Perl—An Introduction

সাপ্তাহিক কমপিউটার জগৎ

NOVEMBER 2000 10TH YEAR VOL.7

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

E-Commerce

- নতুন ই-মেইল প্রযুক্তি
- ই-মেইল ক্লায়েন্ট
- তথ্য তৃষ্ণার যুগে নতুন পণ্য
- সিটি আইটি ২০০০
- এনসিপিসি ২০০০

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

দাম মাত্র ৳২০

নভেম্বর ২০০০ ১০ম বর্ষ ৭ম সংখ্যা

- ভিজ্যুয়াল বেসিকে এমপ্লয়ীজ প্রজেক্ট
- অপারেটিং সিস্টেমের কার্নেল
- উইন্ডোজে ফাইল শেয়ারিং
- এক্সএমএল
- অডিও সম্পাদনা
- C/C++ শেখা
- সাউন্ড সিস্টেম

আপনার প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার

পৃষ্ঠা-৩৩

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি বিপ্লব কোন পথে?

পৃষ্ঠা-৩৯

কমপিউটার জগৎ-জব্‌স/ইউএসএআইডি কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা

পৃষ্ঠা-৮৫

সূচী – পৃষ্ঠা ২৭
বিজ্ঞাপন সূচী – পৃষ্ঠা ৩১
খবর – পৃষ্ঠা ৯১

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর
গ্রাহক হওয়ার চাঁদার হার (টাকায়)
পত্রিকা কুরিয়ার/রেজিঃ ডাকযোগে পাঠানো হয়

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

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

ফোন ঃ ৮৬১৬৭৪৬, ৮৬১৩৫২২, ৫০৫৪১২, ৮১২৫৮০৭; মোবাইল : ০১৭-৫৪৪২১৭
E-mail : comjagat@citechco.net
Web : www.comjagat.com

সূচীপত্র

বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন

১০ম বর্ষ ঃ ৭ম সংখ্যা

নভেম্বর ২০০০

মাসিক কম্পিউটার জগৎ

সম্পাদকীয় ২৯

মতামত ৩১

আপনার প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার ৩৩

কোন্ অপারেটিং সিস্টেম আপনার জন্য প্রযোজ্য, আপনার পছন্দের ব্রাউজার, ই-মেইল প্রোগ্রাম, পিআইএম সিলেক্ট, স্যুইট, গ্রাফিক্যাল সফটওয়্যার, ডেস্কটপ পাবলিশিং, একাউন্টিং সফটওয়্যার, স্পেশালাইজড সফটওয়্যার, ইউটিলিটি প্রোগ্রাম, কম্প্রেশন ইউটিলিটি, ডাউনলোড ম্যানেজার এবং এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম কিভাবে নির্বাচন করবেন, গেমিং সফটওয়্যার কেন বর্জনীয় এসব বিষয়ে প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি লিখেছেন **লুৎফুন্নেছা রহমান**।

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি বিপ্লব কোন পথে ? ৩৯

বর্তমান এবং অতীতের প্রেক্ষাপটে দেশে কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তির বিপ্লব সম্পর্কে বিস্তারিত লিখেছেন **মোস্তাফা জব্বার**।

অপারেটিং সিস্টেম কার্নেল ৪৩

অপারেটিং সিস্টেমের বিভিন্ন অংশ, প্রসেসরে কার্নেলের অবস্থান, কিভাবে প্রসেস নিয়ন্ত্রণ করে, কার্নেলের মেমরি ব্যবস্থাপনা, ইনপুট-আউটপুট ব্যবস্থাপনা শেল সম্পর্কে লিখেছেন **প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম**।

তথ্য তৃষ্ণার যুগে নতুন পণ্য ৪৭

ইন্টেলের পেন্টিয়াম ৪, এএমডি'র ডুরন, মাইক্রোসফটের ইন্টারএক্টিভ সফটওয়্যার, এপলের ওএস টেন, কোয়ার্ক এক্সপ্রেস ৫.০, স্টিট স্পেস, কম্প্যাকের আই-মেশিন, নোকিয়ার ৮৮৯০ টেলিফোন এসব সাম্প্রতিক তথ্য প্রযুক্তি পণ্য সম্পর্কে লিখেছেন **আবীর হাসান**।

সিটি আইটি ২০০০ ৫১

বিসিএস কমপিউটার সিটি কর্তৃক আয়োজিত কমপিউটার মেলা 'সিটি আইটি ২০০০' সম্পর্কে রিপোর্টটি তৈরি করেছেন **শোয়েব হাসান খান**।

English Section 53

* Perl – An Introduction
* Electronic Commerce: Opportunities and Challenges

NEWSWATCH 61

* Aptech Jumped on the ISP Bandwagon
* BASIS 2000 Software Exhibition Begins
* IT.Com 2000 Begins in Bangalore
* Ellisan Launches New Internet Computer

সফটওয়্যারের কারুকাজ ৬৩

জাভায় ডেভেলপ করা পেইন্টিং প্রোগ্রাম, এইচটিএমএল কোড এবং এক্সেলে শর্টহ্যান্ড শর্টকাট লিখেছেন যথাক্রমে **সাগতা** এবং **রিস্তা**।

উইন্ডোজে ফাইল শেয়ারিং ৬৫

উইন্ডোজ নেটওয়ার্কের মাধ্যমে নিরবিচ্ছিন্ন ফাইল শেয়ারিংয়ের সুবিধা প্রদানকারী প্রটোকল নিয়ে লিখেছেন **মোঃ জহির হোসেন**।

ভিজ্যুয়াল বেসিকে Employees-এর প্রজেক্ট ৬৬

ভিজ্যুয়াল বেসিকে Employees প্রজেক্ট কিভাবে তৈরি করতে হয় সে সম্পর্কে লিখেছেন **মোঃ জুয়েল ইসলাম**।

এক্সএমএল ঃ কি, কেন, কীভাবে ? ৬৮

এক্সএমএল কি ও কেন, মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ, এইচটিএমএল ইত্যাদি বিষয়ে নিবন্ধটির শেষ পর্ব লিখেছেন **সুহৃদ সরকার**।

ই-মেইল ক্লায়েন্ট : টিপ্‌স এন্ড ট্রিক্স ৬৯

কয়েকটি জনপ্রিয় ই-মেইল ক্লায়েন্টের সাধারণ ও কিছু গুরুত্বপূর্ণ ফীচার নিয়ে এ নিবন্ধটির শেষ পর্ব লিখেছেন **সালাহ্উদ্দিন জামিল**।

ই-মেইল প্রযুক্তিতে নতুন মাত্রা ৭৫

ই-মেইলকে আরও আকর্ষণীয় এবং গ্রহণযোগ্য করতে উদ্ভাবিত নতুন প্রযুক্তি অ্যাপলেট সম্পর্কে বিস্তারিত লিখেছেন **মুছাবের উদ্দিন আহমেদ**।

মাল্টিমিডিয়া ॥ অডিও সম্পাদনা ॥ চার ৭৯

অডিওর কিছু স্পেশাল ইফেক্ট যেমন- সাউন্ড তীক্ষ্ণ বা গভীর করা, গতি কমানো বা বাড়ানো, সাউন্ডকে আস্তে আস্তে উঁচু বা নিচু করা, প্যান, ইকো বা প্রতিধ্বনি সৃষ্টি করা, কথাকে উল্টে দেয়া ইত্যাদি বিষয়ে লিখেছেন **মহিউদ্দিন মোহাম্মদ জালাল**।

সাউন্ড সিস্টেম ৮০

পিসিতে কি ধরনের সাউন্ড সাব-সিস্টেম আছে, সাউন্ড কোয়ালিটি কি কি কারণে খারাপ হতে পারে, কেনার সময় সাউন্ড কার্ডের কোন্ অংশগুলো দেখে কিনবেন এসব বিষয়ে লিখেছেন **মোঃ আবদুল ওয়াহেদ তমাল**।

কমপিউটার জগৎ-জবস/ ইউএসএআইডি প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০ ৮৫

স্কুল-কলেজের শিক্ষার্থীদের মধ্যে অনুষ্ঠিত কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা সম্পর্কে লিখেছেন **ডা. শামীম আখতার তুষার**।

হ্যাকারদের কবলে মাইক্রোসফটের নেটওয়ার্ক ৮৭

সম্প্রতি মাইক্রোসফটের নেটওয়ার্কে হ্যাকিং সম্পর্কে লিখেছেন **শোয়েব হাসান খান**।

জাতীয় কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০ ৮৭

এনসিপিসি ২০০০ সম্পর্কে লিখেছেন **ডা. শামীম আখতার তুষার**।

ক্রেতারা অনেক বেশি সচেতন ৮৯

কম ভ্যালী লিঃ-এর কার্যক্রম এবং বর্তমান কমপিউটার বাজার সম্পর্কে সাক্ষাতকার ভিত্তিক প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন **রিয়াজুল আহ্‌সান**।

খুব সহজে C/C++ শেখা ১০১

প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ সি/সি++ সম্পর্কে সহজ সরল ভাষায় লিখেছেন **ইশতিয়াক মাহমুদ**।

কমপিউটার জগতের খবর ৯১

* বেসিসের প্রথম সফটওয়্যার মেলা
* বিসিএস কমপিউটার শো
* রোটারী সম্মাননা পেল কমপিউটার জগৎ
* ১এপবিআই ২০০০ কমডেক্স ফল ২০০০
* ইন্ডিয়া ইন্টারনেট ওয়ার্ল্ড ২০০০
* আইসিসিটির ডিআইএস ও প্রোগ্রামিং কোর্স
* ইএলনেট-থ্রীএল-এর মত বিনিময় সভা
* শিশু কমপিউটার মেলা
* কমপিউটার ব্যবহারকারীদের ক্লাব
* কুমিল্লা কমপিউটার সমিতির সেমিনার
* 'কমপিউটার কেন্দ্র কৌশল এবং কর্ম পরিবেশে কাজ' বই প্রকাশিত
* এপটেক বনানী সেন্টারে এসেট কোর্স চালু
* বিনা খরচে ইন্টারনেট ব্রাউজিং সুবিধা
* নতুন ই-মেইল ভাইরাস 'গেবিন ডট ইএক্সই'
* 'ওয়েব ডিজাইন উইথ জাভা' শীর্ষক কর্মশালা
* চট্টগ্রামে ইএল-থ্রী নেট-এর কার্যক্রম
* এরিকসনের ইন্টারনেট বিষয়ক সেমিনার
* মাইক্রোলিজেন্সের সাংবাদিক সম্মেলন
* এইচটিএমএল ওয়েব ডিজাইন এন্ড ডেভেলপ বিষয়ক বই প্রকাশিত
* আই-সফট এর মাল্টিমিডিয়া সিডি
* মাইক্রোসফট এশিয়া ফিউশন ২০০০-এ ডেস্কটপ কমপিউটার
* কমটেক ২০০০ মেলা অনুষ্ঠিত
* নিউ এশিয়ার সেমিনার
* মাল্টিমিডিয়া ম্যাগাজিন 'ডিজিটাল বাংলাদেশ'
* রিবাউন্ড আইটি ডটকম ও দৈনিক মাতৃভূমির যৌথ সেমিনার
* এপটেক-এর তৃতীয় বর্ষপূর্তী
* ডাটাসফট সফটওয়্যার মেলা ২০০০
* ডেল কমপিউটারে ত্রুটি
* ডেটাপ্রোর ই-কমার্স সেমিনার
* অটোসফট বাংলাদেশ-এর কার্যক্রম
* প্রকৌশলী তাজুল ইসলামের MCP সনদপত্র লাভ
* সফটেক কমপিউটারের সংবাদ সম্মেলন
* বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে কমপিউটার সায়েন্সে দ্বিগুণ ভর্তির সিদ্ধান্ত গ্রহণ
* এপটেক নারায়ণগঞ্জ শাখার পুরস্কার বিতরণী
* www ইনস্টিটিউটের সতর্কীকরণ
* ডেস্কটপ আইটি হাউস উদ্বোধন ও বাংলাদেশে এসটিজি-এর কার্যক্রম
* ই-বাংলা ডটনেট-এ বাংলাদেশী শিল্পীদের শিল্পকর্ম
* এনএএসটি'র নবীন বরণ অনুষ্ঠিত
* ইসিআইটি-এর জাভা প্রোগ্রামিংয়ের ওপর সেমিনার
* সরকারী উদ্যোগে গাজীপুরে হাইটেক পার্ক স্থাপনের কার্যক্রম শুরু
* ডিসেম্বরে ঢাকায় অনুষ্ঠিত হচ্ছে 'টেক ট্রান্সফার ২০০০'
* ডিসিসিআই-এর ই-কমার্স শীর্ষক কর্মশালা
* অফিস ২০০১-এর ম্যাক ভার্সন
* এনআইআইটি-এর বনানী শাখার কার্যক্রম বাড়ানো হয়েছে
* বিডিটেল-এর পরিচিতিমূলক অনুষ্ঠান
* কম্প্যাকের দিনব্যাপী সেমিনার
* অটোক্যাড ডিপ্লোমা কোর্স
* jobsbd.com কে এইচপির রিক্রুটিং এজেন্ট নিয়োগ
* ভেফোভিল কর্মকর্তাদের ব্র্যাকের প্রশিক্ষণ
* করোনেট ইনফরমেশন টেকনোলজির কার্যক্রম
* MCSE 2000 শীর্ষক সেমিনার
* কুমিল্লা কমপিউটার সমিতির সেমিনার
* এরিনা মাল্টিমিডিয়া গুলশান শাখার সেমিনার

Advertisers' Index 31

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
- সিরাজুল ইসলাম
- জহিরুল করিম
- আসিফ রাজা

বিদেশ প্রতিনিধি
আমাল উদ্দীন মাহমুদ — আমেরিকা
ড. খান মনজুর-এ-খোদা — কানাডা
ড. এম মাহমুদ — বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী — অস্ট্রেলিয়া
মাহবুব রহমান — জাপান
এস. ব্যানার্জী — ভারত
আঃ কঃ 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 মজিদ
অফিস সহকারী — মোঃ আনোয়ার হোসেন ও মোঃ সাজ্জাদ হোসেন

প্রকাশক : নাজমা কাদের
রুম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
ফোন : ৮৬১৩৫২২, ৮৬১৬৭৪৬, ০১৭-৫৪৪২১৭
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৮৬১২১৯২
ই-মেইল : comjagat@usa.com
ওয়েব : www.comjagat.com

যোগাযোগের ঠিকানা :
কমপিউটার জগৎ
রুম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী
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
BCS Computer City, Rokeya Sarani
Agargaon, Dhaka-1207
Tel. : 8125807, 017-460686

Published by : Nazma Kader
Tel. : 8613522, 8616746, 017-544217
Fax : 88-02-8612192
E-mail : comjagat@usa.com

আইটি এনেবল্ড সার্ভিসঃ পরিবর্তনের পথে উন্নয়নের যাত্রা

পরিবর্তন হলো প্রবৃদ্ধির পূর্বশর্ত। দ্রুত পরিবর্তনশীল এই গ্লোবাল ভিলেজের আইটি প্রেক্ষাপটে পরিবর্তন হলো টিকে থাকার অন্যতম প্রধান শর্ত। পরিবর্তনের পথ ধরেই উত্তরণ আসে। ক্লায়েন্ট সার্ভার থেকে ডেস্কটপ কমপিউটিং, কমান্ড ভিত্তিক ডস্ থেকে চিত্র ভিত্তিক উইন্ডোজ–সবই পরিবর্তনের ছাঁচে ঢালা অগ্রগতির মডেল।

পরিবর্তনের এই অনুঘটক অবশ্যম্ভাবী ভূমিকা পালন করে আইটি নির্ভর ব্যবসা-বাণিজ্য, রুটি-রুজির ক্ষেত্রেও। একটি দেশ কি পরিচয়ে বিশ্বের আইটি মানচিত্রে নিজেকে প্রতিষ্ঠিত করবে, আইটি বাণিজ্যের কোন স্রোতধারার সঙ্গে একাত্মতা ঘোষণা করবে, সে বিষয়ে নতুন নতুন পরিবর্তন সাধান করলে যুগবিচ্ছিন্ন হয়ে যাবার শংকা থেকে যায়। দীর্ঘদিন ধরে আমরা আমাদের দেশের মানবসম্পদ উন্নয়নের প্রয়োজনীয়তার কথা বলে আসছি। বলে আসছি ইংরেজি জানা, গণিত ও যুক্তি বিষয়ে দক্ষ, কমপিউটার প্রশিক্ষিত জনবল তৈরির কথা। সে সব আবেদন নিবেদনের অনেকটাই সরকারী সিদ্ধান্তচক্রে প্রভাব রেখেছে। আবার অনেকগুলোই উপেক্ষিত হয়ে গেছে। তারপরও, জনগণের হাতে কমপিউটার তুলে দেয়া আর প্রত্যেক ঘরে ঘরে তথ্য প্রযুক্তির সুবিধা পৌঁছে দেয়ার অঙ্গীকার নিয়ে আমরা অক্লান্তভাবে বলতে চাই জীবনঘনিষ্ঠ দিক নির্দেশনার কথা।

পার্শ্ববর্তী দেশ ভারতের আইটি সাফল্য এখন প্রবাদ প্রতিম হয়ে দাঁড়িয়েছে। আইটিতে ভারতীয় সাফল্যের ভিত্তিভূমি খুঁজতে গিয়ে আমরা অনেক সাম্প্রতিক তথ্যের এবং পরিবর্তিত চিন্তাচেতনার মুখোমুখি হয়েছি। সেই সাথে যুক্ত হয়েছে কমপিউটার জগৎ-জাবস্/ইউএসএআইডি'র পক্ষ থেকে পত্রিকার নির্বাহী সম্পাদকসহ আরও দু'জন কর্মকর্তা, প্রোগ্রামারের কোলকাতা, ব্যাঙ্গালোর, আইটি ডট কম সফর থেকে পাওয়া সাম্প্রতিক তথ্যের বিবরণী। এসব কিছু মিলিয়ে এটা যথার্থ বলা চলে, অবকাঠামো আর লোকবলের ধ্যান-ধারণার ওপর নির্ভর করে অচিরেই বেশ কিছু রদবদল ঘটতে যাচ্ছে এ উপমহাদেশের আইটি কর্মকান্ডে। দেখা গেছে, আইটি জায়ান্ট ভারতের হাইটেক ব্যবসার আয় ১৯৯৮ সালে বিলিয়ন ডলারের হিসেবে ছিলো যথাক্রমে আইটি সার্ভিসেস (২.১ বিলিয়ন ডলার), সফটওয়্যার পণ্য (০.৬) আইটি-এনেবল্ড সার্ভিস (০.৪), ই-বিজনেস (০.২), সবমিলিয়ে দু'বছর আগে হাইটেক ব্যবসা থেকে ভারতের আয় ছিলো ৩.৩ বিলিয়ন ডলার।

এখানে উল্লেখ্য যে, ভারতের বাইরে থেকে ভারতের প্রবাদপ্রতিম সাফল্যের মূলমন্ত্র হিসেবে আমরা যে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট বা সফটওয়্যার প্রডাক্টের অবদানের কথা শুনি, প্রকৃত বিচারে তার পরিমাণ কিন্তু গোটা সাফল্যের মাত্র ১৮%। একারণেই ভারতীয় নীতিনির্দেশকরা সম্প্রতি সিদ্ধান্ত নিয়েছেন ভবিষ্যত আইটি কর্মকান্ডের কাঠামোকে আইটি সার্ভিস, বিশেষতঃ আইটি এনেবল্ড বা আইটি নির্ভর সার্ভিসমুখী করে গড়ে তুলতে দু'শো বছরের ইংরেজ শাসিত ভারতবাসীর ইংরেজি জ্ঞানকে পশ্চিমা ধাঁচে পরিবর্তন করে সাধারণ গ্রাজুয়েটদের তৈরি করা হচ্ছে কল সেন্টার, মেডিক্যাল ডাটা ট্রান্সক্রিপশনের কাজের জন্য। যুক্তরাষ্ট্র আর ভারতীয় উপমহাদেশের ভৌগোলিক ব্যবধান আর সময়ের তারতম্যকে ব্যবহার করে, জনসাধারণের ইংরেজি জ্ঞান আর ইংরেজি পরিচিতির সুবিধাকে কাজে লাগিয়ে আইটি জায়ান্ট ভারত এবার নতুন মোড়কে বিশ্ববাজারে প্রবেশের প্রস্তুতি নিচ্ছে। ব্যাঙ্গালোরের আইটি ডটকমে দেখা গেছে এ পরিবর্তনেরই আভাষ। কলসেন্টারের লোকবল তৈরির জন্য বিশেষ ট্রেনিং কলেজ করা হয়েছে। বাড়ানো হচ্ছে মেডিক্যাল ডাটা ট্রান্সক্রিপশনের প্রশিক্ষণ অবকাঠামো। আইটিকে উঁচুতলার বনেদী লোকজনের বিশেষায়িত বিষয় না করে বরং সাধারণ মানুষের জীবন-জীবিকার সাথে জড়িয়ে দেয়ার চেষ্টা করা হচ্ছে।

আমরা এখনও মনে করি, এ দশকের শুরু থেকেই আমরা বারবার জোড়ালোভাবে বলে আসছিলাম এবং বাংলাদেশও পারে তার কর্মকাণ্ডের প্রেক্ষাপটে পরিবর্তন আনতে। কলসেন্টার, ডাটা ট্রান্সক্রিপশনের মতো সার্ভিস ইন্ডাস্ট্রি তৈরির জন্য সরকারি-বেসরকারি উভয় দিক থেকেই উদ্যোগের সূচনা ঘটা উচিত। ইন্ডাস্ট্রিই বাংলাদেশের জনগণের তৃণমূল পর্যায়ে সম্পৃক্ত করতে পারে তথ্য প্রাযুক্তিক বিপ্লবের সাথে। আমরা সর্বান্তকরণে এ ধরনের ইতিবাচক পরিবর্তনকে স্বাগত জানাই।

লেখক সম্পাদক
● প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম ● প্রকৌশলী ইথার হাসান ● মোঃ হুমায়ুন ইসলাম ● শোয়েব হাসান খান

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নন)

আইটি দক্ষ জনবলের চাহিদা ঃ মানসম্পন্ন কমপিউটার শিক্ষা

সম্প্রতি কমপিউটার জগৎ-জবস/ইউএসএআইডি কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০ অনুষ্ঠিত হলো। এর পাশাপাশি অন-লাইনে অনুষ্ঠিত হলো ভ্যালাডলিড ইন্টারন্যাশনাল কমপিউটার প্রোগ্রামিং কনটেস্ট ২০০০ এবং ন্যাশনাল কমপিউটার প্রোগ্রামিং কনটেস্ট ২০০০। খুবই সংক্ষিপ্ত সময়ের মধ্যে অনুষ্ঠিত এই তিনটি প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় আমাদের দেশের কমপিউটার শিক্ষা ও প্রশিক্ষণার্থীরা যে কৃতিত্ব প্রদর্শন করেছেন এতে অনেকেই অবাক বনে গেছেন। আবার কেউ কেউ হতাশাও ব্যক্ত করেছেন।

শুধু এ বছরই নয় বিগত কয়েক বছর যাবৎ যেসব প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয়েছে এর সাথে এবারের প্রতিযোগিতার সার্বিক পরিস্থিতি পর্যালোচনা করলে একটি বিষয় সুস্পষ্ট হয়ে যায় যে এসব প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় বিজয়ীদের তালিকায় ঘুরে ফিরে কয়েকজন কৃতি শিক্ষার্থী রয়েছেন। সঙ্গত কারণেই প্রশ্ন উঠতে পারে এরূপ ঘটনা কেন? কমপিউটার শিক্ষার গুণগত মান সঠিক না হওয়া, না যুগোপযোগী কমপিউটার শিক্ষা ব্যবস্থা প্রচলন না হওয়া ?

এর উত্তর খুঁজে পাওয়া যাবে অর্থমন্ত্রীর বক্তব্যে। তিনি কিছুদিন আগে এক অনুষ্ঠানে বক্তব্যদানকালে কমপিউটার শিক্ষার মান সম্পর্কে ইতোমধ্যে যে সমালোচনার সৃষ্টি হয়েছে তা পর্যালোচনা করে বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল (বিসিসি)-এর নির্বাহী পরিচালককে একটি রিপোর্ট প্রদানের পরামর্শ দিয়েছিলেন। এর পরিপ্রেক্ষিতে বিসিসি'র নির্বাহী পরিচালক কি রিপোর্ট পেশ করবেন সে বিষয়টি এখনো ভবিতব্য। কিন্তু কমপিউটার শিক্ষার মান যে যুগোপযোগী নয় তার সুস্পষ্ট ব্যাখ্যা মিলে কমপিউটার জগৎ-জবস/ইউএসএআইডি কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০-এর সার্বিক পরিস্থিতি পর্যবেক্ষণ করলে। কর্তৃপক্ষ সি, সি++ -এর মতো টেক্সটভিত্তিক ল্যাঙ্গুয়েজে এই প্রতিযোগিতার আয়োজন করে প্রতিযোগীদের পারফরমেন্স এবং অংশগ্রহণকারীদের সংখ্যায় অনেকটা হতাশই হয়েছিলেন। এর অন্যতম কারণ হিসেবে যুগোপযোগী কমপিউটার শিক্ষাকে চিহ্নিত করলে ঠিক হবে না। মানসম্মত কমপিউটার শিক্ষার অভাবও এজন্য দায়ী।

দেশে বেশ কয়েক বছর যাবৎ সরকারী-বেসরকারী বিশ্ববিদ্যালয়গুলো এবং বিদেশী প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের অনুমোদিত কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোর মাধ্যমে কমপিউটার শিক্ষা কার্যক্রম পরিচালনা করা হচ্ছে। সম্প্রতি সরকার ক্রমবর্ধমান আইটি দক্ষ জনবলের চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে সরকারী উদ্যোগে সরকারী ও স্বায়ত্বশাসিত শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে বাড়তি বাজেট বরাদ্দ দিয়ে দক্ষ জনবল সৃষ্টির উদ্যোগ নিয়েছে। বিষয়টি অবশ্যই প্রশংসার দাবি রাখে। কিন্তু সে শিক্ষা যদি মানসম্মত না হয় কিংবা যুগের চাহিদা মেটাতে সক্ষম না হয় তাহলে পুরো উদ্যোগের লক্ষ্যই বিঘ্নিত হবে। এসব প্রতিষ্ঠানগুলোর কমপিউটার শিক্ষার মান ভালো কিংবা খারাপ এরূপ বিতর্কের অবতারণা করে লাভ কি ? সরকারের উচিত হবে যেকোন উদ্যোগই নেয়া হোক না কেন তা যেন যুগের চাহিদা মেটাতে সক্ষম হয় এবং মানসম্পন্ন হয় সে বিষয়টি গুরুত্বের সাথে মূল্যায়ন করা। তাছাড়া কমপিউটার শিক্ষাকে আরো সহজলভ্য করে এর ব্যয়ভার কমিয়ে তা যেন সাধারণের ক্ষমতার মধ্যে চলে আসে সে ব্যবস্থা গ্রহণ করা। নচেৎ সরকারের সব উদ্যোগই বিফল হবে।

মাসুদ রানা চৌধুরী
কলাবাগান, ধানমন্ডি, ঢাকা।

Advertisement Tariff

ENQUIRY :
Tel. : 8616746
017-544217

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

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

Terms & condition

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

* **Booked for specific period.**

Advertisers' INDEX

Name of Company	Page No.
Accsees Technologies	40
Aftab IT Ltd.	28
Apple Bangladesh	110
APTECH Computer Education	Back Cover
ASIA	12
Asia Infosys Ltd.	59
Auto Cad	54
Auto Soft Bangladesh	82
Barnali Computers	71
BD Com Online Ltd.	30
CD Care	64
CD Media	20, 21
CD Soft	15
Com Valley Ltd.	9, 92, 93, 94, 95
Computer Graphics System	13
Computer Source	107
Cyber Internet Mega Access Ltd.	46
Daffodil Computers	55
Degital Information System	48
Delta Computer Engineering	89
Desktop Computer Connection Ltd.	2nd cover, 58, 78
Dexter Computer & Network	81
Dhrubo Ltd.	74
DiAct Computer Ltd.	32
Dynamic PC	50
e-gen Corporation Ltd.	104. 105
ELNet-3L Academy	3rd Cover
Engineer's Council of Information Technology	49
Flora Limited	3, 4, 5, 6
Fortune Technology	11
Global Brand (Pvt.) Ltd.	24, 25
Grameen Star Education	41
Hewlett Packard	56, 57
Hitech Professionals	88
ICCT	52
IERST	37
Infosys	42, 103
Infosystems Ltd.	64
Insytech Computers	99
Intelligent Computer Systems Ltd.	19
International Computer Network	18
International Office Equipment	72, 73
Ivas	14
Khan Jahan Ali Computer Ltd.	108, 109
MA Enterprise	38
Massive Computers	39, 80, 101, 102
MCE Ltd.	83
Monarch Computers & Engineers	23
Mosita Computer & Engineers Ltd.	106
Multilink Int'l. Co. Ltd.	7
National System Solutions (Pvt.) Ltd.	16
PC Care	10
Proshika Computer Systems	17, 90, 96, 100
Quantum	8
Spark Systems Ltd.	22
Syed Industries Ltd.	26
Teknet Computer Institute	65
Universal Traders Ltd.	84
Vantage Electronics Ltd.	62
Westec Ltd.	61
World Wide Web Academy	77

আপনার প্রয়োজনীয়

লুৎফুন্নেছা রহমান

সফটওয়্যার

আজকাল নিজের জন্য কমপিউটার কনফিগার করা যতখানি কঠিন প্রায় ততখানিই কঠিন হলো কমপিউটারে কোন্ কোন্ সফটওয়্যার ইনস্টল করা হবে তা নির্ধারণ করা। অনেকে প্রয়োজনের অতিরিক্ত সফটওয়্যার ইনস্টল করেন এতে যে শুধু হার্ড ডিস্কের মূল্যবান স্পেস নষ্ট হয় তাই নয় বরং কমপিউটারও কিছুটা ধীর গতির হয়ে পড়ে এবং পরিপূর্ণ পারফরম্যান্স পাওয়া যায় না। ব্যবহারকারীদের জন্য কোন্ ধরনের সফটওয়্যার দরকার আর কোন্গুলো অপ্রয়োজনীয় তার গাইড লাইন এ নিবন্ধে সংক্ষিপ্ত পরিসরে তুলে ধরা হলো-

অপারেটিং সিস্টেম

অপারেটিং সিস্টেমই হলো কমপিউটারের বেসিক সফটওয়্যার যা কমপিউটারকে কর্মক্ষম করে তোলার জন্য অপরিহার্য। একে বলা হয় 'মাস্টার কন্ট্রোল প্রোগ্রাম'। কমপিউটারকে বুট করার জন্য প্রয়োজন হয় অপারেটিং সিস্টেম। কমপিউটার বুট করার পর বন্ধ হওয়ার পূর্ব পর্যন্ত এটি পুরো মেশিনের উপর কর্তৃত্ব বজায় রাখে। এ বিষয়ে বিস্তারিত জানা যাবে এ সংখ্যায় প্রকাশিত কার্নেল সম্পর্কিত প্রবন্ধে। অপারেটিং সিস্টেম সাধারণত ভেন্ডররাই ইনস্টল করে দেয়। বর্তমানে বিভিন্ন ধরনের অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহৃত হচ্ছে।

কোন্ অপারেটিং সিস্টেম আপনার জন্য প্রযোজ্য

উইন্ডোজ : বর্তমানে ব্যবহৃত অপারেটিং সিস্টেমগুলোর মধ্যে সর্বাধিক জনপ্রিয় সিস্টেমটি হলো উইন্ডোজ ৯৫ বা উইন্ডোজ ৯৮। উইন্ডোজ ৯৫ হচ্ছে একটি প্লাগ এন্ড প্লে ৩২ বিটের অপারেটিং সিস্টেম। এনহ্যান্সড মাল্টিমিডিয়া, নেটওয়ার্ক ক্যাপাবিলিটিস এবং ইন্টারনেট সাপোর্টের জন্য এই অপারেটিং সিস্টেমে রয়েছে অত্যন্ত সহজ ইন্টারফেস। উইন্ডোজ ৯৫-এর উত্তরসূরী উইন্ডোজ ৯৮। এটি অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে আগের তুলনায় অনেক বেশি পারফরমেন্স সম্পন্ন এবং নির্ভরযোগ্য। এতে রয়েছে উন্নত মাল্টিমিডিয়া পারফরম্যান্স, ডিজিটাল টিভি ব্যবহারের সুযোগ, নতুন নতুন হার্ডওয়্যার সংযোজনের ক্ষেত্রে অধিকতর 'প্লাগ এন্ড প্লে' অপশন। অবশ্য উইন্ডোজ ৯৮-এর সিকিউরিটির প্রশ্নে কিছু সমস্যা ছিলো। এরকম ক্ষেত্রে ব্যবহারকারীগণ মাইক্রোসফট সাইট থেকে সফটওয়্যার প্যাচ ডাউনলোড করে অপারেটিং সিস্টেমকে আপগ্রেড করে নিতে পারেন। ব্যবহারকারী যদি তার নতুন কমপিউটারে উইন্ডোজ ৯৮ ইনস্টল করতে চান তাহলে তার উচিৎ হবে উইন্ডোজ ৯৮ সেকেন্ড এডিশন ইনস্টল করা।

উইন্ডোজ এনটি : উইন্ডোজ এনটি অপারেটিং সিস্টেম মূলতঃ নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে ডিজাইন করা হয়েছে। এটি অত্যন্ত শক্তিশালী নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেম হলেও একক মেশিনেও ব্যবহার করা যায়। তবে বিভিন্ন ধরনের সফটওয়্যার ব্যবহারের ক্ষেত্রে উইন্ডোজ এনটির কিছু সীমাবদ্ধতা থাকায় এটি হোম ইউজারদের কাছে তেমন জনপ্রিয় হয়ে উঠেনি। উইন্ডোজ এনটির সর্বাধুনিক ভার্সন উইন্ডোজ ২০০০।

ডস : এক সময়ে অত্যন্ত জনপ্রিয় অপারেটিং সিস্টেম ছিলো মাইক্রোসফট-এর তৈরি এমএসডস। এটি ছিলো স্টেপ-বাই-স্টেপ অপারেটিং সিস্টেম এবং এই অপারেটিং সিস্টেমে কমান্ড প্রদান করা হতো টাইপ করে। ডস বর্তমানে প্রায় বাতিল অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে বিবেচিত।

ম্যাক ওএস : এপল কমপিউটারই প্রথম প্রবর্তন করে গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস (GUI). মেকিন্টোশ অপারেটিং সিস্টেমে যুক্ত করা হয়েছে বাটন আর আইকন, যেখানে ক্লিক করেই প্রোগ্রাম বা কমান্ডকে এক্সিকিউট করা যায়। এখনও এই অপারেটিং সিস্টেম এপল কমপিউটারের জন্য অত্যন্ত জনপ্রিয়।

লিনআক্স : লিনআক্স অত্যন্ত সহজ, শক্তিশালী এবং কম্প্যাক্ট অপারেটিং সিস্টেম যা বিভিন্ন ধরনের কমপিউটারে চালানো যায়। অর্থাৎ লিনআক্স পুরানো (386-এর সমকালীন) মেশিনেও চালানো যায়। এটি ওপেন সোর্স অপারেটিং সিস্টেম হওয়ায় সারা বিশ্বের প্রোগ্রামাররা স্বেচ্ছায় লিনআক্সকে মডিফাই ও বাগফিক্সিং করতে পারছে, যুক্ত করছে নতুন নতুন ফিচার। লিনআক্স প্রথম দিকে কমান্ডবেজড অপারেটিং সিস্টেম ছিলো। কিন্তু এটি বর্তমানে গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস হওয়ায় অনেক হোম ইউজারও লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করছেন এবং এ সংখ্যা উত্তরোত্তর বৃদ্ধি পাচ্ছে। এই অপারেটিং সিস্টেমটি মাল্টিইউজার এবং সিকিউরিটিসম্পন্ন। বর্তমানে লোটাস এবং কোরেলসহ বিশ্বের শীর্ষস্থানীয় সফটওয়্যার কোম্পানিগুলো লিনআক্স প্লাটফর্ম উপযোগী সফটওয়্যার স্যুইট বাজারে ছাড়ছে।

ব্রাউজার

ব্রাউজার হচ্ছে এমন এক ধরনের প্রোগ্রাম যা আপনাকে ইন্টারনেট থেকে ওয়েবসাইট অবলোকনের সুযোগ দেয়। সার্ফিংয়ের জন্য ব্রাউজার দরকার। ইন্টারনেট ব্রাউজার ফ্রী হওয়ায় ব্রাউজার সফটওয়্যারের জন্য বাড়তি কোন খরচ হয় না। ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করে নিলেই হলো।

বেছে নিন আপনার পছন্দের ব্রাউজার

মাইক্রোসফট ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার : বর্তমানে উইন্ডোজ ৯৮-এর সাথে বান্ডেল অবস্থায় পাওয়া যাচ্ছে।

অপেরা : এটি সাইজে কম্প্যাক্ট হলেও চমৎকার কাজ করে, এটি ইন্টারনেট এনহ্যান্সমেন্ট যেমন, জাভা এপলেট সাপোর্ট করে।

নেটস্কেপ কমিউনিকেটর : এক সময়ে সর্বাধিক জনপ্রিয় ব্রাউজার হিসেবে খ্যাত হলেও বর্তমানে তীব্র প্রতিযোগিতাপূর্ণ পরিবেশে আইই-র পেছনে অবস্থান করছে।

শিশুতোষ ব্রাউজার : কিছু কিছু ব্রাউজার আছে যেগুলো শুধুমাত্র শিশুদের উপযোগী করে ডেভেলপ করা। শিশুদের পছন্দ, অনুভূতি ও চাহিদার প্রতি লক্ষ্য রেখে বিশেষভাবে ডেভেলপ করা শিশুতোষ ওয়েবসাইট, শিশুতোষ সার্চইঞ্জিন প্রভৃতি লিংক করা হয়েছে এসব ব্রাউজারে। এসব ব্রাউজার স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্রাপ্তবয়স্কদের সাইট ব্লক করে দেয়। শিশুতোষ ব্রাউজারের মধ্যে অন্যতম হলো সার্ফমাঙ্কি (SurfMonkey), ক্রেয়ন (Crayon), ক্রলার (Crawler), কিড্ডেস্ক (KidDesk), কিড্স ইন্টারনেট স্যুইট (Kids Internet Suite).

ই-মেইল প্রোগ্রাম

ই-মেইল রিসিভ বা প্রেরণ করা যায় ওয়েবভিত্তিক প্রোগ্রাম (যেমন— হটমেইল) ব্যবহার করে বা এমন কোন প্রোগ্রামের সাহায্যে যা মেইল সার্ভার থেকে কমপিউটারে মেসেজ ট্রান্সফার করতে পারে। ই-মেইল সার্ভিস প্রোভাইডারের উপর ভিত্তি করে উপরোক্ত যেকোন এক বা একাধিক প্রোগ্রাম আপনি ব্যবহার করতে পারেন। যেমন, হটমেইল আগাগোড়াই ওয়েবভিত্তিক।

কিভাবে ই-মেইল প্রোগ্রাম সিলেক্ট করবেন

সাধারণ ব্যবহারের জন্য প্রায় সব ই-মেইল প্রোগ্রামই সমভাবে দক্ষ ও কার্যকর। যদি আপনি প্রচুর মেসেজ রিসিভ করে থাকেন এবং সেই মেসেজগুলো সচরাচর দীর্ঘ ফাইলযুক্ত হয় তবে সেক্ষেত্রে ইউডোরা বা ফক্সমেইল জাতীয় প্রোগ্রাম ব্যবহার করা উচিৎ হবে। ইউডোরা বা ফক্সমেইল দিয়ে আপনার মেসেজের হেডার অংশটুকুই ডাউনলোড করে নিতে পারেন। প্রথমে লিস্টকে স্ক্যান করে শুধুমাত্র কাঙ্ক্ষিত অংশটুকু ইচ্ছেমতো ডাউনলোড করে নিতে পারেন এবং মেসেজের অবশিষ্টাংশ ইচ্ছে করলে মুছে ফেলতে পারেন কিংবা পরবর্তীতে রিট্রাইভ করার জন্য তা সার্ভারে রেখে দিতে পারেন।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

বেছে নিন আপনার পছন্দেরটি

* **মাইক্রোসফট আউটপুট এক্সপ্রেস :** এটি ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের সাথে বান্ডেল অবস্থায় থাকে।

* **মাইক্রোসফট আউটলুক ২০০০ :** অফিস ২০০০ স্যুইটের একটি অংশ। আলাদাভাবেও এটি পাওয়া যায়। আউটলুক ২০০০ একটি চমৎকার অর্গানাইজারও বটে।

* **নেটস্কেপ ম্যানেজার :** এটি ব্রাউজার ও অন্যান্য এক্সেসরিজের সাথে বান্ডেল অবস্থায় পাওয়া যায়।

* **ইউডোরা :** এটি লাইট ও প্রোভার্সন হিসেবে ফ্রী পাওয়া যায়।

* **ফক্সমেইল :** ফক্সমেইলের ভার্সন ৩ ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হচ্ছে। এটি একটি ফ্রীওয়্যার।

* **শেয়ারওয়্যার প্রোগ্রাম :** যেমন, পেগাসাস মেইল, ক্যালিপসো ইত্যাদি।

অর্গানাইজার : নিজেকে দক্ষ ও নিয়মতান্ত্রিক তথা অর্গানাইজড হিসেবে উপস্থাপন করার জন্য পার্সোনাল ইনফরমেশন ম্যানেজার (PIM) চমৎকার প্রোগ্রাম, বস্তুত পিআইএম নিজেরাই একটি স্যুইট। কয়েকটি কম্পোনেন্ট নিয়েই একটি পিআইএম গঠিত। অর্থাৎ ক্যালেন্ডার, টাস্ক লিস্ট, রিমাইন্ডার, কন্টাক্ট, ই-

মেইল ইন্টারফেস, নোট ইত্যাদি আরো কিছু নিয়ে পিআইএম গঠিত। এগুলো থেকে আপনি হয়তো দু'একটি অংশই বেশি ব্যবহার করবেন আর বাকিগুলো হয়তো কখনোই ব্যবহার করবেন না।

কিভাবে পিআইএম সিলেক্ট করবেন

কোন পিআইএম সিলেক্ট করার পূর্বে সিদ্ধান্ত নিন আপনি তা দিয়ে কি করতে চান। অর্থাৎ আপনার অর্গানাইজিংয়ের ধরন প্রকৃতি কেমন হবে তা নির্ধারণ করে নিন।

পিআইএমের গুরুত্বপূর্ণ ফাংশন হলো— এগুলো ক্রমন্বয়ে মোবাইল ডিভাইস (ডিজিটাল ডায়েরি, পকেট কমপিউটার)-এর সাথে কম্পাটিবল হয়ে ওঠছে। যদি আপনি কোন মোবাইল ডিভাইস ব্যবহার করেন, তাহলে ডেক্সটপ কমপিউটারে এমন একটি প্রোগ্রাম ব্যবহার করা উচিত যা আপনার পোর্টেবল কমপিউটারের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ। অবশ্য মোবাইল কমপিউটারের ম্যানুয়ালেই পাওয়া যাবে কোন ধরনের সফটওয়্যার ব্যবহার করা উচিত।

গেম ছাড়া পার্সোনাল ইনফরমেশন ম্যানেজার সম্ভবত ইন্টারনেটে সবচেয়ে বড় শেয়ারওয়্যার ও ফ্রীওয়্যার প্রোগ্রাম। এছাড়া এগুলো সম্ভবত অফিস স্যুইটের একমাত্র কম্পোনেন্ট যা আলাদাভাবে ডিসট্রিবিউট করা হয় এবং সচরাচর বিনে পয়সায় পাওয়া যায়। যেমন, মাইক্রোসফট আউটলুক এবং লোটাস অর্গানাইজারের কোন কোন ভার্সন বিনা মূল্যে পাওয়া যায় এবং আপনি ইচ্ছে করলে পছন্দমতো একটি বেছে নিতে পারেন। কিছু কিছু পিআইএম-এ আছে স্পেশাল ফাংশন যা অন্য কোন পিআইএম প্রোগ্রামে পাওয়া যায় না। সেগুলো ছাড়া কোন পিআইএম সিলেক্ট করতে হলে ফ্রী এবং শেয়ারওয়্যার নির্বাচন করা উচিত।

বেছে নিন আপনার পছন্দেরটি

মাইক্রোসফট আউটলুক, লোটাস অর্গানাইজার, কোরেল সেন্ট্রাল মেমোস, কয়েকটি ফ্রী ও শেয়ারওয়্যার।

কার্যোপযোগী কিছু সফটওয়্যার

যদি আপনি কমপিউটারে কদাচিৎ চিঠিপত্র লেখালেখি জাতীয় কাজ করেন, তবে সেক্ষেত্রে ব্যয়বহুল সফটওয়্যারের ও জটিল ধরনের সফটওয়্যার ইনস্টল না করলেও চলে। যদি আপনি বাড়িতে বসেই আয়-উপার্জনের জন্য কাজ করেন বা অফিসের কাজ বাসায় এনে করেন তবে সেক্ষেত্রে আপনাকে অবশ্যই একটি পরিপূর্ণ অফিস স্যুইটের সহযোগিতা নিতে হবে। কেননা ওয়ার্ড প্রসেসর স্পেডশীট, ডাটাবেজ এবং প্রেজেন্টেশন প্রোগ্রাম বিজনেস এপ্লিকেশনের সাথে সম্পৃক্ত।

ওয়ার্ড প্রসেসর

ওয়ার্ড প্রসেসর প্রচুর পরিমাণে শেয়ারওয়্যার এবং ফ্রীওয়্যার হিসেবে পাওয়া যায়। এগুলোর মধ্যে কোন কোনটি আবার বিশেষ ধরনের ফিচার সম্বলিত। আপনি এসমস্ত সফটওয়্যার ইন্টারনেট থেকে ডাউন লোড করে নিতে পারেন। এদের সাইট www.download.com, www.zdnet.com এবং www.winfiles.com.

বেছে নিন আপনার পছন্দেরটি

মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ২০০০, লোটাস ওয়ার্ডপ্রো, কোরেল ওয়ার্ড পারফেক্ট যা কোরেল ডব্লিউ পি অফিস স্যুইটের সাথে বান্ডেল অবস্থায় থাকে, শেয়ারওয়্যার প্রোগ্রাম যেমন— বাডিপ্যাড এবং ডেক্সটপ রাইটার।

স্প্রেডশীট

স্প্রেডশীটগুলো ক্যালকুলেশনের মতো সহজ থেকে জটিল একাউন্টস, সর্টিংয়ের মাধ্যমে ডাটা পুনর্বিন্যাস এবং গ্রাফ বা চার্ট তৈরির জন্য অত্যন্ত কার্যকরী প্রোগ্রাম।

বেছে নিন আপনার পছন্দেরটি

- বস্তুত পিসির জন্য ব্যবহৃত স্প্রেডশীটগুলোর মধ্যে লোটাস ১-২-৩ ই সবচেয়ে প্রথম স্বীকৃত স্প্রেডশীট প্রোগ্রাম এবং দীর্ঘদিন ধরে কর্তৃত্ব বজায় রেখেছিলো। বর্তমানে এটি একক প্যাকেজ প্রোগ্রাম হিসেবে পাওয়া যায় না। এখন লোটাস স্মার্ট স্যুইটের একটি অংশ হিসেবে বিদ্যমান।
- মাইক্রোসফট এক্সেল বর্তমান স্প্রেডশীটের বাজারে আধিপত্য বিস্তার করে আছে। এটি একক প্যাকেজ প্রোগ্রাম ও মাইক্রোসফট অফিস স্যুইটের অংশ হিসেবেও পাওয়া যায়।
- কোয়াট্রোপ্রোও একসময় বেশ জনপ্রিয় স্প্রেডশীট প্যাকেজ প্রোগ্রাম হিসেবে বিবেচিত হতো। বর্তমানে কোয়াট্রোপ্রো পাওয়া যাচ্ছে কোরেল স্যুইটের অংশ হিসেবে।
- কিছু শেয়ারওয়্যার স্পেডশীট প্রোগ্রাম রয়েছে। এগুলোর মধ্যে অন্যতম হচ্ছে স্প্রেডপ্রো।

প্রেজেন্টেশন

প্রেজেন্টেশন প্যাকেজ প্রোগ্রাম প্রকাশিত হয় অফিস স্যুইটের সাথে। কিছু কিছু প্রেজেন্টেশন প্যাকেজ প্রোগ্রাম আলাদাভাবে পাওয়া গেলেও সেগুলো কদাচিৎ ব্যবহৃত হতে দেখা যায়। প্রেজেন্টেশন প্যাকেজ প্রোগ্রামের আবির্ভাবে এবং ক্রমান্বয়ে এই প্রোগ্রামের জনপ্রিয়তা বৃদ্ধি পাওয়া গতানুগতিক প্রেজেন্টেশনের জন্য স্লাইড প্রস্তুতকারকরা নিষ্ক্রিয় হয়ে পড়ছে।

বেছে নিন আপনার পছন্দেরটি

মাইক্রোসফট পাওয়ার পয়েন্ট, লোটাস স্মার্ট স্যুইটের ফ্রীল্যান্স গ্রাফিক্স, ওয়ার্ডপারফেক্ট অফিস স্যুইটের কোরেল প্রেজেন্টেশন, শেয়ারওয়্যার প্রেজেন্টেশন প্রোগ্রামের মধ্যে স্মার্ট ড্র বেশ জনপ্রিয়।

ডাটাবেজ

ডাটাবেজ প্রোগ্রাম যেমন— মাইক্রোসফট এক্সেস, ফক্সপ্রো এবং ভিজ্যুয়াল ডিবেজ বেশ সহজ এবং প্রোগ্রামারদের কাছে বেশ জনপ্রিয়। তবে হোম ইউজারদের অধিকাংশই এ ডাটাবেজে কাজ করেন না বা জানেন না। এসব ডাটাবেজে কাজ করতে হলে ব্যবহারকারীর প্রশিক্ষণের প্রয়োজন হয়।

যদি আপনি নেট সার্ফিং, গেম বা ওয়ার্ড প্রসেসর জাতীয় কাজ করেন এবং ডাটাবেজে কাজ না করেন তবে এ ধরনের ডাটাবেজ প্রোগ্রাম আপনার কমপিউটারে ইনস্টল করার কোন যুক্তিসংগত কারণ থাকতে পারে না। এক্সেস বিহীন মাইক্রোসফট অফিসের ভিন্ন এডিশন রয়েছে। আপনি সেটি ইনস্টল করে নিতে পারেন।

বেছে নিন আপনার পছন্দের ডাটাবেজ

মাইক্রোসফট এক্সেস, লোটাস এপ্রোচ, ভিজ্যুয়াল ফক্সপ্রো, ভিজ্যুয়াল ডাটাবেজ।

অফিস স্যুইট

আদর্শ অফিস স্যুইটে যুক্ত করা হয় পাঁচটি কম্পোনেন্ট যেমন— টেক্সট তৈরি ও সম্পাদনার জন্য ওয়ার্ড প্রসেসর, স্প্রেডশীট ক্যালকুলেটিং, প্রেজেন্টেশন প্রোগ্রাম তথ্য সংরক্ষণ ও নিপুণভাবে পরিচালনার জন্য ডাটাবেজ এবং বিশেষ ধরনের অর্গানাইজার হিসেবে পার্সোনাল ইনফরমেশন ম্যানেজার (PIM).

ক্রমবর্ধমান হারে ব্যবহারকারীর চাহিদার প্রতি লক্ষ্য রেখে সফটওয়্যারগুলোতে যুক্ত করা হচ্ছে নিত্যনতুন বিষয়। ফলশ্রুতিতে সফটওয়্যারগুলো জটিল থেকে জটিলতর হয়ে উঠেছে। সে দিকে লক্ষ্য রেখে অফিস স্যুইটসগুলোকে এমনভাবে তৈরি করা হয়েছে যে সেগুলো মাল্টিমিডিয়া, গ্রাফিক্স, সাউন্ড, মুভি প্রভৃতিকে সমন্বিত করতে সক্ষম। বর্তমান অফিস স্যুইটের সবচেয়ে উপাদান হচ্ছে ওয়েভ ফিচার।

অধিকাংশ অফিস স্যুইট তাদের নতুন ভার্সনে ভয়েস রিকগনিশন (কথা সনাক্তকরণ) ফিচারকে যুক্ত করছে। তবে এটি এখনও ব্যবহারকারীর সন্তুষ্টি লাভে সক্ষম হয়নি। এ মুহূর্তে ভয়েস রিকগনিশন সমর্থনযোগ্য কোন অফিস স্যুইট না কেনা বা ইনস্টল করাই উত্তম।

কিভাবে অফিস স্যুইট সিলেক্ট করবেন

- বিভিন্ন ফিচারের আলোকে প্রধান তিন প্রতিদ্বন্দ্বী হলো মাইক্রোসফট, লোটাস স্মার্টস্যুইট এবং কোরেল ওয়ার্ডপারফেক্ট অফিস স্যুইট। এদের মধ্যে কোনটি ভালো তা নির্ধারণ করা অত্যন্ত দুরূহ ব্যাপার।
- যদি আপনি অন্যদের সাথে ফাইল শেয়ার করতে চান, তবে জেনে নিন তারা কোন অফিস স্যুইট ব্যবহার করছে। অফিস স্যুইটের অন্তর্গত প্রোগ্রামগুলোতে ফাইল কনভার্সনের ব্যবস্থা রয়েছে যা এক ফরম্যাটের ফাইল অন্য ফরম্যাটে কনর্ভাট করতে সহায়তা করে। তাই উচিত হবে আপনার সহকর্মীরা কোন অফিস স্যুইট ব্যবহার করছে নির্ধারণ করা। কেননা এক স্যুইটের ফাইল কনভার্টার অন্য স্যুইটের ফাইল কনভার্ট করতে পারে না।
- আপনার অফিস স্যুইটের জন্য অপারেটিং সিস্টেম ও হার্ডডিস্কও গুরুত্বপূর্ণ ফ্যাক্টর। কোন বিশেষ স্যুইট নির্ধারণ করার আগে জেনে নিন যে তার জন্য কমপিউটারের কনফিগারেশনে কি হওয়া উচিত।
- কিছু কিছু ছোট-খাটো অফিস স্যুইট রয়েছে যেমন, স্টার অফিস স্যুইট। স্টার অফিস স্যুইটের অন্তর্গত এপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো হলো ওয়ার্ড প্রসেসর, স্প্রেডশীট এবং পার্সোনাল ইনফরমেশন ম্যানেজার। এই স্যুইটে কোন প্রেজেন্টেশন প্রোগ্রাম নেই। তাছাড়া এই স্যুইটের অন্তর্গত প্রোগ্রামগুলো পরস্পরের সাথে ফাইল আদান-প্রদানে তেমন দক্ষ নয়। এই স্যুইটের সবচেয়ে বড় সুবিধে হলো এর জন্য তেমন শক্তিশালী কমপিউটার না হলেও চলে।

বেছে নিন আপনার পছন্দের স্যুইট

মাইক্রোসফট অফিস ২০০০, মাইক্রোসফট ওয়ার্কস ২০০০, লোটাস স্মার্ট স্যুইট মিলিনিয়াম এডিশন ৯.৫, কোরেল ওয়ার্ড পারফেক্ট অফিস ২০০০ (ভয়েস রিকগনিশনসহ ও ছাড়া উভয়), স্টার অফিস ৫.২।

সতর্কতা : আপনার কমপিউটারে একের অধিক অফিস স্যুইট ইনস্টল করা উচিৎ নয়। কেননা এখনকার অফিস স্যুইটগুলো যথেষ্ট জটিল এবং অপারেটিং সিস্টেমের সাথে নিবীরভাবে সম্পর্কযুক্ত। ফলে মাল্টিপল অফিস স্যুইট অপারেটিং সিস্টেমের কাজে বিঘ্ন সৃষ্টি করতে পারে কিংবা ঘন ঘন সিস্টেম ক্র্যাশের কারণও হতে পারে। এছাড়া মাল্টিপল স্যুইট হার্ড ডিস্কের মূল্যবান স্পেসও দখল করে রাখবে।

গ্রাফিক্যাল সফটওয়্যার

এমন কোন শিশু পাওয়া যাবে না যে কমপিউটার নিয়ে বসেছে অথচ মাইক্রোসফটের গ্রাফিক্স সফটওয়্যার পেইন্ট নিয়ে কাজ করেনি। এটি একটি চমৎকার সফটওয়্যার। জটিল গ্রাফিক্স প্রোগ্রাম যেমন, কোরেল ড্র বা এডবি ফটোশপের মতো গুরুত্বপূর্ণ কিছু ফিচার মাইক্রোসফট পেইন্টে অনুপস্থিত। বস্তুতঃ কোরেল ড্র বা এডবি ফটোশপ ছাড়া ডেস্কটপ পাবলিশিং বা ওয়েবসাইট ডেভেলপমেন্টের কথা চিন্তাই করা যায় না। কোরেল ড্র-এর মতো কিছু কিছু গ্রাফিক্স সফটওয়্যার আছে যেগুলো ভেক্টর গ্রাফিক্স ব্যবহার করে অর্থাৎ টেক্সটসহ সব উপাদানেই আউটলাইন এবং ফিলযুক্ত। এধরনের প্রোগ্রাম ফটোশপের মতো বিটম্যাপ এডিটিংয়ে উপযোগী নয়।

বেছে নিন আপনার পছন্দেরটি

• ইলাস্ট্রেশন, পেইজ লে-আউট, ফটো এডিটিং এবং পেইন্টিংয়ের জন্য কোরেল ড্র ৯ গ্রাফিক্স স্যুইটে যুক্ত করা হয়েছে ইন্টিগ্রেটেড টুলস।

• প্রফেশনাল ইমেজ এডিটিং এবং বিশেষ ধরনের এফেক্ট সৃষ্টির জন্য অনেকেই এডবি ফটোশপ গ্রাফিক্স সফটওয়্যার ব্যবহার করে। আমাদের দেশে গ্রাফিক্স টুলগুলোর মধ্যে এডবি ফটোশপই সবচেয়ে বেশি ব্যবহার করা হয়।

• **এডবি ফটোডিলাক্স** : এডবি ফটোডিলাক্স উইজার্ডচালিত ফটো-এডিটিং প্রোগ্রাম। তাই নতুন ব্যবহারকারীরাও এটি দিয়ে কাজ চালাতে পারেন।

• **মাইক্রোসফট ফটো ড্র** : এটি মাইক্রোসফট অফিস স্যুইট ২০০০ সিরিজের একটি অংশ। এটি একক প্রোগ্রাম হিসেবেও পাওয়া যায়।

• **পেইন্ট শপ প্রো** : এটি একটি চমৎকার এবং এতো সহজ প্রোগ্রাম যে সাধারণ ব্যবহারকারীরাও অনায়াসে এটি দিয়ে গ্রাফিক্সের কাজ করতে পারে। পেইন্টশপ প্রো শুধুমাত্র সাধারণ ব্যবহারকারীর জন্য তা নয়, এতে এমন কিছু ফিচার রয়েছে যা অভিজ্ঞ ব্যবহারকারী তাদের প্রফেশনাল কাজে ব্যবহার করতে পারেন। এই গ্রাফিক্স প্রোগ্রামের আরো একটি উল্লেখযোগ্য দিক হলো, এটি একটি শেয়ারওয়্যার।

ডেস্কটপ পাবলিশিং

আমাদের দেশে স্ট্যান্ডার্ড ডেস্কটপ পাবলিশিং সফটওয়্যার হিসেবে এডবি পেজমেকার ও কোয়ার্ক এক্সপ্রেসকে গণ্য করা হয়। মাইক্রোসফট, লোটাস এবং কোরেলের ডেস্কটপ পাবলিশিং প্রোগ্রামগুলো আমাদের দেশে এখন পর্যন্ত তেমন জনপ্রিয় হয়ে ওঠেনি।

কোনটি আপনার জন্য উপযোগী

• যদি আপনি ফাইলগুলো ছাপানোর উদ্দেশ্যে প্রেসে পাঠাতে চান তবে কোয়ার্ক এক্সপ্রেস এবং এডবি পেজমেকার ব্যবহার করতে পারেন।

• যদি ইন্টারনেটে প্রদান করার জন্য PDF ফাইল তৈরি করতে চান তবে পেজমেকার প্রোগ্রামটি ব্যবহার করতে পারেন। কেননা পেজমেকার স্বয়ংক্রিয়ভাবে পিডিএফ তৈরি করে।

• অফিস ২০০০-এর সাথে কম্প্যাটিবিলিটির ব্যাপারে এবং ইমেজ ফাইলের ফরম্যাটের ক্ষেত্রে পেজমেকারের পূর্বতন ভার্সনে কিছু সমস্যা ছিলো। সেগুলো পেজমেকার ৬.৫-এ দূর করা হয়েছে।

বেছে নিন আপনার পছন্দেরটি

এডবি পেজমেকার ৬.৫, কোয়ার্ক এক্সপ্রেস, মাইক্রোসফট পাবলিশার ২০০০, কোরেল ভেনচুরা, কোরেল প্রিন্ট হাউস মেজিক, এটি হোম ইউজারদের জন্য বিশেষভাবে তৈরি করা হয়েছে।

একাউন্টিং সফটওয়্যার

যদি পার্সোনাল একাউন্টের প্রতি লক্ষ্য রাখতে চান কিংবা আপনি যদি কোন কোম্পানির ফিন্যান্সের দায়িত্বশীল ব্যক্তি হয়ে থাকেন তবে আপনার জন্য একটি একাউন্টিং সফটওয়্যার প্যাকেজ অপরিহার্য। একাউন্টিং সফটওয়্যার ব্যবহার করা সহজ এবং সময়সাশ্রয়ী। বস্তুতঃ বিজনেস এপ্লিকেশনের মধ্যে একাউন্টিং সফটওয়্যারই সর্বপ্রথম কমপিউটারে ব্যবহৃত হয় এবং এখন পর্যন্ত কোন অর্গানাইজেশনের হিসাব-নিকাশ সংক্রান্ত সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ে একাউন্টিং সফটওয়্যারই বেশি ব্যবহৃত হয়।

