কমপিউটার জগৎ – JOBS/USAID প্রতিযোগিতার
২য় পর্বের উত্তর পাঠানোর শেষ তারিখ ১৫ সেপ্টেম্বর

মাসিক কমপিউটার জগৎ
SEPTEMBER 2000 10TH YEAR VOL.5
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

- এক্সএমএল – কী, কেন
- ফ্রী ওয়েব হোস্টিং
- ডায়নামিক আইপি এড্রেসিং
- ই-হেল্প ও ই-মেইল
- অন-লাইন ট্রিক্স
- ওয়েবি এ ওয়ার্ড-২০০০
- ইন্টারনেট রিলে চ্যাট

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ দাম মাত্র ৳২০ সেপ্টেম্বর ২০০০ ১০ম বর্ষ ৫ম সংখ্যা

মাইক্রোপ্রসেসর উৎপত্তি ও অগ্রযাত্রা

পৃষ্ঠা ৩৩

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

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

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

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

- ই-পাবলিশিং
- এক্সেসের কিছু ফাংশন
- উইন্ডোজ এমই
- উইন্ডোজ ফাইল সিস্টেম
- প্রিন্টার
- ক্রুসো
- বায়োস
- সুপার কমপিউটার
- ভিস্যাট
- আসছে নতুন পণ্য
- মাইক্রোসফটে ব্রেন ড্রেন

সূচী – পৃষ্ঠা ২৭
বিজ্ঞাপন সূচী – পৃষ্ঠা ৩১
খবর – পৃষ্ঠা ৯৯

সূচীপত্র

বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
১০ম বর্ষ ঃ পঞ্চম সংখ্যা
সেপ্টেম্বর ২০০০
মাসিক কমপিউটার জগৎ

সম্পাদকীয় ২৯

পাঠকের মতামত ৩১

মাইক্রোপ্রসেসর-এর উৎপত্তি ও অগ্রযাত্রা ৩৩
সভ্যতা বদলের শ্রেষ্ঠ হাতিয়ার মাইক্রোপ্রসেসর গত ৩০ বছরে যে উন্নতি ও বিকাশ লাভ করেছে তা চোখ ধাঁধানোর মতো। লক্ষ লক্ষ ট্রানজিস্টর দিয়ে গড়া আধুনিক প্রসেসরগুলো ক্রমান্বয়ে ক্ষমতা ও ব্যাপ্তিকে বাড়িয়ে দিচ্ছে। মাইক্রোপ্রসেসরের অগ্রযাত্রার সাথে সাথে মানব সভ্যতার যে অগ্রগতি সাধিত হয়েছে তারই বিস্তারিত বর্ণনা দিয়েছেন প্রচ্ছদ প্রতিবেদনে প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম।

ভিস্যাট : ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের নন্দিত মাধ্যম ৩৯
ভিস্যাট টেলিযোগাযোগ আর্থস্টেশন ব্যবহার করে কি করে বাংলাদেশে ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তির ব্যাপক প্রসার ঘটানো যায় সে সম্পর্কে সহজ ভঙ্গিতে প্রাযুক্তিক তথ্য দিয়েছেন শামীম আখতার তুষার।

আসছে নতুন পণ্য সৃষ্টি হচ্ছে নতুন প্রবণতা ৪৫
তথ্য প্রযুক্তির জগতে সাম্প্রতিক বাজারে আসা কতগুলো পণ্যের সম্ভাবনা, বাজার দখলের প্রচেষ্টা এসব বিষয়ে লিখেছেন আবীর হাসান।

মাইক্রোসফট ব্রেন ড্রেন ৪৮
মাইক্রোসফট কর্প. থেকে ইতোমধ্যে বেশ কজন উচ্চপর্যায়ের কর্মকর্তা সরে পড়েছেন। তাদের সম্পর্কে বিস্তারিত লিখেছেন গোলাপ মুনীর।

এক্সএমএল : কী, কেন, কীভাবে ? ৫০
এক্সএমএল কী ও কেন, মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ, এসজিএমএল, এইচটিএমএল ইত্যাদি বিষয়ে লিখেছেন সুব্রত সরকার।

ফ্রী ওয়েব হোস্টিং কোথায় করবেন ৫২
ছয়টি জনপ্রিয় ওয়েব হোস্টিং প্রতিষ্ঠানের কার্যক্রম সম্পর্কে এই প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন মুশাব্বের উদ্দিন আহমেদ।

ডায়নামিক আইপি এড্রেসিং ৫৪
ডিএইচসিপি প্রোটোকল, ডিএইচসিপি যেভাবে কাজ করে ইত্যাদি বিষয়ে লিখেছেন জিয়াউশ শামছ।

ই-হেল্প ও ই-মেইল ৫৬
কমপিউটার সংক্রান্ত জটিল সমস্যার সহজ সমাধান ইন্টারনেটে কোথায় পাওয়া যাবে এসব বিষয়ে লিখেছেন তুষার মাহমুদ।

অন-লাইন ট্রিক্স সমস্যা এবং সমাধান ৫৮
ইন্টারনেট সম্পর্কিত বিভিন্ন ধরনের সমস্যা ও তার সহজ সমাধান সম্পর্কে লিখেছেন সাদিক মোহাম্মদ আলম।

ওয়েবি এওয়ার্ড ২০০০ ৬০
ইন্টারনেট জগতের ওয়েবি এওয়ার্ড "অস্কার অফ দ্য ইন্টারনেট" সম্পর্কে লিখেছেন কনিকা সুলতানা।

English Section 66
* Introduction to Powerbuilder
* Waiting for the Good Time

NEWSWATCH 72
* Japenese PM Highlights IT
* PCs for the Brazilian Masses
* AMD's 1.1 GHz Athlon
* Asia's PC Market Up 26 %
* Intel toRredefine Processor Line with its Pentium 4

সফটওয়্যারের কারুকাজ ৭৪
ওয়ার্ডের কয়েকটি টিপস এবং কমান্ড লাইন প্রোগ্রাম লিখেছেন নিপু এবং তন্বী।

এক্সেসে ব্যবহৃত কিছু ফাংশন ৭৬
এক্সেসে কিভাবে ফাংশন লিখতে হয়, এর বহুমুখী ব্যবহার সম্পর্কে এই প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন মোঃ জুয়েল ইসলাম।

মাইক্রোসফট উইন্ডোজ এমই ৭৯
উইন্ডোজ মিলেনিয়াম এডিশনের সুবিধাদি, সাপোর্ট, সিস্টেম রিস্টোর এবং অন্যান্য সুবিধাদি সম্পর্কে লিখেছেন সাজিদ হোসেন।

প্রকাশনার নতুন সিঁড়ি ই-পাবলিশিং ৮৩
গতানুগতিক প্রকাশনার স্থলে ব্যবহৃত ই-পাবলিশিং, ডিজিটাল প্রকাশনা ও মাল্টিমিডিয়া সম্পর্কে লিখেছেন মোস্তাফা জব্বার।

আসছে থ্রিডি প্রিন্টার ৮৮
থ্রী ডাইমেনশনাল অবজেক্ট প্রিন্টের লক্ষ্যে নব উদ্ভাবিত থ্রিডি প্রিন্টার সম্পর্কে লিখেছেন মোঃ শাহাদাৎ রশীদ (আপন)।

ক্রুসো : মোবাইল কমপিউটিংয়ের নতুন দিগন্ত ৮৯
মোবাইল কমপিউটিংয়ের জন্য নতুন দিগন্তের সন্ধান নিয়ে আসছে ট্রান্সমেটার ক্রুসো। বিষয়টি নিয়ে লিখেছেন মোঃ জহির হোসেন।

বায়োস এবং কমপিউটারের পারফরমেন্স ৯০
বায়োসের জেনারেল সেটিংস, চিপসেট ফিচারস, রিকমান্ডেড সেটিংগুলো পরিবর্তনের পর সিস্টেম কিভাবে বুট করতে হয় ইত্যাদি বিষয়ে লিখেছেন ফয়সাল জানভীর।

প্রিন্টার নিয়ে যত কথা ৯২
ইনকজেট প্রিন্টার, লেজার প্রিন্টার, ডট মেট্রিক্স প্রিন্টার কি, প্রিন্টার যাচাইয়ের পদ্ধতি, প্রিন্ট স্পীড যাচাই, গুণগতমান যাচাই, সঠিক পেপার নির্ধারণ ইত্যাদি বিষয়ে লিখেছেন শোয়েব হাসান খান।

সুপার কমপিউটারের আশ্চর্য জগৎ ৯৫
সুপার কমপিউটারের ইতিহাস, বর্তমান ও আগামী দিনের সুপার কমপিউটার এসব বিষয়ে বিস্তারিত লিখেছেন মোঃ আবদুল ওয়াহেদ তমাল।

উইন্ডোজ ফাইল সিস্টেম ১১২
ফাইল সিস্টেম কি, ফ্যাট ১৬ এবং ৩২, এনটিএফএস, কোন ফ্যাট পদ্ধতি বেছে নিবেন, ফ্যাট ১৬ কেন প্রয়োজন ইত্যাদি বিষয়ে লিখেছেন ফাহিম হুসাইন।

ইন্টারনেট রিলে চ্যাট (IRC) ১১৪
IRC কি, mIRC কনফিগারেশন, চ্যাট সার্ভারের সাথে কিভাবে যুক্ত হওয়া এবং চ্যাটে অংশ নেয়া যায়, চ্যাট শর্টহ্যান্ড ইত্যাদি বিষয়ে লিখেছেন ইমরান হাসান।

কমপিউটার জগতের খবর ৯৭

- ওয়েবে বিশ্বচক্র গতি দিচ্ছে— আকামাই
- দেশে তথ্য প্রযুক্তি খাতে বিপুল বিনিয়োগ আসছে
- হীস এবং khata.com-এর এক্সপি সার্ভিস
- অফিস ২০০০-এর প্রথম টেস্ট ভার্সন
- বিসিএস কমপিউটার সিটি সংবাদ
- এপটেক ও ডেইলি স্টারের উদ্যোগে সেমিনার
- আইসিপিসি ২০০১-এর সাইট ও তারিখ ঘোষিত
- এফআইসি-এর ৮১৫ই চিপসেট
- STEP আইটি-এর প্রোগ্রামিং কোর্স
- লেক্সমার্ক Z11 কালার জেটপ্রিন্টার বাজারজাত
- কমপিউটার জগৎ ও HP কুইজ পুরস্কার
- বিশ্ব বিদ্যায়ের কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা
- বাংলাদেশে সাংগ্রাসাগ্রাবাল ডট কম-এর কার্যক্রম
- আইডিবি ভবনে সুবর্ণ বিজয়ের সেমিনার
- নতুন জব পোর্টাল ওয়েবঢাকা ডট কম
- আইসিএবি-এর ই-কমার্স বিষয়ক সেমিনার
- এপটেক সাউদার্ন ক্রস যৌথ ডিগ্রী প্রোগ্রাম
- ইনটেক্স উইক ২০০০
- জার্মান সফটওয়্যার মার্কেটে ডাটাসফট
- ইএসআরআই-এর সম্মেলন
- সিডিসফটের কার্যক্রম
- নিউ হরাইজন-এর ক্যারিয়ার নাইট প্রোগ্রাম
- মাল্টিমিডিয়া সিডি 'পাঠশালা'
- জিপিওতে ই-পোস্ট সার্ভিস
- সিস্টেমে সার্টিফিকেট ইন কমপিউটার এপ্লিকেশন
- ড্যাফোডিলের রক্তদান কর্মসূচী
- ম্যাক ওএস-এর সর্বশেষ ভার্সন
- ট্রান্স-নেট-এর নতুন ইন্টারনেট ফি নির্ধারণ
- নিউ হরাইজন-এর কমপিউটার শিক্ষা কার্যক্রম
- ডিসিসিআই ও টেকবাংলার যৌথ চুক্তি
- গ্রামীণ সফটওয়্যার প্রদর্শনী
- বিজনেস অটোমেশনের স্যামসুং ১৫" মনিটর
- ফটোশপের নতুন ভার্সন
- মৌলভীবাজারে মাল্টিমিডিয়া প্রোগ্রামিং কর্মশালা
- সুবর্ণ বিজয়ের সেমিনার
- এক্সিকিউট্রেন অফ টিচিং-এর উদ্বোধন
- স্ট্যান্ডার্ড চার্টার্ড ব্যাংকের ইন্টারনেট ব্যাংকিং
- সিঙ্গাপুরে এইচপি'র ই-কমার্স শীর্ষক সেমিনার
- ছিনতাই করা কমপিউটার উদ্ধার
- কোয়ান্টাম-এর বিশেষ উপহার
- ইনফরমেটিক্স-এর র‍্যাফেল ড্র
- গাজীপুরে মাল্টিমিডিয়া বিষয়ক সেমিনার
- ঢুইয়া কমপিউটার প্রশিক্ষণ একাডেমির সনদপত্র
- কমপিউটার জগৎ-JOBS/USAID প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার সময়সীমা বর্ধিত
- ইন্টেলের ত্রুটিযুক্ত চিপ প্রত্যাহার
- এপটেক-এর ওয়েব টেকনোলজি শীর্ষক সেমিনার
- ৭ অক্টোবর অনুষ্ঠিত হচ্ছে এনসিপিসি ২০০০
- বর্ণালী কমপিউটার্সের জি.এম.সি ক্যাশ
- ওএসি প্রফেশনাল ট্রেনিং সেন্টার-এর উদ্বোধন
- কোয়ান্টাম রোড শো
- সিলেটে মাল্টিলিঙ্ক-এর কার্যক্রম
- এপটেক-প্রথম আলো কমপিউটার কুইজ-২
- IBCS-PRIMAX-এর সেমিনার
- বাংলাদেশ ২০০০-এর গোল টেবিল বৈঠক
- কমপিউটার সোর্সের Aopen পণ্য বাজারজাত
- ভূঁইয়া কমপিউটার্সের অনুষ্ঠান
- মুন্সিগঞ্জে এপটেকের সেমিনার
- এইচ. স্টার এডুকেশনের কমপিউটার এডুকেশন
- সিডি মিডিয়া-এর ভিজ্যুয়াল বেসিকের সিডি
- আইসিসিটি-এর প্রোগ্রামিং ফাউন্ডেশন কোর্স
- সিলেটে তথ্য প্রযুক্তি সেমিনার
- স্থুম-এর এক্সক্লুসিভ ডিস্ট্রিবিউটর সৌরভ ইন্টারন্যাশনাল

Advertisers' Index 31

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT
বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

উপদেষ্টা
ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী
ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ড. সৈয়দ মাহফুজুর 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 — আমাতুল্লা হাসিনা, এম. এ. হক অনু

সম্পাদনা সহযোগী
- মোঃ আবদুল ওয়াহেদ
- জহিরুল করিম
- সিরাজুল ইসলাম
- আসিফ রানা

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

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

প্রকাশক : নাজমা কাদের
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬১৩৫২২, ৮৬১৬৭৪৬, ০১৭-৫৪৪২১৭
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৮৬১২১৯২
ই-মেইল : comjagat@usa.com
ওয়েব : www.comjagat.com
যোগাযোগের ঠিকানা :
কম্পিউটার জগৎ
রুম নং ১১, বিসিএস কম্পিউটার সিটি
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭।

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

Bureau Chief :
Md. Saifus Sayeed Sunny
Room No. 11 (Ground Floor)
BCS Computer City, Dhaka-1207
Tel. 8123807, 017-600686

Published by : Nazma Kader
146/1, Azimpur Road, Dhaka-1205
Tel. : 8613522, 8616746, 017-544217.
Fax : 880-02-8612192
E-mail : comjagat@usa.com

প্রয়োজন প্রযুক্তি-সহায়ক দৃষ্টিভঙ্গির

টেলিযোগাযোগের ক্ষেত্রে কোন একটি দেশের অবস্থা কেমন তা বোঝার জন্য টেলিডেনসিটি বা টেলি-ঘনত্ব নামের একটি সূচক ব্যবহার করা হয়। যে দেশের টেলিডেনসিটি যতো কম, সহজভাবে ধরে নেয়া যায় সে দেশের টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থাও ততোটা উন্নত। এদিক থেকে বাংলাদেশের অবস্থান অবশ্য নিতান্তই হতাশাব্যঞ্জক স্থানে। আমাদের দেশে জনসংখ্যা এবং টেলিফোনের এই অনুপাতটি হলো মোটামুটি ২৫০ : ১। অর্থাৎ প্রতি আড়াইশ' জন লোকের জন্য রয়েছে মাত্র একটি করে টেলিফোন। আর টেলিডেনসিটির এই দুঃখজনক অবস্থানটিকে আরও নামিয়ে এনেছে টেলিফোন সংযোগের জন্য আদায় করা অস্বাভাবিক উঁচু অংকের কানেকশন ফি। বস্তুতঃ, প্রথমবার টেলিফোন সংযোগ দেবার সময় গ্রাহকদের কাছ থেকে যে পরিমাণ টাকা নেয়া হয় আমাদের দেশে, সেটি পুরো পৃথিবীর মধ্যে সর্বোচ্চ। (এলাকাভেদে এ টাকার পরিমাণ ২০ হাজার থেকে শুরু করে বৈধ অবৈধ টাকা নিয়ে ৩০-৩৫ হাজার পর্যন্ত পৌঁছে যায়)। এই অস্বাভাবিক অংকের টাকা জমা দেয়ার সৌভাগ্য (!) অর্জন করলেও কত বছরে টেলিফোন লাইন পাওয়া যাবে তার নিশ্চয়তা কর্তৃপক্ষ দিতে পারেন না। দীর্ঘ প্রতীক্ষার পর অতি সৌভাগ্যবানগণ টেলিফোন লাইনের মালিকানা লাভ করলেও কল চার্জের অতি উঁচু হার, সেকেলে প্রযুক্তি সে মালিকানার আনন্দকে বিষবৎ করে তোলে। কিন্তু এছাড়া কোন উপায়ও নেই। দেশের ভেতরে হোক কিংবা দেশের বাইরে, টেলিযোগাযোগের শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত নিয়ন্ত্রণের বেড়াজাল বিছিয়ে রেখেছে রাষ্ট্রের টেলিযোগাযোগ কর্তৃপক্ষ। আমাদের আক্ষেপ এই নিয়ন্ত্রণ নিয়ে নয়, বরং নিয়ন্ত্রণের নামে প্রবর্তন করা কিছু প্রযুক্তি-হন্তা কালাকানুনের বিরুদ্ধে।

টেলিযোগাযোগের বিকাশ ও উন্নয়নের দায়িত্বে নিয়োজিত আমাদের দেশের এই বিভাগটি শুরু থেকেই দেশের টেলিযোগাযোগ ও সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তির বিকাশলাভের পথটিকে যথাসম্ভব বাধাগ্রস্ত করে রাখার চেষ্টা করে আসছে। ফ্যাক্স মেশিনের আমদানি ও ব্যবহারের ওপর খবরদারি থেকে শুরু করে আইএসপি হয়ে এটি আজ ইন্টারনেট টেলিফোনি বা ইন্টারনেটকে ব্যবহার করে কম খরচে বিদেশে কথা বলার প্রযুক্তিতে পর্যন্ত বিস্তৃত হয়েছে। সম্ভবত সে কারণেই সংস্থার সাম্প্রতিক এক বার্ষিক প্রতিবেদনে VOIP প্রযুক্তিটিকে অভিযুক্ত করা হয়েছে শত কোটি টাকার রাজস্ব ঘাটতির কারণ হিসেবে। দূরভিসন্ধিমূলক এই হিসেবের মারপ্যাচটি অবশ্য শেষ পর্যন্ত সংস্থার সততাকেই প্রশ্নের সম্মুখীন করে তুলেছে।

নতুন নতুন প্রযুক্তির বিকাশের ক্ষেত্রে এ ধরনের লাগাতার অপনিয়ন্ত্রণের প্রচেষ্টা আমাদের রীতিমতো শংকিত করে তুলেছে। রাজস্ব ঘাটতির ধুয়ো তুলে প্রযুক্তিকে ঠেকিয়ে রাখার অপচেষ্টা না করে স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতার ভিত্তিতে সংস্থাটিকে যুগোপযোগী করে গড়ে তুললে আমাদের জনগণই লাভবান হবে। আমরা বিশ্বের সফটওয়্যার বাজারে প্রবেশ করতে পারবো, গার্মেন্টস নির্ভর রফতানী খাতটিকে কিছুটা হলেও আইটি নির্ভর করতে পারবো। কিন্তু এ সবকিছুর জন্যই মানসিকতার পরিবর্তন প্রয়োজন, প্রযুক্তি-সহায়ক দৃষ্টিভঙ্গি প্রয়োজন।

সবশেষে আমাদের নিয়মিত বিভাগের একটি পরিবর্তনের খবর। ইন্টারনেট বিষয়ক লেখার ব্যাপারে পাঠকের ক্রমবর্ধমান চাহিদা ও অনুরোধের প্রেক্ষিতে প্রতিবেদন, প্রবন্ধ, হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার, ডিটিপি, মালটিমিডিয়া, পাঠশালা ইত্যাদির পাশাপাশি আমরা চলতি সংখ্যা থেকে নিয়মিতভাবে বর্ধিত কলেবরে ইন্টারনেট সম্পর্কিত প্রবন্ধ-নিবন্ধ প্রকাশের সিদ্ধান্ত নিয়েছি।। বর্তমানে আমাদে দেশে শুধুমাত্র ইন্টারনেট বিষয়ক আইটি ম্যাগাজিন একটিও নেই। আমরা আশা করি, আমাদের এ প্রয়াস কিছুটা হলেও সে ঘাটতি পূরণ করবে।

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

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নন)

বিসিএস সফটওয়্যার এক্সপো ২০০০ : আশা-প্রত্যাশা

সম্প্রতি বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির উদ্যোগে 'বিসিএস সফটওয়্যার এক্সপো ২০০০' এই প্রথম বাংলাদেশে অনুষ্ঠিত হলো। যদিও বিষয়টি গতানুগতিক ধারার সম্পূর্ণ ব্যতিক্রম তবুও এ ধরনের উদ্যোগকে স্বাগত জানানো উচিত। জাতীয় পর্যায়ের এই সফটওয়্যার মেলায় কোন প্রতিষ্ঠান অংশগ্রহণ করেছে আর কোন প্রতিষ্ঠান অংশগ্রহণ করেনি তা নিয়ে অযথা বিতর্কের সৃষ্টি করে কালক্ষেপণ করে লাভ নেই। এ ধরনের আয়োজন থেকে সাধারণের কি উপকার হয়েছে সে বিষয়টিই গুরুত্বপূর্ণ।

যদিও মেলা কমিটির সিদ্ধান্ত অনুযায়ী মেলা ৭ দিন অনুষ্ঠিত হয়েছে এবং মেলা জমে উঠলেও সময় বাড়ানো হয়নি তারপরও সংক্ষিপ্ত পরিসরে এবং সময়ে এই মেলার আয়োজন খারাপ হয়নি। দেশীয় ৩১টি সফটওয়্যার ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠান স্বল্প পরিসরে তাদের দ্বারা ডেভেলপ করা সফটওয়্যারগুলোর পসরা সাজিয়ে সেগুলো সম্পর্কে আগত দর্শকদের সামনে খুব সুন্দরভাবেই উপস্থাপনে সক্ষম হয়েছে একথা বলা যায়। সফটওয়্যারগুলোর এরূপ উপস্থাপনা থেকে দেশী-বিদেশী আগত দর্শকদের সচেতনতা বৃদ্ধি পেয়েছে অনেকটা। তাছাড়া দেশীয় প্রতিষ্ঠানগুলো কি ধরনের সফটওয়্যার ডেভেলপ করতে পারে, এগুলোর গুণগত মান, বৈশিষ্ট্য ইত্যাদি সম্পর্কে দেশী ও বিদেশী দর্শকদের মধ্যে গভীর ছাপ ফেলতে সক্ষম হয়েছে। এছাড়া দেশীয় পণ্যের প্রতি বিদেশী উদ্যোক্তাদের মনোযোগ আকর্ষণের এটি একটি অত্যন্ত কার্যকর কৌশলও বলা যায়। তাই নিজেদের ভাবমূর্তি তুলে ধরার লক্ষ্যে বিসিএস এবং বেসিস আলাদা আলাদাভাবে প্রতি বছর কমপক্ষে দু'বার করে এ ধরনের মেলার আয়োজন করলে ভাল হয়। আশা করি সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ বিষয়টি ভেবে দেখবেন।

সৈয়দ আলী হাসান
পুরানা পল্টন, ঢাকা।

তথ্য প্রযুক্তি নীতিমালার যথার্থ বাস্তবায়ন চাই

সম্প্রতি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের অধীন বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল ঘোষিত জাতীয় তথ্য প্রযুক্তি নীতিমালার খসড়া যথাযথভাবে বাস্তবায়নের উদ্যোগ নিয়েছে। এ সম্পর্কে বিসিএসআইআর মিলনায়তনে একটি ওয়ার্কশপেরও আয়োজন করা হয়। এই ওয়ার্কশপে অংশগ্রহণকারীদের মধ্য থেকে খসড়া জাতীয় তথ্য প্রযুক্তি নীতিমালার সাথে আরো ৩২টি নীতিমালা সংযোজনের সুপারিশ করা হয়। সার্বিক বিষয়টি নিয়ে ইতোমধ্যে তথ্য প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট অঙ্গনে আলোচনার সৃষ্টি হয়েছে। অনেকেই সরকারের এ ধরনের উদ্যোগকে স্বাগত জানিয়েছেন। আবার কেউ কেউ যথাযথভাবে এর বাস্তবায়ন সম্পর্কে সংশয় প্রকাশ করেছেন। তাদের অভিমত হচ্ছে সরকারের আমলাতান্ত্রিক জটিলতার কারণে হয়তো ব্যাপারটি বাস্তবায়নে দীর্ঘসূত্রিতার সৃষ্টি হবে। এতো দিনে আইটি শিল্প বিশ্বের অন্যান্য দেশের সাথে তাল মিলিয়ে চলতে গিয়ে প্রতিযোগিতায় মুখ থুবড়ে পড়বে। তাছাড়া আইটি নীতিমালা বাস্তবায়ন হলেই বা কি হবে, বিষয়টি কিন্তু সম্পূর্ণভাবে একাধিক মন্ত্রণালয়ের উপর নির্ভরশীল। তাই যথাযথভাবে এর বাস্তবায়ন সম্ভব নাও হতে পারে। তাই সরকারের উচিত হবে একটি পৃথক মন্ত্রণালয় স্থাপন করে এর অধীনে এ ধরনের নীতিমালা বাস্তবায়নের উদ্যোগ নেয়া। এটি কোন বিরল ঘটনা নয়। আমাদের পার্শ্ববর্তী দেশ ভারতসহ বিশ্বের অন্যান্য দেশে আইটি বিষয়ক আলাদা মন্ত্রণালয় রয়েছে। তাই আমাদের দেশে থাকতে ক্ষতি কি?

তাছাড়া বর্তমানে বিশ্বের প্রতিটি দেশের অর্থনৈতিক কাঠামো ক্রমেই আইটি নির্ভর হয়ে উঠছে। তাই সব দেশই বর্তমান পরিস্থিতিকে মোকাবেলার লক্ষ্যে আলাদা আইটি মন্ত্রণালয় গড়ে তুলছে। এজন্য আমাদের দেশের সরকারের উচিত হবে বিষয়টি অনুকরণ করা। শুধু নীতিমালা ঘোষণা করলেই হবে না। তা যথাযথভাবে বাস্তবায়নের লক্ষ্যে উপযুক্ত কর্তৃপক্ষ গড়ে তুলতে হবে।

বিজন মজুমদার
মিরপুর, ঢাকা।

Advertisement Tariff

ENQUIRY :
Tel. : 8616746
017-544217

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

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

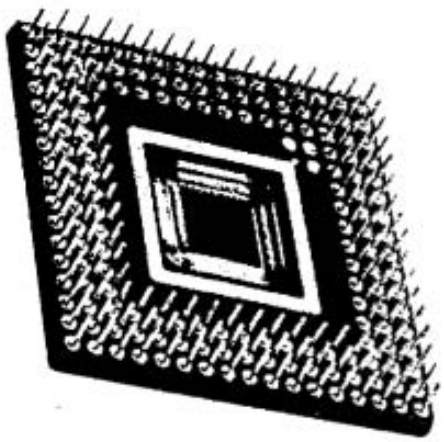
Terms & condition

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

* Booked for specific period.

Advertisers' INDEX

Name of Company	Page No.
Accsees Technologies	101
Alpha Technology	80
Angel Computer	82
APTECH Computer Education	Back Cover
B&F International Co. Ltd.	8, 9
Bangla 2000	38
Bamali Computers	19
BD Com Online Ltd.	30
Bhuiyan Computer & ELC	86, 87
CD Media	25
CD Soft	15
Com Valley Ltd.	121
Computer Graphics System	13
Computer Plus	81
Computer Source	43, 80B, 115, 116
Computer Vallay Ltd.	119
Creative Canvas	66
Cyber Internet Mega Access Ltd.	69
Daffodil Computers	61, 44A
Degital Information System	99
Delta Computer Engineering	53
Desktop Computer Connection Ltd.	2nd cover
Dexter Computer & Network	51
DiAci Computer Ltd.	28
Dynamic PC	59
Electronics & Computer Resource	98
Engineer's Council of Information Technology	70, 72
epath	41
Flora Limited	3, 4, 5, 6
Fortune Technology	10, 11
Gateway- Tech Ltd	103
Global Brand (Pvt.) Ltd.	20, 21
Global InformationResear and Technology Ltd.	117
Hewlett Packard	62, 63
Hitech Professionals	49
IBCS Primax Software (Bangladesh) Ltd.	71
IBM ACE	12
ICCT	84
Infosys	22, 94
Infosystems Ltd.	64
International Computer Network	18
International Office Equipment	104, 105
Ivas	14
Khan Jahan Ali Computer Ltd.	44B, 80A
MA Enterprise	26
Massive Computers	57, 74, 102, 106
MCE Ltd.	78
Micro Legend Ltd.	3rd Cover
Micro Star International	118
Multilink Int'l. Co. Ltd.	7
National System Solutions (Pvt.) Ltd.	16
Neural Institute of Management and IT	23
PC Mart Ltd.	122
Proshika Computer Systems	32, 37, 42, 55
Quantum	120
Satcom Computer	43
Software Media	17
Spark Systems Ltd.	24
Syed Industries Ltd.	106
Systech Computers	47
Teknet Computer Institute	109
Universal Systems Inc.	111
Universal Traders Ltd.	65
Vantage Electronics Ltd.	75
Westec Ltd.	96
World Wide Web Institute	73



সভ্যতা বদলের শ্রেষ্ঠ হাতিয়ার

প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম
tislam@bdcom.com

মাইক্রোপ্রসেসর
উৎপত্তি ও অগ্রযাত্রা

আমাদের জীবন ধারাকে বদলে দিয়েছে যে ক্ষুদ্রাকৃতির যন্ত্রটি তার নাম মাইক্রোপ্রসেসর। মাইক্রোপ্রসেসর হচ্ছে এমন একটি ইন্টিগ্রেটেড চিপ যাকে কেন্দ্র করে গড়ে উঠেছে মাইক্রো কমপিউটার। প্রাক-মাইক্রো কমপিউটার যুগে মেইনফ্রেম, মিনি ও সুপার কমপিউটারে তথ্য প্রক্রিয়াকরণের জন্য ব্যবহৃত হয়েছে প্রচুর চিপের সমন্বয়ে এবং বহু কার্ডের সংমিশ্রনে সৃষ্ট সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট (সিপিইউ)। মোদ্দা কথা, একটি প্রসেসর অনেকগুলো চিপ ও কার্ডের সমন্বয়ে তৈরি হয়েছিল। বর্তমানেও মেইনফ্রেম, মিনি বা সুপার কমপিউটার একই পন্থায় তৈরি হলেও কিছুটা তারতম্য রয়েছে। অন্যদিকে একটি মাত্র মাইক্রোপ্রসেসর দিয়ে তৈরি কমপিউটারকে মাইক্রো কমপিউটার নামে আখ্যায়িত করা হয়েছে (তবে সার্ভারের ক্ষেত্রে এর ব্যতিক্রম রয়েছে)। এখানে উল্লেখ্য যে, সিপিইউ'র সকল কার্যক্ষমতা মাইক্রোপ্রসেসরে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। ফলে অনেকে একে সিপিইউ নামেও অভিহিত করে থাকে। যেহেতু সকল তথ্য প্রক্রিয়াকরণ এ ক্ষুদ্র যন্ত্রটিতে সম্পন্ন হয়, সেহেতু একে কমপিউটারের মস্তিষ্ক বলা হয়।

মাইক্রোপ্রসেসরের গোড়ার কথা

আজ থেকে ২৯ বছর আগে যখন আমরা দেশ মুক্তির জন্য সংগ্রামে রত ছিলাম ঠিক সে সময়ে যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়া রাজ্যে নীরবে নিভৃতে এক প্রযুক্তি বিপ্লব সংঘটিত হচ্ছিল। অবশ্য এ বিপ্লবের জন্য কাউকে আত্মাহুতি দিতে হয়নি। তবে এ বিপ্লবের আলোকচ্ছটা সমগ্র বিশ্বকে উদ্ভাসিত করে তার রং, রূপকে আমূল পাল্টে দিতে সক্ষম হয়েছে। হাজার বছরে এ বিশ্বের যেটুকু অগ্রগতি হয়েছে তার চেয়ে ঢের বেশি অগ্রগতি সাধিত হয়েছে বিগত ৩০ বছরে এ প্রযুক্তির কল্যাণে। এ প্রযুক্তির উদ্ভাবক হিসেবে যে প্রতিষ্ঠানের নাম চির-স্মরণীয় হয়ে থাকবে তার নাম 'ইন্টেল'। ১৯৭১ সালে ২৩০০ ট্রানজিস্টরের সমন্বয়ে ৪৫টি ইন্সট্রাকশন সম্বলিত ৪ বিটের স্থাপত্য নিয়ে এবং ১০৮ কি. হা. গতি (ক্লক স্পীড) ধারণ করে যে প্রসেসরটি ইন্টেল উদ্ভাবন করেছিলো তার নাম দেয়া হয়েছিল 4004—এটি ছিল বিশ্বের প্রথম মাইক্রোপ্রসেসর যার প্রকৌশলী ও স্থপতি ছিলেন আমেরিকার টেড হফ, স্ট্যান মেজর, ফেডারিকো ফ্যাগিন এবং জাপানের মাসাতোশি শীমা। পরবর্তীতে ইন্টেল ৮ বিট, ১৬ বিট ও ৩২বিটের মাইক্রো-প্রসেসর নির্মাণ করেছে। ১৯৭৪ সালে যুক্তরাষ্ট্রের আরেকটি প্রতিষ্ঠান মটোরোলা 6800 নামে একটি প্রসেসর বাজারে ছাড়ে। এটির স্থপতি ছিলেন চাক পেডল এবং চার্লি মেলিয়ার। প্রথম দিকে ইন্টেলের 8080, জাইলগের Z80 এবং মস টেকনোলজির 6502 প্রসেসর দিয়ে কিছু সংখ্যক মাইক্রো কমপিউটার তৈরি হলেও এগুলো কাঙ্ক্ষিত চাহিদার তুলনায় তেমনভাবে পর্যাপ্ত ছিল না— বিশেষ করে কার্যক্ষমতার আলোকে; তবে মসটেকের 6502 দিয়ে নির্মিত এপল-টু খানিকটা মনোযোগ আকর্ষণ করতে সক্ষম হয়েছিলো।

