মাসিক
কম্পিউটার জগৎ
APRIL 2001 10TH YEAR VOL.12
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

- নেট ভাইরাস
- তিনটি ঐতিহাসিক সূত্র
- বিসিএস কমপিউটার শো ২০০১
- পিসির পারফরমেন্স বাড়ানোর কৌশল
- নিজে নিজে জাভা শেখা
- ২০০০ সালের গেমস
- ACM ICPC and World Championships

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ দাম মাত্র ৳২০ এপ্রিল ২০০১ ১০ম বর্ষ ১২তম সংখ্যা

ইউনিকোড ও বাংলাভাষা

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের ১০ বছর পূর্তি

পিসির হার্ডওয়্যার ডিভাইস

পৃষ্ঠা-২৯

সূচী – পৃষ্ঠা ২৩
বিজ্ঞাপন সূচী – পৃষ্ঠা ২৭
খবর – পৃষ্ঠা ৯১

সিবিট ২০০১ ও সফটওয়্যার শিল্প

সাবমেরিন ক্যাবল লাইন আর কত দেরী?

তথ্য প্রযুক্তি খাতের টাকা নেয়ার লোক নেই কেন?

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর
গ্রাহক হওয়ার চাঁদার হার (টাকায়)

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	[illegible]	[illegible]
সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ	৬৫০	১২৫০
এশিয়ার অন্যান্য দেশ	৯২৫	১৮০০
ইউরোপ/আফ্রিকা	১১৫০	২২৫০
আমেরিকা/কানাডা	১৩০০	২৫০০
অস্ট্রেলিয়া	১৪০০	২৭০০

গ্রাহকের নাম, ঠিকানাসহ টাকা নগদ বা মানি অর্ডার মারফত "কমপিউটার জগৎ" নামে রুম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী, আগারগাঁও, ঢাকা ১২০৭ ঠিকানায় পাঠাতে হবে। চেক গ্রহণযোগ্য নয়।

ফোন : ৮৬১৬৭৪৬, ৮৬১৩৩২২, ৮৬১০৪৪৫
৮১২৫৮০৭, ৫০৫৪১২, ০১৭-৫৪৪২১৭
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-[illegible]
E-mail : comjagat@citechco.net
Web : www.comjagat.com

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
এপ্রিল ২০০১ ১০ম বর্ষ ১২শ সংখ্যা

সূচীপত্র

২৫ সম্পাদকীয়

২৭ বিজ্ঞাপন সূচী

২৯ পিসির হার্ডওয়্যার ডিভাইস
মাদারবোর্ড-এর ফাংশন, বিভিন্ন অংশ; প্রসেসর কি, কিভাবে কাজ করে, বিভিন্ন ধরনের প্রসেসর; র‍্যাম কি, সিস্টেমে র‍্যামের প্রয়োজনীয়তা, র‍্যাম কত হওয়া উচিত, বিভিন্ন ধরনের র‍্যাম, উপযুক্ত র‍্যাম কোনটি; হার্ড ডিস্ক কি, কিভাবে কাজ করে, হার্ড ডিস্ক পার্টিশন, পার্টিশন করার টুলস ইত্যাদি হার্ডওয়্যার ডিভাইস নিয়ে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন লিখেছেন মোঃ আবদুল ওয়াহেদ তমাল।

৩৪ ইউনিকোড ও বাংলা ভাষা
কমপিউটারে বাংলা ভাষার প্রয়োগ, প্রায়োগিক প্রসঙ্গ, কারিগরি দিক, ইউনিকোড সমর্থিত পণ্য, বাংলা ভাষা ও ইউনিকোড ইত্যাদি বিষয়ে লিখেছেন মোস্তাফা জব্বার।

৩৭ সিবিট ২০০১-এ বাংলাদেশের সফটওয়্যার
সফটওয়্যার শিল্পের অগ্রগতির লক্ষ্যে আগামী সিবিটে দেশের বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের উপস্থিতির প্রত্যাশায় প্রতিবেদনটি লিখেছেন কামাল আরসালান।

৩৯ প্রযুক্তি খাতের টাকা নেয়ার লোক নেই কেন?
১০০ কোটি টাকার ইইএফ ফান্ডে আইটি খাতে বরাদ্দ দেয়া অর্থ গ্রহণে ব্যবসায়ী মহলের অনিহার কারণ সম্পর্কে লিখেছেন বকুল মোস্তাফা।

৪১ বিশ্বে তথ্য প্রযুক্তির নতুন প্রবণতা
এশিয়ার শিল্প স্থাপন করে স্থানীয় বাজারে তথ্য প্রযুক্তি পণ্য সরবরাহের ব্যাপারে যেসব উদ্যোগ নেয়া হয়েছে সে সম্পর্কে লিখেছেন আবীর হাসান।

৪৩ তিনটি ঐতিহাসিক সূত্র ও আমাদের ভবিষ্যৎ
গর্ডনমুর, রবার্ট মেটকাফ এবং জর্জ গিল্ডারের সূত্র ও তার প্রভাব নিয়ে লিখছেন প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম।

৪৫ বিসিএস কমপিউটার শো ২০০১
দু'টি ভেন্যুতে অনুষ্ঠিত বিসিএস কমপিউটার শো ২০০১-এ অংশগ্রহণকারী কমপিউটার হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার ও আইএসপি প্রতিষ্ঠান এবং বক্তাদের বক্তব্য তুলে ধরেছেন সৈয়দ আবদাল আহমদ।

৪৯ কমপিউটার জগৎ-এর আন্দোলনের এক দশক
কমপিউটার জগৎ-এর গত এক দশকের কার্যক্রম পর্যায়ক্রমে আলোচনা করেছেন গোলাপ মুনীর।

53 ENGLISH SECTION
* Bangladeshi Students in the ACM ICPC and World Championships
* Desktop Video for Video Editing

63 NEWSWATCH
* Microsoft Warns of Problems with IE
* Computer Network to Help Judicial System
* Cisco Unveils SNI
* Intel Corp. Pushing iSCSI Protocol
* Valuable Software Stolen from DSE

৬৫ সফটওয়্যারের কারুকাজ
জাভায় করা QuizMaker প্রোগ্রাম; এমএস ওয়ার্ডে ড্রাগ এবং কপি, হাইপারলিংক তৈরি এবং তা ব্যবহার করার টিপ্স লিখেছেন যথাক্রমে শফিক ও সেলিম।

৬৭ পাওয়ার পাবলিশার ৩.০
ফটোশপ, ইলাস্ট্রেটর, কোরেল ড্র-এর বিকল্প পাওয়ার পাবলিশার ৩.০ নিয়ে লিখেছেন রিয়াজুল আহসান অসীম।

৬৯ ওরাকল 9i
ওরাকল 9i-এর উল্লেখযোগ্য প্রধান ফিচারগুলো সম্পর্কে আলোচনা করেছেন মোঃ জহির হোসেন।

৭০ উইন্ডোজ স্ট্যাবিলিটি
অপারেটিং সিস্টেম ক্র্যাশ করার কারণ, স্ট্যাবল অপারেটিং সিস্টেম তৈরির নিয়ম নিয়ে লিখেছেন সালাহ উদ্দিন জামিল।

৭২ কমপিউটারের পারফরমেন্স বাড়ানোর কৌশল
উইন্ডোজ ইনস্টল করা, Tweak UI ব্যবহার করে দ্রুত সার্চ করা, ফাইল বিনিময় করা নিয়ে লিখেছেন আবদুল ওয়াহেদ।

৭৪ এপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস (এপিআই)
ভিজ্যুয়াল বেসিকের প্রোগ্রামারদের জন্য এপিআই সম্পর্কে আলোচনা করেছেন ইফতেখার তানভীর।

৭৬ তথ্য প্রযুক্তির খলনায়ক নেট ভাইরাস
সাম্প্রতিককালে আলোচিত কিছু ই-মেইল বাহিত ভাইরাসের কর্মকাণ্ড, সনাক্তকরণ বৈশিষ্ট্য ও প্রতিরোধের উপায় সম্পর্কে লিখছেন মইন উদ্দীন মাহমুদ স্বপন।

৮০ ভিজ্যুয়াল বেসিকে রেজাল্ট নির্ণয়ের প্রজেক্ট
ভিজ্যুয়াল বেসিকে রেজাল্ট নির্ণয়ের প্রজেক্টটি ধারাবাহিকভাবে লিখছেন মোঃ জুয়েল ইসলাম।

৮৩ DLLHell সমস্যা ও প্রতিকার
এ সম্পর্কে শেষ পর্ব লিখেছেন এস পি বড়ুয়া।

৮৫ উইন্ডোজ রেজিস্ট্রি : টিপ্স এন্ড ট্রিক্স
উইন্ডোজ রেজিস্ট্রি, কীজ এবং ভ্যালু, রেজিস্ট্রি রুটস ব্যাকিং আপ এবং রিস্টোরিং, রেজিস্ট্রি এডিট ইত্যাদি বিষয়ে এর শেষ পর্ব লিখেছেন মুছাব্বের আহমেদ।

৮৭ সাব-মেরিন ক্যাবলে লাইন টে.বা. ক্ষমতা
বাংলাদেশে সাব-মেরিন ক্যাবল স্থাপনের উদ্যোগ সম্পর্কে লিখেছেন সৈয়দ আবদাল আহমদ।

৮৯ তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনে নতুন পণ্য
সম্প্রতি বাজারজাতকৃত বেশ কয়েকটি নতুন পণ্য সম্পর্কে লিখেছেন এস পি বড়ুয়া।

১০৫ গেমিং-এর আলোকে ২০০০ সাল
২০০০ সালের জনপ্রিয় কিছু গেমের বর্ণনাসহ কয়েকটি গেমের চিট কোড তুলে ধরছেন শরিফুর রহমান।

১০৮ নিজে নিজে জাভা শেখা
অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ জাভা সম্পর্কে ধারাবাহিকভাবে লিখছেন আহমেদুর রব।

কমপিউটার জগতের খবর ৯৯
○ অন-লাইন প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা
○ ফ্লোরা সিস্টেম-এ VUE টেস্টিং কার্যক্রম
○ ই-ভিশন ২০০১-এর কার্যক্রম
○ কুষ্টিয়া ডট কম নামক আইএসপি'র কার্যক্রম
○ নর্থ সাউথ ইউনিভার্সিটির সেমিনার
○ 'ইন্টারনেট ব্যাংকিং—বাংলাদেশ প্রেক্ষিত'
○ DIIT-এর শিক্ষার্থীদের কৃতিত্ব
○ ভারতে মন্ত্রীদের দুর্নীতি সনাক্তকরণে তথ্য প্রযুক্তি
○ আইবি'র তরুণিমা, জাগরী এবং একর্ড সফটওয়্যার
○ IEB, ECIT-এর পোস্ট গ্রাজুয়েট ডিপ্লোমা কোর্স
○ রায়ান্স মাল্টিমিডিয়ার কার্যক্রম শুরু
○ সিসকম পুরস্কৃত
○ নিউ হরাইজনস-এর ক্যারিয়ার নাইট প্রোগ্রাম
○ নিউরাল ইনস্টিটিউট-এর কমপিউটার প্রশিক্ষণ
○ চিটাগাং ইন্টারন্যাশনাল ট্রেড ফেয়ার ২০০১
○ এপটেক-এ এমডি পদে অমিতাভ ঘোষ
○ গ্রামীণ আইটি পার্কে আমেরিকান কোম্পানি
○ চট্টগ্রামে নিউহরাইজনস-এর কার্যক্রম সম্প্রসারণ
○ উত্তরায় এপটেক-এর র‍্যালি
○ আইএলআইটিতে বিএসসি (অনার্স) কোর্স চালু
○ সিজিএস ও ভারতের সাইবার ওয়েব-এর চুক্তি
○ 'তথ্য প্রযুক্তিতে ক্যারিয়ার গঠন' শীর্ষক কর্মশালা
○ বনানীতে ডিআইআইটি'র শাখা
○ লেপার্ড কমপিউটিং-এর মাল্টিমিডিয়া সেমিনার
○ ডিআইআইটি ও আইটি কমের মাল্টিমিডিয়া সেমিনার
○ টাটা ইনফোটেক ও ইস্ট ওয়েস্ট ইনফোটেক চুক্তি
○ গ্রামীণ ফোন ও ফার্স্ট বাংলাদেশের চুক্তি
○ বিআইবিএম-এর ই-ব্যাংকিং শীর্ষক কর্মশালা
○ অস্ট্রেলিয় হাইকমিশনের ওয়েবসাইট চালু
○ সেন্সনাল সিকিউরিটি এলার্ম
○ এপটেক-এর সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠান
○ আই-পাথ-এর সাংবাদিক সম্মেলন
○ আই-পাথ-এর সাংবাদিক সম্মেলন
○ সিলেট ও চট্টগ্রামে পেন্টাসফটের প্রশিক্ষণ কার্যক্রম
○ ডিদিকা সফটওয়্যার বাজারজাত
○ কোরিয়া ট্রেডলাইন এবং জুপিয়ট-এর চুক্তি
○ ইউনিকোড কনসোর্টিয়ামে মোস্তাফা জব্বার
○ DIIT-তে বিবিএ কোর্সে শূন্য আসনে ভর্তি
○ আইজিটি-এর কার্যক্রম শুরু
○ 'বাংলাদেশ ইলেক্ট্রনিক ডাইরেক্টরি ২০০১'
○ e-Gen কর্তৃক MITAC-এর পণ্য বাজারজাত
○ fobconnect.com-এর মেম্বারশীপ প্রদান শুরু
○ এমআইআইটি এবং নেবুলা টেকনোলজিস-এর চুক্তি
○ ফিট ব্যাংস-এর ইনফরমেটিক্স পরিদর্শন
○ জেনটেপ এবং ব্র্যাক-এর অস্ট্রেলিয়ান আইটি প্রোগ্রাম
○ পঞ্চগড় কমপিউটার ক্লাবের কমপিউটার প্রশিক্ষণ
○ আইটি সাংবাদিকতা বিষয়ক কর্মশালা
○ বিষম বিস্ময়ের কর্মশালা ও সফটওয়্যার প্রদর্শনী
○ NIIT-তে SWIFT কোর্স চালু
○ ঢা.বি.তে সফটওয়্যার প্রকল্পের কাজ শুরু
○ ক্রিয়েটিভ ভিশনের সেমিনার
○ সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং কোর্সে ভর্তি
○ দেশীয় ব্র্যান্ডের ইনডেক্স পিসি বাজারজাত
○ গ্রামীণ স্টার এডুকেশন-এর ক্যান্টনমেন্ট শাখা
○ পিজিএসএল ও আইসিআইটি-এর চুক্তি
○ ডিজিটাল ওসেন-এর কার্যক্রম শুরু
○ জেএএন-এর সাংবাদিক সম্মেলন
○ শিশুতোষ সফটওয়্যার অঙ্কুর অংকে শেখা
○ মাল্টিলিংক-এর এলিফ্যান্ট রোড শাখা উদ্বোধন
○ AMA-টেকনোহেভেন-এর শিক্ষা সফর
○ ভারতে টাচটোন কমপিউটার 'সিম্পিউটার' উদ্ভাবন
○ পেন্টিয়াম প্রসেসরের দাম কমলো
○ শা. বি.-তে ৩ সপ্তাহের লিনআক্স প্রশিক্ষণ
○ ITPAB-এর বর্ষপূর্তি অনুষ্ঠান

Advertisers' Index 27

কম্পিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT

বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

উপদেষ্টা
ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী
ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ
ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন
ড. যুগল কৃষ্ণ দাস

সম্পাদনা উপদেষ্টা — প্রকৌশলী এম. এস. ওয়াহেদ
সম্পাদক — এস. এ. বি. এম. বদরুদ্দোজা
নির্বাহী সম্পাদক — মোঃ জাহির হোসেন
সহযোগী সম্পাদক — মইন উদ্দীন মাহমুদ স্বপন
সহকারী সম্পাদক — এম. এ. হক অনু

সম্পাদনা সহযোগী
- মোঃ আবদুল ওয়াহেদ
- অহিরুল করিম
- সিরাজুল ইসলাম
- আসিফ রাজা

বিদেশ প্রতিনিধি
জামাল উদ্দীন মাহমুদ — আমেরিকা
ড. খান মনজুর-এ-খোদা — কানাডা
ড. এস মাহমুদ — বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী — অস্ট্রেলিয়া
মাহবুব রহমান — জাপান
এস. ব্যানার্জী — ভারত
আঃ কঃ মোঃ সামসুজ্জোহা — সিংগাপুর
মোঃ জাহিদুর রহমান — মালয়েশিয়া
নাছির উদ্দিন পারভেজ — মধ্যপ্রাচ্য

শিল্প নির্দেশক ও প্রচ্ছদ — এম. এ. হক অনু
কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জা — সমর রঞ্জন মিত্র ও শক্তি দেব-নাথ
মুদ্রণে : ক্যাপিটাল প্রিন্টিং এন্ড প্যাকেজেস লিঃ
৫০-৫১, বেগম বাজার, ঢাকা।
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক — শিরীন আখতার
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক — প্রকৌ. নাজনীন নাহার মাহমুদ
উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক — ফারজানা হামিদ
সহকারী বিতরণ ব্যবস্থাপক — হাজী মোঃ আবদুল মতিন
ফটোগ্রাফার — রাজীব হাসান চৌধুরী রিয়াদ
অফিস সহকারী — মোঃ আনোয়ার হোসেন ও মোঃ সাখাওয়াত হোসেন

প্রকাশক : নাজমা কাদের
রুম নং ১১, বিসিএস কম্পিউটার সিটি
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭।
ফোন : ৮৬১৬৭৪৬, ৮৬১৩৫২২, ০১৭-৫৪৪২১৭
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৯৬৬৪৭৩২
ই-মেইল : comjagat@citechco.net
ওয়েব : www.comjagat.com

যোগাযোগের ঠিকানা :
কম্পিউটার জগৎ
রুম নং ১১, বিসিএস কম্পিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭। ফোন : ৮১২৫৮০৭

Editor — S.A.B.M. Badruddoja
Executive Editor — Dr. Shamim Akhter Tushar
Technical Editor — Md. Zahir Hossain
Senior Correspondent — Kamal Arsalan
Correspondent — Reazul Ahsan, Ishtiaq Mahmud, AKM Atiquzzaman (Russell)

Bureau Chief :
Md. Saifus Sayeed Sunny
Room No. 11
BCS Computer City, Rokeya Sarani
Agargaon, Dhaka-1207
Tel. : 8125807, 017-660686

Published by : Nazma Kader
Tel. : 8616746, 8613522, 017-544217
Fax : 88-02-9664732
E-mail : comjagat@usa.com

সম্পাদকের দফতর থেকে

আসছে দিনেও আমাদের আন্দোলনের ধারা অব্যাহত থাকবে

কম্পিউটার জগৎ। একটি নাম। একটি পত্রিকা। একটি প্রতিষ্ঠান। একটি আন্দোলন। বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ। এর এই সংখ্যাটি পাঠকের হাতে তুলে দেয়ার মাধ্যমে **কম্পিউটার জগৎ** তার পুরো এক দশকের পথ পরিক্রমার পূর্ণতা দিলো। বাংলাদেশের মতো ছোট্ট একটি দেশে সীমিত সংখ্যক পাঠক পরিবেশে একটি পত্রিকার নিয়মিত প্রকাশনার এক দশকের পথ পরিক্রমা যে কতটুকু জটিল, তা কেবল পত্রিকা প্রকাশক মাত্রেরই অনুধাবনের বিষয়। কাজটি যতো কঠিনই হোক, একটা মিশন নিয়ে আন্তরিক উদ্যোগ থাকলে সব বাধা উতরানো যায়, **কম্পিউটার জগৎ** অত্যন্ত সফলতার সাথে তা প্রমাণ করেছে। **কম্পিউটার জগৎ** পরিবারের সেই মিশন ছিল। ছিল সেই আন্তরিকতা। সেজন্যেই সব বাঁধা ঠেলে এক দশকে নিয়মিত প্রকাশনার সগর্ব ইতিহাস গড়তে পেরেছে **কম্পিউটার জগৎ**। প্রচার সংখ্যায় ছাড়িয়ে গেছে বেশিরভাগ দৈনিক পত্রিকাকেও।

এই দশ বছরে এই পত্রিকা প্রতিষ্ঠানের মিশন ছিলো সুনির্দিষ্ট। তথ্য-প্রযুক্তি বিপ্লবের সুফল বাংলাদেশের ঘরে ঘরে পৌঁছে দেয়া। তথ্য-প্রযুক্তি যে শুধু অভিজাতদের ভোগের বিষয় নয়, সে বিষয়ে জন সচেতনতা সৃষ্টি করা। সেই সাথে তথ্য-প্রযুক্তির সমূহ সম্ভাবনার কথাগুলো সবার কাছে পৌঁছে দেয়া। এবং বাংলাদেশে একটি দক্ষ প্রযুক্তি প্রজন্ম সৃষ্টি করে তাদেরকে প্রযুক্তির মহাসড়কে পৌঁছে দেয়া। এই কাজটি করতে গিয়ে আমাদের প্রায় সব ক্ষেত্রেই শুরু করতে হয়েছে একদম শূন্য থেকে।

আমরা **কম্পিউটার জগৎ**-এর প্রকাশনা শুরু 'জনগণের হাতে কম্পিউটার চাই' প্রচ্ছদ প্রতিবেদন প্রকাশের মধ্য দিয়ে একটি যথার্থ দাবি নিয়ে। কিন্তু শুরুতেই অনুধাবন করি সব ক্ষেত্রে আমাদের পিছিয়ে থাকার বিষয়টি। তাই পিছিয়ে থাকা একটা জাতিকে এগিয়ে নেয়ার সঠিক দিন-নির্দেশনা দেয়ার গুরুদায়িত্বটা আমাদের কাঁধে পড়ে আপনা-আপনি। আমরা সে দায়িত্ব সাগ্রহে গ্রহণ করি। কারণ, আমাদের স্বপ্ন বাংলাদেশের এক সমৃদ্ধ প্রযুক্তি প্রজন্ম গড়ে তোলা।

সেই লক্ষ্যে **কম্পিউটার জগৎ**-এর এই এক দশকের বিভিন্ন সংখ্যায় বিভিন্ন প্রযুক্তি সমস্যা নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। সমস্যা সম্পর্কে জাতিকে নির্মোহ দিক নির্দেশনা দিতে চেষ্টা চলেছে। আমাদের পরামর্শ অনেকে গুরুত্বের সাথে বিবেচনায় এনেছেন। প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নিয়েছেন। আবার অনেকে নেননি। এক্ষেত্রে অনেক সময় নানা উপায়ে আমরা ছুটে গিয়েছি নীতি নির্ধারকদের কাছে। তাদের বুঝাতে চেষ্টা করেছি প্রকৃত পরিস্থিতি। দাবি করেছি যথাযথ পদক্ষেপ। এতে কখনো সফলতা পেয়েছি। কখনো নয়। কিন্তু নিরাশ হইনি কখনো। বিভিন্ন সময়ে নানাভাবে বিভিন্ন বিষয়কে তাদের বিবেচ্য করে তুলতে হয়েছে।

কম্পিউটারকে জনগণের কাছাকাছি নিয়ে যাবার আন্দোলন হিসেবে আমাদেরকে পত্রিকা প্রকাশনার পাশাপাশি গ্রামীণ পরিবেশে নিয়ে যেতে হয়েছে কম্পিউটারকে। জনগণকে এর সাথে পরিচিত করার চেষ্টা চলেছে। আয়োজন করতে হয়েছে গ্রামীণ ছাত্র-ছাত্রীদের জন্যে কম্পিউটার পরিচিতি কর্মসূচি, নানা ধরনের প্রতিযোগিতা ও পুরস্কার প্রদান অনুষ্ঠানের। আমাদের আয়োজন করতে হয়েছে প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ও নানা প্রদর্শনীর। কম্পিউটার বিষয়ক মেধাবীদের তুলে ধরা হয়েছে সংবাদ সম্মেলনের মাধ্যমে। কম্পিউটারের ওপর ভ্যাট-ট্যাক্স প্রত্যাহার, ডাটা এন্ট্রি শিল্পের সম্ভাবনা, ভিস্যাট উন্মুক্তকরণ, ফাইবার অপটিক্যাল ক্যাবলের সম্ভাবনা, টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার উন্নয়ন, কম্পিউটারে বাংলা ভাষার ব্যবহার নিশ্চিত করা ইত্যাদির ক্ষেত্রে **কম্পিউটার জগৎ** সারা দেশে বিভিন্নভাবে রীতিমতো আন্দোলনের একটা আবহ সৃষ্টি করে। তথ্য প্রযুক্তি খাতে জাতীয়ভাবে আমাদের সমৃদ্ধ অবস্থা সৃষ্টিতে প্রয়োজনীয় প্রচার-প্রচারণায় **কম্পিউটার জগৎ** তার এই এক দশকের প্রকাশনায় পুরোপুরি ছিল অকুতোভয়।

কম্পিউটার জগৎ এদেশে অনেক কিছুই সূচনা করার গৌরবের অধিকারী। জনগণের হাতে কম্পিউটার তুলে দেয়ার প্রথম দাবি জানায় **কম্পিউটার জগৎ**। এদেশে ডাটা এন্ট্রি সম্ভাবনা প্রথম তুলে ধরে এই পত্রিকা। সর্বপ্রথম **কম্পিউটার জগৎ** এদেশে যেসব কাজের সূচনা করে তার মধ্যে আছে : কম্পিউটারে বাংলা ভাষা ব্যবহারের প্রায়ুক্তিক সুবিধা তুলে ধরা, বাংলাদেশে প্রথম কম্পিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা আয়োজন, কম্পিউটারের দাম কমানোর জোরালো দাবি উত্থাপন, বাংলাদেশে প্রথম কম্পিউটার ও মাল্টিমিডিয়া প্রদর্শনীর আয়োজন, প্রযুক্তি ক্ষেত্রে বছরের সেরা ব্যক্তি ও সেরা পণ্য পুরস্কার প্রবর্তন, প্রবাসী মেধাবী বিজ্ঞানীদের সাংবাদিক সম্মেলনের মাধ্যমে উপস্থাপন, বিভিন্ন ক্ষেত্রে দিক-নির্দেশনা প্রদান, কম্পিউটারে শিশু প্রতিভাধরদের সাংবাদিক সম্মেলনের মাধ্যমে উপস্থাপন ও প্রথম গ্রামীণ ছাত্র-ছাত্রীদের মাঝে কম্পিউটারকে পরিচিতি করে তোলা। সাম্প্রতিক একটি সংখ্যায় প্রচ্ছদ প্রতিবেদন প্রকাশ করে আমরা বাংলাদেশের মানুষসহ বিশ্ববাসীর কাছে সর্বপ্রথম জোরদার হুঁশিয়ারি উচ্চারণ করেছি ডিজিট্যাল ডিভাইডের বিরুদ্ধে।

কম্পিউটার জগৎ তার আসছে দিনের প্রকাশনার ক্ষেত্রে এই ধারা অব্যাহত রাখবে। তবে এই কাজটি সহজতর হবে পাঠক ও শুভানুধ্যায়ীদের প্রয়াস আগের মতোই যদি অব্যাহত থাকে। আসছে দিনেও তা অব্যাহত থাকবে, **কম্পিউটার জগৎ**-এর এক দশক পূর্তি মুহূর্তে রইলো সেই প্রত্যাশা।

সবার প্রতি রইলো বাংলা নববর্ষের শুভেচ্ছা।

লেখক সম্পাদক
- প্রকৌশলী আবুল ইসলাম
- প্রকৌশলী ইথার হান্নান
- মোঃ জুয়েল ইসলাম
- শোয়েব হাসান খান

প্রতিবাদলিপি

'পনের কোটি টাকার হরিলুট' শীর্ষক প্রতিবেদনের প্রতিবাদ

কমপিউটার জগৎ ফেব্রুয়ারি ২০০১ সংখ্যায় 'পনের কোটি টাকার হরিলুট' শীর্ষক যে প্রতিবেদনটি প্রকাশিত হয়েছে এতে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের পক্ষ থেকে প্রতিবাদ জানানো হয়েছে। প্রতিবাদলিপিতে বলা হয়েছে- 'প্রতিবেদনের হেডিং থেকে প্রতীয়মান হয় যে, পনের কোটি টাকা সম্পূর্ণ ব্যক্তি স্বার্থে অপচয় হয়ে গেছে বা অপচয় করার কার্যক্রম সম্পন্ন হয়েছে। অথচ বছরে অতিরিক্ত এক হাজার কমপিউটার প্রোগ্রামার তৈরির জন্য অর্থ মন্ত্রণালয়ের সহযোগিতায় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় একটি কার্যক্রম গ্রহণ করেছে মাত্র। কোন কার্যক্রমের শুরুতেই সরকারী অর্থ অপচয়ের/আত্মসাতের একটি প্রক্রিয়া বলা ঠিক নয়। আবার সে প্রক্রিয়ার সাথে দেশের প্রতিথযশা কয়েকজন কমপিউটার বিজ্ঞানী সম্পৃক্ত। কোন কার্যক্রমকে সন্দেহ করা অবশ্যই যৌক্তিক। তবে সাথে সাথে যাচাই করা সমধিক গুরুত্বপূর্ণ। আলোচ্য প্রতিবেদনটিতে কোন রকম যাচাই না করে কোর্স সম্পর্কে নিজস্ব কিছু ধারণা উল্লেখ করে সরকারী অর্থের অপচয়ের আশঙ্কা ব্যক্ত করে মাল্টিমিডিয়া কোর্স প্রবর্তনের প্রস্তাবসহ কিছু প্রস্তাব দেয়া হয়েছে। এতে কি ১৫ কোটি টাকা হরিলুট হয়েছে বুঝায়? ব্যক্তি স্বার্থে সরকারী বা অন্যের সম্পদ বাহ-বিচারহীনভাবে লোপাট করা বুঝায়?

প্রতিবেদনে কিছু তথ্যে বিভ্রান্তি আছে। যেমন, 'মাননীয় প্রধানমন্ত্রী প্রতিবছর ১০ হাজার প্রোগ্রামার তৈরির স্বপ্ন দেখতেন। এখন ৯০% বাদ দিয়ে কামনা করছেন যেন এটুকু পূরণ হয়।' 'এই টাকা দেশী প্রতিষ্ঠান বা বিদেশী ফাইন্যান্স প্রতিষ্ঠানের মধ্যে কে পাবে তাও বলা হয়নি। 'মূল্যায়ন বা পরীক্ষা পদ্ধতি কি হবে তারও কোন বিবরণ নেই।' 'গত অর্থ বছরে একইভাবে ১৫ কোটি টাকা বরাদ্দ করার পরও সেই টাকা ব্যয় করা সম্ভব হয়নি' ইত্যাদি।

মাননীয় প্রধানমন্ত্রী বছরে ১০ হাজার কমপিউটার প্রোগ্রামার তৈরির কার্যক্রম নেবার ঘোষণা দিয়েছেন। সে প্রেক্ষিতে ০৫ টি বিশ্ববিদ্যালয়ের অবকাঠামোগত উন্নয়ন ও অন্যান্য বিষয়ে অর্থ বরাদ্দের জন্য প্রকল্প গ্রহণ করা হচ্ছে। এ বিষয়ে বিগত বছরে ১৫ কোটি টাকা বরাদ্দ করা হয়েছে এবং তা ব্যয় করা সম্ভব হয়নি-এ তথ্যটি সঠিক নয়। প্রকল্প গ্রহণ করে ১৫ কোটি টাকা বরাদ্দের প্রচেষ্টা নেয়া হয়েছে। এর বাইরে জরুরী ভিত্তিতে বাৎসরিক অতিরিক্ত এক হাজার প্রশিক্ষক ও প্রোগ্রামার তৈরির জন্য আলোচ্য ১৫ কোটি টাকার কার্যক্রম নেয়া হয়েছে। এ কার্যক্রম এবং ১৫ কোটি টাকা বরাদ্দের মাধ্যমে ৫ টি বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার কোর্স চালু করা এবং অতিরিক্ত ছাত্র ভর্তি করা ইত্যাদি দেশের সংশ্লিষ্ট সরকারী/বেসরকারী শিক্ষায়তন থেকে যে পরিমাণ প্রোগ্রামার তৈরি হবে তার সংখ্যাকে বৃদ্ধি করবে। অতি সম্প্রতি দেশে ৩ টি মাল্টিমিডিয়া বিশ্ববিদ্যালয় স্থাপনের জন্য কার্যক্রম গ্রহণের প্রস্তাব সরকারের বিবেচনাধীন আছে। কিন্তু আলোচ্য প্রতিবেদন থেকে প্রতীয়মান হয় যে, ১৫ কোটি টাকা বরাদ্দের মাধ্যমে প্রোগ্রামার তৈরির আলোচ্য কার্যক্রম ছাড়া দেশে কোন কার্যক্রম নেই বা শিক্ষা প্রতিষ্ঠানও নেই।

বিজ্ঞাপনে আছে যে, শুধুমাত্র যোগ্য বাংলাদেশী প্রতিষ্ঠান আবেদন করতে পারবে। অথচ আলোচ্য প্রতিবেদনে উল্লেখ আছে দেশী বা বিদেশী প্রতিষ্ঠানের মধ্যে কারা পাবে তার উল্লেখ নেই। প্রতিবেদনে বলা হয়েছে মূল্যায়ন বা পরীক্ষা পদ্ধতি কি হবে তার বিবরণ নেই। ছাত্র ভর্তি পদ্ধতি, পরীক্ষা পদ্ধতি, ডিগ্রী প্রদান পদ্ধতি ইত্যাদি যে সব তথ্য গাইড লাইনে নেই তা পরবর্তীতে জনসমক্ষে প্রকাশ করা হবে বলে বিজ্ঞপ্তিতে উল্লেখ আছে। বিজ্ঞপ্তিতে আরো উল্লেখ আছে যে, গাইড লাইনটি ওয়েবসাইটে হোস্ট করা আছে এবং বাইরে যে সব তথ্য নেই তা পরে জানানো হবে।

কোর্স কারিকুলাম প্রণয়নে দেশের প্রতিথযশা তথ্য প্রযুক্তি বিশেষজ্ঞ প্রফেসর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী, প্রফেসর ড. মফিজুর রহমান (বুয়েট), প্রফেসর ড. লুৎফর রহমান (ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়), প্রফেসর ড. মুহম্মদ জাফর ইকবাল (সিলেট শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়) ও প্রফেসর ড. আব্দুস সোবহান ও অন্যান্য বিশেষজ্ঞবৃন্দ কাজ করেছেন এবং অনুমোদন করেছেন। চাহিদা অনুযায়ী এবং প্রয়োজনে এ কারিকুলাম পরিবর্তনযোগ্য যেহেতু এটা কোন ঐশী বাণী নয়। কোন প্রস্তাব থাকলে বা যে কোর্স সম্পর্কে যে প্রস্তাব আলোচ্য প্রতিবেদনের মাধ্যমে দেয়া হয়েছে তা প্রস্তাব আকারে উপস্থাপন করলেই ভাল হত।

সরকার তথ্য প্রযুক্তিকে খ্রাষ্ট সেক্টর হিসেবে ঘোষণা দিয়েছে এবং সাধ্যমত কার্যক্রম হাতে নিয়েছে। আরও কি কি কাজ করা যায় তার প্রস্তাব আনলে এ কাজ ত্বরান্বিত হবে এবং নতুন কার্যক্রম নেয়া সহজ হবে। কিন্তু ভুল তথ্য সম্বলিত যাচাইবিহীন প্রতিবেদন ছেপে লোকজনকে এবং সংশ্লিষ্ট উদ্যোক্তাদের বিভ্রান্ত করার প্রয়াস নেয়ার কারণ বোধগম্য নয়, তাছাড়া কাজটি সমীচীনও নয়। এরূপ খবরে সংশ্লিষ্ট কাগজের সাময়িক কাটতি হয় অনেক ক্ষেত্রে। কিন্তু কমপিউটার জগৎ তো বহুল প্রচারিত এবং দায়িত্ববান একটি কমপিউটার বিষয়ক ম্যাগাজিন বলে আমরা জানি। 'কমপিউটার জগৎ' এরূপ খবর ছাপানোর মাধ্যমে তারা কোন দায়িত্ববোধের পরিচয় দিয়েছে তা বোধগম্য নয়।

কমপিউটার জগৎ-এর বক্তব্য

দেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ 'কমপিউটার জগৎ' সব সময়ই লেখকদের লেখার স্বাধীনতায় বিশ্বাসী। আলোচ্য 'পনের কোটি টাকার হরিলুট' শীর্ষক প্রতিবেদনটিতে লেখকের সম্পূর্ণ নিজস্ব মতামত ছিল। সঠিক তথ্য ও উপাত্ত উপস্থাপনই কমপিউটার জগৎ-এর লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য। এতে যদি কেউ আহত হন কিংবা কারো আপত্তি থাকে তাহলে তাদের মতামতও কমপিউটার জগৎ-এর ব্যাপক পাঠক সমীপে তুলে ধরার নীতিতে আমরা বিশ্বাসী। —স.ক.জ.

Advertisement Tariff

Enquiry :
Tel. : 8616746
017-544217

(Effective from July 2000. The change is due to increased circulation and other incidental costs.)

Description	Rate per issue
1. Back cover multicolor*	Tk. 50,000.00
2. 2nd cover multicolor*	Tk. 35,000.00
3. 3rd cover multicolor*	Tk. 35,000.00
4. Inner page (first 34 & last 10 pages), multicolor	Tk. 20,000.00
5. Inner page, multicolor	Tk. 15,000.00
6. Black & white full page	Tk. 8,000.00
7. Black & white half page	Tk. 4,500.00
8. Middle page (double spread), multicolor	Tk. 35,000.00

Terms & condition

1. Design, Process & Scanning should be arranged by the advertiser.
2. Payment must be paid in advance with insertion order.
3. 10% discount for min. 1 year (12 issues) contract for full page by advance payment only.
4. 25% extra charge for fixed page booking. Pages already booked are not available.
5. All rates are for local companies. Rates for foreign companies are different.

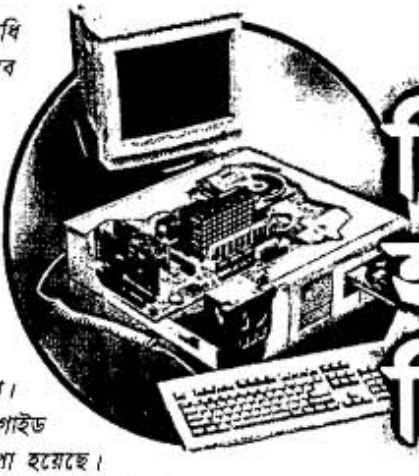
* Booked for specific period.

Advertisers' INDEX

Name of Company	Page No
Aftab IT Ltd.	24
Alpha Technologies Ltd.	46
Apple Bangladesh	10
APTECH Computer Education	Back Cover, 3rd Cover
Asia Infosys Ltd.	58
BD Com Online Ltd.	44
Bhuiyan Computer	40
Bijoy Online Ltd.	26
BNF International Com. Ltd	60, 61
Business Land	118
Business Link Compuer Ltd.	22
CD Care	15
CD Media	13
CD Soft	11
CIT Computer Education Center	71, 98
Computer Plus	113
Computer Source	111, 112
Cyber Internet Mega Access Ltd.	110
Cytech Power & Electronics	77
Daffodil Computers	59
Degital Information System	52
Delta Computer Engineering	47
Desktop Computer Connection Ltd.	16, 64, 115
E-gen Corporation Ltd.	8
Engineer's Council of Information Technology	79
EURO TECH	99
Fast Track	50
FaxNet International	96
Flora Limited	3, 4, 5, 6
Global Brand (Pvt.) Ltd.	20, 21
Grameen IT Park Ltd.	28
Grameen Star Education	88
Hewlett Packard	2nd Cover
Index	114
Infosys	14, 17
Infromatics Institute Bangladesh	9
Institute of Computer Communication & Technology	90
International Computer Network	18
International Office Equipment	116, 117
Ivas	86
Mantrust Institute of Information Technology	33
Massive Computers	63, 87, 97, 104
MCE Ltd.	84
Mineed	95
Monarch Computers & Engineers	19
Multilink Int'l. Co. Ltd.	7
National Sytem Solutions (Pvt.) Ltd.	102
NETCOM Technology	93
Power Point Ltd.	81
Promiti	62
Proshika Computer Systems	42
Quantum	101
Softcom Bangladesh Ltd.	100
Spark Systems Ltd.	12
STCIT	69
Systech Publication	107
TechNet PC	103
Tetterode (Bangladesh) Ltd.	66
Universal Traders Ltd.	68
Vantage Electronics Ltd.	48
Wap Training	67

মোঃ আবদুল ওয়াহেদ তমাল
aw_tomal@yahoo.com

পিসির হার্ডওয়্যার ডিভাইস



আধুনিক কমপিউটারের ব্যবহারবিধি ব্যাপক ও সীমাহীন। তবে সব কমপিউটারের পারফরমেন্স একই রকম হবে সেটা প্রত্যাশা করা ঠিক নয়। বস্তুত কমপিউটারের পারফরম্যান্স নির্ভর করে এর বিভিন্ন কম্পোনেন্টের গুণগত মান ও কম্পাটিবিলিটির ওপর। বিশেষ করে যদি কম্পোনেন্টগুলো পরস্পর কম্পাটিবল না হয়, তবে পিসির পারফরমেন্স কোন অবস্থাতেই মানসম্মত হবে না। এমনকি কম্পোনেন্টগুলো অত্যন্ত ভাল মানের হলেও না। ইতিপূর্বে কমপিউটার জগৎ-এ পিসি কেনার গাইড লাইন হিসেবে বেশ কিছু প্রতিবেদন ছাপা হয়েছে। এবারের প্রতিবেদনে পিসি কেনার গাইড লাইন হিসেবে নয় বরং পিসির বিভিন্ন কম্পোনেন্টের কার্যকারিতা ও পারস্পরিক কম্প্যাটিবিলিটিকে প্রাধান্য দেয়া হয়েছে। এই লেখাটি কমপিউটার জগৎ-এ গত সংখ্যায় প্রকাশিত 'নিজে নিজে করুন পিসি এসেম্বল' লেখাটির পরিপূরক হিসেবে বিবেচনা করা যেতে পারে।

যে সব কম্পোনেন্ট নিয়ে একটি কমপিউটার সিস্টেম গড়ে তোলা হয় তাদেরকে কমপিউটার হার্ডওয়্যার ডিভাইস বলে। উল্লেখযোগ্য হার্ডওয়্যার ডিভাইসগুলো হচ্ছে মাদারবোর্ড, প্রসেসর, হার্ড ডিস্ক, র‍্যাম, গ্রাফিক্স কার্ড, সিডি ড্রাইভ, ডিস্ক ড্রাইভ, কীবোর্ড, মাউস, মনিটর ইত্যাদি। তাছাড়া এমন অনেক ডিভাইস আছে যেগুলো পরে সিস্টেমের সাথে যুক্ত করে নেয়া যায়। এগুলো হচ্ছে সিডি রাইটার, মডেম, টেপড্রাইভ, প্রিন্টার, স্ক্যানার, টিভি কার্ড, সাউন্ড কার্ড, স্পিকার, ভিডিও ক্যাপচার কার্ড, পাওয়ার সাপ্লাই ব্যাকআপ, জিপ ড্রাইভ, ট্রাকবল, জয়স্টিক, সার্জ প্রটেক্টর, প্লটার ইত্যাদি। কিছু কিছু ডিভাইস (যেমন- প্রিন্টার, ফ্যাক্স মডেম, স্ক্যানার ইত্যাদি) ইনস্টল করার সাথে সাথে সংশ্লিষ্ট ডিভাইস ড্রাইভারও (সফটওয়্যার) ইনস্টল করতে হবে। অন্যথায় সংযুক্ত ডিভাইস কোন কাজ করবে না। কমপিউটার ব্যবহারকারীদের সুবিধার্থে কিছু গুরুত্বপূর্ণ হার্ডওয়্যার ডিভাইস সম্পর্কে নিচে আলোচনা করা হলো—

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

মাদারবোর্ড

মাদারবোর্ড কি ?

মাদারবোর্ড কমপিউটারের প্রধান সার্কিটবোর্ড এবং সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ডিভাইস। যার ভৌত কাঠামোর ওপর ভিত্তি করে পুরো সিস্টেমটি তৈরি। কমপিউটারের প্রধান সার্কিট এবং কম্পোনেন্টগুলো মাদারবোর্ডে এমবেডেড থাকে। কমপিউটারের অন্যান্য কম্পোনেন্টগুলোর তুলনায় মাদারবোর্ড অন্যতম জটিল ইলেক্ট্রনিক ডিভাইস। এটি ইলেক্ট্রনিক এবং ফিজিক্যাল দু' ধরনের ভিত্তি অনুযায়ী চলে।

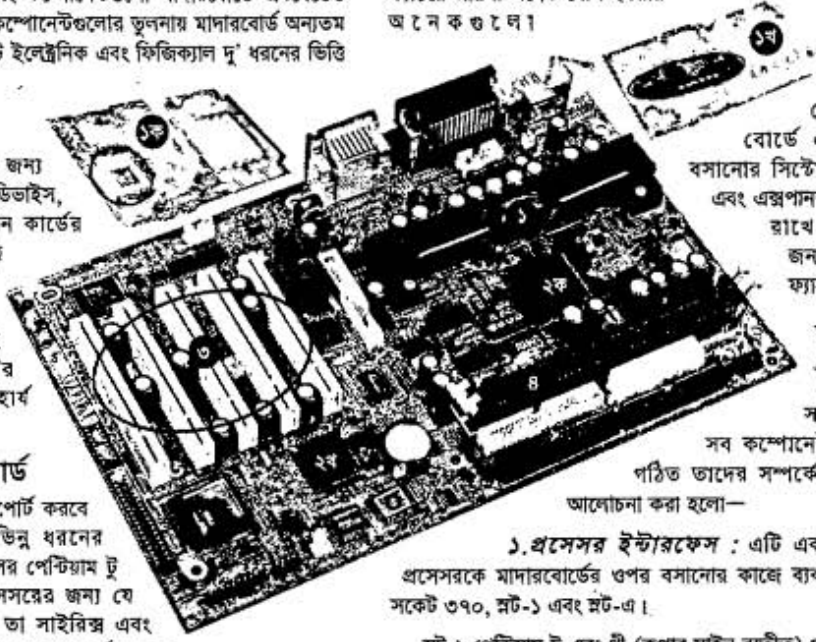
ফাংশন

কমপিউটারের কর্মকাণ্ডের জন্য বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ ও অপরিহার্য ডিভাইস, পেরিফেরালস এবং এক্সপানশন কার্ডের পারস্পরিক সংযোগ সাধিত হয় মাদারবোর্ডে অর্থাৎ পিসির বিভিন্ন কম্পোনেন্টের সাধারণ সংযোগ প্লাটফরম হচ্ছে মাদারবোর্ড। এবং এটি পিসি'র কর্মকাণ্ডের প্রধান ও অপরিহার্য উপাদান।

বিভিন্ন ধরনের মাদারবোর্ড

মূলত কি রকম প্রসেসর সাপোর্ট করবে তার ওপর নির্ভর করেই বিভিন্ন ধরনের মাদারবোর্ড হয়ে থাকে। ইন্টেলের পেন্টিয়াম টু অথবা থ্রী এবং সেলেরন প্রসেসরের জন্য যে মাদারবোর্ড ব্যবহার করা হয় তা সাইরিক্স এবং এএমডি প্রসেসরের জন্য ব্যবহৃত মাদারবোর্ড থেকে আলাদা। সাধারণত যে সব প্রসেসর একই ইন্টারফেস ব্যবহার করে সেগুলো একই ধরনের বোর্ড ব্যবহার করতে পারে। এই কারণে স্লট-১-এর পেন্টিয়াম টু এবং থ্রী প্রসেসরগুলো একই ধরনের বোর্ডে বসানো যায়। আবার পেন্টিয়াম, সাইরিক্স এবং AMDK6 প্রসেসরগুলোর সকেট সেভেন ইন্টারফেস থাকায় তারা একই ধরনের বোর্ডে বসতে পারে।

সাইজ অনুসারেও বোর্ডকে দু'ভাগে ভাগ করা যায়। ATX ফর্ম ফ্যাক্টর এবং বেবী AT ফর্ম ফ্যাক্টর। বেবী AT ফর্ম ফ্যাক্টর ATX-এর চেয়ে ছোট। বেবী AT ফর্ম ফ্যাক্টর ব্যবহারে অনেক সুবিধা পাওয়া যায়। তাছাড়া এর দামও কিছুটা কম। যেহেতু এর জায়গা কম তাই এর ইন্টারনাল কম্পোনেন্টগুলো খুব কাছাকাছি অবস্থান করে ফলে ট্রাবল সুটিংয়ের সময় এবং কম্পোনেন্টগুলো নাড়াচাড়া করার সময় কিছুটা অসুবিধা হয়। ATX ফর্ম ফ্যাক্টরে জায়গা অনেক বেশি হওয়ায় অনেকগুলো ইনপুট/আউটপুট কম্পোনেন্ট জুড়ে দেয়া যায়। এই বোর্ডে একটি সাইট ফ্যান বসানোর সিস্টেম আছে যা প্রসেসর এবং এক্সপানশন কার্ডগুলোকে ঠাণ্ডা রাখে। ফলে সিস্টেমের জন্য কোন সেকেন্ডারি ফ্যানের প্রয়োজন হয় না।



মাদারবোর্ডের বিভিন্ন অংশ

সাধারণত যে সব কম্পোনেন্ট নিয়ে মাদারবোর্ড গঠিত তাদের সম্পর্কে কিছু নিচে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করা হলো—

১.প্রসেসর ইন্টারফেস : এটি এক ধরনের সকেট যা প্রসেসরকে মাদারবোর্ডের ওপর বসানোর কাজে ব্যবহৃত হয়। সকেট৭, সকেট ৩৭০, স্লট-১ এবং স্লট-এ।

স্লট ১ পেন্টিয়াম টু এবং থ্রী (কপার মাইন ব্যতীত) প্রসেসর সাপোর্ট করে। স্লট-এ শুধু এএমডি-র এথলনের জন্য ব্যবহৃত হয় এবং এটি k7 চিপসেট সাপোর্ট করে। সকেট ৭ ইন্টেলের পেন্টিয়াম, সাইরিক্সের MII এবং এএমডি k6II ও III প্রসেসর সাপোর্ট করে। সকেট ৩৭০ কপারমাইন পেন্টিয়াম থ্রী ও সেলেরন প্রসেসর সাপোর্ট করে।

২.চিপসেট : কিছুদিন আগে মাদারবোর্ড ডিজাইনে নর্থ ব্রিজ-সাউথ ব্রিজ স্থাপত্য চালু ছিল বিশেষ করে ৫৮৬ সকেট ৭ এবং ৬৮৬ স্লট-১ ও সকেট ৩৭০ মাদারবোর্ডে। ৬৮৬ শ্রেণীতে সবচেয়ে সফল ছিল 440BX চিপসেট। এটিতে উপরোক্ত স্থাপত্য বাস্তবায়ন করা হয়েছিল। কয়েক মাস পূর্বে প্রচলিত এই স্থাপত্যের অবসান ঘটিয়ে হাব স্থাপত্য চালু করা হয়। ৮০০ সিরিজের যেমন ৮১০, ৮১৫, ৮২০ ৮৫০ ইত্যাদি মাদারবোর্ডগুলোতে হাব স্থাপত্য সাফল্যজনকভাবে বাস্তবায়ন করা হয়। এতে PCI-এর বাস স্পীড পূর্বেকার চেয়ে দ্বিগুণ অর্থাৎ ৬৬ মে.হা.-এ উন্নীত করা সম্ভব হয়। এতে মেমরি কন্ট্রোলার হাব, আই/ও কন্ট্রোলার হাব ও ফার্মওয়্যার হাব ব্যবহৃত হয়।

৩.ইন্টারফেস স্লট : ইন্টারফেস স্লটে সাউন্ড কার্ড অথবা নেটওয়ার্ক কার্ডের মতো বিভিন্ন ধরনের কার্ড বসানো যায়। আজকাল বাজারে যেসব মাদারবোর্ড বের হয়েছে তাতে সাধারণত তিন ধরনের স্লট পাওয়া যায়। সেগুলো হচ্ছে— ISA, PCI এবং AGP.

ISA স্লটটি সবচেয়ে পুরাতন। এটি ৮—১৬ বিট ডাটা ট্রান্সফার সাপোর্ট করে এবং ৮.৩৩ মে.হা. বাস ফ্রিকোয়েন্সিতে অপারেট করে। এর ডাটা ট্রান্সফারের ক্ষমতা PCI এবং AGP কার্ডের চেয়ে অনেক কম। তাই বাজারে এখন এর চাহিদা অনেক কমে গেছে।

PCI কার্ড এখন সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হচ্ছে। এটি ৩২ বিট এমনকি ৬৪ বিট ডাটা ট্রান্সফার সাপোর্ট করতে পারে। প্রথম দিকে PCI ৩৩ মে.হা. বাস ফ্রিকোয়েন্সি সাপোর্ট করতো। কিন্তু বর্তমানে PCI66 ৬৬ মে.হা. বাস ফ্রিকোয়েন্সি সাপোর্ট করে। PCI প্রযুক্তি ধারণ করে সাউন্ড কার্ড, নেটওয়ার্ক কার্ড, SCSI কন্ট্রোলার প্রভৃতি বিভিন্ন ধরনের ডিভাইস তৈরি হচ্ছে। 'বাস মাস্টারিং' প্রসেসে এই কার্ডগুলো সিপিইউ-এর প্রসেসিং ক্ষমতার কার্যকারিতাকে বাড়িয়ে দিচ্ছে।

AGP ইন্টারফেসে AGP কার্ড বসানো হয়। সিস্টেম র‍্যামকে গ্রাফিক্স র‍্যাম হিসেবে ব্যবহার করে এটি গ্রাফিক্স হার্ডওয়্যার এবং মেইন সিস্টেম মেমরির মধ্যে হাইস্পীড পথ তৈরি করে। এছাড়াও এটিতে আলাদাভাবে VRAM বসানো যায়।

AGP ইন্টারফেস 1x মোডে ৬৬ মে.হা. গতিতে অপারেট করে। কিন্তু বেশিরভাগ AGP স্লটই কমপক্ষে ১৩৩ মে.হা.-এ (2x) অপারেট করতে পারে।

৪.র‍্যাম স্লট : মাদারবোর্ডে বিভিন্ন ধরনের র‍্যাম বসানোর ব্যবস্থা থাকে। SIMM এবং DIMM—এ দু' ধরনের র‍্যাম বেশি ব্যবহৃত হয়।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

DIMM ৬৮৬ মাদারবোর্ডে থাকে। ২৮৬ থেকে ৫৮৬ মাদারবোর্ডে SIMM র‍্যাম বসানো যায়। এটি ৩০ পিন ও ৭২ পিন এ দু'ধরনের হয়ে থাকে। বর্তমানে বহুল প্রচলিত DIMM র‍্যাম ৫৮৬ ও ৬৮৬ মাদারবোর্ডে ব্যবহৃত হয়। ১৬৮ পিনের এই র‍্যাম স্লট ৬৪ বিট ডাটা পাথে তথ্য স্থানান্তরে সক্ষম।

এছাড়াও সম্প্রতি অবমুক্ত পেন্টিয়াম ফোর মাদারবোর্ডে RIMM তথা RDRAM চালু করা হয়েছে। স্লট অনুসারে SIMM, DIMM ও RIMM হিসেবে ভাগ করা হলেও প্রযুক্তিগতভাবে এগুলো EDO, FPM, SDRAM ও RDRAM ছাড়া আর কিছু নয়। বর্তমানে DIMM হিসেবে যে র‍্যামগুলো পাওয়া যাচ্ছে সেগুলো SDRAM জাতীয়।

ক্যাশ : এক্সেস করা তথ্যকে তাৎক্ষণিকভাবে কিছু সময়ের জন্য স্টোর করে ক্যাশ মেমরি। ক্যাশ দু'প্রকার। ডিস্ক ক্যাশ এবং মেমরি ক্যাশ। হার্ড ডিস্ক থেকে এক্সেস করা তথ্য সাময়িকভাবে স্টোর করে ডিস্ক ক্যাশ। মেমরি (র‍্যাম) থেকে ইনস্ট্রাকশন ও ডাটাকে অস্থায়ী ভিত্তিতে স্টোর করাকে মেমরি ক্যাশ বলে। ৪৮৬ থেকে পেন্টিয়াম ফোর পর্যন্ত সব প্রসেসরেই লেভেল ১ ক্যাশ একই চিপে অন্তর্ভুক্ত ছিল কিন্তু বর্তমানে সেলেরন, পেন্টিয়াম থ্রী ও পেন্টিয়াম ফোরের প্রসেসর চিপেও লেভেল ২ ক্যাশ অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

৫.বায়োস : প্রতিটি মাদারবোর্ডে বায়োস নামক একটি স্পেশাল প্রোগ্রাম রয়েছে। এটি ROM চিপে অবস্থিত। অর্থাৎ এই চিপ সফটওয়্যারের মাধ্যমে প্রোগ্রাম করা। এই সফটওয়্যারের কাজ হচ্ছে কমপিউটারের বিভিন্ন কম্পোনেন্টের মধ্যে তথ্য সরবরাহ নিয়ন্ত্রণে রাখা এবং সিস্টেমের হার্ডওয়্যার অনুসারে তথ্যগুলোকে ব্যবহার করা। বর্তমানের মাদারবোর্ডের বায়োস অনেক উন্নত। এর মাধ্যমে এডভান্স পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট, প্লাগ এন্ড প্লে সাপোর্ট এমনকি অটোমেটিক্যালি প্রসেসর স্পীড বাড়ানো-কমানো যায়।

লক্ষ্যণীয় বিষয়

ইন্টারনেট সার্ফিং/ঘরে এবং অফিসের কাজে : ইন্টারনেট সার্ফ করার জন্য অত্যধিক প্রসেসিং পাওয়ারের প্রয়োজন নেই। তাই প্রসেসরটি উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন না হলেও চলবে। এ কাজের জন্য i810 বেসের মাদারবোর্ডই যথেষ্ট। এতে অডিও এবং ভিডিও বিল্ট-ইন রয়েছে।

গ্রাফিক্সের কাজ/গেমিং : এ কাজের জন্য একটি শক্তিশালী মাদারবোর্ড দরকার, যেটি উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন কম্পোনেন্টগুলোকে সাপোর্ট করে। এজন্য ভাল হয় 815E জাতীয় মাদারবোর্ড। এতে পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসর এবং ফাস্ট গ্রাফিক্স কার্ড ভাল রান করে। তবে এ ক্ষেত্রে চমৎকার এফেক্টের জন্য সবচেয়ে ভাল হবে ইন্টেলের 440BX-2 চিপসেট। এই মাদারবোর্ডটিও পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসর সাপোর্ট করে। একটন প্রসেসর সাপোর্ট করে এমন মাদারবোর্ডে স্পীডও খুব ভাল।

প্রসেসর

প্রসেসর কি?

প্রসেসরকে বলা হয় পিসির ব্রেইন। প্রসেসরের ক্ষমতা বা শক্তিকে মাপা হয় মেগাহার্জ (মে.হা.) দিয়ে। সাধারণত একই কনফিগারেশনের কমপিউটারে কেবল প্রসেসরের মে.হা.-এর তারতম্য ঘটিয়ে কমপিউটারের গতির তারতম্য ঘটানো হয় এবং বিভিন্ন মডেল নাম দিয়ে সেগুলো বিক্রি করা হয়। কমপিউটারের প্রসেসরের গতি বেশি হলেই যে এর সার্বিক পারফরমেন্স বেড়ে যাবে তা নয়। সার্বিকভাবে এর ক্ষমতা নির্ভর করে বাস স্পীড, ক্যাশ মেমরি এবং অন্য কম্পোনেন্টের পারফরমেন্সের ওপর। তাই সিস্টেম কনফিগার করার সময় কমপিউটারের ভাল পারফরমেন্স পেতে হলে বেশি গতির প্রসেসর বাছাই করার সাথে সাথে হাইস্পীড ডাটা বাস এবং ক্যাশ নির্ধারণ করা উচিত। প্রযুক্তির অগ্রগতিতে প্রসেসর যে আমূল পরিবর্তন হয়েছে তা অন্য কম্পোনেন্টের তুলনায় অনেক বেশি।

প্রসেসর কিভাবে কাজ করে?

যেহেতু কমপিউটার একটি ডিজিটাল ডিভাইস, তাই ফাইল কপি করা থেকে শুরু করে যেকোন গেম খেলা বাইনারি (অর্থাৎ ০ এবং ১) সিগনালের মাধ্যমে হয়ে থাকে। প্রসেসর এক ধরনের ডিজিটাল ডিভাইস। তবে যেসব তথ্য দেয়া আছে সেগুলোকে নির্দেশানুযায়ী প্রসেস করে রেজাল্ট দেয়াই এর কাজ। যে সব নির্দেশ দেয়া হবে এবং কি কাজ করতে হবে তা সফটওয়্যারের মাধ্যমে প্রসেসরকে জানানো হয়। এ কাজের জন্য প্রসেসরকে ফিজিক্যাল এবং ইলেকট্রনিকভাবে দু'টি অঞ্চলে ভাগ করা হয়। যেহেতু কমপিউটারের মাধ্যমে লজিক্যাল (যেমন : প্রোগ্রামের আউটপুট কি হবে অথবা কি ধরনের ডাটা পাঠানো হবে— এই সব সিদ্ধান্ত নেয়া) এবং ম্যাথমেটিক্যাল (যোগ, বিয়োগ, গুণ অথবা গাণিতিক ডাটার অন্য কোন ফাংশন) এই দু'ভাবে সব কাজের সমাধা করা হয়, তাই প্রসেসরের একটি অংশের কাজই হচ্ছে এই ডাটাগুলোকে নিয়ন্ত্রণ করা।

বিভিন্ন ধরনের প্রসেসর

আর্কিটেকচারাল ডিজাইন, এপ্লিকেশনের ব্যবহার, ক্লক স্পীড প্রভৃতির উপর ভিত্তি করে বাজারে এখন অনেক মডেলের প্রসেসর পাওয়া যায়। তবে প্রসেসর কেনার সময় অথবা আপগ্রেডিং করার সময় এর ইন্টারফেসের উপর লক্ষ্য রাখা সবচেয়ে জরুরী। মাদারবোর্ডের মতো একইভাবে প্রসেসরকে চার ভাগে ভাগ করা যায়:

সকেট ৭ : এই ধরনের প্রসেসর এর মূল অংশ একটি বর্গাকৃতি ফ্লাট কেসিং-এর মধ্যে অবস্থান করে। এই কেসিং-এর নিচে পিন থাকে। যার সাহায্যে প্রসেসরটিকে মাদারবোর্ডের সাথে সংযোগ দেয়া হয়।

পেন্টিয়াম P54c রেঞ্জের প্রসেসর (পেন্টিয়াম ৭৫ থেকে পেন্টিয়াম ২০০), পেন্টিয়াম P55c (পেন্টিয়াম MMX প্রসেসর), সাইরিক্স রেঞ্জের প্রসেসর এছাড়াও AMDK6-II এবং K6-III প্রসেসর এই সকেট স্ট্যান্ডার্ডে তৈরি, সকেট ৭-এ ৩২১ টি পিন রয়েছে।

স্লট ১ : সকেট ৭ সাফল্য পাওয়ার পর পেন্টিয়াম টু এবং থ্রী প্রসেসরের জন্য স্লট ১ ইন্টারফেস তৈরি করা হয়। এই ইন্টারফেস তুলনামূলকভাবে ছোট। এই ধরনের প্রসেসর কার্ডে ৫১২ কি.বা. লেভেল ২ ক্যাশ রয়েছে এবং এ কার্ডের ২৪২টি সংযোগ লাইন (কানেকশন পয়েন্ট) রয়েছে, যার সাহায্যে প্রসেসর এবং লেভেল ২ ক্যাশ স্লট ১ ইন্টারফেসের মাধ্যমে সিস্টেমের সাথে যুক্ত হয়।

সকেট ৩৭০ : নামানুসারে এই প্রসেসরের ইন্টারফেসে ৩৭০টি পিন রয়েছে। এই সকেটটি দেখতে সকেট ৭-এর মতো কিন্তু এর নিচের অংশে এক রো পিন বেশি রয়েছে। এই ইন্টারফেস প্রথম দিকে শুধু সেলেরন রেঞ্জের প্রসেসরের জন্য তৈরি করা হয়েছিল কিন্তু বর্তমানে এটি পেন্টিয়াম থ্রী কপারমাইন প্রসেসরকে সাপোর্ট করছে।

স্লট এ : গঠনগত দিক থেকে এটি স্লট ১ ইন্টারফেসের মতো। এএমডি-র নতুন এথলন প্রসেসরের জন্য স্লট এ তৈরি করা হয়। কিন্তু ইলেকট্রিক্যালভাবে স্লট এ এবং স্লট ১ সম্পূর্ণ আলাদা। পেন্টিয়াম টু এবং থ্রী প্রসেসরের মতো এথলন প্রসেসরও ছোট কার্ডের ওপর তৈরি করা। এটি মেইন প্রসেসর এবং লেভেল ২ ক্যাশের দু'টোকেই ধারণ করে।

লক্ষ্যণীয় বিষয়

প্রতিটি প্রসেসরের কার্যকারিতা বা সুযোগ-সুবিধা এক নয়।

এপ্লিকেশন অনুযায়ী কি ধরনের প্রসেসর ভাল হবে সে সম্বন্ধে নিচে আলোচনা করা হলো—

বিষয়-১

গেমিং : গেম প্রেমিকদের কাছে এই এপ্লিকেশনের চাহিদা খুব বেশি। গেমে থ্রীডি ডাটা ব্যবহারের মত প্রচুর পরিমাণে ডাটা হ্যান্ডেল করতে সক্ষম এমন একটি প্রসেসরের প্রয়োজন। এছাড়াও লাইটিং এফেক্ট, জটিল গাণিতিক সমস্যা প্রভৃতি কাজের জন্য হাই স্পীড ক্লকের প্রয়োজন। সাধারণভাবে বলা যতে পারে গেম খেলার জন্য ইন্টেলের পেন্টিয়াম থ্রী, কপারমাইন এবং এএমডি-এথলন রেঞ্জের প্রসেসর ভাল।

বিষয়-২

ইন্টারনেট সার্ফিং : আপনি যদি শুধু ইন্টারনেট সার্ফিং এবং ই-মেইলের জন্য কমপিউটার ব্যবহার করতে চান তাহলে কম দামের এবং অপেক্ষাকৃত কম শক্তিশালী প্রসেসরই যথেষ্ট। এ কাজের জন্য আপনি সাইরিক্স MII, এএমডি-র K6-II অথবা ইন্টেলের সেলেরন প্রসেসর ব্যবহার করতে পারেন।

বিষয়-৩

CAD এবং ডিজাইনিং : CAD এবং ডিজাইনিংয়ের জন্য সর্বাধিক ক্লক স্পীডের প্রয়োজন। এটি নির্ভর করবে বোর্ডে ক্যাশের পরিমাণের ওপর। এছাড়াও সবচেয়ে জরুরী বিষয় হচ্ছে প্রসেসরের ফ্লোটিং পয়েন্ট পারফরমেন্স থাকতে হবে। এ ধরনের কাজের জন্য এএমডি এথলন এবং ইন্টেলের কপারমাইন প্রসেসর সবচেয়ে ভাল।

বিষয়-৪

অফিসে ব্যবহার : অফিসে ব্যবহার করার জন্য আপনি ইন্টারনেট সার্ফিংয়ের মতো সিস্টেম ব্যবহার করতে পারেন। ওয়ার্ড প্রেসেসিং, ডাটাবেজ, স্প্রেডশীট প্রভৃতি কাজের জন্য আপনি সাইরিক্স MII, এএমডি-র K6-II অথবা ইন্টেলের সেলেরন প্রসেসর ব্যবহার করেতে পারেন।

র‍্যাম

র‍্যাম কি ?

র‍্যাম (র‍্যানডম এক্সেস মেমরি) ডাটাকে অস্থায়ীভাবে সংরক্ষণ করে। তাই একে বলা হয় অস্থায়ী মেমরি। পিসি অন করা অবস্থায় আপনি যে সব কাজ করেন সেই সব ইনফরমেশন র‍্যাম সংরক্ষণ করে রাখে। একে র‍্যানডম এক্সেস বলা হয় কারণ এর যে কোন জায়গা থেকে আমরা তথ্য রিড বা রাইট করতে পারি। এটা অস্থায়ী কারণ কমপিউটার বন্ধ করার সাথে সাথে এর সব ইনফরমেশন মুছে যায়।

সিস্টেমে র‍্যামের প্রয়োজনীয়তা

আমরা যে সব প্রোগ্রাম এবং ডাটা নিয়ে কাজ করি সেগুলো প্রথমে হার্ড ডিস্কে স্টোর করা থাকে। তারপর প্রসেসর প্রয়োজন মত হার্ড ডিস্ক থেকে এগুলো রিড করে। এটি তথ্যগুলোকে কয়েকটি ছোট ছোট অংশে ভাগ করে নেয়। প্রথমে প্রসেসর একটি ছোট অংশে নিয়ে কাজ করে, কোন পরিবর্তন থাকলে তা ঠিক করে পুনরায় হার্ড ডিস্কে পাঠিয়ে দেয়। এরপর এটি পরবর্তী অংশ নিয়ে কাজ করে। তাই হার্ড ডিস্ক এবং প্রসেসরের মধ্যে অনবরত তথ্য আদান-প্রদান হয়। কিন্তু একটি সমস্যা হচ্ছে— হার্ড ডিস্ক আর প্রসেসরের গতি সমান নয়। প্রসেসর ১০০ মে.গা. থেকে ১ গি.হা. স্পীড বা তার চেয়ে বেশি স্পীডে কাজ করতে পারে। কিন্তু সবচেয়ে দ্রুত হার্ডড্রাইভের স্পীড মাত্র ৬৬ মে.হা.। তাই যে সময়ে হার্ড ডিস্কে প্রসেসর ডাটা ট্রান্সফার করতে থাকবে, সেই সময়ের মধ্যে প্রসেসর একটা কাজ শেষ করে অন্য ডাটা কালেক্ট করার জন্য প্রস্তুত হয়ে যাবে।

র‍্যাম, হার্ড ডিস্ক এবং প্রসেসরের মধ্যে খুব দ্রুত গতির অস্থায়ী সংরক্ষণ এলাকা তৈরি করে এ ব্যবস্থা করা হয় যাতে প্রসেসর হার্ড ডিস্ক থেকে অল্প অল্প করে ইনফরমেশন পড়তে পারে। ফলে, আপনি যে প্রোগ্রাম নিয়ে কাজ করছেন তার সব ইনফরমেশন একসাথে র‍্যামে সংরক্ষণ করার সমস্যা হয় না। তাই প্রসেসর হার্ড ডিস্ক থেকে ডাটা কালেক্ট না করে র‍্যাম থেকে কালেক্ট করে রিড ও রাইট করতে পারে। যেহেতু র‍্যাম হাই স্পীড মেমরি তাই খুব অল্প সময়ের ব্যবধানে প্রসেসরে তথ্য আদান-প্রদান হয়।

সিস্টেমের র‍্যাম কত হওয়া উচিত ?

আপনার পিসির র‍্যাম কত হবে তা নির্ভর করবে আপনি কি ধরনের প্রোগ্রাম ব্যবহার করছেন তার উপর। যেমন, গেম খেলার জন্য ওয়ার্ড প্রসেসরের চেয়ে শক্তিশালী র‍্যামের প্রয়োজন। যেহেতু উইন্ডোজ-টাইপ ইন্টারফেসকে এখন আদর্শ ধরা হয়, তাই কম পক্ষে ৩২ মে.বা. র‍্যাম প্রয়োজন। ডিজাইনিং অথবা ডেস্কটপ পাবলিশিংয়ের কাজ করতে কিংবা গেম খেলার জন্য দরকার ন্যূনতম ৬৪-১২৮ মে.বা র‍্যাম। পেন্টিয়াম থ্রী-র মত দ্রুতগতির প্রসেসরগুলোর জন্য ৬৪ অথবা এর অধিক র‍্যাম ভাল। নতুন যে ১ জি.বা. পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসর বাজারে আসছে তার জন্য রয়েছে ২৫৬ মে.বা. র‍্যাম ব্যবহারের সুযোগ।

বিভিন্ন ধরনের র‍্যাম

র‍্যাম প্রধানত দুই প্রকার। স্ট্যাটিক র‍্যাম (SRAM) এবং ডায়নামিক র‍্যাম (DRAM). এছাড়াও কয়েক ধরনের র‍্যাম রয়েছে। নিচে এ সম্পর্কে আলোচনা করা হলো—

SRAM : SRAM যতক্ষণ পাওয়ার সাপ্লাই থাকে ততক্ষণ ডাটা ধরে রাখতে পারে। এর গতি তুলনামূলক ভাবে বেশি এবং এটি তৈরি করতেও খরচ বেশি হয়। সাধারণত ক্যাশ মেমরির জন্য এই র‍্যাম।

DRAM : এধরনের র‍্যাম খুব ছোট ক্যাপাসিটরের মধ্যে চার্জ স্টোর করে রাখে এবং এক্সটারনাল সার্কিটের মাধ্যমে রিফ্রেস করে ডাটা সংরক্ষণ করে রাখে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

EDO RAM : যখন স্বাধীনভাবে ডাটা রাইট করা শেষ হয়, তখন এই র‍্যাম খুব দ্রুত ডাটা পাঠিয়ে দিতে পারে। উচ্চতর ফ্রিকোয়েন্সির কারণে EDORAM, DRAM এর চেয়ে বেশি দ্রুতগতি সম্পন্ন। পেন্টিয়াম শ্রেণীর মেশিনের জন্যই এ ধরনের র‍্যাম বেশি ব্যবহার করা হয়।

SDRAM : পেন্টিয়াম টু এবং থ্রী ক্লাস কমপিউটারের জন্য এই র‍্যাম সবচেয়ে ভাল। এর অপারেটিং স্পীড ১০০ এবং ১৩৩ মে. হা.।

SGRAM : গ্রাফিক্স কার্ড ব্যবহারের জন্য এধরনের র‍্যাম খুব ভাল। ভিডিও ফ্রেম বাফারে ইনফরমেশন নিয়ে কাজ করার সময় গ্রাফিক্স প্রসেসরের জন্য, এই-র‍্যাম খুব দ্রুত ডাটা রাইট ও রিড করতে পারে।

VRAM : এই ধরনের র‍্যাম ভিডিও কার্ডের জন্য ভাল। এর প্রতিটি মেমরি সেল ডুয়েল পোর্টের।

RDRAM : ইন্টেলের কপারমাইন এবং এএমডি এথলনের মত দ্রুতগতির সিস্টেমের জন্য RDRAM খুব ভাল। এর গতি ৮০০ মে.হা. এবং ডাটা ট্রান্সফার রেট ১.৬ গি.বা. /সেকেন্ডে।

র‍্যাম কি দিয়ে তৈরি?

প্রসেসরের মত SRAM এবং DRAM চিপে উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন ইন্টিগ্রেটেড ট্রান্সজিস্টর রয়েছে। SRAM-এর প্রতি বিটে ৪ থেকে ৬টি ট্রানজিস্টর রয়েছে। কিন্তু DRAM-এ মাত্র একটি ট্রানজিস্টর এবং একটি ক্যাপাসিটর রয়েছে। এই ক্যাপাসিটর দীর্ঘ সময় ধরে চার্জ ধরে রাখতে পারে না। তাই DRAM-এর সার্কিটকে রিফ্রেস করা প্রয়োজন।

র‍্যামকে মাদারবোর্ডের উপর SIMM (Single Inline Memory Module) অথবা DIMM (Dual Inline Momory Module) স্লটের সাথে

সংযোগ দেয়া হয়। একটি ছোট সার্কিট বোর্ড আছে যা মেমরি চিপগুলোকে ধারণ করে। SIMM মেমরি ৩২ বিট ডাটা পথে তথ্য ট্রান্সফার করতে পারে এবং ১২৮ পিনের DIMM মেমরি ৬৪ বিট ডাটা পথে তথ্য ট্রান্সফার করতে পারে। যেহেতু পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসরের বাস ৬৪ বিট তাই এর জন্য অবশ্যই হয় একটি DIMM নতুবা দুটি SIMM ব্যবহার করতে হবে।

উপযুক্ত র‍্যাম কোন্‌টি?

র‍্যাম-এর ক্ষমতা এবং এটি কি ধরনের স্পীড সাপোর্ট করবে— এই দু'টি বিষয়ের উপর গুরুত্বারোপ করতে হবে। কমপিউটারটি যদি সেলেরন ভিত্তিক হয় অথবা ৬৬ মে.হা. বাস স্পীড পর্যন্ত সাপোর্ট করে তাহলে বাস স্পীড ম্যাচ করে যুক্ত করতে হবে। র‍্যাম-এর বাস স্পীড যদি সিস্টেমের বাস স্পীডের চেয়ে বেশি হয় তাহলে হয়তো কোন কোন সিস্টেমে এটি ঠিকমতো রান করবে। আবার কোন সিস্টেমে হয়তো দেখা যাবে বুট-আপও হচ্ছে না। পেন্টিয়াম টু এবং থ্রী সিস্টেমের জন্য মাদারবোর্ড ১০০ মে.হা. বাস স্পীড সাপোর্ট করে। এর জন্য ১০০ মে.হা.-এর SDRAM ভাল। এই মাদারবোর্ডে ৬৬ মে.হা. র‍্যামও কাজ করে।

খুব ভাল হয় যদি র‍্যাম নির্বাচন করার আগে আপনি ওয়েবসাইট থেকে সিরিয়াল নম্বর চেক করে নেন। এই নম্বরগুলো বাস স্পীড, এক্সেস টাইম, ল্যাটেনসি, ভুল সংশোধন ক্ষমতা, কত অপারেশনাল ভোল্টেজ ব্যবহার করা হয়েছে এ সব বিষয় ইন্ডিকেট করে।

হার্ড ডিস্ক

হার্ড ডিস্ক কি ?

হার্ড ডিস্ক হচ্ছে বৃহৎ আকৃতির চৌম্বকীয় স্টোরেজ ডিভাইস। সিস্টেম ইউনিটের একটি বিশেষ অংশে হার্ড ডিস্ক ইনস্টল করা হয়। আপনার সিস্টেমের জন্য প্রয়োজনীয় সব রকম ডাটা এবং প্রোগ্রাম হার্ড ডিস্কে স্টোর করে রাখা হয়। অপারেটিং সিস্টেম (যেমন, উইন্ডোজ, লিনআক্স), বিভিন্ন সফটওয়্যার প্রোগ্রাম (যেমন, অফিস স্যুইট, ফটোশপ, ভিজ্যুয়াল বেসিক, জাভা), ব্যবসা-বাণিজ্য অথবা ঘরের কাজের জন্য তৈরি এপ্লিকেশন এবং ডাটা, গেম, ই-মেইল ম্যাসেজ, এড্রেস বুক এ সব কিছুই হার্ড ডিস্কে ইনস্টল করে রাখা হয়।

হার্ড ডিস্কের একটি নির্দিষ্ট অংশ জুড়ে রয়েছে ম্যাগনেটিক সারফেস। ফরম্যাটিংয়ের মাধ্যমে হার্ড ডিস্ককে ব্যবহারোপযোগী করা হয়। নতুন কমপিউটার সিস্টেমে হার্ড ডিস্কটি ফরম্যাট করা অবস্থায় থাকে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

হার্ড ডিস্ক ব্যবহার করার আগে একে দুই বা তার চেয়ে বেশি পার্টিশনে ভাগ করে নেয়া উচিত। নতুন অবস্থায় হার্ড ডিস্কটি একটি বড় পার্টিশনে কনফিগার করে থাকে।

হার্ড ডিস্কের সংরক্ষণ ক্ষমতা ক্রমেই বাড়ছে। প্রথম IBMXT-এর হার্ড ডিস্ক ছিল ১০ মে.বা.-এর। এখনকার হার্ড ডিস্কগুলোর ধারণ ক্ষমতা ন্যূনতম ২০ জি.বা.। বর্তমানে ৩০ ও ৪০ জি.বা. হার্ড ডিস্কও পাওয়া যাচ্ছে।

হার্ড ডিস্ক কিভাবে কাজ করে?