বিভিন্ন ধরনের একাউন্টিং সফটওয়্যার পাওয়া যায়। তবে আমাদের দেশে ডেভেলপ করা একাউন্টিং সফটওয়্যার কমপিউটারে ইনস্টল করাই যুক্তিসংগত। কেননা আমাদের দেশে একাউন্টিং নীতিমালা এবং চর্চা দেশ থেকে ভিন্ন।

বেছে নিন আপনার পছন্দেরটি

টালি (Tally), ইজি (Easy), ফোকাস (Focus), Accpac

স্পেশালাইজড সফটওয়্যার

পেশাজীবীদের জন্য বিভিন্ন ধরনের সফটওয়্যার পাওয়া যায়। যেমন, ডাক্তারদের জন্য মেডিক্যেল সফটওয়্যার, প্রকৌশলী ও স্থপতিদের জন্য অটোক্যাড অর্থাৎ পেশা সংশ্লিষ্ট কাজের উপর ভিত্তি করে দরকার স্পেশালাইজড সফটওয়্যার। এ ধরনের সফটওয়্যার রেডিমেড বা চাহিদা মোতাবেক কাস্টমাইজ প্রোগ্রাম হতে পারে। স্পেশালাইজড সফটওয়্যারটি যাই হোক না কেন— সেটি যেন অন্যান্য প্রোগ্রাম যেমন— একাউন্টিং সফটওয়্যার বা অফিস প্রোগ্রামের সাথে কম্প্যাটিবল হয় সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে।

অত্যাবশ্যকীয় প্রোগ্রাম

অপারেটিং সিস্টেম কমপিউটারের জন্য অপরিহার্য। অপারেটিং সিস্টেম ছাড়া এমন কিছু ইউটিলিটি প্রোগ্রাম রয়েছে যেগুলো কমপিউটারকে চালনা করার জন্য অত্যাবশ্যকীয় না হলেও কমপিউটার ও এর প্রোগ্রামগুলোকে সুষ্ঠুভাবে চালিত করার জন্য এবং ট্রাবলশুটিংয়ের জন্য অপরিহার্য যেমন, নরটন সিস্টেম ওয়ার্কস।

ইউটিলিটি প্রোগ্রাম

হার্ড ডিস্কের ত্রুটি সনাক্তকারী স্ক্যানিং, সিস্টেম ইনফরমেশন এবং ডিস্ক কম্প্রেশন প্রভৃতি ইউটিলিটি প্রোগ্রাম অপারেটিং সিস্টেমের অংশবিশেষ। উইন্ডোজে এগুলো পাওয়া যায়— Start→Accessories→System Tools-এ ক্লীক করে।

আরো কিছু ইউটিলিটি প্রোগ্রাম রয়েছে যেমন- উইন্ডোজের রেজিস্ট্রি এডিটের জন্য রেজিএডিট, রেজিক্লীন ইত্যাদি। এছাড়াও কমপিউটারের মেমরি পরীক্ষা করার জন্য, ডিভাইসগুলো ইনস্টল করার জন্য এবং হার্ড ডিস্কের ফাইল সুশৃঙ্খলভাবে বিন্যস্ত করার জন্য ইউটিলিটি প্রোগ্রাম প্রচুর পরিমাণে ইন্টারনেটে বিনামূল্যে পাওয়া যায়।

নর্টন ২০০০ এবং এ ধরনের ইউটিলিটি প্রোগ্রামগুলো অত্যন্ত কার্যকর এবং সাধারণত এগুলো বিনামূল্যে পাওয়া যায় না। এ প্রোগ্রামগুলো সাধারণত তাদের প্রতিরূপ (counterparts) শেয়ারওয়্যারের তুলনায় অধিকতর কার্যকর ও দক্ষ। তবে শেয়ারওয়্যার ইউটিলিটি প্রোগ্রামগুলো অধিকাংশ ক্ষেত্রেই কার্যকর ভূমিকা রাখতে সক্ষম। তাই যারা অর্থের বিনিময়ে ইউটিলিটি সফটওয়্যার কিনতে আগ্রহী নন তারা যেন পাইরেটেড সফটওয়্যারের পরিবর্তে শেয়ারওয়্যার প্রোগ্রাম যেমন- সিসফট স্যান্ড্রা, কুইক ফিক্স, সিস্টেম-মেশিন এবং নাটস এন্ড বোল্টস ডাউনলোড করে নেন। কুইক ফিক্সের দশ দিনে ট্রায়াল ভার্সন ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করে নিতে পারেন এবং এজন্য দরকার মাত্র ৭০০ কি.বা. ডিস্ক স্পেস। আর সিস্টেম মেশিনের ট্রায়াল ভার্সনটি ৩০ দিনের জন্য মাত্র ২ মে.বা. হার্ড ডিস্কের স্পেস দরকার।

কম্প্রেশন ইউটিলিটি

কম্প্রেশন ইউটিলিটি এমন এক ধরনের ইউটিলিটি যা প্রায় সব কমপিউটারেই থাকা উচিৎ। বিশেষ করে যারা সচরাচর ইন্টারনেট থেকে

শেয়ারওয়্যার, ফ্রীওয়্যার এবং এডওয়্যার

মেধাবী কিছু প্রোগ্রামার চমৎকার ও কার্যকর কিছু প্রোগ্রাম রচনা করার পর তা বাজারজাত করতে ব্যর্থ হয়। আবার অনেকে উদার মনমানসিকতা নিয়ে তাদের সৃষ্টি কর্ম সবার জন্য উন্মুক্ত করে দেয়। তারা সাধারণত তাদের প্রোগ্রাম ইন্টারনেট, সিডি বা বুলেটিন বোর্ডের মাধ্যমে বিনামূল্যে চিরতরের জন্য বিতরণ করেন। এ ধরনের প্রোগ্রামকে ফ্রীওয়্যার বলে।

আবার কোন কোন প্রোগ্রামার তাদের রচিত প্রোগ্রাম একটি নির্দিষ্ট সময়ের জন্য বিনামূল্যে বিতরণ করেন, কিন্তু যদি কেউ ঐ নির্দিষ্ট সময়ের পরও উক্ত সফটওয়্যারটি ব্যবহার করতে চায়, তখন তাকে কিছু অর্থ প্রদান করতে হয়। এ ধরনের সফটওয়্যারকে শেয়ারওয়্যার বলে। শেয়ারওয়্যার প্রোগ্রাম নির্দিষ্ট সময় (সাধারণত ৩০—৬০ দিন পর্যন্ত) অতিক্রান্ত হওয়ার পর পরই স্বয়ংক্রিয়ভাবে বন্ধ হয়ে যায়। তবে কিছু কিছু শেয়ারওয়্যার আছে যেগুলো নির্দিষ্ট সময় অতিক্রান্ত হওয়ার পরও সক্রিয় থাকে, তবে সে প্রোগ্রাম রানিং অবস্থায় কিছুক্ষণ পর পরই একটি মেসেজ দেয় যে আপনি একটি শেয়ারওয়্যার ব্যবহার করছেন, এবং প্রোগ্রামটি রেজিস্টি করতে হবে।

আপনি প্রায় সব ধরনের সফটওয়্যারের শেয়ারওয়্যার পাবেন। তবে বেশি মাত্রায় শেয়ারওয়্যার পাওয়া যায় ইউটিলিটি, পার্সোনাল ইনফরমেশন ম্যানেজার, ওয়ার্ড প্রসেসর, গেম, গ্রাফিক্স, মিউজিক ফাইল, স্ক্রীণ সেভার প্রোগ্রামের ওপর।

সম্প্রতি ইন্টারনেটে আরেকটি নতুন কনসেপ্টের সৃষ্টি হয়েছে। যাকে এডওয়্যার বলা হয়। এটি এমন একটি প্রোগ্রাম যখনই আপনি এটি ব্যবহার করবেন তখন একটি ব্যানার এড প্রদর্শিত হবে। সাধারণত বিজ্ঞাপনদাতারা এধরনের প্রোগ্রামের জন্য অর্থ প্রদান করে।

সফটওয়্যার ডাউনলোড করে থাকেন। সাধারণত প্রোগ্রামগুলো যে সাইজে বাজারজাত করা হয়, কম্প্রেশন প্রোগ্রাম সেগুলোকে কম্প্রেশ করে মূল সাইজের এক ভগ্নাংশে পরিণত করতে পারে। ফলশ্রুতিতে মডেমের সাহায্যে প্রোগ্রাম দ্রুতগতিতে ট্রান্সফার করা সম্ভব হয়। এছাড়া কয়েকটি ফাইলকে গ্রুপ করে একটি ফাইলে পরিণত করে দ্রুত গতিতে ট্রান্সফারের জন্যও কম্প্রেশন ইউটিলিটি ব্যবহৃত হয়। বর্তমানে ব্যবহৃত কম্প্রেশন ইউটিলিটিগুলোর মধ্যে WinZip সবচেয়ে জনপ্রিয়। WinZip প্রোগ্রামটি কম্প্রেশ করা ফাইলকে পুনরায় তার মূল সাইজে পরিণত করতেও ব্যবহৃত হয়। উল্লেখ্য যে, জিপড বা কম্প্রেশ করা ফাইল বা প্রোগ্রাম ব্যবহার করা যায় না যতক্ষণ পর্যন্ত না সেটাকে আনজিপড করা হচ্ছে।

WinZip একটি শেয়ারওয়্যার প্রোগ্রাম এবং যেকেউ তা ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করে নিতে পারেন।

ডাউনলোড ম্যানেজার

ইন্টারনেট থেকে ফাইল নিরবিচ্ছিন্নভাবে ডাউনলোড করার জন্য ডাউনলোড ম্যানেজার প্রোগ্রাম ব্যবহৃত হয়। ইন্টেরাপ্টেড ডাউনলোডকে পুনরায় শুরুকরা অর্থাৎ এ সফটওয়্যারগুলো কোন কারণে ডাউনলোডের সময় সংযোগ বিচ্ছিন্ন হলে পরবর্তীকালে অবশিষ্টাংশ ডাউনলোড করার ক্ষেত্রে সাহায্য করে অর্থাৎ যে অবস্থায় সংযোগ বিচ্ছিন্ন হয়েছিলো ঠিক সে অবস্থা থেকে তাৎক্ষণিকভাবে শুরু করে। কোন্ সাইট থেকে ডাউনলোড দ্রুতগতিতে করা যায় তা খুজে বের করা ইত্যাদি কাজ ডাউনলোড ম্যানেজার প্রোগ্রাম পরিচালনা করে থাকে। এসব প্রোগ্রাম ইন্টারনেটে পাওয়া যায় এবং প্রতিটি প্রোগ্রামই প্রায় একই ধরনের কাজ করে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

বেছে নিন আপনার পছন্দেরটি

* **গেটরাইট** (GetRight) : বর্তমানে এই প্রোগ্রামের ৪.১.২ ভার্সন ব্যাপকহারে ব্যবহৃত হচ্ছে। ডাউনলোড ম্যানেজার প্রোগ্রামগুলোর মধ্যে এটি অন্যতম। নেটের সাথে যুক্ত হওয়ার জন্য এই প্রোগ্রামে রয়েছে বিল্ড-ইন ডায়ালার এবং ব্রাউজর।

* **ডাউনলোড বাটলার** (Download Butler)ঃ এই প্রোগ্রামের সর্বশেষ ভার্সন হলো ২.১১C. এই প্রোগ্রামের সাথে রয়েছে বিল্ড-ইন আনজিপিং প্রোগ্রাম। এই প্রোগ্রাম দিয়ে ডাউনলোড করা যেকোন কিছুকে শ্রেণীবিভক্ত করা যায়।

গোজিলা (Gozilla) : যে সমস্ত ফাইল ডাউনলোড করতে চান তার বিস্তারিত বর্ণনা পাওয়া যাবে গোজিলা প্রোগ্রাম দিয়ে। এই প্রোগ্রামের উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য FTP সার্চের মতো ফিচার, স্বয়ংক্রিয়ভাবে নেটে সংযোগ ও বিচ্ছিন্ন ইত্যাদি।

ফ্লাশগেট (জোটকার) : এই প্রোগ্রামে একটি বাড়তি ফিচার রয়েছে যা ডাউনলোডের সময় প্রতিটি ফাইলকে খণ্ডে খণ্ডে বিভক্ত করে এবং সেগুলো যুগপৎভাবে ডাউনলোড হতে থাকে। খণ্ডিত ফাইলগুলো পরবর্তীতে স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপনার কমপিউটারে পুনঃবিন্যস্ত হয়ে ডাউনলোডের কার্যক্রমকে তরান্বিত করে।

এন্টিভাইরাস

ভাইরাসের বিরুদ্ধে প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা হিসেবে প্রায় প্রতিদিনই ডেভেলপ করা হচ্ছে বা আপগ্রেড করা হচ্ছে এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার। ভাইরাসের ধ্বংসাত্মক কার্যকলাপ থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য প্রতিটি ব্যবহারকারীকেই তার কমপিউটারে এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম ইনস্টল করা শুধু যে উচিৎ তাই নয় বরং সেগুলোকে প্রতিনিয়ত আপগ্রেডও করা উচিৎ। দক্ষ ও কার্যকর প্রতিটি এন্টিভাইরাসে থাকা উচিৎ মেমরি রেসিডেন্ট কম্পোনেন্ট যা সিস্টেম পারফরম্যান্সে বাধা সৃষ্টি না করে ব্যাকগ্রাউন্ডে সক্রিয় থাকবে এবং খোলা ফাইলকে পর্যবেক্ষণ করবে সবসময়।

কিভাবে এন্টিভাইরাস নির্ধারন করবেন

* যদি আপনার কমপিউটারে ইন্টারনেট সংযোগ থাকে তবে নির্দ্বিধায় বলা যায় যে, আপনার কমপিউটার পূর্ববর্তী যেকোন সময়ের তুলনায় এখন অনেক বেশি মাত্রায় ভাইরাসে আক্রান্ত হওয়ার ঝুঁকি রয়েছে। রিয়েল টাইম প্রটেকশনের মাধ্যমে আপনি নিশ্চিত হতে পারেন যে ই-মেইল এটাচমেন্ট ফাইল এবং কুকিগুলো ভাইরাস আক্রান্ত হয়ে আপনার সিস্টেমে সেভ হচ্ছে কি-না।

* এন্টিভাইরাস প্রোগ্রামটি যাতে কম্প্রেশড ফাইল যেমন .ZIP এবং .ARJ -এর ভাইরাস সনাক্ত করতে পারে সেদিকে গুরুত্ব দিতে হবে। কেননা ইন্টারনেটের মাধ্যমে ডাটা ট্রান্সফারের জনপ্রিয় ফর্ম হচ্ছে কম্প্রেশড।

* অধিকাংশ জনপ্রিয় এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম কিছু দিন অন্তর অন্তর আপগ্রেড করা হয়। কোন কোনটি প্রতি সপ্তাহে বা প্রতি মাসে আপগ্রেড করা হয়। আবার কোন কোন এন্টিভাইরাস কেবলমাত্র তখনই আপগ্রেড করা হয় যখন কোন নতুন ভাইরাসের আবির্ভাব ঘটে। কেউ কেউ এসব আপডেটেড এন্টিভাইরাস প্রাথমিকভাবে ফ্রীতে দিয়ে থাকে আবার কেউ কেউ আপডেটকরা এন্টিভাইরাসের জন্য কিছু মূল্য ধার্য করে থাকে।

* কোন এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম সিলেক্ট করার পূর্বে দেখে নিন যে সেটি ICSA (International Computer Security Association) কর্তৃক সার্টিফাইড কি না। বস্তুত এই সার্টিফিকেশন দেখে আপনি নিশ্চিত হতে পারেন এই প্রোগ্রামের স্ক্যানার অংশ আইসিএসএ কর্তৃক লিস্টেড ভাইরাসের ৯০% সনাক্ত করতে সক্ষম। এছাড়া আরো নিশ্চিত হতে পারেন যে, সার্টিফাইড এন্টিভাইরাসের রেসিডেন্ট মেমরি কম্পোনেন্ট আইসিএসএ-এর সংগৃহীত ভাইরাসের ৯০% সনাক্ত করতে পারে কোন রকম ভূঁয়া সতর্কতা প্রদর্শন না করেই।

ডিলিট নয় অনইনস্টল করুন

একটি সফটওয়্যার ইনস্টল করলে উইন্ডোজ তার রেজিস্ট্রিতে ইনস্টলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য বা উপাদান যেগুলো সফটওয়্যার রান করার জন্য প্রয়োজন সেগুলো এন্ট্রি করে নেয়। সফটওয়্যারের প্রয়োজন ফুরিয়ে গেলে বা ডিলিট করতে হলে সফটওয়্যারটি আনইনস্টল করতে হয়। এতে উক্ত সফটওয়্যারটির যাবতীয় এন্ট্রিও রেজিস্ট্রি হতে মুছে যাবে। কিন্তু অনেক ব্যবহারকারী সফটওয়্যার আনইনস্টল না করে সরাসরি ফোল্ডারটি ডিলিট করে দেন। এতে ফাইলসমূহ ডিলিট হলেও উইন্ডোজ রেজিস্ট্রিতে এন্ট্রি হওয়া উক্ত সফটওয়্যারের উপাদানগুলো থেকেই যায়। ক্রমান্বয়ে এ প্রক্রিয়ায় ইনস্টল ও পরে ডিলিট করা হলে সিস্টেমের পারফরমেন্স কমতে থাকবে। তাই সফটওয়্যারের ফোল্ডার ডিলিট না করে আনইনস্টল করা উচিৎ কমপিউটারের পালফরমেন্সকে ঠিক রাখতে।

বেছে নিন আপনার পছন্দের এন্টিভাইরাস

* সিমেনটেকের নর্টন এন্টিভাইরাস ২০০০ সবচেয়ে কার্যকর ও দক্ষ এন্টিভাইরাসের মধ্যে একটি এবং এর ব্যবহার বিধিও সহজ।

* নেটওয়ার্ক এসোসিয়েটস-এর ম্যাকাফি ভাইরাস স্ক্যান বহুল ব্যবহৃত ও জনপ্রিয় এন্টি ভাইরাসের মধ্যে অন্যতম। এটি ই-মেইল মেসেজ পৌঁছানোর সাথে সাথেই স্ক্যান করে যা অনেক এন্টিভাইরাসেই সম্ভব নয়। এছাড়া এই প্রোগ্রামের আরেকটি উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হলো— এর ওয়েব কনটেন্ট ব্লকার ফিল্টারের ন্যায় কাজ করে।

গেমিং সফটওয়্যার কেন বর্জনীয়

কমপিউটার একটি চমৎকার বিনোদন বা গেমিং মাধ্যমও। উইন্ডোজও সেদিকে খেয়াল রেখে কয়েকটি গেম যেমন- সলিটেয়ার, হার্টস, ফ্রিসেল এবং মাইনসুইপার জুড়ে দিয়েছে। এছাড়া একশন বা বোর্ড গেম এবং দক্ষতা যাচাইয়ের জন্য রয়েছে প্রচুর গেম। ইন্টারনেট থেকেও প্রচুর গেম ডাউনলোড করে নেয়া যায়, তাছাড়া সিডি বা আমাদের দেশে প্রাপ্য বিদেশী আইটি বিষয়ক ম্যাগাজিনগুলোতে বিনে পয়সায় প্রচুর গেম পাওয়া যায়। বিভিন্ন ধরনের গেম দিয়ে আপনার কমপিউটারকে সত্যিকার অর্থে একটি চমৎকার গেমিং উপাদানে পরিণত করতে পারেন ঠিকই তবে সেক্ষেত্রে কিছু সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে।

* কিছু কিছু গেম আছে যেগুলো চালনা করার জন্য দরকার প্রচুর মেমরি, বিশেষ ধরনের ডিসপ্লে কার্ড, বিশেষ ধরনের সাউন্ড কার্ড ইত্যাদি।

* কোন গেম হার্ড ডিস্কের প্রচুর জায়গা দখল করে নেয়। আবার কোন কোন গেম শুধুমাত্র সিডিতে চালন করা যায়।

* কোন কোন গেম আপনার সিস্টেম কার্যক্রমকে বদলিয়ে ফেলতে পারে। ফলে খেলার শেষে আপনার কমপিউটারের আচরণ পূর্বের মতো আর নাও থাকতে পারে।

* কিছু কিছু গেম প্রাপ্ত বয়স্কদের উপযোগী এবং কিছু কিছু গেম সাংঘাতিক রকম ভায়োলেন্ট।

* অনেক গেমই ভাইরাস বাহক।

গেম সংক্রান্ত উপরোক্ত বিষয়গুলো আতঙ্কিত করার জন্য নয় বরং ব্যবহারকারীকে সতর্ক করে দেয়াই মূল উদ্দেশ্য।

শেষ কথা

আপনার কমপিউটারের কনফিগারেশন যাই হোক না কেন, সেটিকে অধিকমাত্রায় কার্যক্ষম করে তুলতে পারেন পরিকল্পিতভাবে সফটওয়্যার লোড করে। অযাচিতভাবে সফটওয়্যার লোড করে হার্ড ডিস্কের মূল্যবান স্পেস নষ্ট না করে কেবলমাত্র আপনার কাঙ্খিত সফটওয়্যার লোড করা উচিত। কমপিউটার কেনার আগে সফটওয়্যারের লিস্ট প্রদান করুন এবং সে অনুযায়ী লিগ্যাল সফটওয়্যার লোড করুন, কর্যোপযোগী সফটওয়্যারের সাথে সাথে এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম এবং ইউটিলিটি প্রোগ্রামগুলো লোড করতে ভুল যেন না হয় সেদিকে বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখতে হবে। আর গেমের ব্যাপারে সচেতন থাকতে হবে কেননা, গেম শুধু ভাইরাসের অন্যতম প্রধান বাহকই নয় বরং অনেক সময় আপনার সিস্টেমের জন্য হুমকির কারণও বটে।

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি বিপ্লব কোন পথে?

মোস্তাফা জব্বার

আপনারা যখন এই নিবন্ধটি পাঠ করবেন তখন এদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের মাইলফলক ঘটনাটি ঘটে যাবে। ৪ নভেম্বর ২০০০ ঢাকা শহরের তিন প্রান্তে শেরে বাংলা নগর, শেরাটন হোটেল ও ওসমানী স্মৃতি মিলনায়তনে একই সাথে তিনটি কমপিউটার বিষয়ক বৃহৎ মেলা অনুষ্ঠিত হয়ে যাবে। বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তির ইতিহাসে একসাথে এক শহরের তিন স্থানে এমন মেলা আর কোনদিন চলেনি। ১৯৮৭ সালে চট্টগ্রামের আগ্রাবাদ হোটেলে প্রথম পেশাদার কমপিউটার সমিতি মেলা অনুষ্ঠিত হবার পর ১৯৯৩ সালে যখন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি মেলার আয়োজনে অগ্রণী ভূমিকা পালন করতে শুরু করে তখন থেকেই এমন একটি সময়ের প্রত্যাশা আমাদের ছিলো। আমরা যারা কমপিউটার মেলার আয়োজনের সাথে বরাবর সম্পৃক্ত রয়েছি তারা বরাবরই আশঙ্কাগ্রস্ত ছিলাম যে একসাথে একাধিক মেলা চলতে পারেনা। বারবার চেষ্টা করা হয়েছে যাতে মেলার তারিখের কনফ্লিক্ট না হয়। কিন্তু ৪ নভেম্বর ২০০০ ঢাকা শহরের তিনটি মেলাতেই যারা উপস্থিত থেকেছেন তারা জানেন, কোথাও অন্য মেলার ছাপ পড়েনি। যদিও শেরাটনের মেলাটিকে কমপিউটার মেলা বলা ঠিক হবেনা-তবুও মেলায় ২১টি কমপিউটার সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠান যোগ দেয়ায় এটিকে অবশ্যই কমপিউটারের সংশ্লিষ্ট একটি ঘটনা বলে চিহ্নিত করতে হবে। তবে সবচেয়ে বড় ঘটনাটি হলো একটি অনন্য সফটওয়্যার মেলার সার্থক পরিসমাপ্তি। গত ৩রা নভেম্বর শুরু হওয়া ও ৫ নভেম্বর শেষ হওয়া সফটওয়্যার মেলার অভিজ্ঞতা থেকে একথা বলা যায় যে, বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি নতুন একটি স্তরে পৌঁছেছে।

দ্বিতীয়তঃ শুধু এই ঘটনাগুলোই নয়। মাসে যখন বিসিএস কমপিউটার সিটিতে কমপিউটার মেলা চলছিলো তখন একটি সফটওয়্যার কোম্পানি আয়োজন করেছিল একটি সফটওয়্যার মেলা ঢাকার পুরানো বিমানবন্দর সড়কে আইডিবি ভবন থেকে মাত্র তিন কিলোমিটার দূরত্বের মাঝে। সফটওয়্যার মেলায় লোক সমাগম কম হয়নি। গত সেপ্টেম্বর মাসে ঢাকার শেরাটন হোটেলে আয়োজিত বিসিএস সফটওয়্যার মেলা থেকে শুরু করে কমটেক মেলা পর্যন্ত আরো একটি নতুন অভিজ্ঞতা হয়েছে আমাদের। এক সময়ে যেসব সফটওয়্যার কোম্পানি কেবলমাত্র বিজনেস সফটওয়্যার তৈরি করতো সেসব কোম্পানি এখন মাল্টিমিডিয়া এডুটেইনমেন্ট সফটওয়্যারও তৈরি করছে।

তৃতীয়তঃ ২০০০ সালের প্রথম ১০ মাসে বাংলাদেশে ৫০ হাজারেরও বেশি অরিজিনাল বিজয় বাংলা সফটওয়্যার বাজারজাত হয়েছে। এটি বাংলাদেশে অরিজিনাল সফটওয়্যার বিক্রির এক নতুন রেকর্ড। যেখানে মাত্র ১০০ টাকায় পাইরেটেড সিডি পাওয়া যায় সেখানে একটি সফটওয়্যারের এই পরিমাণ বিক্রি অবশ্যই একটি অনন্য ঘটনা।

চতুর্থতঃ বাংলাদেশে সফটওয়্যার বাজারের চেয়ে আইটি এনেবলড সার্ভিসেস-এর বাজার অনেক বেশি বলে শিল্প বিশেষজ্ঞরা মনে করছেন। ১৯৬৪ সালে বাংলাদেশে যখন প্রথম কমপিউটারটি আসে তখন থেকে ছত্রিশ বছর অতিক্রান্ত হবার পর এখন বাংলাদেশকে ভাবতে হচ্ছে আগামী দিনগুলোতে এদেশে তথ্যপ্রযুক্তি বিপ্লব কোন পথে হবে। আমি ব্যক্তিগতভাবে বিশ্বাস করি ২০০০ সালের পর বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি পূর্ববর্তী চক্রে আর ফেরত যাবেনা। বিগত ছত্রিশ বছরে তথ্য প্রযুক্তি বিপ্লবকে যে ছকে দেখা হয়েছে আগামী দশ বছরে সেই ছক কাজ করবেনা।

ক) গত ৩৬ বছরে কমপিউটারকে আমরা প্রধানত দেখেছি একটি কমপিউটিং যন্ত্র হিসাবে। একে অঙ্ক করার বা টাইপ করার যন্ত্রের বাইরে দেখা হয়নি। সে কারণেই কমপিউটার বিজ্ঞান বলতে এখনো কেবলমাত্র বাইনারী বিজ্ঞানকেই বোঝানো হয়ে থাকে।

খ) এই সময়ে ডিটিপি ছাড়া অন্য সকল খাত ছিলো প্রোগ্রামিং ও বিজেনেস সফটওয়্যারভিত্তিক। ১৯৮৭ সালের ১৬ মে শুরু হওয়া ডিটিপি বিপ্লবের মূল স্ট্রোকটি সেবাখাতকে চিহ্নিত করলেও কমপিউটার প্রযুক্তির মূল গ্রোথটি ছিলো ব্যবসা নির্ভর। ডিটিপি ব্যবহারকারী এবং ডিটিপি সল্যুশন প্রদানকারীদেরকে কমপিউটারের ব্যবসার বাইরের ঘটনা বলে মনে করা হয়েছে।

গ) ৩৬ বছরে কমপিউটারের প্রোগামার তৈরি, বিজনেস সফটওয়্যারের জন্য অর্থায়ন, কমপিউটার শিক্ষার উচ্চতর পর্যায়ের জন্য সর্বোচ্চ সুযোগ-সুবিধা ও অর্থ বরাদ্দ এবং কমপিউটার বিষয়ক পন্ডিত ব্যক্তিদের পরামর্শে জাতীয় নীতিমালা প্রণীত হয়েছে। এসব নীতমালার সর্বত্র কেবলমাত্র বিশেষজ্ঞদের মান উন্নত করা, তাদের জন্য সুযোগসুবিধা বাড়ানো উচ্চ পর্যায়ের শিক্ষা খাতকে জোরদার করা ইত্যাদিকেই বোঝানো হয়েছে। কমপিউটারকে সাধারণ মানুষের কাছে পৌঁছানোর জন্য কোন পদক্ষেপ গ্রহণকেই বিশেষজ্ঞদের একটি অংশ স্বাগত জানায়নি। এমনকি কমপিউটারের উপর থেকে শুল্ক ও ভ্যাট প্রত্যাহারের বিষয়টিও অনেক পন্ডিত ব্যক্তি বিরোধিতা করেছেন।

ঘ) কমপিউটারকে প্রধানত বিশেষজ্ঞদের মাঝে সীমাবদ্ধ রাখার চেষ্টা করা হয়েছে। তবে কমপিউটার শিল্পের চাপে পড়ে কমপিউটারের ওপর থেকে শুল্ক ও ভ্যাট প্রত্যাহার এবং ডিস্যাটের নিয়ন্ত্রণ প্রত্যাহারসহ বেশকিছু গণমুখী সিদ্ধান্ত নেয়া ও তা কার্যকর করা হয়।

ঙ) কমপিউটার শিক্ষা ও সাধারণ শিক্ষাকে বিশ শতকীয় ও উনিশ শতকীয় ধ্যান ধারণার মাঝেই আবর্তিত রাখা হয়। কমপিউটার শিক্ষার পাঠক্রম ও সাধারণ শিক্ষার উপকরণ কোথাও তথ্য প্রযুক্তির গুরুত্বকে অনুধাবন করা হয়নি।

এমনকি শিক্ষানীতি-২০০০ এও তথ্য প্রযুক্তিকে কোন প্রকারের গুরুত্ব দেয়া হয়নি।

২০০০ সালের অক্টোবর পর্যন্ত দেশের আমলাতন্ত্র ও শিক্ষাবিদদের যৌথ উদ্যোগে তথ্যপ্রযুক্তির যেসব বিষয়কে গুরুত্ব দেয়ার জন্য চিহ্নিত করা হয়েছে তা কেবল যে মুষ্টিমেয় মানুষের জন্য তাই নয়, দেশের বৃহত্তর জনগোষ্ঠীর সকলকে সম্পূর্ণভাবে অস্বীকার করে। ৮৭ সাল থেকে এদেশে একটি বিকল্প প্রতিবাদী ধারা

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

COMPLETE PC

AMD K6-2/450MHz & 500MHz ATHLON 700MHZ & 750MHZ
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 : 880-2-8614058
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

প্রধানত কমপিউটার শিল্পোক্তাদের পক্ষ থেকে গ্রহণ করা হয়। বৃহত্তর জনগোষ্ঠীর সংশ্লিষ্টতার ফলে সেই ধারাটি ক্রমশ জোরদার হয়। সরকারি নীতিমালায় পরিবর্তন ঘটতে থাকে। মিডিয়াসমূহও ক্রমাগত চাপ বৃদ্ধি করতে থাকে। কিন্তু তারপরেও কেবলমাত্র বিশেষ গোষ্ঠীর সহায়তার জন্যই যে বর্তমান তথ্য প্রযুক্তি নীতিমালাসমূহ প্রণীত হয়েছে তার কয়েকটি নমুনা এখানে উল্লেখ করা যায়।

ক) দেশের ব্যাংকসমূহ থেকে তথ্য প্রযুক্তি খাতে যেসব ঋণ দেয়া হয় তার কোনটিই কমপিউটার প্রকৌশলী নেই এমন কোন প্রতিষ্ঠানকে দেয়া হয়না। এর অর্থ হচ্ছে ব্যাংকগুলো মনে করে, কমপিউটার প্রকৌশলী নয় এমন কোন ব্যক্তি কমপিউটারের ব্যবসাও করার উপযোগী নয়। অথচ বাস্তব অবস্থা হলো বিশ্বের কমপিউটার সংশ্লিষ্ট ব্যবসায়ের শতকরা ১০ ভাগ কাজও কমপিউটার প্রকৌশলীদের নয়। এ দেশে যারা কমপিউটারের ব্যবসা করছে তাদের অতি সামান্য অংশ কমপিউটার প্রকৌশলী। কমপিউটারের সাথে সংশ্লিষ্ট কাজসমূহের শতকরা ৯০টি কাজই কমপিউটার প্রকৌশল বিজ্ঞানের কাজ নয়।

এসব নীতিমালা যারা প্রণয়ন করেছেন তারা প্রধানত কমপিউটার বিষয়ের উর্ধ্বতন পর্যায়ের শিক্ষক। ব্যাংকসমূহ যেসব কমিটির মাধ্যমে প্রকল্প ঋণ প্রদান করেন সেসব কমিটিতে এসব শিক্ষকগণ থাকেন। যেহেতু ব্যাংকের লোকজন প্রধানত কমপিউটার অজ্ঞ সেহেতু এসব বিশেষজ্ঞরাই ঠিক করেন কোন প্রকল্পে ঋণ প্রদান করা হবে। এসব বিশেষজ্ঞরা প্রধানত বিজনেস সফটওয়্যার প্রস্তুত করার প্রস্তাবকেই আমলে নেন। কমপিউটার সেবাকে তারা নিকৃষ্টতম কাজ বলে গণ্য করেন। ফলে কোটি কোটি টাকা উপার্জনে সক্ষম কোন ৩ডি এনিমেশন প্রকল্প, কোটি কোটি টাকা উপার্জনে সক্ষম কোন কালার সেপারেশন ও গ্রাফিক্স প্রকল্প বা মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার প্রস্তুত ও রফতানির মাধ্যমে কোটি কোটি টাকা উপার্জনে সক্ষম প্রকল্প কিংবা ডাটা এন্ট্রি, মেডিক্যাল ট্রান্সক্রিপশন প্রকল্পে ঋণ প্রদান করা হয় না। আমার ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতা হলো এখানে পাঠানো বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ের বিশেষজ্ঞরা এমনকি এসব কাজের সাথে জড়িত যন্ত্রপাতির পরিচিতিও জানেননা। ফলে তারা তাদের কাছে তাদের জানা নয় এমন কোন প্রকল্প পাঠালে তা বাতিল করে দেন।

খ) সরকার ১৫ কোটি টাকার একটি তহবিল জনসম্পদ উন্নয়নের জন্য বরাদ্দ রেখেছে তা কেবল বিশ্ববিদ্যালয়কে প্রদান করছে। স্কুল-কলেজে কমপিউটার শিক্ষার প্রসার বা স্কুল-কলেজে কমপিউটারকে শিক্ষা উপকরণ হিসাবে প্রসার করার কোন প্রকল্পই সরকারের নেই। যেসব প্রকল্প আছে তাও নানা কারণে স্থবির হয়ে আছে।

একথা অবশ্য ঠিক যে বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের অবস্থাও ভালো নয়। এসবের অবশ্যই উন্নয়ন কাম্য। কিন্তু তার পাশাপাশি স্কুল কলেজে যদি তথ্যপ্রযুক্তি না পৌঁছে তবে দেশের সার্বিক উন্নয়ন হবেনা।

গ) আমাদের মন্ত্রীদের একটি প্রিয় ভাষণ হলো দেশে স্মার্ট টাইপিস্ট তৈরি হচ্ছে। তারা ভাবেন, এটা খুব খারাপ কাজ। কিন্তু তারা কখনোই ভাবেন না যে তাদের স্বপ্নের দৃষ্টান্ত ভারতের সফটওয়্যার নামে যেটি আয় হয় তার সিংহভাগ আসে প্রোগ্রামার নয় তাদের শ্রম থেকে।

গ) ইপিবির পাঁচ কোটি টাকার চলতি মূলধনও সেই উঁচু দরের প্রকৌশলীদের জন্যই। দুর্ভাগ্য আমাদের সকল পরিকল্পনা বৃহত্তর জনগোষ্ঠীকে বাদ রেখে করা হয়। অথচ এমনকি ভারতও এখন ভাবছে বিশ্বের তথ্য প্রযুক্তিতে প্রোগ্রামিং নয়, সেবাই হচ্ছে মূল খাত। এক সময় যারা সফটওয়্যারে সুপার পাওয়ার হবার চেষ্টা করে সফল হয়েছে তারা এখন এমনকি অতি সাধারণ শিক্ষিত তরুণ-তরুণীদের নিয়ে ইন্টারনেট বিপ্লব করতে চাইছে। এই পত্রিকাতে প্রকাশিত অনেক লেখাতেই আমি একথা বলেছি যে কেবলমাত্র প্রোগ্রামাররা বাংলাদেশকে তথ্য প্রযুক্তি সমৃদ্ধ দেশে পরিণত করতে পারবেনা। আমি এটিও বলেছি যে কমপিউটারকে নির্ভর করে বিশ্ব জুড়ে যে প্রযুক্তি মাথা উঁচু করে একক প্রযুক্তি হিসাবে গড়ে উঠবে তার নাম মাল্টিমিডিয়া। খোদ ভারতে ১৯৯৭ সালে যে মাল্টিমিডিয়ার বাজার ছিলো মাত্র ১০০ কোটি রুপী সেটি ৯৯ সালে হয়েছে ৬ হাজার কোটি রুপী। ২০০০ সালে এটি ১২ হাজার কোটি রুপী হতে পারে। বাংলাদেশে সফটওয়্যার বাজারের চাইতে অন্তত দশ গুণ বড় মাল্টিমিডিয়া বাজার। দেশে শিক্ষা ও বিনোদনে কমপিউটার ভিত্তিক মাল্টিমিডিয়ার যে ব্যাপক প্রসার হচ্ছে, যেভাবে ইন্টারনেট প্রসারিত হচ্ছে তাতে আগামী ১০ বছর প্রোগ্রামিং নামক ব্যাপারটি তথ্য প্রযুক্তির মোট বাজারের ২/৩ শতাংশের বেশি থাকবে বলে মনে হয় না। যদি প্রকৃত কর্মসংস্থানের হিসাব নেই তবে স্বীকার করতেই হবে যে কমপিউটার প্রকাশনা যেখানে প্রায় ২০ হাজার লোকের কর্মসংস্থান করেছে সেখানে প্রোগ্রামিং খাতে কর্মসংস্থান শতের কোঠা অতিক্রম করেনি। আগামী দশ বছরে সংখ্যার দিক থেকে বিশেষজ্ঞ প্রোগ্রামিং খোঁজে পেতে কষ্ট হবে।

আমাদের দেশে যেখানে দেড় কোটি শিক্ষিত লোক বেকার এবং প্রতিদিন যেখানে এই সংখ্যা বাড়ছে তখন তথ্য প্রযুক্তি খাতে আমাদের সকল পরিকল্পনা অবশ্যই এই তরুণ-তরুণীদেরকে ঘিরেই হওয়া উচিত। ১৪ কোটি লোকের দেশে হাজার বারোশ' লোকের দক্ষতার ওপর কোন বিপ্লব হতে পারেনা।

যারা প্রযুক্তির নীতিমালা বানাচ্ছেন তাদের কাছে অনুরোধ আকাশ থেকে মাটিতে নেমে আসুন।

অবিলম্বে তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত নীতিমালার পরিবর্তন প্রয়োজন:

১) স্কুল কলেজে কমপিউটার শিক্ষা বাধ্যতামূলক করা হোক। কমপিউটারকে শিক্ষা উপকরণ হিসেবে ব্যবহার করা হোক।

২) কমপিউটার সেবা খাতকে শিল্প হিসেবে গ্রহণ করে তাতে বিনিয়োগের ও অর্থায়নের ব্যবস্থা করা হোক।

৩) মাল্টিমিডিয়া, শিক্ষা ও বিনোদন সেবা খাত ও সফটওয়্যার শিল্পকে সহায়তা প্রদান এবং এর উন্নয়নে ব্যাপক কার্যক্রম গ্রহণ করা হোক।

৪) আইটি এনেবলড সার্ভিসেস খাতকে জোরদার করা হোক।

৫) স্বল্পমূল্যে সেবাখাতের জন্য উপযুক্ত জনশক্তি তৈরী করার ব্যবস্থা করা হোক।

অবশ্যই এর সাথে টেলিকম খাতকে শক্তিশালী করা হোক। ইন্টারনেটের কম খরচ ও সুলভে টেলিফোন প্রাপ্তি নিশ্চিত করা হোক। ★

GET THE NEW SKILLS YOU

NEED FOR A HIGH PAYING CAREER IN COMPUTER TECHNOLOGY

ADMISSION GOING ON

DIPLOMA IN COMPUTER DATABASE MANAGEMENT SYSTEM

- FUNDAMENTAL OF COMPUTER
- COMPUTER OPERATING SYSTEM (WINDOWS & LINUX)
- OFFICE 97/2000
- INTERNET BROWSING & EMAIL
- VISUAL BASIC 6.0 WITH ADVANCED FEATURE
- BASIC CONCEPT ON C & C++
- ORACLE,DEVLOPER2000 (SQL ,PL SQL 8i, DEVLOPER RELEASE 6: FORMS, REPORTS, GRAPHICS)

BASIC HARDWARE TECHNOLOGY (HARDWARE ENGINEERING)

- HARDWARE SYSTEM UNDERSTANDING
- INTRODUCTION TO COMPUTER & O/S
- COMPUTER ASSEMBELING
- HDD FORMATING & O/S LOADING
- SOFTWARE INSTALLATION
- HARDWARE ACCESSORIES SETUP
- TROUBLE SHOOTING (H.WARE & SOFT WARE)
- MAINTENANCE & SERVICING

ADVANCE HARDWARE TECHNOLOGY (NETWORK ENGINEERING)

- INTRODUCTION TO COMPUTER HARDWARE & O/S
- BASIC ELECTRONICS CIRCUIT LAB
- COMPUTER NET WORKS UNDER WIN-98 & LAB
- WIN NT (SERVER & WORK STATION) SETUP
- COMPUTER NETWORK UNDER NT-4.0 & LAB
- INTIODUCTION TO E-MAIL & INTERNET SERVICE & SETUP LAB
- MICROSOFT EXCHANGE SERVER & SERVER LAB
- UNIX & LINUX INSTALLATION
- CABLE CONFIGERATION (MODEM/NETWORK/LAP)
- TROUBLE SHOOTING (H.WARE, S.WARE & NET)
- MAINTENANCE & SERVICING

10% DISCOUNT ! 10% DISCOUNT !! 10% DISCOUNT !!!

CERTIFICATE COURSE ON OFFICE MANAGEMENT

- WINDOWS 98 /2000
- MS-WORD, MS-EXCEL, MS-POWER POINT MS-ACCESS (UNDER OFFICE-97/2000)
- INTERNET BROWSING & E-MAIL

PROGRAMMING COURSE

- MS-VISUAL BASIC
- MS- ACCESS
- ORACLE / DEVLOPER2000

GRAPHICS COURSE

- ADOBE PHOTOSHOP
- ADOBE ILLUSTRATOR
- COREL DRAW

ACCSEES TECHNOLOGIES

ACCSEES

12/14 Iqbal Road, Mohammadpur Dhaka -1207. (North side of the Preparetory School & College)
Ph:- 9122580,9122587.
E-Mail: belal @accesstel.net

প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম
tislam@bdcom.com

অপারেটিং সিস্টেমের কার্নেল

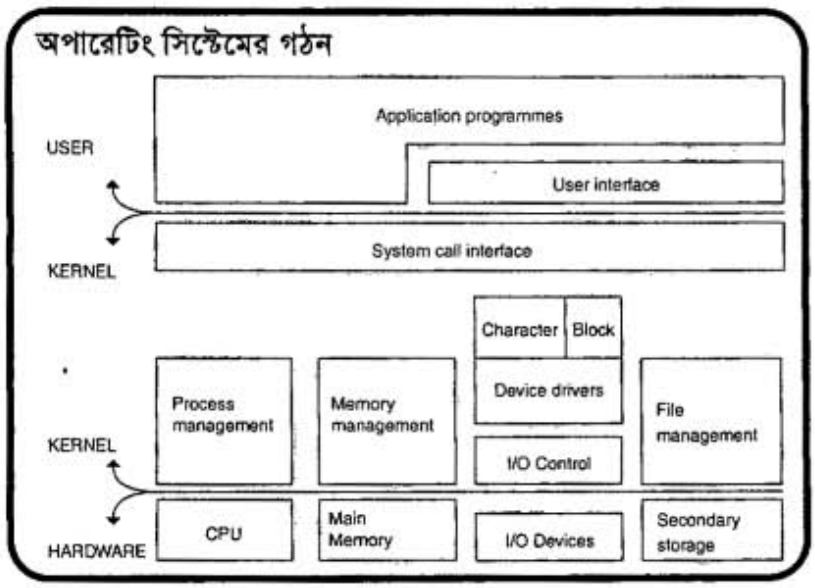
আজ যে প্রসঙ্গের অবতারণা সেটি হচ্ছে এমন একটি বিষয় যা ব্যাতিরেকে একটি কমপিউটার হার্ডওয়্যার সর্বস্ব কংকাল বৈ অন্য কিছু নয়। বিষয়টি হচ্ছে অপারেটিং সিস্টেম বা সুনির্দিষ্টভাবে বলতে গেলে অপারেটিং সিস্টেমের কার্নেল (শাঁষ)। কমপিউটার ব্যবহারকারী আমরা সবাই জানি অপারেটিং সিস্টেম-ই কমপিউটার হার্ডওয়্যারে জীবন সঞ্চার করে- কমপিউটারকে সচল করে তোলে। অপারেটিং সিস্টেমের মূলতঃ দুটি অংশ রয়েছে- (১) কোর বা কার্নেল, (২) ইউজার ইন্টারফেস বা শেল। অপারেটিং সিস্টেমের কার্নেলই হচ্ছে এর আত্মা যা কমপিউটারকে জীবন দান করে। পিসির প্রারম্ভিক যুগে পিসি ডস বা এমএস ডসের কার্নেল হিসেবে দুটি ফাইল ব্যবহৃত হতো এগুলো হচ্ছে Ibmbio.Com ও Ibmdos.com বা পরিবর্তিত সংস্করণ Io.Sys এবং Msdos.Sys এবং শেল হিসেবে ব্যবহৃত হয়েছে Command.com যা ব্যবহারকারীর কমান্ডকে Interprete বা অনুবাদ করে ডস কার্নেলকে প্রদান করতো। ডস কার্নেল সিস্টেম তেমনি একটি অপারেটিং সিস্টেমের মূল চালিকাশক্তি হচ্ছে এই কার্নেল। কার্নেলের শক্তি, ক্ষমতা ও সামর্থের উপর একটি অপারেটিং সিস্টেমের ক্ষমতা ও শক্তি নির্ভর করে। যেমন ডস কার্নেলের তুলনায় NT বা Unix এর কার্নেল অনেক বেশি ক্ষমতাধর, শক্তিশালী ও বিশাল।

অপারেটিং সিস্টেমের চারটি অংশ

অপারেটিং সিস্টেম মূলতঃ নিচের চারটি কার্যসম্পাদন করে থাকে-

(১) সিপিউই ব্যবস্থাপনা
(২) মেমরি ব্যবস্থাপনা
(৩) ডিস্ক ব্যবস্থাপনা
(৪) ইনপুট-আউটপুট ডিভাইস ব্যবস্থাপনা

সিপিইউ ব্যবস্থাপনার ফলেই সম্ভব হয় প্রত্যেক এপ্লিকেশনকে সময় ভাগ করে দেয়া অর্থাৎ মাল্টিইউজার এবং মাল্টিটাস্কিং পরিবেশে time slot অনুযায়ী সিপিইউ একাধিক এপ্লিকেশন বা প্রসেসকে সময় প্রদান করে।



অপারেটিং সিস্টেমের গঠনশৈলী : কার্নেল ও ইউজার ইন্টারফেস

নির্দেশ অনুযায়ী প্রসেসর, র‍্যাম বা ইনপুট আউটপুট ডিভাইসকে নিয়ন্ত্রণ বা পরিচালিত করতো। ধরুন আপনি DIR A : ↵ কমান্ডটি প্রদান করলেন। সেক্ষেত্রে Command.Com আপনার কমান্ডকে অনুবাদ করে এ মর্মে জানিয়ে দেয় যে, আপনি ফ্লপি ডিস্কে রক্ষিত ফাইল বা ডাইরেক্টরির তালিকা দেখতে চাচ্ছেন। ডসের কার্নেল তখন সে অনুযায়ী সিপিইউর দৃষ্টি আকর্ষণ করবে এবং ফ্লপি ড্রাইভকে সচল করে এতে রক্ষিত ডাটাকে বিশেষ কায়দায় মনিটরে পাঠিয়ে দেবে। ফলে আপনি কাঙ্খিত কাজটি পেয়ে যাবেন। একটি পিসির চালিকাশক্তি যেমন অপারেটিং

মেমরি ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে অপারেটিং সিস্টেম প্রত্যেক এপ্লিকেশনকে মেমরি (RAM) স্পেস বা স্থান নির্দিষ্ট করে দেয়। প্রতিটি এপ্লিকেশন যেন তার জন্য নির্ধারিত অঞ্চলে বা স্থানে সংরক্ষিত থাকে তারও ব্যবস্থা করে থাকে। যদি একটি প্রোগ্রাম বা সফটওয়্যার কোনক্রমে অন্য একটি প্রোগ্রামের অঞ্চলে ঢুকে পড়ে তখন-ই সিস্টেম ক্র্যাশ করে অর্থাৎ সিস্টেম স্থবির হয়ে যায়।

শেষোক্ত দুটি ব্যবস্থাপনার জন্য I/O পোর্ট, DMA চ্যানেল, ইন্টারাপ্ট রিকোয়েস্ট (IRQ) ইত্যাদি 'সিস্টেম রিসোর্স' ব্যবহৃত হয়ে থাকে। এগুলো মূলতঃ DMA Controller, I/O Controller ইত্যাদি (যা চিপসেটে অন্তর্ভুক্ত থাকে) দ্বারা পরিচালিত হয়। অপারেটিং সিস্টেমের কাজ হচ্ছে এসব সিস্টেম রিসোর্সকে দক্ষভাবে ব্যাবহার (Maximize) করা। এর ফলেই বিদ্যমান হার্ডওয়্যারকে সুচারু রূপে ও সুনিয়ন্ত্রিতভাবে ব্যবহার করা সম্ভব হয়।

প্রসেসরে কার্নেলের অবস্থান

একটি প্রসেসরে এক বা একাধিক মোড (Mode) রয়েছে। যেমন, ৮০৮৬/১৮৬ প্রসেসরে মাত্র একটি মোড রয়েছে পক্ষান্তরে ২৮৬ বা তদুর্ধ প্রসেসরসমূহে একাধিক মোড (Mode) রয়েছে। মূলতঃ অগ্রাধিকার সংরক্ষণের জন্যই প্রসেসরে এ ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। ফলে এগুলোকে Previleged Mode হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। প্রসেসরে Ring হিসেবে এ মোডগুলোকে চিহ্নিত করা হয়েছে এবং এগুলোর সংখ্যানুক্রমিক করা হয়েছে Ring 0, Ring 1... Ring 4 ইত্যাদি হিসেবে। এক্ষেত্রে Ring 0 হচ্ছে সর্বোচ্চ Previleged Mode (Mode=0) অর্থাৎ যে সফটওয়্যার এ মোডে রান করবে তার অধিকার থাকবে সবচেয়ে বেশি। যে সফটওয়্যারটি এ মোডে রান করে সেটিই হচ্ছে কার্নেল। অর্থাৎ কার্নেল হচ্ছে সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার প্রাপ্ত সফটওয়্যার। ফলে, সব ইনস্ট্রাকশন সেট ব্যবহার করার ক্ষমতা তার রয়েছে। User Program বা এপ্লিকেশন সফটওয়্যার (যেমন MSWord 2000) চালিত হয় সবচেয়ে কম Previleged Mode-এ। এ বিন্যাসের ফলে কার্নেল পিসির সকল Critical বা নাজুক বিষয়ের প্রতি নিয়ন্ত্রণ আরোপ করতে পারে। User Program কার্নেলের দৃষ্টি আকর্ষণ করে 'সিস্টেম কল'-এর মাধ্যমে অথবা ইন্টারাপ্ট (Interrupt) সক্রিয় করে। সর্বোচ্চ Previleged Mode-এ চালু হবার ফলে কার্নেল কর্তৃত্বের আসনে বসে যায় এবং সব সিস্টেম রিসোর্স তথা প্রসেসর, মেমরি এবং ইনপুট আউটপুট ডিভাইসকে নিয়ন্ত্রণ করার অধিকার পেয়ে যায়। কোন্ প্রসেস কোন্ রিসোর্সকে ব্যবহার করবে তা কার্নেল নির্ধারণ করে দেয়। ফলে কোন প্রসেস-তার ইচ্ছানুযায়ী যখন-তখন রিসোর্স ব্যবহার করার অবকাশ থাকে না। শত-শত প্রসেস যখন একই রিসোর্স ব্যবহার করার প্রয়াস পায় তখন কার্নেল এগুলোকে শৃঙ্খলাবদ্ধ করে এবং চাহিদানুযায়ী রিসোর্স প্রদান করে।

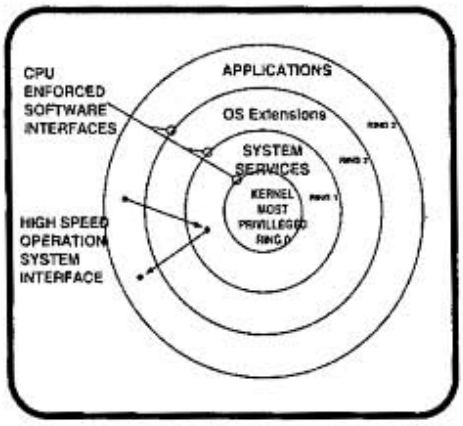
কার্নেল কিভাবে প্রসেস নিয়ন্ত্রণ করে?