১৯৭৮ সালে ইন্টেল উদ্ভাবিত 8086 প্রসেসর তৎকালীন তথ্য প্রযুক্তি সাম্রাজ্যের মহীরুহ আইবিএম-এর দৃষ্টি আকর্ষণ করতে সমর্থ হয়। আইবিএম এ প্রসেসরের আভ্যন্তরীণ ক্ষমতাকে বজায় রেখে ৮ বিট বাহ্যিক ডাটাবাসের উপযোগী করে একে নির্মাণের উপদেশ প্রদান করে। ফলে এক বছর পর অর্থাৎ ১৯৭৯ সালে 8088 প্রসেসরের উদ্ভব ঘটে। এ প্রসেসর ব্যবহার করেই আইবিএম প্রথম 'পিসি' (পারসোনাল কমপিউটার) শিরোনাম দিয়ে মাইক্রো কমপিউটার বাজারে ছাড়ে। এদিকে মটোরোলাও ১৯৭৯ সালে 68000 নামে ৩২ বিটের একটি প্রসেসর বাজারে ছাড়ে। ১৯৮৪ সালে আইবিএম ইন্টেল উদ্ভাবিত 80286 বা 286 প্রসেসর দিয়ে পিসি AT (Advanced Technology) শিরোনামে একটি মাইক্রো কমপিউটার বাজারজাত করে। মূলত: এটির স্থাপত্য ও নক্সা আন্তর্জাতিকভাবে গৃহিত হয় এবং সারা বিশ্বব্যাপী ডিফেক্টো ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ড বা বিশ্বমান হিসেবে স্বীকৃতি পায়। বর্তমান বিশ্বের ৯৭% মাইক্রো কমপিউটার এ স্ট্যান্ডার্ডকে ধারণ করে নিজেদের অস্তিত্বকে জাহির করছে। মজার ব্যাপার হলো, একই বছরে এপল কোম্পানি মটোরোলা 68000

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

একটি আধুনিক মাইক্রোপ্রসেসরের অভ্যন্তরীণ গঠনশৈলী

বর্তমান সভ্যতার মাইলফলক এবং তিন দশকে প্রসেসরের অগ্রযাত্রার খতিয়ান

১৯৭১ ইন্টেল 4004; ৪ বিট স্থাপত্য ৪৫টি ইনস্ট্রাকশন ১০৮ কি.হা. স্পীড এবং ২৩০০ ট্রানজিস্টরের সমন্বয়ে তৈরি। ক্যালকুলেটরে ব্যবহৃত।

১৯৭২ ইন্টেল 8008; ৮ বিট স্থাপত্য ও ৩৫০০ ট্রানজিস্টর।

১৯৭৪ ইন্টেল 8080; ৮ বিট স্থাপত্য, ১৬বিট এড্রেসিং, ২ মে.হা. গতি, ৬০০০ ট্রানজিস্টর সমন্বয়ে তৈরি। প্রথম মাইক্রো কমপিউটার MiTS Altair এ প্রসেসর দিয়ে তৈরি। বিল গেটস ও পল এলেন BASIC ইন্টারপ্রেটার লিখেন Altair-এর জন্য।

১৯৭৪ মটোরোলা 6800; ৮ বিট স্থাপত্য, ৪০০০ ট্রানজিস্টর। অটোমোটিভ কন্ট্রোল ও ক্ষুদ্র ব্যবসা যন্ত্রপাতিতে ব্যবহৃত হতো।

১৯৭৫ জাইলগ Z80; ৮ বিট স্থাপত্য, ১৬ বিট এড্রেসিং, ২.৫ মে.হা. গতি এবং ৮৫০০ ট্রানজস্টর।

১৯৭৬ মসটেক 6502; ৮ বিট স্থাপত্য, ১৬ বিট এড্রেসিং এপল টু মাইক্রো কমপিউটারে এবং কমোডর ও আটারী মেশিণে এটি ব্যবহৃত হয়েছিল। মাইক্রো কমপিউটার জনপ্রিয়করণের লক্ষ্যে এটি বিশেষ ভূমিকা পালন করেছিল। প্রায় ৯০০০ ট্রানজিস্টর।

১৯৭৮ ইন্টেল 8086; ১৬ বিট স্থাপত্য, x86 ইনস্ট্রাকশন-এর যাত্রা, ২০ বিট এড্রেসিং, ৮.৭৭ মে.হা. এবং ২৯০০০ ট্রানজিস্টর। পরবর্তীকালে ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ড।

১৯৭৯ ইন্টেল 8088; আভ্যন্তরীণ

প্রসেসর দিয়ে সজ্জিত করে 'ম্যাকিনটোশ' শিরোনামে একটি মাইক্রো কমপিউটার বাজারে ছাড়তে সমর্থ হয়। এপল নির্মিত এই মাইক্রো কমপিউটারটিও একটি ডিফেক্টো ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে সারা বিশ্বের স্বীকৃতি লাভ করে। আইবিএম পিসির স্থাপত্য 'মুক্ত' বা ওপেন থাকার ফলশ্রুতিতে আইবিএম-কম্পাটিবল শিরোনামযুক্ত বিপুল সংখ্যক নির্মাতা প্রতিষ্ঠান দ্রুত গড়ে ওঠে এবং এদের সংখ্যা দ্রুত বিস্তার লাভ করে। অন্যদিকে এপলের ম্যাক-এর স্থাপত্য 'বদ্ধ' (Closed) হবার কারণে ম্যাক কম্পাটিবল কোন নির্মাতা প্রতিষ্ঠান গড়ে উঠতে পারেনি যদিও মানুষের কাছে বিশেষ করে প্রকাশনা অঙ্গনে এটি বিশেষভাবে সমাদৃত হয়েছে এবং আজ পর্যন্ত তা বহাল রয়েছে। এক সময় বিশ্বের পিসি বাজারের ১২% ম্যাক দখলে রাখতে পেরেছিল যদিও বর্তমানে হ্রাস পেয়ে ৩%-এ নেমে এসেছে।

হাল আমলের শীর্ষস্থানীয় তিনটি প্রসেসর

মাইক্রোপ্রসেসরের উপাদান ও কার্যক্ষমতা বৃদ্ধির কৌশল

একটি মাইক্রোপ্রসেসর বা চিপ শত-সহস্র বা লক্ষ-কোটি ট্রানজিস্টরের সমন্বয়ে তৈরি হয়। ৫০-এর দশকে উদ্ভাবিত এ ট্রানজিস্টরই মাইক্রোপ্রসেসরের মূল উপাদান হিসেবে কাজ করছে। আবার এ ট্রানজিস্টর তৈরি হচ্ছে সিলিকন দিয়ে। এখানে উল্লেখ্য যে, সাধারণতঃ সিলিকন বা জার্মেনিয়াম দিয়ে ট্রানজিস্টর তৈরি করা হয়। জার্মেনিয়ামের তুলনায় সিলিকনের অধিক সুবিধা ও পর্যাপ্ততা থাকায় সিলিকনকেই ট্রানজিস্টর তৈরির কাজে ব্যাপকভাবে ব্যবহার করা হচ্ছে। এ কথা সত্যি যে, যে প্রসেসর যত ক্ষমতাশালী সে প্রসেসর চিপে ততো বেশি ট্রানজিস্টরের সমারোহ রয়েছে— বিশেষ করে ইন্টেল প্রসেসরের বেলায় এ কথা পুরোপুরি সত্যি। এ ব্যাপারে মুর-এর একটি সূত্রের প্রসঙ্গ টেনে আনা যায়। ইন্টেলের সহ প্রতিষ্ঠাতা গর্ডন মুর ১৯৬৫ সালে বলেছিলেন যে, প্রসেসরের (তথা সিপিইউ'র) ক্ষমতা ও সামর্থ্য প্রতি ১৮—২৪ মাসে দ্বিগুণ হারে বাড়বে। অর্থাৎ তিনি বুঝাতে চেয়েছেন প্রতি ১৮ মাসে প্রসেসর চিপে ট্রানজিস্টর সংখ্যা দ্বিগুণ হবে। বিস্ময়কর ব্যাপার হলো, অদ্যাবধি ইন্টেল মুরের এ সূত্রকে ধরে রাখতে সামর্থ হয়েছে। ১৯৭৮ সালে ৪.৭৭ মে.হা. গতির 8086 প্রসেসরে মাত্র ২৯০০০ ট্রানজিস্টর ছিল অথচ ১৯৯৫ সালের নভেম্বরে অবমুক্ত ২০০ মে. হা. গতির পেন্টিয়াম প্রো'তে ৫.৫ মিলিয়ন (সর্বমোট L2 ক্যাশসহ ২১ মিলিয়ন) ট্রানজিস্টর ছিলো।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

প্রতি বছর প্রসেসরের গতি বা ক্লক স্পীড যদিও ক্রমান্বয়ে বাড়ছে তথাপি পদার্থ বিদ্যার সূত্র অনুযায়ী এর একটি সীমারেখা আছে অর্থাৎ এটি অনির্দিষ্টভাবে অনন্তকাল পর্যন্ত বেড়ে চলবে তা-তো হয় না। এ কারণেই প্রকৌশলীরা প্রতি ক্লক সাইকেলে কার্যক্ষমতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে প্রসেসরকে বিন্যাস করার লক্ষ্যে বিভিন্ন পন্থা উদ্ভাবনের প্রয়াস চালাচ্ছেন। এর একটি হলো ডাটাবাস এবং রেজিস্টারের আকারকে বৃদ্ধি করা। ৮ বিটের প্রসেসর দিয়ে ৩২ বিটের দুটো সংখ্যাকে যোগ দেয়া সম্ভব হলেও এতে অনেকগুলো ইনস্ট্রাকশন ক্লক সাইকেলের প্রয়োজন হবে, অন্যদিকে ৩২-বিট প্রসেসরে মাত্র একটি ক্লক সাইকেল দিয়ে এ কাজ সমাধা করা সম্ভব। বর্তমানে অধিকাংশ প্রসেসরই ৩২ বিট স্থাপত্যে তৈরি (আলফা ব্যতীত) যদিও ইন্টেলের ৬৪ বিটের প্রসেসর খুব শীঘ্রই বাজারে আসবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। প্রারম্ভিক পর্যায়ে প্রসেসরগুলো শুধুমাত্র ইন্টেজার (পূর্ণ সংখ্যা) দিয়ে কাজ চালাতে পারতো— ভগ্নাংশের কাজ চালাতে হলে প্রোগ্রামকে অনেকগুলো ইনস্ট্রাকশন ব্যবহার করে তা করা হতো কিন্তু শেষোক্ত কাজটি খুবই ধীরগতিতে নির্বাহ হতো। হালের প্রসেসরগুলোতে ভগ্নাংশ প্রক্রিয়াকরণের জন্য ফ্লোটিং পয়েন্ট ইউনিট রয়েছে, ফলে সরাসরি ভগ্নাংশ কার্যাদি দ্রুতগতিতে করা সম্ভব হচ্ছে।

ঐতিহ্যগতভাবে পূর্বতন প্রসেসরগুলো একটি ইন্সট্রাকশনকে ৫টি ক্লক সাইকেল বা পর্যায়ে ভাগ করে নিয়ে প্রসেস করতো। যেমন, প্রথমত: ইন্সট্রাকশনকে লোড করা, দ্বিতীয়তঃ ডিকোড করা, তৃতীয়তঃ ডাটা প্রাপ্তি, চতুর্থতঃ নির্বাহ বা প্রক্রিয়াকরণ, পঞ্চমত: ফলাফল মেমরিতে লিখন ইত্যাদি কার্যক্রমের মাধ্যমে সম্পন্ন করা হতো।

বর্তমানে এ অবস্থার অবসান ঘটানো হয়েছে পাইপলাইনিংয়ের মাধ্যমে। এটিকে ফ্যাক্টরি প্রোডাকশন লাইনের সাথে তুলনা করা যেতে পারে। এতে করে পাইপলাইনিংয়ের জন্য একটি স্তরকে জুড়ে দেয়া হয়েছে উপরোক্ত প্রত্যেকটি স্তরের সাথে। এর ফলে একই সময়ে কোন একটি ইনস্ট্রাকশন লোড হবে, অন্য আরেকটি ডিকোড হবে, তৃতীয় আরেকটি ডাটাকে আনয়ন করবে, চতুর্থ আরেকটি ইনস্ট্রাকশন প্রক্রিয়াকরণ হবে এবং পঞ্চম আরেকটি ইনস্ট্রাকশন প্রক্রিয়া শেষে ফলাফল মেমরিতে লিখবে ইত্যাদি। এ প্রযুক্তিতে প্রকৃতপক্ষে এক ক্লক সাইকেলে একটি ইনস্ট্রাকশন সমান্তরালভাবে প্রবাহিত হতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, পেন্টিয়াম-প্রো (পি-টু/থ্রী) এক ক্লক সাইকেলে সর্বাধিক ৫টি ইনস্ট্রাকশন নির্বাহ করতে সক্ষম হয়েছে উপরোক্ত কারণে।

প্রসেসরের মৌলিক কাঠামো

একটি প্রসেসরের মৌলিক কাঠামো গড়ে উঠেছে নিচে প্রদত্ত ইউনিটগুলোর সমন্বয়ে:-

কোর: প্রসেসরের হৃৎপিণ্ড হচ্ছে 'এক্সেকিউশন' তথা নির্বাহ ইউনিট— এটিকে কোর বলা হয়।

ব্রাঞ্চ প্রিডিকটর: এ ইউনিটের কাজ হচ্ছে কন্ডিশনাল ব্রাঞ্চের ক্ষেত্রে ধারাবাহিকতা অনুমান করে ব্যবস্থা নেয়া যাতে করে প্রি-ফেচ ও ডিকোড ইউনিট আগে-ভাগেই ইনস্ট্রাকশনগুলো পেয়ে যায়।

ফ্লোটিং পয়েন্ট ইউনিট: ভগ্নাংশ বা মাল্টিমিডিয়া ইনস্ট্রাকশন নির্বাহের অংশ।

প্রাইমারী (L1) ক্যাশ: বাহ্যিক বা L2 ক্যাশ থেকে ইনস্ট্রাকশন বা ডাটা সংগ্রহ করে কাজকে ত্বরান্বিত করে।

বাস ইন্টারফেস: বাহ্যিক জগতের সঙ্গে সমন্বয়ের জন্য ডাটা এবং ইনস্ট্রাকশন কোডকে সংমিশ্রন ঘটায় সিপিইউতে।

প্রসেসরের কয়েকটি বৈশিষ্ট্য ও নির্বাচন প্রক্রিয়া

বাজারে প্রসেসরের স্পীড একটি বিরাট ভূমিকা পালন করে এ কথা সবাই স্বীকার করেন। কিন্তু প্রসেসরের ক্লক স্পীড দিয়ে কার্যক্ষমতা যাচাই করা বেশ দুরূহ কাজ। প্রসেসরের কার্যক্ষমতা বা পারফরমেন্সকে মূল্যায়নের জন্য নিচে বর্ণিত বিষয়গুলো বিবেচনায় আনা আবশ্যক।

১. *ক্লক স্পীড:* সিপিইউ'র মেগা হার্জ একটি সাধারণ ধারণা দেয় মাত্র। একই জাতীয়

১৬ বিট/ বাহ্যিক ৮ বিট, ৪.৭৭ মে.হা. গতি এবং ২৯০০০ ট্রানজিস্টর দিয়ে গড়া। এ প্রসেসর দিয়েই আইবিএম প্রথম পিসি তথা মাইক্রো কমপিউটার নির্মাণ করে যা আজকের যুগের পূর্ব পুরুষ হিসেবে সর্বজন স্বীকৃত। MSDOS ও Lotus 1-2-3-এর যাত্রা শুরু হয়েছিল এ মেশিনে।

১৯৭৯ মটোরোলা 68000; ৩২ বিট স্থাপত্য, ৬৮০০০ ট্রানজিস্টরের সমন্বয়ে তৈরি। এপলের সাফল্য বিজড়িত ও প্রথম বাণিজ্যিক সফল GUI সমন্বিত সিস্টেম মেকিন্টোশে ব্যবহৃত।

১৯৮২ ইন্টেল 286; ১৬ বিট স্থাপত্য, ২৪ বিট এড্রেসিং ৮-১২ মে.হা. গতি ও ১৩৪০০০ ট্রানজিস্টরের সমন্বয়ে তৈরি। আইবিএম পিসি এটিতে ব্যবহৃত যা পরবর্তীতে ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ড হয়েছিল।

১৯৮৫ ইন্টেল 386; ৩২ বিট স্থাপত্য, ৩২ বিট এড্রেসিং এবং ১৬ মে.হা. গতি। ২৭,৫০,০০০ ট্রানজিস্টর। কম্প্যাক প্রথম এ প্রসেসর দিয়ে পিসি তৈরি করে।

১৯৮৬ মিপস R2000; প্রথম বাণিজ্যিক RISC প্রসেসর, ১,৮৫,০০০ ট্রানজিস্টর।

১৯৮৭ সান SPARC; ৫০,০০০ ট্রানজিস্টর দিয়ে তৈরি। এ চিপ বহু প্রজন্মের RISC ভিত্তিক ওয়ার্ক ষ্টেশনের জন্ম দিয়েছে।

১৯৮৯ ইন্টেল 486; ৩২বিট, ৮কি.বা. L1 ক্যাশ, ২০মে.হা.

প্রসেসরের ক্ষেত্রে এটি একটি সূচক দেয় মাত্র। অচিরেই মেগা হার্জ-এর পরিবর্তে জিগা হার্জ ব্যবহৃত হবে বলে ধরে নেয়া যায়। বাজারে ১ জি.হা. প্রসেসর ইতোমধ্যে বেরিয়ে গেছে।

২. *ফ্লোটিং পয়েন্ট ইউনিট (FPU) পারফরমেন্স:* সিপিইউ'র কার্যদক্ষতার অন্যতম মাপকাঠি হচ্ছে ফ্লোটিং পয়েন্ট হিসেবের ক্ষেত্রে সে কত পারদর্শী। বিশেষ করে থ্রীডি গেমস, থ্রীডি রেন্ডারিং এবং গ্রাফিক্স ম্যানিপুলেশনের ক্ষেত্রে এ ইউনিট অত্যন্ত কার্যকরী ভূমিকা পালন করে। বর্তমানে প্রাপ্য এএমডির এথলন ও ইন্টেলের পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসরে ফ্লোটিং পয়েন্ট ইউনিট রয়েছে। অবশ্য বর্তমানে প্রচলিত সকল প্রসেসরে শক্তিশালী ইন্টেজার ইউনিট রয়েছে যার ফলে ব্যবসাভিত্তিক কাজ-কর্ম, ইন্টারনেট সার্ফিং এবং সাধারণ কাজগুলো অত্যন্ত অনায়াসে করা যায়।

লেভেল টু (L2) ক্যাশ: চিপের অভ্যন্তরস্থ বা একই প্যাকেজে অবস্থিত L2 ক্যাশ মেমরি কার্যদক্ষতার ব্যাপারে বেশ কার্যকরী ভূমিকা পালন করে। ফলে, এই ক্যাশের স্পীড ও আকার বেশ গুরুত্বপূর্ণ। উল্লেখ্য, L2 ক্যাশ সিস্টেম মেমরি বা র‍্যাম থেকে অনেক দ্রুতগতির হয়ে থাকে।

মাল্টিমিডিয়া ইনস্ট্রাকশন: মূলত: ত্রিমাত্রিক এপ্লিকেশন সফটওয়্যারের জন্য এ ইন্সট্রাকশনগুলো কার্যকরী ভূমিকা পালন করে। বর্তমানে প্রচলিত সকল মাইক্রোপ্রসেসরই মাল্টিমিডিয়া ইনস্ট্রাকশন ধারণ করে আছে। এএমডি প্রচলিত ইনস্ট্রাকশন সেটের নাম দেয়া হয়েছে 3DNow! অন্যদিকে ইন্টেলের সেটের নাম দেয়া হয়েছে SSE (পেন্টিয়াম থ্রীতে অন্তর্ভূক্ত হয়েছে)। বর্তমানে মাইক্রোসফটসহ অন্যান্য সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান এসব ইনস্ট্রাকশন সেট ব্যবহার করে এপ্লিকেশন তৈরি করছে।

বাস-স্পীড: মাদারবোর্ডের চিপসেট প্রসেসরসহ র‍্যাম ও অন্যান্য যন্ত্রাংশের সাথে যে গতিতে যোগাযোগ ঘটাতে সক্ষম তাকে ফ্রন্টসাইড বাস স্পীড বলা হয়। বর্তমানে ফ্রন্টসাইড বাস হচ্ছে ১০০ মে.হা.। তবে পেন্টিয়াম থ্রী'র কতিপয় সংস্করণ ১৩৩ মে.হা. সিস্টেম বাস সমর্থন করে। এক্ষেত্রে এগিয়ে রয়েছে এএমডির এথলন— এগুলো সর্বোচ্চ ২০০ মে.হা. গতিতে যোগাযোগ ঘটাতে সক্ষম (যদিও ২০০ মে.হা.-এর উপযোগী র‍্যাম এখনও বের হয়নি)।

সুতরাং নতুন মাইক্রোপ্রসেসর তথা সিপিইউ কেনার আগে আপনাকে ভাবতে হবে নিচের বিষয়গুলো :—

১. আপনি কি থ্রীডি গেম্স খেলতে চান?
২. আপনি কি ইমেজ বা ফটো সম্পাদনা করতে চান?
৩. আপনি কি প্রায়শ:ই ওয়ার্ড প্রসেসিং বা ইন্টারনেট সার্ফিং করেন?
৪. আপনি কি একজন সফটওয়্যার উদ্ভাবক?

ইন্টেলের প্রকৌশলী মেসবাহুল করিমের একান্ত সাক্ষাৎকার

সম্প্রতি ইন্টেলের স্টাফ ডিজাইন ইঞ্জিনিয়ার মেসবাহুল করিম দেশে বেড়াতে আসেন সপরিবারে। তিনি বর্তমানে IA-64 প্রসেসর আইটানিয়ামের কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ শাখায় কাজ করছেন। ইতোমধ্যে Project Leader হিসেবে ঐ প্রকল্পেরই কয়েকটি ইউনিটের নেতৃত্ব দিয়েছেন। তাঁর সাথে প্রতিবেদকের আলাপ-চারিতার সার-সংক্ষেপ নিম্নে তুলে ধরা হলো:—

কমপিউটার জগৎ : আপনি বর্তমানে ইন্টেলের কোন্ প্রকল্পে কাজ করছেন?

মেসবাহুল করিম : বর্তমানে আইটানিয়ামে (IA-64) কাজ করছি। ইতোমধ্যে চারটি ইউনিটের কাজ সমাধা করেছি। এগুলো হলো— এক্সেকিউশন ইউনিট, রেজিস্টার সেভ ইঞ্জিন, রেজিস্টার রিনেমিং এবং মাল্টিমিডিয়া ইউনিট।

ক.জ. : বর্তমানে প্রচলিত IA-32 ইনস্ট্রাকশনগুলো কি আইটানিয়ামে ব্যবহার করা যাবে নাকি নতুন করে এপ্লিকেশন সফটওয়্যার লিখতে হবে?

মে.ক. : আইটানিয়ামে IA-32 সাযুজ্যতা থাকবে তবে তা হার্ডওয়্যার নির্ভর নয়। সফটওয়্যার তথা মাইক্রোকোড ব্যবহার করে এ সামঞ্জস্যতা বিধান করা হবে অর্থাৎ এক্ষেত্রে IA-32 ইনস্ট্রাকশনগুলো পরিবর্তিত হয়ে IA-64 কোডে রূপান্তরিত হয়ে যাবে। বর্তমানে এ ধরনের পদ্ধতি বেশ কার্যকরী ও সাশ্রয়ী।

ক.জ. : আইটানিয়াম অবমুক্ত হতে এত দেরি হচ্ছে কেন— বার বার শুধু তারিখ বদলাচ্ছে?

মে.ক. : প্রকৃতপক্ষে আইটানিয়ামের ডিজাইন বেশ জটিল এবং এটি সম্পূর্ণ নতুন স্থাপত্য হওয়ায় দীর্ঘ সময় ব্যয় হওয়া স্বাভাবিক। নতুন কোন স্থাপত্য নির্মাণ সব সময় একটি দীর্ঘ প্রক্রিয়ার ব্যাপার।

ক.জ. : আইটানিয়াম প্রসেসরে কি কি গুরুত্বপূর্ণ ফিচার রয়েছে?

মে.ক. : আইটানিয়াম ২০ মিলিয়নেরও অধিক ট্রানজিস্টার নিয়ে তৈরি হচ্ছে। এতে ১২৮টি ইন্টেজার ও ১২৮টি ফ্লোটিং পয়েন্ট রেজিস্টার থাকছে। এছাড়াও ৬৪টি প্রেডিকেট রেজিস্টার রয়েছে (IA-32 চিপে মাত্র ৮টি রেজিস্টার রয়েছে)। এটি ০.১৮ মাইক্রনে নির্মিত হবে এবং এতে Power Saving feature থাকছে। এর কোর ভোল্টেজ ১.৫৫ ভোল্ট। মূলতঃ ব্যাক এন্ড সার্ভার (এপ্লিকেশন সার্ভার) হিসেবে ব্যবহারের প্রাথমিক লক্ষ্য ধরে একে নির্মাণ করা হচ্ছে। এটি ডেস্কটপ পর্যায়ে পৌঁছুতে ৮—১০ বছর লেগে যেতে পারে।

ক.জ. : ৬৪ বিট প্রসেসর হিসেবে এএমডি'র স্লেজহ্যামার কেমন হবে বলে আপনার ধারণা? এটি কি আইটানিয়ামের সাথে পাল্লা দিতে সক্ষম হবে?

মে.ক. : প্রকৃতপক্ষে স্লেজহ্যামার হচ্ছে IA-32 এর বর্ধিত সংস্করণ। অন্যদিকে আইটানিয়াম হচ্ছে নতুন স্থাপত্য ও আঙ্গিকে তৈরি— তাই স্থাপত্যের দিক দিয়ে এদুটোকে তুলনা করা যায় না। তবে স্লেজহ্যামার প্রতিযোগিতা গড়ে তুলতে পারে বলে আমার ধারণা।

ক.জ. : সিলিকনের যুগ শেষ হয়ে যাচ্ছে বলে অনেকের আশঙ্কা। যদি তা-ই হয় তবে কোন্ প্রযুক্তি সিলিকনের প্রতিস্থাপন হতে যাচ্ছে বলে আপনি মনে করেন?

মে.ক. : সিলিকন প্রযুক্তি এখন শেষ পর্যায়ে রয়েছে একথা ঠিক নয়। বর্তমানে ০.১৮ মাইক্রনে রয়েছে এবং তা পর্যায়ক্রমে ০.০৫ মাইক্রনে (ন্যূনতম) উন্নীত হবে। ফলে কমপক্ষে আরো দশ বছর সিলিকন অনায়াসে রাজত্ব করবে এটা নিশ্চিত।

ক.জ. : ইন্টেলে কতজন বাংলাদেশী রয়েছে?

মে.ক. : ১০/১২ জনের মতো হবে।

ক.জ. : এশিয়ার ইন্টেলের কোন ফ্যাব (Fabrication Plant) রয়েছে কি?

মে.ক. : না। শুধুমাত্র কয়েকটি দেশে যেমন মালয়েশিয়া ও ফিলিপাইনে প্যাকেজিং ইন্ডাস্ট্রি রয়েছে।

ক.জ. : বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তির কেমন সম্ভাবনা আছে বলে আপনি মনে করেন?

মে.ক. : বাংলাদেশে সফটওয়্যার শিল্পের সম্ভাবনা ভালো মনে হচ্ছে তবে প্রকল্পে নেতৃত্ব দিবার মতো উপযুক্ত ব্যক্তিত্ব এখনো আমার চোখে পড়েনি। এ ধরনের উপযুক্ত নেতৃত্বের অভাব যত তাড়াতাড়ি পূরণ হয় তত-ই মঙ্গল।

ক.জ. : দেশে কেমন বেড়ানো হলো?

মে.ক. : ভালোই। তবে মা ও চাচার অসুস্থতা হেতু বেশ ব্যস্ত থাকতে হয়েছে। ছোট ছেলের জ্বর হয়েছিল— শংকিত ছিলাম ডেঙ্গু হলো কিনা! যা হোক তা হয়নি।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

গতি, ১.২ মিলিয়ন ট্রানজিস্টর।

১৯৯৩ ইন্টেল পেন্টিয়াম (586); আভ্যন্তরীণ ৩২ বিট/বাহ্যিক ৬৪ বিট, ১৬ কি.বা. L1 ক্যাশ, ৬০ মে.হা. গতি, সুপার স্কেলার, দুটো ইন্টেজার এবং একটি ফ্লোটিং পয়েন্ট ইউনিট, ৩.১ মিলিয়ন ট্রানজিস্টর।

১৯৯৫ ইন্টেল পেন্টিয়াম প্রো (686); আভ্যন্তরীণ ৩২ বিট/বাহ্যিক ৬৪ বিট, ১৫০ মে.হা. গতি, সুপার স্কেলার, ১৬ কি.বা. L1 ক্যাশ, ২৫৬ কি.বা. L2 ক্যাশ, ৫.৫ মিলিয়ন ট্রানজিস্টর দিয়ে নির্মিত।

১৯৯৮ ইন্টেল পেন্টিয়াম টু (686); আভ্যন্তরীণ ৩২ বিট/বাহ্যিক ৬৪ বিট, ৩২ কি.বিট, ৩০০ মে.হা. গতি, ৫৭টি MMX ইনস্ট্রাকশন, ৭.৫ মিলিয়ন ট্রানজিস্টর।

১৯৯৯ ইন্টেল পেন্টিয়াম থ্রী (686); MMX+SSE অভ্যন্তরীণ ৩২বিট/ বাহ্যিক ৬৪বিট বাড়তি ৭০ টি SSE ইনস্ট্রাকশন, ৪৫০মে.হা. গতি এবং ৯.৫মিলিয়ন ট্রানজিস্টর।

১৯৯৯ এএমডি Athlon (k7); আভ্যন্তরীণ ৩২ বিট/বাহ্যিক ৬৪ বিট, ১২৮ কি.বা. L1 ক্যাশ, ৫০০ মে.বা. গতি, MMX ও 3DNow! ইনস্ট্রাকশন সেট, সুপার স্কেলার, ২২ মিলিয়ন ট্রানজিস্টর দিয়ে নির্মিত।

২০০০ এএমডি Duron; আভ্যন্তরীণ ৩২ বিট/বাহ্যিক ৬৪ বিট MMX ও 3DNow! ইনস্ট্রাকশন সেট, ৬০০০ মে.হা. গতি (প্রাথমিক)।

৫. আপনি কি থ্রীডি এনিমেশন নিয়ে কাজ করবেন?
৬. আপনি কি ভিডিও সম্পাদনা করবেন?
৭. আপনি কি ডিজিটাল অডিও নিয়ে কাজ করবেন?
৮. আপনি কি প্রায়শঃই ব্যবসায়িক কাজে কমপিউটারকে ব্যবহার করবেন?

উপরোক্ত প্রশ্নগুলো আপনাকে সিদ্ধান্ত নিতে সহায়ক ভূমিকা পালন করবে। যারা সিপিইউ কেন্দ্রিক কাজ করবেন বিশেষত থ্রীডি গেমস, এনিমেশন, ফটো বা ভিডিও সম্পাদনা তাদের জন্য উচ্চ গতির প্রসেসর কাম্য। বিশেষ করে যারা থ্রীডি জাতীয় কাজ করবেন তাদের জন্য উচ্চ দক্ষতা সম্পন্ন ফ্লোটিং পয়েন্ট ইউনিট খুবই জরুরী। উল্লেখ্য, পেন্টিয়াম থ্রী এবং এথলন প্রসেসরে অত্যন্ত উঁচু মানের ফ্লোটিং পয়েন্ট ইউনিট রয়েছে। ম্যাক ব্যবহারকারীরা থ্রীডি কাজের জন্য G3 বা G4 ব্যবহার করতে পারেন। ওয়ার্ড প্রসেসর, ইন্টারনেট সার্ফিং বা ব্যবসায়িক কাজে সাধারণ সিপিইউ-ই যথেষ্ট। এক্ষেত্রে সেলেরন, পেন্টিয়াম, পেন্টিয়াম টু বা এএমডির K6-2 ব্যবহার করা যেতে পারে।

বাজার দখলের লড়াইয়ে কে এগিয়ে: ইন্টেল না এএমডি?