হার্ড ডিস্কের ম্যাগনেটিক সারফেসকে ডিভাইড করার জন্য ফরম্যাট করা হয়। এর প্লেটারের উপর সেক্টর এবং ট্র্যাকে ডাটা স্টোর হয়। ট্র্যাক হলো প্লেটারের সারফেসে এককেন্দ্রিক বৃত্ত, যা সেকশনে বিভক্ত। প্রতিটি সেকশনকে সেক্টর বলে, প্রতিটি সেক্টর নির্দিষ্ট সংখ্যক বাইট (৫১২ বাইট) স্টোর করে। একটি বড় আকৃতির ফাইল অনেকগুলো ক্লাস্টারকে দখল করে রাখতে পারে। হার্ড ডিস্কের প্লেটারের ঘূর্ণন গতি যত বেশি হবে, ম্যাগনেটিক হেড তত বেশি সংখ্যক ডাটা কম সময়ে অতিক্রম করতে পারবে। যখন একটি ফরম্যাট করা হার্ড ডিস্কে নতুন ফাইল তৈরি করা হয়। তখন এই ফাইলটি ক্লাস্টার নম্বরকে ক্রমানুসারে নির্দিষ্ট করে দেয়। কোন একটি ফাইল যখন মুছে ফেলা হয়, এর ক্লাস্টার নম্বরগুলো এভেইলেবল হিসেবেই মার্ক করা থাকে।

হার্ড ডিস্ক পার্টিশন

পার্টিশনের মাধ্যমে একটি বড় হার্ড ডিস্ককে ভার্চুয়ালী ডিভাইড করা সম্ভব। এই প্রক্রিয়ায় হার্ড ডিস্কের ফিজিক্যাল কোন পরিবর্তন হয় না। এতে হার্ড ডিস্কের সম্পূর্ণ স্পেস ঠিকমতো কাজে লাগে এবং পিসির পারফরমেন্স অনেক বেড়ে যায়। যেসব কারণে হার্ড ডিস্ক পার্টিশন করে নেয়া ভালো সেগুলো সম্পর্কে নিচে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করা হলো—

একাধিক ব্যবহারকারীর জন্য একটিমাত্র পিসি : একটি পিসিকে যদি অনেকে মিলে ব্যবহার করে, তাহলে প্রত্যেকের কাজের জন্য আলাদা জায়গা থাকলে ভালো হয়। এছাড়াও আপনি একেক ধরনের আইটেম বিভিন্ন পার্টিশনে ইনস্টল করে রাখতে পারেন। যেমন, একটি পার্টিশনে শুধু গেম ইনস্টল করে রাখলেন। অন্যান্য পার্টিশনগুলোতে বিভিন্ন ধরনের এপ্লিকেশন, ডাটা, গান প্রভৃতি আলাদা করে ইনস্টল করে রাখতে পারেন।

এক সাথে কয়েকটি অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করতে চাইলে : আপনি হয়ত পিসিতে কয়েকটি অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করে কাজ করতে চান যেমন— উইন্ডোজ ৯৮, লিনআক্স এবং উইন্ডোজ এমই। তা হলে সেসব অপারেটিং সিস্টেমকে ভিন্ন ভিন্ন পার্টিশনে ইনস্টল করা উচিৎ।

পার্টিশন করার টুলস

পার্টিশন করার জন্য বেশ কিছু টুলস রয়েছে। এদের মধ্যে উইন্ডোজ ৯৫ এবং ৯৮-এর জন্য PartitionMagic 4.0 এবং ডস এনভায়রনমেন্টের জন্য FDISK সবচেয়ে জনপ্রিয়।

লক্ষ্যণীয় বিষয়

হার্ড ডিস্ক-এর সংরক্ষণ এবং ডাটা ট্রান্সফারের গতির ওপর সবচেয়ে বেশি গুরুত্বারোপ করা উচিত। এছাড়াও ঘূর্ণনগতি, সিক টাইম প্রভৃতির ওপর হার্ড ডিস্কের পারফরমেন্স নির্ভর করে।

বিষয় ১ :

বিগেনারস বা লো-এন্ড ইউজারের জন্য।

ওয়ার্ড, স্পেডশিট অথবা অন্য কোন সাধারণ সফটওয়্যার ব্যবহারের জন্য মিডেলরেঞ্জের হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ যথেষ্ট। এ সব কাজের জন্য ATA/66 সাপোর্ট করে এমন IDE ড্রাইভ ব্যবহার করতে পারেন। আপনি কি ধরনের এপ্লিকেশন রান করাতে চান এবং আপনার বাজেটের ওপর হার্ড ডিস্কের ক্ষমতা নির্ভর করবে। এখন অনেকেই ৩০ জি.বা. হার্ড ডিস্ক ব্যবহার করছেন। এর দাম ১০ জি.বা. কিংবা তার চেয়েও কম ক্ষমতাসম্পন্ন হার্ড ডিস্কের চেয়ে তুলনামূলকভাবে অনেক কম।

বিষয় ২ :

হাই এন্ড ইউজারের জন্য।

গেমিং, ফটো এডিটিং অথবা CAD ভিত্তিক সফটওয়্যারের মতো যেসব এপ্লিকেশন চালাতে হার্ড ডিস্কের সোয়াপ ফাইল অনেক ব্যবহৃত হয় (এছাড়া আপনার র‍্যামের পরিমাণ যদি খুব কম হয়), সেই সব এপ্লিকেশন চালানোর জন্য দ্রুত গতির ও উচ্চ ধারণক্ষমতাসম্পন্ন হার্ড ডিস্ক উপযুক্ত।

সীমিত বাজেটে এ ধরনের কাজের জন্য ATA/66 ইন্টারফেস বেজের এবং কমপক্ষে ৭,২০০ RPM ঘূর্ণন গতির হার্ড ডিস্ক সবচেয়ে ভাল। এছাড়া কেনার আগে লক্ষ্য রাখবেন এর অন-বোর্ড বাফার যেন কমপক্ষে ৫১২ কি.বা. হয়।

সার্ভারের জন্য

নেটওয়ার্ক এনভায়রনমেন্টের জন্য SCSI বেজের হার্ড ডিস্ক খুবই ভাল। এই হার্ড ডিস্ক Ultra SCSI অথবা Ultra Wide SCSI ইন্টারফেস সাপোর্ট করে। এদের সর্বোচ্চ ডাটা-ট্রান্সফার রেট ৪০ মে.বা./সেকেন্ড। Wide Ultra2 SCSI-এর চেয়েও দ্রুত গতিতে ডাটা ট্রান্সফার করতে পারে। এর ডাটা ট্রান্সফার রেট ৮০ মে.বা./সেকেন্ড। সার্ভারে প্রচুর পরিমাণ ডাটা ট্রান্সফার হয়। তাই দ্রুত ডাটা ট্রান্সফারের জন্য সার্ভারে খুব শক্তিশালী SCSI হার্ড ডিস্ক ব্যবহার করা উচিৎ। *

[কমপিউটার জগৎ, আগষ্ট ২০০০ সংখ্যায় হার্ড ডিস্কের বিভিন্ন কম্পোনেন্ট, বিভিন্ন ধরনের হার্ড ডিস্ক এবং আপনার জন্য প্রয়োজনীয় হার্ড ডিস্ক কোনটি;*

- *কমপিউটার জগৎ, ফেব্রুয়ারি ২০০০ সংখ্যায় মাদারবোর্ড ও এর কম্পোনেন্ট;*
- *কমপিউটার জগৎ, নভেম্বর ১৯৯৯ সংখ্যায় র‍্যাম কিভাবে কাজ করে-*

এ সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে।

এছাড়া গ্রাফিক্স কার্ড, সাউন্ড কার্ড, নেটওয়ার্কিং কার্ড, কীবোর্ড, মাউস ও মনিটর নিয়ে আগামীতে আলোচনা করা হবে।]

ইউনিকোড সংস্থায় বাংলাদেশ অনুপস্থিত

মোস্তাফা জব্বার

ইউনিকোড ও বাংলা ভাষা

[বাংলাদেশে কমপিউটারে বাংলা ভাষা প্রয়োগ করার ব্যাপারটি অনেকদিন থেকেই বহুল আলোচিত বিষয়। বলা যেতে পারে, এটি যেন তথ্য প্রযুক্তির "টক অব দ্য কান্ট্রি"। অনেকটাই বিভ্রান্তি, মিথ্যা তথ্য এবং ভুল বোঝাবুঝির মধ্য দিয়ে আমরা এই গুরুত্বপূর্ণ বিষয়টিকে টেনে নিয়ে চলেছি অনেক দিন ধরে।

সবচেয়ে বড় বিভ্রান্তি কমপিউটারে বাংলা কোডিং বিষয়টি নিয়ে। আমরা ভাবিনা যে, বাংলা ভাষা এবং বাংলা লিপি এক জিনিস নয়। বাংলা লিপি যে বিশ্বের আরো অনেক ভাষা (যেমন অহমিয়া, মনিপুরী, নাগা, চাকমা ইত্যাদি ভাষা) ব্যবহার করে এই কথাটিও এমনকি আমাদের দেশের বিশেষজ্ঞ পর্যায়ের লোকজন বুঝতে চান না। তবে সবাই এটি মনে করেন যে, বাংলা ভাষার (লিপিরও) একটি মানসম্মত বিশ্বজনীন কোডিং প্রয়োজন। কিন্তু অনেকের প্রধান সমস্যাটি হলো, তারা বাংলাদেশটাকেই কেবলমাত্র বাংলা ভাষার মানচিত্র বলে গণ্য করেন।

বিশ্বের ভাষাসমূহের সর্বাধুনিক ও একুশ শতকের কোডিং সিস্টেমের নাম হলো ইউনিকোড। বিশ শতকের, ৯০ দশকের শুরুতে এই কোডিং প্রথাটি চালু করার উদ্যোগ নেয়া হয়। ২৩ মার্চ ২০০১ প্রকাশিত হয়েছে ইউনিকোড ৩.১ সংস্করণ। এরই ভিত্তিতে আগামী ২৪-২৭ এপ্রিল ২০০১ হংকং-এ অনুষ্ঠিত হচ্ছে ইউনিকোড কনসোর্টিয়ামের ১৮তম সম্মেলন। বস্তুত এই সংস্থাটিই নির্ধারণ করেছে বিশ্বের ভাষাসমূহের ডিজিটাল মান। এই সম্মেলনে এ বিষয়টি আরো একধাপ এগিয়ে যাবে ইউনিকোড ৩.১ পর্যালোচনার মধ্য দিয়ে। ইউনিকোড একটি বেসরকারী উদ্যোগ হলেও এর পেছনে রয়েছে আইএসও (ইন্টারন্যাশনাল স্ট্যান্ডার্ড অর্গানাইজেশন)-এর অনুমোদন। বিশ্বের সব কমপিউটার অপারেটিং সিস্টেম নির্মাতা এবং ভারত ও বাংলাদেশের সরকারসমূহ এই সংস্থাটির সদস্য। দুঃখজনক যে, বাংলাদেশ এই সংস্করণে সম্পূর্ণ অনুপস্থিত।

*ঘটনাচক্রে ইউনিকোড সংস্থায় বাংলাদেশের অনুপস্থিতি স্বত্বেও (ভারতের প্রস্তাব অনুযায়ী) বাংলা ভাষা এরই মধ্যে ইউনিকোডভুক্ত হয়েছে। আমাদের বিএসটিআই-ও সেটি সামান্য সংশোধন সাপেক্ষে মেনে নিতে বাধ্য হয়েছে। এখনো রয়েছে বিভ্রান্তি। বিশ্বের সব ভাষাগুলোর বিশ্বজনীন এই কোডিং মানটিকে ঘিরে, বাংলা ভাষার কমপিউটারায়ণ এবং ইউনিকোড মানসম্মত করার প্রেক্ষিত বিবেচনা করে আমাদের এবারের এই নিবন্ধ প্রস্তুত করেছেন **মোস্তাফা জব্বার**। –স.ক.জ.]*

এক॥ কমপিউটারে বাংলা ভাষার প্রমিতকরণ

এক সময়ে আমরা বাংলা ভাষার 'প্রমিত কীবোর্ড' নিয়ে জবরদস্ত চিৎকার করেছি। হায় হায় করে বিলাপ করেছি যে বাংলাদেশের বাংলা ভাষার জন্য একটি 'প্রমিত কীবোর্ড' নেই। অথচ আমরা প্রায় অনেকেই জানিনা বাংলাদেশে কমপিউটারে বাংলা লেখার জন্য একটি প্রমিত (অঘোষিত) কীবোর্ড চালু আছে ১৯৯৪ সাল থেকেই, যার নাম "ন্যাশনাল কীবোর্ড"। গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার যখনই কোন কমপিউটার কিনে তখন বিজয়-এর সাথে এই কীবোর্ডটিকেও সফটওয়্যারে থাকতে হবে, এই শর্ত জুড়ে দেয়। আর এজন্যেই দেশে প্রচলিত প্রায় সব বাংলা সফটওয়্যারেই এই কীবোর্ডটি সংযুক্ত থাকে। যদিও এ পর্যন্ত একটি ব্যক্তিও সঙ্গবত পাওয়া যাবেনা, যিনি কমপিউটারে বাংলা লেখার জন্য এই তথাকথিত প্রমিত কীবোর্ড বা "ন্যাশনাল কীবোর্ড" ব্যবহার করেন। কিন্তু তাতে কি, প্রমিত করার দরকার বলেই বিএসটিআই এই কীবোর্ডটিকে প্রমিত করার কথা ভাবছে (এখনো আনুষ্ঠানিকে ঘোষণা প্রদান বাকী আছে)? সরকার এ ব্যাপারে আরো এক ধাপ এগিয়ে। বিএসটিআই এই কীবোর্ডটি প্রমিত করার আগেই প্রধানত কমপিউটার কাউন্সিলের সুপারিশে তারা একে প্রমিত কীবোর্ড হিসেবে প্রবর্তণ করতে শুরু করেছে। এরা অবশ্য খুজতেও যায়নি যে দেশের কোন কমপিউটার ব্যবহারকারী এই কীবোর্ডটি ব্যবহার করবে কিনা। অবশ্য তাদেরকে দোষ দিয়ে লাভ নেই। কারণ যারা এই কীবোর্ডটি ৯৪ সালে তৈরি করেছিলেন তাদের ভাবনা ২০০১ সালেও জীবন্ত করে রাখা হয়েছে। অথচ এরই মাঝে কমপিউটার প্রযুক্তি বদলে গেছে অনেক। বদলে গেছে কমপিউটারে বাংলা ব্যবহারের প্রেক্ষাপট এবং ব্যবহারকারীর সংখ্যা। কীবোর্ড প্রমিতকরণ করতে গিয়ে তারা ভুলে যাচ্ছেন যে ১৯৯৪ সালে একটি বিশেষ প্রেক্ষিত বিবেচনা করে এই কীবোর্ডটি প্রস্তাব করা হয়েছিলো। ২০০১ সালে এটি বদলাতে হবে এই বাস্তবতা তারা মানছেন না। আর সেজন্যেই একদল তথাকথিত বিশেষজ্ঞ যেহেতু একেই একমাত্র প্রমিত কীবোর্ড মনে করছে, সেহেতু বিএসটিআই আর কি করবে? তারা এখন দিন গুণছে একটি বিডিএস সংখ্যা এই কীবোর্ডটির গায়ে লাগানোর জন্য। তবে একথা নিশ্চিত যে, কমপিউটারে বাংলা ব্যবহার এবং বিএসটিআই-এর এই মান দুটি দুই জগতের জিনিস হবে। বিএসটিআই-এর এই মানটি থাকবে কাগজে। আর কমপিউটারের ব্যবহারকারীরা ব্যবহার করবে বিজয় কীবোর্ড। হয়তো বিডিএস-১৫২০-এর মতোই একে প্রতিষ্ঠা করার আগেই রিভিশন করতে হবে। কথায় আছে, গাধা পানি খায় তবে তার আগে পানি ঘোলা করে নেয়। কমপিউটারের বাংলা কীবোর্ড প্রণয়েনের ক্ষেত্রেও গাধা ইউনিকোড পানি খেয়েছে তবে পানি ঘোলা করার পর।

কীবোর্ড-এর ব্যাপারটির পাশাপাশি অনেকেই তারস্বরে চিৎকার করছেন যে, বাংলা ভাষার কোন প্রমিত কোডসেট নেই। অথচ আমরা এটাও জানিনা যে বিডিএস-১৫২০ নামের একটি কমপিউটারে বাংলা কোডিং মান বিএসটিআই অনেক আগেই প্রনয়ণ করেছে এবং এরই মধ্যে সেই কোডিং-এর একটি রিভিশন পর্যন্ত হয়ে গেছে। এই সেদিনও আমরা দেখলাম কয়েকটি পত্রিকায় ইউনিকোড নিয়ে বেশ বড়সড় নিবন্ধ লিখেছেন বিশিষ্ট ব্যক্তিরা। আমরা আশা করি আমাদের এই নিবন্ধের আলোকে তাঁরা তাঁদের বিভ্রান্তি দূর করে নেবেন।

একথা হয়তো ঠিক যে, অনেক সময় যেসব সরকারী কমিটি গঠিত হয়েছে তাদের সিদ্ধান্ত পুরো জাতিকেই বিভ্রান্ত করেছে। এখনো আমরা প্রায় অনেকেই জানিনা কমপিউটারে বাংলা ভাষার প্রয়োগটি প্রকৃতই কি পর্যায়ে আছে। বিশ্ব ইউনিকোড পর্যায়ে উপনীত হলে আমাদের সংকট কি হবে তাও আমরা জানিনা। ইউনিকোড কার্যক্রমে সরকারের অংশগ্রহণ না থাকায় এটি নিশ্চিত যে, এ বিষয়ে সরকার অন্ধকারেই বসে আছে।

সাধারণভাবে আমাদের কীবোর্ড-এর প্রমিতকরণ কি অবস্থায় বা আমাদের বাংলা লিপিমালার কোডসেট কি অবস্থাতে আছে-এটি আমরা নিশ্চিত করে বলতে পারিনা। যারা এসব কাজের দায়িত্বপ্রাপ্ত তারাও সঠিক অবস্থাটি জনগণকে জানাচ্ছেন বলে মনে হচ্ছেনা। অনেকেই আমরা জানিনা যে আসলে এই দায়িত্বটি কাদের। জেনে না জেনে আমরা যেসব আলোচনা করে চলেছি তারই প্রেক্ষিতে যথাসম্ভব আপটুডেট অবস্থাটি দেশবাসীকে জানানো দরকার বলেই আজকের এই উদ্যোগ। তবে এপ্রিলের ১৮তম ইউনিকোড সম্মেলন থেকে আমরা হয়তো আরো কিছু নতুন দিকনির্দেশনা পেয়ে যাবো। আশা করছি সে বিষয়গুলো কমপিউটার জগৎ-এর ব্যাপক পাঠক ভবিষ্যতে জানতে পারবেন।

দুই॥ কমপিউটারে বাংলা ভাষা প্রয়োগ: প্রয়োগিক প্রসঙ্গ

অনেকেই মনে করেন কমপিউটারে বাংলা ভাষা প্রয়োগের ব্যাপারটি দেশের তথ্য প্রযুক্তি বিকাশের সাথেও সম্পর্কযুক্ত। অনেকের মতে এদেশে বাংলা ভাষার তথ্য প্রযুক্তি বাজার হাজার হাজার কোটি টাকার (কমপিউটার জগৎ, মার্চ ২০০১ সংখ্যা)। শুধু কি বাংলাদেশের বাজার? না তাও নয়। আসলে বাংলাদেশের বাংলা ভাষার বাজারের পাশাপাশি বিশ্বের প্রায় ৩০ কোটি মানুষের ভাষাকে তথ্য প্রযুক্তিতে ব্যবহারের ব্যাপারেও আমরা কিভাবে কমপিউটারে বাংলা লিপিকে প্রয়োগ করছি তা জড়িত রয়েছে। একুশ শতকে আমরা যদি বিশ্বের তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনে আমাদের নিজেদের ও আমাদের মাতৃভাষার অবদান রাখতে চাই তবে অবশ্যই এই ভাষার কমপিউটারায়নকে বিশ্বজনীন করতে হবে।

কিন্তু বিষয়টি নিয়ে খুব গভীরে কখনোই আলোচনা হয়েছে, এমনটি মনে পড়েনা।

তিন॥ কমপিউটারে বাংলা ভাষা প্রয়োগ: কারিগিরি দিক

প্রথমেই দেখা যাক রোমান হরফের কমপিউটারে অ-রোমান ভাষাগুলোর আবির্ভাব কেমন করে হয়েছিলো। বস্তুত কমপিউটারে অপারেটিং সিস্টেম প্যাকেজ আকারে আসার আগে রোমান হরফ ছাড়া অন্য কোন হরফ প্রয়োগ করার কথা ভাবাই যেতোনা। আমরা স্মরণ করতে পারি প্রো-ডস, এম.এস-ডস ইত্যাদি অপারেটিং সিস্টেমে ইংরেজি হরফ ব্যবহারের বদলে কোনমতে অন্য হরফ উৎপাদন করা যেতো। কিন্তু কমপিউটারে অরোমান হরফ ব্যবহারের ক্ষেত্রে সবচেয়ে বড় সাফল্য আসে এপল কমপিউটার কোম্পানির মেকিন্টোস

কমপিউটারে। এতে কমপিউটারের অপারেটিং সিস্টেম, সংলাপ ঘর এবং ফন্টগুলো বাংলায় রূপান্তর করার সুযোগ তৈরি হয়। এই সূত্র ধরে এপল এমনকি আরবী, চীনা, জাপানী, কোরীয়ান ইত্যাদি ভাষাকেও কমপিউটারের ভাষায় রূপান্তর করতে সক্ষম হয়। এপল-এর জন্যে তার অপারেটিং সিস্টেমে এক সময়ে ওয়ার্ল্ড স্ক্রিপ্ট নামক প্রযুক্তিও ব্যবহার করা হতো। বলাবাহুল্য বাংলাদেশে (এবং পৃথিবীর আরো অনেক দেশেই) মেকিন্টোস কমপিউটারের বিক্রি হতে থাকে, এটি ইংরেজি ভাষা ছাড়া অন্যান্য ভাষা সমর্থন করে বলে।

কিন্তু এতেও সমস্যা থেকেই যায়। সবচেয়ে বড় সমস্যাটি হলো যে, রোমান হরফের জন্য কমপিউটারে মাত্র ২৫৬টি কোড বরাদ্দ করা হয়, যাকে আমরা আসকি কোড হিসেবে জানি। মেকিন্টোস-এর ওয়ার্ল্ড স্ক্রিপ্ট প্রযুক্তি এর চেয়ে বেশি কোড ব্যবহার করলেও বিশ্বের সব ভাষাকে একত্রে ব্যবহার করার মতো অবস্থা হয়না। বাংলা ভাষাতেও ২৫৬টি কোডে (যার মধ্যে কার্যত সর্বোচ্চ ২২৪টি কোড ব্যবহার করা যায়) ব্যবহার করে এই ভাষার সব যুক্তাক্ষর, চিহ্ন, হরফ ইত্যাদি প্রকাশ করা কঠিন। এছাড়া ২৫৬টি হরফের মাঝে কমপক্ষে প্রথম ১২৮টিতে অবশ্যই ইংরেজি বর্ণগুলো রয়েছে। এই সমস্যার ফলে কমপিউটারে ইংরেজি ভাষার জায়গাতেই আমরা বাংলা হরফ ব্যবহার করতে শুরু করি। এর মানে এই দাড়ায় যে, কমপিউটার বস্তুত ইংরেজি ফন্টই ব্যবহার করে। তবে চেহারাটি থাকে ভিন্ন—যেমন বাংলার। আমাদের ভাষার মতো ভাষা, যা ইংরেজির মতোই বা থেকে ডানে চলাচল করে, সেগুলোর ক্ষেত্রে তেমন কোন সমস্যা এতে না হলেও যেসব ভাষা ডানে থেকে বামে বা উপরে থেকে নিচে লেখা হয় (যেমন আরবী, চীনা ইত্যাদি) সেগুলোর ক্ষেত্রে এটি বিশেষ সমস্যা তৈরি করতে থাকে। আরো একটি সমস্যা হলো যে, যদি কোন কারণে কমপিউটারে ফন্ট না থাকে বা বদলে যায় তবে ইংরেজি হরফের লেখাগুলো এলোমেলো হতে থাকে। এছাড়া সর্টিং, সার্চিং বানান শুদ্ধকরণ ইত্যাদি ক্ষেত্রে ভাষার নিজস্ব বৈশিষ্ট্য ব্যবহার করা যায় না।

চার ॥ ইউনিকোড

কমপিউটারের ২৫৬টি কোডে বিভিন্ন ভাষাকে সংস্থান করার এসব সমস্যার কথা বিবেচনা করে এপলই প্রথম ভাবতে থাকে যে বিশ্বের সব ভাষার জন্যেই একটি কোডিং সিস্টেম তৈরি করা দরকার। তাদের ওয়ার্ল্ড স্ক্রিপ্ট সেই সমস্যার সমাধান আংশিক সমাধান দেয়ার ফলে তারা আরো একটি উন্নত পদ্ধতি তৈরির জন্য ইউনিকোড সিস্টেম গড়ে তুলতে আগ্রহী হয়। নব্বই দশকের শুরুতে তারা ২৫৬টি কোডের বিষয়টিকে ৬৫৫৩৬ কোডে রূপান্তরের প্রয়াস নেয়। এপলের উদ্যোগে গঠিত হয় ইউনিকোড কনসোর্টিয়াম। এপলের এই উদ্যোগ সাফল্য পেতে থাকে। কারণ এপল শুরুতেই ভাবে যে, এটি কেবল এপলের নিজস্ব মান নয়, সারা দুনিয়ার ভাষাগুলোর জন্য কমপিউটারের সব নির্মাতার জন্যে যেন একটি মান হয়ে দাড়ায়। কমপিউটারের অপারেটিং সিস্টেম যারা তৈরি করেন তাদের প্রায় সবাই এ বিষয়টিকে গুরুত্ব দিয়ে ভাবেন। ফলে এপল, মাইক্রোসফট, কম্পাক, এইচপি, আইবিএম, ওরাকল, এসএপি, সাইবেজ, ইউনিসিস এবং সান—এরা সবাই ইউনিকোডকে গ্রহণ করেছে।

Bengali

	098	099	09A	09B	09C	09D	09E	09F
0		ঐ	ঠ	র	ী		ৠ	ৰ
1	ঁ		ড		ু		ৡ	ৱ
2	ং		ঢ	ল	ূ		ৢ	৲
3	ঃ	ও	ণ		ৃ		ৣ	৳
4		ঔ	ত		ৄ			৴
5	অ	ক	থ					৵
6	আ	খ	দ	শ			০	৶
7	ই	গ	ধ	ষ	ে	ৗ	১	৷
8	ঈ	ঘ	ন	স	ৈ		২	৸
9	উ	ঙ		হ			৩	৹
A	ঊ	চ	প				৪	৺
B	ঋ	ছ	ফ		ো		৫	
C	ঌ	জ	ব	়	ৌ	ড়	৬	
D		ঝ	ভ		্	ঢ়	৭	
E		ঞ	ম	া			৮	
F	এ	ট	য	ি		য়	৯	

The Unicode Standard 3.0, Copyright © 1991-2000.

আজকে যারা এক্সএমএল, জাভা, জাভাস্ক্রিপ্ট, এলডিএপি, কোরবা, ডব্লিউএমএল ব্যবহার করছেন তারা ইউনিকোড মানকে গ্রহণ করেছেন। আইএসও/আইইসি-১০৬৪৬ মানটিও বস্তুত ইউনিকোড মানই।

পাঁচ ॥ ইউনিকোড সমর্থিত পণ্য

যেসব ডাটাবেজ ও সহজাতীয় পণ্য ইউনিকোড সমর্থন করে তার মধ্যে রয়েছে— আডাবাস ৭.০, ফ্রন্টবেজ ২.১৯, আইবিএম ডিবি-২-ইউডিবি-এএস-৪০০, জাম্প সিস্টেম গুরু, মাইক্রোসফট এক্সেস-২০০০, মাইক্রোসফট এসকিউএল, এনসিআর টেরাডাটা, ওরাকল-৮, সাইবেজ এডাপ্টিভ সার্ভার এনিহয়ার এবং ইউনিসিস ইউরেপ ইত্যাদি।

যেসব অপারেটিং সিস্টেম ইউনিকোড সমর্থন করে তার মধ্যে রয়েছে— এপল ম্যাক ও.এস ৯.০, ম্যাক ওএস-১০, বিই ও.এস, কম্পাকের ট্রু৬৪ ইউনিক্স, ওপেন ভিএমএস, জিএনই/লিনাক্স, আইবিএম এআইএক্স, এএস-৪০০, ও.এস-২, জাভা, মাইক্রোসফট উইন্ডোজ সিই, উইন্ডোজ এনটি, উইন্ডোজ ২০০০, পাম ও.এস, এসসিও ইউনিক্সওয়্যার, সান সোলারিস ইত্যাদি। এসব নাম দেখলেই বোঝা যায় যে বস্তুত দুনিয়ার সব আধুনিক অপারেটিং সিস্টেম ইউনিকোড সমর্থন করছে। মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ ৯.০ ইত্যাদি অপারেটিং সিস্টেম ইউনিকোড সমর্থন না করলেও উইন্ডোজ ২০০০ সমর্থন করার ফলে আগামীতে মাইক্রোসফট এন্ট্রি লেভেলেও ইউনিকোড সমর্থন করবে।

যেসব প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ ইউনিকোড সমর্থন করে তার মাঝে রয়েছে— আডা-৯৫, সি-লিস্প, জাভা, জাভা স্ক্রিপ্ট, আইবিএমপিএল২, এলইডি সি++, মাইক্রোসফট ভিজে++, ভিজুয়াল স্টুডিও ৭.০, ভিজুয়াল বেসিক, পার্ল ৫.০৫, সাইবেজ পাওয়ার বিল্ডার ইত্যাদি।

প্রায় এক দশক সময় ধরে ইউনিকোড কনসোর্টিয়াম একের পর এক সংস্করণ প্রকাশ করতে থাকে।

ইউনিকোড-এর সবচেয়ে বড় সুবিধা হলো যে, এর ফলে বিশ্বের সব জীবিত ভাষাই একই কোডের মাঝে অন্তর্ভুক্ত হয়ে গেলো। এই পদ্ধতিতে একই ডকুমেন্টে যদি বিশ্বের সব ভাষাও থাকে তবে ফন্ট পরিবর্তন করলে কোন ভাষাই বদলে যাবেনা।

ছয় ॥ ইউনিকোডের নীতিমালা

ইউনিকোড কতগুলো নীতিমালা অনুসরণ করে। আমাদের দেশে যারা বাংলা ভাষাকে ইউনিকোড কোডসেটভুক্ত করার প্রস্তাব করেন (বিএসটিআই) তারা সম্ভবত এসব নীতিমালা পড়েও দেখেননি। ফলে বাংলায় ৎ-এর প্রস্তাবটি যথাযথ হয়নি।

যেসব প্রধান নীতিমালা ইউনিকোড অনুসরণ করে সেগুলো হচ্ছে—

১) একবার কোন স্থানে কোন বর্ণকে কোডভুক্ত করা হলে সেটি আর পরিবর্তন করা হয়না।

২) একবার কোন বর্ণকে কোন কোডে কোন বিশেষ নামে নামাঙ্কিত করা হলে তা বদলানো হবেনা।

৩) কোন বর্ণের জন্য একাধিক কোড ব্যবহার করা হয়না।

সাত ॥ বাংলা ভাষা ও ইউনিকোড

বাংলা ভাষার ক্ষেত্রেও ইউনিকোড প্রয়োগ করা হয়েছে। তবে বিষয়টি শুরু থেকেই অহেতুক বিতর্ক তৈরি করতে থাকে।

বাংলাদেশে কমপিউটারে বাংলা প্রয়োগ করার জন্য ১৯৮৭ সালে বুয়েটের ভিসি প্রয়াত প্রফেসর মুহম্মদ শাহজাহানকে আহ্বায়ক করে একটি কমিটি গঠন করা হয়। কমিটির দায়িত্ব ছিলো বাংলা কোডসেট ও কীবোর্ড প্রমিতকরণের জন্য প্রস্তাব করা। সেই কমিটিতে বিশেষজ্ঞরা ছাড়াও বাংলা ভাষা যারা কমপিউটারে প্রয়োগের জন্য কাজ করছেন তাদের প্রায় সবাইকেই (আমিও ছিলাম) অন্তর্ভুক্ত করা হয়। কমিটি ১৯৯৪ সালে একটি কোডসেট তৈরি করে এবং বিএসটিআইকে প্রমিত করার জন্য প্রস্তাব করে। সেটি বস্তুত প্রণীত হয় বুয়েটের তৎকালীন কমপিউটার বিজ্ঞানের প্রফেসর ও বিভাগীয় প্রধান ড. মাহবুবুর রহমানের মতামত অনুযায়ী। সেই কোড প্রণয়ণের সময়ই আমি প্রস্তাব করেছিলাম যে, কমপিউটারের কোডিং-এর ভবিষ্যত হলো ইউনিকোড। সুতরাং বাংলা কোড তৈরি করার জন্য ইউনিকোড পদ্ধতি গ্রহণ করা হোক। কিন্তু সেই কমিটি কোনমতেই আমার প্রস্তাব গ্রহণ করেনি। সেই কোডসেট প্রথমে কমপিউটার কাউন্সিল ও পরে বাংলাদেশ স্ট্যান্ডার্ড এন্ড টেস্টিং ইনস্টিটিউট (বিএসটিআই) হয়ে আইএসওতে যায়। বিএসটিআই ঐ কোডসেটকে প্রমিত করার

জন্য অনুরোধ করে। ঘটনাচক্রে এরই আগে বাংলা ভাষার আইএসও মান তৈরি করার জন্য ভারত থেকে একটি কোডসেট পাঠানো হয়। ভারতীয়রা ১৯৮৬ সালেই বাংলাসহ সব ভারতীয় ভাষার কোডিং সম্পন্ন করতে সক্ষম হয়। সেই কোডিং-এর বৈশিষ্ট্য হলো যে তাতে মূল বর্ণগুলো রাখা হয়েছে, কোডিং-এ কোন যুক্তাক্ষর, ফলা ইত্যাদি রাখা হয়নি। অন্যদিকে প্রাচীন বাংলা ও অহমিয়া, মনিপুরী, নাগা, চাকমা ইত্যাদি ভাষায় ব্যবহৃত সেইসব বর্ণ রাখা হয়েছে যা বাংলায় এখন আর ব্যবহার করা হয়না। এমনকি আনি দুয়ানি ইত্যাদি বর্ণও রাখা হয়েছে। ভারতের তৈরি করা কোডিং আইএসও অনুমোদন করায় বাংলাদেশের কিছু লোক ভাবতে শুরু করে যে "বাংলাদেশের বাংলা ভারতের নিয়ন্ত্রণে চলে গেছে"। আবেগতাড়িত ভারতবিদ্বেষী মনোভাব থেকে এসব কথা বলা হয়েছে। অনেকেই একথা বলেন যে, অহমিয়া, নাগা, মনিপুরী ইত্যাদি ভাষার অতিরিক্ত বর্ণ কোডিং-এ রাখার ফলে বাংলা ভাষাকে অতিরিক্ত বর্ণের বোঝা বহণ করতে হচ্ছে। বাস্তবে বিষয়টি বরং বিপরীত কাজ করেছে। এসব বর্ণ কোডসেটে থাকার ফলে বাংলা লিপির পরিধি বরং সম্প্রসারিত হয়েছে।

যাহোক আইএসও এই মান প্রণয়ন করার পর ইউনিকোড কনসোর্টিয়ামও বস্তুত সেই মানটিকেই গ্রহণ করে।

আমার জন্য একটি সুখের বিষয় হলো যে আমি বরাবরই ইউনিকোড মানটিকে অনুসরণ করে এসেছি। এপলের সাথে আমার ব্যবসায়িক সম্পর্ক এবং বাংলা ভাষার উন্নয়নে আমি জড়িত থাকার ফলে এই সুবিধাটুকু সবসময়েই আমি কাজে লাগাই। ইউনিকোড-১ মানটিতে প্রথম আমি লক্ষ্য করি যে ওখানে ড়, ঢ়, য়, ৎ এই বর্ণগুলো নেই। বিষয়টি নিয়ে থাইল্যান্ডের রাজধানী ব্যাঙ্ককে একটি সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়। সেই সম্মেলনে সৌভাগ্যবশত আমি ছিলাম। আমি ইউনিকোড কনসোর্টিয়ামের দৃষ্টি আকর্ষণ করি এবং এর ফলে তারা ড়, ঢ় এবং য় বর্ণগুলো অন্তর্ভুক্ত করে। ইউনিকোড ২.০ সংস্করণে এসব বর্ণ অন্তর্ভুক্ত হয়। কিন্তু তারা ৎ অন্তর্ভুক্ত করেনি। ২০০১ সালের আগে আমি আর কোন ইউনিকোড সম্মেলনে যোগ দেইনি। ফলে 'ৎ' প্রত্যাখানের কাহিনী আমার অজ্ঞাত।

আমাদের দেশে বিএসটিআই যখন আইএসও থেকে জানতে পারে যে একই বর্ণের জন্য একাধিক কোড রাখা যাবেনা তখন আবার নতুন করে একটি কমিটি গঠন করা হয় এবং বাংলা একাডেমীর সাবেক মহাপরিচালক সৈয়দ আনোয়ার হোসেনের আহ্বায়কত্বে কমিটি সুপারিশ করে যে কেবলমাত্র ৎ বর্ণটি যোগ করে ইউনিকোড মানটি আমরা গ্রহণ করতে পারি। সেই মোতাবেক বিডিএস ১৫২০-এর প্রথম রিভিশন করা হয় এবং মানটি বিএসটিআই কর্তৃক গৃহিত হয়।

এরপর বিএসটিআই আইএসও-এর কাছে আবারো প্রস্তাব পাঠায় এবং ৎ বর্ণটি অন্তর্ভুক্ত করার সুপারিশ করে। কিন্তু আইএসও এই বলে প্রস্তাবটি প্রত্যাখ্যান করে যে ৎ কোন আলাদা বর্ণ নয়, এটি আসলে ত্ (ত হসন্ত)। এই বক্তব্যের পর বিএসটিআই-এর আর কোন বক্তব্য উপস্থাপনার সুযোগ থাকেনি। কারণ যদিও আমরা "ৎ" কে আলাদা বর্ণ হিসেবে দেখি, বাস্তবে এটি ত্ (ত হসন্ত)-ই বটে। এরই মধ্যে ইউনিকোড ৩.১ প্রকাশিত হয়েছে ২৩-৩-২০০১ তারিখে। আমি সেই সংস্করণেও দেখেছি যে "ৎ" বর্ণটি নেই। ব্যাপারটি এমন যে এমনকি এটি আইএসও প্রস্তাব আকারেও ইউনিকোড কনসোর্টিয়ামে পাঠাতে সক্ষম হয়নি।

এখানে একটি কথা বলে রাখা দরকার যে, বাংলাদেশ আইএসও-এর সদস্য হলেও ইউনিকোড কনসোর্টিয়ামের সদস্য নয়। অথচ ভারত এবং পাকিস্তান ইউনিকোড-এর সদস্য। ফলে ভারত এবং পাকিস্তান কেবল যে সরাসরি ইউনিকোডে তাদের প্রস্তাব পাঠাতে পারে বা এর টেকনিক্যাল বিষয়াদিতে অংশগ্রহণ করতে পারে তাই নয়, ইউনিকোডের বিবর্তনে কারিগরি জ্ঞানে এই দুটি দেশ ব্যাপকভাবে অংশগ্রহণ করতে পারছে। বাংলাদেশের রাষ্ট্রভাষা বাংলা হওয়া স্বত্ত্বেও এখনো আমরা ইউনিকোড কনসোর্টিয়ামের সদস্য হইনি এবং বলা যেতে পারে এই সংস্থায় বাংলাদেশের নিজস্ব কোন বক্তব্যও নেই। বিএসটিআই ইউনিকোডে প্রস্তাব পাঠানোর জন্য আইএসওতে যায়। আইএসও এখনো কার্যত বিএসটিআই-এর কোন প্রস্তাব ইউনিকোডকে পাঠায়নি। ফলে আমরা যে ছোট্ট একটি প্রস্তাব করেছিলাম যে ৎ আমাদের কোডসেটে অর্ন্তভুক্ত করা হোক সেটিও এখনো ইউনিকোড সংস্থায় পেশ করা হয়নি।

এমনি একটি অবস্থাতে বস্তুত আমাদেরকে ইউনিকোড কনসোর্টিয়ামের কোডসেট গ্রহণ করতে হবে বাধ্য হয়েই। আমাদের নতুন কোন প্রস্তাব পেশ করা বা নতুন মান তৈরি করার কোন সুযোগ আপাতত নেই।

আট ॥ বাকাচোখে ইউনিকোড

কোন কোন বিশেষজ্ঞ আমাদের এই ইউনিকোড কোডসেটে "ৎ" না থাকা এবং অতিরিক্ত বর্ণ থাকাকে ভালো চোখে দেখতে পারেননি।

কিন্তু বাস্তবে ইউনিকোড-এর কোডসেটটি ৩০ কোটি বাংলা, অহমিয়া, মনিপুরী, নাগা, চাকমা ইত্যাদি ভাষাভাষী মানুষের বিশ্বব্যাপী কোডসেট হিসেবে বেচে থাকবে। আমরা অহেতুক এবং অযৌক্তিক কথাবার্তা বলে বিভ্রান্তি সৃষ্টি করতে পারবো। বাস্তবে কোন ফলদায়ক বিষয় এর ফলে সৃষ্টি হবেনা। যারা "ৎ" বাদ দেয়ার ফলে বাংলা ভাষার কৌলিণ্য চলে গেছে বলে মনে করেন, তাদেরকে বলতে পারি যে বস্তুত একে ত্ (ত হসন্ত) হিসেবে সেভ করে এর গ্লিপস হিসেবে আমরা "ৎ" ব্যবহার করতে পারি। ফলে বাংলা ভাষাকে দেখার ব্যাপারে আমাদের অভিজ্ঞ চোখের "ৎ" দেখার ক্ষেত্রে কোন রকমফের হবেনা। এই একই পদ্ধতিতে আমরা যুক্তাক্ষরকে দেখতে পাচ্ছি। কারণ ইউনকোডে একটি যুক্তাক্ষরও নেই। এমনকি ইউনিকোডে কোন ফলাও পাইনি। যদি আমরা ক্র দেখতে চাই তবে ক হসন্ত র (ক হসন্ত্ -র ফলাও টাইপ করতে পারি যদি সেটি কীবোর্ডে থাকে) টাইপ করবো আমরা। কমপিউটারের পর্দায় আমরা ক্র দেখবো। কিন্তু কমপিউটার যখন তথ্য সংরক্ষণ করবে তখন সে ক, হসন্ত ও র সংরক্ষণ করবে। এর ফলেই এপ্লিকেশন পর্যায়ে বাংলা সর্টিং, বিজ্ঞানভিত্তিক হবে। আমরা বিজয় কীবোর্ডে সেভাবেই যুক্তাক্ষর তৈরি করার পদ্ধতি ব্যবহার করে আসছি। ১৯৮৮ সালে আমি যে পদ্ধতির প্রচলন করি আজ একযুগ পর প্রমাণ হচ্ছে যে কমপিউটারে বাংলা লেখার সেটিই বিজ্ঞানসম্মত পদ্ধতি। বস্তুত বাংলা ভাষা সেভাবেই তৈরিও হয়। আমার জন্য সুখের বিষয় ইউনিকোড এই পদ্ধতিটিই অনুসরণ করেছে।

যারা বাংলা লিপির কোডে অতিরিক্ত বর্ণ (যেমন এক আনা, দুই আনা, চার আনা, স্বর্গীয় চিহ্ন ইত্যাদি) রাখাকে ভালো চোখে দেখছেন না তাদেরকে বলতে পারি যে বাংলা ভাষার প্রাচীন রূপ লেখার জন্য এসব বর্ণ থাকা দরকার। তাছাড়া বাংলা ভাষা ও বাংলা লিপি এক না হবার ফলে আমাদেরকে অন্যান্য ভাষা যেমন অহমিয়া, মনিপুরী, নাগা, চাকমা ইত্যাদি ভাষা লেখার জন্য ব্যবস্থা রাখতে হবে।

লিপির মান তৈরি করার সময় রোমান হরফেও তাই করা হয়েছে। মূল রোমানের সাথে জার্মান, ফরাসী, রুশ, গ্রীক, ইটালীয়, স্পেনিস ইত্যাদি অনেক ভাষার প্রয়োজনীয় বর্ণকে ঠাই দেয়া হয়েছে। আমরা যদি মনে করি যে, কোন নির্দিষ্ট বর্ণ ব্যবহার করবোনা, তবে সেটি আমাদের ফন্টসেটে (এবং কীবোর্ড ইনটারফেসে) না থাকলেই হবে। কিন্তু এসব অতিরিক্ত বর্ণকেও মানসম্মত করার ফলে বাংলা একটি আন্তর্জাতিক ভাষায় রূপান্তরিত হলো। আমরা যারা বাংলা সফটওয়্যার ডেভেলপ করি, তারা এখন আর নিজের দেশের মাঝেই সীমিত থাকছিনা। আমাদের সফটওয়্যার এখন অহমিয়া, মনিপুরী, নাগা, চাকমা ভাষা ব্যবহার করছে। এর ফলে আমি গর্ববোধ করি যে বাংলা লিপি একটি আন্তর্জাতিক লিপি।

আমি কোন কারণ খোজে পাইনা যে আমাকে আমার এই গর্ব থেকে কেন বঞ্চিত করা হবে।

এ উপলক্ষে একটি কথা এখনি বলা দরকার যে, ইউনিকোড বাস্তবায়নের ফলে আমাদের প্রচলিত বাংলা সফটওয়্যারগুলো আর কাজ করবেনা। আমাদের সব সফটওয়্যারকেই অচিরেই ইউনিকোড পদ্ধতিতে যেতে হবে।

এখন আমাদের সবাইর কাজ হবে কতো তাড়াতাড়ি আমরা বাংলা ভাষার ইউনকোড পদ্ধতি বাস্তবায়িত করতে পারি, সেই চেষ্টা করা। ★

কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার একাদশ বর্ষ শুরু উপলক্ষে

লেখা আহ্বান

(সংশোধিত ঘোষণা)

দেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃত **কমপিউটার জগৎ**-এর মে ২০০১ সংখ্যা প্রকাশের মাধ্যমে একাদশ বর্ষে পদার্পণ করবে। এ উপলক্ষে **'বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনে কমপিউটার জগৎ-এর ভূমিকা'** শিরোনামে লেখা আহ্বান করা হচ্ছে। সর্বোচ্চ ৩ হাজার শব্দের লেখা ২৭ এপ্রিল ২০০১-এর মধ্যে পাঠাতে হবে। বিজ্ঞ বিচারকমণ্ডলী কর্তৃক নির্বাচিত লেখার প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় স্থান অর্জনকারীকে যথাক্রমে ১০,০০০ টাকা, ৫,০০০ টাকা ও ৩,০০০ টাকা পুরস্কার প্রদান করা হবে। উল্লেখ্য, কমপিউটার জগৎ পরিবারের সদস্যগণ কেহই এই প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করতে পারবেন না। বিচারকমণ্ডলীর সিদ্ধান্তই চূড়ান্ত বলে গণ্য করা হবে।

লেখা পাঠাবার ঠিকানা : কমপিউটার জগৎ, রুম নং-১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭। ফোন : ৮১২৫৮০৭, ৮৬১০৪৪৫, ফ্যাক্স : ৯৬৬৪৭২৩।

আগামী সিবিটে দেশের কমপিউটার সায়েন্স বিভাগগুলোর উপস্থিতি চাই

কামাল আরসালান

সিবিট ২০০১-এ বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্পের অগ্রযাত্রা

সম্প্রতি (২২–২৮ মার্চ) জার্মানীর হ্যানোভারে অনুষ্ঠিত হয়েছে সিবিট-২০০১। বিশ্বনন্দিত ও অত্যন্ত আকর্ষণীয় তথ্য ও টেলিযোগাযোগ প্রযুক্তির এই মেলাটি যে বর্তমানে শুধু প্রযুক্তি মেলা হিসেবে পৃথিবীতে সর্ববৃহৎ তা নয়, লোক সমাগম ও পরিসরের দিক দিয়ে পৃথিবীর যে কোন আন্তর্জাতিক মেলা থেকে সিবিট-২০০১ অনেক এগিয়ে আছে। তাই নির্দ্বিধায় বলা যায় নতুন শতাব্দীতে তথ্য ও টেলিযোগাযোগ প্রযুক্তি মানব সভ্যতার অগ্রযাত্রায় সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ অবস্থানে রয়েছে। এবারের সিবিটে পৃথিবীর ৬০টি দেশ থেকে ৮,০০০ প্রতিষ্ঠান ২৬টি হলে তাদের পণ্য প্রদর্শনীর আয়োজন করেছিলো। সাড়ে আট লাখ লোক (বিদেশীদের সংখ্যাই বেশি), এই প্রযুক্তি মেলায় এসেছিলেন।

মেলা কর্তৃপক্ষ মূল মেলাটিকে ১০টা সেক্টরে উপস্থাপন করেছিলেন। সেক্টরগুলো হলো—

* ইনফরমেশন টেকনোলজি
* নেটওয়ার্ক কমপিউটিং
* ইঞ্জিনিয়ারিং,ডিজাইন, প্রোডাকশন, প্লানিং
* সফটওয়্যার, ইন্টারনেট সলিউশন, সার্ভিসেস
* অটোমেটিক ডাটা কালেকশন
* টেলিকমিউনিকেশন
* অফিস ও তথ্য প্রযুক্তি
* ব্যাংক টেকনোলজি এবং
* কার্ড টেকনোলজি/ আইটি সিকিউরিটি ;
* গবেষণা ও টেকনোলজি ট্রান্সফার

৭টি হলে বিস্তৃত ইনফরমেশন টেকনোলজি সেক্টরে প্রদর্শিত হয়েছে সর্বশেষ প্রযুক্তির পিসি, ওয়ার্কস্টেশন, মেইনফ্রেম, প্রিন্টার, ওসিআর, ডিজিটাল ফটোগ্রাফি ও মাল্টিমিডিয়া প্রযুক্তির সরঞ্জাম, প্রসেসর, মাদারবোর্ড ইত্যাদি।

এই মেলার অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ আকর্ষণ ছিলো রিসার্চ এন্ড টেকনোলজি ট্রান্সফার বিভাগটি। বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়, রিসার্চ ইনস্টিটিউট এবং কয়েকটি ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের রিসার্চ এন্ড ডেভেলপমেন্ট (আর এন্ড ডি) ডিপার্টমেন্ট এখানে অংশ নিয়েছিল। স্বাগতিক দেশ জার্মানীর বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ছাড়াও ফিনল্যান্ড, সুইডেন, সুইজারল্যান্ড, রাশিয়া, ইসরাইল ইত্যাদি দেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলো যোগ দিয়েছিল তাদের বিভিন্ন গবেষণার আকর্ষণীয় দিকগুলো তুলে ধরতে। এই বিভাগের মূল কর্মকাণ্ডে ছিল ইন্টারনেট, টেলিকমিউনিকেশন, ই-কমার্স এবং মোবাইল কমপিউটিং। উল্লেখযোগ্য প্রজেক্টগুলোর মধ্যে একটা হল নেটওয়ার্ক ভিত্তিক একটি কল সেন্টার (বর্তমানে বহুল আলোচিত) সলিউশন। ফ্রাউনহুফার ইনস্টিটিউট প্রদর্শন করেছে একটা ইন্টারনেট ভিত্তিক নতুন ধরনের পদ্ধতি যা ব্যবহার করে কমপিউটারের সাহায্যে সহজেই সাপিং করা যাবে।

এই পদ্ধতিতে হ্যান্ডহেল্ড পার্সোনাল ডিজিটাল এসিস্টেন্ট (PDA's) ব্যবহার করা যায়। হাইনরাইস হার্টজ ইনস্টিটিউট প্রদর্শন করছে একটি ব্যান্ড ইন্ডিকেটর, বিন্দি (BINDI), এটা একটি অত্যন্ত নির্ভরযোগ্য যোগাযোগ ও ম্যানেজমেন্ট টুল হিসেবে ব্যবহার করা যাবে। একটি ওয়েব ব্রাউজারের ওপর ভিত্তি করে তৈরি করা বিন্দি ভার্চুয়াল অফিসের যোগাযোগ পরিচালনায় বিশেষ সহায়ক হবে। এই বিভাগের আরেকটা উল্লেখযোগ্য প্রজেক্ট হল ইন্টারনেট ভিত্তিক ডিসট্যান্ট লার্নিংয়ের সহজতর ব্যবস্থা।

এবারের সিবিটের অন্যতম আকর্ষণীয় প্রডাক্ট হল এরিকশনের কার্ডলেস ইন্টারনেট রেডিও। এই ওয়ারলেস রেডিওর মাধ্যমে প্রথমবারের মতো বাসায় বসে ইন্টারনেটের সব অডিও ভাণ্ডার উপভোগ করা যাবে। ব্লুটুথ টেকনোলজি নামে একটি বিশেষ প্রযুক্তির সংযোজনের ফলে এই বিশেষ ডিভাইসটি কমপিউটার ছাড়াই হাজার হাজার ইন্টারনেট রেডিও স্টেশনের এক্সেস পেতে সক্ষম। এই রেডিওর বোতাম টিপে ব্যবহারকারীরা ইন্টারনেটে ব্রাউজ, স্টেশন সিলেক্ট করা এবং পছন্দের প্রোগ্রাম রেকর্ড করেও রাখতে পারেন।

সিবিটে বাংলাদেশে প্যাভেলিয়নে বাংলাদেশের প্রতিনিধি দল

স্টিভ জবসের এপল প্রতিষ্ঠানটি তাদের সর্বশেষ অপারেটিং সিস্টেম OS X প্রদর্শন করেছে। অল্পদিনের মধ্যেই এটা বাজারে ছাড়া হবে। বর্তমানে বাজারে যে হাইএন্ড ম্যাক সিস্টেমগুলো আছে সেগুলোর ব্যবহৃত ওএস-গুলো ঐ সিস্টেমগুলোর শক্তিকে পুরোপুরি কাজে লাগাতে পারছে না। বিশেষ করে মাল্টিপল প্রসেসরের সুবিধা কাজে লাগানো যাচ্ছে না। সার্ভার মার্কেটে ম্যাকের আধিপত্য বিস্তারের জন্য এই নতুন অপারেটিং সিস্টেমটি ডারউইন নামে একটি ইউনিক্স ভিত্তিক ফাউন্ডেশনের ওপর ডেভেলপ করা হয়েছে। এপল ওয়ার্কস্টেশন ব্যবহারকারীদের সুবিধার জন্য এই অপারেটিং সিস্টেমে একটা গ্রাফিক্স ইঞ্জিনও থাকবে এবং এর বেটা ভার্সন গত সেপ্টেম্বরে প্রায় ১ লাখ ব্যবহারকারীর কাছে পাঠানো হয়েছে। প্রদর্শনিতে এপলের স্টিভ জবস ঘোষণা দিয়েছেন, ম্যাক ওএসএক্স (Mac OS X) হল ম্যাক সিস্টেমগুলোর ভবিষ্যত। ব্যবহারকারীরা এর অকল্পনীয় শক্তির সাথে পরিচিত হয়ে তৃপ্ত হবে যা বর্তমানে ব্যবহৃত অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেমে নেই। এর সহজ ব্যবহার প্রণালীও তাদের মুগ্ধ করবে।

বিশ্বব্যাপী কলসেন্টারের গুরুত্ব বৃদ্ধি পাচ্ছে। অন-লাইনে ক্রেতাদের বেচা-কেনা বৃদ্ধি পেলেও লক্ষ্য করা গিয়েছে যে বেশিরভাগ ক্রেতাই অর্ডার দেয়ার পর টেলিফোনের মাধ্যমেই বিক্রেতার সাথে যোগাযোগ রাখতে চায়। সিবিটে এবার ইন্টেলের সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য প্রোডাক্ট হল একটা নতুন কমিউনিকেশন প্ল্যাটফর্ম যা কলসেন্টারগুলোর কার্যক্রমকে অনেক গতিশীল করবে। এবারের সিবিটে বেশ কয়েকটি প্রতিষ্ঠান পিডিএ প্রদর্শন করেছে। এর মধ্যে মেলায় উপস্থিত দর্শকদের সবচেয়ে বেশি আকর্ষণ করেছে এক্সিকম (XiCom) প্রতিষ্ঠানটির REX6000 মাইক্রো পিডিএ। আকারে এটা হল একটা ক্রেডিট কার্ডের সমান। নির্মাতারা দাবি করেছে যে তাদের এই মাইক্রো পিডিএ বর্তমানে পৃথিবীর সবচেয়ে ছোট ও হাল্কা এবং পূর্ণক্ষমতাসম্পন্ন মাইক্রো পিডিএ।

সিবিটে ২০০১-এ বাংলাদেশ

বিশ্বের এই বৃহত্তম প্রযুক্তি মেলায় বাংলাদেশের প্যাভিলিয়নও ছিল। ইপিবি ও বিসিসি'র তত্ত্বাবধানে এবার ৬টি বাংলাদেশী সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান সিবিটে অংশগ্রহণ করে। প্রতিষ্ঠানগুলো হল- কমপিউটার নেটওয়ার্ক সিস্টেমস, টেকনোভিস্টা, ডাটা সফট, আইএসএন, লিড্স কর্পোরেশন এবং সেটকম। মেলায় লিড্সের শেখ আবদুল আজীজ ও পাপিয়াস হাওলাদার, আইএসএন-এর এসএম ইকবাল ও আজিমুল হক, সিএনএস-এর মুনির উদ্দিন আহমদ, টেকনোভিস্টার নুরুল কবির এবং সেটকম -এর স্বদেশ রঞ্জন সাহা ও দুলাল চন্দ্র পাণ্ডে উপস্থিত ছিলেন। এছাড়া পর্যবেক্ষক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন করোনা ইফরমেশন টেকনোলজির রশিদ চৌধুরী ও শামীমউজ্জামান এবং ইনফিনিটির রহমতউল্লা। বাংলাদেশের সিবিট টিমে আরও ছিলেন ইপিবি'র ডিরেক্টর রহমউল্লাহ এবং বিসিসির সৈয়দ জিয়াযুল হক ও বরকতউল্লা। ইপিবির রহমউল্লাহ বাংলাদেশ প্যাভিলিয়নের ডিরেক্টরের দায়িত্ব পালন করেছেন। এবারের বাংলাদেশ প্যাভিলিয়নে অংশগ্রহণকারী ৬টি প্রতিষ্ঠানের জন্য ৬টা বুথ ছিল।

মেলার অভিজ্ঞতা সম্পর্কে সিএনএস-এর প্রতিনিধি ও ম্যানেজিং ডিরেক্টর মনির উদ্দিন আহমদ জানান, হ্যানোভারে পৌঁছে বাংলাদেশ প্যাভিলিয়নে উপস্থিত হয়েই বিপদে পড়লেন। ঢাকায় ইপিবি'র সাথে তিনি এবং অংশগ্রহণকারী অন্যান্য প্রতিষ্ঠানগুলোর প্রতিনিধিরা সর্বসম্মতিক্রমে যেভাবে প্যাভিলিয়নের পরিকল্পনা করেছিলেন তার সাথে বর্তমান প্যাভিলিয়নের কোন মিল নেই। বুথগুলোর সাইজ এবং বুথের ডেকোরেশন ও ভিন্ন ধরনের। ফলে বুথ ডেকোরেশনের জন্য তারা যেসব সামগ্রী দেশ থেকে নিয়ে গিয়েছিলেন সেগুলো তেমন একটা কাজে আসেনি। ইপিবি প্রস্তাবিত প্ল্যানটা জার্মানীর বাংলাদেশ দূতাবাসে পাঠিয়েছিলেন। কিন্তু দূতাবাস কর্তৃপক্ষ ঐ প্ল্যান

অনুযায়ী কাজ করেনি। এর ফলে উপস্থিত সব বাংলাদেশী প্রতিষ্ঠানকেই শুরুতেই বাড়তি ঝামেলায় পড়তে হয়।

বাংলাদেশ প্যাভিলিয়নের অবস্থানও ছিলো মেলার প্রায় শেষ কোণায়। এর ফলে এত বড় মেলা দেখতে আসা অনেকেই পরিশ্রান্ত হওয়ায় ওদিকে যাওয়ার জন্য তেমন আগ্রহী ছিলেন না বাংলাদেশ প্যাভিলিয়নের অবস্থান শুরুত্বপূর্ণ স্থানগুলোতে হলে দর্শক ও বায়ারের সংখ্যা অনেক বেশি হতো।

মনির আরও বলেন, এই অসুবিধাগুলোর পরও বাংলাদেশ প্যাভিলিয়নে সন্তোষজনক দর্শক ও ক্রেতাদের সমাগম হয়েছে। তিনি মনে করেন মেলায় উপস্থিত প্রতিটি প্রতিষ্ঠানই অন্তত ২০/২৫ জন বিশেষ সম্ভাবনাময় বায়ারের সাথে যোগাযোগ করতে সক্ষম হয়েছেন।

নেদারল্যান্ড, ইটালী, জার্মানী, রোমানিয়া, চেকোশ্লাভাকিয়া, ইংল্যান্ড, ফ্রান্স, সুইজারল্যান্ড ইত্যাদি ইউরোপিয়ান দেশ থেকে বায়ার এসেছে। ইউরোপিয়ান বায়ার ছাড়াও জাপান, কোরিয়া এবং বিশেষ করে সৌদি আরবের কয়েকটি প্রতিষ্ঠানের প্রতিনিধিরাও বাংলাদেশ প্যাভিলিয়নে এসেছিলেন। সৌদি আরবে আইটি ক্ষেত্রে ভারত ও ফিলিপাইনের আধিপত্য তাদের পছন্দ নয়। বাংলাদেশ তাদের মার্কেটে আসলে তারা বিশেষ সন্তুষ্ট হবেন। এদের অনেকে বাংলাদেশী প্রতিষ্ঠানগুলোর সাথে যৌথভাবে প্রজেক্ট নিতেও আগ্রহী।

বাংলাদেশ দূতাবাসের নীরবতা তাদের নিরাশ করেছে। অনুষ্ঠানের শেষদিনে শুধু কমার্শিয়াল কাউন্সিলর এসেছিলেন। ২৬ মার্চের জাতীয় দিবসেও দূতাবাস থেকে কোনো যোগাযোগ বা অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়নি। পক্ষান্তরে ভারত তাদের জাতীয় দিবসে বিশেষ আয়োজন করে এবং জার্মানসহ বহু বিদেশীকে নিমন্ত্রণ করেছিল। ভারতের আইটিমন্ত্রী এবং ন্যাসকমের প্রধান কর্মকর্তা দেওয়াং মেহতাও ভারতীয় সিবিট টিমের সাথে উপস্থিত ছিলেন। বাংলাদেশী টিমের জনৈক সদস্য মেহতাকে স্মরণ করিয়ে দেন যে, বাংলাদেশে কপি রাইটস ল' পাশ হলে বাংলাদেশকে ১ মিলিয়ন ডলারের কাজ দেয়ার প্রতিশ্রুতি দিয়েছিলেন। মেহতা জবাব দিয়েছেন তিনি এখনও ঐ কাজ দিতে প্রস্তুত আছেন। অন্যান্য ব্যাপারে সহযোগিতার জন্য তিনি অত্যন্ত আগ্রহী। কিন্তু আমরা কি তার ডাকে সাড়া দেয়ার যোগ্যতা অর্জন করেছি?

সেটকমের স্বদেশ রঞ্জন সাহা জানিয়েছেন, মেলায় বাংলাদেশের প্যাভিলিয়নটা সুবিধাজনক অবস্থানে না হওয়ায় দর্শক সমাগম কম হলেও যারা এসেছিলেন তারা বাংলাদেশের ওপর বিশেষ আগ্রহ প্রকাশ করেছেন। বাংলাদেশে সটওয়্যার শিল্প গড়ে উঠেছে, রফতানির করার উদ্যোগ নেয়া হচ্ছে জানতে পেরে তারা সন্তুষ্ট হয়েছেন। ফলপ্রসু ব্যবসায়িক আলাপ হয়েছে এবং কিছু কাজও পাওয়া গেছে তাৎক্ষণিকভাবে। বাংলাদেশী সফটওয়্যার পণ্য দেখে তারা খুশি হয়েছেন। স্বদেশ রঞ্জন আরও জানিয়েছেন, হ্যানোভারের ওয়ার্ল্ড ট্রে সেন্টারের প্রেসিডেন্ট পিটার ডেন বাংলাদেশের প্যাভিলিয়নে এসেছিলেন। বাংলাদেশী প্রতিষ্ঠানগুলোর কাজ তাকে মুগ্ধ করেছে। তিনি ওয়ার্ল্ড ট্রেড সেন্টারে বাংলাদেশের জন্য নামমাত্র মূল্যে অফিস দেয়ার প্রস্তাব দিয়েছেন। বেসিস এ ব্যাপারে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নেয়ার উদ্যোগ নিবে।

সিবিট-২০০১-এর কার্যক্রম লক্ষ্য করলে দেখা যাবে যে এই আকর্ষণীয় প্রযুক্তি মেলায় পৃথিবীর বড় বড় আইটি প্রতিষ্ঠানগুলো যেমন তাদের আগামী প্রডাক্টগুলো প্রদর্শন করে তেমনি পশ্চিমা বিশ্ববিদ্যালয় ও রিসার্চ ইনস্টিটিউটগুলোও আইটি ক্ষেত্রে তাদের বিভিন্ন গবেষণালব্ধ প্রজেক্ট তুলে ধরে। পরবর্তী সিবিটে (সিবিট-২০০২) বাংলাদেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিভাগের শিক্ষকগণ তাদের মূল্যবান গবেষণালব্ধ প্রজেক্টগুলো নিয়ে যদি সিবিটের গবেষণা ও টেকনোলজি ট্রান্সফার বিভাগে অংশগ্রহণ করেন তবে অবশ্যই সিবিটে বাংলাদেশে উপস্থিতির গুরুত্ব অনেক বেড়ে যাবে। বিদেশী ক্রেতারা উপলব্ধি করাতে পারবে যে আমাদের প্রযেসররা আইটি ক্ষেত্রে উচ্চমানের গবেষণা করতে সক্ষম। এবং বাংলাদেশে হাই লেভেলের কাজ পাঠাতে আগ্রহী হবে।

বাংলাদেশের আইটি ক্ষেত্রে বিরাজমান একটা সমস্যা হল এখনও ইন্ডাস্ট্রি ও একাডেমিশিয়ানদের মধ্যে পর্যাপ্ত একাত্মতা গড়ে উঠেনি। এই অবস্থার যত দ্রুত অবসান হবে ততই লাভবান হবে দেশের আইটি শিল্প। পক্ষান্তরে ভারতের বিশ্বখ্যাত আইআইটিগুলো বিভিন্ন প্রজেক্টের মাধ্যমে সরাসরি ইন্ডাস্ট্রির সাথে সংযুক্ত। আমাদের বিশ্বখ্যাত বুয়েটের সাথেও দেশের সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোর একই ধরনের সহযোগিতার সম্পর্ক গড়ে উঠা উচিত।

সিবিট-২০০২-তে যেন বাংলাদেশের সরব উপস্থিতি হয়। আন্তর্জাতিক সফটওয়্যার মার্কেটে বাংলাদেশের অবস্থান সুদৃঢ় করার জন্য সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোর বশ্ববিদ্যালয়গুলোর কমপিউটার বিভাগগুলোকে এগিয়ে আসতে হবে। ●

www.bdlink.com

INTERNET SERVICE PROVIDER

PRE-PAID SYSTEM: SIGN UP-TK.500

Category	Amount (Tk.)	Rate(Tk. per min)
A	500	0.75
B	1000	0.70
C	2000	0.65
D	5000	0.60

250 minutes FREE with sign up in Prepaid for limited time only.

POST PAID SYSTEM	
1. No Use No Bill	Sign up — Tk.1000, Rate (flat): Tk. 1.25 (per min)
2: Conventional	Sign-up -- Tk. 1000 Monthly Minimum Charge-TK. 575 12 Hours(720 min) FREE

We also offer--
Network Solution (LAN WAN MAN)
Web Hosting. # Web Design
Domain Registration

For smart Internet.....

Westec

Westec Limited.
52\1 New Eskaton,
H.H.Building (4th Floor),
Dhaka-1000
Phone: 9342680, 9334557
E-mail: info@bdlink.com

তথ্য প্রযুক্তিখাতের বরাদ্দ কৃষিখাতে চলে যাচ্ছে–

বকুল মোস্তাফা

ইইএফ ফান্ড-এর ৫০ কোটি টাকা নেয়ার লোক নেই কেন?

বাংলাদেশ ব্যাংকের গভর্ণর মোহাম্মদ ফরাসউদ্দিন সম্প্রতি বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস)-কে অনুরোধ করেছেন, তারা যেন সরকারের ১০০ কোটি টাকার ইইএফ ফান্ড থেকে আইটির লোকজন যাতে টাকা নিতে পারে তার জন্য নীতিমালায় প্রয়োজনীয় পরিবর্তনের সুপারিশ করেন। এরই মধ্যে বেসিস-এর মহাসচিব আতিক-ই-রাব্বানী এ বিষয়ে সুপারিশ প্রত্যাশা করে তার সদস্যদের কাছে ই-মেইলও পাঠিয়েছেন।

বাংলাদেশ ব্যাংকের গভর্ণর আশঙ্কা প্রকাশ করে বলেন যে, বিগত বাজেটে সরকার প্রদত্ত ১০০ কোটি টাকার ইইএফ (ইন্টারপ্রনিউর ও ইক্যুইটি ফান্ড) থেকে সম্ভবত আইটিতে কোন অর্থ বরাদ্দ করা যাবেনা। এই খাতের পুরো টাকাই হয়তো আম-আনারস প্রসেসিং-এর মতো অন্য কোন খাতে বরাদ্দ দেয়ার প্রস্তাব আসতে পারে।

সম্প্রতি একটি সংগঠনের সেমিনারে বাংলাদেশ ব্যাংকের গভর্নর আইটি খাতকে ঘিরে আরো একটি বক্তব্য রাখেন। তিনি অভিযোগ করে বলেন, সফটওয়্যার রফতানি আয়ের ১০% দেশে আসেনা। সেমিনারে বেসিস সভাপতি এস.এম কামাল উপস্থিত ছিলেন। তিনি গভর্ণরের বক্তব্যের তাৎক্ষণিক কোন প্রতিবাদ করেননি। পরেও গভর্ণরের বক্তব্যের কোন প্রতিবাদ বেসিস-এর পক্ষ থেকে করা হয়নি। ফলে এটি ধরে নেয়া যায় যে, বেসিস অফিসিয়ালি গভর্ণরের বক্তব্যকে মেনে নিয়েছে। কিন্তু কার্যত সফটওয়্যার রফতানিকারকরা হুন্ডি ব্যবসা করে তাও মেনে নিতে কষ্ট হয়। আমি খুব অবাক হলাম যে, সফটওয়্যার সমিতি গভর্নরের বক্তব্যের কোন প্রতিবাদ করলো না কেন? আমরা সফটওয়্যার রফতানি করি, কিন্তু এটি কোনমতেই মানতে রাজী নই যে, আমরা হুন্ডি ব্যবসা করি। আমাদের ১০০% রফতানি আয়তো দেশেই আসে।

যাহোক, আমাদের ভাবনাটি গভর্নরের বক্তব্যের এই অংশটির চাইতে পূর্বের অংশের আরো গভীরে যেতে পারে। বাংলাদেশ ব্যাংকের গভর্নর আইটি খাতে অর্থায়ণের সংকট নিয়ে যে আলোচনার সূত্রপাত করেছেন তা অবশ্যই সবার দৃষ্টি আকৃষ্ট করতে পারে।

১৯৯৭ সাল থেকে বাংলাদেশে কমপিউটার সফটওয়্যার রফতানির ব্যাপারটি ব্যাপকভাবে আলোচিত হয়ে আসছে। সেই সময়েও পুরো দেশেই সফটওয়্যার রফতানির সম্ভাবনা ব্যাপক আলোচনায় বিষয় হয়ে দাড়ায়। বিসিএস-এর সাবেক সভাপতি মোস্তাফা জব্বারের সভাপতিত্বে ৯৭ সালের শেষভাগে অনুষ্ঠিত ইপিবি ও বিসিএস-এর যৌথ কর্মশালা থেকে সফটওয়্যার রফতানির যে প্রাণচাঞ্চল্য শুরু হয় তারপর সরকার এই খাতটিকে থ্রাষ্ট সেক্টর হিসেবে ঘোষণা করে এবং কমপিউটারকে শুল্ক ও ভ্যাটমুক্ত করা সহ অনেকগুলো যুগান্তকারী পদক্ষেপ নেয়। এসব কাজের মাঝে রফতানি উন্নয়ণ ব্যুরোর উদ্যোগে ৫ কোটি টাকার রফতানি তহবিল এবং বিভিন্ন ব্যাংকের মাধ্যমে কমপিউটারের সফটওয়্যার খাতে অর্থায়ণ অত্যন্ত উল্লেখযোগ্য বিষয় ছিলো। এছাড়া গত বাজেটে ১০০ কোটি টাকার ইইএফ ফান্ড গঠনও একটি বিশাল কাজ হিসেবে গণ্য হতে পারে। এই সময়কালে জনতা ব্যাংক বেশ কয়েকটি প্রকল্পে (সম্ভবত ছয়টি) প্রায় ৬ কোটি টাকার অর্থায়ন করে। সোনালী ব্যাংকও বেশ কয়েকটি প্রকল্পে অর্থায়ণ করে। উত্তরা, অগ্রণী বা রাষ্ট্রায়ত্ব আরো কয়েকটি ব্যাংকও হাটি হাটি পা পা করে আগাতে থাকে। ব্যাংকসমূহের অভ্যন্তরীণ জটিলতা ছাড়াও এসব খাতে অন্যান্য বেসরকারী ব্যাংক তাদের আগ্রহ প্রকাশ করার পরও তেমন কোন নতুন দিগন্ত আইটি খাতের অর্থায়ণে সূচিত হয়নি। বরং ইপিবির ৫ কোটি টাকার তহবিল সম্পূর্ণ অব্যবহৃত পড়ে আছে। ইপিবি সূত্রে জানা গেছে যে একটি প্রতিষ্ঠান রফতানি ফান্ড থেকে টাকা নেবার জন্য দরখাস্ত করলেও সেই প্রতিষ্ঠানটি ঋণ খেলাপী বলে অর্থায়ণ করা সম্ভব হয়নি। কার্যত একাধিক আবেদনপত্রও তারা পায়নি। জনতা ব্যাংকের মাধ্যমে বিতরণযোগ্য এই প্রকল্পটিতে এখন হয়তো আরো দু' কোটি টাকা যোগ হয়েছে। কিন্তু সেই অর্থ বিনিয়োগের কোন সম্ভাবনাই আর দেখা যাচ্ছেনা। এই প্রকল্পটিতে নীতিমালা তৈরির সাথে আইটির লোকজন জড়িত থাকার পরেও এর নীতিমালা বাস্তবসম্মত নয় বলেই এই খাতের টাকা বিতরণ করা যাচ্ছেনা বলে অভিযোগ রয়েছে।

দেশের সাধারণ ব্যাংকগুলো থেকে আইটি খাতে যারা ঋণের জন্য আবেদন করেছেন তাদের প্রায় সবারই অভিজ্ঞতা দীর্ঘ দিনের। ব্যাংকগুলো আইটিখাতের প্রকল্পগুলো মূল্যায়ন করতে পারেনা। এজন্যেই তারা বাইরে থেকে বিশেষজ্ঞ ডেকে আনে। কার্যত এসব বিশেষজ্ঞদের উপরই নির্ভর করে প্রকল্পের ভবিষ্যত। দুঃখজনক হলো এসব টেকিনিক্যাল কমিটিতে যারা বিশেষজ্ঞ হিসেবে থাকেন তারাও আইটি প্রকল্পগুলো সম্পর্কে খুব ভালো সিদ্ধান্ত বা মূল্যায়ন করতে পারেন না। সোনালী ব্যাংকের এমন কয়েকটি প্রকল্প আমরা দেখেছি, যাতে টেকিনিক্যাল কমিটি কার্যত প্রকল্পটি কি কাজের জন্য তা-ই বুঝতে পারেনি। এছাড়া ব্যাংকের টাকা পেতে ভোগান্তির চিরাচরিত বাধাগুলোতো আছেই।

তবে আইটি খাতে অর্থায়ণের সবচেয়ে বড় সমস্যাটি হলো এই খাতটিকেও ব্যাংক বা অর্থ ঋণদানকারী প্রতিষ্ঠানগুলো অন্যসব খাতের মতোই ভাবছে।

এই খাতের শিল্প ঋণ দেবার সময় ব্যাংকগুলো ক্যাপিটাল মেশিনারিজ-এর জন্য ঋণ দিচ্ছে। কিন্তু আইটি খাতে ঋণ প্রয়োজন, প্রোগ্রামারদের বেতন, গবেষণা, প্রশিক্ষণ বা এই ধরনের অন্য কোন মেধাস্বত্ব খাতে। এসব খাতে বিনিয়োগ হলো মগজের। এই খাতে যারা কমপিউটারের হার্ডওয়্যার আমদানী করেন তাদের জন্য ঋণদানটি অবশ্যই সিমেন্ট বা তেল আমদানীর মতোই। কিন্তু সফটওয়্যার বা সেবাখাতটি কোনমতেই আর দশটি শিল্প কারখানার মতো নয়।

প্রচলিত ব্যাংকিং ব্যবস্থাতে তাই আইটি খাতে ঋণ দেয়া সম্ভব হবেনা। বাংলাদেশ ব্যাংকের গভর্নর শিল্পযুগের মানুষ, আর ব্যাংক বা অন্যান্য অর্থলগ্নীকারী প্রতিষ্ঠানগুলোও শিল্প বা কৃষিযুগের। অথচ আইটি হলো তথ্যযুগের। ফলে বিগত যুগের ভাবনা-চিন্তা দিয়ে এই খাতে অর্থায়ণ করা যাবেনা। এছাড়া এই খাতে ঋণ প্রদান অবশ্যই অত্যন্ত ঝুঁকিপূর্ণ। এই ঝুঁকিটি গ্রহণ করার জন্য অর্থলগ্নীকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর নিজস্ব যোগ্যতা নেই। সুতরাং তারা এই খাতে সাফল্য পাবে সেই ভরসাও কম।

আমরা লক্ষ্য করেছি কোন ব্যাংক বা অর্থায়ন প্রতিষ্ঠানই আইটিতে স্বাভাবিকভাবে পদচারণা করতে সক্ষম নয়। তারা যাকে ভালো মনে করেন, সেটি হয়তো আসলে খারাপ। তারা এটাও জানেনা যে বস্তুত পৃথিবীর আইটির কোথায় কি ঘটছে। এদেশের বেশ কিছু অর্থ লগ্নীকারী প্রতিষ্ঠান ডট কম কোম্পানিতে টাকা ঢেলেছে। অথচ তারা জানেনা যে, দুনিয়ার সর্বত্রই ডট কম কোম্পানিগুলো দেউলিয়া হয়ে পড়েছে। অন্যদিকে দেশের বেশ ক'টি মেডিক্যাল ট্রান্সক্রিপশন প্রতিষ্ঠানকে কয়েকটি ব্যাংক ঋণ দিয়েছে। এসব প্রতিষ্টান কার্যত এর আগেই একজন নন-রিলায়েবল বাংলাদেশীর কাছে প্রতারিত হয়ে বসে আছে। ফলে তাদের অবস্থান অত্যন্ত নাজুক। আবার এমন কিছু সেবাখাতের প্রতিষ্ঠান দেশে আছে যারা ব্যাংকের অর্থায়ন চেয়ে দিন গুনছে। ব্যাংক সিদ্ধান্ত নিতে পারছেনা, তারা এখাতে ঋণ দিবে কি দেবেনা।

আমাদের বিশ্বাস একটি বিশেষায়িত তহবিল এবং বিশেষায়িত ব্যাংক ছাড়া আইটি খাতের অর্থায়ন সঠিকভাবে চলতে পারেনা। ❋

কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার একাদশ বর্ষ শুরু উপলক্ষে

লেখা আহ্বান

(সংশোধিত ঘোষণা)

দেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ **কমপিউটার জগৎ**-এর মে ২০০১ সংখ্যা প্রকাশের মাধ্যমে একাদশ বর্ষে পদার্পণ করবে। এ উপলক্ষে **'বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনে কমপিউটার জগৎ-এর ভূমিকা'** শিরোনামে লেখা আহ্বান করা হচ্ছে। সর্বোচ্চ ৩,৫০০ শব্দের লেখা ২৭ এপ্রিল ২০০১-এর মধ্যে পাঠাতে হবে। বিজ্ঞ বিচারকমণ্ডলী কর্তৃক নির্বাচিত লেখার প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় স্থান অর্জনকারীকে যথাক্রমে ১০,০০০ টাকা, ৫,০০০ টাকা ও ৩,০০০ টাকা পুরস্কার প্রদান করা হবে। উল্লেখ্য, **কমপিউটার জগৎ** পরিবারের সদস্যগণ কেহই এই প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করতে পারবেন না। বিচারকমণ্ডলীর সিদ্ধান্তই চূড়ান্ত বলে গণ্য করা হবে।

লেখা পাঠাবার ঠিকানা : কমপিউটার জগৎ, রুম নং-১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭। ফোন : ৮১২৫৮০৭, ৮৬১০৪৪৫, ফ্যাক্স : ৯৬৬৪৭২৩।

বিশ্বে তথ্য প্রযুক্তির নতুন প্রবণতা

আবীর হাসান

তথ্য প্রযুক্তির গবেষণা ও উন্নয়ন কার্যক্রম এখন বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে পড়েছে। গত ত্রিশ বছর ধরে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ওপর যে নির্ভরশীলতা ছিল সেটা আর থাকছে না। ইউরোপ ও এশিয়ার বিভিন্ন দেশে দ্রুত গতিতে চলছে শিল্প স্থাপন এবং গবেষণা কেন্দ্র তৈরির কাজ। মার্কিন বনেদী শিল্প ও গবেষণা প্রতিষ্ঠানগুলো পর্যন্ত ইউরোপ ও এশিয়ায় এসে তাদের নতুন নতুন শাখা খুলছে। এছাড়া দেখা যাচ্ছে প্রচণ্ড ব্যয়বহুল হলেও উন্নয়নশীল দেশগুলোতেও শিল্প ও গবেষণা কেন্দ্র তৈরি হচ্ছে। এর কারণ একটাই– চাহিদা।

এটা এখন প্রমাণিত সত্য যে, তথ্য প্রযুক্তির বিভিন্ন পণ্য ব্যবহারের উপযোগিতা সাধারণ মানুষ বুঝতে পেরেছে। আগামী দিনে নতুন প্রযুক্তির পেশা গ্রহণে ভয় পাচ্ছে না বিশ্বের নতুন প্রজন্ম। তারাই চাহিদা বাড়িয়ে চলেছে এবং বাজারের বিস্তার ঘটাচ্ছে। পত্রপত্রিকা এবং প্রচার মাধ্যমে সাধারণত নতুন উদ্ভাবিত, মূল্যবান ও ব্যতিক্রমী পণ্যগুলোর পরিচিতি বেশি মাত্রায় উপস্থাপন করা হয়। কিন্তু বাজার যেসব পণ্যের ওপর নির্ভর করে বিস্তৃত হচ্ছে সেগুলো মধ্যবর্তী পর্যায়ের পণ্য। মূলতঃ যেসব পণ্যের ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারিত হয়েছে সেগুলোর চাহিদাই বেশি। যেমন পিসির ক্ষেত্রে দেখা যাচ্ছে খুব বেশি গতিশীল প্রসেসর সম্বলিত যন্ত্রের চেয়ে মধ্যমগতির প্রতিই ব্যবহারকারীদের আগ্রহ বেশি।

ইতোমধ্যে ১০০০ মে.হা. প্রসেসর তৈরি হয়েছে এবং তা বাণিজ্যিকভাবে পিসিতে সংযোজিতও হয়েছে, এছাড়া ১.৫ গি.হা. পর্যন্ত প্রসেসর তৈরি খবরও বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে পড়েছে। আবার ডেস্কটপ মেশিনের ক্ষেত্রেও দেখা যাচ্ছে মটোরোলা-আইবিএম-এর তৈরি অতিগতিশীল জি-৪ পাওয়ার প্রসেসর সম্বলিত যন্ত্র তৈরি করেছে এপল। কিন্তু বাজারে চাহিদা রয়ে গেছে ৫০০ থেকে ৮৫০ মে.হা. প্রসেসর সম্বলিত পিসি এবং ডেস্কটপ মেশিনের। কাজেই একথা এখন জোর দিয়েই বলা যায় যে, বিভিন্ন স্তরের কমপিউটার ব্যবহারকারীদের মধ্যে সচেতনতা এসেছে। তারা আর হন্যে হয়ে অতিগতিশীল প্রসেসর-সম্বলিত পিসির পেছনে ছুটছেন না। তারা বুঝে গেছেন কোন্ কাজের জন্য কেমন যন্ত্রের প্রয়োজন। নতুন ব্যবহারকারীরাও এখন খোঁজ-খবর নিচ্ছেন। সবচেয়ে আধুনিক ও ব্যতিক্রমীটি পাওয়ার জন্য আর ব্যাকুল হচ্ছেন না।

আবার তথ্য প্রযুক্তির পণ্য বলতে শুধু কমপিউটারকেই যে বোঝায় না সে সম্বন্ধেও সচেতনতা এসেছে ব্যবহারকারীদের মধ্যে। বাণিজ্যিক ব্যবহারকারী ছাড়াও বাড়িতে ব্যবহারকারী এবং শিক্ষার্থীরাও তথ্য প্রযুক্তির বিভিন্ন পণ্য যেমন প্রিন্টার, স্ক্যানার, ক্যামেরা, নানান ধরনের কার্ড ইত্যাদি ব্যবহারের ক্ষেত্রে সচেতনতার পরিচয় দিচ্ছেন। কাজেই এধরনের পণ্যের উৎপাদন বাড়ানোর, মানোন্নয়নের তাগিদ এসেছে। এজন্যই দেখা যাচ্ছে পিসি এসেম্বলিংয়ের পাশাপাশি মনিটর এবং অন্যান্য যন্ত্রাংশ তৈরির বিশাল বিশাল শিল্প গড়ে উঠছে দেশে দেশে।

এক্ষেত্রে দেখা যাচ্ছে ইউরোপের চেয়ে পূর্ব এশিয়ায় দেশগুলোতে ইলেকট্রনিক্স এবং সেমিকন্ডাক্টর শিল্প নতুন উন্মাদনা সৃষ্টি করেছে। দেখা যাচ্ছে দক্ষিণ কোরিয়া, তাইওয়ান, সিঙ্গাপুর, চীন, মালয়েশিয়া এবং ভারত তথ্য প্রযুক্তির শিল্প গড়ে তুলতে সাহসী উদ্যোগ নিচ্ছে। পিসি এবং পেরিফেরালসের উৎপাদন ও বিপণন নিয়ন্ত্রণ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের হাত থেকে বেরিয়ে গেলেও মার্কিন বাজার বিশ্লেষকরা মনে করেছিলেন অন্তত সেমিকন্ডাক্টর শিল্প বা চিপ/প্রসেসর তৈরির বিষয়টা তাদের নিয়ন্ত্রণেই থাকবে আরও বহু বছর। কিন্তু এখন দেখা যাচ্ছে এশিয়ার চীন এবং দক্ষিণ কোরিয়া আর ইউরোপের জার্মানি ও সুইডেনে সেমিকন্ডাক্টর শিল্প গড়ে উঠছে। শুধু শিল্প গড়ে ওঠাই নয় গবেষণা কর্মও চলছে দেশগুলোতে। চীনে সরকার পরিচালিত গবেষণা কেন্দ্রগুলোতে তিনটিরও বেশি গবেষকদল সিলিকন চিপের পারফরমেন্স বাড়ানোর গবেষণা চালাচ্ছেন। ইতোমধ্যে ভাল পারফরমেন্সের প্রসেসর তৈরির কয়েকটি পদ্ধতিও তারা উদ্ভাবন করেছেন। এখন মার্কিন গবেষকরাও চীনের গবেষকদের সাথে যৌথ উদ্যোগে কাজ করছেন।

বলে রাখা ভাল সেমিকন্ডাক্টর শিল্পের বিস্তার লাভের কারণ এর চাহিদা বৃদ্ধি। কেবল পিসি তৈরিতেই এর ব্যবহার হয় তা নয়, এখন খেলনা থেকে নিয়ে, নানান ধরনের ইলেকট্রনিক্স পণ্য, পেরিফেরালস ইত্যাদি তৈরিতে বিভিন্ন শক্তির প্রসেসর ব্যবহার হচ্ছে। কিন্তু মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের গোটা চারেক প্রতিষ্ঠানের পক্ষে এত চাহিদার বাজারে সরবরাহ নিশ্চিত করা এখনই সম্ভব হচ্ছে না। ভবিষ্যতে পকেট পিসি, মোবাইল ইন্টারনেট এ্যাডসেটের চাহিদা যখন আরও বৃদ্ধি পাবে তখন বিরাট শূন্যতার সৃষ্টি হতে পারে। এজন্য ব্যয়বহুল হলেও চীন, দক্ষিণ কোরিয়া, তাইওয়ানের মতো দেশও সেমিকন্ডাক্টর শিল্প গড়ে তুলছে। ইতোমধ্যে ইন্টেল এবং এএমডি এশিয়ার দেশগুলোতে একাধিক উৎপাদন ইউনিট খোলার উদ্যোগ গ্রহণ করেছে।

গত কয়েক বছরে সারা বিশ্বেই মানুষের নতুন ইলেকট্রনিক্স পণ্য ব্যবহারের প্রতি আগ্রহ সৃষ্টি হয়েছে। প্রযুক্তিভীতি বিশ্বের মানুষ অনেকটাই কাটিয়ে উঠেছে। বিশেষ করে উন্নয়নশীল দেশগুলোর মানুষদের প্রবণতা ব্যতিক্রমী। মূলত এদের জন্যেই নতুন ধরনের ইলেকট্রনিক্স পণ্য একটা স্থিতিশীল বাজার পেয়েছে। এ বাজার ক্রমশঃ বিস্তার লাভ করছে এবং সম্ভাবনাও রয়েছে অনেক। বাংলাদেশের প্রেক্ষাপট এই নিরীখে অন্যান্য সমগোত্রীয় দেশের মতোই। এখানে সম্ভাবনা অনেক থাকলেও বাধা-বিঘ্নও আছে প্রচুর। তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের জন্য এবং সফটওয়্যার শিল্প তৈরির আগ্রহ থাকলেও নতুন পণ্য উৎপাদনের আগ্রহ এখনও তৈরি হয়নি। সম্ভবত অভ্যন্তরীণ বাজারে সীমাবদ্ধতা, মানুষের ক্রয়ক্ষমতা ইত্যাদি বিষয় চিন্তা করেই দেশের নীতিনির্ধারকরা এ বিষয়ে কিছু বলছেন না। অথচ প্রচলিত ইলেকট্রনিক্স পণ্য উৎপাদন ইউনিট এদেশে যে একেবারে নেই তা নয়। তবে রফতানিমুখী প্রবণতা এদের কম। বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই অভ্যন্তরীণ বাজার চাহিদার ওপর ভিত্তি করে এরা উৎপাদন করে। কিন্তু যুগের প্রয়োজনে বিভিন্ন ধরনের পণ্য আন্তর্জাতিক মান নিয়ন্ত্রণ করে তৈরি করতে পারলে বিশ্ববাজারে স্থান করে নেয়া অসম্ভব হত না। ভবিষ্যত ইলেকট্রনিক্স বাণিজ্যের ক্ষেত্রে তথ্য প্রযুক্তি পণ্যের ব্যাপক চাহিদা তৈরি হবে। বিশেষত টেলিভিশনের প্রযুক্তিতে পরিবর্তন তো নিশ্চিত হয়েই গেছে। এ যন্ত্রটির সামান্য পরিবর্তন করে এবং তথ্য প্রযুক্তি উপযোগী করা শুরুও হয়েছে। এই পরিবর্তিত প্রবণতাকে ধরতে না পারলে চলবে না।

তিনটি ঐতিহাসিক সূত্র

(৪৩ পৃষ্ঠার পর)

করেছি 'নেটওয়ার্কের নেটওয়ার্ক' ইন্টারনেট দিয়ে। একে নেটওয়ার্ক অর্থনীতি আখ্যায়িত করলে বলা যায়, এটি মানুষের প্রভূত কল্যাণ সাধন করে চলেছে মূল্যমান কমানোর নিরীখে। উদাহরণস্বরূপ, ওয়েব ব্রাউজারের কথা বলা যায়। বর্তমানে মাইক্রোসফটের IE বা নেটস্কেপ কমিউনিকেটর বিনরচায় পাওয়া যাচ্ছে। বর্তমানে যুক্তরাষ্ট্রে সেল ফোন ফ্রী দেয়া হচ্ছে, শুধু ব্যবহার সাপেক্ষে ফি দিলেই যথেষ্ট।

গিল্ডারের সূত্রের প্রভাব

ইতোপূর্বে বলা হয়েছে, নেটওয়ার্ক ব্যান্ড উইডথ-এর ক্ষেত্রেও exponential growth ঘটে চলেছে আজো। এক্ষেত্রে গিল্ডারের সূত্র হচ্ছে– আগামী ২৫ বছরে যোগাযোগ ব্যবস্থার সামগ্রিক ব্যান্ডউইডথ প্রতি ১২ মাস পরপর তিনগুণ হারে বাড়বে। তার যুক্তি হলো ব্যান্ডউইডথ 'ফ্রী' হয়ে যাবে এবং তিনি অপটিক্যাল প্রযুক্তির দিকে আঙ্গুল দেখিয়ে বলেন, এ প্রযুক্তির বৈপ্লবিক উন্নয়নের সাথে সাথে আজকের বিশ্বের ব্যান্ডউইডথ সমস্যা আর থাকবে না– তখন ব্যান্ডউইডথ প্রাপ্যতা এত বেশি হয়ে যাবে যে, এটি তখন বিনামূল্যে পাওয়া যাবে।

ডাটা কমিউনিকেশনের আরেকটি মাধ্যম 'ওয়্যারলেস'। একটি বিজ্ঞাপনের উদ্ধৃতি নিম্নরূপ, 'প্রথম এক বিলিয়ন মানুষকে সংযোগবদ্ধ করতে সময় লেগেছে ১০০ বছর। ২য় ১ বিলিয়ন মানুষকে করতে সময় লাগবে মাত্র ৫ বছর। ওয়্যারলেস বিপ্লব তাঁদের হাতে'। বিজ্ঞাপনের ওপর নির্ভর না করেও বিভিন্ন সার্ভে থেকে বলা যায়, আগামী ২০০৩ সালের মধ্যে এক বিলিয়ন ওয়্যারলেস ফোন ব্যবহৃত হবে।

এদিকে প্রথম ব্রডব্যান্ড বা 3G ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক বাজারে আসছে বলে জানা যায়। এগুলো ৩৮৬ কেবিপিএস মোবাইল লিংক এবং ২ মেগাবিপিএস ফিক্সড লিংক প্রদানে সক্ষম হবে।

গর্ডন মুরের সূত্র

চিপে ট্রানজিস্টর সংখ্যা বাড়ানোর হার বা অন্য কথায় প্রসেসিং ক্ষমতা বাড়ানোর ক্ষেত্রে দেখা গেছে যে– মুরের সূত্র আজো টিকে রয়েছে। এ প্রসঙ্গে উদাহরণ দেয়া যায় যে, ১৯৮৭ সালে মুক্তিপ্রাপ্ত ৮০৮৬ প্রসেসরের যেখানে মাত্র ২৯০০০ ট্রানজিস্টর ছিল ১৯৯৯ সালে মুক্তিপ্রাপ্ত পেন্টিয়াম থ্রীতে ছিল ৯.৫ মিলিয়ন ট্রানজিস্টর। (বিস্তারিত জানার জন্য কমপিউটার জগৎ সেপ্টেম্বর ২০০০ সংখ্যা দ্রষ্টব্য)।

আমাদের ভবিষ্যৎ

আগামী দিনের ভবিষ্যত নির্মাণের জন্য আমাদের হাতে সব উপাদানই বিদ্যমান আছে বলে ধারণা করা হচ্ছে। যেমনটি রয়েছে ইন্টারনেট চালিত প্রযুক্তি IP, XML, Java, Jini, UDDI সহ বিভিন্ন কমপিউটার ভাষা, প্রোটোকল ও স্ট্যান্ডার্ডের সমাহার। যদি আমরা এ সমস্ত বিষয়গুলোকে যথার্থভাবে সম্পৃক্ত করতে পারি তাহলে আগামী দিনের বিশ্ব কেমন হবে তা সহজেই অনুমেয়। তবে একটি কথা থেকে যায়, তা হলো-মানবতা। আমরা যেন এ থেকে ছিটকে না যাই তাহলে প্রযুক্তির সার্বিক উন্নয়ন বিষাদে পরিণত হবে– যা কখনো কাম্য হতে পারে না।

গর্ডন মূর, মেটকাল্ফ ও গিল্ডার-এর সূত্র :

প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম
tajul@global-bd.net

তিনটি ঐতিহাসিক সূত্র ও আমাদের ভবিষ্যত

মানব জীবনে কমপিউটার ও ইন্টারনেটের সুদূর প্রসারী প্রভাব ও মাত্রা সম্পর্কে গাণিতিক বৈশিষ্ট্যের ধারণা দিয়েছিলেন যে তিনজন কীর্তিমান পুরুষ তাঁরা হলেন গর্ডন মূর, রবার্ট মেটকাল্ফ এবং জর্জ গিল্ডার। এ তিনজনই যাঁর যাঁর নিজস্ব ক্ষেত্রে শুধু অগ্রণী ভূমিকা পালন করে থেমে থাকেননি বরং অনাগত ভবিষ্যতে ওইসব প্রযুক্তির ছোঁয়া মানুষের জীবনকে কতদূর প্রভাবিত করবে তার গাণিতিক ধারণাও দিয়েছেন, যা আজো সঠিক ও নির্ভুল বলে প্রতীয়মান। ফলে, তাঁদের ভবিষ্যদ্বাণী বা পর্যবেক্ষণ Law বা সূত্রে পরিণত হয়েছে। মূরের সূত্র, মেটকাল্ফের সূত্র এবং গিল্ডারের সূত্র–এই তিনটি সূত্রের একটি লক্ষ্যণীয় মিল হলো যে, সবাই exponential growth বা প্রবৃদ্ধির কথা বলেছেন। সাধারণভাবে তিনটিকে একত্রে সংজ্ঞায়িত করলে দাঁড়ায় যে, 'পরিবর্তনের হার একটি নির্দিষ্ট সময় অন্তর দ্বিগুণ বা ত্রিগুনে দাঁড়াবে'।

Exponential Growth

বলা হয়ে থাকে, যদি অটোমোবাইল এবং এরোস্পেস প্রযুক্তি, কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তির মতো বিস্ফোরিত হতো তাহলে একটি নতুন দামী গাড়ির মূল্য হতো ২ ডলার এবং একটি পিজার মূল্যে বোয়িং ৭৪৭ ক্রয় করা যেতো।

১৯৯২-৯৩ সালে মানুষ dumb terminal-এর মাধ্যমে ২৪০০ বিট্স/সেকেন্ড-এ যেখানে ইন্টারনেট এক্সেস করতে পারতো, বর্তমানে তা এসে দাঁড়িয়েছে ৫৬ কেবিপিএস-এ। এ ছাড়াও পরিবর্তন এসেছে ইন্টারফেস-এর ক্ষেত্রে। কারেক্টার বা টেক্সটভিত্তিক ইন্টারফেসের পরিবর্তে এসেছে গ্রাফিক্যাল ইন্টারফেস। একক টাস্কের পরিবর্তে মাল্টিটাস্ক; ফলে একই সাথে ওয়েব এক্সেস ছাড়াও বহুবিধ কাজ করা সম্ভব হচ্ছে। যদিও ইন্টারনেট এক্সেস-এর ক্ষেত্রে বর্তমানে ডেস্কটপ পিসি ব্যবহৃত হচ্ছে তবে অদূর ভবিষ্যতে ক্ষুদ্র ও বহনযোগ্য বিভিন্ন যন্ত্রের সাহায্যে এ কাজটি করা যাবে। বর্তমানে কমভেক্সসহ বিভিন্ন প্রদর্শনীতে এ ধরনের গেজেট (gadget) দেখানোও হচ্ছে। সম্প্রতি মোবাইল ফোনের ক্ষেত্রে এ বিষয়টি চালু হয়েছে। ২০০৩ সাল পরবর্তী সব মোবাইল ফোন ডাটা-এনাবল্ড বা WAP ফোন হবে অর্থাৎ WAP সমর্থন ছাড়া কোন মোবাইল ফোন আর তৈরি হবে না। এছাড়াও 'ইন্টারনেট এপ্লায়েন্স' নামে এক ধরনের ডিভাইস বা যন্ত্র বাজারে ছাড়া হবে যা দিয়ে ইন্টারনেটের যাবতীয় কাজ সম্পাদন করা যাবে।

ব্যান্ডউইড্থ প্রসঙ্গ

আমাদের নেটওয়ার্কবদ্ধ জগৎকে সাবলীল ও প্রাণসঞ্চার করে যে বিষয়টি তা হলো ব্যান্ডউইড্থ তথা যথোপযুক্ত ব্যান্ডউইড্থ-এর নিশ্চায়ন। এ ছাড়াও আমাদের নেটওয়ার্ক পরিসরকে বাড়নোর লক্ষ্যে কতিপয় প্রযুক্তির উদ্ভব হয়েছে। এর একটি হচ্ছে 'ব্লু-টুথ'। এটি আমাদের বাড়ি-ঘর এবং অফিসের যন্ত্রপাতিকে নেটওয়ার্কের আওতায় নিয়ে আসবে। 'জিনি' নামে আরেকটি প্রযুক্তির কথা শোনা যাচ্ছে। এটি সক্রিয় ডিভাইস-এর উপস্থিতিকে আবিষ্কার করবে এবং পরস্পর কথা বলবে। GPRS বা G3 নামে একটি প্রযুক্তি সেল্যুলার সেবায় অন্তর্ভুক্ত হবে যা অত্যন্ত উচ্চ গতিতে ইন্টারনেট এক্সেসে সক্ষম হবে যা বর্তমানে পিসি বা ডায়াল-আপ মোবাইল ফোনের তুলনায় কয়েকগুণ বেশি হবে।

মূরের সূত্র : কমপিউটারের প্রসেসিং ক্ষমতা এবং মেমরির আকার বাড়ানোর ব্যাপারে মূর বলেছিলেন যে, প্রতি ১৮ মাস অন্তর এ ক্ষমতা দ্বিগুণ হারে বাড়বে। অলৌকিক হলেও সত্যি, এ সূত্র এখনও বহাল রয়েছে। গর্ডন মূর ষাটের দশকে এ ভবিষ্যৎবাণী করেছিলেন।

মেটকাল্ফের সূত্র : কমপিউটার নেটওয়ার্কের উপযোগিতা সম্পর্কে মেটকাল্ফে বলেছিলেন যে, এটি সংযোগ সংখ্যার বর্গের অনুপাতে বাড়বে।

গিল্ডারের সূত্র : জর্জ গিল্ডারের মতে প্রতি ১২ মাস অন্তর ব্যান্ডউইড্থ তিনগুণ হারে বাড়বে এবং একসময় এটি মানুষের জন্য ফ্রী হয়ে যাবে।

প্রকৃত অর্থে যদিও মেটকাল্ফের সূত্র গাণিতিকভাবে অন্য দু'টির অনুরূপ নয় তথাপি দেখা গেছে, কমপিউটার নেটওয়ার্কের প্রবৃদ্ধির হার অন্য দুটির ন্যায় exponential রেখাচিত্র (Curve) কে অনুসরণ করেছে। প্রকৃতি ও জৈবিক প্রজনন ছাড়া সাধারণত এ রকম দৃশ্য আর কোথাও দেখা যায় না। উপরের তিনটি সূত্রের কথা মনে হলে বোঝা যায়, তথ্য প্রযুক্তি কি হারে দৌড়াচ্ছে!