ডসের কার্নেল একেকবারে শুধুমাত্র একটি প্রসেস চালাতে পারে এজন্য একে বলা হয় সিঙ্গল ইউজার এবং সিঙ্গল টাস্ক অপারেটিং সিস্টেম। হার্ড ডিস্ক বা ফ্লপি থেকে কোন প্রোগ্রাম যখনি মেমরিতে স্থানান্তরিত হয় ডস তখন কমপিউটারের সব রিসোর্স সে প্রোগ্রামকে দিয়ে দেয়। প্রোগ্রাম চলাকালীন সময়ে যখন রিসোর্সের প্রয়োজন হয় তখন সেটি একটি সফটওয়্যার ইন্টারাপ্ট তৈরি করে। যেহেতু ডস হার্ডওয়্যারকে প্রোগ্রাম থেকে বিচ্ছিন্ন করে না তাই একটি প্রোগ্রাম চাইলেই রিসোর্সকে সরাসরি ব্যবহার করতে পারে। এ সূত্র ধরে পরবর্তীতে অনেক প্রোগ্রাম তৈরি হয়েছিলো (বিশেষ করে গেম্স) যেগুলো ডসকে এড়িয়ে সরাসরি হার্ডওয়্যার রিসোর্সকে ব্যবহার করতে সক্ষম হয়েছিলো। বর্তমানে এমন কোন অপারেটিং সিস্টেম পাওয়া যাবে না যেগুলো এ পদ্ধতিতে চলে। উইন্ডোজ, ম্যাকওএস সহ সব অপারেটিং সিস্টেম কোন এপ্লিকেশনকে সরাসরি

রিসোর্স ব্যবহার করতে দেয় না। যদি তাই হতো, তাহলে মাল্টিটাস্কিং সম্ভব হতো না। মাল্টিটাস্কিং হচ্ছে একই সাথে একাধিক প্রোগ্রাম বা এপ্লিকেশন চালানোর ক্ষমতা। যেহেতু একটি কমপিউটারে সীমিত রিসোর্স থাকে তাই এসব রিসোর্সকে যাতে সব প্রসেস বা প্রোগ্রাম ব্যবহার করার সুযোগ পায় তারই ব্যবস্থা করে থাকে কার্নেল।

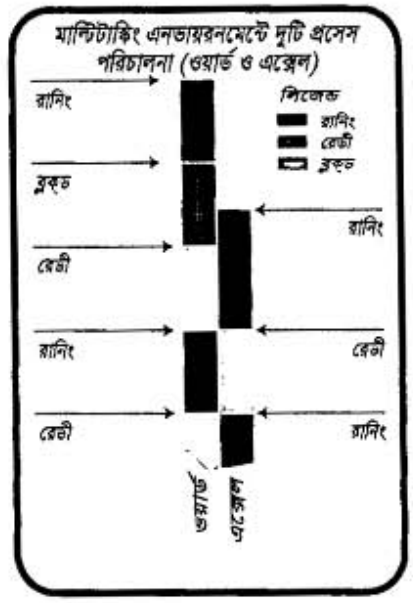
প্রতিটি প্রসেসকে প্রসেস কন্ট্রোল ব্লক (PCB) বা 'কন্‌টেক্সট' নামক কাঠামো দ্বারা বর্ণনা করা হয়। এ 'প্রসেস কন্ট্রোল ব্লক' বা কন্‌টেক্সেট-এ যে তথ্যগুলো থাকে সেগুলো হচ্ছে তার মেমরি এড্রেস স্পেস বা স্থান, হার্ডওয়্যার রেজিস্টারের ডাটা এবং কার্নেল ডাটা কাঠামো।

কমপিউটারের রিসোর্স হচ্ছে প্রসেসর। একটি প্রসেস একবারে শুধুমাত্র একটি প্রসেস নির্বাহ করতে পারে। তাই একটি প্রসেসকে অনেকগুলো প্রসেস-এর মধ্যে কিভাবে ভাগ করে দেয়া যায় তার ব্যবস্থা করে কার্নেল। কার্নেল এজন্যে একটি পদ্ধতি অবলম্বন করে যার নাম দেয়া হয়েছে 'প্রসেস সিডিউলিং'। কোন প্রসেসকে কখন সিডিউল প্রদান করবে তা নির্ধারণ করে এ অংশটি। ফলে এ অংশের কাজ হচ্ছে সিপিইউ ব্যবস্থাপনা। এ প্রসেস সিডিউলিংয়ের দুটো শ্রেণী রয়েছে। একটি হচ্ছে– Co-operative Multitasking এবং অন্যটি হচ্ছে Pre-emptive Multitasking; তবে প্রথমোক্ত পদ্ধতি যেটি পূর্বে Window 3.1X এ ব্যবহৃত হতো তা এখন ব্যবহৃত হয় না বললেই চলে। বর্তমানে প্রায় সব কার্নেল যেমন 32-bit Windows, Unix Pre-emptive Multitasking পদ্ধতি অনুযায়ী কার্য নির্বাহ করে।



এসেসরের অভ্যন্তরে চার স্তরবিশিষ্ট প্রোটেকশন কলা-কৌশল

উদাহরণস্বরূপ, দুটি প্রসেস চালু (রান) করা হবে এমন একটি কমপিউটারের কথা এখানে বলা যেতে পারে। ধরা যাক, সিস্টেমটি (কমপিউটারটি সচল রয়েছে) চালু আছে তবে তাতে কোন প্রসেস এখনও রান করা হয়নি। এরপর ব্যবহারকারী একটি প্রসেস/প্রোগ্রাম চালু করলো 'ওয়ার্ড' নামে। অপারেটিং সিস্টেম তখন এ প্রসেসকে একটি PCBতে অবদ্ধ করবে। এ প্রসেসটি যখন নির্বাহী পর্যায়ে যাবে তখন এটি Running দশায় যাবে। এ পর্যায়ে প্রসেসটি ডিস্কের কোন ফাইল থেকে কিছু ডাটা নেয়ার প্রয়োজন হলে একটি 'সিস্টেম কল' পাঠাবে কার্নেলের কাছে। এটিকে তখন ডাটা পাবার জন্য অপেক্ষা করতে হবে– এ পর্যায়কে বলা হয় Blocked দশা। ইতোমধ্যে ব্যবহারকারী 'এক্সেল' নামে আরেকটি প্রসেস/প্রোগ্রাম চালু করে দিয়েছে। যেহেতু ওয়ার্ড প্রসেসটি Blocked দশায় রয়েছে তাই এক্সেল প্রসেসটি তৎক্ষণাত চালু হবে



এবং Running দশায় পৌঁছে যাবে এবং এ অবস্থায় ওয়ার্ড কর্তৃক - ডাটা পেয়ে গেলে এটি তখন আবার Running অবস্থায় চলে যেতে চাইবে। যেহেতু এক্সেল বর্তমানে সিপিইউ ব্যবহার করছে তখন ওয়ার্ডকে কিছুক্ষণ অপেক্ষা করতে হবে–এ অবস্থাকে বলে Ready দশা।

Ready Queue বা সারিতে বিদ্যমান প্রসেসগুলোকে কিভাবে সিডিউল বন্টন করা হবে তা নির্ধারণ করবে কার্নেল তথা এক্ষেত্রে প্রসেস সিডিউলার। আলোচ্য ক্ষেত্রে যেহেতু একটি প্রসেস আছে সারিতে তাই এটি রান করবে পরের বারেই। যখন সিডিউলার অনুধাবন করে যে এক্সেল প্রসেসটি তার সময়ের অংশটি ব্যয় করে ফেলেছে তখন এটিকে সরিয়ে (Pre-empted) দিয়ে Ready সারিতে রাখবে। এ অবস্থাকে Time out নাম দেয়া হয়েছে। এ পর্যায়ে ওয়ার্ড প্রসেসটি যে অবস্থানে ছিল সে পর্যায়ে ফিরে আসে এবং Running দশায় প্রবেশ করে। এ ঘটনাক্রম (Sequence)-এর পুনরাবৃত্তি চলতে থাকবে যতক্ষণ দুটো প্রসেস সক্রিয়ভাবে চালু থাকবে। বাস্তব জগতে অবশ্য এর চেয়ে বহু প্রসেস একই সাথে চলতে দেখা যায়। তবে যতসংখ্যক প্রসেসই হোক না কেন কার্যপ্রণালী একই।

কার্নেলের মেমরি ব্যবস্থাপনা

একটি প্রসেস চালু থাকা মানেই প্রসেসটি মেমরিতে বিদ্যমান থাকা। একটি প্রসেস নির্বাহ হবার এটি সবচেয়ে বড় শর্ত। একটি প্রসেস-এর ন্যূনতম তিন ধরনের ডাটা মেমরিতে থাকতে হবে। যেমন– প্রোগ্রামের মেশিন কোড, ডাটা এবং প্রোগ্রাম স্ট্যাক (যেখানে অস্থায়ীভাবে আভ্যন্তরীণ তথ্যকে জমা রাখে, প্রোগ্রাম ব্রাঞ্চের সময় প্রয়োজন হয়)। ডসের ক্ষেত্রে মেমরি বরাদ্দকরণ তেমন জটিল ছিলো না। অপারেটিং সিস্টেম প্রথম যে মেমরি ব্লকটি খালি পেত (সাধারণত কার্নেল কর্তৃক দখলকৃত মেমরি স্পেস বা স্থানের নিকটবর্তী) সেখানেই প্রোগ্রামের জন্য মেমরি বরাদ্দ প্রদান করতো। মাল্টিপ্রসেসিং অপারেটিং সিস্টেমে এভাবে কখনোই সম্ভব নয়। কারণ এ পদ্ধতি অনুযায়ী একেকটি প্রসেসকে বড় বড় ব্লক বরাদ্দ দিলে মেমরি স্পেসটি টুকরো টুকরো অংশে পরিণত হবে এবং কোন বড় ব্লক আর অবশিষ্ট থাকবে না ফলে বাড়তি কোন প্রোগ্রামকে আর রান করানো সম্ভব হবে না যদিও বিপুল পরিমাণ মেমরি খালি পড়ে থাকবে অব্যবহৃত অবস্থায়। এ অবস্থা মোটেই কাম্য হতে পারে না। এ অবস্থার উত্তরণ ঘটিয়ে মেমরিকে দক্ষভাবে ব্যবহার করার লক্ষ্যে মেমরি সেগমেন্ট এবং মেমরি পেজ ধারণার উদ্ভব ঘটেছে।

মেমরি সেগমেন্ট : প্রোগ্রাম রচনাকালীন সময়ে একজন প্রোগ্রামার কর্তৃক নির্ধারিত একগুচ্ছ মেমরি আকায়কে সেগমেন্ট বলা হয়। সাধারণত একটি সেগমেন্টে এক জাতীয় তথ্য– যেমন কোড, ডাটা বা স্ট্যাক থাকে। প্রত্যেক সেগমেন্টকে মেমরির ভিন্ন ভিন্ন ব্লকে বরাদ্দ করা যায় বলে মেমরি স্পেসের ক্ষুদ্র খালি অংশগুলো ব্যবহার করা সম্ভব হয়। সাধারণত ৬৪ কি.বা.-এ এক সেগমেন্ট হয় যদিও অপারেটিং সিস্টেম ও হার্ডওয়্যার ভেদে এটি ভিন্ন হতে পারে।

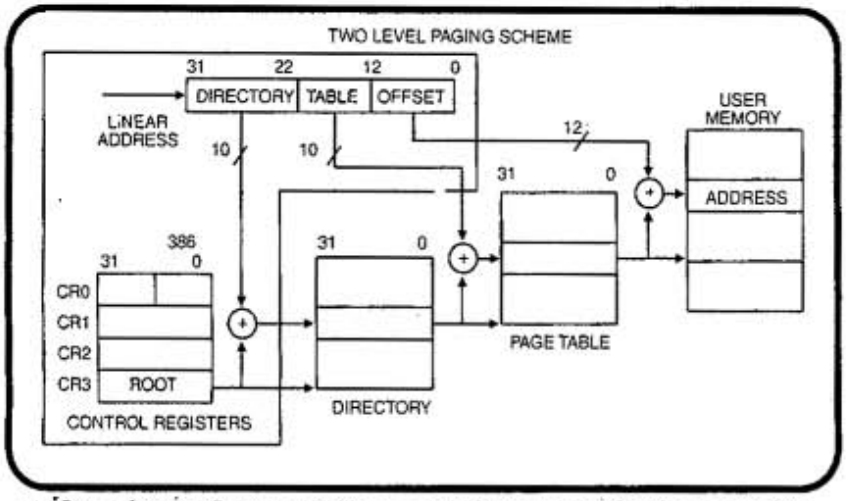
মেমরি পেজ : সাধারণত চার কিলোবাইট মেমরি নিয়ে একটি পেজ গঠিত হয়। অপারেটিং সিস্টেম নিজেই সমগ্র মেমরিকে পেজ অনুসারে ভাগ করে নেয়। প্রোগ্রাম রান-টাইম সময়ে অপারেটিং সিস্টেম এ কাঠামো তার উপর চাপিয়ে দেয় এবং এখানে প্রোগ্রামারের করণীয় কিছু থাকে না। যেহেতু পেজগুলো ছোট তাই এতে অব্যবহার জনিত অপচয় অনেক কম। এ পদ্ধতিতে অপারেটিং সিস্টেম প্রসেসকে বিট পর্যায়ে ভেঙ্গে নিতে পারে এবং যেখানে খালি মেমরি আছে সেখানে স্থাপন করতে পারে ফলে মেমরি ব্যবহারের দক্ষতা বহুগুণে বেড়ে যায়। এ পদ্ধতিতে অপারেটিং সিস্টেমের মেমরি ব্যবস্থাপনা অনেক জটিল হলেও বর্তমানে সব অপারেটিং সিস্টেমে এ বৈশিষ্ট্যটি রয়েছে।

মেমরি ব্যবস্থাপনার আরেকটি উল্লেখযোগ্য ফিচার হচ্ছে এক প্রসেস কর্তৃক আহরিত অঞ্চলকে অন্য আরেকটি প্রসেস-এর অবাঞ্ছিত হস্তক্ষেপ থেকে মুক্ত রাখা। এটি ডাটা সিকিউরিটির ক্ষেত্রেও বিশেষভাবে প্রয়োজন। যদি কখনও কোন প্রসেস অন্য আরেকটি প্রসেস-এর অঞ্চলে প্রবেশ করতে চায় তা হলে কার্নেল তা 'প্রটেকশন ফল্ট' হিসেবে চিহ্নিত করে এবং প্রসেসটিকে হটিয়ে দেয়।

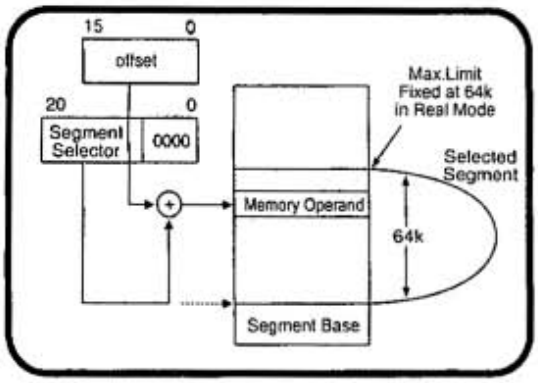
ইনপুট-আউটপুট ব্যবস্থাপনা

ইনপুট-আউটপুট রুটিন ছাড়া কোন প্রোগ্রাম হতে পারে না একথা সবাই জানেন। একজন ব্যবহারকারী ইনপুট ডাটা দেবেন এবং আউটপুট পাবেন এটাই স্বাভাবিক। ইনপুট এবং আউটপুট ডিভাইসকে ব্যবহার করার জন্য যে সফটওয়্যারটি ব্যবহার করা হয় তাকে আজকাল সবাই ডিভাইস ড্রাইভার বা সংক্ষেপে ড্রাইভার সফটওয়্যার বলে। এটি কার্নেলের সরাসরি অঙ্গ না হলেও ওৎপ্রোতভাবে জড়িত। তবে ইউনিক্স সিস্টেমে ডিভাইস ড্রাইভার সরাসরি কার্নেলে সম্পৃক্ত করা হয়েছে যদিও উইন্ডোজে পৃথক করা হয়েছে। তবে এ ডিভাইস ড্রাইভারগুলো কার্নেল কর্তৃক নিয়ন্ত্রিত সিস্টেম রিসোর্স যেমন I/O পোর্ট, DMA চ্যানেল, IRQ (হার্ডওয়্যার) কে প্রত্যক্ষভাবে ব্যবহার করছে বলে এখানে কার্নেলের ভূমিকা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। মূলতঃ ডিভাইস ড্রাইভার একটি 'হার্ডওয়্যার-অনির্ভর ইন্টারফেসের' স্তর জুড়ে দেয় কার্নেলের সাথে। ফলে কার্নেলের জন্য উপযোগী ভাষা তৈরি করে দেয় ডিভাইস ড্রাইভার অর্থাৎ অনুবাদকের ভূমিকা পালন করে ড্রাইভার সফটওয়্যার।

দু'ধরনের ডিভাইস রয়েছে– একটি ব্লক ডিভাইস



আধুনিক কার্নেল (যেমন, লিনআক্স, এনটি, উইন ২০০০ ইত্যাদি)-এ ব্যবহৃত মেমরি পেজিং-এর কলা-কৌশল



ডস কার্নেল তথা রিয়েল মোডে মেমরি ব্যবস্থাপনা

এবং অন্যটি ক্যারেকটার ডিভাইস। হার্ডডিস্ক, ফ্লপি, সিডি, টেপ ইত্যাদি ব্লক ডিভাইসের আওতায় পড়ে অন্যদিকে কীবোর্ড, মাউস, মডেম, প্রিন্টার ইত্যাদি ক্যারেক্টার ডিভাইসের পর্যায়ে পড়ে। একেক বারে নির্দিষ্ট পরিমাণ বাইট (ডাটা) সঞ্চালন করতে পারে যে ডিভাইস তাকে ব্লক ডিভাইস বলে। এ ডিভাইসগুলো ডাটাকে একগুচ্ছ বাইটের প্রবাহ হিসেবে উপস্থাপন করে এবং এ থেকে যথেচ্ছ সংখ্যক ডাটা পড়া বা (বিপরিতভাবে) লিখা যায়। ফলে, এ ধরনের ডিভাইসের নিয়ন্ত্রণ পরিধি কারেক্টর ডিভাইস থেকে অনেক বেশি হয়। কারেক্টার ডিভাইস থেকে এর বৈশিষ্ট্য কিছুটা স্বতন্ত্র বলে ডিস্ক ব্যবস্থাপনাকে অপারেটিং সিস্টেমের পৃথক অনুষঙ্গ হিসেবে বিবেচনা করা হয়। এ ছাড়াও সাধারণতঃ এ সমস্ত ডিভাইসে ফাইল সিস্টেম ব্যবস্থা বাস্তবায়ন করা হয়। ফাইল সিস্টেম হচ্ছে একটি লজিকেল (অভৌত) পদ্ধতি যার মাধ্যমে ডাটা সংরক্ষণ এবং আহরণ করা হয়। Unix এ প্রবর্তিত 'ইনভার্টেড ট্রি' পদ্ধতি একটি অত্যন্ত জনপ্রিয় পদ্ধতি হিসেবে আজ প্রায় সব অপারেটিং সিস্টেমে ব্যবহৃত হচ্ছে। যার ফলে আমরা ফাইল ও ফোল্ডার (ডাইরেক্টরি)কে গাছের শাখা-প্রশাখার মতো বিন্যস্ত করে রাখতে পারছি। কার্নেল সব ফাইল ও ফোল্ডার কার্যক্রম যেমন Create, Read, Close ইত্যাদিকে 'সিস্টেম কল'-এর মাধ্যমে নির্বাহ করে থাকে।

ইউজার ইন্টারফেস বা শেল

কার্নেল ছাড়াও অপারেটিং সিস্টেমের আরেকটি অংশ রয়েছে যাকে আমরা ইউজার ইন্টারফেস বা শেল বলি। ডসের শেল যেমন- Command.com তেমনি উইন্ডোজের (সকল ৩২ বিট ভার্সন)-এর শেল হচ্ছে Explorer.exe; বর্তমানে বহুল আলোচিত লিনআক্স এবং সর্বোপরি ইউনিক্সের শেল রয়েছে বেশ কয়েকটি যেমন bash, C, ইত্যাদি। শেলকে দু'ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন, ক্যারেক্টার ইন্টারফেস এবং গ্রাফিকেল ইউজার ইন্টারফেস (GUI)। ডসের Command.com এবং ইউনিক্সের bash, c, ইত্যাদি কারেক্টর ইন্টারফেস কারণ এখানে কমান্ড লিখে লিখে কাজ চালাতে হয় বা নির্দেশ দিতে হয়। পক্ষান্তরে, GUI তে মাউস বা সর্টকাট ব্যবহার করে নির্দেশ প্রদান করা যায়। চিত্রভিত্তিক অর্থাৎ Icon দিয়ে সজ্জিত বলে একে GUI নামে অভিহিত করা হয়েছে। এখানে উল্লেখ করা প্রয়োজন যে, শেল বা ইউজার ইন্টারফেস সবসময় প্রতিস্থাপনযোগ্য অর্থাৎ সাযুজ্যপূর্ণ কোন শেল দিয়ে যে কেউ কাজ চালিয়ে নিতে পারেন। কার্নেল প্রসঙ্গে বলতে হয় একমাত্র Linux ভিন্ন পৃথিবীর আর কোন কার্নেল উন্মুক্ত নয়। ফলে কেউ কার্নেল নিয়ে কাজ করতে চাইলে লিনআক্স এর শরণাপন্ন হওয়া উচিত।

পরিশেষে বলবো, পৃথিবীর সবচেয়ে ভয়াবহ, নিদারুণ ও জটিল জিনিষ হচ্ছে অপারেটিং সিস্টেম তথা কার্নেল সফটওয়্যার। বিশ্বের হাজারো বৈচিত্র্যের হার্ডওয়্যারের মসৃণ ব্যবহার, পরিচালন ও নিয়ন্ত্রণ করে থাকে এই কার্নেল। কেউ যদি কার্নেলের তলদেশকে খুঁজতে যান তাহলে তাকে যেতে হবে অনেক গভীরে ডুবুরির বেশে। ●

পরিভাষা

Instruction : কমপিউটারের যেকোন কার্য সম্পন্ন হয় ইন্সট্রাকশন-এর মাধ্যমে। অসংখ্য ইন্সট্রাকশনের সমন্বয়ে প্রোগ্রাম বা সফটওয়্যার তৈরি হয়। একটি কমান্ড ক্রমান্বয়ে ইন্সট্রাকশনে পরিবর্তিত হয়ে প্রসেসরকে পরিচালিত করে। অর্থাৎ প্রসেসরকে নির্দেশ প্রদান করা হয় এই ইন্সট্রাকশনের মাধ্যমে। উদাহরণস্বরূপ : ৩৮৬ প্রসেসরে ৯ ধরনের ইন্সট্রাকশন সেট রয়েছে। যেমন- ডাটা ট্রান্সফার (৩২টি), এরিথম্যাটিক (৩০টি), লজিকেল (১৫টি), বিট ম্যানিপুলেশন (৮টি), প্রোগ্রাম কন্ট্রোল (৪৫টি), হাই লেভেল ল্যাংগুয়েজ (৩টি), প্রোটেকশন মডেল (১৫টি) এবং প্রসেসর কন্ট্রোল (৪টি) ইন্সট্রাকশন সেট। মোট ১৫২ টি ইন্সট্রাকশন।

System Call : অপারেটিং সিস্টেমের অন্তবর্তী প্রোগ্রাম কোড যা বহুল ব্যবহৃত ফাংশনসমূহ বাস্তবায়নে ভূমিকা রাখে। হার্ডওয়্যার ও সিস্টেম রিসোর্সকে নিরাপদে ব্যবহার করার জন্য এটি একটি ব্যবস্থা। যখন কোন প্রসেস এসব সাব-রুটিনগুলো ব্যবহার করে তখন বলা হয় প্রসেসটি একটি সিস্টেম কল তৈরি করছে।

Process : একটি প্রোগ্রামের এক্সেকিউশন বা নির্বাহের একক প্রবাহ। আমাদের প্রদত্ত ইনপুট ডাটাকে প্রক্রিয়াকরণের অংশ-ই হচ্ছে একটি প্রসেস।

Previleged Mode : প্রসেসরের ক্ষমতা ও কার্যকারিতা অধিগ্রহণের জন্য বিভিন্ন প্রিভিলেজড মোড রয়েছে। কার্নেল সর্বোচ্চ প্রিভিলিজড মোডে রান করে এবং সকল ইন্সট্রাকশন নির্বাহের ক্ষমতা নিয়ে নেয়। এ দিক থেকে কার্নেল সর্বোচ্চ সুবিধাভোগী। কম সুবিধাভোগী সফটওয়্যারগুলো প্রসেসরের সব ইন্সট্রাকশনকে ব্যবহার করতে পারে না। উল্লেখ্য, একটি প্রসেসর অসংখ্য ইন্সট্রাকশন সম্বলিত হয়ে থাকে। যেমন 4004 এ ৪৫টি ইন্সট্রাকশন ছিলো।

Co-operative Multitasking : এ পদ্ধতিতে কার্নেল প্রসেসকে নিয়ন্ত্রণ দিয়ে অনেকটা নিষ্ক্রিয় থাকে। প্রসেস তার নির্ধারিত সময়ানুযায়ী কাজ শেষ করে কার্নেলকে প্রদান করে রিসোর্সসমূহ। এ পদ্ধতি নির্ভরযোগ্য নয় কারণ একটি প্রসেস ঝুলে পড়লে পুরো সিস্টেমটি স্থবির হয়ে যায়।

Pre-emptive Multitasking : কার্নেল সক্রিয়ভাবে প্রসেসকে সময় বণ্টন করে এবং প্রসেসর টাইম স্লাইসকে নিয়ন্ত্রণ করে। কোন প্রসেস যদি তার জন্য বরাদ্দ সময়ের অংশ (time slice) অতিবাহিত করে ফেলে তখন তাকে সরিয়ে অন্য আরেকটি প্রসেসকে নির্বাহ হতে দেয়। এতে করে কার্নেল সার্বক্ষণিক নিয়ন্ত্রণ বজায় রাখে সিস্টেম রিসোর্সের উপর। যদি কোন প্রসেস ঝুলে পড়ে তাহলে কার্নেল ঐ প্রসেস কর্তৃক অধিগ্রহণকৃত রিসোর্সকে মুক্ত করে নেয় এবং অন্যকে বরাদ্দ দেয়। এ ব্যবস্থায় সিস্টেম ইন্টেগ্রিটি বজায় থাকে। বর্তমানে প্রায় সকল অপারেটিং সিস্টেম এ পদ্ধতির ধারক।

Interrupt : প্রসেসরের দৃষ্টি আকর্ষণ করার একটি উপায় হচ্ছে এ ইন্টারাপ্ট। যদি একটি প্রোগ্রাম ডিস্ক থেকে ডাটা পড়তে চায় তাহলে প্রসেসর ঐ কাজ সমাধান না হওয়া পর্যন্ত পরবর্তী ইন্সট্রাকশন নির্বাহে যেতে পারে না। ফলে সময় অপচয় না করে প্রসেসর অন্য প্রসেস বা টাস্ক নির্বাহ করতে ব্যস্ত হয়ে পড়ে কার্নেলের নির্দেশ অনুযায়ী। যখন ডিস্ক অপারেশন সমাধা হয় তখন জানানো প্রয়োজন হয়ে পড়ে যে কাজটি সম্পন্ন হয়েছে। জানানোর এই প্রক্রিয়াটি হয়ে থাকে ইন্টারাপ্ট সক্রিয় করার মাধ্যমে। ব্যাপারটি হার্ডওয়্যার বা সফটওয়্যার যে কোনভাবে হতে পারে। হার্ডওয়্যার ইন্টারাপ্টে সুনির্দিষ্ট IRQ চ্যানেল (০...১৫) ব্যবহৃত হয়।

তথ্য তৃষ্ণার যুগে নতুন পণ্য

আবীর হাসান

তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে পরিবর্তনটা দ্রুততর হয়ে উঠেছে এই তৃতীয় সহস্রাব্দের প্রথম বছরেই। তথ্য প্রযুক্তির আওতা বাড়ছে, নতুন নতুন পণ্য আসছে এবং দেখা যাচ্ছে পিসি থেকে নিয়ে প্রসেসর, সফটওয়্যার, ডিজিটাল ক্যামেরা, পিডিএ, এমপি থ্রী মেশিন, মোবাইল ইন্টারনেট ডিভাইস, প্রিন্টার, স্ক্যানার, গেম মেশিন ইত্যাদি সাজছে নতুন সাজে। তবে এর মধ্যে বিচিত্র কিছু ব্যাপারও ঘটছে। যেমন, এতোদিন পাকাপোক্ত ধারণা ছিলো, কমপিউটার থেকে কমপিউটারে যোগাযোগের মাধ্যম হচ্ছে ইন্টারনেট, কিন্তু এখন দেখা যাচ্ছে ইন্টারনেট ক্রমশ প্রচলিত ধারার পিসির আওতা থেকে বেরিয়ে আসছে। আবার প্রসেসরের ক্ষেত্রে দেখা যাচ্ছে শক্তি বাড়তে বাড়তে মুরস ল'কে তো অতিক্রম করেছেই সেই সাথে পিসির ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ডের বাইরে বেরিয়ে যাচ্ছে, ফলে প্রচণ্ড গতিশীলতা পাওয়া যাচ্ছে ঠিকই কিন্তু পিসিতে ব্যবহার উপযোগিতা থাকছে না। এবার হয়তো আবার পিসির আভ্যন্তরীণ প্রযুক্তিতে গুণগত পরিবর্তনের সূচনা হতে চলেছে। নভেম্বর মাসের প্রথম দিকে ইন্টেল যে পেন্টিয়াম-৪ প্রসেসর বাজারে ছাড়ার ঘোষণা দিয়েছে ইন্টেল তার গতি ১.৪ থেকে ১.৫ জি.হা.। এটিকে নির্দ্বিধায় নতুন প্রজন্মের প্রসেসর হিসেবে মূল্যায়ন করা যায়। এটি আকারেও বড়, পেন্টিয়াম থ্রীর চাইতে প্রায় দ্বিগুণ আকৃতির, দামও বেশি ২,২৫০ ডলার। ফলে সাধারণ পিসিতে এর ব্যবহার খুব একটা হবে না, যদিও ডেল এবং এইচপি তাদের হোম কমপিউটারে এ প্রসেসর ব্যবহারের প্রতিশ্রুতি দিয়েছে কিন্তু এই হাই পারফরমেন্স প্রসেসর আরও শক্তি বৃদ্ধি করলে প্রচলিত স্ট্যান্ডার্ডের সহযোগী প্রযুক্তিতে রদবদল ঘটাতে হবেই, বিশেষ করে মাদার বোর্ডে পরিবর্তন আনতে হবে। কারণ প্রসেসরটির ফিচার হচ্ছে ৪০০ মে.হা. গতির সিস্টেম বাস এবং ডুয়েল চ্যানেলের র‍্যামবাস ডাইরেক্ট র‍্যাম। কাজেই এখন এ ধরনের প্রসেসর সীমিত ক্ষেত্রেই ব্যবহারের সুযোগ আছে। সাধারণ কাজ- কর্মের জন্য অর্থাৎ ওয়ার্ড প্রসেসিং, নেটওয়ার্কিং ইত্যাদির জন্য এর প্রয়োজন নেই। বরং ওয়ার্ক স্টেশন সার্ভার ইত্যাদি হাইপারফরমেন্স প্রফেশনাল কাজের জন্য এর ব্যবহার হতে পারে। মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার সুবিধাজনক হবে এ ধরনের প্রসেসরের সহায্যে পিসি তৈরি করলে। আর যেহেতু মাল্টিমিডিয়ার ব্যবহার বাড়ছে সেহেতু নতুন প্রজন্মের এই প্রসেসর পিসিরও নতুন প্রজন্মের ইঙ্গিত দিচ্ছে। বর্তমান পরিস্থিতিতে এ ধরনের প্রসেসর দিয়ে পিসি তৈরির সুযোগ কম হলেও অদূর ভবিষ্যতে পরিস্থিতি পাল্টে যাবে। ভিডিও এডিটিং ও ডিজিটাল ফটোগ্রাফির ব্যবহার সাধারণ মানুষের কাছে জনপ্রিয় হয়ে উঠলে এর চাহিদা বাড়তে বাধ্য।

এএমডি এর মধ্যে ঘোষণা দিয়েছে ৭৫০ মে.হা. গতির প্রসেসর বাজারে ছাড়ায় এর অনচিপ ক্যাশ ১৯২ কি.বা. এবং ফ্রন্টসাইড বাস ২০০ মে.হা.। স্বল্পমূল্যের পিসি তৈরির ক্ষেত্রে এটি বিরাট অবদান রাখবে। কম্প্যাক এবং আইবিএম এই ডুরন প্রসেসর দিয়ে পিসি তৈরির ঘোষণা দিয়েছে। কাজেই বেশ বোঝা যাচ্ছে উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন পিসি এবং স্বল্পমূল্যের সাধারণ মানের পিসি দু'ধরনের ক্ষেত্রেই পরিবর্তন ব্যাপক হয়ে উঠবে। অতি সম্প্রতি কিছু নতুন সফটওয়্যারও তৈরি হয়েছে আধুনিক যুগের ব্যবহারোপযোগিতার ওপর ভিত্তি করে। যেমন, এপল তৈরি করেছে আই মুভি নামের একটি ভিডিও এডিটিং সফটওয়্যার। এটি ব্যবহার করলে ভিডিও টেপের প্রয়োজন হয় না। কিন্তু এটি ব্যবহার করতে হয় উচ্চক্ষমতা হার্ড ড্রাইভসম্পন্ন পিসিতে।

আবার মাইক্রোসফটও ইন্টারএকটিভ সফটওয়্যার তৈরি করছে। দ্রুত এটি বাজারে আসছে, এপলের আইমুভির মতো এটিও ভিডিও রেকর্ডিং-এ সক্ষম এবং একই সাথে সম্প্রচার বিষয়ক কাজে, সব ধরনের অডিও ভিজ্যুয়াল এফেক্ট নিয়ন্ত্রণে সক্ষম। এরপশিপশি মাইক্রোসফটের এম এস অফিস ২০০০-এর নতুন একটি সংস্করণ তৈরির কথা জানা গেছে যেটি এপল-ম্যাকিন্টোশের উপযোগী হবে।

ওএসটেন নামের নতুন একটি অপারেটিং সিস্টেম প্রবর্তনের ঘোষণা দিয়েছে এপল। ম্যাকের এটি অত্যাধুনিক ভার্সন, উইন্ডোজ এনটির সমকক্ষ মনে করা হচ্ছে একে। বস্তুত নতুন ধরনের কমপিউটার তৈরির পাশাপাশি এপল তাদের মেশিনগুলোর ব্যবহার সুবিধাজনক করার উদ্যোগ নিয়েছে বাজার ধরে রাখার জন্য। মাইক্রোসফটের এপল উপযোগী অপারেটিং সফটওয়্যারও এবিষয়ে সহায়ক হবে। একই সাথে দেখা যাচ্ছে ডেস্কটপ এবং পিসির মধ্যকার পার্থক্যটা কমানোর প্রয়াসও আছে।

রোলওভার বিল্ডিং টুল এবং মেটাট্যাগ সাজানোর পদ্ধতি নিয়ে আপগ্রেড হচ্ছে কোয়ার্ক এক্সপ্রেস। এর সনাক্তকরণ সঙ্কেত হচ্ছে ৫.০। এটি ইন্টারনেট ব্যবহারকারী এবং যুগপৎ মাল্টিমিডিয়া ব্যবহারকারীদের জন্য বিশেষ সহায়ক বৈশিষ্ট্য সম্বলিত। এই ভার্সনটি একই সাথে কোয়ার্কের এক্সএমএল, এইচটিএমএল সফটওয়্যারগুলোকে প্রতিস্থাপিত করবে। এপল ক্লিপ্টের জন্য মেনুবারে একটি মেন্যু সংযোজিত হয়েছে ফলে বৈচিত্রময় কাজ করার সুবিধা সৃষ্টি হয়েছে তথ্য প্রযুক্তির নতুন পণ্যের বাজারে বিস্ময় সৃষ্টি করেছে আরও কয়েক ধরনের পণ্য বিশেষত ইন্টারনেট ব্যবহারের যন্ত্রগুলো। ১৯৯৮ সালের প্রথম দিকে যে ই-এপলায়েন্সের সম্ভাবনা সৃষ্টি হয়েছিলো তার বাজার এখন মোটামুটি সংহত। যে ব্যবহারকারীরা পেশাগতভাবে কমপিউটার ব্যবহার না করে শুধু তথ্য আদান-প্রদান করতে চান অর্থাৎ ইন্টারনেট ব্যবহারই যাদের লক্ষ্য তাদের জন্য পিসির চেয়ে অনেক কম মূল্যে তৈরি হয় ই-এপ্লায়েন্স। মার্কিনযুক্তরাষ্ট্রে টেলিফোন বুথের মতো ই-এপ্লায়েন্স ব্যবহারও শুরু হয়ে গেছে। কার্ড ফোনের মতোই এগুলো ব্যবহার হচ্ছে। এর মধ্যে সবচেয়ে চমৎকার যন্ত্রটি হচ্ছে স্ট্রিটস্পেস ওয়েব স্টেশন। স্টিট স্পেস নামের ক্যালিফোর্নিয়ার একটি প্রতিষ্ঠান তৈর করেছে এ যন্ত্রটি। কম্প্যাক থেকে শুরু করে সোনি পর্যন্ত ই-এপলায়েন্স তৈরির দিকে ঝুঁকেছে। সংক্ষেপে যন্ত্রটিকে ই-মেশিন বলা হচ্ছে। কম্প্যাকের টির নাম আই-মেশিন।

তবে কেবল আই মেশিনই যে কমপিউটার থেকে কমপিউটারে যোগাযোগের ইন্টারনেট ঐতিহ্য ভাঙছে তাই নয়। অন্য আরও কিছু নতুন ডিভাইসও এসেছে। ই-মেশিনগুলোর তাও কমপিউটারের সাথে মিল আছে, বহিরাকৃতিতে এবং অভ্যন্তরীণ প্রযুক্তিতে কিন্তু নতুন ডিভাইসগুলো একেবারেই অন্যরকম। যেমন, নোকিয়া তৈরি করেছে চ্যাট ফোন। নামতেনেই বোঝা যায় বিষয়টি কি! ইন্টারনেটের মাধ্যমে টেক্সট লিখে লিখে যে কথোপকথন চালানোর পদ্ধতি তাই চ্যাট এবং বিষয়টিকে সুবিধাজনক করে তুলেছে টেলিফোন নির্মাতা প্রতিষ্ঠান নোকিয়া। এটা মোবাইল ইন্টারনেট মেশিনই তবে ই-মেশিনের মতো করেই বানানো হয়েছে এটিকে, ফোনের আকৃতিতে। এর শনাক্তকরণ সংখ্যা হচ্ছে ৩৩১০। ১৩৩ গ্রাম ওজনের এই ই-মেশিনটি ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের জন্য আদর্শ।

নোকিয়া আবার বিস্ময়কর একটি টেলিফোন তৈরি করেছে। ফেব্রুয়ারিতে বাজারে আসলে এটি হবে প্রথম বিশ্বব্যাপী ব্যবহারযোগ্য মোবাইল টেলিফোন। নোকিয়া ৮৮৯০ নামের মাত্র ৯১ গ্রাম ওজনের এ টেলিফোনটি বিশ্বের যেকোন জায়গা থেকেই ব্যবহার করার লক্ষ্য নিয়ে তৈরি করা হয়েছে। তবে এখন এশিয়া, আফ্রিকা, অস্ট্রেলিয়া এবং দুই আমেরিকা মহাদেশের ১৪৪টি দেশ থেকে ব্যবহার করা যাবে, অর্থাৎ যেসব দেশে স্থানীয় মোবাইল নেটওয়ার্ক আছে সেসব দেশ থেকে টেলিফোনটি ব্যবহার করা যাবে এবং কোন বোতাম টিপতে হবে না। টেলিফোনটি নিজে থেকেই একটি সুবিধাজনক স্থানীয় নেটওয়ার্ক খুঁজে নেবে। বিশেষভাবে পর্যটকদের সুবিধার দিকে লক্ষ্য রেখেই এটি বানানো হয়েছে। প্রতিবছর পাঁচটি মহাদেশের ৪ কোটি মানুষ ভ্রমণ করে, বিদেশ থেকে দেশে যোগাযোগের সুবিধার জন্য যন্ত্রটি হয়ে উঠতে পারে আদর্শ। মূলত জিএসএম প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে এতে। এবছরের মাঝামাঝি ইউরোপীয় বৃহত্তম টেলিকমিউনিকেশন কোম্পানি ভয়েস টেলিকম এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ভয়েস স্ট্রিম ওয়্যারলেস মিলে জিএসএমকে বিশ্বব্যাপী ব্যবহারযোগ্য করে তোলে। এখনও এদের গবেষণা ও উন্নয়ন কর্মকাণ্ড চলছে এবং জিএসএম পদ্ধতিতে তারহীন ইন্টারনেট ব্যবহারের বিষয়টিকে উন্নত করার চেষ্টা চলছে। ভয়েস, ডাটা সার্ভিস এবং মাল্টিমিডিয়া এপ্লিকেশন যাতে বিশ্বব্যাপী ব্যবহার করা যায় সে জন্য একটি সাধারণ প্ল্যাটফরম তৈরির লক্ষ্য নির্ধারণ করা হয়েছে। এ গবেষণা ও উন্নয়ন কার্যক্রমের সাফল্য মোবাইল টেলিফোন এবং টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থাকে নতুন প্রজন্মে পৌঁছে দেবে। কারণ এতোদিন বিভিন্নভাবে

চেষ্টা হয়েছে ইন্টারনেটকে তারহীন করার এবং বিশ্বব্যাপী বাঁধাহীনভাবে তা ব্যবহার করার। ইউরোপে ওয়াপ এবং জাপানে আইমোড পদ্ধতির ওপর ভিত্তি করে নানান ধরনের ইন্টারনেট উপযোগী পণ্য তৈরি হয়েছে। মোবাইল টেলিফোনের সাহায্যে ইন্টারনেট ব্যবহারের পাশাপাশি কমপিউটার নির্মাতারা পিডিএ বা পার্সোনাল ডিজিটাল এসিসট্যান্ট-এর প্রযুক্তিকে উন্নত করে ইন্টারনেট ও মাল্টিমিডিয়া এপ্লিকেশন উপযোগী করার চেষ্টাও করছেন।

কে কার কাতারে গিয়ে যে সামিল হয়েছে সেটা বোঝা যাচ্ছে না। পিসি নির্মাতাদের দলভুক্ত হতে চাচ্ছে মোবাইল টেলিফোন নির্মাতারা নাকি মোবাইল টেলিফোন নির্মাতাদের দলে ভিড়তে চাচ্ছেন পিসি নির্মাতারা এ নিয়ে একটা গোলমেলে অবস্থার সৃষ্টি হয়েছে। শুধু এ দুপক্ষই নয় দেখা যাচ্ছে টেলিভিশন নির্মাতা ও ক্যামেরা নির্মাতা প্রতিষ্ঠানগুলোও নানান ধরনের পণ্য নিয়ে প্রতিযোগিতা করছে। আর মজার বিষয় হচ্ছে এগুলো কেনার মানুষেরও অভাব নেই। কদিন পর পর নিত্য নতুন মডেলের পিসি আসছে সেগুলোর পেরিফেরালসের আওতাও বাড়ছে।

প্রকৃতপক্ষে মাল্টিমিডিয়ার জগতটা বিশাল এবং এখন পর্যন্ত পিসির ক্ষেত্রে বা তথ্য প্রযুক্তির আওতায় এর ব্যবহার সুস্থিত হয়নি। অনেক কিছু করার আছে। ফলে এক এক প্রতিষ্ঠান এক এক রকম আইডিয়া নিয়ে এগিয়ে যাচ্ছে। যেমন, একদিকে চলছে ডিজিটাল ক্যামেরা নিয়ে পরীক্ষা-নিরীক্ষা আবার অন্যদিকে এমপি থ্রী মেশিনের উন্নয়ন ঘটানো হচ্ছে নিরবিচ্ছিন্নভাবে। ডিজিটাল ক্যামেরা আর ছোট আকৃতির পিসি নিয়ে সবচেয়ে বেশি পরীক্ষা-নিরীক্ষা করছে সোনি। এককালে ওয়াকম্যান এবং টেলিভিশন তৈরি করে খ্যাতি কুড়ানো এ জাপানী প্রতিষ্ঠানটি দাঁড়িয়ে আছে শক্ত অর্থনৈতিক ভিত্তির ওপর ফলে বহুমুখী গবেষণা ও উন্নয়ন খাতে কাজ চালানো সমস্যা হচ্ছে না। পরীক্ষামূলকভাবে অনেক পণ্য তারা তৈরি করছে। তিন বছর আগে যখন ক্যামেরা বানানো শুরু করেছিলো সোনি তখন অনেক বাজার বিশেষজ্ঞ নাক কুঁচকে ছিলেন কিন্তু এখনকার মাল্টিমিডিয়ার যুগে সোনির মাভিকা সিরিজের ক্যামেরা বিশেষ স্থান দখল করে আছে। শুধু তাই নয় অতি সম্প্রতি ভাইয়ো পোর্টেবল পিসির সাথে যুক্ত হয়েছে উঁচুমানের মাভিকা ডিজিটাল ক্যামেরা। এর সাহায্যে স্টিল এবং ভিডিও দু'ধরনের কাজই করা যায় আর তা সরাসরি চলে যায় পিসিতে। এডিটিংয়েরও বিশেষ ব্যবস্থা করা হয়েছে ছিমছাম পিসিটিতে। পকেট পিসি এবং মোবাইল ইন্টারনেট ব্যবহারের ডিভাইস তৈরির ক্ষেত্রেও সোনি এখন সামনের সারির লড়াকু। জাপানের আইমোড টেলিফোন প্রচলনকারী প্রতিষ্ঠান ডুকোমোর সাথে যৌথভাবে মোবাইল ইন্টারনেট ডিভাইস নিয়ে কাজ করছে সোনি ফলে দেখা যাচ্ছে ডুকোমোর আই ফোনের চেয়ে উন্নততর ডিভাইস তৈরি করতে পেরেছে তারা। আবার সোনির প্লেস্টেশনের গেমগুলো মোবাইল ডিভাইসে চলে এসেছে।

মূল প্রতিযোগিতাটা আসলে চলছে মোবাইল প্রযুক্তিটাকে ইন্টারনেটের উপযুক্ত করার কিন্তু এক্ষেত্রে দেখা যাচ্ছে ব্যবহারকারীরা একই সাথে চাচ্ছে পিসির কিছু সুবিধা এবং অবশ্যই মাল্টিমিডিয়া ব্যবহারোপযোগিতা। এজন্যই যারা পিডিএ বানাতো যেমন— কম্প্যাক, এইচপি ইত্যাদি তারা পকেট পিসির ধারণা নিয়ে কাজ করছে এদের সাথে প্রতিযোগিতা করতে দেখা যাচ্ছে সোনি, ক্যাসিও ইত্যাদি প্রতিষ্ঠানকে।

একসময় অর্থাৎ বছর দুয়েক আগেও পিসির মনিটর এবং আকৃতি বড় হচ্ছিল কিন্তু সাম্প্রতিককালে দেখা যাচ্ছে ছোট এবং শক্তিশালী পণ্যের প্রতি মানুষের আগ্রহ বেশি। সবকিছুই তারা পকেটে পুরতে চাচ্ছে। যদিও এখন পর্যন্ত এসব পণ্যের শখের ব্যবহারকারীই বেশি কিন্তু যতো শক্তিশালী হয়ে উঠছে অভ্যন্তরীণ প্রযুক্তি ততই পেশাজীবীদের আগ্রহ তৈরি হচ্ছে। মূল বিষয় হচ্ছে অফিস এবং প্রতিষ্ঠানগত ধারণাটা যেমন ছিলো তথ্য প্রযুক্তি ধিরে ধিরে সেটাকে পাল্টে দিচ্ছে। এজন্য ডেস্কটপ পিসির আওতা থেকে ইন্টারনেটের বেরিয়ে যাওয়াটা একরকম নিশ্চিত হয়ে গেছে। তবে পাশাপাশি উচ্চক্ষমতার পিসি প্রচলিত ধারার ইন্টারনেট এবং জটিলতাহীন সফটওয়্যার ব্যবহারের উপযোগিতাও থাকছে আরও বেশি কিছুদিন। কারণ ই-কমার্স, ই-মানি, ই-শপিং ইত্যাদি মিলিয়ে ই-ইকনমির বিকাশমানতা স্থিতিশীলতার পর্যায়ে উপনীত না হওয়া পর্যন্ত এর চাহিদা থাকবে। বিশেষত বিজনেস টু বিজনেস বা বিটুবি ধারণাটির সাফল্য নির্ভর করছে উচ্চক্ষমতার পিসি ও দ্রুতগতির ইন্টারনেটের ওপর। নলেজ ম্যানেজমেন্টের সাথে জড়িত লোকজনের প্রয়োজন হবে দু'ধরনেরা প্রযুক্তিই কারণ সবাই সর্বক্ষণ তথ্য ও যোগাযোগের সুবিধা পেতে চাচ্ছে। কাজেই ছোট, বড় সব ধরনের পণ্যই চলবে এই তথ্য তৃষ্ণ মানুষের যুগে ●

Hey!!! You need a computer

-To March With New IT Millennium
-To Get Best After Sales Service
-To Get Best Benefit of Your Money

ACTUALLY THOSE ARE WHAT WE OFFER

ITEMS	DIS PC-I	DIS PC-II	DIS PC-III	DIS PC-IV	DIS PC-V
Processor	Cyrix 300 MHz	AMD K6 / 2-500 MHz	Intel Cel- 533 MHz	Intel P-III 533/600 MHz	Intel P-III 733MHz
Main Board	TX-Pro- II	ALI / VIA Chipset	Intel 440BX-2	Intel 440BX	Intel 440BX-2
Ram	64 MB DIMM	64 MB DIMM	64 MB DIMM	64 MB DIMM	128 MB DIMM
H.D.D	20 GB	20 GB	20 GB	20 GB	30 GB
VGA/AGP	4 MB	8 MB AGP	8 MB AGP	8 MB AGP	16 MB AGP
F.D.D	1.44MB	1.44 MB	1.44MB	1.44MB	1.44 MB
Casing	AT	ATX	ATX	ATX	ATX
Monitor	14" Color ADI	15" Color	15" Color	15" Color	15" Color
Price	Tk. 19,950/=	Tk. 25,000/=	Tk. 29,500/=	Tk. 32,000/34,000/=	Tk. 42,450/=

*Add for Multimedia Kit (50xCD - ROM, PCI Sound Card, A. speaker) TK-3,700/=
*Computer Accessories and Apple Products G4/ G3 Available at Low Cost. Please Call.

You Just Pick From Us and .... Be Benefited.

FACILITIES
- Free Key Board & Mouse
- 3 Days Free Training
- Free Internet (For Modem)
- Three Years Warranty

DIS Digital Information Systems

69/B Pantha Path, Dhaka - 1205.
Phone # 9669270, 019346190 , E-mail: pcit@accesstel.net, Web Site: http://pcitbd.virtualave.net.

বছরের সবচেয়ে বড় কমপিউটার মেলা

শোয়েব হাসান খান
shoebk@bangla.net

সিটি আইটি ২০০০

আইডিবি ভবনের কমপিউটার সিটিতে অনুষ্ঠিত হয়েছে কমপিউটার মেলা। বিসিএস কমপিউটার সিটি কর্তৃক আয়োজিত এটিই সর্বপ্রথম মেলা, যার নামকরণ করা হয়েছে 'সিটিআইটি ২০০০'। বৃহৎ পরিসরে আয়োজিত এটিই এই সহস্রাব্দের প্রথম কমপিউটার মেলা এবং নানান দিক দিয়ে এটি সার্থক এবং স্বতন্ত্র।

সিটি আইটি ২০০০

এবারের কমপিউটার মেলার নাম শুনলেই বোঝা যায়, এটি একটি ভিন্ন উদ্যোগ এবং এর আয়োজকও ভিন্ন। এত বছর ধরে মূলতঃ বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতিই দেশের সর্ববৃহৎ কমপিউটার মেলার আয়োজন করে আসছিলো। এবারই প্রথমবারের মতো আইডিবি ভবনে বিসিএস কমপিউটার সিটির উদ্যোগে সুবিশাল পরিসরে কমপিউটার মেলা অনুষ্ঠিত হলো।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠান

মেলাটি উদ্বোধন করা হয় ২৫ অক্টোবর সকাল সাড়ে দশটায়। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন অর্থমন্ত্রী শাহ এ. এম. এস. কিবরিয়া। বিশেষ অতিথি ছিলেন শিল্পমন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখছেন প্রধান অতিথি অর্থমন্ত্রী শাহ এএমএস কিবরিয়া, তাঁর ডান পাশে জিসিসিআই সভাপতি আফতাব-উল ইসলামকে দেখা যাচ্ছে

প্রধান অতিথি অর্থমন্ত্রী শাহ এ. এম. এস. কিবরিয়া তাঁর ভাষণে মেলার উদ্যোক্তাদেরকে তাদের নিরলস শ্রম ও প্রচেষ্টাকে ধন্যবাদ জানান। বাংলাদেশে বর্তমানে যে বিনিয়োগ-সহযোগী পরিবেশ বিরাজ করছে তা উল্লেখ করে তিনি বিনিয়োগকারীদেরকে তথ্য প্রযুক্তির এই বিপুল সম্ভাবনাময় খাতে পুঁজি বিনিয়োগ করার আহ্বান জানান। তিনি দেশের তথ্য প্রযুক্তি শিল্পের উন্নয়নের জন্য প্রবাসী বাংলাদেশী তথ্য প্রযুক্তি প্রফেশনাল ও বিশেষজ্ঞদের অন্তর্ভুক্ত করার উপদেশ দেন। তিনি বলেন, কমপিউটারের উপর সকল প্রকার ট্যাক্স উঠিয়ে দেয়া হয়েছে কিন্তু প্রকৃত পক্ষে এই খাতে তেমন কোন উল্লেখযোগ্য রিটার্ণ এখন পর্যন্ত পাওয়া যায়নি। বিশেষ করে সফটওয়্যার রফতানির ক্ষেত্রে তেমন কোন অগ্রগতি পরিলক্ষিত হচ্ছে না। প্রসঙ্গক্রমে তিনি বাংলাদেশে গড়ে ওঠা অসংখ্য কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্রগুলোকে সাবধান করে দিয়েছেন। কেননা, দেখা যাচ্ছে যে, এসব প্রতিষ্ঠানগুলো শিক্ষার্থীদের কাছ থেকে প্রচুর পরিমাণে টাকা নিচ্ছে কিন্তু সে তুলনায় নিম্নমানের ট্রেনিং দিচ্ছে। তিনি এসব ট্রেনিং সেন্টারের মান নিয়ন্ত্রণ এবং তা মনিটর করার জন্য সকলের প্রতি অনুরোধ জানান।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি শিল্পমন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ তাঁর ভাষণে বলেন, তথ্য প্রযুক্তি তথা সফটওয়্যার শিল্পের উন্নয়নে বিশেষজ্ঞদের প্রায় সকল সিদ্ধান্তই বর্তমান সরকার গ্রহণ করেছে। এখন এ সকল যুগান্তকারী সিদ্ধান্ত বাস্তবায়নের দায়িত্ব সংশ্লিষ্ট বিশেষজ্ঞদের। তাঁর মতে বর্তমানে দেশে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা ২ লাখে পৌঁছেছে এবং ভিস্যাটের উপর থেকে বিটিটিবি'র অযৌক্তিক নিয়ন্ত্রণ দূর করার ফলে ইন্টারনেট ব্যবহারের খরচও অনেক কমে এসেছে।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানের সম্মানিত অতিথি এফবিসিসিআই-এর নব-নির্বাচিত সভাপতি ইউসুফ আবদুল্লাহ হারুন বলেন, বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি শিল্পের উন্নয়নে প্রথমেই যে কাজটি করা উচিত তা হলো দেশের টেলিযোগাযোগ সেক্টরকে উন্মুক্ত করা। তাঁর মতে, দেশের তথ্য প্রযুক্তি উন্নয়নের জন্য টেলিযোগাযোগ খাতকে অবশ্যই বিটিটিবি'র একচ্ছত্র নিয়ন্ত্রণ থেকে মুক্ত করে বেসরকারি পর্যায়ে উন্মুক্ত করে দিতে হবে।

জিসিসিআই সভাপতি আফতাব-উল ইসলাম তাঁর বক্তব্যে বলেন, আমরা যদি পরবর্তী প্রজন্মের জন্য ডিজিটাল ভবিষ্যৎ নিশ্চিত করতে না পারি তবে তাদেরকে অনিশ্চয়তার সাগরে পড়তে হবে। বর্তমান ডিজিটাল ওয়ার্ল্ডের সাথে সামঞ্জস্য বজায় রাখার জন্য তিনি বাংলাদেশকে দ্রুত সাবমেরিন ক্যাবল নেটওয়ার্কের সাথে সংযুক্ত হওয়ার পরামর্শ দেন।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে আরো বক্তব্য রাখেন বিসিএস সভাপতি আবদুল্লাহ এইচ কাফি, মেলার সাংগঠনিক কমিটির আহ্বায়ক আহমেদ হাসান জুয়েল, মেলার স্পন্সর প্রতিষ্ঠান সিগেট-এর প্রতিনিধি রাকেশ চোপড়া এবং এ জেড এনায়েত হোসেন।

সিটি আইটি ২০০০-এর আকর্ষণ

সিটি আইটি ২০০০ শুরুর বেশ কিছু দিন আগে থেকেই দেশের আইটি সচেতন জনগণের মনে বেশ উৎসাহ-উদ্দীপনা শুরু হয়। দর্শকগণ প্রচুর আশা নিয়ে এই মেলায় এসেছেন। নানান দিক দিয়ে এবারের মেলা ছিলো ভিন্নতর এবং সার্বিক বিবেচনায় সফল। এবারের মেলার উল্লেখযোগ্য দিকগুলো সংক্ষিপ্তভাবে নিচে তুলে ধরা হলো—

সিটি আইটি ২০০০-এ প্রথমবারের মতো রেডিও লিংকের মাধ্যমে দর্শকদের ফ্রী ইন্টারনেট ব্রাউজিংয়ের সুবিধা প্রদান করা হয়েছে। এর জন্য প্রশিকানেটের সহযোগিতায় আইডিবি ভবনে স্থাপন করা হয়েছিলো ২৫৬ কেবিপিএস গতির রেডিও মডেম। এই রেডিও মডেমের সাহায্যে ভ্যাফোডিল এবং ইনফিনিটি ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলজি এই দুটি প্রতিষ্ঠানও দর্শকদের ফ্রী ইন্টারনেট ব্রাউজ করার সুযোগ প্রদান করেছে। এবারের মেলায় এটি ছিলো অন্যতম প্রধান আকর্ষণ। একটুখানি ফ্রী ইন্টারনেট ব্রাউজ করার জন্য অনেককেই লাইন ধরে অপেক্ষা করতে দেখা গেছে। তরুণ-তরুণীরাই ছিলো এ বিষয়ে সবচেয়ে বেশি উৎসাহী।

এবারের কমপিউটার মেলাই হচ্ছে প্রথম মেলা যা কোন বিদেশী প্রতিষ্ঠান স্পন্সর করেছে। বিশ্ববিখ্যাত হার্ডওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান সিগেট 'সিটি আইটি ২০০০' স্পন্সর করে। এটি নিঃসন্দেহে দেশের তথ্য প্রযুক্তি শিল্প, ব্যবসায়ী ও ক্রেতাদের জন্য সুখবর। কেননা, বিশ্বখ্যাত কোম্পানিগুলোর এদেশে অংশগ্রহণ এটাই প্রমাণ করে যে, বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি শিল্পের সম্ভাবনা অত্যন্ত উজ্জ্বল।

দূর হতে আগত দর্শকদের জন্য মেলা কর্তৃপক্ষ বিশেষ সুবিধা প্রদান করেছে। মেলা চলাকালিন দিনগুলোতে প্রতিদিন সকাল সাড়ে নয়টায় সাভার, নারায়ণগঞ্জ এবং গাজীপুর থেকে সিটি আইটি ২০০০ পরিদর্শনে ইচ্ছুক ব্যক্তিদের বিনে পয়সায় মেলা প্রাঙ্গণে যাতায়াতের ব্যবস্থা করা হয়। উদ্যোগটি সত্যিই প্রশংসার দাবিদার।

এক নজরে সিটি আইটি ২০০০

আইডিবি ভবনের সম্পূর্ণ শীতাতপ নিয়ন্ত্রিত সুবিশাল এক লাখ বর্গফুট স্থান জুড়ে এবারের মেলা অনুষ্ঠিত হয়েছে। মেলা ২৫ অক্টোবর থেকে ৪ নভেম্বর পর্যন্ত প্রতিদিন সকাল ১০টা থেকে রাত ৮টা পর্যন্ত সকলের জন্য উন্মুক্ত ছিলো। প্রথমতঃ মেলার কার্যক্রম ২৫—৩১ অক্টোবর পর্যন্ত হবার কথা থাকলেও পরবর্তীতে দর্শক চাহিদার জন্য মেলার কার্যক্রম চারদিন বাড়িয়ে ৪ নভেম্বর পর্যন্ত করা হয়। মেলায় প্রবেশের জন্য ১০টাকা মূল্যের টিকেট নির্ধারিত ছিলো। তবে যেসব স্কুলের ছাত্রছাত্রীরা ইউনিফর্ম পরে দলবেধে মেলায় গিয়েছে তাদের জন্য কোন টিকেট লাগেনি।

এবারের মেলায় সর্বমোট ১৬০টি প্রতিষ্ঠান অংশগ্রহণ করে। এগুলোর মধ্যে ১১০টি প্রতিষ্ঠান বিসিএস কমপিউটার সিটির স্থায়ী প্রতিষ্ঠান। বাকি ৫০টি প্রতিষ্ঠান অস্থায়ীভিত্তিতে মেলা উপলক্ষে অংশ নেয়। মেলায় অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে রয়েছে হার্ডওয়্যার বিক্রেতা, সফটওয়্যার ডেভেলপার, ট্রেনিং ও সার্ভিস ইনস্টিটিউট, পাবলিকেশন্স এবং ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার (আইএসপি)। মেলা উপলক্ষে প্রায় প্রতিটি প্রতিষ্ঠানই ক্রেতাদেরকে বিভিন্ন ধরনের সুযোগ-সুবিধা ছাড়াও মূল্যহ্রাস ও উপহারসামগ্রী প্রদান করেছে।

সিটি আইটি ২০০০-এ প্রতিষ্ঠানগুলো বিভিন্ন ধরনের নতুন নতুন হার্ডওয়্যার প্রদর্শন করেছে এবং এগুলোর মূল্যও ছিলো বেশ আকর্ষণীয়। যে সব কমপিউটার যন্ত্রাংশের বিভিন্ন নতুন এবং আকর্ষণীয় মডেল মেলায় বেশি পরিলক্ষিত হয়েছে সেগুলো হচ্ছে— প্রিন্টার, মনিটর, সাউন্ড সিস্টেম, গ্রীডি গ্রাফিক্স কার্ড, মাউস, কীবোর্ড ইত্যাদি। বিভিন্ন মডেলের মনিটরের মধ্যে এলজি'র ১৭ ইঞ্চি ফ্ল্যাট্রন (17" LG Flatron) মনিটরটি দর্শকদের মধ্যে যথেষ্ট চমক সৃষ্টি করেছে। মাত্র ১৪ হাজার টাকায় এলজি'র এই সম্পূর্ণ ফ্লাট স্ক্রীণের ১৭ ইঞ্চি মনিটরটি মেলায় বিক্রি হয়েছে।

২৭ অক্টোবর শুক্রবার সন্ধ্যার পরে মেলার কেন্দ্রীয় মঞ্চে জমে ওঠে এক অভূতপূর্ব কুইজ প্রতিযোগিতা। উক্ত প্রতিযোগিতার আয়োজক ছিলো আরএম সিস্টেমস লিঃ এবং উপস্থাপকের ভূমিকা পালন করেন শুভেচ্ছা ম্যাগাজিন অনুষ্ঠানের সুপরিচিত উপস্থাপক আবদুর নূর তুষার। তার প্রাণোচ্ছল উপস্থাপনায় সিটি আইটি ২০০০-এ সেদিনের সন্ধ্যাটি হয়ে ওঠে আনন্দমুখর ও ব্যতিক্রমধর্মী। তাছাড়া

সিটি আইটি ২০০০ ওয়েব পেজ

মেলা শুরুর বেশ কিছুদিন আগেই এই উপলক্ষে একটি ওয়েব সাইট ডেভেলপ করা হয়। উক্ত ওয়েবসাইটটির এড্রেস হচ্ছে : www.cityit2000.com. এতে মেলা সম্পর্কে বিভিন্ন ধরনের তথ্য ও খবরের সমাহার ঘটানো হয়েছে। এই ওয়েবসাইটটি ডেভেলপ করেছে ডাটাবিজ ইনক. নামের একটি প্রতিষ্ঠান। এক কথায় বলতে গেলে সিটি আইটি ২০০০-এর ওয়েব পেজটি খুবই চমৎকার এবং আকর্ষণীয় হয়েছে। এর হোম পেজে বেশ কয়েকটি ক্যাটাগরিতে বিভিন্ন তথ্য উপস্থাপন করা হয়েছে। ক্যাটাগরি বা মেনুগুলো হচ্ছে হোম, ফিচারস, ইনএগুরেশন, ফটো এলবাম, প্রেস এবং এক্সিবিটরস। ফিচারস মেনুটি ক্লিক করলে মেলার উল্লেখযোগ্য ফিচার সম্বন্ধে তথ্য দেখা যায়। এক্সিবিটরস মেনুতে রয়েছে মেলায় অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর নাম ও ঠিকানা। এছাড়াও মেলা সম্পর্কিত আরো নানাবিধ তথ্য এই ওয়েবসাইটে রয়েছে।

চিত্র : সিটি আইটি ২০০০-এর ওয়েবসাইটের হোম পেজ

আন্তর্জাতিক খ্যাতিসম্পন্ন এইচএসবিসি (HSBC) ব্যাংক-এর মেলায় উপস্থিতিও ছিলো উল্লেখযোগ্য।

মেলা শেষ কিন্তু এর আবেদন অমলীন

৪ নভেম্বর সিটি আইটি ২০০০-এর কার্যক্রম শেষ হলেও এর আবেদন অমলীন হয়ে রয়েছে। আয়োজকদের মতে এবারের মেলায় গড়ে প্রতিদিন প্রায় ১১ হাজার দর্শকের সমাগম ঘটেছে। এর মধ্যে প্রায় ৫ হাজারই ছিলো ছাত্র-ছাত্রী যারা বিনা টিকেটে মেলায় প্রবেশ করেছে। কাজেই দর্শক সমাগমের দিক দিয়ে এবারের মেলা অত্যন্ত সফল। তবে যে বিষয়টি এই মেলাকে অমলীন করে রাখবে তা হলো অন্ধদের জন্য তৈরি একটি সফটওয়্যার। এই সফটওয়্যারটি অন্ধদেরকে ওয়ার্ড প্রসেসিং করার সুযোগ করে দিয়েছে। ভব্লিউপিবি (ওয়ার্ড প্রসেসর ফর দ্যা ব্লাইন্ডস) নামের এই ব্যতিক্রমী সফটওয়্যারটি সম্পূর্ণ নিজের উদ্যোগে তৈরি করেছেন ইউনাইটেড কমপিউটার্স-এর সঞ্জীব রায়। এই মহৎ কাজটি করার জন্য তাকে ধন্যবাদ জানাবার ভাষা আমাদের নেই। মেলায় ইউনাইটেড কমপিউটার্সের স্টলে দু'জন অন্ধ ব্যক্তি সফটওয়্যারটি অপারেট করে সবাইকে দেখিয়েছেন। এরা হচ্ছেন শেখ মাহমুদুল হাসান এবং প্রদীপ মল্লিক। প্রথম জন বিএসএস শেষ বর্ষের এবং দ্বিতীয় জন এলএলবি'র ছাত্র। তাদের দেখলে সত্যিই অবাক হতে হয়। অন্ধ হওয়া সত্ত্বেও তারা বিপুল উৎসাহে পড়ালেখা করছেন এবং তাদের উৎসাহ এখন আরো অনেক বৃদ্ধি পেয়েছে কেননা তারা এখন কমপিউটার চালাতে পারছেন। তাদের মনে এখন অনেক স্বপ্ন। এই কমপিউটার দিয়ে তারা অনেক কিছু করতে চান। তবে এ ব্যাপারে সহযোগিতা করার জন্য তারা দেশের প্রধানমন্ত্রীর কাছে আকুল আবেদন জানিয়েছেন। জানি না তাদের এই আবেদন প্রধানমন্ত্রী বা দেশের কর্তা ব্যক্তিদের কাছে পৌঁছাবে কি-না, তবে এতটুকু বলতে পারি দু'জন অন্ধ ব্যক্তির কথায় যে জোড়ালো আকাঙ্খা এবং কাজ করার স্পৃহা উপলব্ধি করা গেছে তার কিছুটা হলেও যদি আমাদের মতো সব মানুষের থাকতো তবে আমাদেরকে আজ এই বেহাল অবস্থায় থাকতে হতো না।

পাঠকদের প্রতি

কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে-কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফটওয়্যার টিপস্, কারুকাজ, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো। লেখার বিষয়বস্তু সম্পর্কে আগে জানানো বাঞ্ছনীয়। কমপিউটার জগৎ-এ লেখা কোন অবস্থাতেই কমপিউটার জগৎ কর্তৃপক্ষের পূর্বানুমতি ছাড়া অন্য পত্রিকায় পাঠানো যাবে না তবে পাঠানো লেখা ৩ (তিন) মাসের মধ্যে ছাপানো না হলে অমনোনিত লেখা হিসেবে ধরে নিতে হবে। ছাপানো লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। আপনাদের সহযোগিতা আমাদের কাম্য। স.ক.জ.