প্রসেসরের বাজার দখল নিয়ে দুই প্রবল প্রতিদ্বন্দ্বী ইন্টেল ও এএমডির মধ্যে বর্তমানে হাড্ডা-হাড্ডি লড়াই শুরু হয়েছে। এ লড়াইয়ে কে জিতবে সেটা বড় কথা নয় বরং এতে করে আমরা যে ব্যাপকভাবে উপকৃত হচ্ছি সেটাই বড় কথা।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

ইন্টেলের অবস্থান

বর্তমানে ইন্টেলের সর্বোচ্চ প্রসেসর হচ্ছে পেন্টিয়াম থ্রী (সার্ভারের জন্য পেন্টিয়াম-থ্রী জিওন)। খুব শীঘ্রই তারা ১ জি.হা. প্রসেসরের ব্যাপক আকারে বাণিজ্যিক উৎপাদনে যাবে বলে কোম্পানি সূত্র থেকে জানা গেছে। P6-32 বিটের এ প্রসেসর বিভিন্ন গতি ও বৈচিত্র্য নিয়ে ইতোমধ্যে আবির্ভূত হয়েছে। উদাহরণস্বরূপ বলা যায় ৬০০ মে.হা. পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসরের কথা। এটি চারটি বৈচিত্র্য নিয়ে আবির্ভূত হয়েছে। যেমন, 600, 600E, 600B, 600EB ইত্যাদি। Suffix বিহীন 600 মে.হা. প্রসেসরের বৈশিষ্ট্য হলো এটি পেন্টিয়াম টু'র মতো অর্থাৎ এতে রয়েছে ১০০ মে.হা. স্পীডের ফ্রন্ট সাইড বাস এবং ৫১২ কি.বা.-এর অফ-চিপ ক্যাশ। এটিকে স্লটে বসাতে হয়। 600E-এর বৈশিষ্ট্য হলো এটির ক্যাশ অন-চিপ এবং আকার ২৫৬ কি.বা.-এর এবং এ প্রসেসর সকেট ৩৭০-এ সংযোজন করা যায়। 600B-এর বৈশিষ্ট্য হলো এটির ফ্রন্টসাইড বাস ১৩৩ মে.হা. এবং এতে রয়েছে ৫১২ কি.বা.-এর অফ চিপ ক্যাশ (স্লটে বসাতে হয়)। 600EB তে রয়েছে ২৫৬ কি.বা-এর অন-চিপ ক্যাশ এবং ফ্রন্টসাইড বাস ১৩৩ মে.হা.-এর। শুধুমাত্র ওভারল্যাপ হয় এ ধরনের প্রসেসরে Suffix জুড়ে দেয়া হয়েছে। ৭৩৩ মে.হা. প্রসেসরের ক্ষেত্রে কোন Suffix দেয়া হয়নি কারণ এটির অন্য কোন সংস্করণ নেই যদিও এটির ফ্রন্টসাইড বাস ১৩৩ মে.হা.-এর এবং L2 ক্যাশ মেমরি ২৫৬ কি.বা.-এর।

ইন্টেলের সস্তা সংস্করণ সেলেরন মূলতঃ স্বল্প বাজেটের মানুষের জন্য তৈরি করা হয়েছে। এটির কোর হুবহু পেন্টিয়াম টু'র মতো (P6-32 বিট স্থাপত্য)। প্রথমদিকে পেন্টিয়াম টু থেকে L2 ক্যাশ ছাটাই করে বাজারে ছাড়া হলেও পরে ১২৮ কি.বা. অন-চিপ ক্যাশ জুড়ে দেয়া হয়েছে ফলে এটি প্রতিযোগিতায় ফিরে আসতে সক্ষম হয়েছে। বর্তমানে সেলেরনের দ্বিতীয় সংস্করণে পেন্টিয়াম থ্রী'র ন্যায় SSE ইনস্ট্রাকশন সন্নিবেশ করার ফলে এটি কাট-ব্যাক পেন্টিয়াম থ্রীতে রূপান্তরিত হয়েছে। সেলেরনের ফ্রন্টসাইড বাস ৬৬ মে.হা. রাখা হয়েছে।

এখানে উল্লেখ করা যায় যে, অন-চিপ ক্যাশ প্রসেসরের সার্বিক গতি নিয়ে চলে এবং অফ-চিপ ক্যাশ প্রসেসরের অর্ধেক গতিতে চলে। কার্যকারিতার দিক দিয়ে অন-চিপ ক্যাশ অফ-চিপের তুলনায় চারগুণ বেশি দক্ষ।

ইন্টেলের পেন্টিয়াম থ্রী জিওন সার্ভার বাজারের দিকে লক্ষ্য রেখে তৈরি করা হয়েছে। এসব প্রসেসরে রয়েছে উচ্চগতির ও আকারের L2 ক্যাশ মেমরি। সর্বোচ্চ ২ মে.বা. ক্যাশ মেমরিসম্পন্ন জিওন বাজারে পাওয়া যাচ্ছে।

ইন্টেল প্রসেসরে মাল্টিমিডিয়া ইনস্ট্রাকশন

MMX শিরোনামে ৫৭টি মাল্টিমিডিয়া ইনস্ট্রাকশন যুক্ত করে পেন্টিয়াম প্রসেসর প্রথম বাজারে ছাড়ে ১৯৯৭ সালের জানুয়ারি মাসে। এগুলোকে SIMD বা Simple Instruction Multiple Data হিসেবে অভিহিত করা হয়েছে। এই MMX ইনস্ট্রাকশনগুলোকে পেন্টিয়াম-প্রো'র সঙ্গে যুক্ত করে ১৯৯৮ সালের মে মাসে পেন্টিয়াম টু নামে বাজারে ছাড়া হয়েছে। MMX এর দ্বিতীয় সংস্করণ SSE (Streaming SIMD Extension) নামে ৭০টি নতুন ইনস্ট্রাকশন যোগ করে পেন্টিয়াম থ্রী নির্মাণ করা হয়েছে। সেলেরনের 533A, 566 এবং 600 সংস্করণে SSE যুক্ত করা হয়েছে। SSE-এর বৈশিষ্ট্য হলো এ প্রযুক্তি ব্যবহার করে উচ্চতর রেজ্যুলেশন এবং উন্নত ইমেজ দর্শনসহ ম্যানিপুলেশন করা যায়। এছাড়াও উচ্চমানের অডিও, MPEG-2 ভিডিও এবং যুগপৎ MPEG-2 এনকোডিং ও ডিকোডিং করা যায়। কণ্ঠস্বর সনাক্তকরণের ক্ষেত্রে সিপিউ ব্যবহার কমিয়ে আনাসহ উচ্চতর নিপুনতা এবং দ্রুত সাড়া পাওয়া যায়।

এএমডির অবস্থান

এএমডির এথলন (k7) বাজারে প্রচণ্ড সাড়া জাগাতে সক্ষম হয়েছে তার নিজস্ব গুণের কারণে। বাজারে প্রথম ১ জি.হা.-এর এথলন প্রসেসর ছাড়তে পেরেছিল এএমডি-ই। এথলন প্রসেসরের বৈশিষ্ট্য হলো এটির ফ্রন্টসাইড বাস ২০০ মে.হা. গতির এবং এতে রয়েছে বড় আকারের ১২৮ কি.বা.-এর L1 ক্যাশ। এথলনের L2 ক্যাশ ৫১২ কি.বা. অফ-চিপ জাতীয়। এথলনের L2 ক্যাশ বিভিন্ন গতিতে চলে থাকে। যেমন ৭০০ মে.হা. এথলন ৩৫০ মে.হা.-এ, ৭৫০, ৮০০ এবং ৮৫০ মে.হা. প্রসেসরের দুই-পঞ্চমাংশ অর্থাৎ ৩০০, ৩২৫ এবং ৩৪০ মে.হা.-এ চলে। তবে পরিতাপের বিষয়, ১ জি.হা.-এর এথলন প্রসেসরের L2 ক্যাশ মাত্র ৩৩৩ (এক তৃতীয়াংশ) মে.হা.-এ চলে। এথলনের L2 ক্যাশ নিয়ে উপরোক্ত অবস্থার অবসান খুব শীঘ্রই হতে যাচ্ছে বলে জানা গেছে। থান্ডারবার্ড (k75) সাংকেতিক নামে পরিচিত এথলন প্রসেসরগুলো ফুল স্পীড অন-চিপ ক্যাশ নিয়ে অতি শীঘ্র বাজারে আসছে বলে জানা গেছে। এগুলো আকারে ৫১২ কি.বা.-এর পরিবর্তে ২৫৬ কি.বা.-এর হবে। এগুলো তখন গাঠনিক দিক দিয়ে পেন্টিয়াম থ্রীর অনুরূপ হয়ে যাবে তবে এগুলোতে পেন্টিয়াম থ্রী'র তুলনায় দ্বিগুণ L1 ক্যাশ অর্থাৎ ১২৮ কি.বা. ক্যাশ বহাল থাকবে।

এএমডি সম্প্রতি (জুন ২০০০) এথলনের কাট-ব্যাক বা সস্তা সংস্করণ হিসেবে ডুরন প্রসেসর বাজারে ছেড়েছে স্বল্প বাজেটের কথা স্মরণে রেখে। তবে আসল কথা হলো এটি বর্তমানে শুধুমাত্র যুক্তরাষ্ট্রের বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। বর্তমানে ডুরনের ৬০০, ৬৫০, ৭০০ মে.হা. গতির প্রসেসর বাজারে অবমুক্ত করা হয়েছে। এএমডি দাবি করেছে, ডুরন সেলেরনের তুলনায় ২৫% কার্যদক্ষতা দেখাতে সক্ষম হবে একই গতিতে। বিশ্বখ্যাত কোম্পানি কম্প্যাক, ফুজিৎসু, এইচপি, আইবিএম ডুরন প্রসেসর দিয়ে পিসি বাজারজাত শুরু করবে।

এএমডির 3DNow! কৌশল

ইন্টেলের SSE মাল্টিমিডিয়া ইনস্ট্রাকশন সেট-এর বিপরীতে এএমডি ২১টি ইনস্ট্রাকশন সম্বলিত 3DNow! প্রযুক্তি উদ্ভাবন করেছে। এএমডি প্রথম তাদের k6-2 প্রসেসরে এ ইনস্ট্রাকশন যুক্ত করেছে। মাইক্রোসফটসহ অন্যান্য সফটওয়্যার নির্মাতারা ইন্টেলের মাল্টিমিডিয়া ইনস্ট্রাকশনের পাশাপাশি এএমডির 3DNow! ইনস্ট্রাকশন সেট গ্রহণ করার ফলে এটি সার্বজনীনতা পেয়েছে।

পিসি বাজারে ইতোপূর্বে এএমডির k6/k6-2 প্রসেসরগুলো বড় সাফল্য দেখাতে পেরেছিল বিধায় মানুষ এএমডির ব্যাপারে বেশ উৎসাহী হয়েছে।

এখানে একটি কথা বলা প্রয়োজন যে, আরো কয়েকটি প্রতিষ্ঠান যেমন, সাইরিক্স, আইডিটি, আইবিএম, রাইজ পেন্টিয়ামের প্রতিদ্বন্দ্বী হিসেবে তাদের স্ব স্ব প্রসেসর বাজারে হাজির করেছিল এবং উল্লেখযোগ্য সাড়াও পেয়েছিল। কিন্তু ষষ্ঠ প্রজন্মের প্রসেসর পেন্টিয়াম-টু বা থ্রী'র সাথে পাল্লা দেয়ার মতো কোন প্রসেসর এ প্রতিষ্ঠানগুলো হাজির করতে পারেনি এবং কালের চক্রে অনেকেই এখন হারিয়ে গেছে। সম্প্রতি সদ্য প্রতিষ্ঠিত টুগমেটা কোম্পানি পেন্টিয়াম থ্রীর মোবাইল সংস্করণের সঙ্গে প্রতিদ্বন্দ্বিতার লক্ষ্যে 'জুশো' নামে একটি প্রসেসর বাজারে হাজির করতে সক্ষম হয়েছে।

(বাকী অংশ ১১০নং পৃষ্ঠায়)

ভিস্যাট

ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের নন্দিত মাধ্যম

শামীম আখতার তুষার

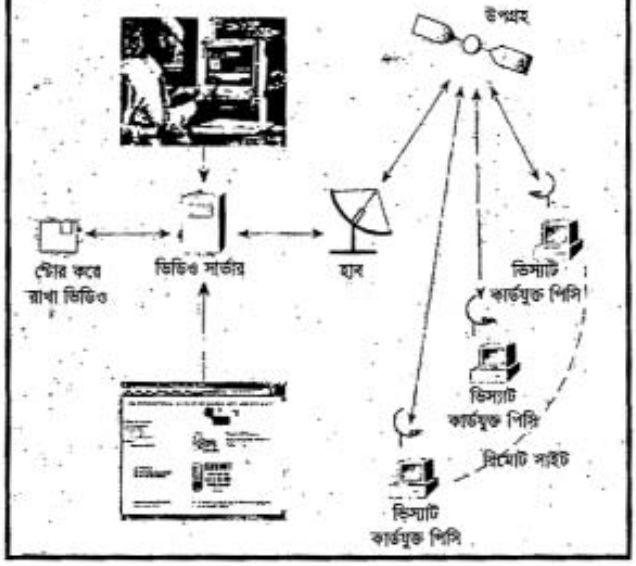
নারায়ণগঞ্জের এক খ্যাতনামা টেক্সটাইল মিলের উর্ধ্বতন কর্মকর্তা শহীদুল ইসলাম। ব্যবসার প্রয়োজনে তাকে প্রায়ই যোগাযোগ করতে হয় বিদেশের সাথে। ইলেকট্রনিক মেইল, ডাটা ইন্টারচেঞ্জের জন্য নির্ভর করতে হয় টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার ওপর। কিন্তু অবস্থানগত কারণে প্রথম থেকেই কিছুটা অসুবিধার মধ্যে আছেন তিনি। একে তো রাজধানী শহর থেকে যথেষ্ট দূর বলে মিল এলাকায় টেলিফোন ফ্যাসিলিটি যথেষ্ট অপ্রতুল; তার ওপর আছে মাঝখানে ছোট্ট একটি নদীর বাধা। মাটির নিচ দিয়ে হোক আর মাটির ওপরে খুঁটি পুতে হোক, নিকটস্থ এক্সচেঞ্জ থেকে টেলিফোনের তার টেনে আনা সত্যিই একটা সমস্যা। মাঝে মাঝেই আবার সমস্যা দেখা দেয় এসব পুরনো কপারের তারগুলোতে, তখন দিনের পর দিন অচল হয়ে থাকে মিলের বৈদেশিক যোগাযোগের কাজগুলো। অবশেষে বাধ্য হয়েই বিকল্প প্রযুক্তির শরণাপন্ন হয়েছেন শহীদুল ইসলাম সাহেব। সরকারের অনুমোদন নিয়ে মিলের প্রশাসনিক ভবনের ছাদে বসিয়ে নিয়েছেন মাঝারি মাপের একটি ভিস্যাট। একটা ভিস্যাটকে কেন্দ্র করেই গোটা মিল কমপ্লেক্সের বিভিন্ন জায়গায় গড়ে তুলেছেন চমৎকার একটি নেটওয়ার্ক। আকাশের উপগ্রহের সাথে এখন সরাসরি যোগাযোগ তাদের কমপিউটারগুলোর। ই-মেইল আর ডাটা ইন্টারচেঞ্জ তো বটেই, সম্ভাব্য ক্রেতা আর সরবরাহকারীদের সাথে সুতা-কাপড়ের রঙিন ছবি পর্যন্ত বিনিময় করতে পারছেন তিনি এখন। উপগ্রহের সাথে সরাসরি যোগাযোগ আছে বলে সিগনাল গ্রহণ-প্রেরণের স্পীডও বেড়ে গেছে আগের চাইতে অনেক বেশি। যে টেলিযোগাযোগ আর ইন্টারনেটকে একসময় ঝঞ্ঝাটি বলে মনে হতো, এখন সেটিই হয়ে দাঁড়িয়েছে তার উৎসাহের কারণ।

শহর টেলিকাঠামোর বাইরে বসে যোগাযোগের যে মাধ্যমটি বেছে নিয়েছেন শহীদুল ইসলাম, শহরের কেন্দ্রে বসেও অনেকে সেই একই প্রযুক্তির দ্বারস্থ হচ্ছেন শুধুমাত্র গতানুগতিক টেলিফোন ব্যবস্থার শ্লথ গতির বিড়ম্বনা এড়াতে। বড় বড় কর্পোরেট হাউজগুলো ভিস্যাট বসাচ্ছে তাদের বৈদেশিক সহযোগীদের সাথে সার্বক্ষণিক বাণিজ্যিক যোগাযোগ বজায় রাখতে। নতুন ইন্টারনেট সেবা সংস্থাগুলো ভিস্যাট বসাচ্ছে সরকারের সহায়ক নীতিমালার সুযোগ নিয়ে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের কাছে কম পয়সায় সেবা প্রদান করে ব্যবসা বাড়াতে। দূতাবাসগুলো ভিস্যাট বসাচ্ছে আন্তর্জাতিক যোগাযোগের জীবন প্রবাহ সচল রাখতে। নামী-দামী বেসরকারী বিশ্ববিদ্যালয়/শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলো ভিস্যাট বসাচ্ছে অত্যাধুনিক শিক্ষা উপকরন, রিসার্চ পেপার সংগ্রহের জন্য। আর অবস্থাপন্ন বাড়ীর ছাদে ভিস্যাট মাথা তুলছে ইন্টারনেটের সাথে সবসময় সংযুক্ত থেকে বিরতিহীনভাবে গান, ভিডিও, গেমস কিংবা অন্যান্য ইন্টারনেট সার্ভিস ব্যবহারের জন্য।

শহরের অফিস পাড়া-আবাসিক এলাকা থেকে শুরু করে শহর উপকণ্ঠের বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান বা মিল-কারখানায় প্রযুক্তির এই নতুন ধারাটির দ্রুতগতির প্রচলন দেখে একটি সিদ্ধান্তেই পৌঁছানো যায়, টেলিযোগাযোগ বা ইন্টারনেট প্রযুক্তির প্রতি অনাগ্রহের কারণে কিন্তু এতোদিন দূরে সরে ছিলেন না ব্যবহারকারীরা। বরং গতানুগতিক টেলিফোন লাইন আর ধীরগতির বিরক্তিকর ব্রাউজিং-সার্ফিং-ডাউনলোডিং-ই সবাইকে বীতশ্রদ্ধ আর বিমুখ করে রেখেছিলো এ অসাধারণ প্রযুক্তি থেকে। তবে ভিস্যাট কিংবা এ ধরনের আরো কিছু প্রযুক্তির মাধ্যমে যখনই সেই বিরক্তিকর শ্লথগতির হাত থেকে রেহাই পাওয়া গেল, পাওয়া গেল ইন্টারনেটের সাথে সারাক্ষণ যুক্ত থাকার অভূতপূর্ব সুযোগ, তখন মুহূর্ত মাত্র দেরি না করে সকলেই একে সাদরে গ্রহণ করতে শুরু করলেন। বস্তুত: ভিস্যাট, ক্যাবল মডেম, ডিজিটাল সাবস্ক্রাইবার লাইন কিংবা আইএসডিএন নির্ভর এই সর্বদা-সচল দ্রুতির ইন্টারনেট সংযোগই হলো ব্রডব্যান্ড, যার কল্যাণে ডাটা, শব্দ, ভিডিওর এক নিরবিচ্ছিন্ন প্রবাহ এখন পাওয়া সম্ভব অফিস রুম, স্টাডি কিংবা বেডরুমের কমপিউটারে (ব্রডব্যান্ড সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে কমপিউটার জগৎ-এর মে ২০০০ সংখ্যা দেখুন)। এমপিথ্রী-র গান থেকে শুরু করে হলিউডের লেটেস্ট মুভি কিংবা ক্রিকেট মাঠের ধারাভাষ্যকে নির্বিঘ্নে, সঠিক সুর-তাল-ছন্দে কমপিউটারে পৌঁছে দিতে পারে বলেই ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তির এতো জয়জয়কার চারদিকে। আর ব্রডব্যান্ড সংযোগ সুবিধা পেতে হলে ভিস্যাটের মতো টেলিকম অ্যাপারেটাস/সিস্টেমের ওপর নির্ভর করতে হয় বলে ব্রডব্যান্ডের সাথে সাথে সেগুলোও এখন আধুনিক টেলিযোগাযোগের নন্দিত মাধ্যমে পরিণত হচ্ছে।

ব্রডব্যান্ডঃ ক্রমবর্ধমান এক প্রযুক্তির নাম

১৯৯৮ সালের হিসেব অনুসারে আমেরিকার প্রায় ১০ লক্ষ মানুষ ব্রডব্যান্ড সংযোগ ব্যবহার করে ইন্টারনেট থেকে তথ্য গ্রহণ বা প্রেরণ করতেন। বাজার পর্যবেক্ষকরা ধারণা করছেন, ২০০৪ সাল নাগাদ গোটা আমেরিকার ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তি ব্যবহারকারী মানুষের সংখ্যা বেড়ে দাঁড়াবে ১০ কোটিতে। যুক্তরাজ্য ভিত্তিক পরামর্শক সংস্থা কমসিস-এর মতে, ২০১০ সাল নাগাদ বিশ্বের ব্রডব্যান্ড বাজারের লেনদেনের পরিমান দাঁড়াবে ৫৮,০০০ কোটি টাকায়। সে সময় সব মিলিয়ে আনুমানিক ৬০ কোটি বাসা-বাড়ি আর ১০ কোটি ক্ষুদ্র ও মাঝারি প্রতিষ্ঠানে ব্রডব্যান্ড সংযোগ থাকবে। বিস্ময়ের ব্যাপার হলো, ২০১০ সাল নাগাদ সবচাইতে বেশি ব্রডব্যান্ড সংযোগ কিন্তু থাকবে ইউরোপ আর এশিয়ায়— বর্তমানের মতো আমেরিকায় নয়। বিশেষ করে এশিয়ার দেশে দেশে সাধারণ মানুষের বাসা-বাড়িতে ব্রডব্যান্ড নির্ভর ইন্টারনেট সংযোগের সংখ্যা তখন অভূতপূর্বভাবে বেড়ে যাবে।



ভিস্যাটঃ গতি প্রত্যাশী মানুষের প্রথম পছন্দ

স্থানীয় টেলিফোন এক্সচেঞ্জ। সেখান থেকে মাটির নিচ দিয়ে টেনে আনা কালচে কপারের তার। তারের শেষ প্রান্তে গ্রাহকের বাড়ি বা অফিস। চকচকে দু'চারটি টেলিফোন সেট। কোথাও কোথাও টেলিফোন ওয়্যারের সাথে যুক্ত করা মডেম। সাথে অবশ্যই স্পীকার-কীবোর্ড-মনিটর-সিপিইউ সার্ভারের সংযোগ। সবমিলিয়ে এই হলো আমাদের জরাজীর্ণ টেলিফোন ব্যবস্থার সাথে গতিশীল ইন্টারনেট প্রযুক্তির অসম সম্মিলনের চালচিত্র।

এই অসম প্রাযুক্তিক কম্বিনেশনে গতি, আধুনিকতা এবং স্বাচ্ছন্দ্যের প্রতিশ্রুতি নিয়ে এসেছে যে ব্যবস্থাটি, সেটিই হলো VSAT(Very Small Aperture Terminal)। কোন একটি দেশের বা শহরের টেলিযোগাযোগ অবকাঠামো কতটুকু আধুনিক বা পুরনো তার ওপর কিছুমাত্র নির্ভর না করে সরাসরি মহাকাশের উপগ্রহ থেকে সিগনাল/সার্ভিস রিসিভ করে আবার ফিরতি পথে ট্রান্সমিট করার ক্ষমতা সম্পন্ন ছোটখাট ভূ-কেন্দ্র বা আর্থ ষ্টেশনকেই বলা হয় ভিস্যাট।

কোন একটি শহরের নাগরিকদের বা দুর্গম, পিছিয়ে পড়া এলাকার মানুষদের অত্যাধুনিক উপগ্রহ সার্ভিসের আওতায় আনার ক্ষেত্রে ভিস্যাট একটি চমৎকার টেলিযোগাযোগ মেলবন্ধনের ভূমিকা পালন করতে পারে। কোন এলাকায় টেলিফোন এক্সচেঞ্জ আছে কিনা, টেলিফোন লাইন আছে কিনা, বিদ্যুতের খুঁটি বসানো আছে কিনা— এতো কিছু খুঁটিয়ে দেখার ঝামেলা কমিয়ে দিতে পারে বলেই ইন্টারনেট প্রযুক্তির মানুষের কাছে ভিস্যাট ক্রমশঃ একটি অতিপ্রিয় ও পরিচিত শব্দ হয়ে উঠছে।

ভিস্যাট কিন্তু শুধুমাত্র একটি যন্ত্রের নাম নয়। ভিস্যাট বলতে অনেকেই ইন্টারনেট সেবা সংস্থা, বড় বড় কর্পোরেট হাউজ বা অফিস বিল্ডিংয়ের ছাদে বসানো ডিশ এন্টেনার মতো পোলাকার চাকতিটিকেই শুধু বুঝে থাকেন। আদতে ভিস্যাট হলো বেশ অনেকগুলো যন্ত্রের সমন্বয়ে গড়ে তোলা একটি টোটাল টেলিকম সিস্টেম, যার ভেতরে ডিশ আকৃতির এন্টেনা থেকে শুরু করে রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি (RF) বক্স, ফীড, ক্যাবল এবং পার্সোনাল কমপিউটার কন্ট্রোলার পর্যন্ত রয়েছে।

মিডিয়া বা পত্র-পত্রিকায় ভিস্যাটকে বোঝাতে চাইলেই ডিশ আকৃতির একটা এন্টেনার ছবি ব্যবহার করা হয়। এই এন্টেনাটাই আসলে নির্দেশ করে সংকেত গ্রহণ ও প্রেরণের দিক থেকে কোন একটি ভিস্যাট কতোটুকু শক্তিশালী। গজ-ফিতের মাপে একেকটা এন্টেনার ডায়ামিটার বা ব্যাস হতে পারে ১ মিটার থেকে সাড়ে ৪ মিটার পর্যন্ত। এই ডায়ামিটারের কম-বেশি থেকেই বোঝা যায় ভিস্যাটটা কতোটা ক্ষমতাশালী। যেমন ছোট মাপের একটি এন্টেনা দিয়ে কোন ভিস্যাট আর্থ ষ্টেশন থেকে সর্বোচ্চ ৬৪ কিলোবিট/সেকেন্ড গতিতে তথ্য রিসিভ করা যাবে এবং ১২৮ কিলোবিট/সেকেন্ড গতিতে তথ্য ট্রান্সমিট বা আপলোড করা যাবে। এর চাইতে একটু বড় ডায়ামিটারের ভিস্যাট ব্যবহার করলেই তথ্য গ্রহণ ও প্রেরণের গতি বেড়ে দাঁড়াবে যথাক্রমে ১২৮ কিলোবিট/সেকেন্ড এবং ৫১২ কিলোবিট/সেকেন্ড।

সিগনাল/সার্ভিস গ্রহণ এবং প্রেরণ ক্ষমতার ওপর নির্ভর করে ভিস্যাটকে মোট দু'টো ভাগে ভাগ করা যায়। একটি হলো ওয়ান-ওয়ে ডিভাইস, আর অপরটি হলো টু-ওয়ে ডিভাইস। ওয়ান-ওয়ে ভিস্যাটগুলো শুধু তথ্য/সার্ভিস রিসিভ করতে পারে, কিন্তু ফিরতি পথে কোন কিছু প্রেরণ বা ট্রান্সমিট করতে পারেনা। সাধারণত: প্রচার মাধ্যম বা ব্রডকাস্ট এপ্লিকেশনের সাথে সম্পর্কিত কাজের জন্য এই ওয়ান-ওয়ে ভিস্যাটগুলো ব্যবহৃত হয়ে থাকে। উপগ্রহের রেঞ্জের মধ্যে অবস্থিত একেকটি রিসিভ-ওনলি ভিস্যাট ডিশে প্রতি সেকেন্ডে সর্বোচ্চ ২ মেগাবিট পর্যন্ত তথ্য পাঠানো সম্ভব হয়।

বিভিন্ন ধরনের টু-ওয়ে কমিউনিকেশন টেকনোলজি ব্যবহার করে কাজ করে টু-ওয়ে ডিভাইসগুলো। এদের মধ্যে একটি বহুল ব্যবহৃত টু-ওয়ে টেকনোলজি হলো টাইম ডিভিশন মাল্টিপল একসেস (TDMA)। যে টেকনোলজিই ব্যবহার করুক না কেন, টু-ওয়ে ভিস্যাট সত্যিই খুব কাজে আসে দুর্গম বা গ্রাম্য এলাকা থেকে কিংবা দুর্যোগ কবলিত টেলিযোগাযোগ-বিচ্ছিন্ন কোন অঞ্চল থেকে কথা-বার্তা বলা বা ভয়েস কমিউনিকেশনের কাজে। এছাড়াও ডাটা ইন্টারচেঞ্জ, কনফারেন্সিং এবং ই-মেইল আদান প্রদানের কাজ করা যায় বলে আধুনিক বাণিজ্যিক যোগাযোগেও টু-ওয়ে ভিস্যাটের কদর ধীরে ধীরে বাড়ছে।

ভিস্যাট নামের এই স্যাটেলাইট আর্থ ষ্টেশন যেমন কারো ব্যক্তিগত ব্যবহারের জিনিষ হতে পারে, তেমনি হতে পারে একটি সংস্থা বা অফিসের সম্পত্তিও। তবে বেশ কয়েকজন মিলে একটি ভিস্যাটের সার্ভিস গ্রহণ করতে চাইলে অবশ্যই একটি নেটওয়ার্ক তৈরি করে নিতে হবে। এ নেটওয়ার্ক হতে পারে পয়েন্ট-টু-পয়েন্ট, স্টার টপোলজি কিংবা মেশ টপোলজি ধাঁচের। এদের মধ্যে স্টার টপোলজির নেটওয়ার্কই বর্তমানে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হচ্ছে।

কপার ওয়্যার-নির্ভর যুগপ্রাচীন টেলিযোগাযোগ মাধ্যমকে সরিয়ে দিয়ে একটানে আপনার জীবনকে গতিশীল ইনফরমেশন সুপার হাইওয়েতে তুলে আনতে পারে ভিস্যাটের মতো টেলিকম অ্যাপারেটাসগুলো। সেজন্যই গতি প্রত্যাশী মানুষের কাছে এটি ক্রমশঃ প্রথম পছন্দে পরিণত হচ্ছে।

ভিস্যাটঃ ব্রডব্যান্ডকে পৌঁছে দেবে বাংলাদেশে

আগামী ১০ বছরে ব্রডব্যান্ড ভিত্তিক ইন্টারনেট সংযোগের সংখ্যা এতোটা বেড়ে যাবার পেছনে সবচাইতে সহায়ক মাধ্যম হিসেবে কাজ করবে ভিস্যাট প্রযুক্তি। যদিও ডিজিটাল সাবস্ক্রাইবার লাইন এবং ক্যাবল মডেমের মতো ভূমি-ভিত্তিক মাধ্যমগুলো ব্রডব্যান্ডের প্রসারে কিছুটা হলেও ভূমিকা রাখবে। কিন্তু ব্রডব্যান্ডের মূল প্রসার ঘটবে ভিস্যাটের মতো আকাশ নির্ভর প্রযুক্তিকে কেন্দ্র করেই।

গতানুগতিক ভূমি-ভিত্তিক টেলিফোন ব্যবস্থা কিংবা শহুরে টেলিক্যাবামোর ওপর নির্ভরশীল না হওয়ার ব্যাপারটিই হবে আগামী দিনে ভিস্যাটের জনপ্রিয়তার একটি বড় কারণ। ইন্টারনেট ব্যবহার ইচ্ছুক ব্যক্তি বা ব্যক্তিবর্গের অবস্থান যতো দুর্গম স্থানেই হোক না কেন, সেখানে গতানুগতিক টেলিফোন এক্সচেঞ্জ বা টেলিফোন সংযোগের যতোই অপ্রতুলতা থাক না কেন— ভিস্যাটের মাধ্যমে তাদের সবার কাছে সমান গতি ও মানের ইন্টারনেট সংযোগ পৌঁছে দেয়া সম্ভব হবে। শহর, উপ-শহর, মফস্বল আর গ্রামের মানুষজন ভৌগলিক অবস্থান ও পরিসেবা কাঠামো নির্বিশেষে সমান সুবিধা ভোগ করতে পারবেন।

ভৌগলিক অবস্থান নির্বিশেষে শহরে-গ্রামে সমমানের ইন্টারনেট সুবিধা পৌঁছে দেয়ার ব্যাপারটি বাংলাদেশের প্রেক্ষিতে ভিস্যাটকে ক্রমশঃই আরো জনপ্রিয় করে তুলবে। নদীমাতৃক দেশ বলে আমাদের এখানে টেলিফোন লাইন-নির্ভর ভূমি-ভিত্তিক ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবস্থা খুব সহজে অদূর ভবিষ্যতে শহর ছেড়ে গ্রামে পৌঁছাতে পারবে না। অথচ শতকরা ৮০ ভাগ গ্রামবাসীর এই দেশে ইন্টারনেট-নির্ভর যোগাযোগ ব্যবস্থা, প্রশাসন, শিক্ষা, চিকিৎসা, ব্যবসা-বাণিজ্য গড়ে তুলতে হলে নিদেন পক্ষে জেলা শহর পর্যন্ত ইন্টারনেট নিয়ে যাবার ব্যবস্থা করতেই হবে। এক্ষেত্রে ভিস্যাটই পারবে আগামী দিনের বাংলাদেশে ইন্টারনেট প্রযুক্তির সফল বাহন হতে।

ভিস্যাট মালিকানা ও ভাড়ার ব্যাপারে সরকারের সহায়ক নীতির কারণে আগামী দিনগুলোতে বাংলাদেশে ইন্টারনেট ব্যবহারের খরচ আরো কমবে (একসময় যে চার্জ মিনিট প্রতি ৩ টাকা পর্যন্ত ছিলো, এখুনি তা মিনিট প্রতি ৬০-৮০ পয়সায় নেমে এসেছে) এবং ইন্টারনেটের ব্যবহার সাধারণ মানুষের মধ্যে বেশি করে ছড়িয়ে পড়বে। ঢাকার বেশ কয়েকটি ইন্টারনেট সেবা প্রদানকারী সংস্থা বা আইএসপি'র কর্মকর্তাদের সাথে আলাপ করে সে আভাসই পাওয়া গেছে। তবে একথাও সত্যি যে ভিস্যাটকে বিটিটিবি'র নিয়ন্ত্রণমুক্ত করায় ব্যবহারকারীরা যতোখানি উপকৃত হবেন, আইএসপি সংস্থাগুলো হয়তো ব্যবসায়িকভাবে ততোটাই প্রতিযোগিতামূলক পরিস্থিতির সম্মুখীন হবেন। এটি একই সাথে দু'পক্ষের কাছে দেখা দেবে সম্ভাবনা ও সংকট হিসেবে।

এ প্রসঙ্গে ঢাকার আইএসপি অঙ্গনের সবচাইতে পুরনো প্রতিষ্ঠান ইনফরমেশন সার্ভিসেস নেটওয়ার্ক (আইএসএন) লিঃ-এর টেকনিক্যাল ডিরেক্টর এ আর আজিমুল হক রায়হান জানান, ভিস্যাট ব্যবহারের ক্ষেত্রটিকে বিটিটিবির নিয়ন্ত্রণমুক্ত করায় অবশ্যই দেশে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা বৃদ্ধি পাবে। বর্তমানে যে ৩০ বা ৫০ হাজার জন ইন্টারনেট ব্যবহার করছেন, সে সংখ্যাটি খুব তাড়াতাড়ি লাখের কোটায় পৌঁছে যাবে। মূলতঃ আগের চাইতে অনেক কম খরচে ইন্টারনেট

ব্যবহার করা যাবে বলেই ব্যবহারকারীদের সংখ্যা বাড়বে। আর ব্যবহারকারীদের প্রত্যাশা এবং বাজারে আসা অন্যান্য নতুন আইএসপিদের সাথে প্রতিযোগিতা করে টিকে থাকার প্রয়োজনে এক সময় ছোট-বড় সব সব আইএসপিই ইন্টারনেট ব্যবহারের চার্জ কমাতে বাধ্য হবে। অনেকে ইতোমধ্যেই এ চার্জ কমিয়েছে, অনেকে কমাতে শুরু করেছে। সেপ্টেম্বরের শুরু থেকে আইএসএন-ও নতুন হ্রাসকৃত চার্জে ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ দিচ্ছে। তবে অদূর ভবিষ্যতে এই নতুন ব্যবহারকারীদের কাজের সুবিধার জন্য আরও বেশি সংখ্যক টেলিফোন লাইনের দরকার হবে। এই টেলিফোন লাইনের অপ্রতুলতাই এদেশে ইন্টারনেট ব্যবহারের পরবর্তী প্রতিবন্ধকতা হয়ে উঠবে। আইএসপিদের আরও বেশি টেলিফোন লাইন দেয়া হলে কম মূল্যে আরও বেশি মানুষকে ইন্টারনেট সেবা সুবিধা পৌঁছে দেয়া যাবে।