বর্তমানে ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তি সীমিত আকারে হলেও চালু হয়েছে। উন্নত বিশ্বে এটি দ্রুত বিস্তার লাভ করলেও বাংলাদেশে এটি চালু হয়নি বলা যায়। যদিও দু-একটি বিক্ষিপ্ত ঘটনা ঘটছে। ব্রডব্যান্ড ১০০ কেবিপিএস থেকে শুরু করে কয়েক মেগাবিট পর্যন্ত ডাটা বিনিময় করতে সক্ষম। ফলে এটি ক্রমান্বয়ে জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। এর সবচেয়ে বাড়তি সুবিধে হচ্ছে এটি সার্বক্ষণিক অনলাইনে থাকে। ফলে ডায়াল-আপের প্রয়োজন নেই। বর্তমানে এটি স্যাটেলাইট, ক্যাবল বা ADSL মডেলের মাধ্যমে সংযোগ দেয়া হচ্ছে। ADSL-এর সুবিধে হলো এটি প্রচলিত টেলিফোন ব্যবস্থাকে ব্যবহার করে। অন্যদিকে ক্যাবল সিস্টেমের সুবিধে হলো যাদের টেলিফোন নেই তারা ক্যাবলের মাধ্যমে এ সুযোগ ব্যবহার করতে পারবেন। ইউরোপে ISDN নামে একটি প্রযুক্তি চালু রয়েছে। এর সীমাবদ্ধতা হলো এটির ব্যান্ডউইড্থ কম। তবে DSL প্রযুক্তির মাধ্যমে একে ঢেলে সাজানোর প্রচেষ্টা চলছে। তথ্য প্রযুক্তির একটি গুরুত্বপূর্ণ ক্ষেত্র টেলিকমিউনিকেশন যা বর্তমানে একটি তাৎপর্যপূর্ণ উত্তরণের পর্যায়ে রয়েছে। আর তা হলো– সুইচড ডেডিকেটেড ভয়েস সার্কিট থেকে প্যাকেট সুইচড ডাটা সার্কিটে রূপান্তরিত হওয়া। এক্ষেত্রে ভয়েস ডাটা-প্রবাহের একটি সাব-সেট হবে মাত্র। অন্যান্য সাব-সেটগুলো হবে যথাক্রমে ভিডিও, অডিও বা ইমেজ যা ওয়েবে এখন বিরাজ করছে।

একথা বলার অপেক্ষা রাখে না যে, IP নেটওয়ার্কিং অদূর ভবিষ্যতে সভ্য সমাজের সূচক হিসেবে চিহ্নিত হবে, যেমনটি বর্তমানে বিদ্যুতের ক্ষেত্রে বলা হয়ে থাকে।

মেটকাল্ফ এবং ফ্যাক্স মেশিন

থ্রী-কম কোম্পানির প্রতিষ্ঠাতা এবং ইথারনেট প্রযুক্তির উদ্ভাবক রবার্ট মেটকাল্ফ বলেছিলেন যে, ব্যবহারকারীর সংখ্যার বর্গের অনুপাতে নেটওয়ার্ক মূল্য ও উপযোগিতা বাড়ে। এ প্রসঙ্গে উদাহরণ দেয়া যায়, বিশ্বের প্রথম ফ্যাক্স মেশিনের উপযোগিতা শূন্য ছিলো। যেইমাত্র দ্বিতীয় আরেকটি মেশিন যোগ হলো, তখন এর উপযোগিতা শুরু হয়ে গেলো। ক্রমান্বয়ে যখন অধিক থেকে অধিকতর মেশিন বিক্রি যোগ হতে থাকলো, তড়োই একটি ফ্যাক্স মেশিনের উপযোগিতা বহুগুনে বাড়তে থাকলো। বর্তমানে বাজার থেকে এটি ফ্যাক্স মেশিন কিনে আনার অর্থ শুধু একটি যন্ত্র কিনে আনা নয় বরং অন্যান্য হাজারো ফ্যাক্স নেটওয়ার্ককে কিনে নেয়া। অনুরূপভাবে পিসি নেটওয়ার্কের ক্ষেত্রে যতবেশি ডিভাইস সংযুক্ত হবে ততো বেশি উপযোগিতা (value) বাড়বে। এর ফল আমরা পেতে শুরু

(বাকী অংশ ৪১ নং পৃষ্ঠায়)

দেশে এই প্রথম দু'টি ভেন্যুতে অনুষ্ঠিত হলো

সৈয়দ আবদাল আহমদ

বিসিএস কমপিউটার শো-২০০১

রাজধানী ঢাকায় ২৭-৩০ মার্চ ২০০১ চার দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত হয়ে গেল জমজমাট কমপিউটার মেলা 'বিসিএস কমপিউটার শো-২০০১'। এবারই প্রথমবারের মতো এই কমপিউটার মেলা একইসাথে দু'টি ভেন্যুতে অনুষ্ঠিত হলো। হোটেল শেরাটনের উইন্টার গার্ডেন ও ওসমানী স্মৃতি মিলনায়তন— এই দুই ভেন্যুতে প্রায় এক লাখ বর্গফুট আয়তনবিশিষ্ট পরিসরে আয়োজন করা হয় এই মেলা। এতে কমপিউটার হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার, আইএসপি, আইটি ট্রেনিং ইনস্টিটিউট ও আইটি প্রকাশনা প্রতিষ্ঠানের ৯৩টি স্টল অংশ নেয়।

বিসিএস আয়োজিত এই কমপিউটার মেলা ১৯৯৩ সাল থেকে ঢাকায় অনুষ্ঠিত হয়ে আসছে। বিসিএস কমপিউটার শো বর্তমানে দেশের সবচেয়ে বড় তথ্য প্রযুক্তি কর্মকাণ্ড বা 'ন্যাশনাল আইটি ইভেন্ট' হিসেবে পরিচিত। ২৭ মার্চ সকালে ওসমানী স্মৃতি মিলনায়তনে বিসিএস কমপিউটার শো-২০০১-এর উদ্বোধন করেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিমন্ত্রী লেঃ জেনারেল (অবঃ) নূরউদ্দিন খান।

বিসিএস কমপিউটার শো ২০০১ ফিতা কেটে উদ্বোধন করছেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিমন্ত্রী লে. জে. (অবঃ) নূরউদ্দিন খান এবং এফবিসিসিআই সভাপতি ইউসুফ আব্দুল্লাহ হারুন

কমপিউটার মেলায় অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানের স্টলগুলোর মধ্যে হোটেল শেরাটনের উইন্টার গার্ডেন ভেন্যুতে ছিল ৪৫টি স্টল এবং ওসমানী স্মৃতি মিলনায়তনে ছিল ৪৮টি স্টল। মেলার প্রথম দু'দিনে দর্শক সমাগম তুলনামূলকভাবে কম হয়। তবে শেষের দু'দিন উভয় ভেন্যুতেই ছিল উপচেপড়া ভিড়। মেলার উভয় ভেন্যুতে দর্শকদের যাতায়াতের জন্য পরিবহনের ব্যবস্থা করা হয়েছিল। উদ্যোক্তারা জানান, মেলার চারদিনে প্রায় ৫০ হাজার দর্শক সমাগম হয়েছে, এদের মধ্যে অধিকাংশই ছিল শিক্ষার্থী। বিগত বছরগুলোতে কমপিউটার মেলায় দর্শক সমাগম আরও অনেক বেশি হয়েছে। রাজনৈতিক অস্থিরতা, হরতাল এবং এসএসসি পরীক্ষার জন্য এবার দর্শক সমাগম তুলনামূলকভাবে কম হয়। তবে উদ্যোক্তাদের মতে, এবারের মেলায় কমপিউটার সচেতন দর্শকরা এসেছে বেশি। ফলে কমপিউটার মেলা এবার নিছক দেখার মেলায় পরিণত হয়নি।

এবার কমপিউটার মেলার বিশেষ আকর্ষণ ছিল প্রতিটি প্রতিষ্ঠানের স্টলেই বিশেষ মূল্যছাড় বা উপহার সামগ্রী প্রদান। কিছু নতুন পণ্য এসেছে। এগুলোর মধ্যে ছিল নতুন সফটওয়্যার, হার্ডওয়্যার ও মাল্টিমিডিয়া সিডি। এছাড়া এসেছে— টেলিমেডিসিন সুবিধা নেয়ার উপায়, ইন্টারনেট ফোনের নতুন নতুন প্রস্তাব।

সাধারণ ক্রেতারা আশা করেন বিসিএস কমপিউটার শো'তে নতুন নতুন হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার পাওয়া যাবে। বিদেশের বড় বড় হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান মূলত বছরের জুলাই থেকে অক্টোবর মাসে নতুন পণ্য বাজারে ছাড়ে। আর এসব নতুন পণ্য নভেম্বর ও ডিসেম্বরে ১০—২৫ % কম দামে বাংলাদেশের বাজারে পাওয়া যায়। কিন্তু এবারের কমপিউটার মেলা হয়েছে মার্চ মাসের শেষে। বিক্রেতা প্রতিষ্ঠানগুলোর হাতে নতুন পণ্য খুব একটা ছিলো না। তবে মেলায় বেশ কয়েকটি নতুন সফটওয়্যার আসে। কোন কোন সফটওয়্যারের আপগ্রেডেড ভার্সনও মেলায় ছিল।

কমপিউটার হার্ডওয়্যার প্রতিষ্ঠান : মেলায় দুটি ভেন্যুতে কমপিউটার হার্ডওয়্যারের মোট ৪৭টি স্টল ছিল। এর মধ্যে হোটেল শেরাটনে স্টল দিয়েছিল— এপল কমপিউটার ইঙ্ক, বিডিটেল কমিউনিকেশন লিঃ, বিজনেস ল্যান্ড লিঃ, কমপিউটার সোর্স লিঃ, কমপিউটার ভেলী লিঃ, ডেফোডিল কমপিউটার্স লিঃ, ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন লিঃ, ডলফিন কমপিউটার্স লিঃ, e-GEN কর্পোরেশন লিঃ, ইসিআইটি লিঃ, ইপশন কমপিউটার্স এন্ড টেকানোলজিস, ফ্লোরা লিঃ, ইনডেক্স আইটি লিঃ, ইন্টেল কর্পো., ইন্টারন্যাশনাল কমপিউটার নেটওয়ার্ক, JAN এসোসিয়েটস লিঃ, প্রদেস্টা লিঃ, RAM সিস্টেম লিঃ, স্পেকট্রাম ইঞ্জিনিয়ারিং কনসোর্টিয়াম (প্রাঃ) লিঃ এবং সানপাওয়ার টেকনোলজি।

এছাড়া ওসমানী মেমরিয়াল হলে স্টল দিয়েছিল— বিজনেস লিঙ্ক কমপিউটার্স লিঃ, সি এন্ড ই গ্রুপ, কম ভ্যালি লিঃ, ড্যাটেক লিঃ, ডিজিটাল টেকনোলজি, ইনডেক্স আইটি লিঃ, ইন্টারন্যাশনাল কমপিউটার ভিশন লিঃ, মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোং লিঃ, স্মরণী লিঃ, র‍্যামন টেকনোলজি, SYS ইন্টারন্যাশনাল, দি সুপিরিয়র ইলেকট্রনিক্স এবং ইউনিভার্সেল ট্রেডার্স লিঃ।

আকর্ষণীয় হার্ডওয়্যার

মেলায় আকর্ষণীয় হার্ডওয়্যার পণ্যগুলোর মধ্যে জেএএন এসোসিয়েটস ক্যানন প্রিন্টার ও স্ক্যানার অপেক্ষাকৃত কম দামে বিক্রি করে। ডেফোডিল কমপিউটার্স বাংলাদেশের প্রথম ব্র্যান্ড পিসি ছাড়কৃত মূল্যে বিক্রি করে। ইনডেক্স আইটি স্যামসংয়ের ১৭" ফ্লাট হাইব্রিড মনিটর বিক্রি করে। কম্প্যাকের পকেট পিসি ও থিন ক্লায়েন্ট পিসি যথাক্রমে ২৭ হাজার ও ৩৫ হাজার টাকা মূল্যে বিক্রি করে। লিওনিক্স ৩-৯ হাজার টাকা মূল্যে অটোইউপিএস বিক্রি করে। কমপিউটার ভ্যালি দু'ধরনের ডিভিডি ও সিডি-রম ড্রাইভ নিয়ে মেলায় এসেছিল। মাল্টিলিংক এনেছিল এইচপি'র ডিজে ৯৭০, সিএক্সআই, এইচপি অফিস জেট ৭২৫ ও জি৫৫ এবং এইচপি স্ক্যান জেট ৩৩০০সি, স্মরণী লিঃ পেন্টিয়াম থ্রী ৭০০ সম্বলিত ল্যাপটপ কমিউটার নিয়ে এসেছিল। তাইওয়ানের ব্র্যান্ড পিসি মাইটেক মেলায় এনেছে ই-ডটজেন কর্পো. লিঃ। গ্লোবাল ব্র্যান্ড (প্রাঃ) লিঃ পেন্টিয়াম ফোর প্রসেসর বিক্রি করে।

কমপিউটার সফটওয়্যার : মেলায় ১৫টি সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান অংশ নেয়। বেশ কয়েকটি নতুন দেশীয় সফটওয়্যার ও মাল্টিমিডিয়া সিডি মেলায় এসেছিল। আনন্দ কমপিউটার্স মেলায় এনেছিল 'বিজয় ২০০১' এবং 'বিজয় ২০০১ প্রো' বাংলা সফটওয়্যার। 'বিজয়-২০০১' প্রোতে বাংলায় ই-মেইল করার সুবিধার পাশাপাশি এটি লিনআক্স এবং ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেমের সাথে কম্প্যাটিবল। এতে আরো রয়েছে চাকমা এবং মনিপুরী ভাষা ব্যবহারের সুবিধা। বাংলায় ই-মেইল করার সুবিধা নিয়ে সিডি মিডিয়া 'একুশে' নামে একটি সফটওয়্যার মেলায় আনে। এতে বাংলা দিনপঞ্জি এবং ক্যালকুলেটর রয়েছে। শুধু শিশুদের জন্য তৈরি মাল্টিমিডিয়া সিডিগুলো ছিল মেলার ছোটবড় সবার আকর্ষণের কেন্দ্রবিন্দু। রূপকথার মাল্টিমিডিয়া সিডি 'সাত ভাই চম্পা' এনেছিল সিএসএল সফটওয়্যার রিসোর্স লিঃ। ফরনিক্স সফট খোকার শিক্ষা ভ্রমণ এবং বাংলাদেশ বিশ্বকোষ নামের দু'টি নতুন মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার আনে। আনন্দ কমপিউটার্স আনে শিশুদের শিক্ষামূলক মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার প্রথম পাঠ, আনন্দ কণ্ঠ এবং হাতেখড়ি। ইনডেক্স আইটি লিঃ আনে একাউন্টিং সফটওয়্যার পার্সোনাল একাউন্ট।

ইন্টারনেট প্রতিষ্ঠান (আইএসপি) : মেলায় এবার খুব একটা আইএসপি প্রতিষ্ঠান দেখা যায়নি। মোট ৭টি আইএসপি মেলায় অংশ নিয়েছে। এর

মধ্যে ঢাকার চিঠি ডট কম এবং নেক্সাস ডট কম নামে দু'টি নতুন আইএসপি। এছাড়া ছিল এক্সেস টেলিকমের স্টল। মেলায় ঢাকার চিঠি ও এক্সেস টেলিকম দর্শকদের জন্য ফ্রী ইন্টারনেট ব্রাউজিং সুবিধা দেয়। এছাড়া ইনটেক ও প্রদেশ্টা অনলাইন নতুন কানেকশনে বিশেষ ছাড়ের ঘোষণা দেয়। ঢাকার চিঠি ডট কম ইন্টারনেট চার্জ প্রতি মিনিটে ৩০ পয়সার ঘোষণা দেয়।

কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান : মেলায় কিছু আইটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠান বেশ ছাড় দিয়ে ছাত্রভর্তির ঘোষণা দেয়। মোট ১৩টি আইটি ট্রেনিং প্রতিষ্ঠান মেলায় অংশ নেয়। এর মধ্যে ভূঁইয়া একাডেমী ১৫%, এপটেক আলোচনা সাপেক্ষে, ফরনিক্স সফট ২২%, পিজিএসএল প্রতিটি কোর্সে ৪,৯০০ টাকা, ইনফো রিসোর্স লিঃ ২০% ও ইনফিনিটি ইনস্টিটিউট ২০% ছাড় দেয়।

অন্যান্য আকর্ষণ : মেলায় অন্যান্য আকর্ষণের মধ্যে মোট ৩০ হাজার টাকার মধ্যে অত্যাধুনিক মাল্টিমিডিয়াসমৃদ্ধ দেশীয় ব্র্যান্ড কমপিউটার বিক্রি করেছে ডেফোডিল কমপিউটার্স, ক্লেরা লিঃ এবং ইনডেক্স কর্পো.। কয়েকটি প্রতিষ্ঠান বিভিন্ন মডেলের ল্যাপটপ, পামটপ, পকেট পিসি বিক্রি করেছে। খুচরা যন্ত্রপাতি, মাউস, জয়স্টিক, সাউন্ড কার্ড, গ্রীডি কার্ড, এজিপি, র‍্যাম, সিডি ড্রাইভ, ডিভিডি, কী বোর্ড, মাল্টিমিডিয়া প্রোগ্রাম ইত্যাদি মেলায় বিক্রি হয়েছে।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে সফটওয়্যারের স্থানীয় বাজার সৃষ্টির ওপর গুরুত্বারোপ

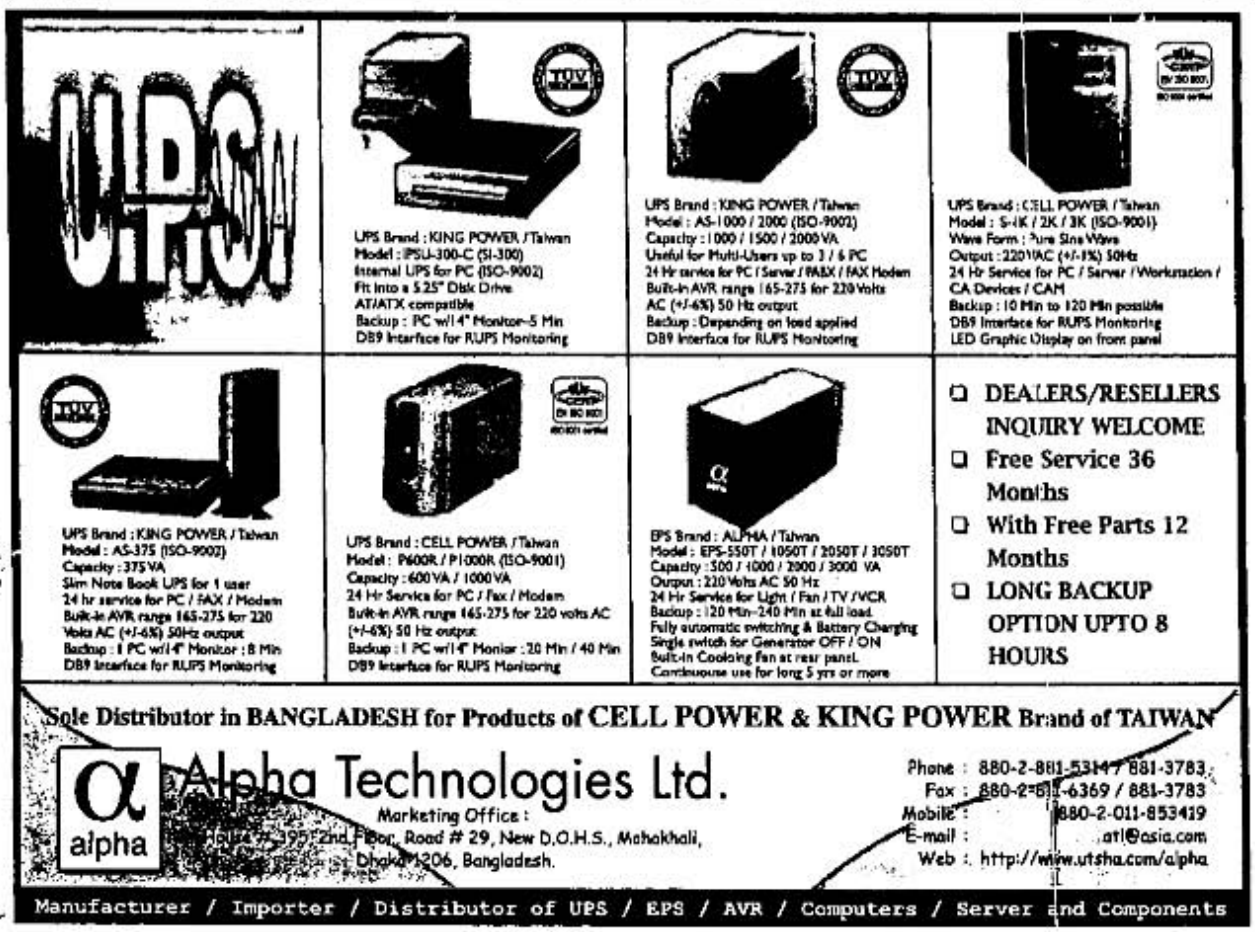
বিসিএস কমপিউটার শো-২০০১-এর উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে দেশীয় সফটওয়্যারের ব্যবহার বাড়ানোর ওপর গুরুত্বারোপ করে বলা হয়েছে, সফটওয়্যারের স্থানীয় বাজার (লোকাল মার্কেট) সৃষ্টি করতে না পারলে রফতানি বাড়ানো যাবে না। স্থানীয় বাজার সৃষ্টিতে সরকারের ভূমিকাই মুখ্য। কারণ সরকারই এখানে বড় ক্রেতা। একইসাথে মানসম্মতভাবে সফটওয়্যার ডেভেলপের ওপরও গুরুত্ব দেয়া হয়। এ প্রসঙ্গে বলা হয়, সফটওয়্যারটি 'মেড ইন বাংলাদেশ' দেখলেই যেন মনে না হয় এটি মানসমপন্ন নয়।

২৭ মার্চ সকালে ওসমানী স্মৃতি মিলনায়তনে অনুষ্ঠিত এই উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিমন্ত্রী লে: জেনারেল (অবঃ) নুরউদ্দিন খান। বিশেষ অতিথি ছিলেন এফবিসিসিআই সভাপতি ইউসুফ আব্দুল্লাহ হারুন। সভাপতিত্ব করেন বিসিএস সভাপতি আব্দুল্লাহ এইচ কাফি। স্বাগত বক্তব্য রাখেন বিসিএস সাধারণ সম্পাদক ইঞ্জিনিয়ার মোঃ আতিকুল আহসান। অনুষ্ঠানে বিসিএস-এর সাবেক তিন সভাপতি এস এম কামাল, এম আফতাব-উল ইসলাম ও মোস্তাফা জব্বারসহ দেশের তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনের বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গ উপস্থিত ছিলেন।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তব্যে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিমন্ত্রী বলেন, দেশের আইটি পলিসি চূড়ান্ত করা হয়েছে। মন্ত্রীসভার অনুমোদনের জন্য এটি সামনের কেবিনেট সভায় আনা হবে এবং অনুমোদনের পর বিল আকারে এটি সংসদে যাবে। এছাড়া সাইবার পলিসি প্রণয়নের কাজও দ্রুত এগিয়ে চলেছে। তিনি বলেন, সরকারী দফতরগুলোতে কমপিউটার ব্যবহার বাড়ানোর বিভিন্ন প্রচেষ্টা চলছে। এক্ষেত্রে বিসিএস এবং বিভিন্ন আইটি প্রতিষ্ঠানগুলোর পক্ষ থেকেও সরকারকে বিভিন্ন পরামর্শ দেয়া যেতে পারে।

বিশেষ অতিথি এফবিসিসিআই সভাপতি ইউসুফ আব্দুল্লাহ হারুন বলেন, তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে হাটি হাটি পা পা করে আমরা বেশ এগিয়ে চলেছি। বর্তমান সরকার এক্ষেত্রে যুগান্তকারী ভূমিকা রেখেছে এবং আইটি সেক্টরকে 'থ্রাস্ট সেক্টর' হিসেবে ঘোষণা করে একে এগিয়ে নিচ্ছে। ভারতের প্রসঙ্গ উল্লেখ করে তিনি বলেন, ২০০৮ সালে ভারত ৫০ থেকে ৬০ বিলিয়ন মার্কিন ডলারের সফটওয়্যার রফতানির টার্গেট নিয়েছে।

বিসিএস সভাপতি আব্দুল্লাহ এইচ কাফি বলেন, বিসিএস এ ধরনের কমপিউটার মেলা আয়োজনের দ্বারা জাতীয় আগ্রহ ও স্বার্থ সংরক্ষণ করেছে। কমপিউটার সচেতনতা সৃষ্টিতে বিসিএস কমপিউটার শো গুরুত্বপূর্ণ অবদান রেখেছে। তিনি বলেন, কমপিউটার ও কমপিউটার সমগ্রীর ওপর থেকে পুরোপুরি কর তুলে দেয়ায় কমপিউটার আজ ঘরে ঘরে পৌঁছতে পারছে। তবে সরকারী সেক্টরে খুব একটা অগ্রগতি হয়নি। কমপিউটারায়নের বিষয়টি এখনো অনেক দূর পিছিয়ে রয়েছে। তিনি বলেন, সফটওয়্যার রফতানির জন্য হত পাকানোর লক্ষ্যে সরকারী সেক্টর যেভাবে এগিয়ে আসা দরকার তা হয়নি। তিনি বলেন, ২০১০ সাল নাগাদ কমপিউটার প্রযুক্তি ও বায়োটেংগনোলজি ছাড়া চলা যাবে না। তাই 'ক্রাশ প্রোগ্রাম' নিয়ে এই প্রযুক্তি আয়ত্বে আনার লক্ষ্যে আমাদের এগিয়ে যেতে হবে। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তৃতা শেষে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিমন্ত্রী ফিতা কেটে চারদিনব্যাপী মেলার উদ্বোধন করেন।



কমপিউটার শো বিষয়ক স্মরণীকা

বিসিএস কমপিউটার শো উপলক্ষ্যে বিসিএস একটি আকর্ষণীয় স্যুভেনিয়র প্রকাশ করে। এতে সমিতিভুক্ত ২৩১টি আইটি প্রতিষ্ঠানের নাম-ঠিকানা ও টেলিফোন নম্বর ছাপা হয়। এছাড়া মেলায় অংশগ্রহণকারী হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার, আইএসপি, ট্রেনিং ইনিস্টিটিউট এবং প্রকাশনা সংস্থার নামও উল্লেখ করা হয় এবং এতে তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক বেশ কয়েকটি লেখা ছাপা হয়।

সাক্ষাতকার: বিসিএস কমপিউটার শো-২০০১ পুরোপুরি সফল: এটি এখন বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তির সর্ববৃহৎ মেলা

বিসিএস সভাপতি আব্দুল্লাহ এইচ কাফি ও সাধারণ সম্পাদক মোঃ ইঞ্জিনিয়ার আতিকুল আহসান 'বিসিএস কমপিউটার শো-২০০১' অত্যন্ত সফল হয়েছে বলে উল্লেখ করেন। তারা বলেন দর্শকদের সংখ্যার বিচারে হয়তো সেটা আগের বছরগুলোর তুলনায় কম হয়েছে। তবে এবার মেলায় যেসব দর্শক এসেছেন তারা পরিপক্ক এবং কমপিউটার প্রযুক্তির সাথে পরিচিত। তাছাড়া এবারই দু'টি ভেন্যুতে একসাথে মেলা হয়েছে এবং তা যে সম্ভব প্রমাণিত হয়েছে। বেচাবিক্রিও মেলায় ভালই হয়েছে।

'বিসিএস কমপিউটার শো-২০০১' উপলক্ষে কমপিউটার জগৎ-কে দেয়া সাক্ষাতকারে তারা এ কথা বলেন।

আব্দুল্লাহ এইচ কাফি বলেন, সীমাবদ্ধতা সত্ত্বেও সুষ্ঠুভাবে মেলা আয়োজন করা গেছে। আগে ৪ হাজার বর্গফুট জায়গায় মেলার আয়োজন করা হয়েছে। এবার প্রায় এক লাখ বর্গফুট জায়গায় আমরা মেলার আয়োজন করেছি। ১৯৯৩ সাল থেকে আমরা নিয়মিতভাবে বিসিএস কমপিউটার শো আয়োজন করছি। বাংলাদেশে এটাই এখন তথ্য প্রযুক্তির সবচেয়ে বড় মেলা।

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তির প্রসারে আশাবাদ ব্যক্ত করে আব্দুল্লাহ এইচ কাফি বলেন, আমি সবসময়ই আশাবাদী। এক বছর আগেও দেশে আইএসপির সংখ্যা ছিল ৩০টি এবং সেগুলো ঢাকা ভিত্তিক ছিল। বর্তমানে কয়েক মাসের মধ্যেই আইএসপির সংখ্যা ৭০টি ছাড়িয়ে গেছে। বড় বড় শহরগুলোতে এখন আইএসপিগুলো সার্ভিস দিচ্ছে। ইন্টারনেটের খরচ এক বছর আগেও ছিলো মিনিটে আড়াই টাকা। অথচ এখন ঢাকার চিঠি ডট কম প্রতিমিনিটে ৩০ পয়সায় ইন্টারনেট ব্রাউজিংয়ের সুযোগ দিচ্ছে। তিনি বলেন, ভারতে লোকাল সফটওয়্যার মার্কেটের অগ্রগতি হচ্ছে ৩৭% হারে। এর বেশিরভাগই সরকারী খাতে। কিন্তু বাংলাদেশে এখনো সফটওয়্যারের লোকাল মার্কেট গড়ে উঠেনি। তিনি জানান, ভারত ২০০০ সালে ৬২০ কোটি ডলারের সফটওয়্যার রফতানি করেছে। ২০০৮ সালে তারা ৫,০০০ কোটি ডলারের টার্গেট নিয়েছে।

ইঞ্জিনিয়ার মোঃ আতিকুল আহসান ওয়ার্ল্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি সার্ভিসেস রিপোর্টের কথা উল্লেখ করে বলেন, বর্তমানে চীন এবং ভিয়েতনাম আইটিতে সর্বোচ্চ প্রাযুক্তিক প্রসার ঘটাচ্ছে। ল্যাটিন আমেরিকায় ব্রাজিল এক্ষেত্রে খুবই ভাল করছে। ভারত এবং ব্রাজিল আইটি ক্ষেত্রে প্রায় কাছাকাছি অবস্থানে রয়েছে। ওইসব দেশ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (আইসিটি) ক্ষেত্রে যেমন বিপুল বিনিয়োগ করছে, তেমনি আয়ও করছে। বাংলাদেশ যদি বিষয়গুলো উপলব্ধি করতে না পারে তাহলে তো কিছু করা যাবেনা।

কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার একাদশ বর্ষ শুরু উপলক্ষে লেখা আহ্বান
(সংশোধিত ঘোষণা)

দেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃত কমপিউটার জগৎ-এর মে ২০০১ সংখ্যা প্রকাশের মাধ্যমে একাদশ বর্ষে পদার্পণ করবে। এ উপলক্ষে 'বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনে কমপিউটার জগৎ-এর ভূমিকা' শিরোনামে লেখা আহ্বান করা হচ্ছে। সর্বোচ্চ ৩ হাজার শব্দের লেখা ২৭ এপ্রিল ২০০১-এর মধ্যে পাঠাতে হবে। বিজ্ঞ বিচারকমণ্ডলী কর্তৃক নির্বাচিত লেখার প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় স্থান অর্জনকারীকে যথাক্রমে ১০,০০০ টাকা, ৫,০০০ টাকা ও ৩,০০০ টাকা পুরস্কার প্রদান করা হবে। উল্লেখ্য, কমপিউটার জগৎ পরিবারের সদস্যগণ কেহই এই প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করতে পারবেন না। বিচারকমণ্ডলীর সিদ্ধান্তই চূড়ান্ত বলে গণ্য করা হবে।

লেখা পাঠাবার ঠিকানা : কমপিউটার জগৎ, রুম নং-১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭। ফোন : ৮১২৫৮০৭, ৮৬১০৪৪৫, ফ্যাক্স : ৯৬৬৪৭২৩।

Delta

Over Five Years of Best Quality Training

Training Conducted by
American Graduate and MCSE Engineers

- ATM (Assembling, Trouble-shooting and Maintenance) short course
- Diploma in Hardware Engineering *(Training plus Internship)*
- Higher Diploma in Hardware Engineering *(Training plus Internship)*
- Networking 2000-fast track
- Diploma in Hardware & Network Engineering *(Training plus Internship)*
- Microsoft Certified Professional (MCP)
- Microsoft Certified Systems Engineer (MCSE-2000) *(Job Placement Guaranteed)*
- Preparation for A+ Certification
- Preparation for Network+
- Certificate of Applications
- System Analyst
- Programming
- e-Technology
- Multimedia

(Please Visit Our Office for Course Details)

Computer Trouble-shooter

- Personal Computer Trouble-shooting, Hardware Upgrading and Printer Servicing
- Corporate Hardware, Software, Network Trouble - shooting and Maintenance
- Network Design, Installations, Service and support, Yearly service contract.

Delta PC-8
AMD K6/2-500 MHz
HDD -20GB,64 MB SDRAM
14"Samsung 450b, 8MB AGP
50x Asus, Sound card & M.M.Spk.
Free VCD, Pad & Dust cover.
Complete Set Tk. 28,000.00

5 FIVE YEARS WARRANTY

Delta PC-13
Intel P- III - 600MHz MMX
HDD - 30 GB,64 MB SDRAM
15" Samsung 550s,16 MB AGP
50x Asus ,PCI -128, M.M.Spk.
Free VCD, Pad & Dust Cover.
Complete Set Tk. 36,000.00

Delta PC-16
Intel P-III 800 MHz MMX
HDD -30 GB,128 MB SD RAM
15" Samsung 550s, Intel M/B
50x Asus, PC Works (3pcs)
Free VCD, Pad & Dust Cover.
Complete Set Tk. 41,000.00

Only for 10 Days

Delta PC-17
Intel P-4, 1.3 GHz,Intel-D850 GB,
32MB AGP, 128 MB RD RAM
PCI Modem (Int), 40 GB -HDD
15" Samsung,PC Works (5pcs)
50x Asus, PCI-256 Creative Live
Free VCD, Pad & Dust Cover.
Complete Set Tk. 80,500.00

Please Call us for All Customized Computers and Accessories
Printer, Stabilizer, and UPS are available
★ Above price may change at any day ★

Delta Institute of Technology (DIT)
Delta Computer Engineering (DCE)
high - tech solutions provider

54,New Elephant Road(3rd Floor), (Opposite to Science Lab.Gate.No :1) Tel:9661032

কমপিউটার জগৎ-এর এক দশক: আন্দোলনের এক অধ্যায়

গোলাপ মুনীর

কমপিউটার তথা তথ্য প্রযুক্তির সদর্প পদচারণা এখন সারা বিশ্বে। বলা যায়, বিশ্ব জুড়ে এখন চলছে তথ্য প্রযুক্তির জোয়ার। সে জোয়ারের ধাক্কা এসে লেগেছে বাংলাদেশেও। বাংলাদেশের সব স্তরের মানুষ কমপিউটারের অপরিহার্যতা আজ যথাযথই অনুভব করছে। এ ব্যাপারে তারা সময়ের সাথে সচেতন থেকে সচেতনতর হচ্ছে। নিজেদের যথাসম্ভব বেশি করে সংশ্লিষ্ট করছে তথ্য প্রযুক্তির সাথে। রাজধানী ঢাকা থেকে শুরু করে এ প্রবণতা অন্যান্য জেলা ও বিভাগীয় শহরের মানুষগুলোর মধ্যেও। সহজাত তাগিদ এসেছে নিজেদের তথ্য-প্রযুক্তি জগতের সাথে সংশ্লিষ্ট করার জন্যে। যারা সেভাবে সংশ্লিষ্ট হতে পারছে তারা নিজেদের সৌভাগ্যবান মনে করছে। আর যারা পারছে না, তারা পুড়ে মরছে না পাবার ব্যর্থতার জ্বালায়। কিন্তু আজ থেকে দশ বছর আগে, কী ছিলো বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি পরিস্থিতি? তখন কমপিউটারকে বাংলাদেশের মানুষ কোন চোখে দেখতো? অভিজ্ঞতা বলে, তখন কমপিউটার তথা তথ্য প্রযুক্তির বিষয়ে বাংলাদেশের মানুষের মধ্যে আজকের মতো সচেতনতা ছিলো না। তারা কমপিউটারকে দেখতো ভীতির চোখে। অফিস আদালতের অনেকেই কমপিউটারকে ভাবতো তাদের প্রতিপক্ষ হিসেবে। তাঁরা মনে করতো, কমপিউটার বুঝি তাদের চাকরি ছাড়া করবে। ফলে কমপিউটার নিয়ে তখন তাদের মধ্যে রীতিমতো একটা ভয় কাজ করতো। এই যখন ছিলো অবস্থা, তখন আজ থেকে এক দশক আগে বাংলাদেশের সাধারণ মানুষদের মন থেকে কমপিউটার ভীতি কমিয়ে এ ব্যাপারে তাদের সচেতন করে তোলার উদ্দেশ্যে, **'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই'**- শ্লোগান নিয়ে ১৯৯১ সালের ১ মে প্রকাশনার সূচনা করেছিলো বাংলাদেশের প্রথম কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক পত্রিকা **'কমপিউটার জগৎ'**। সুদীর্ঘ এক দশক নিয়মিত এবং সর্বাধিক প্রচারিত আইটি প্রকাশনার সাফল্য সূত্রে 'কমপিউটার জগৎ' আজ এ দেশের এক অনন্য প্রতিষ্ঠান। 'কমপিউটার জগৎ' তার এই দশ বছরের পথ-পরিক্রমায় স্বকীয় সত্তা বজায়ে ছিলো বরাবর সচেতন। শুধুমাত্র কমপিউটার কিংবা তথ্য প্রযুক্তি সম্পর্কে জনসচেতনতা সৃষ্টির প্রথাসিদ্ধ লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যের ছক-বাধা গন্ডিতে আবদ্ধ থাকেনি এ পত্রিকাটি। কমপিউটার নামের যন্ত্রটিকে জনগণের কাছে বিলাস পণ্যের পরিবর্তে কর্মব্যস্ত জীবনের প্রত্যাহিক অনুষঙ্গ হিসেবে পরিচিত করে তোলার জন্যে 'কমপিউটার জগৎ' পরিবারকে কাজ করতে হয়েছে ভিন্ন মিশন নিয়ে। সে জন্যে তাদেরকে ভাঙতে হয়েছে প্রথাসিদ্ধ মামুলি সাংবাদিকতার ধারা। সময়ের প্রয়োজন মেটাবার জন্যে 'কমপিউটার জগৎ'-কে পুরোপুরি নিজস্ব খরচে ও আয়োজনে ডাকতে হয়েছে সংবাদ সম্মেলন। আয়োজন করতে হয়েছে কমপিউটার প্রতিযোগিতার-কখনো সম্পূর্ণ এককভাবে, কখনো যৌথ উদ্যোগে। অন্যান্যদের সহযোগে। কখনো আয়োজন করতে হয়েছে তথ্য প্রযুক্তি মেলার। এসব উদ্যোগ আয়োজনের মধ্য দিয়ে 'কমপিউটার জগৎ' বোদ্ধা মহলের কাছে একটা বিশেষ ঠাঁই দখল করে নিতে সক্ষম হয়েছে। এই এক দশকের 'কমপিউটার জগৎ' প্রকাশনা অব্যাহত রাখতে গিয়ে বরাবর এই পত্রিকাটি সচেতন উপলব্ধিতে রেখেছে- এটি শুধু একটি পত্রিকাই নয়, বরং বাংলাদেশের কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যাপক প্রসারের ক্ষেত্রে এটি একটি গতিশীল চলমান আন্দোলন'। সেই সচেতন ভূমিকা সূত্রে পত্রিকাটি আজ সর্বমহলে স্বীকৃত এদেশের 'তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃত' প্রতিষ্ঠান হিসেবে।

'এটি শুধু একটি পত্রিকাই নয়, বরং বাংলাদেশের কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যাপক প্রসারের ক্ষেত্রে এটি একটি গতিশীল চলমান আন্দোলন'- এ উচ্চারণ ছিলো মো: আবদুল কাদের-এর। এক দশক আগের কমপিউটার জগৎ তাঁরই 'ব্রেইন চাইল্ড' বলা চলে। কমপিউটার জগৎ-এর অনেক পাঠকই হয়তো জানেন না এই পত্রিকাটির আজকের আকাশচুম্বী সাফল্যের পেছনে সবচে বেশি ও অসমান্তরাল ভূমিকা রেখেছেন মো: আবদুল কাদের। না জানার অন্যতম কারণ হলো, পত্রিকাটির ক্রেডিট লাইনের কোথাও তাঁর নাম খুঁজে পাওয়া যাবে না। কেবলমাত্র কিছু লেখালেখি ছাড়া।

কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিটি সংখ্যার যাবতীয় বিষয় নির্বাচন এবং সযত্ন খোঁজাখুজি এ পত্রিকার প্রতিটি লেখকই জানেন। কোন লেখক নিজের ইচ্ছে মতো বিষয় নির্বাচন করে হেলাফেলায় লিখবেন-এ সুযোগ এ পত্রিকার অন্তত নেই। বিভিন্ন নির্ভরযোগ্য উৎস থেকে বিষয় নিংড়ে নিয়ে আসা হয়। প্রয়োজনীয় নির্দেশনা দিয়ে লেখককে লিখতে বলা হয়। সবশেষে সযত্ন চূড়ান্ত সম্পাদনায় লেখাগুলো হয়ে উঠে আরো তথ্য সমৃদ্ধ। একটা বিষয় বলা দরকার, এখানে প্রতিটি বিষয় নির্বাচনের ক্ষেত্রে বাংলাদেশের প্রেক্ষিতটুকু সামনে রাখা হয় সচেতনে। ফলে কমপিউটার জগৎ-এর লেখাগুলোতে থাকে একটা দিক-নির্দেশনা, একটা আবেদন। সস্তা হেডিং সর্বস্ব লেখা সে কারণেই কমপিউটার জগৎ-এ অনুপস্থিত। প্রচার বিমুখ এক ঝাক কর্মী কমপিউটার জগৎ-এর প্রাণ—অথচ কাজ করছেন একদম নিঃশব্দে। তাছাড়া পত্রিকা প্রকাশনার বাইরে বিভিন্ন প্রতিযোগিতার আয়োজন, পুরস্কার প্রদান, সাংবাদিক সম্মেলন করা, কমপিউটারকে গ্রামের মানুষের কাছাকাছি নিয়ে যাওয়া প্রভৃতি কর্মসূচি এদের সযত্ন পরিকল্পিত।

আন্দোলনের পথিকৃত

এই পত্রিকাটি ১৯৯১ সালে এর প্রকাশনার সূচনা পর্বে সবার আগে এদেশের প্রতিটি মানুষের হাতে কমপিউটার পৌঁছে দেয়ার দাবি জানিয়ে মূলতঃ কমপিউটার প্রযুক্তি আন্দোলনের সূচনা করে। পত্রিকাটি এর প্রথম সংখ্যাটিতে 'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই' শীর্ষক প্রচ্ছদ প্রতিবেদন প্রকাশ করে এই জাতীয় দাবিটি উত্থাপন করে। এ প্রতিবেদনে 'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই' দাবি তুলে এ ক্ষেত্রে ব্যর্থতার শেকড় সন্ধানে প্রশ্ন তুলে- এ ব্যর্থতার জন্য দায়ী কি চিন্তার জড়তা, সম্পদের সীমাবদ্ধতা না পদ্ধতিগত ?

তাছাড়া পত্রিকাটির প্রথম সংখ্যার সম্পাদকীয়তে যথার্থ সচেতনতা নিয়ে এক দশক আগে লেখা হয়: 'কমপিউটার এখন ব্যবস্থাপনায়, সরকারি প্রশাসনে, শিল্পে, শিক্ষায়, গবেষণায়, চিকিৎসায়, যুদ্ধে, যোগাযোগ ব্যবস্থায় এমনকি বিনোদনে ব্যবহৃত হয়ে প্রযুক্তিতে পৃথিবীকে হাজার হাজার বছর এগিয়ে নিয়ে যাচ্ছে। সূচনা হয়েছে কমপিউটার বিপ্লবের। এ বিপ্লবের যোগ দেয়ার অন্যতম শর্ত হচ্ছে কমপিউটার শিক্ষা ও কমপিউটারায়নের ব্যাপক প্রসার। 'কমপিউটার জগৎ' প্রকাশনা এ বিপ্লবে বাংলাদেশকে সম্পৃক্ত করার প্রত্যয়ে আমাদের বলিষ্ট প্রয়াস।'

কমপিউটার জগৎ তার দ্বিতীয় সংখ্যাতেই তথ্য প্রযুক্তি বিকাশে বর্ধিত ট্যাক্সকে সমস্যা হিসেবে চিহ্নিত করে 'আর বর্ধিত ট্যাক্স নয়' দাবি তুলে ধরে সাক্ষাৎকারভিত্তিক প্রচ্ছদ প্রতিবেদন প্রকাশ করে। এবং একই সংখ্যার সম্পাদকীয়তে বলা হয়: 'সূর্যের আলোর মতো প্রযুক্তির সুচনা সব দেশ ও জাতি ভোগ করতে পারে। তাই তথ্য প্রযুক্তির সুফল আমাদের বর্তমান ও ভবিষ্যৎ প্রজন্ম যেনো লাভ করতে পরে তার যথাযোগ্য ব্যবস্থা নেয়ার জন্যে আমরা সরকারের সংশ্লিষ্ট সবার কাছে আবেদন জানাচ্ছি।'

১৯৯১ সালে অর্থাৎ 'কমপিউটার জগৎ' প্রকাশনার প্রথম বছরটায় সরকার বাজেটে কমপিউটারের উপর বর্ধিত করারোপ করায় পরপর কয়েকটি সংখ্যায় বিভিন্ন প্রতিবেদন, অভিমত ও সম্পাদকীয় বক্তব্য প্রকাশ করে কমপিউটার জগৎ এর বিরুদ্ধে জোরালো অবস্থান নেয় । এর ফলে সরকার বর্ধিত কর কিছুটা কমাতে বাধ্য হয়। 'কমপিউটার জগৎ'-এর প্রথম বর্ষ অষ্টম সংখ্যাটি প্রকাশ পায় ১৯৯১ সালের ডিসেম্বরে। সে সংখ্যাটিতেও প্রচ্ছদ প্রতিবেদনে দাবি ছিলো 'জনজীবনের ভিত্তিমূলে কমপিউটার চাই।' একই সংখ্যায় 'বাংলাদেশে ডাটা-এন্ট্রির সম্ভাবনাকে তুলে ধরা হয় অন্য একটি লেখার মাধ্যমে। একই বছরের অক্টোবর সংখ্যায় ডাটা-এন্ট্রি সম্পর্কে বিস্তারিত সম্ভাবনার কথা উল্লেখিত হয়। ১৯৯১ সালের শেষ দিকে দেশে ডাটা এন্ট্রি শিল্প গড়ে তোলার আহবান জানিয়ে কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে যে সংবাদ সম্মেলন আয়োজন করা হয়, তাতে বক্তব্য রাখেন বেশ কজন কমপিউটার বিজ্ঞানী ও বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গ। এই সংবাদ সম্মেলনের খবর বিভিন্ন জাতীয় দৈনিকে প্রকাশ পায় ১৯৯১ সালের ২২ অক্টোবর। এ খবর প্রকাশের সূত্র ধরে ডাটা এন্ট্রি শিল্প গড়ে তোলার আহবান জানিয়ে ২৫ জন অধ্যাপক এক যুক্ত বিবৃতি প্রকাশ করেন। বিবৃতিতে তাঁরা এ শিল্পের সমর্থনে সাগ্রহ অভিমত প্রকাশ করেন।

'কমপিউটার জগৎ'-এর নিয়মিত পাঠকেরা অবশ্যই লক্ষ্য করে থাকবেন এই পত্রিকাটি বরাবর তথ্য প্রযুক্তি প্রশ্নে কর্তৃপক্ষীয়/নীতি-নির্ধারণী পর্যায়ে সঠিক নীতি প্রণয়নে যেমনি দিক-নির্দেশনা দিয়েছে, তেমনি প্রয়োজনে সরকারের ভুল নীতির বিপক্ষে সোচ্চার হয়েছে জোরালো দাবি নিয়ে। একই সাথে পত্রিকাটি জনগণকে সচেতন করে তোলার

গুরুদায়িত্বটুকুও পালন করেছে যথাসচেতনতা নিয়ে। ১৯৯২ সালের জানুয়ারি সংখ্যায় সে তাগিদসূত্রে পত্রিকাটি কমপিউটারে বাংলা ভাষা ব্যবহারের প্রাযুক্তিক সুবিধাগুলো জনগণকে অবহিত করে। এ কাজটি দেশে সর্বপ্রথম সূচিত করার দাবিদার হচ্ছে **কমপিউটার জগৎ**। এছাড়া কমপিউটার জগৎ বিশ্বের ২২ কোটি বাংলা ভাষা-ভাষী মানুষের কাছে কমপিউটারকে জনপ্রিয় করার আন্দোলনের অংশ হিসেবে সর্বপ্রথম বেশ কিছু পদক্ষেপ সূচিত করে। সেসব পদক্ষেপের সংক্ষিপ্ত বিবরণ এখানে উপস্থাপনের প্রয়াস পাবো।

আগেই বলা হয়েছে, ১৯৯১ সালের মে মাসে এই পত্রিকাটি সর্বপ্রথম এদেশে জনগণের হাতে কমপিউটার তুলে দেয়ার দাবি জানায়। একই বছরের অক্টোবরে এ পত্রিকার পক্ষ থেকে এদেশে সর্বপ্রথম ডাটা এন্ট্রির সম্ভাবনাকে তুলে ধরা হয়। ১৯৯২ সালের ফেব্রুয়ারি মাসে সর্বপ্রথম এই পত্রিকাটি কমপিউটারে বাংলা ভাষা ব্যবহারের প্রাযুক্তিক সুবিধা তুলে ধরে। এছাড়া ১৯৯২ সালের সেপ্টেম্বরে কমপিউটার জগৎ এদেশে সর্বপ্রথম কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করে। বাংলাদেশে কমপিউটার প্রযুক্তির বিপণণ, বিকাশ ও ব্যবহারের মাত্রা বিবেচনায় এটি ছিলো একটি সফল আয়োজন। ১৯৯২ সালের সেপ্টেম্বর মাসে কমপিউটার জগৎ দেশে প্রথম বারের মতো কমপিউটারের দাম কমানোর জোরালো দাবি তুলে। 'কমপিউটারের মূল্য হ্রাসের লড়াই, বাংলাদেশেও প্রয়োজন একজন রবিন হুডের'– শীর্ষক প্রচ্ছদ প্রতিবেদন প্রকাশ করে তাতে বলা হয় : 'দাম কমানোর কারণে কমপিউটার মধ্যবিত্ত ও উচ্চ-মধ্যবিত্তের এমনকি নিম্ন-মধ্যবিত্তের ক্রয় ক্ষমতার মধ্যে এলে এদেশে কমপিউটারের প্রসার হবে অভাবিত। বিশ্বব্যাপী রবিনহুড হওয়ার প্রতিযোগিতার এই সুসময়ে বাংলাদেশেও প্রয়োজন রয়েছে একজন রবিন হুডের– যিনি অবারিত করে দেবেন তার উদার হাত দিয়ে সুলভ দামে কমপিউটার কেনার রুদ্ধ দ্বারটি। পুরো জাতি এখন অপেক্ষায় রয়েছে সেই বাংলাদেশী 'কমপিউটার' রবিন হুডের।'

১৯৯২ সালের ২৮ ডিসেম্বর 'কমপিউটর জগৎ' বাংলাদেশে প্রতম বারের মতো আয়োজন করে কমপিউটার ও মাল্টিমিডিয়া প্রদর্শনীর। একই দিনে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার পুরস্কার বিতরণীও অনুষ্ঠিত হয়। এ প্রদর্শনী অগণিত দর্শকদের আনন্দ দেয়ার পাশাপাশি তাদের জ্ঞান ভাণ্ডারে এক নতুন মাত্রা যোগ করে। সঙ্গীতের সুরারোপের ক্ষমতাসমৃদ্ধ সাউন্ডগ্যালাক্সি, কম্পো শ্রেণীর মাল্টিমিডিয়া থেকে ভরাট কন্ঠের উচ্চারণ, ফটোম্যান-এর কারুকাজ, একটি পুরো বিশ্বকোষ ধারণ করার ক্ষমতাসম্পন্ন সিডি রমের অদ্ভুত নৈপূন্য দেখে দর্শকরা অভিভূত হয়।

১৯৯৩ সালের জানুয়ারিতে এই পত্রিকা বাংলাদেশে প্রথম বারের মতো প্রযুক্তি ক্ষেত্রে উৎসাহ যোগানোর লক্ষ্যে বছরের সেরা ব্যক্তিত্ব ও বছরের সেরা পণ্য পুরস্কারের প্রবর্তন করে। কমপিউটার জগৎ-এর দৃষ্টিতে সেবার বছরের সেরা ব্যক্তিত্ব নির্বাচিত হন নূরুল গনি চৌধুরী। সিলেটের সন্তান নূরুল গনি চৌধুরী ১৯৭৯ সালে লন্ডনের ইম্পেরিয়েল কলেজ থেকে কমপিউটার বিজ্ঞানে স্নাতক ডিগ্রি লাভের পর বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানে কাজ করেন। তিনি বিখ্যাত গাড়ি প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠান ভলভো'র ANTAL নামের একটি সিস্টেম বাংলাদেশ থেকে তৈরি করে দিতে সক্ষম হন।

১৯৯৩ সালের ৫ জানুয়ারি কমপিউটার জগৎ এদেশে প্রথম বারের মতো আন্তর্জাতিক কমপিউটার মেধার স্বীকৃতি দিয়ে প্রবাসী বিজ্ঞানীদের একটি সংবাদ সম্মেলনের মাধ্যমে উপস্থাপন করে। কমপিউটারে বিশ্বমান অর্জনের লক্ষে প্রবাসী বিজ্ঞানী ও প্রযুক্তিবিদদের সাথে যোগাযোগ গড়ে তোলার ক্ষেত্রে এটি ছিল একটি মহতী উদ্যোগ। ঐদিন জাতীয় প্রেসক্লাবের ভিআইপি লাউঞ্জে প্রবাসী ৩ জন কমপিউটার বিজ্ঞানীর সম্মানে আয়োজন করা হয় এক সংবাদ সম্মেলনের। এই তিন প্রবাসী হচ্ছেন– অধ্যাপক সাইফুর রহমান, আজাদুল হক ও একেএম শাহাদাৎ হোসাইন।

১৯৯৩ সালের এপ্রিলে এই পত্রিকা এদেশে সর্বপ্রথম টেলিকম প্রযুক্তি বিষয়ে দিক-নির্দেশনা তুলে ধরে। এ দিক-নির্দেশনায় বলা হয় : 'বিশ্বজুড়ে টেকিলম বিপ্লব শুধুমাত্র যে প্রযুক্তির উন্নয়নের কারণে ঘটছে তা নয়, এক্ষেত্রে উচ্চাভিলাষী ব্যবসায়ীদের প্রতিযোগিতা বিশেষভাবে লক্ষ্যণীয়। ইউরোপ ও উত্তর আমেরিকার মতো দেশগুলোর ব্যবসায়ীরা প্রতিযোগিতায় অবতীর্ণ হতে পারছে, কারণ তাদের পুঁজি আছে, আছে সরকারি সমর্থন। এক্ষেত্রে গরিব দেশগুলো কি করবে? সরকার ছাড়া তাদের কোন বিকল্প নেই। আসলে এর মাধ্যমে টেলিকম বিপ্লবে অংশ নেয়ার জন্যে সরকারের প্রতি একটা জোরালো তাগিদ ছুড়ে দেয়া হয়।

১৯৯৩ সালের ১৪ ডিসেম্বর 'কমপিউটার জগৎ'-এর পক্ষ থেকে এদেশে প্রথমবারের মতো কমপিউটারের ক্ষেত্রে শিশু প্রতিভাবানদের একটি সংবাদ সম্মেলনের মাধ্যমে জাতীয়ভাবে উপস্থাপন করা হয়। ঐদিন জাতীয় প্রেসক্লাবের ভিআইপি লাউঞ্জে প্রতিভাবান লাখো বাংলাদেশী শিশুর

rule IT or get ruled out

Fast Track®

Get Certification on

MCSD
MCSE
OCP
SCJP

100% JOB Oriented

ARE YOU READY FOR .NET ?

Also Offering:

Visual Basic6.0

With SQL SERVER2000

The Course includes:

- COM, DHTML, IIS Application (ASP)
- Which let u Provide e-Commerce Solutions.
- Facilitate for Preparing Desktop Application
- Familiar with Protocols / Networking Technologies
- Be ready for *Microsoft®* Visual Basic.net (Dot Net)
- Deserving students will be recruited as a *Trainee Programmer*.
- No Programming experience is required:

Free Internet browsing

Open 24 Hours

For Admission Please Contact:

Fast Track® Computers Ltd.

Fast Track

50/1, Inner Circular Road (Near Jonaky Cinema Hall), Dhaka: 1000, Ph: 9349814, 8317937 Mob: 017864825-7

Prismatic Colors

প্রতিনিধি হয়ে হাজির হয়েছিলো ফুটফুটে চার শিশু তারকা : উদ্ভাস, স্বচ্ছ, প্রশ্ন ও মিশো। স্বপ্নের পাখির মতো সেদিন ওদের চোখে-মুখে ছিলো আনন্দ, প্রত্যয় ও অবাক প্রযুক্তি ভাষা। তাদের চেহারায় খেলা করছিলো নতুন শতকের আলো। তাদের দেখে সেদিন উৎসাহিত হয়েছিলো আরো অগণিত শিশুপ্রাণ।

১৯৯৬ সালের ২৫ জানুয়ারি কমপিউটার জগৎ এদেশে প্রথম বারের মতো আয়োজন করে 'ইন্টারনেট সপ্তাহ'। সমগ্র সপ্তাহে দু'টি দিক বিজ্ঞানী, প্রশাসক, ব্যবসায়ী ও ছাত্র-শিক্ষকদের আকৃষ্ট করে। এর মধ্যে ছিলো এন্ড্রু রবিনসনের সফটওয়্যার আর কমপিউটার জগৎ-এর কমপিউটার প্রযুক্তি ও বিজ্ঞান শিক্ষা নেটওয়ার্কসমৃদ্ধ করার নিজস্ব নেটওয়ার্ক চালুর ধারণা। প্রখ্যাত বিজ্ঞান লেখক আব্দুল্লাহ আল-মুতী শরফুদ্দিন সপ্তাহটির উদ্বোধন করেন। ইন্টারনেট সপ্তাহের উদ্যোক্তা কমপিউটার জগৎ-এর অফিসে এ উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে শিক্ষা প্রযুক্তি বিজ্ঞান চর্চার মান উন্নয়নের জন্যে প্রথমে জাতীয় পর্যায়ে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোকে একটি নেটওয়ার্কে নিয়ে আসা এবং পরে বিশ্ববিদ্যালয়ের মাধ্যমে ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত হওয়ার গেটওয়ে স্থাপনের ব্যাপারে জাতীয় বিশেষজ্ঞদের ঐকমত্যের তাগিদ দেওয়া হয়।

ইন্টারনেট সপ্তাহের দ্বিতীয় দিনে আয়োজিত হয় একটি আলোচনা সভার। এতে ইকো আজহার এন্ড্রু রবিনসনের সফটওয়্যার দিয়ে ইন্টারনেট প্রযুক্তির প্রায়োগিত দিকগুলো ব্যাখ্যা করেন। ৩ দিনে আলোচনা সভার আয়োজন করে প্রযুক্তিপীঠ, তৃতীয় দিনে বিজ্ঞান কলেজে অধ্যক্ষ কাওসার আলীর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত হয় ইন্টারনেট সম্পর্কিত আলোচনা সভা। সপ্তাহের চতুর্থ দিনে একটি আলোচনা সভার আয়োজন করা হয় এদেশের অন্যতম ই-মেইল সার্ভিস প্রতিষ্ঠান ডাটা কর্নার লিমিটেড (বিডিনেট) এর কাকরাইল অফিসে। আলোচনার শুরুতে 'কমপিউটার জগৎ'-এর পক্ষ থেকে কমপিউটার প্রদর্শনীর মাধ্যমে ইন্টারনেটের ব্যবহার ও সুবিধাগুলো সম্পর্কে উপস্থিত সুধীমণ্ডলীকে অবগত করানো হয়। ৫ দিনে হরতাল থাকায় এদিনের অনুষ্ঠান সূচি বাতিল করা হয়।

ইন্টারনেট সপ্তাহের ৬ষ্ঠ দিনে কমপিউটার জগৎ ও ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সেন্টারের উদ্যোগে কমপিউটার সেন্টারের সেমিনার কক্ষে ইন্টারনেট বিষয়ক এক গুরুত্বপূর্ণ আলোচনা অনুষ্ঠিত হয়। ২৭ জানুয়ারি ছিলো ইন্টারনেট সপ্তাহের শেষ দিন। এ দিনে জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের ইলেকট্রনিক্স ও কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের সহযোগিতায় 'ইন্টারনেট ও আমাদের ভাবনা' শীর্ষক এক উন্মুক্ত সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। ইন্টারনেটের ওপর আয়োজিত এ সেমিনারের সবচেয়ে উৎসাহব্যঞ্জক দিকটি হলো সেমিনারে উপস্থিত কয়েকশ' ছাত্রছাত্রীর তাৎক্ষণিক স্বাক্ষরিত একটি স্বারকলিপি প্রদান। সবমিলিয়ে গোটা সপ্তাহটি প্রযুক্তিপ্রেমী মানুষদের কাছে উপভোগ্য হয়ে উঠেছিল।

১৯৯৬ সালের প্রথম দিকে চালু করা হয় কমপিউটার জগৎ বিবিএস বা বুলেটিন বোর্ড সার্ভিস। নানা কারণে এই বিবিএস আপাততঃ বন্ধ থাকলেও এর মাধ্যমে দীর্ঘদিন কমপিউটার জগৎ দেশের স্কুল, কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্রছাত্রীদের বিনামূল্যে তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক তথ্য চাহিদা পূরণ করেছে। বুলেটিন বোর্ডের সদস্যরা নিজেদের মধ্যে খবরাখবর, ফাইল, সফটওয়্যার ইত্যাদি সবকিছু বিনিময় করতে পারতেন। বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে আছে হাজারো বিবিএস। ইন্টারনেটে এগুলো নিউজগ্রুপ নামে পরিচিত। একটি বুলেটিন বোর্ডের একটি বিশেষ পরিচয় থাকে। যেমন : সঙ্গীত, খেলাধুলা, বিজ্ঞান, গবেষণাপত্র, সংবাদপত্র ইত্যাদি। কমপিউটার জগৎ বিবিএস মূলতঃ জ্ঞান-বিজ্ঞান, তথ্য প্রযুক্তি ও শিক্ষাভিত্তিক তথ্যের আধার হিসেবে কাজ করে।

১৯৯২ সালের ৩০ জানুয়ারি এই প্রক্রিয়া বাংলাদেশে প্রথম বারের মতো গ্রামের ছাত্রছাত্রীদের জন্যে কমপিউটার পরিচিতির কর্মসূচি চালু করে। এই কর্মসূচির বর্ণাঢ্য উদ্বোধন হয় বুড়িগঙ্গার অপর পারে জিঞ্জিরার পিএম পাইলট হাই স্কুলে। খোলা ভিঙ্গিতে করে কমপিউটার নিয়ে যাওয়া হয় জিঞ্জিরায়। স্কুলে তিন তলা পর্যন্ত ছাত্র—ছাত্রীদের ভীড় আর উৎসুক্য দেখে শেষ পর্যন্ত মাইকের ব্যবস্থা করতে হয়। দুপুর অবধি চলে কমপিউটারের সাথে পরিচিতি।

১৯৯৪ সালের সেপ্টেম্বর সংখ্যা থেকে পরবর্তী ছয়টি সংখ্যায় কমপিউটার জগৎ স্কুলের ছাত্র-ছাত্রীদের জন্যে কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতার আয়োজন করে। প্রতি ৫ জন মিলে একটি দল গঠন করে ছাত্র-ছাত্রীরা এতে অংশ নেয়। প্রতিমাসে প্রতিযোগিতা শেষে সবচেয়ে বেশি নম্বরপ্রাপ্ত ৪টি দলকে পুরস্কার দেয়া হয়। ছয় মাসে আয়োজিত ৬টি পর্বের প্রতিযোগিতা শেষে চূড়ান্ত ফলাফল ঘোষণা করা হয়। প্রতি পর্বে ৪টি দলকে পুরস্কার দেয়া হয়। চূড়ান্ত পুরস্কার ছিল একটি কমপিউটার ও পাঁচটি দলের জন্যে আকর্ষণীয় পুরস্কার। কমপিউটার প্রযুক্তির সুফল লাভের জন্যে শিশু-কিশোরদের উদ্বুদ্ধ করার জন্যে এই প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হয়।

১৯৯৮ সালের মাঝামাঝি সময়ে জনগণের জন্যে বিজ্ঞান আন্দোলনের পথিকৃত বিজ্ঞানী স্মরণে কমপিউটার জগৎ আয়োজন করে 'ড. মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতা'। এই প্রতিযোগিতায় বিজয়ীদের মধ্যে কমপিউটার প্রিন্টারসহ ৮০টি আকর্ষণীয় পুরস্কার দেয়া হয়। প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণকারী ছিল বিভিন্ন স্কুল কলেজে ছাত্র-ছাত্রী। সহজেই অনুমেয় দেশের বরেণ্য বিজ্ঞানী ড. মফিজ চৌধুরীর স্মরণে এ প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হয়। ধারাবাহিকভাবে ১২টি সংখ্যায় এ প্রতিযোগিতা চলে।

১৪০০ সাল ও বাংলা নববর্ষ উপলক্ষে বাংলাদেশ শিশু একাডেমীতে অনুষ্ঠিত সপ্তাহব্যাপী বৈশাখী মেলার সনাতনী প্রথা ভেঙে কমপিউটার প্রদর্শনীর আয়োজন করে কমপিউটার জগৎ। ভবিষ্যত প্রজন্মকে কমপিউটারের সাথে যথাসম্ভব বেশি করে সংশ্লিষ্ট করার জন্যে এ আয়োজন করে কমপিউটার জগৎ। এতে সহযোগী হিসেবে অংশ নেয় আনন্দ কমপিউটার ও ইনফোটেক লিমিটেড।

২০০০ সালের ৩ জুলাই জবস/ইউএসএআইডি'র সাথে কমপিউটার জগৎ এক চুক্তি স্বাক্ষরের মাধ্যমে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০-এর কার্যক্রম শুরু করে। সারা দেশ থেকে বিভিন্ন স্তরের শিক্ষার্থীদের মধ্য থেকে আন্তর্জাতিক মানের প্রোগ্রামিংয়ে পারদর্শী নতুন মুখ খুঁজে বের করা এবং প্রতিযোগিতার মাধ্যমে মেধা-দক্ষতার বিকাশে উৎসাহ যোগানোই ছিলো এ প্রতিযোগিতার মূল লক্ষ্য। উল্লেখ্য, কমপিউটার জগৎ-ই এদেশে প্রথম কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করে ১৯৯২ সালের সেপ্টেম্বরের দিকে।

কমপিউটার জগৎ-জবস/ইউএসএআইডি প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০-এর যাবতীয় প্রশ্নপত্র তৈরি, প্রশ্নপত্রের মূল্যায়নসহ সংশ্লিষ্ট সব দায়িত্ব পালন করেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিভাগের শিক্ষকবর্গ। পরবর্তীতে এ দায়িত্বের সাথে জড়িত হন বুয়েটের কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগের শিক্ষকসহ আইআইটি, গাজীপুরের শিক্ষকগণ। প্রতিযোগিতার চূড়ান্ত পর্বে আন্তর্জাতিক মানের জাজিং সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়। 'এ' ও 'বি' গ্রুপে প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয়। প্রথম গ্রুপটি ছিল সবার জন্যে উন্মুক্ত। মূলতঃ বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ের শিক্ষার্থীরাই এতে অংশ নেয়। বি গ্রুপে ছিল স্কুল থেকে শুরু করে উচ্চ মাধ্যমিক পর্যায়ের ছাত্র-ছাত্রীরা। সব মিলিয়ে দু'গ্রুপের ২০০ জনের মতো প্রতিযোগী এতে অংশ নেয়।

জনগণের জন্যে কমপিউটার আন্দোলন

জনগণের হাতে কমপিউটার পৌঁছে দেয়ার একটা সচেতন ভূমিকা পালনে এই এক দশকের কমপিউটার জগৎ বরাবর ছিল সক্রিয়। বেশ ক'টি প্রচ্ছদ ও বিশেষ প্রতিবেদন প্রকাশ করে সংশ্লিষ্টদের প্রতি জোরালো তাগিদটাই দিয়েছে কমপিউটার জগৎ। এ ধরনের বেশ ক'টি প্রতিবেদনের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে– ১৯৯১ সালের মে সংখ্যায় প্রকাশিত 'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই', ১৯৯১ সালের জুন সংখ্যায় 'বর্ষিত ট্যাক্স নয় জনগণের হাতে কমপিউটার চাই', একই বছরের ডিসেম্বর সংখ্যায় 'জনজীবনের ভিত্তিমূলে কমপিউটার চাই', ১৯৯৪ সালের ফেব্রুয়ারি সংখ্যায় 'নীল সংস্কৃতির বিরুদ্ধে নতুন প্রজন্মের রক্ষা কবচ কমপিউটার' এবং ১৯৯৪ সালের অক্টোবর সংখ্যায় 'কমপিউটারের উপর ট্যাক্সের খড়্গ'। কমপিউটার জগৎ এসব প্রতিবেদন প্রকাশ করে জনগণের হাতে কমপিউটার পৌঁছাবার শ্লোগানটাই উচ্চারণ করেছে বার বার।

ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার মার্কেটিং

ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার মার্কেটিং নিয়ে বাংলাদেশে যে সময় একদম কোন আলোচনাই শোনা যেতো না, ঠিক তখন এই সম্ভাবনাকে সবার কাছে তুলে ধরার মিশনটি গ্রহণ করে কমপিউটার জগৎ। গুরুত্বপূর্ণ এ ইস্যুটিকে জাতীয় পর্যায়ে তুলে নেয়ার জন্যে কমপিউটার জগৎ-এ ব্যাপক লেখালেখি চলে। এর মধ্যে উল্লেখযোগ্য লেখা/প্রতিবেদন হচ্ছে– ১৯৯১ সালের অক্টোবর সংখ্যায় 'ডাটা এন্ট্রি : অফুরন্ত কর্মসংস্থানের সুযোগ', ১৯৯১ সালের নভেম্বর সংখ্যা, 'ডাটা এন্ট্রি : সম্ভাবনা ও সমস্যা', একই বছরের ডিসেম্বর সংখ্যায় প্রকাশিত 'ডাটা এন্ট্রি : গড়ে উঠুক নতুন শিল্প', ১৯৯২ সালের এপ্রিল সংখ্যায় 'ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যারের মধ্যবর্তী কাজ', ১৯৯২

কমপিউটার জগৎ—জবস/ইউএসএআইডি প্রোগ্রামিং কনটেস্ট ২০০০-এর পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানের একটি দৃশ্য

সালের জুলাই সংখ্যায় 'ছয় লক্ষ কোটি টাকার সফটওয়্যার বাজার', একই বছরের আগস্ট সংখ্যায় 'তথ্য, কমপিউটার ও বাংলাদেশ', ১৯৯৪ সালের মার্চ সংখ্যায় 'অফুরন্ত সম্ভাবনার দ্বারপ্রান্তে বাংলাদেশ', একই বছরে মে সংখ্যায় 'বিশ্ব সফটওয়্যার বাজার ও আমরা'।

বাংলাদেশে টেলিযোগাযোগ আন্দোলন

বাংলাদেশে টেলিযোগাযোগ আন্দোলনেও পথিকৃতের ভূমিকা রয়েছে মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর। শুরু থেকেই কমপিউটার জগৎ এ ইস্যুটিতে বিশেষ মনযোগ দিয়ে আসছে। বাংলাদেশে টেলিযোগাযোগের গুরুত্ব অনুধাবন করে প্রয়োজনের সময়ে কমপিউটার জগৎ এ বিষয়ে বেশ কয়েকটি প্রচ্ছদ প্রতিবেদন প্রকাশ করে। যার মধ্যে সবিশেষ উল্লেখ করার মতো প্রতিবেদনগুলো হচ্ছে– ১৯৯৩ সালের এপ্রিল সংখ্যায় 'বিশ্ব জুড়ে টেলিকম বিপ্লব : সেল্যুলার নেটওয়ার্কিং', মে ১৯৯৩ সংখ্যায় 'তারবিহীন যোগাযোগ', একই বছরের সেপ্টেম্বর সংখ্যায় 'ই-মেইল : বিশ্ব জ্ঞান ভাণ্ডার থেকে বাংলাদেশ বঞ্চিত', ১৯৯৪ সালের মে সংখ্যায় 'বাংলাদেশ : টেলিযোগাযোগ পশ্চাদপদতার সঙ্কট', একই বছরের জুন সংখ্যায় 'উন্নয়ন দেশগুলোতে ই-মেইল', জুলাই সংখ্যায় 'স্ট্যাটাস সিম্বল নয়– ব্যাপক জনগণের হাতে সেল্যুলার ফোন দিন', সেপ্টেম্বর সংখ্যায় 'বিশ্ব তথ্য ভাণ্ডারে প্রবেশের চাবিকাঠি : ফাইবার অপটিক ক্যাবল' ও একই বছরের অক্টোবর সংখ্যায় 'ট্রেড পয়েন্ট : জাতি সংঘের তথ্য প্রকাশ'।

কমপিউটার ও বাংলা ভাষা

কমপিউটারে বাংলা ভাষার ব্যাপক প্রচলন হোক-এ এক যথার্থ দাবি। এ দাবি মেটাতে যাবতীয় বাধা দূর করার মানসে কমপিউটার জগৎ বেশ কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ প্রচ্ছদ প্রতিবেদন প্রকাশ করে। সংশ্লিষ্ট সব পক্ষকে যথার্থ তাগিদ দেয়া হয়েছে এসব প্রচ্ছদ প্রতিবেদনে। উল্লেখযোগ্য এসব প্রতিবেদনের মধ্যে আছে– ১৯৯২ সালের ফেব্রুয়ারি সংখ্যার 'কমপিউটারে বাংলা : সর্বস্তরে আদর্শ মান চাই', জুন সংখ্যায় 'কমপিউটারে বাংলা প্রয়োগ', ১৯৯৩ সালের জানুয়ারি সংখ্যায় 'বিজ্ঞান সম্মত বাংলা কী-বোর্ড', ১৯৯৩ সালের আগস্ট সংখ্যায় 'বাংলাদেশের 'বাংলা' ভারতের নিয়ন্ত্রণে' এবং ২০০০ সালের ফেব্রুয়ারি সংখ্যায় 'বাংলাদেশের বাংলা বাংলাদেশের নিয়ন্ত্রণে আছে কি?'