কম্পিউটার প্রোগ্রামার বা কম্পিউটার ব্যবহারকারী হবার স্বপ্ন!

এবং দক্ষ ও আত্মবিশ্বাসী?

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

আমাদের প্রত্যেকটি কোর্স ঠিক সে ভাবেই সাজানো।

Programming **কোর্স সমূহঃ**

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

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

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

C and C++ Programming: Each of 60 hrs

Oracle 8 & Developer 2000: 60 hrs

Application **কোর্স সমূহ:**

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

Graphics Packages: 140 hrs
AdobePhotoshop 5.5, Illustrator 8, QuarkExpress 4, Coreldraw 9

ONE YEAR DIPLOMA in Multimedia: 312 hrs
Four Modules: Each of 78 hrs

Special Programs

GIS (Geographic Information System) Using ArcView Software: 48 hrs
Accord - Accounting, Inventory & Financial Management Software: 40 hrs

Make your Dream

a true@minimum investment

Institute of Computer Communication & Technology (ICCT)
67/F Green Road (Panthapath) Dhaka. Tel: 9669379, 011-804514.

Perl – An Introduction

Shaikh Hasibul Karim

Perl is an interpreted language optimized for scanning arbitrary text files, extracting information from these files, and printing reports based on that information. It is also a good language for many system management tasks. The language is intended to be practical-easy to use, efficient, and complete-rather than beautiful-tiny, elegant, and minimal. Perl was written by Larry Wall with the help of lots of other contributors.

Why Perl?

UNIX system administrators and application developers often have to rely on several different languages to accomplish their tasks. This means learning a number of different syntax's and having to write in multiple languages to accomplish a task. In a single language, Perl combines some of the best features of C, sed, awk, and sh. People familiar with these languages have little difficulty being productive in Perl. Perl's expression syntax is very C-like. Perl uses sophisticated pattern-matching techniques to scan large amounts of data very quickly. Although optimized for scanning text, Perl can also deal with binary data. If you have a problem on which you would ordinarily use sed, awk, or sh, but it exceeds these tools' capabilities or must run a little faster and you don't want to write the program in a compiled language such as C, Perl may be the language for you.

A Brief History

It is helpful to your understanding of Perl to know a little bit about why Perl was created and how it evolved.

Larry Wall developed Perl in 1986. He was a systems programmer on a project that was developing multilevel, secure wide area networks. Larry was in charge of an installation consisting of three Vaxes and three Suns on the West Coast of the United States connected over an encrypted serial line (1200 baud!) to a similar configuration on the East Coast of the United States. Larry's primary job was system support "guru." During this stint, he developed several useful UNIX tools such as rn, patch, and warp.

Perl was developed in response to a management requirement for a configuration management and control system for all six Vaxes and all six Suns. As with most management requests, Larry had a month to develop this tool!

Larry considered the problem of a bicoastal configuration management tool, without writing it from scratch. The tool would have to be capable of viewing problem reports on both coasts with approvals and control. His answer was B-news.

Larry installed B-news on three machines and added two control commands. Configuration management was done using RCS, and approvals and submissions were done using news and rn.

However, managers always need one thing more. Larry's manager asked him to produce reports. B-news was maintained in separate files on a master machine, with lots of cross references between files. Larry's first thought was to use awk to produce the reports. Unfortunately, awk fell a bit short. It couldn't handle opening and closing multiple files based on information in the files. Larry didn't want to code a special purpose tool just for this job, so a new language was born.

The early version of Perl lacked many of the features of today's version. The language included the following :

- Pattern matching
- File handles
- Scalars
- Formats
- A crippled implementation of pattern matching (from rn)

The manual page was only 15 pages long. But Perl was faster than sed and awk and began to be used on other aspects of the project.

Larry moved on to support research and development and took Perl with him. Perl was becoming a good tool for system administration. Larry borrowed Henry Spencer's regular expression package and modified it for Perl. Then Larry added most of the goodies he and other people wanted and released it on the Internet.

The current version (5+) of the language is a complete rewrite from the previous versions. It provides the following additional benefits:

Usability enhancements	It is now possible to write much more readable Perl code. (How any C-like language can be called readable is still beyond me!)
Simplified grammar	The new yacc grammar.is one half the size of the old one. Many of the arbitrary grammar rules have been regularized. The number of reserved words has been cut by two-thirds. Despite this, nearly all old Perl scripts will continue to work the same.
Lexical scoping	Perl variables may now be declared within a lexical scope.
Arbitrarily nested data structures	Any scalar value, including any array element, may now contain a reference to any other variable or subroutine.
Modularity and reusability	The Perl library is now defined in terms of modules that can be shared easily among various packages.
Object-oriented programming	A package can function as a class. Dynamic multiple inheritance and virtual methods are supported in a straightforward manner and with very little new syntax. File handles may now be treated as objects.
Embeddability and Extensibility.	Perl may now be embedded easily in your C or C++ application and can either call or be called by your routines through a documented interface.
POSIX compliant	A major new module is the POSIX module, which provides access to all available POSIX routines and definitions via object classes, where appropriate.
Package constructors and destructors	The new BEGIN and END blocks provide a means to capture control as a package is being compiled and after the program exits.
Multiple simultaneous BM implementations	A Perl program may now access DBM, NDBM, SDBM, GDBM, and Berkeley DB files from the same script, simultaneously.
Subroutine definitions may be autoloaded	The AUTOLOAD mechanism enables you to define any arbitrary semantics for undefined subroutine calls.
Regular expression enhancements	You can now specify non-greedy quantifiers and performing grouping without creating a back reference. You can write regular expressions with embedded white space and comments for readability. A consistent extensibility mechanism has been added that is upwardly compatible with all old, regular expressions.

The Benefits of Using Perl

Perl has many advantages as a general-purpose scripting language. These benefits include its generous licensing (it's free), its interpreted nature, the fact that Perl is available for most platforms, and more. The following sections detail some of the benefits of this excellent language.

Cost and Licensing

First, Perl is generally available on most server platforms, including the following:

- Most UNIX variants
- MS-DOS
- Windows NT
- Windows 95
- OS/2
- Macintosh

Perl also has the distinct advantage of being "low cost." It is distributed free of charge or, at most, for a small copying charge. Actually, Perl is distributed under the GNU "copyleft," which means that if you can execute Perl on your system, you should have access to the source of Perl for no additional charge. (Actually, a small copying charge might be imposed.) Perl may also be distributed under the "artistic license," which some people find less threatening than the copyleft.

Availability

Perl is readily available from many sources, including any comp.sources.unix archive or CPAN site. If you don't have Perl on your server or development machine, it is easy to obtain either as source code or precompiled binaries for many platforms. For those not on the Internet, Perl is available via anonymous Uucp from both uunet and osu-cis. Perl is often distributed with CD collections of utilities for UNIX platforms.

Interpreted Language

Perl is interpreted. This can be either an advantage or disadvantage, depending on your needs. For example, Perl has a short development cycle compared to compiled languages, but it will never execute as fast as a compiled language. One advantage of an interpreted language for tool or application development is that you can perform incremental, iterative development and testing without having to go through a create/compile/test/debug/fix cycle. By eliminating the compile portion of the cycle, interpreted languages can speed the development cycle drastically. It can also be helpful if you are evolving your application by implementing it with minimal capabilities and adding advanced capabilities later.

Because it is interpreted and relatively C-like, you can also use Perl as a *prototyping* language. This can be especially useful with complex or technically difficult projects such as network communication. You can use Perl's shortened development cycle to evaluate your design and then, once it is proven, rewrite the code in the language of your choice. By the way, C and C++ are good choices because Perl is a lot like C and supports much the same functionality.

Practical

Perl is written to be practical. This means that it is

- Complete
- Easy to use
- Efficient

These design goals mean that Perl programs can generally accomplish a goal that would otherwise take several other languages, require complex programming, and take longer to process.

But for many of us, practicality goes beyond this. It means that you can get things *done* in Perl. In fact, there are usually several ways that Perl can accomplish the same task. It also means that the programmer can concentrate on getting the task done rather than dealing with the "beauty" of the language in which he or she is working.

(to be continued)

Wanted

Be an ATC partner. If you are financially sound to do business in IT Field then Contract with ATC

No one can teach you autodesk Software better

autodesk

authorised training center

Warning

Are you an engineer?

Going abroad?

Without AutoCAD Training?

Autodesk Inc.USA is the creator of AutoCAD and ATC, Dhaka is their Choice and it is USA specific. The teaching technique of Engr. Md. Shaha Alam,MBA (author of AutoCAD books) is highly accepted to all & totally different from others & people rushed over ATC to learn ACAD.

- AutoCAD 2000 Update Training
- AutoCAD 2000 Level I & II Training

No batch system & no Absent System

- AutoLisp / Visual LISP Programming

One Year Diploma In

AutoCAD

Job guaranteed !

Autodesk. DESIGN YOUR WORLD

ATC-Rajshahi
(Pls. Contract with
Engr. A. Salam
M- 017810867, Ph.760547)

ATC Ltd..
(AutoCAD Training Center)
2/1, Block-a,Mirpur Road,
Lalmatia,Dhaka-1207.
Email- atc@bangla.net,
Ph. 9119082, m-018230625
Estd. 1993

Electronic Commerce: Opportunities and Challenges

Amb. (ret.) Ahmad Tariq Karim and Dr. Thierry van Bastelaer*

Introduction

In recent years there has been a virtual explosion in the realm of global information and marketing, as exemplified most vividly by the onset of the Internet, electronic communication, and the Word Wide Web. Between 1990 and 2000, the estimated number of Internet users grew from around 1 million to 300 million. This explosion has had a major impact on commercial activities, as firms realize the potential of the Internet to reach a consumer audience beyond the reach of traditional marketing means. The increasing popularity of the Web as a vehicle for commercial and marketing enterprises is due mainly to its current size, and potential for future growth and expansion. Its global demographics and its ability to facilitate global sharing of information, resources, goods and services make it an attractive medium for consumers, businesses and governments.

Electronic Commerce is a generic term that encompasses many forms of trade of goods and services, all of which rely on the Internet to market, identify, select, pay for, and/or deliver these goods and services. Although it originated in industrial countries, e-commerce has changed the perspectives of entrepreneurs the world over, including in the most remote areas of developing nations. Although e-commerce relies on a solid Information Technology (IT) sector, it is conceptually distinct from the latter and includes much broader and far-reaching issues, most of which are not technological in nature. In essence, e-commerce is traditional commerce with an electronic twist. This means that, although its potential far outweighs that of current trade practices, e-commerce can only be a success if it operates within the same supportive policy environment.

Opportunities

The growth of the Internet has resulted in a critical mass of consumers and firms that are engaged in commercial activity, as part of the global online marketplace. As the Internet continues to evolve as a commercial medium, firms have invested in innovative experiments with marketing methods, in their bid to attract consumers in computer-mediated environments. These cutting edge initiatives have expanded the perception of the Internet from a communications medium, to a viable new market environment. Like all new market opportunities, e-commerce presents a number of opportunities and challenges for all parties involved. These are briefly discussed below.

For consumers, the benefits of e-commerce are multifold. They include:

Increased availability of information about products;

Reduced costs from increased competition; which in turn results in Improved quality, quantity and variety of goods and services, through an expanded market.

For businesses, the benefits include:

The enormous potential of the Web as a distribution channel;

A global medium for marketing communications;

Lower distribution costs, as the use of middle-men no longer becomes essential;

Lower marketing costs, as buyers and sellers are able to communicate directly with each other;

Operational benefits such as reduced errors, time, and overhead costs in informational processing; and

Easier, faster, and cheaper creation of, and entry into, new markets.

For governments, e-commerce provides a chance to:

Showcase the country s products and investment potential on the world scene;

Support a new form of commerce that benefits all classes of society;

Increase foreign export earnings; and

Increase tax revenues.

Challenges

Apart from the multifold opportunities that e-commerce provides, it also presents certain challenges to consumers, firms and governments. The main challenge of e-commerce is to attract potential customers to businessesi web sites. Therefore, the development of a critical mass of Internet users, willing to use the Web as a commercial medium, is essential for the success of e-commerce. Some of the main challenges to this development relate to:

Ease of access the level of convenience in access determines the ultimate success of the adoption of the Web as a commercial medium. This includes such aspects as the speed of access (preferably high); the ease of finding a suitable and reliable service provider; ensuring that services are not disrupted by frequent power outages; and the diffusion of computer hardware/software/modem package into homes.

Ease of use user-friendliness of appropriate software, and the ease of software installation are important considerations for potential customers unfamiliar with the new IT world;

Prices determining an optimum price which would help both the buyer and seller to successfully complete transactions; and

Concerns with respect to privacy and security in conducting online commercial transactions this concern has a direct impact on consumer willingness to buy or sell products on-line.

Facilitating policy environment the benefits of e-commerce for all parties involved are fully realized in policy environments that are liberalized, transparent, efficient, predictable, and governed according to the rule of law. These elements are presented in more detail in a subsequent article.

---

* Ahmad Tariq Karim is a retired Bangladesh Ambassador and currently Senior Scholar-in-Residence at the IRIS Center at the University of Maryland. Thierry van Bastelaer is the Director of IRIS' Integrated Financial Services Team, and Program Advisor to the JOBS Program. They can be reached by email at "mailto:tariqk@iris.econ.umd.edu" tariqk@iris.econ.umd.edu and "mailto:thierry@iris.econ.umd.edu" thierry@iris.econ.umd.edu

JOB OPPORTUNITIES AND BUSINESS SUPPORT
A Dynamic Initiative of USAID/Bangladesh
Implemented by IRIS Center of University of Maryland, College Park, USA
House 24, Road 7, Block H, Banani, Dhaka - 1213, Bangladesh
Phone - 8829037, 8826154, Fax - 8826154

NEWSWATCH

Aptech Jumped on the ISP Bandwagon

Under the brand name TringTring.com, Aptech recently launched its operation as an ISP in India.

The service will be available initially in Mumbai, Delhi and Bangalore and then extended to 112 cities of India.

Internet connections will be made available to Aptech's 3,00,000 plus students of 1,400 centers. The company- Aptech Internet Ltd., a wholly owned subsidiary of Aptech—plans to provide a personalised traing programme, delivered at home, along with the service. Aptech Internet expects to build a member base of 1,50,000 within a year.

BASIS 2000 SOFTWARE EXHIBITION BENGINS

"Govt. Planning All Activities Based on IT"

"Bangladesh government is planning all its activities based on IT"- Commerce Minister Abdul Jalil said this while addressing the inaugural ceremony of BASIS 2000 Software Exhibition at Osmani Memorial Auditorium, Dhaka as chief guest.

Some 23 IT firms are participating in the Bangladesh Association of Software and Information Services (BASIS) organised 3 day exhibition starts form 3 November. They are displaying Software developed by them locally. The exhibition is partially financed by a World Bank project titled Matching Grant Fund.

Addressing the function the Science and Technology Minister Lt. General (Retd) M. Noor Uddin Khan said negotiations are going on to get submarine fibre optic cable connection within the next 8-10 months.

He called upon the enterpreneurs to convince IT experts especially Non-Resident Bangladeshis to return to homeland so that they can start developing and exporting IT products specially software soon after getting connected with the submarine fibre optics cable.

BASIS President S. M Kamal and convenor of the exhibition Mustafa Jabbar also spoke on the occasion.

IT.Com 2000 Begins in Bangalore

A five day long IT.com 2000 expo began from 1 November in Bangalore, the IT capital of India. More than 375 exhibitors including foreign firms from the United States, UK and Germany displayed their technology products at the biggest IT extravaganza of India in 12 pavilions.

Among the dignitaries present in the inaugural function of the IT.com 2000 expo, were Great Britain's Minister for Small Business and E-commerce Patricia Hewitt, Karnataka Chief Minister S. M. Krisna, US Ambassador to India Richard Celeste, British Ambassador to India Sir Rob Young, Chairman of Wipro Corp. Azim Premji, Chairman of Infosys Technologies NR Narayan Murthy, President of NASSCOM Dewang Mehta and Chief Operating officer of Nortel Networks Clarence Chandran were present.

The exhibition is in its third year and is the largest IT expo in Asia.

Ellisan Launches New Internet Computer

Oracle chief Larry Ellison recently launched New Internet Computer (NIC), priced at US$ 199. The optional monitor is priced US$ 129.

Oracle spin-off The New Internet Computer Company developed the NIC. The device is free from the maintenance demands of a traditional PC.

The NIC will face same tough competitors later this year, like AOL, MSN and eMachines which plan to introduce similar appliances.

www.bdlink.com

PRE-PAID SYSTEM: SIGN UP-TK.500		
CATEGORY	AMOUNT	RATE
A	500	0.75
B	1000	0.70
C	2000	0.65
D	5000	0.60

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

We also offer---
NETWORK SOLLUTION
DOMAIN REGISTRATION
WEB HOSTING
WEB DESIGN

CONNECT THROUGHT WESTEC & FEEL THE DIFFERENCE.

For smart *Internet*.....

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

জাভায় ডেভেলপ করা পেইন্টিং প্রোগ্রাম

জাভায় ডেভেলপ করা এ প্রোগ্রামটি রান করলে একটি স্ক্রীণ পাবেন যেখানে মাউস ক্লীক করে আপনি লিখতে অথবা ছবি আঁকতে পারবেন। প্রোগ্রামটি লিখে কম্পাইল করলে পেইন্টার ক্লাস ফাইলটি তৈরি হবে। এরপর এই ক্লাস ফাইলটি এপলেট হিসাবে ব্যবহার করার জন্য এইচটিএমএল ফাইল তৈরি করতে হবে। অতঃপর এইচটিএমএল-এর উপর ডাবল ক্লীক করলে ডিফল্ট ব্রাউজার এপলেটটি লোড হবে। নিচে প্রোগ্রাম এবং এইচটিএমএল কোড দেয়া হলো—

প্রোগ্রাম

```
// MOUSE MOTION ADAPTER
import javax.swing.*;
import java.awt.event.*;
import java.awt.*;

public class Painter extends JFrame{
   private int xValue=-10,yValue=-10;

   public Painter(){
      super("A simple paint program");
      getContentPane().add(
      new Label("Drag the mouse to draw"),
      BorderLayout.SOUTH);

      addMouseMotionListener(
      new MouseMotionAdapter() {
                                    public void
   mouseDragged(MouseEvent e){
            xValue=e.getX();
            yValue=e.getY();
            repaint();
            }
         }
      );
      setSize( 300, 150);
      show();
   }
   public void paint ( Graphics g)
      {
 g.fillOval(xValue,yValue,4,4);
}
 public static void main(String args[]){
      Painter app = new Painter();
      app.addWindowListener(
        new WindowAdapter(){
          public void windowClosing(WindowEvent e){
             System.exit( 0 );
             }
           }
         );
      }
   }
```

এইচটিএমএল কোড

```
c:\jdk1.2.2\bin>edit Painter. html
<html>
<applet code = "Painter.class" height=500 width=700>
</applet>
</html>
c:\jdk1.2.2\bin> appletviewer Painter. html
```

সাগতা
লালবাগ, ঢাকা।

এক্সেলে শর্টহ্যান্ড শর্টকাট

এক্সেলে বড় কোন ওয়ার্ড বা অনেকগুলো ক্যারেক্টার সিকোয়েন্সকে সংক্ষেপে প্রকাশ করা যায় অটোকারেক্ট শর্টকাট এসাইন করে। যেমন, Bangladesh Rice Research Institute কে BRRI অটোকারেক্ট শর্টকাট হিসেবে নির্দিষ্ট করা যায়। ফলে যখনই কোন সেলে BRRI টাইপ করা হবে এক্সেল তাৎক্ষণিকভাবে ঐ সেলে Bangladesh Rice Research Institute কে রিপ্লেস করবে। এভাবে এক্সেলে ডাটা ইনপুটের সময় অনেক কমিয়ে আনা যায়।

এক্সেলে শর্টহ্যান্ড শর্টকাট তৈরি করার জন্য Tools > Auto Correct কমান্ডটি ব্যবহার করতে হবে।

এক্সেল ৯৭ এবং অন্যান্য অফিস এপ্লিকেশনগুলো অটোকারেক্ট শর্টকাটগুলো উইন্ডোজ ফোল্ডারে একটি একক *.acl ফাইল হিসেবে স্টোর হয়, যার ফলে এক্সেলে তৈরি করা অটোকারেক্ট শর্টকাটগুলো ওয়ার্ডে মাইক্রোসফট অফিস স্যুইটের অন্য এপ্লিকেশনেও ব্যবহার করা যায়। তবে এ ধরনের বাইনারি *.acl ফাইলগুলো অন্য কোন সিস্টেমে এডিটিং করা বা স্থানান্তর করার জন্য কোন টুল নেই। *.acl ফাইলকে অন্য কোন সিস্টেমে ব্যবহার করার জন্য ভিজ্যুয়াল বেসিকে ম্যাক্রো তৈরি করতে হয়।

এক্সেলে অটোকারেক্ট শর্টকাট তৈরি করার জন্য নিচের ধাপগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পন্ন করতে হবে—

শর্টকাট কী ওয়ার্ড তৈরি করা :

* এক্সেলে এক শীটযুক্ত একটি নতুন ওয়ার্কবুক ওপেন করুন।
* শর্টকাট কীগুলো ও তাদের সংশ্লিষ্ট টেক্সটকে যথাক্রমে কলাম A এবং কলাম B-এর ১নং রো থেকে এন্ট্রি করুন, এক্ষেত্রে লক্ষ্য রাখতে হবে যে এন্ট্রিগুলোর মাঝে কোন সারি যেন খালি না থাকে।
* Tool মেনুতে ক্লীক করুন।
* Autocorrect-এ ক্লীক করুন।
* শর্টকাট কীগুলো Replace বক্সে টাইপ করুন।
* শর্টকাট কী-এর সংশ্লিষ্ট টেক্সট with বক্সে টাইপ করে Add বাটনে ক্লীক করুন।
* শর্টকাট কী ও এর সংশ্লিষ্ট টেক্সটগুলো ডিফাইন করার পর okতে ক্লীক করুন।
* এবার ফাইলটিকে সেভ করুন।

তৈরি করা অটোকারেক্ট শর্টকাটকে যদি আপনি অন্যান্য সহকর্মীদেরকে শেয়ার করতে চান তবে এক্সেলে নিচের ম্যাক্রোটি তৈরি করুন।

* Tools মেনুতে ক্লীক করে Macro-তে ক্লীক করুন।
* Macro তে ক্লীক করলে ম্যাক্রো ডায়ালগ বক্স আবির্ভূত হবে।
* Macro Name ফিল্ডে ShortCuts টাইপ করুন।
* Create বাটনে ক্লীক করে নিচের ম্যাক্রো কোড VBA মড্যুলে টাইপ করুন।

```
Sub Shortcuts()
ItemCount = Application.CountA(Range("Sheet1!A:A"))
  For Row = 1 To ItemCount
  ShortText = Cells(Row, 1)
  LongText = Cells(Row, 2)
  Application.AutoCorrect.AddReplacement ShortText, LongText
  Next Row
End Sub
```

* Alt+F11 চেপে এক্সেলে শীটে ফিরে আসুন।
* ফাইলটিকে সেভ করুন।

এবার ম্যাক্রোটিকে সহকর্মীদের শেয়ার করতে চাইলে প্রথমে অটোকারেক্ট শর্টকাট ওয়ার্কবুকটি ওপেন করুন। অতঃপর Tools>Macro> Macro>Run ক্লীক করে এক্সিকিউট করুন।

রিক্তা
কুমিল্লা।

কমপিউটার জগৎ কুইজ

পর্ব-৭ (অক্টোবর ২০০০)-এর সঠিক উত্তর—

১। প্রকৌশলী মেসবাহুল করিম
২। আমেরিকার টেড হফ ষ্ট্যান মেজার, ফেডারিকো ফ্যাগিন এবং জাপানের মাসাতোসি শীমা।
৩। আইবিএম-এর ডীপ ব্লু
৪। FAT 16 এবং FAT 32
৫। প্রশিকানেট

কমপিউটার জগৎ কুইজ

পর্ব-৭ এর সঠিক উত্তরদাতা—

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

১। এ. বি. এম. ফেরদৌস
রোড নং- ১৬, প্লট নং- ২৪৮, নিরালা, খুলনা।

২। মোঃ মনোয়ার জাহান (টুটুল)
গোলেমান ভিলা (২য় তলা), মোল্লফের মোড়, রাণীনগর, ঘোড়ামারা, রাজশাহী-৬১০০।

৩। মোঃ এবাদ উল্লাহ্
গ্রামঃ দক্ষিণ যাত্রাবাড়ী, পোঃ যাত্রাবাড়ী, ডেমরা, ঢাকা।

কমপিউটার জগৎ কুইজ

পর্ব-৮

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

১। কপারমাইন-১২৮ এবং ডুরন প্রসেসর দুটি কোন্ কোন্ কোম্পানির?
২। এপল G4 কিউব কোন্ কোন্ কোম্পানি সম্মিলিতভাবে তৈরি করেছে?
৩। কমপিউটার জগৎ-জবস্ / ইউএসএআইডি আয়োজিত প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০-এর 'A' গ্রুপের বিজয়ী কারা?
৪। সম্প্রতি ক্যানন BJC মডেলের কয়েকটি নতুন প্রিন্টার বাংলাদেশে বাজারজাত করা হয়েছে। এগুলোর মডেল নম্বর উল্লেখ করুন?
৫। সম্প্রতি বাংলাদেশে ডেভেলপ করা যে ওয়েবসাইটটি আন্তর্জাতিক স্বীকৃতিলাভ করেছে তা কার নেতৃত্বে কজন ডিজাইনার ডিজাইন করেছেন?

উত্তর আগামী ২৫ নভেম্বর-এর মধ্যে নিচের ঠিকানায় পাঠাতে হবে।

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

কমপিউটার জগৎ কুইজ বিভাগে প্রতি সংখ্যায় ৫টি করে প্রশ্ন দেয়া হয়। সঠিক উত্তরদাতা ৩ জনের বেশি হলে লটারির মাধ্যমে ৩ জন বিজয়ী নির্ধারণ করে প্রত্যেককে ৫০০ (পাঁচশত) টাকা মূল্যের (বিজয়ীর পছন্দ অনুযায়ী কমপিউটার জগৎ অফিস থেকে) বই প্রদান করা হয়। বিজয়ীদের নাম প্রতিমাসের ৭ তারিখ হতে কমপিউটার জগৎ (বিসিএস কমপিউটার সিটি) থেকেও জানা যাবে।
বি: দ্র: বিজয়ীকে পুরস্কার গ্রহণকালে অবশ্যই পরিচয়পত্র আনতে হবে।

কারুকাজ বিভাগের জন্য লেখা আহ্বান

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

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

এ সংখ্যায় প্রোগ্রাম/টিপ্‌স-এর জন্য ১ম ও ২য় স্থান অধিকার করেছেন যথাক্রমে সাপতা ও রিক্তা।

উইন্ডোজে ফাইল শেয়ারিং

মোঃ জহির হোসেন

আজকাল অনেকেই খরচ কমানোর জন্য একাধিক কমপিউটারের মধ্যে নেটওয়ার্ক স্থাপন করে নেন। এতে করে একাধিক কমপিউটার থেকে একটি প্রিন্টার বা একটি ইন্টারনেট সংযোগ শেয়ার করা সম্ভব হয়। এর মাধ্যমে কমপিউটারগুলো একে অপরের রিসোর্স শেয়ার করতে পারে আবার একে অপরের ব্যাকআপ হিসেবেও কাজ করতে পারে। নেটওয়ার্কের এই সুবিধাগুলো আপনাকে প্রদান করছে প্রটোকল।

প্রটোকল মূলত যোগাযোগের নিয়ম এবং প্রক্রিয়ার সমষ্টি। সবগুলো প্রটোকলেরই নিজস্ব কিছু সুবিধা এবং অসুবিধা রয়েছে। প্রত্যেকেরই মূল উদ্দেশ্য হচ্ছে যোগাযোগ স্থাপন, তবে প্রটোকলগুলো ভিন্ন ভিন্ন উদ্দেশ্য ও কর্ম সম্পাদন করে। নেটওয়ার্কের জন্য এমন কোন প্রটোকল নেই যা স্বয়ংসম্পূর্ণ। ফলে একাধিক প্রটোকল সম্মিলিতভাবে একটি স্যুইট (Suite) তৈরি করে। এই স্যুইটের প্রটোকলগুলো ওএসআই (Open System Interconnection) রেফারেন্স মডেলের অনুরূপ বিভিন্ন লেয়ারে কাজ করে। ওএসআই মডেলে লেয়ারড পদ্ধতিতে নেটওয়ার্ক হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার কিভাবে যোগাযোগ স্থাপন করবে তার বর্ণনা থাকে। ওএসআই মডেল নেটওয়ার্ক কম্পোনেন্টকে ফিজিকাল, ডাটা লিংক, নেটওয়ার্ক, ট্রান্সপোর্ট, সেশন, প্রেজেন্টেশন এবং এপ্লিকেশন এই ৭টি লেয়ারে ভাগ করে।

সর্বোচ্চ লেয়ার-এপ্লিকেশন লেয়ার নেটওয়ার্ক সার্ভিসে অনুপ্রবেশের ক্ষেত্রে এপ্লিকেশন প্রসেসগুলোর জন্য একটি উইন্ডোজ হিসেবে কাজ করে। এই লেয়ারের সার্ভিসগুলো ইউজার এপ্লিকেশনগুলোকে সরাসরি সাপোর্ট প্রদান করে। উদাহরণস্বরূপ ফাইল ট্রান্সফার সফটওয়্যার, ডাটাবেজ এক্সেস সফটওয়্যার এবং ই-মেইল প্রভৃতি সফটওয়্যারের কথা বলা যায়। এই লেয়ারটি সাধারণ নেটওয়ার্ক এক্সেস ছাড়াও ফ্লো কন্ট্রোল এবং এরর রিকোভারির কাজ করে।

এসএমবি (Server Message Block) প্রটোকল একটি এপ্লিকেশন লেভেল প্রটোকল যা নেটওয়ার্ক সিস্টেম এবং মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ফর ওয়ার্কগ্রুপ, উইন্ডোজ ৯x, ল্যান ম্যানেজার উইন্ডোজ এনটি, আইবিএম ওএস/২ এবং ল্যান সার্ভার প্রভৃতি অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করে। উইন্ডোজ এনভায়রনমেন্টে নেটওয়ার্কিংয়ের ক্ষেত্রে এসএমবি প্রটোকল এপ্লিকেশন এবং প্রেজেন্টেশন লেয়ারে কাজ করে। যা আপনাকে তথ্য এবং রিসোর্স যেমন- ফাইল, প্রিন্টার, সিরিয়াল পোর্ট প্রভৃতি শেয়ার করার সুবিধা দেয়। প্রেজেন্টেশন লেয়ার নেটওয়ার্ক কমপিউটারগুলোর মধ্যে একচেঞ্জের জন্য ডাটা ফরম্যাট কি হবে তা নির্ধারণ করে। প্রটোকল কনভার্সন ডাটা ট্রান্সলেশন, ডাটা এনক্রিপ্টিং, কারেক্টার সেটের পরিবর্তন বা রূপান্তর এবং গ্রাফিক্স কমান্ড সম্প্রসারণ প্রভৃতি কাজ করার দায়িত্বও এই লেয়ারের। এছাড়াও ডাটা কমপ্রেশনের কাজও এই লেয়ারেই হয়।

এসএমবি একটি ক্লায়েন্ট সার্ভার রিকোয়েস্ট-রেসপন্স প্রটোকল অর্থাৎ ক্লায়েন্ট, সার্ভারের নিকট এসএমবি কমান্ড আকারে রিকোয়েস্ট পাঠায় এবং এর রেসপন্স গ্রহণ করে। সার্ভার ফাইল সিস্টেমসহ প্রিন্টার, মেইল স্লট, এপিআইগুলোকে নেটওয়ার্কে ক্লায়েন্টের জন্য সহজলভ্য করে তোলে। ক্লায়েন্ট যখন এই শেয়ারড রিসোর্সগুলো এক্সেস করতে চায় তখন তারা ট্রান্সপোর্ট অথবা সেশন লেভেল প্রটোকল যেমন- TCP/IP (প্রকৃতপক্ষে NetBIOS যা TCP/IP এর উপরে অবস্থান করে), NetBEUI বা IPX/SPX প্রভৃতি ব্যবহার করে সার্ভারের সাথে কানেক্টেড হয়।

ক্লায়েন্ট সার্ভারের রিকোয়েস্ট-রেসপন্স সেশনে নেটবায়োস বা অন্যকোন প্রটোকলের মাধ্যমে একবার সংযোগ স্থাপিত হলে প্রথমেই ক্লায়েন্ট একটি neg-prot SMB কমান্ড পাঠায় যাতে ক্লায়েন্ট কত ধরনের প্রটোকল দিয়ে কাজ করতে পারে তার একটি তালিকা থাকে। সার্ভার এসময় নিজে কয়টি প্রটোকল নিয়ে কাজ করে তার একটি তালিকা ক্লায়েন্টকে পাঠিয়ে রেসপন্স করে। এর মধ্যে কোন প্রটোকল ম্যাচ না করলে তা এরর দেখায়।

একবার প্রটোকল নির্ধারিত হলে ক্লায়েন্ট, সার্ভারে লগইন করে। প্রয়োজন এটি sessetupX SMB কমান্ডের মাধ্যমে লগ করে। সঠিক লগ-ইন হলে সার্ভার ক্লায়েন্ট সঠিক ইউজারনেম এবং পাসওয়ার্ড দিয়েছে কি না তা দেখায় এবং এইগুলো সঠিক কি না তাও যাচাই করার মাধ্যমে অতিরিক্ত তথ্য প্রদান করে। এই অতিরিক্ত তথ্যাবলীর মধ্যে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য হচ্ছে ইউআইডি (User Identification)। এই ইউআইডি-কে সার্ভারে পরবর্তিতে পাঠানো সবগুলো SMB কমান্ডের সাথে যুক্ত করতে হয়।

লগ ইন করার পর ক্লায়েন্ট শেয়ার উপযোগী সবগুলো রিসোর্সের তালিকা সমৃদ্ধ ট্রি (Tree)-তে এক্সেস পায়। ক্লায়েন্ট এরপর tcon বা tconX SMB কমান্ডের সাথে শেয়ার করতে চাচ্ছেন এমন রিসোর্সের নেটওয়ার্কের নাম উল্লেখ করে সংযোগ করতে পারেন এবং সবকিছু ঠিকমতো কাজ করলে সার্ভার টিআইডি (Tree identification) পাঠানোর মাধ্যমে রেসপন্স করে, যা ক্লায়েন্ট পরবর্তী শেয়ার সংক্রান্ত সবগুলো SMB কমান্ডের সাথে ব্যবহার করবে।

একটি শেয়ারে সংযুক্ত থাকা অবস্থায় ক্লায়েন্ট এখন open SMB-এর মাধ্যমে ফাইল ওপেন করা, read SMB-এর মাধ্যমে ফাইল রিড করা বা close SMB-এর মাধ্যমে ফাইল বন্ধ করতে পারবেন।

SMB-এর কিছু নির্দিষ্ট ফরম্যাট আছে যা রিকোয়েস্ট এবং রেসপন্স উভয়ের ক্ষেত্রেই প্রায় একই রকমের হয়। উভয়েরই থাকে ফিক্সড সাইজ হেডার। হেডারের পর ভেরিয়েবল সাইজ প্যারামিটার এবং ডাটা অংশ থাকে।

শেয়ার ফাইল, এক্সেস সার্ভারে ব্যবহৃত সিকিউরিটি মডেলের মাধ্যমে নিয়ন্ত্রণ করা যায়। বস্তুত দু'ধরনের সিকিউরিটি মডেল ব্যবহার করা হয়— প্রথমটি হচ্ছে শেয়ার লেভেল মডেল যেখানে প্রতিটি শেয়ারে এক্সেসের জন্য পাসওয়ার্ড ব্যবহার করা হয়। এই মডেলটি উইন্ডোজ ওয়ার্কগ্রুপ এবং উইন্ডোজ ৯x পরিবারে ব্যবহৃত হয়। দ্বিতীয়টি হচ্ছে ইউজার লেভেল সিকিউরিটি যা উইন্ডোজ এনটি ৩.১-এ প্রথম ব্যবহৃত হয়। এতে উইজারের উপর নির্ভর করে স্বতন্ত্র ফাইলগুলোতে এক্সেস দেয়া হয়। এই পদ্ধতিতে উইজারকে প্রথমে সার্ভারে এক্সেস করতে হবে এবং এরপরই কেবল সে ফাইল এক্সেস করতে পারবে।

বর্তমানে SMB প্রটোকলের আরও বৈচিত্র্যময় ভার্সন তৈরি হচ্ছে। এক সময়ে এটি কেবল নেটওয়ার্কের মধ্যেই সীমাবদ্ধ ছিলো। আর এখন এটি ইন্টারনেটেও নিজের স্থান করে নিচ্ছে।

আশা করি এই ছোট লেখার পাঠকরা একটি উইন্ডোজ শেয়ারড নেটওয়ার্ক মাধ্যমে ফাইল বা অন্যান্য রিসোর্স শেয়ারের ক্ষেত্রে প্রটোকলগুলো কিভাবে আপনাকে নিরবিচ্ছিন্ন কাজ করার সুবিধা দেয় তার একটি সামগ্রিক চিত্র পেয়েছেন। ❀

TechNet PC

Personal Computer

PC Configuration

	PC-I	PC-II	PC-III	PC-IV	PC-V
M/B :	Tx Pro	Pentium II	Pentium III	Pentium III	Pentium III
CPU :	300 Cyrix	500 AMD	533 Intel	600 Intel	733 Intel
RAM :	32 MB	64 MB	64 MB	64 MB	64 MB
AGP :	4 MB	8 MB	8 MB	8 MB	8 MB
HDD :	10 GB	15 GB	20 GB	20 GB	30 GB
FDD :	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB
Monitor :	15"	15"	15"	15"	15"
Keybord :	AT	AT	PS/2	PS/2	PS/2
Mouse :	AT	AT	PS/2	PS/2	PS/2
Casing :	AT	AT	ATX	ATX	ATX
	Tk. 21,000/-	Tk. 25,500/-	Tk. 31,500/-	Tk. 34,000/-	Tk. 37,500/-

Add Tk. 3,000/- for Multimedia

Other Accessories are Available

Installment Facility for Govt. Employees

InterNet Connection
From
Aftab IT Limited

PACKAGE-1: REGULAR

NO USE NO PAY, NO MONTHLY FEE, NO SECURITY DEPOSIT

CONNECTION FEE TK. 1000.00

USAGE RATE PER MINUTE

08.00 AM to 08.00 PM TK. 1.20
08.00 PM to 02.00 AM TK. 0.80
02.00 AM to 08.00 AM TK. 0.50

PACKAGE-2: PREPAID CARD

NO REGISTRATION FEE, NO MONTHLY FEE, NO MONTHLY BIL

CARD TYPE	USAGE RATE	USAGE TIME	VALIDITY
TK. 500.00	TK. 0.75/min	660 min	90 days
TK. 1000.00	TK. 0.70/min	1400 min	120 days
TK. 1500.00	TK. 0.65/min	2300 min	180 days

PLEASE CONTACT

TechNet Limited

6/44, Eastern Plaza, Dhaka

Phone : 9664558, 018231594

E-mail : technet@aitlbd.net

Design : Focus Point, Cell: 018231103

ভিজ্যুয়াল বেসিকে Employees-এর প্রজেক্ট

মোঃ জুয়েল ইসলাম

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

এই ফর্মে ১৮টি টেক্সট বক্স ৩টি কম্বোবক্স, ২২টি লেবেল, ১টি চেক্সবক্স, ৯টি কমান্ড বাটন ও ১টি ডাটা ফিল্ড স্থাপন করুন। আর ডাটা ফিল্ডটির নাম দিন Data1। DataBaseName এ এক্সেসের ডাটাবেজটির পাথ দেখিয়ে দিন। Source এ যে কোয়্যারিটি তৈরি করেছিলেন তা সিলেক্ট করুন। ১৮টি টেক্সট বক্স নিয়েছিলেন সব কয়টির প্রোপার্টিসের DataSource=Data1 সিলেক্ট করুন এবং টেক্সট বক্সগুলোর Name, Tab Index ও DataField নিচের মতো হবে।

Field Name	TabIndex	DataField
TxtEmpSalaryPayID	0	Empolyee Salary Payment ID
TxtSalaryDate	1	Salary Payment Date
TxtDepName	4	Department Name
TxtEmpNumber	5	Employee Number
txtFName	6	First Name
txtLName	7	Last Name
txtTitle	8	Title
txtBSalary	9	Basic Salary
txtHouseRent	10	House Rent
txtMAllowance	11	Medical Allowance
txtTAllowance	12	Transport Allowance
txtBAmount	14	Bonus Amount
txtLPFund	15	Lass Provident Fund
txtNHouseRent	16	Net House Rent
txtNetMAllowance	17	Net Magical Allowance
txtNetTAllowance	18	Net Transport Allowance
txtNetSalary	19	Net Salary
txtPFand	20	Provided Fund

কম্বোবক্স ৩টি DataSource=Data1 এবং নিচের ছক অনুসরণ করুন।

ComboBox Name	TabIndex	DataFiled
ComboNMounth	2	Name of the month
ComboEmpID	3	Employee ID
ComboBPercent	13	Bonus Percent

চেকবক্সটির DataSource=Data1, DataField=Payment, Name=txtpayment. চিত্র-২ (পূর্বের সংখ্যার) এ যেভাবে 15, 20, 25 লেখা হয়েছে এই ফর্মের ComboBpercent এ একই জিনিস লিখুন। এবং ComboNMountn এর বেলায় বার মাসের নাম লিখুন। Code View এর General এ লিখুন–

```
Dim DB As Database
Dim RS As Recordset
```

ফর্মের Lode অপশনে লিখুন নিচের কোডটি–

```
Private Sub Form_Load()
On Error GoTo ||
Set DB = OpenDatabase("C:\October\EMPLOY~1.MDB")
Set RS = DB.OpenRecordset("Employees")
While Not RS.EOF
Me.ComboEmpID.AddItem (RS(0))
RS.MoveNext
Wend
RS.MoveFirst
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
```

কম্বোবক্স ComboEmpID-এর Click অপশনে নিচের কোড লিখুন।

```
Private Sub ComboEmpID_Click()
On Error GoTo ||
RS.MoveFirst
RS.Move (Me.ComboEmpID.ListIndex)
Me.txtDepName.Text = RS(1)
Me.txtEmpNumber.Text = RS(2)
Me.txtFName.Text = RS(3)
Me.txtLName.Text = RS(4)
Me.txtTitle.Text = RS(5)
Me.txtBasicSalary.Text = RS(16)
Me.txtHouseRent.Text = RS(17)
Me.txtMAllowance.Text = RS(18)
Me.txtTAllowance.Text = RS(19)
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
```

frmEmployees ফর্মের কমান্ড বাটনের Click অপশনে যে কোডগুলো লিখেছেন cmdAdd নামক ছাড়া অন্য ৮টি বাটনের কোডে ডাটা ফিল্ডের নামটি শুধু পরিবর্তন হবে অর্থাৎ datEmployees এর পরিবর্তে হবে Data1. আর cmdAdd বাটনের কোড হবে নিচের মতো–

```
Private Sub cmdAdd_Click()
On Error GoTo ||
Data1.Recordset.AddNew
Me.txtSalaryDate.SetFocus
Me.txtSalaryDate.Text = Date
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
```

টেক্সট এবং কম্বোবক্সের keyPress -এর অপশনে কোড হবে–

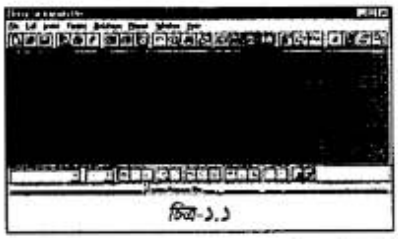
```
Private Sub txtEmpSalaryPayID_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtSalaryDate.SetFocus
||:
Err.Clear
Exit Sub
End If
End Sub

Private Sub txtSalaryDate_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.ComboNMounth.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub ComboNMounth_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.ComboEmpID.SetFocus
||:
Err.Clear
End If
End Sub

Private Sub ComboEmpID_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtDepName.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub txtDepName_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.ComboBPercent.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub ComboBPercent_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtBAmount.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub txtBAmount_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtLPFund.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub txtLPFund_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtNHouseRent.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub txtNHouseRent_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtNetMAllowance.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub txtNetMAllowance_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtNetTAllowance.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub txtNetTAllowance_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtNetSalary.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub

End Sub

Private Sub txtNetSalary_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtPFand.SetFocus
||:
Err.Clear
Exit Sub
End If
End Sub

Private Sub txtPFand_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.ChePayment.SetFocus
||:
Err.Clear
End If
Exit Sub
End Sub
```

এবং নিচের টেক্সট বক্সগুলোতে GetFocus অপশনের কোড হবে নিচের মতো–

```
Private Sub txtDepName_GotFocus()
On Error GoTo ||
Me.Data1.Recordset.Updati
Data1.Recordset.Bookmark =
Data1.Recordset.LastModif ed
||:
Err.Clear
Exit Sub

End Sub
Private Sub txtBAmount_GotFocus()
On Error GoTo ||
Me.txtBAmount.Text = (Me.txtBasicSalary.Text *
Me.ComboBPercent.Text) / 100
||:
Err.Clear
```

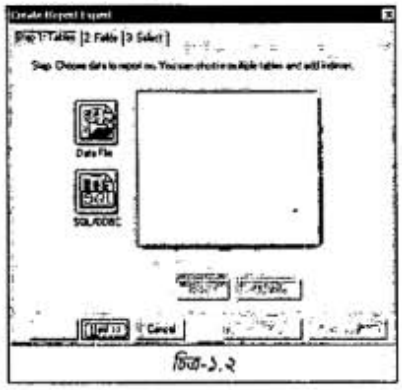
```
Exit Sub

End Sub

Private Sub txtLPFund_GotFocus()
On Error GoTo ||
Me.txtLPFund.Text = Me.txtBasicSalary.Text * 0.1
||:
Err.Clear
Exit Sub

End Sub

Private Sub txtNHouseRent_GotFocus()
On Error GoTo ||
Me.txtNHouseRent.Text = (Me.txtHouseRent.Text *
Me.txtBasicSalary.Text) / 100
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub txtNetTAllowance_GotFocus()
On Error GoTo ||
Me.txtNetTAllowance.Text = (Me.txtTAllowance.Text *
Me.txtBasicSalary) / 100
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub txtNetMAllowance_GotFocus()
On Error GoTo ||
Me.txtNetMAllowance.Text = (Me.txtMAllowance.Text *
Me.txtBasicSalary.Text) / 100
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub txtNetSalary_GotFocus()
On Error GoTo ||
Dim MA, TA, BS, HR, LPF, BA As Currency
BA = CCur(Me.txtBAmount.Text)
MA = CCur(Me.txtNetMAllowance.Text)
TA = CCur(Me.txtNetTAllowance.Text)
BS = CCur(Me.txtBasicSalary.Text)
HR = CCur(Me.txtNHouseRent.Text)
LPF = CCur(Me.txtLPFund.Text)
Me.txtNetSalary.Text = CCur(MA + TA + BS + HR + BA) -
LPF
||:
Err.Clear
Exit Sub

End Sub

Private Sub txtPFand_GotFocus()
On Error GoTo ||
Dim LPF, PF As Currency
LPF = CCur(Me.txtLPFund.Text)
PF = CCur(Me.txtPFand.Text)
Me.txtPFand.Text = CCur(LPF + PF)
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
```

উপরের ফর্মগুলো তৈরি হয়ে গেলে Add-Ins মেনুবারের Report Designer সিলেক্ট করলে Crystal Report উইন্ডোজ ওপেন হবে। যা দেখতে চিত্র-১.১ এর মতো দেখাবে। এখানে যে



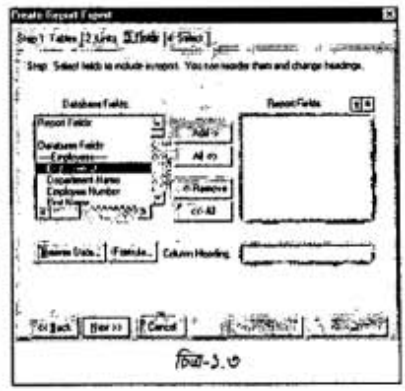
চিত্র-১.১

কাজটি করতে হবে তা হলো দু'টি রিপোর্ট তৈরি করা। প্রথম রিপোর্টটি হবে কর্মচারীদের নামের লিস্ট এবং দ্বিতীয়টি প্রতি মাসের বেতন দেখার তথ্য। প্রথমে File মেনু থেকে New ক্লিক করলে যে ডায়লগ বক্সটি আসবে সেখান থেকে Listing বাটনে ক্লিক করলে যে ডায়লগ বক্সটি আসবে তা দেখতে চিত্র-১.২ এর মতো দেখাবে। আপনি



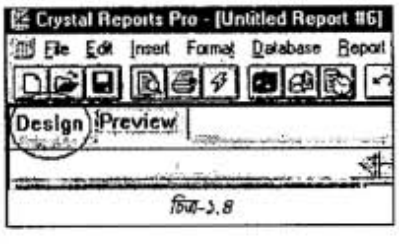
চিত্র-১.২

Data File-এ ক্লিক করুন এতে করে যে ডায়লগ বক্স আসবে তাতে এই প্রজেক্টের জন্য MDB ডাটাবেজটি যেখানে রয়েছে তার পাথ দেখিয়ে দিন অর্থাৎ ডাটাবেজটি সিলেক্ট করে Add বাটনে ক্লিক করে Done বাটনে ক্লিক করুন। আমার পাথ হলো C:/October/EMPLOY~1.MDB। এবার Next বাটনে ক্লিক করলে অবস্থাটি চিত্র-১.৩ এর



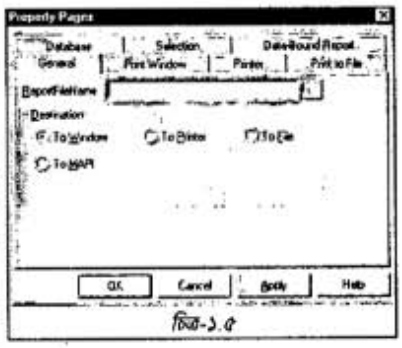
চিত্র-১.৩

মতো দেখাবে। এবার "Add" বাটনের সাহায্যে Employees টেবল থেকে আপনার প্রয়োজন মতো ফিল্ড Report Fields এ সংযোগ করুন। Next Preview Report বাটনে ক্লিক করুন। এবার রিপোর্টটি প্রিন্ট প্রিভিউতে দেখাবে। এখন Design বাটনে ক্লিক করুন। বাটনটি চিত্র-১.৪-এ চিহ্নিত স্থানটিতে রয়েছে।



চিত্র-১.৪

এবার Insert মেনুবারের text field এ ক্লিক করুন এতে যে ডায়লগ বক্স আসবে তাতে Employees List লিখে Accept বাটন ক্লিক করে রিপোর্টের Title অপশনে স্থাপন করুন। এবার রিপোর্টটিকে EmpList নামে সেভ করুন। এবার আরো একটি রিপোর্ট তৈরি করতে হবে। এবারের নিয়মটি কিছুটা ভিন্ন। File-New-Standard বাটনে ক্লিক করে পূর্বের ন্যায় ডাটাবেজটি সিলেক্ট করুন। Step1 ও 2 পূর্বের ন্যায়ই হবে Step3 এ ডাটাবেজে যে কোয়্যারিটি তৈরি করে ছিলেন সেখান থেকে প্রয়োজন মতো ফিল্ড এড করুন। Next- Salary Payment Date ফিল্ডকে "Add>" বাটনের মাধ্যমে Group Field এ স্থাপন করুন। এতে করে নিচের দিকে আরো দুটি অপশন আসবে। তাদের মধ্যে Break অপশনে ForEachMonth সিলেক্ট করে Next বাটন ৩ বার ক্লিক করুন। এখন Title ঘরে লিখুন Employees Salary Payment Report। Preview Report এ ক্লিক করুন। রিপোর্ট ESP নামে সেভ করুন। এবার VB তে ফিরে আসুন। Project মেনু Components সিলেক্ট করুন। এতে করে যে ডায়লগ বক্স আসবে তার Controls অপশনে Crystal Report Control 4.6 সিলেক্ট করে OK করুন। এতে করে টুলবক্সে Crystal Report -এর কন্ট্রোল সংযোগ হবে। এবার এই কন্ট্রোলকে FrmEmployees ফর্মে স্থাপন করুন। এবার তার উপর মাউস রেখে ডান বাটন ক্লিক করুন এবং Crystal Properties সিলেক্ট করুন এতে করে যে ডায়লগ বক্স আসবে তা দেখতে চিত্র-১.৫ এর



চিত্র-১.৫

মতো দেখাবে। এখানে জেনারেল অপশনে রিপোর্ট ফাইল নেম ঘড়ে Emplist রিপোর্টটির পাথ দেখিয়ে দিন এবং Apply ok বাটন ক্লিক করুন। ফর্মে একটি কমান্ড বাটন স্থাপন করুন। এবং এর on click ইভেন্টে নিচের কোডটি লিখুন।

```
    On Error GoTo ||
    Me.CrystalReport1.WindowState =
crptMaximized
    Me.CrystalReport1.PrintReport
    ||:
    Err.Clear
    Exit Sub
```

এবার Salary ফর্মে একই কাজ করুন। এখানে ESP রিপোর্ট সিলেক্ট করুন। এই ফর্মেও একটি কমান্ড বাটন স্থাপন করে উপরের কোডটিই লিখুন। কারণ সাধারণত একটি ফর্মে প্রথমে কোন রিপোর্ট কন্ট্রোল স্থাপন করলে তার নাম একই থাকে অন্য ফর্মের বেলাও। এবার বলা যায় যে, প্রজেক্টটি সমাপ্ত। এই প্রজেক্টটি VB-5.0 তে তৈরি করা হয়েছে। তবে এতে ব্যবহৃত সব কোড VB-6.0 তে কাজ করবে। আশা করি আমার এই প্রজেক্টটি আপনাদের সামান্য হলেও কাজে আসবে।

এবার প্রোজেক্ট মেনু → প্রোজেক্ট প্রোপার্টিসের Startup object এ frmLogo সিলেক্ট করে OK। F5 কী চাপলে আপনার তৈরি করা প্রোজেক্টটি রান করবে। প্রোজেক্টের EXE ফাইল বানাতে চাইলে File মেনু → Make EXE অপশনটি সিলেক্ট করতে হবে। ●

এক্সএমএল : কী, কেন, কীভাবে?