গত নভেম্বরে যাত্রা শুরু করা আইএসপি স্পার্ক সিস্টেমস লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক সেলিম মহম্মদ জানান, ভিস্যাটের ওপর থেকে সরকারের নিয়ন্ত্রণ প্রত্যাহার করে নেয়ায় দেশে অবশ্যই ইন্টারনেট ব্যবহারে নতুন উদ্দীপনা তৈরি হবে। তবে ইন্টারনেটের সামগ্রীক ব্যবহার বৃদ্ধি পেলেও, ইন্টারনেট সেবা প্রদানকারী সংস্থাগুলোর ব্যবসায়িক উপার্জন কিন্তু আগের চাইতে কমে যাবে। কারণ সরকার শুধু ভিস্যাট ব্যবহারের চার্জ কমিয়েছে, এছাড়া আইএসপি প্রতিষ্ঠানের অন্যান্য খরচ কিন্তু একই রকম আছে, বা কিছু ক্ষেত্রে বেড়ে গেছে। অথচ ব্যবসায়িক প্রতিযোগিতার কারণে ইন্টারনেট ব্যবহারের চার্জ এখন আগের চাইতে অনেক কমাতে হচ্ছে। ফলে বিনিয়োগকৃত অর্থ তুলে আনতে এখন অনেক বেশি সময়ের প্রয়োজন হবে। বিশেষ করে নতুন আইএসপিদের ক্ষেত্রে এটি আরো বেশি প্রযোজ্য হবে।

তবে তারপরও বলা যায়, সম্ভাবনা-সংকটের এই জটিল সমীকরণের ভেতর থেকেই জন্ম নেবে আগামী দিনের ইন্টারনেট সমৃদ্ধ বাংলাদেশ। ব্রডব্যান্ডের বহুমুখী ব্যবহার জনজীবনকে নিয়ে যাবে অন্যরকম এক বিপ্লবের দোড়গোড়ায়।

ভিস্যাটঃ ব্রডব্যান্ড বিপ্লবের প্রাথমিক অনুঘটক

শুধু শহর-গ্রাম নির্বিশেষে সমান গতি ও মানের ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ প্রদানই নয়, আগামী দিনগুলোতে ভিস্যাট প্রকৃতপক্ষে হয়ে উঠবে অসাধারণ এক টেলিযোগাযোগ বিপ্লবের ধনাত্মক অনুঘটক।

ভিস্যাট-নির্ভর ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগের পথ ধরে সে সময় আবির্ভাব ঘটবে ওয়েব-ভিত্তিক ইন্টারঅ্যাকটিভ বিনোদন অনুষ্ঠানের। ইন্টারঅ্যাকটিভ বিনোদন অনুষ্ঠানগুলো উপভোগ করতে করতে দর্শকরা একে অন্যের সাথে আলাপ করতে পারবেন। অনুষ্ঠানের কোন একটা অংশ পছন্দ হলে সেটি পুনরায় সম্প্রচারের জন্য ঘরে বসেই তাৎক্ষণিকভাবে অনুরোধ জানাতে পারবেন। ওয়েব ভিত্তিক নানা ধরনের সার্ভিসও পাওয়া যাবে, ব্যবহারকারীর পছন্দ বা প্রয়োজন অনুসারে যেগুলোতে ইচ্ছেমতো রদবদল করে নেয়া যাবে। আর ডাইরেক্ট-টু-হোম (DTH) টেলিভিশন সার্ভিস পাওয়া যাবে সরাসরি উপগ্রহ থেকে বাড়ির টেলিভিশনে— এজন্য শুধু একটা ভিস্যাট বসাতে হবে বাড়ির ছাদে। একই ভিস্যাট দিয়ে বিদেশের নামকরা সব বিশ্ববিদ্যালয়ের 'ইন্টারঅ্যাকটিভ ডিসট্যান্স লার্নিং প্রোগ্রামে' অংশগ্রহণ করা যাবে। মাল্টিমিডিয়া-ভিত্তিক এসব ইন্টারঅ্যাকটিভ লেসনগুলো পড়ার ঘরটিকেই পরিণত করবে বিদেশি বিশ্ববিদ্যালয়ের ভার্চুয়াল ক্লাশরুমে। ডিসট্যান্স লার্নিং-এর ক্লাশ চলাকালীন সময়ে অফিস বা ব্যবসার কাজে যাদের ব্যস্ত থাকতেই হয়, ভিস্যাট-এর স্টোর-অ্যান্ড-ফরওয়ার্ড ফিচার ব্যবহার করে পরবর্তী কোন এক সময়ে তারা রেকর্ড করা লেকচারটুকু অ্যাটেন্ড করে নিতে পারবেন। নিজের ক্যারিয়ার আর পারিবারিক দায়িত্ব পালন করেও ঘরে বসে বিদেশি ডিগ্রী অর্জন করা সম্ভব হবে মূলতঃ এই ভিস্যাট নির্ভর ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের কারণেই।

শুধু বিনোদন বা ক্লাশরুমের পড়াশোনাই নয়, ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের কল্যাণে নিজের পিসি বা টিভির পর্দাতেই পাওয়া যাবে দৈনিক পত্রিকা। ফ্যাশন শো'র দর্শকরা পিসিতে মডেলদের ক্যাটওয়াক দেখেই নিজের পছন্দ জানিয়ে দিয়ে সঙ্গে সঙ্গে কেনাকাটার অর্ডার পাঠাতে পারবেন।

২০০২ সালের শুরুতে প্রথমবারের মতো ka-band ক্ষমতাযুক্ত উপগ্রহ ছাড়া হবে মহাশূন্যে। এই বিশেষ ধরনের উপগ্রহগুলোর কারণে ভিস্যাট ব্যবহারকারীরা আরো অনেক কম খরচে অনেক বেশি গতিশীল ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ পাবেন। বাড়তি ব্যান্ডউইডথ্ আর ইকোনমি প্রাইসিং-এর সমন্বয়ের কারণে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট তখন সত্যি সত্যি বিশ্বব্যাপী টেলিযোগাযোগ বিপ্লবের অনুকূল ক্ষেত্রে পরিণত হবে। সে বিপ্লবের প্রকৃত ফল ভোগ করতে পারবেন তারাই, যাদের টেলিযোগাযোগ হবে ভিস্যাট নির্ভর। ভবিষ্যতের সে বিপ্লবের সুফল পেতে চাইলে, স্থির সিদ্ধান্ত নিতে হবে এখুনি।

LETS MAKE BANGLADESH AN IT SUPER POWER

LEARN JAVA

& BE A

SUN CERTIFIED JAVA PROGRAMMER

COURSE CURRICULAM ACCORDING TO SL-275, SUN EDUCATIONAL SERVICES, SUN MICROSYSTEMS USA. Inc.

THIS IS OUR MISSION FOR MAKEING A GROUP OF SUN CERTIFIED JAVA PROGRAMMER AND DEVELOPING OUR IT FIELD.
OUR FACULITIES ARE PROFESIONAL & WORKING IN OVERSEASE PROJECTS.
WE ARE ALSO PROVIDING OVERSEASE JOB FACELITIES

epath

69/ B, (Ist Floor) Panthapath (Beside Chandrashila Shuvastu Tower)
Dhaka-1205. Phone:- 017526072 ,018215530. Email : info_epath @ usa.net

আসছে নতুন পণ্য

সৃষ্টি হচ্ছে নতুন প্রবণতা

আবীর হাসান

তথ্য প্রযুক্তি এখন যেহেতু যোগাযোগ প্রযুক্তিও সেহেতু পণ্য ও প্রযুক্তির বিস্তৃতিও ঘটছে ব্যাপকভাবে। এর সঙ্গে সঙ্গে বদলে যাচ্ছে মানুষের অভ্যাস, প্রবণতা ও চাহিদা। তথ্য ও যোগাযোগের ক্ষেত্রে সহজ সাবলীলতা যে বিশ্বের উন্নত-উন্নয়নশীল ও স্বল্পোন্নত সব দেশের মানুষই চায় তা এখন প্রমাণিত সত্য। সে কারণেই দেখা যাচ্ছে পণ্য ও প্রযুক্তির উন্নয়নের কেন্দ্রশক্তি বদলে যাচ্ছে। ওটা আর শুধু উত্তর আমেরিকা বা মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে নেই, ইউরোপে তো ছড়িয়েছেই এখন এশিয়ার জাপান, চীন, ভারত পর্যন্ত বিস্তৃত হয়েছে।

ক্রমাগত উদ্ভাবনের মাধ্যমে প্রতিযোগিতা চালিয়ে যাওয়ার বিষয়টা দারুন রোমাঞ্চকর। তথ্য প্রযুক্তির পণ্য উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানগুলো এই প্রবনতা নিয়েই কাজ করছে। এর পেছনে অবশ্য সাধারণ মানুষের চাহিদা বা ভোক্তা প্রবনতাও আছে। গবেষণার পুরো সাফল্য ছাড়াই যতটুকু পাওয়া যায় ততটুকু ব্যবহার করা এবং নতুন সুবিধা সম্বলিত পণ্য আসলে আগেরটার সঙ্গে নতুনটি ব্যবহার করার একটা নির্মোহ অভ্যস্ততা তৈরি হয়েছে ভোক্তাদের।

গত এক দশকে তথ্য প্রযুক্তির জগতে অনেক পণ্যই নতুন এসেছে এবং পুরানো অনেক পণ্য বাতিল হয়ে গেছে। তাই বলে কারোর তেমন কোন দুঃখবোধ দেখা যাচ্ছে না : দুঃখ থাকবেই বা কেন, নতুন সুবিধাজনক পণ্য বাণিজ্যে মুনাফা আনছে, সাধারণ ব্যবহারকারীদেরও জীবন যাত্রার পরিবর্তন আসছে। অতএব সবই সহনীয় হয়ে উঠছে। মূলত: তথ্য প্রযুক্তি ক্ষেত্রে উদ্ভাবনের বিষয়টি বিজ্ঞানের অন্যান্য ক্ষেত্রের মতো নয়, কিছুটা ব্যাতিক্রমী। যেমন, কোয়ান্টাম মেকানিক্সের বিপুল সম্ভাবনার কথা শোনা যাচ্ছে ঠিকই কিন্তু গবেষণা পুরোপুরি শেষ না হওয়া পর্যন্ত নতুন পণ্য পাওয়া যাবেনা। জেনেটিক গবেষণার বিষয়টিও প্রায় একই রকম, জিন সিকোয়েন্সিং সম্ভাবনা দেখিয়েছে দূরারোগ্য রোগ সারানোর এবং আয়ু বৃদ্ধির কিন্তু আরএনএ এবং প্রোটিন নিয়ে গবেষণা শেষ না হওয়া পর্যন্ত নতুন কোন বিশ্বাসযোগ্য পণ্য পাওয়া যাবেনা। তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে কিন্তু তা হয়নি, ভাল দিয়েও কমপিউটার তৈরি হয়েছিলো, তারপর ট্রানজিস্টর দিয়েও হয়েছে। চিপ ও মাইক্রোপ্রসেসরের শক্তি ধীরে ধীরে ক্রমাগত বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং কমপিউটার ও অন্যান্য ডিজিটাল যন্ত্রের শক্তি বৃদ্ধি পাচ্ছে। ইন্টারনেট যেখান থেকে শুরু হয়েছিলো সেই পর্যায়ে আর নেই। দিনকে দিন এর আওতা বৃদ্ধি পেয়েছে। এখন দেখা যাচ্ছে কমপিউটার ইন্টারনেটের আওতায় অনেক ইলেকট্রনিক পণ্যও চলে আসছে। শুধু তাই নয়, টেলিযোগাযোগের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত পণ্যগুলোও এখন তথ্য প্রযুক্তির বাইরের নয়। মোবাইল টেলিফোন তো তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে বিপুল পরিবর্তন আনতে শুরু করেছে ইতোমধ্যেই। এছাড়া টেলিভিশন, ভিসিডি, ডিভিডি, ক্যামেরা, স্ক্যানার, প্রিন্টার ইত্যাদি চলে এসেছে তথ্য প্রযুক্তির আওতায়।

কমপিউটার ইন্টারনেট এখন আর গাণিতিক সঙ্কেত, টাইপ করা তথ্যের বাহন নয়। কথা, ছবি, গান, চলচ্চিত্র সবকিছুই এর আওতায় চলে এসেছে। তৈরি হয়েছে সৃষ্টিশীলতার এক রঙ্গিন ভুবন। এই বিচিত্র ভুবনে কাজের জিনিস যেমন আছে, তেমনি আছে বিনোদনের উপযোগী পণ্যও।

ক্রমাগত বিস্তৃত হয়ে চলা তথ্য প্রযুক্তির জগতে এখনকার যন্ত্রগুলো ক্ষুদ্রাকৃতির। অধিকন্তু দেখা যাচ্ছে যোগাযোগের বিষয়টাই প্রাধান্য পাচ্ছে বেশি। অর্থাৎ ছোট আকারের ইন্টারনেট যন্ত্রের দিকে যেমন ব্যবহারকারীদের ঝোঁক বেশি তেমনি কিছু নতুন-পুরাতন পণ্য নির্মাতাও বিপুল উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। এই সময় কে যে কোন পথে চলছে তা বোঝার উপায় নেই, বহু বছরের ঐতিহ্য ভেঙে নতুন পণ্য তৈরি করতে এসেছে পুরানো অনেক প্রতিষ্ঠান, নতুনদের সঙ্গে তারা সমান তালে পাল্লা দিয়ে চলেছে। উদাহরণ হিসেবে বলা যায় পুরানো ইলেকট্রনিক্স পণ্য নির্মাতা সনি ও ফিলিপসের কথা। এরা এখন সদর্পে পদার্পন করেছে মোবাইল ইন্টারনেটের জগতে। এরও আগে অবশ্য সনি নানান আকৃতির এমপি-থ্রী মেশিন বানিয়ে মানুষের নজর কেড়েছিলো, সম্প্রতি তাদের বানানো এমপি-থ্রী মেশিনের আকৃতি দাঁড়িয়েছে থার্মোমিটারের মতো। এমপি-থ্রী মেশিন হচ্ছে ইন্টারনেট থেকে সঙ্গীত আহরণের বহনযোগ্য যন্ত্র। এ যন্ত্র যখন সনি বানালো তখন তেমন একটা আশ্চর্য বলে মনে হয়নি, কারণ বহণযোগ্য ক্যাসেট প্লেয়ার বিশ্বে প্রথম বানিয়েছিল সনিই, যাকে বলা হয় ওয়াকম্যান। এমপি-থ্রী মেশিনের প্রযুক্তিতে সনি এখনও অগ্রগামী তবে তার সঙ্গে যোগ হয়েছে মোবাইল ইন্টারনেট যোগাযোগের যন্ত্রও।

উল্লেখ্য ইউরোপে WAP (ওয়্যারলেস এপ্লিকেশন প্রটোকল) প্রযুক্তির ভিত্তিতে যখন মোবাইল ইন্টারনেট যোগাযোগের তুমুল প্রতিযোগিতা গড়ে তুলেছে নোকিয়া, এরিকসন, মোটরোলা তখন জাপানে ডুকোমো আইমোড প্রযুক্তি নিয়ে মোবাইল ইন্টারনেটের ক্ষেত্রে তুমুল আলোড়ন সৃষ্টি করেছে। জাপান ছাড়িয়ে এশিয়ার বিভিন্ন দেশে ডুকোমোর আইমোড প্রযুক্তি ক্রমশঃ জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। বিপুল বিস্তৃত বাজারকে সামনে রেখে সনি এখন জুটেছে ডুকোমোর সঙ্গে এবং একটা অভিনব ব্যাপারও ঘটেছে গত ১ আগস্টে। এদিন টোকিওতে সনির প্লে স্টেশনের গেমগুলোকে ডুকোমোর মোবাইল ইন্টারনেট যন্ত্রে ব্যবহার উপযোগী করা হয়। সনিও তাদের মোবাইল টেলিফোনে ডুকোমোর আই মোড ব্যবহার শুরু করে। আন্তর্জাতিক বাজার বিশেষজ্ঞরা মনে করছেন এবার জাপান থেকে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে সনির মাধ্যমেই আইমোড প্রযুক্তি পৌঁছে যাবে। তাই যদি হয় সনি এবং ডুকোমো মোবাইল ইন্টারনেটের বিপুল বাজার ধরতে সক্ষম হবে বিশ্বে। এমনকি ইউরোপীয় জায়ান্ট নোকিয়া, এরিকসন মোটরোলাদের হটিয়েও দিতে পারে।

সনি কিন্তু এই মোবাইল ইন্টারনেটে গিয়েই থেমে নেই। অন্যদিকে, অর্থাৎ তথ্য প্রযুক্তিতে কাজে লাগে এমন পণ্য উন্নয়নে ব্যাপক বিনিয়োগ করছে। যেমন, ১ সেপ্টেম্বর তারা বাজারে ছাড়ছে নতুন এক ধরনের ডিজিটাল ক্যামেরা। সিরিজটা যদিও তিন বছরের পুরানো তবে এই ক্যামেরাটা একেবারে নতুন। মাভিকা নামের এই সিরিজের ডিজিটাল ক্যামেরা নিয়ে বাজার বিশেষজ্ঞদের চিন্তাকে নাড়িয়ে দিয়েছে সনি। তিন বছর আগে যাঁরা মনে করেছিলেন ডিজিটাল ক্যামেরা নিয়ে খুব বেশি কিছু একটা করতে পারবেন। সনি তাদের এখন ভুল ভেঙেছে। কারণ সনির নতুন মাভিকা এমন একটি ডিজিটাল ক্যামেরা যা সাধারণ এসএলআর ক্যামেরার মানের ছবি তুলতে পারে। উপরন্তু এতে যে ডিস্ক ব্যবহার হয়েছে তাতে ১৬০ টি ছবি সংরক্ষণ করা যায়। এই ক্যামেরাটির সিরিজ চিহ্ন এমভিসি সিডি১০০০। এতে ১৬০০x ১২০০ পিক্সেলের ছবি ওঠে। স্টিল ছবির এই ক্যামেরাটির প্রায় সঙ্গে সঙ্গেই বাজারে আসছে সরাসরি সিডিতে রেকর্ডযোগ্য ডিভিও ক্যামেরা।

গত দুবছর ধরে ইন্টারনেটে ছবি ব্যবহারের প্রবণতা বাড়ার পর ডিজিটাল ক্যামেরার বাজারে বিপুল প্রতিযোগিতা শুরু হয়। বিশেষ করে ব্রডব্যান্ড এবং কমপিউটারের শক্তিবৃদ্ধি স্টিল ও ভিডিও ছবি ব্যবহারে উৎসাহিত করে ব্যবহারকারীদের। ব্যবহারকারীদের উৎসাহ বৃদ্ধির অর্থ হচ্ছে চাহিদা বৃদ্ধি এবং বাজার সম্প্রসারণের সম্ভবনা তৈরি। এই সম্ভাবনাকে সামনে রেখে গত দু আড়াই বছরে বিভিন্ন নতুন প্রতিষ্ঠান যেমন গজিয়ে উঠেছে তেমনি পুরানো অনেক প্রতিষ্ঠানও নানান রকম পণ্য তৈরি করেছে। এর মধ্যে আছে প্রিন্টিং টেকনোলজির বিভিন্ন রকম পণ্য। বস্তুত ডিজিটাল ইমেজিং থেকে নিয়ে প্রিন্টিং মিডিয়ার ব্যাপক উন্নতি সাধিত হয়েছে এই অল্পদিনে। হরেক রকম ফটো প্রিন্টার, স্ক্যানার, ডেস্কজেট প্রিন্টার এখন বাজার সয়লাব। তথ্য প্রযুক্তির আওতায় অনেকটা নীরবে নিভৃতে বেড়ে উঠেছে এই প্রযুক্তির বাজার।

প্রিন্ট মিডিয়া তথ্য প্রযুক্তির আওতায় আসবে এটা ছিল অনেকটা অভাবিত কিন্তু এখন দেখা যাচ্ছে তথ্য প্রযুক্তির নিজস্ব একটা ঐতিহ্য তৈরি হতে চলেছে এবং প্রচলিত প্রিন্ট মিডিয়াকে বলতে গেলে চ্যালেঞ্জই করছে ডিজিটাল প্রিন্টিং। স্থির চিত্র থেকে নিয়ে অফসেট প্রিন্টিংয়ের বিকল্প সব কিছুই তৈরি হয়েছে তথ্য প্রযুক্তির আওতায়। এক্ষেত্রে প্রতিযোগী প্রতিষ্ঠানগুলো কোটি কোটি ডলার বিনিয়োগ করে চলেছে গবেষণা এবং বাজার বিকাশে। বিশ্বে যে প্রতিষ্ঠানগুলো এখন এক্ষেত্রে অগ্রগণ্য তাদের মধ্যে রয়েছে এপসন, ক্যানন, জেরক্স, এইচপি, লিক্সমার্ক, স্যামসুং, এসার ইত্যাদি। এদের কল্যাণে তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারকারীরা রঙের ভুবনের স্বাদ পেয়েছেন। বিশেষত ব্যবসা বাণিজ্যের দলিলপত্র, পণ্য পরিচিতির জন্য লিফলেট, ব্রোশিওর ইত্যাদি তৈরিতে নতুন যুগের অফিস কর্তারা আর প্রচলিত প্রিন্ট মিডিয়ায় শরণাপন্ন হচ্ছেন না। অল্প জায়গার মধ্যে পিসি, স্ক্যানার, প্রিন্টার নিয়ে তারা কাজটা সেরে ফেলতে পারছেন কম লোকবল খরচ করেই।

এক্ষেত্রে অগ্রবর্তী অবস্থানে আছে এইচপি এবং ক্যানন-ই। এদের প্রতিযোগিতাও তুমুল। অল্প সময়ের ব্যবধানে নানান রকম মান ও গতির যন্ত্র নিয়ে এরা বিভিন্ন স্তরের ভোক্তাদের চাহিদা পূরণ করতে চাচ্ছে। সাম্প্রতিককালে এইচপি ইনক কেমিস্ট্রিতে ব্যাপক উন্নতি সাধন করার পর বেশ কয়েক ধরনের ডেস্কজেট প্রিন্টার তৈরি করেছে। সঙ্গে আছে বিশেষ ফটো পেপার এবং কার্ট্রিজও। এইচপি'র ডেস্কজেট ৯৩০ সি, ৯৫০সি, ১২২০ সি এবং ২০০০ সি এগুলো গুণ ও মানের দিক থেকে এগিয়ে রয়েছে। কাছাকাছি অবস্থানে আছে এপসনের স্টাইলাস কালার ৪৮০, স্টাইলাস কালার ৬৭০, স্টাইলাস ফটো ৭১০, স্টাইলাস কালার ৭৬০, স্টাইলাস কালার ৯০০ এবং স্টাইলাস কালার ১১৬০। ক্যাননের সর্বশেষ সংস্করণটি হল বিজেসি ৩০০০। এগুলোতে বিশেষ ধরনের ফটো পেপারে ছবি এবং টেক্সপ্রিন্ট নেয়া যায়। এখন আর বছরখানেক আগের সেই নিম্নমানের ছবির সমস্যা নেই, সত্যি সত্যিই ফটো কোয়ালিটি প্রিন্ট পাওয়া যায় এগুলোর মাধ্যমে।

এছাড়া প্রতিযোগিতা আছে সাদা কাগজে অফসেট কোয়ালিটির রঙীন ছবি ছাপাতে সক্ষম লেজার প্রিন্টার। এখানেও প্রতিযোগিতা তুমুল এইচপি ও জেরক্সের মধ্যে, আবার নতুন প্রতিযোগী হিসেবে আবির্ভূত হয়েছে স্যামসুং। সাম্প্রতিককালে

এইচপি বেশক'টি লেজারজেট ছেড়েছে বাজারে। এর মধ্যে সিক্সএল গোল্ড, লেজার জেট ১১০০, লেজার জেট ২১০০ উল্লেখযোগ্য। জেরক্সের ডকুপ্রিন্ট এইট ই, স্যামসুংয়ের এমএল ৫০০০এ, এমল ৫২০০ এ, লিক্সমার্কের অপট্রা ই ৩১০ প্রায় সমকক্ষ প্রতিযোগী।

সাম্প্রতিককালে আবার দেখা যাচ্ছে পিসিকে আরও ছোট করার জন্য চেষ্টা চলছে। কারণ এক্ষেত্রে ব্যবহারকারীদের চাহিদার বিষয়টি প্রধান। আবার ইন্টারনেটে ব্যবহারের বিশেষ সুবিধার বিষয়টিকেও প্রাধান্য দিতে হচ্ছে পিসি প্রস্তুতকারীদের। ব্যবহারকারীরা মূলত চাচ্ছেন বহণযোগ্য পিসি। হ্যাঁ পিসি'ই। কারণ কম শক্তির ল্যাপটপ কিংবা পকেটে রাখার উপযোগী পার্সোনাল ডিজিটাল এসিটান্ট দিয়ে আর চলছে না ঘরে বাইরে সর্বত্র পিসি'র পুরো সুবিধা নিতে চাচ্ছেন ব্যবহারকারীরা বিশেষত ছাত্র এবং বাণিজ্যিক কর্মী যাঁরা ঘর বা প্রতিষ্ঠানের বাইরেও কাজ করেন তাদের চাহিদা তো অন্যরকম হবেই। কারণ যখন মানুষের সকল পেশার কাজকর্মই তথ্য প্রযুক্তির আওতায় চলে এসেছে তখন এর আবশ্যিক প্রয়োজনকে তো অস্বীকার করলে চলবে না। এজন্য মোবাইল ইন্টারনেট যন্ত্রের প্রতি এত আগ্রহ সৃষ্টি হয়েছে, তবে ব্যবহারকারীদের চাহিদা মোবাইল পিসি'রও। তবে মোবাইল ইন্টারনেট মেশিন পিসি'র সমকক্ষতা অর্জন করতে আরও কিছুটা সময় নেবে। কারণ এজন্য প্রয়োজন হবে সূক্ষ্ম সব যন্ত্রাংশের। চিপসেট থেকে শুরু করে মাদারবোর্ড হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ সবকিছুই ক্ষুদ্র হতে হবে। এজন্য অবশ্যই এখন স্মরণাপন্ন হতে হবে ন্যানো টেকনোলজির। আর ন্যানো টেকনোলজি রয়েছে বিকাশের পর্যায়ে। পথচলা এখনও অনেক বাকি। সে কারণে এই অন্তবর্তী সময়টার ব্যবসা করতে পারে প্রচলিত ধারায় কমপিউটার ও যন্ত্রাংশ নির্মাতারা।

ইতোমধ্যে দেখা যাচ্ছে ল্যাপটপকে পিসি'র সমকক্ষ করে তোলার ক্ষেত্রে বেশ অগ্রগতি হয়েছে। কম্প্যাক পেটওয়ে, এপল ইত্যাদির সঙ্গে প্রতিযোগিতায় নেমেছে সনি। সম্ভবত সনি'র ভাইয়ো পিসিজি এফ ৫৯০ ল্যাপটপ পিসি'র ক্ষেত্রে সবচেয়ে এগিয়ে আছে। এতে ব্যবহার হয়েছে ইন্টেল পেন্টিয়াম থ্রী ৭৫০ মে.হা. প্রসেসর এবং ১৮.১ জি.বা. হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ এবং ১৫ ইঞ্চি মনিটর। ৫৬ কে মডেম আছে এতে যা এমএস উইন্ডোজ ৯৮তে চলে। ফলে পিসি'র সমস্ত রকম সুবিধাই পাওয়া যায় এর থেকে। তবে এশিয়ায় বিখ্যাত কমপিউটার নির্মাতা এসারও ট্রাভেলনেটের ৭৩২ টিএক্স তৈরি করে চমক দেখিয়েছে সম্প্রতি। এর মনিটর ১৪ ইঞ্চির হলেও পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসরে চলে বলে পিসি'র সুবিধা ভোগ করা যায় পুরোমাত্রায়। ডেস্কটপের ক্ষেত্রেও বহনযোগ্যতা সৃষ্টির কাজ চলছে। এক্ষেত্রে প্রথম সাফল্যের অধিকারী বলা যায় কম্প্যাককে। কারণ কম্প্যাকই প্রথম তৈরি করলো পোর্টেবল ডেস্কটপ পিসি। ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের সুবিধা সৃষ্টির লক্ষ্য নিয়ে তৈরি এই ডেস্কটপ পিসিটি তৈরি হয়েছে। এর বিশেষত্ব হল, এতে ব্যবহার হয়েছে পেন্টিয়াম থ্রী ৫০০ সকেট ৩৭০ প্রসেসর। সঙ্গে আছে ১২৮ এমবিপিএস ১০০ এসডির‍্যাম। ইন্টেলের ৮১০ই চিপসেট ব্যবহার করা হয়েছে যাতে উইন্ডোজ ২০০০ প্রফেশনাল ব্যবহার করা যায়। আই প্যাক নামের এই পিসি'র পুরো শরীরটাই তৈরি হয়েছে চ্যাপ্টা ও খাড়াভাবে ফলে যেকোন জায়গায় বহন করে নিয়ে যাওয়া যায় এবং যেকোন মনিটরের সঙ্গে সংযোগ দিয়ে ব্যবহার করা যায়। পুরো যন্ত্রটার ওজন মাত্র কেজি পাঁচেক।

বর্তমান ডেস্কটপ কমপিউটার নির্মাতাদের একটি প্রবণতা লক্ষ্যণীয়, ইন্টারনেট ব্যবহারের সুবিধাকে তারা প্রাধান্য দিচ্ছে। বিশেষত নতুন যেসব কমপিউটার নির্মাতা তাদের পণ্য নিয়ে বাজারে আসছে তাদের পিসিতে ইন্টারনেটের সুবিধা বিশেষভাবে সংযোজন করা হয়েছে। উন্নততর অপারেটিং সফটওয়্যার গ্রাফিক্স এবং ব্রডব্যান্ডের সুবিধার প্রতি ব্যবহারকারীদের আসক্তিই এর কারণ। এইচপি কয়েক বছর আগে থেকেই ডিজাইন এবং কার্যকারিতার দিক থেকে তাদের ভেকট্রা দিয়ে সুনাম অর্জন করেছিল। এখন তাদের নতুন সংযোজন ই ভেকট্রা। ই ভেকট্রার বিশেষ বৈশিষ্ট্য হল, এটিকে পুরো পিসি বলা যায় না তবে পিসি'র অনেক গুণ এতে আছে। ই ভেকট্রা তৈরিতে বেশি নজর দেয়া হয়েছে ইন্টারনেট ব্যবহারের সুবিধার প্রতি আর পুরোপুরি ই-এপ্লায়েন্সও নয় এটি। বর্তমান যুগে বাণিজ্যিক ব্যবহার বা শিক্ষার কাজে ব্যবহারের জন্য যে ধরনের তথ্য প্রযুক্তির যন্ত্র প্রয়োজন, তাই আসলে ই ভেকট্রা। কারণ গ্রাফিক্স এবং সহজ ইন্টারনেট ব্যবহারের ক্ষেত্রে এর জুড়ি মেলা ভার। মাত্র পৌণে চার কেজি ওজনের এই যন্ত্রটি খুব সহজে স্থানান্তরযোগ্য। আগামীতে এইচপি আরও সহজ পিসি তৈরির প্রতিশ্রুতি দিয়েছে এবং ইতোমধ্যে বিশ্বের বিখ্যাত প্রতিষ্ঠানগুলোর সঙ্গে বিভিন্ন যন্ত্রাংশের জন্য চুক্তিবদ্ধ হয়েছে। যেমন, নেটওয়ার্কিং প্রযুক্তি নিচ্ছে থ্রীকম-এর কাছ থেকে। প্রসেসর আসছে ইন্টেলের কাছ থেকে, তবে এইচপি'র ভেকট্রা সিরিজের জন্য চিপসেট তৈরি করছে ইন্টেল। মাইক্রোসফটের সঙ্গেও রয়েছে অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার সংক্রান্ত বাণিজ্য-সহযোগিতার চুক্তি। আসলে কোন পিসি নির্মাতাই নিজস্ব প্রযুক্তিতে কোন যন্ত্র তৈরি করে না। বিভিন্ন যন্ত্রাংশ নির্মাতাদের কাছ থেকে তাদের পণ্য কিনতে হয়। তবে কারা সবচেয়ে নামী এবং ভাল পণ্যটি কিনছে সেটাই দেখার বিষয়।

সাম্প্রতিককালে আবার পকেট পিসি নিয়ে চলছে তুমুল আলোড়ন। ইউরোপে এবং জাপানে যখন মোবাইল ইন্টারনেট নিয়ে প্রতিযোগিতা ধুন্ধুমার হয়ে উঠেছে তখন মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে পকেট পিসি নিয়ে গবেষণা বেশ ব্যাপক রূপ নিচ্ছে। তবে এক্ষেত্রে সমস্যা হচ্ছে কোন ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ড ঠিক না হওয়া। সে কারণে ব্যবহারকারীদের আগ্রহ থাকলেও তারা খুব একটা ভরসা করতে পারছেন না এখন পর্যন্ত। এই পকেট পিসি'র ক্ষেত্রেও প্রতিযোগী হিসেবে দেখা যাচ্ছে এইচপি, কম্প্যাক এবং পাম নামের প্রতিষ্ঠান তিনটিকে। সনিও একটু একটু করে এগিয়ে আসছে পকেট পিসি'র বাজারের দিকে। তবে সাম্প্রতিককালে সবচেয়ে বড় সাফল্য দেখিয়েছে পাম তাদের এম ১০০ তৈরি করে। মাত্র তিন মাস আগেও কম্প্যাক এবং এইচপি প্রযুক্তিগত দিক থেকে পামকে ছাড়িয়ে গিয়েছিল কিন্তু এখন দেখা যাচ্ছে এম ১০০ সেগুলোর চেয়ে বেশ উন্নত। পামের লক্ষ্য আকারে পকেট সাইজ রেখে ল্যাপটপের ক্ষমতা অর্জন। এ লক্ষ্য অর্জনে বেশ দ্রুতই অগ্রগতি হচ্ছে বলতে হবে। তবে এখন পর্যন্ত স্বাভাবিক অপারেটিং সিস্টেমগুলো ব্যবহারের শক্তি অর্জন করা যায়নি। পাম অবশ্য নিজস্ব সফটওয়্যার নিয়ে মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ সিই'র সঙ্গে প্রতিযোগিতা করে চলেছে। তবে আশা করা যায় আগামী দুবছরে ন্যানো টেকনোলজিসহ অন্যান্য ক্ষেত্রে যে প্রযুক্তিগত উন্নতি হবে তাতে করে পুরো পিসি'র বৈশিষ্ট্য সম্বলিত পকেট পিসি পেতে অসুবিধা হবে না।

তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে সাম্প্রতিক যে আলোড়ন চলছে তা থেকে একটি বিষয় পরিষ্কার বোঝা যাচ্ছে যে, গত এক দশকে তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহারকারীদের সংখ্যা বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে প্রবণতা অনেক বদলেছে। অবশ্যই এ প্রবণতা ইতিবাচক কারণ সত্যিকার কাজের সহযোগী হিসেবেই তথ্য প্রযুক্তির যন্ত্রগুলোকে ব্যবহার করছে মানুষ এবং আরও সহজ ও সাবলীল ব্যবহারের আশা করছে। এই প্রবণতার প্রভাব স্বাভাবিকভাবেই পড়েছে পণ্য নির্মাতাদের ওপর। বস্তুত বর্তমান অবস্থাটাকে যুগসন্ধি বলা চলে। তবে তথ্য প্রযুক্তির বিকাশ কোথায় গিয়ে কবে স্থিতি পাবে সেটা বলা মুশকিল। আদৌ পাবে কিনা তাও জোর দিয়ে বলা যায় না।

মাইক্রোসফটে ব্রেন ড্রেন

(৪৮ পৃষ্ঠার পর)

মাইক্রোসফট এখনো উদ্যোক্তা সংস্কৃতি লালন করে চলেছে। অন্যান্য যেকোন কোম্পানির তুলনায় বেশি সময় ধরে চলছে এ সংস্কৃতির লালন। ঝুঁকি বহনের সংস্কৃতি ক্রমেই বিলীন হচ্ছে। তবে তিনি মনে করেন, কোম্পানির বড় আকার এখন একটা সমস্যাও বটে। কারণ, পুরানো মাইক্রোসফটের মতো আজকের মাইক্রোসফটে উদ্যোগের মাত্রা ততোটা নেই।

নাসা'র সাবেক বিজ্ঞানী ফায়াদ। কাজ করেছেন নাসা'র জেট প্রপালশন ল্যাবরেটরিতে। তিনি কখনো ভাবেননি কাজ করবেন মাইক্রোসফটে। কোম্পানির প্রবল তাগিদে মাইক্রোসফটে যোগ দিলেন ১৯৯৫ সালে। যেখানে কাজ করে তিনি অভিভূত হয়েছেন। তার মতে : মাইক্রোসফটের গবেষণা ল্যাবটি বিশ্বের শ্রেষ্ঠ ল্যাব। সেখানে তিনি মাইক্রোসফটের কাছ থেকে পেয়েছেন চমৎকার স্বাধীনতা। সেখানে তাকে উৎসাহিত করা হয় একটি একাডেমিক জার্নাল সম্পাদনার জন্যে। এবং যথাসময়ে তিনি শীর্ষ কর্মকর্তাদের বুঝাতে সক্ষম হন যে, ডাটা মাইনিং অর্থাৎ একটি কোম্পানির কাস্টমার রেকর্ড থেকে তথ্য বেছে নেয়ার ক্ষেত্রটি মাইক্রোসফটের একটি গুরুত্বপূর্ণ ক্ষেত্র হতে পারে। তিনি এবং মাইক্রোসফটের একটি গবেষণাদল এক্ষেত্রে কাজ করতে শুরু করলেন। তিনি সচেষ্ট হলেন অন্যদের দেখাতে, কি করে ডাটা মাইনিং কাস্টমারদের জন্যে মূল্যবান হয়ে উঠতে পারে। ১৯৯৮ সালের দিকে ফায়াদ ও তার গবেষণা দল মাইক্রোসফটের সার্ভার সফটওয়্যার সৃষ্টি করে সে উপায় উদ্ভাবন করলেন। কিন্তু এর ব্যবহার ছিলো জটিল। মাইক্রোসফট-এর কার্যপ্রণালীও ভাল করে উপস্থাপন করতে পারেনি। 'ডাটা মাইনিং একটি সার্ভিস বিজনেস, আর মাইক্রোসফট একটি প্ল্যাটফরম কোম্পানি। গত মার্চে ফায়াদ অন্যের সহযোগে গড়ে তুললেন DigiMine। তার সহপ্রতিষ্ঠাতা অন্য দু'জন ছিলেন মাইক্রোসফটে তার সহযোগী। ফায়াদ ও তার সহযোগীরা যোগাড় করে ৫০ লাখ ডলার। এখন চেষ্টা করছেন মাইক্রোসফটের সফটওয়্যারের চেয়ে দ্রুত ও সহজে ব্যবহার উপযোগী সফটওয়্যার তৈরি করতে। ডিজিমাইন এখন এজন্যে খুঁজছে সম্ভাবনাময় ক্রেতা।

এভাবে মাইক্রোসফট থেকে বেরিয়ে শিবির নাদকারানি গড়ে তুলেছেন TeamOn.com। এর মাধ্যমে ছোট ছোট ব্যবসায় ওয়েব সার্ভিস দেয়া হয়। সুজান ডেলবিন-এর স্বামী, বাবা ও মা সবাই কাজ করেছেন মাইক্রোসফটে। তিনিও এমনটি ভাবতে পারছেন না যে, তিনি দিনদিন মাইক্রোসফটে থেকে যাবেন।

মাইক্রোসফট থেকে এভাবে বেরিয়ে এসেছেন অনেকেই। তাদের কেউ কেউ আবার তাদের প্রতিষ্ঠিত ডট কম-এ যোগ করতে চান 'মানবিক উপাদান'। তাদের মতে, যে মানবিক উপাদান অনুপস্থিত রয়েছে মাইক্রোসফটে। যেমন, ASkMe.com-এর জিহাদ বললেন, আমরা আমাদের চাকুরেদের বুঝতে চাই। চাওয়ার আগেই আমরা তাদের বিত্তবান করতে চাই।

সবশেষে একটা বিষয়ই পরিষ্কার হয়ে উঠবে এই ব্রেন ড্রেন মাইক্রোসফটে ঘটছে। ভবিষ্যতেও ঘটবে। হয়তো ধীরে নয়তো আরো ত্বরিৎ গতিতে। তবে তা মাইক্রোসফটের জন্য শুভ নয়। কাঙ্ক্ষিতও নয়। মাইক্রোসফট কর্তৃপক্ষকে এর প্রকোপ কমাতে সতর্ক হতে হবে বৈ কি!

অনাকাঙ্ক্ষিত তবুও চলছে

মাইক্রোসফটে ব্রেন ড্রেন

গোলাপ মুনীর

মাইক্রোসফট। কমপিউটিং জগতের এক সময়ের রেডহট সেন্টার। এখন চলছে মাইক্রোসফটের কঠিন সময়। ধরে রাখতে কষ্ট হচ্ছে এর সর্বোত্তম ও উজ্জ্বলতম চাকুরেদের। ইতোমধ্যেই মাইক্রোসফট ছেড়ে অন্যত্র চলে গেছেন এমনি অনেক চাকুরে। সম্প্রতি একটি বিদেশী পত্রিকায় এদেরই ক'জন জানিয়েছেন মাইক্রোসফটে কাজ করার সূত্রে আর্জিত তাদের অভিজ্ঞতার কথা। বলেছেন মাইক্রোসফটে কাজ করে তারা কি শিখেছেন, আর কিসের কারণেই বা তারা প্রলুব্ধ হলেন মাইক্রোসফট ছেড়ে অন্যত্র চলে যেতে। তাদের এই চলে যাওয়া কার্যতঃ মাইক্রোসফটের জন্যে এক ধরনের ব্রেন ড্রেন।

১৯৯৭ সালের প্রথম দিক। ডেভিড রিশার নামের মাইক্রোসফট নির্বাহী তার বসকে জানালেন, তিনি মাইক্রোসফটের চাকরি ছেড়ে amazon.com-এ যোগ দিতে যাচ্ছেন। তখন সিয়াটলে আমাজান ডট কম-এর সূচনা করা হয়। এর মাত্র ছয় বছর আগে ডেভিড রিশার মাইক্রোসফটে যোগ দিয়েছিলেন হার্ভার্ড বিজনেস স্কুল থেকে এসে। এর আগে তাকে কখনোই হতাশ হতে দেখা যায়নি। তিনি মাইক্রোসফটকে ভালবেসে ছিলেন। সেখানে তাঁর চারপাশে ছিলো চটপটে মজার মজার সব তরুণ চরিত্রগুলো। আর যতটুকু ভেবেছিলেন, পয়সাও কামিয়েছেন তার চেয়ে অনেক বেশি। আগের তুলনায় ধনী হয়েছেন অনেক। উদীয়মান এই মাইক্রোসফট নির্বাহী ইতোমধ্যেই মাইক্রোসফট শেয়ারে বিনিয়োগ করেছেন ২০ লাখ ডলারেরও বেশি। যখন তিনি তাঁর উর্ধ্বতন কর্মকর্তা পিটি হিগিনস-কে তাঁর মাইক্রোসফট ছেড়ে যাবার পরিকল্পনার কথা জানালেন, তখন হিগিনস তাৎক্ষণিকভাবে জিজ্ঞেস করলেন, 'আপনি কি মাইক্রোসফট ছেড়ে একটা রিটেইলার/খুচরো বিক্রেতা প্রতিষ্ঠানে যাচ্ছেন?' এ ঘটনার আগে পর্যন্ত মাইক্রোসফটের চাকুরেরা মাইক্রোসফটকে কমপিউটিং জগতের একটা শক্তিশালী কেন্দ্র বলেই জেনে এসেছে। তাদের বিশ্বাস ছিলো, মাইক্রোসফটে এরা যেসব সুযোগ-সুবিধা পাচ্ছে, আর কোন কোম্পানি তাদেরকে তা দিতে পারবে না। কিন্তু ডেভিড রিশার স্থানীয় একটি নতুন প্রতিষ্ঠানকে আরো সুযোগসমৃদ্ধ ও দুঃসাহসী ভেবে মাইক্রোসফট ছাড়তে যাচ্ছেন। কেন ছাড়তে চাইছেন, সে বিষয়টি তখন অনেকের কাছেই ছিলো অননুমেয়। যাই হোক পিটি হিগিনস চেষ্টা করলেন রিশারকে মাইক্রোসফট না ছাড়ার জন্যে বুঝাতে। কিন্তু ব্যর্থ হলেন। অতঃপর রিশারের ডাক পড়লো বিল গেটসের অফিসে। এর আগে রিশার বার ছয়েক এসেছেন বিল গেটস-এর অফিসে। বিল গেটসও বুঝাতে চাইলেন, রিশারের মাইক্রোসফট ছাড়ার কাজটা হবে একটা বড় বোকামী। বিল গেটসের সাথে দেখা করার অল্প সময় পরে ডেভিড রিশার এক ঘন্টা কথা বললেন স্টিভ বালমার-এর সাথে। তিনিও চেষ্টা করলেন, মাইক্রোসফট ছাড়ার ব্যাপারে রিশারকে নিবৃত্ত করতে। বোঝালেন মাইক্রোসফটে থাকাটাই তার জন্য সবচেয়ে ভাল হবে। কিন্তু শেষ পর্যন্ত কেউ রিশারের সিদ্ধান্ত পাল্টাতে পারেনি। এবং ১৯৯৭ সালের জানুয়ারিতে রিশার যোগ দিলেন আমাজান ডট কম-এ। সেখানে তার প্রত্যাশিত সুযোগ অর্জন করতে মোকাবেলা করতে হয়েছে অনেক চ্যালেঞ্জ। আজ তিনি সে কোম্পানির 'সেরা দশ নির্বাহী'র একজন। এখন দায়িত্ব পালন করছেন আমাজান ডট কম-এর যুক্তরাষ্ট্রের সব রিটেইল অপারেশনের প্রধান হিসেবে। আর আমাজান ডট কম-এর শেয়ার মূল্যের দাম সম্প্রতি পড়ে গেলেও তাঁর মালিকানাধীন শেয়ারের দাম ১০ কোটি ডলারের মতো। রিশার নিজেই বলেছেন, তিনিই প্রথম ব্যক্তি যিনি মাইক্রোসফট ছেড়ে একটা ডট কম-এ এসে এই উত্থান ঘটাতে সক্ষম হলেন।

রিশারের মাইক্রোসফট ছাড়ার পরের বছরে অন্যান্য আরো অনেকেই ধীরে ধীরে মাইক্রোসফট ছেড়ে যোগ দিতে শুরু করলেন ইন্টারনেট ইকোনমিতে। আর এখন এই মাইক্রোসফট ছাড়ার স্রোতধারা যেনো রূপ নিয়েছে বন্যায়। সম্প্রতি যারা মাইক্রোসফট ছেড়েছেন তাদের মধ্যে আছেন তারকা সদৃশ নাথান মিরভল্ড, ব্র্যাড সিলভারবার্গ, গ্রেগ ম্যাফি ও রিশারের পুরানো বস পিটি হিগিনস। পিটি হিগিনস সম্প্রতি একজন ভেঞ্চার ক্যাপিটালিস্ট হিসেবে একটি শপ চালু করেছেন। এই জুনে মাইক্রোসফটের ভাইস প্রেসিডেন্ট টড নেলসনও তাঁর মাইক্রোসফট ছাড়ার কথা ঘোষণা করেছেন। তিন তিনটি নতুন প্রতিষ্ঠান তাকে তাঁদের প্রধান নির্বাহী হিসেবে পাবার জন্যে প্রতিযোগিতায় নেমে পড়েছে। যারা এখন মাইক্রোসফট ছাড়ছেন তাদের অধিকাংশই সম্ভাবনাময় এবং বয়স ২০ কিংবা ৩০-এর কোটায়। মাইক্রোসফটই তাদের মিলিওনিয়ার স্ট্যাটাস দেবার জন্যে যথেষ্ট ছিলো। কিন্তু এরও বেশি যাদের পাওয়ার প্রত্যাশা কেবল তারাই ছাড়ছেন মাইক্রোসফট। যেমন, মাইক্রোসফটের উদীয়মান তারকা স্যাম জাদাল্লাহ তাঁর মাইক্রোসফট ছাড়ার কারণ সম্পর্কে বলেন : I wanted to be part of the Internet wave।

যারা বিগত বছরগুলোতে মাইক্রোসফট ছেড়েছেন তারা বলেছেন দুঃখজনক হলেও মাইক্রোসফটকে এই অভিনিষ্ক্রমণ মেনে নিতে হচ্ছে বা হয়েছে। রমেশ পরমেশ্বরণ মাইক্রোসফট ছেড়েছেন গত গ্রীষ্মে। প্রতিষ্ঠা করেছেন ASkMe.com. তিনি জানিয়েছেন, একজন ম্যানেজার যিনি এখনো মাইক্রোসফটে আছেন, তিনিও রমেশের স্টার্টআপে বিনিয়োগ করেছেন। মাইক্রোসফট মুখপাত্র গ্রেগ শ' এই ব্রেন ড্রেনের কথা স্বীকার করে বলেছেন : "আমি দেখেছি, এ ক'বছরে বেশ কিছু মেধাবী ব্যক্তি মাইক্রোসফট ছেড়েছেন। তবে এ সময়ে আমরাও আনতে সক্ষম হয়েছি বেশ কিছুসংখ্যক মেধাবীদের।" মাইক্রোসফটের মানব সম্পদ বিভাগের প্রধান ডেবোরাহ উইলিংহামের মতে মাইক্রোসফট থেকে স্বেচ্ছায় চলে যাচ্ছে ৭.৫% চাকুরে— এ হার এ শিল্পের গড় হারের অর্ধেক। বর্তমানে মাইক্রোসফটের মোট লোকবল ৩৫ হাজারের মতো। সে হিসেব মতে প্রতি সপ্তাহে মাইক্রোসফট ছাড়ছে ৫০ জনের মতো লোক। কিন্তু মাইক্রোসফট ছেড়ে যাওয়া লোকেরা মনে করেন এ সংখ্যা প্রকৃত পক্ষে আরো বেশি। তাদের মতে, প্রতি সপ্তাহে মাইক্রোসফট ছাড়ছে ১০০ থেকে ১৫০ জন। এ অনুমান নবীন জাইনের। তিনি ১৯৯৬ সালে মাইক্রোসফট ছেড়ে গড়ে তোলেন ওয়্যারলেস ওয়েব Info-Space— সাবেক মাইক্রোসফট নির্বাহী 'স্কট ন্যাড'-ও জাইনের বক্তব্য সমর্থন করেন।

মাইক্রোসফট ছেড়ে এক বছর আগে জর্জ স্পেলিং (৩৬) ও ম্যাথিও বিলিউ (৩২) প্রতিষ্ঠা করছেন westside.com. এক বছরে তাঁদের লোকবল এখন ৩৫ জন। ওয়েস্টসাইড ডট কম-এর প্রতিষ্ঠাতারা ৬ থেকে ১০ বছর কাটিয়েছেন মাইক্রোসফটে। তাদের কর্মচারীদের এক-তৃতীয়াংশ এসেছেন মাইক্রোসফট থেকে। তাদের অনেক পরামর্শকই মাইক্রোসফট ফেরত। তাদের মূলধনের একটা সম্পর্ক রয়েছে মাইক্রোসফটের সাথে। মাইক্রোসফটে কর্মরতরাই তাদের বেশিরভাগ মূলধনের যোগান দিয়েছে। সেখানে অবশ্য সাধুবাদ জানাতে হয় মাইক্রোসফট শেয়ারকে। সাবেক মাইক্রোসফট জনেরা এখনো কৃতজ্ঞতার সাথে স্বীকার করেন, 'Microsoft is still a great company'. কিন্তু তাদের অনেকেরই কষ্ট তাদেরকে সাধারণতঃ ধরে নেয়া হয় যে, তারা 'এন্টি-মাইক্রোসফট পিপল'। এরা মাইক্রোসফট ছেড়ে এলেও মাইক্রোসফটকে মনে করেন একটি 'শিক্ষাকেন্দ্র' হিসেবে। যেমন জর্জ স্পেলিংয়ের অভিমত হচ্ছে, "মাইক্রোসফটে আপনি শিখতে পারবেন একটা কাঠামো, কিংবা শিখবেন কিভাবে একটি প্রতিষ্ঠান সফটওয়্যার তৈরি করে এবং এটা কোন মামুলী কাজ নয়।"

মাইক্রোসফটকে যদি তারা এখনো গ্রেট কোম্পানি হিসেবেই ভাবেন, তবে কেন এ কোম্পানি ছেড়ে চলে যাওয়া? কেন মাইক্রোসফটের আওতায় নতুন কোন প্ল্যাটফরম তৈরির প্রয়াসে এরা অনুপস্থিত? কেনই বা তা না করে একেবারে বাইরে চলে যাওয়া? মাইক্রোসফটে থেকে এরা একাজ করার কোন যৌক্তিকতা দেখেন না। কারণ, ইন্টারনেট তাদের সামনে সুযোগ এনে দিয়েছে যে, একটি ছোট কোম্পানিও পারে এ জগতে বড় ধরনের প্রভাব সৃষ্টি করতে। তাছাড়া এরা মনে করেন, নিজস্ব কোম্পানি নিয়ে আরো দ্রুততার সাথে সামনে এগিয়ে যেতে পারবে। আইডিয়া ও এক্সিকিউশনের মধ্যে দূরত্ব যথাসম্ভব কমিয়ে আনা এভাবেই সম্ভব। ছোট কোম্পানিতেই এ দূরত্ব সবচেয়ে কমিয়ে আনা যায়। স্পেলিং এ অভিমত সমর্থন করেন।

বাথব ঘের। ১৯৯৮ সালের অক্টোবরে তিনি মাইক্রোসফট ছাড়েন। চালু করেন Imandi.com-একটি রিভার্স মার্কেট প্লেস সাইট। তিনি বললেন, 'আমি মাইক্রোসফটে যোগ দেই ১৯৯১ সালে। তখন মাইক্রোসফটে কাজ করতো ৮ হাজার লোক। এখানে কাজ করে ৩০ হাজারের বেশি লোক। এটি ইতোমধ্যেই পরিণত হয়েছে আলাদা ধরনের একটি কোম্পানিতে। এটি একটি নস্টালজিয়া। আমাদের অনেকের কাছেই।' তবে অনেকের কাছে এটি নস্টালজিয়া হিসেবে কাজ করে না। এদের অনেকের অভিযোগ, এখন মাইক্রোসফট কেমন জানি আমলাতান্ত্রিক জটিলতায় জড়িয়ে পড়েছে। তাছাড়া মাইক্রোসফটের একটা অংশ হয়ে উঠেছে আভ্যন্তরীণ রাজনীতিতে ব্যস্ত। তিন-চার বছর আগে তেমনটি ছিলো না।

সম্প্রতি 'ক্রোমিয়াম কমিউনিকেশন' নামের একটি কোম্পানি অন্যান্যদের সাথে মিলে প্রতিষ্ঠা করেছেন এরিখ ইংস্টর্ম। তিনি ৮ বছর ছিলেন মাইক্রোসফটে। এ কোম্পানি প্রত্যাশা করছে ই-মেইল, ব্রাউজিং ও ইনস্ট্যান্ট মেসেজিংয়ের সম্মিলন ঘটাতে। এরিখ ইংস্টর্ম এই আভ্যন্তরীণ রাজনীতির প্রসঙ্গ টেনে বলেছেন, "ব্যাপারটি খুবই হতাশাজনক। আপনি একটি উদ্ভাবনামূলক কাজ করতে যাবেন। আপনার অর্ধেক সময় কেটে যাবে ধাপ অতিক্রম করতেই।"

স্যাম জাদাল্লাহ মাইক্রোসফটে কাটিয়েছেন ১২ বছর। মাত্র ৩১ বছর বয়সে মাইক্রোসফটের কনিষ্ঠতম নির্বাহী হবার গৌরবও অর্জন করেছেন। তিনি ছিলেন এর ভাইস প্রেসিডেন্ট। এখন তার বয়স ৩৫। তিনি এই ভেবে গর্ববোধ করেন যে

(বাকী অংশ ৪৬ পৃষ্ঠায়)

এক্সএমএল : কী, কেন, কীভাবে?

সুহৃদ সরকার
suhreed@bigfoot.com

১. এক্সএমএল কী ও কেন?

ওয়েব আমাদের দিয়েছে অন্যের সাথে তথ্য বিনিময়ের অবারিত সুযোগ। কেবল টেক্সট নয়, ওয়েবে আমরা একইসাথে অন্য মাধ্যমও ব্যবহার করতে পারি। একটি ওয়েব পেজে থাকতে পারে টেক্সট, গ্রাফিক্স, সাউন্ড ও ভিডিও। অনেকক্ষেত্রে ছোটছোট প্রোগ্রামও যোগ করা হয় একটিভএক্স কন্ট্রোল কিংবা জাভা এপলেট হিসেবে। বর্তমানের ওয়েব পুরোটাই এইচটিএমএল বা হাইপারটেক্সট মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ ভিত্তিক। ওয়েবের জনপ্রিয়তার মূলে রয়েছে এর সহজ ব্যবহারযোগ্যতা ও সহজ ডেভেলপমেন্ট পদ্ধতি। কিন্তু ইদানিং শোনা যাচ্ছে অন্য এক মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজের কথা। অনেকের মতে যা হবে আগামীদিনের ওয়েবের মূলভিত্তি। অনেকে আশঙ্কা করছেন সেই মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ সরিয়ে দেবে বর্তমানের এইচটিএমএল-কে। এই মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজকে বলা হচ্ছে এক্সটেনসিবল মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ বা এক্সএমএল। মাইক্রোসফটসহ আইটি ইন্ডাস্ট্রির সকলেই জড়িয়ে পড়ছে এক্সএমএল-এ। মাইক্রোসফট একে ব্যবহার করে ডেভেলপ করতে চাচ্ছে তার ডট নেট প্রযুক্তি (কমপিউটার জগৎ আগস্ট ২০০০ সংখ্যা দেখুন)। অনেকের মনেই প্রশ্ন জাগতে পারে কী এই এক্সএমএল? কী করা যায় এটি দিয়ে? এটি নিয়ে এত হৈচৈ কেন? এসব প্রশ্নেরই উত্তর খুঁজব আমরা এ নিবন্ধে।

এক্সএমএল কী সে প্রশ্নের উত্তরে যাওয়ার আগে আমরা এইচটিএমএল ও এসজিএমএল কী তা জানব। কারণ এ দুটির সুবিধা-অসুবিধা ও উদ্দেশ্য না জানলে এক্সএমএল-এর প্রয়োজনীয়তা পুরোপুরি অনুধাবন করা সম্ভব হবে না। এসজিএমএল, এইচটিএমএল এবং এক্সএমএল তিনটিই হলো মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ। তাই চলুন প্রথমে জানা যাক মার্কআপ কী ও কেন?

মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ কী?

মার্কআপের উদ্দেশ্য হলো ডকুমেন্টের বিভিন্ন অংশকে চিহ্নিত করা যাতে বিভিন্ন এপ্লিকেশন বুঝতে পারে সে অংশকে কীভাবে ব্যবহার করতে হবে। এ নিবন্ধের বিভিন্ন অংশকে বিভিন্নভাবে মার্ক করা হয়েছে। কিন্তু এ মার্কিংয়ের কোন কার্যকারিতা থাকবে না যতক্ষণ না পাঠক তা বুঝতে পারবে। আর পাঠক যাতে বুঝতে পারে সেজন্য এমন একটি পদ্ধতি অবলম্বন করা হয়েছে যাতে পাঠক মার্কআপের অর্থ বোঝে। এজন্য যা করতে হবে তা হলো—

- নিবন্ধের বিভিন্ন অংশে ইচ্ছেমতো মার্কআপ ব্যবহার করতে পারা, এবং
- আরেক জায়গায় ব্যবহৃত মার্কআপসমূহের কোন্‌টি কী নির্দেশ করে তা ব্যাখ্যা করতে পারা।

তাহলে প্রদত্ত ব্যাখ্যা পড়ে বুঝতে পারা যাবে এই নিবন্ধে ব্যবহৃত কোন মার্কআপের কী অর্থ। এই ব্যাখ্যাকারী ডকুমেন্টই আসলে মার্কআপকে বোঝার জন্য সাহায্য করছে। আর এই ডকুমেন্টে থাকছে কিছু নিয়মকানুন। তাহলে বলা যায় মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ কিছু নিয়মকানুন যা দিয়ে বিভিন্ন মার্কআপ বোঝা যায়।

মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজকে চারভাগে ভাগ করা যেতে পারে—

- **স্টাইলিস্টিক মার্কআপ :** ডকুমেন্ট কীভাবে প্রদর্শিত হবে তাই নির্দেশ করে এধরনের মার্কআপ। আমরা যখন ওয়ার্ড প্রসেসরে কোন ওয়ার্ডকে বোল্ড বা *ইটালিক* করি তখন তা হলো স্টাইলিস্টিক মার্কআপ। এইচটিএমএল-এ <FONT>, <B>, <U>, ইত্যাদি হলো এ ধরনের মার্কআপ।
- **স্ট্রাকচারাল মার্কআপ :** ডকুমেন্টের গঠন কেমন হবে তা নির্দেশ করে এ ধরনের মার্কআপ। এইচটিএমএল-এর <P>, <DIV> ইত্যাদি এ ধরনের মার্কআপ।
- **সিম্যানটিক মার্কআপ :** এগুলো মার্কআপের কনটেন্ট সম্পর্কে ধারণা দেয়। যেমন, এইচটিএমএল-এ <TITLE> ট্যাগ নির্দেশ করে এর মধ্যবর্তী টেক্সট হলো এ ডকুমেন্টের শিরোনাম।
- **ফাংশনাল মার্কআপ :** এসব মার্কআপ-এর মধ্যকার ডাটাকে কীভাবে ব্যবহার করতে হয় তা নির্দেশ করে। যেমন, হাইপারলিঙ্ক মার্কআপ নির্দেশ করে যে এতে ক্লিক করা হলে তা লিঙ্ক হিসেবে কাজ করবে।

মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ এভাবেই বেশ কিছু নিয়মকানুন সেট করে দেয় যা ব্যবহৃত মার্কআপসমূহের অর্থ প্রকাশ করে। এগুলো ভাষার ব্যাকরণ ও বাক্যগঠন প্রণালী। এটি জানা থাকলে আমরা সেই ভাষা ব্যবহার করতে পারবেন। আপনি যদি এইচটিএমএল-এর নিয়মকানুন জানেন তাহলেই পারবেন এইচটিএমএল দিয়ে ওয়েব পেজ বানাতে। আপনার বানানো পেজটি অন্য ইউজারের কাছে প্রদর্শন করবে ব্রাউজার। আপনার বানানো ওয়েবকটিকে ইন্টারনেট করার জন্য ব্রাউজার সাহায্য নেবে এইচটিএমএল-এর নিয়মকানুনের। এইচটিএমএল-এর নিয়মকানুন মেনেই ব্রাউজার তা প্রদর্শন করবে।

নিচে তিনটি মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ সম্পর্কে আলোচনা করা হলো। এই তিনটি মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ হলো এসজিএমএল, এইচটিএমএল ও এক্সএমএল।

এসজিএমএল

স্ট্যান্ডার্ড জেনারালাইজড মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ (এসজিএমএল)-কে বলা যেতে পারে আর সব মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজের মূল হোতা। কারণ এসজিএমএল থেকেই তৈরি করা হয়েছে এইচটিএমএল। এক্সএমএল ডেভেলপ করা হয়েছে এসজিএমএল থেকে। তবে এসজিএমএল-এর প্রধান সমস্যা হলো এটি বেশ জটিল। আর সেকারণেই সবাই ঝুঁকছে এক্সএমএল-এর দিকে যাতে এসজিএমএল-এর জটিলতাকে বাদ দিয়ে এর কার্যক্ষমতাকে ব্যবহার করা যায়।

এসজিএমএল ব্যবহৃত হয়ে আসছে অনেক আগে থেকেই। তবে এটি ইন্টারন্যাশনাল স্ট্যান্ডার্ডে পরিণত হয় ১৯৮৬ সালে। এর আগে পর্যন্ত এসজিএমএল-এর মূল ব্যবহারই ছিল অন্য মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ সংজ্ঞায়িত করা। এর মাধ্যমেই এইচটিএমএল-এর বিভিন্ন মার্কআপ নিয়মকানুন সংজ্ঞায়িত করা হয়।

এসজিএমএল খুবই শক্তিশালী সে ব্যাপারে সন্দেহ নেই। তবে শক্তিশালী হওয়ার সাথে সাথে এর জটিলতাও পাল্লা দিয়ে চলে। এটি অনেকটা সি++ এর মতো। সি++ এক্সপার্ট মানে আপনি প্রোগ্রামিংয়ে এক্সপার্ট। কিন্তু এটিও সবার জানা যে, সি++ আয়ত্তে আনা খুব কম সংখ্যক লোকের পক্ষেই সম্ভব। এসজিএমএল-এর ক্ষেত্রেও তাই ঘটেছে। এসজিএমএল-এর এমন কিছু বৈশিষ্ট্য আছে যা কখনই ব্যবহৃত হয়নি। আর এসজিএমএল-এ তৈরি কোন মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজকে বুঝতে হলে লাগবে সেই মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজের জন্য নির্ধারিত ডকুমেন্ট টাইপ ডেফিনিশন (DTD). ডকুমেন্ট টাইপ ডেফিনিশন বা ডিটিডি হলো সেই ফাইল যেখানে এসজিএমএল-এর মাধ্যমে কোন মার্কআপের সব নিয়মকানুন বর্ণনা করা থাকে। এই ডিটিডিতে কোন মার্কআপকে সংজ্ঞায়িত না করে আপনি তা কোন ডকুমেন্টে ব্যবহার করতে পারবেন না। ক্লায়েন্ট এপ্লিকেশন আপনার মার্কআপকে ইন্টারপ্রেট করবে ডিটিডিতে বর্ণিত উপায়ে। আর তাই ডিটিডিকে অবশ্যই ডকুমেন্টের সাথে অথবা ভিন্ন ফাইল হিসেবে ক্লায়েন্টের কাছে পাঠাতে হবে। আপনি যদি অল্প কয়েকটি পেজে কয়েক ধরনের মার্কআপ ব্যবহার করে থাকেন তাহলে প্রায় প্রতিটি ফাইলের জন্যই ভিন্নভাবে ডিটিডি ফাইল যুক্ত করতে হবে, যেটি বেশ অসুবিধাজনক। কিন্তু অনেকগুলো ডকুমেন্টে যদি একই মার্কআপ ব্যবহার করেন তাহলে একটি ডিটিডি ব্যবহার করেই কাজ সারতে পারবেন। বাস্তবে এরকম ক্ষেত্রেই সাধারণত এসজিএমএল ও ডিটিডি ব্যবহৃত হয়।

এইচটিএমএল

এইচটিএমএল হলো এসজিএমএল-এর একটি সাবসেট, অর্থাৎ এসজিএমএল দিয়ে এইচটিএমএল-এর প্রতিটি মার্কআপের ডিটিডি তৈরি করা হয়েছে। এসজিএমএল-এর এই সাবসেটটি ব্যবহার করা হয় ওয়েবে পেজ ডকুমেন্ট প্রদর্শন করার জন্য। এখানে এইচটিএমএল-এর বিভিন্ন ভার্সনের জন্য আছে বিভিন্ন ডকুমেন্ট টাইপ ডেফিনিশন (ডিটিডি)। এইচটিএমএল এসজিএমএল-এর চেয়ে অনেক সহজ ও সংক্ষিপ্ত। এইচটিএমএল শেখা বেশ সহজ এবং এ কারণেই এত লোক এইচটিএমএল দিয়ে ওয়েব পেজ তৈরি করতে পারছে।

এইচটিএমএল-এর ইতিহাসের দিকে তাকালে এর উদ্দেশ্য সম্পর্কে ধারণা পরিষ্কার হবে। সবার জানা যে, এইচটিএমএল তৈরি করেছে টিম বার্নারস-লী। তিনি বিজ্ঞানী ছিলেন CERN বা ইউরোপীয় পার্টিকল রিসার্চ ল্যাবরেটরির। বিজ্ঞানীরা যাতে বিভিন্ন কমপিউটার প্ল্যাটফরমে পরস্পরের সাথে তাদের গবেষণাপত্র বিনিময় করতে পারেন সে জন্যই তিনি এইচটিএমএল তৈরি করলেন। এটি পরিষ্কার যে, তার মূল লক্ষ্য ছিল এমন কিছু ট্যাগ ব্যবহার করা যাতে এসব ট্যাগের কারণে কমপিউটার নেটওয়ার্কে পরিবাহিত ডকুমেন্ট অন্য কমপিউটার সঠিকভাবে প্রদর্শন করতে পারে কোন রকম বিকৃতি ছাড়াই। ডকুমেন্টের বিভিন্ন অংশ ঠিকভাবে দেখা গেলেই হলো। টেক্সটের রং কিংবা ডকুমেন্টের বিভিন্ন ফরম্যাটিং নিয়ে বিজ্ঞানী ও গবেষকদের মাথাব্যাথা ছিল না মোটে।