এভাবে বিভিন্ন ইস্যুকে কেন্দ্র করে কমপিউটার জগৎ তার এই দশ বছরে অনেক গুরুত্বপূর্ণ প্রচ্ছদ প্রতিবেদন প্রকাশ করেছে। জাতির সামনে তুলে ধরছে অনেক গুরুত্বপূর্ণ ইস্যু/বিবেচ্য।

সেই সূত্রে তথ্য-প্রযুক্তি ক্ষেত্রে জাতীয় বিকাশ ত্বরান্বিত হবার সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে। এখানে সবিশেষ উল্লেখ্য, আজ থেকে দীর্ঘ আট বছর আগে টেলিযোগাযোগে ফাইবার অপটিক ক্যাবল-এর অপরিসীম ক্ষমতাকে আমাদের দেশে কাজে লাগানোর যে সুনির্দিষ্ট প্রস্তাব কমপিউটার জগৎ জাতির সামনে উপস্থাপন করেছিলো, এতোগুলো বছর পেরিয়ে যাবার পর শোনা যাচ্ছে সরকার প্রস্তাবের গুরুত্ব উপলব্ধি করে বাস্তবায়নে উদ্যোগী হয়েছে। ১৯৯৪ সালের জুলাই সংখ্যায় 'স্ট্যাটাস সিম্বল নয়, ব্যাপক জনগনের হাতে সেল্যুলার ফোন দিন' শীর্ষক প্রতিবেদনে সে দাবিই উচ্চারিত হয়েছিলো।

এই ক্ষুদ্র পরিসরে কমপিউটার জগৎ-এর তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের ক্ষেত্রে পরিচালিত ব্যাপক কর্মকাণ্ডের একটা আংশিক ফিরিস্তি তুলে ধরার সুযোগ মিলেছে মাত্র। একই ধারায় এই পত্রিকা সময়ের সাথে পাল্লা দিয়ে এই আন্দোলনে বিগত এক দশক সময়ে সংযোজন ঘটিয়েছে আরো নতুন নতুন মাত্রা। যার ফিরিস্তি দিতে গেলে পাঠক সাধারণের ধৈর্যচ্যুতির কারণ হবে, এর সুবিশাল পরিধির জন্যে। তাছাড়া এ ক্ষুদ্র পরিসরে সে দিকে যাবার কোন উপায়ও নেই। তবুও বলতে হয়– এই এক দশকে কমপিউটার জগৎ সুখপাঠ্য ভাষায় কম দামে বেশ কিছু কমপিউটার বই পাঠকদের হাতে তুলে দিয়েছে। অগণিত সংবাদ সম্মেলন আয়োজনের মাধ্যমে জাতীয় গুরুত্বপূর্ণ ইস্যুতে জনগণের মাঝে সচেতনতা সৃষ্টির পাশাপাশি কমপিউটার প্রযুক্তি অফুরান সম্ভাবনার প্রতি জনগণের দৃষ্টি আকর্ষণ করতে সফলতা পেয়েছে। সুদীর্ঘ এই দশ বছরের পত্রিকাটি অসংখ্য কুইজ, প্রতিযোগিতা ও কমপিউটার খেলার আয়োজন করে কমপিউটারকে জনপ্রিয় করে তোলার পথকে সুপ্রসারিত করেছে। এর মাধ্যমে তরুণ প্রজন্মকে প্রণোদনা দেয়াও সম্ভব হয়েছে। কমপিউটার জগৎ-এর এই দশ বছরের পথ-পরিক্রমায় পত্রিকাটি দেশে-বিদেশে ঊর্ধ্বতন কমপিউটার বিশেষজ্ঞ ও নীতি নির্ধারকদের সাথে অব্যাহত মত বিনিময় ও তাদের সাক্ষাৎকার গ্রহণের মাধ্যমে তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে সার্বিক চিত্র জনগণের সামনে তুলে ধরতে পেরেছে অত্যন্ত সফলতার সাথে। তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক আন্দোলনের মাধ্যমে এই পত্রিকা জনগণের মাঝ থেকে কমপিউটার ভীতি অপসারণ করতে পুরোপুরি সফলতা পেয়েছে। এবং নিজেকে প্রতিষ্ঠিত করেছে গৌরবের আসনে। আসছে দিনেও পত্রিকাটি এ ক্ষেত্রে সচেতন ভূমিকা পালন করবে বলেই সবার বিশ্বাস। ●

Bangladeshi Students in the ACM ICPC and World Championships

Dr. M. Kaykobad*
Professor, CSE Department, BUET

For the last four years Bangladeshi students are participating in programming contests organized by the Association for Computing Machinery (ACM) International Computer Programming Contest(ICPC). It may be mentioned here that in 1992 Computer Jagat organized a programming contest in this country for different age group. Later it also organized different other programming contents. In the year 2000 it organized a programming contest of International standard in collaboration with Job USAID. ACM is the most prestigious and largest body of computer professionals. It was established in 1947 and is the first educational and scientific computing society with over 80,000 professionals and students as its member. To move computing education and research forward ACM initiates and executes a set of activities like hosting programming contests, recognizing academic activities of computer students and awarding the most prestigious Turing awards to distinguished academicians for their contribution to computer science and information technology.

ACM has a good number of publications of scientific interest. Its Digital Library contains most of the ACM publications and publications of other societies. An ACM Member can take advantage of using Digital Library. It has also Special Interest Groups that organize seminars and conferences on topics of interest. Throughout the year ACM organizes many conferences, seminars and symposia on computer related topics. There are student chapters of ACM in over 400 colleges and universities throughout the world.

ACM also organizes programming competition for high school students apart from the famous ACM International Collegiate Programming Contest(ACM ICPC) with which our students have recently been associated. Director of ACM ICPC is Professor W. Poucher of Baylor University. A group of dedicated academicians and professionals are actively engaged to make this event successful. In order to perform this job successfully ACM has divided the whole world into a set of regions each under the supervision of a Regional Contest Director. Each region has a number of sites at which contests are organized by a site director, who in turn set up appropriate committees required for successful hosting on the contest. Asia Region Director of ACM ICPC is Professor C.J. Hwang of South West Texas State University.

This particular event of organizing programming contests have a far-reaching influence. This motivates students to earn excellence in programming, and students do get the opportunity to compare their skill with the best of the world. In the remaining portion of the article I shall be discussing this aspect of ACM, its history and growing participation of students in this contest in particular that of Bangladesh.

Different Statistics on ACM ICPC

In the following we present some of the statistics that are representative of the scale at which ACM ICPC has been organizing the event.

The above figures do indicate the success ACM has already achieved over the years in inspiring different schools and their students in participating in the prestigious ACM ICPC Programming Contest.

Out of 25 World Finals American Universities became champion in 19 occasions. Twice the credit went to universities of Pacific region and once to a German university, twice to a Russian university. Only twice the Finals were held beyond the boundaries USA; Netherlands in 1999, and in 2001 at Vancouver, Canada. The most consistent team in the ranking is Waterloo. Since 1993 their ranking never went below 7. Asian teams started participating a little bit late.

Table 1. World Champions of ACM ICPC

Year	Place held	Champion
1977	Atlanta	Michigan State
1978	Detroit	MIT
1979	Dayton	Washington U
1980	Kansas City	Washington U
1981	St Louis	U Missouri Rolla
1982	Indianapolis	Baylor U
1983	Melbourne, Fl	U. Nebraska Lincoln
1984	Philadelphia	John Hopkins U
1985	New Orleans	Stanford U
1986	Cincinnati	CalTech
1987	St. Louis	Stanford
1988	Atlanta	CalTech
1989	Louisville Kentuc	U California LA
1990	Washington DC	U. Otago NewZealand
1991	San Antonio	Stanford U
1992	Kansas City	U Melbourne
1993	Indianapolis	Harvard U
1994		U Waterloo
1995	Nashville	Albert Ludwigs Universitat
1996	Philadelphia	UC Berkeley
1997	San Jose	Harvey Mudd College
1998	Atlanta	Charles U Prague
1999	TUE, Netherlands	U Waterloo
2000	Orlando, USA	St. Petersburg State U
2001	Vancouver, Canada	St. Petersburg State U

Table 2. Participation in ACM ICPC

Year	No. of teams in World Finals	No. of Teams in Regionals	No. of Regions
1989	25	400	12
1990	24	459	12
1991	25	500	
1992	30	600	13
1993	31	600	15
1994	35	628	15
1995	38	780	16
1996	43	1001	17
1997	50	1100	22
1998	54	1250	23
1999	62	1900	25
2000	60	1968	29
2001	64	2160	30

Professor CJ Hwang of South West Texas State University took the initiative and organized the first regional contest in Asia at Taipei in November 1995. Now Asian students are so motivated that in the last World Finals Asian teams occupied 5 top positions out of the first 11. African students got the opportunity first in 1999. So now students of all continents are participating in this prestigious contest. The table below does speak itself of the momentum that ACM Contests received in Asia.

Regional Contests in Asia

This year Dhaka Site has been reintroduced possibly

Year	Site 1	Site 2	Site 3	Site 4	Site 5	Site 6	Site 7	Site 8
1995	Taipei							
1996	Kaohsiung	Shanghai						
1997	Taipei	Shanghai	Dhaka					
1998	Taipei	Shanghai	Tokyo	Dhaka				
1999	Taipei	Shanghai	Kyoto	Dhaka	Kanpur			
2000	Taipei	Shanghai	Seoul	HK	Kanpur	Tehran	Singapore	Tsukuba
2001	Taipei	shanghai	Seoul	Dhaka	Kanpur	Tehran	Singapore	Tsukuba

considering interest of Bangladeshi students and their excellent performance in regionals outside the country. Dr. AL Haque and Mr. Abir Quasem of NSU took initiative to bring one site to Dhaka in 1997.

ACM Contests at Dhaka Site did arouse a lot of interest in Bangladeshi students. Let us look at the statistics of Dhaka Site, which started functioning from 1997. In this contest BUET occupied 1st, 3rd and 4th positions whereas DU and NSU occupied 2nd and 5th position respectively.

4 more teams from NSU, one each from Khulna, Shahjalal, IUBAT, East West, Ahsanullah and AMA universities and IBA and BIT Dhaka also participated in the contest. Total number of teams was 18. As a result of the contest BUET Team, the champion of the event, and NSU Team as host got the right to participate in the World Finals at Atlanta.

In the very first appearance BUET Team occupied 24th position out of 54 teams keeping behind the team of Stanford University. After 4 years involvement in the ACM Contest it now appears that in spite of the fact that the result was nowhere near our expectation, not in anyway substantiated by experience, this was a great success for us. Students got inspiration from this and started improving their programming skill. This resulted in massive participation of our students in the largest Online Contest organized by the University of Valladolid, where once 18 Bangladeshi students were ranked in the list of topmost 25.

In 1998 at Asia regional Dhaka Site 17th November Contest BUET teams clean sweeped the contest by occupying the first 4 positions. Sri Lankan team came out 5th, BUET 6th, Sharif University of Technology 7th Dhaka University 8th, IIT Kanpur at 11th and University of Delhi further down the list.

A total of 48 teams participated in this event with 4 teams from IIT Kanpur, University of Delhi, University of Moratowa, Sri Lanka and Sharif University of Technology, Iran. From our country teams participated from different institutions are Ahsanullah(3), IUBAT(1), Khulna(6), BIT Khulna(2), Dhaka(5), NSU(9), IIT(2), UAP(1) and BUET(5). Superiority of performance of many Bangladeshi teams over the foreign ones was very convincing.

An indifferent performance at the 23rd ACM World Finals put a brake to students' interest in the contest. Our students solved 2 problems and one more would have given them a rank. However, when intra-BUET programming contest was arranged by the Association of Computer and Electrical Students(ACES) it gave an impulse. The contest was arranged for seniors and juniors. The results of the contest were broadcast through the web and many Bangladeshis in Australia and USA did enjoy it online.

In 1999 Asia Regional Dhaka Site Contest on November 24, The Chinese University of Hong Kong became champion solving 5 problems, whereas the three BUET teams solved 4 problems each. Shanghai, Dhaka and AMA and FAST University of Pakistan occupied 5th, 6th , 7th and 12th positions solving respectively 3,2, 2 and 1 problems. Shahjalal University team is the only university outside capital that could so far solve a problem. Universities like East West and Ahsanullah have also embraced success in this contest indicating that Bangladeshi students are developing their programming skill.

4 teams from NSU, 3 teams each from BUET, AMA, 2 each from Dhaka, Ahsanullah, Islamic University of Chittagong, JahangirNagar and Khulna universities, NIIT and IST and 1 team each from IIT, Darul Ihsan, Asia Pacific and IUBAT participated in this contest. Losing championship at home ground Bangladeshi students had to sail for IIT Kanpur to regain the championship and once again qualify for the prestigious World Finals of the ACM ICPC.

Participation at IIT Kanpur ACM ICPC Regional Contest, 1999

Losing the contest at Dhaka Site of ACM ICPC Regionals opened the door for Bangaldeshi teams to measure their strength abroad. Teams participated from Bangladesh are BUET, DU, AMA International University and NSU. The contest was held on the 7th of December. Fifty nine teams participated– 4 from Bangladesh and 1 from Iran, and multiple teams from each of the IITs.

Within 8 minutes of the start IIT Kanpur Green solved the first problem. BUET Loopers solved the first problem in the 22nd minute, then came Sharif University, Madras IIT. After about 3 hours of the contest BUET solved 4, Dhaka University 2 and AMA one. Then BUET team topped the list by solving 5 problems. Somehow our students suffered from getting feedback to submissions, and they had to wait for balloons to arrive to be convinced that their submission was correct. At one stage when they solved 3 problems there were 5 balloons in the neighbouring table indicating that they have solved 5 problems. Good thing in our students was that they did not get frightened by that, although at the end it became evident that balloons of two teams were flying together. I must mention here about the phenomenal success rate of BUET Loopers. At Dhaka Site they corrected 4 problems in 4 submissions. At IIT Kanpur they solved 5 problems in 5 submissions, and since the result of 6th submission was not coming and non-submission at Dhaka Site might have been a cause of their loss here they submitted solution to the 6th problem 3 times. The results in the last hour of the contest were kept secret to keep the suspense. Dhaka University team did know that they solved 5 problems. This result of Dhaka University is a much-awaited one since at Dhaka Site they were not doing well. In 1999 regional contest, teams of some more Bangladeshi Universities came out successful in solving problems, which increased their confidence. This does indicate that a healthy contest among students of Universities will go a long way to improve their programming skill that is essential for our much needed software export.

In the prize giving ceremony when IIT Kanpur Red was announced to be tied at runner-up position it was evident that Dhaka University team occupied 2nd position. It was such a great moment to be in India amongst all IITs and other institutions and occupying champion's and runner-up's position from a country like Bangladesh that has heaps of unsuccess in national life. Our students have beaten about sixty Indian teams in their own soil in computer programming contest, where Indians are earning billions of dollar through software export and other nations are already considering India as a super power in computing. This has happened at a time when in Bangladesh we are also dreaming of earning a sizeable amount of dollar through software export although possibly not yet quite well planned. Success of our students should be used as a source of inspiration. If we try we can do it. Our performance in international conferences and in programming contests does reflect that sincere efforts are being paid off.

Participation of Bangladeshi Teams in the World Finals

Bangladeshi students have so far participated in all the last 4 world finals held since they were introduced to this event. The first time BUET team, and a team from NSU participated in the 22nd World Final in 1998. In November, 1998 BUET team participated in the World Finals with NSU team in 23rd Final held at the Technical University of Eindhoven.

World Finals 2000

In late December, 1999 after we returned from Kanpur we got an invitation from Professor William Poucher, Director of ACM ICPC. There were 8 problems and 5 hours to solve by teams consisting of 3 students and one computer. One of the students can be a graduate student. Most of the top teams do have graduate students in the team. We do not have one. St. Petersburg State University solved the first problem in 17 minutes. We took 117 minutes and ranked 15th at that time. In spite of the problem of wrong submissions our students continued their efforts. This year judges' data appeared to be quite critical as a result of which not too many problems were solved by the teams. Last year teams got ranking by solving 3 problems whereas this year solution of 2 problems was good enough to get ranking. Not too many balloons were flying in the Ball Room indicating difficulty in solving problems. St. Petersburg State University became champion and the University of Waterloo runner up.

A contest that attracted 1958 teams drawn from 1041 Universities of 69 countries dispersed in 6 continents and participated in 82 sites. From this 60 teams have come to the World Finals. We have one team from Bangladesh in this prestigious group. Not only that they occupied 11th position

beating the teams from American Universities. Participation from North American zone was as usual the thickest, then comes Europe, Asia, Latin America and Africa. All big names of North America like MIT, Stanford, Harvard, CalTech, Johns Hopkins, Waterloo, Cornell and Austin are there. Our students competed in the 24th World Finals against the teams of those prestigious institutions. BUET was one of the 12 institutions in Asia that participated in the World Finals.

Participation of Bangladeshi Students in Asia Regional 2000

This year there were 2 regional sites in Africa, 1 in South Pacific, 12 in USA, 8 in Asia, 6 in Europe and 1 in Africa. 2 Asian Sites and one European Sites are yet to hold the regional contests. For the 2001 World Finals, held at Vancouver in March, 30 Contest regions with 89 Sites have been selected. A total of 2,207 teams from 1,090 schools from 70 countries have participated apart from preliminary rounds consisting of 511 teams from 131 schools.

Since we did not have a site at Dhaka our students had to participate in other sites. Just after the NCPC was over teams started preparing for the regional contests. Dhaka University team, went to Tehran Site. In a field of over 80 teams DU team occupied 9th position in the contest held on 2nd of November. Even this result does indicate that the capability of Bangladeshi students in this event is much superior to our performance in any other event. Sharif University team became champion. At Singapore Site participated AMA, North South and Dhaka universities. AMA got a ranking of 13 among about 40 teams. The only regional contest left for us was that of IIT Kanpur. There was a massive participation of Bangladeshi teams at IIT Kanpur. In 2000, 3 teams from BUET, 2 each from East West, Asia Pacific, AMA universities and one each from Dhaka, IUB and North South universities participated in this 69-team contest. Bangladeshi students got a lot of coverage at IIT Kanpur by dint of their strong performance in 1999. The BUET team became champion, IIT Delhi became runner-up. AMA students occupied 7th position. This result again reconfirmed strong position of Bangladeshi students in ACM contests.

Our Participation in ACM ICPC World Finals 2001

By being champion at IIT Kanpur Site Regionals 2000, BUET again earned the right of participating in the World Finals for the consecutive fourth time.

In this year's regional contests 2,160 teams from 1,079 Universities of 70 countries on 6 continents participated in the 89 sites. Moreover, in the preliminaries about 2,700 teams participated.

In this year's contest our students could solve 3 problems and occupied 29th position. Now our computer education is very well recognized. In North American belt and in other countries. Such an exposure is a crying need of the day for our country when we have been planning for changing the distressed face of our motherland by earning foreign currency through export of software, which can only be possible if we can establish excellence of our programming skill.

Interest of Expatriate Bangladeshis

It is very encouraging to note that expatriate Bangladeshis have shown enormous interest in the participation of our team in the world finals. It should be logically so since hardly do they have an opportunity to hear a good news from Bangladesh.

During our first participation in the World Finals at Atlanta in 1998 many individuals living there helped us in many ways.

In the 23rd ACM ICPC World Finals many NRBs in Europe have shown interest so that the team can visit their places. I must also mention the interest taken by our embassy at Amsterdam when we participated in the Netherlands in 1999. In 2000 again Bangladeshi NRBs around USA showed a keen interest in our participation. It should only be so since our participation in any other event has hardly brought any prestige to the country nor could the NRBs feel proud of those performances. This year in the 25th ACM ICPC World Finals Bangladeshis residing in Canada and in the western coast of USA have also expressed their interest of extending their hands of cooperation for smooth participation in this prestigious event.

Performance of our students at Valladolid Site

It may be mentioned here that since the end of 1998 Rezaul Alam Chowdhury headed the list of about 3000 programmers that participated in the programming contest organized by the University of Valladolid. Then for quite a while Shahriar Manzoor, another student topped the list. In spite of the fact that the contest has not been organized for a specified period and students can spend as much time on it as they like, a thick participation from Bangladeshi students is definitely encouraging. Our students are improving their skill. Since their participation Bangladesh also headed the list of countries by criterion of quality of submission, total number of correct submissions and average number of correct submission per participant. Taiwan is currently leading the table of countries with maximum number of problems solved and we are in third position behind also Europe, which although is not a country but has been unfortunately included as one. I believe such participation of our students will go a long way in improving their skill. In the World Finals held at the Netherlands many academicians from other countries showed interest in our students since many of them visited the Valladolid site and were impressed by Bangladeshi participation. It may be mentioned here that a report by Shahriar Manzoor, as how to solve problems, have been found so important by the Valladolid authority that it has been posted by them to help students from all over the world. Currently there are 8,877 participants in the Valladolid Site of which 583 are from Bangladesh. In the country ranking Bangladesh stands 2nd just behind Taiwan. Bangladeshi participants solved 19.13 problems per person while world average is 11.91. There are 35 Bangladeshi students among the top 290.

Programming Contests should be held

In spite of praiseworthy achievement of our students we are yet to host programming contests as often as desirable in a nation-wide basis. After the first national contest in 1998 we have failed to host one in 1999. Although individual Universities like AMA, BUET among others are organizing programming contest for greater motivation this should be organized in a bigger scale. This year, at long last, a national contest was organized with initiative from S&T Ministry and host BUET. This year Dhaka University has been entrusted with the job of hosting national contest. This endeavour should not be discontinued. Moreover, we are also going to host Regional Contest at Dhaka. So national contest can act as a warm-up for the teams. If we want to keep this site here in Bangladesh it is very important that many teams from different educational institutions participate in this event and excel. If we can improve the image of our country this can, in near future, be done only through the efforts of our youngsters, and only through the efforts of our brilliant students since statistics of our performance in any other field does not indicate a better hope or commitment.

If we are to do something astounding in the field of computing, keep our mark in this technology through capturing a reasonable portion of software export market we must develop our manpower since that is the only resource we have in abundance. This can be done through inspiring our young students/people in improving their skill. Contests are the right events that can elevate skill of our students. We must develop a new culture in our society. In spite of wasting our efforts organizing events that are not expected to improve our economy we must organize programming contests. This should be done by universities, clubs, computer societies, nationally and in colleges as it is done at Notre Dame. At least the organizations using information technology should sponsor these events. In the last three years' participation achievement of our students in world-wide competitions appears more significant than our achievement in any field where we have been trying years after years. There is no doubt that we are stronger in our brains as is evident also in having Niaz Morshed as the first grandmaster of the subcontinent. Our resources are limited we must utilize it optimally, we must use it in areas where expectation of return is high. We have too much manpower to utilize at home. We should train then to improve their skill so that they can contribute to national economy in many ways even by going abroad. ●

Desktop Video for Video Editing

Md. Saifur Rahman

(continued from privious issue)

Capture Cards

Before you buy your capture card, do yourself a favor: do your research. There are countless Web Pages and discussion groups concerning desktop video and there is a good chance someone out there has been in the same situation as you are. Here are a few cards that offer good value to the consumer:

Low End: (suitable for creating home VHS videos and clips for the Internet)

Pinnacle StudioDC10+ : A MJPEG based internal PCI device, which is capable of close to S-VHS quality video. Comes bundled with Pinnacle's own editing software, which is easy to use but not that powerful. A great card for someone just starting with video editing.

Pinnacle Studio400 : An external device that captures a low quality series of files to your hard drive, and which, after you have finished your editing, controls your camcorder (via remote) to complete the process. Final quality is VHS , which is fine for home videos and the Internet. Comes with Pinnacle's own editing software. Note: Your camera must have a wireless remote control in order for this device to work.

Matrox Marvel : This all-in-one AGP card acts as a MJPEG capture device, 3D accelerator, 2D video card, and TV tuner. The video output is VHS to low end S-VHS quality. The card comes bundled with AVID Cinema which is very easy to use but not very flexible. A good choice for the starting video editor with little computer expansion potential.

Higher End : (suitable for better quality home video and low-end professional work)

Pinnacle DC30pro : Internal PCI device capable of delivering S-VHS (nearly professional) quality video. Comes bundled with Premiere 5.1 and a host of effects plug-ins. Captures its own audio as opposed to going through your sound card to ensure prefect sound synchronization. Great software and good image quality make this a good card for the higher end home user.

Truevision Bravado 2000 : This internal FIREWIRE device lets DV camcorder users edit video without any generation loss. This card comes bundled with the full version of Premiere 5.0. For consumers with a DV camcorder looking to make very high quality videos at a decent price this is the perfect package. The only reason a solution like this is not considered professional is the speed of the final rendering. Professional Firewire devices have a hardware-based compression chip which renders files in real time. This package is exceptional because it cost less than Premiere does when purchased separately and it includes a Firewire capture card.

Software

To produce any video with all this raw footage on your hard drive, you must have software which enables the cutting and pasting and easy transitions unique to computer non-linear editing. Most capture cards come with some kind of usable video production software, but for your info, here is a list of the most popular non-linear editing software packages. In the future, I would like to conduct a roundup of a number of popular editing packages available.

Adobe Premiere 5.1
Avid Cinema
Avid McXpress
ClipView by FutureTel
In Sync Speed Razor LE
In Sync Speed Razor DV
In Sync Mach Razor
In Sync Mach Razor RT (RT means Real-Time rendering)
MGI VideoWave
Ulead Media Studio Pro

The price of these software are scary looking, but many capture cards come with a lite version of Premiere or MediaStudio. When it comes to overall flexibility and power among the lower end software packages, Premiere and Media Studio offer the best value for money. Both are very similar to the professional packages but at a much lower price. Programs like Video Wave and AVID Cinema are strictly for beginners.

Getting Started

You have got your software, hardware, and you have got your very messy and unwieldy video footage of your trip to Rome, and at last now you are ready for the next . This article is not going to get into the installation process because installing a capture device is just like installing any other PCI device; you just plug and play. When you are working with your desktop video make sure that you have disabled any terminate-and-stay-resident programs that are not absolutely essential to the operation to your computer. Video editing is a major resource hog, so running as clean as possible is essential to smooth operation. In your own best interest you should get used to saving your work as often as possible; PCs in general are not the most stable, and with video editing you have to be extra careful. Simplify your video editing by naming your un-edited captured files something meaningful, easily associated with the images. There's nothing worse than not remembering that snzldunjim.avi is a clip of a very load sneezing fit by your large nosed Uncle Jim.

The Time Line

When you are actually editing you'll likely be working with a time-line based piece of software. The beauty of the time-line is that you can more easily get a feel for the completed video, and a good sense of timing of transitions and effects. The time-line method of video editing is used by the high-end professional systems like AVID. In fact many professionals consider these consumer level products to be excellent training devices for professional style work.

A Few Tips

Don't overuse digital effects and 3D transitions; they label your work as amateur. Simple cuts have always worked best, as is proven by over 100 years of movie history. Sound is important; many amateur producers tend to forget how much emotional impact sound and music can have. Use music when you need to heighten response, when the video images alone just are not achieving the desired effect. Keep it short and simple; the best home videos show highlights of an event, not every mind-numbing moment. Have fun with your video production.

Professional vs. Consumer

An important thing to understand about consumer digital video editing is the difference between it and the professional systems. A consumer systems like the ones discussed here are quite often capable of producing the same quality as the professional ones. The biggest differences are speed and reliability. Most professional editing systems are capable of rendering (i.e., creating the final video file) in real time. Most consumer products are unable to do this...thus the price difference between professional and consumer equipment. The other important factor is reliability; the professional systems were designed usually from the ground up for one use only--to edit video. Our home systems are often portrayed as the Jack of All Trades, with multiple roles besides being a high-powered video editing system. Professional systems also tend to not use the home computer Operating Systems like Win95 and Win98, instead opting for NT and the Mac OS, which are inherently more stable. With a home-based system you may not be getting the performance of a $45000 Hollywood-style AVID, but you will be getting something that works in a similar fashion, and just might make your home videos watchable by those outside your immediate family.

Conclusion

When it comes right down to it, anyone who wishes to get started in the field of PC-based video editing has to be prepared to spend some time to get everything working right and learn the trade secrets. A good thing about the time spent is that you will most likely learn a lot about how your PC performs. Spend as much money as you can afford

for your output needs. If the final destination of your edited work is going to be a small AVI or QuickTime file than don't buy costly capture card. Of course if you are going to be doing professional or semi-professional work then unfortunately capture device will most likely not suit your needs. Non-linear computer-based video editing is now feasible for most home computer users, and the results it produces can sometime astonish those around you. With camcorder sales in North America skyrocketing and computer prices plummeting the time for the marriage of these technologies is near. Video as an art form is something that catches the eye because of our culture's absorption with television. For a long time, we humans have been intrigued by moving images, and now we are nearing the time when almost everyone will have opportunity and resources to create polished, professional-looking work.

Tips to buy Desktop Video

Desktop Video Editing has quickly taken the computing world by storm. Even a few years ago creating a decent PC based video editing system was an expensive and daunting prospect. Even so, these systems were typically very sluggish and prone to random failures and errors due to the complexity of video editing hardware. Times have changed, though. Desktop video has become a hobby for the masses. Now almost anyone with a decently fast processor and a capture card can produce remarkably good results. Of course, the biggest questions for those looking to start editing video on their PCs is what parts do I need, how fast is fast enough, and what software should I use? That's where we intend to help out, by providing some purchasing tips on how to build desktop video editing systems for three levels of consumers: hobbyists, prosumers, and low end-professionals. Remember, that this guide is not meant to be the last word; the information here is merely a guideline to help you make some of those tough selections easier.

Performance Types

For Hobbyist : This is the occasional editor, who creates video content for enjoyment purposes only. Hobbyists tend to be people who like to clean up that video of their kids' birthday parties, or insert some fancy transitions into the video record of their most recent vacations. They enjoy editing video but have no real desire to spend the money or time required to produce top-notch, quality video. It has to be quick, easy and relatively inexpensive to suit the needs of the desktop video hobbyist.

For Prosumer : There are two types of non professional video editors out there. First off, we have the hardcore editor, an individual who demands nearly all the qualities of a professional system, and secondly the recreational editor who only needs to create quick and easy video productions for home or Internet viewing (like the hobbyist). The first person is often referred to as a prosumer (professional-consumer). Prosumers are likely to be interested in advanced editing techniques but may not have the time or money to dabble with more professional gear. Many part-time wedding videographers, event videographers, and producers of high quality Internet streaming video would fall into this category. Since they are not in the editing business to make money (or at least not a lot), they tend to have higher tolerance levels for performance and quality issues.

Low End-Professional

This category will receive our recommendations for those who intend to make a fair amount of money from an editing system investment. In other words, this is overkill for just about any hobbyist or high-end consumer (prosumer) without cash to burn. The large price tag for this system will provide impressive speed, top-notch video quality, and system stability. People who make money from video editing require systems that do not quit at the first sign of a software conflict and therefore must be put together very carefully. Low End-Professional video editors require systems that can create and output a project that is equivalent to broadcast quality.

Capture Device

Hobbyist : ADS Pyro (IEEE1394) Matrox Marvel G400 (Analog)

For the Hobbyist we have decided to go with two different capture devices, one used in conjunction with newer DV Cameras with FireWire (IEEE1394) connectivity, and one designed for older (and less expensive) analog formats such as VHS, 8MM, and HI-8. We have picked the ADS Pyro for our DV users for one very important reason: the software. The Pyro is physically just about the same as any other generic FireWire interface card, but includes both Ulead Video Studio and Ulead Media Studio. Having both beginner's as well as more advanced editing software makes this card a great choice for those ready to start editing using a FireWire capture card. Other low-end cards include propriety software or seriously underpowered software packages, whereas the ADS Pyro provides a lot of flexibility at a very low price. Another cool thing is that the ADS Pyro as well as other generic IEEE1394 cards will be compatible with version 6.0 of Adobe's Premiere editing software. Of course some users don't have a DV camera with FireWire connectivity and require a more traditional capture device with analog (composite/RCA, and S-Video) connections. For these users we have selected the Matrox Marvel G400. It has full hardware compression (using the popular MJPEG code), analog inputs and outputs, and works with just about any video editing software packages (including Premiere 5.1, and the whole line of Media Studio products). The Marvel also features a 2D/3D accelerator card, the Matrox G400. Even though the Marvel is older than other analog capture devices, it has captured the hearts of many consumer level video editors.

Prosumer : Matrox RT 2000 (Analog and IEEE1394). For our Prosumer capture device we have again gone with a product from Matrox. Choosing the capture device for our prosumer system was a very hard decision, with many worthwhile products available. Some of the others considered were the DV 500 from Pinnacle and the Storm from Canopus. Both look to be good products, but Matrox has shown that it will continue to add features to its RT 2000 product without boosting costs to end users. The RT 2000 can capture from DV sources (IEEE1394) and from analog sources (Composite, and S-Video), which gives higher end users the flexibility to use various video footage source devices. The RT 2000 also comes with a stellar software bundle including Premiere 5.1, DVD IT! and Cool 3D. Did I mention the RT 2000 also is a real-time device? What that means is that for a large number of transitions and effects--a number that is constantly being added to--the RT 2000 does not need to render the effect. It is instantly available. The only things holding this product back from being perfect is the finicky system requirements, and lack of Windows 2000 support. Otherwise this product is ideal for prosumers.

Low End-Professional

Canopus DV REX with RT (real-time) option. After much discussion with many fellow video users I came to the decision to choose the Canopus DV REX with RT option (real-time). I chose this card for the flexibility it gives in editing very high quality video footage. It also optionally outputs using very high quality component connectors to ensure edited footage loses as little quality as possible when being transferred to its delivery medium. Having component outputs also ensures compatibility with many studio environments using component video. Of course, this powerful card needs a powerful system, so Dual P-III chips are required, running Windows NT or 2000. This card will give results nearly indistinguishable from dedicated studio productions (as long as your source footage itself is of high enough quality).

Audio/Video Capture Drive

Hobbyist : 30.7 GB IBM GXP 75 (can also be used as a boot drive) With any of these systems a decent 7200-RPM IDE Hard Drive can be used as the boot/system drive. In the case of the consumer level system it isn't even necessary to have a separate drive for audio/video work. I have chosen the IBM GXP 75 series hard drives but good results can be found from any current generation 7200 RPM IDE drives.

Prosumer : 2 X IBM 30.7 GB GXP 75 X 2 (Configured as a striped IDE RAID) As you may have noticed I have decided to go with an IDE RAID configuration for the prosumer level editing system. I am doing this because striping two IDE drives together eliminates the drastic

performance loss that usually happens when an IDE drive gets close to being full. The RT 2000 does not specifically need the performance benefits that are gained from striping two drives together (drastically increased data transfer rates) but the difference in editing performance will be noticeable on fairly large projects when the drives are close to being full. The Athlon version of the prosumer system can easily get away with using the on-board RAID functionality of the BIT KT7, while P-III users using the P3B-F can opt for an add-on card such as the IWILL SIDE 100

Low End-Professional

2X 18.3 GB 15000 RPM Seagate Cheetah X15 X 2 (Configured as a striped SCSI 160 RAID)

Low End-Professional users on the other hand need all the performance they can get--that's why this system uses 2 Seagate Cheetah X15 15000 RPM SCSI 160 Hard Drives striped using an Adaptec SCSI RAID 2100S controller. This full-featured controller is one of the more cost-effective RAID cards from SCSI leader Adaptec. This combo will provide top-notch performance and ensure the next paying video project gets done on time. These drives are also capable of handling uncompressed video footage if the need arises.

Processor and Operating Systems

Processor : The CPU is no longer the main factor in creating a desktop video system, as almost all of today's processors are fast enough to render transitions at a decent speed. Hobbyists won't need anything faster then a 600 MHz CPU (Ahtlon or P-III) for their needs, while prosumers and professionals (for whom time is a more important matter) will desire something faster. Our prosumer system, using an RT 2000, should stick to a P-III processor, as the RT 2000 is a somewhat picky device. A CPU of 700 MHz will be enough to perform the included real-time transitions. The Low End-Professionals who use Premiere or other SMP capable software (such as Rex Edit) in conjunction with an SMP capable operating system can reap impressive benefits from using a dual CPU rig. In fact, to attain the real-time functions of the DV REX RT Dual P-III processors are required. Of course there isn't much need to get anything much faster then 800 MHz, as the price premium doesn't justify the modest performance gains. Athlon processors are shut out of this market until SMP Athlon motherboards become readily available. A special note should be made concerning Duron and Celeron processors. Video editing software is generally very cache intensive, meaning these chips do not perform as well as their family members possessing more L2 cache.

Motherboard

Hobbyist : ABIT KT7 (Athlon) / ASUS CUSL2 (P-III) Readers may have noticed we have gone with the ABIT KT7 for both our Athlon Hobbyist systems--the reason being that the ABIT KT7 is generally accepted as one of the best, if not the best, Socket A motherboard currently available. If trying out a RAID system, definitely look a getting the KT7 RAID with its included IDE RAID controller. Hobbyist P-III users can do no wrong by choosing the ASUS CLUS2 815E motherboard; it has all the newest features (AGP 4X, UDMA 100, PC-133 memory support) as well as stability and expandability. Capture cards such as the ADS Pyro or Marvel G400 will function well with either board.

Prosumer : ASUS P3B-F (P-III). One thing to note is that since we have chosen the Matrox RT2000 as our prosumer capture device, it is best to stick to a P-III system using a BX motherboard such as the ASUS P3B-F. The RT 2000 is a wonderful device but is very finicky about system components. The ASUS P3B-F is commonly acknowledged as the best motherboard platform for the RT 2000.

Low End-Professional: TYAN Tiger 133

Low End-Professionals who choose the Dual CPU route (required by the DV REX RT) have fewer options to choose from then their single CPU companions. Either go with something based on the Intel 840 chipset--which although it performs well, costs a bundle because of the required RDRAM--or use something using the VIA 133A chipset such as the TYAN Tiger 133. Because of the cost-performance ratio involved I have decided to go with the TYAN Tiger 133. Admittedly, the Intel 840 systems will outperform an equivalent VIA based system, but the cost of RDRAM makes a board such as the TYAN Tiger 133 a great buy. It has been fully tested to function well with our capture card of choice for the semi-professional video editing system, the Canopus DV REX with RT (Real-Time) option. Video editing the greater stability of the NT architecture is a desirable feature.

RAM

Hobbyist : 128 MB SDRAM
Prosumer : 256 MB SDRAM
Low End-Professional: 512 MB SDRAM

The basic rule with RAM and video editing is purchase as much as you can afford. The above numbers should represent a good starting point for each performance level, but if you can afford to throw more RAM into your system you will definitely notice the performance boost.

Operating Systems

Both Hobbyists and Prosumers will benefit from Windows ME incorporating all the latest media fixes and DV features that Microsoft has to offer. Almost all current low/mid end capture cards are supported in Windows ME. Currently our prosumer capture card of choice, the Matrox RT200, does not support Windows 2000, but will do so in the very near future. Low End-Professional users using dual CPU's require an operating system that possesses full SMP (multi-processing) capability such as Windows 2000 or NT 4.0.

Final Words

Thanks for checking out Desktop Video. As mentioned earlier this buyer's guide is only meant to be suggestions for making building a desktop video editing system. Top end professionals should still seek out the aid of a digital video consultant. This is an exciting time for digital video enthusiasts and we promise to keep on top of all the latest developments. ●

CISCO CCNA

Cisco Certified Network Associate

Training & Certification

Cisco Systems

Only cisco certification will enable you to get H-1B Visa for USA or migrate to any European countries easily and make it possible for you to get high paid job.

Only Cisco Lab in Bangladesh with Cisco Certified Associate from USA.

We have fully equipped Cisco Lab with latest Cisco Routers, Catalyst switch, Ethernet and IBM token ring lab.

ASIA INFOSYS LTD.

82, Motijheel C/A, Dhaka-1000, Phone: 9551781, 9557765 Email: cisco@asiainfosys.com www.asiainfosys.com

NEWSWATCH

Microsoft Warns of Problems with Internet Explorer

Microsoft Corp. announced that its Internet Explorer Web browser has a security flaw that could allow hackers to run programmes on another user's computer. The glitch causes Internet Explorer to automatically open specially coded attachments in e-mail without warning.

Microsoft has developed a patch that can be downloaded from the company's Web site. Internet Explorer versions 5.01 and 5.5 are affected. Microsoft also was working to install checks for the glitch on virus scanners for corporate customers. The software giant was notified of the flaw by a security researcher in Spain who had found previous security gaps in Microsoft's Internet Explorer and Netscape Navigator. Chris Rouland, director of the Altanta-based Internet Security Systems', X-Force, called the glitch a "theoretical vulnerability." "This is an example of the fact we see individuals and hackers are always looking for flaws and bugs," he said.

Computer Network to Help Judicial System

'The Judicial system would be brought under computer network to remove the chronic problem of piling of cases'– this was disclosed by Law, Justice and Parliamentary Affairs Minister Abdul Matin Khasru.

Describing some of the developments in the courts, Khasru informed that every judge now has a computer in front of him that enables him to see the available dates and announce the same instantly.

Cisco Unveils SNI

Cisco unveiled Storage Networking Initiative, a collection of partners, technologies and products designed to tie an enterprise's storage system into its network.

Cisco, also announced the first product of the initiative--the SN 5420 Storage Router. Based on the iSCSI open protocol, the networking platform features ports for Gigabit Ethernet and Fibre Channel systems. The router will be available later this month.

"The strategy is to take Cisco's experience in IP and use it to benefit the storage industry," said Mark Cree, general manager of Cisco's Storage Router Business Unit.

Cisco is basing the initiative on its AVVID (Architecture for Voice, Video and Integrated Data) program. It will enable businesses to create a data storage strategy using a converged IP, Gigabit Ethernet, Fibre Channel and optical network infrastructure for the deployment of both NAS (network attached storage) and SANs (storage area networks).

Cisco is also leveraging relationships with various vendors in developing strategies managing storage. In the area of IP access to storage, the company is working with IBM and Emulex, while working with Brocade Communications Systems in developing storage over WANs.

Cisco is concentrating its current storage networking efforts in the North American and European markets, with plans to expand globally in the next quarter.

Intel Corp. Pushing iSCSI Protocol

Intel released software to the open-source community that will enable companies to build storage systems that use common Ethernet components, a move that one Intel official said will make storage easier and cheaper to manage.

The Internet Small Computer Systems Interface (iSCSI) specification is currently under development by a subcommittee of the Internet Engineering Task Force that is chaired by Ahmad Zamer, the senior product line marketing manager in Intel's LAN Access Division.

Other companies represented on the multivendor iSCSI Group include IBM, EMC Corp., Hewlett-Packard Co. and Cisco Systems Inc. The spec has been in development for almost 15 months.

Valuable Software Stolen from DSE

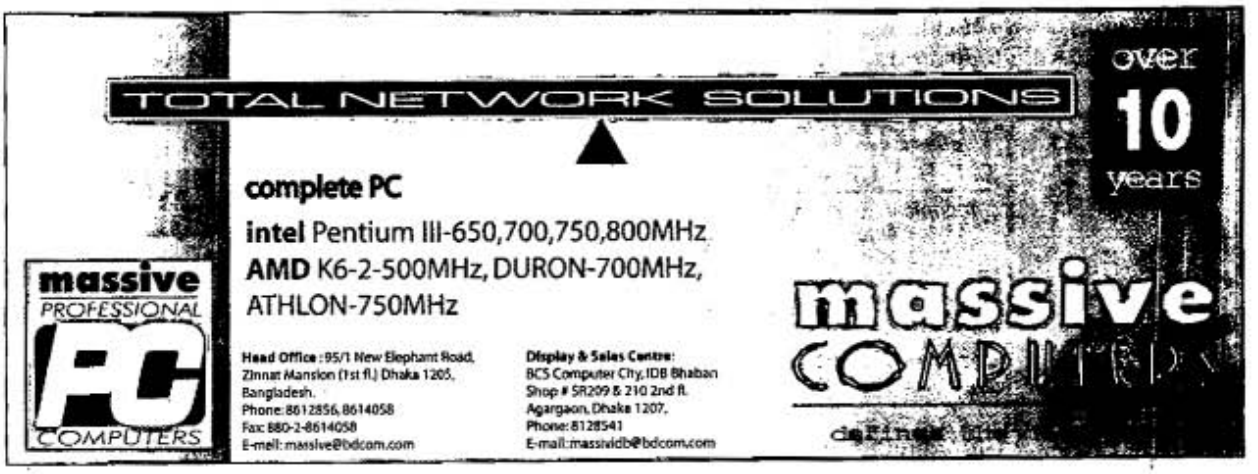
The mainframe servers of the Dhaka Stock Exchange, which store valuable data, have allegedly been hacked on March 30, 2001. A key software the Market Administration and Control and a surveillance software has been stolen by an unidentified person who also had the password to log on the servers.

The Dhaka Stock Exchange authority has made its system engineer OSD following the alleged hacking of its mainframe system.

eNews

IT News with Global Network

Tel. : 8610445, 8616746, 86125807, 505412, 019-341654, 017-660679
Fax : 880-2-9664723, 880-2-8612192
E-mail : enews@bijoy.net



আকর্ষণীয় ডিটিপি সফটওয়্যার প্যাকেজ

রিয়াজুল আহসান অসীম
rahsan01@yahoo.com

পাওয়ার পাবলিশার ৩.০

গ্রাফিক্স কাজের জন্য যে ফটোশপ, ইলাস্ট্রেটর, কোরেল ড্র ইত্যাদি সফটওয়্যার ব্যবহৃত হয় সেগুলো মূলত: প্রফেশনাল কাজের জন্য এবং এদের অপারেশন অনেকটা জটিল। সাধারণ ব্যবহারকারীদের সেই সফটওয়্যারে দক্ষতা অর্জন করতে অনেক সময় নেয়। কিন্তু প্রায় সেই একই ধরনের কাজ করা যায়, সহজ অপরেশনযোগ্য ডিটিপি সফটওয়্যার প্যাকেজ পাওয়ার পাবলিশার ৩.০ ব্যবহার করে।

পাওয়ার পাবলিশার ৩.০-এর প্যাকেজের আওতায় ডেস্কটপ পাবলিশিং প্রোগ্রাম- প্রেসওয়ার্কস ৩.০, গ্রাফিক্স প্যাকেজ- ডিজাইনওয়ার্কস ৩.৫ এবং কিছু প্রয়োজনীয় ব্যবহার্য টুলস যেমন, ইনস্ট্যান্ট এড্রেস বুক, কী প্যাড এবং ছবি এডিটিং সফটওয়্যার ফটো এডিটর রয়েছে। তবে এই সফটওয়্যারগুলো পেজ মেকার বা এডবি ফটোশপের মতো এত শক্তিশালী না হলেও প্রয়োজনীয় অনেক কাজই করা যায়। বই পাবলিশ, ব্রোশিয়ার ডিজাইন, বিজনেস কার্ডস, কমপ্লিমেন্ট স্লিপস, ইনভেলপ, উড়ন্ত বস্তুর নকশা, লেটার হেডস, রিপোর্ট এবং ওয়েব পেজ জাতীয় যাবতীয় কাজ করা যায় প্রেস ওয়ার্ক ৩.০ সফটওয়্যার দিয়ে। যার ফলে যে কেউ খুবই স্বল্প সময়ে ডিটিপি সল্যুশন নিতে পারেন এই সফটওয়্যার দিয়ে। এছাড়া শিক্ষার্থীরাও এই সফটওয়্যারের মাধ্যমে তাদের রিপোর্ট এবং প্রজেক্ট তৈরি করতে পারবে।

পাওয়ার পাবলিশার-এর ইন্টারফেস অন্যান্য শক্তিশালী গ্রাফিক্স সফটওয়্যারের মতোই। এর সবচেয়ে সুবিধা হচ্ছে কাজ করার সময় অর্থাৎ যে টুলস নিয়ে ব্যবহারকারী যখন কাজ করবে ঠিক তখনই স্ক্রীণের ডানদিকে সেই টুলস ব্যবহারের নিয়মকানুন প্রদর্শিত হবে। এর ফলে একজন নতুন ব্যবহারকারী এই সফটওয়্যার ব্যবহারে পারদর্শী হতে পারবে খুবই অল্প সময়ে। আবার ইচ্ছে করলে এই হেল্প এসিস্টেন্টকে হাইড করেও রাখা যায়। পাওয়ার পাবলিশার ১৯৯৮ সালে আনুষ্ঠানিকভাবে বাজারে ছাড়া হলেও প্রতিনিয়ত চলছে এর আপগ্রেডেশন। বর্তমানে এর ৩.০ ভার্সনে যুক্ত হয়েছে প্যারাগ্রাফ স্টাইল শীট, লেটার কার্নিং, ডিকশনারি এবং অর্থের সাদৃশ্য অনুযায়ী বর্গীকৃত শব্দ ও বাক্যাংশের অভিধান। ইংরেজি বানান চেক করার ক্ষেত্রে শুধু 'highlight misspelt words' সিলেক্ট করলেই পুরো ডকুমেন্টের বানান শুদ্ধ করার পাশাপাশি অর্থের সাদৃশ্য অনুযায়ী শব্দ আসবে যেখানে ব্যবহারকারী তার পছন্দানুযায়ী শব্দ বাছাই করতে পারবে। ব্যবহারকারী এই সফটওয়্যার ব্যবহারের শুরুতে একই সাথে পেজ পাইলট, ব্লাঙ্ক পেজ বা কোনো বিদ্যমান খোলা ডকুমেন্ট নিয়ে কাজ করতে পারবে।

প্রেস ওয়ার্ক ৩.০

গ্রাফিক্স সফটওয়্যার যেমন- ফটোশপ, ইলাস্ট্রেটরের মতো প্রেসওয়ার্কস-এরও ফ্রেমের বা ওয়ার্ক এরিয়ার মধ্যে সব কমান্ড কার্যকর হয়। এতে দু'ধরনের ফ্রেম ব্যবহৃত হয়। একটি টেক্সট ফ্রেম এবং অন্যটি পিকচার ফ্রেম। ধরা যাক কোন ব্যবহারকারী টেক্সট-এর মাঝে কোন ছবি ইনসার্ট করবে। সেক্ষেত্রে টেক্সটের মাঝে ফ্রেম আনতে হবে। অন্যান্য সফটওয়্যারে text wrap কমান্ড প্রয়োগ করতে হয় কিন্তু পাওয়ার পাবলিশার-এ frame obscures text এবং frame repels text কমান্ড প্রয়োগ করে এই কাজটি করা হয়। কমান্ড আউটপুট হিসেবে টেক্সটের মাঝে ছবি বসবে এবং টেক্সট যথারীতি পাশে সরে যাবে। এছাড়াও ফ্রেম শেপ প্রোপার্টিজ অপশন রয়েছে। অপশনে অটোট্রেস সিলেক্ট করে দিলে ছবির চারপাশে সুন্দর ফ্রেম চলে আসবে। পাওয়ার পাবলিশার ৩.০ ভার্সনে যুক্ত রয়েছে পাওয়ার টেক্সট। পাওয়ার টেক্সট গ্যালারির মধ্যে রয়েছে বিভিন্ন ধরনের টেক্সট ফন্ট। যেমন : টু-ডি, থ্রি-ডি, ফিশি, বল, শ্যাডো, সানশাইন ইত্যাদি। এ ছাড়া ব্যবহারকারী কাস্টমাইজডভাবে তার পছন্দ মতো শ্যাডো বা লাইটিং এফেক্টও প্রয়োগ করতে পারবে এই টেক্সট গ্যালারির সাহায্যে। ড্রপ ক্যাপের সাহায্যে কোন পাবলিকেশনের প্রত্যেক সেকশনের টেক্সটের প্রথম অক্ষর হাইলাইট করা যায়। এবং এই কমান্ডে ৭টি অপশনের মাধ্যমে প্রয়োগ করা যায়।

ডিজাইনওয়ার্কস ৩.৫

এটি একটি ভেক্টর ড্রয়িং এবং ডিজাইন প্রোগ্রাম। পাওয়ার পাবলিশার ৩.০ সফটওয়্যারের ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠান জিএসপি-এর মতে এটি বিশ্বে বর্তমানে প্রচলিত ডিজাইন প্রোগ্রামগুলোর মধ্যে অন্যতম। তাদের ধারণা ডিজাইনওয়ার্কস ৩.৫ সফটওয়্যারকে কোরেল ড্র-এর সাথে তুলনা করা যায়। যদিও এটি প্রেসওয়ার্কস-এর মতো নয় তবে এর ইন্টারফেস প্রেসওয়ার্কস-এর মতো। তবে ডিজাইনওয়ার্কস দিয়ে প্রেস ওয়ার্কের অনেক কাজ করা যায়। এখানেই শুধু ডিজাইনওয়ার্কস-এর পার্থক্য। কোন ব্যবহারকারী যদি ডিজাইনওয়ার্কস এবং প্রেসওয়ার্কস এই দুটি সফটওয়্যার সম্বন্ধে ভাল ধারণা রাখতে পারে তবে সে ডিজাইনওয়ার্কস ৩.৫ দিয়ে প্রেসওয়ার্কস-এর বিভিন্ন ফাংশন নিয়ে কাজ করতে পারবে। ডিজাইনওয়ার্কস দিয়ে ছবি আঁকা থেকে শুরু করে কভার পেজ ডিজাইন, আর্টওয়ার্ক ইত্যাদি কাজ সূক্ষ্মভাবে করা সম্ভব।

পাওয়ার পাবলিশার-এর কিছু গুরুত্বপূর্ণ ফিচার

পাওয়ার পাবলিশারের সবচেয়ে উপকারী ইউটিলিটি হচ্ছে স্ন্যাপ শট। এই স্ন্যাপ শট মূলত: স্ক্রীণের স্ন্যাপ শট নেয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়। স্ন্যাপ শট করা ছবি বা কনটেন্টকে .pcx, .bmp অথবা .tiff ফরম্যাটে সেভ বা ধারণ করা যায়। কী প্যাড অপশনের সাহায্যে যে কোন স্পেশাল ক্যারেক্টার টেক্সট ডকুমেন্টে ইনসার্ট করা যায়। এমনকি স্পেশাল ক্যারেক্টার যদি কীবোর্ডেও না থাকে তাহলে কোন সমস্যা নেই। এই প্রক্রিয়া এমএস ওয়ার্ডে সমানভাবে কার্যকর। শুধু সেই স্পেশাল ক্যারেক্টারকে কোন এপ্লিকেশনে ইনসার্ট করতে হবে তার সাথে কীপ্যাডের লিংক করে দিতে হবে। অসুবিধা হচ্ছে এই প্রক্রিয়াটি সফটওয়্যারের হেলপ ফাইলে উল্লেখ করা নেই। এই প্যাকেজের সাথে রয়েছে পিকচার ব্রাউজার। যার সাহায্যে খুব দ্রুত কমপিউটারে রাখা বিভিন্ন ছবিগুলো একবারে দেখা যায়।

ফটো এডিটর-এর আরেকটি উল্লেখযোগ্য ফিচার হচ্ছে এর সাহায্যে যেকোন ছবি কর্ণ, ব্রাইটনেস এবং কনট্রাস্ট, হুথনেস ফোকাস এবং টেক্সচার, ছবির বিভিন্ন ট্রান্সফর্ম যেমন ফ্লিপিং বা রোটেটিং, রিসাইজ বা কালার সেটিং পরিবর্তন যেমন কালার ছবিকে সাদা-কালো করা যায়। এছাড়া রয়েছে ১৬বিট কালার বা হাইয়েস্ট ট্রু-কালারের সুবিধা।

পাওয়ার পাবলিশার ৩.০ সফটওয়্যারটি রান করার জন্য কমপিউটারের ন্যূনতম কনফিগারেশন প্রয়োজন হবে আইবিএম কম্পাটিবল পিসি-পেন্টিয়াম ১৩৩ মে.হা. প্রসেসর, এসভিজিএ ভিডিও কার্ড, ৩২ মে.বি. র‍্যাম, হার্ডড্রাইভে ৩৫ মে.বা. খালি স্পেস, ইউভোজ ৯৫/৯৮ অপারেটিং সিস্টেম এবং সিডি-রম ড্রাইভ।

Catch The European Market

- Everyone Invited
- At Amazing Low Cost
- Limited Seats
- Starting date 23th April

WML	Tk. 2200/-
Wml Script	Tk. 2800/-

FOR INTERESTED PERSONS PHP, MY SQL WILL BE INCLUDED SOON IN OURCOURSE MOODULE

Just Contact

Dhaka System Solution
G.P.Cha-27/7
Mohakhali, Wireless Gate
Dhaka-1212
Ph : 9883363 (after 3 P.M.)
Mobile : 017820565 (Noman)
017362275 (Ali)
E-mail : wap@proshikanet.com
www.trainingonwap.8m.com

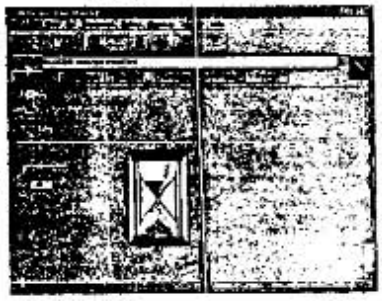
Training on WAP

সফটওয়্যারের কারুকাজ

'জাভায় করা QuizMaker প্রোগ্রামের কোড

```
import java.awt.*;
import java.applet.*;
import java.util.*;
public class QuizMaker2 extends QuizMaker{
        int TimerLength;
          TextField LengthEntry;
            public void init()
            {
              this.add(LengthEntry=new
          TextField("180"));
              super.init();
            }
            public void paint(Graphics g)
            {
              super.paint(g);
              LengthEntry.resize(50,20);
              LengthEntry.move(30,70);
            }
            protected boolean stopTimer(int startSec)
            {
              int stopSec;
              Date StopTime=new Date();
              stopSec=StopTime.getSeconds();
              stopSec+=(StopTime.getMinutes()*60);
              if((stopSec-startSec)>TimerLength){
                return true;
              }else{
                return false;
              }
            }
            public boolean handleEvent(Event e)
            {
              if(e.target instanceof Button){
                setTimer();
                runTimer();
                return true;
              }
              return false;
            }
            protected void setTimer()
            {
              try{
          TimerLength=
          Integer.parseInt(LengthEntry.getText());
              }catch(NumberFormatException e) {
                TimerLength=0;
              }
              if(TimerLength<0)
                TimerLength=0;
            }
          }
```

আউটপুট



ব্যবহারকারীরা QuizMaker এপলেটটিতে টাইমার ইন্টারভেল সেট করে নিতে পারে।

শফিক, কলাবাগান, ঢাকা।

এমএস ওয়ার্ডে ড্রাগ এবং কপি

অধিকাংশ ওয়ার্ড ব্যবহারকারীরাই জানেন কিভাবে হাইলাইটেড ব্লক টেক্সটকে ড্র্যাগ করে ডকুমেন্টের অন্য জায়গায় স্থানান্তর করা যায়। কিন্তু হাইলাইটেড ব্লক টেক্সটকে কেবলমাত্র ড্র্যাগ করে স্থানান্তরই করা যায় না বরং ডকুমেন্টের অন্য জায়গায় কপিও করা যায়। হাইলাইটেড ব্লক টেক্সটিকে ড্র্যাগ করে কপি করার জন্য প্রথমে টেক্সটকে হাইলাইট করতে হবে। অতঃপর Ctrl কী চেপে হাইলাইটেড টেক্সটকে মাউস পয়েন্টারের সাহায্যে চেপে ধরে কাঙ্ক্ষিত জায়গায় ড্র্যাগ করে ছেড়ে দিলেই হাইলাইটেড টেক্সট কপি হবে।

যদি হাইলাইটে টেক্সটকে ভিন্ন স্ক্রিণে পেস্ট করতে চান তবে মাউস পয়েন্টারকে ড্র্যাগ করে স্ক্রল বারের মাধ্যমে কাঙ্ক্ষিত স্ক্রিণে নিয়ে গিয়ে ছেড়ে দিতে হবে।

ডকুমেন্টের যে কোন জায়গায় হাইপারলিংক জাম্প

সাইবারস্পেস বিচরণের জন্য যে ধরনের ইন্টারএকটিভ নেভিগেশন এইডস ব্যবহৃত হয়। অনুরূপভাবে ইন্টারএকটিভ নেভিগেশন এইডস ব্যবহার করে ওয়ার্ড ডকুমেন্টের এক অবস্থান থেকে অন্য অবস্থানে দ্রুতগতিতে যাওয়া যায়। অর্থাৎ হাইপারলিংক করার ফলে ব্যবহারকারী বা পাঠকগণ দ্রুতগতিতে ডকুমেন্টের বিশেষ কোন অংশে যেতে পারেন। অন্যথায় ব্যবহারকারীকে ডকুমেন্টের বিশেষ অংশে যেতে হলে টেক্সট পড়ে পড়ে অর্থাৎ খুজে বের করে নিতে হবে যা হবে সময়সাপেক্ষ এবং অনেক সময় পীড়াদায়ক ব্যাপার। হাইপারলিংক হিসেবে টেবল, চার্ট বা গ্রাফিক্সকে যুক্ত করা যায়। ডকুমেন্টে এরূপ ইন্টারএকটিভ তৈরি করা যায় দু'ধাপে। প্রথমত যে অবজেক্ট যা টেক্সটকে লিংক করতে চান তাকে বুকমার্ক করুন। দ্বিতীয়তঃ তৈরিকৃত বুক মার্কে জাম্প করে যাওয়ার জন্য হাইপারলিংক সেট আপ করতে হবে। আপনি ডকুমেন্টের যেকোন অংশকে বুক মার্ক করে পরে তা লিংক করার জন্য নিচের ধাপগুলো সম্পন্ন করুন।

বুক মার্ক তৈরি করা

ডকুমেন্টের যে অংশ বা গ্রাফ বা অবজেক্টকে বুক মার্ক করতে চান তা ব্লক করুন। যদি গ্রাফিক্স হয় তবে তাতে একবার ক্লিক করুন। আর যদি সেটি কোন টেবল হয় তবে টেবলের উপরের বাম সেলে ক্লিক করুন।

Insert →Bookmark ক্লিক করুন।

'Bookmark name' ফিল্ডে একটি সুবিধাজনক নাম দিয়ে Add-এ ক্লিক করুন।

হাইপার লিংক তৈরি করা

বুক মার্ককে লিংক করার জন্য হাইপারলিংক তৈরির জন্য সুবিধাজনক কিছু টাইপ করুন। যেমন- (See 1)

টেক্সটকে সিলেক্ট করুন।

Insert → Hyperlink ক্লিক করুন বা Ctrl + K চাপুন।

Browse-এ ক্লিক করে লিস্ট থেকে কাঙ্ক্ষিত Bookmark সিলেক্ট করে OK তে দু'বার ক্লিক করতে হবে।

হাইপারলিংক কিভাবে ব্যবহার করবেন

হাইপারলিংকড বুক মার্কে জাম্প করে যাওয়ার জন্য লিংক রেফারেন্সে ক্লিক করুন।

কার্সারের পূর্ববর্তী অবস্থা ফিরে আসতে চাইলে ওয়েব টুলসবার অবস্থিত ব্যাক এরোতে ক্লিক করতে হবে।

যদি ওয়েব টুলবারটি পর্দায় না থাকে তবে টুলবারে রাইট ক্লিক করে Web সিলেক্ট করুন।

সেলিম, মতিঝিল, ঢাকা।

কমপিউটার জগৎ কুইজ

পর্ব-১১ (ফেব্রুয়ারি ২০০১)-এর সঠিক উত্তর—

১। চ্যাম্পিয়ন দল 'বুয়েট লুপারস', এ দলের সদস্যদের নাম মুশতাক আহমেদ, মনিরুল আবেদীন, আবদুল্লাহ আল মামুন।

২। বিশ্বখ্যাত এসএসআই-এর বাংলাদেশের পরিবেশক কমপিউটার ভ্যালী লিঃ।

৩। 'টেকট্রান্সফার ২০০০ বাংলাদেশ' শীর্ষক সম্মেলন বুয়েটে ২২-২৪ ডিসেম্বরে অনুষ্ঠিত হয়।

৪। ICCIT ২০০০ সম্মেলন নর্থ সাউথ ইউনির্ভাসিটি-এর ক্যাম্পাসে ২৫-২৬ জানুয়ারিতে অনুষ্ঠিত হয়।

৫। ৬টি প্রতিষ্ঠান, সেটকম কমপিউটার্স লিঃ, লীডস কর্পোরেশন, আইবিসিএস প্রাইমেক্স, ডাটাসফট, টেকনোভিস্তা লিঃ এবং সিএনএসআইটি লিঃ।

কমপিউটার জগৎ কুইজ

পর্ব-১১ এর সঠিক উত্তরদাতা–

সঠিক উত্তরদাতাদের সংখ্যা বেশি হওয়ায় লটারীর মাধ্যমে তিন জনকে নির্বাচিত করা হলো। তারা হলেন—

১। আবু মোঃ ফয়সাল আল ফারুকী (পিকু)
৩৭/২, এস.সি. সাহালেন, থানাপাড়া, কুষ্টিয়া।

২। মোঃ শাহনেওয়াজ খান
প্লট-৮৯, ব্লক-ক, মোহাম্মদপুর হাউজিং পিসিকালচার সোসাইটি লিঃ, শ্যামলী, ঢাকা-১২০৭।

৩। সাদিয়া আফরোজ সুষমা
মধ্য চাঁদপুর, লেমুয়া বাজার, ফেনী।

কমপিউটার জগৎ কুইজ

পর্ব-১২

কুইজে অংশ নিয়ে মোট ১,৫০০ টাকা দামের ৩টি পুরস্কার জিতে নিন

১। সম্প্রতি আইবিএম নেট ভিসতা সিরিজের দু'টি নতুন মডেল বাজারে ছেড়েছে, মডেলগুলো কি কি?

২। বাংলাদেশে ভোটার তালিকা কমপিউটারায়নের জন্য মোট কতটি প্রতিষ্ঠান কাজ করছে।

৩। ঢাকায় 'ইউএস ট্রেড শো ২০০১' কবে অনুষ্ঠিত হয় এবং এটি কততম শো ছিল।

৪। দেশে এইচপি'র পণ্য বাজারজাত করার জন্য কোন্ কোন্ প্রতিষ্ঠানকে কি কি পুরস্কারে পুরস্কৃত করা হয়?

৫। দেশের কোন আইটি প্রশিক্ষণ কেন্দ্রকে 'রকি লোকেশন অব দা ইয়ার ২০০১' পুরস্কারে ভূষিত করা হয়।

উত্তর আগামী ২৫ – এপ্রিল-এর মধ্যে নিচের ঠিকানায় পাঠাতে হবে।

কমপিউটার জগৎ
কক্ষ নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী, ঢাকা-১২০৭

কমপিউটার জগৎ কুইজ বিভাগে প্রতি সংখ্যায় ৫টি করে প্রশ্ন দেয়া হয়। সঠিক উত্তরদাতা ৩ জনের বেশি হলে লটারির মাধ্যমে ৩ জন বিজয়ী নির্ধারণ করে প্রত্যেককে ৫০০ (পাঁচশত) টাকা মূল্যের (বিজয়ীর পছন্দ অনুযায়ী কমপিউটার জগৎ অফিস থেকে) বই প্রদান করা হয়। বিজয়ীদের নাম কমপিউটার জগৎ (বিসিএস কমপিউটার সিটি) থেকেও জানা যাবে।

বি: দ্র: বিজয়ীকে পুরস্কার গ্রহণকালে অবশ্যই পরিচয়পত্র আনতে হবে।

কারুকাজ বিভাগের জন্য লেখা আহ্বান

কারুকাজ বিভাগের জন্য প্রোগ্রাম, সফটওয়্যার টিপ্স এক কলামের মধ্যে হলে ভাল হয়। প্রোগ্রামের সোর্স কোডের হার্ড কপি (অবশ্যই সফট কপিসহ) পাঠাতে হবে।

সেরা ২টি প্রোগ্রাম/টিপ্স-এর লেখকদের যথাক্রমে ১,০০০ টাকা ও ৮৫০ টাকা পুরস্কার প্রদান করা হয়। এ ছাড়াও কোন প্রোগ্রাম বা টিপস্ মানসম্মত বিবেচিত হলে তা প্রকাশ করে প্রচলিত হারে সম্মানী দেয়া হবে।

এ সংখ্যায় প্রোগ্রাম/টিপস-এর জন্য ১ম ও ২য় স্থান অধিকার করেছেন যথাক্রমে শফিক ও সেলিম।

নতুন প্রজন্মের ইন্টারনেট টুলস

ওরাকল 9i

মোঃ জহির হোসেন

ই-বিজনেসের এই যুগে এপ্লিকেশন সার্ভিস প্রোভাইডার (ASP) এবং ইন্টারনেটভিত্তিক বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানগুলোর আগামী দিনের ইন্টারনেট সার্ভিস প্রদানের প্রচেষ্টাকে আরও এক ধাপ এগিয়ে নিতে বিশ্বের অন্যতম বৃহৎ সফটওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান ওরাকল নিয়ে এসেছে নতুন প্রজন্মের ইন্টারনেট টুলস ওরাকল 9i যা সফটওয়্যার স্থাপত্যে নতুন এক ধারার গোড়াপত্তন করেছে।

ওরাকল ৯আই কেবল ডাটাবেজই নয় বরং এটি ই-বিজনেসের জন্য একটি পরিপূর্ণ সফটওয়্যার। এতে থাকছে ওরাকল ৯আই ডাটাবেজ এবং ওরাকল ৯আই এপ্লিকেশন সার্ভার। নেতৃস্থানীয় ইন্টারনেট ডাটাবেজকে বিশ্বের সবচেয়ে দ্রুতগতির এপ্লিকেশনের সাথে সমন্বিত করার মাধ্যমে ওরাকল ৯আই ওয়েব এপ্লিকেশনের দুনিয়ায় চালিকা শক্তি হিসেবে আত্মপ্রকাশ করবে। ওরাকল ৯আই-এর প্রধান ফিচারগুলো হলো—

ওরাকল ৯আই ডাটাবেজ

ওরাকল ৯আই-কে সার্বজনীন তথ্য প্রযুক্তি অবকাঠামোর জন্য বিশেষভাবে ডিজাইন করা হয়েছে। ওরাকলের নতুন ডাটাবেজ সফটওয়্যারের কেন্দ্রীয় অংশে রয়েছে রিয়েল এপ্লিকেশন ক্লাস্টার যা 'ক্যাশ ফিউশন' ক্লাস্টার প্রযুক্তিতে তৈরি। ফলে এই ডাটাবেজ লিনেয়ার স্ক্যালিবিলিটি এবং ব্যাপক নির্ভরযোগ্যতা প্রদান করে। ওরাকলের এই প্যাটেন্ট প্রযুক্তি ওরাকল ৯আই ডাটাবেজকে প্রথম এবং একমাত্র হিসেবে ক্লাস্টার্ড এনভায়রনমেন্টে কোন প্রকার মডিফিকেশন ছাড়াই যেকোন প্যাকেজ এপ্লিকেশন চালানোর ক্ষমতা প্রদান করে। এছাড়াও একই নেটওয়ার্কে একাধিক সার্ভার বা স্টোরেজ সংযোগ করার ক্ষেত্রে কোন প্রকার এপ্লিকেশন বা ডাটা রিকনফিগারেশনের প্রয়োজন হয় না।

ওরাকল ৯আই-এ বেশ কিছু বিশেষ কনফিগারেশন যোগ করা হয়েছে যা যেকোন রক্ষণাবেক্ষণ কাজের সময় বা অনাকাঙ্ক্ষিত দুর্ঘটনার সময়ও ডাটাবেজকে কার্যক্ষম রাখতে সক্ষম। ওরাকল ৯আই-তে আরও রয়েছে ডায়নামিক ওয়েব কনটেন্ট সিনডিকেশন এবং রিয়েল-টাইম পার্সোনালাইজেশন-এর সেলফ-টিউনিং ও কনফিগারেশন ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার যা ওরাকল এডমিনিস্ট্রেশন খরচ অনেক কমিয়ে আনবে।

ওরাকল ৯আই রিয়েল এপ্লিকেশন ক্লাস্টার

Cache Fusion নামের নতুন এক ডাটাবেজ আর্কিটেকচারের ভিত্তি করে তৈরি ওরাকল ৯আই এপ্লিকেশন ক্লাস্টার, ওয়েবসাইট এবং এপ্লিকেশনের জন্য ব্যাপক স্ক্যালিবিলিটি প্রদান করে। ওরাকলের এই নতুন প্রযুক্তির মাধ্যমে বস্তুত আনলিমিটেড ইউজার সাপোর্ট প্রদান এবং আনলিমিটেড ডাটা সাপোর্ট প্রদান করা সম্ভব। ডাটা সাপোর্ট কেবলমাত্র হার্ডওয়্যার সীমাবদ্ধতার মাধ্যমে বাঁধাগ্রস্ত হবে।

ওরাকল ৯আই এপ্লিকেশন সার্ভার

অত্যাধুনিক ক্যাশ প্রযুক্তির ওরাকল ৯আই এপ্লিকেশন সার্ভারগুলো ওরাকল ভিত্তিক ওয়েবসাইটগুলোকে বিশ্বের সবচেয়ে দ্রুতগতিসম্পন্ন সাইটে পরিণত করবে। ক্যাশ ফিউশন প্রযুক্তি তুলনামূলকভাবে কম দামের হার্ডওয়্যারে গড়া সাইটগুলোর গতি ব্যাপকভাবে বাড়িয়ে দেবে। ওরাকল জানিয়েছে, ওরাকল ৯আই-এর মাধ্যমে তৈরি ওয়েবসাইটগুলো আইবিএম বা মাইক্রোসফটভিত্তিক প্ল্যাটফর্মের চেয়ে ৩ গুণ দ্রুততার সাথে চলবে।

ওরাকল ৯আই ডেভলপার স্যুইট

ওরাকল ডেভেলপারের নতুন টুলসগুলো ৯আই-এর সবরকম নতুন সুবিধাগুলো গ্রহণ করে এপ্লিকেশন তৈরির ক্ষেত্রকে আরও সহজ করে তুলেছে। এটি ডাটা মডেলিং থেকে শুরু করে জাভা প্রোগ্রামিং এক কথায় এপ্লিকেশন তৈরির সবগুলো ধাপকেই সাপোর্ট করে। ওরাকল ৯আই ডেভেলপার স্যুইটে রয়েছে হোস্টেড সফটওয়্যার সার্ভিস তৈরি এবং ওয়্যারলেস ইন্টারনেট এপ্লিকেশন তৈরির বিভিন্ন ফিচার। জাভা এবং XML-এর মূল প্রযুক্তির ওপর ভিত্তি করে তৈরি ওরাকল ৯আই ডেভেলপার স্যুইট, ই-বিজনেস এপ্লিকেশন এবং ওয়েবসাইট তৈরির জন্য একটি পরিপূর্ণ বিজনেস ইনটিলিজেন্স এবং ডেভেলপমেন্ট টুলস প্রদান করে। বর্তমানে সান সোলারিস এবং এইচ-পি-ইউএক্স (HP-UX) এই দুটি প্ল্যাটফর্মের জন্য ওরাকল ৯ আই বেটা ভার্সন ছাড়া হয়েছে। ●

ওরাকল ৯আই-এর সাথে সংযুক্ত বিভিন্ন প্রোডাক্টের নতুন নামকরণ করা হয়েছে তা নিচে তুলে ধরা হলো—

আগেকার নাম	নতুন নাম
AppBuilder for Java	Oracle JDeveloper
Application Server Development Kit Enterprise Edition	Oracle Developer Suite
Application Server Development Kit, Power Objects Client/Server Edition and Power Objects Professional Edition	Oracle JDeveloper Suite
Internet Application Server (IAS)	OracleS Application Server
Internet Platform	Oracle 9i
Oracle Applications	Oracle E-Business Suite
Oracle Context	Oracle interMedia
Oracle Customers Relationship Management (CRM 3i, CRMfi)	Oracle E-Business Suite
* E-Commerce	* Customer Commerce
* Call Center	* Interaction Center
Oracle Database Designer	Oracle Designer
Oracle Designer/2000	Oracle Designer
Oracle Developer/2000	Oracle Developer
Oracle Parallel Server	Oracle 9i Real Application Clusters
Oracle Power Objects	Oracle JDeveloper Suite
Oracle 8i Cache, dbCache, WebCache	Oracle 9i Application Server Cache
SQL*Net	Oracle Net8
Strategic Procurement	Oracle Internet Procurement
Web DB	Oracle Portal
Web Developer Suite	Oracle Enterprise Developer Suite
Web View	Web DB

Mobile Internet the next step in Internet technology is here as the world prepares to move from **e-Commerce to m-Commerce.** Within 3 to 4 months this revolutionars technology is being unleashed in Bangladesh.Over 1,000 WAP developrs will being demand in Bangladesh to make sites and developer various WAP application for European and American company. At present there are only a few WAP developers in Bangladesh. WAP developers who are making European WAP sites are earning more than 1,00,000.00 taka per month. **So hury join to STCIT and become a WAPdeveloper now.** Only the first 12 trainees will be selected.