সুহৃদ সরকার
suhreed@bigfoot.com

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

এক্সএমএল ডকুমেন্টের প্রদর্শন বদলানোর জন্য ব্যবহার করতে পারি ক্যাসকেডিং স্টাইল শীট কিংবা এক্সটেন্সিবল স্টাইল ল্যাঙ্গুয়েজ। আমরা প্রথমে নিচের স্টাইলশীটটি নোটপ্যাডে লিখব এবং এটি সেভ করব article.cs নামে।

```
title { display:bolck; font-family: Arial; font-size: 14pt; color:
#0000FF; text-align: Left; line-height: 150%; font-weight: bold;
border-bottom-style: solid; border-bottom-color: #FF00FF }
Author { display: block; font-family: Arial; font-size: 12pt; color:
800000; font-style: italic; font-weight: bold }
magazine { display: inline; font-family: Bookman Old Style; color:
#FF6600; font-style: italic; font-weight: bold }
issue { display: inline; font-family: Arial Narrow; font-style: italic }
description { display: block; font-family: Arial; font-size: 12pt; mar-
gin-left: 6; margin-right: 6; margin-top: 0 }
```

এবার articles.xml ফাইলটি ওপেন করে প্রথম লাইনের পর নিচের লাইনটি যোগ করুন।

```
<?xml:stylesheet href="article.css"type="text/css"?>
```

ফাইলটি সেভ করে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারে দেখলে চিত্র-৩ এর মতো দেখাবে।

চিত্র-৩ : স্টাইলশীট প্রয়োগ করার পর এক্সএমএল ডকুমেন্টটি এরকম দেখাবে

লক্ষ্য করুন, স্টাইলশীট প্রয়োগ করার ফলে এবার ডকুমেন্টটি বেশ দৃষ্টিনন্দন হয়ে উঠেছে। বিভিন্ন স্টাইলশীট প্রয়োগ করে একে বিভিন্নভাবে উপস্থাপনের ব্যবস্থা করতে পারেন। কিন্তু এতে উপস্থাপিত তথ্যকে ইউজার এজেন্ট আগের মতোই সনাক্ত করতে পারবে।

ক্যাসকেডিং স্টাইলশীটের পরিবর্তে আমরা এক্সএমএল ব্যবহার করতে পারি। আগের ডকুমেন্টে এখন একটি এক্সএমএল শীট প্রয়োগ করবো। নিচের কোডটি লিখুন এবং তাকে articlexsl.xsl নামে সেভ করুন।

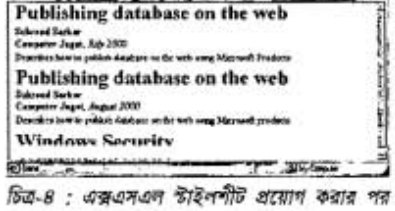
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/TR/WD-xsl">
    <xsl:template>
        <HTML>
            <HEAD>
            <BODY>
            <xsl:for-each select="MyArticles/Article">
            <H1><xsl:value-of select="Title"/></H1>
            <H4><xsl:value-of select="Author"/>    </H4>
            <B><xsl:value-of select="magazine"/></B>,
            <b><xsl:value-of select="issue"/></b>
            <P><xsl:value-of select="description"/></P>
            </xsl:for-each>
            </BODY>
        </HTML>
    </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

এখানে xsl:stylesheet দিয়ে বোঝানো হচ্ছে যে এটি এক্সটেন্সিবল স্টাইল ল্যাঙ্গুয়েজে লেখা একটি স্টাইলশীট। এরপরের xmlns:xsl="http://www.w3.org/TR/WD-xsl"=এর মাধ্যমে এর নেমস্পেস অর্থাৎ এখানে ব্যবহৃত কোডিংগুলো যে নিয়মানুসারে করা হয়েছে তার সংজ্ঞা কোথায় পাওয়া যাবে তা নির্দেশ করা হয়েছে। এরপর <xsl:template> নির্দেশ করছে বাকি অংশটুকু একটি টেমপ্লেট হিসেবে কাজ করবে। এর মধ্যে বেশ কিছু এইচটিএমএল ট্যাগ রয়েছে। লক্ষ্য করুন, <xsl:for-each select="MyArticles/Article"> ট্যাগ দিয়ে একটি লজিক্যাল লুপ চালু করা হয়েছে। এখানে select="MyArticles/Article-এর মাধ্যমে বলা হয়েছে MyArticles রুট উপাদানের মাঝে যতগুলো Article উপাদান পাওয়া যাবে তার প্রত্যেকটির জন্য <xsl:for-each select="MyArticles/Article"> ও </xsl:for-each> ট্যাগের মধ্যবর্তী উপাদানগুলো লেখা হবে। অর্থাৎ Article উপাদান যদি তিনবার পাওয়া যায় তাহলে লুপকাউন্ট হবে তিন। বাকি এইচটিএমএল উপাদানগুলোর মাঝে দেয়া হয়েছে এক্সএমএল ডকুমেন্টের কোন উপাদান কোথায় দেখা যাবে।

আমাদের তৈরি এক্সএমএল স্টাইলশীট প্রয়োগ করে আগের এক্সএমএল ডকুমেন্টটি দেখতে চাইলে সেখানে এর রেফারেন্স থাকা দরকার। এজন্য articles.xml ফাইলটি ওপেন করে প্রথম লাইনের পর <?xml:sytlesheet href="article.css" type="text/css"?> লাইনটির পরিবর্তে নিচের লাইনটি যোগ করুন।

```
<?xml-stylesheet href="articlexsl.xsl" type="text/xsl"?>
```

ডকুমেন্টটি সেভ করে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারে দেখলে চিত্র-৪-এর মতো দেখা যাবে। লক্ষ্য করুন এখানে ফরম্যাটিং, যেমন ফন্ট, রং ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়নি। কিন্তু তাও ব্যবহার করা সম্ভব। এর সাথে আরো কিছু বৈশিষ্ট্য যোগ করা যেতে পারে। যেমন, এক্সএমএল স্টাইলশীটে <xsl:for-each select="MyArticles/Article"> লাইনে order-by="Title" ব্যবহার করে প্রতিটি নিবন্ধের Title অনুসারে সর্ট করা যাবে। আবার শর্তসাপেক্ষ টেমপ্লেট ব্যবহার করতে পারেন। যেমন, আমরা আগের উদাহরণে দেখতে চাচ্ছি যেসব নিবন্ধ কয়েক পার্টে প্রকাশিত হয়েছে সেগুলোকে বিশেষভাবে * দিয়ে চিহ্নিত করতে চাই। তাহলে articlexsl.xsl ফাইলটিতে <H1> ও </H1> ট্যাগের মাঝে নিচের



চিত্র-৪ : এক্সএসএল স্টাইলশীট প্রয়োগ করার পর এক্সএমএল ডকুমেন্টকে এরকম দেখা যাবে

লাইন দুটি লিখতে হবে।

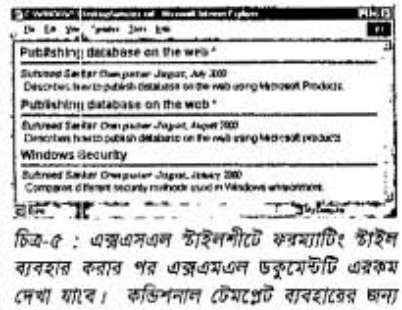
```
<H1>
,xsl:value-of select="Title"/>
<xsl:if test="Title[@Part!=0]">*</xsl:if>
</H1>
```

এ স্টেটমেন্টের ফলে যেসব Article উপাদানের Part এট্রিবিউটের মান শূন্য নয় সেগুলোর পাশে * দেখা যাবে।

এক্সএমএল স্টাইলশীট ব্যবহার করে কোন এক্সএমএল ডকুমেন্টকে দৃষ্টিনন্দন করে উপস্থাপন করা যেতে পারে এক্সএসএল স্টাইলশীটে <STYLE> ট্যাগের মাধ্যমে বেশ কিছু ফরম্যাটিং নির্দেশ দেয়ার মাধ্যমে। আগের ক্যাসকেডিং স্টাইলশীটে প্রদত্ত স্টাইল কমান্ডগুলো আমরা একটু সংশোধন করে এক্সএসএল স্টাইলশীটে ব্যবহার করতে পারি। articlexsl.xsl স্টাইলশীটকে নিচের মতো করে সংশোধন করে সেভ করুন।

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/TR/WD-xsl">
    <xsl:template>
        <HTML>
            <HEAD>
<style>
H1 { display:bolck; font-family: Arial; font-size: 14pt; color:
#0000FF; text-align: Left; line-height: 150%; font-weight: bold;
border-bottom-style: solid; border-bottom-color: #FF00FF }
H4 { display: inline; font-family: Arial; font-size: 12pt; color:
#800000; font-style: italic; font-weight: bold }
B { display: inline; font-family: Bookman Old Style; color:
#FF6600; font-style: italic;
font-weight: bold }
I { display: inline; font-family: Arial Narrow; font-style: italic }
P { display: block; font-family: Arial; font-size: 12pt; margin-left: 6;
margin-right: 6;
margin-top: 0 }
</style>
</HEAD>
        <BODY>
        <xsl:for-each select="MyArticles/Article">
        <H1><xsl:value-of select="Title"/>
        <xsl:if test="Title[@Part!=0]">*</xsl:if></H1>
        <H4><xsl:value-of select="Author"/> </H4>
        <B><xsl:value-of select="magazine"/></B>,
        <b><xsl:value-of select="issue"/></b>
        <P><xsl:value-of select="description"/></P>
        </xsl:for-each>
        </BODY>
</HTML>
</xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

এবার articles.xml ফাইলটি ব্রাউজারে দেখলে এটি চিত্র-৫-এর মতো দেখাবে।



*চিত্র-৫ : এক্সএসএল স্টাইলশীটে ফরম্যাটিং স্টাইল ব্যবহার করার পর এক্সএমএল ডকুমেন্টটি এরকম দেখা যাবে। কন্ডিশনাল টেমপ্লেট ব্যবহারের জন্য পার্টযুক্ত নিবন্ধের পাশে * চিহ্ন দেখা যাবে।*

এতক্ষণ এক্সএমএল ডকুমেন্ট তৈরি ও তাতে ক্যাসকেডিং স্টাইলশীট এবং এক্সটেন্সিবল স্টাইল ল্যাঙ্গুয়েজ শীট প্রয়োগ করার বিষয়ে আলোচনা করা হলো। এক্সএমএল ডকুমেন্ট তৈরি আসলেই বেশ সহজ। তবে এ পর্যন্ত যা আলোচনা করা হলো তাতে আমাদের ব্যবহৃত ট্যাগসমূহের কাজ বা প্রকৃতি কোথাও বর্ণনা করা হয়নি। আগেই বলা হয়েছে এজন্য ব্যবহার করা হয় ডিটিডি ও এক্সএমএল স্কীমা। এক্সএমএল স্কীমা তৈরি ও ডিটিডি সংজ্ঞায়িত করা এক্সএমএল ডকুমেন্ট তৈরির তুলনায় জটিল। এজন্য আমাদের একইসাথে নেমস্পেস, স্কীমা এবং ইউআরআই সম্পর্কে ধারণা থাকতে হবে।

এ নিবন্ধে উল্লেখিত উদাহরণ ও কোডগুলো পাওয়া যাবে http://ssarkar.tripod.com/xml/ ঠিকানায়। সেখানে এক্সএমএল সম্পর্কিত আরো কিছু উদাহরণ দেখতে পাবেন।

এক্সএমএল সম্পর্কে বিস্তারিত জানার জন্য দেখুন:

- XML in IE5 Programmers Refrence, Wrox-SHROFF Publishers, India
- W3C XML Recommendation at http://www.w3.org/tr/xml/
- মাইক্রোসফটের এক্সএমএল সাইট : http://www.microsoft.com/xml/
- মাইক্রোসফটের এক্সএমএল শো সাইট : http://www.biztalk.org
- এক্সএমএল জোন http://www.xml-zone.com

সালাহ্ উদ্দিন জামিল

ই-মেইল ক্লায়েন্ট :
টিপ্‌স এন্ড ট্রিক্‌স

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

ইউডোরা

html পেজসমূহ দ্রুত দেখুন : ইউডোরার প্রিভিউ পেনে html পেজ রেন্ডার হতে কিছু সময় লাগে। এক্ষেত্রে IE-র রেন্ডারিং ইঞ্জিন বন্ধ করে ইউডোরার নিজস্ব রেন্ডারিং ইঞ্জিন চালু করে এর স্পীড বাড়াতে পারেন। এজন্য tools মেনু হতে অপশন সিলেক্ট করুন। ভিউ মেইল আইকনে ক্লিক করুন এবং Use Microsoft's viewer বক্সের চেক তুলে দিন। এরপর ওকে করুন এবং ইউডোরা একবার ক্লোজ করে আবার ওপেন করুন। এরপর পেজগুলো ইউডোরার নিজস্ব ইঞ্জিন দ্বারা রেন্ডার হবে।

যদি আপনি IE ব্যবহার না করেন ও তা আপনার মেশিনে না থাকে (হয়তো আপনি নেটস্কেপ ব্যবহার করেন) তাহলে ইউডোরা তার নিজস্ব ইঞ্জিন ব্যবহার করবে।

মেইলবক্স ছোট রাখুন : ইউডোরা তার ইন, আউট ও ট্রাশ একবারে মেমরিতে লোড করে বলে এদের সাইজ ছোট রাখা বাঞ্ছনীয়। বিশেষ করে যাদের মেশিনের রিসোর্স কম তাদের এটি বেশি খেয়াল রাখা উচিত। সাধারণভাবে কোয়ালকম রিকমেন্ড করে আপনি ইন ও আউটের সাইজ 1MB-এর বেশি রাখবেন না।

মেইলবক্সের কারেন্ট সাইজ দেখার জন্য এর নিচে বাম দিকে খেয়াল করুন। এখানে আবার ২টি ভ্যালু আছে— প্রথম বক্সে মেসেজের সংখ্যা, দ্বিতীয়টিতে ওয়াস্টেড স্পেস। তবে স্পেশাল মেনুর আন্ডারে "কমপ্যাক্ট মেইলবক্স"-এর মাধ্যমে আপনি একবারে সব মেইলবক্সকে সংকুচিত করতে পারেন।

যাদেরকে অনেক মেইল রিসিভ করতে হয় তারা ফিল্টারের মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয়ভাবে মেইল সর্ট করে আলাদা আলাদা ইউজার ডিফাইনড মেইলবক্সে পাঠাতে পারেন। এতে এরা সবসময় মেমরিতে লোড হবে না বলে আপনার সিস্টেমের কার্যক্ষমতা বাড়বে।

যারা অনেক মেইল পাঠান তারা Tools মেনুর আন্ডারে অপশনস হতে সেন্ডিং মেইল এরিয়ার "কীপ কপিস" বক্সের চেক তুলে দিতে পারেন। অথবা আউটগোয়িং মেসেজকেও ফিল্টার করতে পারেন। এতে শুধুমাত্র গুরুত্বপূর্ণ মেসেজগুলোই আউটবক্সে থাকবে।

ফিল্টার : ইউডোরার মেসেজ রাউটিং রুলস বা ফিল্টার খুবই উন্নত। এখানে ফিল্টার তৈরি করা বেশ সহজ। আসুন, দেখা যাক কিভাবে আমরা একটি ফিল্টার তৈরি করতে পারি যা কোন নির্দিষ্ট প্রেরকের পাঠানো মেইলকে লেবেল করবে।

Tools>Filters>New সিলেক্ট করুন। ইনকামিং বক্সে চেক দিন।

এরপর হেডার ড্রপ ডাউন লিস্ট হতে From সিলেক্ট করুন। এর নিচের ড্রপ ডাউন হতে Intersects Nickname সিলেক্ট করুন। পাশের টেক্সট ফিল্ডে তার (যাকে লেবেল করবেন) ই-মেইল এড্রেস বা Nickname দিন। পরের ড্রপ ডাউনে Ignore কে অপরিবর্তিত রাখুন।

Action-এর আন্ডারে Make Label সিলেক্ট করুন। এখান থেকে যেকোন একটি এভাইলেবল লেবেল সিলেক্ট করুন।

- ডিফল্ট লেবেল নেম/কালার মডিফাই করতে Tools মেনু হতে Options সিলেক্ট করুন এবং লেবেল আইকনে ক্লিক করুন। ফাইনাল একশন হিসেবে Skip Rest সিলেক্ট করে সেভ করুন। এরপর থেকে যখনই আপনি প্রেরকের কাছ থেকে কোন মেইল পাবেন তখন ইউডোরা তার মেসেজ সামারি ডিসপ্লেতে এ লেবেল যোগ করে দেবে।

স্পামিং প্রতিরোধ করা : ফিল্টার তৈরির মাধ্যমে ইউডোরাতে খুব সহজেই স্পামিং ঠেকানো যায়। আসুন দেখা যাক কিভাবে।

- এড্রেস বুকে গিয়ে, Tools>Address Book সিলেক্ট করুন। নিউ বাটনে ক্লিক করে নিউ নিক নেম তৈরি করুন। নিক নেমের লেবেল করুন Spam, কিন্তু কোন ই-মেইল এড্রেস দিবেন না।
- এবার এমন একটা ফিল্টার তৈরি করুন যা স্পাম নিক নেমকে খুঁজবে (সিলেক্ট করুন Tools>Filters)।
- ইনকামিং ও ম্যানুয়াল উভয় বক্সেই চেক দিন এবং হেডার ফিল্ডে From সিলেক্ট করে পরের ফিল্ডে Intersects Nickname সিলেক্ট করুন। এরপর ডান দিকের বক্সে স্পামে এন্টার করুন।
- Action-এর আন্ডারে সিলেক্ট করুন Transfer to। এরপর সরাসরি ট্রাশ অথবা সুবিধামত অন্য কোন ফোল্ডার তৈরি করুন।
- সেকেন্ড Action হিসেবে Skip Rest সিলেক্ট করুন। সব শেষে সেভ করুন।

এরপর যখনই আপনি কোন স্পাম রিসিভ করবেন তখন এড্রেস বুকের স্পাম নিকনেমে সেন্ডিং এড্রেসটি যোগ করুন। মেসেজ সামারি ওপেন/হাইলাইট করে Main মেনু হতে Special>Make Address Book Entry সিলেক্ট করুন এবং এর নাম দিন Spam। আপনি প্রথমে স্পাম নিকনেমের আন্ডারে যে এড্রেস দিয়েছেন এটি যদি তা না হয় তাহলে ইউডোরা একটি ডুপ্লিকেট নিকনেম ডায়ালগ বক্স ওপেন করবে ও এতে Add to It বাটনে ক্লিক করলে নতুন এড্রেসটি স্পামার লিস্টে যোগ হবে।

মাল্টিপল একাউন্ট হতে মেইল সংগ্রহ : ইউডোরা ব্যবহারকারীরাও খুব সহজেই মাল্টিপল একাউন্ট হতে মেইল রিসিভ করতে পারেন। আসুন দেখা যাক কিভাবে—

- মেইল মেনু থেকে Tools>Personalities সিলেক্ট করে যেকোন জায়গায় রাইট ক্লিক করুন এবং পপ আপ হতে New সিলেক্ট করুন।
- প্রয়োজনীয় ইনফরমেশন দিয়ে New Account উইজার্ড কমপ্লিট করুন। এখানে আপনার নাম, ই-মেইল এড্রেস, পপ সার্ভারের নাম ইত্যাদি ইনফরমেশন প্রয়োজন হবে। কাজ শেষ হলে আপনার নতুন একাউন্টটি পার্সোনালিটি উইন্ডোতে চলে আসবে।

একাধিক একাউন্ট হতে আলাদা আলাদা মেইল : আপনি হয়তো একাধিক একাউন্ট হতে মেইল রিসিভ করেন ঠিকই কিন্তু অত্যাধিক মেইল আসে বলে কোন একটি একাউন্টের সব মেইল হয়তো পড়ে দেখেন না। আসুন দেখা যাক কিভাবে এ সমস্যার সমাধান করা যায়—

- এই একাউন্টের মেইল রাখার জন্য একটি নতুন মেইলবক্স তৈরি করুন। মনে করুন, এর নাম Inpersonal।
- ফিল্টার উইন্ডোতে গিয়ে Incoming বক্সে চেক দিন ও হেডার ফিল্ডে To সিলেক্ট করুন এবং পরের ফিল্ডে Is সিলেক্ট করুন এবং টেক্সট ফিল্ডে সেই একাউন্টের ই-মেইল এড্রেস দিন।
- Action-এর আন্ডারে Transfer to সিলেক্ট করে এরপর যে মেইলবক্সটি তৈরি করেছেন সেটি সিলেক্ট করুন। ফিল্টার উইন্ডো ক্লোজ করে সেভ ক্লিক করুন।

এরপর হতে আপনার উক্ত একাউন্টের সব মেইল অন পারপাস ইনবক্স হতে নতুন InPersonal নামক ফোল্ডারে আসবে এবং আপনি তা পরে সময় সুযোগ মত দেখতে পারবেন।

টাইমার : আপনি হয়তো মেশিনের সামনে নেই তখনও ইউডোরা আপনার একাউন্ট হতে মেইল রিসিভ করতে পারে। এক্ষেত্রে ইউডোরা নিজে নিজেই ISP তে ডায়াল করবে। মেইল সেন্ড/রিসিভ করবে এবং প্রয়োজনে সংযোগ বিচ্ছিন্ন করবে (হোম ইউজারদের জন্য সিকিউরিটি তেমন কোন সমস্যা নয়, তবে যারা অফিসে কাজ করেন তারা এক্ষেত্রে যেকোন পাসওয়ার্ড এনাবলড স্ক্রীণ সেভারের সাহায্য নিতে পারেন। ইউডোরা ব্যাকগ্রাউন্ডে কাজ করবে ও স্ক্রীণ সেভারের সাথে সমস্যা করবে না। ফলে অন্য কোন কৌতূহলী ব্যক্তি দেখতে পারবে না স্ক্রীণে আসলে কি হচ্ছে)।

- মেইন মেনু হতে Tools>Options সিলেক্ট করে Advanced Network আইকনে ক্লিক করুন।
- এরপর 'Automatically dial and hangup the connection' ডায়ালগ বক্সে চেক করুন এবং ড্রপ ডাউন লিস্ট হতে আপনার ডায়াল আপ নেটওয়ার্কিং কানেকশন সিলেক্ট করুন। এরপর সংশ্লিষ্ট ঘরে আপনার নেম এবং পাসওয়ার্ড লিখে "Save password" বক্সে চেক দিন।
- এরপর "Checking Mail" আইকনে ক্লিক করুন ও "Check the mail for everyminute" 60 দিন। এর ফলে ইউডোরা নিজে থেকেই ১ ঘণ্টা পরপর কানেক্ট করে মেইল ডাউনলোড করে লাইন কেটে দেবে।
- এরপর OK করে ইউডোরা রিস্টার্ট করুন।

মেশিন শেয়ারিং : ইউডোরা যদিও শেয়ার করে ব্যবহার করার জন্য নয় তবুও একাধিক ব্যক্তি তাদের মেইল চেক করতে পারেন। তবে এক্ষেত্রে নিরাপত্তার ব্যাপারটিকে এতটা গুরুত্ব দেয়া যাবে না। এ অসুবিধাটুকু মেনে নিলে একাধিক ব্যক্তি একত্রে ইউডোরা ব্যবহার করতে পারবে। আসুন দেখা যাক কিভাবে—

- পার্সোনালিটি সেট করার পর উইন্ডোতে রাইট ক্লিক করে পপআপ হতে Modify সিলেক্ট করে "Generic Properties" ট্যাবের আন্ডারে "Check Mail" বক্সের চেক তুলে দিন।
- Tools হতে options সিলেক্ট করে "Checking Mail" আইকনে ক্লিক করুন এবং "Save Password" বক্সে চেক তুলে দিন।
- এরপর আপনার মেসেজ রাখার জন্য মেইলবক্স তৈরি করুন। মেইলবক্স হতে New সিলেক্ট করে আপনার নাম দিন এবং OK করুন। সব ইউজারদের জন্য এটি রিপিট করুন।
- একটি ফিল্টার তৈরি করুন যাতে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ইনকামিং মেইলগুলো সংশ্লিষ্ট ইউজারদের মেইল বক্সে পৌঁছে যায়।
- যখন আপনি আপনার মেইল চেক করবেন

তখন শিফট চেপে চেক মেইলে ক্লিক করুন। এরপর যে লিস্ট আসবে তা থেকে আপনার পার্সোনালিটি সিলেক্ট করে OK করুন। আপনার কাছে যে সব মেইল এসেছে তা এবার আপনার পার্সোনাল মেইলবক্স হতে চেক করতে পারবেন। প্রতিবার আপনি যখন নতুন মেইল এক্সেস করতে যাবেন তখন আপনাকে পাসওয়ার্ড দিতে হবে। এর নিরাপত্তার সমস্যাটি হলো যে, আপনার আগে একবার চেক করা মেইল পড়তে বা ডিলিট করতে কোন পাসওয়ার্ড লাগবে না। কোন ব্যক্তি যার আপনার মেশিনে এক্সেস করার সুবিধা আছে সে ইচ্ছা করলেই আপনার মেইল পড়তে ও ডিলিট করতে পারবে।

নেটস্কেপ মেসেঞ্জার

মেসেজ ইমপোর্ট করা :

- মেসেজ মেনু বার হতে File>Import সিলেক্ট করুন। এতে মেসেঞ্জারের ইমপোর্ট ইউটিলিটি আসবে।
- লিস্ট বক্স হতে আপনার মেইল প্রোগ্রাম সিলেক্ট করুন। Next-এ ক্লিক করুন।
- Browse-এ ক্লিক করে আপনার মেইল প্রোগ্রামকে লোকেট করুন। এরপর Select Mail boxes to import লিস্ট বক্সে সেই প্রোগ্রামের মেইল বক্সটি চলে আসবে। এখান থেকে যে মেইল বক্সে মেসেজ ইমপোর্ট করতে চান তা সিলেক্ট করুন।
- এরপর Import into a mail folder নামক টেক্সট বক্সে একটি নাম টাইপ করুন— যে নামে আপনার মেইল ফোল্ডার হবে। আপনি ইচ্ছে করলে ডিফল্ট নামটি ব্যবহার করতে পারেন। এবার Next তে ক্লিক করুন।
- ইউটিলিটি কর্তৃক প্রদত্ত ইনস্ট্রাকশন ফলো করে ইমপোর্ট প্রসেস সম্পন্ন করুন। এরপর থেকে উক্ত মেইলবক্সের মেইল আপনার এই নতুন মেইল ফোল্ডারে এসে জমা হবে।

অটোমেটিক বিসিসি : মেসেঞ্জারে এই ফিচারটি ব্যবহার করে আপনি নিয়মিত কোন মেইলের আপ-টু-ডেট পাঠাতে পারেন বা নিউজ গ্রুপে মেসেজ সম্পর্কে অবহিত করতে পারেন অথবা নিজের অন্য কোন মেইল এড্রেসে পাঠাতে পারেন। আসুন দেখা যাক কিভাবে তা সম্ভব হয়—

- Edit মেনু হতে Preferences সিলেক্ট করুন।
- Mail and News group preference হতে Copies and folders সিলেক্ট করুন।
- আপনি যেসব মেইল পাঠান তার একটি করে কপি নিজের কাছে পেতে চাইলে When Sending Mail Message, Automatically সেকশন হতে প্রথমে BCC চেকবক্সে চেক দিন। এখানে দেখবেন আপনার ই-মেইল এড্রেস পূর্বেই দেয়া আছে।
- অন্য কেউকে পাঠানোর জন্য other... চেক বক্সে চেক করে তার/তাদের ই-মেইল এড্রেস এখানে দিন।

মেসেজ টেমপ্লেট তৈরি করা : আপনাকে যদি নিয়মিত মেমো অথবা সাপ্তাহিক স্ট্যাটাস রিপোর্ট মেইল করতে হয় তা হলে ঝামেলা এড়াতে টেমপ্লেট তৈরি করে নিন। মেসেঞ্জারে মেসেজ টেমপ্লেট ব্যবহারের মাধ্যমে আপনি সহজে প্রফেশনাল মেইল পাঠাতে পারেন। আসুন দেখা যাক কিভাবে টেমপ্লেট তৈরি করা যায়—

- প্রথমে একটি মেসেজ তৈরি করুন যেটিকে টেমপ্লেট হিসেবে ব্যবহার করা হবে। অন্য কারো পাঠানো মেইলকেও টেমপ্লেটের জন্য ব্যবহার করতে পারেন। আবার এদেরকে এডিটও করতে পারেন।
- যে মেসেজকে টেমপ্লেট আকারে সেভ করতে চান তা সিলেক্ট করুন। File মেনু হতে Save As সিলেক্ট করে টেমপ্লেট সিলেক্ট করলে এটি টেমপ্লেট আকারে টেমপ্লেট ফোল্ডারে সেভ হবে।
- এদেরকে ডাবল ক্লিক করে এডিট করুন। এডিট শেষে এটিকে সেভ করুন। কোন টেমপ্লেট ব্যবহার করার জন্য এটিকে ডাবল ক্লিক করুন, এড্রেস দিন ও সাধারণ নিয়মে মেসেজ টাইপ করুন।

এড্রেস বুক কমবাইন করা : আপনার আগের ব্যবহৃত যদি কোন ই-মেইল ক্লায়েন্ট থাকে তাহলে তার এড্রেস বুককে খুব সহজেই নতুন ক্লায়েন্টের এড্রেস বুক হিসেবে ইমপোর্ট করতে পারেন। যদি আপনার নতুন এড্রেস থাকে তবে সেগুলো ওভার রাইট হবে না, শুধু এর শেষে পুরানো এড্রেসগুলো যোগ হবে। এজন্য নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করুন—

- Address Book আইকনে ক্লিক করে এড্রেস বুক ওপেন করুন।
- File মেনু হতে Import সিলেক্ট করুন। মেসেঞ্জারের ইমপোর্ট ইউটিলিটি প্রদর্শিত হবে।
- যে ফাইল টাইপ ইমপোর্ট করতে চান তা সিলেক্ট করুন।
- এরপর খুব সহজ যেসব ইনস্ট্রাকশন ডিসপ্লে হবে সেগুলো লক্ষ্য করুন। এভাবে খুব সহজেই পুরানো এড্রেস বুকের এড্রেস নতুন বুকে পুনরায় টাইপ না করে যুক্ত করতে পারেন।

পিনপয়েন্ট এড্রেসিং ব্যবহার করা : ধরুন, আপনি কারো ই-মেইল এড্রেস ঠিক মনে করতে পারছেন না বা এড্রেস বুকে খুঁজে দেখারও সময় নেই। তাহলে কি করবেন?

শুধুমাত্র নাম এড্রেস করেই তাকে মেইল করা যায়। যদি তা করা হয় তাহলে মেসেঞ্জারের এড্রেস বুক হতে সেই নামের সম্ভাব্য এড্রেসগুলো দেখাবে। আপনি এখান থেকে সঠিক এড্রেস সিলেক্ট করতে পারেন।

- Edit মেনু হতে Preferences সিলেক্ট করুন। Mail and Newsgroup ক্যাটাগরি সিলেক্ট করুন।
- এরপর Pinpoint Addressing সেকশন হতে Address Book চেকবক্সে চেক দিন। আপনি ইচ্ছে করলে কোন ডিরেক্টরি সার্ভার হতেও এড্রেস নিতে পারেন। সেক্ষেত্রে Directory সার্ভার বক্সে চেক দিন ও সংশ্লিষ্ট টেক্সট বক্সে সার্ভারের নাম দিন।
- যদি একাধিক মেইল এড্রেস পাওয়া যায় তাহলে তার লিস্ট দেখার জন্য Show me a list of Choice নামক রেডিও বাটন সিলেক্ট করুন। যদি Accept what I have typed সিলেক্ট করা হয় তাহলে আপনি যেটি টাইপ করবেন সেটিই সে এড্রেস হিসেবে নেবে।
- OK করে Preference ডায়লগ বক্স ক্লোজ করুন এবং মেসেঞ্জারের মেইল উইন্ডোতে ফিরে যান। এবার দেখা যাক কিভাবে এটি দিয়ে মেসেজে কাজ করবেন।

সেন্ড মেইল উইন্ডোতে গিয়ে এড্রেস ফিল্ডে প্রাপকের নামের প্রথম দু'একটি অক্ষর টাইপ করুন। এরপর মেসেঞ্জার অটোমেটিক্যালি এড্রেস পূরণ করে দেবে অথবা সামঞ্জস্যপূর্ণ এড্রেসের একটি লিস্ট দেখাবে। এখন যেটি সঠিক সেটি সিলেক্ট করুন।

পাইন

যারা অনেক আগে থেকেই ই-মেইল ব্যবহার করেন তারা হয়তো পাইনের সাথে পরিচিত। তবে যারা ইউনিক্স বা লিনআক্স ইউজার তাদের অবশ্যই পাইন সম্পর্কে ধারণা থাকার কথা। এর বৈশিষ্ট্য হলো, এটি ওপেন সোর্স ও বিনামূল্যে পাওয়া যায় এবং সব প্লাটফর্মেই চলে। পাইনের কিছু টিপ্‌স সম্পর্কে নিচে আলোচনা করা হলো—

উইন্ডোজ ফ্রেন্ডলি পাইন : যারা ঘরে বসে উইন্ডোজ হতে পাইন চালান বা উইন্ডোজ হতে ল্যানে পাইন চালান তারা এ কাজটি করেন সাধারণতঃ টেলনেটের মাধ্যমে। এর একটি বিকল্প হলো PC-Pine ব্যবহার করা (এটি ftp://ftp.ca.washington.edu/pine/pcpine হতে বিনামূল্যে ডাউনলোড করে নিতে পারেন)। পিসি পাইন উইন্ডোজের ফাইল ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম ব্যবহার করে তা খুব সহজেই লোকাল মেশিন হতে যেকোন ফাইলে এটাচ করা যায় এবং এ সব এটাচমেন্ট যেকোন পিসি প্রোগ্রামের (যেমন— এমএস ওয়ার্ড) সাহায্যে খুব সহজেই ওপেন করা যায়।

পাইনে পপের ব্যবহার : পাইন আসলে তৈরি করা হয়েছিল ইউনিক্স মেইনফ্রেমে IMAP এনভায়রনমেন্টের জন্য। তবে এটি POP মেইলও সাপোর্ট করে। ISP যদি IMAP সাপোর্ট না করে তাহলে এটিকে পপের জন্য কনফিগার করতে হবে। তাই পাইনের কনফিগ ফাইল .pinerc কে এডিট করতে হবে। এজন্য পাইনে কনফিগারেশন স্ক্রীণ ব্যবহার করে সেটিংস পরিবর্তন করা যেতে পারে। ইনবক্স ও পাথ এভাবে পরিবর্তন করুন :

inbox-path={address.of.POPserver/user=LoginName/POP3}inbox

পাইন ব্যবহারের একটি সমস্যা হলো এটি চালু অবস্থায় কোন মেইল আসলে তা তখন দেখা যায় না। এজন্য পাইন ক্লোজ করে রিস্টার্ট করতে হয়।

ফিল্টার : পাইনে 4.20 ভার্সন হতে খুব ভাল ফিল্টারিং সাপোর্ট পাওয়া যায়। ফিল্টার সেটআপের জন্য Main>setup>filter>add সিলেক্ট করুন। এখান থেকে প্রয়োজনীয় অপশন সিলেক্ট করে আপনি ফিল্টার তৈরি করতে পারেন। পিসি পাইন যদি ব্যবহার করেন তবে স্পাম এড়াতে ইনবক্স গুছিয়ে রাখার জন্য ফিল্টার ব্যবহার করা প্রয়োজন। পাইনের আরেকটি ব্যাপার হলো যে, এটি কিন্তু নিজে থেকে একাউন্ট হতে লোকাল মেশিনে মেইল ডাউনলোড করে না। কিন্তু ফিল্টার ব্যবহার করে এটি করা সম্ভব। শুধুমাত্র একটি ফিল্টার তৈরি করুন, যা ধরা যাক, c:\home\my mail\ ফোল্ডারে মেইল কপি করবে। ফলে, পাইন অটোমেটিক্যালি এই ফোল্ডারে মেইল ডাউনলোড করবে।

ফুল হেডার : কোন ই-মেইল এর হেডার খুবই গুরুত্বপূর্ণ একটি বিষয়। চেনা-অচেনা মেইল আমরা হেডার দেখেই বুঝতে পারি। কিন্তু পাইন ডিফল্ট হিসেবে একটি সংক্ষিপ্ত হেডার দেখায়। ফুল হেডার এনাবল করতে setup>configure-এ গিয়ে এখান থেকে ফুল হেডার এনাবল করুন। এখন থেকে H কমান্ডের মাধ্যমে আপনি ফুল হেডার দেখতে পাবেন।

সত্যিই কুইট : আপনি কি সত্যিই কুইট করতে চান? আপনি কি সত্যিই...? বার বার এ ধরনের কনফার্মেশন মেসেজ শুধু বিরক্তিকরই নয়, সময়ও নষ্ট করে। পাইনের কনফিগারেশনে গিয়ে খুব সহজেই এই কনফার্মেশন ডিজাবল করা যায়।

মেইল বাউন্সার : পাইনের একটি ফিচার হলো এটি কোন ই-মেইল আসলে সেটিকে আবার সরাসরি আরেক ঠিকানায় পাঠাতে পারে। ফলে প্রাপক মনে করে যে, চিঠিটা সরাসরি প্রেরকের কাছ থেকেই এসেছে। এর কমান্ড B এবং ডিফল্টে এনাবল করা থাকে। যদি এটি এনাবল করা না থাকে তবে কনফিগারেশন ফাইলে গিয়ে এনাবল বাউন্স বক্সে চেক করে দিন। ♣

জ্যাপলেট :

ই-মেইল প্রযুক্তিতে নতুন মাত্রা

মুছাব্বের উদ্দিন আহমেদ
mosabber@emil.com

একুশ শতকের সাইবার পৃথিবীতে স্বল্প খরচের এবং সবচেয়ে দ্রুত ও নির্ভরযোগ্য যোগাযোগ মাধ্যমে হিসেবে ই-মেইলের জনপ্রিয়তা দিনে দিনে বাড়ছে। ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের অধিকাংশই নেটে লগইন করে প্রথমেই তার মেইল বক্সটি চেক করে থাকেন। তারপর তিনি কোন ওয়েব ব্রাউজার খুলে পছন্দের ওয়েব সাইটটিতে ঘুরে আসেন। কিন্তু প্রযুক্তির অগ্রগতিতে এখন এটিও সম্ভব যে আপনি কেবল আপনার ই-মেইল সফটওয়্যার ইউডোরা কিংবা আউটলুক এক্সপ্রেসের মাধ্যমে আপনার ইনবক্স থেকেই প্রিয় ওয়েবসাইটগুলোতে ঘুরে আসতে পারবেন। অর্থাৎ আপনি হয়তো আপনার কাছে পাঠানো কোন ই-মেইল মেসেজ খুলেই দেখতে পাবেন espn.com-এর হোমপেজ, যেখানে রয়েছে ভারত-বাংলাদেশের মধ্যকার টেস্টম্যাচের ফলোআপ রিপোর্ট কিংবা Amazon.com এর হোমপেজ, যেখানে মুহূর্তের মধ্যেই মাউস ক্লিক করে আপনি যেকোন বইয়ের অর্ডার দিতে পারবেন। আর এজন্য আপনাকে নেটস্কেপ বা ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের মতো কোন ওয়েব ব্রাউজারেরও প্রয়োজন হবে না। এসবই এখন সম্ভব হচ্ছে Zaplet (জ্যাপলেট) নামের নতুন ই-মেইল প্রযুক্তির কল্যাণে।

জ্যাপলেট আসলে কি?

ই-মেইল, ওয়েব এবং ইনস্ট্যান্ট মেসেজিং প্রযুক্তির সফল ইন্টিগ্রেশনের মাধ্যমে FireDrop™ কোম্পানি তৈরি করেছে Zaplet Communications Platform™, সেটি ই-মেইল যোগাযোগের ক্ষেত্রে সম্পূর্ণ নতুন একটি পদ্ধতি। এ প্রযুক্তির ফলে ই-মেইলে ডায়নামিক এবং ইন্টারএকটিভ কোয়ালিটির সন্নিবেশ ঘটানো সম্ভব হয়েছে। মূলত এটি সার্ভারভিত্তিক অ্যাসিনক্রোনাস কমিউনিকেশন এবং নবপ্রবর্তিত ক্রস-ই-মেইল প্লাটফর্ম প্রযুক্তিকেন্দ্রিক একটি ব্যবস্থা।

যদিও সাধারণ ই-মেইল মেসেজের মতোই জ্যাপলেট মেসেজ আপনার মেইলবক্সে পৌঁছে, কিন্তু আপনি যখন এটি খুলবেন তখন মনে হবে আপনি যেন একটি ওয়েব পেজ খুলেছেন। আপনি মেসেজ এর কনটেন্টের সাথে ইন্টারএক্ট করতে পারেন, এমনকি অন্যান্য প্রাপকের সাথেও যোগাযোগ করতে পারেন। বর্তমানে কোন ই-মেইল মেসেজে উল্লেখিত ওয়েব সাইট ভিজিট করতে হলে আপনাকে হয় মেসেজের মধ্যে প্রদেয় হাইপারলিংকটিতে ক্লিক করতে হয় অথবা সাইটটির URL (Universal Resource Locator) এড্রেস ইন্টারনেট ব্রাউজারের এড্রেস ফিল্ডে লিখে তা করতে হয়। কিন্তু জ্যাপলেট প্রযুক্তির কল্যাণে এখন যেকোন ওয়েব পেজ তার সুদৃশ্য ব্যাকগ্রাউন্ড, এনিমেশন, সাউন্ডসহই ই-মেইল মেসেজের বডিতে প্রদর্শিত হয়।

জ্যাপলেট প্রযুক্তি বিদ্যমান ই-মেইল প্লাটফর্মের সাথে সফলভাবে কাজ করতে পারে এবং ব্যবহারকারীকে ইনবক্সের মধ্যেই ওয়েবের সকল ইন্টারএকটিভ সুবিধা প্রদান করে। জ্যাপলেটের রয়েছে দু'টি অংশ। একটি স্ট্যাটিক এবং অপরটি ডাইনামিক। স্ট্যাটিক অংশটিতে থাকে প্রেরক কর্তৃক পাঠানো জ্যাপলেটের সূচনা বক্তব্য। আপনি যখন প্রথম কোন জ্যাপলেট মেসেজ খুলবেন তখন এই স্ট্যাটিক অংশটিই দেখতে পাবেন। আসলে এই অংশটি সাধারণ ই-মেইলের মতোই ডাউনলোড হয় এবং আপনি অফলাইনে থাকলেও আপনার ইনবক্সে এ অংশটি দেখতে পাবেন। আর ডাইনামিক অংশটি ফায়ারড্রপ কোম্পানির কোন এপ্লিকেশন সার্ভারে রক্ষিত থাকে যা পরবর্তীতে একটি HTTP কানেকশনের মাধ্যমে ইনবক্সে প্রদর্শিত হয় এবং যখনই আপনি কোন জ্যাপলেট খোলেন কিংবা তাতে পাঠানো কোন বিষয়ের প্রতিউত্তর দেন, এই ডাইনামিক অংশটি নিজে নিজে আপডেট এবং রিফ্রেস হয়ে যায়। তবে অফলাইনে থাকলে আপনি এ অংশটি দেখতে পাবেন না।

জ্যাপলেট আর ই-মেইল

বর্তমান ই-মেইল প্রযুক্তি ওয়ান-টু-ওয়ান কমিউনিকেশনের ক্ষেত্রে খুব ভালো সফলতা অর্জন করলেও, এর মাধ্যমে গ্রুপ কলাবরেশন কিংবা ডিসকাশন এক কথায় বিরক্তিকর। গ্রুপ ডিসকাশন করতে গেলে এ পদ্ধতিতে প্রচুর আলাদা আলাদা ই-মেইলের আদান-প্রদান করতে হয় যা ম্যানেজ করা এবং তা থেকে আসল তথ্যটুকু নিয়ে কাজ করা খুবই কঠিন।

ধরুন আপনি বিশ্ববিদ্যালয়ের বন্ধুবান্ধবদের নিয়ে এটি পুনর্মিলনীর আয়োজন করতে চান। আপনি চান তারা প্রত্যেকেই অনুষ্ঠানটির সময়, তারিখ এবং ভেন্যু সম্পর্কে নিজস্ব মতামত ব্যক্ত করুক এবং সে অনুসারে সর্বাধিক ভোটপ্রাপ্ত সময় ও তারিখে, সর্বাধিক ভোটপ্রাপ্ত ভেন্যুতে আপনি অনুষ্ঠানটির আয়োজন করবেন। আপনি এটিও চান যে প্রত্যেকেই যেন প্রত্যেকের মতামত জানতে পারে অর্থাৎ পুরো প্রক্রিয়াটিই যেন হয় স্বচ্ছ এবং সবার মতামতের ভিত্তিতে। বিদ্যমান ই-মেইল ব্যবস্থায় এজন্য বিষয়টি জানিয়ে প্রথমে আপনাকে একটি মেইল পাঠাতে হবে। সেখানে আপনার বন্ধু-বান্ধবদের ই-মেইল এড্রেস আপনি ইচ্ছে করলে CC (Carbon Copy) বা BCC (Blind Carbon Copy) ফিল্ডে দিয়ে দিতে পারেন। আপনার বন্ধুর সংখ্যা যদি ৫০ ধরে নেই, তাহলে কিছু দিনের মধ্যেই আপনি এবং আপনার প্রত্যেক বন্ধুর মেইল বক্সে মতামতসহ ৫০টি রিটার্ন মেইল আসবে। এরপর এই পঞ্চাশটি মেসেজ থেকে তথ্য নিয়ে চূড়ান্ত দিন এবং ভেন্যুর নাম জানিয়ে আপনি আবার প্রত্যেককে মেইল করতে পারেন নতুবা প্রত্যেককেই ৫০টি মেইল বিশ্লেষণ করে চূড়ান্ত ফলাফল জানার ঝামেলা পোহাতে হবে। অর্থাৎ সম্পূর্ণ প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন হতে মোট ৫০+(৫০×৫০)+৫০=২৬০০ মেইলের আদানপ্রদান হবে এবং প্রত্যেকের মেইলবক্সে ২৬০০÷৫০=৫২টি মেইল জমা হবে। আপনার ব্যাচের ছাত্র সংখ্যার অংকটি আরেকটু বড় হলে পরিস্থিতিটি অবশ্যই আরো অনেক জটিল আকার ধারণ করবে।

কিন্তু জ্যাপলেট প্রযুক্তিতে এ কাজটি করার জন্য আপনাকে জ্যাপলেটের ওয়েবসাইট (http://www.zaplets.com) গিয়ে একটি poll-zaplet নির্বাচন করতে হবে। এরপর প্রচলিত ই-মেইল মেসেজের মতোই সেখানে আপনার প্রশ্ন এবং আপনার বন্ধু-বান্ধবের ই-মেইল এড্রেস টাইপ করতে হবে। একবার জ্যাপলেটটি পাঠানো হয়ে গেলে আপনি বন্ধু-বান্ধবের মতামত পেতে থাকবেন এবং এ সবই একটি চমৎকার রিপোর্ট আকারে এবং দৃষ্টিনন্দন ভিজ্যুয়াল ডিসপ্লে যেমন পাইচার্টের মাধ্যমে একটিমাত্র ই-মেইলের মধ্যেই প্রদর্শিত হবে। যখনই নতুন কোন উত্তর আসবে আপনি একটি আপডেট নোটিফিকেশন পাবেন এবং আগের জ্যাপলেটটিতেই নতুন তথ্যগুলো সংযুক্ত হয়ে যাবে। অর্থাৎ আপনাকে কখনই একটির বেশি ই-মেইল নিয়ে ব্যস্ত থাকতে হবে না। আপনার প্রত্যেক বন্ধুর মেইলবক্সেও একটিমাত্র জ্যাপলেট মেসেজ যাবে যা প্রতিদিনই নতুন নতুন উত্তর পাবার সাথে সাথে আপডেট হবে। এক্ষেত্রে যেমন প্রচুর সংখ্যক ই-মেইল ম্যানেজ করার ঝামেলা নেই, তেমনি মেইলবক্স ওভারলোড হওয়ার ঝুঁকিও নেই।

বিদ্যমান ই-মেইল ব্যবস্থার একটি বড় ত্রুটি হচ্ছে যখন এটি পাঠানো হয় তখন তা নতুন (current) থাকলেও যখন এটি গ্রাপক কর্তৃক পঠিত হয় তখন তা আর নতুন থাকে না। একটি ব্রোকারেজ ফার্ম তার গ্রাহককে প্রতিদিন সকালে স্টকমার্কেটের সার্বিক অবস্থা বা গ্রাহকের ক্রয়কৃত শেয়ারের তাৎক্ষণিক বাজারমূল্য জানিয়ে ই-মেইল করতে পারে। কিন্তু গ্রাহক যদি পাঠানোর দশ মিনিট পরেও মেইলটি পড়েন, তিনি কিন্তু শেয়ারের তার পঠনকালীন বাজার মূল্য সম্পর্কে খুব একটা আঁচ করতে পারবেন না। কারণ সে মুহূর্তে হয়ত তার শেয়ারের দাম পড়ে যেতে পারে কিংবা খুব বেড়েও যেতে পারে। অর্থাৎ প্রাপ্ত মেইলটি প্রাপকের আর কোন কাজেই আসছে না। কিন্তু জ্যাপলেট প্রযুক্তির কল্যাণে ই-মেইলের এই সাম্প্রতিকতার ধারণাটিই

জ্যাপলেটের জন্মকথা

জ্যাপলেট প্রযুক্তির আবির্ভাব ও প্রাথমিক বিকাশ ঘটে ক্যালিফোর্নিয়ার রেডউডসিটির Reactivity নামে একটি ইনকিউবেটর কোম্পানিতে ব্রায়ান এক্স এবং ভেভিড রবার্ট নামে দু'ব্যক্তির প্রত্যক্ষ তত্ত্বাবধানে। ব্রায়ান এক্স, যিনি হিউলেট প্যাকার্ড এবং আইবিএম-এর একজন প্রাক্তন কর্মী, ১৯৯৮ সালের আগস্টে ভেভিড রবার্ট নামে একজন প্রাক্তন CIA (Central Intelligence Agency) অফিসারের সাথে মিলে FireDrop নামে একটি কোম্পানি গঠন করেন যা বর্তমানে জ্যাপলেট প্রযুক্তির উন্নয়নে সচেষ্ট। বর্তমানে এই কোম্পানির সিইও পদে কর্মরত আছেন এলান ব্যারাছ, যিনি এর আগে সান মাইক্রোসিস্টেমস্ এর জাভা সফটওয়্যার ডিভিশনের প্রধান ছিলেন। কোম্পানিতে জ্যাপলেট প্রযুক্তির উন্নয়নে ৫ মিলিয়ন মার্কিন ডলার বিনিয়োগ করেছেন ক্লেইনার পার্কিনস কোম্পানির বিনোদ খোশলা— যিনি এর আগে অ্যামাজন এওএল, এক্সাইট এবং নেটস্কেপ-এর মতো কোম্পানিগুলোতেও বিনিয়োগ করেছিলেন।

এখন সম্পূর্ণ বদলে যাচ্ছে। এখনকার ব্যবস্থায় যে মুহূর্তে ই-মেইল পাঠানো হচ্ছে সে মুহূর্তের তথ্যগুলো আপনি যখন পড়ছেন তখন নিজে নিজেই আপডেট হয়ে যাচ্ছে। অর্থাৎ আপনি সবসময়ই একটিমাত্র ই-মেইল মেসেজের মাধ্যমে সবচেয়ে লেটেস্ট এবং আপডেটেড তথ্য পাচ্ছেন।

জ্যাপলেটের বিশেষত্ব

যখনই কোন জ্যাপলেট সাবমিট করা হয়, মূলত দু'টি কাজ সম্পন্ন হয়ে থাকে। প্রথমত, জ্যাপলেট ফর্মে পূরণকৃত তথ্যসমৃদ্ধ একটি HTML পেজ তৈরি হয় এবং তা FireDrop কোম্পানির সার্ভারে সংরক্ষিত হয়। দ্বিতীয়ত, গ্রাপক তার ই-মেইল ইনবক্সে জ্যাপলেট নোটিফিকেশন পান। গ্রাপকের ই-মেইল এর ধরন অনুসারে হয় পুরো এইচটিএমএল পেজটি অথবা পেজটির শুধু একটি হাইপারলিংক মেসেজ বডিতে প্রদর্শিত হয়। আর এটি করা হয় জ্যাপলেটের সর্বাধুনিক ক্লায়েন্ট ডিটেকশন প্রযুক্তির মাধ্যমে। গ্রাপক এর ফলে গ্রাপ্ত মেসেজটিতেই ইন্টারএকটিভ পদ্ধতিতে ভোট দিতে পারেন অথবা যেকোন প্রশ্নের উত্তর দিতে পারেন বা কোন মতামত লিখতে পারেন এবং তাৎক্ষণিকভাবে পাইচার্ট কিংবা বারগ্রাফসমৃদ্ধ আপ-টু-দ্যা-মোমেন্ট ট্যাবুলেশন দেখতে পারেন। যখনই কোন নতুন রেসপন্স আসে তা ফায়ারড্রপের সার্ভারে যোগ হতে থাকে এবং পরিবর্তিত জ্যাপলেটটি একটি মাত্র পেজে বিন্যস্ত আকারে রিয়েলটাইমে গ্রাপকের কাছে পৌঁছে। শুধু তাই নয়, ফায়ারড্রপের সার্ভার প্রতিনিয়ত এই জ্যাপলেটটিকেই আপডেট করে। ফলে গ্রাপকের মেইলবক্স রিপ্লাই মেইলে পূর্ণ হয়ে পড়ে না। জ্যাপলেটের আরো কিছু বিশেষত্ব হলো—

- বিদ্যমান যেকোন ই-মেইল সফটওয়্যার এবং ওয়েব ব্রাউজারে এটি রান করে।
- সম্পূর্ণ প্লাটফর্ম নিরপেক্ষ। অর্থাৎ উইন্ডোজ কিংবা ম্যাক অপারেটিং সিস্টেমে রান করে পেন্টিয়াম কিংবা এপল মেকিন্টোশ— সবধরনের প্লাটফর্মে এটি রান করে।
- এটি রান করতে কোন প্রকার প্লাগ-ইন কিংবা সফটওয়্যার ডাউনলোডের প্রয়োজন হয় না।
- কোন প্রকার বাড়তি আইটি ইনফ্রাস্ট্রাকচার ছাড়াই এ প্রযুক্তির মাধ্যমে ছোটখাট এপ্লিকেশন পাঠানো এবং রান করা যায়।
- বর্তমান প্রজন্মের এইচটিএমএল এনাবেলড ই-মেইল প্রোগ্রামে এটি সম্পূর্ণ ইন্টারএকটিভ পদ্ধতিতে কাজ করে।
- আগের প্রজন্মের ই-মেইল প্রোগ্রামে এটি শুধুমাত্র একটি লিংক প্রদর্শন করে যাতে ক্লিক করলে এটি ডিফল্ট ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে সার্ভারে রক্ষিত জ্যাপলেটটি প্রদর্শিত হয়।
- এর নবপ্রবর্তিত ক্লায়েন্ট ডিটেকশন প্রযুক্তির মাধ্যমে গ্রাপকের ই-মেইল প্রোগ্রামটি কোন প্রজন্মের তা সনাক্ত করা যায়।
- একটি পূর্ব নির্ধারিত সময়ের পরে সক্রিয়ভাবে নষ্ট হয়ে যাবার ক্ষমতা এর আছে।

জ্যাপলেটের ব্যবহার

জ্যাপলেট প্রযুক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্র অপরিসীম। ওয়েব এর মাধ্যমে যা করা সম্ভব, তা সবই করা সম্ভব জ্যাপলেট এর মাধ্যমে। যেমন— জ্যাপলেটের মাধ্যমে গ্রুপ ডিসকাশন, ডিসিশন মেকিং, প্রজেক্ট ম্যানেজমেন্ট প্রভৃতি করা যায়। এমপ্লয়ীদের রিয়েল টাইম ডাটাবেস তৈরি, টেলিফোন ডিরেক্টরি তৈরি কিংবা সিডিউলিং কার্যক্রম এর ক্ষেত্রে এটি ব্যবহার করা যায়। যেকোন ধরনের ভোট গ্রহণ, জরিপ ও ফলাফল প্রদর্শনে এর ব্যবহার করা যায়। দূর-দূরান্তের আত্মীয়স্বজন কিংবা বন্ধু-বান্ধবদের সাথে পিকচার শেয়ারিং এর ক্ষেত্রে এটি কাজে লাগানো যায়। কোন নতুন সফটওয়্যার কিংবা প্রোগ্রামের বিতরণ ছাড়াই বেটা টেস্টিং করা যায়। অন-লাইন ট্রেডিং এবং মোবাইল কমার্স এর জন্য এটি ব্যবহার করা যায়। এছাড়াও অন-লাইন অকশন এবং রিভার্স অকশন, ডটকম বিজনেস, অন-লাইন মার্কেটিং কিংবা ইন্টারএকটিভ ই-মেইল এডভারটাইজিংসহ হাইব্যান্ডউইথ ইন্টারনেটের মাধ্যমে অডিও-ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের ক্ষেত্রে এটি কাজে লাগতে পারে।

বর্তমানে ব্যবহারকারীদের জন্য প্রায় ১২টি ভিন্ন ভিন্ন ধরনের জ্যাপলেট কোম্পানির ওয়েবসাইট পাওয়া যাচ্ছে। এ বছরের শেষ নাগাদ আশা করা যাচ্ছে প্রায় কয়েকশত নতুন জ্যাপলেট তৈরির কাজ শেষ হবে। এছাড়া ZDE (Zaplet Development Environment) এর মাধ্যমে কাস্টমাইজড জ্যাপলেট তৈরি কিংবা বিদ্যমান জ্যাপলেটের পরিবর্তন, পরিবর্ধন ইত্যাদি করা যাবে। এছাড়া কোম্পানিটির একটি নতুন প্লাটফর্ম তৈরির কাজ শেষ পর্যায়ে রয়েছে যার মাধ্যমে ব্যবহারকারীরা জ্যাপলেটের জন্য লাইটওয়েট এপ্লিকেশন তৈরি করতে পারবে কিংবা ব্যবহারকারীরা তাদের ইচ্ছেমাফো জ্যাপলেট ব্যাকগ্রাউন্ড, স্টাইল, সাউন্ড কিংবা যার যার কোম্পানির লোগো ব্যবহার করতে পারবেন।

জ্যাপলেটের কিছু সফল ব্যবহারকারী

জ্যাপলেট ব্যবহারকারীদের মধ্যে প্রথমেই উল্লেখ করতে হয় হাংগার সাইটের কথা (www.thehungersite.com/), যারা বিশ্বের ক্ষুধার্ত মানুষের ক্ষুধামুক্তির জন্য WFP (World Food Programme) এর সাথে একত্রে প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। এ সাইটটির স্পন্সরকারী হলো Greatergood.com নামে একটি কোম্পানি। যে কেউ এ সাইটটিতে গিয়ে শুধু একটি নির্দিষ্ট বাটনে ক্লিক করেই বিশ্বের ক্ষুধার্ত মানুষের জন্য কিছু অর্থ সাহায্য করতে পারেন। এজন্য ভিজিটরদের কোন অর্থই খরচ হয় না। শুধুমাত্র নির্দিষ্ট একটি বাটনে ক্লিক করলেই সাইটটির স্পন্সর কোম্পানিটিই ভিজিটরদের হয়ে একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ প্রদান করবে ক্ষুধামুক্তির কার্যক্রমের জন্য।

এবছরের মার্চ থেকে হাংগার সাইট এক ধরনের স্পেশাল জ্যাপলেট ব্যবহার শুরু করেছে যা জ্যাপলেট কোম্পানির ওয়েবসাইটে (www.zaplets.com) পাওয়া যাচ্ছে। যে কেউ এখান থেকে বাটন প্রেস করে অর্থ ডোনেট করতে পারবেন। এছাড়া এই জ্যাপলেটটি ই-মেইল হিসেবে আপনি আপনার যেকোন বন্ধুকে পাঠাতে পারেন। সেক্ষেত্রে আপনার বন্ধু তার মেইলবক্স থেকেই জ্যাপলেটের নির্দিষ্ট বাটনটিতে প্রেস করে অর্থ সাহায্য করতে পারেন। শুধু তাই নয় জ্যাপলেটটি না মুছে ফেলে আপনার বন্ধু ইচ্ছে করলে প্রতিদিনই ঐ নির্দিষ্ট বাটনটি প্রেস করে নতুন করে অর্থ ডোনেট করতে পারবেন কারণ জ্যাপলেট প্রযুক্তির মাধ্যমে প্রতিদিনই মেসেজটি আপডেট হয়ে যাচ্ছে। এভাবে আমরা সবাই বিশ্ব মানবতার ক্ষুধা মুক্তির সংগ্রামে শামিল হতে পারি। এছাড়া যুক্তরাষ্ট্রের সবচেয়ে প্রাচীন রিপাবলিকান পার্টি তাদের ফান্ডরাইজিং, পার্টির বিভিন্ন কার্যক্রমের পক্ষে বিপক্ষে ভোটগ্রহণ এবং বিভিন্ন ধরনের জরিপের কাজেও জ্যাপলেট প্রযুক্তি ব্যবহার করছে। এছাড়া ZDNet তাদের পাঠকদের অনলাইন কমেন্টস ট্র্যাকিং এবং গ্রুপ ডিসকাশনের জন্য জ্যাপলেট ব্যবহার করছে। ব্যক্তিগত ব্যবহারের জন্য জ্যাপলেট সার্ভিস সম্পূর্ণ ফ্রী হলেও বাণিজ্যিক কিংবা কর্পোরেট ব্যবহারের ক্ষেত্রে জ্যাপলেট প্রযুক্তির নির্মাতা কোম্পানি ফায়ারড্রপ, ব্যবহারকারী অনুপাতে একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ ফি নিয়ে থাকে।

জাভা জ্যাপলেটের প্রাণ

ফায়ারড্রপ তাদের জ্যাপলেট প্লাটফর্মে জাভা প্রযুক্তির ব্যাপক ব্যবহার করেছে। জ্যাপলেট আর্কিটেকচার সম্পূর্ণভাবেই J2EE™ (Java 2 Platform, Enterprise Edition) ইন্টারফেস এবং জাভা টেকনোলজি স্ট্যান্ডার্ড এর উপর প্রতিষ্ঠিত। জ্যাপলেট ডাটাবেস একসেস এর জন্য JDBC™ (Java Database Connectivity) ব্যবহার করেছে। ফলে যেমন ডাটাবেজে ভেন্ডর ডিপেনডিন্সি হ্রাস পেয়েছে, তেমনি পারফরমেন্সের ব্যাপক উন্নতি হয়েছে। এছাড়া বিজনেস লজিক এনক্যাপসুলেশনের জন্য ব্যবহার করা হয়েছে EJB™ (Enterprise Java Beans) কম্পোনেন্টস এবং পার্টনার ডিরেক্টরি সার্ভিস ইন্টিগ্রেশনের কাজে ব্যবহার করা হয়েছে JNDI™ (Java Naming and Directory Interface)। ই-মেইল এবং ইভেন্টসার্ভিস পরিচালনার কাজে ব্যবহৃত হয়েছে JMS (Java Message Service) যা একটি নির্ভরযোগ্য এবং প্রমিত কিউইং ইন্টারফেস তৈরিতে সাহায্য করেছে। ডাইনামিক এইচটিএমএল তৈরি এবং তা পরিচালনার জন্য জ্যাপলেট প্রযুক্তি JSP™ (Java Server Pages) এর উপর অনেকাংশে নির্ভরশীল। ইমেজ একসেস এর কাজে ব্যবহার করা হচ্ছে Java Advanced Imaging API। রিকোয়েস্ট প্রসেসিং এর কাজে ব্যবহার করা হয়েছে Java Servlets। সব ধরনের ডাটা সিকিউরিটির জন্য একটি সিকিউরিটি ফ্রেমওয়ার্ক গড়ে তোলা হয়েছে যা x.509 সার্টিফিকেট এবং JCE™ (Java Cryptography Extension) কমপ্লায়েন্ট ইন্টারফেস ভিত্তিক। এর ফলে ডাটা সিকিউরিটি নিশ্চিত করার জন্য এমন জ্যাপলেট তৈরি করা সম্ভব হয়েছে যা আর কাউকে ফরওয়ার্ড করা যায় না এবং নির্দিষ্ট সময় পরে নিজে নিজে নষ্ট হয়ে যায়। জাভা প্রযুক্তির EJB এবং J2EE ব্যবহারের কারণে জ্যাপলেটের ক্ষেত্রে "write Once, Run Anywhere™" সম্পূর্ণরূপে সত্য। ফলে এপ্লিকেশন সার্ভারের যেকোন এনভায়রনমেন্ট— তা JRUN, Enhydra কিংবা BEA Weblogic হোক না কেন এটি সাপোর্ট করে।

শেষ কথা

যদিও ফায়ারড্রপ কোম্পানির জ্যাপলেটে ই-মেইলের সাথে ইন্টারএক্টিভিটি, ইনস্ট্যান্ট মেসেজিং এবং অনলাইন কলাবরেশনের সফল সম্মিলন ঘটেছে— তাই বলে ই-মেইল প্রযুক্তির উন্নয়ন ও সম্প্রসারণের প্রচেষ্টায় রত কোম্পানিগুলোর মধ্যে তারাই একমাত্র নয়। কম করে হলেও আরও দুটি কোম্পানি ই-মেইলের উন্নতি সাধন এবং নতুন প্রযুক্তি উদ্ভাবনে কাজ করে যাচ্ছে যা অনেকটাই জ্যাপলেট প্রযুক্তির সাথে সাদৃশ্যপূর্ণ। এ প্রসঙ্গে 2WAY কর্পোরেশনের নাম উল্লেখ করা যায় যারা ই-মেইলের মাধ্যমে এমবেডেড সার্ভে বা জরিপ তৈরি করতে এবং পাঠাতে পারে। এছাড়া Metamail কোম্পানি ই-মেইলের বর্তমান চেহারা ও বিন্যাসের উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন সাধনে সচেষ্ট আছে। এছাড়াও মাইক্রোসফট এবং লোটাস তাদের এক্সচেঞ্জ, নোটস এবং লোটাস-এর নতুন Raven Platform এর মাধ্যমে ইনস্ট্যান্ট মেসেজিং এবং ওয়েবভিত্তিক কলাবরেশন ইন্টিগ্রেশনের কাজ দ্রুত এগিয়ে নিচ্ছে। দেখা যাক, প্রযুক্তি উন্নয়নের এ ইঁদুর দৌড়ে তারা ফায়ারড্রপের জ্যাপলেট প্রযুক্তির সামনে হুমকি হয়ে দাঁড়াতে পারে কিনা। ●

"এশিয়ার চেহারা পাল্টে দিবে ই-কমার্স".....