ইন্টারনেটে তথ্য সঞ্চালনের জন্য এইচটিএমএল যে প্রটোকল ব্যবহার করে তাহলো হাইপারটেক্সট ট্রান্সফার প্রটোকল বা এইচটিটিপি। এইচটিটিপি'র বড় সুবিধা হলো খুব সহজেই এটি ইন্টারনেটে টেক্সট সঞ্চালন করতে পারে। এরকম একটি সহজ প্রটোকল এবং সহজে শেখা এমন মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজে উভয় বৈশিষ্ট্যের কারণে কিছুদিনের মধ্যেই ওয়েব ব্যাপক জনপ্রিয় মাধ্যমে পরিণত হলো। আর তখনই বিজ্ঞানী ও গবেষকদের চেয়ে অবিজ্ঞানীরা বেশি সংখ্যক ওয়েব পেজ তৈরি করতে লাগল। তারা আর সাদামাটা টেক্সট ডকুমেন্টে সন্তুষ্ট থাকল না, চাইল আরো বেশি রং, স্টাইল, বিভিন্ন ফরম্যাটিং ও লে-আউটের ওপর কন্ট্রোল। ব্রাউজার কোম্পানিগুলো ইউজারদের এই চাহিদা পূরণ করতে গিয়ে নিজস্ব নতুন নতুন ট্যাগ তৈরি করতে লাগল। ফলে ওয়েব পেজ হয়ে পড়ল, অনেকক্ষেত্রেই ব্রাউজার ভিত্তিক।

এইচটিএমএল-এর সহজবোধ্যতা ও ব্যবহারযোগ্যতা সত্ত্বেও এর রয়েছে বেশ কিছু অসুবিধা। নিচে এগুলো আলোচনা করা হলো—

- এইচটিএমএল-এ ট্যাগ সেট নির্দিষ্ট। এর বেঁধে দেয়া ট্যাগসমূহ নিয়েই আপনাকে কাজ করতে হবে, নিজের ইচ্ছেমতো কোন ট্যাগ ব্যবহার করতে পারবেন না। জোর করে ব্যবহার করলে তা কেউ বুঝতে পারবে না। কারণ এইচটিএমএল-এর ডিটিডিতে আপনি সেসব ট্যাগকে সংজ্ঞায়িত করেননি।
- এইচটিএমএল কেবল ডাটা প্রেজেন্টেশনের নির্দেশ দেয়। আপনার ওয়েব পেজে আপনি যা লিখেছেন তা ব্রাউজারে কীভাবে প্রদর্শিত হবে সেই নির্দেশই কেবল দিতে পারে এইচটিএমএল। এতে কোন ধরনের তথ্য আছে সে সম্পর্কে কোন ধারণা এইচটিএমএল দিতে পারে না। অর্থাৎ ট্রাগ দেখে ব্রাউজার কিংবা অন্য কোন উইজার এজেন্ট বুঝতে পারবে না এটি কোন ধরনের তথ্য।
- এইচটিএমএল কেবল ফ্ল্যাট তথ্য পরিবেশন করতে পারে। এখানে প্রদর্শিত বিভিন্ন তথ্যের কোনটির গুরুত্ব কেমন কিংবা কোন তথ্যের অধীনে কোন তথ্য আছে এইচটিএমএল তা নির্দেশ করতে পারে না।
- সত্যিকার ওয়েব এপ্লিকেশন তৈরি করা এইচটিএমএল-এ সম্ভব নয়। কারণ এইচটিএমএল প্লাটফরম হিসেবে ব্যবহার করে ব্রাউজারকে। ব্রাউজার ছাড়া অন্য কোন এপ্লিকেশন এইচটিএমএল ডকুমেন্টের তথ্য ব্যবহার করতে পারে না। ধরা যাক ওয়েবে সার্চ চালিয়ে আপনি বেশ কিছু সাইটের লিঙ্ক ও পরিচিতি পেলেন। এগুলোকে আপনি সরাসরি কোন ডাটাবেজে রাখতে পারবেন না কিংবা কোন ডাটাবেজ এপ্লিকেশন দিয়ে এগুলোকে ম্যানিপুলেট করতে পারবেন না। কারণ ওয়েব পেজে এইচটিএমএল ট্যাগের মধ্যে এমন কোন নির্দেশ নেই যা দেখে ডাটাবেজে এপ্লিকেশন বুঝতে পারে এটি কোন ধরনের ডাটা বা এটি দিয়ে কী করতে হবে।
- এইচটিএমএল এপ্লিকেশনে ক্লায়েন্ট ও সার্ভারের মধ্যে বেশিমাত্রায় ডাটা ট্রান্সফারের প্রয়োজন হয়। যখনই ব্রাউজার কোন ওয়েব সার্ভারে অনুরোধ পাঠায় এটি কেবল ফাইলের নাম উল্লেখ করে। ওয়েব সার্ভার পুরো ফাইলটি ব্রাউজারের নিকট পাঠিয়ে দেয়। আপনার হয়তো দরকার ওই ফাইলের মাঝের একটি প্যারাগ্রাফ কিংবা দুটি লাইন। কিন্তু এজন্য আপনাকে পুরো ফাইলটিই নেটওয়ার্কের মাধ্যমে ডাউনলোড করে নিতে হচ্ছে। আপনার যেটুকু প্রয়োজন কেবল সেটুকু নিতে পারছেন না।

এত অসুবিধা থাকার পরও এইচটিএমএল ব্যাপক জনপ্রিয়, কারণ এর সহজবোধ্যতা। কিন্তু বড় ধরনের বিজনেসের জন্য এমন পেজ তৈরি করার দরকার হতে পারে যেখানে পেজে কোন ধরনের তথ্য প্রদান করা হচ্ছে তা নির্দেশিত থাকবে। এর ফলে ব্রাউজার ছাড়াও অন্য এপ্লিকেশন সেই তথ্য ব্যবহার করতে পারবে। এটি করা সম্ভব এসজিএমএল ব্যবহার করে। কিন্তু এসজিএমএল নিয়ে সমস্যা হলো এর জটিলতার কারণে কেউই এটি ব্যবহার করতে চায় না। ব্রাউজার কোম্পানিগুলো স্পষ্টতই জানিয়ে দিয়েছে যে, তারা এসজিএমএলকে কখনই পুরোপুরি সাপোর্ট করবে না। আর একারণেই ওয়েবের স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারণকারী প্রতিষ্ঠান ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব কনসোর্টিয়াম (W3C) এসজিএমএল-এর এক সহজ সংস্করণ উদ্ভাবনে ব্রতী হলো, যার ফসল এক্সএমএল।

এক্সএমএল কী?

এক্সএমএল কথাটির অর্থ হলো এক্সটেনসিবল মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ। এটি একটি মেটামার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ যা স্ট্রাকচারড ডাটা প্রকাশের ফরম্যাট। এর মাধ্যমে আপনি প্রতিটি ডাটাকে বর্ণনা করতে পারেন বিভিন্ন ট্যাগ ব্যবহার করে। ফলে স্ট্রাকচারড কনটেন্ট থেকে সহজেই বেশ স্পেসিফিক অনুসন্ধান ফলাফল বের করা সম্ভব হবে। বিভিন্ন প্ল্যাটফরম থেকে এই ডাটা ব্যবহার করা সম্ভব। সাধারণত এইচটিএমএল-এ প্রদত্ত তথ্যকে কীভাবে প্রদর্শন করা হবে কেবল সে নির্দেশ থাকায় ব্রাউজার ছাড়া অন্য কোন এপ্লিকেশন এসব ডকুমেন্টের কনটেন্টকে ডাটা হিসেবে ব্যবহার করতে পারে না। কিন্তু এক্সএমএল-এ প্রতিটি উপাদান কোন ধরনের তথ্য প্রকাশ করছে তা নির্দেশ করা হয়। ফলে ব্রাউজার ছাড়াও অন্য কোন এপ্লিকেশন, যেমন— মাইক্রোসফট কিংবা আউটলুক ২০০০, তা ব্যবহার করতে পারে। আরেকটি বাস্তব উদাহরণ হলো, মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ও এক্সেল ২০০০। ওয়ার্ড/এক্সেল ২০০০-এর কোন ডকুমেন্ট তৈরি করে সিটি ওয়েব পেজ হিসেবে সেভ করলে ওয়ার্ড সেখানে এক্সএমএল ব্যবহার করে। ফলে এটি ব্রাউজারে ওপেন করলে দেখা যায় ওয়েব পেজ (এইচটিএমএল) হিসেবে। আর ওয়ার্ড ২০০০-এ ওপেন করলে ওয়ার্ড এটিকে আর দশটা ওয়ার্ড/এক্সেল ডকুমেন্টের মতোই দেখায়। ওয়ার্ডে ওপেন করে আপনি সেই ডকুমেন্টে ওয়ার্ডের সমস্ত ফিচার ব্যবহার করতে পারবেন। কিন্তু যখনই তা ওয়েব ব্রাউজারে দেখছেন ব্রাউজার সমর্থিত ফিচারগুলোই কেবল দেখা যাবে। একই ডকুমেন্টকে উভয় এপ্লিকেশন দুভাবে ব্যবহার করার এ সুবিধা দিচ্ছে এক্সএমএল।

এক্সএমএল-এর মূল বিষয় হলো স্ট্রাকচারড ডাটা রিপ্রেজেন্টেশন, যা কোন অপারেটিং সিস্টেম, প্ল্যাটফরম কিংবা এপ্লিকেশন নির্ভর হবে না। অর্থাৎ আপনি যদি চান এমন একটি ডাটাবেজ যেটি সব প্ল্যাটফরম ও এপ্লিকেশন ব্যবহার করতে পারবে তাহলে এক্সএমএল ব্যবহার করা যেতে পারে।

(চলবে)

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

Microsoft WindowsNT MCSE

MCP	2 months
MCSE	6 months
Overall Networking	2 months

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

Novell 5.0 CNE

CNA	Duration: 2.5 months
CNE	Duration: 6 months

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

Novell 5

Programming

JAVA, C++, SQL
& VISUAL BASIC

TEACHERS IT QUALIFICATION:
- Masters in computer science

Wide range of practical experience in teaching profession

MS-Office 2000

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

TEACHERS IT QUALIFICATION:
- Diploma in computer science

DEXTER Computer & Network

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

ফ্রী ওয়েব হোস্টিং : কোথায় করবেন

মুসাব্বের উদ্দিন আহমেদ
mosabber@email.com

আজকাল প্রায়ই বিভিন্ন প্রিন্ট এবং ব্রডকাস্ট মিডিয়ায় বর্তমান প্রজন্মকে ডট কম জেনারেশন (.com Generation) নামে অভিহিত করা হয়। আর এই ডট কম জেনারেশনে একটি নিজস্ব ই-মেইল এড্রেস এর মতই গুরুত্বপূর্ণ হলো নিজের একটি ওয়েব এড্রেস। বর্তমানে অনেক কোম্পানিই ফ্রী ওয়েব সাইট হোস্ট করছে। আমরা অনেকেই কোন সামগ্রী ফ্রী দেয়া হলে সে সম্পর্কে আর দ্বিতীয় কোন প্রশ্ন না করেই অবলীলায় তা গ্রহণ করি। কিন্তু এই ফ্রী সামগ্রীটি যদি হয় নিজস্ব ওয়েব এড্রেস, তবে তা নিয়ে দ্বিতীয়বার ভাবাটা জরুরী।

এ নিবন্ধে ছয়টি জনপ্রিয় ওয়েব হোস্ট সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো।

ইয়াহু! জিওসিটিস http://geocities.yahoo.com/

এটি সর্বাধিক জনপ্রিয় ফ্রী ওয়েব হোস্টিং সাইট। ব্যবহারকারীরা তাদের ওয়েব পেজের জন্য ১৫ মে.বা ফ্রী ওয়েব স্পেস পেয়ে থাকেন। এখানে সাইট হোস্ট করলে আপনার URL হবে—

http://www.geocities.com/user-name. এছাড়াও আপনি পাবেন একটি ফ্রী ই-মেইল একাউন্ট।

সাইটটির ভাল-মন্দ : ওয়েব পেজ তৈরির ক্ষেত্রে সাইটটি অদ্বিতীয়। এটি নেভিগেট করা খুবই সহজ। এ সাইটটি তাদের মেম্বারদের যথেষ্ট স্বাধীনতা প্রদান করে থাকে যেন তাদের সৃজনশীলতা ব্যাহত না হয়।

ওয়েব বিল্ডিং : ইয়াহুর ওয়েব বিল্ডিং এর তিনটি পদ্ধতি আছে এবং এদের মধ্যে উইজার্ড ব্যবহার করাই সবচেয়ে সহজ। যেকোন একটি টেম্পলেট পছন্দ করুন এবং দেখুন সেটি ইন্টার-একটিভ পদ্ধতিতে কত অল্প সময়ে আপনার কাঙ্ক্ষিত ওয়েব পেজটি তৈরি করে দেয়। ইয়াহুর আছে করবিস ফটোগ্রাফের একটি খুবই আকর্ষণীয় এবং বিশাল সংগ্রহ। যেসব ব্যবহারকারী ফ্রন্টপেজ কিংবা নেটস্কেপ কম্পোজারে কাজ করতে বেশি স্বাচ্ছন্দ্যবোধ করেন, তাদের জন্য ইয়াহুর রয়েছে পেজ বিল্ডার নামে আকর্ষণীয় একটি ফ্রী-ফর্ম টুল। এর মাধ্যমে বিভিন্ন গুডিস (Goodies) যেমন গেমস, ইন্সট্যান্ট নিউজ কিংবা মেসেজ বোর্ড ইত্যাদি খুব সহজেই আপনার পেজটিতে যোগ করতে পারবেন। আর সবশেষে এডভান্স ওয়েব অথরদের জন্য রয়েছে ইয়াহুর HTML এডিটর।

সাইটটা কিছুটা ধীরগতির। জাভাস্ক্রীপ্ট এড করার সময় কখনো কখনো ব্রাউজারের কানেকশন দু'একবার কেটে যেতে পারে। এক্ষেত্রে ইয়াহুর FTP (File Transfer Protocol) প্রোগ্রাম ব্যবহার করে ইচ্ছে করলে অফ লাইনে সৃষ্ট ওয়েব পেজও আপনারা আপলোড করতে পারেন।

বিজ্ঞাপন : ডিফল্ট সেটিংস অনুসারে ইয়াহুর যে কোন পেজই একটি ফ্লোটিং এডস্কয়ার প্রদর্শন করে। তবে এটিকে আপনি ছোট মেনুবারে কনফিগার করতে পারেন। বিকল্প হিসেবে আপনি ব্যবহার করতে পারেন জিওগাইড, যা একটি ব্যানার এড প্রদর্শন করে।

অন্যান্য সুবিধা : ইয়াহু আপনাকে আরো দিচ্ছে ফ্রী ফ্যাক্স এবং ভয়েস-মেইল এর সুবিধা যা আপনি ইয়াহুর ই-মেইলের মাধ্যমে রিসিভ করতে পারবেন। এছাড়া রয়েছে ইয়াহু মেসেঞ্জার, যা আপনাকে ফ্রী ইন্সট্যান্ট মেসেজিং সার্ভিস প্রদান করবে।

***টার্মস অব সার্ভিস* (TOS) :** অন্যান্য হোস্টিং সার্ভিস এর মতাই ইয়াহুর TOS-এ রয়েছে কি করা যাবে এবং কি করা যাবে না তার একটি বিশাল তালিকা। আপনি অবৈধ, ক্ষতিকর কিংবা আপত্তিকর কোন কিছু যেমন ধরুন কিভাবে একটি বোমা তৈরি করা যায় এ সংক্রান্ত কোন তথ্য আপনার ওয়েব পেজে প্রদর্শন করতে পারবেন না।

জুম *(Xoom)* : http://www.xoom.com/

জুম আপনাকে দেবে ওয়েব হোস্টিং এর জন্য আনলিমিটেড স্পেস। প্রথমেই এর ওয়েব হোস্টিং সুবিধা নেয়ার জন্য একটি ইউজার নেম পছন্দ করুন। আপনার ওয়েব URL টি হবে :

http://www.xoom.com/username একই সাথে একটি ফ্রী ই-মেইল একাউন্টও পাবেন আপনি।

সাইটটির ভালমন্দ : জুমের পেজ মেনুগুলো অসামঞ্জস্যপূর্ণ। কিছু কিছু রুটিন ফর্ম সাবমিশনের ক্ষেত্রে এরর মেসেজ দেখাতে পারে। আরো কিছু সমস্যার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে মিসিংপেজ, ব্রোকেন লিঙ্কস এবং মাঝে মাঝে ব্রাউজারের ব্যাক বাটন কাজ না করা।

ওয়েব বিল্ডিং : জুমের রয়েছে Easy Page Builder নামে ওয়েব ক্রিয়েশন সফটওয়্যার। এর মাধ্যমে আপনি বিভিন্ন টেম্পলেট পছন্দ করে তাতে টেক্সট এবং গ্রাফিক্স যোগ করতে পারেন। এতে কোন ধরনের এইচটিএমএল কোডিং এর প্রয়োজন নেই। যদিও টেম্পলেটগুলো আকর্ষণীয় নয়, তবে এটি ব্যবহারের সুবিধা হচ্ছে যে এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপনার পেজে একটি চ্যাটরুম এবং একটি সার্চ ইঞ্জিন সার্ভিস যোগ করে দেবে।

জুমের টেম্পলেটযুক্ত পেজগুলো ধীর গতির এবং বিশেষ করে চ্যাট্‌রুম ফিচার সংযুক্ত পেজগুলো ব্রাউজারে ডাউনলোড হতে খুবই সময় নেয়। আপনার পেজকে যেকোন সময় এডিট করতে হলে আপনাকে আবার টেম্পলেটে ফিরে আসতে হবে। এক্ষেত্রে আমাদের পরামর্শ হচ্ছে, আপনি অফ লাইনে আপনার হোমপেজটি তৈরি করুন এবং পরে জুমের FTP প্রোগ্রাম ব্যবহার করে তা আপলোড করুন।

বিজ্ঞাপন : বাণিজ্যিকভাবে সবচেয়ে এগ্রেসিভ এ সাইটটিতে রেজিস্ট্রেশন করার সময় যে ফর্ম পূরণ করতে হয় তাতে আপনার সন্তান সংখ্যা, তাদের বয়স ইত্যাদি প্রশ্নের উত্তর দিতে হয়। জুমের হোমপেজের উপরে এবং নিচে এড প্রদর্শিত হয়।

অন্যান্য সুবিধা : জুমের সবচেয়ে আকর্ষণীয় দিক হচ্ছে এর ফ্রীবিস (Freebies)। যেমন ধরুন এর ইন্টারনেট আনসারিং মেশিন সার্ভিস আপনাকে অনলাইনে থাকা অবস্থায় ফোন মেসেজ শুনতে সাহায্য করবে। PowerMailbox এর সাহায্যে আপনি একই লোকেশন থেকে একাধিক ই-মেইল এড্রেস ম্যানেজ করতে পারবেন এবং XOOMfax আপনাকে ই-মেইল এর মাধ্যমে ফ্যাক্স রিসিভ করার সুবিধা দেবে। এছাড়া জুমের মিডিয়া শেয়ার হাউস আপনাকে ৫০০ মে.বা. অন লাইন স্টরেজ সুবিধা দেবে যা আপনাকে স্ট্রিমিং অডিও-ভিডিও যুক্ত একটি মাল্টিমিডিয়া ওয়েব সাইট ডেভেলপ করতে সাহায্য করবে।

টার্মস অব সার্ভিস : ১৩ বছরের কম বয়সী কেউ জুমের মেম্বার হতে পারবে না। এছাড়া জুম তার সাইটের কোন ফ্রী ওয়েব পেজের দায়-দায়িত্ব স্বীকার করে না। জুমের TOS-এ বলা আছে যে, আপনার জন্য যদি কোম্পানিটি কোন প্রকার মামলায় জড়িয়ে যায় তবে তার আর্থিক দায়-দায়িত্ব আপনাকেই বহন করতে হবে।

লাইকোস এঞ্জেলফায়ার (Lycos Angelfire) : http://www.angelfi e.com/

এঞ্জেলফায়ারের যেকোন ওয়েব পেজের URL অন্য সব হোস্টদের চেয়ে খানিকটা বড়। আপনাকে ইউজার নেম নির্বাচন করার সময় একই সাথে একটি ডিরেক্টরি নেমও নির্বাচন করতে হবে। আপনার ওয়েব এড্রেসটি হবে

http://www.angelfire.com/somedirectory/username

এ সাইটটি আপনাকে সর্বোচ্চ ৩০ মে.বা. পর্যন্ত ফ্রী স্পেস প্রদান করবে। এর চেয়েও বেশি জায়গার প্রয়োজন হলে আপনাকে সাইটটির সাপোর্টটিমকেই ই-মেইল করে জানাতে হবে কেন আপনার আরো স্পেস প্রয়োজন এবং কত স্পেস প্রয়োজন।

আপনার ইউজার নেমটি পরবর্তীতে আপনার লাইকোস পাসওয়ার্ডে পরিণত হবে এবং এর মাধ্যমে আপনি লাইকোস এর অন্যান্য প্রোপার্টি যেমন ট্রাইপড প্রভৃতিতে এক্সেস সুবিধা পেতে পারেন। এঞ্জেল ফায়ার আপনাকে একটি পৃথক ই-মেইল একাউন্টও দেবে। তবে এর জন্য আপনাকে পৃথকভাবে রেজিস্ট্রেশন করতে হবে। আপনি এঞ্জেল ফায়ারের ইউজার নেম দিয়ে ই-মেইল একাউন্টে লগইন করতে পারবেন না।

সাইটটির ভালমন্দ : এর সাইট ডিজাইন খুবই চমৎকার এবং কার্যকর। তবে সাইটটির কিছু কিছু রিসোর্স এর ঠিকানা পরিবর্তন হওয়ায় মাঝে মাঝে এ সংক্রান্ত কিছু এরর মেসেজ পেতে পারেন।

ওয়েব বিল্ডিং : এর ওয়েব বিল্ডিং শুরু হয়েছে ওয়েব শেল প্রোগ্রাম নামে একটি ফাইল ম্যানেজমেন্ট টুলের সাহায্যে। এজন্য আপনি প্রথমে একটি ফাইল নির্বাচন করবেন। এরপর কাজ শুরু করবেন বেসিক এডিটরের সাহায্যে যা মূলত একটি ওয়েব ফর্ম। এই ফর্মটির বিভিন্ন ফিল্ড পূরণ, টেক্সট ও গ্রাফিক্স সংযুক্তির মাধ্যমেই তৈরি হবে আপনার কাঙ্ক্ষিত হোম

দৃষ্টি আকর্ষণ

সব ফ্রী ওয়েব হোস্টিং সার্ভিসেরই রয়েছে কিছু কমন ফিচার। রেজিস্ট্রেশনের সময়ই আপনাকে ইউজার নেম এবং পাসওয়ার্ড নির্বাচন করতে হবে। আপনার ইউজার নেমটি সাধারণত আপনার ওয়েব URL এর একটি অংশ হিসেবে নিম্নলিখিত ধাঁচে ব্যবহৃত হবে :

http://www.coalservice.com/yourusername

প্রতিটি ফ্রী ওয়েব পেজেই কম-বেশি এ্যাড প্রদর্শিত হয়। প্রায় প্রত্যেকেই আপনাকে একটি ফ্রী ই-মেইল একাউন্ট দেবে : যেকোন ওয়েব পেজে রেজিস্ট্রেশনের আগে কোম্পানির টার্মস অফ রেফারেন্স— যা আসলে বিভিন্ন রুলস এবং ডিসক্লেইমারস এর তালিকা— ভালভাবে পড়ে নিন। বেশিরভাগ হোস্ট কপিরাইটকৃত mp3 ফাইলের ব্যবসাকে অনুমতি দেয় না। এমনকি তাদের পেজে এ ধরনের কোন সাইটের লিংকও গ্রহণ করে না। বেশিরভাগ সার্ভিস গ্রাহকদের ব্যক্তিগত তথ্যাবলী বিভিন্ন বিজ্ঞাপনদাতা কোম্পানিগুলোর সাথে শেয়ার করে না। তারপরেও নিশ্চিত হতে ভাল করে টার্মস অফ রেফারেন্সটি পড়ে দেখুন। বেশিরভাগ কোম্পানিই আপনার ওয়েব পেজের কন্টেন্ট প্রচারের উদ্দেশ্যে পরিমার্জন, পরিবর্তন এবং পরিবর্ধন এর অধিকার রাখে। টার্মস অফ রেফারেন্স-এর এমন ধরনের ভাষা খুঁজে দেখুন যা সার্ভিস প্রোভাইডারকে আপনার ওয়েব কন্টেন্টস "world-wide, royalty-free and non-exclusive license to reproduce, modify, adapt and publish" এর অধিকার দেয়। আপনি যদি আপনার বুদ্ধিবৃত্তিক সম্পত্তিতে অন্যের হস্তক্ষেপ পছন্দ না করেন, সেক্ষেত্রে আপনার ফ্রী ওয়েব হোস্টিং সার্ভিসের সুবিধা না নেয়াই ভাল।

পেজ। তবে অভিজ্ঞ ওয়েব অথরারের এইচটিএমএল এডিটরও ব্যবহার করে দেখতে পারেন।

ওয়েব গুডিস (Goodies) হিসেবে এঞ্জেলফায়ারের রয়েছে এইচটিএমএল গিয়ার (HTMLgear) এবং জাভা স্ক্রীপ্টস, যা আপনি আপনার হোমপেজে পেস্ট করতে পারেন। তবে এইচটিএমএল গিয়ার পেজে ঢুকতে হলে আপনাকে পৃথকভাবে লগইন করতে হবে। এর স্ক্রিপ্টগুলো সত্যি আকর্ষণীয় এবং যারা এইচটিএমএল ফাইলে কপি-পেস্ট করতে স্বাচ্ছন্দ্যবোধ করেন তারা খুব সহজেই এগুলো ব্যবহার করতে পারবেন।

বিজ্ঞাপন : এই সাইটটিতে আপনি বিজ্ঞাপনের জন্য পপআপ এড কিংবা টুলবার এড— এ দুটোর যেকোন একটি পছন্দ করতে পারেন। সাইটটির ই-মেইল একাউন্ট রেজিস্ট্রেশনের সময় আপনাকে কিছু বিরক্তিকর প্রশ্নের সম্মুখীন হতে হবে।

অন্যান্য সুবিধা : এ সাইটটির একটি বোনাস ফিচার হচ্ছে Driveway, যা আসলে একটি অনলাইন স্টোরেজ সার্ভিস। আপনি এর মাধ্যমে পেতে পারেন ২৫ মে.বা. এর একটি ফ্রী ড্রাইভওয়ে একাউন্ট। এছাড়া রয়েছে GIF (Graphics Interchange Format) ওয়ার্কস নামে ইমেজ এডিটিং টুল যা ব্রাউজার থেকে চালানো যায়। এর মাধ্যমে ইমেজ বাটনাইজ করা, ফাইল সাইজ অপটিমাইজ করা কিংবা গ্রাফিক্স ফাইলের ছোটখাট পরিবর্তন করা যায়। এর আর্কেডে আপনি কমপিউটার গেমস খেলতে পারবেন এবং পছন্দ হলে সেটি আপনার ওয়েবপেজে সংযুক্তও করতে পারবেন।

টার্মস অব সার্ভিস : অন্যান্য হোস্টদের মতই এ সাইটির TOS. হলো কোন প্রকার অবৈধ এবং ক্ষতিকর জিনিস আপনার পেজে প্রদর্শন করা যাবে না। এমনকি "লাইকোস নেটওয়ার্কে প্রদর্শনের জন্য অনুমতি প্রাপ্ত নয়ঃ এমন কোন সাইটের লিঙ্কও আপনার পেজে স্থাপন করা যাবে না। এছাড়া কোন্ কোন্ হোমপেজ তাদের নিয়ম ভঙ্গ করছে তা বিচার করার অধিকারও তারা রাখে। এছাড়া আরেকটি শর্ত হচ্ছে যে, ১৩ থেকে ১৭ বছর বয়সী কেউ এ সাইটটির মেম্বার হতে চাইলে তার অভিভাবককে অবশ্যই টার্মস অব সার্ভিসটি পড়তে হবে এবং এটির সঙ্গে একমত হতে হবে।

ট্রাইপড (Tripod) : http://www.tripod.com

যেহেতু ট্রাইপড এবং এঞ্জেলফায়ার দুটোই লাইকোস নেটওয়ার্কের প্রতিষ্ঠান, সেহেতু একই ইউজার নেম এবং পাসওয়ার্ড উভয় হোস্ট এর জন্যই প্রযোজ্য হবে। এ সাইটটিতে ওয়েবপেজের জন্য ১১ মে.বা. ফ্রী স্পেস পাবেন। আপনি মেইলসিটি থেকে ফ্রী ই-মেইল একাউন্টও পেতে পারেন। তবে সেজন্য আপনাকে আলাদাভাবে লগই করতে হবে। এ সাইটটি সবচেয়ে ছোট URL প্রদান করে থাকেন, যেমন—

http://membername.tripod.com/

সাইটটির ভালমন্দ : যদিও সাইটটির হোমপেজ দেখতে খুব একটা আকর্ষণীয় নয়, তবুও প্রতিটি ওয়েব বিল্ডিং সার্ভিসের লেভেলযুক্ত হরাইজন্টাল ট্যাবের লেআউটটি ট্রাইপডে আপনার বর্তমান অবস্থান এবং আপনি এরপর কোথায় যেতে চান তা মনে রাখতে সাহায্য করবে।

ওয়েব বিল্ডিং : এর কুইক পেজ টেম্পলেট ক্রিয়েশন টুলটি ওয়েবপেজ তৈরিতে খুবই কার্যকর। অন্যান্য জিনিসের মধ্যে আপনি কাস্টমাইজড ওয়েদার রিপোর্ট, রাশিচক্র কিংবা প্রতিদিনের সংবাদ শিরোনাম আপনার হোমপেজে যোগ করতে পারেন। তবে আপনার নিজস্ব গ্রাফিক্স ফাইলসমূহ টেম্পলেটে আপলোডের ফলে এর যথেষ্ট আকৃতি ও প্রকৃতিগত পরিবর্তন ঘটতে পারে। এছাড়া এদের ওয়ান মিনিট পেজ বিল্ডার টেম্পলেট এর মাধ্যমে সৃষ্ট পেজগুলোতে উপরে দুটো ব্যানার এড প্রদর্শন করতে দেখা যায়।

এদিক থেকে এর ফ্রীফর্ম এইচটিএমএল এডিটরটি খুবই ভাল। যদিও এটি ব্যবহার করতে হলে আপনাকে এইচটিএমএল কোডিং জানতে হবে, তবে এর 'Cool Features' মেনু ব্যবহার করে আপনি বিভিন্ন এইচটিএমএল গিয়ার স্ক্রিপ্টস পছন্দ করতে পারবেন এবং সেটি আপনার হোমপেজে সংযুক্ত করতে পারবেন। এছাড়া আপনি আপনার হোমপেজে খুবই আকর্ষণীয় মেসেজবোর্ড স্থাপন করতে পারবেন। অন্যান্য হোস্টদের সাথে এই সাইটটির পার্থক্য হচ্ছে, এটি আপনাকে CGI স্ক্রীপ্ট ব্যবহার করতে দেবে যার মাধ্যমে আপনি ইন্টারএকটিভ ফর্ম তৈরি করতে পারবেন এবং ভিজিটরদের কাছ থেকে কুকিস (Cookies) সংগ্রহ করতে পারবেন। আপনি ট্রাইপডের টিউটোরিয়াল - এর মাধ্যমে কিভাবে আপনার নিজস্ব স্ক্রীপ্ট লিখবেন তা শিখতে পারেন কিংবা ট্রাইপডের সরবরাহকৃত স্ক্রীপ্টও ব্যবহার করতে পারবেন।

বিজ্ঞাপন : আপনি এ সাইটটিতে পপআপ এড কিংবা ব্যানার এড এর যেকোনটি পছন্দ করতে পারেন। তবে - ট্রাইপডের সকল পেজে ব্যানার এড সবসময় উপরে প্রদর্শিত হয়।

অন্যান্য সুবিধা : এই সাইটটির সবচেয়ে মজার ফিচার হচ্ছে Show-Motion, যেটি আপনি বিনে পয়সায় ডাউনলোড করে নিতে পারবেন। এর মাধ্যমে আপনি মাল্টিমিডিয়া স্লাইড শো তৈরি করতে পারবেন। আপনার পিসিতে এ ধরনের একটি স্লাইড শো তৈরি করুন এবং পরে আপনার ওয়েব সাইটে তা আপলোড করুন। এর ফলে আপনার পেজের ভিজিটররা সেটি রিয়েল নেটওয়ার্কের রিয়েল প্লেয়ারের মাধ্যমে দেখতে পারবেন।

টার্মস অব সার্ভিস : ট্রাইপড এবং এঞ্জেল ফায়ারের অন-লাইন রুলস রেগুলেশনস একই। (চলবে)

GET REAL EXPERIENCE
SUPERVISED BY AMERICAN GRADUATE ENGINEER
Hardware Training

i) Hardware Short Course
TITLE: ATM (Assembling, Trouble-shooting and Maintenance)
Duration: 2.5 Months Course Fee: Tk.6000
Course Outline:
1) Computer Fundamentals
2) Basic Operating Systems
3) Computer Assembling
4) Software Installations
5) Software Trouble-shooting
6) Hardware Trouble-shooting
7) Application Software Installations
8) Hardware Maintenance
9) Software Utilities
10) Hardware Servicing
11) Multimedia Installation
12) Fax Modem Installation
13) Lan/ Wan Fundamentals
14) Lan Card Configuration
15) Remote Connections
16) Printer/ Monitor Servicing
BEST QUALITY TRAINING
ii) Hardware Long Course Duration: 3 Months
iii) Diploma in Hardware Engineering Duration: 6 Months
(3 Months Training plus 3 Months Internship)
iv) Higher Diploma in Hardware Engineering Duration: 12 Months
(6 Months Training plus 6 Months Internship)
v) Preparation for A+ Certification Duration: 1.5 Months
(Certificate issued directly from CompTIA, USA.)

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

Delta PC-2
AMD K6/2-450 MHz
HDD -15GB,32 MB SDRAM
14"Samsung 450b, 8MB AGP
40x Asus, Sound card & M.M.Spk.
Free VCD, Pad & Dust cover.
Complete Set Tk. 27,500.00

FIVE YEARS WARRANTY 5

Delta PC-13
Intel P- III - 600MHz MMX
HDD - 20 GB,128 MB SDRAM
15" Samsung 550s,8 MB AGP
50x Asus ,PCI -128, M.M.Spk.
Free VCD, Pad & Dust Cover.
Complete Set Tk. 46,500.00

Delta PC-6
Intel P-III 550 MHz MMX
HDD -20GB,64 MB SDRAM
14" Samsung 450b, 8MB AGP
50x Asus, PCI-128, M.M.Spk.
Free VCD, Pad & Dust Cover.
Complete Set Tk. 37,000.00

Only for 10 Days

Delta PC-14
Intel P-III 700 MHz MMX
HDD -20GB,128 MB SDRAM
15" Samsung 550s,16MB AGP
50x Asus, PCI-128, M.M.Spk.
Free VCD, Pad & Dust Cover.
Complete Set Tk. 48,700.00

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

NETWORK TRAINING
I) Networking- Fast Track Duration: 2 Months
(Limited to 10 trainees only)
Course outline:
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) Diploma in Hardware& Network Engineering Duration: 6 Months
(Training plus Internship)
III) Preparation for MCP & MCSE Duration: 2/6 Months
(All MCP & MCSE Certificates are issued directly from Microsoft Corporation, USA.)