SPECIAL FEATURES:-

- Course will be conducted by **PROFESSIONAL WAP DEVELOPER(1st, 2nd & 4th boys of FBC & pacific 21's training).**
- We will provide complete course **materials, handnotes, reference books and CDcontains WAP tools.**
- The course include practical training on **ERICSSON, MOTOROLA& NOKIA** wap browser.
- **REAL WORLD** application development project.
- Trainees who get good result in the test will be given the choice of joining our **WAP DEVELOPMENT TEAM.**
- Course fee can be paid in **installment.**
- The trainees who score the highest marks will be given ***scholarship.***
- **After each 15 days New batch will Star**

NEW BATCH WILL STARTS FROM :- 22ND APRIL 2001
DURATION :- 10 WEEKS (30 CLASSES)
CLASS DURATION :- 3 CLASSES/WEEKS, (2 HRS/CLASS)
TRAINER :- PROFESIONAL WAP DEVELOPER
COURSE FEE :- 6000.00 TK.
VENUE :- 37, EAST TEJTURY BAZAR (GROUND FLOOR), FARMGATE, DHAKA-1215.
TELL :- 8122437, 8132864 EXT.166
MOBILE :- 017508952 (K.M. Hassan Sumon)
017614017 (MD.Shoov Hasan)
E-mail :- kmhsumon@yahoo.com, hsumon@pdcnline.com

উইন্ডোজ স্ট্যাবিলিটি

সাজাহ উদ্দিন জামিল
sudipta@aiub_edu

মাঝে মধ্যে কোন না কোন কমপিউটার ব্যবহারকারীর অপারেটিং সিস্টেম ক্র্যাশ করে, এতে ব্যবহারকারী মূল্যবান তথ্য, অর্থ ও সময়ের ক্ষতির শিকার হচ্ছেন। সাধারণ ব্যবহারকারীরা যারা ইউনিক্স বা অন্যান্য হাই-এন্ড অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করেন না তারাই মূলত সবচেয়ে বেশি ওএস ক্র্যাশের শিকার হন। ইউনিক্স, নেটওয়্যার, সোলারিস ইত্যাদি খুবই শক্তিশালী ও স্ট্যাবল অপারেটিং সিস্টেম হলেও এর জটিলতা কিছুটা বেশি এবং ডেস্কটপ অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে ব্যবহারের জন্য তৈরি নয় বিধায় সাধারণ ব্যবহারকারীদের মধ্যে এদের তেমন জনপ্রিয়তা নেই। ফলে সহজে ব্যবহারের জন্য যারা উইন্ডোজ, ম্যাক ওএস বা ওএস/২ ব্যবহার করেন, তারা ওএস-এর তুলনামূলক দুর্বল স্ট্যাবিলিটির বিষয়টি মেনে নিতে বাধ্য হন।

ওএস ওভারভিউ

অপারেটিং সিস্টেম হলো এক ধরনের সফটওয়্যার লেয়ার যা কোন কমপিউটার সিস্টেমের রিসোর্সে এক্সেস প্রদান করে এবং এপ্লিকেশনগুলো রান করার জন্য যথাযথ সুবিধাসম্বলিত একটি এনভায়রনমেন্ট তৈরি করে। সিস্টেম মেমরি, সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট (সিপিইউ), স্টোরেজ মিডিয়া, ইনপুট/আউটপুট ডিভাইস, ভিডিও ও নেটওয়ার্কিং সাবসিস্টেম সব কিছুকেই রিসোর্স হিসেবে গণ্য করা হয়। কোন কমপিউটার সিস্টেমে রিসোর্সের পরিমাণ যত বাড়তে থাকে সেই রিসোর্সকে সফলভাবে ব্যবহার করার জন্য সেই অপারেটিং সিস্টেমের জটিলতাও বাড়তে থাকে।

আমরা যদি কিছুটা পেছনে ফিরে তাকাই তাহলে দেখতে পাব, ডস-এ নেটওয়ার্ক এক্সেস করার সুবিধা অপারেটিং সিস্টেম কন্ট্রোলের বাইরে ছিলো। কিন্তু বর্তমানে নেটওয়ার্ক প্রটোকলগুলোর জন্য পর্যাপ্ত সাপোর্ট প্রতিটি অপারেটিং সিস্টেমের একটি অবিচ্ছেদ্য অংশ হিসেবে বিবেচনা করা হয়। বর্তমান সময়ের অপারেটিং সিস্টেমগুলো আগের যে কোন অপারেটিং সিস্টেমের চেয়ে বেশি জটিল ও বেশি কর্মক্ষম। যেমন, আধুনিক অপারেটিং সিস্টেমগুলো একাধিক প্রসেসরে রান করতে পারে। অথচ ডস বা উইন্ডোজ 3.xএ ধরনের সুবিধা ছিল না। এছাড়াও এসব পুরানো ওএস প্রতিটি এপ্লিকেশনকে প্রসেসর একটি একক প্রসেস হিসেবে রান করতো এবং এদেরকে সিস্টেম হার্ডওয়্যারের ওপর সরাসরি এক্সেস প্রদান করতো। ফলে অপারেটিং সিস্টেম কোন প্রোগ্রামের আচরণ নিয়ন্ত্রণ করতে পারতো না এবং যে কোন বাগি প্রোগ্রাম যে কোন সময় সিস্টেমকে ক্র্যাশ করাতো।

উইন্ডোজের বিভিন্ন ভার্সনগুলোর মধ্যে উইন্ডোজ ৩.১-এ প্রথম মাল্টিটাস্কিং ও ডিভাইস এবস্ট্রাকশন ব্যবহার করা হয়। মাল্টিটাস্কিংয়ের মাধ্যমে একাধিক প্রোগ্রাম একই সাথে সিস্টেম হার্ডওয়্যার ব্যবহার করে রান করতে পারে। ডিভাইস এবস্ট্রাকশন ব্যবহারের মাধ্যমে প্রতিটি এপ্লিকেশন হার্ডওয়্যারের সাথে যোগাযোগের জন্য এবস্ট্রাকট ডিভাইস ইন্টারফেস ব্যবহার করে। এই এবস্ট্রাকট ইন্টারফেস আবার উইন্ডোজ ৩.১-এ প্রদত্ত হার্ডওয়্যার ড্রাইভারের সাথে যোগাযোগ করে। ফলে কোন এপ্লিকেশন শুধুমাত্র এবস্ট্রাকট ডিভাইস ইন্টারফেসের সাথে কম্পাটিবল হলেই তা উইন্ডোজ ৩.১-এ রান করতে পারে। এর ফলে সিস্টেমের স্ট্যাবিলিটি বাড়ে ও এপ্লিকেশন ডেভেলপাররাও কম পরিশ্রমে আরও ভালো এপ্লিকেশন তৈরিতে মনোযোগী হতে পারেন। এই ডিভাইস এবস্ট্রাকশন লেয়ার ব্যবহারের ফলে উইন্ডোজ প্রোগ্রামিংয়ে এক নতুন দিগন্তের সূচনা হয় এবং মাইক্রোসফটও উইন্ডোজ প্লাটফরমের ক্ষমতাকে এক নতুন মাত্রায় উপনীত করতে সক্ষম হয়।

এরপরও উইন্ডোজ ৩.১-এ একটি আধুনিক ওএস-এর অনেক ফীচারের অভাব ছিলো। ফলে মাইক্রোসফট ইউজারদেরকে একটি আধুনিক ওএস উপহার দেয়ার জন্য উইন্ডোজ এনটি-তে প্রি-ইম্পটিভ মাল্টিটাস্কিং, কমপ্লিট ডিভাইস কন্ট্রোল, ভার্চুয়াল মেমরি, হার্ডওয়্যার প্রটেকশন প্রভৃতি আধুনিক প্রযুক্তির ইমপ্লিমেন্টেশন করে। ফলে আগে যে সব সুবিধাদি শুধুমাত্র হাই এন্ড ইউনিক্স সিস্টেমগুলোতে পাওয়া যেত তা উইন্ডোজ প্লাটফরমেও পাওয়া যায়। উইন্ডোজ ৯৫/৯৮-এর ফীচার ও স্ট্যাবিলিটিও প্রায় উইন্ডোজ এনটি-র অনুরূপ। ফলে সাধারণ ব্যবহারকারীরাও উইন্ডোজ এনটি-র মতো আধুনিক ওএস-এর সুবিধা পেতে শুরু করে।

কমপিউটার কেন ক্র্যাশ করে

সবধরনের ক্র্যাশের জন্য ব্যবহারকারীরা ওএস-কে দায়ী করলেও এর পিছনে অনেক কারণ থাকতে পারে। যার কোন কোনটি ওএস-এর সাথে সম্পর্কযুক্ত নাও হতে পারে। হার্ডওয়্যার ফেইল্যুর ওএস ক্র্যাশের একটি অন্যতম কারণ। কিছু হার্ডওয়্যার ফেইল্যুর ওএস সফলতার সাথে মোকাবেলা করতে সক্ষম হলেও কিছু কিছু ক্ষেত্রে ওএস-এর কিছুই করার থাকেনা। যেমন, মাউসের ক্যাবল মেশিনে সংযুক্ত না থাকলে ওএস ইউজারকে মাউসকে সঠিকভাবে সংযুক্ত করার কথা প্রম্পট করতে পারে কিন্তু হার্ডডিস্ক ক্র্যাশ করলে ওএস-এর কিছুই করার থাকে না। প্রতিটি অপারেটিং সিস্টেমই হার্ডওয়্যারের পূর্ণ কর্মক্ষমতার সদ্ব্যবহারের জন্য হার্ডওয়্যার কম্পাটিবল ডিভাইস ড্রাইভার দরকার হয়। ডিভাইস ড্রাইভার হার্ডওয়্যার ও অপারেটিং সিস্টেমের মাঝখানে একধরনের সফটওয়্যার লেয়ার বা ইন্টারফেস তৈরি করে। ড্রাইভারসমূহ সাধারণত সিস্টেমকে এক্সেস করার জন্য হায়ার প্রিভিলেজ ভোগ করে। ফলে, যে কোন বাগি ডিভাইস ড্রাইভার অপারেটিং সিস্টেমের স্ট্যাবিলিটিকে বিঘ্নিত করতে পারে। এই ডিভাইস ড্রাইভারগুলোর বেশির ভাগ আসে ম্যানুফ্যাকচারারদের কাছ থেকে। তারা অনেক সময়ই তাদের ড্রাইভারগুলোর সঠিক মান নিয়ন্ত্রণ করেনা। ডিভাইস ড্রাইভার সিস্টেম সফটওয়্যারের যে ইন্টারফেস তৈরি করে তা একটি স্পর্শকাতর লেয়ার হলেও ওএস ভেন্ডরদের উপর নিয়ন্ত্রণ খুব বেশি নয়। ফলে ওএস ম্যানুফ্যাকচারাররা ইচ্ছে করলেও সব সময় এই ক্ষেত্রটিতে ওএস-এর স্ট্যাবিলিটি যথাযথভাবে নিয়ন্ত্রণ করতে সক্ষম হননা।

যখন কোন রানিং প্রসেস ক্র্যাশ করে তখন ইউজারদের নোটিফাই করা ও এই প্রসেসকে বন্ধ করা ছাড়া ওএস-এর করার কিছু থাকে না। এক্ষেত্রে অপারেটিং সিস্টেমের কাজ হলো কোন এপ্লিকেশনের কারণে ঘটে যাওয়া বা ঘটতে যাচ্ছে এমন এররগুলোকে সঠিকভাবে সনাক্ত করা ও সঠিক সময়ে ইউজারকে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করার জন্য নোটিফাই করা। উইন্ডোজের বহুল পরিচিত Unexeplained Application Error বা General Protection Fault কিংবা এ ধরনের এররগুলো সাধারণত এই কারণেই হয়। এর অর্থ কোন এপ্লিকেশনের কারণে এই এরর সংঘটিত হয়েছে। অবশ্য এ ধরনের এররগুলো ইউনিক্স সিস্টেমগুলোতে তেমন হয় না বললেই চলে। অবশ্য ওএস ভেন্ডর ও প্রোগ্রামারদের অক্লান্ত চেষ্টার ফলে মেইনস্ট্রিম প্রোডাক্টেও এ ধরনের সমস্যা ধীরে ধীরে কমে আসছে। উইন্ডোজ ২০০০/ উইন্ডোজ মিলিনিয়াম এডিশনে উইন্ডোজ ৯x-এর "ব্লু-স্ক্রীণ অফ ডেথ" জাতীয় সমস্যাগুলোর অনেকটা সমাধান দিতে চেষ্টা করা হয়েছে। তবে এধরনের ওএস-এর জন্য প্রধান সমস্যা হলো এতে অনেক অত্যাধুনিক ফিচার যেমন, ডিস্ট্রিবিউটেড অবজেক্ট টেকনোলজি, ইন্টিগ্রেটেড ডিরেক্টরি সার্ভিস, অত্যাধুনিক গ্রাফিক্যাল ইন্টারফেস প্রভৃতি ব্যবহারের ফলে ওএস-এ কোডিংয়ের পরিমাণ উল্লেখযোগ্য হারে বাড়ে। ফলে বেশি কোডিংয়ের কারণে বাগের সৃষ্টি হয়। যেমন, উইন্ডোজ ২০০০-এর ৩০ মিলিয়ন লাইন কোডিংয়ের ভেতর প্রতি পাঁচ হাজার লাইনে একটি ত্রুটিপূর্ণ কোড আছে বলে ধরা হলেও বাগের সংখ্যা উদ্বেগজনক একটি পরিমাণে গিয়ে দাঁড়ায়। অবশ্য মাইক্রোসফটের প্রোভাইড করা টেষ্টার, কোয়ালিটি এসিউরেন্স স্টাফ, কাস্টমার সাপোর্টার গ্রুপ ও নিয়মিত প্যাচ রিলিজের ফলে এসব বাগের প্রায় বেশিরভাগেরই হাত থেকে রক্ষা পাওয়া সম্ভব বলে মনে করা হয়।

স্ট্যাবল অপারেটিং সিস্টেম তৈরি

গত কয়েক বছরে গবেষক ও ডেভেলপাররা ওএস-কে স্ট্যাবল করার জন্য নানারকম প্রযুক্তির উদ্ভাবন করেছেন। এমনই একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রযুক্তি হলো– আধুনিক মাইক্রোপ্রসেসরে সংযুক্ত বিল্টইন সার্কিট যা একাধিক সিকিউরিটি লেভেল সাপোর্ট করে। অপারেটিং সিস্টেম নিজে সর্বোচ্চ সিকিউরিটি লেভেলে রান করে এবং এপ্লিকেশনগুলো অপেক্ষাকৃত কম সিকিউরিটি লেভেলে রান করে। কোন এপ্লিকেশনকে যদি কোন সিকিউর প্রসেসর ইন্সট্রাকশন রান করতে হয় তাহলে ওএস এটি ঐ এপ্লিকেশনের জন্য বরাদ্দ করা মেমরি স্পেসে রান করে। ফলে কোন এপ্লিকেশন খারাপ আচরণ করলে ওএস সহজেই তা সনাক্ত করতে ও প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নিতে পারে। এছাড়াও প্রতিটি এপ্লিকেশন তাদের নিজস্ব আলাদা আলাদা মেমরি লোকেশনে রান করে ফলে তা অন্যদের নিরাপত্তা বিঘ্নিত করতে পারে না।

উইন্ডোজ এনটি, ইউনিক্স, ওএস/২ প্রভৃতি আধুনিক অপারেটিং সিস্টেমের কোনটিই কোন এপ্লিকেশনকে সরাসরি হার্ডওয়্যার ব্যবহার করতে দেয় না। মনে করা যাক, কোন এপ্লিকেশন ডিস্ক ফাইলে কিছু লিখতে চায় তখন এটি অপারেটিং সিস্টেমকে উক্ত কাজটি করার জন্য রিকোয়েস্ট করে এবং ওএস তা সম্পন্ন করে। এ ক্ষেত্রে অপারেটিং সিস্টেম পরীক্ষা করে দেখবে, যে প্রসেসটির রিকোয়েস্টটি পাঠিয়েছে তার উক্ত ফাইলে লেখার জন্য প্রয়োজনীয় অনুমতি আছে কিনা। এর ফলে একটি এপ্লিকেশন অন্য এপ্লিকেশনের ফাইলকে মডিফাই করতে পারে না ফলে সিস্টেমের নিরাপত্তা ও স্ট্যাবিলিটি বজায় থাকে। প্রসেস থেকে পাঠানো রিকোয়েস্টগুলোকে সঠিক সার্ভিস দেয়ার জন্য ওএস-এর যে ফাংশন সেট রয়েছে তাকে বলা হয় এপিআই বা এপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস। এপ্লিকেশনগুলো নির্দিষ্ট এপিআই কলের মাধ্যমে রিসোর্স এক্সেস করতে পারে।

পুরানো অপারেটিং সিস্টেমগুলোতে কো-অপারেটিভ মাল্টিটাস্কিং ব্যবহৃত হতো। এ পদ্ধতিতে

ওএস কোন প্রসেসকে তার রিসোর্স ব্যবহারের জন্য ছেড়ে দেয় এবং উক্ত প্রসেস তার কাজ শেষে স্বেচ্ছায় রিসোর্সকে আবার ওএস-এর কাছে ফিরিয়ে দেয়। এর পর পুনরায় ওএস অপর একটি প্রসেসের ব্যবহারের জন্য তার রিসোর্স ছেড়ে দেয়। এ পদ্ধতিতে সমস্যা ছিলো যে, কোন রানিং প্রসেস স্বেচ্ছায় প্রসেসর ছেড়ে দিলেই তা অন্যকোন প্রসেস ব্যবহার করতে পারতো। ফলে কোন প্রসেস ক্র্যাশ করলে অপারেটিং সিস্টেমই অকার্যকর হয়ে পড়তো। কারণ ওএস উক্ত ক্র্যাশ করা প্রসেস হতে নিজে প্রসেসরের নিয়ন্ত্রণ নিতে পারতো না। কো-অপারেটিভ মাল্টিটাস্কিং সিস্টেমগুলোর স্ট্যাবিলিটি ছিলো খুবই দুর্বল। এরপর প্রি-ইম্পটিভ মাল্টিটাস্কিং ব্যবহারের ফলে অপারেটিং সিস্টেমগুলোর কার্যক্ষমতা ও স্ট্যাবিলিটি ব্যাপকভাবে বেড়ে যায়।

বর্তমানে সব আধুনিক অপারেটিং সিস্টেমই প্রি-ইম্পটিভ মাল্টিটাস্কিং সুবিধা প্রদান করে। এই পদ্ধতিতে একাধিক এপ্লিকেশন একই সময়ে একটি মাত্র প্রসেসরে রান করতে পারে। অপারেটিং সিস্টেম প্রতিটি রানিং প্রসেসের জন্য কিছু সময় বরাদ্দ করে এবং সেই সময় শেষ হয়ে গেলে ওই প্রসেসটি যাতে অন্য প্রসেসকে নিজের রিসোর্স ছেড়ে দেয় তা নিশ্চিত করে।

ভার্চুয়াল মেমরির ব্যবহারকে অপারেটিং সিস্টেমের স্ট্যাবিলিটির জন্য এক মাইলস্টোন হিসেবে গণ্য করা যেতে পারে। এই প্রযুক্তিতে ওএস প্রতিটি এপ্লিকেশনকে হার্ডডিস্কে কিছু মেমরি স্পেস বরাদ্দ করে যাকে ফিজিক্যাল মেমরির এবস্ট্রাকশন হয়। ওএস প্রতিটি প্রসেসের এবস্ট্রাক্ট মেমরি এক্সেসকে সিস্টেমের ফিজিক্যাল মেমরিতে ম্যাপ করে। এই ম্যাপিং প্রক্রিয়াকে কন্ট্রোল করা ওএস স্ট্যাবিলিটির জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ কাজ। সিস্টেম মেমরিকে যে ছোট ছোট অংশে ভাগ করা হয় তাকে বলা হয় স্পেস। যেহেতু ওএস প্রতিটি প্রসেসের জন্য বরাদ্দকৃত পেজকে ট্র্যাক করে ফলে কোন প্রসেসের জন্য বরাদ্দকৃত পেজ অন্য প্রসেসের পেজ এক্সেস করতে পারে না। এ পদ্ধতি ব্যবহারের ফলে আধুনিক অপারেটিং সিস্টেমের কর্মক্ষমতা, সিকিউরিটি ও স্ট্যাবিলিটি অনেকটা বেড়েছে।

উইন্ডোজ ২০০০ ও উইন্ডোজ মিলিনিয়াম এডিশনে ফাইল প্রটেকশন নামক একটি নতুন ফীচার যোগ করা হয়েছে। যা কোন সফটওয়্যারের ইনস্টলেশনজনিত কারণে শেয়ারড সিস্টেম ফাইলগুলো মডিফিকেশন বা ডিলেশন হতে রক্ষা করে। এটি গুরুত্বপূর্ণ সিস্টেম ফাইলগুলোর ব্যাকআপ রাখে ও এদেরকে মনিটর করতে থাকে। কোন ফাইল পরিবর্তিত হলে তা সাথে সাথে ব্যাকআপ হতে রিস্টোর করে। এই ফিচার ব্যবহারের ফলে উইন্ডোজ ২০০০/উইন্ডোজ মিলিনিয়াম এডিশনের সিকিউরিটি ও স্ট্যাবিলিটি ব্যাপকভাবে বৃদ্ধি পেয়েছে।

উইন্ডোজ এনটি ও পরবর্তী উইন্ডোজ ওএসগুলোতে প্রতিটি রানিং প্রসেসের জন্য ভিন্ন ভিন্ন ইভেন্ট কিউ ব্যবহার করা হয়। যেখানে ওএস ঐ প্রসেস সম্পর্কিত কী প্রেস, মাউস ইভেন্ট ইত্যাদি স্টোর করে। এতেও সিস্টেমের স্ট্যাবিলিটি বৃদ্ধি পায়। যে কোন সিস্টেমের স্ট্যাবিলিটির জন্য গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে এর জন্য তৈরি এপ্লিকেশনগুলোর স্ট্যাবিলিটি। ডেভেলপাররা যাতে বাগমুক্ত প্রোগ্রাম তৈরি করতে পারেন এজন্য অপারেটিং সিস্টেম ডেভেররা 'চেকড্ বিল্ড' (Checked Build) সিস্টেম সরবরাহ করে যাতে কোন এপিআই কল করা হলে তা প্রতিটি পর্যায়ে একে পর্যবেক্ষণ করে। এ ধরনের সিস্টেম সাধারণ ওএস-এর চেয়ে তুলনামূলকভাবে ধীরগতির হলেও কোন প্রোগ্রামের ত্রুটি খুঁজে বের করতে খুবই কার্যকরী এবং প্রোগ্রামাররা খুব সহজেই তাদের প্রোগ্রামের খুঁত বের করে তা সংশোধন করতে পারে। মাইক্রোসফটসহ প্রায় সব ওএস ভেন্ডরই তাদের প্ল্যাটফরমের জন্য নানা রকম টেস্টিং টুলস প্রোভাইড করেন যার মাধ্যমে প্রোগ্রামাররা তাদের প্রোগ্রামকে আরও নিখুঁতভাবে তৈরি করতে পারেন।

অপারেটিং সিস্টেমের স্ট্যাবিলিটি বৃদ্ধির জন্য এর ডেভেলপাররা সবসময় চেষ্টা করে থাকেন অপারেটিং সিস্টেমের কোর কোড কার্নেলকে যথাসম্ভব ছোট রাখতে। কার্নেলের মূল কাজ হলো মেমরি ও প্রসেস ম্যানেজ করা, বিভিন্ন ডিভাইসের জন্য ইন্টারাপ্ট রিকোয়েস্ট পরিচালনা করা ইত্যাদি। এ পর্যায়ে এপিআই-এর পরিমাণ যত কম হবে বাগের পরিমাণও তত কম হবে। ফলে স্ট্যাবিলিটিও বৃদ্ধি পাবে। বর্তমানে অনেক ওএস-ই মাইক্রোকোড আর্কিটেকচার ব্যবহার করে ডেভেলপ করা যাদের স্ট্যাবিলিটি তুলনামূলকভাবে বেশি।

কোন অপারেটিং সিস্টেমের বাহ্যিক চেহারাও এর স্ট্যাবিলিটিতে প্রভাব ফেলতে পারে। ইউনিক্স বা লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেমের সাথে কোন ইউজার ইন্টারফেস সংযুক্ত অবস্থায় থাকে। বহুল জনপ্রিয় এক্সউইন্ডো বা অন্যান্য গ্রাফিক্যাল ইন্টারফেস আর দশটা সাধারণ এপ্লিকেশনের মতোই অপারেটিং সিস্টেমের বাইরে থেকে রান করে। এর ফলে অপারেটিং সিস্টেমের সাইজ যেমন ছোট থাকে তেমনি ইউজার ইন্টারফেসের বাগ অপারেটিং সিস্টেমের স্ট্যাবিলিটিকে তেমন প্রভাবিত করতে পারে না।

অপরদিকে উইন্ডোজ, মেকিন্টোশ ওএস, ওএস/২ ইত্যাদি অপারেটিং সিস্টেমের ইউজার ইন্টারফেস অপারেটিং সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত বিধায় যে কোন সময়ই এদের ইন্টারফেসের বাগ পুরো অপারেটিং সিস্টেমে প্রভাব বিস্তার করতে পারে।

ইউজারদের করণীয়

ওএস স্ট্যাবিলিটি বহুলাংশে ইউজারদের ওপর নির্ভরশীল। যে কোন সিস্টেমের ইউজারদের অবহেলা ও খামখেয়ালীর কারণেও ওএস তার স্ট্যাবিলিটি হারাতে পারে।

অনেক ইউজারই অর্থ বাচাতে অথবা সঠিক জ্ঞানের অভাবে তাদের সিস্টেমে নিম্নমানের হার্ডওয়্যার ব্যবহার করে থাকেন যা সিস্টেমের কম্প্যাটিবিলিটি সংক্রান্ত সমস্যার অবতারণা করতে পারে ও ব্যাপকভাবে সিস্টেমের স্ট্যাবিলিটি ক্ষুণ্ন করতে পারে। এজন্য সব সময় ভালমানের হার্ডওয়্যার ব্যবহার করা উচিত। এছাড়াও কোন সময় ত্রুটিপূর্ণ ডিভাইস ড্রাইভার ব্যবহার করা উচিত নয়। সবরকমের ডিভাইসের জন্যই ডিভাইস ম্যানুফ্যাকচারার ওএস ভেন্ডর দ্বারা পরীক্ষিত ড্রাইভার ব্যবহার করা উচিত।

ভাইরাসগুলো ওএস-এর স্ট্যাবিলিটির জন্য একটি বড় হুমকি। তাই নিয়মিত এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার দিয়ে হার্ডডিস্ক স্ক্যান করা উচিত। এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার নিয়মিত আপডেটেড রাখা ও ইন্টারনেট বা অন্যান্য মিডিয়া থেকে কিভাবে ভাইরাস ছড়ায় সে সম্পর্কে জ্ঞান রাখা খুবই জরুরি।

ইউজারের পর্যাপ্ত জ্ঞানের অভাবও ওএস স্ট্যাবিলিটিতে প্রভাব ফেলতে পারে। ওএস ব্যবহারের নিয়মকানুন জেনে ওএস ব্যবহার করা উচিত। সব সময় সিস্টেম নিয়মমাফিক শাটডাউন করা উচিত, তাহলে অপারেটিং সিস্টেম তার ফাইল সিস্টেম সম্পর্কিত পরিবর্তনগুলো ডিস্কে লিখে ফেলতে পারে। এতে ফাইল ও ফাইল সিস্টেম করাপ্ট হয় না। এজন্য পরবর্তীতে সঠিক বুটআপ নিশ্চিত হয় ও সিস্টেমের জন্য মেইনটেনেন্স ও ক্লিনআপ অপারেশন চালানো সহজ হয়।

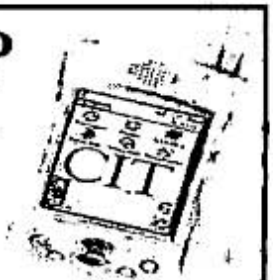
উইন্ডোজ ব্যবহারকারীদের উইন্ডোজ রেজিস্ট্রির যথাযথ যত্ন নেয়া উচিত। রেজিস্ট্রিকে যথাসম্ভব অপ্রয়োজনীয় রেজিস্ট্রি হতে মুক্ত রাখা উচিত। পর্যাপ্ত জ্ঞান না রেখে রেজিস্ট্রি নিয়ে ঘাটাঘাটি না করাই বুদ্ধিমানের কাজ। এজন্য অন্য কারো সহায়তা নেয়া উচিত।

সিস্টেম ক্র্যাশ কখনোই ১০০% প্রতিরোধযোগ্য নয়। তাই যেকোন অবস্থায় গুরুত্বপূর্ণ ডাটার ব্যাকআপ রাখা অবশ্যই উচিত।

প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণের পরও যারা তাদের ওএস-এর স্ট্যাবিলিটি নিয়ে মোটেই সন্তুষ্ট নন তারা অন্য কোন বিকল্প ওএস-এর খোঁজ করুন। সাধারণভাবে ইউনিক্স ও এর ভ্যারিয়ান্টগুলো খুবই স্ট্যাবল। সম্ভব হলে এদের কোনটি ব্যবহার করতে চেষ্টা করুন।

* Course will be conducted by : BUET & WAP professionals.
* Course material & CD will be given FREE of cost.
* Project oriented training on ERICSSON, MOTOROLLA & NOKIA wap Browser.
* Scholarship will be provided for outstanding performance.
* Duration of 10 WEEKS.
* 2 hours class, 3 days a week.
* For details contact:
Engr. Aziz. (BUET)

LEARN W@P Technology



LIMITED SEATS ONLY
Enroll today & have special discount

CIT

1/ 4, Shukrabad Dhanmondi
Dhaka - 1207, Bangladesh
Near New Model Degree Collage.
TELL : 9120822, 9660852
Cell : 018231852, 017631609
eMAIL : coronet@citechco.net

টুইক্স

কমপিউটারের পারফরমেন্স বাড়ানোর কৌশল

আবদুল ওয়াহেদ

কমপিউটিং-এর ক্ষেত্রে স্পীড খুবই গরুত্বপূর্ণ বিষয়। হার্ডওয়্যার আপগ্রেড করা ছাড়াও আপনি বিভিন্ন সফটওয়্যার ব্যবহার করে কমপিউটারের কাজের গতি অনেক বাড়াতে পারেন। কিন্তু কিভাবে? এজন্য প্রথমে আপনার সিস্টেমটিকে সেট আপ করে নিন। এরপর এটি ভালোভাবে রান করছে কিনা তা নিশ্চিত হয়ে নিন। এখানে কিছু টিপস দেয়া হলো- যা অনুসরণ করলে আপনি আপনার অপারেটিং সিস্টেম থেকে সবচেয়ে ভাল আউটপুট পেতে পারেন।

উইন্ডোজ ইনস্টল করা

আপনি যখন উইন্ডোজ ইনস্টল করবেন তখন প্রথমে কাস্টম সেটাপে গিয়ে শুধুমাত্র আপনার প্রয়োজনীয় কম্পোনেন্টগুলো সিলেক্ট করে নিন। এছাড়াও প্রয়োজন না থাকলে আপনি ইচ্ছে করলে পরে এগুলোকে ডিলিট না করে আনইনস্টল করতে পারেন। কেননা উইন্ডোজ এই ফাইলগুলোকে সম্পূর্ণভাবে ডিলিট করেনা।

উইন্ডোজ ইনস্টল করা হয়ে গেলে আপনি ওয়েবসাইটে ঢুকে সার্চ করে দেখতে পারেন আপনার ড্রাইভারকে আপডেট করার জন্য নতুন কোন সফটওয়্যার পাওয়া যায় কিনা। এরপর সফটওয়্যারটিকে ডাউনলোড করে আপডেটেড ড্রাইভারগুলোকে ইনস্টল করে নিন। এতে আপনার যেকোন হার্ডওয়্যার কম্পোনেন্ট সর্বোচ্চ কার্যক্ষমতা প্রদান করবে।

এরপর আপনি যেসব এপ্লিকেশন ব্যবহার করবেন সেগুলোকে ইনস্টল করে নিন। যেমন - মাইক্রোসফট অফিস অথবা ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার। আপনি যখন এমএস অফিস ইনস্টল করবেন তখন আপনার কাজ হবে কাস্টম সেটাপে-এ গিয়ে প্রথমে এপলেটের লিস্ট থেকে Find Fast কে অন্য জায়গায় সরিয়ে নেয়া। এটি এক ধরনের ইউটিলিটি যা খুব দ্রুত ফাইল খুঁজে পাওয়ার জন্য হার্ড ডিস্কের সব ফাইলকে ইনডেক্স আকারে রাখে। এছাড়া এটি সিস্টেম রিসোর্সগুলোকে দখল করে রাখে যার ফলে সিস্টেম ক্র্যাশ করার আশংকা থাকে। এছাড়া অফিস ইনস্টল করার পর স্টার্ট মেনুর স্টার্ট আপ ফোল্ডার থেকে মাইক্রোসফট অফিস শর্টকাটকে ডিলিট করে দিন। এপলেট অফিস এপ্লিকেশনগুলোকে খুব দ্রুত রান করানোর জন্য সব অফিস লাইব্রেরিগুলোকে মেমরিতে লোড করে রাখে। কিন্তু এর কোন প্রয়োজন নেই।

Tweak UI-এর ব্যবহার

আপনি যদি সিস্টেম সেটিং বদলাতে চান তাহলে Tweak UI ইনস্টল করে নিন। আপনার অপারেটিং সিস্টেম যদি উইন্ডোজ ৯৮ হয় তাহলে এর জন্য Tweak UI আপনি উইন্ডোজ ৯৮ সিডি-রম ডিস্কে পাবেন। আর আপনার যদি উইন্ডোজ ৯৫ থাকে তাহলে এজন্য Tweak UI ইন্টারনেটের প্রায় সবগুলো ডাউনলোড সাইটে পাবেন।

যদি এর চেয়ে আরো দ্রুত গতিতে মেনু ডিসপ্লে করাতে চান তাহলে Tweak UI রান করে Mouse অপশনে ক্লিক করে মেনু স্পীড বদলিয়ে গতি বাড়াতে পারেন। এতে উইন্ডোজ রেজিস্ট্রিতে Menu Show Delay-এর মান পরিবর্তন হয়ে যাবে।

উইন্ডোজ এনভায়রনমেন্ট থেকে সব এনিমেশন আলাদা করার জন্য আপনি Tweak UI ব্যবহার

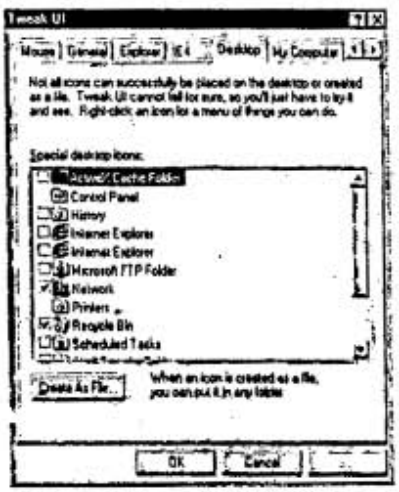
এক্টিভ ডেস্কটপ

এক্টিভ ডেস্কটপ ওয়েব কম্পোনেন্টগুলোকে ডেস্কটপে কাজ করাতে সক্ষম। কিন্তু এজন্য উইন্ডোজের কার্যক্ষমতা কমে যায়। এছাড়াও ডেস্কটপকে বিশৃঙ্খল অবস্থায় রাখা ঠিক নয়। এতে সফটওয়্যারের অনেক সমস্যা হয়। ওয়াল পেপারের পরিবর্তে এক কালারের ব্যাকগ্রাউন্ড রাখা ভাল।

করতে পারেন। এটা উইন্ডোজ, মেনু, ড্রপ-ডাউন প্রভৃতি ডিসপ্লে করার গতি বাড়িয়ে দিবে।

Tweak UI-এর 'IE4' অপশনে গিয়ে Disble Acitve Dextop সিলেক্ট করে আপনি ডেস্কটপের গতি বাড়াতে পারবেন।

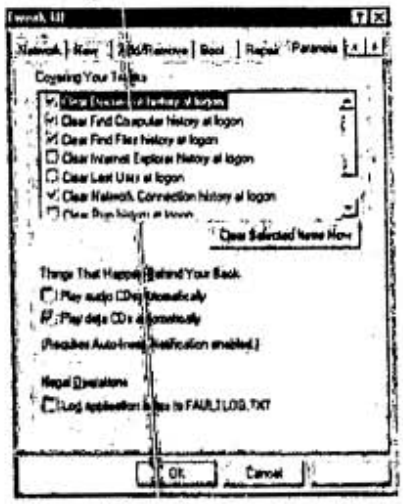
উইন্ডোজের যে আইটেমগুলো বেশি কাজে লাগে সেগুলোকে আপনি আইকন আকারে তৈরি করে রাখতে পারেন। যেমন, ডেস্কটপ শীটের কন্ট্রোল প্যানেলকে আপনি স্মার্ট মেনুতে রাখতে পারেন। এতে যেকোন এপলেট-এর সাহায্যে খুব দ্রুত রান করাতে পারবেন।



সিস্টেম ফোল্ডারগুলোর শর্টকাট আইটেম তৈরি করুন

নিউ শীট থেকে যেসব অপ্রয়োজনীয় আইটেম নিউ লিস্টে দেখা যায় সেগুলো ডিজিবল করে দিন। আপনি যদি এ আইটেমগুলো কখনো ব্যবহার না করেন তাহলে সবচেয়ে ভাল হয় এগুলোকে এন্ট্রিসহ আলাদা করে রাখা। যাতে এটা ভবিষ্যতে তাদের এন্ট্রিগুলোকে রেজিস্ট্রি থেকে আলাদা করে রাখতে পারে।

উইন্ডোজ চালু হওয়ার সময় যে রেজিস্ট্রিগুলো থাকে সেগুলো থেকে মুছে যাওয়া আইটেমগুলোকে আপনি 'Parania' ট্যাব থেকে নিয়ন্ত্রণ করতে পারেন। হয়ত আপনি চাচ্ছেন Run dialog box, Find dialog box, Internet Explorer History-এই আইটেমগুলোকে ডিলিট করতে। উইন্ডোজ বুট করার সময় Tweak UI এপলেটের



উইন্ডোজ পরিষ্কার করার জন্য TweakUI সেট করুন

মাধ্যমে এটা রান করলে আপনার রেজিস্ট্রি সবসময় পরিষ্কার থাকবে।

আপনি কি খুব দ্রুত সার্ফ করতে চান?

ইন্টারনেটে সার্ফ করা অনেক সময়ই প্রায় দুঃস্বপ্ন হয়ে পড়ে। কিন্তু কিছু কিছু ব্যাপার আছে যা অনুসরণ করলে আপনি খুব দ্রুত কানেকশন পাবেন এবং ডাউনলোড করতে পারবেন। এর মধ্যে একটা উপায় হচ্ছে উইন্ডোজের জন্য MTU সেট করে নেয়া। প্যাকেট আকারে ডাটাগুলো যখন ইন্টারনেট অথবা কোন নেটওয়ার্কের মধ্য দিয়ে পাঠানো হয় তখন টুকরা টুকরা হয়ে যায়। MTU 'Maximum Transmission Unit' সবচেয়ে বড় ডাটা সম্বলিত প্যাকেট নেটওয়ার্কের মাধ্যমে পাঠাতে পারে। সাধারণ একটা নেটওয়ার্কের মধ্যে দিয়ে সবচেয়ে বড় যে সাইজের প্যাকেট পাঠানো সম্ভব প্যাকেটের সাইজ যদি তার চেয়েও বড় হয় তাহলে টুকরো টুকরো হয়ে যায়।

উইন্ডোজ স্বভাবতই এলএএন -এর জন্য কার্যকরী কিন্তু ইন্টারনেটের জন্য নয়। আপনার কমপিউটারের সাথে যদি অন্য কমপিউটারের নেটওয়ার্কিং করা থাকে তারপরও এমটিইউ সেটিং নিয়ে চিন্তার কোন কারণ নেই। আপনি যদি

মডেমের মাধ্যমে ইন্টারনেটে কানেকশন দিয়ে থাকেন তাহলে প্যাকেটের সাইজ কমিয়ে আপনি এর স্পীড বাড়াতে পারেন। আপনার কমপিউটারের জন্য সুবিধাজনক প্যাকেট সাইজ আপনি সহজেই বের করে নিতে পারেন। মডেম দিয়ে ISP-র সাথে সংযোগ করুন। এরপর কমান্ড উইন্ডো বের করে নিচের কমান্ডটি টাইপ করুন-

ping <address>-1 <size>-f

এখানে <address> হচ্ছে যে কোন কার্যকরী ইন্টারনেট এড্রেস (ডোমেইন অথবা আইপি-র ঠিকানা) এবং <size> হচ্ছে যে প্যাকেটটি পাঠানো হবে তার সাইজ। প্যাকেটের সাইজ যদি বেশি বড় হয় তাহলে '[Packet needs to be fragmented but SF set]' এই মেসেজটি দেখতে পাবেন। যতক্ষণ পর্যন্ত না প্যাকেট সম্পূর্ণ না পৌঁছাচ্ছে অর্থাৎ মেসেজটি না দেখাবে ততক্ষণ প্যাকেটের সাইজ কমিয়ে আনুন। ওটাই আপনার সিস্টেমটির জন্য সুবিধাজনক MTU সাইজ। যতক্ষণ প্যাকেট পৌঁছাতে থাকবে ততক্ষণ স্ক্রীণে ডিসপ্লে করা TTL-এর ভ্যালু নোট করে রাখবেন। এটা আপনার কাজে আসবে।

সবশেষে আপনাকে এমটিইউ সেটিং বদলাতে হবে। উইন্ডোজ রেজিস্ট্রিতে এর সাথে আরো কতগুলো সংশ্লিষ্ট সেটিং আছে সেগুলোকেও বদলাতে হবে। এগুলো হচ্ছে Max MTU, Max MSS, Default Rcv Window এবং Default TTL. এগুলোকে আপনি ইজি এমটিইউ সফটওয়্যারের মাধ্যমে খুব সহজেই বদলাতে পারবেন। যা আপনার রেজিস্ট্রিতে পরিবর্তন আনবে। রেজিস্ট্রি এডিটিং-এর মাধ্যমেও আপনি সরাসরি এই কাজ করতে পারেন।

কিভাবে খুব দ্রুত ফাইল বিনিময় করবেন

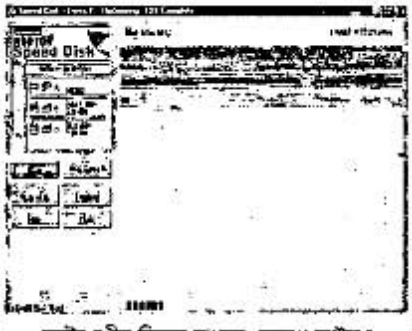
উইন্ডোজ সোয়াপ ফাইল একটি খুবই কার্যকরী টুইক্স যার মাধ্যমে কমপিউটারের কাজের গতি অনেক বেড়ে যাবে। বর্তমানে এত এপ্লিকেশন সফটওয়্যার বের হয়েছে যে তাদের সব ডাটাগুলোকে র‍্যাম একসাথে ধারণ করতে পারে না। এজন্য উইন্ডোজ তার হার্ড ডিস্কের কিছু অংশকে র‍্যাম হিসেবে কাজে লাগিয়ে র‍্যাম এবং হার্ড ডিস্কের এই অংশের সাথে প্রয়োজনানুযায়ী অনবরত ডাটা আদান-প্রদান করতে থাকে। যেসব ডাটা তাৎক্ষণিক প্রয়োজন হয় না সে সব ডাটা এই পদ্ধতিতে হার্ড ডিস্কের সোয়াপ এরিয়ায় স্টোর হয়। যখন মেইন মেমরি থেকে অন্যান্য ডাটা সোয়াপ করা হয় তখন এই স্টোর করা ডাটাগুলো পুনরায় র‍্যামে পাঠানো হয়। সোয়াপ ফাইল র‍্যামের মতই কাজ করে। তাই এই সোয়াপ ফাইল ব্যবহারের সময় খুব দ্রুত এক্সেস করে। যেহেতু হার্ড ডিস্কের গতি মেইন মেমরির ১০০০ গুণ স্লো।

সবচেয়ে ভাল হয় যদি উইন্ডোজ ডিফল্টের অস্থায়ী সোয়াপ ফাইলের পরিবর্তে একটি স্থায়ী সোয়াপ ফাইল তৈরি করা যায়, তাহলে এর গতি অনেক বেড়ে যাবে। স্থায়ী সোয়াপ ফাইলে যে ফাইলটির তথ্য আদান-প্রদান করার কাজে ব্যবহৃত হয় তার একটা নির্দিষ্ট সাইজ আছে এবং এর জন্য হার্ড ডিস্কের একটি নির্দিষ্ট জায়গা ঠিক করা আছে। এর ফলে অপারেটিং সিস্টেম অথবা প্রোগ্রামের মাধ্যমে নির্দিষ্ট ডাটাগুলোকে খুব সহজ এবং তাড়াতাড়ি চিহ্নিত করা যায়। যে এপ্লিকেশন অস্থায়ী সোয়াপ ফাইলে ব্যবহৃত হয় তার উপরেই লোকেশন এবং সাইজ নির্ভর করে কিন্তু এটা আগে থেকে নির্ধারণ করা যায় না। যেহেতু অস্থায়ী সোয়াপ ফাইল সর্বক্ষণই রাইট করছে এবং এর কোন নির্দিষ্ট সাইজ নেই ফলে হার্ড ডিস্কের পার্টিশন এমনভাবে ফ্র্যাগমেন্টেড হয়ে যায় যে তখন আর উইন্ডোজ ডিস্ক ডিফ্র্যাগমেন্টার-এর মাধ্যমে এই ফাইলকে ডিফ্র্যাগমেন্ট করা যায় না।

সবচেয়ে ভাল উপায় হচ্ছে হার্ড ডিস্কের যে পার্টিশনে উইন্ডোজ এবং অন্যান্য এপ্লিকেশনগুলো লোড করা আছে সেগুলো থেকে আলাদা করে অন্য একটা পার্টিশনে সোয়াপ ফাইল তৈরি করে নেয়া। এতে সোয়াপ ফাইল কখনো ফ্র্যাগমেন্ট হবে না। তার কারণ এই পার্টিশনটা শুধু সোয়াপ ফাইলের মাধ্যমেই ব্যবহৃত হয়। সাধারণত হার্ড ডিস্ক অথবা কমপিউটার নতুন পাওয়ার সাথে সাথেই এই কাজটা করে নেয়া উচিত। হার্ড ডিস্কের এই আলাদা পার্টিশনটা র‍্যামের আড়াই গুণ হওয়া ভাল। এরপর আপনি উইন্ডোজ ইনস্টল করে কনফিগারেশনের মাধ্যমে সোয়াপ স্পেসের জন্য এই পার্টিশন ব্যবহার করতে পারেন। এই কাজের জন্য Control Panel> System> Performances>Virtual Memory-এই কমান্ডগুলো ব্যবহার করুন। এরপর প্রথমে আপনার নিজস্ব virtual memory settings-কে নির্দিষ্ট করে দিতে হবে এবং তারপর ভার্চুয়াল মেমরির জন্য সোয়াপ পার্টিশনে সবচেয়ে বেশি পরিমাণ জায়গা চিহ্নিত করে দিন। সর্বাধিক এবং সর্বনিম্ন মান সমান কিনা তা নিশ্চিত হয়ে নিন। এই পার্টিশনে অন্য কোন ডাটা লোড করবেন না, ভাল হয়, এই পার্টিশনকে Tweak UI-এর মত কোন এপ্লিকেশনের মাধ্যমে হাইড করে রাখলে।

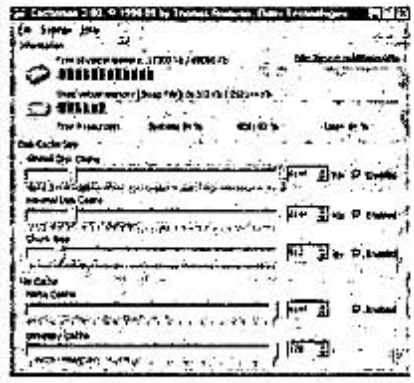
আপনি যদি হার্ড ডিস্কের গতি বাড়াতে চান তাহলে সোয়াপ ফাইলটিকে হার্ড ডিস্কের সবচেয়ে বাইরের প্রান্তে রাখুন। কারণ এই অংশের গতি অন্যান্য অংশের তুলনায় বেশি। এটা করার সবচেয়ে সহজ উপায় হচ্ছে- হার্ড ডিস্কের সবচেয়ে শেষের পার্টিশনকে সোয়াপ পার্টিশন হিসাবে ব্যবহার করা। আপনি যদি হার্ড ডিস্ককে পুনরায়

নরটন স্পীড ডিস্কের মাধ্যমে সোয়াপ ফাইলের অপটিমাইজেশন



আর পার্টিশন করতে না চান তাহলে Norton Speed Disk-এর মত সফটওয়্যার ব্যবহার করতে পারেন। এটা নরটন ইউটিলিটিস-এর একটা কম্পোনেন্ট। এপ্লিকেশন কর্তৃক ব্যবহৃত মেমরিকে উইন্ডোজ যেভাবে নিয়ন্ত্রণ করে তাকে আপনি যদি কন্ট্রোল করতে চান তাহলে থার্ড পার্টি সফটওয়্যার (যেমন- CacheMan) ব্যবহার করতে পারেন। এই টুলটি Windows system.ini ফাইল সেটিংকে কিছু মডিফাই করে এবং উইন্ডোজ কিভাবে হার্ড ডিস্কে ইনফরমেশন রিড বা রাইট করে তা Disk Cache Size, Chunk Size and Maximal Disk Cache Size-এ সব প্যারামিটারের উপর নির্ভর করে।

Normal user, Power user, 3D Gaming প্রভৃতি এপ্লিকেশনগুলো যদি আপনি কনফিগার



ক্যাশম্যানের সাহায্যে ডিস্ক ক্যাশ সেটিং

করে নেন তাহলে কমপিউটার অপারেট করার সময় এই সব এপ্লিকেশনের উপর নির্ভর করবে।

আপনি কি DMA করে রেখেছেন?

DMA (Direct Memory Access) এর মাধ্যমে হার্ড ডিস্ক ইন্টারফেস সাজানো থাকে এবং আগেকার PIO (Programmed Input Output) পদ্ধতিকে আরো উন্নত করে। প্রাথমিকভাবে হার্ড ডিস্ক এবং সিডি-রম ড্রাইভের মত সব IDE ড্রাইভ মেইন সিস্টেম প্রসেসরের উপর নির্ভর করে। কারণ এর মাধ্যমেই ইনফরমেশন ট্রান্সফার হয়। PIO পদ্ধতি ছিল খুবই অকার্যকরী কারণ যখন কোন আইডিই এক্সেস করা হয় তখন জায়গা দখল করে এবং স্বাভাবিকভাবেই অন্যান্য সিস্টেমগুলো স্লো হয়ে যায়।

DMA এন্টার করলে সব কিছু বদলে যায়। ডিএমএ-এর সাথে ড্রাইভে এক ধরনের বিশেষ প্রসেসর থাকে যা ড্রাইভে এবং ড্রাইভ থেকে ডাটা ট্রান্সফার করার কাজে ব্যবহৃত হয়। এতে মেইন সিস্টেম প্রসেসরের কোন সাহায্য লাগে না। এছাড়াও মাল্টিমিডিয়া এপ্লিকেশনে এটা অনেক বেশি উপকারে আসে। ফলে মেইন প্রসেসর গ্রাফিক্স এবং অডিও ইনফরমেশনের মত জরুরী কাজে বেশি ব্যবহৃত হয়।

উইন্ডোজে আইডিই ড্রাইভের জন্য ডিএমএ কাজে লাগাতে হলে Control Panel> System> Device Manager-এই কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। IDE ডিভাইস (হার্ড ডিস্ক, সিডি-রম ড্রাইভ, ডিভিডি-রম ড্রাইভ)-এর যে প্রোপার্টি শীটগুলো আপনি ডিএমএ-তে এবং ডিএমএ checkbox-এ কাজে লাগাতে চান সেগুলো চালু করুন।

আইডিই ডিভাইসে ডিএমএ কাজ করানোর আগে দেখে নিন এটা সাপোর্ট করবে কিনা। পুরানো মডেলে হার্ড ডিস্ক অথবা সিডি-রম ড্রাইভে ডিএমএ কম সাপোর্ট করবে। ইন্টারনেটে প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইটে ঢুকে আপনার ড্রাইভের প্রোপার্টি চেক করে একে যাচাই করে নিতে পারেন অথবা কেনার সময় আপনি যে ম্যানুয়ালটা পেয়েছিলেন তা দেখে নিতে পারেন। *(চলবে)*

এপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস (এপিআই)

ইফতেখার তানভীর

Application Programming Interface (API) সম্পর্কে নতুন করে কিছু বলার প্রয়োজন আছে বলে মনে হয় না। ভিজ্যুয়াল বেসিকের প্রোগ্রামার মাত্রই এ বিষয়ে ধারণা রাখেন। এরপরও পাঠকদের এপিআই সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা প্রদানের লক্ষ্যে নিচে তা নিয়ে আলোচনা করা হলো।

অনিয়মিত ফর্ম তৈরি: ভিজ্যুয়াল বেসিকে ডিজাইনিংয়ের সময় যে ফর্মটিতে আমরা ডিজাইন করি সেটা একটা আয়তকার ফর্ম। ফর্মটির কোনগুলো ৯০ ডিগ্রী কোণ করে বাঁকানো। সাধারণ অবস্থায় এই ফর্মটিরই বিভিন্ন দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নিয়ে আমরা ফর্ম তৈরি করে নেই। এতে করে সময় ও শ্রম বাঁচে কিন্তু ব্যবহারকারীর জন্য একঘেয়ে ও বিরক্তিকর কিছু প্রোগ্রাম তৈরি হয়।

এ অবস্থার পরিবর্তনের লক্ষ্যে ফর্মের ডিজাইনে পরিবর্তন আনা প্রয়োজন। ফর্ম শুধু আয়তকার না করে ডিম্বাকার, বৃত্তাকার, উপবৃত্তাকার বা বাঁকানো কোণবিশিষ্ট করে তৈরি করা যায়। তাছাড়া ফর্মের সৌন্দর্য মূলতঃ নির্ভর করে ব্যাকগ্রাউন্ডের ছবি বিভিন্ন কন্ট্রোলের সজ্জা, থিম এবং ইন্টারএক্টিভিটির ওপর।

আমরা আমাদের আলোচনা মূলতঃ টেকনিক্যাল বিষয়েই সীমাবদ্ধ থাকবে। প্রথমেই দেখা যাক এধরনের বৈচিত্রমন্ডিত ফর্মের জন্য কি কি এপিআই প্রয়োজন। এই লেখায় আলোচিত সব এপিআই ফাংশনের নাম এবং ভিজ্যুয়াল বেসিকে তাদের ডিক্লারেশন লিস্টে দেয়া হল।

```
List1(dectlarations of different things):
CreateEllipticRgn            Private Declare
Function CreateEllipticRgn Lib "gdi32" (ByVal
X1 As Long, ByVal Y1 As Long, ByVal X2 As
Long, ByVal Y2 As Long) As Long
CreateRectRgn                Private Declare
Function CreateRectRgn Lib "gdi32" (ByVal X1
As Long, ByVal Y1 As Long, ByVal X2 As
Long, ByVal Y2 As Long) As Long
CreateRoundRectRgn           Private Declare
Function CreateRoundRectRgn Lib "gdi32"
(ByVal X1 As Long, ByVal Y1 As Long, ByVal
X2 As Long, ByVal Y2 As Long, ByVal X3 As
Long, ByVal Y3 As Long) As Long
CombineRgn                   Private Declare
Function CombineRgn Lib "gdi32" (ByVal
hDestRgn As Long, ByVal hSrcRgn1 As Long,
ByVal hSrcRgn2 As Long, ByVal
nCombineMode As Long) As Long
SetWindowRgn                 Private Declare
Function SetWindowRgn Lib "user32" (ByVal
hwnd As Long, ByVal hRgn As Long, ByVal
bRedraw As Boolean) As Long
SendMessage                  Private Declare
Function SendMessage Lib "user32" Alias
"SendMessageA" (ByVal hwnd As Long,
ByVal wMsg As Long, ByVal wParam As
Long, lParam As Any) As Long
CreatePolygonRgn             Private Declare
Function CreatePolygonRgn Lib "gdi32" Alias
"CreatePolygonRgn" (lpPoint As POINTAPI,
ByVal nCount As Long, ByVal nPolyFillMode
As Long) As Long
POINTAPI                     Private Type
                             POINTAPI
                             x As Long
                             y As Long
                             End Type

GetCursorPos                 Private Declare
Function GetCursorPos Lib "user32" (lpPoint As
POINTAPI) As Long
WindowFromPoint              Private Declare
Function WindowFromPoint Lib "user32"
(ByVal xPoint As Long, ByVal yPoint As Long)
As Long
SetCapture                   Private Declare
Function SetCapture Lib "user32" (ByVal hwnd
As Long) As Long
ReleaseCapture               Private Declare
Function ReleaseCapture Lib "user32" () As
Long
BeginPath                    Private Declare
Function BeginPath Lib "gdi32" (ByVal hdc As
Long) As Long
EndPath                      Private Declare
Function EndPath Lib "gdi32" (ByVal hdc As
Long) As Long
PathToRegion                 Private Declare
Function PathToRegion Lib "gdi32" (ByVal hdc
As Long) As Long
```

বিশ্লেষণ: লিস্টের প্রথম ৩টি ফাংশন ৩টি বিভিন্ন আকৃতির স্থান তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।

চতুর্থ ফাংশনটি দিয়ে তৈরি করা স্থানগুলো বিভিন্নভাবে সংযোজন/ বিয়োজন করে একটি নতুন স্থান তৈরি করা হয়। পঞ্চম ফাংশনটি দিয়ে একটি ফর্ম তথা উইন্ডোকে ঐ বিশেষ স্থানের আকৃতি দেয়া হয়। এবার ফাংশনগুলোর ব্যবহার দেখা যাক।

CreateEllipticRgn: এই ফাংশনটি একটি উপবৃত্তাকার স্থান (Region) তৈরি করে। এর চারটি প্যারামিটার রয়েছে। এগুলো হলো–

```
X1   As   Long
Y1   As   Long
X2   As   Long
Y2   As   Long
```

X1 ও Y1 দুটি সংখ্যা ধারণ করে যার দ্বারা উপবৃত্তটি যে আয়তক্ষেত্রে রয়েছে তার ওপরের বামদিকের কোণার বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্দেশ করে। X1 ও Y2 আয়তক্ষেত্রটির ডানদিকের নিচের কোণার বিন্দুটির স্থানাঙ্ক নির্দেশ করে।

ফাংশনটি একটি সংখ্যা রিটার্ন করে যা হলো রিজিয়নটির Handle. অন্য কোন এপিআই-এর মাধ্যমে এই রিজিয়নে হস্তক্ষেপ করতে হলে ঐ সংখ্যার প্রয়োজন হবে। এখানে উল্লেখ্য যে বিভিন্ন বিন্দুর স্থানাঙ্ক "Pixel" স্কেলে হিসেব করতে হবে।

CreateRectRgn: এটিও পূর্বোক্ত ফাংশনের মতো। শুধুমাত্র পার্থক্য হল যে এটি একটি আয়তাকার রিজিয়ন তৈরি করে। প্যারামিটার এবং রিটার্ন করা সংখ্যার কাজ পূর্বে বর্ণিত ফাংশনের অনুরূপ।

CreateRoudnRectRgn: এই ফাংশন একটি গোলাকার কোণাবিশিষ্ট আয়তাকার রিজিয়ন তৈরি করে। এক্ষেত্রে পূর্বোক্ত প্যারামিটারগুলোর সাথে আরো দুটো প্যারামিটার রয়েছে। এগুলো হলো-

```
X3   As   Long এবং
Y3   As   Long
```

X3 প্যারামিটারটি একটি সংখ্যা নির্দেশ করে যা আয়তকার চতুর্ভূজটির কোণায় যে বৃত্ত রয়েছে তার width এবং Y3 নির্দেশ করে ঐ বৃত্তটির height; সাধারণ অবস্থায় এগুলোর মান হল আয়তাকার চতুর্ভুজটির heigth-এর এক দশমাংশ (উভয় ক্ষেত্রেই)।

অর্থাৎ X3 = (Y2-Y1)/ 10
Y3 = (Y2-Y1)/ 10

CombineRgn: এই ফাংশনটি যথেষ্ট গুরুত্বপূর্ণ একটি ফাংশন। এর মাধ্যমে যেকোন দুটি রিজিয়নের সংযোজন/ বিয়োজন ঘটানো যায়। এর চারটি প্যারামিটার রয়েছে। নিচে এগুলো সম্পর্কে আলোচনা করা হলো-

hDestRgn As Long: এটি একটি Long Variable যা পরিবর্তিত বা নতুন তৈরি করা রিজিয়নটির হ্যান্ডেল্ নির্দেশ করে। অর্থাৎ দুটো স্থানে সংযোজন বা বিয়োজন পরিবর্তনের ফলে যে নতুন স্থানটি তৈরি হলো এই প্যারামিটার সেই স্থানটির হ্যান্ডেল্ ফেরত দেয়। এই হ্যান্ডেল্-এর মাধ্যমেই সেই স্থানে হস্তক্ষেপ করা সম্ভব।

hSrcRgn1 As Long: এই প্যারামিটারের মাধ্যমে, যে স্থান দুটো সংযোজন বা বিয়োজন করতে হবে তাদের প্রথমটির হ্যান্ডল্ দিতে হয়।

hSrcRgn2 As Long: এই প্যারামিটারের মাধ্যমে দ্বিতীয় রিজিয়নের হ্যান্ডেল্ দিতে হয়।

nCombineMode As Long: প্রদত্ত রিজিয়ন দুটোকে কিভাবে একত্রীত করা হবে তা এই প্যারামিটার দিয়ে নির্দেশ করা হয়। এই প্যারামিটারের চারটি মান হতে পারে। অর্থাৎ দুটো রিজিয়নকে ৪ ভাবে পরিবর্তন করা যায়।

এই প্যারামিটারটি বোঝানোর জন্য এখানে দশম শ্রেণীর গণিত ও উচ্চতর গণিত পাঠ্যবইয়ের সেটের ধারণা ব্যবহার করা হলো।

ধরে নেয়া যাক, তৈরি করা বিভিন্ন রিজিয়নগুলো কতগুলো সেটের ভেনচিত্র এবং যে ফর্মের আকৃতি পরিবর্তন করা হবে তা সার্বিক সেটের ভেনচিত্র। A ও B রিজিয়ন দুটির জন্য এই nCombineMode প্যারামিটারের বিভিন্ন মান নিচের ছক-২ অনুসারে প্রদর্শন করবে।

SetWindowRgn: এটি একটি অতি গুরুত্বপূর্ণ ফাংশন। এর মাধ্যমে কোন উইন্ডোকে রিজিয়নের মতো আকৃতি দেয়া যায়। অর্থাৎ রিজিয়ন তৈরি করে এই ফাংশনটি কল করলে ফর্মের যেসব অংশ সেই রিজিয়নের মধ্যে ছিল শুধুমাত্র সেসব অংশ প্রদর্শিত হবে এবং বাকী অংশগুলো অদৃশ্য থাকবে। এই ফাংশনের ৩টি প্যারামিটার রয়েছে। যেমন-

hwnd- যে জিনিসের (ফর্ম) আকৃতি পরিবর্তন করতে হবে তার hwnd দিতে হয়।

hRgn- রিজিয়ন তৈরির ফলে প্রাপ্ত রিজিয়নের হ্যান্ডল্ এখানে দিতে হয়, এবং bRedraw।

প্যারামিটারের মান	রিজিয়ন
RGN_OR	A U B
RGN_And	A ∩ B
RGN_XOR	(AUB) - (AUB)
RGN_DIFF	A - B

ছক-২

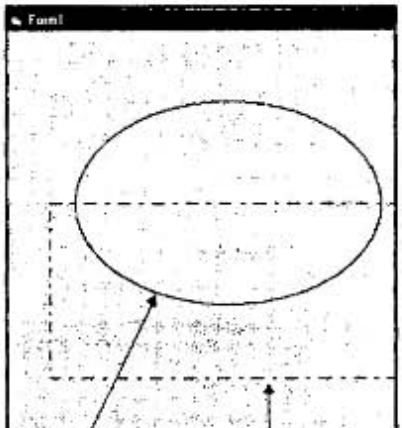
কিন্তু এখন কথা হল, এভাবে কোড করা অত্যন্ত কষ্টকর। বিন্দুর স্থানাঙ্ক দিয়ে দিয়ে একটা আয়তক্ষেত্র তৈরি করা সহজ কিন্তু একটা বৃত্ত (তাও আবার নির্দিষ্ট স্থানে ও নির্ধারিত ব্যাসার্ধে) তৈরি করা অত্যন্ত কঠিন ব্যাপার। সবচেয়ে ভাল হয় যদি ব্যাপারটিকে WYSIWYG করে ফেলা যায়। অর্থাৎ যদি এমন হয় যে ফর্মে বিভিন্ন আকারের কতগুলো Shape Control বসানো হলো; তারপর কমান্ড দেয়া হলো, "এবার ফর্মের আকৃতি এই শেপগুলোর সম্মিলিত আকৃতির মত কর" আর সাথে সাথে ফর্ম দেখতে সেরকম হয়ে গেল তাহলে খুবই ভাল হয়, তাই না?

এ কাজ করার জন্য আমি একটি সাব-প্রোগ্রাম তৈরি করেছি। এটি ব্যবহার করার জন্য আপনার প্রজেক্টের একটি মডিউলে কোড-১-এর সব কোড লিখতে হবে। এরপর বিভিন্ন Index-এর শেপ (যে Array-এর নাম হবে Shape-1) বসিয়ে ডিজাইন করতে হবে। তারপর ফর্মের লোড ইভেন্টে গিয়ে নিচের কোডটি টাইপ করতে হবে–

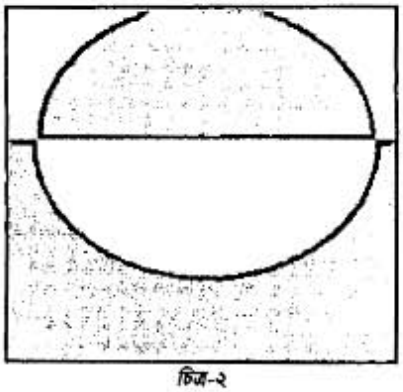
Shape me

এরপর ফর্ম আকাঙ্ক্ষিত রূপ লাভ করবে। মডিউলে কোড-১ এর কোডগুলো লেখা থাকলে ঐ প্রজেক্টের যে কোন ফর্মে গিয়ে ডিজাইন করে Shape Me টাইপ করলে সেই ফর্ম Shaped হবে।

```
Code1: "Shape" function to make Irregular Forms.
Private Declare Function CreateEllipticRgn Lib
"gdi32" (ByVal X1 As Long, ByVal Y1 As Long,
ByVal X2 As Long, ByVal Y2 As Long) As Long
Private Declare Function CreateRectRgn Lib
"gdi32" (ByVal X1 As Long, ByVal Y1 As Long,
ByVal X2 As Long, ByVal Y2 As Long) As Long
Private Declare Function CreateRoundRectRgn Lib
"gdi32" (ByVal X1 As Long, ByVal Y1 As Long,
ByVal X2 As Long, ByVal Y2 As Long, ByVal X3
As Long, ByVal Y3 As Long) As Long
Private Declare Function CombineRgn Lib "gdi32"
(ByVal hDestRgn As Long, ByVal hSrcRgn1 As
Long, ByVal hSrcRgn2 As Long, ByVal
nCombineMode As Long) As Long
Private Declare Function SetWindowRgn Lib
"user32" (ByVal hwnd As Long, ByVal hRgn As
Long, ByVal bRedraw As Boolean) As Long
Private Const RGN_OR = 2
Private Const RGN_AND = 1
Private Const RGN_XOR = 3
Private Const RGN_DIFF = 4
Public Sub Shape(Cform As Form)
Dim rgn1 As Long
Dim rgn As Long
Dim tmp As Long
pSel = Cform.ScaleMode
Cform.ScaleMode = vbPixels
i = 0
If Cform.Shape1(i).Shape = 2 Then
rgn = CreateEllipticRgn(Cform.Shape1(i).Left,
Cform.Shape1(i).Top, Cform.Shape1(i).Left +
Cform.Shape1(i).Width, Cform.Shape1(i).Top +
Cform.Shape1(i).Height)
Elself Cform.Shape1(i).Shape = 0 Then
rgn = CreateRectRgn(Cform.Shape1(i).Left,
Cform.Shape1(i).Top, Cform.Shape1(i).Left +
Cform.Shape1(i).Width, Cform.Shape1(i).Top +
Cform.Shape1(i).Height)
Elself Cform.Shape1(i).Shape = 4 Then
rgn = CreateRoundRectRgn(Cform.Shape1(i).Left,
Cform.Shape1(i).Top, Cform.Shape1(i).Left +
Cform.Shape1(i).Width, Cform.Shape1(i).Top +
Cform.Shape1(i).Height, Cform.Shape1(i).Width /
10, Cform.Shape1(i).Width / 10)
End If
Cform.Shape1(0).Visible = False
For i = 1 To Cform.Shape1.Count - 1
If Cform.Shape1(i).Shape = 2 Then
rgn1 = CreateEllipticRgn(Cform.Shape1(i).Left,
Cform.Shape1(i).Top, Cform.Shape1(i).Left +
Cform.Shape1(i).Width, Cform.Shape1(i).Top +
Cform.Shape1(i).Height)
Elself Cform.Shape1(i).Shape = 0 Then
rgn1 = CreateRectRgn(Cform.Shape1(i).Left,
Cform.Shape1(i).Top, Cform.Shape1(i).Left +
Cform.Shape1(i).Width, Cform.Shape1(i).Top +
Cform.Shape1(i).Height)
Elself Cform.Shape1(i).Shape = 4 Then
rgn1 = CreateRoundRectRgn(Cform.Shape1(i).Left,
Cform.Shape1(i).Top, Cform.Shape1(i).Left +
Cform.Shape1(i).Width, Cform.Shape1(i).Top +
Cform.Shape1(i).Height, Cform.Shape1(i).Width /
10, Cform.Shape1(i).Width / 10)
End If
If Cform.Shape1(i).BorderStyle = 1 Then
tmp = CombineRgn(rgn, rgn, rgn1, RGN_OR)
Elself Cform.Shape1(i).BorderStyle = 4 Then
tmp = CombineRgn(rgn, rgn, rgn1, RGN_XOR)
Elself Cform.Shape1(i).BorderStyle = 3 Then
tmp = CombineRgn(rgn, rgn, rgn1, RGN_AND)
Elself Cform.Shape1(i).BorderStyle = 2 Then
tmp = CombineRgn(rgn, rgn, rgn1, RGN_DIFF)
End If
Cform.Shape1(i).Visible = False
Next
tmp = SetWindowRgn(Cform.hwnd, rgn, True)
Cform.ScaleMode = pSel
End Sub
```



চিত্র-১



চিত্র-২

নিচে ফর্ম ডিজাইনের বিধি নিষেধ সম্পর্কে আলোচনা করা হলো-

- ফর্মে Shape1 নামে যে Array থাকবে শুধু সেগুলোর আকৃতিই গ্রহণ করা হবে।
- Shape1-এর ইনডেক্স 0 থেকে শুরু করে ক্রমান্বয়ে বাড়বে। মাঝে কোন গ্যাপ থাকতে পারবে না। অর্থাৎ ১-এর পর ২ থাকতে হবে। ২ বাদ দিয়ে ৩ নং Index আসতে পারবে না।

একাধিক শেপ কোন্ পদ্ধতিতে Combine হবে তা নির্ভর করে শেপ-এর Border Style-এর ওপর। Solid Border- এর ক্ষেত্রে RGN-OR এবং Dotted, Deshed ও Dash-Dot বর্ডারের ক্ষেত্রে যথাক্রমে RGN-And, RGN-DIFF S RGN-XOR পদ্ধতিতে সমন্বিত করা হবে।

- শুধুমাত্র Oval, Rectangular এবং Round Rectangular Shape ব্যবহার করা যাবে।

এ পর্যায়ে এমন একটি এপিআই ফাংশন নিয়ে কথা বলবো যাকে WYSIWYG অবস্থায় আনা গেলেই ভাল হয়। এ পর্যায়ে নিচে এপিআই সম্পর্কে আলোচনা করা হলো-

ফাংশনটির নাম হল CreatePolygon Rgn. একটু আগে আমরা Ovale ও Rectangle রিজিয়ন তৈরি করা শিখেছি। কিন্তু আমরা যদি এমন একটি ফর্ম চাই যার আকৃতি ত্রিভুজের মত, অথবা যদি ট্রাপিজিয়াম কিংবা অষ্টভুজ এলোমেলো আকারের একটি রিজিয়ন প্রয়োজন হয়? তখন এই ফাংশনটি অনেকটা কাজে আসবে। এর মাধ্যমে যে কোন সংখ্যক কোণ বিশিষ্ট রিজিয়ন তৈরি করা সম্ভব। এই ফাংশনটি ব্যবহার করতে হলে এর ডিক্লারেশনের সাথে POINTAPI নামক ইউজার টাইপটিও ডিকলার করতে হয়। POINTAPI টাইপের ২টি অংশ রয়েছে। যেমন,

X As Long এবং
Y As Long

এই দুটি অংশের মান যথাযথভাবে দিলে POINTAPI দিয়ে একটি বিন্দুর স্থানাঙ্ক নির্দেশ করা যায়।

.CreatePolygonRgn- এর প্রথম প্যারামিটার অর্থাৎ IpPoint হল এমন একটি Array যাকে POINTAPI হিসেবে ডিক্লায়ার করা হয়েছে। এর দ্বারা বহুভুজটির শীর্ষবিন্দুগুলোর স্থানাঙ্ক দিতে হয়। ধরা যাক আমরা একটি ত্রিভুজাকার ক্ষেত্র তৈরি করতে চাই যার শীর্ষবিন্দুগুলোর স্থানাঙ্ক হবে (0,0), (0, 200) এবং (200, 100); [Pixel স্কেলে] মানগুলোকে কিভাবে প্রথম প্যারামিটারে বসাতে হবে তা নিচে দেখানো হল (POINTAPI S CreatPolygonRgn-এর ডিক্লারেশন আগেই লেখা হয়েছে বলে ধরা হলো)।

```
Dim Coordinates(2) As POINTAPI
Coordinates (0) .x = 0: Coordinates (0) .y = 0
Coordinates (1) .x = 0: Coordinates (1) .y = 200
Coordinates (2) .x = 20: Coordinates (2) .y = 100
```

এখন এই Coordinates-ই হল CreatPolygonRgn-এর প্যারামিটারের মান।

CreatePolygon Rgn-এর দ্বিতীয় প্যারামিটার হলো xCount.

এটি দিয়ে মোট শীর্ষবিন্দুর সংখ্যা বলে দিতে হয়। আমরা একটি ত্রিভুজ গঠন করতে চাচ্ছি। এর শীর্ষবিন্দু ৩টি। তাই এক্ষেত্রে xCount-এর মান হবে ৩, সর্বশেষ প্যারামিটারটি হলো nPolyFillMode। এটি আপনাকে বহুভুজের মাঝের অংশগুলো ভর্তি করা বিষয়ক ২টি অপশন দেবে। অপশন দু'টি হল ১ ও ২। কোনটিতে কি হয় পরীক্ষা করে নিন। *(চলবে)*

তথ্য প্রযুক্তির খলনায়ক

নেট ভাইরাস

মইন উদ্দীন মাহমুদ স্বপন
mmswapan@yahoo.com

ভাইরাস আতঙ্ক বিশ্বব্যাপী। পিসি ইউজাররা আজ আতঙ্কিত। তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গন কিছুটা হলেও কলুষিত। কিছু অতি মেধাবী প্রোগ্রামারের অনিষ্টকারী প্রোগ্রাম-ভাইরাস রচনার কারণে। কমপিউটার জগৎ কমপিউটার ব্যবহারকারীদের সচেতন করার লক্ষ্যে প্রথম থেকেই বেশ জোড়ালো ভূমিকা পালন করে আসছে। ভাইরাস কী, তা কীভাবে কাজ করে এবং বিস্তৃত হয়, ভাইরাসের প্রকারভেদ, প্রতিরোধের বিভিন্ন ইউটিলিটি ইত্যাদি নিয়ে বহু প্রতিবেদন ইতোপূর্বে কমপিউটার জগৎ-এ ছাপা হয়েছে। বিস্তারিত জানতে বিশেষভাবে জুন-২০০০ এর প্রচ্ছদ প্রতিবেদন এবং আগষ্ট ৯৯ সংখ্যা বা কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশিত ক্রোড়পত্র পড়ুন। তাই এই প্রতিবেদনে সে প্রসঙ্গে না গিয়ে সাম্প্রতিক সময়ের আলোচিত বেশ কিছু নেট ভাইরাস-এর কর্মকান্ড ও তার প্রতিকারের উপায় এখানে উপস্থাপিত হলো।

আইলাভইউ

এই ভাইরাসটির অফিসিয়াল নাম VBS. LoveLetter. সম্ভবত এ সময়ের সবচেয়ে আলোচিত এবং মারাত্মক ভাইরাসগুলোর মধ্যে আইলাভইউ অন্যতম। এই ভাইরাস শুধু তার ধ্বংসাত্মক কার্যকলাপের জন্যই নয় বরং এর রকমভেদের কারণেও এখনো বেশ আলোচিত। লাভ বাগ ভাইরাসটি ২৯ রকমভেদে অনিষ্টকারী কার্যকলাপে লিপ্ত হয়। সমালোচকদের কেউ কেউ বলছেন, যদি "ভাইরাস অব দি ইয়ার" পুরস্কারের ব্যবস্থা থাকতো তবে নিঃসন্দেহে আইলাভইউ-কেই এই পুরস্কারে ভূষিত করা যেত। ফিলিপাইনের কিউজোন শহরের একটি আইএসপি'র সার্ভারে সর্বপ্রথম এটি আত্মপ্রকাশ করে এবং কয়েক ঘন্টার মধ্যে এশিয়া, ইউরোপ এবং আমেরিকায় ছড়িয়ে পড়ে।

চেনার বৈশিষ্ট্য : লাভ ভাইরাসের সাবজেক্ট লাইন হিসেবে থাকতে পারে আই লাভ ইউ, জোক, মাদারস ডে অর্ডার কনফারমেশন, ডেঞ্জারাস ভাইরাস ওয়ার্নিং, ভাইরাস এলার্ট!!, আই ক্যান্ট বিলিভ দিস!! ইমপরটেন্ট, রিড কেয়ারফুলি, এমনকি হাউ টু প্রোটেক্ট ইউরসেলফ ফ্রম দি আই লাভ ইউ বাগ!

মেসেজের বডি টেক্সট : Kindly check the attached LOVELETTER coming from me.

এটাচমেন্ট : Love-letter-for-you-txt.vbs.

সাইজ : ১০,৩০৭ বাইটস।

লাভ ভাইরাসের কর্মকাণ্ড : আইলাভইউ সাবজেক্ট সম্বলিত ই-মেইল এটাচমেন্টকে ক্লিক করলেই সক্রিয় হয়ে ওঠে এবং মাইক্রোসফট আউটলুক এক্সপ্রেসের এড্রেসবুকের সবার কাছে একটি লাভ বাগ ভাইরাসযুক্ত ই-মেইল পাঠায়, শুধু তাই নয় এটি ইন্টারনেট চ্যাটারদেরকে আক্রান্ত করে। লাভ বাগযুক্ত একটি কপি প্রেরণের ব্যাপারে নিশ্চিত হওয়ার জন্য রেজিস্ট্রিকেও ব্যবহার করে।

আইলাভইউ ভাইরাস শুধুমাত্র পিসির প্রতিটি ড্রাইভের .vbs এবং .vbe এক্সটেনশনযুক্ত ফাইলকে সংক্রমণে সচেষ্ট হয়, তা-ই নয় বরং নেটওয়ার্কে ব্যবহৃত সব ড্রাইভের ফাইলকে সংক্রমিত করার চেষ্টা চালায়। এটি .js, .jse, .css, .wsh, .sct, .hta, .jpg, .jpeg, .wav, .txt, .gif, .doc, .htm, .html, .xls, .ini, .bat, .com, .mp3 এবং .mp2 প্রভৃতি এক্সটেনশনযুক্ত ফাইলকে আক্রমণ করার জন্য সার্চ করে।

আইলাভইউ ভাইরাসটি যখনই এসব ফাইল খুজে পায় তখন একই নামে আরেকটি ফাইল তৈরি করে। কিন্তু এক্ষেত্রে ফাইলের এক্সটেনশন হয় .vbs এবং নিজের কাছে এই ওয়ার্মের কপি করে। এভাবে নিজে নিজেই অনেক কপি সৃষ্টি করে। যদি আক্রান্ত কোন ফাইলকে ওপেন করা হয় তবে কমপিউটার সংক্রমিত হবে এবং তার কার্যকলাপ শুরু করবে। যেমন, আপনার ফাইলটির নাম Good.jpg। ভাইরাস আক্রান্ত হওয়ার ফলে এটি আরেকটি ফাইল তৈরি করবে যার নাম হবে Good.jpg.vbs।

ভাইরাস থেকে নিরাপদ থাকার উপায়

কমপিউটারকে ভাইরাস মুক্ত রাখতে চাইলে নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করুন–

* *ভাল এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম ইনস্টল করুন*
* *এন্টিভাইরাস প্রোগ্রামকে নিয়মিতভাবে আপডেট করুন*
* *নিশ্চিত না হয়ে এটাচমেন্ট ফাইল ওপেন করা উচিৎ নয়*
* *ই-মেইল প্রোগ্রামকে সিকিউরড করুন*
* *নিউজলেটারের সাবস্ক্রাইবার হউন*

কীভাবে রেহাই পাবেন : ওয়েবসাইট থেকে এন্টিভাইরাস টুলস্ ডাউনলোড করে এই ভাইরাসের অনিষ্টকারী কার্যকলাপ থেকে রেহাই পাওয়া যায়। এধরনের সার্ভিস প্রদানকারী দুটি ওয়েবসাইট www.symantec.com/avcenter/venc/ data/fix.vbs.loveletter.html এবং www.mcafee.com/anti-virus/ viruses/loveletter/default.asp?

কাকওয়ার্ম (KakWorm)

এই ভাইরাসটির অফিসিয়াল নাম wscript.kakWorm. এই ওয়ার্মকে সনাক্ত করার মতো কোন আলামত পাওয়া যায় না যতক্ষণ না এটি তার ধ্বংসাত্মক কার্যকলাপে সক্রিয় হচ্ছে। এর কারণ কাকওয়ার্মে কোন এটাচমেন্ট নেই। এটি সিগনেচার হিসেবে বৈধ আউটগোয়িং মেসেজে নিজেকে যুক্ত করে, সুতরাং ব্যবহারকারী তার কোন ঘনিষ্ট বন্ধুর কাছ থেকে কাকওয়ার্মযুক্ত কোন মেইল পেতে পারেন-যেখানে কোন সংশয় বা ভয়ের আশঙ্কা থাকার কথা নয়, এমন ই-মেইলেও কাকওয়ার্ম নিজেকে যুক্ত করতে সক্ষম। কাকওয়ার্ম বাহিত কিছু মেসেজে ক্লিক করলে "আপনি কি একটিভএক্স কন্ট্রোল এবং প্লাগ-ইন রান করতে চান" এই মেসেজ সম্বলিত একটি ডায়ালগ বক্স প্রদর্শীত হয়। এধরনের মেসেজ আসলে No তে ক্লিক করা উচিত।

কাকওয়ার্ম খুব সহজেই সংক্রমিত হতে পারে। এই ভাইরাসযুক্ত ই-মেইল প্রিভিউ অথবা রিড করলে ভাইরাস তার কার্যক্রম শুরু করে। যেহেতু এক্সিকিউট ও বিস্তারের জন্য এতে কোন এটাচমেন্ট নেই তাই এটাচমেন্টযুক্ত ই-মেইল মেসেজ স্ক্যানিংয়ের দরকার হয় না, মাইক্রোসফট আউটলুক এক্সপ্রেসের সিকিউরিটি ব্যবস্থার দূর্বলতাকে কাজে লাগিয়ে এবং কোন রকম এটাচমেন্ট স্ক্যান না করেই এটি সিস্টেমে ভাইরাস ফাইল তৈরি করে থাকে। সম্প্রতি মাইক্রোসফট আউটলুকের সিকিউরিটির দুর্বলতাকে কাটানোর জন্য একটি প্যাচ (Patch) রিলিজ করেছে। এবং তা www.microsoft.com/TechNet/security/bulletin/ms99-032.asp ওয়েবসাইট থেকে ডাউনলোড করে নেয়া যায়। যদি আপনি প্যাচ ভার্সন আউটলুক এক্সপ্রেসের অধিকারী হন, তবে এই ওয়ার্ম স্বংয়ক্রিয়ভাবে কাজ করতে পারবে না।

কাকওয়ার্মের কর্মকাণ্ড : মেসেজ রিসিভ করার সাথে সাথে এই ওয়ার্ম স্বয়ংক্রিয়ভাবে তার নিজের একটি কপি উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের স্টার্টআপ ডিরেক্টরিতে ঢুকিয়ে দেয়, যে ফাইলটি তৈরি হয় তার নাম kak.hta. এই ফাইলটিকে এক্সিকিউট করার জন্য সিস্টেমকে অবশ্যই রিবুট করতে হবে। মাইক্রোসফট ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার বা নেটস্কেপ নেভিগেটরের সাম্প্রতিক ভার্সনে .hta ফাইল এক্সিকিউট করতে পারে।

এই ওয়ার্মটি একবার এক্সিকিউট হলে উইন্ডোজ রেজিস্ট্রি কী-তে তার নিজস্ব সিগনেচার ফাইল kak.hta দিয়ে রেজিস্ট্রিকে মডিফাই করে। অন্যভাবে বলা যেতে পারে, এই ওয়ার্মটি কমপিউটার অন করার সাথে সাথে তার কর্মকান্ড সক্রিয় করার জন্য রেজিস্ট্রিকে ব্যবহার করে। এ ঘটনাটি যদি মাসের প্রথম দিকে সংঘটিত হয় এবং সময় যদি বিকেল ৫টা হয় তবে- Kagot.-AntiKro$oft says not to day! মেসেজটি প্রদর্শন করে এবং উইন্ডোজ শাটডাউনের জন্য মেসেজটি পাঠ।

বাঁচার উপায় : কাকওয়ার্ম রিমুভাল ইউটিলিটি চালিয়ে কমপিউটারকে কাকওয়ার্ম থেকে মুক্ত করা যায়। এই ইউটিলিটিগুলো আপনি নর্টন এন্টিভাইরাস-এর জন্য http://www.symantec.com/ avcenter/venc/data/wscript.kakworm.html ওয়েবসাইট থেকে এবং ম্যাকফি-এর জন্য http://Vil.mcafee.com/ dispVirus.asp?virus_k=10509& ওয়েবসাইটে পাবেন।

হার্ডডিস্কে kak.hta এবং kak.htm ফাইলগুলো খুজে বের করার জন্য এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম রান করুন এবং উক্ত ফাইলগুলো ডিলিট করুন।

আপনার মেইল প্রোগ্রামে এ ওয়ার্মযুক্ত কোন সিগনেচার ফাইল আছে কি-না তা নিশ্চিত হয়ে নিন। আর তা নিশ্চিত হতে Tools→ Option এ গিয়ে Signature ট্যাবে ক্লিক করুন। অত:পর সনাক্ত করা সিগনেচার ফাইলগুলো ডিলিট করুন।

অপশনাল হিসেবে আপনি View→ Layout এ Preview page সেকশনে গিয়ে প্রিভিউ অপশনকে ডিসাবল করুন।

মেইল প্রোগ্রামকে সিকিউর করার জন্য মাইক্রোসফটের প্যাচকে ডাউনলোড করে রান করুন।

ডাব্লিউ৯৫এমটিএক্স (W95.MTX)

অফিসিয়াল নাম W95.MTX এটি আইলাভইউ এবং কাকওয়ার্মের চেয়েও অধিকতর এডভান্স ধরনের। এর রয়েছে ওয়ার্ম ও ভাইরাস উভয়ের বৈশিষ্ট্য। সুতরাং এটি শুধুমাত্র ই-মেইলের মাধ্যমে বিস্তৃতিই নয় বরং কমপিউটারে রক্ষিত গুরুত্বপূর্ণ ফাইলের ক্ষতি সাধনও করতে পারে।

এটাচমেন্টের লক্ষণীয় দিক : এর মেসেজগুলোতে কোন সাবজেক্ট থাকেনা তবে এমটিএক্স এটাচমেন্ট বক্সে বর্ণিত লিস্টে কোন এটাচমেন্ট থাকতে পারে। তবে লক্ষণীয় বিষয় হলো— .pif এক্সটেনশনযুক্ত ফাইলগুলোর এক্সটেনশন দেখা যায় না। তাই ব্যবহারকারীকে এ ব্যাপারে বিশেষভাবে সর্তক থাকা উচিৎ।

এই ভাইরাসের বৈশিষ্ট্য হলো— এটি একটি এটাচমেন্টযুক্ত দ্বিতীয় মেসেজ প্রেরণ করে এবং মেসেজ প্রেরণের পর সেখানে কোন সাবজেক্ট থাকে না। সুতরাং ব্যবহারকারী যদি কারো কাছ থেকে দু'টি মেসেজ পান তবে তার উচিৎ হবে এটাচমেন্ট চেক করা এবং সবশেষ ভার্সনের এন্টি ভাইরাস প্রোগ্রাম দিয়ে স্ক্যান করে নেয়া।

কিভাবে এমটিএক্স পিসিকে আক্রান্ত করে : ই-মেইলের সাথে আসা কোন এটাচমেন্ট ফাইলকে ওপেন করলে পিসি এমটিএক্স ভাইরাসে আক্রান্ত হয়।

যেসব ফাইল আক্রান্ত হয় : এমটিএক্স ভাইরাস কম্পোনেন্ট প্রথমে পিসিতে রানিং এন্টিভাইরাস প্রোগ্রামকে সার্চ করে দেখে, যদি এমটিএক্স সেধরনের কোন প্রোগ্রামকে রানিং অবস্থায় পায় তবে ভাইরাস এক্সিকিউট করে না।

এমটিএক্স এটাচমেন্টসমূহ

I_wanna_see_you.txt.pif
Matrix_screen_saver.scr
Love_letter_for_you.txt.pif
New_playboy_screen_saver.scr
Bill_gates_piece.jpg.pif
Tiazinha.jpg.pif
Feiticeira_nua.jpg.pif
Geocities_free_sites.txt.pif
New_napster_site.txt.pif
Metallica_song.mp3.pif
Anti_chi.exe
Internet_security_forum.doc.pif
Alanis_screen_saver.scr
Reader_digest_letter.txt.pif
Win_$100_now.doc.pif
Is_linux_good_enough!.txt.pif
Qi_test.exe
Avp_updates.exe
Seicho_no_ie.exe
You_are_fat!.txt.pif
Free_xxx_sites.txt.pif
I_am_sorry.doc.pif
Me_nude.avi.pif
Sorry_about_yesterday.doc.pif
Protect_your_credit.html.pif
Jimi_hendrix.mp3.pif
Hanson.scr
F_ing_with_dogs.scr
Matrix_2_is_out.scr
Zipped_files.exe
Blink_182.mp3.pif

আর তাই সব ব্যবহারকারীরই উচিৎ সবসময় সর্বশেষ ভার্সনের এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম ইনস্টল করা। যদি ভাইরাসটি অবিরাম চলতে থাকে, তবে এটি ওয়ার্ম কম্পোনেন্টকে ডিকম্প্রেস করে এবং নিজেই নিজের একটি কপি উইন্ডোজ ডিরেক্টরিতে (C:\windows) ড্রপ করার পর সেটিকে রান করায়। ড্রপ করা ফাইলটিকে le_pack.exe বলে। একবার এই ফাইলটি এক্সিকিউট হলে এটি win32.dll-এ রিনেম হয়।

অতঃপর এটি একটি ডাউনলোডার প্রোগ্রাম রান করে নির্দিষ্ট ওয়েবসাইটে যায়। সেখান থেকে এটি ভাইরাসের প্লাগ-ইনগুলো ডাউনলোড করে এক্সিকিউট করে। এটি উইন্ডোজ এবং Temp ফোল্ডারে এক্সিকিউটেবল win32 কে খুঁজে দেখে। যে ফাইল ৮ কে.বা.-এর চেয়ে বড় সেসব ফাইলকে এটি সংক্রমিত করে। ভাইরাসটি একটি রেজিস্ট্রি এন্ট্রি যুক্ত করে যা প্রতিবার সিস্টেম স্টার্ট করার সাথে সাথে ডাউনলোডারকে স্বয়ংক্রিয়ভাবে রান করতে সহায়তা করে। ডাউনলোডারটি Ctrl+Alt+Del কী চেপেও বন্ধ করা যায় না।

বাঁচার উপায় : W95.MTX ভাইরাস বিন্যাস এবং ফাইলকে এমনভাবে সংক্রমিত করে যে, তা থেকে মুক্ত হওয়ার জন্য বেশ চাতুর্যপূর্ণ কৌশল অবলম্বন করতে হয়। এটি সিস্টেম ফাইলকে পরিবর্তন করে এবং কোন কোন সিস্টেমে তা রিপেয়ার করা যায় না। আবার কোন কোন ক্ষেত্রে রিপেয়ারের চেষ্টা করলে উইন্ডোজ স্টার্ট হয় না যতক্ষণ পর্যন্ত না মূল উইন্ডোজ ইনস্টলেশন সিডি থেকে প্রয়োজনীয় সিস্টেম ফাইলগুলোকে রিস্টোর করা হয়।

CYTECH'S

IPS/UPS
Capacity upto 1kva
1-2 Hours Back up

Automatic
VOLTAGE STABILIZER
With over & Under Voltage Protection

কম্পিউটার/পিএবিএক্স মডেল
ফটোকপিয়ার/মেডিকেল ইকুইপমেন্ট
ফ্রিজ/এয়ার কন্ডিশনার মডেল,
রিলে/সার্ভো টাইপ
৫ কে ভি এ পর্যন্ত
শহর এবংগ্রামাঞ্চলে
ব্যবহার উপযোগী

Our other Products
- Remote control gate system.
- Auto Fax ON/OFF.
- Voltage Protector.
- Timer/Clock.

- দেশী প্রযুক্তি
- উন্নত গুণগতমান
- জাপান ও কোরিয়ার যন্ত্রাংশ
- বিক্রয়োত্তর সেবা এবং
- আকর্ষণীয় মূল্য

BSTI পরীক্ষিত
২ বছরের গ্যারান্টি

৩০০ ভি.এ IPS/১ ঘন্টা ৬৫০০ টাকা
৫০০ ভি.এ IPS/১ ঘন্টা ৯৫০০ টাকা
৫০০ ভি.এ UPS/১ ঘন্টা ৫৫০০ টাকা

সরাসরি আমাদের কাছ থেকে সংগ্রহ করুন।

CYTECH
Power & Electronics

৫৭৭, ইব্রাহীমপুর, ঢাকা-১২০৬
ফোন ঃ ৯৮৭০৩৪৩

এব্যাপারে www.symantec.com/avcenter/w95_MTX.htm এবং http://vil.mcafee.com/disp Virus.asp?virus_K=98797& ওয়েবসাইট থেকে প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহ করে নিতে পারেন।

নাভিডাড (Navidad)

অফিসিয়াল নাম W32.Navidad. মেইলিং ওয়ার্ম প্রোগ্রামটি W95.MTX ভাইরাসের মত এক্সিকিউটেবল ফাইলকে করাপ্ট না করলেও ব্যবহারকারীর বিরক্তির কারণ হয়ে দাঁড়ায়।

Navidad.exe মেসেজের লক্ষণীয় দিক : এটি বেশ জটিল ও কার্যকারী ওয়ার্ম ক্যাটাগরির ভাইরাস। সাধারণত ব্যবহারকারীর ঘনিষ্ট বন্ধু বা পরিচিতজনের মেইলের মাধ্যমে এটি আসতে পারে, যেখানে কোন সন্দেহের অবকাশ নেই। এটি প্রকৃত ই-মেইল মেসেজের সাথে নিজেকে যুক্ত করে পরবর্তীতে ই-মেইল গ্রহীতার কাছে নিজেকে সমর্পন করে। এটি ই-মেইল সাবজেক্ট লাইন ও বডিকে ব্যবহার করে এবং এটাচমেন্ট হিসেবে Navidad.exe কে সংযুক্ত করে। এর সাইজ ৩২,৭৬৮ বাইট, Navidad.exe ফাইলকে ক্লিক করলে কমপিউটার সংক্রমিত হয়।

কীভাবে নাভিডাড কাজ করে : এই ওয়ার্ম রেজিস্ট্রিতে ওতোপ্রতোভাবে মিশে গিয়ে কমপিউটারকে অকার্যকর করে ফেলে। এটি তার কর্মকাণ্ড দু'ভাবে সম্পন্ন করতে পারে।

প্রথমত : নাভিডাড যখন এক্সিকিউট করে, তখন তা দুর্বোধ্য UL লেটার সম্বলিত একটি ডায়ালগ বক্স প্রদর্শন করে যার টাইটেল হলো Error.