-এম.জি.এম. কামাল পাশা
www Academy

"বিশ্বব্যাপী বাংলাদেশী পণ্যের ব্যাপক ছড়াছড়ি এবং বিশাল মার্কেট। বিদেশী মার্কেটে রপ্তানী হচ্ছে অগনিত রকমারী পণ্য ও আয় হচ্ছে প্রচুর বৈদেশিক মুদ্রা। রাতা-রাতি পাল্টে গেলো বাংলাদেশের চেহারা। হরতাল রাহাজানী, বেকারত্ব, দারিদ্র, অনাহার, অশিক্ষা সন্ত্রাস, নারী নির্যাতন আর নেই। গড়ে উঠবে একটি সুখী ও সমৃদ্ধ ছবির মত সোনার বাংলাদেশ। এগুলি কি শুধুই স্বপ্নই? হ্যাঁ, এখন পর্যন্ত শুধু কল্পনারই। তবে তা বাস্তব হতে আর কতক্ষণ। উপরোক্ত স্বপ্নের কথা বলেন, ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব একাডেমীর ম্যানেজিং ডিরেক্টর জনাব **এম, জি, এম কামাল পাশা**। তিনি আরো বলেন, যথাযত উদ্যোগ নিলে বাংলাদেশী পণ্য ও ই-কমার্স প্রশিক্ষিত বিপুল জনশক্তি ছড়িয়ে দেয়া যেতে পারে পুরো বিশ্বে। যদি আমরা এখনই ব্যাপকভাবে ই-কমার্সের উদ্যোগ গ্রহণ করি।"

"বেকার মুক্ত বাংলাদেশ ও বাংলাদেশের পণ্য সামগ্রী বিশ্বব্যাপি ছড়িয়ে দেওয়ার জন্যই আমি প্রতিষ্ঠা করেছি **ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব একাডেমী**। বর্তমানে আমার প্রতিষ্ঠান থেকে ৬টি কোর্সে শতকরা ১০০% ভাগ চাকুরীর নিশ্চয়তাসহ ভর্তি করা হয়। যেমন ১. সার্টিফাইড প্রফেশনাল ই-কমার্স মাস্টার ২. সার্টিফাইড প্রফেশনাল ওয়েব মাস্টার ৩. সার্টিফাইড প্রফেশনাল ওয়েব ডিজাইনার।

এম.জি.এম. কামাল পাশা

জনাব **পাশা** আরো বলেন, আমার প্রতিষ্ঠিত **ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব একাডেমীতে** যে সব সুযোগ সুবিধা ছাত্র-ছাত্রীদের দেয়া হয়ে থাকে তা আপনাদের সদয় আবগতির জন্য বর্ননা করছি।

১. ছাত্র-ছাত্রীদের ১০০% চাকুরীর গ্যারান্টিসহ ভর্তি করা হয়। ২. এইচ.ওয়ান-বি ভিসায় আমেরিকা যাওয়া ব্যাপারে যাবতীয় তথ্য সরবরাহ ৩. বিশ্বমানের ফ্যাকালটি সদস্য। ৪. অনলাইন পরীক্ষা ব্যবস্থা। ৫. ২৪ ঘন্টা ছাত্র-ছাত্রীদের ফ্রি ইন্টারনেট ব্রাউজিং ফ্যাসিলিটি। ৬. প্রত্যেক ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য ফ্রি ইন্টারনেট সংযোগ। ৭. প্রতিটি ছাত্র-ছাত্রীর ব্যক্তিগত ওয়েব সাইট। ৮. বিশ্বমানের শীতাতপ নিয়ন্ত্রিত শ্রেণী কক্ষ। ৯. বিশ্বব্যাপী স্বীকৃত সার্টিফিকেট। ১০. ওয়েব বিষয়েই শুধু মাত্র প্রশিক্ষণ। ১১. চব্বিশ ঘন্টা বিদ্যুৎ/জেনারেটরের ব্যবস্থা।

তিনি বাংলাদেশী পণ্যের গুণগত মান বর্ননা করতে যেয়ে এক পর্যায়ে বলেন, বাংলাদেশের জন্য সবচেয়ে ভাল দিক হচ্ছে বাংলাদেশের অনেক পণ্য আছে যেটা একেবারে মৌলিক এবং বিশ্ব মানের। "রাজশাহী সিল্ক, টাঙ্গাইলের তাঁতের শাড়ী, মিরপুরের কাতান ও বেনারশী শাড়ী, গ্রামা বাংলার নকশী কাঁথা, চিংড়ি, পাট ও পাটজাত দ্রব্য, চামড়া ও চামড়া জাত পণ্য, বিশেষ করে আড়ং ও গ্রামীণ হস্ত শিল্প তৎসহ রকমারী গার্মেন্টস সামগ্রী। তিনি দুঃখ প্রকাশ করে বলেন, বাংলাদেশের মৌলিক পণ্য সম্পর্কে বিশ্ববাসী এখনও অজ্ঞাত। ফলে, বিশ্ববাসী এসব পণ্য সামগ্রী থেকে বঞ্চিত হচ্ছে। আর পক্ষান্তরে আমরা বঞ্চিত হচ্ছি কোটি কোটি ডলার বৈদেশিক মুদ্রা থেকে। আমাদের পণ্য সম্পর্কে অজ্ঞতার কারণে এখনও বাংলাদেশী পণ্যের বিশ্বব্যাপী ব্যাপক বাজার গড়ে উঠে নাই। আমার দৃঢ় বিশ্বাস এখনই যদি আমরা ব্যাপকভাবে ই-কমার্স চালু করি তবে অতিদ্রুতভাবে বিশ্বব্যাপী বাংলাদেশী পণ্যের ব্যাপক প্রসার ঘটবে।

বাংলাদেশের বিভিন্ন কোম্পানীকে ই-কমার্স সাইট ও ওয়েব সাইট তৈরি ব্যাপারে সহযোগীতা করার জন্য আমাদের আছে একটি শক্তিশালী বিশ্ব মানের টিম। আমরা ইতিমধ্যে দেশী বিদেশী ৫০টির মত কোম্পানীর ওয়েব সাইট/ই-কমার্স সাইট তৈরি করেছি।

যেমনঃ 1. Export Promotion Bureau (EPB) www.epbbd.com 2. The Federation of Bangladesh Chambers of Commerce and Industry (FBCCI) www.fbcci.org 3. Dhaka Bank Limited www.dhakabankltd.com 4.Building Technologies and Ideas Ltd. (BTI) www.btibd.com 5. Successfully completed the online broadcasting of the Dhaka International Trade Fair 2000 (DITF 2000) with all participants http://ditf2000.net 6. Ahmed Food Products Ltd. www.ahmedfoodcom 7. Bengal group of Industries www.bengalgroup.com 8. Rashid Group of Industries www.rashidgroup.com 9.International Business Corporation www.ibcbd.com 10. International Relations Agency www.amkpnorbrf.com 11. Mustang International Ltd. www.mustangbd.com 12.CompuServe Network International www.compuser-venet.com ইত্যাদি।

বস্তুত ই-কমার্সের সুবিধা হচ্ছে এটাই যে, বিভিন্ন পণ্যের সার্বিক তথ্য ওয়েব সাইট সন্নিবেশিত থাকে। শুধু এক দেশেরই নয় বিভিন্ন দেশের। তারপর কোন পণ্য কোথায় কোথায় পাওয়া যায় তাও উল্লেখিত থাকে। সে ক্ষেত্রে বাংলাদেশের পণ্যের সাথে অন্য দেশের পণ্যের তুলনা করে ক্রেতারা স্বল্প মূল্যে আমাদের দেশের পণ্য ক্রয় করতে পারবে। পরিশেষে এই প্রতিবেদকের সাথে আলাপ কালে জনাব **পাশা** আরো বলেন, আমাদের সবাইকে দেশ ও জাতির স্বার্থেই এখনই ই-কমার্স বিপ্লবে শরিক হতে হবে। আমরা যদি আমাদের ব্যবসা বাণিজ্যকে ই-কমার্স ব্যবস্থায় নবরূপে সজ্জিত করি তবে আমার দৃঢ় বিশ্বাস বেসরকারী উদ্যোক্তাদের পণ্যের গুণগত মান ও পণ্য বহুমুখী করণে এবং বিশ্বব্যাপী পণ্যের বাজারজাত করণ/বিক্রয় প্রদর্শনী ও প্রচারে প্রেরণা যোগাবে বলে আমি আশা করি। সাথে সাথে দেশ ও নতুন পণ্যে সামগ্রী নিয়ে নতুন রপ্তানী বাজার সৃষ্টিতে সক্ষম হবে। ব্যবসা বাণিজ্যের ক্ষেত্রে আর্ন্তজাতিকরণের এ যুগে ই-কমার্স অসম প্রতিযোগীতা মুখর বিশ্বে আমাদের অবস্থান সুদৃঢ় হবে।

বাংলাদেশী ব্যবসায়ীরা শুধুমাত্র স্থানীয় বাজারের উপর নির্ভর করে আগামী দিনে টিকে থাকতে পারবে না তাদের প্রচেষ্ঠা থাকতে হবে বিশ্ব বাজার দখল করা তৎসহ বিশ্ব বাজারে পণ্য ছড়িয়ে দেয়া।

বাংলাদেশে ই-কমার্স বিপ্লব সেই বৃহত্তর লক্ষ্যে একটি উজ্জ্বল কেন্দ্র বিন্দু হিসেবে গণ্য হবে বলে আমার দৃঢ় বিশ্বাস।

ই-কমার্স সম্পর্কে আরো চমকপ্রদ বিস্তারিত জানতে হলে নিম্ন ঠিকানায় যোগাযোগ করতে পারেন।

ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব একাডেমী
৫৭/১২ পশ্চিম পান্থপথ, সোনারগাঁও প্লাজা (৪র্থ তলা), ঢাকা ১২১৫
ফোন ঃ ৯১৩০৬২১,৮১২৬০৫৬, ৯১৩২২১৩

সাক্ষাৎকার গ্রহনে *মোঃ জাহেদুর রহমান ইকবাল*

মহিউদ্দিন মোহাম্মদ জালাল

অডিও সম্পাদনা ॥ চার

অডিও'র কিছু স্পেশাল ইফেক্ট

ইউলিড অডিও এডিটরে বেশ কিছু স্পেশাল ইফেক্ট রয়েছে যেগুলোর সাহায্যে কোন অডিও ফাইলে বিভিন্ন ইম্পেক্ট সংযুক্ত করা যায়। এ সব স্পেশাল ইফেক্ট, যেমন— কথার প্রতিধ্বনি, পুনরাবৃত্তি, অনুরণন, কম্পন ইত্যাদি যেগুলো মূল সাউন্ড রেকর্ডিংয়ের সময় প্রয়োগ করা সম্ভব হয় না, এখানে আমরা এরূপ কয়েকটি বিশেষ ইফেক্ট নিয়ে আলোচনা করবো।

সাউন্ড তীক্ষ্ণ বা গভীর করা

পিচ ইফেক্টের সাহায্যে শব্দকে প্রয়োজন অনুযায়ী তীক্ষ্ণ বা গভীর করা যায়। অধিক পিচ শব্দকে তীক্ষ্ণ করে আর কম পিচ শব্দকে গভীর করে। পিচ এমন একটি স্পেশাল ইফেক্ট যার সাহায্যে সহজে কোন কথাকে বিভিন্নরূপ দেয়া যায়। যেমন— একজন পূর্ণ বয়স্ক লোকের কণ্ঠ ধারণ করার পর কেউ যদি সেই কণ্ঠকে বালক, বালিকা, নারী, বৃদ্ধ বা বৃদ্ধার কণ্ঠে পরিবর্তিত করতে চায় তবে তা এই ইফেক্টের সাহায্যে করা সম্ভব। এর সাহায্যে কোন সাধারণ কণ্ঠকে চিকন বা গম্ভীর করা যায়। অডিও ফাইলের পিচ পরিবর্তন করার উপায় অবলম্বন নিচের মতো—

১. ওয়েভফর্মের যে অংশে সাউন্ডকে তীক্ষ্ণ বা করতে চাচ্ছেন সে অংশটি সিলেক্ট করুন।
২. Effect>Pitch... বাছাই করুন।
৩. Pitch... ডায়লগ বক্সে Changing Pitch অপশনে Lower/Higher বার রয়েছে। উক্ত বারের স্লাইডার ড্রাগ করে শব্দের পিচ বাড়ানো বা কমানো যায়। পিচ স্লাইডার বাম দিকে ড্রাগ করলে পিচ কমে এবং ডান দিকে ড্রাগ করলে পিচ বাড়ে।
৪. OK করুন।

সাউন্ডের গতি কমানো বা বাড়ানো

সাউন্ডের গতি কমানোর বা বাড়ানোর জন্য ইউলিড অডিও এডিটরে স্পীড ইফেক্ট রয়েছে। যদি সাধারণ কথাকে দ্রুত বলানোর প্রয়োজন হয় বা কোন কথাকে টেনে টেনে বলানোর প্রয়োজন হয় তবে এই ইফেক্টের সাহায্যে তা করা সম্ভব। এই ইফেক্ট প্রয়োগ করার পদ্ধতি নিচের মতো—

১. ওয়েভফর্মের যে অংশে সাউন্ডের গতি কমাতে বা বাড়াতে চান সে অংশটি সিলেক্ট করুন।
২. Effect>Speed... বাছাই করুন।
৩. Speed... ডায়লগ বক্সের শুরুতে Faster/Slower বার রয়েছে। উক্ত বারে ৫০% থেকে ২০০% মান প্রদান করা যায়। ১০০% মান হলো সাউন্ডের অপরিবর্তনীয় অবস্থা। নিচের দিকে ৫০% মান সাউন্ডকে দ্রুতগতিসম্পন্ন করে এবং উপরের দিকে ২০০% মান সাউন্ডকে ধীরগতিসম্পন্ন করে।. প্রদত্ত মান অনুযায়ী শব্দের বর্তমান বিস্তৃতি ফাইল ইনফরমেশন সেকশন থেকে জানা যায়।
৪. OK করুন।

সাউন্ডকে আস্তে আস্তে উচ্চ করা বা নিচু করা

ফেড ইফেক্টের সাহায্যে কোন কথা বা শব্দকে আস্তে আস্তে কমিয়ে অথবা বাড়ানো যায়। এই ইফেক্ট প্রয়োগ করার পদ্ধতি নিম্নরূপ:

১. ওয়েভফর্মের যে অংশে ফেড ইফেক্ট প্রদান করতে চাচ্ছেন সে অংশটি সিলেক্ট করুন।
২. Effect>Fade... বাছাই করুন।
৩. Fade... ডায়লগ বক্স পর্দায় হাজির হলে তাতে একটি Fade Control গ্রাফ প্রদর্শিত হবে। অতঃপর রয়েছে Fade Effects ড্রপ-ডাউন লিস্ট। এ লিস্টে Fade In, Fade Out, Fade in Fade Out এই ৩টি কাস্টমাইজ ফেড ইফেক্ট রয়েছে। তা থেকে যেকোন একটি বাছাই করুন। Fade In ইফেক্ট প্রদান করা হলে তাতে সাউন্ড ক্রমান্বয়ে বাড়তে থাকে এবং শেষ পর্যায়ে তা পূর্ণাঙ্গ রূপ লাভ করবে। Fade Out ইফেক্ট থেকে এর ঠিক উল্টো ফলাফল পাওয়া যায়। অর্থাৎ পূর্ণাঙ্গ থেকে শব্দ আস্তে আস্তে কমতে থাকে এবং এক সময় একেবারে বন্ধ হয়ে যায়। Fade in Fade out ইফেক্টের সাহায্যে দুটো ইফেক্টই একসাথে কার্যকরী হবে। অর্থাৎ প্রথমে সাউন্ড আস্তে থেকে তার সর্বোচ্চ পর্যায়ে পৌঁছে অতপর ছোট হতে থাকে এবং এক সময় বন্ধ হয়ে যায়।
৪. OK করুন।
৫. Fade... ডায়লগ বক্সে Transformation Curve সেকশনে Linear, Exponential এবং Logarithmic এই তিনটি অপশন রয়েছে। লিনিয়ার সিলেক্ট করা হলে একটি নির্দিষ্ট মাত্রায় সাউন্ড ফেড হয়। তাতে হঠাৎ করে সাউন্ডের কোথাও ভলিউম বেড়ে বা কমে যায় না। এক্সপোনেনসিয়াল সিলেক্ট করা হলে ফেড আস্তে আস্তে শুরু হয় কিন্তু খুব দ্রুত শেষ হয়। আর লগারিদমিক সিলেক্ট করা হলে ফেড খুব দ্রুত শুরু হয় এবং অধিকতর আস্তে শেষ হয়।

প্যান

এই ইফেক্ট কেবলমাত্র স্টেরিও সাউন্ডের ক্ষেত্রে কার্যকরী। কোন অডিও ফাইলে এই ইফেক্ট প্রদান করা হলে শব্দ একটি স্পিকার থেকে অপর স্পিকারে চলাচল করতে থাকে। তখন শব্দ চতুর্দিক থেকে উৎপন্ন হচ্ছে এমন একটি পরিবেশের সৃষ্টি হয়। এই ইফেক্ট প্রয়োগ করার পদ্ধতি নিম্নরূপ :

১. একটি স্টেরিও সাউন্ড ফাইল ওপেন করুন।
২. Effect>Pan... বাছাই করুন।
৩. Pan... ডায়লগ বক্স পর্দায় হাজির হলে তাতে অবস্থিত চ্যানেলদ্বয়ের ফেডের মাত্রা ঠিক করুন। কেমন, Start এবং End লেভেল 0 (শূন্য) % থাকার অর্থ হলো সাউন্ড একবারে শব্দহীন হবে আর ১০০% থাকার অর্থ হলো সাউন্ড অপরিবর্তিত থাকবে।
৪. OK করুন।
৫. Fade... ডায়লগ বক্সের মতোই Pan... ডায়লগ বক্সে Transformation Curve সেকশনে Linear, Exponential এবং Logarithmic এই তিনটি অপশন রয়েছে। ইফেক্টে সুখের মাত্রা বিভিন্ন করার জন্য এর যেকোন একটি অপশন বাছাই করা যেতে পারে।

ইকো বা প্রতিধ্বনি সৃষ্টি করা

কোন কথা বা শব্দের প্রতিধ্বনি সৃষ্টি করতে চাইলে ইকো ইফেক্টের সাহায্যে তা করা যায়। এই ইফেক্ট প্রয়োগ করার পদ্ধতি নিম্নরূপ-

১. ওয়েভফর্মের যে অংশে প্রতিধ্বনি সৃষ্টি করতে চাচ্ছেন সে অংশটি সিলেক্ট করুন।
২. Effect>Echo... বাছাই করুন।
৩. Echo... ডায়লগ বক্স পর্দায় হাজির হলে তার Echo Effects কম্বোবক্স থেকে Long Echo, Long Repeat, Resonance, Standium এই চারটি কাস্টমাইজ ইকো ইফেক্ট থেকে যেকোন একটি বাছাই করুন।
৪. OK করুন।

Echo Effects কম্বোবক্সে User Defined নামক একটি অপশন আছে। এর সাহায্যে কোন ব্যবহারকারী বিশেষ কোন ইফেক্ট তৈরি করে নিতে পারেন। Echo... ডায়লগ বক্সে Echo Charactaristics সেকশনে Delay, Decay এবং Bound এই তিনটি অপশন আছে। এই অপশন তিনটির বিভিন্ন মাত্রা একত্রিত করে কোন নতুন ইকো ইফেক্ট তৈরি করা যায়। প্রকৃতপক্ষে Long Echo, Long Repeat, Resonance, Stadium ইত্যাদি ইফেক্ট Delay, Decay এবং Bound-এর বিভিন্ন মাত্রার সংমিশ্রণ ছাড়া অন্য কিছু নয়।

কথাকে উল্টে দেয়া

কোন কথা বা শব্দকে উল্টোভাবে শোনার প্রয়োজন হলে তার জন্য নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করুন-

১. ওয়েবফর্মের যে অংশ উল্টে দিতে চাচ্ছেন সে অংশটি সিলেক্ট করুন।
২. Effect>Revers বাছাই করুন। এবার কথাটি প্লে করে শুনুন। কথাটিকে পূর্বের অবস্থায় ফিরিয়ে নিতে চাইলে পুনরায় একই কমান্ড প্রদান করুন।

মিক্স করা ফাইল থেকে কোন সাউন্ড মুছে ফেলা

ইতোপূর্বে আমরা উল্লেখ করেছি, দুটি সাউন্ড ফাইল একবার মিক্স করা হয়ে গেলে এগুলো আর আলাদা করা যায় না। কিন্তু যদি এমন হয় যে, মিক্স করা ফাইল থেকে কোন একটি ফাইল মুছে ফেলা প্রয়োজন হয়ে পড়ে তবে? এমতাবস্থায় বিশেষ একটি পদ্ধতি অনুসরণ করে মিক্স ফাইল থেকে ঐ নির্দিষ্ট ফাইলটি মুছে ফেলা না গেলেও তাকে অকার্যকর করে দেয়া সম্ভব। এ জন্য নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করুন-

১. মিক্স করা ফাইল থেকে যে বিশেষ অডিও ফাইলটি মুছে ফেলতে চাচ্ছেন সেটির মূল অডিও ফাইলটি ওপেন করুন।
২. Effect>Invert কমান্ড প্রদান করুন। এই কমান্ডের ফলে ফাইলের প্রকৃত সাউন্ডের কোন পরিবর্তন হবে না। শুধুমাত্র সাউন্ডের ওয়েভ ফর্মটি উল্টে যাবে।
৩. ইনভার্ট করা ওয়েব ফর্মটি সম্পূর্ণ সিলেক্ট করে Edit>Copy বাছাই করে কপি করুন।
৪. মিক্স করা ফাইলটি কার্যকর করুন এবং নিশ্চিত হোন যে ইনসারশন পয়েন্ট ওয়েবফর্মের শুরুতে রয়েছে। উল্লেখ্য টুলবারে অবস্থিত Stop বোতামে ক্লিক করে খুব সহজে ইনসারশন পয়েন্টকে ওয়েভফর্মের শুরুতে নেয়া যায়।
৫. Edit>Paste>Mix কমান্ড প্রদান করুন। মিক্স লেভেল ১০০% আছে কি না দেখুন। ফাইলটি প্লে করা হলে দেখা যাবে— যে ফাইলটি মুছে ফেলতে চেয়েছিলেন সেটি শোনা যাচ্ছে না। প্রকৃতপক্ষে ফাইলটি মুছে যায়নি। শুধু যা হয়েছে তা হলো একই সাউন্ডের বিপরীত দুটি ওয়েব ফর্ম একই অবস্থানে থাকার কারণে সাউন্ডটি অকার্যকর হয়ে গেছে। ফলে শ্রোতা তা শুনতে পাচ্ছে না।

বিঃ দ্রঃ কোন মিক্স করা ফাইলের উপর কোন ইফেক্ট প্রদান করা হয়ে থাকলে উল্লেখিত পদ্ধতিতে সেই ফাইলে যেকোন ওয়েভফর্ম অকার্যকর করা যাবে না।

কীবোর্ড শর্টকাট

সহজে কাজ করার জন্য ইউলিড অডিও এডিটরে বেশ কিছু কীবোর্ড শর্টকাট রয়েছে। এর মধ্যে অতি প্রয়োজনীয় কয়েকটি নিচে প্রদান করা হলো-

Alt+Enter	অডিও ফাইলের তথ্য প্রকাশিত হয়।
Ctrl+L	সম্পূর্ণ ওয়েভফর্ম সিলেক্ট হয়।
Ctrl+K	কোন সিলেকশন ডিসিলেক্ট হয়।
Space	ওয়েভফর্ম প্লে/পজ হয়।
Esc	ওয়েভফর্মের প্লে বন্ধ হয়।
F2	শুধুমাত্র সিলেকশন এলাকা প্লে করে।
Ctrl+Home	সিলেক্টেড এলাকার শুরুতে যাওয়া যায়।
Ctrl+End	সিলেক্টেড এলাকার শেষে যাওয়া যায়।

সাউন্ড সিস্টেম

মোঃ আবদুল ওয়াহেদ তমাল

যারা সাউন্ড কার্ড কেনার কথা ভাবছেন কিন্তু জানেন না আপনার প্রয়োজন মেটাতে কি ধরনের সাউন্ড কার্ড প্রয়োজন কিংবা কোন সাউন্ড কার্ড আপনার কাজের উপযুক্ত তাদের প্রতি লক্ষ্য রেখে তৈরি করা হয়েছে এই প্রতিবেদনটি, যা আপনার অনেক কাজে আসবে।

যেহেতু কিছু দিন পরপর নতুন নতুন সাউন্ড কার্ড বাজারে আসছে এবং এ সম্বন্ধে ক্রেতাদের কোন ধারনা নেই। তাই কেনার আগে এর ফাংশন এবং গুরুত্ব সম্পর্কে ভাল করে জানা দরকার।

স্পিকার কেনার ক্ষেত্রেও একই কথা বলা যায়।

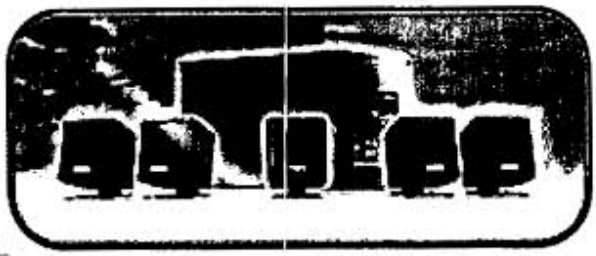
কিভাবে সাউন্ড তৈরি হয় ?

সাউন্ড কার্ডের কাজই হচ্ছে সাউন্ড তৈরি করা। FM অথবা Wavetable সংশ্লেষণের মাধ্যমে এই সাউন্ড তৈরি হবে। সাউন্ড তৈরি করার জন্য FM রেডিওতে যে টেকনোলজি ব্যবহার করা হয় ঐ একই টেকনোলজি এখানেও ব্যবহৃত হয়। যে পরিমাণ তরঙ্গ দৈর্ঘ মানুষের কানে শোনার অনুভূতি জাগায় সেই পরিমাণ তরঙ্গ দৈর্ঘই FM-(সিনথেসিস) তৈরি হবে।

Wavetable সিনথেসিস সঠিক সাউন্ড স্যামপল ব্যবহার করে। মিউজিক্যাল ইন্সট্রুমেন্ট ব্যবহার করে এই সাউন্ড তৈরি করা হয়। সে সব স্যামপল থেকে এসব মিউজিক রেকর্ড করা হবে তার ফ্রিকোয়েন্সির উপর সাউন্ডের কোয়ালিটি নির্ভর করে। এছাড়া প্রতিটি সাউন্ডে স্যামপল সংখ্যা কত তার উপরও সাউন্ডের কোয়ালিটি নির্ভর করে। এই স্যাম্পলগুলো কমপ্রেশন পদ্ধতিতে সংরক্ষণ করা হয়।

বর্তমানে অধিকাংশ সাউন্ড কার্ডেই Wavetable সিনথেসিস ব্যবহার করা হয়। কারণ এর কোয়ালিটি FM সিনথেসিস-এর চেয়ে অনেক উন্নত, শুধু তাই নয় এই পদ্ধতি ব্যবহার করে, সাউন্ড ফন্ট নামে সফটওয়্যার ভিত্তিক স্যামপল যোগ করে সাউন্ডের কোয়ালিটি এবং স্যামপলের সংখ্যা ইচ্ছে মত বাড়ানো যায়।

পিসিতে কি ধরনের সাউন্ড সাব-সিস্টেম আছে?



সাউন্ড কার্ড শুধু গেম তৈরি কিংবা মাল্টিমিডিয়া এপ্লিকেশনের জন্য ব্যবহার করা হয় না। আপনি যদি কোন মিউজিক কম্পোজ, রেকর্ড কিংবা এডিট করতে চান তাহলেও সাউন্ড কার্ড আপনার কাজে লাগবে।

প্রতিটি সাউন্ড কার্ডে সাধারণত নিম্নোক্ত কম্পোনেন্টগুলো থাকে—

- DAC এবং ADC চিপ।
- FM সিনথেসাইজার/Wavetable সিনথেসাইজার।
- ডিজিটাল সিগনাল প্রসেসর (DSP)।
- মেমরি ব্যাংক এমপ্লিফায়ার।

ADC-এনালগ থেকে ডিজিটাল এবং DAC ডিজিটাল থেকে এনালগ কনভার্ট করার কাজে ব্যবহৃত হয়। সাউন্ড কার্ডে সাউন্ড এনালগ ফর্মে থাকে, পিসিতে ব্যবহারের সময় একে কনভার্ট করে ডিজিটালে আনা হয়। স্পিকারও এনালগ ফর্মে কাজ করে। Wavetable সিনথেসিস-এর জন্য যে সব সাউন্ড ফন্ট ব্যবহার করা হয় সেগুলো মেমরি ব্যাংকে জমা থাকে।

এ সম্বন্ধে বিস্তারিত জানতে চাইলে নিচের ওয়েবসাইটগুলো ভিজিট করতে পারেন—

- www.sharhyentreme.com/hardware/quides/sounddeards/1.rhtml.
- www.driverguid.com
- www.hardwarecentral.com/heardwarecentral/tutorials/60/2/
- www.goodsound.com/adricehtml#buying

একটি সাউন্ড কার্ডের মধ্যে কি কি ইকুইপমেন্ট পাওয়া যাবে ?

বিভিন্ন ইকুইপমেন্ট সংযোগ দেয়ার জন্যে প্রতিটি সাউন্ড কার্ডে একই রকম জ্যাক রয়েছে। যেমন— লাইন-ইন, লাইন-আউট (নাও থাকতে পারে), স্পিকার আউট।

মাইক ইন

MIDI জয়স্টিক পোর্ট : উপরে যে জ্যাকগুলোর কথা বলা হলো এগুলোর মধ্যে শেষের তিনটি সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়। প্রথম দু'টি ব্যবহৃত হয় সাউন্ড কার্ড এবং অডিও ইকুইপমেন্ট সংযোগ দেয়ার ক্ষেত্রে। অডিও ইকুইপমেন্টের মধ্যে রয়েছে স্টেরিও সিস্টেম, হার্ডওয়্যার MP3 প্লেয়ার প্রভৃতি।

Creative SD Live-এর মত হাই এন্ড সাউন্ড কার্ডের সাথে একত্রে বহু স্পিকার সংযোগ করার ব্যবস্থা থাকে। আপনি ডিজিটাল সাউন্ড সিস্টেম এবং এনভায়রনমেন্টাল অডিও এফেক্টের জন্য এটি ব্যবহার করতে পারেন। এতে আরো আছে ডিজিটাল- আউট জ্যাকের মতো একটি জ্যাক এবং অক্সিলিয়ারি-ইন কানেক্টর। এগুলো মিউজিক্যাল ইন্সট্রুমেন্ট এবং অন্যান্য ডিজিটাল ইকুইপমেন্টের সাথে ব্যবহার করা হয়।

অডিও সিস্টেমকে কি সাউন্ড কার্ডের সাথে কানেক্ট করা যায় ?

হ্যাঁ, আপনার অডিও সিস্টেমে যদি লাইন ইন অথবা অক্সিলিয়ারি ইন জ্যাক থাকে তাহলে আপনি সাউন্ড কার্ডের সাথে কানেক্ট করতে পারবেন। তখন আপনি সাউন্ড কার্ডের মাধ্যমে অডিও সিস্টেম থেকে আসা আউটপুটগুলো শুনতে পাবেন। আপনার অডিও সিস্টেমে যদি ডান এবং বাম দিকের চ্যানেলের জন্য দু'টি আলাদা লাইন-ইন জ্যাক থাকে, তখন এই দু'টি চ্যানেল একত্রে সাউন্ড কার্ডে কানেক্ট করার জন্য একটি নির্দিষ্ট তারের প্রয়োজন হবে।

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

ACCESSORIES

CD-ROM Drive *Acer* 50X,
CDR-W **HP** 8X4X32X & 2X2X6X (Ext.),
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 :** 880-2-8614058
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

অডিও সিস্টেম থেকে আসা আউটপুটগুলোকে আপনি আপনার পিসিতে রেকর্ড করে রাখতে পারেন। এ জন্য আপনার অডিও সিস্টেমে লাইন-আউট জ্যাক থাকতে হবে। এরপর সাউন্ড কার্ডের লাইন-ইন জ্যাকের সাথে একে সংযোগ দিন। এখানেও ডান এবং বাম দিকের চ্যানেলের জন্য দু'টি আলাদা জ্যাক আছে কিনা তা চেক করে নিতে হবে।

আপনার অডিও সিস্টেম এবং সাউন্ড কার্ড দু'টিতেই যদি মাইক-ইন জ্যাক থাকে তাহলে আপনি দু'টি মাইক্রোফোন যোগ করে ডুয়েল কারাওকে সিস্টেমের ব্যবস্থা করতে পারেন। কিছু কিছু অডিও সিস্টেম আছে যাদের অক্সিলিয়ারি-ইন/ লাইন-ইন পোর্ট ব্যবহার করলে মাইক-ইন ফাংশন অকেজো হয়ে যায়।

আমার অডিও ক্যাবল অথবা কানেক্টর কি আমি নিজেই তৈরি করতে পারব?

ইচ্ছা করলেই আপনি কানেক্টরের সাহায্যে আপনার অডিও ক্যাবল তৈরি করতে পারবেন। সিগ্‌নাল যাতে নষ্ট না হয় অথবা এর যাতে ঘাটতি না হয় সেজন্যে অবশ্যই আপনাকে আবরণ দেয়া ক্যাবল ব্যবহার করতে হবে। আপনি হয়ত দেখেছেন ক্যাবল TV অপারেটররা এধরনের ক্যবল ব্যবহার করে। এই আবরণ দেয়া ক্যাবলের ভেতরে যে নর্মাল তার থাকে সেগুলো নেট দ্বারা আবৃত। আবরণ করা অডিও ক্যাবলগুলো সাধারণত লাল এবং কালো তার দিয়ে তৈরি। এই তার দু'টি অডিও চ্যানেলের জন্য ব্যবহৃত হয়।

সাউন্ড কার্ডের জ্যাকের জন্য আপনার স্টেরিও মেইন এন্ড কানেক্টরের প্রয়োজন হবে। কিছু কিছু সাউন্ড কার্ডের জন্য হয়ত আপনাকে লাইন মেইল কানেক্টর ব্যবহার করতে হতে পারে। এই লাইন কানেক্টের কাজ হচ্ছে অডিও সিস্টেম লাইন-ইন এবং লাইন-আউট করা। এক্সটারনাল মাইক্রোফোনে 'এন্ড কানেক্টরের' মাধ্যমে কাজ করে। অডিও ক্যাবল তৈরির ব্যাপারে আপনি কমপিউটার ভেন্ডর অথবা কোন ইলেক্ট্রনিক্স বিশেষজ্ঞের সাহায্য নিতে পারেন। এটাও যদি আপনার পক্ষে সম্ভব না হয় তাহলে কানেক্টর এবং ক্যাবল কিনে নিজেই তৈরি করার চেষ্টা করুন; তবে ত্রুটিপূর্ণ হলেও কোন সমস্যা নেই। আপনার আশেপাশে রেডিও/টিভি ঠিক করে এমন কারো কাছ থেকে আপনি সাহায্য নিতে পারেন।

সাউন্ড কার্ডের সাউন্ড কোয়ালিটি কি কি কারণে খারাপ হতে পারে?

সাধারণত একটি সাউন্ড কার্ড 44.1 KHz স্টেরিও-র ডিজিটাল অডিও চালাতে এবং রেকর্ডিং করতে সক্ষম। সিডি প্লেয়ারেরও একই ক্ষমতা। এটা ফ্রিকোয়েন্সির একটা নমুনা। এছাড়া DSP সাউন্ডের আরেকটি নমুনা যা প্রতি ইউনিটে ঘূর্ণনের সংখ্যা দ্বারা হিসেব করা হয়। কম তরঙ্গ দৈর্ঘের (ফ্রিকোয়েন্সি) যেগুলো আছে তাতে সাউন্ড কনটেন্ট কিছু বাদ পরে। সব সাউন্ড কার্ডেই সাধারণ 44.1KHz তরঙ্গ দৈর্ঘের শব্দ তৈরি হয়।

আরো কিছু টেকনিক্যাল কারণ আছে যার উপর সাউন্ডের মান নির্ভর করে—

- তরঙ্গ দৈর্ঘের সীমা— কম্প্যাংক যদি 20Hz–20KHz -এর মধ্যে হয় তাহলে শব্দ আমাদের কানে পৌঁছায়। অর্থাৎ আমরা শব্দ শুনতে পাই। একটি সাউন্ড কার্ড এই রেঞ্জের মধ্যে শব্দ তৈরি করতে সক্ষম।
- সিগন্যাল নয়েজ অনুপাত— সিগন্যাল এবং নয়েজের অনুপাত যদি বেশি হয় তাহলে স্পষ্ট শব্দ শোনা যাবে। আর যদি নয়েজ বেশি হয়, তাহলে অস্পষ্ট শোনা যাবে।

কেনার সময় সাউন্ড কার্ডের কোন্ অংশগুলো দেখে কিনবেন?

আগেই বলেছি, মার্কেটে এখন বিভিন্ন ধরনের সাউন্ড কার্ড পাওয়া যাচ্ছে। শুধু টেকনোলজির পরিবর্তন হয়েছে তা নয় বরং আগের চেয়ে সাউন্ড কার্ডের দামও অনেক পরিবর্তন হয়েছে। ৮০০ টাকা থেকে ১৫,০০০ টাকার মধ্যে বিভিন্ন দামের সাউন্ড কার্ড এখন মার্কেটে পাওয়া যাচ্ছে। এর কার্যক্ষমতার উপর নির্ভর করে দামের তারতম্য হয়। তাই কেনার আগে অবশ্যই ভালোভাবে যাচাই করে কেনা উচিত।

- খেয়াল রাখবেন সাউন্ড তৈরির জন্য সাউন্ড কার্ডে কি ধরনের মেকানিজম ব্যবহার করা হয়? কিছু কিছু সাউন্ড কার্ড FM সিনথেসিস ফলো করে। কিন্তু এটা খুব পুরাতন টেকনোলজি। এতে সাউন্ডের কোয়ালিটিও খুব খারাপ। wavetable সিনথেসিস-এর চেয়ে অনেক ভালো কোয়ালিটির।
- wavetable সিনথেসিস অনেকগুলো ভয়েজ সাপোর্ট করে। যেহেতু এর কোয়ালিটি খুব ভালো এবং ফাংশনও অনেক বেশি তাই অবশ্যই এর দামও খুব বেশি। আপনার বাজেটের উপরই নির্ভর করবে আপনি কি ধরনের সাউন্ড কার্ড কিনবেন।
- সাউন্ড ব্লাস্টার-এর উপযুক্ততা যাচাই করে নিন। আপনার সাউন্ড ব্লাস্টার অবশ্যই সাউন্ড কার্ডের সমমানের হতে হবে। তাহলে বেশিরভাগ গেম, অডিও সফটওয়্যার এটাকে সাপোর্ট করবে। আপনার সাউন্ড কার্ড যদি সাউন্ড ব্লাস্টারের উপযুক্ত না হয় তাহলে গেমের সাউন্ড কনফিগারেশনের সময় সমস্যা হতে পারে।

BE GLOBAL ! BE A CERTIFIED PROFESSIONAL
FROM MICROSOFT and NOVELL U.S.A.
Learn from Certified Engineers

Microsoft WindowsNT MCSE

MCP	2 months
MCSE	6 months
Overall Networking	2 months

TEACHERS IT QUALIFICATION:
- MCP (Microsoft Certified Professional)
- MCSE (Microsoft Certified Systems Engineer)
- CNA (Certified Novell Administrator) (Novell 5)

Novell 5.0 CNE

CNA	Duration: 2.5 months
CNE	Duration: 6 months

TEACHERS IT QUALIFICATION:
- CNA (Certified Novell Administrator)
- CNE (Certified Novell Engineer)

Novell 5

Programming

JAVA, C++, SQL
& VISUAL BASIC

TEACHERS IT QUALIFICATION:
- Masters in computer science

Wide range of practical experience in teaching profession

MS-Office 2000

- Windows 98
- Word, Excel, Access, PowerPoint 2000
- Type Tutor 6.0
- Internet

TEACHERS IT QUALIFICATION:
- Diploma in computer science

DEXTER Computer & Network

1/3, Block-A, Lalmatia, Dhaka-1207
(Behind 'Aarong' of Asad Gate Branch)
8113867

- আপনার সাউন্ড কার্ডটি কি ISA ভিত্তিক নাকি PCI ভিত্তিক এটা যাচাই করে নিন। পিসিআই ভিত্তিক সাউন্ড কার্ডের দাম একটু বেশি হতে পারে কিন্তু এতে কনফিগারেশন এবং সেটআপ অনেক সহজ।
- আপনি যদি 3D সারাউন্ড সাউন্ড সিস্টেম কিংবা এনভায়রনমেন্টাল অডিও সাপোর্ট চান তাহলে আপনার সাউন্ড কার্ড A3D অথবা EAX সাপোর্ট করে কিনা দেখে নিন। আপনি A3D সিস্টেম ব্যবহার করতে পারেন যদি আপনার সাউন্ড কার্ডে দু'টি আলাদা স্পিকার আউট জ্যাক থাকে।
- সাউন্ড কার্ডের সাথে কোন অতিরিক্ত ফিচার আছে কিনা দেখে নিন। কারণ বেশিরভাগ সাউন্ড কার্ডের সাথেই প্রচুর পরিমাণ ডেমো সফটওয়্যার আসে। যা আপনাকে অডিও চালাতে সাহায্য করবে।
- সিডি-রমের জন্য আপনার সাউন্ড কার্ডে ডিজিটাল অডিও কানেক্টর ক্যাবল আছে কিনা নিশ্চিত হয়ে নিন। আপনি যদি অডিও সিডি চালাতে চান তাহলে এই ক্যাবলটা আপনার কাজে লাগবে।

আপনার সাউন্ড কার্ডটি খুব ভালো কোয়ালিটির। কিন্তু আপনি ঠিকমতো অডিও শুনতে পাচ্ছেন না। স্পিকার সঠিকভাবে সেটআপ না হলে এমনটা হতে পারে। সাউন্ড কার্ডের মতো বিভিন্ন দামের স্পিকার বাজারে পাওয়া যায়। ৫০০-২,৫০০ টাকার মধ্যে বিভিন্ন নামের স্পিকার বাজারে পাওয়া যায়। স্পিকার কেনার সময় আপনাকে অনেকগুলো বিষয় চিন্তা করতে হবে। আসুন নিচে বিষয়গুলো নিয়ে আলোচনা করা যাক।

এমপ্লিফায়ার নাকি নন এমপ্লিফায়ার স্পিকার?

প্রতিটি সাউন্ড কার্ডেই একটি এমপ্লিফায়ার থাকে। কিন্তু এর আউটপুট খুব একটা ভালো হয় না। তাই এমপ্লিফায়ার স্পিকার কেনাই ভালো।

আপনার স্পিকারটি যেন এক্সটারনাল বেস্ হয় এবং স্পিকার সেটে যেন ট্রিপল নব্স থাকে সে দিকে লক্ষ্য রাখবেন। কারণ কোন কারণে সাউন্ড কার্ডে কোন সমস্যা হলে যেন স্পিকারের নব ঘুরিয়ে সাউন্ড কমাতে-বাড়াতে পারেন।

PMPO এবং RMS কি?

PMPO (Peak Music Power Output) টার্ম দ্বারা স্পিকারের মান নির্ধারণ করা হয়। এই টার্ম দিয়ে আসলে স্পিকারের সঠিক ওয়াটেজ মাপা যায় না। RMS (Root Mean Square) দ্বারা সঠিক ওয়াটেজ মাপা যায়। পার্থক্যটা কোথায়? অত্যাধিক ওয়াটেজের জন্য PMPO টার্ম ব্যবহার করা হয়। কিন্তু স্পিকারে এর স্থায়ীত্ব খুবই কম (মাত্র আধা সেকেন্ড)। RMS-এ যে পরিমাণ ওয়াটেজ ব্যবহৃত হয় তা দিয়ে স্পিকার খুব সহজে স্নান করতে পারে। বিক্রেতারা সাধারণ PMPO টার্ম ব্যবহার করে কারণ এই টার্ম দিয়ে স্পিকারকে খুব পাওয়ার ফুল বলে মনে হয়। তাই খুব সহজেই ক্রেতাদের দৃষ্টি আকর্ষণ করানো যায়। উচ্চতর RMS ওয়াটেজে জোড়ে সাউন্ড পাওয়া যায় না কিন্তু খুব ভালো সাউন্ড পাওয়া যায়। একই ভলিউম লেভেলে কম ভোল্টেজ স্পিকারের চেয়ে উচ্চতর ভোল্টেজ স্পিকারে বেশি সাউন্ড পাওয়া যায়।

Sub-woofer এবং Tweeter কি?

কিছু স্পিকার ক্যাবিনেট আছে যাতে একাধিক স্পিকার থাকে। সাধারণত উপরের স্পিকারটি নিচের স্পিকারের চেয়ে ছোট হয়। নিচের স্পিকারটি যদি সাধারণ স্পিকার হয় তাহলে উপরেরটিকে বলা হয় tweeter. এটি উচ্চতর ফ্রিকোয়েন্সির সাউন্ড দেয়। আর বাকি ফ্রিকোয়েন্সির শব্দগুলো সাধারণ স্পিকারের মাধ্যমে আসে এই সেট-আপে স্পিকারের মাধ্যমে স্পষ্ট শব্দ শোনা যায়।

Sub-woofers -এর কাজ হচ্ছে tweeter-এর সম্পূর্ণ বিপরীত। এটি অডিওতে নিম্নমানের ফ্রিকোয়েন্সির শব্দ এবং মিউজিকের বেসে বেশি শক্তি দেয়। কিছু কিছু স্পিকার সেটের মধ্যে বড় সাইজের স্পিকার পাওয়া যায় একেই sub-woofer বলে।

স্পিকারে কি সর্বোচ্চ ভলিউমে ব্যবহার করা উচিত?

সাউন্ড কর্ডের ভলিউম ম্যাক্সিমামের চেয়ে কম হওয়া উচিত। উইন্ডোজ কন্ট্রোল প্যানেলের ভলিউম সর্বোচ্চ ৭৫-৮০% পর্যন্ত রাখতে পারেন। ভলিউম এর চেয়ে বাড়ানো ঠিক হবে না। তাহলে অনাকাঙ্খিত শব্দ তৈরি হতে পারে। আপনি ইচ্ছে করলে এক্সটারনাল স্পিকার দিয়েও ভলিউম কমাতে বাড়াতে পারেন। ■

eNews
IT News with Global Network
Tel : 8610745, 8613522
017-544217
019-341654
017-660679
Fax : 880-2-8612192

AutoSoft Bangladesh

Prepare yourself for the present world needs

Be a software professional, march with AutoSoft Bangladesh.
Learn from professionals

Admission going on

Course coordinated by a professional Canadian software Engineer (Author of Web Design and Develop)

◆ **Software developer :**
C or C++ : **Duration:** 90 hrs. 3 days a week, 2 hrs. a day
Visual Basic 6.0 : **Duration:** 72 hrs. 3 days a week, 2 hrs. a day
Oracle : **Duration:** 72 hrs. 3 days a week, 2 hrs. a day

◆ **E-commerce:**
Interactive Web design & Develop : 45 hrs. 3 days a week, 3 hrs. a day.

◆ **Multimedia Programming(Diploma):**
3-D Studio Max, PhotoShop, CorelDraw, Illustrator, Adobe Premier, Macromedia Director/Visual Basic. **Duration:** 144 hrs. 3 days a week, 3 hrs. a day

◆ **Office Executive:**
Internet, Business correspondence in English, Ms Office, Basic of Hardware & Software, Basic Accounting & Typing. **Duration:** 72 hrs, 3 hrs. a day, 4 days a week.

◆ **GIS & Remote Sensing: (Contact For Details)**

Please contact for enrollment:
2/1 Laimatia(Ground floor) , Block-A, Mirpur Road, Dhaka.
cadesk@bttb.net, Ph. 9119082, M – 018230625, 017698860, 011867053

কমপিউটার জগৎ-জবস/ইউএসএআইডি

কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০

শামীম আখতার ভুষার

গ্রুপ বি-এর প্রতিযোগিতা

কমপিউটার জগৎ-জবস/ইউএসএআইডি কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার বি গ্রুপের অর্থাৎ স্কুল-কলেজের শিক্ষার্থীদের প্রতিযোগিতাটি ১৮ নভেম্বর ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের ল্যাবে অনুষ্ঠিত হয়। এ প্রতিযোগিতায় মোট ৭ জন প্রতিযোগী অংশ গ্রহণ করে।

১৭ তারিখের প্রস্তুতি ক্লাশ

কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার সমস্যাগুলোর ধরন, সমাধান পাঠাবার নিয়মকানুন, বিচারক বা জাজিং সফটওয়্যারের কার্যপ্রণালী ইত্যাদি সম্পর্কে প্রতিযোগীদের সম্যক অবহিত করার জন্য ১৭ অক্টোবর ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের ল্যাবে একটি প্রস্তুতিমূলক ক্লাশ নেয়া হয়। একই বিভাগের শিক্ষক মোসাদ্দেক হোসেন কামাল ক্লাশটি পরিচালনা করেন। ফাহিম মান্নান, মারুফ বিল ইউসুফ, খালেদ মোঃ সাইফুল ইসলাম, রাশেদুল হাসান রাজীব, মোহাম্মদ তারেক-উল-ইসলাম এবং সৈয়দ জুবায়ের হোসেন এ ক্লাশে অংশ নেয়।

এই প্রস্তুতিমূলক ক্লাশটি ছিলো প্রায় দুই ঘন্টার। প্রথম এক ঘন্টায় প্রোগ্রামিং সমস্যার ধরন, PC^2 জাজিং সফটওয়্যার ইত্যাদি বিষয়ে প্রতিযোগীদের প্রাথমিক ধারণা দেয়া হয়। এরপর উদাহরণ হিসেবে একটি প্রোগ্রামিং সমস্যা দেয়া হয়। প্রতিযোগীরা সেটি সমাধান করে সাবমিট করে।

প্রস্তুতি ক্লাশের দ্বিতীয়ার্ধে প্রতিযোগীদের সুযোগ দেয়া হয় প্র্যাকটিসের জন্য। ওরিয়েন্টেশন লেকচার, মডেল সমস্যার সমাধান এবং প্র্যাকটিসের কারণে কিশোর প্রতিযোগীরা দারুণভাবে উপকৃত হয়। প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণের ব্যাপারে বা ল্যাবের প্রতিযোগিতামূলক পরিবেশের কারণে যাদের মনে আগে ভয় সংকোচ ছিলো, ১৭ তারিখের ক্লাশের ফলে সেটি অনেকটাই দূর হয়ে যায়। এর ইতিবাচক প্রভাব দেখা যায় পরদিনের প্রতিযোগিতার আসরে। স্বাচ্ছন্দ এবং সাবলীলভাবে বি গ্রুপের কিশোর প্রতিযোগীরা অংশ নেয় সফটওয়্যার সমস্যা সমাধানের লড়াইয়ে। এই পজিটিভ এপ্রোচই তাদের জন্য ইতিবাচক ফলাফল বয়ে আনে।

১৮ তারিখের চূড়ান্ত প্রতিযোগিতা

বি গ্রুপের চূড়ান্ত প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয় ১৮ অক্টোবর। সকাল সাড়ে ৯টা থেকে দুপুর দেড়টা পর্যন্ত।

সমাধান করার জন্য তাদেরকে মোট ৪টা প্রোগ্রামিং সমস্যা দেয়া হয়। সময় দেয়া হয় ৪ ঘন্টা। নির্ধারিত সময়ের ভেতরে সর্বোচ্চ ৩টি সমস্যার সমাধান করে নটরডেম কলেজের ছাত্র সৈয়দ জুবায়ের হোসেন প্রথম স্থান লাভ করে। ইঞ্জিনিয়ারিং ইউনিভার্সিটি স্কুলের মঞ্জুরুর রহমান খান এবং এসওএস হারম্যান মেইনার কলেজের ছাত্র খালেদ মোঃ সাইফুল ইসলাম দু'জনেই দু'টি করে সমস্যার সমাধান করে। কম পেনাল্টির সুবাদে মঞ্জুরুর রহমান খান দ্বিতীয় স্থান দখল করে এবং খালেদ মোঃ সাইফুল ইসলাম তৃতীয় স্থান লাভ করে।

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের চেয়ারম্যান মোঃ রেজাউল করিম পুরো প্রতিযোগিতার তত্ত্বাবধান করেন। একই বিভাগের শিক্ষক মোসাদ্দেক হোসেন কামাল, মোঃ মুস্তাফিজুর রহমান এবং একেএম জিয়াউর রহমান তাকে সহায়তা করেন।

পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান : ২৩ অক্টোবর, হোটেল সোনারগাঁও

২৩ অক্টোবর বিকেল সোয়া চারটায় হোটেল সোনারগাঁওয়ের বলরুমে অনুষ্ঠিত হয় কমপিউটার জগৎ-জবস/ইউএসএআইডি কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০-এর পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান।

অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন অধ্যাপক ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী। প্রধান অতিথি ছিলেন জবস/ইউএসএআইডি'র প্রজেক্ট ডিরেক্টর রেইড লোর। বিশেষ অতিথি ছিলেন ওয়ার্ল্ড ব্যাংক ঢাকার আইটি ম্যানেজমেন্ট এন্ড ইনফরমেটিক্স এর টিম লিডার আহসান হাবীব। এরা ছাড়াও পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন জবস/ইউএসএআইডি'র এসিসটেন্ট ম্যানেজার ফয়সাল সাঈদ এবং প্রতিযোগীদের পক্ষ থেকে বুয়েটের মোঃ মেহদী মাসুদ।

ফয়সাল সাঈদ তাঁর বক্তব্যে কমপিউটার জগৎ পরিবারের সদস্যবৃন্দসহ বুয়েট, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ও গাজীপুর আইআইটির যেসব শিক্ষক প্রতিযোগিতা আয়োজনের সাথে জড়িত ছিলেন তাদের ধন্যবাদ জানান। প্রতিযোগীদের পক্ষে বক্তব্য প্রদানকালে বুয়েটের ছাত্র, এবারের প্রতিযোগিতায় এ গ্রুপে প্রথম স্থান অধিকারী মেহদী মাসুদ আয়োজনের ব্যাপারে তার সন্তোষ প্রকাশ করেন। এ ধরনের প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা আরও বেশি করে আয়োজন করা উচিত বলেও তিনি মতামত ব্যক্ত করেন।

বিশেষ অতিথি বক্তব্যের শুরুতেই আয়োজক কমপিউটার জগৎ এবং জবস/ইউএসএআইডিকে ধন্যবাদ জানান ওয়ার্ল্ড ব্যাংক ঢাকার কর্মকর্তা আহসান হাবীব। তিনি মেহদী মাসুদসহ সমস্ত বিজয়ী ও অংশগ্রহণকারী প্রতিযোগীকে অভিনন্দন জানিয়ে বলেন, কেবলমাত্র এ ধরনের প্রতিযোগিতাই মেধার চর্চা ও বিকাশকে নিশ্চিত করতে পারে। প্রধান অতিথির বক্তব্যে জবস/ইউএসএআইডি'র প্রজেক্ট ডিরেক্টর রেইড লোর বলেন, বাংলাদেশের ক্ষুদ্র ও মাঝারী মানের সংস্থার উন্নয়নে কর্মরত জবস এ ধরনের একটি আইটি প্রোগ্রাম হাতে নিয়েছে শুধু এ সত্যটি উপলব্ধি করে যে কেবলমাত্র আইটির মাধ্যমেই এদেশের বিপুল জনসংখ্যাকে জনশক্তিতে রূপান্তর করে দেশের ভাগ্য উন্নয়ন করা সম্ভব। সে উন্নয়নের অংশীদার হওয়ার জন্যই জবস এ উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। তিনি ভবিষ্যতে এ ধরনের আরও কর্মকাণ্ডে কমপিউটার জগৎ-এর সাথে যৌথ উদ্যোগ গ্রহণের ব্যাপারে তাঁর ইতিবাচক মনোভাব ব্যক্ত করেন।

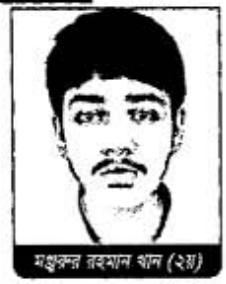
পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানের সভাপতি অধ্যাপক জামিলুর রেজা চৌধুরী তাঁর বক্তব্যে বলে, ১৯৯২ সালে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা আয়োজনের মাধ্যমে কমপিউটার জগৎ-ই এদেশে প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা আয়োজনের সূচনা করে। তিনি প্রতিযোগিতা আয়োজনের ব্যাপারে সন্তোষ প্রকাশ করেন। বুয়েটে সদ্যসমাপ্ত এনসিপিসি ২০০০ প্রসঙ্গে তিনি বলেন, এনসিপিসি ২০০০ এর অংশগ্রহণকারীদের ফলাফল আশানুরূপ হয়নি। তারপরও, এনসিপিসি ২০০০ এর স্লোগান The Future is Ours এর উদ্ধৃতি দিয়ে তিনি বলেন,

চূড়ান্ত ফলাফল

স্থান	গ্রুপ 'এ'
প্রথম	মোঃ মেহদী মাসুদ (বুয়েট)
দ্বিতীয়	আজমত ইকবাল সজল (বুয়েট)
তৃতীয়	মনিরুল আবেদীন (বুয়েট)
স্থান	**গ্রুপ 'বি'**
প্রথম	সৈয়দ জুবায়ের হোসেন (নটরডেম কলেজ)
দ্বিতীয়	মঞ্জুরুর রহমান খান (ইঞ্জিনিয়ারিং ইউনিভার্সিটি স্কুল)
তৃতীয়	খালেদ মোঃ সাইফুল ইসলাম (এসওএস হারম্যান মেইনার কলেজ)

প্রতিযোগিতার বিজয়ীরা

সৈয়দ জুবায়ের হোসেন (১ম)



মঞ্জুরুর রহমান খান (২য়)

খালেদ মোঃ সাইফুল ইসলাম (৩য়)

একমাত্র এসব কিশোর তরুণরাই এদেশের ভবিষ্যত গড়তে পারে। সত্যিই, ভবিষ্যত তাদেরই হাতে।

এরপর তুমুল করতালির মধ্য দিয়ে পুরস্কার প্রদানের পালা শুরু হয়। অন্ততঃ ১টি করে সমস্যার সমাধান করার জন্য গ্রুপ বি থেকে রাশেদুল হাসান রাজীব ও মারুফ বিন ইউসুফ এবং গ্রুপ এ থেকে মোঃ মনিরুল ইসলাম, মোঃ নাঈমুল বাশার, তওফীক এজাজ, আহসান রাজা চৌধুরী, ফারুক আহমেদ জুয়েল ও মোঃ কামরুজ্জামানকে বিশেষ পুরস্কার হিসেবে একটি করে সার্টিফিকেট প্রদান করা হয়।

বিশেষ পুরস্কার প্রদান শেষে শুরু হয় এ এবং বি গ্রুপের মেধাতালিকায় স্থানলাভকারীদের পুরস্কার গ্রহণের পালা। এতে বি গ্রুপ থেকে যথাক্রমে প্রথম, দ্বিতীয়, তৃতীয় স্থান দাভের পুরস্কার গ্রহণ করে জুবায়ের হোসেন, মঞ্জুরুর রহমান খান এবং খালেদ মোঃ সাইফুল ইসলাম। রেইড লোর এবং ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী তাদের সবার হাতে একটি করে সুদৃশ্য ক্রেস্ট ও সার্টিফিকেট তুলে দেন।

প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় পরীক্ষা কার্যক্রম সুষ্ঠভাবে পরিচালনার জন্য ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগকে বিশেষ ক্রেস্ট প্রদান করা হয়। উক্ত বিভাগের শিক্ষক এ.কে.এম. জিয়াউর রহমান প্রফেসর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীর কাছ থেকে ক্রেস্ট গ্রহণ করছেন। তাঁর বা দিকে রেইড লোহর, ফয়সাল সাইদ এবং ডান দিকে সৈয়দ আহসান হাবীবকে দেখা যাচ্ছে।

এ গ্রুপের শীর্ষস্থান দখলকারীদের মধ্যে সবাই ছিলো

আবদুল্লাহ এইচ কাফী

সভাপতি, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি

এই প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় এসে আমার খুবই ভালো লাগছে। এ ধরনের প্রতিযোগিতা যতো হয় ততো ভালো।

এখন নতুন একটি শ্রেণী তৈরি হয়েছে, যারা হার্ডওয়্যারের চাইতে সফটওয়্যার শো, প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার প্রতি বেশি আগ্রহী। এদের আগ্রহ-কৌতূহলের নিবৃত্তির জন্য সারা দেশেই যতো বেশি সম্ভব এ ধরনের প্রতিযোগিতার আয়োজন করতে হবে।

এ উদ্যোগগুলো আয়োজনের ক্ষেত্রে সবাইকেই ঐক্যবদ্ধভাবে এগিয়ে আসতে হবে। কে আয়োজন করলো, কোথায় অনুষ্ঠিত হলো এসব ব্যাপার নিয়ে বেশিরকম মাথা না ঘামিয়ে বরং সদিচ্ছা নিয়ে কাজটুকু করে ফেলতে হবে। আর এ আয়োজনগুলো যতো বেশি হবে, সাধারণ মানুষ ততো বেশি কমপিউটার-কালচারে অভ্যস্ত হয়ে উঠবে। এই কালচারের পরিবর্তনই আমাদের এখন দরকার। আমাদের দেশে সৃজনশীলতা, মেধা মননের চর্চা এখন প্রায় গতিরুদ্ধ। সে কারণেই জাতীয় এবং আন্তর্জাতিক পর্যায়ে আমরা এক ধরনের ইমেজ সংকটে ভুগছি। এ সংকটকে কাটাতে গেলে কমপিউটার-উৎসাহী প্রজন্ম গড়ে তোলার কোনো বিকল্প নেই। তাই আমি আবারো বলছি, কমপিউটার জগৎ যে প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করেছে, গোটা দেশ জুড়েই সে ধরনের আরো অনেক প্রতিযোগিতা-প্রদর্শনীর আয়োজন করতে হবে।

ড. কায়কোবাদ

প্রধ্যাপক কমপিউটার সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং ডিপার্টমেন্ট, বুয়েট

কমপিউটার জগৎ-জবস/ইউএসএইড আয়োজিত প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০ একটি অত্যন্ত চমৎকার ও সময়োপযোগী উদ্যোগ। তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের এই সময়ে আমাদের সবচেয়ে বেশি দরকার দক্ষ মানুষ। আর এই দক্ষতা, উৎকর্ষতা অর্জনের ক্ষেত্রে প্রশিক্ষণ ও প্রতিযোগিতার কোনো বিকল্প নেই। এই যে যুক্তরাষ্ট্র আজ মেধা, মনন, দক্ষতায় আমাদের চেয়ে এগিয়ে আছে, তাদের সেই এগিয়ে যাবার মূল কারণই হলো প্রতিযোগিতা—নিরন্তর, নিরবিচ্ছিন্ন প্রতেযোগিতা। সেখানে ছাত্রদের এক গ্রুপের সাথে আরেক গ্রুপের প্রতিযোগিতা হয়, এক ডিপার্টমেন্টের সাফল্যের সাথে আরেক ডিপার্টমেন্টের সাফল্যকে তুলনা করে র‍্যাংকিং করা হয়। এই প্রতিযোগিতা, এই র‍্যাকিং আমাদের দেশে নেই। আমাদের দেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলো যেন একেকটা বিচ্ছিন্ন দ্বীপ। কারো সাথে কারো যোগাযোগ নেই। ভালো কাজে প্রতিযোগিতার ইচ্ছে নেই। নইলে শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় দেশের প্রথম ফাইবার অপটিক খ্যাকবোন স্থাপনের খবরে বুয়েট বা ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে সাড়া জাগবে না কেন? কেন এশিয়া উইকে প্রকাশিত এশিয়ার বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর র‍্যাংকিংয়ে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় প্রথমে ৪৫, তারপর ৫৭ এবং সবশেষে ৬৪ নম্বর স্থান দখলের পরও গতানুগতিক চলতে থাকবে? এর কারণ হলো, প্রতিযোগিতা-র‍্যাংকিংয়ের কালচার আমাদের মধ্যে এখনো গড়ে ওঠেনি। যে আরেকটি কালচার আমাদের দেশে এখনো চর্চাহীন রয়ে গেছে সেটি হলো স্বীকৃতি দেয়ার কালচার। আমাদের দেশের ছেলেরা গত বছরতিনেক হলো আন্তর্জাতিক কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় আলোড়ন সৃষ্টিকারী ফলাফল করে আসছে। আমাদের ছাত্ররা ১৯৯৯ সালের এসিএম/আইসিপিসি কনটেস্টের কানপুর রিজিওনাল সাইটে ভারতের সেরা প্রোগ্রামারদের হারিয়ে চ্যাম্পিয়ন-রানার্স আপ হয়েছে। এসিএম-এর ওয়ার্ল্ড ফাইনালে সারা বিশ্বের ভেতরে ১১তম হয়েছে। সাম্প্রতিক ভ্যালাডলিড প্রোগ্রামিং কনটেস্টে বাংলাদেশের ছেলেরা ৪র্থ থেকে ১০ম স্থানের মধ্যে দেশের পতাকাকে স্থাপন করেছে। কিন্তু দুঃখের ব্যাপার হলো, আলোড়ন সৃষ্টিকারী এসব ঘটনা বিদেশে যতোটা আলোড়ন তৈরি করে, দেশের মোটেই ততোটা করে না। এর জন্য আমাদের দরকার প্রতিভাবানদের স্বীকৃতি দেয়ার কালচার তৈরি করা। বিভিন্ন প্রতিযোগিতায় যারা ভালো করবে তাদের ভালো বলতে হবে, বারবার ভালো বলতে হবে। No good work should go unnoticed. আমরা শতমুখে সেটা বারবার উচ্চারণ করবো। কালচার তৈরির এ কাজটা কিন্তু মিডিয়াই সবচেয়ে ভালোভাবে করতে পারবে।

আমি আমার অভিজ্ঞতা থেকে এটুকু বলতে পারি যে, কনটেস্ট না থাকলে কিন্তু এক্সেলেন্স হবে না। আর ক্লাশের চাইতে প্রতিযোগিতার মাধ্যমেই এক্সেলেন্স হয় অনেক বেশি। আমরা যে আইটি পাওয়ার হতে চাই, তথ্য প্রযুক্তির মাধ্যমে বৈদেশিক মুদ্রা উপার্জন করতে চাই, সেজন্য কিন্তু মেধার উন্নয়ন দরকার। আর এজন্য বিভিন্ন লেভেলে প্রতিযোগিতার আয়োজন করতে হবে। দেশে বিদেশে বিভিন্ন প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করতে হবে। আমি কমপিউটার জগৎ এবং জবস/ইউএসএইডকে ধন্যবাদ জানাতে চাই এ ধরনের একটি প্রতিযোগিতার আয়োজনের জন্য। এ ধরনের প্রতিযোগিতা সারা দেশে যতো বেশি আয়োজিত হবে ততোই আমাদের জন্য ভালো।

বুয়েটের। এ প্রতিষ্ঠানের মোঃ মেহদী মাসুদ, আজমত ইকবাল সজল এবং মনিরুল আবেদীন যথাক্রমে প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় স্থান লাভ করেন। পুরস্কার হিসেবে তাদের হাতে একটি করে সুদৃশ্য ক্রেস্ট ও সার্টিফিকেট তুলে দেন রেইড লোর ও ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী।

এরপর জবস/ইউএসএআইডি এর পক্ষ থেকে এ এবং বি গ্রুপের প্রথম, দ্বিতীয় তৃতীয় স্থান অধিকারী মোট ৬ জনকে ঢাকা-কোলকাতা-ব্যাঙ্গালোর-ঢাকা এয়ার টিকেট প্রদান করা হয়। বিজয়ীদের হাতে টিকেটগুলো তুলে দেন জবস/ইউএসএআইডি'র প্রজেক্ট ডিরেক্টর রেইড লোর।

সবশেষে কমপিউটার জগৎ এর নির্বাহী সম্পাদক উপস্থিত অতিথি ও অভ্যাগতবৃন্দকে ধন্যবাদ জ্ঞাপন করেন। এরপর আগত অতিথিদের আপ্যায়ন করা হয়।

ধন্যবাদ সবাইকে

এই কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করতে গিয়ে আমরা অসংখ্য সহৃদয় মানুষের দেখা পেয়েছি। বিনা প্রশ্নে, সময়ে অসময়ে এরা হাসিমুখে এগিয়ে এসেছেন আমাদের সমস্ত আহ্বানে সাড়া দিতে। এর ভেতরে জবস/ইউএসএআইডি এর কর্মকর্তাবৃন্দ থেকে শুরু করে বুয়েট, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষকবৃন্দ, বিভিন্ন পত্র পত্রিকা ও গণমাধ্যমের সাংবাদিক-কলাকুশলীবৃন্দ বিশেষ উল্লেখের দাবি রাখেন। এদের সবার সহযোগিতাই এ প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতাকে সবদিক থেকে সফল করে তুলেছে। ধন্যবাদ এদের সবাইকে। এদের সহযোগিতা আমাদের উৎসাহিত করেছে সবার হাতে হাত রেখে আগামীতেও এ ধরনের উদ্যোগ গ্রহণে এগিয়ে আসতে। *

জাতীয় কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০

শামীম আখতার তুষার

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে এবং বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের সহায়তায় ৭ অক্টোবর অনুষ্ঠিত হয়েছে জাতীয় কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০ (National Computer Programming Contest 2000 বা NCPC 2000).