Delta Computer Engineering
high - tech solutions provider
54 New Elephant Road(3rd Floor), (Opposite to Science Lab Gate No-4) Phone: 966 1032

ইন্টারনেটের অপরিহার্য প্রযুক্তি

ডায়নামিক আইপি এড্রেসিং

জিয়াউশ শামছ

বর্তমানে বিশ্বে ইন্টারনেটের জনপ্রিয়তা বাড়ছে দ্রুত গতিতে। প্রতিদিনই একটা নির্দিষ্ট হারে গ্রাহক যুক্ত হচ্ছে এই বিশাল তথ্য জালিকার সাথে। সকল গ্রাহকই ইন্টারনেটে যুক্ত হচ্ছে একটি নেটওয়ার্কিং প্রোটোকলের মাধ্যমে, যা TCP/IP নামে পরিচিত। এছাড়া ইন্টারনেটে যুক্ত হবার জন্য প্রত্যেক গ্রাহকের একটি স্বতন্ত্র ইন্টারনেট প্রোটোকল আইপি নম্বর প্রয়োজন। টিসিপি/আইপি প্রোটোকলটি আমরা পেতে পারি উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম থেকেই। এখন প্রশ্ন হলো স্বতন্ত্র আইপি নম্বরটি কিভাবে পাওয়া যাবে?

এ প্রশ্নের উত্তর অত্যন্ত সহজ। আইপি নম্বরটি পাওয়া যাবে (ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার) ISP -এর কাছে। প্রতিটি আইএসপিকেই কিছু সংখ্যক আইপি এড্রেস বরাদ্দ করা হয় যা তারা পেয়ে থাকে আরও একধাপ উপরের সার্ভিস প্রোভাইডার থেকে। আইপি এড্রেস বরাদ্দকরণের ধারার সর্বোচ্চ স্তরে অবস্থান করে তিনটি আঞ্চলিক প্রতিষ্ঠান। এগুলো হলো এশিয়া ও প্যাসিফিক অঞ্চলের জন্য APNIC (www.apnic.net), ইউরোপের জন্য RIPE (www.ripe.net), আমেরিকা ও আফ্রিকার অংশ বিশেষের জন্য ARIN (www.arin.net)। এ প্রতিষ্ঠানগুলো ইন্টারনেট এসাইনড্ নম্বর অথরিটি (www.iana.org)-এর সহায়তায় পরিচালিত হয়, যা কিনা ইউএস সরকারের ন্যাশনাল সায়েন্স ফাউন্ডেশনের আর্থিক সহায়তাপুষ্ট।

যখন একটি আইএসপিকে কিছু আইপি এড্রেস বরাদ্দ করা হয়, তারা সেগুলো তাদের গ্রাহকদের মধ্যে বিতরণ করে। এই গ্রাহক হতে পারে কোন প্রতিষ্ঠান, যাদের একই সাথে একাধিক আইপি এড্রেস প্রয়োজন হতে পারে। আবার হতে পারে ব্যক্তিগত গ্রাহক যার হয়তো পুরোটা সময়ের জন্য আইপি এড্রেস প্রয়োজন নেই। তাই আইএসপিগুলো দু'ভাবে আইপি এড্রেস বরাদ্দ করতে পারে– স্ট্যাটিক্যালি ও ডায়নামিক্যালি। যদি কারও দিনরাত চব্বিশ ঘণ্টাই নেটে সংযুক্ত থাকতে হয় তার জন্য স্ট্যাটিক্যালি আইপি এড্রেস বরাদ্দ করিয়ে নেওয়াটাই সুবিধাজনক। স্ট্যাটিক্যালি বরাদ্দকৃত এড্রেস স্থায়ীভাবে বরাদ্দ করা হয় এবং কখনোই এই আইপি এড্রেস পরিবর্তিত হয় না। কিন্তু সাধারণ ইন্টারনেট ইউজাররা সাধারণতঃ ২৪ ঘণ্টা নেটে সংযুক্ত থাকেন না। তাদের ক্ষেত্রে অধিকাংশ সময়ই ডায়নামিক্যালি আইপি এড্রেস বরাদ্দ করা হয়।

একটা সময় ছিল যখন সকল নেট ইউজারদের জন্যই আলাদাভাবে আইপি এড্রেস বরাদ্দ থাকতো। পরবর্তীতে এই পদ্ধতি সুবিধাজনক নয় বলে প্রমাণিত হয়। কেননা অধিকাংশ ইন্টারনেট ব্যবহারকারীই দিনের অত্যন্ত ক্ষুদ্র অংশ নেটে সংযুক্ত থাকেন। তাই তাদের জন্য আলাদা আইপি এড্রেস বরাদ্দ করা মূলত: ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা সীমিত করা। কেননা যদি কোন আইএসপির গ্রাহক সংখ্যা পাঁচ হাজার হয় তবে তাদের জন্য পাঁচ হাজার আলাদা আইপি এড্রেস প্রয়োজন। কিন্তু যদি সেই আইএসপির মাত্র একশত আইপি নম্বর ও ডায়াল-ইন নম্বর থাকে তাহলে পাঁচ হাজার গ্রাহককে সাপোর্ট করার জন্য বিকল্প ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হয়। কোন গ্রাহকের আইপি এড্রেস প্রয়োজন হয় কেবলমাত্র ইন্টারনেটে সংযুক্ত অবস্থায়। তাই আইএসপিগুলো যদি কেবলমাত্র যেসব কমপিউটার লগ-ইন করে তার জন্যই আইপি এড্রেস বরাদ্দ করে তাহলে সহজেই উপরোক্ত সমস্যা মোকাবেলা করা যায়। কারণ পরবর্তীতে অন্যকোন কমপিউটার লগ-ইন করলে তাকে ঐ একই আইপি এড্রেস বরাদ্দ করা যায়, কেননা সংযোগবিহীন ব্যবহারকারীর জন্য কোন আইপি এড্রেস প্রয়োজন হয়না। এই প্রক্রিয়াকে বলা হয় ডায়নামিক্যালি বরাদ্দকৃত আইপি এড্রেস।

ডিএইচসিপি প্রোটোকল

ডায়নামিক্যালি আইপি নম্বর বরাদ্দকরণের জন্য ইন্টারনেট ইঞ্জিনিয়ারিং টাস্কফোর্স প্রথম Dynamic Host Configuration protocol (DHCP)-এর ধারণা প্রণয়ন করে ১৯৯৩ সালে। এই প্রথম সংজ্ঞায়িত করা হয় RFC (Request for Coments) 1531 এবং 1541-এ (ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc1541.txt) এবং এই প্রোটোকলের সাম্প্রতিক ব্যাখ্যাগুলো পাওয়া যাবে RFC 2131(ftp://ftp.isi.edu/ in-notes/rfc2131.txt)-এ। ডিএইচসিপি প্রণীত হয় মূলত: পূর্বতন প্রোটোকল BOOTP (Bootstrap Protocol)-অপেক্ষা বরাদ্দকরণে অধিক নিয়ন্ত্রণ ও নমনীয়তা আনার জন্য। ডিএইচসিপি মূলত: BOOTP-কে ভিত্তি করে গড়ে উঠলেও এতে রয়েছে বেশ কিছু অতিরিক্ত ফিচার। এগুলোর মধ্যে প্রধান হলো আইপি এড্রেসকে নির্দিষ্ট একটি সময়ের জন্য বরাদ্দ করার পদ্ধতি, যাতে করে ডিএইচসিপি সার্ভার পরবর্তীতে এটি পুনরায় ব্যবহার করতে পারে।

ডিএইচসিপি'র প্রধানতম ব্যবহার নিঃসন্দেহে Dial-in ইউজারদের জন্য আইপি এড্রেস বরাদ্দ করা। তবে এটাই এর একমাত্র ব্যবহার নয়। ডিএইচসিপি'র মাধ্যমে আমরা একটিমাত্র ইন্টারনেট কানেকশনকে ব্যবহার করতে পারি ল্যান-এর মাধ্যমে একাধিক ব্যবহারকারীর জন্য। উইন্ডোজ ৯৮ সেকেন্ড এডিশনে এ ধরনের একটি এপ্লিকেশন রয়েছে যা ICS (Internet Connection Sharing) নামে জনপ্রিয়। এই এপ্লিকেশনটি ইনস্টল করা হলে আইসিএস উক্ত ল্যান-এর আওতাধীন কমপিউটারগুলোর জন্য একটি ডিএইচসিপি সার্ভার হিসেবে আচরণ করে।

ডিএইচসিপি যেভাবে কাজ করে

ডিএইচসিপি হলো FTP, HTTP, TCP/IP ও অন্যান্য ইন্টারনেট প্রোটোকলের মতই একটি ক্লায়েন্ট/সার্ভার প্রোটোকল। একজন ডিএইচসিপি ক্লায়েন্ট যখন ডিএইচসিপি সার্ভারে রিকোয়েস্ট পাঠায় তখন এটি ক্লায়েন্টকে সাড়া দেয়। একটি কমপিউটার তখনই ডিএইচসিপি ক্লায়েন্ট হিসেবে আচরণ করে যখন তার আইপি এড্রেস ০.০.০.০-তে সেট করা হয় অথবা Server assigned IP এড্রেস সিলেক্ট করা হয় এর টিসিপি/আইপি সেটিংসে (উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে)। যখন ক্লায়েন্ট নেটে সংযুক্ত হয় তখন ডিএইচসিপি কমিউনিকেশন সম্পন্ন হয় চারটি ধাপে।

শুরুতেই ক্লায়েন্টের জন্য কোন আইপি এড্রেস বরাদ্দ থাকে না। কিন্তু ইন্টারনেটে যুক্ত হওয়ার জন্য ক্লায়েন্টের অবশ্যই একটি আইপি এড্রেস প্রয়োজন হয়। ফলে প্রাথমিকভাবে তাকে অবশ্যই একটি ডিএইচসিপি সার্ভার চিহ্নিত করতে হয়, যেখান থেকে তার জন্য একটি আইপি এড্রেস বরাদ্দ হতে পারে। তাই ক্লায়েন্ট কমপিউটার থেকে পুরো নেটওয়ার্ক লাইনে একটি DHCPDISCOVER মেসেজ ব্রডকাস্ট করা হয় কোন ডিএইচসিপি সার্ভারকে চিহ্নিত করার জন্য। যদি আইএসপি-এর একাধিক ডিএইচসিপি সার্ভার বিদ্যমান থাকে, তাহলে সকল ব্যবহারযোগ্য ইউনিট থেকে DHCPOFFER প্যাকেট প্রেরণ করা হয় যাতে থাকে একটি আইপি এড্রেস এবং লিজ ল্যাপ্স যা হলো বরাদ্দকৃত আইপি এড্রেসের বরাদ্দকরণ সময়। অতঃপর ক্লায়েন্ট একটি DHCPREQUEST প্রেরণ করে ফলে সার্ভার জানতে পারে কোন সার্ভারের DHCPOFFER গ্রহণ করা হয়েছে। গৃহীত ডিএইচসিপি সার্ভার অত:পর প্রথম ধাপ শেষ করে একটি DHCPACK মেসেজ প্রেরণ, আইপি এড্রেস নির্দিষ্টকরণ ও তার সময় নির্ধারণের মাধ্যমে। এই প্রক্রিয়া চলাকালীন সময়ে যদি উক্ত আইপি এড্রেসটি অন্য কোথাও বরাদ্দ করা হয় তবে সার্ভার একটি DHCPNAK মেসেজ প্রেরণ করে। এবং এটি ক্লায়েন্টকে পুনরায় DHCPDISCOVER ব্রডকাস্ট করায়। DHCPACK প্যাকেট গ্রহণ করার পর ক্লায়েন্ট Address Resolution Protocol (ARP) ব্রডকাস্ট করে। এটি নিশ্চিত করে যে সময়ের কারণে বরাদ্দকৃত আইপি এড্রেসটি অন্য কেউ ব্যবহার করছে কি না? যদি এরই মধ্যে এটি অন্য কারো দ্বারা ব্যবহৃত হয় তবে ক্লায়েন্ট সার্ভারকে একটি DHCPDECLINE মেসেজ প্রেরণ করে। এবং একই সাথে আবার একটি নতুন DHCPDISCOVER মেসেজ প্রেরণ করে।

এভাবে বরাদ্দ হওয়ার পর আসে এড্রেস নবায়নের পর্ব। আগেই বলা হয়েছে লিজ হলো সেই নির্দিষ্ট সময় যা সার্ভার কর্তৃক বেঁধে দেয়া হয়েছে বরাদ্দকৃত আইপি এড্রেসটি ব্যবহারের জন্য। এই সময় খুবই সংক্ষিপ্ত হতে পারে বা অত্যন্ত দীর্ঘ সময়ও হতে পারে, কিংবা হতে পারে দু'টির মাঝামাঝি। ফলে এ সময় নবায়ন করার প্রয়োজন হতে পারে। ডিএইচসিপি ক্লায়েন্ট দু'টি ঘড়ি মেইনটেইন করে যা T1 ও T2 দ্বারা চিহ্নিত করা হয়। T1 সেট করা থাকে লিজ সময়ের ৫০%-এ ও T2 সেট করা হয় ৮৭.৫%-এ। যখন লিজ সময় T1-এ পৌঁছায়, ক্লায়েন্ট নবায়ন পর্বে প্রবেশ করে। এ সময় ক্লায়েন্ট কর্তৃক সার্ভারে একটি DHCPREQUEST মেসেজ প্রেরণ করে একটি নতুন লিজের জন্য। যদি সার্ভার একটি DHCPACK মেসেজ প্রেরণ করে তাহলে একটি নতুন লিজ বরাদ্দ হয় এবং সে অনুযায়ী পুনরায় T1 ও T2 সেট হয়। কিন্তু যদি সার্ভার রেসপন্স না করে তাহলে ক্লায়েন্ট আইপি এড্রেসটি যথারীতি ব্যবহার করে যায় T2 পর্যন্ত। এ সময় সার্ভার পুনঃসংযোগ পর্বে প্রবেশ করে। এ সময় ক্লায়েন্ট পুনরায় একটি DHCPREQUEST ব্রডকাস্ট করে সকল সার্ভারের প্রতি। তখন যে সার্ভার DHCPACK মেসেজ প্রেরণ করে সেই সার্ভার কর্তৃক একটি নতুন লিজ বরাদ্দ হয় এবং ক্লায়েন্টও নতুন সার্ভারে অন্তর্ভুক্ত হয়। যদি কোন সার্ভারই রেসপন্ড না করে সেক্ষেত্রে প্রথম লিজ শেষ হওয়ার সাথে সাথেই ক্লায়েন্ট আইপি এড্রেসবিহীন হয়ে যায়। ফলশ্রুতিতে ইন্টারনেট থেকেও বিচ্ছিন্ন হয়ে যায়।

শেষ পর্যায়কে বলা হয় রীতিসিদ্ধ বিচ্ছিন্নকরণ পর্ব। এ ব্যাপারটা তখনই ঘটে যখন ক্লায়েন্টের আর কোন আইপি এড্রেসের প্রয়োজন হয়না। তখন অর্থাৎ ক্লায়েন্ট যখন স্বেচ্ছায় নেট থেকে বিচ্ছিন্ন হতে চায় তখন DHCPRELEASE মেসেজ প্রেরণ করে। ফলে সার্ভার বুঝতে পারে যে বরাদ্দকৃত আইপি এড্রেসটি বর্তমানে ফ্রি আছে এবং তাকে অন্য ক্লায়েন্টের জন্য বরাদ্দ করা যেতে পারে। কিন্তু সবসময়ই রীতিসিদ্ধভাবে নেট কানেকশন বিচ্ছিন্ন হয়না। সেক্ষেত্রে সার্ভারকে T2 সময় পর্যন্ত অপেক্ষা করতে হয় এই এড্রেসটি পুনরায় ব্যবহার করার জন্য।

সীমিত আইপি এড্রেসকে ডাইনামিক্যালি ব্যবহার করা ছাড়া বর্তমান বিশ্বের যে বিশাল নেটগোষ্ঠী গড়ে উঠেছে তাদেরকে সাপোর্ট প্রদান করা সম্ভব ছিলনা। তবে নেট ইউজারের সংখ্যা যেভাবে বৃদ্ধি পাচ্ছে, সেখানে আইপি এড্রেসের ডাইনামিক ব্যবহারই শেষ কথা নয়। তাই বিজ্ঞানীরা নতুন প্রযুক্তির উদ্ভাবনের চেষ্টা করছেন।

কমপিউটার সংক্রান্ত জটিল সমস্যার সহজ সমাধানে

তুষার মাহমুদ
tusher@www.com

ই-হেল্প ও ই-মেইল

ইন্টারনেটের মাধ্যমে সারাবিশ্বের খুঁটিনাটি অনেক তথ্যই আহরণ করা যায়। তাছাড়া যেকোন বিষয়ে তথ্য সংগ্রহের ক্ষেত্রে এখন বইয়ের চেয়ে ইন্টারনেটই বেশি ব্যবহৃত হচ্ছে এর ব্যবহারোপযোগিতার কারণে। নেট-কে এখন শুধুমাত্র তথ্যের বিশাল ভান্ডার বলাই যায় না, নেটকে এখন বাহক, সাহায্যকারী ইত্যাদি বিশেষণে আখ্যায়িত করা হচ্ছে। বিভিন্ন ওয়েবসাইটে সংরক্ষিত এসব তথ্যের সাহায্যে গতানুগতিক বিভিন্ন কার্যসম্পাদন ছাড়াও কমপিউটার সংক্রান্ত বিভিন্ন সমস্যার সহজ সমাধান পাওয়া সম্ভব। কোথায় কিভাবে পাওয়া যাবে তা নিয়েই এই আয়োজন—

কমপিউটারের হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার ও নেটওয়ার্ক নিয়ে ওয়েবসাইট

কমপিউটারের হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার বা অপারেটিং সিস্টেমে নানারকম সমস্যার সৃষ্টি হওয়াই স্বাভাবিক। তা সারিয়ে তোলার জন্যে সাথে সাথেই টেকনিশিয়ানের সাহায্যের প্রয়োজন নেই। বিভিন্ন ওয়েবসাইট থেকে এধরনের অনেক সমস্যার সহজ সমাধান এখন খুজে পাওয়া যায়। এর মধ্যে কোন কোনটি ফ্রী সার্ভিস দিচ্ছে। আবার কোন কোনটি নির্দিষ্ট ফী নিয়ে সার্ভিস দিচ্ছে। আপনার পিসি'কে নিজে নিজে কিভাবে এসেম্বলিং করবেন কিংবা হোম নেটওয়ার্ক সিস্টেম কিভাবে গড়ে তুলবেন তার নির্দেশনা থেকে শুরু করে কমপিউটারের যেকোন ধরনের সমস্যার সমাধান এসব ওয়েবসাইটে পাওয়া যাবে।

যদি আপনার সিস্টেম ক্র্যাশ করে এবং আপনার কাছে কমপিউটার রিস্টার্ট করানোর মতো কোন বুট ডিস্ক না থাকে তাহলে আপনি www.bootdisk.com-এই ওয়েবসাইটে গিয়ে উইন্ডোজ এনটি ২০০০, ৯৫, ৯৮, এনটি-৪, ওএসআর২, ৯এক্স, এমএসডস ৬.২২, রেডহ্যাট লিনআক্স, সুসি (SuSe) লিনআক্স ইত্যাদি যেকোন ধরনের অপারেটিং সিস্টেমের জন্য প্রয়োজনীয় বুটডিস্ক তৈরি করে নিন। এই সাইটে আপনি বিভিন্ন ধরনের হার্ডওয়্যার যেমন— সাউন্ড কার্ড, ভিডিও কার্ড, মডেম, প্রিন্টার ইত্যাদির জন্য প্রয়োজনীয় সেট-আপ ফাইলও পাবেন।

যদি আপনার বাড়িতে বা অফিসে একটি নেটওয়ার্ক গড়ে তুলতে চান তবে www.wire-dathome.com-এ সাইটের সহায়তা নিতে পারেন। একটি নেটওয়ার্ক কিভাবে গড়ে তুলতে হয় এখানে ধাপে ধাপে সেসব নির্দেশনা দেয়া আছে। এছাড়াও এই সাইটে নেটওয়ার্কিংয়ের জন্য প্রয়োজনীয় উপকরণ, প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার এবং ইন্টারনেটের সাথে নেটওয়ার্কিং সংক্রান্ত টিপস্ পাওয়া যাবে।

আপনি নিজেই যদি আলাদা আলাদা যন্ত্রাংশ বা কমপিউটার কম্পোনেন্ট (যেমন— মাদারবোর্ড, সাউন্ডকার্ড, প্রসেসর ইত্যাদি) কিনে এনে একটি পিসি এসেম্বলিং করতে চান তাহলে www.ver-inet.com/pc-এই সাইটে ঘুরে আসুন। বিভিন্ন কম্পোনেন্ট দিয়ে কিভাবে পিসি এসেম্বলিং করতে হয় তা খুব আকর্ষণীয় উপস্থাপনায় তুলে ধরা হয়েছে এই সাইটিতে।

আপনার কমপিউটারে নানা রকম আভ্যন্তরীণ সমস্যা দেখা দিতে পারে। এসব সমস্যার কথা লিখে আপনি অন-লাইনে সমাধান পেতে পারেন www.wehelp.com-এই সাইট থেকে। আবার ব্যাহারকারীর প্রকৃতি ভেদে www.myhelpdesk.com-এই সাইটে বিভিন্ন উপদেশ পাওয়া যাবে। এই সাইটে বিভিন্ন হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যারের জন্য আলাদা আলাদ টিপস্ এবং রিপেয়ারিং বা আপগ্রেডিং গাইডলাইনও দেয়া আছে। তাছাড়া নানা রকম সমস্যার সমাধান সূচক বিভিন্ন ধরনের আর্টিকেলও পাওয়া যাবে www.everythingcomputers.com সাইটে। এছাড়া বাড়তি কিছু অভিজ্ঞতা সঞ্চয়ের লক্ষ্যে www.about.com/computer-এই সাইটেও যেতে পারেন। কমপিউটারের বেসিক জিনিসগুলো সম্পর্কে জানতে লিংক ব্যবহার করে এছাড়াও অন্যান্য সাইটে যাওয়া যায়। এ সাইট থেকে এভাবে যেতে না চাইলে www.search-beat.com/support.htm-এই সাইট থেকে আপনি আপনার পছন্দমত বিষয়ে সার্চ করতে পারেন। এই সাইটটি একটি ডাইনামিক সার্চ ইঞ্জিনের সাথে যুক্ত।

আমি কেন স্ক্রীপ্ট এরর পাচ্ছি? আমি DIMM নেব নাকি SIMM নেব? এধরনের প্রশ্নের উত্তর আপনি বন্ধুর কাছ থেকে পেতে পারেন। তবে ভরসা করার মত উত্তর যদি না পান তবে www.support4free.com-এই সাইটে খোঁজ করুন। এছাড়া www.qsupport.com সাইট থেকেও এধরনের সুবিধা পেতে পারেন ই-মেইলের মাধ্যমে। তবে আগের সাইটের মতো এখান থেকে তাৎক্ষণিক সমাধান পাবেন না। এবং এখানে প্রবেশের আগে রেজিস্ট্রি করে নিতে হবে। আপনার বায়োস, ওয়ার্ড বা এক্সেলে ব্যবহারকৃত পাসওয়ার্ড যদি হারিয়ে যায় তবে support4free সাইট থেকে আপনি তা পুনরুদ্ধার করতে পারবেন।

যদি আপনি মনে করেন আপনার পিসিটি যথাযথ কাজ করছে না তবে আপনি www.pcpitstop.com সাইটটি ঘুরে আসুন। এ সাইটের কর্তৃপক্ষ আপনাকে কেবল নির্দেশনাই দিবে না বরং আপনার পিসিটিকে সম্পূর্ণভাবে টেস্ট করবে এবং কোন সমস্যা থাকলে তা সনাক্ত করে দেবে। এছাড়াও এখানে এক্টিভ-এক্স ভিত্তিক ভাইরাস ক্লিনিং ইউটিলিটি আছে যা আপনার কমপিউটার এমনকি ব্রাউজারেরও ভাইরাস স্ক্যান করে। লেটেস্ট ভাইরাস সম্পর্কে জানতে, জরুরীভিত্তিতে ভাইরাস থেকে রেহাই পেতে বা ভাইরাস থেকে সার্বক্ষণিক মুক্তির জন্য আপনি www.service911.com-এই সাইটে বেড়িয়ে আসুন। এছাড়াও এই সাইটে আপনি পাবেন কমপিউটার টেকনোলজি সংক্রান্ত অন-লাইন চ্যাটের সুবিধা। অথবা পাবেন বিভিন্ন বিষয় ভিত্তিক ফ্রী-টিউটোরিয়াল।

আপনি যদি কমপিউটার কিনতে চান বা আপনার কমপিউটারকে আপগ্রেড করাতে চান, তাহলে সেটা কিভাবে করবেন সে সম্পর্কে জানতে চলে যান www.help2go.com-এ। এখানে আপনার জন্য প্রয়োজনীয় কমপিউটার, বিভিন্ন হার্ডওয়্যার সম্পর্কে ধারণা এবং দাম সম্পর্কে আলোকপাত করা হয়েছে। এবং কোন্ কমপিউটার আপনার জন্য উপযুক্ত তা আপনার অবস্থা বিবেচনা করে আপনাকে গাইড করবে। আর যদি আপনি মাদারবোর্ড, চিপসেট, SCSI, BIOS এবং বিভিন্ন ড্রাইভার সম্পর্কে আরো বিস্তারিত জানতে চান তাহলে www.hardware-hell.com সাইটটি ঘুরে আসুন। এছাড়াও আপনার কমপিউটারের জন্য যেকোন ধরনের তথ্য সংগ্রহের জন্য www.pchelponline.com, যেকোন ধরনের মডেমের জন্য www.modemhelp.org, উইন্ডোজের বিভিন্ন টিপস্-এর জন্য www.windows-help.net.windows98, ভিজ্যুয়াল বেসিকের বিভিন্ন প্রোগ্রামের সোর্স কোডের জন্য বা ভিজ্যুয়াল বেসিকের টিপস্-এর জন্য www.extreme-vb.net, ASP সম্পর্কে জানতে বা ASP-এর সোর্সকোড পেতে www.aspwire.com সাইটে যেতে পারেন।

তবে www.comjagat.com-এই ওয়েবসাইটেও কমপিউটার সংক্রান্তের নানা সমস্যার সমাধান পেতে পারেন। তাছাড়া CJFORUM-এর মেম্বার হয়ে অন-লাইনে আপনার সমস্যার সহজ সমাধান পাবেন। সরাসরি কমপিউটার জগৎ ফোরামে প্রবেশের ঠিকানা http://pub20.ezboard.com/bcomputerjagatforum-এ আপনি আমন্ত্রিত।

বেছে নিন সঠিক পোস্ট বক্স

যোগাযোগের ক্ষেত্রে ইন্টারনেট নতুন ধারার প্রবর্তন করেছে ই-মেইল-এর মাধ্যমে। খুব সহজেই, অতি দ্রুত গতিতে পৃথিবীর যেকোন প্রান্তের কারো সাথে যোগাযোগের জন্য ই-মেইলই সবচেয়ে জনপ্রিয় একটি মাধ্যম। ইন্টারনেটের সংযোগ নিলেই একটা ই-মেইল এড্রেস পাওয়া যায় তবে সংযোগ বিচ্ছিন্নকরণের পর ঐ এড্রেস আর কার্যকরী হয় না। কিন্তু ইন্টারনেটে এমন অনেক সাইট আছে যেগুলো ফ্রী ই-মেইল সার্ভিস দিচ্ছে। এসব সাইট থেকে ই-মেইল এড্রেস রেজিস্টার করলে সারা জীবনের জন্য আপনার একটা স্থায়ী ঠিকানা হয়ে যাবে। আপনার আইএসপি পরিবর্তন করলেও এই এড্রেসের কোন পরিবর্তন হবে না। আর এই এড্রেস হবে আপনার ঠিকানা, অর্থাৎ আপনি যেকোন কমপিউটার থেকে এই এড্রেসের চিঠিগুলো পড়তে

সরাসরি মেইল চেক

ফ্রী ওয়েবভিত্তিক ই-মেইল সার্ভিস পেতে প্রথমে ঐ সাইটে যান এবং তাদের মেইল সংগ্রহ করুন। কিন্তু আউটলুক এক্সপ্রেস-৫ আপনাকে POP (পোষ্ট অফিস প্রটোকল) একাউন্টের সেটিংয়ের সুবিধা দিবে। নিচের পদ্ধতি অবলম্বন করে আপনি আইএসপি একাউন্টের মেইলের সাথে আপনার ফ্রী মেইলও পেতে পারেন। এজন্য—

১। আউটলুক এক্সপ্রেসের মেন্যুবারের tool বাটনে ক্লিক করে Account-এ ক্লিক করুন।

২। এরপর Mail-এ ক্লিক করে Add বাটন সিলেক্ট করুন। অতঃপর আবার Mail বেছে নিন।

৩। আগে যদি আপনার নাম পূরণ করা না থাকে তবে তা পূরণ করুন এবং আপনি যে একাউন্টের মেইল পেতে চান তা নির্দিষ্ট করুন।

৪। এরপর ইনকামিং মেইল ডায়লগ বক্সে নিচের অংশটুকু লিখুন—

POP.mail.yahoo.com
[যদি yahoo ই আপনার মেইল সার্ভার হয়। নতুবা আপনার প্রয়োজনীয় অন্য কোন সার্ভার]
এবং আউটগোয়িং মেইল ডায়লগ বক্সে লিখুন।

SMTP.mail.yahoo.com
[যদি yahoo ই আপনার মেইল সার্ভার হয়। নতুবা আপনার প্রয়োজনীয় অন্য কোন সার্ভার] এরপর next বাটনে ক্লিক করুন।

৫। আপনার একাউন্ট নেমের জন্য পাসওয়ার্ড এন্টার করুন।

এখন yahoo-তে আপনার একাউন্টে আসা মেইল আপনি আউটলুক এক্সপ্রেস থেকে দেখতে পারবেন।

পারবেন। তাই, অত্যন্ত বিচক্ষণতার সাথে আপনাকে বেছে নিতে হবে আপনার স্থায়ী ঠিকানা।

সর্বপ্রথম ফ্রী ই-মেইল সার্ভিসের সূচনা করে Hotmail। এদের ওয়েব এড্রেস www.hotmail.com। ২০০০ সালের শুরুর দিকে কিছু কারিগরী সমস্যার কারণে তাদের জনপ্রিয়তা অনেকখানি কমে যায়। তবে এখনো সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত ই-মেইল সার্ভার এটিই। এদের নতুন "passport" ফিচার ব্যবহারকারীদের দিচ্ছে সর্বোচ্চ সিকিউরিটি। ইলেকট্রনিক শপিংয়ের সময় হটমেইল তাদের "wallet" ফিচারের মাধ্যমে সহায়তা করে। আউটলুক এক্সপ্রেস-এর মাধ্যমে আপনি হটমেইল একাউন্টের চিঠি সরাসরি আপনার হার্ডড্রাইভে আনতে পারেন। এজন্য সর্বোচ্চ চারটি পপ (POP) একাউন্ট আপনার আইএসপি'র সাথে যুক্ত করতে পারেন।

আবার yahoo! আপনাকে ৬ মে.বা. তথ্য স্টোর করার মত জায়গা দিবে। এছাড়াও yahoo-তে আপনি ১০০টা পর্যন্ত ঠিকানা ব্যাক-আপ রাখতে পারবেন যাতে করে আপনি স্প্যাম এড়াতে পারেন। ইয়াহু নতুন ম্যাসেঞ্জার বা প্যাজার সিস্টেম চালু করেছে যার ফলে অন-লাইনে থাকা অবস্থায়ই আপনি সংকেত পাবেন নতুন মেইল আগমনের। এছাড়া এর মধ্যদিয়ে সরাসরি ভয়েসমেইল করতে পারবেন। তবে এখানে অনেক জাংক মেইল আসে সেকারণে এর মধ্যে আপনি কিছু এড্রেস সিলেক্ট করে রাখবেন। ফলে এসব এড্রেস থেকে কোন মেইল আসলে তা ইয়াহু মুছে ফেলবে বা গ্রহণ করবে না। এছাড়া www.yahoo.com-তে আপনি ফ্যাক্স ও সার্চ করার সুবিধা পাবেন।

www.netaddress.com আপনাকে দিবে ২৫ মে.বা.-এর স্টোরেজ স্পেস, যা www.drivaway.com-এ লিংক করা আছে। আর শুধুমাত্র ই-মেইলের জন্য আছে ৫ মে.বা. স্পেস। এর বাড়তি সুবিধা পাবেন প্রিন্টিংয়ে। যদি কোন মেইল প্রিন্ট-আউট করতে চান তবে এই সাইটের ক্ষেত্রে কোন গ্রাফিক্যাল সেটআপ করতে হবে না। এই সাইটে POP3 চিহ্নিত মেইল গ্রহণ ছাড়াও এর বাড়তি সুবিধা হলো এখানে জাংক মেইল ব্লকারের জাংক এড্রেস ব্লক করে রাখতে পারেন। ফলে ঘন ঘন জাংক মেইলের জন্য অসুবিধা হবে না। তবে কিছু ফি নিয়ে এরা প্রিমিয়াম সার্ভিস দিয়ে থাকে। এখানে ফ্যাক্স, স্ক্যান, অধিক স্টোরেজ স্পেস, POP এক্সেস ইত্যাদি বাড়তি সুবিধা পাওয়া যায়। এই নেট এড্রেসের সবচেয়ে বড় সার্ভিস হলো বড় বড় ফাইল ট্রান্সফার ও ডাউনলোড এরা খুব সহজে ও তাড়াতাড়ি করে।

www.iname.com-এই সাইটের সাথে আরো ৩০০টি সাইটের লিংক করা আছে। আপনি আপনার নামের সাথে পছন্দমত ডোমেইন নেম ব্যবহার করতে পারেন। যেমন : আপনার নাম @writeme.com, আপনার নাম@engineer.com, আপনার নাম@cheerful.com ইত্যাদি। তবে তাদের নির্দিষ্ট কিছু ডোমেইনের মধ্যেই আপনাকে পছন্দ করতে হবে। তারা কাস্টমারকে মাত্র ৩ মে.বা.-এর স্টোরেজ সুবিধা এবং সর্বোচ্চ ৫০০ কি.বা.-এর সেন্ডিং রিসিভিং সুবিধা দেয়। কিন্তু www.mailpro.com তাদের কাস্টমারদের একই কাজের জন্য যথাক্রমে ২০ মে.বা. এবং ৪ মে.বা.-এর সার্ভিস দেয়। এছাড়া সম্প্রতি ৫ মে.বা. স্টোরেজ সুবিধা এবং ২ মে.বা. সেন্ডিং রিসিভিং সুবিধা দিয়ে আত্মপ্রকাশ করেছে www.postmark.net. এরা POP3 কম্পাইল মেইল সফটওয়্যারে সরাসরি মেইল প্রেরণের সুবিধাও দিচ্ছে। Postmark এখনো SMTP সার্ভার বসায়নি যা দ্বারা কাউকে মেইল করা যাবে। তবে ব্যবহারকারীরা তাদের আইএসপি'র এসএমটিপি ব্যবহার করে এই অসুবিধা থেকে রেহাই পেতে পারে।

সবচেয়ে সিকিউর ওয়েবভিত্তিক মেইল সার্ভার হলো www.hushmail.com. এরা ১০২৪ বিটের এনক্রিপশন সিস্টেম নিয়ে এসেছে। hushmail অন্যান্য সার্ভারের তুলনায় অনেক দ্রুত। আপনার মেইল লোড করার জন্য এই সিস্টেমে নতুন ওয়েব পেজ খুলতে হয় না। এরা "পাবলিক কী ফ্রীস্ট সিস্টেম উইথ রোমিং ইউজার ক্যাপাবিলিটি" ব্যবহার করে তাদের নিজেদের এবং ইউজারদের সিকিউরিটি সর্বাত্মকভাবে দেয়ার জন্য। তারা এই সিকিউরিটির জন্য এনক্রিপশন রেডিও বাটনও ব্যবহার করে। এরা ৩ মে.বা.-এর স্টোরেজ স্পেস এবং ১.৫ মে.বা.-এর ফাইল এটাচমেন্টের সুবিধা দিয়ে থাকে।

আপনি যদি টেকনোলজি নিয়ে সার্বক্ষণিক ব্যস্ত থাকেন তবে আপনার ই-মেইল এড্রেসও তেমনই হওয়া উচিত। www.techemail.com আপনাকে সেই সুবিধা দিবে। এদের এখানে টেক-সম্পর্কিত অনেক ডোমেইন নেম আছে। যেমন PCgeek, PcTechnician, Techieguy ইত্যাদি। এগুলো থেকেও আপনি আপনার পছন্দসই ই-মেইল এড্রেস বানাতে পারেন।

এছাড়াও www.myownemail.com আপনাকে ২০ মে.বা.-এর স্টোরেজ সুবিধা দিচ্ছে। www.mystartingpage.com আপনাকে দিবে ডাউনলোড করার ঈর্ষণীয় সুবিধা, www.usa.net দিবে বিশাল লিংকিং সুবিধা।

বাংলাদেশী হিসেবে অনেকেই চাইতে পারেন ই-মেইল এড্রেসে এই পরিচয় ফুটিয়ে তুলতে। এজন্য www.bangladesh.net এবং www.bangladesh.com-এর ফ্রী-মেইল সার্ভিস গ্রহণ করতে পারেন। প্রয়োজনীয় সবধরনের সুবিধাই এখানে মোটামুটি পাওয়া যাবে।

ফ্রী ই-মেইল সংক্রান্ত ওয়েবসাইট
www.friendlymail.com
www.thearmy.com
www.mail.com
www.webmailstation.com
www.bizmailbot.com
www.www.com.com ইত্যাদি।

মেইল সার্চের সুবিধা!