অতপর উইন্ডোজ সিস্টেম ডিরেক্টরিতে এই ওয়ার্মটি নিজেই নিজেকে একটি কপি করে WINSVRC.VXD নামে। ফাইল কপি হওয়ার পর যখনই .exe এক্সটেনশনযুক্ত ফাইলটি এক্সিকিউট করে, তখন তা সিস্টেম রেজিস্ট্রিকে মডিফাই করে। ফলে যখন কোন এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম যেমন, ওয়ার্ড ওপেন করা হবে, তখন উইন্ডোজ WINSVRC.EXE ফাইলের লোকেশন জানতে চাইবে। যেহেতু এ ধরনের কোন ফাইলের অস্তিত্ব সিস্টেমে নেই, তাই সিস্টেম হ্যাং হয়ে যাবে।

দ্বিতীয়ত : এই ওয়ার্ম তার ই-মেইল রুটিন শুরু করে দেয় এবং ব্যবহারকারীর ইনবক্সে রাখা সব মেসেজকে চেক করে এবং মেসেজগুলোর জন্য এটাচমেন্ট সম্বলিত প্রতিউত্তর পাঠায়। প্রতিউত্তরে একই সাবজেক্ট লাইন এবং বডি থাকলেও এতে ওয়ার্ম যুক্ত এটাচমেন্ট হিসেবে NAVIDAD.EXE থাকে।

এটি সিস্টেম ট্রেতে একটি নীল চোখ আইকন প্লেস করে। যখন মাউস পয়েন্টার এই আইকনের উপর আসে তখনই Lo estamos mirando ইংরেজিতে We are watching it... ডায়ালগসম্বলিত একটি হলুদ বর্ণের মেসেজ বক্স আবির্ভূত হয়।

যদি আইকনে ক্লিক করা হয় তবে একটি বাটনসহ ডায়ালগ বক্স আবির্ভূত হয়— যেখানে Nunca presionar este boton ইংরেজিতে (Never press this button) টেক্সটি বিদ্যমান। যদি বাটনে প্রেস করা হয়, তবে Feliz Navidad (Merry Christmas) টেক্সটি সম্বলিত একটি এরর প্রদর্শিত হবে।

ডায়ালগ বক্সটি বন্ধ করার জন্য বাটনে ক্লিক না করে যদি x- এ ক্লিক করা হয় তবে buena eleccion (good selection) মেসেজটি ডিসপ্লে হয়।

নাভিডাড ওয়ার্ম থেকে বাঁচার উপায় : নাভিডাড থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য ব্যবহারকারীরা নর্টন এন্টিভাইরাসের ওয়েবসাইট থেকে প্রয়োজনীয় টুল ডাউনলোড করে নিতে পারেন।

নর্টন এন্টিভাইরাসের ওয়েবসাইট : http://www.symantec.com/avcenter/fixnavid.com এবং ম্যাকাফির ওয়েবসাইট: http://vil.mcafee.com/dispVirus.asp?Virus_k=98881 &

আনাকুর্নিকোভা (AnnaKournikova)

রাশিয়ান টেনিস তারকা আনাকুর্নিকোভা নামে ওয়ার্ম ক্যাটাগরির এক নতুন ভাইরাস ১২ ফেব্রুয়ারি ২০০১ সারা বিশ্বে আতঙ্ক ছড়িয়ে আবির্ভূত হয়। এটি এক্সিকিউট হলে মাইক্রোসফট আউটলুক এড্রেস বুকের প্রত্যেকের ঠিকানায় নিজে নিজেই ই-মেইল করে ছড়িয়ে পড়ে। অনেকটা লাভ বাগ ভাইরাসের মতো এর রয়েছে একাধিক প্রকারভেদ ও নাম। যেমন- VBS.Lee-o, VBS.OnTheFly, VBS.Vbswg.gen, Anna Kournikova, VBS/VBSWG.j@mm. ইত্যাদি।

বৈশিষ্ট্য : আনাকুর্নিকোভা ভাইরাসের সাবজেক্ট লাইনে রয়েছে "Here you have;o)", মেসেজে বডি - "Hi:Check This!" এবং এটাচমেন্ট হিসেবে রয়েছে AnnaKournikova.jpg.vbs. এটাচমেন্ট হিসেবে আনাকুর্নিকোভার নামটি ব্যবহার করা হয়েছে এ কারণেই হয়তো- আনার কোন উত্তেজক ছবির প্রত্যাশায় ফাইলটি যেন ওপেন করে। ফলে যখনই কেউ এই এটাচমেন্টযুক্ত ফাইলটি ওপেন করবে, তখন ভাইরাস তার কর্মকান্ড শুরু করে দিবে।

কীভাবে কাজ করে : আনা রান করে নিচে বর্ণিত রেজিস্ট্রিটি তৈরি করে HKEY-CURRENT_USER\Software\OnTheFly. যদি এই ভাইরাসটি ২৬ জানুয়ারিতে রান করে, তবে এটি ব্যবহারকারীর ওয়েব ব্রাউজারকে নেদারল্যান্ডের কোন এক ইন্টারনেট এড্রেসের প্রতি নির্দিষ্ট করার চেষ্টা করে এবং রেজিস্ট্রিকে মডিফাই করে নিচের রেজিস্ট্রি লাইনটি তৈরি করে যার কি ভ্যালু '১'। HKEY_CURRENT_USER\Software\OnTheFly\mailed এটি মেইল রুটিনকে পুনরায় রান করার ক্ষেত্রে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করে।

কীভাবে রিমুভ করবেন : আনা কুর্নিকোভা আবির্ভূত হওয়ার পর অর্থাৎ ১২ ফেব্রুয়ারি ০১ তারিখের পর আপডেটেড এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম দিয়ে আনা কুর্নিকোভাকে রিমুভ করা যায়। নর্টন এন্টিভাইরাস প্রোগ্রামটি স্টার্ট করে সম্পূর্ণ সিস্টেমকে স্ক্যান করার জন্য রান করুন। VBS.SST@mm-এর আক্রান্ত কোনো ফাইল সনাক্ত হয়ে, Delete-এ ক্লিক করুন। অপশনাল হিসেবে HKEY_CURRENT_USER\ Software\OnTheFly রেজিস্ট্রি কী-ডিলিট করুন।

অতি সম্প্রতি আনাকুর্নিকোভার আরেকটি নতুন ভার্সন আবির্ভূত হয়েছে। এন্টিভাইরাস প্রোগ্রামকে ধোঁকা দেয়ার জন্য অধিকতর এডভান্স এনক্রিপশন ফীচারসহ কিছু মারাত্মক ধরনের ফীচার এতে যুক্ত করা হয়েছে। এছাড়াও এতে যুক্ত করা হয়েছে একটি এন্টিডিলিশন ফাংশন। যাতে আনাকে সহজেই রিমুভ করা না যায়। এ সব ফীচারের কারণে বিশেষজ্ঞদের মতে বর্তমানে যেকোন ভাইরাসের তুলনায় এটি অধিকতর মারাত্মক।

প্রো-লিন ওয়ার্ম (W32.ProLin-Worm)

অফিসিয়াল নাম W32.ProLin-Worm এটি একটি ওয়ার্ম ক্যাটাগরির ভাইরাস এবং কম্পাইলড হিসেবে Creative.exe. এটি শকওয়েব মিডিয়া প্লেয়ারের আইকন সম্বলিত হলেও বস্তুত তা নয়।

চেনার বৈশিষ্ট্য : প্রো-লিন ওয়ার্মের ই-মেইল মেসেজের সাবজেক্ট লাইনে রয়েছে— A great Shockwave flash movie. এর বডি হিসেবে রয়েছে Check out this new flash movie that I downloaded just now It's Great Bye এবং এটাচমেন্ট হিসেবে Creative.exe রয়েছে।

কীভাবে সংক্রমিত হয় : যখন .exe ফাইলকে ক্লিক করা হয়, তখন সিস্টেম রুট এবং সিস্টেম ফোল্ডারে নিজেই নিজের কপি করে। অতঃপর এটি এড্রেস বুকের সবাইর কাছে নিজের কপি ই-মেইল করে পাঠায় এবং চূড়ান্তভাবে অথারের সাইটে z14xym432@yahoo.com-এ একটি নোট পাঠায়। যার সাবজেক্ট লাইন হিসেবে থাকে Job complete এবং বডি টেক্সট হিসেবে Got yet another idiot.

যেসব ফাইল সংক্রমিত করে

প্রো-লিন সাধারণত .jpgএবং .zip ফাইলগুলো খুঁজে দেখে এবং পরবর্তিতে ফাইলগুলোতে বাড়তি এক্সটেনশনযুক্ত করে রুট ডিরেক্টরি (C:\) তে নিয়ে যায়। সুতরাং যদি কোন ফাইলের নাম Fort.jpg হয় তবে তা হবে Fort.jpgchange. এটি ব্যবহারকারীর জন্য C:\messageforu.txt-এ উপকারী নোট রেখে দেয়। এই ওয়ার্ম ফাইলের কোন ক্ষতি না করে শুধু সেগুলোকে রুট ডিরেক্টরিতে সরিয়ে নেয় এবং এক্সটেনশন পাল্টিয়ে ফেলে।

কীভাবে ভাইরাসমুক্ত হওয়া যায় : নর্টন এন্টিভাইরাস বা ম্যাকাফি ভাইরাস স্ক্যানের সর্বশেষ ভার্সন দিয়ে এটিকে দূর করা যায়। নর্টন এন্টিভাইরাস বা ম্যাকাফি রান করালে স্ক্যানার যদি W32.Prolin.Wrom কে সনাক্ত করতে পারে। তবে সেগুলোকে রিনেম করে পূর্ববর্তী মূল নাম বসিয়ে দিলেই হবে।

নর্টনের জন্য ওয়েবসাইট http://www.symemtac.com/ avcenter/ vence/data/ w32.prolin.worm.html. এবং ম্যাকাফির ওয়েবসাইট http://vil.mcafee. com/disp Virus.asp?virus_k=98909&.

লিনআক্স ভিত্তিক ইন্টারনেট ভাইরাস

এতোদিন লিনআক্সভিত্তিক সিস্টেমকে তুলনামূলকভাবে ভাইরাসমুক্ত হিসেবে গণ্য করা হতো। কিন্তু ২৩ মার্চ ২০০১-এ আবিষ্কৃত হয় যে, লিনআক্স সার্ভার লায়ন (lion) নামক এক মারাত্মক ওয়ার্ম ক্যাটাগরি ভাইরাস দ্বারা আক্রান্ত। এটি ইন্টারনেটের মাধ্যমে দ্রুতিগতিতে বিস্তৃতি লাভ করেছে। এটি পাসওয়ার্ড চুরি করে এবং আক্রান্ত সিস্টেমে অন্যান্য হ্যাকিং টুলসকে ইনস্টল করে লুকিয়ে রাখে। পরবর্তীতে অন্যান্য সার্ভারকে খুঁজে সংক্রমিত করার জন্য টুলসকে ব্যবহার করে। এটি ইউনিক্স সার্ভারকে আক্রমণ করার মত ক্ষমতাশালী বলে অনেকে মত ব্যক্ত করেন। SANS ইনস্টিটিউটের মতে যেহেতু লায়ন লিনআক্স সিস্টেমকে আক্রান্ত করতে সক্ষম হয়েছে সুতরাং ইউনিক্স ভার্সনের সার্ভারকে সংক্রমিত না করার কোন কারণই নেই। লায়ন ফাইল ইউটিলিটি SANS ওয়েবসাইট www.sans.org/y2k/lion-find-0.1targz থেকে ডাউনলোড করা যাবে। এটি দিয়ে নিশ্চিত হওয়া যায় যে-সার্ভার ভাইরাসে আক্রান্ত কি-না। এসএএনএস-এর মতে BIND (Berkely Intrenet Name Domain) সার্ভারকে লায়নের হাত থেকে রক্ষা পাওয়ার একমাত্র উপায় হচ্ছে BIND কে আপগ্রেড করা।

লায়ন BIND 8.2, 8.2-PI, 8.2.1, 8.2.2-px এবং 8.2.3 বেটা ভার্সন সার্ভারকে সংক্রমিত করতে পারে। 'Randb' নামের এপ্লিকেশনের মাধ্যমে

এটি ছড়িয়ে পরে। TCP পোর্ট ৫৩ কে পরীক্ষা করে 'আরএনডিবি' র‍্যানডম ফ্লাস বি-কে স্ক্যান করে। যদি একবার সিস্টেমকে খুঁজে পায় তবে এটি সিস্টেমে সমর্থনযোগ্যতা পরীক্ষা করে যদি তা পায় তবে আক্রান্ত করে। অতঃপর tOrn রুটকীট ইনস্টল করে তার কার্যক্রম শুরু করে।

২৯ মার্চ ২০০১-এ র‍্যামেন (Ramen) নামে লিনআক্স ভিত্তিক ইন্টারনেট ওয়ার্ম আবিষ্কৃত হয়। এটি লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেমের রেড হ্যাট ৬.২ বা ৭.০ সার্ভার ভার্সনকে আক্রান্ত করতে সক্ষম এবং তুলনামূলকভাবে লায়নের চেয়ে কম ক্ষতিকর। এটি কেবলমাত্র যে সব সার্ভারে রেড হ্যাট লিনআক্স ওএস রান করছে সেগুলোকে সংক্রমিত করতে পারে কিন্তু মাইক্রোসফট অপারেটিং সিস্টেমকে সংক্রমিত করতে পারে না। র‍্যামেন রুট এক্সেসের নিয়ন্ত্রণ গ্রহণ করে এবং টার্গেট ফাইলের উপর এর কোডকে এক্সিকিউট করে রেডহ্যাট লিনআক্সকে সংক্রমিত করে পরবর্তিতে একই ধরনের সার্ভার ভিত্তিক সিস্টেমে বিস্তৃত হতে পারে। র‍্যামেন ওয়ার্ম ওয়েব সংশ্লিষ্ট এবং সিস্টেম ফাইলগুলো পরিবর্তন বা ক্ষতি সাধন করতে পারে। এবং সিস্টেম Denial of service (DoS) শর্ত জুড়ে দিতে পারে। র‍্যামেন অন্যান্য ইন্টারনেট সাইটকে আক্রমণে সক্ষম বিধায় লিনআক্স ব্যবহারকারীরা বেশ শঙ্কার মধ্যেই আছেন।

শেষ কথা

ভাইরাস প্রোগ্রাম বস্তুত অতিমেধাবী প্রোগ্রামারের অক্লান্ত পরিশ্রমের ফল। এসব প্রোগ্রাম যে উদ্দেশ্যেই তৈরি হউক না কেন তা তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনে কোন কল্যাণ বয়ে আনছে না বরং এ ক্ষেত্রটিকে করছে কলুষিত। যে সব সৃষ্টি মানবসভ্যতার জন্য কল্যাণকর তা সবসময় গ্রহণীয় আর যেসব সৃষ্টি মানব সভ্যতার জন্য অকল্যাণকর তা যেমন বর্জণীয় তেমনই ঘৃণিত। সুতরাং ভাইরাস প্রোগ্রাম যতই চাতুর্যপূর্ণ ও ধ্বসাত্মক হউক না তা সব সময় বর্জনীয়। কমপিউটারকে ভাইরাস মুক্ত রেখে নিজেকে এবং অপরকে সংশয়মুক্ত রাখুন। ●

নতুন ভাইরাস

২৮ মার্চ ২০০১ কমপিউটার সিকিউরিটি এক্সপার্ট W32.Winux নামে একটি ভাইরাস সনাক্ত করে। এটিই সর্বপ্রথম ভাইরাস যা উইন্ডোজ এবং লিনআক্স উভয় অপারেটিং সিস্টেমকে সংক্রমিত করতে সক্ষম। এটি "Proof of Concept" নামেও পরিচিত এবং ব্যবহারকারীর জন্য এখন পর্যন্ত কোন সমস্যা সৃষ্টি করেনি। এই ভাইরাসের সবচেয়ে বড় এচিভমেন্ট হলো যে এটি উইন্ডোজ এবং লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেমের এক্সিকিউটেবল ফাইলকে সংক্রমিত করতে পারে। উইনাক্স ইন্টারনেট বা ই-মেইলের মাধ্যমে বিস্তৃতি হতে পারে না। এন্টিভাইরাস ভেন্ডারদের মতে উইনাক্স ভাইরাস রচনার নতুন দিগন্তের সূত্রপাত করে। কেউ কেউ উইনাক্সকে লিনডোস (Lindose) নামে অভিহিত করেন।

উইনাক্স উইন্ডোজ ৯৫, ৯৮, এমই, এনটি বা ২০০০ ভার্সনের কারেন্ট ফোল্ডারের সমস্ত ফাইলগুলোকে সার্চ করে এবং প্রতিটি ফাইলকে ওপেন করে। অতঃপর ফাইলের .reloc সেকশনকে ওভাররাইট করে সমস্ত এক্সিকিউটেবর ফাইলকে সংক্রমিত করে।

পক্ষান্তরে লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেমের ELF এক্সিকিউটেবল ফাইলকে ওভাররাইট করে। অত:পর মূল কোড এক্সিকিউটেবল ফাইলের নিচে স্টোর করে সংক্রমিত করে। ফলে সংক্রমিত ফাইলকে ওপেন করলে স্টোরকৃত কোড নিয়ন্ত্রণ গ্রহণ করে নিজেকে বিস্তৃত করে এবং পুনরায় হোষ্ট ফাইলকে নিয়ন্ত্রণ করে। বস্তুত উইনাক্স ব্যবহারকারীর সময় নষ্ট করা ছাড়া তেমন কোন ক্ষতি করে না।

২ এপ্রিল ২০০১-এ ভিরিকা (Vierika) নাছে আর একটি ভাইরাস আবির্ভাব ঘটে। ক্ষতিকরের দিক থেকে সাম্প্রতিককালের মারাত্মক ভাইরাস আনা কুর্নিকোভাকেও এটি ছাড়িয়ে গেছে। এটি একটি .jpg ফাইল যা ম্যালিসস VBS কোডকে লুকিয়ে রেখে ব্যাপকভাবে মেইল করে এবং ইটালীর একটি গুরুত্বপূর্ণ ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারের ওয়েবপেজকে যুক্ত করে। এটি ম্যালিসাস কোডের দ্বিতীয় অংশকে ডাউনলোড করে যা ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের সিকিউরিটি লেভেলকে দূর্বল করে ফেলে এবং সিস্টেমকে ওভারচার্জ করার জন্য অন্যান্য ভিজ্যুয়াল বেসিক স্ক্রীপ্টে ইন্টারএক্ট করে। এটিই প্রথম ভাইরাস যা ইটালীতে সনাক্ত হয়।

প্রতিদিন যে হারে ভাইরাস প্রোগ্রাম রচিত হচ্ছে তাতে নির্দ্বিধায় বলা যায় যে, এ পত্রিকা যখন পাঠকদের হাতে পৌছাবে তখন হয়তো আরো কিছু নতুন ভাইরাস তাদের সন্ত্রাসীমূলক কার্যকলাপ নিয়ে যে হাজির হবে তাতে কোন সন্দেহ নেই।

Find your expertise in Oracle administration
and Prepare yourself for H1 in USA/Europe
Over 500 students successfully completed Oracle/Linux
From Our Proven Experts in Oracle/ Unix Administration

Learn......... ORACLE

COURSE MODULES

- Server Planning and Implementation
- Oracle Server Administration
- Oracle Advanced Administration
- Performance Tuning
- Backup and Recovery

⇨ Only Offered at ECIT
⇨ Course is compliant with OCP exam and Curriculum
⇨ Trainers 8-year experienced in Oracle, Unix/Linux Administration.
⇨ 80 hrs Lecture + 2 hrs module quiz discussion.
⇨ Real life Hands on Training with Gigabytes of Database
⇨ Every student will install & troubleshoot Oracle Software on NT/Unix environment of their own.

SCO Unix, Linux, Solaris
ADMINISTRATION

➤ **Air Conditioned Class Rooms/Labs**
➤ **Equipped Classrooms and Computer Labs**

ESCB-ECIT (PGDIT)/AMIE
Institution of Engineers, Bangladesh

B.Sc(Hons)in Computer Science
National University

Diploma in Computer Application
Bangladesh Open University

Engineers' Council of Information Technology

153/1, Green Road (3rd Floor), Panthapath Crossing, Dhaka-1205
Tel:8124900, 8124888 E-mail:ecit@bdonline.com URL: http://www.ecitbd.com

ভিজ্যুয়াল বেসিকে রেজাল্ট নির্ণয়ের প্রজেক্ট

মোঃ জুয়েল ইসলাম
j_islamus@yahoo.com

(পূর্বপ্রকাশিতের পর)

এবার নতুন আরো একটি ফর্ম নিয়ে তার নাম দিন FrmResult। জেনারেলে লিখুন-

```
Dim DataAdd As Database
Dim RecResult As Recordset
Dim RecStu As Recordset
Dim UpdateFlage As Boolean
Dim TotalNum As Integer
Dim Result As String
Dim Opt As Integer
Dim AddOpt As Integer
```

২৯টি টেক্সট বক্স, ১টি কম্বোবক্স এবং একটি অপশনবাটন ফর্মে স্থাপন করুন। তাদের নাম হবে নিচের মতো-

Name of the Text Box

txtDate	txtSName	txtGroup
txtSub1	txtSub1N	txtSub2
txtSub2N	txtSub3	txtSub3N
txtSub4	txtSub4N	txtSub5
txtSub5N	txtSub6	txtSub6N
txtSub7	txtSub7N	txtSub8
txtSub8N	txtSub9	txtSub9N
txtSub10	txtSub10N	txtSub11
txtSub11N	txtSub12	txtSub12N
txtTotalNumber	txtResult	

Box

cmbRNumber

Name of the Option Button

Opcheck

এবার নিচের ফাংশনগুলো লিখুন (এড প্রসিডিউরের মাধ্যমে লিখুন)—

```
Public Function SetButtons(bVal As Boolean)
On Error Resume Next
  cmdAdd.Visible = bVal
  cmdUpdate.Visible = Not bVal
  cmdCancel.Visible = Not bVal
  cmdDelete.Visible = bVal
  cmdClose.Visible = bVal
  cmdRefresh.Visible = bVal
End Function

Private Function CleanComBox()
On Error Resume Next
Dim ctl As Control
For Each ctl In Controls
If TypeOf ctl Is ComboBox Then
ctl.Text = ""
End If
Next ctl
End Function

Private Function CleanText()
On Error Resume Next
Dim ctl As Control
For Each ctl In Controls
If TypeOf ctl Is TextBox Then
ctl.Text = ""
End If
Next ctl
End Function

Public Sub DisplayResult()
On Error Resume Next
txtDate.Text = RecResult.Fields(0) & " "
cmbRNumber.Text = RecResult.Fields(1) & " "
txtSName.Text = RecResult.Fields(2) & " "
txtGroup.Text = RecResult.Fields(3) & " "
txtSub1.Text = RecResult.Fields(4) & " "
txtSub1N.Text = RecResult.Fields(5) & " "
txtSub2.Text = RecResult.Fields(6) & " "
txtSub2N.Text = RecResult.Fields(7) & " "
txtSub3.Text = RecResult.Fields(8) & " "
txtSub3N.Text = RecResult.Fields(9) & " "
txtSub4.Text = RecResult.Fields(10) & " "
txtSub4N.Text = RecResult.Fields(11) & " "
txtSub5.Text = RecResult.Fields(12) & " "
txtSub5N.Text = RecResult.Fields(13) & " "
txtSub6.Text = RecResult.Fields(14) & " "
txtSub6N.Text = RecResult.Fields(15) & " "
txtSub7.Text = RecResult.Fields(16) & " "
txtSub7N.Text = RecResult.Fields(17) & " "
txtSub8.Text = RecResult.Fields(18) & " "
txtSub8N.Text = RecResult.Fields(19) & " "
txtSub9.Text = RecResult.Fields(20) & " "
txtSub9N.Text = RecResult.Fields(21) & " "
txtSub10.Text = RecResult.Fields(22) & " "
txtSub10N.Text = RecResult.Fields(23) & " "
txtSub11.Text = RecResult.Fields(24) & " "
txtSub11N.Text = RecResult.Fields(25) & " "
txtSub12.Text = RecResult.Fields(26) & " "
txtSub12N.Text = RecResult.Fields(27) & " "
txtTotalNumber.Text = RecResult.Fields(28) &
" "
txtResult.Text = RecResult.Fields(29) & " "
SetButtons True
End Sub
```

ফর্মের লোড ইভেন্টে লিখুন

```
Private Sub Form_Load()
Set DataAdd = OpenDatabase(App.Path +
"\Database.mdb")
Set RecResult =
DataAdd.OpenRecordset("Result Query")
Set RecStu =
DataAdd.OpenRecordset("Student")
Me.lblStatus.Caption = App.Title
While Not RecStu.EOF
cmbRNumber.AddItem (RecStu(0))
RecStu.MoveNext
Wend
RecStu.MoveFirst
DisplayResult
Opcheck.Value = False
End Sub
```

টেক্সটবক্সের কী-প্রেস ইভেন্টে নিচের কোডগুলো লিখুন—

```
Private Sub txtDate_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error Resume Next
If KeyAscii = 8 Then Exit Sub
If KeyAscii = 13 Then
  cmbRNumber.SetFocus
End If
End Sub

Private Sub txtSub1N_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error Resume Next
If KeyAscii = 8 Then Exit Sub
If KeyAscii = 13 Then
  txtSub2N.SetFocus
End If
If Not KeyAscii > 47 Or KeyAscii > 57 Then
KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub txtSub2N_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error Resume Next
If KeyAscii = 8 Then Exit Sub
If KeyAscii = 13 Then
  txtSub3N.SetFocus
End If
If Not KeyAscii > 47 Or KeyAscii > 57 Then
KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub txtSub3N_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error Resume Next
If KeyAscii = 8 Then Exit Sub
If KeyAscii = 13 Then
  txtSub4N.SetFocus
End If
If Not KeyAscii > 47 Or KeyAscii > 57 Then
KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub txtSub4N_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error Resume Next
If KeyAscii = 8 Then Exit Sub
If KeyAscii = 13 Then
  txtSub5N.SetFocus
End If
If Not KeyAscii > 47 Or KeyAscii > 57 Then
KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub txtSub6N_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error Resume Next
If KeyAscii = 8 Then Exit Sub
If KeyAscii = 13 Then
  txtSub7N.SetFocus
End If
If Not KeyAscii > 47 Or KeyAscii > 57 Then
KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub txtSub7N_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error Resume Next
If KeyAscii = 8 Then Exit Sub
If KeyAscii = 13 Then
  txtSub8N.SetFocus
End If
If Not KeyAscii > 47 Or KeyAscii > 57 Then
KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub txtSub8N_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error Resume Next
If KeyAscii = 8 Then Exit Sub
If KeyAscii = 13 Then
  txtSub9N.SetFocus
End If
If Not KeyAscii > 47 Or KeyAscii > 57 Then
KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub txtSub9N_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error Resume Next
If KeyAscii = 8 Then Exit Sub
If KeyAscii = 13 Then
  txtSub10N.SetFocus
End If
If Not KeyAscii > 47 Or KeyAscii > 57 Then
KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub txtSub10N_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error Resume Next
```

```
If KeyAscii = 8 Then Exit Sub
If KeyAscii = 13 Then
   txtSub11N.SetFocus
End If
If Not KeyAscii > 47 Or KeyAscii
> 57 Then KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub
txtSub11N_KeyPress(KeyAscii
As Integer)
On Error Resume Next
If KeyAscii = 8 Then Exit Sub
If KeyAscii = 13 Then
   txtSub12N.SetFocus
End If
If Not KeyAscii > 47 Or KeyAscii
> 57 Then KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub
txtSub12N_KeyPress(KeyAscii
As Integer)
On Error Resume Next
If KeyAscii = 8 Then Exit Sub
If KeyAscii = 13 Then
   txtTotalNumber.SetFocus
End If
If Not KeyAscii > 47 Or KeyAscii
> 57 Then KeyAscii = 0
End Sub

Private Sub
txtTotalNumber_KeyPress(KeyAs
cii As Integer)
On Error Resume Next
If KeyAscii = 13 Then
   Me.txtResult.SetFocus
End If
End Sub
```

টেক্সট বক্সের লস্ট ফোকাস ইভেন্টে নিচের কোডগুলো লিখুন—

```
Private Sub
txtSub2N_LostFocus()
On Error Resume Next
If txtSub1N.Text < 33 Then
Opcheck.Value = True
End If
End Sub

Private Sub
txtSub3N_LostFocus()
On Error Resume Next
If txtSub2N.Text < 33 Then
Opcheck.Value = True
End If
End Sub

Private Sub
txtSub4N_LostFocus()
On Error Resume Next
If txtSub3N.Text < 33 Then
Opcheck.Value = True
End If
End Sub

Private Sub
txtSub5N_LostFocus()
On Error Resume Next
If txtSub4N.Text < 33 Then
Opcheck.Value = True
End If
End Sub

Private Sub
txtSub6N_LostFocus()
On Error Resume Next
If txtSub5N.Text < 33 Then
Opcheck.Value = True
End If
End Sub

Private Sub
txtSub7N_LostFocus()
On Error Resume Next
If txtSub6N.Text < 33 Then
Opcheck.Value = True
End If
End Sub

Private Sub
txtSub8N_LostFocus()
On Error Resume Next
If txtSub7N.Text < 33 Then
Opcheck.Value = True
End If
End Sub

Private Sub
txtSub9N_LostFocus()
On Error Resume Next
If txtSub8N.Text < 33 Then
Opcheck.Value = True
End If
End Sub

Private Sub
txtSub10N_LostFocus()
On Error Resume Next
If txtSub9N.Text < 33 Then
Opcheck.Value = True
End If
End Sub

Private Sub
txtSub11N_LostFocus()
On Error Resume Next
If txtSub10N.Text < 33 Then
Me.Opcheck.Value = True
End If
End Sub
```

কম্বোবক্সের কী-প্রেস ইভেন্টে নিচের কোডগুলো লিখুন—

```
Private Sub
cmbRNumber_KeyPress(KeyAsci
i As Integer)
On Error Resume Next
If KeyAscii = 8 Then Exit Sub
If KeyAscii = 13 Then
   Me.txtSub1N.SetFocus
End If
End Sub
```

কম্বোবক্সের ক্লিক ইভেন্টে নিচের কোডগুলো লিখুন—

```
Private Sub cmbRNumber_Click()
On Error Resume Next
RecStu.MoveFirst
RecStu.Move
(cmbRNumber.ListIndex)
txtSName.Text = RecStu(1)
txtGroup.Text = RecStu(7)
txtSub1.Text = RecStu(8)
txtSub2.Text = RecStu(9)
txtSub3.Text = RecStu(10)
txtSub4.Text = RecStu(11)
txtSub5.Text = RecStu(12)
txtSub6.Text = RecStu(13)
txtSub7.Text = RecStu(14)
txtSub8.Text = RecStu(15)
txtSub9.Text = RecStu(16)
txtSub10.Text = RecStu(17)
txtSub11.Text = RecStu(18)
txtSub12.Text = RecStu(19)
End Sub
```

টেক্সটবক্সের গটফোকাস ইভেন্টে নিচের কোডগুলো লিখুন—

```
Private Sub txtDate_GotFocus()
On Error Resume Next
If cmdUpdate.Visible = True Then
```


Presenting Apparel IT Solution for

Garments Exporters, Manufacturers & Buying Agents

Be a member of www.fobconnect.com an international USA based web portal providing global Garment business partner locator services.

V-Connect Providing your buyers on-line access to various order status reports on the WEB & let them see it any-time any where at their convenience. Live tour at www.visualgems.com/vconnect/index.asp

End - To - End ERP Solution

VisualGEMS

Garments Export Management System

Software Comprising of

Merchandising, Purchase, Inventory, Production, Import, Export, Financ

(www.visualgems.com)

We also Present

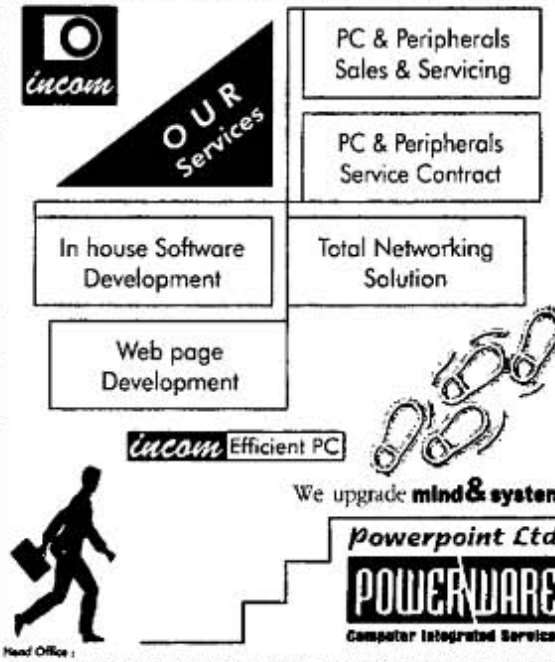
Sales & Distribution System

Customized Accounts System

Salary & PMIS System

We develop

Cost-effective database Management solution



Powerpoint Ltd.

POWERWARE

Computer Integrated Services

Head Office :
209, Elephant Road, (Ground floor) Dhanmondi, Dhaka-1205, Bangladesh
Tel: 880-2-9662256, 880-2-8622827, e-mail: power@bdcom.com

Chittagong Office :
Jahan Building # 3, (2nd floor) 79, Agrabad C/A, Chittagong, Bangladesh
Tel/Fax: 880-31-723893 Mobile: 017 827475

```
Opcheck.Value = False
End If
End Sub

Private Sub txtSub2N_GotFocus()
If txtSub1N.Text > 100 Then
MsgBox "Its Must Lass Then 100"
Me.txtSub1N.SetFocus
End If
End Sub

Private Sub txtSub3N_GotFocus()
If txtSub2N.Text > 100 Then
MsgBox "Its Must Lass Then 100"
Me.txtSub2N.SetFocus
End If
End Sub

Private Sub txtSub4N_GotFocus()
If txtSub3N.Text > 100 Then
MsgBox "Its Must Lass Then 100"
Me.txtSub3N.SetFocus
End If
End Sub

Private Sub txtSub5N_GotFocus()
If txtSub4N.Text > 100 Then
MsgBox "Its Must Lass Then 100"
Me.txtSub4N.SetFocus
End If
End Sub

Private Sub txtSub6N_GotFocus()
If txtSub5N.Text > 100 Then
MsgBox "Its Must Lass Then 100"
Me.txtSub5N.SetFocus
End If
End Sub

Private Sub txtSub7N_GotFocus()
If txtSub6N.Text > 100 Then
MsgBox "Its Must Lass Then 100"
Me.txtSub6N.SetFocus
End If
End Sub

Private Sub txtSub8N_GotFocus()
If txtSub7N.Text > 100 Then
MsgBox "Its Must Lass Then 100"
Me.txtSub7N.SetFocus
End If
End Sub

Private Sub txtSub9N_GotFocus()
If txtSub8N.Text > 100 Then
MsgBox "Its Must Lass Then 100"
Me.txtSub8N.SetFocus
End If
End Sub

Private Sub txtSub10N_GotFocus()
If txtSub9N.Text > 100 Then
MsgBox "Its Must Lass Then 100"
Me.txtSub9N.SetFocus
End If
End Sub

Private Sub txtSub11N_GotFocus()
If txtSub10N.Text > 100 Then
MsgBox "Its Must Lass Then 100"
Me.txtSub10N.SetFocus
End If
End Sub

Private Sub txtSub12N_GotFocus()
If txtSub11N.Text > 100 Then
MsgBox "Its Must Lass Then 100"
Me.txtSub11N.SetFocus
End If
End Sub

Private Sub txtTotalNumber_GotFocus()
On Error Resume Next
If txtSub12N.Text > 100 Then
MsgBox "Its Must Lass Then 100"
Me.txtSub12N.SetFocus
End If
End Sub
Private Sub txtResult_GotFocus()
On Error Resume Next
Totalnum = Val(txtSub1N.Text) + _
Val(txtSub2N.Text) + Val(txtSub3N.Text) + _
Val(txtSub4N.Text) + Val(txtSub5N.Text) + _
Val(txtSub6N.Text) + Val(txtSub7N.Text) + _
Val(txtSub8N.Text) + Val(txtSub9N.Text) + _
Val(txtSub10N.Text)
Opt = Val(txtSub11N.Text) +
Val(txtSub12N.Text)
If Opt > 80 Then
AddOpt = Opt - 80
End If
txtTotalNumber.Text = Totalnum + AddOpt
Select Case Totalnum + AddOpt
  Case Is >= 600
    txtResult.Text = "1st Divition"
  Case Is >= 450
    txtResult.Text = "2nd Divition"
  Case Is >= 333
    txtResult.Text = "3rd Divition"
  Case Is < 333
    txtResult.Text = "Fail"
End Select
If Opcheck.Value = True Then
  txtResult.Text = "Fail"
End If

End Sub
```

কমান্ড বাটনের ক্লিক ইভেন্টে নিচের কোডগুলো লিখুন—

```
Private Sub cmdAdd_Click()
On Error Resume Next
RecResult.MoveLast
CleanComBox
CleanText
SetButtons False
txtDate.SetFocus
End Sub

Private Sub cmdCancel_Click()
On Error Resume Next
SetButtons True
RecResult.CancelUpdate
RecResult.MoveFirst
DisplayResult
End Sub

Private Sub cmdClose_Click()
Unload Me
End Sub

Private Sub cmdDelete_Click()
On Error Resume Next
RecResult.Delete
MsgBox "The data is Delete :", vbExclamation
RecResult.MoveFirst
DisplayResult
End Sub

Private Sub cmdFirst_Click()
On Error Resume Next
RecResult.MoveFirst
DisplayResult
End Sub

Private Sub cmdLast_Click()
On Error Resume Next
RecResult.MoveLast
DisplayResult
End Sub

Private Sub cmdNext_Click()
On Error Resume Next
RecResult.MoveNext
If RecResult.EOF Then
MsgBox "There are on data in Next !"
End If
DisplayResult
End Sub

Private Sub cmdPrevious_Click()
On Error Resume Next
RecResult.MovePrevious
If RecResult.BOF Then
MsgBox "There are on data in Previous !"
End If
DisplayResult
End Sub

Private Sub cmdRefresh_Click()
On Error Resume Next
DataAdd.Recordsets.Refresh
DisplayResult
End Sub

Private Sub cmdUpdate_Click()
On Error Resume Next
If UpdateFlage = True Then
  RecResult.Edit
Else
  RecResult.AddNew
End If
RecResult.Fields(0) = txtDate.Text
RecResult.Fields(1) = cmbRNumber.Text
RecResult.Fields(2) = txtSName.Text
RecResult.Fields(3) = txtGroup.Text
RecResult.Fields(4) = txtSub1.Text
RecResult.Fields(5) = txtSub1N.Text
RecResult.Fields(6) = txtSub2.Text
RecResult.Fields(7) = txtSub2N.Text
RecResult.Fields(8) = txtSub3.Text
RecResult.Fields(9) = txtSub3N.Text
RecResult.Fields(10) = txtSub4.Text
RecResult.Fields(11) = txtSub4N.Text
RecResult.Fields(12) = txtSub5.Text
RecResult.Fields(13) = txtSub5N.Text
RecResult.Fields(14) = txtSub6.Text
RecResult.Fields(15) = txtSub6N.Text
RecResult.Fields(16) = txtSub7.Text
RecResult.Fields(17) = txtSub7N.Text
RecResult.Fields(18) = txtSub8.Text
RecResult.Fields(19) = txtSub8N.Text
RecResult.Fields(20) = txtSub9.Text
RecResult.Fields(21) = txtSub9N.Text
RecResult.Fields(22) = txtSub10.Text
RecResult.Fields(23) = txtSub10N.Text
RecResult.Fields(24) = txtSub11.Text
RecResult.Fields(25) = txtSub11N.Text
RecResult.Fields(26) = txtSub12.Text
RecResult.Fields(27) = txtSub12N.Text
RecResult.Fields(28) = txtTotalNumber.Text
RecResult.Fields(29) = txtResult.Text
RecResult.Update
If RecResult.Updatable Then
  MsgBox "Data Was Update", vbInformation
End If
DisplayResult
End Sub
```

প্রতিটি টেক্সট বক্স এবং কম্বোবক্সের পাশে একটি করে লেবেল স্থাপন করে পাশের ফিল্ড অনুসারে তাদের ক্যাপশনে লিখুন। এবার ফর্মের প্রপার্টিজের Windows State-এ ২-Maximized সিলেক্ট করুন।

এবার একটি MDI ফর্ম প্রজেক্টে এড করে তার নাম দিন mdiMain। এতে একটি মেনুবার তৈরি করে অন্যান্য ফর্মগুলো ওপেন করার কোড লিখতে হবে। কোড এবং মেনুবার কিভাবে তৈরি করতে হয় তা 'কমপিউটার জগৎ' জানুয়ারী সংখ্যায় আলোচনা করা হয়েছিল। ■

উইন্ডোজ ৯৫/৯৮-এর

DLLHell সমস্যা ও প্রতিকার

এস.পি.বড়ুয়া (বাপী)
barua@global-bd.net

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\winnt\system\srvmgr.cpl,Services
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\winnt\system\srvmgr.cpl,Devices
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\windows\system\ncpa.cpl,Network
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\windows\system\main.cpl,Mouse
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\windows\system\main.cpl,Keyboard
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\windows\system\main.cpl,Printers
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\windows\system\main.cpl,Fonts
RunDLL32shell32.dll,Control_RunDLLc:\windows\system\odbccp32.cpl,ODBC
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\winnt\system\console.cpl,Console
RunDLL32shell32.dll,Control_RunDLLc:\windows\system\appwiz.cpl,Add/Remove Programs
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLLc:\windows\system\access.cpl,Accessibility Options
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\windows\system\inetcpl.cpl,Internet
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\windows\system\DESK.CPL,Display
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\winnt\system\DEVAPPS.CPL,PC Card (PCMCIA)
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\winnt\system\DEVAPPS.CPL,SCSI Adapters
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\winnt\system\DEVAPPS.CPL,Tape Devices
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\windows\system\INTL.CPL,Regional Settings
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\windows\system\MMSYS.CPL,Multimedia
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\windows\system\MMSYS.CPL,Sounds
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\windows\system\MODEM.CPL,Modems
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\winnt\system\PORTS.CPL,Ports
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\windows\system\SYSDM.CPL,System
RunDLL32 shell32.dll,Control_RunDLL c:\windows\system\TIMEDATE.CPL,Date/Time

নিচে উল্লেখ্য পদ্ধতিতেও এ কাজ করা যেতে পারে। এর কমান্ড লাইন হচ্ছে <path>Control.exe<path>Applet অথবা Tools name. উদাহরণস্বরূপ ঃ

উল্লেখ্য এক্ষেত্রে আমরা Control.exe-এর মাধ্যমে স্টার্ট করছি কন্ট্রোল প্যানেল এপলেটগুলোকে।

সংক্ষেপে ডায়নামিক লিংকের সুবিধাগুলোকে তিন ভাগে করা যায়। যেমন,-

(ক) ডিস্ক স্পেসের সঙ্কুলান ঃ ধরা যাক, কোন একটি সিস্টেমে ১০০০টি এপ্লিকেশন এবং ইউটিলিটির প্রয়োজন msvcrt.dll কে ব্যবহার করার। এক্ষেত্রে স্ট্যাটিক লিঙ্কিং-এর সহায়তা নেয়া হলে প্রয়োজন হবে ১০০০ X msvcrt.dll-এর সাইজ স্পেসের, পক্ষান্তরে ডায়নামিক লিঙ্কিং-এ ব্যবহার হবে শুধুমাত্র একটি msvcrt.dll-এর সাইজ স্পেসের।

(খ) মেমোরী (র‍্যাম) স্পেসের সঙ্কুলান ঃ মেমরীর ম্যাপিং নামের শেয়ার পদ্ধতির সাহায্যে ডিএলএল মেমরী স্পেসের সঙ্কুলান ঘটায়। সাধারণত উইন্ডোজ ডিএলএল গুলোকে গ্লোবাল হিপ-এ লোড করে। এরপর প্রয়োজন অনুসারে ডিএলএল-এর এড্রেস রেঞ্জকে এপ্লিকেশনের এড্রেস স্পেসে ম্যাপ (Map) করে। ধরা যাক ২০টি পৃথক পৃথক প্রসেস সবাই ব্যবহার করছে msvcrt.dll। এক্ষেত্রে msvcrt.dll-এর ১০টি কপি লোড দেয়ার পরিবর্তে সবাই শেয়ার করতে পারে msvcrt.dll-এর ১টি Instance কে। উল্লেখ্য, উইন্ডোজ সর্বক্ষেত্রে এর সদ্ব্যবহার করতে পারে না। এর একটি উদাহরণ দেয়া যাক। আমরা জানি ডিএলএল তৈরি করার সময় লিংকার কর্তৃক একটি বেস এড্রেসের পরামর্শ দেয়া হয়, যাতে বলা হয় উইন্ডোজ প্রসেসের এড্রেস স্পেসের কোথায় একে লোড দেবে। যেমন, ভিজ্যুয়াল C++ এর ক্ষেত্রে 0x10000000। ধরা যাক, Shukla.dll একটি শেয়ার্ড ডিএলএল যেখানে বেজ এড্রেস নির্ধারিত হয়েছে 0x20000000-এ। এপ্লিকেশন 'ক' বর্তমানে ব্যবহার করছে Shukla.dll কে 0x20000000 তে। এপ্লিকেশন 'খ' ব্যবহার করছে Bapy.DLL কে 0x20000000 তে এবং প্রয়োজন Shukla.dll কে। সেক্ষেত্রে অপারেটিং সিস্টেম প্রসেস খ-এর জন্য পরিবর্তন ঘটাবে (Reffered to as rebasing) Shukla.dll-এর বেজ এড্রেস 0x20000000 -এর, সেক্ষেত্রে প্রসেস 'ক'-এর জন্য Shukla.dll কে শেয়ার করা যাবে না। উল্লেখ্য, বেশির ভাগ DLL-এর ক্ষেত্রে এধরনের রিবেসিং-এর প্রয়োজন হয় না।

(গ) বাগ ফিক্স (Fixes) সহজতর ঃ বাগ যদি শুধুমাত্র ডিএলএল-এর মধ্যে থাকে, সে ক্ষেত্রে সমাধানের জন্য প্রোগ্রাম ফাইল নিয়ে চিন্তার কারণ নেই। শুধুমাত্র ডিএলএল কে বাগ মুক্ত করলেই সমস্যার সমাধান পাওয়া যেতে পারে।

মাইক্রোসফটের অপারেটিং সিস্টেম তার স্টার্টআপ-এ যেসব ডিএলএল ফাইলকে হার্ডডিস্ক ড্রাইভ থেকে মেমোরীতে লোড দেয় তাদেরকে সাধারণত বলা হয় সিস্টেম ডিএলএল। এই সিস্টেম ডিএলএলগুলোকে রেজিস্ট্রির KnownDLLs নামক একটি Key তে ডিফাইন করা হয় রেজিস্ট্রির নিচে লেখা পাথ (Path)- এ

\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SessionManager\KnownDlls-এর মধ্যে। এবং \HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Known16Dlls-এ স্টোর করা হয় 16bit DLL List এবং ডিএলএল-এর Version List সংরক্ষণ করা হয় রেজিস্ট্রির (path)HKEY_LOCAL_MACHINE\Control\Session Manager\Check VerDlls-এর মধ্যে। কোন একটি ডিএলএল ফাইলকে Replace অথবা Upgrade করতে হলে উল্লেখিত লিস্ট থেকে ডিএলএল নেমটি মুছে ফেলুন।

এবার আসা যাক মাইক্রোসফট, উইন্ডোজ ৯৫,৯৮ এবং ৯৮ দ্বিতীয় এডিশনের ক্ষেত্রে যদি আমরা এরর ম্যাসেজ পাই, যেমন, " System files are missing or corrupted, ইত্যাদি। সে ক্ষেত্রে আমাদের কি করণীয়। উদাহরণস্বরূপ ধরা যাক সিস্টেম ফাইলটির নাম Ddeml.dll.

(ক) এরর ম্যাসেজে যে ফাইলটির নাম পাওয়া যায় সেই ফাইলটির নাম পরিবর্তন করুন। এ জন্য প্রথমত মেশিনটি ডস মোডে বুট করে কমান্ড প্রম্পটে লিখুন-

ren<drv>:\windows\system\Ddeml.dll Ddeml.old

copy<drv>:\windows\sysbackup\Ddeml.dll<drive>:\windows\system\Ddeml.dll.

প্রতিটি লাইন লিখে এন্টার করুন। এবার কমপিউটার রিস্টার্ট করে দেখুন সমস্যার সমাধান হয় কিনা । নচেৎ নিম্নোক্ত 'খ' কে অনুসরণ করুন।

(খ) <drive>:\windows\system এবং <drive>:\windows\sysbackup ফোল্ডারে অবস্থানরত Ddeml.dll ফাইলটিকে আগের মতো Ddeml.old নামে রিনেম করুন। তৎপর Ddeml.dll ফাইলটি আপনার উইন্ডোজ ৯৫,৯৮-এর প্রযোজ্য ভার্সনের সিডি-রম, ডিস্ক কিংবা http://www.solo.abac.com/dllarchieve থেকে <drive>:\windows\system এবং <drive>:\windows\sysbackup ফোল্ডারে কপি করে সিস্টেম রিবুট করে দেখুন সমস্যার সমাধানে হলো কিনা। নতুবা পরবর্তী ধাপ অনুসরণ করতে হবে।

(গ) Ddeml.dll ফাইলটিকে (অথবা আপনার কাঙ্ক্ষিত সিস্টেম ফাইল) রেজিস্ট্রিতে লিপিবদ্ধ করার জন্য স্টার্ট মেনুর রান এ ক্লিক করে ওপেন বক্সে নিচের কমান্ড টাইপ করে এন্টার করুন। regsvr32.exe<drive>:\windows\system\Ddeml.dll রেজিস্ট্রেশন সাকসেসফুল সম্পর্কিত ম্যাসেজ পাওয়া গেলে মেশিনটি রি-স্টার্ট করুন।

সিস্টেম ফাইল DLL,OCX Delete অথবা Add করার জন্য যে কমান্ড সুইচ ব্যবহৃত হয়ে থাকে তা হলো ঃ

<drive>:\windows\system\regsvr32.exe [\u][\s][\n][\i][:cmdline]] dll name or ocx name

/U(unregistered server),/S(Silent, display no message boxes),,/C (console output), /I(call Dll or Ocx install passing it an optional [cmdline]; when used with /u calls dll or ocx uninstall,/N(do not call register server, this option must used with/I

সমস্যার সমাধান হলো কি না . দেখুন। নতুবা <drive>:\windows\system এবং <drive>:\windows\sysbackup ফোল্ডারে অবস্থানরত ফাইলটির ভার্সন ঠিক আছে কিনা দেখে নিয়ে রেজিস্ট্রির \HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\SessionManager\CheckVerdlls key তে অবস্থিত Ddeml.dll ফাইলটির ভ্যালু মুছে ফেলুন। নতুন করে ভ্যালু ডাটা শুন্য রেখে Ddeml.dll ভ্যালুটি তৈরি করে আপনার সিস্টেম রিবুর্ট করুন।

মনে করুন আপনার সমস্যা হলো Invalid page fault. সেক্ষেত্রে আমাদের যা করণীয় তা হলো -

(ক) হার্ডডিস্ক ড্রাইভের যে অংশে টেম্পোরারী ফোল্ডারটি রাখা আছে সেখানে কমপক্ষে, বিশেষজ্ঞদের মতে, ১০ মে.বা., আমার মতে ৬৫০ মে.বা. ফ্রী স্পেস রাখুন এবং অপ্রয়োজেনীয় সব ফাইল টেম্পোরারী ফোল্ডার থেকে মুছে ফেলুন।

(খ) সেইফ মোড, বা ট্রাবলশুটিং মোডে বুট করুন। এ মোডে উইন্ডোজ স্টার্ট আপ ফাইলকে বাইপাস করে শুধুমাত্র Mouse, Keyboard, Standard

VGA device drivers কে ব্যবহার করে। রিয়েল মোড এবং উইন্ডোজ ড্রাইভারজনিত কোন সমস্যা থাকলে তা এই মোডে বুট করে সমাধানের প্রচেষ্টা চালানো যেতে পারে।

(গ) Scandisk.EXE প্রোগ্রামটির মাধ্যমে হার্ডডিস্ক ড্রাইভের lost cluster, File allocation table errors এবং drive integrety সমস্যার সমাধানে চেষ্টা করুন।

(ঘ) ধরুন এরর ম্যাসেজটি যে মুহূর্তে ঘটে তখন আপনার সিস্টেম সিডি-রম রিড করছিল। সেক্ষেত্রে সিডি-রম ড্রাইভ ক্যাশ ডিজেবল করার জন্য কন্ট্রোল প্যানেলের সিস্টেম আইকনের পারফরমেন্স ট্যাব ক্লিক করে ফাইল সিস্টেম ক্লিক করে সিডি-রম ট্যাব ক্লিক করার পর Optimize access patern লিস্টে সিলেক্ট করুন no read-ahead এবং supplemental cache size স্লাইডারকে বাম দিকে টেনে আনুন (small setting)। দ্বিতীয়ত সিডি-রম ড্রাইভের ডিএমএ ডিজেবেল করুন। Control Panel →System→Device Manager →Cdrom →Setting →DMA এখানে উল্লেখ্য রিয়েল মোড সিডি-রম ডিভাইস ড্রাইভার (Driver) ব্যবহার করা হলে Autoexec.bat ফাইলে Smartdrv.exe প্রোগ্রামটিকে ডিজেবল করুন। পরিশেষে ব্যবহৃত সিডিটি পরিচ্ছন্ন কিংবা স্ক্রেচ মুক্ত কি না পরীক্ষা করে নিন।

(ঙ) উইন্ডোজ Swap ফাইল করাপ্টেড হলে kernel32.dll এরর দেখা দেয়। প্রতিকারের লক্ষ্যে সিস্টেমকে এমএসডস মোডে বুট করে Win386.swp ফাইলটি ডিলিট করে রিস্টার্ট করুন।

(চ) করাপ্টেড কাস্টম প্রোফাইলের ফলেও kernel32.dll এরর দেখা দেয়। সেক্ষেত্রে বিদ্যমান প্রোফাইল মুছে ফেলে নতুন করে প্রোফাইল তৈরি করুন।

(ছ) পুরোনো অথবা ইনকম্প্যাটিবল প্রোগ্রামের ফলেও এরর ম্যাসেজের উদ্ভব হতে পারে। সেক্ষেত্রে সফটওয়্যারে, বায়োস কিংবা হার্ডওয়্যার ড্রাইভার আপডেট-এর ব্যবস্থা করুন।

(জ) দু-তিনটি লেটেস্ট এন্টি ভাইরাস প্রোগ্রাম দিয়ে সিস্টেমকে ভাইরাস মুক্ত করার চেষ্টা করুন।

(ঝ) এনহান্সড বায়োস ফিচারগুলো ডিজেবল করুন। হাই স্পীড সেটিংস অনেক ক্ষেত্রে সিস্টেমকে আনস্টেবল করে। এর কিছু নমুনা নিচে দেয়া হলো-

Memory shadow ram, video shadow ram, internal cache, external cache, built-in-virus protection, memory wait states, ultra DMA, piomode ইত্যাদি। বেশিরভাগ বায়োস ইনস্টলেশন প্রোগ্রামে একটি অপশন থাকে যাকে বলা হয় 'Bios Default' সেটিংস। এই অপশনটি সিলেক্ট করা হলে সাধারণত বায়োসের এডভান্সড ফিচারগুলো ডিজেবল হয়।

(ঞ) পরীক্ষা করে দেখুন আপনার হার্ডওয়্যারের কোন অংশ যেমন, ভিডিও কার্ড, মেমরি ও অন্য কোন কিছু খারাপ অথবা অপারেটিং সিস্টেমের সাথে কম্প্যাটিবল কি না অথবা স্লটে ঠিকমতো বসছে কি না।

(ট) মনে করুন, আপনার বর্তমান রেজিস্ট্রি যেকোনভাবে করাপ্টেড হলো-তবে সেক্ষেত্রে যা করণীয়, তাকে আমরা দু'টি পদ্ধতিতে ভাগ করতে পারি। প্রথমত: সিস্টেম ডস মোডে বুট করার পর, উইন্ডোজের সাথে দেয়া রেজিস্ট্রি চেকার টুলস-Scanreg-exe কে সক্রিয় করার জন্য কমান্ড প্রম্পটে Scanreg-exe লিখে এন্টার চাপুন। এখানে উল্লেখ্য উইন্ডোজ তার <drive>:\windows\sysbackup ফোল্ডারে সিস্টেম ফাইলগুলোর কপি এবং Rb000, Rb001 Rb002, Rb003, Rb004 নামের ৫টি কেবিনেট ফাইলের মধ্যে ক্রমানুসারে আপনার সিস্টেমের ৫টি সাকসেসফুল রেজিস্ট্রির ব্যাকআপ কপি রাখে। প্রতিটি কেবিনেট ফাইলের ভেতরে System.dat, System.ini, User.dat, User.ini নামক ৪টি ফাইল থাকে। স্ক্যানরেগ রেজিস্ট্রি চেকার প্রোগ্রামের 'চেক ইউর রেজিস্ট্রি' ডায়লগ বক্সে স্টার্ট সিলেক্ট করলে যে মেসেজটি পাওয়া যাবে তা হলো: 'windows found an error message in your system files & restores a recent backup of the files to fix up problems' উল্লেখ্য, ৫টি ব্যাকআপ কপির' সম্ভাব্য ভালোটি সিলেক্ট করে সিস্টেম রিস্টার্ট করে দেখুন সমাধান পাওয়া যায় কি না। এতেও যদি সুরাহা না হয়, অর্থাৎ ধরে নিলাম ৫টি ব্যাকআপ কপিও সবগুলো করাপ্টেড। সেক্ষেত্রে System.1st ফাইলটিকে কাজে লাগাতে পারি। System.1st টি হচ্ছে রেজিস্ট্রির একটি ব্যাকআপ কপি, যা উইন্ডোজ ইনস্টলেশনের চূড়ান্ত পর্যায়ে তৈরি হয়। এর জন্য যা করণীয় তা হলো- ডস মোডে বুট করে কমান্ড প্রম্পটে

<drive>:windows\command\attrib-h-r-s <drive>:\system.1st

<drive>:windows\command\a:trib-h-r-s <drive>:\windows\system.dat

ren <drive>:\windows\system.dat*.dax

copy<drive>:\system.IST<drive>:\windows\system.dat

(বাকি অংশ ৮৬ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)

Learn Hardware from The Leader

MCE
Computer Education
WE Build Up Professionals

Why *MCE?*

MCE is the Pioneer of Hardware & Networking Training in Bangladesh, since 1991. Last 10 years MCE Trained up More than Two Thousand Hardware Professionals worked in Home and abroad. All the Students, Trainers and IT Professionals are requested to VIST MCE and see the difference.

HARDWARE COURSES

- Diploma -In Hardware Engineering
- Hardware Maintenance & Troubleshooting
- Windows NT/2000 Networking
- Basic Electronics for Computer Professionals
- A+ Certification Course

SOFTWARE COURSES

- Business Applications
- Advance Business Applications
- Diploma-In Computer Studies
- Programming - C, C++/Visual C++, Visual Basic, Java
- Computer Graphic Design(DTP)
- Web Master

Trainer & Director
কম্পিউটার হার্ডওয়্যার ও ট্রাবলসুটিং এর লেখক, হার্ডওয়্যার এবং নেটওয়ার্ক কনসালটেন্ট, ইঞ্জিঃ মোঃ মমিনুল হক

MCE Ltd.
Microware Computers & Electronics

20/1, New Eskaton(Near Mona Tower), Dhaka-1000.
Phone: 9333237, 019380179, E-mail-mce@bdmail.net

উইন্ডোজ রেজিস্ট্রি : টিপস এন্ড ট্রিকস

মুছাব্বের উদ্দিন আহমেদ
www.mosabber.com

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

কিভাবে শুরু করবেন

রেজিস্ট্রি এডিটিংয়ের জন্য এখানে আমরা উইন্ডোজ ৯৮/Me-এর সাথে বিল্টইন Registry Editor প্রোগ্রামটি ব্যবহার করব। প্রোগ্রামটি রান করতে হলে স্টার্ট বাটনের Run ডায়ালগ বক্সে regedit টাইপ করে এন্টার প্রেস করুন। আপনি ইচ্ছে করলে ডেস্কটপে প্রোগ্রামটির একটি শর্টকাট তৈরি করে নিতে পারেন। এজন্য ডেস্কটপের যেকোন খালি অংশে রাইট ক্লিক করে প্রদর্শিত কনটেক্স বক্স থেকে New সিলেক্ট করুন। সেখান থেকে শর্টকাট ক্লিক করে Commandline বক্সে regedit.exe টাইপ করুন। এরপর Next ক্লিক করে প্রদর্শিত বক্সে যেকোন একটি লেবেল টাইপ করুন এবং Finish বাটনে প্রেস করুন। দেখবেন ডেস্কটপে একটি নতুন শর্টকাট তৈরি হয়েছে যেখান থেকে আপনি ক্লিক করে সহজেই রেজিস্ট্রি এডিটর প্রোগ্রামটি রান করতে পারবেন। রেজিস্ট্রি এডিটর প্রোগ্রামটি ওপেন করলে আপনি উইন্ডোজ এক্সপ্লোরারের মত একটি দুই প্যান (Pane) বিশিষ্ট উইন্ডো দেখতে পাবেন। বামদিকের প্যানে রয়েছে ছয়টি রুট কী যাদের প্রত্যেকের প্রথমে অবস্থিত প্লাস সিম্বলে ক্লিক করে আপনি এদের অধীনে সাব-কীগুলো দেখতে পারেন। যখন আপনি বামদিকের কোন কী ক্লিক করবেন, ডানদিকের প্যানে ঐ কী'র বিভিন্ন ডাটা ভ্যালু দেখতে পারবেন। অধিকাংশ কী'র ক্ষেত্রেই Name list-এ (Default) এবং Data list-এ (value not set) এই কথাগুলো দেখতে পাবেন। এর অর্থ হচ্ছে এই কী গুলো ডিফল্ট সেটিং ব্যবহার করছে এবং এদেরকে পরিবর্তন করার প্রয়োজন খুব একটা নেই। কিছু কিছু ক্ষেত্রে ম্যানুয়ালি আপনাকে কী যোগ করতে হবে। এটি করার জন্য যে কী বা সাব-কী'র অধীনে নতুন কী যোগ করতে চান সেটিতে রাইট ক্লিক করুন এবং প্রদর্শিত বক্স থেকে New এন্ট্রিটি Expand করুন। অতঃপর কী এন্ট্রিটি ক্লিক করুন এবং যে নামের কী আপনি তৈরি করতে চান সেটি টাইপ করুন। কোন সমস্যা হলে নতুন কী টি রাইট ক্লিক করে Rename করতে পারেন। এবার কী'র ভ্যালু যুক্ত করতে হলে প্রথমে সেই কী ক্লিক করে ওপেন করুন। অতঃপর রাইট প্যানের যেকোন খালি অংশে রাইট ক্লিক করুন এরপর New মেনু থেকে প্রয়োজন অনুসারে String Value, Binary value অথবা Dword value ক্লিক করুন। বেশির ভাগ ক্ষেত্রে আপনাকে অবশ্য String Value এন্ট্রিতেই ক্লিক করতে হবে। কোন কী ডিলিট করতে চাইলে ঐ কী রাইট ক্লিক করে ডিলিট সিলেক্ট করুন অথবা কী টি সিলেক্ট করে এডিট মেনু থেকে ডিলিট ক্লিক করুন। তাড়াহুড়ো করবেন না। মনে রাখবেন রেজিস্ট্রি এডিটর একটি বেসিক এডিটিং টুল যাতে কোন Undo ফিচার নেই। সবসময় যে কী টি পরিবর্তন করছেন তার নামসহ অরিজিন্যাল ভ্যালু একটি কাগজে টুকে রাখুন যাতে পরবর্তী সময়ে আপনি চাইলে রেজিস্ট্রিকে পূর্বের অবস্থায় ফিরিয়ে আনতে পারেন।

রেজিস্ট্রি এডিটিং

উপরোক্ত আলোচনা থেকে আপনারা নিশ্চয়ই রেজিস্ট্রি এডিটর সম্পর্কে অনেক তথ্যই নিচে এই ইউটিলিটির ব্যবহার সম্পর্কে আলোচনা করা হলো-

কমপিউটারের মালিকের নাম পরিবর্তন

আপনি যদি কোন পুরানো কমপিউটার কিনে থাকেন কিংবা ধরুন এমন কোন প্রতিষ্ঠান থেকে কমপিউটারটি কিনেছেন যারা নিজেরাই আপনার সিস্টেমে অপারেটিং সিস্টেম ইনস্টল করে দিয়েছে। সেক্ষেত্রে হয়ত আপনি Mycomputer আইকনে রাইট ক্লিক করে প্রোপার্টিজ সিলেক্ট করলে General ট্যাবের অধীনে রেজিস্টার্ড ওনার ইনফরমেশনে সেই কোম্পানি অথবা যিনি সিস্টেমটি এসেম্বল করেছেন তার নাম দেখতে পাবেন। এটি পরিবর্তন করতে চাইলে Registry Editor ওপেন করে HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\current version কী টি সিলেক্ট করুন এবং ডান দিকের প্যানে স্ক্রল ডাউন করে Registered Owner কী খুঁজে বের করুন। এবার এটিতে ডাবল ক্লিক করে প্রদর্শিত বক্সের Value Data ফিল্ডে আপনার নাম টাইপ করুন। আর কমপিউটারটি যদি আপনার ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের হয়ে থাকে তবে Registered Organization কী তে ডাবল ক্লিক করে আপনি আপনার ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের নামও দিয়ে দিতে পারেন।

রিসাইকেল বিনের নাম পরিবর্তন

কমপিউটারের অন্যান্য ফোল্ডারের মত রিসাইকেল বিনের নাম সহজেই পরিবর্তন করা যায় না। এজন্য রেজিস্ট্রি এডিটর ওপেন করে HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{645FF040-5081-101B-9F08-00AA002F954E} কী ক্লিক করুন। এরপর নাম পরিবর্তনের জন্য রাইট প্যানে প্রদর্শিত Default এন্ট্রিতে ডাবল ক্লিক করে Value Data বক্সে রিসাইকেল বিনের যে নাম দিতে চান (যেমন ধরুন, Dustbin) তা টাইপ করুন। এরপর OK বাটন ক্লিক করে হয় কমপিউটার রিবুট করুন নয়তো F5 কী প্রেস করে আপনার ডেস্কটপ রিফ্রেস করুন। দেখবেন রিসাইকেল বিনের নাম পরিবর্তন হয়ে গেছে।

এড/রিমুভ প্রোগ্রাম থেকে এন্ট্রি রিমুভ করা

উইন্ডোজের স্ট্যান্ডার্ড আনইনস্টলার Add/Remove Program দিয়ে অনেক সময় কিছু প্রোগ্রাম আইনস্টল করার পরও দেখা যায় যে তার নাম এড/রিমুভ প্রোগ্রাম লিস্টে প্রদর্শিত হচ্ছে। লিস্ট থেকে এই নামটি রেজিস্ট্রি এডিট করে মুছে ফেলা যায়। এজন্য HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\current version\uninstall কী সিলেক্ট করুন। দেখবেন যে লিস্টে প্রদর্শিত সবগুলো প্রোগ্রামের নাম Uninstall-এর অধীনে একই নামের সাব-কী হিসেবে বামদিকের প্যানে রয়েছে। এখান থেকে আপনি উদ্দিষ্ট প্রোগ্রাম কীটি ডিলিট করে দিন। তবে মনে রাখবেন, যেসব প্রোগ্রাম আনইনস্টল করার পরও এড/ রিমুভ প্রোগ্রাম লিস্টে নাম প্রদর্শন করে সেগুলোই শুধু এখান থেকে মুছবেন। আর যেগুলো আনইনস্টল করা হয়নি সেগুলো কখনই সরাসরি এভাবে ডিলিট করবেন।

আলাদা উইন্ডোজ ওয়াল পেপার ডিরেক্টরি নির্বাচন

আপনি যদি কোন একটি ডিরেক্টরিতে প্রচুর ছবি সংগ্রহ করেন এবং এদেরকে ডেস্কটপ ওয়াল পেপার হিসেবে ব্যবহার করতে চান তাহলে হয় আপনাকে ডিরেক্টরির সম্পূর্ণ পাথ প্রতিবার ওয়ালপেপার পরিবর্তনের সময় ব্রাউজ করে দেখিয়ে দিতে হবে অথবা সবগুলো ছবি কপি করে WinMe-এর C:\Windows\Web\Wallpaper-এই ডিফল্ট ডিরেক্টরিতে দিয়ে দিতে হবে। আপনি ইচ্ছে করলে এই ডিফল্ট ডিরেক্টরিটি পরিবর্তন করে দিতে পারেন। এজন্য HKEY_LOCAL_ MACHINE\Software\Microsoft\Windows ওপেন করে Current version কী-তে ক্লিক করুন। এরপর রাইট প্যানের Wall paper Dir এন্ট্রিতে ডাবল ক্লিক করুন এবং value data বক্সে আপনার ছবি সমৃদ্ধ সেই ডিরেক্টরির ফুল পাথ টাইপ করুন। যেমন C:\Mywallpaper । এরপর ok বাটনে ক্লিক করুন। এরপর থেকে আপনি যখনই ব্যাকগ্রাউন্ড ওয়াল পেপার ব্রাউজ করে সিলেক্ট করবেন, তখনই My wallpaper ডিরেক্টরি থেকে ছবিগুলো নিতে পারবেন।

উইন্ডোজ রেজিস্ট্রেশন কী খুঁজে বের করা

বেশির ভাগ ক্ষেত্রেই উইন্ডোজের রেজিস্ট্রেশন নম্বর আপনার সফটওয়্যারটির সিডির ফোল্ডে প্রিন্টেড অবস্থায় দেয়া থাকে অথবা সফটওয়্যারের ভেতরে Serialnumber.txt বা RegCode.txt এই জাতীয় নামের কোন ফাইলে দেয়া থাকে। আর এই নম্বরটি ছাড়া আপনি কোনভাবেই প্রয়োজনের সময় উইন্ডোজ রিইনস্টল করতে পারবেন না। তাই কখনও এটি খুঁজে না পেলে HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Micerosoft\Windows\Current version কী তে ক্লিক করুন। রাইট প্যানে ProductId এন্ট্রি খুঁজে বের করুন। ডাটা ফিল্ডে প্রদর্শিত নম্বরটিই আপনার উইন্ডোজ কপির সিরিয়াল নম্বর। একটি কাগজে এটি লিখে ভবিষ্যতে ব্যবহারের জন্য যত্ন করে রেখে দিন।

ডিফল্ট ফেভারিটস ফোল্ডার পরিবর্তন

আপনি যদি আপনার ফেভারিট লিস্ট ডিফল্ট ফেভারিট ফোল্ডার ব্যতীত অন্য কোন ফোল্ডারে জমা রাখতে চান সেক্ষেত্রে HKEY_CURRENT_USER\Software\Micerosoft\Windows\Current version\Explor\user shell folders কী সিলেক্ট করুন। অতঃপর Favorites কী তে ডাবল ক্লিক করে ওপেন করুন এবং value data বক্সে আপনার যে ফোল্ডারে ফেভারিট লিস্ট রাখার ইচ্ছা সে ফোল্ডারের ফুল পাথ (Full path) টাইপ করে দিন। যেমন C:\My Favorites । তবে এ ধরনের পাথ টাইপ করার আগে এ নামের ফোল্ডার আপনার নির্দেশিত পাথে আগেই তৈরি আছে কিনা সে সম্পর্কে নিশ্চিত হয়ে নিন।

ডেস্কটপের সব আইটেম হিডেন করা

এজন্য HKEY_CURRENT_USER\Software\Micerosoft\Windows\Current version\Policies\Explorer কী সিলেক্ট করুন। এরপর ডানদিকের প্যানে রাইট ক্লিক করে New সিলেক্ট করুন। অতঃপর সেখান থেকে Dword value সিলেক্ট করুন এবং এর নাম দিন No Desktop। এরপর No Desktop কী তে ডাবল ক্লিক করে প্রদর্শিত value Data বক্সে । টাইপ করে OK ক্লিক করুন। কমপিউটার রিবুট করে আসুন। দেখবেন আপনার ডেস্কটপে কোন আইটেম আর প্রদর্শিত হচ্ছে না। আবার পূর্বের অবস্থায় ফিরে আসতে চাইলে No Desktop কী'র Value 0 করে দিন।

রিসাইকেল বিন ডিলিট করে ফেলা

সাধারণত রিসাইকেল বিন রিনেইম করা কিংবা ডিলিট করা যায় না। পূর্বে আমরা রেজিস্ট্রি এডিটের মাধ্যমে রিসাইকেল বিন রিনেইম করা দেখেছি। তবে নিম্নোক্ত উপায়ে রেজিস্ট্রি এডিট করা হলে রিসাইকেল বিন সাধারণ ফোল্ডারের মতই রাইট ক্লিক করে রিনেইম এবং ডিলিট করা যাবে। এজন্য HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{645FF040-5081-101B-9F08-00AAOO 2F954E}\Shell Folder কী সিলেক্ট করুন। এরপর ডানদিকের প্যানের Attributes এন্ট্রিতে ডাবল ক্লিক করুন। Value Data বক্সে default হিসেবে 40010020 ভ্যালু দেয়া আছে। এটি মুছে আপনি 70010020 ভ্যালু টাইপ করুন এবং OK বাটন ক্লিক করে বের হয়ে আসুন। এরপর আপনি ইচ্ছে করলেই নর্মাল ফোল্ডারের মত রিসাইকেল বিনের নাম পরিবর্তন করতে পারবেন অথবা ডিলিট করতে পারবেন।

থার্ড পার্টি টুলস

উইন্ডোজের বিল্টইন রেজিস্ট্রি এডিটর ছাড়াও আরো অনেক থার্ড পার্টি সফটওয়্যার আছে যাদের মাধ্যমে আপনি স্বয়ংক্রিয়ভাবে এবং ইন্টারএক্টিভ পদ্ধতিতে খুব সহজেই রেজিস্ট্রি এডিট করতে পারেন। এর মধ্যে সবচেয়ে ভাল হচ্ছে xteq সিস্টেমের x-Setup, যাতে রয়েছে রেজিস্ট্রি এডিটের প্রচুর অপশন। এটি একটি ফ্রীওয়্যার এপ্লিকেশন এবং আপনি http://www.xteq.com/-এই ওয়েবসাইট থেকে এটি ডাউনলোড করে নিতে পারেন। এছাড়া Sysinternals (http://www.Sysinternals.Com/)-এর Registry Monitor আর একটি ফ্রী ওয়্যার প্রোগ্রাম যার মাধ্যমে আপনি রিয়েল টাইমে রেজিস্ট্রি মনিটর করতে পারেন। তাছাড়া Win98 এবং WinMe-এর জন্য মাইক্রোসফটের তৈরি TweakUI ইউটিলিটিও ব্যবহার করে দেখতে পারেন। এটি http://www.Microsoft.com/ntwork Station/downloads/Powertoys/Networking/NTTweakUI.asp-এই ওয়েবসাইট থেকে সহজে ডাউনলোড করে নিতে পারেন। এছাড়া রেজিস্ট্রির আরো প্রচুর টিপস এবং ট্রিকস জানতে হলে এই ওয়েবসাইটটি ভিজিট করতে পারেন। http://www.regedit/.com/

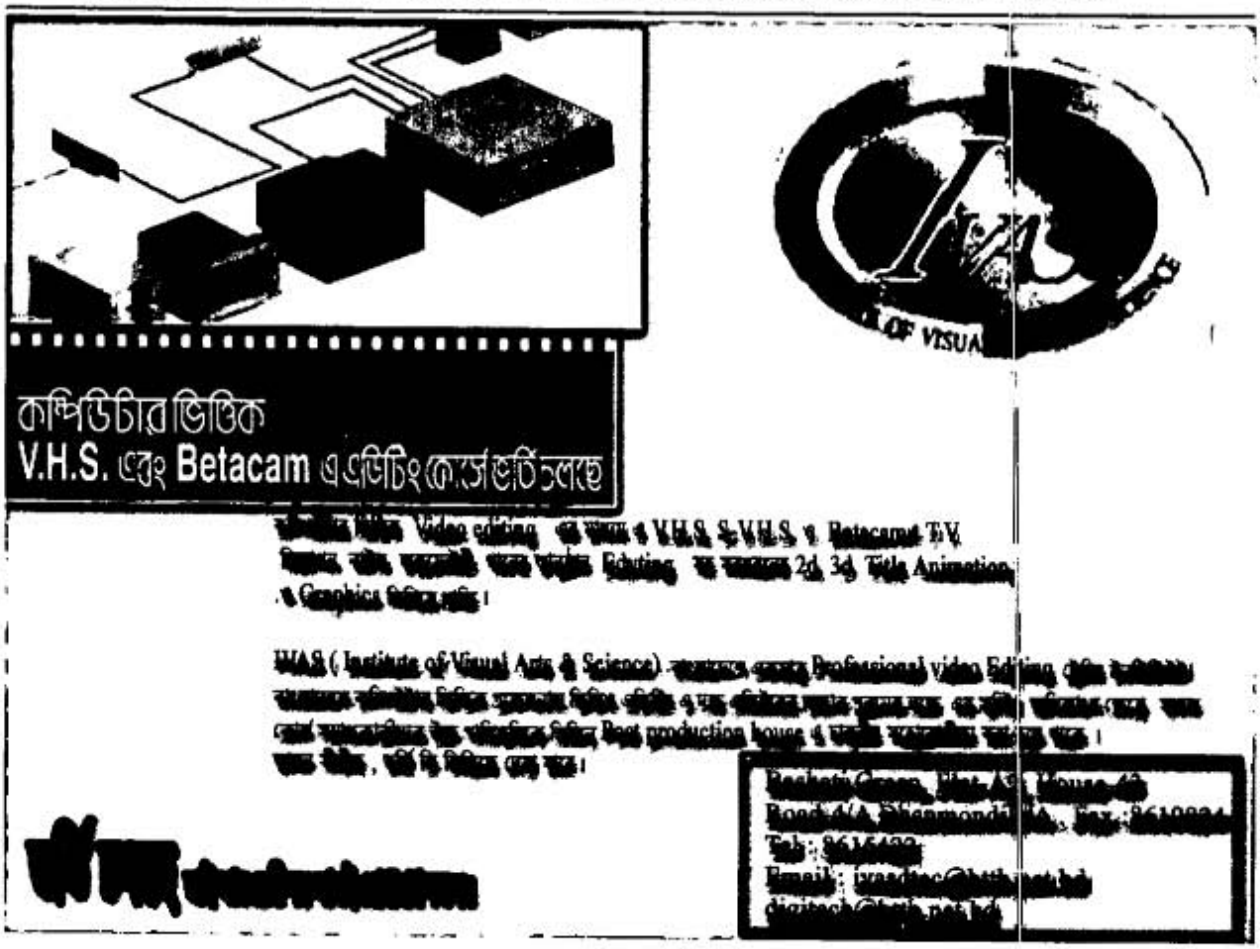
.INT ফাইল : আরেক প্রকার রেজিস্ট্রি

মাইক্রোসফট কিন্তু প্রথম থেকেই উইন্ডোজ সেটিং রেজিস্ট্রির মত একটি বড় ডাটাবেজ ফাইলে কেন্দ্রীয়ভাবে রাখা শুরু করেনি। উইন্ডোজ ৯৫-এর আগে এসব সেটিং বিভিন্ন .INI (initialization) ফাইলে ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকত। তবে পুরাতন সফটওয়্যার এবং হার্ডওয়্যার-এর সাথে ব্যাকওয়ার্ড কমপ্যাটিবিলিটি বজায় রাখার জন্য এখনও উইন্ডোজে .INI ফাইল দেখা যায়। প্রকৃতপক্ষে অনেক রেজিস্ট্রি এন্ট্রি এই ধরনের ফাইল রেফারেন্স হিসেবে ব্যবহার করে। এ ধরনের ফাইল সাধারণত কোন সফটওয়্যার বা হার্ডওয়্যার ইনস্টল করা হলে মেইন ইনস্টলেশন ডিরেক্টরিতে অথবা C:\Windows কিংবা C:\Windows\System ডিরেক্টরিতে তৈরি হয়। কিছু কিছু আবার রুট ডিরেক্টরি (C:\)তে ও তৈরি হয়। উইন্ডোজ এ ধরনের যে ফাইলগুলো ব্যবহার করে থাকে তার মধ্যে Win.ini এবং System.ini প্রধান। এই ফাইলের কন্টেন্ট দেখতে হলে স্টার্ট বাটন, প্রোগ্রামস, এক্সেসরিজ, সিস্টেম টুলস এবং সিস্টেম ইনফরমেশন পরপর ক্লিক করুন। অতঃপর Tools মেনু থেকে Systems configuration Utility ক্লিক করুন। সেখান থেকে Syetem.ini অথবা Win.ini ট্যাব সিলেক্ট করে আপনি এই ফাইল দুটোর কনটেন্ট দেখতে পারেন। এখানে প্রত্যেকটি এন্ট্রির সামনে অবস্থিত বক্স আনচেক করে আপনি ইচ্ছে করলে কোন অপশন ডিজেবল করতে পারেন কিংবা New অথবা Edit বাটনের মাধ্যমে নতুন ভ্যালু তৈরি কিংবা বিদ্যমান এন্ট্রি পরিবর্তন করতে পারেন। এছাড়া Notepad-এর মাধ্যমে ওপেন করেও এ ধরনের ফাইল এডিট করা যায়। তবে Win.ini এবং System.ini এডিট করার সবচেয়ে ভাল উপায় হচ্ছে Start বাটন থেকে Run সিলেক্ট করে প্রদর্শিত বক্সে Msconfig.exe টাইপ করে এন্টার করা। তাহলে সরাসরি System Configuration Utility চালু হয়ে যাবে। এরপর এখান থেকে আপনি Win.ini অথবা System.ini ফাইলে সহজে কাঙ্ক্ষিত পরিবর্তন করতে পারবেন।

DLLHell সমস্যা ও প্রতিকার

(৮৪ নং পৃষ্ঠার পর)

উপরোক্ত প্রতিটি লাইন লিখে এন্টার করুন। তারপর আপনার সিস্টেম রিবুট করলে, শুরু হবে উইন্ডোজ ৯৮ সেট আপের ফেজ। অতএব, আপনার সিস্টেমে পূর্বে ইনস্টল করা প্রোগ্রাম ও ড্রাইভারগুলো আবার ইনস্টল করতে হবে। এরপরেও সমস্যার সমাধান না হলে উইন্ডোজ অন্য একটি ফোল্ডারে ইনস্টল করুন। পরিশেষে উল্লেখ্য, ডিএলএল সমস্যা সমাধানের প্রত্যাশায় আপনি http//www.hotfiles.com থেকে বিভিন্ন ধরনের ডিএলএল রিলেটেড সফটওয়্যার যেমন, DLLAIDE, DLLSHOW, DLLEXPLORER, DLLVIEWER ইত্যাদি ডাউনলোড করে নিতে পারবেন।



সাব-মেরিন ক্যাবল লাইনে টেরাবাইট ক্ষমতা ব্যবহারের সুযোগ নিতে দোষ কি?