স্টিয়ারিং কমিটিতে কমপিউটার জগৎ

দেশের বিভিন্ন জাতীয় ইস্যুতে কমপিউটার জগৎ একাধিকবার সরকারের বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের, বিশেষতঃ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের একাধিক কমিটিতে সম্মানের সাথে কাজ করেছে। ওয়াইটুকে বিষয়ক ১৯ সদস্যের জাতীয় কমিটিতে পত্রিকার প্রকাশক নাজমা কাদের অন্তর্ভুক্ত ছিলেন। এই প্রবন্ধের লেখক, পত্রিকার নির্বাহী সম্পাদক সদস্য হিসেবে কাজ করেছেন বাংলাদেশ ব্যুরো অফ স্ট্যাটিসটিকসের ডাটা এন্ট্রির সমস্যা ও সম্ভাবনা প্রকল্পের জাতীয় কমিটিতে। এবারের এনসিপিসি ২০০০ আয়োজনেও কমপিউটার জগৎ-এর নির্বাহী সম্পাদককে ১৭ সদস্যের স্টিয়ারিং কমিটিতে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এছাড়াও পাবলিসিটি/ পাবলিকেশন কমিটির সদস্য-সচিব হিসেবেও তিনি দায়িত্ব পালন করেছেন।

প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণকারী দল

এনসিপিসি ২০০০ আয়োজনের একটি অন্যতম উদ্দেশ্য ছিলো দেশের শানিত প্রোগ্রামারদের খুঁজে বের করা। শিক্ষার্থী এবং উন্মুক্ত ক্যাটাগরি উভয় অঙ্গনের প্রোগ্রামারদের দলভিত্তিক অংশগ্রহণের সুযোগ দেয়া হয়েছিলো এনসিপিসি ২০০০-এ। একেকটি দলে ছিলো ৩ জন করে প্রতিযোগী এবং একজন করে কোচ। অংশগ্রহণের সুযোগকে যথাসম্ভব সহজ ও স্বচ্ছ করার জন্য শিক্ষার্থী ক্যাটাগরিতে আবার কয়েকটি ছোট ছোট ভাগ করা হয়েছিলো। এবারে দেয়া হলো সম্ভাব্য প্রতিযোগীদের সেই ক্যাটাগরিগুলো—

শিক্ষার্থী ক্যাটাগরি :

ক. স্নাতক প্রতিষ্ঠান থেকে (যেমন এবারে বুয়েট) ৫টি দল।

খ. কমপিউটার বিজ্ঞান বিষয়ে ৩-৪ বছরে ডিগ্রি প্রদানকারী যে সমস্ত প্রতিষ্ঠান ইতোমধ্যে এক/একাধিক ব্যাচের ডিগ্রি প্রদান করেছে, যেসব পুরানো প্রতিষ্ঠানের প্রতিটি থেকে ৩টি করে দল।

গ. একই ধরনের যেসব নতুন প্রতিষ্ঠান থেকে এখনো কোন ব্যাচ পাস করে বের হয়নি (যেমন দেশের বিভিন্ন বিআইটিগুলো), সেসব প্রতিষ্ঠানের প্রতিটি থেকে ১টি করে দল।

২. উন্মুক্ত ক্যাটাগরিতে যে কোন শিক্ষা প্রতিষ্ঠান, ব্যবসায়িক/বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান বা ব্যক্তিগত উদ্যোগে গঠিত ৩ সদস্যবিশিষ্ট দলের মধ্য থেকে সর্বোচ্চ ১৫টি দল।

উন্মুক্ত ক্যাটাগরিতে অন্তর্ভুক্তির এই বাছাই প্রতিযোগিতাটি অনুষ্ঠিত হয় গত ২৩ সেপ্টেম্বর।

চূড়ান্ত অংশগ্রহণকারী দল ৭০টি। এগুলো হলো— আহসান উল্লাহ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়-৩ টি দল, এশা ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি বাংলাদেশ-৩, বিআইটি চিটাগং-১, বিআইটি ঢাকা, গাজীপুর-১, বিআইটি খুলনা-১, বিআইটি রাজশাহী-১, বুয়েট-১২, দারুল এহসান বিশ্ববিদ্যালয়-১, ঢাকা ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি-১, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়-৪, ইস্ট-ওয়েস্ট বিশ্ববিদ্যালয়-১, ইনডিপেনডেন্ট বিশ্ববিদ্যালয়-৩, ইনস্টিটিউট অব সায়েন্স এন্ড টেকনোলজি-১, ইসলামিক ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি-৩, ইসলামিক ইউনিভার্সিটি চিটাগং-২, আইইউবিএটি (IUBAT)-৩, জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়-৩, খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়-৩, মাইক্রোল্যান্ড (IICE)-১, নর্থ-সাউথ ইউনিভার্সিটি-৩, রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়-১, শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়-৩, শেখ বোরহান উদ্দীন পোষ্ট গ্রাজুয়েট কলেজ-১, এশিয়া-প্যাসিফিক বিশ্ববিদ্যালয়-৩, কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়-১।

বিজয়ীদের তালিকা পর্যায়ক্রমে

* মনিরুল ইসলাম শরিফ, মোহাম্মদ জুলিয়াস হোসেইন এবং কাজী মোহাম্মদ গোলাম জিলানী— ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়।
* রাজীব হাসান, মোহাম্মদ মঞ্জুর রাশেদ খান, প্রত্নব প্রমেথিউস মিত্র— বুয়েট।
* শাহরিয়ার মঞ্জুর, তানভীর আহমেদ, আব্দুল্লাহ-আল-মাহমুদ— বুয়েট।
* মোহাম্মদ রুবাইয়াত ফেরদৌস জুয়েল, মনিরুল আবেদীন, মোস্তাক আহমেদ— বুয়েট।
* মোহাম্মদ মেহেদী মাসুদ, শুকান্ত প্রামাণিক, সুব্রত সাহা— বুয়েট।
* কামরুল ইসলাম খান, নাওহীন ইসলাম, মেহরীন শহিদ— নর্থ-সাউথ বিশ্ববিদ্যালয়।
* হেমায়েত হোসেন, মোঃ মনিরুল ইসলাম, মোঃ আলী আসগর মোর্শেদ— বুয়েট।
* মসফিকুর রউফ নাসা, রাইহান রফিক, মালিহা সুলতানা— বুয়েট।
* আবু রেজা মোহাম্মদ মোজরেবা, এসএম শাহেদ নিঝুম, মোঃ সাইফুল করিম চৌধুরী— বুয়েট।
* তাসকীদ জাবিদ, এমএস ওয়ালিউল্লাহ, মোঃ খালেদ সাইফউদ্দিন— ইষ্ট ওয়েষ্ট বিশ্ববিদ্যালয়। ■

সাইবার নিরাপত্তা নিয়ে বিপাকে কর্পোরেট বিশ্ব

হ্যাকারদের কবলে মাইক্রোসফটের নেটওয়ার্ক

শোয়েব হাসান খান
shoebk@bangla.net

হ্যাকারদের দৌরাত্মের কথা সকলেই কম বেশি শুনে থাকবেন। কিন্তু সম্প্রতি বিশ্বের সবচেয়ে বড় সফটওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান মাইক্রোসফট কর্পোরেশনের কমপিউটার সিস্টেমে হ্যাকিংয়ের খবর আইটি শিল্পকে প্রচণ্ডরকম নাড়া দিয়েছে এবং একই সাথে এটি নিরাপত্তাহীনতার কারণও হয়ে দাঁড়িয়েছে। মাইক্রোসফট তাদের কমপিউটার নেটওয়ার্কে অবৈধভাবে অনুপ্রবেশের ঘটনা ২৬ অক্টোবর প্রকাশ করে। মাইক্রোসফটের নিরাপত্তা কর্মীরা ২৫ অক্টোবর তাদের নেটওয়ার্কে হ্যাকিংয়ের ঘটনা উদ্‌ঘাটন করেন। যে পাসওয়ার্ড ব্যবহার করে হ্যাকিং করা হয় তা মাইক্রোসফটের ওয়াশিংটন নেটওয়ার্ক থেকে রাশিয়ার সেন্ট পিটার্সবার্গের একটি ই-মেইল একাউন্টে পাঠানো হয়েছিলো।

প্রাথমিকভাবে ধারণা করা হচ্ছে যে, প্রায় ২ মাস ধরে হ্যাকাররা কোম্পানির সফটওয়্যার সোর্স কোডে এক্সেস করছে। সম্ভবত হ্যাকাররা ক্ষতিকর ই-মেইল প্রোগ্রাম ট্রোজান (Trojan)-এর মাধ্যমে নেটওয়ার্কে প্রবেশ করতে সক্ষম হয়েছে। ধারণা করা হচ্ছে এই অপরিচিত হ্যাকাররা মাইক্রোসফটের সর্বশেষ ভার্সনের উইন্ডোজ ও অফিস সফটওয়্যারের সোর্স কোড চুরি করেছে। তবে মাইক্রোসফট বলছে যে, কোন কিছু চুরি যাওয়া সম্পর্কে কোন তথ্য তাদের কাছে নেই। বিশাল প্রতিষ্ঠান হিসেবে প্রায় প্রতিদিনই এর নেটওয়ার্কে হ্যাকারদের আক্রমণ ঘটলেও এবারের মতো সফল আগে কেউ হতে পারেনি।

মাইক্রোসফট এখনও তাদের নেটওয়ার্ক হ্যাকিংয়ের ফলে কোন প্রকার ক্ষতির সন্ধান পায়নি। তবে তারা এই হ্যাকারদেরকে খুঁজে বের করার জন্য আমেরিকার ফেডারেল ব্যুরো অফ ইনভেস্টিগেশন (এফবিআই)-এর সাথে কাজ করছে।

মাইক্রোসফটের নতুন ভাষ্য

২৯ অক্টোবর প্রদত্ত মাইক্রোসফটের নতুন ভাষ্য অনুযায়ী হ্যাকাররা ১৪-২৫ অক্টোবর পর্যন্ত মোট ১২ দিন তাদের নেটওয়ার্কে হাই-লেভেল এক্সেস করেছে এবং কোন উল্লেখযোগ্য কর্পোরেট ডাটা চুরি হয়নি। কিন্তু কিছু সিকিউরিটি বিশেষজ্ঞের মতে ১২ দিন হ্যাকারদের জন্য অনেক সময়। এই সময়ে তারা এমন ক্ষতি করতে পারে যা এখন পর্যন্ত ধরা পড়েনি। তবে সোর্স কোড কপি হবার সম্ভাবনা খুবই কম কেননা এর সাইজ অত্যন্ত বিশাল। কিন্তু ১২ দিন সময়সীমার মধ্যে সোর্স কোড কপি করা সম্ভব বলে অনেক বিশেষজ্ঞ মত প্রকাশ করেছেন। মাইক্রোসফট বলছে যে হ্যাকাররা শুধুমাত্র ডেভেলপমেন্ট পর্যায়ে আছে এমন কিছু প্রোগ্রামের সোর্স কোড এক্সেস করেছে। সোর্স কোড পরিবর্তন বা নষ্ট করেনি।

শঙ্কিত আইটি বিশ্ব

কমপিউটার সিকিউরিটি ইনস্টিটিউট পরিচালিত এক সমীক্ষায় দেখা যায় যে ৯০% প্রতিষ্ঠানের কমপিউটার নেটওয়ার্কে হ্যাকিংয়ের চেষ্টা হয়েছে। এ সকল প্রতিষ্ঠাগুলোর মধ্যে রয়েছে মূলতঃ বড় বড় কর্পোরেশন এবং সরকারি এজেন্সিগুলো। এদের মধ্যে ২৫% প্রতিষ্ঠানে হ্যাকাররা অবৈধ অনুপ্রবেশে সক্ষম হয়েছে। যেমন— এ বছর ফেব্রুয়ারিতে আমাজন ডট কম, ইয়াহু, ইবে (eBay) এবং সিএনএস ডট কম ওয়েব সাইটে হ্যাকারদের আক্রমণ ঘটেছিলো। তাই এটা বাস্তব সত্য যে, বিশ্ব এখন হ্যাকিংয়ের ব্যাপারে যথেষ্ট শঙ্কিত।

সর্বশেষ ফলাফল

মাইক্রোসফট দাবি করছে হ্যাকিংয়ের ঘটনায় তাদের কোন ক্রেতা বা ক্লায়েন্টের কোন প্রকার ক্ষতি সাধিত হবে না।। তাছাড়া মাইক্রোসফটের অন-লাইন সার্ভিসেও এর দ্বারা কোন প্রকার বাধার সম্মুখীন হওয়ার সম্ভাবনা নেই। আন্তর্জাতিকভাবে ইন্টারনেট ও নেটওয়ার্ক সিকিউরিটির ব্যাপারে এমন পদক্ষেপ নেয় উচিৎ যাতে করে হ্যাকারদের পক্ষে অবৈধভাবে অনুপ্রবেশ করা সম্ভব না হয়। ■

সাইবার ক্রাইম রোধে জি৮-এর সম্মেলন

সম্প্রতি জার্মানীর বার্লিনে বিশ্বের শীর্ষ আটটি শিল্পোন্নত দেশের সংগঠন গ্রুপ জি এইট (G8)-এর উদ্যোগে সাইবার ক্রাইম সম্পর্কে এক সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়। তিনদিনব্যাপী উক্ত সম্মেলনে আটটি দেশের প্রায় ১০০ জন ইন্টারনেট বিশেষজ্ঞ অংশগ্রহণ করেন। উক্ত সম্মেলনে বক্তাগণ সাইবার ক্রাইম নিয়ন্ত্রণের জন্য ইন্টারন্যাশনাল সিকিউরিটি স্ট্যান্ডার্ড ডেভেলপ করার পরামর্শ দেন। জার্মানীর একজন ইনফরমেশন সিকিউরিটি বিশেষজ্ঞ মাইকেল নিবেলের মতে, প্রতিটি রাষ্ট্রেই সাইবার ক্রাইম সম্পর্কিত একটি প্রশাসন থাকা উচিত যা এ সম্পর্কিত সকল ব্যাপার এবং আইনের প্রয়োগ দেখাশুনা করবে।

'ক্রেতারা আগের চেয়ে অনেক বেশি সচেতন'

তাফাজ্জল হোসেন সেলিম
ব্যবস্থাপনা পরিচালক, কম ভ্যালী লিঃ

রিয়াজুল আহসান

সততা, উন্নত গ্রাহক সেবা, দৃঢ় মনোবল যেকোন ব্যবসাকে তার কাঙ্ক্ষিত শিখরে পৌঁছে দিতে সক্ষম। গ্রাহকের সন্তুষ্টি যেকোন প্রতিষ্ঠানকে স্বল্প সময়ে তার গ্রহণযোগ্যতাকে বহুলাংশে বাড়াতে পারে। কম ভ্যালী লিঃ তার সেবা ও গুণগত মান নিশ্চিত করে সে দিকেই এগুচ্ছে। ১৯৯৮ সালের সেপ্টেম্বর মাসে এলিফ্যান্ট রোডের আমেনা প্লাজার তিন তলায় ছোট একরুম থেকে যাত্রা শুরু করে তারা আজ ঐ তলার প্রায় পুরো জায়গায় ব্যবসা কার্যক্রম পরিচালনা করছে। এছাড়া কমপিউটার সিটিতে দু'টি দোকানের বড় পরিসরেও ব্যবসা কার্যক্রম চালাচ্ছে এবং ক্রমবর্ধমান গ্রাহক চাহিদার জন্যে আরও বড় পরিসরের প্রয়োজন অনুভব করছে। কম ভ্যালী আস্থার সাথে কোয়ান্টাম হার্ড ড্রাইভ, লাকিস্টার ইমেজওয়ার্ল্ড মাদারবোর্ড, EXODUS কেসিং ও ICUTE কেসিংয়ের অথোরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর হিসেবে পণ্য বাজারজাত করছে। এছাড়াও তারা আরো শতাধিক পণ্য বিপণন করছে।

হার্ড ড্রাইভ বাজারজাতকরণের প্রশ্নে কমভ্যালী লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক তাফাজ্জল হোসেন সেলিম বলেন, বাংলাদেশের জন্য কোয়ান্টাম হার্ডড্রাইভ খুবই উপযোগী। কোয়ন্টাম সিরিজের এটলাস ভি হার্ড ড্রাইভের ফিচার সম্বন্ধে তিনি বলেন যে, এই সিরিজের ৩৬.৭ জি.বা. ১৮.৩ জি.বা. এবং ৯.১ জি.বা আকারের ড্রাইভ বর্তমানে বাংলাদেশের বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। এই ড্রাইভগুলো ১ ইঞ্চি উচ্চতাসম্পন্ন এবং ৩.৫ ইঞ্চি ফর্ম ফ্যাক্টর সম্বলিত। এর আরপিএম হচ্ছে ৭২০০, ৬০৩ এমএস গড় সিক টাইম, ২৯ এমবি/ সেকেন্ড সর্বোচ্চ সাসটেইন থ্রোপুট যা ১৬০ এস বি/ সেকেন্ড বাস ট্রান্সফার রেট পর্যন্ত বর্ধিত করা যায়। সুপিরিয়র ম্যানেজেবিলিটি আল্ট্রা ১৬০ এসসিএসআই ইন্টারফেস যুক্ত রয়েছে প্রতিটি হার্ডড্রাইভে। এছাড়া আরও রয়েছে সিআরসি বা সাইক্লিক্যাল রিডানডান্সি চেক, এসিনক্রোনাস ইনফমেশন প্রটেকশন বা এসইপি, ডোমেইন ভ্যালিডেশন, আল্ট্রা টু এবং আল্ট্রা ক্বাজি কম্পাটিবিলিটি, এক্টিভ এলভিডি বাস যা হট প্লাগ্যাবল ডিজাইন করা এবং ইন্টেলিজেন্ট ক্বাজি বাস ম্যানেজমেন্ট। প্রতিটি হার্ড ড্রাইভে যে সকল সুবিধা রয়েছে তার মধ্যে অন্যতম হচ্ছে শক প্রটেকশন সিস্টেম-টু, ৬টা প্রটেকশন সিস্টেম, শক সেন্সর, থার্মাল সেন্সর, ৩৫২-বিট ডবল-ব্রাস্ট ইসিসি এবং ৫ বছরের ওয়ারেন্টি।

তাইওয়ানের তৈরি লাকিস্টার মাদারবোর্ড সম্বন্ধে তিনি বলেন বাংলাদেশে এই মাদারবোর্ডটি নতুন কিন্তু ইতোমধ্যে ক্লোন পিসিতে বিশেষ করে লাকিস্টার ৬ ভি এ ৬৯৪ এক্স মডেলটি বেশ জনপ্রিয়তা অর্জন করেছে। এর বিভিন্ন ফিচার সম্বন্ধে তিনি বলেন, এটিএক্স ফরম্যাটের ৩৭০ প্রসেসর সকেটে ভিআইএ এপোলো প্রো ১৩৩-এ চিপসেটের তৈরি এই মাদারবোর্ডে এওয়ার্ড বায়োস ব্যবহৃত হচ্ছে। এতে তিনটি স্লটে সর্বোচ্চ ৭৬৮ ডিআইএমএম র‍্যাম ব্যবহার করা যাবে। বিশেষ ফিচারের মধ্যে রয়েছে মাদারবোর্ডটির জাম্পার লেস ডিজাইন, ওয়েক অন ল্যান (ডব্লিউ ও এল), মডেল রিং অন, অটো ডিটেকশন-সিপিউ ভোল্টেজ ফ্যান টেম্পারেচার, ক্রিয়েটিভ পিসিআই সাউন্ড ব্লাস্টার এ ডব্লিউ ই ৬৪ ডি হেডার, উইন্ডোজ ৯৫ পাওয়ার অফ, কী-বোর্ড ওয়েক আপ, পি এস/ টু মাউস ওয়েক আপ। এছাড়াও রয়েছে পাওয়ার সাপ্লাই রেগুলেশন, ওভার কারেন্ট প্রটেকশন সার্কিট, ভাইরাস প্রটেকশনের জন্য PCcillin সফটওয়্যার এবং ইউএসবি পোর্ট সুবিধা।

পেন্টিয়াম টু/ থ্রি প্রসেসর ব্যবহার উপযোগী এই মাদারবোর্ডে পেন্টিয়াম থ্রি ১০০ মে. হা কপার মাইন W/256K সর্বোচ্চ ৬৫০ মে. হা, ক্যাটমাই W/512K 800 মে. হা পর্যন্ত প্রসেসর স্পীড সাপোর্ট দিতে সক্ষম। এর সাথে বিল্ট ইন আছে এল টু ক্যাশ।

বাংলাদেশের কমপিউটার বাজার সম্পর্কে তিনি বলেন, পূর্বের চেয়ে বাজার অনেক সম্প্রসারিত হয়েছে। এবং দিনে দিনে আরও বাড়ছে। তবে সেই সাথে অসাধু বিক্রেতার সংখ্যা বাড়ছে বলে তিনি অভিযোগ করেন। তিনি সন্তোষ প্রকাশ করেন এই বলে যে ক্রেতা শ্রেণী আগের চেয়ে অনেকবেশী সচেতন। পণ্যের ওয়ারেন্টি এবং সার্ভিসের প্রশ্নে তিনি তাঁর প্রতিষ্ঠানের দৃষ্টিভঙ্গি থেকে জানান, এ ব্যাপারে আমরা একেবারে আপোষহীন। ■

GET REAL EXPERIENCE
SUPERVISED BY AMERICAN GRADUATE ENGINEER
Hardware Training
i) Hardware Short Course
TITLE: ATM (Assembling, Trouble-shooting and Maintenance)
Duration: 2.5 Months Course Fee: Tk.6000
Course Outline:
1) Computer Fundamentals
2) Basic Operating Systems
3) Computer Assembling
4) Software installations
5) Software Trouble-shooting
6) Hardware Trouble-shooting
7) Application Software Installations
8) Hardware Maintenance
9) Software Utilities
10) Hardware Servicing
11) Multimedia Installation
12) Fax Modem Installation
13) Lan/ Wan Fundamentals
14) Lan Card Configuration
15) Remote Connections
16) Printer/ Monitor Servicing
BEST QUALITY TRAINING
ii) Hardware Long Course Duration: 3 Months
iii) Diploma in Hardware Engineering Duration: 6 Months
(3 Months Training plus 3 Months Internship)
iv) Higher Diploma in Hardware Engineering Duration: 12 Months
(6 Months Training plus 6 Months Internship)
v) Preparation for A+ Certification Duration: 1.5 Months
(Certificate issued directly from CompTIA, USA)
Computer Trouble-shooter
◆ Personal Computer Trouble-shooting, Hardware Upgrading and Printer Servicing
◆ Corporate Hardware, Software, Network Trouble - shooting and Maintenance
◆ Network Design, Installations, Service and support, Yearly service contract.
Delta PC-3
AMD K6/2-500 MHz
HDD -15GB,32 MB SDRAM
14"Samsung 450b, 8MB AGP
45x Asus, Sound card & M.M.Spk.
Free VCD, Pad & Dust cover.
Complete Set Tk. 27,500.00
FIVE YEARS WARRANTY 5
Delta PC-13
Intel P- III - 600MHz MMX
HDD - 20 GB,128 MB SDRAM
15" Samsung 550s,16 MB AGP
50x Asus PCI-128, M.M.Spk.
Free VCD, Pad & Dust Cover
Complete Set Tk. 43,000.00
Delta PC-7
Intel P-III 600 MHz MMX(Cel)
HDD -20GB,64 MB SDRAM
14" Samsung 450b, 8MB AGP
50x Asus, PCI-128, M.M.Spk.
Free VCD, Pad & Dust Cover.
Complete Set Tk. 34,250.00
Only for 10 Days
Delta PC-15
Intel P-III 733 MHz MMX
HDD -30GB,128 MB SDRAM
15" Samsung 550s, 32 MB AGP
50x Asus, PCI-128, M.M.Spk.
Free VCD, Pad & Dust Cover.
Complete Set Tk. 52,750.00
Please Call us for All Customized Computers and Accessories
Printer,Stabilizer and UPS are available
★ Above price may change at any day ★
NETWORKING
Windows 2000
Conducted by American Graduate Engineer
→ MCSE Track
100% Job guaranteed for selected trainees.
Please call at 9661032 for an appointment, detail information will not be given over the phone except appointment. Must have bachelor or higher degrees.
(All MCP & MCSE Certificates are issued directly from Microsoft Corporation, USA.)
Diploma in Hardware & Network Engineering Duration: 6 Months
(Training plus Internship)
Delta Computer Engineering
high - tech solutions provider
54 New Elephant Road, 3rd Floor, (Opposite to Science Lab Gate No.4) Phone:9661032

কমপিউটার জগতের খবর

বেসিসের প্রথম সফটওয়্যার মেলায় ব্যাপক সারা

৪০ লাখ টাকার সফটওয়্যার বেচাকেনা

বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস) কর্তৃক আয়োজিত প্রথম সফটওয়্যার প্রদর্শণী ৩-৫ নভেম্বর ২০০০ অনুষ্ঠিত হয়েছে ওসমানী স্মৃতি মিলনায়তনে। ৩ নভেম্বর মেলার উদ্বোধন করেন বাণিজ্য মন্ত্রী এম.এ. জলিল। অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি ছিলেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রী লেঃ জেঃ (অবঃ) এম. নুরুদ্দীন খান, সভাপতিত্ব করেন বেসিস সভাপতি এস.এম. কামাল। এছাড়াও বক্তব্য রাখেন মেলার আহ্বায়ক মোস্তাফা জব্বার।

মোট ২২টি প্রতিষ্ঠান ৩০টি স্টল নিয়ে বেসিসের এই সফটওয়্যার প্রদর্শনীতে অংশ গ্রহণ করে। মেলায় অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানগুলো হলো— আনন্দ কমপিউটার্স, এপটেক, বাংলাদেশ অনলাইন, বেক্সিমকো কমপিউটার্স, বর্ণসফট বাংলা ২০০০, বিজনেস অটোমেশন লিঃ, কমপিউটার নেটওয়ার্ক সিস্টেমস, কমপিউটার টুডে, সিএসএল সফটওয়্যার রিসোর্স, ডাটাসফট সিস্টেমস, ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন, ডেল্টামেন্টা লিঃ, ফ্লোরা লিঃ, ফরনিক্স সফট, আইবিসিএস প্রাইমেক্স, লিডস কর্পোরেশন, ম্যানট্রাস্ট সফটওয়্যার এন্ড সিস্টেমস, স্যাটকম কমপিউটার্স, সাউথটেক লিঃ, স্টার কমপিউটার সিস্টেমস, টিসিএল আইটি এবং মাইক্রোনেটেক।

মেলার সাফল্য সম্পর্কে এস.এম. কামাল বলেন, দেশে এমন একটি সফটওয়্যার মেলায় এমন আগ্রহ দেখা যাবে তা আসলেই একটি অনন্য ঘটনা। মেলায় প্রচুর দর্শক হয়েছে। অনেক বেচাকেনা হয়েছে।

মোস্তাফা জব্বার বলেন, আমরা সিরিয়াস দর্শক চেয়েছি এবং তেমন দর্শকও পেয়েছি। আমরা এই মেলায় বেচাকেনা হবে এমন আশা করিনি। কিন্তু মেলা শেষে আমার কাছে বিভিন্ন কোম্পানি যেসব রিপোর্ট দিয়েছে তাতে প্রতীয়মান হয় যে, প্রায় ৪০ লাখ টাকার সফটওয়্যার কেনাবেচা হয়েছে। আমরা মনে করি ভবিষ্যতে সফটওয়্যার মেলা আরো অনেক বেশি সাফল্য আনবে এবং মেলা আরও ব্যাপক হবে। হার্ডওয়্যারের মেলার চাইতে ভবিষ্যতে সফটওয়্যারের মেলাই বেশি আকর্ষণ সৃষ্টি করবে। আমরা যতো বেশি সফটওয়্যার মেলা করতে পারবো ততোবেশি আমাদের নিজেদের শক্তির প্রকাশ ঘটবে। ● —আবাস

এসবিআইটি ২০০০ এবং কমডেক্স ফল ২০০০-এ বাংলাদেশ

যুক্তরাষ্ট্রের লাস ভেগাসের নেভাডায় ১৩-১৭ নভেম্বর অনুষ্ঠিত হবে কমডেক্স ফল ২০০০। বাংলাদেশ থেকে ১৬টি প্রতিষ্ঠান এই মেলায় অংশ গ্রহণ করবে। এ ব্যাপারে সম্প্রতি ওসমানী মেমোরিয়াল হলের সেমিনার কক্ষে এক প্রেস কনফারেন্সের আয়োজন করা হয়। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন বেসিস সভাপতি এস. এম. কামাল, সাধারণ সম্পাদক কে. আতিক-ই-রব্বানী এবং কোষাধ্যক্ষ ও কমডেক্স ফল ২০০০-এর বাংলাদেশ থেকে মেলায় অংশগ্রহণকারী দলের আহ্বায়ক মোস্তাফা রফিকুল ইসলাম। এস. এম. কামাল বলেন, অন্যান্য বছরের মতো এবারও বেসিস এবং ইপিবি'র সহায়তায় মেলায় অংশ গ্রহণের উদ্যোগ নেয়া হয়েছে।

এছাড়া ১১-১২ নভেম্বর যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ার সান্তাক্লারা ম্যারিঅট সিলিকনভ্যালিতে অনুষ্ঠিত হবে 'সিলিকনবাংলা আইটি ২০০০' ইনফরমেশন টেকনোলজি ইন্টারন্যাশনাল কনফারেন্স। আমেরিকান এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশী ইঞ্জিনিয়ার্স এন্ড আর্কিটেক্ট (AABEA) আয়োজিত এ মেলায় বাংলাদেশ ছাড়াও ভারত, পাকিস্তান, শ্রীলংকা এবং যুক্তরাষ্ট্রের তথ্য প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান অংশগ্রহণ করবে। বাংলাদেশ থেকে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের প্রায় ৫০ জন প্রতিনিধি অংশগ্রহণ করবে বলে আশা করা হচ্ছে।

বাণিজ্য মন্ত্রী এ. জলিল, প্রফেসর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রনালয়ের সচিব ফজলুর রহমান, ইপিবি'র ভাইস চেয়ারম্যান এ. বি. চৌধুরী এবং বেসিস সভাপতি এস. এম. কামাল দু'দিনের এই কনফারেন্সে বাংলাদেশের পক্ষে অংশগ্রহণ করবেন। ● —ইনিউজ

জানুয়ারি ২০০১ অনুষ্ঠিত হবে বিসিএস কমপিউটার শো

সম্প্রতি অনুষ্ঠিত বাংলাদেশে কমপিউটার সমিতি (বিসিএস)-এর এক বৈঠকে বিসিএস কমপিউটার শো ২০০০-২০০১ আগামী জানুয়ারির দ্বিতীয় সপ্তাহে অনুষ্ঠিত হওয়ার সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়েছে। মেলা কমিটির আহ্বায়ক ও বিসিএস-এর যুগ্ম সম্পাদক মহিউদ্দিন ভূঁইয়া জানিয়েছেন এ বছর অক্টোবর-নভেম্বর-এ কমডেক্স ফল ও সিবিটি এবং ডিসেম্বরে রমজান থাকায় মেলা কিছুটা পিছিয়ে দেয়া হয়েছে। এখনো চূড়ান্তভাবে স্থান নির্ধারণ করা সম্ভব হয়নি। তবে আশা করা যাচ্ছে সংসদ ভবনের সামনের মাঠ, আবাহনী খেলার মাঠ কিংবা বাংলাদেশ আর্মি স্টেডিয়ামে এবারের মেলা অনুষ্ঠিত হতে পারে। ● —ইনিউজ

ইন্ডিয়া ইন্টারনেট ওয়ার্ল্ড ২০০০

নয়াদিল্লিতে সম্প্রতি ৩ দিন ব্যাপী অনুষ্ঠিত হয়েছে ইন্ডিয়া ইন্টারনেট ওয়ার্ল্ড ২০০০। এতে ভারত এবং বিশ্বের বিভিন্ন দেশের শীর্ষস্থানীয় আইত্রুসপি প্রতিষ্ঠান অংশ নেয়। কর্নাটক রাজ্যের মুখ্যমন্ত্রী এসএম কৃষ্ণ এই প্রদর্শনী উদ্বোধন করেন। সম্মেলনে বক্তাদের ভাষ্য মতে সারা বিশ্বের ৬% মানুষ ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ পাচ্ছে। ●

রোটারী পুরস্কারে ভূষিত হলো কমপিউটার জগৎ

রোটারী ক্লাব অফ ঢাকা কসমোপলিটান, রোটারী ইন্টারন্যাশনাল ডিস্ট্রিক্ট ৩২৮০, বাংলাদেশ-এর উদ্যোগে গত ২৯ অক্টোবর CIRDAP মিলনায়তনে কমপিউটার জগৎ পত্রিকাকে 'আউটস্ট্যান্ডিং কনট্রিবিউশন ইন রোটারী মুভমেন্ট অ্যাজ পার্টনার ইন লীডিং আইটি মুভমেন্ট ফর দ্যা নেশন' সম্মানে ভূষিত করা হয়। রোটারী ক্লাবসমূহের ভোকেশনাল সার্ভিস মাছ অক্টোবরের ভোকেশনাল সার্ভিস এওয়ার্ড হিসেবে রোটারী ক্লাব অফ ঢাকা কসমোপলিটানের কাছ থেকে পত্রিকার প্রকাশক নাজমা কাদের এবং নির্বাহী সম্পাদক ডা. শামীম আখতার তুথার বাংলাদেশে আইটি ক্ষেত্রে অবদানের জন্য পত্রিকার পক্ষে পুরস্কার গ্রহণ করেন। এ অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ইউনিসেফ বাংলাদেশ-এর সিনিয়র প্রোগ্রাম কো-অর্ডিনেটর জুন ফুকিতা, বিশেষ অতিথি হিসেবে ছিলেন ঢাকাস্থ বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার প্রতিনিধি (এ. আই) ড. জর্জ জে কোয়া-কোনো এবং ইউনিসেফ বাংলাদেশ-এর ডব্লিউ ই.এস প্রোগ্রাম প্রধান কলিন ডেভিস। এছাড়াও রোটারী ডিস্ট্রিক্টের বর্তমান ও পূর্বতন ডিস্ট্রিক্ট গভর্নরবৃন্দ, পাস্ট প্রেসিডেন্ট ও ফাস্ট লেডিবৃন্দ, রোটারী ক্লাব অফ ঢাকা কসমোপলিটানের রোটারীয়ান নুরুন নেসা বেগম পিএইচএফ ও রোটারী ক্লাব অফ ঢাকা কসমোপলিটান-এর প্রেসিডেন্ট ও উভয় ক্লাবের রোটারীয়ানবৃন্দ। ● —ইনিউজ

আইসিসিটির জিআইএস ও প্রোগ্রামিং ফাউন্ডেশন কোর্স

ইনস্টিটিউট অব কমপিউটার কমিউনিকেশন এন্ড টেকনোলজি (আইসিসিটি)-এর জিআইএস ট্রেনিং প্রোগ্রামের দ্বিতীয় ব্যাচের প্রশিক্ষণ কার্যক্রম শুরু করা উপলক্ষে একটি অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। অনুষ্ঠানে আইসিসিটি এর নির্বাহী কর্মকর্তা উত্তম কুমার পাল জিআইএস প্রশিক্ষণের গুরুত্ব ও দক্ষ জনবলের চাহিদা সম্পর্কে আলোচনা করেন।

উল্লেখ্য, দক্ষ প্রোগ্রামার তৈরির লক্ষ্যে প্রোগ্রামিং ফাউন্ডেশন শীর্ষক একটি প্রশিক্ষণ কোর্সও পরিচালনা করছে আইসিসিটি। যারা গ্রাজুয়েশন কিংবা মাস্টার্স শেষ করে কমপিউটার প্রোগ্রামার হতে আগ্রহী তাদের প্রতি লক্ষ্য রেখে এই কোর্সটি সাজানো হয়েছে। আইসিসিটি খুব শীঘ্রই ক্যারিয়ার গাইডেন্স নামক একটি বিভাগ চালু করবে। ❁

গ্রাহকদের দৃষ্টি আকর্ষণ

সম্মানিত গ্রাহকদের জানানো যাচ্ছে যে, তাঁদের গ্রাহক মেয়াদের বৃদ্ধি বা নবায়ন বা ঠিকানা পরিবর্তন সংক্রান্ত কোন তথ্য জানানোর সময় অবশ্যই 'গ্রাহক নম্বর' উল্লেখ করতে হবে। স. ক. জ.

শিশু কমপিউটার মেলা

সম্প্রতি বাংলাদেশ শিশু কল্যাণ পরিষদের উদ্যোগে ২১—২৩ অক্টোবর ২০০০ সংস্থার মিলনায়তনে দেশে এই প্রথম শিশুদের জন্য কমপিউটার মেলার আয়োজন করা হয়। মেলা উদ্বোধন করেন প্রফেসর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী। এসময় সম্মানিত অতিথি ছিলেন দৈনিক জনকণ্ঠের নির্বাহী সম্পাদক বোরহান আহমেদ। ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন প্রিঃ-এর সহযোগিতায় অনুষ্ঠিত এই মেলায় এছাড়াও উপস্থিত ছিলেন সংস্থার সভাপতি মিস জিনাত আহমেদ, সাধারণ সম্পাদক অধ্যাপক বশিরা মান্নান প্রমুখ। ❁

কমপিউটার ব্যবহারকারীদের ক্লাব

সারা দেশে বিদ্যমান কমপিউটার ব্যবহারকারীদের পরস্পর পরস্পরের সাথে মত বিনিময়, যেকোন সমস্যার সমাধান চাওয়া এবং সবার সাথে সমন্বয়ের লক্ষ্যে সম্প্রতি ঢাকাস্থ ১৪৯ প্রিয়াঙ্গন শপিং সেন্টার, ৪৭ মিরপুর রোডে সানি ভিউ কমপিউটার ক্লাব নামক একটি সংগঠনের কার্যক্রম শুরু হয়েছে। কমপিউটার ব্যবহারকারীদের সংগঠনের সদস্য হওয়ার আহবান জানানো হয়েছে। ❁

কুমিল্লা কমপিউটার সমিতির সেমিনারে আইটি পার্ক স্থাপনে গুরুত্বারোপ

কুমিল্লা বীরাঙ্গনা নগর মিলনায়তনে 'ক্যারিয়ার গঠনে কমপিউটার প্রশিক্ষণ' শীর্ষক এক সেমিনার সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারের প্রধান অতিথি জনপ্রশাসন সংস্থার কমিটির চেয়ারম্যান এটিএম শামসুল হক বক্তব্য দানকালে আলাদা তথ্য প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, স্বতন্ত্র আইটি বিশ্ববিদ্যালয় স্থাপনের গুরুত্বারোপ করেন। সেমিনারে মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন আনন্দ কমপিউটার্সের প্রধান নির্বাহী মোস্তাফা জব্বার। বিশেষ অতিথি ছিলেন ডিসিসিআই সভাপতি আফতাব-উল ইসলাম, কুমিল্লা জেলার অতিরিক্ত জেলা প্রশাসক মোঃ ইউনুসুর রহমান, বুয়েটের অধ্যাপক ড. গোলাম মহিউদ্দিন, ডেফোডিল কমপিউটার্স-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ সবুর খান, ইনফরমেটিক্স ইনস্টিটিউট-এর পরিচালক আতিফ রহমান, স্থানীয় সরকার ও প্রকৌশল অধিদপ্তরের প্রধান প্রকৌশলী আতাউল্লা ভূঁইয়া, প্রথম আলোর বিভাগীয় সম্পাদক পল্লব মোহাইমেন প্রমুখ। কুমিল্লা কমপিউটার সমিতির সভাপতি রমিজ খানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ সেমিনারে বক্তারা কুমিল্লায় একটি আইটি পার্ক স্থাপনের প্রতি গুরুত্বারোপ করেন। সেমিনার শেষে ডেফোডিল কমপিউটার্স, ইনডেক্স আইটি, এনসিআর কমপিউটার্স-এর সহযোগিতায় আয়োজিত কুইজ প্রতিযোগিতায় বিজয়ীদের মাঝে পুরস্কার বিতরণ করা হয়। ❁

ইএলনেট-গ্রীএল একাডেমীর মত বিনিময় সভা

ইএলনেট-গ্রীএল একাডেমী চট্টগ্রাম সেন্টারের উদ্যোগে সম্প্রতি একটি স্থানীয় হোটেলে অন-লাইন ব্যাংকিং, ই-ট্রেডিং ও আইটি বিষয়ক মত বিনিময় সভা অনুষ্ঠিত হয়। সভায় ৩০টি বেসরকারি ও ৪টি সরকারি ব্যাংকের সিনিয়র ব্যাংকাররা উপস্থিত ছিলেন। সভায় স্বাগত বক্তব্য রাখেন ইএলনেট-গ্রীএল একাডেমীর চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এম সাইফুল ইসলাম। মূল বক্তব্য পাঠ করেন ইএলনেট-গ্রীএল একাডেমী, ভারত-এর প্রেসিডেন্ট ইন্দ্রজিত সিং। আলোচনা সভায় অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন এনবিএল-এর রিজিওনাল চীফ বদিউল আলম, এবি ব্যাংকের রিজিওনাল ভাইস প্রেসিডেন্ট একরাম হোসাইন, সোনালী ব্যাংকের সহকারী মহাব্যবস্থাপক কাজী মোঃ ফয়েজ উদ্দীন প্রমুখ। এছাড়াও উপস্থিত ছিলেন ইএলনেট-গ্রীএল একাডেমী ভারতের জেনারেল ম্যানেজার (মার্কেটিং) বিশ্বজিৎ গুপ্তা, ইএলনেট-গ্রীএল চট্টগ্রামের পরিচালক প্রফেসর এম কামাল উদ্দীন চৌধুরী, পরিচালক হোসাইন হায়দার আলী। অনুষ্ঠানটি সমন্বয় করেন দি ব্যাংকার্স চট্টগ্রামের মহাসচিব ও ঢাকা ব্যাংকের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট মোঃ রোসাঙ্গির।

অনুষ্ঠানে সিনিয়র ব্যাংকারদের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন এইচ, এস, বি, সি, চট্টগ্রামের কর্পোরেট ব্যাংকিং ম্যানেজার মিসেস রুহি আহামেদ, এনসিসিবিএল-এর সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট স্বপন কুমার দাস, এসভিপি একেএম সিদ্দিকী, এসভিপি কামরুল, এসভিপি মুক্তার আহামেদ, মুসলিম কর্মার্শিয়াল ব্যাংকের ভাইস প্রেসিডেন্ট জাবেদ ইকবাল খান, মার্কেন্টাইল ব্যাংকের ভাইস প্রেসিডেন্ট পি. জে. বড়ুয়া, ইস্টার্ণ ব্যাংকের এসএভিপি শাহ্ মোঃ শোয়েব আলী, বেসিক ব্যাংকের ডিজিএম আনোয়ারুল হকসহ বিভিন্ন ব্যাংকের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট প্রমুখ। অনুষ্ঠানটির সার্বিক তত্ত্বাবধানে ছিলেন প্রোগ্রাম কো-অর্ডিনেটর ইএলনেট-গ্রীএল একাডেমির মার্কেটিং ম্যানেজার ওয়াহিদুজ্জামান চৌধুরী ও জনসংযোগ কর্মকর্তা শামসুল আলম। ❁

'কমপিউটার কেনার কৌশল এবং কর্ম পরিবেশে কাজ' বই প্রকাশ

বিশিষ্ট লেখক, কলামিস্ট এবং সাংবাদিক প্রাণ কানাই রায় চৌধুরী (টিটু) রচিত 'কমপিউটার কেনার কৌশল এবং কর্ম পরিবেশে কাজ' বইটি সম্প্রতি বাজারে এসেছে। বইটিতে কমপিউটার কেনার কৌশল, আপনার কার্যোপযোগী কমপিউটার, কর্ম পরিবেশে কাজ এবং কিভাবে কমপিউটার কেনা উচিত, কমপিউটার ডিভাইসের পরিচিতি, ক্রেতা-বিক্রেতার সম্পর্কোন্নয়ন, কমপিউটারের যত্ন নেয়া, কমপিউটার ব্যবহারে শারীরিক অসুস্থতা রোধে ব্যায়াম, কেমন সফটওয়্যার প্রয়োজন, কমপিউটার কেনার টাকা কোথায় কিভাবে পাবেন ইত্যাদি বিষয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে। বইটি বাংলাদেশ প্রকাশনীর পক্ষে প্রকাশ করেছেন সাইফুস সাঈদ সানী। বইটি কমপিউটার জগৎ, কমপিউটার সিটিতে পাওয়া যাচ্ছে। ❁

Com Valley Ltd.

Authorized Distributor for

Quantum®

FULL RANGE OF IDE HARD DRIVES & SCSI HARD DRIVES

HEAD Office: 114, Elephant Road Amena Bhaban (2nd flr) Dhaka - 1205

Branch Office: IDB Bhaban Shop No:-306 & 307 (3rd flr) Dhaka - 1207

Phone : 9661034, 8615100, 8623457, 8130780, Fax : 88-02-8620501, E-mail : cvl@bdcom.com

এপটেক বনানী সেন্টারে এসেট কোর্স চালু

এপটেক কমপিউটার এডুকেশন-এর বনানী সেন্টারে সম্প্রতি এসেট কোর্স চালু করা হয়েছে। এ উপলক্ষে আয়োজিত এক সাংবাদিক সম্মেলনে বক্তব্য রাখেন এপটেক বাংলাদেশের কান্ট্রি অপারেশন হেড তরুণ মিত্র, দেশ গ্রুপ অব কোম্পানিজ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক ওমর কাদের খান, এপটেক বনানী সেন্টারের একাডেমিক হেড শান্তনু দেব। তরুণ মিত্র তাঁর বক্তব্যে বাংলাদেশে এপটেকের কার্যক্রমের বিভিন্ন দিক তুলে ধরেন। ওমর কাদের খান বলেন, ছাত্রদের চাহিদার কথা বিবেচনা করে এপটেক বনানীতে এসেট কোর্স চালু করেছে যা তথ্য প্রযুক্তিবিদ হিসেবে গড়ে তুলতে সহায়তা করবে। উল্লেখ্য এটি বাংলাদেশে এসেট-এর ৩য় সেন্টার। ❁ —ইনিউজ

স্কুল-কলেজ শিক্ষার্থীদের বিনা খরচে ইন্টারনেট ব্রাউজিং সুবিধা

ইউএনডিপির সাসটেইনেবল ডেভেলপমেন্ট নেটওয়ার্কিং প্রজেক্ট (এসডিএনপি)-এর অর্থ সহায়তায় বাংলাদেশ উন্নয়ন গবেষণা প্রতিষ্ঠান (বিআইডিএস) সম্প্রতি ই/১৭, আগারগাঁও (বিজ্ঞান জাদুঘরের পেছনে), শেরেবাংলা নগর ঢাকাতে স্কুল-কলেজ শিক্ষার্থীদের বিনা খরচে ইন্টারনেট ব্রাউজিংয়ের সুযোগ প্রদানের লক্ষ্যে একটি সাইবার ক্যাফে চালু করেছে। এখানে স্কুল পর্যায়ে নবম ও দশম এবং কলেজ পর্যায়ে একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণীর শিক্ষার্থীরা এই সুযোগ গ্রহণ করতে পারবে। এজন্য শিক্ষার্থীদের কোন ফি প্রদান করতে হবে না। তবে এসডিএনপি বরাবর দরখাস্ত করে রেজিস্ট্রেশন করে নিতে হবে। সংশ্লিষ্ট শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোর মাধ্যমেও শিক্ষার্থীরা গ্রুপ ভিত্তিক সর্বোচ্চ ১০ জন এই সুবিধা গ্রহণ করতে পারবে। ❁ —ইনিউজ

নতুন ই-মেইল ভাইরাস 'পেরিন ডট ইএক্সই'

সম্প্রতি 'আপগ্রেড ইন্টারনেট-টু' ই-মেইল আকারে 'পেরিন ডট ইএক্সই' নামক একটি ভাইরাস ছড়িয়ে পরেছে যা কমপিউটারে সংরক্ষিত তথ্য মুছে দিতে সক্ষম। ভাইরাসটি নিজেকে হার্ডডিস্কে সংরক্ষণের ফলে যতোবারই ডাটা আপলোড করা হোক না কেন ততোবারই ডাটা মুছে দেবে। সিএনএন-এর ওয়েবসাইটে এই ভাইরাস সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য প্রকাশ করা হয়েছে। এই ভাইরাসের ই-মেইল আকারে আরও যে সব টাইটেল আসতে পারে সেগুলো হচ্ছে- বাডি ফাস্ট, ডট ইএক্সই, ফ্যালকু ১.৮ আর ডট ইএক্সই, ডেথপিআর ডট ইএক্সই, আইনস্টাইন ডট ইএক্সই, হেপ ডট ইএক্সই, গার্লস ডট ইএক্সই, হেপি ৯৯ ডট ইএক্সই ইত্যাদি। ❁

'ওয়েব ডিজাইন উইথ জাভা' শীর্ষক কর্মশালা

ফ্লোরা সিস্টেমস লিঃ সম্প্রতি 'ওয়েব ডিজাইনিং উইথ জাভা' শীর্ষক ওয়েব টেকনোলজি ও জাভা শীর্ষক তিনদিন ব্যাপী কর্মশালার আয়োজন করে। ফ্লোরা সিস্টেমস লিঃ-এর চেয়ারম্যান এম. এন. ইসলাম প্রধান অতিথি হিসেবে কর্মশালার উদ্বোধন করেন। এ সময় আরও উপস্থিত ছিলেন একই প্রতিষ্ঠানের সেন্টার হেড প্রকৌশলী মোঃ গোলাম মোস্তাফা, এডভাইজার মোঃ এম. এ. আজিম, নির্বাহী পরিচালক তপন কান্তি সরকার। উদ্বোধনী দিনে ওয়েব ডিজাইনিং ও জাভা প্রোগ্রামিংয়ের সাহায্যে তৈরি বিভিন্ন বাস্তবমুখী প্রোগ্রাম উপস্থাপন করেন জাভা ও ই-কমার্স বিশেষজ্ঞ ওম প্রকাশ রায়। ❁

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখছেন এম. এন. ইসলাম

চট্টগ্রামে ইএল-থ্রী নেট-এর কার্যক্রম

ভারতের আইআইটি খড়গপুরের অফ ক্যাম্পাস কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান ইএল-থ্রী নেট একাডেমী চট্টগ্রামে তাদের শাখা কার্যক্রম সম্প্রতি শুরু করেছে। একাডেমীর নিয়মিত কোর্সের পাশাপাশি কমপিউটার নেটওয়ার্ক, টিসিপি আইপি প্রোগ্রামিং, ইন্টারনেট এপ্লিকেশন ও জাভা এই তিনটি স্বল্পমেয়াদি কোর্সে প্রশিক্ষণ দেয়া হচ্ছে। যোগাযোগ : ৬৫৫৮৫৭, ৬৫৬৮৫২। ❁

এরিকসনের ওয়াপ, জিপিআরএস ও মোবাইল ইন্টারনেট শীর্ষক সেমিনার

বিশ্বখ্যাত মোবাইল ফোন নির্মাতা এরিকসন রেডিও সিস্টেমস এবি ওয়্যারলেস এপ্লিকেশন প্রটোকল (ওয়াপ) সমন্বিত মোবাইল ফোন বাংলাদেশে বাজারজাত করা উপলক্ষে সম্প্রতি একটি সেমিনারের আয়োজন করে। "ওয়াপ জিপিআরএস ও মোবাইল ইন্টারনেট" শীর্ষক এই সেমিনারে বক্তব্য রাখেন এরিকসন বাংলাদেশের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ম্যাটস বসরাপ। সেমিনারে মোবাইল ইন্টারনেট, মোবাইল কমার্স, ওয়াপ প্রযুক্তি ইত্যাদি বিষয়ে আলোচনা করেন এরিকসনের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট (এশিয়া) রহিত ভাটিয়া। এছাড়াও উপস্থিত ছিলেন আইটি অঙ্গনের বিশেষ ব্যক্তিবর্গ। ❁

মাইক্রোলিজেন্ডের সাংবাদিক সম্মেলন

বাংলাদেশে এডিআই মনিটরের অথরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর মাইক্রোলিজেন্ড লিঃ সম্প্রতি স্থানীয় একটি হোটেলে এডিআই মনিটরের পরিচিতিমূলক এক সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করে। এ সময় উপস্থিত ছিলেন মাইক্রোলিজেন্ড লিঃ-এর চেয়ারম্যান আহসান হাবীব, পরিচালক হাসিব উদ্দিন, টেকনিক্যাল উপদেষ্টা সুরদাশ দেব রায় প্রমুখ। সুরদাশ দেব রায় এডিআই মনিটরের টেকনিক্যাল বিষয়ের বিভিন্ন প্রশ্নের জবাব দেন। উল্লেখ্য, মাইক্রোলিজেন্ড এডিআই প্রোজেক্ট E33, এডিআই মাইক্রো স্ক্যান M510, জি ৫০০ পিওর, জি ৭০০ পিওর, জি ৭১০ পিওর মনিটর বাংলাদেশে বাজারজাত করছে। যোগাযোগ : ৮১১৫৩৪৮। ❁ —ইনিউজ

এইচটিএমএল ওয়েব ডিজাইন এন্ড ডেভেলপ নামক বই

জ্ঞানকোষ প্রকাশনী সম্প্রতি বাজারে ছেড়েছে 'এইচটিএমএল ওয়েব ডিজাইন এন্ড ডেভেলপমেন্ট' নামক একটি বই। কন্দকার রাশেদ হাসান কর্তৃক রচিত বইটিতে সতেরটি অধ্যায়ে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব সম্পর্কে বিস্তারিত বিবরণ, প্লানিং এন্ড ডিজাইন, এইচটিএমএল-এর কাঠামো, হাইপার লিংক, ও ই-মেইলের ব্যবহার, ওয়েব হোস্টিং ইত্যাদি বিষয়ে ধারাবাহিক বর্ণনা রয়েছে। যাদের এ সম্পর্কিত ধারণা নেই তাদের জন্য বইটি খুবই উপকারে আসবে। ❁

Com Valley Ltd.

Authorized Distributor for

Quantum®

FULL RANGE OF IDE HARD DRIVES & SCSI HARD DRIVES

HEAD Office: 114, Elephant Road Amena Bhaban (2nd flr) Dhaka - 1205

Branch Office: IDB Bhaban Shop No:-306 & 307 (3rd flr) Dhaka - 1207

Phone : 9661034, 8615100, 8623457, 8130780, Fax : 88-02-8620501, E-mail : cvl@bdcom.com

আই-সফট এর মাল্টিমিডিয়া সিডি

আই-সফট (ইন্টেলিজেন্ট সফটওয়্যার)-এর শিক্ষামূলক মাল্টিমিডিয়া সিডি 'অডিও এডিটিং এন্ড স্পেশাল ইফেক্ট' সম্প্রতি আনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করা হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন পাক্ষিক অনন্যা সম্পাদক তাসমিমা হোসেন, বিশেষ অতিথি ছিলেন লাকী আকন্দ, আহমেদ হাসান জুয়েল, মজিবর রহমান স্বপন, সিব্বির আহমেদ। অনুষ্ঠানে মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন মোবাশ্বের হাসান। ●

মাইক্রোসফট এশিয়া ফিউশন ২০০০-এ ডেস্কটপ কমপিউটার

সম্প্রতি সিঙ্গাপুরের ইন্টারন্যাশনাল এন্ড কনভেনশন সেন্টারে অনুষ্ঠিত মাইক্রোসফট এশিয়া ফিউশন ২০০০-এ বাংলাদেশে একমাত্র সরাসরি মাইক্রোসফট সার্টিফাইড টেকনিক্যাল এডুকেশন সেন্টার এবং অনুমোদিত প্রোমেট্রিক

মাইক্রোসফট এশিয়া ফিউশন ২০০০-এ অংশগ্রহণকারী ডেস্কটপ কমপিউটার কানেশন-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক বোরহান উদ্দীন (ডানে)

টেস্টিং সেন্টার ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক বোরহান উদ্দিন অংশগ্রহণ করেন। অনুষ্ঠানে মাইক্রোসফট এশিয়ার প্রেসিডেন্ট পিটার নুক প্রধান বক্তা হিসেবে বক্তব্য রাখেন। এছাড়াও সার্ক অঞ্চলের মাইক্রোসফট সার্টিফিকেশন এন্ড ট্রেনিংয়ের প্রোগ্রাম ম্যানেজার পঙ্কজ শ্রীভাস্তব উপস্থিত ছিলেন। অনুষ্ঠানে এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চল থেকে প্রায় ৬০০ প্রতিনিধি অংশগ্রহণ করেন। ●

কমটেক ২০০০ মেলা অনুষ্ঠিত

কনফারেন্স এন্ড এক্সিবিশন ম্যানেজমেন্ট সার্ভিস (সিইএমএস)-এর উদ্যোগে কমপিউটার টেলিকমিউনিকেশন এন্ড অফিস ইকুইপমেন্ট ২০০০ (কমটেক ২০০০) মেলা সম্প্রতি ঢাকার একটি স্থানীয় হোটেলে অনুষ্ঠিত হয়। সফটওয়্যার, আইএসপি, আইটি এডুকেশন এবং কমপিউটার বিক্রেতা প্রতিষ্ঠান থেকে মোট ২১টি প্রতিষ্ঠান এই মেলায় অংশ গ্রহণ করে। প্রতিষ্ঠানগুলো হচ্ছে- উইনটেক, ইনফরমেটিক্স ইনস্টিটিউট বাংলাদেশ, এমা টেকনোহেভেন লার্নিং সেন্টার, বিজয় অনলাইন, লিডস্ কর্পো., টেলিশপ, কানেক্ট বিডিকম, ইনটেক অনলাইন, উইজার্ড টেকনোলজি, ম্যাক সিস্টেম সলিউশন্স, আলফা টেকনোলজিস, টেল এশিয়া, কোয়ান্টাম ইলেকট্রনিক্স, কাশেম সফট সিস্টেম, আমেরিকান ইন্টা. (বিডি) লিঃ, বিজনেস ইনফরমেশন, ইয়োলো পেকেজ, থ্রিকম ইলেকট্রনিক্স এবং ইন্টেলিজেন্ট কমপিউটার সিস্টেমস। ❀

নিউ এশিয়ার উইন্ডোজ ২০০০ শীর্ষক সেমিনার

সম্প্রতি মাইক্রোসফট এবং নিউ এশিয়া লিঃ-এর যৌথ উদ্যোগে আগারগাঁও বিসিএস কমপিউটার সিটিতে অনুষ্ঠিত হয়েছে 'উইন্ডোজ ২০০০' শীর্ষক এক সেমিনার। সেমিনারে সম্মানিত অতিথিদের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন মাইক্রোসফট সফটওয়্যার ডিভিশনের ইস্ট রিজিয়নের বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার অভিজিত দাস, নিউ এশিয়া লিঃ-এর ম্যানেজিং ডিরেক্টর ড. আজীজ আহম্মেদ, টেকনিক কমপিউটার-এর পরিচালক প্রবীর সরকার, ডট-ড্যাশ কমপিউটারের পরিচালক ইফতেখার কাজল, নিউ এশিয়া লিঃ-এর মার্কেটিং এন্ড সেলস ম্যানেজার মোহাম্মদ আব্দুস সোবাহান প্রমুখ।

নিউ এশিয়া বাংলাদেশে মাইক্রোসফট প্রোডাক্টের একমাত্র পরিবেশক। তারা বাংলাদেশে উইন্ডোজ ২০০০ ডিলার ও রিসেলারদের মাধ্যমে বাজারজাত করছে। উইন্ডোজ ২০০০ প্রফেশনাল উইন এনটি ওয়ার্কস্টেশন ৪.০-এর রিপ্লেসমেন্ট হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে। উল্লেখ্য, এই মাসের কোন এক সময়ে মাইক্রোসফট-এর একটি টেকনিক্যাল সেমিনার অনুষ্ঠিত হবে। যোগাযোগঃ ০১৯৩৮০৩০৫, ৮৩১৩০৬৫। ● —ইনিউজ

মাল্টিমিডিয়া ম্যাগাজিন 'ডিজিটাল বাংলাদেশ'

মাল্টিমিডিয়া ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠান হাইটেক প্রফেশনালস লিঃ-এর উদ্যোগে দেশের প্রথম মাল্টিমিডিয়া ম্যাগাজিন 'ডিজিটাল বাংলাদেশ' সম্প্রতি বের হয়েছে। এই ম্যাগাজিন মাত্র ৮০ টাকা মূল্যে হাইটেক প্রফেশনাল-এর বিসিএস কমপিউটার সিটির স্টলে পাওয়া যাচ্ছে। মাসিক এই ডিজিটাল প্রকাশনাতে আকর্ষণীয়ভাবে অডিও এবং ভিডিও উপস্থাপনায় স্পোর্টস, কমপিউটার এন্ড আইটি, গৃহস্থলী ইত্যাদি ১৯ টি বিভাগে বিভিন্ন বিষয়ের সমাহার ঘটানো হয়েছে। ডিজিটাল বাংলাদেশের উদ্বোধন করেন ডিসিসিআই সভাপতি আফতাব-উল ইসলাম। এ সময় সিটিআইটি ২০০০-এর আহ্বায়ক আহমেদ হাসান জুয়েল, হাইটেক প্রফেশনালস-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মজিবুর রহমান স্বপন প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন। ●

রিবাউন্ড আইটি ডটকম ও দৈনিক মাতৃভূমির যৌথ সেমিনার

সম্প্রতি একটি স্থানীয় হোটেলে রিবাউন্ড আইটি ডটকম লিঃ এবং দৈনিক মাতৃভূমি'র যৌথ উদ্যোগে দিনব্যাপী এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর সেবা এবং মেডিকেল ট্রান্সক্রিপশন বিষয়ে আলোচনা করেন বাঙ্গালোর থেকে আগত তথ্য প্রযুক্তি বিশেষজ্ঞ কে. পি. শেঠী ও জর্জ জোসেফ ওয়াপলি। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন রিবাউন্ড আইটি ডটকম লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মেজর (অবঃ) নিজামউদ্দিন, পরিচালক প্রতিম করিম প্রমুখ।

সেমিনারে বক্তাগণ জানান, যুক্তরাষ্ট্রসহ উন্নত বিশ্বের দেশগুলোতে স্বাস্থ্য বীমা গ্রহণ বাধ্যতামূলক। এই বীমা করার জন্য প্রত্যেক ভোক্তাকে স্বাস্থ্য বিষয়ক একটি রিপোর্ট সংশ্লিষ্ট বীমা কোম্পানিতে জমা দিতে হয়। এজন্য প্রত্যেক ভোক্তাকে চিকিৎসকগণ যেসব প্রশ্ন করেন তা অডিও রেকর্ড করা হয়। পরবর্তীতে এই অডিও রেকর্ড অন-লাইনে বিভিন্ন দেশে প্রেরণ করে নির্দিষ্ট ফরম্যাট অনুযায়ী ডাটা এন্ট্রি করে সাজানো হয়। এই কাজটি বাংলাদেশের যেকোন প্রতিষ্ঠান অনায়াসেই করতে পারে। সেমিনারে বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে এ বিষয়টিই আলোচনা করা হয়। ●

Com Valley Ltd.

Authorized Distributor for

Quantum®

FULL RANGE OF IDE HARD DRIVES & SCSI HARD DRIVES

HEAD Office: 114, Elephant Road Amena Bhaban (2nd flr) Dhaka - 1205
Branch Office: IDB Bhaban Shop No:-306 & 307 (3rd flr) Dhaka - 1207
Phone : 9661034, 8615100, 8623457, 8130780, Fax : 88-02-8620501, E-mail : cvl@bdcom.com

এপটেক-এর তৃতীয় বর্ষপূর্তী উদযাপন

এপটেক কমপিউটার এডুকেশনের বাংলাদেশে পরিচালিত কার্যক্রমের তৃতীয় বর্ষপূর্তী উপলক্ষে সম্প্রতি ওসমানী মিলনায়তনে 'এপটেক ডে' শীর্ষক বিশেষ অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। এতে সারা দেশে বিদ্যমান এপটেকের প্রশিক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনাকারী ১৫টি সেন্টারের প্রায় এক হাজার প্রশিক্ষণার্থী এবং এক'শ জন নির্বাহী উপস্থিত ছিলেন। অনুষ্ঠানে সম্মানিত অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন এক্সিউম টেকনোলজিস লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক সৈয়দ মোকাম্মেল হোসেন, নির্বাহী পরিচালক রিজয়ান-বিন-ফারুক এবং এপটেক ওয়ার্ল্ড ওয়াইড এডুকেশনের বিজনেস হেড রামাকান্ত ভট্টাচার্যী। এছাড়াও উপস্থিত ছিলেন সৈয়দ আরশাদ হোসেন, মাহাবুবুর রহমান, ওয়াহেদুন্নবী প্রমুখ এবং সেন্টার হেড এবং বিজনেস পার্টনারগণ।

এপটেক-এর তৃতীয় বর্ষপূর্তী অনুষ্ঠানে অংশগ্রহণকারীদের দেখা যাচ্ছে

ডাটাসফট সফটওয়্যার মেলা ২০০০

সফটওয়্যার ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠান ডাটাসফট সিস্টেম বাংলাদেশ লিঃ-এর উদ্যোগে ডাটাসফট আইটি ভিলেজ, ৭৩-ডি, নিউ এয়ারপোর্ট রোড, মনিপুরি পাড়া, ঢাকাতে "ডাটাসফট সফটওয়্যার মেলা ২০০০" অনুষ্ঠিত হয়। মেলায় ১৪টি সফটওয়্যার প্রদর্শিত হয়।

অর্থমন্ত্রী শাহ এ এম এস কিবরিয়া প্রধান অতিথি হিসেবে মেলা উদ্বোধন করেন। এসময় বিশেষ অতিথি ছিলেন সংসদ সদস্য নূরুল ইসলাম নাহিদ, দৈনিক প্রথম আলোর সম্পাদক মতিউর রহমান, শাহাজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের প্রধান ড. জাফর ইকবাল, জনতা ব্যাংকের চেয়ারম্যান ড. আতিয়ার রহমান এবং ডিসিসিআই সভাপতি আফতাব-উল ইসলাম প্রমুখ। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন ডাটা সফটের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মাহবুব জামাল।

উল্লেখ্য ডাটা সফট www.banglabook.com নামে ই-কমার্স ওয়েবসাইট ডেভেলপ করেছে। এই ওয়েব সাইট থেকে যে কেউ ক্রেডিট কার্ডের মাধ্যমে বই কিনতে পারবে।

বাংলা ভাষায় তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক সর্বাধিক প্রচারিত ম্যাগাজিন মাসিক কমপিউটার জগৎ পড়ুন। একটি কমপিউটার জগৎ পত্রিকা আপনার হাতের কাছে থাকলে কমপিউটারের সমস্ত জগতটাকে আপনি হাতের মুঠোয় পাবেন।

ডেল কমপিউটারে ব্যবহৃত ত্রুটিমুক্ত ব্যাটারি প্রত্যাহার শুরু

কমপিউটার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান ডেল কমপিউটার সম্প্রতি প্রদত্ত এক ঘোষণার মাধ্যমে তাদের উৎপাদিত বিভিন্ন ব্রান্ডের ল্যাপটপ এবং নোটবুক কমপিউটারে ব্যবহৃত প্রায় ২৭ হাজার ত্রুটিযুক্ত ব্যাটারি স্বেচ্ছায় সরিয়ে নেয়ার উদ্যোগ নিয়েছে। এ বছরের সেপ্টেম্বর মাসে ল্যাপটপে ব্যবহৃত একটি ব্যাটারি বিস্ফোরিত হয়ে আগুন ধরে যাওয়ায় ডেল এই সিদ্ধান্ত নেয়। তারা এই ব্যাটারিগুলো জাপানের স্যানিও ইলেকট্রিক কোম্পানি থেকে কিনেছিলো। ডেল তাদের ডিস্ট্রিবিউটর, রিসেলারদের মাধ্যমে এসব ব্যাটারি সরিয়ে নেবে।

ডেটাপ্রোর ই-কমার্স সেমিনার

ডেটাপ্রো কমপিউটার এডুকেশন-এর মহাখালী কেন্দ্র সম্প্রতি ই-কমার্স বিষয়ক একটি সেমিনারের প্রয়োজন করে। ঢাকা সিটি কলেজে আয়োজিত এই সেমিনারে প্রধান অতিথি ছিলেন সিটি কলেজের অধ্যক্ষ প্রফেসর মোঃ হাফিজ উদ্দিন। সেমিনারে অন্যান্যর মধ্যে বক্তব্য রাখেন ডেটাপ্রো ইনফোওয়ার্ল্ড লিঃ (ভারত)-এর সহকারী মহাব্যবস্থাপক দেবদাস ব্যানার্জি, ক্রাউন সিস্টেম লিঃ-এর নির্বাহী পরিচালক সাদেক আহমেদ প্রমুখ।

অটোসফট বাংলাদেশ-এর কার্যক্রম

সম্প্রতি ঢাকার ২/১, ব্লক-A লালমাটিয়ায় 'অটোসফট বাংলাদেশ' সফটওয়্যার ডেভেলপার তৈরির মাধ্যমে বিশেষ করে কানাডা ও আমেরিকায় সফটওয়্যার রপ্তানীর লক্ষ্যে কার্যক্রম শুরু করেছে। বর্তমানে সি সি প্লাস প্লাস, ভিজুয়াল বেসিক, ই-কমার্স এবং ওয়েব ভিত্তিক কোর্সগুলোর জন্য ছাত্র ভর্তি করা হচ্ছে। এই প্রতিষ্ঠান থেকে সফলভাবে উত্তীর্ণ শিক্ষার্থীরা অত্র প্রতিষ্ঠানেই সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টে পার্ট টাইম কাজ করার সুযোগ পাবে।

উল্লেখ্য সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার খন্দকার রাশেদ হাসান প্রতিষ্ঠানের সার্বিক পরিচালনায় রয়েছেন। এছাড়া অটোক্যাড ২০০০ বইয়ের লেখক এবং অটোক্যাড ট্রেনিং সেন্টার লিঃ- এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক প্রকৌশলী মোঃ শাহা আলম সহযোগিতা করছেন। যোগাযোগঃ ৯১১৯০৮২, ০১৮২৩০৬২৫।

প্রকৌশলী তাজুল ইসলামের MCP সনদপত্র লাভ

কমপিউটার জগৎ-এর লেখক সম্পাদক প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম সম্প্রতি MCP (Microsoft Certificad Professional) সনদ অর্জন করেছেন। তিনি Windows NT Server4 বিষয়ে পরীক্ষা দিয়ে কৃতিত্বের সাথে উত্তীর্ণ হন। উল্লেখ্য, ইতোপূর্বে তিনি Novell Intranetware বিষয়ে পরীক্ষা দিয়ে CNA সনদ পান।

প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম

সফটেক কমপিউটারের সংবাদ সম্মেলন

সফটেক কমপিউটার একাডেমী প্রোগ্রামার তৈরির লক্ষ্যে একটি প্রকল্পের কার্যক্রম শুরু করেছে। এই প্রকল্পের মাধ্যমে তারা ৫০০ জন প্রশিক্ষণার্থীর মধ্য থেকে ১০ জনকে প্রোগ্রামার হিসেবে গড়ে তুলবে। এজন্য কোন ফি নেয়া হবে না। তবে প্রত্যেক প্রশিক্ষণার্থীকে রেজিস্ট্রেশন ফি বাবদ ৯০০ টাকা প্রদান করতে হবে। যোগাযোগঃ ৯১৩১২৬১।

Com Valley Ltd.
Authorized Distributor for
Quantum®
FULL RANGE OF IDE HARD DRIVES & SCSI HARD DRIVES
HEAD Office: 114, Elephant Road Amena Bhaban (2nd flr) Dhaka - 1205
Branch Office: IDB Bhaban Shop No:-306 & 307 (3rd flr) Dhaka - 1207
Phone : 9661034, 8615100, 8623457, 8130780, Fax : 88-02-8620501, E-mail : cvl@bdcom.com

বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে কমপিউটার সায়েন্সে দ্বিগুণ ভর্তির সরকারী সিদ্ধান্ত গ্রহণ

সরকারী এক সিদ্ধান্ত অনুযায়ী দেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে কমপিউটার সায়েন্স অনার্স কোর্সে পূর্বের তুলনায় ছাত্র-ছাত্রী ভর্তির আসন সংখ্যা বাড়ানো হচ্ছে। এই সিদ্ধান্ত বাস্তবায়িত হলে দেশে এবার থেকে এই আসন সংখ্যা বেড়ে আড়াই হাজারে উন্নীত হবে। পূর্বে বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়, শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ে আসন সংখ্যা ছিল ৬০টি করে। এবার থেকে সেখানে ছাত্র-ছাত্রী ভর্তি করানো হবে ১২০জন করে। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে এবার আরো ৫০টি আসন বাড়ানো হয়েছে। এছাড়া কয়েকটি বিশ্ববিদ্যালয়ে এবারই প্রথম কমপিউটার সায়েন্স বিভাগ চালু করা হচ্ছে। দেশে সরকারী ও বেসরকারী বিশ্ববিদ্যালয়ের সংখ্যা ২৪টি। এগুলোর প্রত্যেকটিতেই ৫-১০টি করে আসন বাড়ানো হবে।

তাছাড়া দেশে ক্রমবর্ধমান দক্ষ আইটি জনবলের চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে সরকার পাঁচটি বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার সায়েন্সে ১ বছরের ডিপ্লোমা কোর্সও চালু করতে যাচ্ছে। এ লক্ষ্যে সরকার বুয়েট, ঢা. বি., শা. বি., খুলনা বিশ্ববিদ্যালয় ও রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়কে ৩ কোটি টাকা করে বরাদ্দ দিয়েছে। এর ফলে প্রত্যেকটি বিশ্ববিদ্যালয় থেকে প্রতিবছর ৬০ জন করে মোট ৩০০ ডিপ্লোমাধারী আইটি জনবল তৈরি সম্ভব হবে। এক্ষেত্রে বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের বিজ্ঞান অনুষদের গ্রাজুয়েট ও মাস্টার্স ডিগ্রী সম্পন্নকারীদের অগ্রাধিকার দেয়া হবে। ●

এপটেক নারায়ণগঞ্জ শাখার পুরস্কার বিতরণী

সম্প্রতি এপটেক নারায়ণগঞ্জ শাখার উদ্যোগে নারায়ণগঞ্জ পৌর পাঠাগার মিলনায়তনে একটি অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন ফ্লোরা সিস্টেমস লিঃ-এর নির্বাহী পরিচালক তপন কান্তি সরকার। বিশেষ অতিথি ছিলেন এসেট ইন্টারন্যাশনাল, মতিঝিল সেন্টার প্রধান গোলাম মোস্তফা এবং অভিভাবক প্রতিনিধি তোবারক হোসেন। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন এপটেক নারায়ণগঞ্জ সেন্টারের সেন্টার প্রধান মনোয়ার হোসেন। এপটেক নারায়ণগঞ্জ সেন্টারের ১০০ জন প্রশিক্ষণার্থী ভর্তি হওয়া উপলক্ষে সেন্টারের প্রশিক্ষণার্থীদের মধ্যে পুরস্কার বিতরণ করা হয়। ●

ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব ইনস্টিটিউটের সতর্কীকরণ

সম্প্রতি কিছু কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব ইনস্টিটিউটের লগো, বিজ্ঞাপন হুবহু বা আংশিক নকল করে কমপিউটার প্রশিক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা করছে। এতে প্রতিষ্ঠানটির ব্যবসায়িক স্বার্থ বিঘ্নিত হচ্ছে। তাছাড়া বিষয়টি নীতি বিরুদ্ধ এবং বেআইনীও বটে। জেনেভাভিত্তিক প্রতিষ্ঠান ডব্লিউ ডব্লিউ ডব্লিউ আই-এর অনুমোদিত বাংলাদেশী প্রতিষ্ঠান জুরেক্স টেকনোলজি লিঃ এতে বিভ্রান্ত না হওয়ার জন্য সবার প্রতি আহবান জানিয়েছে। ●

ডেস্কটপ আইটি হাউস উদ্বোধন ও বাংলাদেশে এসটিজি-এর কার্যক্রম

সম্প্রতি এক অনাড়ম্বর অনুষ্ঠানের মাধ্যমে দেশের অন্যতম শীর্ষস্থানীয় কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন লিঃ-এর নিজস্ব ভবন ডেস্কটপ আইটি হাউজ উদ্বোধন করা হয় এবং ভারতের অন্যতম কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান সফটওয়্যার টেকনোলজি গ্রুপ (এসটিজি)-এর বাংলাদেশে কার্যক্রম আনুষ্ঠানিকভাবে চালু করা হয়। এ সময় প্রধান অতিথি ছিলেন প্রফেসর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী। অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন ডেস্কটপের ব্যবস্থাপনা পরিচালক বোরহান উদ্দিন, এসটিজির এক্সিকিউটিভ ভাইস প্রেসিডেন্ট বলেন্দ্র চোপড়া ও ভাইস প্রেসিডেন্ট রাজিব নারায়ণ, বুয়েটের কমপিউটার কৌশল বিভাগের বিভাগীয় প্রধান ড. চৌধুরী মফিজুর রহমান, ডিসিসিআই প্রেসিডেন্ট আফতাব-উল-ইসলাম, বেসিস সভাপতি এস এম কামাল, এমএফজি ম্যানেজমেন্ট ইউনিটের টিম লিডার এম মোবাশ্বর হুসেইন, বেসিক ব্যাংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক আলাউদ্দিন এ মজিদ প্রমুখ।

ডেস্কটপ আইআইটি হাউজের ফলক উন্মোচনের পর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী (মাঝে) তাঁর ডানে বোরহান উদ্দিনকে দেখা যাচ্ছে

ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন বাংলাদেশে এসটিজি-এর মাস্টার ফ্রাঞ্চাইজ হিসেবে জাভা, ভিজ্যুয়াল বেসিক, ওরাকল ৮আই, এট্রিড সার্ভার পেইজেস ইত্যাদি এডভান্স সফটওয়্যার টেকনোলজি সম্পর্কে প্রশিক্ষণ দেবে। এছাড়া স্নাতকদের জন্য ওয়েব এবং ই-কমার্স টেকনোলজিতে এডভান্স ডিপ্লোমা এবং আন্ডার গ্রাজুয়েটদের জন্য এডভান্স ডিপ্লোমা এপ্লসেল প্লাস কোর্স চালু করবে।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানের পর ডেস্কটপ এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক বোরহান উদ্দিন এক প্রেস ব্রিফিংয়ে বক্তব্য দানকালে বলেন, এসটিজি'র সাথে যৌথ উদ্যোগে পরিচালিত প্রফেশনাল কোর্স এবং ক্যারিয়ার কোর্স উভয়ই থাকছে। ধীরে ধীরে এসটিজি'র সব কোর্সগুলো চালু করা হবে। শুরুতে শিক্ষার্থীদের কোর্স ফি ২০% ছাড় দেয়া হচ্ছে। এছাড়া কিস্তিতে কোর্স ফি পরিশোধের ব্যবস্থা আছে। আপাততঃ ঢাকায় ৪টি এবং চট্টগ্রামে একটি প্রশিক্ষণ কেন্দ্র চালু করা হয়েছে। ভবিষ্যতে আরো সেন্টার চালু করা হবে। ●

ই-বাংলা ডট-নেট-এ বাংলাদেশী শিল্পীদের শিল্পকর্ম

ই-কমার্স ওয়েবসাইট ই-বাংলা ডট নেট-এ অন্যান্য বিভাগের পাশাপাশি আর্ট এন্ড পেইন্টিং বিভাগে প্রায় দু'শতাধিক চিত্রকলার সমন্বয় ঘটানো হয়েছে। এ বিভাগটিতে সাংবাদিক শাহরিয়ার কবির, চিত্রশিল্পী কামরুল হাসান, হাশেম খান এবং শাহাবুদ্দিনের মতো চিত্রশিল্পীদের শিল্পকর্মগুলো রয়েছে। তাছাড়া প্রতিভাবান তরুণদের শিল্পকর্মও এতে রয়েছে। যে কেউ দূরদূরান্ত থেকেও ক্রেডিট কার্ডের মাধ্যমে এই চিত্রকর্মগুলো কিনতে পারবেন। ●

এনএএসটি'র নবীন বরণ অনুষ্ঠিত

সম্প্রতি ঢাকার ন্যাশনাল একাডেমী অব সায়েন্স এন্ড টেকনোলজি (এনএএসটি)-এর বিএসসি (অনার্স) ইন কমপিউটার সায়েন্সের ১ম বর্ষের শিক্ষার্থীদের নবীন বরণ অনুষ্ঠান অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় শিক্ষক সমিতির চেয়ারম্যান এবং এস.এম হলের প্রভোস্ট ড. আর. আই. এম আমিনুর রশীদ। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন একাডেমীর অধ্যক্ষ মীর লিয়াকত আলী। এছাড়াও বক্তব্য রাখেন একাডেমীর পরিচালক বোর্ডের চেয়ারম্যান অধ্যাপক ড. এম নুরুল ইসলাম, সদস্য অধ্যাপক ড. রেজাউল করিম মজুমদার, একাডেমীর শিক্ষক ড. সেকুল ইসলাম, ড. রাজিনা ফেরদৌস, সিটি কলেজের শিক্ষক নুর মোহাম্মদ জায়েদ এবং এল জি আর ডি'র ডেপুটি সেক্রেটারি আব্দুর রশীদ সরকার। ধন্যবাদ জ্ঞাপন করেন একাডেমীর শিক্ষক আরিফ সাত্তার।

অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখছেন অধ্যাপক ড. আর. আই. এম আমিনুর রশীদ, তাঁর বামদিকে উপবিষ্ট মীর লিয়াকত আলী, ড. এম নুরুল ইসলাম এবং ড. রেজাউল করিম মজুমদার

অনুষ্ঠানে শিক্ষার্থীদের মধ্যে বক্তব্য রাখেন শেখ শাহীন রহমান, মোঃ দেলোয়ার হোসেন, মোঃ আলমগীর হোসেন, শরীফুল ইসলাম, পিনাধী বিশ্বাস এবং মোঃ ইছার উদ্দিন। ●

ইসিআইটি-এর জাভা প্রোগ্রামিংয়ের ওপর সেমিনার

ইঞ্জিনিয়ার্স কাউন্সিল অফ ইনফরমেশন টেকনোলজি (ইসিআইটি) লিঃ-এর উদ্যোগে সম্প্রতি জাভা প্রোগ্রামিংয়ের ওপর একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস)-এর কার্যনির্বাহী সদস্য প্রকৌশলী ফোরকান বিন কাশেমের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এই সেমিনারের মূল আলোচ্য বিষয় ছিলো জাভা প্রোগ্রামের ক্যারিয়ার, চাকরির চাহিদা ও ভবিষ্যৎ। এছাড়া অনুষ্ঠানে জাভা প্রোগ্রামিংয়ের মৌলিক বিষয়, গঠন কাঠামো, কী-ওয়ার্ডস, অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিংয়ে জাভা, সান জাভা এবং মাইক্রোসফট জাভা সম্পর্কে আলোচনা করা হয়। সেমিনারে প্রধান বক্তা হিসেবে উপস্থিত ছিলেন প্রকৌ. আখতারুজ্জামান। ●

সরকারী উদ্যোগে গাজীপুরে হাইটেক পার্ক স্থাপনের কার্যক্রম শুরু

গাজীপুরের কালিয়াকৈরে সরকারী উদ্যোগে দেশের প্রথম আইটি পার্ক স্থাপনের কার্যক্রম সম্প্রতি শুরু করা হয়েছে। এ লক্ষ্যে নিয়োজিত এন্ড কন্সালটিং ফার্ম বুয়েটের ব্যুরো অব রিসার্চ, টেস্টিং কন্সালটিংয়ের একটি বিশেষজ্ঞ দল সম্প্রতি কালিয়াকৈর পরিদর্শন করেছেন। ধারণা করা হচ্ছে খুব শীঘ্রই কন্সালটিং ফার্মের বিশেষজ্ঞগণ এ সংক্রান্ত একটি প্রাথমিক প্রতিবেদন প্রদান করবে। এই প্রতিবেদনে প্রস্তাবিত পার্কের জন্য ২৬৫ একর জায়গা বরাদ্দের সুপারিশ করা হবে।

প্রধানমন্ত্রীর নির্দেশে প্রস্তাবিত এই হাইটেক পার্ক বিনিয়োগ বোর্ডের অধীনে নির্মিত হবে। এই পার্কটি স্থাপনের লক্ষ্যে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিব মুহম্মদ ফজলুর রহমানকে সভাপতি করে জাতীয় পর্যায়ের একটি সমন্বয় সেল গঠন করা হয়েছে। সেলে বিনিয়োগ বোর্ডের নির্বাহী পরিষদের সচিব হাফিজ উদ্দিন সরকার সদস্য সচিব হিসেবে দায়িত্ব পালন করবেন। এছাড়া অন্যান্য সদস্যগণ হচ্ছেন- বিসিসি নির্বাহী পরিচালক ড. আবদুস সোবহান, কমপিউটার সোসাইটি সভাপতি ড. আমিনুল হক, ইপিবি ভাইস চেয়ারম্যান, বিটিটিবি পরিচালক, বিসিএস ও বেসিস সভাপতি প্রমুখ। বুয়েটের এই কন্সালটিং ফার্মটি এই উদ্যোগ সঠিকভাবে সম্পন্ন করার লক্ষ্যে একটি বিশেষজ্ঞ কমিটি গঠন করেছে। এতে পুরকৌশল, তড়িৎ কৌশল, কমপিউটার বিজ্ঞান ও কৌশল, যন্ত্রকৌশল, নগর ও অঞ্চল পরিকল্পনা এবং স্থাপত্য বিভাগের অধ্যাপকগণ রয়েছেন। ●

জব কর্নার

হার্ডওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার আবশ্যক

পাঁচ বছরের অভিজ্ঞতা সম্পন্ন একজন হার্ডওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার নিয়োগ দেয়া হবে। আগ্রহী প্রার্থীদের পাসপোর্ট আকারের এক কপি ছবি এবং পূর্ণাঙ্গ জীবন বৃত্তান্তসহ নিচের ঠিকানায় যোগাযোগ করার জন্য অনুরোধ করা হয়েছে।

যোগাযোগ : **কম ভ্যালী লিঃ**

১১৪, এলিফ্যান্ট রোড, আমেনা ভবন (৩য় তলা) ঢাকাফোন : ৯৬৬১০৩৪, ৮৬১৫১০০, ৮৬২৩৪৫৭, ৮১৩০৭৮০। ●

ডিসেম্বরে ঢাকায় অনুষ্ঠিত হচ্ছে 'টেক ট্রান্সফার ২০০০'

বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় (বুয়েট) ক্যাম্পাসে আগামী ২২-২৪ ডিসেম্বর ২০০০ অনুষ্ঠিত হবে 'টেক ট্রান্সফার ২০০০' সম্মেলন। যুক্তরাষ্ট্রে প্রবাসী বিজ্ঞানী, প্রযুক্তিবিদ, বিনিয়োগকারী ও পেশাজীবীদের সংগঠন টেক বাংলা-এর উদ্যোগে এই সম্মেলনের আয়োজন করা হচ্ছে। এ লক্ষ্যে বুয়েটের কমপিউটার সেন্টারে একটি অস্থায়ী কার্যালয় স্থাপন করা হয়েছে। প্রফেসর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীকে এই সম্মেলন অনুষ্ঠানের আহ্বায়ক করে একটি উপদেষ্টা কমিটি গঠন করা হয়েছে। এই উপদেষ্টা কমিটিতে বিসিসি, বিসিএস, বেসিস, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, বুয়েট, বারডেম, গ্রামীণ ব্যাংক, ব্র্যাক, স্পারসো, বাণিজ্য মন্ত্রণালয়সহ বেশ কয়েকটি প্রতিষ্ঠানের শীর্ষ পর্যায়ের ব্যক্তিবর্গ অন্তর্ভুক্ত রয়েছেন। সম্মেলন অনুষ্ঠানকালে সেমিনার, প্রেজেন্টেশন, প্রদর্শনী, কর্মশালা অনুষ্ঠিত হবে। এতে দেশী-বিদেশী প্রযুক্তিবিদগণ অংশ নেবেন। সম্মেলনে অংশগ্রহণের লক্ষ্যে প্রবাসী পেশাজীবী ও শিক্ষার্থীদের নিকট থেকে যথাক্রমে ১০০ এবং ৫০ মার্কিন ডলার করে নাম রেজিস্ট্রেশন ফি নেয়া হয়েছে। এছাড়া দেশের পেশাজীবী ও শিক্ষার্থীদের নিকট থেকে যথাক্রমে এক হাজার ও পাঁচশত টাকা করে নাম রেজিস্ট্রেশন ফি নেয়া হয়েছে। প্রবাসীরা www.techbangla.org ওয়েবসাইটে নাম নিবন্ধন করতে পারবেন। ●

ডিসিসিআই-এর ই-কমার্স শীর্ষক কর্মশালা

ঢাকা চেম্বার অফ কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রি (ডিসিসিআই)-এর উদ্যোগে সম্প্রতি ই-কমার্স স্ট্র্যাটেজি : মিটিং দ্য চ্যালেঞ্জ অফ দ্য গ্লোবাল ডিজিটাল ইকোনমি' শীর্ষক এক কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়। ডিসিসিআই-এর বিজনেস ইনস্টিটিউটে আয়োজিত এই কর্মশালায় সেশন চেয়ারম্যান ছিলেন অধ্যাপক ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী। এছাড়া উপস্থিত ছিলেন ডিসিসিআই ভারপ্রাপ্ত সভাপতি এ এম মুবাশশার। কর্মশালায় দুটি মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন যথাক্রমে ডিসিসিআই-এর আইটি বিষয়ক স্ট্যান্ডিং কমিটির আহ্বায়ক আতিক-ই-রাব্বানী এবং সাউথ ইস্ট ব্যাংক লিঃ-এর প্রথম সহ-সভাপতি এবং আইটি হেড আহমেদ তাবসির চৌধুরী। কর্মশালায় এছাড়াও বক্তব্য রাখেন আইএসএন-এর পরিচালক এআর আজিজুল হক, এপটেকের নির্বাহী পরিচালক রিজওয়ান বিন ফারুক, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস)-এর সাধারণ সম্পাদক আতিকুল আহসান, স্ট্যান্ডার্ড চার্টার্ড ব্যাংক, ঢাকার সিনিয়র প্রোডাক্ট এনালিস্ট মৃধা এম নূরুল হুদা, ইন্টারন্যাশনাল ট্রেড সেন্টার, জেনেভা-এর প্রতিনিধি সেবাইন মিটাজল ও প্রাকটিক্যাল গাইড এডভাইজার ড. সারাহ এস ম্যাকিউ প্রমুখ। ●

অফিস ২০০১-এর ম্যাক ভার্সন

মাইক্রোসফট কর্পো. এপল ম্যাকিন্টোশ প্লাটফরমে চলার উপযুক্ত করে অফিস ২০০১-এর ম্যাক ভার্সন বাজারে ছেড়েছে। অফিস ২০০১-এর ম্যাক ভার্সনে এমএসওয়ার্ড, এক্সেল, পাওয়ার পয়েন্ট এবং পার্সোনাল ইনফরমেশন ম্যানেজার সফটওয়্যারগুলো থাকবে। এছাড়া এই সফটওয়্যার প্যাকেজটি পাওয়ার পিসিতেও চলবে। ●

এনআইআইটি-এর বনানী শাখার কার্যক্রম বাড়ানো হয়েছে

NIIT বেক্সিমকো সিস্টেমস লিঃ-এর বনানী সেন্টারের কার্যক্রম সম্প্রতি বর্ধিত করা হয়েছে। এই সেন্টারটিতে শিক্ষার্থীদের ধারণ ক্ষমতা আগের তুলনায় দ্বিগুণ করা হয়েছে। এ লক্ষ্যে সেন্টারটিতে বেশ কিছু আইবিএম কমপিউটার

একেএম সাহাবুব আলম ফিতা কেটে এনআইআইটি বনানী শাখার কার্যক্রম বাড়ানোর উদ্বোধন করছেন

এবং শক্তিশালী সার্ভার স্থাপন করা হয়েছে। উল্লেখ্য যে এনআইআইটি ১ জুন ২০০০ থেকে বাংলাদেশে ই-টেকনোলজি কারিকুলামে কমপিউটার প্রশিক্ষণ চালু করেছে। এতে প্রশিক্ষণার্থীরা ইন্টারনেট এবং ইন্ট্রানেট এনভায়রনমেন্টে প্রশিক্ষণের সুযোগ পাচ্ছে। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন, বেক্সিমকো কমপিউটার্স এবং বেক্সিমকো সিস্টেমস-এর ম্যানেজিং ডিরেক্টর একেএম সাহাবুব আলম।

এছাড়া এনআইআইটি-এর মিরপুর শাখার বর্ষপূর্তী উপলক্ষে সম্প্রতি ঢাকার ভারতীয় সাংস্কৃতিক কেন্দ্রে এক আলোচনা সভা ও সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন স্ট্যান্ডার্ড আইটির ব্যবস্থাপনা পরিচালক কাজী আকরাম উদ্দিন, এনআইআইটি'র রিজিওনাল এডুকেশন হেড বিভি কীর্তি প্রমুখ। ●

বিডিটেল-এর পরিচিতিমূলক অনুষ্ঠান

হাচিসন কর্পোরেট এক্সেস (এইচকে) লিঃ-এর সাউথ এশিয়ান জেনারেল ম্যানেজার দীপক শাই এবং বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার শ্রাবণী রায়-এর বাংলাদেশ সফর উপলক্ষে হাচিসন-এর বাংলাদেশের বিজনেস পার্টনার বিডিটেল কমিউনিকেশন্স লিঃ-এর উদ্যোগে সম্প্রতি একটি পরিচিতিমূলক অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। এ সময় বিদেশী কূটনৈতিক মিশনের কর্মকর্তাগণ ছাড়াও তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনের বিশেষ ব্যক্তিবর্গ, বিডিটেল কমিউনিকেশন্স লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক প্রকৌশলী রাসেল কবীর প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন। ●

কম্প্যাকের দিনব্যাপী সেমিনার

সম্প্রতি ঢাকায় কম্প্যাকের দিনব্যাপী এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। 'ইন্টারনেটই সবকিছু' শীর্ষক এই সেমিনারে স্বাগত বক্তব্য দানকালে কম্প্যাকের বাংলাদেশ সেলস ম্যানেজার কৃষাণ ফার্নান্দো বলেন, বর্তমান বিশ্বে ই-কমার্স একটি দ্রুত বিকাশমান বাণিজ্য। ইন্টারনেট ও সফটওয়্যার শিল্পের অগ্রগতি একে বিশ্বব্যাপী তথ্য প্রযুক্তির ক্রমবর্ধমান সুবিধাভোগীদের হাতের নাগালে নিয়ে এসেছে। বাংলাদেশের উজ্জ্বল সম্ভাবনাগুলোকে চিহ্নিত করে নতুন নতুন ক্ষেত্রে কাজে লাগানোর পথ সৃষ্টিতে কম্প্যাক বিশেষ অবদান রাখবে। এসময় সেমিনারে অন্যান্যের মধ্যে আরো বক্তব্য রাখেন ডারেন সিভার, রবিন ট্যাং, রিয়াজ কেশভানি, কোক ওয়াই কিন এবং টিভেন কিম।

সেমিনারে উপস্থিত বাঁ দিক থেকে ডারেন সিভার, কৃষান ফার্নান্দো, রবিন ট্যাং

MCSE 2000 শীর্ষক সেমিনার

কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান ইকরা সিস্টেমস এন্ড সফটওয়্যারস-এর উদ্যোগে সম্প্রতি ধানমণ্ডিস্থ IERST ক্যাম্পাসে 'MCSE-2000' শীর্ষক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি ছিলেন মাধ্যমিক এবং উচ্চমাধ্যমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের সাবেক মহাপরিচালক প্রফেসর রাশিদা বেগম এছাড়া উপস্থিত ছিলেন নায়েম এন্ড প্যাক্ট-এর সাবেক পরিচালক প্রফেসর ড. এম. এ. জলীল, ব্রিগেডিয়ার (অবঃ) মোয়াজ্জেম হায়দার চৌধুরী, আইইআরএসটি-এর প্রতিষ্ঠাতা ও চেয়ারম্যান এম. খলিলুল্লাহ প্রমুখ।

উল্লেখ্য যে, ইকরা এই প্রথম বাংলাদেশে মাইক্রোসফট সার্টিফাইড সিস্টেম ইঞ্জিনিয়ার অব উইন্ডোজ ২০০০ (এমসিআই-২০০০) কোর্স চালু করেছে। ইকরা সিস্টেমস-এর প্রধান নির্বাহী মাইক্রোসফট সার্টিফাইড ট্রেইনার (এমসিটি) মোহাম্মদ জানোয়ারুল হকের তত্ত্বাবধানে এই কোর্সটি পরিচালনা করা হবে। যোগাযোগঃ ৮১২১৫৫৬, ৮১২১৫৫৭।

এক বছর মেয়াদী অটোক্যাড ডিপ্লোমা কোর্স

অটোডেস্ক ইনক. ইউএসএ-এর বাংলাদেশে একমাত্র অথোরাইজড ট্রেনিং সেন্টার অটোক্যাড ট্রেনিং সেন্টার (এটিসি) সম্প্রতি অটোক্যাডের উপর এক বছর মেয়াদী ডিপ্লোমা কোর্স চালু করেছে। এই ডিপ্লোমা কোর্সে শিক্ষার্থীদের প্রতিদিন পাঁচ ঘন্টা ক্লাশে হাজির থাকতে হবে। এক বছর পর পরীক্ষা শেষে উত্তীর্ণ প্রশিক্ষণার্থীদের তিন মাসের জন্য বিনা বেতনে প্রতিষ্ঠানিক ট্রেনিং প্রদান করা হবে। ১৪তম মাস থেকে বেতন প্রদান করা হবে। যোগাযোগঃ ৯১১৯০৮২, ০১৮২৩০৬২৫।

jobsbd.com কে এইচপির রিক্রুটিং এজেন্ট নিয়োগ

দেশের প্রথম অন-লাইন জব সাইট www.jobsbd.com কে বাংলাদেশে হিউলেট প্যাকার্ড (এইচপি)-এর রিক্রুটিং এজেন্সি হিসেবে নিয়োগ দেয়া হয়েছে। যেসব প্রতিষ্ঠান জবসবিডি ডট কম-এর স্থায়ী মেম্বার হবেন তারা ৩০ দিনের জন্য এর ডাটাবেজে রক্ষিত ১৫ হাজারের অধিক চাকুরি প্রার্থীর সিভি থেকে তাদের কাঙ্খিত প্রার্থীকে খুঁজে নিতে পারবেন। এছাড়া যেকোন নিয়োগদাতা প্রতিষ্ঠান খরচ ছাড়াই এই সাইটে তাদের নিয়োগ বিজ্ঞপ্তি প্রকাশ করতে পারবে।

ডেফোডিল কর্মকর্তাদের ব্র্যাকের প্রশিক্ষণ

সম্প্রতি গাজীপুরের রাজেন্দ্রপুরে ব্র্যাক সেন্টার ফর ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজমেন্ট কর্তৃক ডেফোডিল কমপিউটার্স লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা কর্মকর্তাদের জন্য দিনব্যাপী এক কর্মশালার আয়োজন করা হয়। এতে ডেফোডিলের ২০ জন কর্মকর্তা অংশ নেয়। এসময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন ডেফোডিল-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক সবুর খান প্রমুখ।

করোনেট ইনফরমেশন টেকনোলজির কার্যক্রম

সম্প্রতি ধানমন্ডির শুক্রবাদে করোনেট ইনফরমেশন টেকনোলজি নামক একটি তথ্য প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ কেন্দ্র আত্মপ্রকাশ করেছে। এ কেন্দ্র উদ্বোধন উপলক্ষে আয়োজিত অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন ইসলামিক ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজির কমপিউটার সাইন্স এন্ড আইটি বিভাগের প্রধান প্রফেসর ড. এম. এ মোত্তালিব। বিডিআর কলেজের অধ্যক্ষ মিয়া মোঃ মনিরুজ্জামের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এই সভায় আরো বক্তব্য রাখেন উক্ত প্রতিষ্ঠানের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী আজিজুল হক এবং ড. এল রেখা হক।

উল্লেখ্য এ প্রতিষ্ঠান নিচের কোর্সগুলো অফার করছে– Developing Web Application Using XML, Web designing, Visual Basic 6.0, Java Programming, AutoCAD, Oracle 8i। যোগাযোগঃ ১/৪, শুক্রাবাদ, ঢাকা-১২০৭ (ধানমণ্ডি ৩২ নং এর বিপরীতে)।

কুমিল্লা কমপিউটার সমিতির সেমিনার

কুমিল্লা কমপিউটার সমিতির উদ্যোগে সম্প্রতি এক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। কুমিল্লা টাউন হলে অনুষ্ঠিত এই সেমিনারে মূল বক্তব্য রাখেন মোস্তাফা জব্বার। সভাপতিত্ব করেন রমিজ খান। সেমিনার শেষে ৬ষ্ঠ শ্রেণী থেকে স্নাতকোত্তর পর্যায়ের শিক্ষার্থীদের মধ্যে কুইজ প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হয়।

এরিনা মাল্টিমিডিয়া গুলশান শাখার সেমিনার

এরিনা মাল্টিমিডিয়া গুলশান শাখা এবং নটরডেম কলেজ কমপিউটার ক্লাব-এর উদ্যোগে সম্প্রতি 'মাল্টিমিডিয়া এবং ওয়েব ডেভেলপমেন্ট' শীর্ষক এক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। নটরডেম কলেজ অডিটরিয়ামে আয়োজিত এই সেমিনারে উপস্থিত ছিলেন এরিনা মাল্টিমিডিয়ার অমিতাভ গুহ, মইনুদ্দিন সরকার, প্রিন্স মজুমদার, ফারহানা রহমান মুন্না, সাদিয়া চৌধুরী সোনিয়া, মোঃ শরিফুল ইসলাম ও এরিনা মাল্টিমিডিয়া গুলশান সেন্টারের পরিচালক ব্রিগেডিয়ার জাকীর হোসেইন পিএসসি (অবঃ) এবং নটরডেম কলেজ কমপিউটার ক্লাবের মডারেটর খান মোহাম্মদ শরিফ প্রমুখ।

Programmer হতে হলে প্রয়োজন অভিজ্ঞ প্রশিক্ষকের। আপনার আকাংখার প্রতি লক্ষ্য রেখে দেশে বিদেশে প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত কয়েকজন System Analyst এবং Programmer দ্বারা আন্তরিকতার সহিত উল্লেখিত Program গুলো শেখানো হয়।

Computer Programmer হতে চান?

Oracle 8 & Developer 2000, Visual Basic
C++ / Visual C++
Java

Windows NT, MS -Office
Visual FoxPro
Graphics Design,
3D Studiu Max, Multimedia
Hardware, Networking

আমরা Visual Basic, Visual FoxPro & Oracle দ্বারা Software Develop করে থাকি

InSyTech Computers
12, Lake Circus (Kalabagan)
Dhaka. Tel: 9125949

খুব সহজে C/C++ শেখা

ইশতিয়াক মাহমুদ

কমপিউটারের মাধ্যমে কোন সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে অর্থপূর্ণ অনুক্রমে সাজানো নির্দেশের সমষ্টিকেই সফটওয়্যার বা প্রোগ্রাম বলে। অর্থাৎ অর্থপূর্ণ নির্দেশের সমষ্টিই হলো প্রোগ্রাম।

কোনো একটি প্রোগ্রাম শেখার পূর্বে প্রত্যেককেই সেই প্রোগ্রামটি সম্বন্ধে বিস্তারিত জানা প্রয়োজন। যেকোন প্রোগ্রাম ভালো করে শিখতে হলে প্রথমে সমস্যা সম্পর্কে বিস্তারিত ধারণা নিয়ে অগ্রসর হতে হবে এবং সতর্কতার সাথে সমস্যার সমাধান করার লক্ষ্যে পরিকল্পনা প্রণয়ন করতে হবে। প্রোগ্রাম কিভাবে লিখতে হবে বা কিভাবে গঠিত সে সম্বন্ধে পৃথকভাবে বিস্তারিত ধারণা থাকতে হবে। আমরা এখানে হাই-লেভেল ল্যাঙ্গুয়েজ C/C++ সম্বন্ধে বিস্তারিত আলোচনা করব। একটি সমস্যা সমাধানকল্পে প্রথমে বর্ণনাকৃত শর্ত বিশ্লেষণ করা এবং যে যে উপাদানে গঠিত সেই উপাদানসমূহ পৃথক করা, দিক নির্দেশনা এবং পরিশেষে সি প্রোগ্রামে রূপান্তর করা।

প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ দুই প্রকার– Low level Language এবং High level Language.

সি/সি++ প্রোগ্রামটি হলো একটি হাই লেভেল ল্যাঙ্গুয়েজ। এই প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজটি সারা বিশ্বে বহুল প্রচলিত এবং একটি জনপ্রিয় প্রোগ্রাম রূপে বিবেচিত। পাঠকদের উদ্দেশ্য করে প্রোগ্রামটি সম্পর্কে নিচে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো।

এলগরিদম

কমপিউটারের মাধ্যমে যেকোনো সমস্যা সমাধানের প্রথম পদক্ষেপই হলো এলগরিদম। আমরা জানি, এলগরিদম হচ্ছে কমপিউটারের মাধ্যমে কোনো সমস্যা সমাধানের জন্য প্রায়োগিক ধাপসমূহের Literal representation. অর্থাৎ কমপিউটারের সাহায্যে কোনো সমস্যা সমাধানের জন্য সমস্যাটিকে বিশ্লেষণ করে অনেকগুলো ধাপে ভাগ করা হয়। এই মৌলিক ধাপগুলোকে সুবিধাজনক উপায়ে ধারাবাহিকভাবে যেকোনো ল্যাঙ্গুয়েজে লেখা হয়। এই পর্যায়ক্রমিক ধাপগুলোকেই এলগরিদম বলা হয়।

এলগরিদম লিখতে হলে কিছু বৈশিষ্ট্য অবলম্বন করতে হয়। এলগরিদমের বৈশিষ্ট্যগুলো দেয়া হলো—

- এলগরিদমের প্রতিটি ধাপ সঠিক ও সূক্ষ্ম হতে হবে।
- সমস্যা সমাধানের সব কার্যক্রম সঠিক সময়ে ও সঠিকভাবে হতে হবে এবং লক্ষ্য রাখতে হবে যেন তা কম মেমরি দখল করে।
- নির্দিষ্ট সংখ্যক ইনপুট থাকতে হবে।
- নির্দিষ্ট সংখ্যক ধাপের পর শেষ হতে হবে।
- ইনপুট-এর ওপর ভিত্তি করে এক বা একাধিক আউটপুট থাকতে হবে।

উপরে এলগরিদম সম্বন্ধে যে আলোচনা করা হয়েছে এতে নিশ্চয়ই আপনাদের কাছে বিষয়টি সহজ হয়ে গেছে। বিষয়টি আরো সহজ করার লক্ষ্যে নিচে এলগরিদমের সুবিধাদি সম্পর্কে আলোচনা করা হলো। কোন একটি প্রোগ্রাম লেখার পূর্বে এলগরিদম লিখলে নিচের সুবিধাসমূহ পাওয়া যায়।

- সমস্যাটি সম্বন্ধে স্বচ্ছ ধারণা লাভ করা যায়।
- প্রোগ্রামটির গঠন কেমন হবে তা সহজে নির্ণয় করা যায়।
- সহজেই ভুলত্রুটি খুঁজে বের করা যায়।
- প্রোগ্রাম তৈরি করা সহজ হয়।

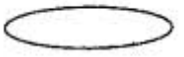
এলগরিদমকে দু'ভাগে ভাগ করা যায়— Main Algorithm এবং Sub algorithm.

সাব এলগরিদমকে আবার দু'ভাগে ভাগ করা যায়— Function Sub Algorithm এবং Procedure Sub Algorithm.

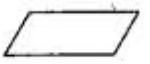
ফ্লো চার্ট

আমরা এতক্ষণ যে এলগরিদম নিয়ে আলোচনা করলাম সেই এলগরিদমের গ্রাফিক্যাল রূপকেই ফ্লো চার্ট বলা হয়। অর্থাৎ কমপিউটারের সাহায্যে কোনো সমস্যা সমাধানের জন্য যে ধারাবাহিক ধাপসমূহ বা এলগরিদম লেখা হয় সেগুলোকে বিশেষ কিছু সিম্বল বা প্রতীকের মাধ্যমে প্রকাশ করাই হলো ফ্লো চার্ট। এলগরিদমকে চিত্রের মাধ্যমে অর্থাৎ ফ্লো চার্টে রূপান্তর করার সময় কিছু সুনির্দিষ্ট সিম্বল অনুসরণ করা হয়। এখানে ANSI (American National Standard Institute) কর্তৃক স্বীকৃত ফ্লো চার্ট সিম্বলগুলোর মধ্য থেকে প্রধান কয়েকটি সিম্বল নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো।

- ***স্টার্ট/স্টপ সিম্বল :*** ওভাল শেপ বা ডিম্বাকৃতি সিম্বল। প্রোগ্রামের শুরু এবং শেষ নির্দেশ করার জন্য এই সিম্বল ব্যবহার করা হয়।



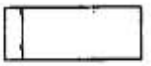
- ***ইনপুট/আউটপুট সিম্বল :*** এটি সামান্তরাল আকৃতির হয়ে থাকে। ডাটা ইনপুট বা আউটপুট করা বুঝানোর জন্য এই সিম্বল ব্যবহার করা হয়।



- ***প্রসেস সিম্বল :*** এটি আয়তাকৃতিবিশিষ্ট (Rectangular Shaped)। কোনো অপারেশন বা কমপিউটেশন নির্দেশ করার জন্য এটি ব্যবহৃত হয়। এটাকে কমপিউটেশন সিম্বলও বলা হয়।

- ***ডিসিশন সিম্বল :*** কোন শর্ত (Condition) পরীক্ষা করে সিদ্ধান্ত গ্রহণের জন্য ডায়মন্ড আকৃতির এই সিম্বল ব্যবহৃত হয়।

- ***সাবরুটিন সিম্বল :*** এটা ডাবল সাইডেড আয়তাকৃতিবিশিষ্ট হয়ে থাকে। কোনো সাব-প্রোগ্রামের অপারেশন নির্দেশ করার জন্য এই সিম্বল ব্যবহৃত হয়।



massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

COMPLETE PC

AMD K6-2/450MHz & 500MHz ATHLON 700MHZ & 750MHZ
intel Pentium III 500MHz,550MHz & 600MHz

OVER 10 YEARS

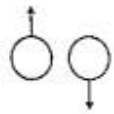
Head Office : 95/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion (1st fl.) Dhaka 1205, Bangladesh.
Phone : 8612856, 8614058, Fax : 880-2-8614058
E-mail : massive@bdcom.com

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

- *ফ্লো লাইন সিম্বল* : ফ্লো লাইন সিম্বল প্রোগ্রাম এক্সিকিউশনের দিক-নির্দেশ করার জন্য Arrow head line ব্যবহার করা হয়।

- *এনাদার পেজ সিম্বল* : এক পৃষ্ঠা থেকে অন্য পৃষ্ঠায় ফ্লো চার্ট-এর ধারাবাহিকতা নির্দেশ করার জন্য বৃত্তাকৃতির এই সিম্বল ব্যবহার করা হয়।

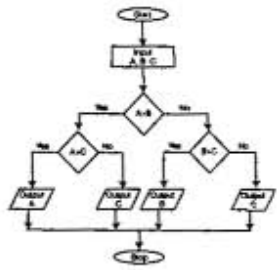


উদাহরণ : তিনটি সংখ্যার মধ্য থেকে বড় সংখ্যাটি বের করার জন্য এলগরিদম এবং ফ্লো চার্ট তৈরি করতে হবে।

এলগরিদম :

- প্রথমে প্রোগ্রামটি শুরু করি।
- ধরি, তিনটি সংখ্যা A, B, C এবং এদের মান ইনপুট করি।
- এবার A-কে B-এর সাথে তুলনা করি। যদি A>B হয় তাহলে A-কে C-এর সাথে তুলনা করি। আবার A যদি C-এর তুলনায়ও বড় হয় তবে A কে তিনটা সংখ্যার মধ্যেই বৃহত্তম বলে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করি। না হলে B কে বৃহত্তম বলে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে হবে।
- এখন Aকে B-এর সাথে তুলনা করে যদি A>B না হয় তাহলে-B>A হবে এবং B-কে পুনরায় C-এর সাথে তুলনা করি। আবার যদি B>C হয় তবে Bকে তিনটি সংখ্যার মধ্যে বৃহত্তম বলে সিদ্ধান্ত নিতে হবে বা না হলে C-কে বৃহত্তম সংখ্যা বলে সিদ্ধান্ত নিতে হবে।
- আউটপুটে বৃহত্তম সংখ্যাটিকে দেখাতে হবে।
- প্রোগ্রামটি শেষ করি।

ফ্লো চার্ট : উপরে আলোচিত এলগরিদমের ধাপগুলোকে সিম্বল-এর সাহায্যে দেখালে যে ফ্লো চার্ট পাওয়া যাবে তা ডান পার্শ্বে চিত্রে মতো।



অপারেটর : এবার আমরা অপারেটর সম্বন্ধে বিস্তারিত আলোচনা করবো। অপারেটর তিন প্রকারের হয়ে থাকে। যথা :

1. Arithmatic Operator,
2. Relational Operator
3. Logical/boolean Operator.

C প্রোগ্রামে ঢুকতে হলে প্রথমে Start→ Program→MS-DOS prompt-এ ক্লিক করতে হবে। তারপর ডস পম্পট ওপেন হলে যে ড্রাইভে C/C++ ইনস্টল করা আছে, সেই ড্রাইভে প্রবেশ করুন। মনে করি, আমার D ড্রাইভে ইনস্টল করা আছে।

তাহলে আমাদের কমান্ড হবে,

D:\cd\tc↵(Enter)

D:\tc>bin\tc↵

Open হলে চিত্র-১ দিতে হবে,

D:\tc>tc↵

চিত্র-১-এ আমরা সি প্রোগ্রামটি খুললাম। এবং ২ নং চিত্রের মতো করে ফাইলে ক্লিক করুন। নতুন একটি ফাইল খোলার জন্যও New-তে ক্লিক করুন। আমাদের সামনে এখন (চিত্র-৩) যে স্ক্রীণ রয়েছে সেখানে আমরা প্রোগ্রাম করা শুরু করবো।

নিচে এরিথমেটিক অপারেটরের অর্থ ও উদাহরণ দেয়া হলো—

এরিথমেটিক অপারেটর	অর্থ	উদাহরণ
+	Addition	2+3=5, 3+0=3
–	Subtraction	6–3=3, 3–6=–3
*	Multiplication	6*3=18, 2.0*6.5=13.0
/	Division	6/3=2, 7.0/2=3.5
%	Mod	19%5=4 [19 কে 5 দ্বারা ভাগ করলে অবশিষ্ট যা থাকবে সেটি হবে অর্থাৎ 4 হবে।
++	Unary prefix/ increment operator	++i
++	Unary postfix	i++
– –	Unary prefix (Decrement operator)	– – i
– –	Unary postfix	i – –

নিচে রিলেশনাল অপারেটর-এর অর্থ এবং উদাহরণ দেয়া হলো—

রিলেশনাল অপারেটর	অর্থ	উদাহরণ
>	Greater than	if (a>2){ : }
<	Less than	if (a<2){ : }
>=	Greater than equal to	if (a>=2){ : }
<=	Less Equal to	if (a<=2){ : }
= =	Equal to	if (a= =2){ : }
!=	Not equal to	(a!=2){ : }

নিচে বিভিন্ন প্রকার বুলিয়ান অপারেটরের অর্থ এবং উদাহরণ দেয়া হলো—

বুলিয়ান অপারেটর	অর্থ	উদাহরণ
&&	AND	if((a>2)ss(b<3){ : }
||	OR	if((a>2) || (b<3)){ : }
!	NOT	if(!){ : }

(চলবে)

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 :** 880-2-8614058 **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