তথ্য প্রযুক্তির মহাসড়ক বা ইনফরমেশন সুপার হাইওয়ের সাথে অবশেষে বাংলাদেশ সরাসরি যুক্ত হচ্ছে। সাব-মেরিন অপটিক্যাল লিংক স্থাপনের মাধ্যমে বাংলাদেশকে আন্তর্জাতিক ক্যাবল নেটওয়ার্কে সংযুক্ত করার সিদ্ধান্ত চূড়ান্ত হওয়ায় এই সম্ভাবনা দেখা দিয়েছে। বঙ্গোপসাগরের তলদেশ দিয়ে চট্টগ্রাম থেকে সিঙ্গাপুর পর্যন্ত এই সাব-মেরিন ক্যাবল লাইন স্থাপিত হবে। গত বছরের ২৯ আগষ্ট প্রধানমন্ত্রীর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত একনেক সভায় সাব-মেরিন ক্যাবল লিংক স্থাপনের ৯২১ কোটি টাকার প্রকল্প অনুমোদিত হওয়ার পর প্রকল্প বাস্তবায়নের কাজ শুরুর প্রক্রিয়া চালু হয়েছে। এপ্রিল মাসেই প্রকল্পের কার্যাদেশ (ওয়ার্কঅর্ডার) দেয়া হতে পারে বলে জানা গেছে। উল্লেখ্য দেশে সাব-মেরিন ক্যাবল সংযোগের লক্ষ্যে কমপিউটার জগৎ ১৯৯২ সাল থেকে সোচ্চার ভূমিকা পালন করে আসছে।

সাব-মেরিন ক্যাবল স্থাপিত হলে টেলিযোগাযোগসহ তথ্য আদান-প্রদান ও যেকোন ডাটা সরবরাহের পরিমাণ ও গতি বেড়ে যাবে কয়েক লাখ গুণ। সাব-মেরিন ক্যাবল না থাকায় আর্থ ষ্টেশন হয়ে ভি-সেটের মাধ্যমে স্যাটেলাইটের সহায়তায় আন্তর্জাতিক পর্যায়ে তথ্য যোগযোগ হয়ে থাকে এর ফলে যোগাযোগ প্রক্রিয়ায় যে সময় ও অর্থ ব্যয় হয়, তা কমে যাবে বহুগুণ। স্যাটেলাইটের মাধ্যমে প্রতি সেকেন্ডে ৬৪ কেবি গতিতে একযোগে এখন মাত্র দুই হাজার চ্যানেলে তথ্য যোগাযোগ স্থাপন সম্ভব হয়। আর সাব-মেরিন ক্যাবল লিংক স্থাপন সম্পন্ন হলে সেকেন্ডে কমপক্ষে ১ হাজার চ্যানেল যোগাযোগ করা যাবে। এর গতি সেকেন্ডে জিগাবাইট ইউনিটে যাবে। স্যাটেলাইটের ৬৪ হাজার মাইলের দূরত্ব চলে আসবে মাত্র কয়েক'শ মাইলের মধ্যে। সাবে-মেরিন ক্যাবল সিস্টেমের মাধ্যমে আন্তর্জাতিক সার্কিট সম্প্রসারণের ফলে টেলিযোগাযোগ কার্যক্রম সহজ ও সাবলীল, ডাটা এন্ট্রি ও প্রসেসিং এবং সফটওয়্যার রফতানির জন্য হাইস্পীড ডাটা কমিউনিকেশন নেটওয়ার্ক স্থাপিত হবে। এটা বর্তমানে বিদ্যমান স্যাটেলাইট সিস্টেমের বিকল্প হিসেবে কাজ করবে।

প্রকল্প অনুযায়ী চট্টগ্রাম থেকে সরাসরি সিঙ্গাপুর পর্যন্ত সাবমেরিন ক্যাবল লিংক স্থাপিত হবে। এটা দ্বিতীয় এশিয়া প্যাসিফিক ক্যাবল নেটওয়ার্ক-২ (এপিসিএন-২) নামক আঞ্চলিক সাব-মেরিন ক্যাবল লিংকের সাথে সংযুক্ত হবে। চট্টগ্রামের ছিলিমপুর থেকে আগ্রাবাদ পর্যন্ত লিংক স্থাপিত হবে। এই ক্যাবল লিংক ঢাকা চট্টগ্রামের অপটিক্যাল ফাইবার লিংকের সাথে সংযুক্ত হবে।

দীর্ঘসিনের সিদ্ধান্তহীনতা ও দীর্ঘসূত্রতা কাটিয়ে উঠে অবশেষে সরকার সাব-মেরিন ক্যাবল সম্প্রসারণের মাধ্যমে আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা স্থাপনের চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে। ৯২১ কোটি ৬০ লাখ টাকার এই প্রকল্পে বাংলাদেশ সরকার দেবে ১০৯ কোটি ২৯ লাখ টাকা আর ৮১১ কোটি ৮৯ লাখ টাকা পাওয়া যাবে সহজশর্তে বৈদেশিক ঋণ সহায়তা থেকে। একনেক সভায় বিদেশী বিনিয়োগকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর সাথে আলোচনা করে তাদের অর্থায়নের পরিমাণ, প্রকল্পের প্রকৃত ব্যয়, বিটিটিবির ভূমিকা নির্ধারণ, যৌথ উদ্যোগী কোম্পানি গঠন এবং আনুষাঙ্গিক বিষয় স্পষ্ট করার জন্য ব্যবস্থা গ্রহণের সুপারিশ করা হয়েছিল। পরবর্তীতে টিএন্ডটি চেয়ারম্যানের নেতৃত্বে বিশষজ্ঞদের নিয়ে একটি 'টাস্ক ফোর্স' গঠন করা হয়। টাস্ক ফোর্স প্রকল্প বাস্তবায়নের নানা দিক খতিয়ে দেখছে।

গত বছরের ২০ মার্চ যুক্তরাষ্ট্রের প্রেসিডেন্ট বিল ক্লিনটন বাংলাদেশ সফরে এলে সেদিনই আমেরিকার একটি প্রতিষ্ঠান টাইকো সাব-মেরিন সিস্টেমস লিঃ এবং টিএন্ডটি বোর্ডের মধ্যে একটি সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষরিত হয়। যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক সিটি ব্যাংক এনএ ৪% সুদে ১৫০ মিলিয়ন মার্কিন ডলার এই প্রকল্পের জন্য প্রদান করবে।

বিশেষজ্ঞরা জানান, সাব-মেরিন ক্যাবল স্থাপন প্রকল্পটি বাস্তবায়নের জন্য দু'বছর সময় লাগবে। প্রকল্পটি যদি চলতি এপ্রিল মাস থেকে শুরু হয়, তাহলে এটি সমাপ্ত হতে সময় লাগবে ২০০৩ সালের এপ্রিল পর্যন্ত। ইতোপূর্বে বাংলাদেশ সরকারকে দু'বার আনুষ্ঠানিকভাবে সাব-মেরিন ক্যাবলের সাথে সংযুক্ত হওয়ার জন্য প্রস্তাব দেয়া হয়েছিল। প্রথম ১৯৯০ সালে সরকারকে প্রায় বিনামূল্যে এ অফার দেয়া হয়েছিল। কিন্তু রাষ্ট্রের তথ্য নিরাপত্তার অজুহাতে তদানিন্তন সরকার এই সুযোগ হাতছাড়া করে। দ্বিতীয় বার তখন ১৬০ কোটি টাকায় মায়ানমার হয়ে সাব-মেরিন লিংক স্থাপন করা যেত। কিন্তু দীর্ঘসূত্রীতা ও উদাসীনতার কারণে তখনও বিষয়টি আগায়নি। ভারত,পাকিস্তান, শ্রীলংকার মতো সার্কভূক্ত দেশগুলো যখন ১৯৯০ সালের মাঝামাঝি সময়ে এই নেটওয়ার্কের সাথে সংযোগ গ্রহণ করে, বাংলাদেশ তা গ্রহণ না করে আত্মঘাতী সিদ্ধান্ত নেয়। এরফলেই বাংলাদেশ তথ্য প্রযুক্তির মহাসড়ক থেকে বিচ্ছিন্ন হয়ে পড়ে। দ্বিতীয় অফারটিও একইভাবে হাতছাড়া হয়। পরবর্তীতে ২০০০ সালের ১৮ এপ্রিল প্রাক-একনেক সভায় চট্টগ্রাম-সিঙ্গাপুর প্রাইভেট সাব-মেরিন লিংক স্থাপনের জন্য ৯২১ কোটি ৬০ লাখ টাকার প্রকল্প অনুমোদিত হয়। এক বছর পর চলতি এপ্রিল মাসে প্রকল্পটির কার্যাদেশ দেয়া হতে পারে বলে জানা গেছে।

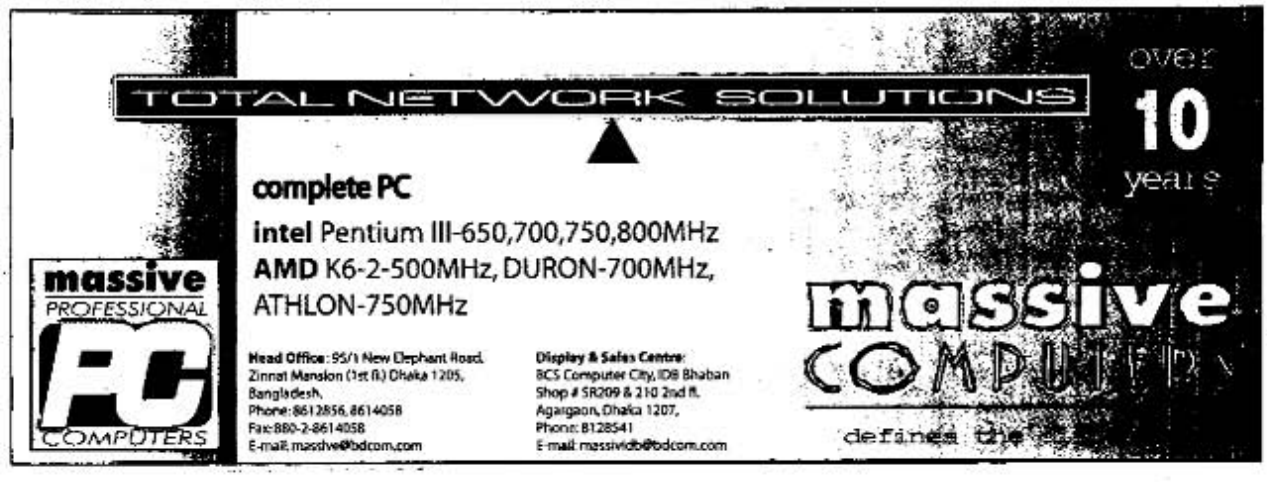
সংশ্লিষ্ট সূত্র জানায় আমেরিকান কোম্পানি টাইকো এবং সিঙ্গাপুরের কোম্পানি সিংটেল প্রকল্পটি যৌথভাবে বাস্তবায়ন করবে। টেন্ডার বিষয়ে এখনো কিছুটা জটিলতা রয়ে গেছে। আশা করা হচ্ছে এ সংক্রান্ত টাস্কফোর্স কয়েকদিনের মধ্যেই সমস্যা নিরসন করে টাইকো-সিংটেল বরাবরে প্রকল্প বাস্তবায়নে কার্যাদেশ দিতে পারে।

সাবমেরিন ক্যাবল স্থাপিত হলে ডাটা ট্রান্সফারের গতি বাড়বে কয়েক লাখ গুণ। তখন আন্তর্জাতিক তথ্য যোগাযোগ হবে জিবিপিএস (জিগাবাইট পার সেকেন্ড) ব্যান্ডউইথডের মাধ্যমে। চট্টগ্রাম ও সিঙ্গাপুরের মধ্যে সাব-মেরিন ক্যাবলটি দ্বিতীয় এশিয়া প্যাসিফিক ক্যাবল নেটওয়ার্ক (এপিসিএন-২)-এর সাথে সংযুক্ত হবে। বর্তমানে এপিসিএন-২-এর কাজ চলছে। আন্তর্জাতিক এই ক্যাবল লাইন ২০০১ সালের সেপ্টেম্বর থেকে তথ্য আদান-প্রদানের ক্ষেত্রে কার্যকরী হবে। এর ব্যান্ডউইথড ক্ষমতা প্রতি সেকেন্ডে ২.৫৬ টেরাবাইট, টিবিপিএস। জাপান, কোরিয়া, চীন, তাইওয়ান, হংকং, ফিলিপাইন, মালয়েশীয়া, সিঙ্গাপুর এই ক্যাবল স্থাপনের সাথে জড়িত।

টেরাবাইটের সুযোগ নিতে হবে

বিসিএস সভাপতি আব্দুল্লাহ এইচ কাফি বলেন, দুখ:জনক হলেও সত্য যে, সাব-মেরিন ক্যাবল লিংক স্থাপনের জন্য প্রকল্পের কাজ এখনও শুরু করা যায়নি। অথচ এই প্রকল্প বাস্তবায়ন করতে কমপক্ষে দু'বছর সময় লাগে। তিনি এ প্রকল্প বিষয়ক একটি বিশেষজ্ঞ কমিটির সদস্য। তিনি জানান, আমরা জিগাবাইট নিয়ে কথা বলছি। কিন্তু ভারত এখন ৮.৪ টেরাবাইট নিয়ে কথা বলছে। 'আর সবচেয়ে মজার বিষয় হচ্ছে জি.বা. পর্যায়েও উন্নতি লাভ করতে আমরা কাজ শুরু করতে পরিনি। টাইকো-সিংটেল জানিয়েছে সাব-মেরিন ক্যাবল ব্যবস্থায় বিশেষ টার্মিনালের সুযোগ রাখা যাবে। ফলে প্রয়োজনে জি.বা. থেকে টে.বা.-এ উন্নীত করা যাবে। বিশেষজ্ঞদের মতে সাব-মেরিন ক্যাবল লাইন স্থাপনে যেহেতু দেরী হয়েছে এবং বিপুল অংকের অর্থ বিনিয়োগ হচ্ছে, সেক্ষেত্রে যদি আরও কিছু অর্থ খরচ হয় টেরাবাইট পর্যায়ে সুযোগ-সুবিধা নেয়াই ভাল।

সৈয়দ আবদাল আহমদ



তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনে নতুন পণ্য

এস পি বড়ুয়া
barua@global-bd.net

এইচপি ডিজিটাল সেন্ডার 9100c

এ ডিভাইসটিকে LAN অথবা WAN-এ সরাসরি যুক্ত করা হলে এর মাধ্যমে সাদাকালো অথবা রঙিন যে কোন পেপার ডকুমেন্টকে আমরা .PDF, .PIF অথবা .PCL ফাইলে পরিণত করে সে ডকুমেন্টটি ই-মেইল, ফ্যাক্স, নেটওয়ার্ক প্রিন্টার অথবা নেটওয়ার্কের আওতাধীন যে কোন পিসি কিংবা কোন একটি ওয়েবসাইট ইত্যাদিতে সরাসরি আপলোড করতে পারবো। এর কারিগরি দিক হচ্ছে–

* ফ্রন্ট প্যানেল কী বোর্ড, ব্যাক লীট এলসিডি ডিসপ্লে।
* নেটওয়ার্ক কানেকশন (TCP/IP)।
* ৫০ পাতার অটো ডকুমেন্ট ফিডার।
* বই কিংবা odd-sized object-এর জন্য গ্লাস সারফেস।
* পেপার ডকুমেন্ট .PDF, .PCL অথবা .TIFF রূপায়ন।
* ফার্স্ট ট্রাক ইনস্টলেশনের জন্য সময় প্রয়োজন ৫ মিনিট।
* প্রোগ্রামেবল সফট কী ইত্যাদি।

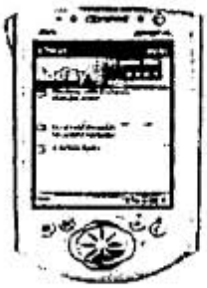
কোডাক প্রফেশনাল RFS 3600 ফিল্ম স্ক্যানার

এই স্ক্যানারের সাহায্যে আপনি ৩৫ মিলি মিটারের যেকোন নেগেটিভ অথবা পজেটিভ ফিল্মকে স্ক্যান করতে পারবেন। এর রেজ্যুলেশন হচ্ছে ৩৬০০ ডিপিআই, ৩.৬ ডায়নামিক রেঞ্জ এবং ১২ বিট কনভার্সন। ডেস্কটপ পাবলিশার ফটোগ্রাফার প্রফেশনালদের জন্য এই স্ক্যানার সত্যিই কার্যকরী।

আইওমেগা হিপ জিপ

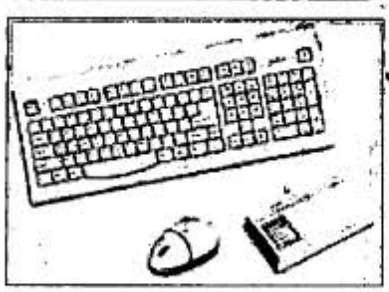
আইওমেগা হিপ জিপ ৪০ মে.বা. জিপ ডিস্ক ড্রাইভসম্বলিত একটি ডিজিটাল অডিও প্লেয়ার যা কিনা সচরাচর অন্য এমপিথ্রী প্লেয়ারের মতো ফ্লাশ মেমরি বা কার্ড ব্যবহার না করে তৈরি করেছে পকেট জিপ ড্রাইভার। এর মধ্যে পেন্সিল ব্যাটারী না রেখে দেয়া হয়েছে বিল্টইন ব্যাটারি যার মাধ্যমে একে অনায়াসে ১০ থেকে ১২ ঘন্টা সচল রাখা যায়। সবচেয়ে বড় কথা এটাকে কোন একটি পিসির সাথে ইউএসবি পোর্ট-এর মাধ্যমে যুক্ত করে উইন্ডোজ এক্সপ্লোরারের মাধ্যমে একটি পৃথক ড্রাইভ হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে। ফলে আপনি আপনার কমপিউটার থেকে পকেট জিপ ড্রাইভে অথবা পকেট জিপ ড্রাইভ থেকে কমপিউটারে ডাটা (উদাহরণস্বরূপ (ক) স্প্রেডশীট (খ) ইমেজ (গ) এমপিথ্রী ফাইল ইত্যাদি) আদান-প্রদান করতে পারবেন।

ডিসিএসএস



এটি একটি বিশ্বনন্দিত ইউটিলিটি। ১৬ বছরের নরওয়েন বালক Jon Johansen হচ্ছে এর জনক। এ পর্যন্ত ডিজিটাল ভিডিও ডিস্ক (DVD) কপি ও পাইরেসি প্রতিরোধ প্রকল্পে যে CPSA (Content Protection System Architecture) ব্যবহার করা হয়েছে তা এই DeCSS ইউটিলিটির মাধ্যমে ডিক্রিপ্ট করে লিনআক্স অথবা অন্য যে কোন ওপেন সোর্স অপারেটিং সিস্টেমে ডিভিডিগুলো ব্যবহার করা সম্ভব। ৬০ কি.বা.-এর এই ইউটিলিটির মাধ্যমে আপনি এনক্রিপ্ট ডিভিডি ফাইলগুলোকে আপনার হার্ডডিস্ক ড্রাইভে কপি করতে পাবেন.VOB এক্সটেনশন সংযুক্ত করে। এই ইউটিলিটি আপনি বিনা মূল্যে বিভিন্ন ওয়েবসাইট থেকে ডাউনলোড করতে পারবেন। উল্লেখ্য এই ইউটিলিটির বৈধতার প্রশ্ন নিয়ে সম্প্রতি আমেরিকায় বিভিন্ন মামলা পরিচালিত হয়েছে। ফলস্বরূপ আমেরিকায় অবস্থিত কোন ওয়েবসাইটে এর সংরক্ষণ অবৈধ ঘোষণা করা হলেও যে সব সাইট এটি বহন করছে তাদের সাথে লিংক স্থাপনকে বৈধ করা হয়েছে।

ওয়্যারলেস থ্রীডি মাউস এন্ড কীবোর্ড



বাজারে বহুল প্রচলিত ওয়ারলেস কী বোর্ড ও মাউসের সাথে এশ পার্থক্য হচ্ছে এ ক্ষেত্রে দুটি ডিভাইসই কেবলমাত্র একটি রিসিভার ব্যবহার করে। সংক্ষেপে এর কারিগরী দিক হচ্ছে—

(ক) পিএস টু ইন্টারফেস। (খ) মাউসের জন্য ৪ বিটের ১৬টি সিকিউরিটি কোড এবং কী বোর্ডের জন্যও তদ্রূপ। (গ) ট্রান্সমিশনের দূরত্ব সর্বাধিক ৬ ফুট, ৬০০ DPI হাই রেজ্যুলেশন, 3D হুইল মাউস ইত্যাদি।

এক্সটার্নাল হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ

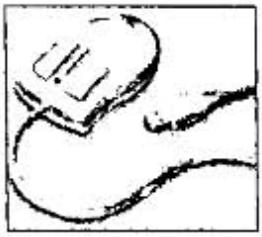
La Cie কোম্পানি কর্তৃক নির্মিত এই এক্সটার্নাল হার্ড ড্রাইভটিকে বলা হয়েছে La CieU&I Pocket Drive. পিসি ইউজাররা ইউএসবি পোর্ট অথবা SCSI পোর্টের মাধ্যমে এবং ম্যাক ইউজাররা Fire Wire (IEEE1394, ilink)-এর মাধ্যমে এটি ব্যবহার করতে পারবেন।

Microsoft's X-Box

আট বছর দীর্ঘ প্রতিক্ষার পর সম্প্রতি মাইক্রোসফট তার ভিডিও গেইম কনসোল X-BOX লাস ভেগাসের কনজিউমার ইলেকট্রনিক্স শোতে প্রদর্শন করেছে। আশা করা যায় এটি সনি নির্মিত প্লে ষ্টেশন ২-এর সমকক্ষ হবে।

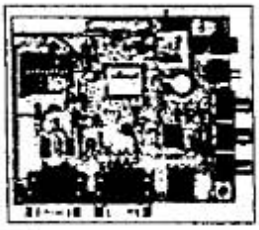
এ গেইম কনসোলে ৪টি গেইম কন্ট্রোলার পোর্টের মাধ্যমে মাল্টিপ্লেয়ার গেইমিং, মাল্টি সিগনাল অডিও ভিডিও কানেকটরের মাধ্যমে সহজেই টেলিভিশন অথবা হোম থিয়েটার সিস্টেমের সাথে সম্পর্ক স্থাপন, দ্রুত অন-লাইন গেইমিংয়ের জন্য শক্তিশালী ইথারনেট পোর্ট, NVIDIA গ্রাফিক্স প্রসেসিং ইউনিট (GPU), Intel 733 মে.হা. সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট, ডিভিডি ড্রাইভ, ৮ জি.বা. হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ রাখা হয়েছে। নিঃসন্দেহে পণ্যটি প্রশংসার দাবিদার তবে জানামতে এ পর্যন্ত এরজন্য মাত্র ৪টি গেইম নির্মিত হয়েছে।

ব্লু আইস ইমোশনাল মাউস



আলমাডেন কমপিউটার রিসার্চ সেন্টার অনেকদিন ধরে কাজ করছেন ব্লু আইস প্রোজেক্টের উপর। সংক্ষেপে বলা যেতে পারে ব্লু আইসের মর্ম কথা— কিভাবে তৈরি করা যায় একটি কমপিউটার যা মানুষের মতো দেখতে পারে এবং অনুভূতিশলী। এ ধরনের ছোট একটি নমুনা এই ব্লু আইস ইমোশনাল মাউস। যাকে স্পর্শ করা হলে কমিপউটার স্পর্শকৃত ব্যক্তির অনুভূতির কথা জানতে পারবে।

টিভি টু পিসি কনভার্টার



Tpos CCC products co Ltd-এর এই PS2 to PC monitor ganebox পণ্যটি মূল্য ও কার্যক্ষমতা প্রশংসার দাবী রাখে। এর কারিগরী দিক হচ্ছে—

- Video to monitor
- S Video in
- Audio in/Uideoin/Phones
- PC/AV/SV

সিডি ডুপ্লিকেটর কন্ট্রোলার

বর্তমান বিশ্বে সিডি রাইটারকে ব্যাপকভাবে ব্যবহার করা হয় পিসির সাহায্যে কোন সফটওয়্যারের মাধ্যমে। পক্ষান্তরে সিডি ডুপ্লিকেটর কোন পিসির সাহায্য ছাড়াই সিডি রিড বা রাইট করে। সিডি ডুপ্লিকেটরের মূল্য সাধারণ মানুষের ধরা ছোঁয়ার বাইরে। কিন্তু Greta Taiwan inc কোম্পানির এই কম দামের কন্ট্রোলারের সাহায্যে আমরা পেতে পারি সিডি ডুপ্লিকেটরের কার্যকারিতা। এতে করে ব্যবহারকারীকে সিডি ডুপ্লিকেটরের জন্য বাড়তি খরচ বহন করতে হয় না।

ইন্টারফেস ফরম্যাট : ডাটা সিডি, অডিও সিডি, ভিডিও সিডি, গেইম সিডি, সিডি-রম (মোড ১ এবং ২), এইচএসএফ, আইএসও ৯৬৬০, সিডি ব্রিজ, সিডিএরট্রা, মাল্টি সেশান, নেম কার্ড সিডি ইত্যাদি।

পণ্য কম্পাটিবিলিটি : (ক) সিডি রাইটার Acer 6432A এবং 8432A, Panasonic 7585B, Philips 440IE, 480IE, 400, 800, Plextor 8432E, Ricoh 7060A, 37080A, Sony 14OE, Yamaha 8424E, 38824E, (খ) সিডি-রম : Acer 50X (Recommended)

কম্পিউটার প্রোগ্রামার বা কম্পিউটার ব্যবহারকারী হবার স্বপ্ন!

এবং দক্ষ ও আত্মবিশ্বাসী?

তা'হলে চাই, পূর্ণাঙ্গ তাত্ত্বিক জ্ঞানের পাশাপাশি ব্যবহারিক কাজের সুযোগ।

আমাদের প্রত্যেকটি কোর্স ঠিক সে ভাবেই সাজানো।

Programming কোর্স সমূহঃ

Pogramming Foundation: 78 hrs
Programming Concept & Techniques,
Database Concept & Development of a Software

Visual Basic (for beginners - with project): 60 hrs

Visual Basic: Development of software: 60 hrs
Two Applications: either on Database OR Multimedia Application

C and C++ Programming: Each of 60 hrs

Oracle 8 & Developer 2000: 60 hrs

Application কোর্স সমূহ:

Fundamentals of Computer Application: 78 hrs
•Computer world & Architecture •Number system & Data structure
•MS-Office, Basic Utilities & Operating system
•Basic Electronics & Hardware
•Basic Concepts on Internet, HTML, e-commerce & Printing Technology

ONE YEAR DIPLOMA in Multimedia: 312 hrs
Mod1: Graphics Packages - 3months
Mod2: Web Designing - 3months
Mod3: CD Production - 6months

Network Administration: in depth syllabus on
a) Windows NT & Server: 30hrs
b) LINUX & ISP Designing: 46hrs

Special Programs

GIS (Geographic Information System) Using ArcView Software: 48 hrs

Job+LifeSkill - Business Correspondence, CV Writing & Interview Skill
Office Etiquette, Social Manners, How to Win, etc.: 20 hrs

Make your Dream

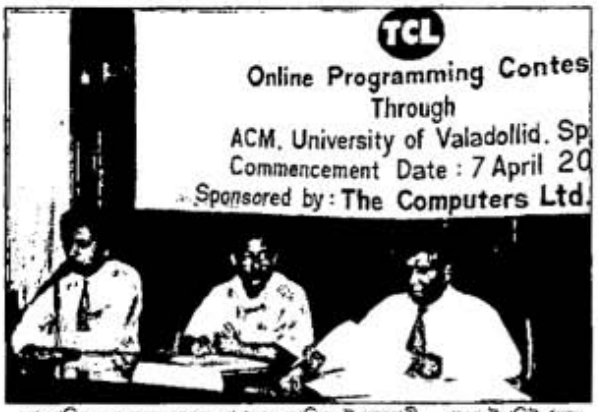
a true@minimum investment

Institute of Computer Communication & Technology (ICCT)
18, Green Road (Opposite to Central Hospital) Dhaka. Tel: 9669379, 011-804514

কমপিউটার জগতের খবর

টিসিএল এবং ভ্যালাডোলিড বিশ্ববিদ্যালয়ের যৌথ উদ্যোগে অন-লাইন প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা

দি কমপিউটার্স লিঃ (টিসিএল) এবং স্পেনের ইউনিভার্সিটি অফ ভ্যালাডোলিড-এর যৌথ উদ্যোগে বাংলাদেশ থেকে এই প্রথম বিশ্বব্যাপী অন-লাইন প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হয়। প্রতিযোগিতায় সি++ ল্যাঙ্গুয়েজে ৬টি সমস্যা দেয়া হয়। ৭ এপ্রিল অনুষ্ঠিত এই প্রতিযোগিতা বাংলাদেশ সময় দুপুর ২ টায় অনুষ্ঠিত হয়। অন-লাইনে প্রায় সাড়ে চার ঘন্টাব্যাপী অনুষ্ঠিত এই প্রতিযোগিতায় ১ম, ২য়, ৩য় স্থান অধিকার করে কয়েকটি চীনা দল। বুয়েটের ছাত্র কামরুজ্জামান প্রতিযোগিতায় ৫ম স্থান অধিকার করে। টিসিএল প্রোগ্রামিং দলে ছিলেন মাহমুদুর রহমান, হেদায়েতউল্লাহ মিলন, কামরুজ্জামান এবং স্বাগতা কর্মকার। এই প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার পূর্বে টিসিএল-এর উদ্যোগে জাতীয় প্রেসক্লাবের ভিআইপি লাউঞ্জে সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করা হয়। সাংবাদিক সম্মেলনে বক্তব্য রাখেন টিসিএল-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক এবং বেসিস-এর সাধারণ সম্পাদক আতিক-ই-রব্বানী, বেসিস সভাপতি এসএম কামাল এবং ঢাকা চেম্বার অব কমার্সের সাবেক সভাপতি আফতাব-উল ইসলাম। আতিক-ই-রব্বানী সম্মেলনে বলেন, যেসব ছাত্র পূর্বে খুব ভাল রেজাল্ট করতে পারেনি যথাযথ প্রশিক্ষণ এবং সুযোগ প্রদানের মাধ্যমে তাদের মেধাকে কাজে লাগাবার জন্য টিসিএল প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করেছে। ভবিষ্যতেও তারা এ ধরনের প্রতিযোগিতার আয়োজন করবে বলে জানিয়েছে। এ সম্পর্কে বিস্তারিত জানা যাবে www.acm.uva.es/contest/data/0018/home.page অথবা www. acm.uva.es ওয়েবসাইটে।



সাংবাদিক সম্মেলনে বক্তব্য রাখছেন আতিক-ই-রাব্বানী। পাশে উপবিষ্ট (ডান থেকে) এসএম কামাল এবং আফতাব-উল ইসলাম

ফ্লোরা সিস্টেম-এ VUE টেস্টিং কার্যক্রম শুরু

ফ্লোরা সিস্টেমস লিঃ-এর উদ্যোগে বাংলাদেশে ভার্চুয়াল ইউনির্ভাসিটি এন্টারপ্রাইজ (VUE) টেস্টিং কার্যক্রম চালু করা উপলক্ষে সম্প্রতি এক সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করা হয়। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে VUE-এর অস্ট্রেলিয়া রিজিওনাল সেলস ম্যানেজার ড. কারান রামান্দানলাল, ফ্লোরা সিস্টেমস-এর চেয়ারম্যান মোস্তাফা নুরুল ইসলাম, ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোস্তফা রফিকুল ইসলাম, নির্বাহী পরিচালক তপন কান্তি সরকার, পরিচালক হুসেইন শাহেদ উপস্থিত ছিলেন।

সম্মেলনে বক্তব্যদানকালে ড. রামান্দানলাল তথ্য প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানগুলোর সাথে VUE-এর সম্পর্ক এবং বাংলাদেশ ও বাংলাদেশের বাইরে এই কার্যক্রম সম্পর্কে আলোচনা করেন। উল্লেখ বিশ্বের ১৪০টি দেশে VUE তাদের নিজস্ব সার্ভারের মাধ্যমে সিসকো, ইনফরমিক্স, লুসেন্ট, মাইক্রোসফট, আইবিএম-এর মতো আন্তর্জাতিকমানের সার্টিফিকেশনে অংশগ্রহণের ব্যবস্থা করে দিচ্ছে। বাংলাদেশে ফ্লোরা সিস্টেমস-এর ASSET মতিঝিল শাখায় এই সুবিধা প্রদান করা হচ্ছে।

VUE টেস্টিং কার্যক্রমের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখছেন মোস্তফা রফিকুল ইসলাম অতিথিবৃন্দ

ই-ভিশন ২০০১-এর কার্যক্রম শুরু

সম্প্রতি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিমন্ত্রী লেঃ জেনারেল (অবঃ) নূরউদ্দীন খান এনভায়রনমেন্ট এগ্রিকালচারাল এন্ড ডেভেলপমেন্ট সার্ভিসেস (ইএডিএস) এবং কাশাপ র‍্যাডিয়েন্ট সিস্টেম লিঃ (কেআরএসএল)-এর যৌথ উদ্যোগে আয়োজিত এক অনুষ্ঠানে 'ই-ভিশন ২০০১'-এর কার্যক্রম উদ্বোধন করেন। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য প্রফেসর ড. একে আজাদ চৌধুরীর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এই অনুষ্ঠানে ইএডিএস নির্বাহী পরিচালক ড. শামসুর রহমান, বেসিস সভাপতি এস এম কামাল, কে আর এস এল-এর আঞ্চলিক ব্যবস্থাপক অভিজিৎ ব্যানার্জী বক্তব্য রাখেন।

কুষ্টিয়া ডট কম নামক আইএসপি'র কার্যক্রম

সিঙ্গাপুর টেলিকমের ভিস্যাট ব্যবহার করে খুব শীঘ্রই কুষ্টিয়ায় ইন্টারনেট সার্ভিস প্রদান কার্যক্রম শুরু হবে। এ লক্ষ্যে সম্প্রতি সিঙ্গাপুর টেলিকম-এর প্রতিনিধি প্রকৌশলী মোহাম্মদ ফজলুল নঈম কুষ্টিয়া সফর করেছেন। এ সময় তিনি স্থানীয় উদ্যোক্তা চাঁদের হাটের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা সৈকত রায়হানের সাথে এ বিষয়ে আলোচনা করেন। চাঁদের হাট কুষ্টিয়া ডট কম নামে এই সার্ভিস দিবে। উল্লেখ্য কুষ্টিয়া ডট কম গত ১ বছর যাবৎ কুষ্টিয়ায় ই-মেইল সার্ভিস দিচ্ছে।

নর্থ সাউথ ইউনিভার্সিটির সেমিনার

সম্প্রতি ঢাকার নর্থ সাউথ বিশ্ববিদ্যালয়ে 'মডেলিং মোবাইল ভয়েস এন্ড ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার বিজনেস : ডেভেলপিং থার্ড জেনারেশন ওয়্যারলেস টেকনোলজি' শীর্ষক একটি সেমিনারের আয়োজন করা হয়। সেমিনারে মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন যুক্তরাষ্ট্রের বেল ল্যাব ও লুসেন্ট টেকনোলজিসের ইন্টারনেট বিশেষজ্ঞ ড. এম আবদুল আওয়াল। সেমিনারে সভাপতিত্ব করেন নর্থ সাউথ বিশ্ববিদ্যালয়-এর কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের চেয়ারম্যান ড. আবুল লায়েস হক।

'ইন্টারনেট ব্যাংকিং-বাংলাদেশ প্রেক্ষিত' শীর্ষক সেমিনার

লিড্স কর্পো. লিঃ এবং আয়ারল্যান্ডের সিআর ২-এর যৌথ উদ্যোগে সম্প্রতি একটি স্থানীয় হোটেলে 'ইন্টারনেট ব্যাংকিং-বাংলাদেশ প্রেক্ষিত' এক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। সেমিনারে অর্থমন্ত্রী শাহ এএমএস কিবরিয়া প্রধান অতিথি ছিলেন। অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন বাংলাদেশ ব্যাংকের গভর্নর ড. মোহাম্মদ ফরাসউদ্দিন, লিড্স-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক শেখ আবদুল আজিজ এবং সিআর২-এর প্রতিনিধি সিরিল কাভানাগ।

দীর্ঘ ১০ বছর যাবৎ বাংলা ভাষায় তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক সর্বাধিক প্রচারিত ম্যাগাজিন **কমপিউটার জগৎ পড়ুন**। একটি কমপিউটার জগৎ পত্রিকা আপনার হাতের কাছে থাকলে কমপিউটারের সমস্ত জগতটাকে আপনি হাতের মুঠোয় পাবেন।

DIIT-এর শিক্ষার্থীদের কৃতিত্ব

ডেফোডিল ইনস্টিটিউট অফ আইটি (DIIT)-এর ১১তম ব্যাচের শিক্ষার্থীরা অত্যন্ত সাফল্যের সাথে এনসিসি (ইউকে)-এর অধীন ইন্টারন্যাশনাল ডিপ্লোমা ইন কমপিউটার স্টাডিজ পরীক্ষায় এবারও নিজেদের শীর্ষস্থান দখলে রেখেছে। এই পরীক্ষায় মোট ৮ জন শিক্ষার্থী ডিসটিংশন মার্ক (৭০%) এবং দশজন ক্রেডিট মার্ক (৬০%) অর্জন করেছে। উল্লেখ্য বাংলাদেশে ডিআইআইটি-ই সর্বপ্রথম আইটি ইনস্টিটিউট যারা লন্ডন গিল্ডহল ইউনিভার্সিটির এই অনার্স কোর্স করানোর অনুমোদনের যোগ্যতা অর্জন করে। ●

ভারতে মন্ত্রীদের দুর্নীতি সনাক্তকরণে তথ্য প্রযুক্তির প্রয়োগ

সম্প্রতি ভারতের প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ের দুর্নীতির খবর tehelka.com ওয়েবসাইটে প্রকাশের পর পদত্যাগ করতে বাধ্য হয় বিজেপি সভাপতি বঙ্গারু লক্ষণ, প্রতিরক্ষা মন্ত্রী জর্জ ফার্নান্দেজ, রেল মন্ত্রী মমতা ব্যানার্জি ও বিদেশ মন্ত্রী অজিত পাঁজা। এরপর কেন্দ্রীয় সরকারের অবস্থাও নড়বড়ে হয়ে যায়।

তেহেলকার এই সাফল্যের পেছনে কাজ করেছে ৩ জন সাংবাদিকের কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর সাংবাদিকতা। তারা ব্রিটিশ অস্ত্র বিক্রেতা কোম্পানির নাম ব্যবহার করে প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয়ে অস্ত্র সরবরাহের জন্য মন্ত্রণালয়ের বিভিন্ন দপ্তর ও মন্ত্রীদের বাড়িতে যায় এবং ভিডিওতে ১০০ ঘন্টার এসব দৃশ্য ধারণ করে। পরে তা কমপিউটারের সাহায্যে এডিটিং করে তেহেলকা ওয়েবসাইটে পোস্ট করে দেয়। এই খবর মুহূর্তের মধ্যে ভারতে ছড়িয়ে পড়লে তেহেলকা ডট কম-এ প্রচন্ড ভীড় সৃষ্টি হয়। এবং বিরোধীদলের চাপের মুখে বাজপেয়ী সরকারের সংশ্লিষ্ট মন্ত্রীগণ পদত্যাগে বাধ্য হন। ●

IEB এবং ECIT-এর পোস্ট গ্রাজুয়েট ডিপ্লোমা কোর্স

ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন, বাংলাদেশ (IEB)-এর অঙ্গ প্রতিষ্ঠান ইঞ্জিনিয়ারিং স্টাফ কলেজ বাংলাদেশ এবং ইঞ্জিনিয়ার্স কাউন্সিল অব ইনফরমেশন টেকনোলজি'এর যৌথ উদ্যোগে পোস্ট গ্রাজুয়েট ডিপ্লোমা ইন ইনফরমেশন টেকনোলজি নামক একটি প্রশিক্ষণ কোর্সের কার্যক্রম ১৫ এপ্রিল শুরু হবে। ফুল টাইম ১ বছর এবং পার্ট টাইম ২ বছরের এই কোর্স শেষে ৩ মাসের ইন্ডাস্ট্রিয়াল এটাচমেন্ট থাকবে। বিএসসি ইন ইঞ্জিনিয়ারিং, যেকোন বিজ্ঞান কিংবা বিজনেস এডমিনিষ্ট্রেশন (সম্মান) পরীক্ষায় উত্তীর্ণরাই কেবল এই কোর্সে ভর্তি হতে পারবে। যোগাযোগ : ৮১২৪৮৮৮, ৮১২৪৯০০। ●

রায়ান্স মাল্টিমিডিয়ার কার্যক্রম শুরু

বাংলাদেশে ডেভেলপ করা মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার দেশে ও বিদেশে বাজারজাত করার লক্ষ্যে রায়ান্স কমপিউটার রায়ান্স মাল্টিমিডিয়া নামক নতুন প্রতিষ্ঠানের কার্যক্রম শুরু করেছে। ইতোমধ্যে দেশের প্রধান অঞ্চলগুলোতে প্রতিষ্ঠানটি এজেন্ট নিয়োগ করেছে। পর্যায়ক্রমে জেলা পর্যায়ে খুব শীঘ্রই কিছু এজেন্ট নিয়োগ করা হবে। যুক্তরাষ্ট্র এসব সফটওয়্যার বাজারজাতের লক্ষ্যে সান ফ্রানসিসকো সহ বিশ্বের অন্যান্য দেশেও এজেন্ট নিয়োগ করবে। খুব শীঘ্রই নিয়োজিত এজেন্টদের নামের তালিকা প্রকাশ করা হবে। এই উদ্যোগ সুষ্ঠুভাবে সম্পন্ন হলে দেশীয় মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার ডেভেলপকারী কোম্পানিগুলো তাদের এই বিক্রয় নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে বিশ্বব্যাপী মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার বাজারজাতের সুযোগ পাবে। যোগাযোগ: ৯১২৫১৪৮, ০১৭৫৪১২১৭। ●

সিসকম-এর 'ডেল এশিয়া প্যাসিফিক ২০০০ ওভার এচিভমেন্ট' পুরস্কার লাভ

বাংলাদেশে ডেল কমপিউটারের পরিবেশক সিসকম ইনফরমেশন সিস্টেমস লিঃ এবারও 'ডেল এশিয়া প্যাসিফিক ২০০০ ওভার এচিভমেন্ট' পুরস্কার লাভ করেছে। সম্প্রতি ফিলিপাইনের সিবুতে অনুষ্ঠিত এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের ডিস্ট্রিবিউটরদের বার্ষিক কনফারেন্সে এই পুরস্কার প্রদান করা হয়। সিসকম ইনফরমেশন সিস্টেমস-এর পক্ষে ব্যবস্থাপনা পরিচালক শাহ্‌দুল হক, সাউথ এশিয়া ডেভেলপিং মার্কেট গ্রুপ, ডেল এশিয়া প্যাসিফিক-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক জিমি ইয়াম-এর নিকট থেকে এই পুরস্কার গ্রহণ করেন। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে সিসকমের মহাব্যবস্থাপক জহির করিম উপস্থিত ছিলেন। উল্লেখ্য, সিসকম গত বছরও এই পুরস্কার লাভ করেছিলো। ●

নিউ হরাইজনস, ঢাকা-এর ৪র্থ ক্যারিয়ার নাইট প্রোগ্রাম

সম্প্রতি একটি স্থানীয় হোটেলে যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক কমপিউটার ট্রেনিং সেন্টার নিউ হরাইজনস, ঢাকা-এর ৪র্থ 'ক্যারিয়ার নাইট' প্রোগ্রাম অনুষ্ঠিত হয়। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন বেসিস সভাপতি এসএম কামাল, বাংলাদেশ ডার্চুয়াল ইউনিভার্সিটি এন্টারপ্রাইজেসের কান্ট্রি ম্যানেজার করণ রামানন্দন লাল, কাতার-এ বাংলাদেশের সাবেক রাষ্ট্রদূত খালেকুজ্জামান চৌধুরী, নিউহরাইজনস-এর এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের ভাইস প্রেসিডেন্ট ডেনিস অং এবং নিউ হরাইজনস বাংলাদেশের সিইও প্রফেসর ড. হাবিবুর রহমান এবং পরিচালক আলী আহম্মেদ এনামুল হক প্রমুখ। উল্লেখ্য বিশ্বব্যাপী ৪৪টি দেশে নিউ হরাইজনস-এর ২৫১টি শাখা রয়েছে। ●

নিউরাল ইনস্টিটিউট-এর কমপিউটার প্রশিক্ষণ

নিউরাল ইনস্টিটিউট অফ ম্যানেজমেন্ট টেকনোলজি আসন্ন এসএসসি পরীক্ষার্থীদের ফলাফল প্রকাশ ও কলেজে ভর্তির পূর্ব পর্যন্ত একটি বিশেষ কমপিউটার প্রশিক্ষণ কোর্সের আয়োজন করেছে।

এই কোর্সটিতে বেসিক কমপিউটিং অফিস ম্যানেজমেন্ট, বেসিক ওরাকল (এসকিউএল) ও ইন্টারনেট প্রশিক্ষণ অন্তর্ভুক্ত থাকবে। এই কার্যক্রম নিউরালের সব শাখাতেই চলবে। যোগাযোগ: ৮১২৭০৩৭, ৮১২৮৫১৫। ●

তরুণিমা, জাগরী এবং একর্ড সফটওয়্যার নিয়ে আইবি'র যাত্রা

ঢাকার ১৮ গ্রীণ রোডে সম্প্রতি আনুষ্ঠানিকভাবে যাত্রা শুরু করেছে সফটওয়্যার কোম্পানি আইবি কর্পোরেশন। এ উপলক্ষে আয়োজিত এক অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন বিসিসি নির্বাহী পরিচালক প্রফেসর ড. আব্দুস সোবহান, বিশেষ অতিথি ছিলেন ঢাকা সিটি কলেজের অধ্যক্ষ অধ্যাপক মোঃ হাফিজ উদ্দিন। আইবি কর্পোরেশনের বিশেষজ্ঞ উপদেষ্টা ডা.বি.-এর ফলিত পদার্থ বিজ্ঞান এবং ইলেকট্রনিক্স বিভাগের সহকারী অধ্যাপক জাহিদ হাসান মাহমুদ-এর সভাপতিত্বে এই অনুষ্ঠান আইবি কর্পো.-এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা উত্তম কুমার পালের উদ্বোধনী ভাষণের মাধ্যমে শুরু হয়।

আইবি'র অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখছেন অধ্যাপক মো: হাফিজ উদ্দিন, পাশে উপবিষ্ট (ডান থেকে) অধ্যাপক আব্দুস সোবহান এবং উত্তম কুমার পাল

অনুষ্ঠানে শেষ পর্বে আইবি কর্তৃক ডেভেলপ করা সফটওয়্যার তরুণিমা, জাগরী এবং একর্ড-এর পরিচিতি তুলে ধরা হয়। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে আইবি কর্পো.-এর প্রধান প্রকৌশলী শাকির আহমেদ, বিপণন বিভাগীয় প্রধান তোফাজ্জল হোসেন মোল্লা উপস্থিত ছিলেন। অনুষ্ঠানে প্রতিষ্ঠানটির পক্ষ থেকে প্রাইজবন্ডের লটারি ম্যাচিংয়ের সফটওয়্যার বন্ডসিস টু থাউজেন্ড ওয়ান বিনামূল্যে বিতরণের ঘোষণা দেয়া হয়। যোগাযোগ : ৯৬৬৯৩৭৯, ০১১-৮০৪৫১৪। ●

চিটাগাং ইন্টারন্যাশনাল ট্রেড ফেয়ার (CITF) ২০০১

চিটাগাং চেম্বার অব কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রি-এর উদ্যোগে আয়োজিত ৯ম 'চিটাগাং ইন্টারন্যাশনাল ট্রেড ফেয়ার (সিআইটিএফ) ২০০১' ২৫ মার্চ থেকে শুরু হয়েছে। আগামী ১৩ এপ্রিল ২০০১ পর্যন্ত এ মেলা চলবে। ২০ দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত এ মেলায় দেশী-বিদেশী বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান ছাড়াও বেশ কিছু তথ্য প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান অংশ নিয়েছে। চিটাগাং রেলওয়ে পলোগ্রাউন্ডে আয়োজিত এ মেলা উপলক্ষে চার রংয়ের একটি স্যুভেনীর বের করা হয়েছে। উল্লেখ্য গত বছর অনুষ্ঠিত এই মেলায় প্রায় ৭ লাখ দর্শক মেলা পরিদর্শন করেছিল। ●

এপটেক বাংলাদেশ লিঃ-এ ম্যানেজিং ডিরেক্টর পদে অমিতাভ ঘোষের যোগদান

অমিতাভ ঘোষ

কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান এপটেক ওয়ার্ল্ড ওয়াইড বাংলাদেশ লিঃ-এ সম্প্রতি প্রকৌশলী অমিতাভ ঘোষ ব্যবস্থাপনা পরিচালক হিসেবে যোগ দিয়েছেন। বর্তমানে তরুণ মিত্র এপটেক-এর মুম্বাই অপারেশনের দায়িত্ব গ্রহণ করায় তিনি উক্ত পদে অভিষিক্ত হলেন। এর পূর্বে তিনি পাকিস্তান ও মায়ানমারে এপটেক-এর কার্যক্রম পরিচালনা করেছেন।

তিনি একই সঙ্গে ভারতের প্রিমিয়ার ম্যানেজমেন্ট ইনিস্টিটিউট এবং ইন্ডিয়ান ইনস্টিটিউট অফ ম্যানেজমেন্ট কোলকাতা থেকে ম্যানেজমেন্টে পোস্ট গ্রাজুয়েট ডিপ্লোমা সম্পন্ন করেছেন। গত ১৫ বছর যাবৎ তিনি ব্যবসায়িক কার্যক্রম পরিচালনার সাথে জড়িত। ●

গ্রামীণ আইটি পার্কে আমেরিকান কোম্পানির অফিস স্থাপন

চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে উপবিষ্ট (ডানে) এন্টনি লজ ও সোহেল শরীফ

যুক্তরাষ্ট্রের গ্লোবাল এক্সেস এবং বাংলাদেশের গ্রামীণ আইটি পার্ক-এর মধ্যে সম্প্রতি একটি চুক্তি স্বাক্ষর হয়। এই চুক্তির শর্তানুযায়ী গ্রামীণ ব্যাংক ভবনের ১০-২১ তলা পর্যন্ত ১ লাখ ৫০ হাজার বর্গফুট ফ্লোরে যে আইটি পার্ক স্থাপন করা হয়েছে সেখানে তারা সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টসংক্রান্ত অফিস স্থাপন করবে। গ্রামীণ আইটি পার্ক লিঃ-এর প্রজেক্ট ডিরেক্টর সোহেল শরীফ এবং গ্লোবাল এক্সেস-এর ম্যানেজিং ডিরেক্টর এন্টনি লজ এই চুক্তিপত্রে সাক্ষর করেন। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে কাজী মোজাম্মেল হক এবং এসএমএম আখতারুজ্জামান উপস্থিত ছিলেন। ●

চট্টগ্রামে নিউহরাইজনস-এর কার্যক্রম সম্প্রসারণ

যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান নিউহরাইজন্স সিএলসি-এর বাংলাদেশে ২য় শাখার কার্যক্রম সম্প্রতি চট্টগ্রামে আনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করা হয়। এ উপলক্ষে চট্টগ্রামের নাসিরাবাদ প্রসকড ভবনে নিউহরাইজন্স,

ফ্রী মূল্যায়ন কোর্সের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে আগত অতিথিবৃন্দ

চট্টগ্রামের 'সফট ওপেনিং সিরিমনি' অনুষ্ঠিত হয়। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে ছিলেন নিউ হরাইজন্সের এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের ভাইস প্রেসিডেন্ট ডেনিস অং, নিউ হরাইজন্স বাংলাদেশের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা প্রফেসর ড. হাবিবুর রহমান, চট্টগ্রাম শাখার চেয়ারম্যান লায়ন নাদের খান, খুরশীদ চৌধুরী, আবিদ হোসেন। ইতোমধ্যে তারা ফ্রী মূল্যায়ন কোর্স শুরু করেছে। ●

Netcom Technology

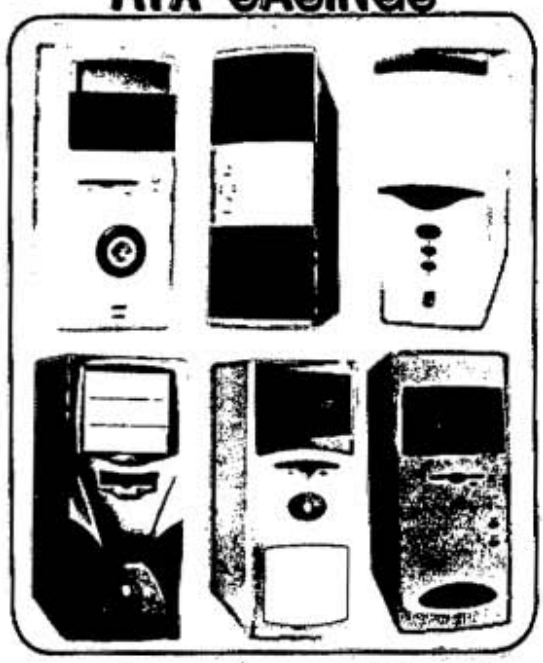
Tel : 8122724
Mobil : 017 531740
017 615948
E-mail : intenet@trans bd.net

Address : 12/9, Iqbal Road, Mohammadpur,Dhaka.

Show Room : Integra Computers SGR - 12A, IDB Bhaban, Dhaka.

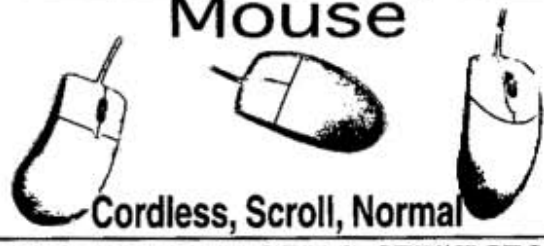
FOR QUALITY PRODUCTS

ATX CASINGS



and many more Models

Mouse



Cordless, Scroll, Normal

SYSTEM SUPPORT & SERVICES

We sell PC with a very attractive price

- PANDUIT NETWORK PRODUCT
- UTP CABLE CAT 5E
- PATCH PANEL & PANEL RACK
- MODULER JACK & 110 BLOCK
- FIBRE OPTIC CABLE & KITS

NETCOM TECHNOLOGY

উত্তরায় এপটেক-এর র‍্যালি

মহান স্বাধীনতা দিবস উপলক্ষে এপটেক উত্তরা শাখার উদ্যোগে র‍্যালি এবং মনোজ্ঞ সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। এই সেন্টারের প্রশিক্ষণার্থী, অভিভাবক, কর্মকর্তা-কর্মচারীরা এই র‍্যালি নিয়ে উত্তরা মডেল টাউনের বিভিন্ন সেক্টর প্রদক্ষিণ করেন। এপটেকের বিজনেস পার্টনার বাংলাদেশ সিস্টেমস ম্যানেজমেন্ট লিঃ (BSM)-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মহিউদ্দিন আহমেদের সভাপতিত্বে ঐ দিন বিকেলে এক মনোজ্ঞ সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠানেরও আয়োজন করা হয়। ●

আইএলআইটিতে বিএসসি (অনার্স) কোর্স চালু

সম্প্রতি ইনস্টিটিউট অব লাইফস্কিল এন্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি (আইএলআইটি)-তে জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয় অধিভুক্ত ৪ বছরের বিএসসি (অনার্স) কোর্স ইন কমপিউটার সায়েন্স অনুষ্ঠানিকভাবে চালু করা হয়। জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের ভাইস চেন্সেলর ড. দুর্গাদাস ভট্টাচার্য এই কার্যক্রম উদ্বোধন করেন। আইএলআইটি-এর চেয়ারম্যান মিসেস তালেয়া রেহমানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এই অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি ছিলেন উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ের সাবেক ভাইস চ্যান্সেলর ড. এম শমসের আলী, সিদ্ধেশ্বরী কলেজের অধ্যক্ষ মিসেস সৈয়দা শামসিআরা হোসেন এবং অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন আইএলআইটি'র পরিচালক সাইফুল কায়সার এবং ঢা.বি.-এর কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের সহকারী অধ্যাপক রফিকুল ইসলাম এবং মালয়েশিয়ার প্রবাসী অধ্যাপক ড. আসরাফ আল হক। উল্লেখ্য এইচএসসি বিজ্ঞান বিভাগের শিক্ষার্থীরাই কেবলমাত্র এই কোর্সে ভর্তি হতে পারবে। ●

সিজিএস ও ভারতের সাইবার ওয়েব-এর চুক্তি

ভারতের চেন্নাইয়ের অন্যতম আইএসপি প্রতিষ্ঠান সাইবার ওয়েব ইন্টারনেট সলিউশনস্ লি: এবং বাংলাদেশের কমপিউটার গ্রাফিক্স সিস্টেমস (সিজিএস) সম্প্রতি একটি চুক্তি সাক্ষর করেছে। এই চুক্তির শর্তানুযায়ী বাংলাদেশে আইএসপি সার্ভিস চালু করার লক্ষ্যে সাইবার ওয়েব সিজিএসকে কারিগরি সহায়তা ও সিস্টেম সলিউশন সুবিধা প্রদান করবে। ●

'তথ্য প্রযুক্তিতে ক্যারিয়ার গঠন' শীর্ষক কর্মশালা

তথ্য প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান কনকর্ড আইটি লিঃ ১ এপ্রিল ২০০১ থেকে ৩০ দিনব্যাপী 'তথ্য প্রযুক্তিতে ক্যারিয়ার গঠন' শীর্ষক এক কর্মশালার আয়োজন করেছে। এই কর্মশালায় প্রথম ২০ দিন তত্ত্বীয় এবং শেষ ১০ দিন বিজনেস ডেভেলপমেন্টের ওপর হাতে কলমে শিক্ষা দেয়া হবে। মূলত কনকর্ড আইটি ওয়েবসাইট ডেভেলপমেন্ট, অন-লাইন ডাটাবেজ, মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার প্রডাকশন, ডেস্কটপ পাবলিকেশন, ই-কমার্স সলিউশন এবং রেডিও লিংক বিষয়ক সার্ভিস দিয়ে থাকে। এই কাজে ক্যারিয়ার গঠনে উৎসাহীদের কর্মশালা শেষে আনুষ্ঠানিক নিয়োগ দেয়া হবে। যোগাযোগ : ৯১১৬৫১৯। ●

বনানীতে ডিআইআইটি'র শাখা

ডেফোডিল ইনস্টিটিউট অব ইনফরমেশন টেকনোলজি (ডিআইআইটি) সম্প্রতি ঢাকার বনানীতে তাদের শাখা কার্যক্রম চালু করেছে। যুক্তরাজ্যের এনসিসি এবং লন্ডন গিল্ডহল বিশ্ববিদ্যালয় অনুমোদিত কমপিউটার বিজ্ঞানের ৩ বছর মেয়াদী স্নাতক কোর্স এবং জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের ৪ বছর মেয়াদী স্নাতক কোর্সে এই শাখায় প্রশিক্ষণ প্রদান করা হবে। এই সেন্টারের সার্বিক পরিচালনা করবেন উপ-একাডেমিক পরিচালক রাকীব। ●

লেপার্ড কমপিউটিং-এর মাল্টিমিডিয়া সেমিনার

বাংলাদেশে পেন্টাসফট-এর ফ্রাঞ্চাইজ লেপার্ড কমপিউটিং ২০০০ প্লাস লিঃ-এর উদ্যোগে সম্প্রতি গণ উন্নয়ন গ্রন্থাগারের অডিটোরিয়ামে মাল্টিমিডিয়া ও ওয়েব ডেভেলপমেন্ট বিষয়ক একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি ছিলেন ঢা.বি.-এর ফলিত পদার্থ বিজ্ঞান বিভাগের সাবেক চেয়ারম্যান ড. ফারুক আহমেদ চৌধুরী। এছাড়াও ছিলেন পেন্টাসফটের কান্ট্রি ম্যানেজার কুশল ঘোষ, পেন্টাসফট-এর চেয়ারম্যান হাসান চৌধুরী, নির্বাহী পরিচালক কাজী মাজেদ আহমেদ, ফাঞ্চাইজ সাপোর্ট বিদ্যুৎ মজুমদার। সেমিনারে বক্তারা কেরিয়ার ইন মাল্টিমিডিয়া, এডভারটাইজমেন্ট, ইন্টারনেট, টেলিভিশন ফিল্ম মেকিং, প্রিন্ট এন্ড পাবলিশিং ইত্যাদি বিষয়ে আলোচনা করেন। ●

ডিআইআইটি ও আইটি কমের মাল্টিমিডিয়া সেমিনার

ডেফোডিল ইনস্টিটিউট অব ইনফরমেশন টেকনোলজি (ডিআইআইটি)-এর ধানমন্ডি ক্যাম্পাসে ডিআইআইটি এবং ডিজিটাল আইটি ম্যাগাজিন আইটি কম-এর যৌথ উদ্যোগে সম্প্রতি মাল্টিমিডিয়া সেমিনার ও প্রদর্শনীর আয়োজন করা হয়। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে ছিলেন আইটিকম সম্পাদক মাহবুবুর রহমান, আইটি কম-এর নির্বাহী সম্পাদক এ কে জামান, ডিআইআইটি-এর কোর্স কো-অর্ডিনেটর ড. ফখরে আলম। ●

টাটা ইনফোটেক এবং ইস্ট ওয়েস্ট ইনফোটেক-এর চুক্তি

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ কার্যক্রম চালু করা উপলক্ষে ভারতের টাটা ইনফোটেক এবং বাংলাদেশের ইস্ট ওয়েস্ট ইনফোটেকের মধ্যে সম্প্রতি ঢাকায় একটি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়। তথ্য প্রতিমন্ত্রী অধ্যাপক আবু সায়িদের উপস্থিতিতে এই চুক্তিপত্রে সাক্ষর করেন ইস্ট ওয়েস্টের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ এ মোতালেব এবং টাটা ইনফোটেকের আন্তর্জাতিক সেলস এবং মার্কেটিং বিভাগের প্রধান মহেশ চাধা। এসময় অন্যান্যের মধ্যে ছিলেন উত্তরা গ্রুপ অব ইন্ডাস্ট্রিজের চেয়ারম্যান জি এন মোদি এবং ইস্ট ওয়েস্টের ভাইস চেয়ারম্যান আবদুল মান্নান খান।

ইস্ট ওয়েস্ট ইনফোটেকের ব্যবস্থাপনায় টাটা ইনফোটেকের আইটি প্রশিক্ষণ কোর্স চালু করার জন্য খুব শীঘ্রই ঢাকায় একটি শাখা চালু করবে। পরবর্তীতে দেশের অন্যান্য স্থানেও এই কার্যক্রম সম্প্রসারণ করা হবে। ●

গ্রামীণ ফোন ও ফার্স্ট বাংলাদেশের চুক্তি

মোবাইল ফোন সেবা প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান গ্রামীণ ফোন লিঃ-এর ওয়াপ পোর্টাল তৈরি করে দেয়ার লক্ষ্যে সম্প্রতি ফার্স্ট বাংলাদেশ কন্সালটিং লিঃ-এর সাথে একটি চুক্তি স্বাক্ষর করেছে। গ্রামীণ ফোনের পরিচালক (বিক্রয় ও বিপণন) মেহবুব চৌধুরী এবং ফার্স্ট বাংলাদেশের চেয়ারম্যান ফিরোজ হাসান এই চুক্তিপত্রে স্বাক্ষর করেন। এ সময় উভয় প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তাগণ উপস্থিত ছিলেন। ●

বিআইবিএম-এর ই-ব্যাংকিং শীর্ষক কর্মশালা

বাংলাদেশ ইনস্টিটিউট অফ ব্যাংক ম্যানেজমেন্ট (বিআইবিএম) সম্প্রতি 'ই-ব্যাংকিং, ই-কমার্স এন্ড ইন্টারনেট এপ্লিকেশন' শীর্ষক ৩ দিনব্যাপী এক কর্মশালার আয়োজন করে। এই কর্মশালায় সমন্বয়কারীর দায়িত্ব পালন করেন বিআইবিএম-এর সহযোগী অধ্যাপক ড. অনন্য রায়হান ও প্রভাষক মাহবুবুর রহমান আলম। কর্মশালার শেষ দিন বিআইবিএম-এর মহাপরিচালক ড. মোহাম্মদ সোহরাব উদ্দিন অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে সনদপত্র বিতরণ করেন। সমাপনী দিনে একটি প্যানেল আলোচনা অনুষ্ঠিত হয়। এতে বিআইবিএম-এর মহাপরিচালক ড. মোহাম্মদ সোহরাব উদ্দিন, বাংলাদেশ ব্যাংকের নির্বাহী পরিচালক জিয়াউল হাসান সিদ্দিকী, টেকবাংলার সেক্রেটারি অনির চৌধুরী এবং মুন্সীজি ডটকম-এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা মুন্সী গিয়াস উদ্দিন প্রমুখ অংশগ্রহণ করেন। ●

অস্ট্রেলিয় হাইকমিশনের ওয়েবসাইট চালু

ঢাকার অস্ট্রেলিয় হাইকমিশন সম্প্রতি তাদের ওয়েবসাইট (www.aushighcomdhaka.org) চালু করেছে। বাংলাদেশে নিযুক্ত অস্ট্রেলিয়ার হাইকমিশনার রবার্ট ফ্লিন দূতাবাসের রিক্রিয়েশন সেন্টারে এই কার্যক্রম উদ্বোধন করেন। এই ওয়েবসাইটের মাধ্যমে অস্ট্রেলিয় দূতাবাসের বিভিন্ন কার্যক্রম সম্পর্কিত সার্বিক তথ্য জানা যাবে। ●

প্রকৌশলী সাজ্জাদ হোসেন কর্তৃক সেন্সনাল সিকিউরিটি এলার্ম তৈরি

সাজ্জাদ হোসেন (রুমী)

কম খরচে দেশী ও বিদেশী প্রযুক্তির সমন্বয়ে প্রকৌশলী সাজ্জাদ হোসেন রুমী সম্প্রতি তৈরি করেছেন সেন্সনাল সিকিউরিটি এলার্ম। এই যন্ত্রটি বাড়ি-ঘর, অফিস-আদালতের সম্মুখে সুবিধাজনক কোন স্থানে রেখে দিলে যেকোন অবৈধ অনুপ্রবেশমাত্র এটি সতর্ক সংকেত প্রদান করে এবং ৮-১০ সেকেন্ড পর স্বয়ংক্রিয়ভাবে বন্ধ হয়ে যায়। এই হাইটেক ফটোসেন্সর ইলেকট্রনিক ডিভাইসটি ১১০-২২০ ভোল্টেজ বিদ্যুৎ ক্ষমতা ধারণকারী। চতুর্দিকে এর কার্যক্ষমতা ২ ফুট এবং উচ্চতায় ১৩—১৪ ফুট। এক বছরের ওয়ারেন্টিতে এই এলার্মটি বর্তমানে সিম কিং বাজারজাত করছে। যোগাযোগ : ৮৬১৯৪৭৪।

এপটেক-এর সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠান

এপটেক কমপিউটার এডুকেশন ধানমণ্ডি সেন্টারের বার্ষিক সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠান সম্প্রতি রাশিয়ান কালচার সেন্টারে অনুষ্ঠিত হয়। এতে প্রধান অতিথি ছিলেন এপটেকের কান্ট্রি অপারেশন হেড অমিতাভ ঘোষ। এছাড়াও সম্মানীত অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন এপটেক (WOS) বাংলাদেশ লিঃ-এর বিজনেস হেড রামাকান্ত ভট্টাচার্য এবং ধানমণ্ডি সেন্টারের হেড সৈয়দ মোজাম্মেল হোসেন।

অনুষ্ঠানে CISM এবং DISM কোর্স সম্পন্নকারীদের মধ্যে সার্টিফিকেট প্রদান করা হয়। এরপর এক মনোজ্ঞ সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। ●

এপটেক-এর সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠানে উপবিষ্ট (ডান থেকে) সৈয়দ মোকাম্মেল হোসেন, অমিতাভ ঘোষ এবং রামাকান্ত ভট্টাচার্য

আই-পাথ-এর সাংবাদিক সম্মেলন

সম্প্রতি জাতীয় প্রেসক্লাবে তথ্য প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান আই-পাথ বাংলাদেশে লিঃ এক সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করে। সম্মেলনে অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন প্রতিষ্ঠানের ব্যবস্থাপনা পরিচালক কাওসার হোসেন চৌধুরী, সান অথোরাইজড ভারতীয় প্রশিক্ষক দীপক রাঘবা, আই-পাথ-এর পরিচালক শাহ আলম।

উল্লেখ্য আই-পাথ ১ জানুয়ারি ২০০১ যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক তথ্য প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান সান মাইক্রো সিস্টেমস-এর সাথে বাংলাদেশে সান অথরাইজ্ড এডুকেশন সেন্টার খোলার চুক্তি স্বাক্ষর করেছে। এই চুক্তির শর্তানুযায়ী আই-পাথ বাংলাদেশে সানের কারিকুলাম অনুযায়ী প্রশিক্ষণ প্রদান করবে। ●

এক্সেল টেকনোলজিস কর্তৃক ভিদিকা সফটওয়্যার বাজারজাত

ভারতের ভিদিকা সফটওয়্যার প্রাঃ লিঃ-এর সফটওয়্যার সামগ্রী বাংলাদেশে আনুষ্ঠানিকভাবে বাজারজাত শুরু করেছে এক্সেল টেকনোলজিস। সম্প্রতি ঢাকা রিপোর্টার্স ইউনিটির কার্যালয়ে এক সাংবাদিক সম্মেলনের মাধ্যমে এসব পণ্য বাজারজাতের ঘোষণা দেয়া হয়। এসময় ভিদিকা সফটওয়্যারের সিনিয়র টেকনিক্যাল কন্সালটেন্ট সীতাংশু ঘোষাল, এক্সেল টেকনোলজিস-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক বিশ্বজিৎ কর্মকার, ডাটা-সফট নেটওয়ার্কস লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক সাকিল আহমেদ উপস্থিত ছিলেন। এছাড়া এক্সেল বাংলাদেশে ফ্যাক্ট, পার্কস ও ফ্যাক্টফায়ারসহ ৫টি সফটওয়্যার বাজারজাত করছে। ●

সিলেট ও চট্টগ্রামে পেন্টাসফটের প্রশিক্ষণ কার্যক্রম শুরু

তথ্য প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান পেন্টাসফট সেন্টার অফ এক্সসিলেন্স সম্প্রতি চট্টগ্রাম ও সিলেটে তাদের শাখা কার্যক্রম চালু করেছে। চট্টগ্রামের সাউথল্যান্ড সেন্টারে এই শাখার কার্যক্রম উদ্বোধন করেন চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক ফজলে হোসেন এবং সিলেটের দরগা গেইটের রাজ মঞ্জিলে এই শাখা কার্যক্রম উদ্বোধন করেন সিলেট শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য প্রফেসর হাবিবুর রহমান।

পেন্টাসফট চট্টগ্রাম শাখার উদ্বোধন অনুষ্ঠানে এছাড়াও ছিলেন পেন্টাসফট বাংলাদেশের মাস্টার ফ্র্যাঞ্চাইজ এম মহিউদ্দিন খান, পেন্টাসফট (ইন্ডিয়া)-এর প্রতিনিধি অমিতেষ বিক্রম, পেন্টাসফট বাংলাদেশ-এর অফিস চীফ কুশল ঘোষ, সিনিয়র এক্সিকিউটিভ বিদ্যুৎ মজুমদার এবং অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন বেসফটেক (প্রাঃ) লিঃ-এর চেয়ারলেডি মিসেস জোহরা হোসেন।

পেন্টাসফট সিলেট শাখার উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে স্বাগত বক্তব্য রাখেন সিসটেক (প্রাঃ) লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক দেওয়ান সমশের রাজা চৌধুরী। সিসটেক (প্রাঃ) লিঃ-এর চেয়ারম্যান এবং পেন্টাসফটের মাস্টার ফ্রাঞ্চাইজ এম মহিউদ্দিন খানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এই অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি ছিলেন এশিয়া প্যাসিফিক ইউনিভার্সিটির চেয়ারম্যান, নর্থ সাউথ ইউনিভার্সিটির ভাইস চেয়ারম্যান আলহাজ্ব রাগিব আলী ও সিলেট চেম্বার অব কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রিজের সভাপতি সাফওয়ান চৌধুরী, সিসটেক (প্রাঃ) লিঃ-এর টেকনিক্যাল ডিরেক্টর খালিদ হোসেন, পেন্টাসফট ইন্ডিয়ার প্রতিনিধি অমিতেষ বিক্রম, পেন্টাসফট বাংলাদেশ-এর অফিস প্রধান কুশল ঘোষ এবং সিনিয়র এক্সিকিউটিভ বিদ্যুৎ মজুমদার। ●

পেন্টসফট সিলেট শাখার উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখছেন কুশল ঘোষ

A portal where you can buy, sell advertise your business or household items FREE! & get a job find a friend & do much more . .

&mineed.com

Windows 2000 Server
WEB / WAP HOSTING

domain registration
www.yourname.com
20MB, 1yr Hosting.
Support for : ASP
CGI EXE-VB/C/C++..
WAP, PERL, PHP
IHTML,COLD FUSION
Server Components.
Online Support.
Unlimited FTP access
& bandwidth
& Email accounts.

Special Offer
ONLY TK 3,000

& our Web & Software development services

www.mineed.com/hosting

কোরিয়া ট্রেডলাইন এবং জুলিয়ট-এর চুক্তি

বিশ্বখ্যাত কোরিয়ান কোম্পানি জুলিয়ট-এর ১৬ ইঞ্চি এলসিডি মনিটর বাংলাদেশে বাজারজাত করার লক্ষ্যে সম্প্রতি বাংলাদেশ কোরিয়া ট্রেডলাইন এবং জুলিয়ট-এর মধ্যে একটি চুক্তি

চুক্তিপত্রে স্বাক্ষর করছেন কিম নাম ইয়ং এবং নুরুল ইসলাম

স্বাক্ষর হয়। উভয় প্রতিষ্ঠানের মধ্যে চুক্তিপত্রে স্বাক্ষর করেন যথাক্রমে ব্যবস্থাপনা পরিচালক নুরুল ইসলাম এবং চেয়ারম্যান কিম নাম ইয়ং। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে উভয় কোম্পানির পরিচালকগণ উপস্থিত ছিলেন। ●

মোস্তাফা জব্বার ইউনিকোড কনসোর্টিয়ামের ১৮তম সম্মেলনে যোগ দিচ্ছেন

বাংলাদেশে কমপিউটারে বাংলা ভাষার অন্যতম প্রবর্তক, বিশিষ্ট টিভি ব্যক্তিত্ব মোস্তাফা জব্বার আগামী ২৪-২৭ এপ্রিল ২০০১ হংকং-এ অনুষ্ঠিতব্য ১৮তম ইউনিকোড সম্মেলনে বিশেষ আমন্ত্রিত অতিথি হিসেবে যোগদান করছেন। এই সম্মেলনে বিশেষ করে ইউনিকোড প্রয়োগ সংক্রান্ত বিষয়াদি নিয়ে আলোচনা করা হবে। মোস্তাফা জব্বার আশা করেন এই সম্মেলনে যোগদানের ফলে বাংলা ইউনিকোড বাস্তবায়ন সহজতর হবে। তিনি বিজয় বাংলা সফটওয়্যারকে ইউনিকোডভিত্তিক করার জন্য এই সম্মেলনের কারিগরি জ্ঞান কাজে লাগাবেন বলে জানিয়েছেন।

আজকে আমরা যারা বাংলা সফটওয়্যার তৈরি করছি তারা অচিরেই ইউনিকোডে বাংলা ভাষা প্রয়োগ করার চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি হবো। আমাদের আজকের কোডিং এবং আজকের সফটওয়্যারকে যদি ইউনিকোড সমর্থন না করাতে পারি তবে আমরা বাংলা ভাষার দেশীয় ও আন্তর্জাতিক বাজার হারাবো। ● —আব্বাস

DIIT-তে বিবিএ কোর্সে শূন্য আসনে ভর্তি

ডেফোডিল ইনস্টিটিউট অব ইনফরমেশন টেকনোলজি (DIIT)-তে বিবিএ প্রোগ্রামে কিছুসংখ্যক শূন্য আসনে ভর্তি চলছে। এই কোর্সে মোট খরচ ১ লাখ ২০ হাজার টাকা। ১ম বছর ভর্তি ফী ১২ হাজার টাকা এবং মাসিক বেতন ১,৫০০ টাকা নেয়া হবে। এছাড়া ২য়, ৩য় এবং ৪র্থ বছরে সেশন ফী প্রতিবছর ১২ হাজার টাকা এবং মাসিক বেতন ১,৫০০ টাকা নেয়া হবে। এই প্রোগ্রামে নির্ধারিত কোর্সের অতিরিক্ত ৬ মাস স্পোকেন ইংলিশ, ১৮ মাস টোফেল এবং ২৪ মাস জিএমএটি পড়ানো হচ্ছে। যোগাযোগ : ৮১২৬৭২৯, ৯১১৬৬০০। ●

'বাংলাদেশ ইলেকট্রনিক ডাইরেক্টরি ২০০১' সিডি প্রকাশনা

বাংলাদেশের শিল্প, ব্যবসা-বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান, স্বাস্থ্যসহ বিভিন্ন সেবা ও উন্নয়নখাত সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানের সার্বিক পরিচিতি ও তথ্য সম্বলিত সিডি প্রকাশনা 'বাংলাদেশ ইলেকট্রনিক ডিরেক্টরি ২০০১' সম্প্রতি উন্মোচন করেন বাণিজ্যমন্ত্রী এম এ জলিল। ঢাকা চেম্বার অব কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রিজ মিলনায়তনে আয়োজিত এই অনুষ্ঠানের সভাপতিত্ব করেন এই সিডি ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠান ডিমেনসনের উপদেষ্টা মোঃ নুরুল ইসলাম। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে ছিলেন ডিমেনসনের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মঞ্জুর এ খোদা। ●

৩ জন বিশিষ্ট ব্যক্তিত্বকে সম্মাননা প্রদান

আইজিটি-এর কার্যক্রম শুরু

সম্প্রতি ঢাকার বনানীতে ইনস্টিটিউট অব গ্লোবাল টেকনোলজি (IGT)-এর কার্যক্রম অনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করেন পরিকল্পনা প্রতিমন্ত্রী ড. মহিউদ্দিন খান আলমগীর। এ সময় বিশেষ অতিথি ছিলেন আমেরিকান চেম্বার অব কমার্স-এর সভাপতি ড. ফরেস্ট ই. কুকসন। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন আইজিটি-এর চেয়ারম্যান ড. সালাহউদ্দিন আহমেদ।

সাংবাদিক সম্মেলনে বক্তব্য রাখছেন (মাঝে) ড. সালাহউদ্দিন আহমেদ

উল্লেখ্য আইজিটি এই প্রথমবারের মতো দেশের তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনে বিশেষ অবদানের জন্য এওয়ার্ড প্রদানের উদ্যোগ নিয়েছে এবং প্রতিবছর এই এওয়ার্ড প্রদান করা হবে। এ বছর সরকারি নীতি প্রণয়নে বিশেষ অবদানের জন্য প্রফেসর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী, মানব সম্পদ উন্নয়নে বিশেষ অবদানের জন্য ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ এবং জাতীয় পর্যায়ে কমপিউটার সচেতনতা বৃদ্ধির জন্য ড. মুহম্মদ জাফর ইকবালকে এই অনুষ্ঠানে এওয়ার্ড প্রদানের ঘোষণা দেয়া হয়।

এ সময় আইজিটি চেয়ারম্যান ড. সালাহউদ্দিন আহমেদ স্বাগত বক্তব্যে বলেন, বিদেশে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত কমপিউটার বিশেষজ্ঞদের সহযোগিতায় এক বছরের একটি কারিকুলাম তৈরি করা হয়েছে, যাতে চার বছরের কমপিউটার সায়েন্স আভার গ্রাজুয়েট ডিগ্রি প্রোগামের মূল বিষয়গুলো রয়েছে। অবশ্য এরপর ৩ মাসের একটি কোর্সে আইজিটিতে প্রশিক্ষণপ্রাপ্তদের আন্তর্জাতিক সার্টিফিকেশন কোর্সের জন্য প্রস্তুত করা হবে এবং দেশে-বিদেশে উচ্চ বেতনে চাকরি লাভের যোগ্যতা সম্পন্ন করে তোলা হবে। এর পূর্বে আইজিটি-এর কার্যক্রম ও উদ্দেশ্য তুলে ধরে জাতীয় প্রেসক্লাবে এক সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করা হয়। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন ড. সালাহউদ্দিন আহমেদ, গ্লোবাল সফট-এর জেনারেল ম্যানেজার শহীদুল হক মান্নান এবং আইজিটি-এর ম্যানেজার আক্তার হোসেন।

উল্লেখ্য বাংলাদেশে আইজিটি-ই একমাত্র মাইক্রোসফট অফিস ইউজার স্পেশালাইজড প্রোগ্রামে অথোরাইজড সেন্টার। ●

Use Net2phone calling card for International Call & save your money.

Do you need Net2phone Calling card?

We are providing Net2phone calling card, Internet phone jack card (ISA), IP Hotline card (ISA) & Internet Fax from NetMoves.

For more details please contact:

FaxNet International.

Net2phone Reseller of Bangladesh.
Rebiller of NetMoves Inc. USA

34 Kha, Main Road, Jamal Mansion,
3rd FL, 10 No. Goal Chakkar, Mirpur, Dhaka-1216.
Phone: 9010300. Mob: 018-214-212 / 017-527-388
Tele/Fax: 9010359. Email: faxnet@global-bd.net

Our Dealer:
Bogura:
Continental Courier (Bogura)
Khan Market, Bogura.
Tel: 051-6243.

net2phone

e-Gen কর্তৃক MiTAC-এর তথ্য প্রযুক্তি পণ্য বাংলাদেশে বাজারজাত

তাইওয়ানের শীর্ষস্থানীয় আইটি কোম্পানি MiTAC-এর একমাত্র পরিবেশক হিসেবে e.Gen কর্পোরেশন বাংলাদেশে MiTAC পিসি, মাদারবোর্ড, এলসিডি মনিটর, ওয়ার্কস্টেশন এবং সার্ভার সম্প্রতি বাজারজাত শুরু করেছে। তুলনামূলক কম মূল্যে ৩ বছরের লিমিটেড ওয়ারেন্টিতে এই পণ্যগুলো বাজারজাত করা হচ্ছে।

উল্লেখ্য, MiTAC কমপিউটার প্রস্তুতকারক এবং OEM সরবরাহকারী হিসেবে বিশ্বের অন্যতম একটি কোম্পানি। বিশ্বের ৫০টি দেশে এর কার্যক্রম ছড়িয়ে আছে।

ওয়েব পোর্টাল fobconnect.com-এর মেম্বারশীপ প্রদান শুরু

বিশ্বব্যাপী পোষাক প্রস্তুতকারক, রফতানিকারক, ক্রেতা এবং বায়িং এজেন্টদের এ সম্পর্কিত সেবা প্রদানের লক্ষ্যে যুক্তরাষ্ট্র ভিত্তিক ওয়েব পোর্টাল www.fobconnect.com-এর কার্যক্রম বাংলাদেশে সম্প্রসারণ করা হয়েছে। বাংলাদেশে fobconnect-এর এক্সক্লুসিভ এজেন্ট পাওয়ারপয়েন্ট লিঃ এ সংক্রান্ত সার্ভিস গ্রহণে আগ্রহীদের ইতোমধ্যে মেম্বারশীপ প্রদান শুরু করেছে।

উল্লেখ্য, পাওয়ারপয়েন্ট VisualGEMS এবং PMIS-Payroll সফটওয়্যার বাজারজাত করছে। যোগাযোগ : ৯৬৬২২৫৬, ৮৬২২৮২৭।

কিট ব্যাংস-এর ইনফরমেটিক্স পরিদর্শন

যুক্তরাষ্ট্রের তথ্য প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান সি-সিলিউশনের চীফ টেকনোলজি অফিসার কিট ব্যাংস সম্প্রতি ইনফরমেটিক্স ইনস্টিটিউট পরিদর্শনে আসেন। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে ইনফরমেটিক্স ইনস্টিটিউট, বাংলাদেশের নির্বাহী পরিচালক ফারুক আজীজ খান, পরিচালক আতিক রহমান, সেন্টার ম্যানেজার পল ক্যাপরার

ইনফরমেটিক্স পরিদর্শন করছেন কিট ব্যাংস (মাঝে)

এবং সি-সলিউশনের প্রোগ্রামার আসিফ ইকবালসহ আরো অনেকে উপস্থিত ছিলেন। কিট ব্যাংস বাংলাদেশে ইনফরমেটিক্স-এর কার্যক্রম পরিদর্শন করে সন্তোষ প্রকাশ করেন এবং সি-সলিউশনের সহায়তায় ৬ মাসের একটি প্রশিক্ষণ কোর্স চালু করার কথা ব্যক্ত করেন। এলক্ষ্যে খুব শীঘ্রই উভয় প্রতিষ্ঠানের মধ্যে একটি চুক্তি স্বাক্ষর করা হবে। উল্লেখ্য এই প্রশিক্ষণ কোর্সটি প্রশিক্ষণার্থীদের যুক্তরাষ্ট্রে চাকরি প্রাপ্তিতে বিশেষ সহায়তা করবে।

ডেস্কটপ এবং ব্র্যাক-এর অস্ট্রেলিয়ান আইটি প্রোগ্রাম

অস্ট্রেলিয়ার ৩৭টি বিশ্ববিদ্যালয়ের অর্গানাইজেশন IDP এডুকেশন অস্ট্রেলিয়া-এর লার্নিং এন্ড ইন্টারন্যাশনাল সার্টিফিকেশন (LINC) কোর্স বাংলাদেশে চালু করার উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। এ বছরের জুনে ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন এবং ব্র্যাক বাংলাদেশ এই কোর্সে প্রশিক্ষণ দেবে।

LINC-এর ৩ বছরের এই কোর্সে আইটি শিক্ষার্থীদের দু'টি ধাপে এই সুযোগ গ্রহণের সুযোগ দেয়া হবে। প্রথম বছর ৬টি মডিউল সম্পন্নকারীদের আন্তর্জাতিক পর্যায়ে স্বীকৃত অস্ট্রেলিয়ান কমপিউটার সোসাইটির সার্টিফিকেট প্রদান করা হবে। এই সার্টিফিকেশন উত্তীর্ণকারীদের পরবর্তী বছর ডিকেন ইউনিভার্সিটি, রয়েল মেলবোর্ণ ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলজি (RMIT), চার্লস স্টুয়ার্ট ইউনিভার্সিটি, ইউনিভার্সিটি অফ সাউথ অস্ট্রেলিয়া এবং অস্ট্রেলিয়ান ক্যাথলিক ইউনিভার্সিটি এই ৫টি অস্ট্রেলিয়ান বিশ্ববিদ্যালয়ে ক্রেডিট ট্রান্সফারের সুযোগ দেয়া হবে।

আইডিপি গত ৩০ বছর যাবৎ বিশ্বে আইটি এডুকেশন কার্যক্রম পরিচালনা করে আসছে। বিশ্বে এর ৫৯টি কার্যালয় রয়েছে। বাংলাদেশে এইচএসসি পাশ শিক্ষার্থীরা এই কোর্সে অংশগ্রহণ করতে পারবে।

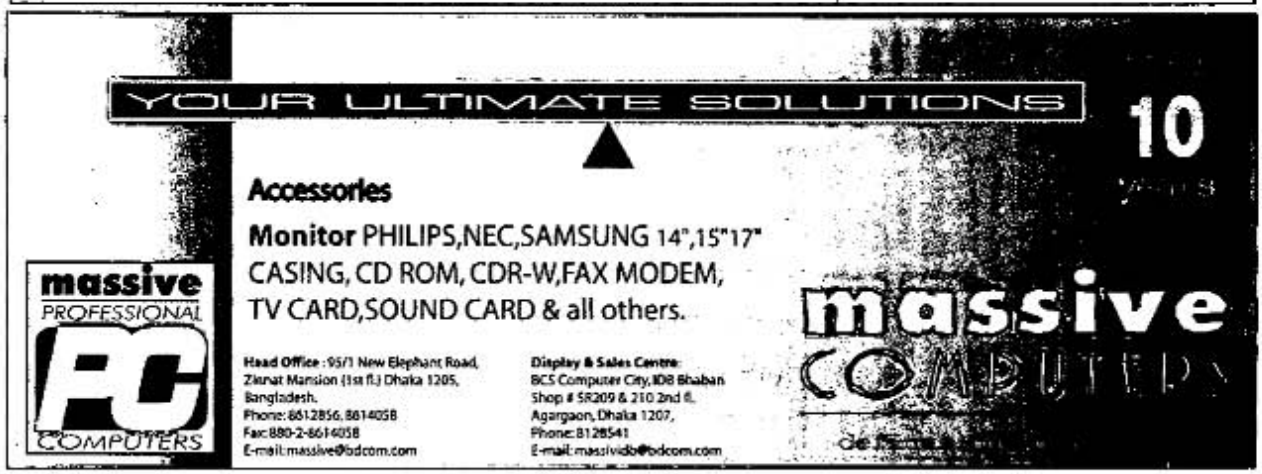
এমআইআইটি এবং নেবুলা টেকনোলজিস-এর চুক্তি

তথ্য প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান ম্যানট্রোষ্ট ইনস্টিটিউট অব ইনফরমেশন টেকনোলজি (এমআইআইটি) উত্তরায় তাদের প্রশিক্ষণ কার্যক্রম সম্প্রসারণ করার লক্ষ্যে সম্প্রতি নেবুলা টেকনোলজিস লিঃ-এর সাথে একটি ফ্রাঞ্চাইজ চুক্তি স্বাক্ষর করেছে। উভয় প্রতিষ্ঠানের পক্ষে চুক্তি স্বাক্ষর করেন এমআইআইটি'র ব্যবস্থাপনা পরিচালক বিগ্রেডিয়ার জেনারেল (এলপিআর) পিএসসি এম শাহজালাল ও নেবুলা টেকনোলজিস লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক তানভীর মোস্তফা। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে ছিলেন ম্যানট্রোষ্ট সফটওয়্যার এন্ড মাল্টিমিডিয়া সিস্টেম লিঃ-এর চেয়ারম্যান এম নজরুল ইসলাম এবং পরিচালক শাহ মেরাজ। উল্লেখ্য, এমআইআইটি খুব শীঘ্রই দেশের সম্ভাব্য সব এলাকায় এবং বিদেশে ফ্রাঞ্চাইজ সুবিধা সম্প্রসারিত করবে।

ব্রিগেডিয়ার (এলপিআর) এম শাহজালাল পিএসসি এবং তানভীর মোস্তফা ফ্রাঞ্চাইজ চুক্তিপত্র বিনিময় করছেন

পঞ্চগড় কমপিউটার ক্লাবের কমপিউটার প্রশিক্ষণ

স্থানীয় শিক্ষার্থীদের মধ্যে কমপিউটার সচেতনতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে পঞ্চগড় জেলা এম আর সরকারি কলেজে স্থাপিত পঞ্চগড় কমপিউটার ক্লাবের উদ্যোগে সম্প্রতি পঞ্চগড়ে কমপিউটার প্রশিক্ষণ কার্যক্রম চালু করা হয়েছে। স্থানীয় জেলা প্রশাসক মোহাম্মদ রবিউল ইসলাম এই কার্যক্রম আনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করেন। এ সময় অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে ছিলেন জেলা পুলিশ সুপার আসগর আলী, আওয়ামী লীগের জেলা সাধারণ সম্পাদক নূরুল ইসলাম এবং কমপিউটার ক্লাবের সভাপতি দেলোয়ার হোসেন। ক্লাবের ৪০ জন সদস্যের চাঁদা ও জেলা প্রশাসকের আর্থিক সহায়তায় একটি কমিপিউটার কিনে এই প্রশিক্ষণের কাজে ব্যবহার করা হচ্ছে।



আইটি সাংবাদিকতা বিষয়ক কর্মশালা

বুয়েট সাংবাদিক সমিতি এবং মাসিক কমপিউটার টুমরোর যৌথ উদ্যোগে আইটি সাংবাদিকতা বিষয়ক ২ দিনের একটি কর্মশালা সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। বিশ্ববিদ্যালয় ও কলেজ পর্যায়ের শিক্ষার্থীদের জন্য আয়োজিত এই কর্মশালায় বুয়েট, ঢা.বি., জা.বি.সহ বিভিন্ন শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের ৬০ জন শিক্ষার্থী অংশগ্রহণ করেন। বুয়েটের উপাচার্য ড. নূরউদ্দীন আহমেদ এই কর্মশালার উদ্বোধন করেন। বুয়েটের ছাত্র কল্যাণ পরিচালক ড. জয়নুল আবেদীনের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এই অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি ছিলেন বুয়েটের অধ্যাপক ড. মোঃ কায়কোবাদ, ড. লুৎফর কবীর, জনকণ্ঠের সহকারী সম্পাদক আবীর হাসান এবং কমপিউটার টুমরোর সম্পাদক মিজানুর রহমান। এছাড়া অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন কমপিউটার জগৎ-এর লেখক-সম্পাদক প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম। এই কর্মশালায় ৫টি সেশনে তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক রিপোর্টিং এবং ফিচার রাইটিং সম্পর্কে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়। ●

বিষম বিস্ময়ের কমপিউটার বিষয়ক কর্মশালা ও সফটওয়্যার প্রদর্শনী

গাজীপুরের মোঃ ইউসুফ আলী ফাউন্ডেশন-এর গবেষণা ও উন্নয়ন কেন্দ্র বিষম বিস্ময়-এর উদ্যোগে সম্প্রতি দু'দিনব্যাপী কমপিউটার বিষয়ক কর্মশালার আয়োজন করা হয়। কর্মশালার প্রথম দিন প্রধান অতিথি ছিলেন ইসলামিক ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি (আইআইটি)-এর কমপিউটার ও আইটি বিভাগের প্রধান প্রফেসর ড. এম এ মোত্তালিব এবং শেষ দিন প্রধান অতিথি ছিলেন কাজী আজিম উদ্দিন কলেজের অধ্যক্ষ প্রফেসর হাসান ওয়ায়েজ। কর্মশালা পরিচালনা করেন কাজী আজিম উদ্দিন কলেজের সহকারী অধ্যাপক মোঃ মুজিবর রহমান এবং সভাপতিত্ব করেন ইউসুফ আলী ফাউন্ডেশনের প্রোগ্রামার মোঃ তৈয়ব আলী। কর্মশালায় ১১৮ জন অংশগ্রহণ করেন। এছাড়া মহান স্বাধীনতা দিবস উপলক্ষে বিষম বিস্ময়ের উদ্যোগে ৩ দিন ব্যাপী সফটওয়্যার প্রদর্শনীর আয়োজন করা হয়। এই প্রতিষ্ঠানের প্রশিক্ষণার্থীদের দ্বারা ডেভেলপ করা ১০টি স্বাধীনতা ভিত্তিক সফটওয়্যার এবং ১৫টি ডাটাবেজ সফটওয়্যার এতে প্রদর্শিত হয়। মেলার উদ্বোধন করেন বেসিস সাধারণ সম্পাদক আতিক-ই-রব্বানী। ●

NIIT-তে SWIFT কোর্স চালু

তথ্য প্রযুক্তি শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান NIIT এবং বেক্সিমকো সিস্টেমস বাংলাদেশে সম্প্রতি আনুষ্ঠানিকভাবে শর্ট ওয়ার্ক প্রোগ্রাম ইন ইনফরমেশন টেকনোলজি (SWIFT) কার্যক্রম শুরু করেছে। এ লক্ষ্যে সম্প্রতি এনআইআইটি ধানমণ্ডি কেন্দ্রে এক সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করা হয়। সম্মেলনে এনআইআইটি-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক এ কে এম সাহাবুব আলম, এনআইআইটি'র অঞ্চল প্রধান তুলিকা সিন্‌হা, লোকেশন হেড সঞ্জীব বাস্তোভাসহ আরো অনেকে উপস্থিত ছিলেন। ●

ঢা.বি.তে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট প্রকল্পের কাজ শুরু

সম্প্রতি টিএসসি মিলনায়তনে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় কমপিউটার এসোসিয়েশন (ডিইউসিএ)-এর উদ্যোগে বিশ্ববিদ্যালয়ের সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট প্রকল্পের কাজ আনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করেন বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য ড. এ কে আজাদ চৌধুরী। এ সময় তিনি জানান, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে ইনস্টিটিউট অফ ইনফরমেশন টেকনোলজি তৈরি হচ্ছে এবং খুব শীঘ্রই এর কেন্দ্রীয় ল্যাবসহ হল ইউনিটগুলোতে ইন্টারনেট সংযোগ দেয়া হবে। ●

সাইবার কলেজ অব বাংলাদেশে সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং কোর্সে ভর্তি

সাইবার কলেজ অব জাপান-এর বাংলাদেশে অনুমোদিত কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান সাইবার কলেজ অব বাংলাদেশ-এ ২ বছর মেয়াদী (৬ সেমিস্টার) ইন্টারন্যাশনাল এডভান্স ডিপ্লোমা ইন সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং কোর্সে সম্প্রতি ভর্তি শুরু হয়েছে। এই কোর্স শেষে কানাডা, যুক্তরাষ্ট্র ও অস্ট্রেলিয়াতে ক্রেডিট ট্রান্সফারের সুবিধাও রয়েছে। এছাড়া মেধাবী দরিদ্র ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য বিশেষ বৃত্তির ব্যবস্থা রয়েছে। উন্নত কোর্স কারিকুল্যাম, অভিজ্ঞ কোর্স ফ্যাকাল্টি এবং ল্যাব সুবিধাসম্পন্ন এই প্রতিষ্ঠানটিতে এছাড়াও জাভা, ওয়েব ডেভেলপমেন্ট, হার্ডওয়্যার ট্রাবল শুটিংয়ে ৩ মাসের কোর্সে প্রশিক্ষণ চলছে। যোগাযোগ : ৮১২৪৮৫৮, ৮১২৬৯২৬। ●

ভুল সংশোধন

কমপিউটার জগৎ মার্চ ২০০১ সংখ্যায় NT বনাম Linux বনাম Netware শিরোনামের প্রবন্ধের উইন্ডোজ ২০০০ সার্ভার-হেডে ৩০নং লাইনে নিচের বাক্যটি পড়তে হবে–

অন্যদিকে Win 95/98 মাত্র ৬৪ মে.বা. র‍্যাম এড্রেস করতে পারে। উইন্ডোজ NT প্রকৃতপক্ষে ৪ জি.বা. র‍্যাম এড্রেস করতে পারে। স.ক.জ.

ক্রিয়েটিভ ভিশনের সেমিনার

বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীদের তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে সচেতনতা সৃষ্টির লক্ষ্যে ভারতীয় তথ্য প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান ডাটাপ্রো স্থানীয় ফ্রাঞ্চাইজ ক্রিয়েটিভ ভিশন-এর উদ্যোগে সম্প্রতি একটি সেমিনারের আয়োজন করা হয়। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের মৃত্তিকা বিজ্ঞান ও ফলিত রসায়ন বিভাগে অনুষ্ঠিত 'তথ্য প্রযুক্তি এবং এক্ষেত্রে চাকরির সুযোগ' শীর্ষক এই দুটি সেমিনার পরিচালনা করেন ক্রিয়েটিভ ভিশনের মার্কেটিং প্রধান ওয়াসীম বারী। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন মৃত্তিকা বিজ্ঞান বিভাগের চেয়ারমান টিএইচ খান, ফলিত রসায়ন বিভাগের চেয়ারম্যান এবং ডাটা প্রোর কান্ট্রি ম্যানেজার দেবাশীষ রায়। এ ছাড়া বক্তব্য রাখেন ফলিত রসায়নের প্রধান অধ্যাপক অজয় দাস। উভয় সেমিনারে অতিথি বক্তা ছিলেন কমপিউটার জগৎ-এর লেখক-সম্পাদক প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম। ●

সেমিনারে বক্তব্য রাখছেন অজয় দাস। পাশে উপবিষ্ট অন্যান্য অতিথিবৃন্দ

LIMITED SEATS ONLY
Enroll today & have special discount!
OUR MOTIVE
Learn TILL
the
BOTTOM LINE!
CIT
Computer Education Center

Web Designing
e-commerce
W@p Tech.
Graphic Design
Java, C/ C++
Executive Suite
MS.Office 2000
Fundamentals (FREE)

Brainbench
PROMETRIC EDUCATION CENTERS
Microsoft Technical Education Center
CIT
1/ 4, Shukrabad Dhanmondi
Dhaka - 1207
Tell: 9120822, 9660852
Cell: 01823185, 017631609
email : coronet@citechco.net

দেশীয় ব্র্যান্ডের ইনডেক্স পিসি বাজারজাত

বাংলাদেশে সামসং মনিটরের অথোরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর ইনডেক্স আইটি লিঃ 'ইনডেক্স পিসি' নামক লোকাল ব্র্যান্ড পিসি সম্প্রতি বাজারজাত শুরু করেছে। এক বছরের হার্ডওয়্যার গ্যারান্টি এবং দু'বছরের ফ্রী সার্ভিস গ্যারান্টিসহ অপেক্ষাকৃত কম দামের এই পিসিগুলো সম্প্রতি অনুষ্ঠিত বিসিএস কমপিউটার শো ২০০১-তে প্রদর্শন করা হয়। এছাড়া তারা স্যামসং ইলেকট্রনিক্সের টিএফটি-এলসিডি, মাল্টিফাংশন হাইব্রিড টিভি, ফ্লাট, শর্ট নেক্ষ্ এবং হাইপারফরমেপ সিরিজের বেশ কিছু নতুন মডেলের মনিটরও বাজারজাত শুরু করেছে। যোগাযোগ : ৮৬১০৩৪৯, ৮৬১৩৬৬৩। ●

ডিজিটাল ওসেন-এর কার্যক্রম শুরু

ঢাকার মৌচাকের কাছে ৬১ ডিআইটি রোডে নিজস্ব বিল্ডিংয়ে ডিজিটাল ওসেন সম্প্রতি কমপিউটার প্রশিক্ষণ, হার্ডওয়্যার বিক্রয়, মেরামত ও সফটওয়্যার ডেভেলপের কাজ শুরু করেছে। প্রতিষ্ঠানটি কমপিউটার ফান্ডামেন্টাল কোর্সে উইন্ডোজ ৯৮; ২০০০; এমএস অফিস ২০০০; গ্রাফিক্স ওয়ান কোর্সে ফটোশপ, ইলাস্ট্রেটর, কোয়ার্ক এক্সপ্রেস; গ্রাফিক্স টু কোর্সে-কোরেল ড্র; শিশুদের জন্য পিসি কিড্‌স নামক ৮ সপ্তাহের একটি কোর্স এবং হার্ডওয়্যার-ওয়ান ও হার্ডওয়্যার টু নামক দুটি কোর্সে ইতোমধ্যে প্রশিক্ষণ কার্যক্রম শুরু করেছে। এছাড়া ডিজাইনিং, স্ক্যানিং, প্রিন্টিং, ই-মেইল, ই-ফোন, চ্যাটিং এবং ইন্টারনেট ব্রাউজিং সার্ভিস দিচ্ছে। যোগাযোগ : ৯৩৩১৭৮৮, ৪১৩৩৯৪। ●

গ্রামীণ স্টার এডুকেশন-এর ক্যান্টনমেন্ট শাখা

তথ্য প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান গ্রামীণ স্টার এডুকেশন-এর ঢাকার ক্যান্টনমেন্ট শাখার কার্যক্রম খুব শীঘ্রই চালু করা হবে। এ লক্ষ্যে সম্প্রতি গ্রামীণ সফটওয়্যার লিঃ-এর চিফ অপারেটিং অফিসার ফ্রাঞ্চাইজ মেজর (অবঃ) মনজুরুল হক এবং তিতাস কমপিউটেক লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মিসেস শিরীন খুরশীদ জাহান হক একটি চুক্তি সাক্ষর করেন। এ প্রশিক্ষণ সেন্টার থেকে কম খরচে সফটওয়্যার, নেটওয়ার্ক এবং ই-টেকনোলেজি প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। ●

চুক্তিপত্র বিনিময় করছেন মিসেস শিরীন খুরশীদ জাহান এবং মেজর (অবঃ) মনজুরুল হক

পিজিএসএল ও আইসিআইটি-এর চুক্তি

ভারতীয় তথ্য প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান পিজিএসএল এবং বাংলাদেশের ইনস্টিটিউট অব ক্রিয়েটিভ ইনফরমেশন টেকনোলজি (আইসিআইটি) সম্প্রতি একটি চুক্তিপত্রে সাক্ষর করে। এই চুক্তির শর্তানুযায়ী আইসিআইটি বাংলাদেশে পিজিএসএল-এর ই-কমার্স কারিকুলাম অনুযায়ী e-FIT কোর্সে প্রশিক্ষণ প্রদান করবে। এই কোর্সটিকে এমনভাবে ৮টি ভাগে বিভক্ত করা হয়েছে যা সম্পন্ন করলে যেকোন প্রশিক্ষণার্থী নিজেকে আন্তর্জাতিকমানের আইটি পেশাজীবী হিসেবে গড়ে তুলতে পারবেন। এই চুক্তি সাক্ষর অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে পিজিএসএল (ভারত)-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক অমিত ডাল মিএা, আইসিআইটি-এর প্রধান নির্বাহী মিসেস রোকেয়া জহির, পিজিএসএল-এর ফ্রাঞ্চাইজ ম্যানেজার অনিল পাঠক, আইসিআইটি ও সিগ্নোরী শিপিং-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ জহির উদ্দিন, আইসিআইটি-এর পরিচালক মোঃ রোকনুজ্জামান উপস্থিত ছিলেন।

এছাড়া আইসিআইটি NetDBA কোর্স এই প্রথমবারের মতো বাংলাদেশে চালু করতে যাচ্ছে। এতে মূলত উইন এনটি/লিনআক্স এবং ওরাকল 8i প্রশিক্ষণ প্রদান করা হবে।

পিজিএসএল এবং আইসিআইটি-এর চুক্তিসাক্ষর অনুষ্ঠানে (উপবিষ্ট) অমিত ডাল মিএা এবং মিসেস রোকেয়া জহির

আইসিআইটি খুব শীঘ্রই দেশে ২০টির বেশি পিজিএসএল-আইসিআইট প্রশিক্ষণ কেন্দ্র চালু করবে। ●

TechNet PC

Personal Computer

Room# 44 (5th Floor)
Eastern Plaza, Dhaka.
Tel: 9664558, 018231594
e-mail: technet@aitlbd.net

Sub: Price Quotation for PC

Dear Sir,
We would like to introduce ourselves one of the leading companies in Bangladesh as a bidder. For your kind information TechNet Ltd. is a Technological Network based private limited company. Our available PC System for you is given below :

TechNet PC System

Choose Your PC

	pentium 4	pentium III	pentium III	pentium III	pentium III
M/Board	Intel D850GB	Intel D815EEA	Intel 440BX	Intel 440BX	Intel 440BX
Processor	1.3 GHz	933 MHz	833 MHz	800 MHz	750 MHz
R.A.M	128MB	64 MB	64 MB	64 MB	64 MB
A.G.P	32 MB	Intel 3D	8 MB	8 MB	8 MB
H.D.D	40 GB	30 GB	20 GB	20 GB	20 GB
F.D.D	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB
Keybord	PS/2	PS/2	PS/2	PS/2	PS/2
Mouse	PS/2	PS/2	PS/2	PS/2	PS/2
Casing	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX
Monitor	15"	14"	14"	14"	14"
Price	Tk. 65,000/-	Tk. 38,000/-	Tk. 33,000/-	Tk. 32,000/-	Tk. 31,000/-

Choose Your PC

	pentium 4	pentium III	pentium III	pentium II	pentium I
M/Board	Intel 440BX	Intel 440BX	Intel 440BX	AS Chips	TX Pro
Processor	700 MHz	650 MHz	600 MHz	500 AMD	333 Cyrix
R.A.M	64 MB	64 MB	64 MB	64 MB	64 MB
A.G.P	8 MB	8 MB	8 MB	8 MB	4 MB
H.D.D	20 GB	20 GB	20 GB	20 GB	10 GB
F.D.D	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB
Keybord	PS/2	PS/2	PS/2	AT	AT
Mouse	PS/2	PS/2	PS/2	AT	AT
Casing	ATX	ATX	ATX	AT	AT
Monitor	14"	14"	14"	14"	14"
Price	[illegible]	[illegible]	Tk. 21,500/-	[illegible]	[illegible]

CD/DVD : 48, 50, 52X Sony, Acer, ASUS, HP, Samsung & Creative
S/Card : YAMAHA ISA & PCI, Creative; 128 Viabra & LiveValue
Speaker : 02/ 03/ 05 pcs. Multimedia, Mercury, Creative; PC Works
Printer : Color, Dot Matrix & LaserJet- Canon, EPSON & HP
Scanner : 600/ 1200 dpi A4 & Legal size with USB port
Internet : Aftab IT Pre-Paid Card- 500/= 1000/= 1500/=
Fax Modem : 56kbps Internal & External- Prolink & US Robotics
TV Card : Int. & Ext, w/ Remote AVERMEDIA, TV Pro & Mercury
Stabilizer : 500, 600, 1000, 1500 & 2000VA w/ High & Low Volt
UPS/IPS : 300, 600, 1000, 1500 & 2000VA w/ Backup 30-300 min.
Networking : Hub- 8, 16, 24 & 32 port with RJ-45 Cable & Connectors

Please Call For **Accessories** Price at Tel # 018231594 9664551

Aftab IT Pre-paid CARD available

aitlbd.net with
- Net2 Phone
- Net2 Fax
- Receive Fax
- Free Fax

So, Visit our office, give us PC order & call us your required service support. We are always at your convenient ready service.

With best regards,

Hossain Khan
Managing Director
TechNet Limited

Special discount for students

Installment Facility for Govt. Employees

জেএএন-এর সাংবাদিক সম্মেলন

বাংলাদেশে ক্যানন-এর অথোরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর জেএএন এসোসিয়েটস গত ২৭—৩০ মার্চ অনুষ্ঠিত বিসিএস কমপিউটার শো ২০০১ সামনে রেখে স্থানীয় একটি হোটেলে এক সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করে। জেএএন কর্তৃক ক্যাননের যেসব পণ্যসামগ্রী বাজারজাত করা হচ্ছে সেসব পণ্যের পরিচিতি তুলে ধরা হয় এই সম্মেলনে। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে ছিলেন জেএএন-এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা আব্দুল্লাহ এইচ কাফি, পরিচালক নজরুল ইসলাম চৌধুরী। এছাড়া বাংলাদেশে ক্যাননের মাস্টার রিসেলারগণও সম্মেলনে উপস্থিত ছিলেন।

সম্মেলনে ক্যানন প্রিন্টার BJC-2100SP, BJC-85, BJC-3000, BJC-5100, BJC-6500, BJC-8200, ক্যানন লেজারবীম প্রিন্টার LBP-800, LBP-1000, LBP-1760e; কালার লেজার প্রিন্টার CLBP-400 এবং ক্যানন স্ক্যানার N340P, N640, N650U, D660U ও Fb1210U-এর পরিচিতি তুলে ধরা হয়। বিসিএস কমপিউটার শো উপলক্ষে এই পণ্যগুলোর দাম কমানো হয়েছিল।

শিশুতোষ সফটওয়্যার অংকুর অংক শেখা

মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠান অংকুর সফটওয়্যার সম্প্রতি বাজারে ছেড়েছে শিশুতোষ সফটওয়্যার অংকুর অংক শেখা। মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনার মাধ্যমে গাণিতিক নিয়ম-কানুনগুলো ধাপে ধাপে শেখানো হয়েছে এতে। এছাড়া অংকুর খুব শীঘ্রই ১০টি বিনোদনমূলক সফটওয়্যার বাজারে ছাড়বে।

AMA-টেকনোহেভেন সিত্রলসি-এর শিক্ষা সফর

তথ্য প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান AMA-টেকনোহেভেন কমপিউটার লার্নিং সেন্টার-এর শিক্ষার্থীদের সম্প্রতি এক শিক্ষা সফরের আয়োজন করা হয়। এ সময় শিক্ষার্থীরা বাংলাদেশ রেলওয়ে, টেকনোহেভেন কোম্পানি লি: এবং জাতীয় জাদুঘর পরিদর্শন করে। সফরকালে তাদের বাংলাদেশ রেলওয়েতে সিট রিজার্ভেশন ও টিকেটিং সিস্টেম (BR/CSRTS)-এর নেটওয়ার্কিং কার্যক্রম এবং টেকনোহেভেন কোম্পানি লি:-এ কিভাবে ধাপে ধাপে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট করা হয় সে সম্পর্কে ধারণা দেয়া হয়। এ সময় শিক্ষার্থীদের সাথে AMA-টেকনোহেভেন সিএলসি-এর চিফ অপারেটিং অফিসার ডানিলো জি. মোরগাই, সিনিয়র ফেকাল্টি মেম্বার মঞ্জুর শরীফ এবং বাংলাদেশ রেলওয়ের সিস্টেম ম্যানেজার মোফাজ্জল সহ আরো অনেকে ছিলেন।

ভারতে টাচটোন কমপিউটার 'সিম্পিউটার' উদ্ভাবন

বাঙ্গালোর ইন্ডিয়ান ইনস্টিটিউট অফ সায়েন্স 'সিম্পিউটার' নামক টাচটোন কমপিউটার শীঘ্রই বাজারে ছাড়বে। ১০/১২ হাজার টাকা মূল্যের এই কমপিউটার অপারেটিং সফটওয়্যার লিনআক্স দিয়ে চলবে। ১৬ মে.বা. ফ্লাশ মেমরি সম্পন্ন এই কমপিউটার আপাততঃ ইংরেজি, হিন্দী ও কান্নাড়া ভাষা সাপোর্ট করবে। যেকেউ এই কমপিউটারের ডেস্কটপের আইকনে স্পর্শ করে সহজেই কমপিউটারটি অপারেট করতে পারবে।

পেন্টিয়াম প্রসেসরের দাম কমলো

প্রসেসর প্রস্তুতকারক কোম্পানি ইন্টেল কর্পোরেশন সম্প্রতি পেন্টিয়াম ও সেলেরন প্রসেসরের দাম ১—১৯% পর্যন্ত কমিয়েছে। এর ফলে ৮০০ মে.হা.-এর সেলেরন প্রসেসর (১৯% কম দামে) ১১২ ডলার, ৭৬৬ মে.হা. সেলেরন (৮% কম দামে) ১০৩ ডলার, ১ গি.হা. পেন্টিয়াম থ্রী ২৪১ ডলার, ৯৩৩ মে.হা. পেন্টিয়াম থ্রী ২২৫ ডলার, ১.৫ গি.হা. পেন্টিয়াম ফোর ৬৩৭ ডলার, ১.৪ গি.হা. পেন্টিয়াম ফোর ৪২৩ ডলার, ১.৩ গি.হা. পেন্টিয়াম ফোর ৩৩২ ডলার দামে বর্তমানে বাজারে পাওয়া যাচ্ছে।

শা. বি.-তে ৩ সপ্তাহের লিনআক্স প্রশিক্ষণ

সিলেট শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সেন্টারের উদ্যোগে 'লিনআক্স এজ এন অপারেটিং সিস্টেম এন্ড ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার' শীর্ষক সম্প্রতি ৩ সপ্তাহের একটি কোর্সের আয়োজন করা হয়। বিশ্ববিদ্যালয়ের ২৫ জন শিক্ষক কর্মকর্তা এতে অংশগ্রহণ করেন। বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য প্রফেসর এম হাবিবুর রহমান প্রশিক্ষণ শেষে প্রশিক্ষণার্থীদের মাঝে পুরস্কার বিতরণ করেন।

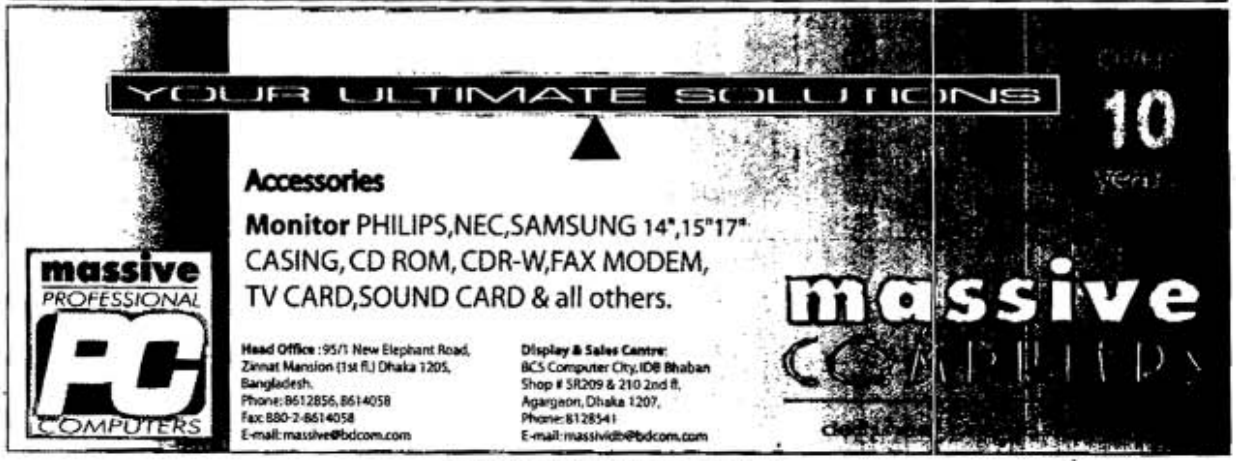
ITPAB-এর বর্ষপূর্তি অনুষ্ঠান

সম্প্রতি ITPAB-এর বর্ষপূর্তি উপলক্ষে এক আলোচনা সভা অনুষ্ঠিত হয়। এতে অতিথি বক্তা ছিলেন ইন্টেলের স্টাফ ডিজাইন ইঞ্জিনিয়ার আবুর রব রেজা। তিনি ইন্টেলের বর্তমান অবস্থা, প্রসেসরের ডিজাইন কৌশল এবং যুক্তরাষ্ট্রের চাকরি বাজার সম্পর্কে বক্তব্য রাখেন। তিনি H1B-তে আগ্রহী প্রার্থীদের ইউনিক্স/লিনআক্স ও Perl প্রোগ্রামিংয়ে দক্ষতা অর্জনের আহ্বান জানান। ITPAB-এর বিগত বছরের কর্মকাণ্ড নিয়ে সংক্ষিপ্ত বক্তব্য রাখেন ভেসকোর ব্যবস্থাপনা পরিচালক ব্রিগেডিয়ার (অবঃ) মফিজুর রহমান। উল্লেখ্য, ৩১ মার্চ ২০০০ সালে পারস্পরিক দক্ষতা বৃদ্ধি ও কল্যাণ সাধনের উদ্দেশ্য নিয়ে ITPAB যাত্রা শুরু করে। এ পর্যন্ত সর্বমোট ২২টি নিয়মিত সভা অনুষ্ঠিত হয়েছে। ন্যূনতম ডিপ্লোমা প্রকৌশল বা যেকোন বিষয়ে স্নাতক ডিগ্রিধারী এবং তথ্য প্রযুক্তিতে ২ বছরের অভিজ্ঞ যে কেউ এ ফোরামের সদস্য হতে পারেন। উল্লেখ্য ITPAB-এর ২৩তম সভা ১৯ এপ্রিল ২০০১ অনুষ্ঠিত হবে।

মাল্টিলিংক-এর এলিফ্যান্ট রোড শাখা উদ্বোধন

বাংলাদেশে এইচপি অথোরাইজড হোলসেলার মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোং লিঃ সম্প্রতি ঢাকার এলিফ্যান্ট রোডের ভিআইপি সুপার মার্কেটে আনুষ্ঠানিকভাবে নতুন শাখার কার্যক্রম শুরু করেছে। মাল্টিলিংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মাহফুজ রহমান এই কার্যক্রম উদ্বোধন করেন। এ সময় স্থানীয় গণ্যমান্য ব্যক্তিবর্গ এবং বিভিন্ন কমপিউটার প্রতিষ্ঠানের প্রতিনিধিগণ ছাড়াও মাল্টিলিংকের মহাব্যবস্থাপক মশিউর রহমান, আইডিবি ব্রাঞ্চ ম্যানেজার মতিউর রহমান উপস্থিত ছিলেন।

মাল্টিলিংকের এলিফ্যান্ট রোড শাখার কার্যক্রম উদ্বোধন করছেন মাহফুজ রহমান



গেমিং-এর আলোকে ২০০০ সাল

শরিফুর রহমান
sharif@saintly.com

নতুন বছরের গেমিং জগতে সবাইকে সাদর আমন্ত্রণ। ২০০০ সাল গেমারদের উপহার দিয়েছে বেশ কিছু চমকপ্রদ গেম। যখনই কোন নতুন গেম বের হয়েছে তখনই তার চমৎকার গ্রাফিক্স, সাউন্ড ইফেক্টস, স্টোরিলাইন দেখে মনে হয়েছে এর চেয়ে উন্নত কিছু বুঝি আর সম্ভব নয়। কিন্তু তার পরের ভার্সনগুলোই আমাদের চমকে দিয়ে উপস্থাপন করেছে আরও উন্নততর গেমিং কম্পোনেন্ট। আসুন আমরা একটু পেছন ফিরে তাকাই। ২০০০ সালে যে গেমগুলো আমাদের অবসর সময়কে আনন্দময় করে তুলেছিল তার মাঝে ছিল বেশ কিছু অ্যাকশন গেম, ছিল টম রাইডার কিংবা আনরিয়্যালের মত সাড়া জাগানো গেম, তাছাড়া বছরের একেবারে শেষ প্রান্তে এসে রিলিজ হয়েছিল দ্যা ফলেন, মাথকি আইল্যান্ড-এর মতো চমৎকার কিছু গেম। আজ এমন কিছু গেমের সাথে আপনাদের পরিচয় করিয়ে দেব।

ডিপ স্পেস নাইন-দ্যা ফলেন

জ্যোতির্বিজ্ঞান সভ্যতার শুরু থেকেই মানুষকে যেন হাতছানি দিয়ে ডাকছে। এই ডাকে সাড়া দিয়ে এগিয়ে যাচ্ছে বিজ্ঞান জগতে উন্নত দেশগুলো। শুধু যে বিজ্ঞান জগতেই এগিয়ে গেছে, তা বলা বোধ হয় ঠিক হবে না। কারণ একইসাথে এগিয়ে গেছে কল্পকাহিনীতেও। এমনই এক ফিকশনের পদাযাত্রা শুরু হয়েছিল "star trek" টিভি সিরিয়াল এবং মুভির মধ্য দিয়ে। তার সব কিছুই যে আজ ফিকশন রয়ে গেছে তা কিন্তু নয়- হ্যাঁ, এলিয়েনরা এসে পৃথিবীর আরামকে হারাম করে দেয়নি সত্য, কিন্তু স্পেস স্টেশন আর স্পেসশীপ হয়তো কিছুদিনের মধ্যেই মানব জাতির উৎকর্ষতার সাক্ষ্য বহন করবে।

গেমাররাও পিছিয়ে নেই এক্ষেত্রে। গেমবাজদের স্পেসের সব থ্রিল আর আমেজ পাইয়ে দিতে তারা যেন সদা তৎপর। star trek-এর আদলে গড়ে ওঠা সফল গেমগুলোর মাঝে আছে- Voyager. Elite Force, Starfleet Command II: Empires at War এবং Armada-এসব গেমের আমেজ ফুরোতে না ফুরোতেই অতি সম্প্রতি প্রকাশ পেয়েছে "ডিপ স্পেস নাইন- দ্যা ফলেন।" গেমটির পাবলিশার সায়মন এন্ড কাসটার (simon and schuster)।

গেমটি মূলত: থার্ড পারসন এডভেঞ্চার ও একশন গেম। স্টার ট্র্যাকের ভক্তদের কাছে এর পরিবেশ খুবই পরিচিত মনে হবে। উচ্চ ক্ষমতা সম্পন্ন এলিয়েনরা বেরিয়ে আসে বিভিন্ন ওয়ার্ম হোলের মধ্য দিয়ে। তাদের পরিচালক রূপে কাজ করেন যাজকগণ। এলিয়েনদের শক্তি বিনাশের একমাত্র উপায় হলো তাদের "orb"-এ আঘাত করা। তিনটি ভিন্ন ভিন্ন অর্বে তিন প্রজাতির এলিয়েনদের বাস। এসব অর্ব আপনাকেই খুজে নিতে হবে।

আপনার হাতে অপশন থাকছে তিনটি- মেজর কিরা, সিসকো অথবা ওয়ার্ফ যে কোন ক্যারেকটার নিয়ে আপনি কমব্যাট শুরু করতে পারেন। মজার ব্যাপার হলো, তিনটি ক্যারেকটার যে আপনাকে শুধু ক্যারেকটার স্ক্রীণ চেঞ্জ করার সুযোগ দিচ্ছে তাই নয় বরং তিনটি ক্যারেক্টারের মাঝে থাকছে মিশন অবজেক্টিভের সমন্বয় যা গেমটিকে দিয়েছে নতুন মাত্রা।

গেমটির ভিজুয়ালাইজেশন চমৎকার। যেকোন স্টেশনের বাইরে অথবা ভেতরের পরিবেশ খুবই বিস্তৃত। তাছাড়া বিস্তৃত ম্যাপিং আপনাকে কখনো দ্বিধার মাঝে ফেলবে না। আনরিয়েল টুর্নামেন্টের মতো ইনভার্স কাইনামেটিকস এবং বোন এনিমেশন গেমটিকে করেছে অনেক উপভোগ্য। টম-রাইডারের মতো থার্ড পার্সন গেম হলেও গেম নিয়ন্ত্রণে কোন রকম জটিলতা নেই। তাছাড়া "ওভার শোল্ডার"- ক্যামেরা কভারেজে নতুন মাত্রা যোগ করা হয়েছে গেমটিতে। যখনই কোন দেয়ালের কোণায় আপনি অবস্থান নিবেন, তখনই ক্যামেরা জুম হয়ে আপনার সামনে ফোকাস করবে এবং আপনার ক্যারেকটার হয়ে যাবে স্বচ্ছ। ফলে সবসময় ভিজিবিলিটি থাকছে উন্মুক্ত।

দশটিরও বেশি অস্ত্রের অপশন আছে গেমটিতে। স্টার ট্র্যাকের পরিচিত হ্যান্ড ফেইজার তো আছেই; সাথে থাকছে রাইফেলস, গ্র্যাভিটিক

স্টার ট্রাকের আদতে গড়ে তোলা মূল স্পেস শাটেল

গেইমটির কমব্যাট স্ট্র্যাটেজি অন্যান্য গেইম থেকে অনেকাংশেই ভিন্ন

এক নজরে

পাবলিশার	: সায়মন এন্ড স্কাসটার পাবলিকেশন।
ডেভেলপার	: দ্যা কালেকটিভ।
রিলিজ	: নভেম্বর ঃ ২০০০
এপিল	: একশন অথবা এডভেঞ্চার প্রিয় গেমারদের জন্য তবে যারা স্টার ট্র্যাক মুভির ফ্যান তাদের কাছে গেমটি সত্যিই অতুলনীয়।
কন্ট্রোল	: কী-বোর্ড, মাউস ও জয়স্টিক।
প্লেয়ার অপশন	: গেমটি সিঙ্গেল প্লেয়ার গেম।

গেমটি খেলতে যা যা প্রয়োজন : পি-II 233, ৬৪ মে.বা. র‍্যাম, ১৫০ মে. বা. ডিস্ক স্পেস।

মাইনস, গ্রানাইড লঞ্চার আরো অনেক কিছু। ২৪টিরও বেশি এলিয়েন প্রজাতি রয়েছে গেমটিতে। তবে ভিজুয়ালি বিস্মৃতকিমাকার করার কোন প্রচেষ্টা করা হয়নি এলিয়েনদের ঘিরে।

শত্রু পক্ষের আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্সের দিকে আলোকপাত করলে তেমন কিছু চোখে পড়বে না গেমটিতে। এলিয়েনদের মাঝে গ্রিগারী প্রজাতি বেশ ধীর গতি সম্পন্ন হলেও প্রায় দুর্ভেদ্য। যদি না আপনি তাদের গোপন দূর্বলতা জেনে থাকেন (আমি অবশ্য আপনাকে বলে দিচ্ছি না)। তাছাড়া কমব্যাটের ধারাবাহিকতাও তেমন আকর্ষণীয় নয় যা আপনাকে ক্ষুরধার চ্যালেঞ্জের স্বাদ দিতে পারে।

গেমটির আকর্ষণীয় দিক হলো এর গ্রাফিক্যাল পরিবেশন। অন্যান্য স্পেসভিত্তিক গেমের মতো অন্ধকার গুমোট পরিবেশ নেই এই গেমে। তাছাড়া কমব্যাটের সাথে সাথে পাজেল সলভিং গেমটিকে যথার্থ পরিপূর্ণতা দিয়েছে। গেমটির সাউন্ড ইফেক্ট এবং মিউজিক কম্পোজিশন চমৎকার। কিছু কিছু স্টার ট্র্যাক মিউজিকও স্থান পেয়েছে গেমটিতে। এক কথায় বলা যায়, গেমটির পরিবেশ আপনাকে খুব সহজেই মুগ্ধ করবে।

দ্যা ফলেন- গেমটি এ বছরের শ্রেষ্ঠ গেমের মর্যাদা পায়নি ঠিকই কিন্তু নিয়মিত গেমাররা গেমটি পছন্দ করবেন বলে মনে হয়। তাছাড়া টম রাইডার সিরিজের গেমগুলো যাদের ভাল লেগেছিল তারা গেমটিকে অবশ্যই উপভোগ করবেন।

সম্প্রতি রিলিজ পাওয়া গেম

২০০০ সালে গেমিং জগতে এসেছে ব্যাপক পরিবর্তন। বছরের শেষ প্রান্তে যেসব গেম রিলিজ পেয়েছে তাদেরই বিশেষ দিকগুলো নিয়ে এবার আলোচনা করা যাক।

টম রাইডার ক্রোনিক্যালস

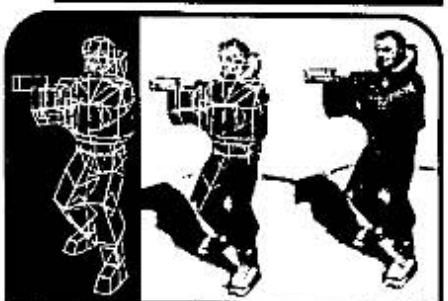
টম রাইডার নিয়ে নতুন কিছু বলা হয়ত বোকামি হবে। গেমটি বছরের শুরু থেকেই ছিল আলোচনার শীর্ষে। টম রাইডার দ্যা নেক্সট জেনারেশন, দ্য লাস্ট রেভুলিউশন- ভার্সনগুলো নিয়ে আলোচনা শেষ হতে না হতেই রিলিজ হয় "টম রাইডার দ্যা ক্রোনিক্যালস"

আগের ভার্সনগুলোর থেকে টেক্সচার ও গ্রাফিক্স অনেক উন্নত। গেমটির গতিও বেড়েছে আগের চেয়ে অনেক বেশি। এছাড়াও আছে লেভেল এডিটিংয়ের সুবিধা। তবে গেমটি মূলতঃ সেই পরিচিত টম রাইডার এবং এর পাজেল সলভিং আপনার জন্য বিরক্তির কারণ হতে পারে।

এক নজরে

পাবলিশার : ইডিওস ইন্টারেক্টিভ
ডেভেলপার : কোর ডিজাইন
রিলিজ : নভেম্বর ২০০০
গ্রাফিক্স ও অডিও : গেমটির গ্রাফিক্স চমৎকার যা আগের ভার্সনগুলোর ঘাটতি পূরণ করেছে। তবে গেমটির মিউজিক কম্পোজিশন ভাল হলেও আহামারি কিছু নয়।
কন্ট্রোল : আগের ভার্সনগুলোর মতই এ ভার্সনেও আছে কী-বোর্ড ও জয়স্টিক ব্যবহারের সুবিধা।

গেমটি খেলতে যা যা প্রয়োজন : p-II 233, ১৬ মে. বি. র‍্যাম, ২০০ মে. বা. ড্রাইভ স্পেস।



ভেক্টর গ্রাফিক্সের প্রয়োগ টিম রাইডার গেইমটিতে নতুন মাত্রা যোগ করেছে।

সুপারবাইক ২০০১

EA sports-রেইসিং জগতে তাদের শ্রেষ্ঠত্ব বজায় রেখেছে একের পর এক চমৎকার রেইসিং গেম উপহার দিয়ে। সুপার বাইক ২০০১-এর বিশেষত্ব হলো, এর চমৎকার নজরকাড়া গ্রাফিক্স। গাছের ছায়া কিংবা আপনার চাকা থেকে ছিটকে ওঠা ধুলো গেমটিকে করে তুলেছে সত্যিই রিয়েলিস্টিক। আর এর রিপ্লে অসাধারণ। মনে হবে যেন আপনি টিভি স্ক্রীণের সামনে বসে ই.এস.পি.এন দেখছেন।

গেমটি খেলতে যা যা প্রয়োজন : p-II 366, ৯৬ মে. বি. র‍্যাম, থ্রীডি এক্সিলারেশন কার্ড।

আমেরিকান ম্যাকগিস এলিস

সেই 'দিএলিস ইন ওয়ান্ডার ল্যান্ড' থিমের উপর ভিত্তি করে ইলেকট্রনিক্স আর্টস-এর নতুন প্রকাশনা এলিস। পরিবেশগত পরিবেশনের দিক দিয়ে কোয়াক থ্রী এবং এম.ডি.কে-টু-এর সাথে যথেষ্ট সাদৃশ্য আছে গেমটির।

ঘটনার ধারাবাহিকতা গেমটিতে এনে দিয়েছে বিশেষ আকর্ষণ তবে মাস্টিপ্লেয়ার অপশন গেমটিকে আরো উপভোগ্য করতে পারত।

এক নজরে

পাবলিশার : ই.এ. স্পোর্টস
ডেভেলপার : ই. হাউস
রিলিজ : ডিসেম্বর ২০০০
গ্রাফিক্স ও অডিও : গেমটির গ্রাফিক্স চমৎকার, তাছাড়াও গেমটির মিউজিক কম্পোজিশন অনেকটাই নিখুঁত। একশন ও হরর প্রেমীরা অবশ্যই গেমটি উপভোগ করবেন।
কন্ট্রোল : কী-বোর্ড এবং মাউস।

গেমটি খেলতে যা যা প্রয়োজন : p-II 400 MHz, ৬৫ মে. বি. র‍্যাম, ৫৮০ মে. বা. ড্রাইভ স্পেস।

স্কেইপ ফ্রম মাংকি আইল্যান্ড

লুকাস আর্টের এওয়ার্ড জয়ী মাংকি আইল্যান্ড সিরিজের নতুন প্রকাশনা স্কেইপ ফ্রম দ্যা মাংকি আইল্যান্ড। গেমটির ব্যাপক প্রচারণা চলছে বিগত ক্রিসমাস গিফট শিরোনামে।

রিলিজ : নভেম্বর ২০০০
গ্রাফিক্স ও অডিও : গেমটির অডিও এডিটিং চমৎকার কিন্তু গ্রাফিক্স ও টেক্সচার অত্যন্ত সাধারণ মানের।
কন্ট্রোল : কী-বোর্ড ও বিভিন্ন জয়স্টিক

গেমটি খেলতে যা যা প্রয়োজন : ৩২ মে. বি. র‍্যাম, ১৯৫ মে. বা. ডিস্ক স্পেস।

২০০০ সালের সেরা গেম

২০০০ সালে রিলিজ পাওয়া গেমগুলোর মাঝে র‍্যাংকিং-এর কাজটি খুব যে সহজ হবে না, তা নিশ্চয়ই বুঝতে পারছেন। কারণ, প্রতিটি গেম পাবলিশারই দাবি করছে তাদের রিলিজ করা গেমগুলোই শ্রেষ্ঠ গেমের আদর্শ দাবিদার। আসুন একটু পেছন ফিরে দেখা যাক ২০০০ সালে যেসব গেম আমাদের অবসরকে আনন্দময় করে তুলেছিল সেগুলোর মধ্যে প্রতিযোগিতায় টিকে থাকতে পেরেছিল কোনগুলো।

একশন গেম

ক্রিমসন স্কাইস : এয়ার কমব্যাটভিত্তিক একশন ও এডভেঞ্চারের রয়েছে অসাধারণ সমন্বয়। অসাধারণ আনন্দদায়ক গেমটিতে চমৎকার এ.আই. (আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স) গেমটিকে নতুন মাত্রা দিয়েছিল।

এম.ডি.কে-২

এম.ডি.কে সম্পর্কে নতুন করে বলার কিছুই নেই। গেমটি সব ধরনের গেমারদেরই ভাল লাগবে। থার্ড পার্সন একশনভিত্তিক এই গেমের গ্রাফিক্স সত্যিই দেখার মতো।

থিফ-২ঃ দ্যা মেটাল এইজ

লুকিং গ্লাস স্টুডিওর এই গেমটি একশন প্রিয় গেমারদের অনেকেরই পছন্দের তালিকায় শীর্ষে অবস্থান করছে।

রেইসিং গেমস

ড্রাইভার : ড্রাইভার গেমটি

চিট কোড

চিট কোডের বিচিত্র ভুবনে প্রতারকদের জানাচ্ছি সাদর সম্ভাষন। বছরের চাকা ঘুরে গেছে, কিন্তু যাদের গেমের লেভেল ঘুরেনি, অথচ গেমটি আপনাকে স্বস্তির নিঃশ্বাস ফেলতে দিচ্ছে না ক্ষণিকের জন্যও- এরূপ বিষণ্ণতা থেকে মুক্ত হবার টনিক হিসেবে বেছে নিতে পারেন চিট কোড নামের মহৌষধ। বীরদর্পে এগিয়ে যান, আর চলার পথে ব্যবহার করুন চিটকোডগুলো।

১. *Tomb raider IV-The last revolution :*

ইতোমধ্যেই নিশ্চয়ই লারাকে বেশ কিছুটা কষ্টের মধ্যে ফেলে দিয়েছেন। আসুন দেখা যাক, কিভাবে সহজেই লারাকে বিপদ থেকে মুক্ত করা যায়। উত্তর দিকে মুখ করে থাকতে হবে লারাকে, সহজ উপায় হলো

প্রথমেই এমন একটি ব্লক খুঁজে বের করুন যা উত্তরে মুখ করে আছে, প্রয়োজনে কম্পাস ব্যবহার করুন। ইনভেন্টরী স্ক্রীণে চলে যান এবং কম্পাসটি লক্ষ্য করুন। যদি কম্পাস ট্রান্সপারেন্ট হয় তাহলে আপনি উত্তরে মুখ করে আছেন। এবার আপনি কোডগুলো প্রয়োগ করতে পারেন।

সব আইটেম : ইনভেন্টরী স্ক্রীণে গিয়ে স্মল মিডিকিট সিলেক্ট করুন। এবার G.U.N.S কী-গুলো প্রেস করে একটু ধরে রেখে ছেড়ে দিন। আশা করি আইটেম পেয়ে যাবেন।

সব অস্ত্র : প্রথমে সব আইটেমের কোডটি প্রয়োগ করুন। ইনভেন্টরী বন্ধ করুন। পুনরায় ইনভেন্টরী স্ক্রিণে চলে যান। লার্জ মেডিকিট সিলেক্ট করুন। এবার W.E.A.P.O.N.S কী-গুলো প্রেস করে ধরে রেখে ছেড়ে দিন- ব্যাস পেয়ে যাবেন সব অস্ত্র।

লেভেল স্কিপ : কোন লেভেল খেলতে গিয়ে যদি বিরক্তি বোধ হয় তবে বুঝতে হবে এই লেভেলের সৎপথে অতিক্রম করা আপনার কাজ নয়, বেছে নিন ত্রাতা রূপী নিচের চিট কোড।

উত্তরে মুখ করে দাঁড়ান।
ইনভেন্টরী ওপেন করুন।
লোড গেম অপশনে যান।

এবার H.E.L.P কী-গুলো প্রেস করে ধরে রেখে ছেড়ে দিন। ইনভেন্টরী বন্ধ করুন এবং চলে যান পরবর্তী লেভেলে।

২. Unreal Tournament : Game Of The Year

নির্দেশিত ম্যাপের দিকে চলে যান

open MAP-টাইপ করুন কনসোলে, যেখানে ম্যাপ হলো আপনার প্রয়োজনীয় ম্যাপের নাম।

সব অস্ত্র : কনসোলে "loaded" টাইপ করুন পেয়ে যাবেন সকল অস্ত্র।

মেসেজ ব্রডকাস্ট : কনসোলে টাইপ করুন "say MESSAGE" যেখানে মেসেজ আপনার প্রয়োজনীয় মেসেজ যা আপনি ব্রডকাস্ট করতে চান।

এমিউনিশন : কনসোলে টাইপ করুন "allammo" পেয়ে যাবেন ৯৯৯ ইউনিশন এমিউনিশন যে কোন অস্ত্রের জন্য।

৩. ডিপ হানটার টু

রেঞ্জের ভেতরে আসার আগে দিক পাল্টে হরিণগুলোর হাটা শুরু করার ঘটনা গেমটিতে খুবই স্বাভাবিক। এবং গেমারের জন্য মাথা ব্যাথার কারণও বটে। গেম চলার সময়ে F2 প্রেস করুন। এবার কোডগুলো টাইপ করে যান একে একে টাইপ করুন-

dh2honey-হরিণগুলো আপনার দিকে এগিয়ে আসবে।
dh2shoot-হরিণের খুব কাছে চলে যাবেন।
dh2circle-হরিণটিকে ফলো করুন।
dh2deadeye-অ্যারো ক্যাম।

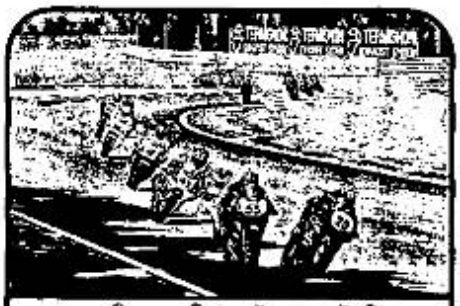
৪. Star Trek: Hidden Evil

গেম চলার সময় নিচের কোডগুলো টাইপ করুন।

KIRK -অসীম হেলথ। Spock-লেভেল স্কিপ। Bones-লাউড করুন হাইপো স্প্রে। Scotty-সকল কী ও পাসকার্ড পাবেন।

ষ্ট্রাটেজি এবং চেজিং ড্রাইভার গেইমটিকে করেছে আকর্ষণীয়।

রেইসিং গেমিং নিয়ে এসেছে বিবর্তন। শুধু প্রচলিত রেসিং নয়, রেসিং-এর সাথে সমন্বয় করা হয়েছে ষ্ট্র্যাটেজি এবং পুলিশ চেজ। একজন আন্ডার কাভার পুলিশ হিসেবে আপনাকে রেসিং, একশন ও এডভেঞ্চারে অংশ নিয়ে মূল উৎপাটন করতে হবে একটি অপরাধ চক্রের।



চমৎকার গ্রাফিক্স আর ভিজুয়ালাইজেশন গেইমটিতে এনে দিয়েছে বাস্তবতা।

সুপার বাইক ২০০০ : রেসিং জগতে EA sports তাদের সুনাম বজায় রেখেছে এই গেমটির মধ্য দিয়ে। এর থ্রী-ডি গ্রাফিক্স, চমৎকার ট্র্যাক এবং বাইক চালকদের এক্সপ্রেশন সব কিছু মিলিয়ে গেমটির এনভায়রনমেন্ট হয়েছে চমৎকার। এরই সাথে নিখুত রিপ্লে গেমটিতে নতুনত্ব এনে দিয়েছে।

মটোক্রশ ম্যাডনেস : সুপার বাইক ২০০০-এর তীব্র প্রতিদ্বন্দ্বী মাইক্রোসফট কোম্পানির এই গেমটি। গেমটির গ্রাফিক্স, অডিও এবং এনভায়রন্টমেন্ট সবকিছু মিলিয়ে চিন্তা করলে আপনার মনে হবে গেমটি অসাধারণ।

এডভেঞ্চার গেম

বেশ কিছু এডভেঞ্চার গেমের রিলিজ হয়েছিল ২০০০ সালে। এর মাঝে বছরের শেষ দিকে রিলিজপ্রাপ্ত গেমগুলোই গ্রাফিক্স, এনভায়রনমেন্ট এবং স্টোরি লাইন সবদিক থেকেই বছরের শুরুর দিকের গেমগুলোকে পেছনে ফেলে এগিয়ে গেছে। শীর্ষ পর্যায়ের এডভেঞ্চার গেমগুলো হলো– স্কেইন ফ্রম দা মাংকি আইল্যান্ড, দা লংগেস্ট জার্নি এবং রিয়েল মিস্ট।

ক্লাসিক গেমস

একশন আরকেইড কিংবা রেসিং গেমসের দাপটে ক্লাসিক গেমগুলো প্রায় ঢাকা পড়ে থাকলেও কিছু অসাধারণ ক্লাসিক গেম রিলিজ হয়েছিল গত বছর।

রিটার্ন অব দ্যা ইনক্রেডিবল মেশিন- কন্ট্র্যাপশনস

অনেকদিনের অনুপস্থিতির পর আবারো পাবলিশ হয়েছিল এই পাজেলভিত্তিক গেমটি। পাজেলের সাথে সাথে অসাধারণ সমন্বয় ঘটেছে স্পেশাল ইফেক্ট, ভাল এনিমেশন ও কমেডির।

ফ্রগার টু : গেইমটি মূলতঃ নিনটেন্ডো গেমের পিসি. ভার্সন। গেমটির মিউজিক কম্পোজিশন যে কারোই ভাল লাগবে। তাছাড়াও গেমটিতে রয়েছে মজাদার সব ক্যারেকটার।

হু ওয়ান্টস টু বি এ মিলিয়নিয়ারকে স্ট্রাটেজি যাদের পছন্দের তালিকায় শীর্ষে তারা গেমটি নিশ্চিতভাবে উপভোগ করবেন।

স্ট্র্যাটেজি গেমস

গেম স্ক্রীণে দিনের পর দিন কাটিয়ে দিতে যারা একটুও বিরক্ত বোধ করেন না, স্ট্র্যাটেজিভিত্তিক গেম তাদের একান্ত পছন্দের। এ বছরের সাড়া জাগানো স্ট্র্যাটেজি গেমগুলো হলো-

এইজ অব দ্যা এম্পেয়ার টু- দ্যা কনকোয়ার এক্সপানশন।

কমান্ড এন্ড কনকেয়ার- রেড এলার্ট টু।

কমব্যাট মিশন- বিওন্ড ওভার লর্ড। এবং

ম্যাজেষ্টি।

আজ এ পর্যন্তই আগামী সংখ্যায় আবারো আপনাদের সামনে হাজির হব অনেক অনেক গেম আর চিট কোড নিয়ে। তবে চেষ্টা করে যান কোড ছাড়াই গেমগুলো শেষ করতে। নাহলে গেমের আসল মজাই নষ্ট হয়ে যাবে। ❀

নতুন চমক নিয়ে দেশের প্রথম ডিজিটাল ম্যাগাজিন

আইটি-কম

এপ্রিল '২০০১ সংখ্যায় থাকছে ঃ

■ পূর্ণাংগ পিসি ট্রাবলশুটিং গাইড ঃ কম্পিউটার থাকলেই সমস্যা থাকবে ছোটখাট থেকে শুরু করে কত রকম সমস্যা। আইটি-কম পাঠকগন নিশ্চয়ই চাইবেন এরকম সমস্যার সমাধান নিজেরাই করতে ? পাঠকদের এই ইচ্ছাকে পূরন করার চেষ্টা করা হয়েছে প্রয়োজনীয়তথ্য চিত্র আর ভিডিও দিয়ে। আর সাথে থাকছে সাধারন ট্রাবলশুটিং এর উপর ১৫০০ পৃষ্ঠা এবং নেটওয়ার্ক ট্রাবলশুটিং এর উপর ১২০০ পৃষ্ঠার আকর্ষনীয় ই-বুক। অ্যাডভান্স ইউজারদের জন্য রয়েছে উইন্ডোজ রেজিষ্ট্রি এডিটিং এর উপর প্রয়োজনীয় ই-বুক (উইন্ডোজ রেজিষ্ট্রি গাইড ভার্সন ১.২)

■ সফটওয়্যার কালেকশন ঃ রিজুমি রাইটার (বায়োডাটা তৈরী), রেসিপি (রান্নাবান্না), ইজি রিকভারী (ডাটা রিকভারী), মরফগ্রাস (মরফিং সফট), জিফ অপটিমাইজার, পার্সোনাল ফিন্যান্স (ব্যক্তিগত হিসাব রক্ষক), সরিট (এমপিথ্রিপ্লেয়ার), টাইপিং মাষ্টার (টাইপ শিক্ষন), ভিসিডি ক্লিনার (ভিডিও ক্লিনার্স তৈরী), ইয়াহু ম্যাসেঞ্জার, অ্যান্টি ভাইরাস আপডেট ও অন্যান্য।

■ ই-বুক কালেকশন ঃ ইন্টারনেট মার্কেটিং, ই-বিজনেস মডেল, ১০১ টি ই-কম বিজনেস গাইড, ই-বিজনেস গাইড, ওরাকল ৯, পাওয়ার অফ গ্লোবাল টেকনোলজী।

■ ই-টিউটোরিয়াল ঃ ডি এইচটি এম এল (পূর্নাংগ), এইচটিএম এল (পূর্নাংগ), হার্ডওয়্যার বুক (আংশিক)

■ ভিডিও টিউটোরিয়াল ঃ থ্রিডি ম্যাক্স ৪, এডোবি প্রিমিয়ার ৬, ফটোশপ ৬, ইলাস্ট্রেটর ৯ এবং কোরেল ড্র ১০ অন্যান্য টিউটোরিয়াল ঃ ফ্লাশ ৫, ড্রিম ওয়েভার

■ গেমস ঃ টি আনডাইং প্রিভিউশো (মুক্তি জুন ২০০১), ওয়ার ক্রাফট (১), দি থিমস, জি সেক্টর, ক্যালোনিয়া, ডিএক্স ২ ও অন্যান্য

■ বিনোদন দুইফর্টার এমপিথ্রি (হিন্দি ও ইংরেজী) মুভি শো, চাৰকিস ফেস্টিভেল, দি সিক্সথ ডে, মনষ্টার স্পেশাল কার্টুনশো- ৫টি এবং বাগস লাইফ।

এছাড়াও ২৫টি থ্রিডি মডেল, ৫০০ ক্লিপআর্ট, ১০০টি ওয়ালপেপারসহ অনেক কিছু।

বি: দ্র: বিষয়সূচীতে আংশিক পরিবর্তন কিংবা পরিবর্ধন হতে পারে।

বের হয়েছে। বের হয়েছে। কমপিউটারের নতুন বই

১. একমিম প্রোগ্রামিং – মাহবুবুর রহমান

২. থ্রিডি ম্যাক্স – মুহম্মদ জালাল

৩. কমপিউটার ছড়া– আনজীর লিটন

৪. কমপিউটার গেমস – জেমান রহমান ও ফয়সাল তানভীর

৫. কমপিউটার কোষ – কামরুল হায়দার

৬. ভিজুয়্যাল বেসিক উইন এপিআই – মারুফ আহমেদ

সিসটেক ডিজিটাল
ফোন ঃ ৮১২৭২৯৮ ,০১৭৬২২৫৬৫

সিসটেক কমপিউটার্স
ফোন ঃ ৯৮৮৭০১১

সিসটেক পাবলিকেশন্স
৩৮/৩ বাংলাবাজার
ঢাকা-১১০০
ফোন ঃ ৭১১২৪০৬

নিজে নিজে জাভা শেখা

আহমেদুর রব
ahmedrab@programmer.net

জাভা একটি Object Oriented Programming (OOP) ল্যাঙ্গুয়েজ। ১৯৯১ সালে এর উৎপত্তি হলেও ১৯৯৫ সালে জাভার কথা আনুষ্ঠানিকভাবে ঘোষণা দেয়া হয়। অবশ্য প্রথম দিকে জাভার নাম Oak ছিল।

OOP

আসলে সংক্ষিপ্তভাবে OOP বোঝানো খুবই কষ্টসাধ্য ব্যাপার। এরপরও সহজ ভাষায় OOP-এর মূল ধারণাগুলো বা ভিত্তিগুলো নিচে আলোচনা করা হলো—

এনক্যাপসুলেশন

সহজ ভাষায় Encapsulation হলো একটি প্রতিরক্ষা ব্যবস্থা। প্রোগ্রামিংয়ের ভাষায় বলতে হয় এটা এমন একটা পদ্ধতি যা কোড এবং ডাটাকে এমনভাবে বিন্যস্ত করে যাতে তা বাহ্যিক প্রতিকূল অবস্থা থেকে উক্ত কোড এবং ডাটাকে রক্ষা করে। এখানে প্রতিকূল অবস্থা বলতে আনঅথরাইজড এক্সেস কিংবা অপব্যবহারকে বোঝানো হচ্ছে।

ইনহেরিটেন্স

এটি হলো OOP-এর অন্যতম ভিত্তি। Inheritance হলো, কোন অবজেক্ট অন্য অবজেক্টের গুণাবলী লাভ করা। সহজে বলা যায়, পিতার সম্পত্তি উত্তরাধিকার সূত্রে পুত্রের লাভ করার মতো।

পলিমরফিজম

'একই অঙ্গে বিভিন্ন রূপ' অর্থাৎ বহুরূপতা। যেমন, কার্বন। কারণ গ্রাফাইট, কয়লা, হীরা সবই কার্বনের ভিন্ন ভিন্ন রূপ। আসলে উপরোক্ত কথার মর্মার্থই হলো Polymorphism-এর মূল ধারণা। এটি ব্যবহারের আসল উদ্দেশ্য হলো কতগুলো inter-related activities কে একই ইন্টারফেসের আওতায় নিয়ে আসা। অন্যভাবে বলা যায়, একই নামের method কে different অবজেক্ট দ্বারা তাদের প্রয়োজন অনুযায়ী আলাদা আলাদাভাবে ইমপ্লিমেন্ট করা। পলিমরফিজমের স্বচ্ছ ধারণা পেতে হলে আপনাকে অবশ্যই কোডিং করতে হবে।

ক্লাশ এবং অবজেক্ট

প্রত্যেক OOP ল্যাঙ্গুয়েজের ক্ষেত্রে ক্লাশ এবং অবজেক্ট একটি অপরিহার্য এবং পরস্পর সম্পর্কযুক্ত বিষয়। তাই নিচে এসব বিষয়ে আলোচনা করা হলো—

ক্লাশ

ক্লাশ হলো কোন বস্তুর নকশা বা Architecture. অর্থাৎ ক্লাশ কোন অবজেক্টের বর্ণনা। অন্যভাবে বলা যায় ক্লাশ হলো একটা কাল্পনিক বিষয় যার কোন ফিজিক্যাল অস্তীত্ব নেই।

অবজেক্ট

ক্লাশ-এর পরিকল্পনা অনুযায়ী বাস্তবে রূপান্তরিত বস্তুই হলো অবজেক্ট। অন্যভাবে বলা যায়, অবজেক্ট হলো ক্লাশ-এর একটি নির্দিষ্ট মুহূর্তের ছবি (Snapshot).

উদাহরণ : একটি বাড়ির নকশা বা প্ল্যান হলো ক্লাশ এবং সেই প্ল্যান অনুযায়ী যে বাড়িটি তৈরি হয় সেটি হলো অবজেক্ট।

জাভায় প্রোগ্রাম করার পূর্বে উপরোক্ত বিষয়গুলো ছাড়াও আরো কতগুলো বিষয়ে স্বচ্ছ ধারণা থাকা প্রয়োজন। নচেৎ জাভা প্রোগ্রামিংয়ে আপনি ভাল করতে পারবেন না। তাই জাভা সম্পর্কিত এসব বিষয়ে নিচে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো—

মেশিন/প্ল্যাটফরম নিরপেক্ষতা

জাভা-এর মূলমন্ত্র হলো Write ones run every where এবং মূলমন্ত্র অনুযায়ী কাজ করতে হলে জাভাকে হতে হবে মেশিন/প্ল্যাটফরম নিরপেক্ষ। অর্থাৎ জাভাতে লেখা কোডকে আপনি যেকোন অপারেটিং সিস্টেমে রান করাতে পারবেন। এজন্য আপনার বাড়তি কোন কোডিংয়ের প্রয়োজন নেই। সহজে বলা যায়, আপনি Windows এনভায়রনমেন্টে 'C' দিয়ে যে প্রোগ্রাম লিখেছেন সেটি ম্যাক ওএস কিংবা ইউনিক্স-এ চলবে না। অথচ জাভাতে সব অপারেটিং সিস্টেমের জন্য কোডিং একই।

বাইড কোড

জাভা-এর প্ল্যাটফরম নিরপেক্ষতা সম্ভব হয়েছে Byte code-এর জন্য। অনেকে বাইট কোডকে বলেন 'Java's Magic' অর্থাৎ জাভার যাদু, সত্যিই তাই। বাইট কোড কিভাবে তৈরি হয়? যারা C-এর সাথে পরিচিত, তারা নিশ্চই জানেন একটি .cpp ফাইলকে রান করতে হলে আগে কম্পাইল করে নিতে হয় ফলে তৈরি হয় অবজেক্ট ফাইল। তেমনি জাভা ফাইলকে প্রথমে জাভা-এর কম্পাইলার দিয়ে কম্পাইল করে নিতে হয়। ফলে .Class এক্সটেনশনের একটি ফাইল তৈরি হবে। আর সেই ফাইলে থাকে বাইট কোড। যা জাভা interpreter বা জাভা Runtime system ব্যবহার করে। বাইট কোড কিংবা ক্লাশ ফাইলের কনটেন্টস দেখা সম্ভব, কিন্তু এতে বোধগম্য কিছুই থাকে না।

জাভা প্রোগ্রামের প্রকারভেদ

জাভা প্রোগ্রাম মূলত দু'ধরনের—

এপ্লিকেশন (Application) : এপ্লিকেশন হলো console ভিত্তিক প্রোগ্রাম। এতে কোন GUI (Graphical Users Interface) নেই। এপ্লিকেশন হলো passive, অর্থাৎ এটা Dynamic নয়। সহজে বলা যায়, এপ্লিকেশনকে চালাতে হলে জাভা ইন্টারপ্রেটরের প্রয়োজন হয়।

এপলেট (Applet) : জাভা Applet GUI সমৃদ্ধ। এটি চালাতে হলে জাভা এনেবল্ড ওয়েব ব্রাউজারের প্রয়োজন হবে। এপলেট ডায়নামিক। কারণ এটা লোড হওয়া মাত্রই নিজে নিজে রান করবে।

জাভাতে কোডিং করতে হলে জাভার Syntax সম্পর্কে স্বচ্ছ ধারণা থাকতে হবে। নিচে সংক্ষেপে জাভাতে ব্যবহৃত কিছু সাধারণ সিনটেক্স সম্পর্কে আলোচনা করা হলো—

Data Types :

জাভাতে ৮ ধরনের সিম্পল ডাটা টাইপ রয়েছে। এগুলোকে ৪টি গ্রুপে ভাগ করা যায়—

ইন্টিজার (Integers) : অর্থাৎ পূর্ণ সংখ্যা বা দশমিক বিহীন সংখ্যা।

(i) byte→ ৮ বিট
(ii) short→ ১৬ বিট
(iii) int→ ৩২ বিট
(iv) long→ ৬৪ বিট

ফ্লোট (Float) : অর্থাৎ দশমিকযুক্ত বা ভগ্নাংশ সংখ্যা।

(i) float→ ৩২ বিট
(ii) double→ ৬৪ বিট

ক্যারেক্টরস (Characters) : (i) char→ ১৬ বিট

বুলিয়ান (Boolean) : হ্যাঁ বা না বোধক সংখ্যা।

(i) boolean→ ১ বিট

উপরোক্ত ডাটা টাইপগুলোর মধ্যে ৩ নম্বর গ্রুপের ডাটা টাইপ বিশেষভাবে লক্ষ্যণীয়। অধিকাংশ প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজে এ ক্যারেক্টর টাইপের সাইজ সাধারণত ৮ বিট বা ১ বাইট হয়। কিন্তু জাভাতে এটি ১৬ বিট। কারণ জাভা ইউনিকোড সাপোর্ট করে। ফলে পৃথিবীর সব ভাষাকে উপস্থাপন করা সম্ভব।

অ্যারে (Array)

প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজে অ্যারে একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। একটি সাধারণ ভেরিয়েবল যেখানে একই সময়ে একটি মাত্র ভ্যালু ধারণ করতে পারে, সেখানে অ্যারে একই সময়ে অনেকগুলো ভ্যালু ধারণ করতে সক্ষম। স্ট্রাকচারাল দিক থেকে চিন্তা করলে অ্যারেকে দু'ভাগে ভাগ করা যায়— (i) One dimentional (ii) Multi dimensional. জাভাতে অ্যারেই declare করতে হয় এভাবে—

ওয়ান ডাইমেনশনাল অ্যারে

```
int rollNo [ ] = new int [100];
অথবা,
int [ ] rollNo = new int [100];
```

• উপরোক্ত ডিক্লারেশনে rollNo নামে একটি ওয়ান ডাইমেনশনাল অ্যারে তৈরি করা হয়েছে যা ১০০টি ইন্টিজার সংখ্যা ধারণ করতে সক্ষম।

মাল্টিডাইমেনশননাল অ্যারে

```
int rollNo[ ] [ ] = new int [5][5];
or
int[][]=newint[[5]
```

উপরোক্ত ডিক্লারেশনে একটি টু ডাইমেনশনাল অ্যারে ডিক্লেয়ার করা হয়েছে যা 5x5=25 ইন্টিজার ধারণ করতে সক্ষম।

কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট

1. *IF - ELSE স্টেটমেন্ট*

```
syntax: if(condition)
   { statement1 ... stmntN;
   }else{statement1 ... stmntN;}
```

2. *WHILE লুপ*

```
syntax: while(condition)
   { statement1 ... stmntN;}
```

3. *DO - WHILE লুপ*

```
syntax: do{
    statement1 ... stmntN;
   }while(condition)
```

4. *For লুপ*

```
for(initialization,condition,iteration)
{ statement1 ... stmntN; }
```

5. *SWITCH*

```
switch(variable)
{
 case value1: stmnt1 .... stmntN;
      break;
 case valueN: stmnt1 .... stmntN;
      break;
 default : stmnt1 .... stmntN;
}
```

অনেক কথাই বলা হলো, এবার একটা প্রোগ্রাম করা যাক। এখন আমরা এমন একটা প্রোগ্রাম লিখতে চাচ্ছি যা একটি বৃত্তের এরিয়া ক্যালকুলেট করবে।

```
1.  import java.io.* ;
2.  import java.util.*;
3.  class AreaOfCircle
4.  {
5.  public static void main(String args[])
    throws IOException
6.  {
7.  double pi= 3.141;
8.  double radious,area;
9.  System.out.println("Enter the value
    of radious");
10. BufferedReader br = new
    BufferedReader
      (new
    InputStreamReader(System.in));
11. radious =
    Double.parseDouble(br.readLine());
12. if (radious < 0)
13. {
14. System.out.println("The value must
    be positive");
15. }else{
16. area = pi * radious * radious; // area
    = pi * Math.pow(radious);
17. System.out.println("The area of the
    circle is " + area) ;
18. }
19. }//End of main method
20. }//End of the class
```

উপরোক্ত প্রোগ্রামটি পর্যালোচনা করলে দেখা যাবে ১ এবং ২ নং লাইনে জাভার কিছু লাইব্রেরি ইমপোর্ট করা হয়েছে যা নির্দিষ্ট প্রোগ্রামের জন্য প্রয়োজন। '*' দিয়ে বোঝানো হচ্ছে, একটি প্যাকেজের মধ্যে যতগুলো ক্লাশ আছে সবগুলোকে কারেন্ট প্রোগ্রামের জন্য available করা। যারা সি/সি++ করেছেন এটা তাদের কাছে অনেকটা <include —.h>-এর মতো।

৩ নং লাইনে একটা ক্লাশ তৈরি করা হয়েছে যার নাম AreaOfCircle. ক্লাশের নামকরণ জাভার ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ বিষয়, কারণ আপনি যে ফাইলটিতে উপরোক্ত কোডটি সেভ করবেন তার নাম হবে AreaOfCircle.Java. অন্যথায় কম্পাইলার এরর মেসেজ জেনারেট করবে। কিন্তু একটি জাভা ফাইলে যদি একাধিক ক্লাশ থাকে তবে ফাইলটি সেই ক্লাশের নামে সেভ করতে হবে যে ক্লাশের মধ্যে main() method বা function রয়েছে। তবে মনে রাখতে হবে একই জাভা ফাইলে একাধিক পাবলিক ক্লাশ থাকতে পারবে না। ৫ নং লাইনে main() method লেখা হয়েছে। এটা অত্যন্ত জরুরি method। main() method-এর মধ্যে String args[] হলো argument ভেরিয়েবল যা command line argument-এর ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়। main() method-এর পার্শ্বে একটি লাইন ব্যবহার করা হয়েছে throws IOException. এটি আসলে ব্যবহৃত হয় জাভার Exception বা বিরূপ অবস্থা handling (প্রতিহত)-এর জন্য। এবং এটি জাভার অন্যতম প্রধান আকর্ষণ। সল্প পরিসরে exception handling বর্ণনা করা কষ্টসাধ্য। কিন্তু এ প্রোগ্রামটিতে এটি ব্যবহৃত হয়েছে, ইউজার থেকে ইনপুট নেয়ার সময় কোন অসুবিধা হলে তা দূর করার জন্য। ৭ এবং ৮ নং লাইনে ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করা হয়েছে। ৯ নং লাইনে ম্যাসেজ প্রিন্ট করা হয়েছে। ১০ নং লাইনে ইউজার থেকে ইনপুট নেয়ার জন্য ব্যবস্থা করা হয়েছে। ১১ নং লাইনে ইউজার থেকে যে ইনপুট পাওয়া গেছে তা আসলে একটি স্ট্রিং, যা ম্যাথমেটিক্যাল/নিউমেরিক্যাল অপারেশনের জন্য অনুপযোগী। তাই সেই স্ট্রিংকে double-এ কনভার্ট করার ব্যবস্থা করা হয়েছে। প্রকৃতপক্ষে ১১ নং লাইনে ইউজার থেকে ইনপুট পড়া হচ্ছে readLine() ম্যাথডটির মাধ্যমে। আর এই readLine() method-এর জন্য প্রকৃতপক্ষে আমাদেরকে main() ম্যাথড-এর পার্শ্বে throws 10 Exception লিখতে হয়েছে।

১২ নং লাইনে check করা হচ্ছে ইউজার কোন নেগেটিভ ইনপুট দিল কি-না। যদি নেগেটিভ ইনপুট দেয়া হয় তবে এরর মেসেজ দেখাবে এবং তা না হলে ইউজারের ইনপুট অনুযায়ী, অর্থাৎ circle-এর radious অনুযায়ী সার্কেলের এরিয়া ক্যালকুলেট করে দেখাবে। উল্লেখ্য বৃত্তের এরিয়া বের করার সূত্রটি হচ্ছে πr^2. আসলে, উপরোক্ত প্রোগ্রামটি খুবই সহজ সাধারণ এবং এতে তেমন কোন অবজেক্ট অরিয়েন্টেড approch বা modularity ব্যবহার করা হয়নি। নিচের প্রোগ্রামটিতে আমরা সেই দিকগুলো তুলে ধরার চেষ্টা করব।

নিচে বর্ণিত প্রোগ্রামটিতে যাওয়ার আগে Excption handling সম্পর্কে প্রাথমিক কিছু আলোচনা করে নেয়া উচিত।

এক্সসেপশন হেন্ডেলিং কি এবং কেন?

চলতি অবস্থায় প্রোগ্রামে কোন ভুল হলে (Runtime Error) বিনা নোটিশে প্রোগ্রাম থেকে বের হয়ে যায়। এবং এ ঘটনাটি যে প্রোগ্রামে ঘটে অবশ্যই সে প্রোগ্রামকে একটি প্রফেশনাল প্রোগ্রাম বলা যাবে না কিংবা এতে প্রোগ্রামারের অপরিপক্কতা প্রকাশ পায়। এক্সসেপশন হেন্ডেলিং হলো সেই সমস্যার সমাধান যা চলতি অবস্থায় runtime error বা error on the flyগুলোকে ধরে ফেলে কিংবা trap করে এবং সেই ভুলকে সমাধান করার চেষ্টা করে।

```
z=x/y;
```

উপরোক্ত স্টেটমেন্টে ধরা যাক y randomly generate হচ্ছে। যেহেতু y র‍্যান্ডমলী জেনারেট হচ্ছে, সেহেতু y যেকোন সময় ০ হতে পারে। আর y যখন ০ হবে তখন z-এর ভ্যালু হবে অসীম (infinite) আর তখনই একটা রানটাইম এরর জেনারেট হবে এবং প্রোগ্রাম থেকে unconditionally বের হয়ে যাবে, যা কোনভাবেই গ্রহণযোগ্য নয়। জাভাতে এ ধরনের সমস্যা মোকাবেলা করার জন্য খুবই সুন্দর এবং নির্ভরযোগ্য ব্যবস্থা রয়েছে। উপরোক্ত সমস্যাটিকে যেভাবে সমাধান করা যায় তা হচ্ছে—

```
1. try{
2.  z= x/y;
3. }catch(ArithmeticException ae)
4. {
5.  System.out.println("Devide by
zero");
6.  z= 0 ;
7. }
```

যেহেতু আমরা ধারণা করতে পারি যে, ২ নং লাইনে এক্সসেপশন হতে পারে, সেহেতু পুরো স্টেটমেন্টটিকে try-catch block-এ আটকে দেয়া হয়েছে। এবার যখনই y-এর ভ্যালু ০ হবে, তখনই catch block-এ চলে যাবে। অর্থাৎ পুরো প্রোগ্রাম থেকে বের না হয়ে catch block-এ চলে যাবে, যেখানে ইউজারকে ভুলের কারণ সম্বলিত একটি এরর ম্যাসেজ প্রিন্ট করে দেখাবে এবং ভুলকে সংশোধন করে প্রোগ্রামকে পূর্বের মতো চালু অবস্থায় নিয়ে আসবে। সুতরাং বলা যায় যে, try block-এর মাধ্যমে আমরা ভুল ধরার জন্য একটি ফাঁদ পেতেছি এবং ভুলকে সংশোধন করেছি catch block-এর মাধ্যমে। জাভাতে এরকম ভুল সংশোধনের জন্য যে ক'টি কীওয়ার্ড ব্যবহার করা হয় সেগুলো হলো try, catch, throw, throws, finally. এবার আমাদের মূল প্রোগ্রামটির পরিকল্পনা করা যেতে পারে। এই প্রোগ্রামে একই জাভা ফাইলে একাধিক ক্লাশ ব্যবহার করব এবং দুটো ক্লাশ-এর মধ্যে যোগাযোগের ব্যবস্থা থাকবে, অর্থাৎ একটি ক্লাশের কম্পোনেন্ট অন্য ক্লাশে কিভাবে আনা যায় তা দেখব। পুরো প্রোগ্রামটি অবজেক্ট অরিয়েন্টেড এপ্রোচ-এ করা হবে এবং এতে modularilyও থাকবে।

```
import java.io.* ;
import java.util.*;

class Human
 {
  String name;
  int age;

  Human()
  {
   name = "No Name";
   age = 0;
  }

  Human(String hname,int hage)
  {
   name = hname;
   age = hage;
  }
  void advise()
  {
   if((age == 0) || name.equals("No
Name"))
   {
    System.out.println("Baby");
    System.out.println("Needs a beautiful
name");
   }

   if((age >=1) && (age <=13))
    System.out.println("Child");
   }

   if((age >=14) && (age <=19))
    System.out.println("Teen");
   }
```

```
if((age >=20) && (age <=30)){
  System.out.println("Young");
 }
 if(age >30){
  System.out.println("Take Care!!");
 }
 } //End of method advise
}//End of the Human class

public class HumanMake
 {
 public static void main(String args[])
 {
  Human whois1 = new Human();
  whois1.advise();
  Human whois2 = new
Human("Sumit",62);
  whois2.advise();
  Human whois3 = new
Human("Ahmed",26);
  whois3.advise();
 }
  }
```

এবার উপরোক্ত প্রোগ্রামটিকে পর্যালোচনা করা যাক। এই প্রোগ্রামটিতে দুটি ক্লাশ ব্যবহার করা হয়েছে। একটি হলো— Human এবং অপরটি হলো—HumanMake, কিন্তু ফাইলটিকে সেভ করা হয়েছে HumanMake ক্লাশের নামে। কারণ এই ক্লাশের মধ্যে main() method টি রয়েছে। হিউম্যান ক্লাশে দুটো constructor ব্যবহার করা হয়েছে। একটি হলো Human() এবং অপরটি Human (string hnme, int age)। constructor ব্যবহারের প্রধান উদ্দেশ্য হচ্ছে অবজেক্টকে initialize করা। আর একটি ব্যাপার মনে রাখা দরকার যে, আমরা যদি কোন কনস্ট্রাকটর ব্যবহার না করি জাভা স্বয়ংক্রিয়ভাবে একটা default constructor তৈরি করে নেয়। আসলে কনস্ট্রাকশনও হলো এক ধরনের ম্যাথড। ম্যাথড এবং কনস্ট্রাকটরের মধ্যে পার্থক্য হলো কনস্ট্রাকটরকে ম্যানুয়ালি কল করতে হয় এবং কনস্ট্রাকটরের নাম ক্লাশের নামের অনুরূপ। হিউম্যান ক্লাশে advise() নামে একটি ম্যাথড ব্যবহার করা হয়েছে যার কাজ হলো হিউম্যান অবজেক্টের age-এর ওপর ভিত্তি করে নির্দিষ্ট ম্যাসেজ তৈরি করা। এবার HumanMake class-এর দিকে লক্ষ্য করলে দেখা যাবে এই ক্লাশ-এর মধ্যে হিউম্যান ক্লাশ-এর method, advise() কে ব্যবহার করা হয়েছে। একটি ক্লাশ থেকে অন্য ক্লাশ-এর কোন ম্যাথড কিংবা ভেরিয়েবলকে এক্সেস করতে হলে সেই ক্লাশের অবজেক্ট তৈরি করে নিতে হবে এবং সেই অবজেক্টের সাহায্যে উক্ত ক্লাশ-এর ম্যাথড কিংবা ভেরিয়েবলকে এক্সেস করতে হবে। আমরা HumanMake class-এ হিউম্যান ক্লাশের ৩টি ভিন্ন ভিন্ন অবজেক্ট তৈরি করছি। অবজেক্টগুলো হলো যথাক্রমে whois1, whois2, whois3. প্রত্যেকটা অবজেক্ট দিয়ে advise methodকে কল করা হয়েছে এবং প্রত্যেক অবজেক্টের age-এর একাধিক ভ্যালুর জন্য advise() method টি বিভিন্ন ম্যাসেজ তৈরি করছে।

জাভা ইনস্টল করবেন কিভাবে

আমরা উদাহরণস্বরূপ যে প্রোগ্রামগুলো দেখেছি সবগুলোই জাভার সাম্প্রতিক ভার্সন JDK 1.3 বা Java2 তে করা এবং এটি www.javasoft.com/ ওয়েবসাইট থেকে ফ্রী ডাউনলোড করে নেয়া যাবে। ইন্টারনেট থেকে আপনি যে exe ফাইলটি ডাউনলোড করেছেন তাতে double click করলেই অটোমেটিক্যালি আপনার মেশিনে জাভা ইনস্টল হয়ে যাবে। ধরা যাক, আপনি c:\JDK1.3 directory তে জাভা ইনস্টল করেছেন। এবার autoexec.bat ফাইলটিকে এডিট করতে হবে। প্রথমে Notepad কিংবা DOS editor দিয়ে autoexec.bat ফাইলটি ওপেন করুন। এবার SET PATH=C:\JDK1.3\B.IN\ টাইপ করুন। এবার ফাইলটিকে সেভ করার পর, কমপিউটার রিস্টার্ট করুন। এরপর আপনার নিজের তৈরি যেকোন ফোল্ডারে জাভা ফাইলকে কম্পাইল ও রান করুন।

কম্পাইল ও রান করার পদ্ধতি

মনে করুন উদাহরণগুলো C:\Ahmed directory তে আছে। তাহলে কম্পাইল করতে হবে Javac filename.Java. উদাহরণস্বরূপ বলা যায় C:\Ahmed>Javac HumanMake.Java যদি সঠিকভাবে কম্পাইল হয় তাহলে সেই জাভা ফাইলের নামে স্বয়ংক্রিয়ভাবে .class ফাইল তৈরি হবে। এবার রান করতে হলে লিখতে হবে Java filename. উদাহরণস্বরূপ C:\Ahmed>Java HumanMake. এখানে খেয়াল রাখতে হবে রান করার সময় কোন এক্সটেনশন দেয়া যাবে না।

জাভা একটি অত্যন্ত শক্তিশালী প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ এবং এই ল্যাঙ্গুয়েজে প্রফেশনাল হতে হলে দরকার যথেষ্ট ধৈর্য্য ও পরিশ্রমের। এই লেখার মূল্য উদ্দেশ্য হলো— জাভাতে যারা আগ্রহী এবং যারা জাভা শিখতে চাচ্ছেন তাদেরকে সামান্য সাহায্য করা। আসলে জাভাতে আরো অনেক গুরুত্বপূর্ণ ও এডভান্সড বিষয় রয়েছে যা সংক্ষিপ্ত পরিসরের জন্য এ লেখায় স্থান পায়নি। ❋

ACCESS TO INTERNET AT YOUR FINGER TIPS

www cimabd.com

11pm to 3am 0.50 Tk. & 3am to 7am 0.25 Tk. for every day

Pre-paid Systems : No Sign-up fee.

Category	Amount (Tk.)	Minutes
A	350 + VAT 15%	500
B	650 + VAT 15%	1000
C	1000 + VAT 15%	2000

USAGES CHARGE

Sunday to Thursday	Tk. 1.00 (7.00am to 11.00pm)
Friday to Saturday	Tk. 0.80 (7.00am to 11.00pm)

Post Paid System

1. No use no bill : Sign-up Tk.1000 & Tk.500 for students.

If any connection exist, No connection charge is required but client shall have to deposit Taka One Thousand Adjustable to the bill.

CIMA Cyber Internet Mega Access

CYBER INTERNET MEGA ACCESS LTD.

Internet Service Provider

67, Purana Paltan Line (2nd Floor), Judge House, Bot-Tola, Dhaka-1000

Tel : 9345862 (Off.), 8012484 (Res.)

E-mail : Info@cimabd.com