আপনার মেইল সার্চের জন্য আপনি অন্য কোন সাইট বা একাধিক সাইট ব্রাউজ না করে www.tntsb.com/anymail এই সাইটে ব্রাউজ করুন। এখান থেকে আপনি যেকোন এড্রেসের মেইল সংগ্রহ করার সফটওয়্যার পাবেন। এর একটা সুবিধা হলো এখানে একই কমপিউটার থেকে ঢুকলে আপনাকে বারবার পাসওয়ার্ড ও লগঅন নেম দিতে হবে না।

এমন যদি হতো!

ইন্ডিয়াতে একটি সাইট বেশ জনপ্রিয়তা পেয়েছে সেটা হলো www.epatara.com. এই সাইটের মাধ্যমে আপনি নয়টি ইন্ডিয়ান ভাষায় ই-মেইল করতে পারবেন। অর্থাৎ আপনি বাংলা টাইপ করতে না পারলেও কোন অসুবিধা নেই, ইংরেজি স্ক্রীপ্টে বাংলা লিখুন। প্রাপক বাংলাতেই মেইলটি পাবে যদি আপনি বাংলা ভাষা সিলেক্ট করে দেন। তবে এ জন্য আপনাকে স্ক্রীপ্টের কিছু নিয়মরীতি জানতে হবে।

ফ্রী ই-মেইল এড্রেস

আপনি যদি নিজের জন্য ই-মেইল এড্রেস পেতে চান তবে আপনার পছন্দের ডোমেইন (যেমন— yahoo, hotmail, www ইত্যাদি) এবং আপনার পছন্দসই পাঁচটি নাম এবং আপনার ঠিকানা **তুষার, বাড়ি-২৭, রোড-১২/এ (নতুন) ধানমণ্ডি আ/এ, ঢাকা**-এ ঠিকানায় পাঠিয়ে দিন। আপনার ফ্রী ই-মেইল এড্রেস এবং পাসওয়ার্ড পরে চিঠিতে জানানো হবে। আপনি পরে যেকোন সাইবার ক্যাফে থেকে ইচ্ছে করে পাসওয়ার্ড পরিবর্তন করে মেইল সার্চ করতে পারবেন। এ সুবিধা প্রথম ৫০ জনকে দেয়া হবে।

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

ACCESSORIES

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

OVER 10 YEARS

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

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

massive® COMPUTERS

সাদিক মোহাম্মদ আলম
www.sadiqalam.com

সমস্যা এবং সমাধান

সিস্টেমে কোন সমস্যা থাকলে কমপিউটার সেই সমস্যার সাথে রিলেটেড এরর ম্যাসেজ দিয়ে থাকে। ইন্টারনেট সম্পর্কিত যত এরর ম্যাসেজ রয়েছে তাকে মোটামুটিভাবে তিনভাগে ভাগ করা যায় : কানেকশনজনিত, ব্রাউজার সম্পর্কিত এবং সার্ভার বা রিমোট ওয়েব পেজজনিত।

ব্যবহারকারীর ইন্টারনেট সম্পর্কিত কি ধরনের সমস্যার সম্মুখীন হতে পারেন এবং তার সমাধান কি তা নিচে তুলে ধরা হলো—

এরর ম্যাসেজ : NO Dial Tone

এর অর্থ হলো আপনার মডেম আইএসপি'র সাথে যোগাযোগ করতে পারছে না। হতে পারে আপনার মডেমের পাওয়ার অন করা নেই বা মডেমের সাথে টেলিফোন কানেকশন ঠিক নেই। কাজেই প্রথমে ক্যাবল কানেকশন চেক করুন। যদি আইএসপি'র টেলিফোন ব্যস্ত থাকে তবে আপনি হয়তো অন্য একটি ম্যাসেজ পাবেন, The Line you are trying is busy. Try the connection later. সেক্ষেত্রে আপনি অন্য কোন ফোন নম্বরে ডায়াল করুন অথবা কিছুক্ষণ পরে আবার ডায়াল করার চেষ্টা করুন।

এরর ম্যাসেজ : You have been disconnected from the computer you dialed.

এমনটি হতে পারে যে আপনি ভুল নম্বরে ডায়াল করে ফেলেছিলেন। যদি সত্যিই ভুল নম্বরে ডায়াল করেন তাহলে ডায়ালআপ নেটওয়ার্কিং থেকে কানেকশন আইকনে রাইট ক্লিক করে প্রোপার্টিজ সিলেক্ট করুন এবং সেখানে ফোন নম্বর ঠিক করে ওকে করুন। তারপর নম্বরটিতে ডায়াল করুন।

এরর ম্যাসেজ : Invalid password অথবা The computer you are dialing cannot establish a dialup Networking Connection. Check your password and try again.

ভুল পাসওয়ার্ডের জন্য এই ম্যাসেজ দেয়। বাংলা কোন ইন্টারফেস অন করার কারণে কীবোর্ড লেআউট পরিবর্তন হয়ে গেছে কিনা তা চেক করুন। অনেক সময় ডায়ালআপ টার্মিনালে (কালো ডস মোডের মতো উইন্ডোজ) যদি Invalid User বা Invalid Login ম্যাসেজটি পেয়ে থাকেন তবে ধরে নিতে পারেন সাময়িকভাবে আপনার একাউন্ট হয়তো লক করা আছে।

এরর ম্যাসেজ : Lost Connection

ইন্টারনেটে ব্রাউজিংয়ের সময় অনেক সময় হঠাৎ করে সংযোগ বিচ্ছিন্ন হয়ে যেতে পারে। বিশেষ করে কোন সফটওয়্যার ডাউনলোড করার মুহূর্তে সংযোগ বিচ্ছিন্ন হওয়ার ঘটনাটি রিতীমত বিরক্তির। বিভিন্ন কারণে যেমন, টেলিফোন লাইনে ডিসটার্ব অথবা আপনর আইএসপি থেকে কোন সমস্যা অথবা ইচ্ছাকৃতভাবেও অনেক আইএসপি হঠাৎ করে ডিসকানেক্ট করে দিলে এরকম সমস্যা হতে পারে। ফলশ্রুতিতে lost connection এরর ম্যাসেজ তখন দেখতে পাবেন।

ইন্টারনেটে রয়েছে মিলিয়ন মিলিয়ন ওয়েব পেজ যার কারণে অনেক সময়েই সার্ভারগুলো পেজ লোড হওয়ায় এরর ম্যাসেজ দেয়। আইএসপিতে কানেক্ট হওয়ার পর নিম্নোক্ত কিছু এরর ম্যাসেজ পেতে পারেন ওয়েব পেজ এবং সার্ভার এরর সংক্রান্ত কারণে।

এরর ম্যাসেজ : 404 File Not Found

এটি অন-লাইনের অন্যতম কমন একটি এরর ম্যাসেজ। এররটি তখনই দিয়ে থাকে যখন আপনার দেয়া ইউআরএল-এ বা ওয়েব এড্রেসের সাথে ম্যাচ হওয়া ওয়েব পেজটি পাওয়া যায় না।

ওয়েব এড্রেসটিতে কয়েকবার চেক করুন। বড়সড় ওয়েব এড্রেসে কোথাও বানান ভুল হয়ে যেতে পারে, ডটের পরিবর্তে কমা যদি হয় তাহলে তো কথাই নেই। এছাড়া আপনার দেয়া ওয়েব এড্রেসটি যদি নির্দিষ্ট ফাইল ইন্ডিকেট করে এরকম হয়ে থাকে তবে প্রাইমারি ওয়েব পেজটি প্রথমে লোকেট করুন। উদাহরণস্বরূপ, আপনার ওয়েবসাইটটির এড্রেস যদি www.acbcorp.com/product/123/html-এর মতো হয় সেক্ষেত্রে প্রাইমারি ওয়েবসাইট এড্রেস হলো, www.acbcorp.com, এটি দিয়ে আগে দেখুন আপনি তাদের ওয়েবসাইটে পৌঁছাতে পারছেন কিনা। তারপর সেখান থেকে প্রোডাক্ট লিঙ্ক খুঁজে তাতে যান এবং আপনার কাঙ্ক্ষিত জায়গায় হয়তো পৌঁছতে পারবেন। অনেক সময় নির্দিষ্ট ফাইল সার্ভারে রিনেম করা হলে বা মুছে দিয়ে অন্য ফাইল তৈরি করলে সেক্ষেত্রে এই পদ্ধতিটি বেশ কার্যকর। তবে পুরো ওয়েবসাইটটি যদি ইন্টারনেট থেকে গায়েব হয়ে যায় (হোস্টিং করা থেকে বিরত থাকলেই বা নতুন করে হোস্টিং চার্জ না দিলে তেমনটি হতে পারে) সেক্ষেত্রে অবশ্য আপনার কিছু করার থাকতে পারে না। 404 Research Lab এ গিয়ে অবশ্য আপনি ওয়েবসাইটটির এড্রেসের ভ্যালিডিটি চেক করতে পারেন। এর ঠিকানা www.plinko.net/404।

এরর ম্যাসেজ : Server does not have a DNS entry অথবা Browser can't locate the server

ডিএনএস এন্ট্রি নেই তারমানে পুরো ওয়েব পেজের আসলে কোন অস্তিত্ব নেই। তেমনি ডিএনএস এরর মানে প্রাইমারি ওয়েবসাইটটিই নেই। এরকম অবস্থায় আপনি যদি নিশ্চিত হয়ে থাকেন যে এড্রেসটি ঠিক আছে, তবে অন্য কোন নিশ্চিত ওয়েবসাইট লোড করে দেখুন। এটি যদি লোড হয় তবে আপনার আগের সাইটটি সত্যিই এখন নেটে নেই। সেটি অবশ্য সাময়িকভাবে বন্ধ থাকতে পারে। আর যদি কোন সাইটের এড্রেসেই এরকম এরর পান তবে ইন্টারনেট কানেকশন ডিসকানেক্ট করে কমপিউটার রিস্টার্ট করুন এবং পুনরায় অন-লাইনে গিয়ে চেষ্টা করুন।

এরর ম্যাসেজ : Server Down অথবা Server Not Responding

ওয়েব সার্ভারগুলো মেইনটেইন্যান্সের জন্য অনেক সময় সাময়িকভাবে বন্ধ থাকতেই পারে। আবার হেভী ট্রাফিকের কারণেও অনেক সার্ভার রেসপন্স নাও করতে পারে। এজন্য অন্য কোন সময়ে সেখানে ভিজিট করার চেষ্টা করুন।

এরর ম্যাসেজ : Unauthorized

অনেক সময় ওয়েবসাইট কেবলমাত্র নির্দিষ্ট মেম্বারদের লগইন করতে সুযোগ দেয় এবং অন্যদের জন্য তা ব্লক করা হয়। অথোরাইজেশনের জন্য এসব ওয়েবসাইটে পাসওয়ার্ড দিয়ে ঢুকতে হয়। আপনি যদি অথোরাইজড বা মেম্বার হয়ে থাকেন তবে পাসওয়ার্ডটি আবার চেক করুন, দেখুন ক্যাপস লক অন করা আছে কিনা।

এরর ম্যাসেজ : 403 Forbidden

যদি কোন পেজ পাবলিক ব্যবহারের জন্য না হয়ে থাকে তবে আপনি এই এররটি পেতে পারেন। এটিও এক্সেস রেস্ট্রিকশনজনিত এরর ম্যাসেজ যা দেয়া হয় কাঙ্ক্ষিত ওয়েব পেজের সার্ভারটি থেকে।

এরর : Host Unavailable অথবা Host unknown

সাধারণত ভুল ইউআরএল টাইপ করলে এটি আসতে পারে। অথবা হোস্ট বা যে কমপিউটারে আপনার ওয়েবসাইটটি রয়েছে তা যদি কোন কারণে অফ-লাইনে থাকে তবেও এই এররটি আপনি দেখতে পারেন। আবার ইন্টারনেট কানেকশনটি যদি অফ হয় তাহলেও এরকম এরর পেতে পারেন।

এরর : The page can not be displayed

ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার অনেক সময় এরকম এরর ম্যাসেজ দিতে পারে। এর অনেকগুলো কারণ থাকতে পারে যেমন, আপনার ইন্টারনেট কানেকশন, প্রক্সি সেটিংস, নেটওয়ার্ক সেটিংস ইত্যাদি। কাজেই প্রথমে এগুলো চেক করুন তারপর আবার চেষ্টা করতে পারেন।

ই-মেইল নিয়ে সমস্যা

ইন্টারনেট ব্যবহারে ওয়েব পেজ ব্রাউজিং ছাড়াও আমাদেরকে অহরহ ই-মেইল ব্যবহার করতে হয়। ই-মেইলের ক্ষেত্রে যেসব সমস্যা মোকাবেলা করতে হয় তার মধ্যে রয়েছে Returned Mail, Mail Undeliverable ইত্যাদি। প্রথম এররটি সাধারণত দেখা যায় ইনভ্যালিড ই-মেইল এড্রেসে যদি মেইল পাঠানো হয় তখন। অর্থাৎ এমন কাউকে ই-মেইল করেছেন যার ঠিকানা ভুল দেয়া হয়েছে তবে Returned Mail এরর পেতে পারেন এবং মাইক্রোসফট মেইল সফটওয়্যারে এই এররটি দেয় Unable to send message হিসেবে। যদি আপনি পুরো নিশ্চিত থাকেন যে ই-মেইল এড্রেসটি ঠিক আছে তবে ই-মেইল সার্ভারেও সমস্যা থাকতে পারে, সাময়িকভাবে ডাউন হতে পারে সেটি।

Mail Undeliverable এররটি পূর্বের মতো খুব বেশি না পেলেও সার্ভার অফ-লাইন বা মেইনটেইনেন্সের কারণে বন্ধ থাকলে এটি আসতে পারে। ফেরৎ আসা মেইলের কনটেন্টটি পড়ুন, এখানে আবার কখন সার্ভার ঠিক হবে তা দেয়া থাকতে পারে।

শেষ কথা

যারা ইন্টারনেটে প্রযুক্তির ছোঁয়ায় ধন্য হতে চান তাদের জন্য এই ফিচার বেশ কাজে লাগতে পারে। আমাদের দৈনন্দিন জীবনে ইন্টারনেট ও এর সুযোগ সুবিধা এবং তা ব্যবহার করার সময় যে সমস্ত ছোটখাট সমস্যার নিয়েই আলোকপাত করা হলো এখানে। আশা করি আপনারা উপকৃত হবেন এবং ইন্টারনেট থেকে আপনাদের কাঙ্ক্ষিত সুযোগটি গ্রহণ করে ইন্টারনেটের অসীম সম্ভাবনাকে কাজে লাগাবেন। ❀

সিনেমার অস্কারের মতো ইন্টারনেটের অস্কার পুরস্কার

কণিকা সুলতানা

ওয়েবি এওয়ার্ড–২০০০

সিনেমা জগতে অস্কার পুরস্কারের কথা সবাই জানেন। সিনেমার বিভিন্ন উপাদান ও উপকরণের উপর এই পুরস্কার দেয়া হয়। কিন্তু অনেকেই হয়তো জানেন না ইন্টারনেট জগতের ওয়েবি এওয়ার্ডের কথা। সিনেমা অস্কারের মতোই ওয়েবি এওয়ার্ডস (Webby Awards) দেয়া শুরু হয়েছে আজ থেকে চার বছর আগে।

এই ওয়েবি এওয়ার্ডকে 'অস্কার অফ দ্য ইন্টারনেট' হিসেবে অভিহিত করা হচ্ছে এবং আন্তর্জাতিক পর্যায়ে কোন ওয়েব সাইটকে পুরস্কৃত করার এটিই সবচেয়ে বড় সম্মাননা। এই পুরস্কারটি International Academy of Digital Art & Sciences কর্তৃক প্রদান করা হয়। এই সংগঠনটির সদস্য প্রতিষ্ঠানের সংখ্যা প্রায় ৩৫০ এবং অনেক উল্লেখযোগ্য ব্যক্তিবর্গ এসব প্রতিষ্ঠানের প্রধান।

ইন্টারন্যাশনাল একাডেমি অফ ডিজিটাল আর্টস এন্ড সায়েন্স

ইন্টারনেটের প্রফেশনাল, টেকনিক্যাল এবং ক্রিয়েটিভ দিকগুলোকে উন্নত করার জন্য এটি একটি নিবেদিত প্রাণ প্রতিষ্ঠান। সাথে সাথে এটি ইন্টারএক্টিভ মিডিয়াকেও আকর্ষণীয় করে তুলছে। এই একাডেমির প্রধান উদ্দেশ্য হচ্ছে কিছু মেধাবী ও দক্ষ মিডিয়া বিশেষজ্ঞ, ওয়েবমাস্টার, সাংবাদিক এবং নেতৃত্ব প্রদানকারী ব্যক্তিদের একত্রিত করা, যারা ভবিষ্যতে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবের পথপ্রদর্শক হিসেবে কাজ করবে। এই একাডেমিটি মূলত: বিভিন্ন ধরনের ব্যক্তির সমন্বয়ে গঠিত একটি সংগঠন, যার সদস্য সংখ্যা সাড়ে তিনশোরও বেশি। এদের মধ্যে রয়েছেন চিত্র পরিচালক ফ্রান্সিস ফোর্ড কোপোলা, মিউজিশিয়ান ডেভিড বোরি, মিরামাক্স টক মিডিয়ার চেয়ারম্যান টিনা ব্রাউন, সাইবার গুরু এসথার ডাইসন, দি সিম্পসন্সের আবিষ্কারক ম্যাট গ্রোয়েনিং, রেডিও ব্যক্তিত্ব ইরা গ্লাস, কমপিউটার বিজ্ঞানী জারন ল্যানিয়ার এবং অক্সিজেন মিডিয়ার প্রেসিডেন্ট জেরালডিন লেবমি। সদস্যদের মধ্যে কয়েকজন লেখক এবং সম্পাদকও রয়েছেন যারা বিভিন্ন প্রকাশনা যেমন- ওয়্যারড, ডিটেইলস, ফাস্ট কোম্পানি, ইলি, দি নিউইয়র্ক টাইমস, দি লস এঞ্জেলস টাইমস্, ভাইব, ফোবস এবং প্রিমিয়ার ইত্যাদির সাথে জড়িত। আরোও বিস্তারিত জানার জন্য আপনারা www.iadas.net-এই ওয়েবসাইটে ব্রাউজ করতে পারেন।

ওয়েবি এওয়ার্ড ২০০০-এর বিশেষত্ব

চার বছর ধরে এই এওয়ার্ড প্রদান করা হলেও এ বছরই এটি প্রথম ব্যাপক সাড়া জাগাতে সক্ষম হয়েছে। এর প্রমাণ পাওয়া যায় এবারের অনুষ্ঠানে স্পন্সরদের বিশাল লিস্ট দেখে। ওয়েবি এওয়ার্ড ২০০০-এর স্পন্সরদের তালিকায় ছিলো- ইন্টেল, হিউলেট-প্যাকার্ড, প্রাইসওয়াটারহাউস কুপারস্, এডবি, মডেম মিডিয়া, ভিসা, এডোবিনেট, অডি, প্লানেটট্রিক, নেটরেকার, নিউ সিটি ডট কম, ম্যাকওয়ার্ল্ড, ম্যাকওয়ার্ল্ড এক্সপ্রো, এমএসএন বিসেন্ট্রাল, ইন্টারনেট ওয়ার্ল্ড, আপসাইড মিডিয়া, প্যাসিফিক বেল, ব্লা-ব্লা ডট কম, ইউনাইটেড এয়ারলাইন্সসহ আরো অসংখ্য প্রতিষ্ঠান। ইউএসএ ভিডিও ইন্টারেক্টিভ ওয়েবকাস্ট অনুষ্ঠানটির সরাসরি সম্প্রচারে প্রয়োজকের ভূমিকা পালন করে এবং ইয়াহু! এন্টারটেইনমেন্টের মাধ্যমে এটি উপস্থাপিত হয়।

পুরস্কার পেলেন যারা

এ বছরের মে মাসে সানফ্রানসিসকোতে ওয়েবি এওয়ার্ডস ২০০০-এর অনুষ্ঠানে মোট ২৭টি ক্যাটাগরিতে সর্বশ্রেষ্ঠ সাইটটিকে পুরস্কৃত করা হয়। অস্কার পুরস্কারের মতোই প্রত্যেকটি ক্যাটাগরিতে ৫টি নমিনী ছিল। এ বছরই প্রথম দর্শক/সাধারণ জনগণের পছন্দের মাধ্যমে নমিনী নির্ধারণ করা হয়। এতে মোট ২৭টি দেশের জনগণ অংশগ্রহণ করে।

বিচার্য সাইটগুলোকে কনটেন্ট বা উপাদান, কাঠামো বিন্যাস, নেভিগেশন, ভিজুয়্যাল ডিজাইন, কার্যকারিতা ও সামগ্রিক পারফরমেন্সের ভিত্তিতে মূল্যায়ন করা হয়।

এওয়ার্ড প্রোগ্রামের বড় পর্যায়ের বিজয়ীদের মধ্যে অন্যতম উল্লেখযোগ্য ছিলো মিউজিক ফাইল শেয়ারিং সাইট ন্যাপস্টার (www.napster.com) এটি মিউজিক ক্যাটাগরিতে একাডেমি ও পিপলস ভয়েস এওয়ার্ড পেয়েছে। এ বছর ১,৩৪,০০০ ওয়েব ফ্যান পিপলস ভয়েস এওয়ার্ড-এ নিজেদের নাম নিবন্ধন করেছে। এদের সরাসরি ভোটের মাধ্যমেই বিভিন্ন ক্যাটাগরিতে পিপলস ভয়েস এওয়ার্ড পুরস্কারটি নির্ধারণ করা হয়।

slashdot.org (www.slashdot.org) পিপলস ভয়েস এওয়ার্ডে দুটো ক্যাটাগরিতে পুরস্কার পেয়েছে। তাছাড়া একই ক্যাটাগরিতে যে সব ওয়েবসাইট ওয়েবি এওয়ার্ড (একাডেমি কর্তৃক প্রদত্ত) এবং পিপলস ভয়েস এওয়ার্ড একইসাথে পেয়েছে সেগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো— পার্সোনাল ওয়েব পেজের জন্য কাকিবাস্টার্ড (www.cockybastard.com), বেস্ট টেকনিক্যাল এচিভমেন্টের জন্য সার্চ ইঞ্জিন গুগলি (www.google.com), বেস্ট এডুকেশন সাইটের জন্য মেরিয়াম ওয়েবস্টার ওয়ার্ড সেন্ট্রাল (www.wordcentral.com) এবং বেস্ট হিউমার সাইটের জন্য চারবারের বিজয়ী দ্যা ওনিয়ন (www.theonion.com).

ক্যাটাগরি	ওয়েবি এওয়ার্ডস-২০০০ বিজয়ী	পিপলস ভয়েস এওয়ার্ড বিজয়ী
এক্টিভিজম	www.adbusters.org	www.hungersite.com
কলা	www.backspace.org/iod/iod4winupdates.html	www.sfmoma.org/exhib/vic4a/lr-splast.html
ব্রডব্যান্ড	www.videofarm.com	www.atomfilms.com
কমার্স	www.babycenter.com	www.amazon.com
কমিউনিটি	www.cafe.utne.com/cafe	www.slashdot.org
শিক্ষা	www.wordcentral.com	www.wordcentral.com
ফ্যাশন	www.paulsmith.co.uk	www.toddoldham.com
ফিল্ম	www.atomfilms.com	www.imdb.com
ফিনান্স	www.gomez.com	www.paypal.com
গেমস	www.gamespy.com	www.shockwave.com
স্বাস্থ্য	www.thriveonline.com	www.Intelihealth.com
হিউমর	www.theonion.ocm	www.theonion.com
কিডস	www.scholastic.com	www.scholastic.com
লিভিং	www.epicurious.com	www.bluemountain.com
মিউজিক	www.napster.com	www.napster.com
নিউজ	www.poynter.org/medianews	www.abcnews.go.com
পার্সোনাল ওয়েব পেজ	www.cockybastard.com	www.cockybastard.com
রাজনীতি ও আইন	www.politics.com	www.findlaw.com
প্রিন্ট ও জিন	www.nerve.com	www.slashdot.org
রেডিও	www.lostandfoundsound.com	www.bbc.co.uk/radio1
বিজ্ঞান	www.culture.fr/culture/arcnat/lascaux	www.mbayaq.org
সার্ভিসেস	www.evite.com	www.epinions.com
খেলাধুলা	www.espn.go.com	www.espn.go.com
ট্রাভেল/ভ্রমণ	www.outsidemag.com	www.travel.discovery.com
টেকনিক্যাল এচিভমেন্ট	www.google.com	www.google.com
টিভি	www.msnbc.com	www.cnn.com
উইয়ার্ড (Weird)	www.stileproject.com	www.stileproject.com

INTRODUCTION TO POWERBUILDER

Shaikh Hasibul Karim

This article provides an introductory discussion on PowerBuilder and its basic development components. It defines a number of terms and concepts that are used throughout the environment of PowerBuilder.

What Power Builder is

PowerBuilder is an object-oriented application tool that allows you to build powerful, multitier applications to run on multiple platforms and to interact with various databases. PowerBuilder is one of a group of Sybase products that together provide the tools to develop client/server, distributed, and Internet applications.

What's in a PowerBuilder application?

A PowerBuilder application contains:

- **A user interface** Menus, windows, and window controls that users interact with to direct an application
- **Application processing logic** Event and function scripts in which you code business rules, validation rules, and other application processing. PowerBuilder allows you to code application processing logic as part of the user interface or in separate modules, called custom class user objects

PowerBuilder applications are event driven

In aPowerBuilder application, users control what happens by the actions they take. For example, when a user clicks a button, chooses an item from a menu, or enters data into a text box, one or more **events** are triggered. You write scripts that specify the processing that should happen when events are triggered.

Windows, controls, and other application components you create with PowerBuilder each have a set of predefined events. For example, each button has a Clicked event associated with it and each text box has a Modified event. Most of the time, the predefined events are all you need. However, in some situations, you may want to define your own events.

PowerScript Language

You write script using **PowerScript**, the PowerBuilder language. Scripts consists of PowerScript commands, functions, and statements that perform processing in response to an event.

For example, the script for a button's Clicked event might retrieve and display information from the database; the script for a text box's Modified event might evaluate the data and perform processing based on the data.

The execution of an event script can also cause other events to be triggered. For example, the script for a Clicked event in a button might open another window, triggering the Open event in that window.

PowerScript functions

PowerScript provides a rich assortment of built-in functions you can use to act on the various components of your application. For example, there is a function to open a window, a function to close a window, a function to enable a button, a function to update the database, and so on.

You can also build your own functions to define processing unique to your application.

Object-oriented programming with PowerBuilder

Each menu or window you create with PowerBuilder is a self-contained module called an **object.** The basic building blocks of a PowerBuilder application are the objects you create. Each object contains the particular characteristics and behaviours(properties, events, and functions) that are appropriate to it. By taking advantage of object-oriented programming techniques such as encapsulation, inheritance, and polymorphism, you can get the most out of each object you create, making your work more reusable, extensible, and powerful.

Internet applications

You can develop PowerBuilder applications that run on the Web. PowerBuilder Web applications take advantage of these technologies.

- **Web.PB** Includes object functions that can be invoked by Web browsers
- **DataWindow plug-in** Allows a Web browser to display a PowerBuilder report (PSR)
- **PowerBuilder Window plug-in and PowerBuilder window ActiveX** Allow a Web browser to display a PowerBuilder window

Distributed applications

PowerBuilder lets you build applications that run in a distributed computing environment. A distributed application lets you:

- Centralize business logic on servers
- Partition application functions between the client and the server, thereby reducing the client workload
- Build scalable applications that are easy to maintain

Cross-platform development

PowerBuilder supports cross-platform development and deployment. For example, you can develop an application using PowerBuilder on Windows and deploy the very same application on UNIX-or vice versa. You can even have a cross-platform team of developers, some using Windows and some using UNIX, developing the same application at the same time. They can freely share PowerBuilder objects used in the application, because the objects are the same across the different computing platforms that PowerBuilder supports.

Database connectivity

PowerBuilder provides easy access to corporate information stored in a wide variety of databases using Powersoft database interfaces.

A **Powersoft database interface** is a native (direct) connection to a database. For example, if you have the appropriate SQL Server 4.x software installed, you can access a SQL Server 4.x database through the Powersoft SQL Server 4.x interface.

Each Powersoft database interface has its own interface DLL that communicates with the specified database. When you use a Powersoft database interface, the interface DLL connects to the database through the database vendor's application programming interface (API).

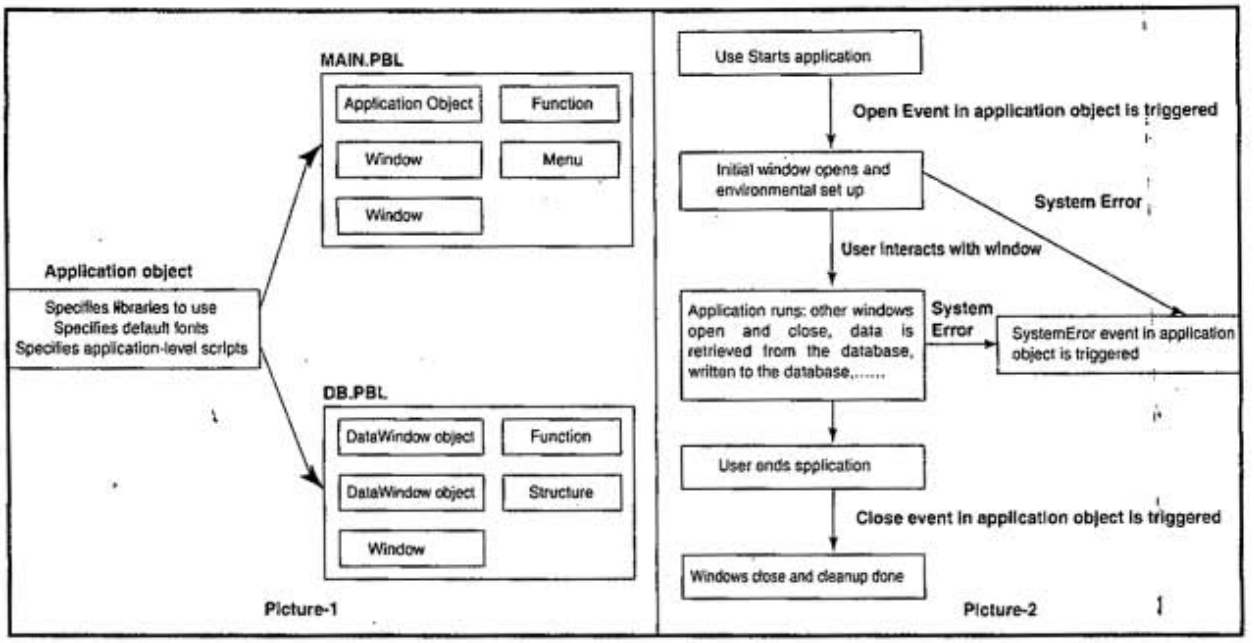
PowerBuilder Objects

The basic building blocks of a PowerBuilder application are objects:

Object	Use
Application	Entry point into application
Window	Primary interface between the user and a PowerBuilder application
Data Window	Retrieves and manipulates data from a relational database or other data source
Menu	List of commands or options that a user can select in the currently active window
Global function	Performs general-purpose processing
Query	SQL statement used repeatedly as the data source for a DataWindow object
Structure	Collection of one or more related variables grouped under a single name
User object	Reusable processing module or set of controls
Library	Stores PowerBuilder objects, such as Window and menus
Project	Packages application for distribution to users

These objects are described in more detail in the following sections.

Application object: The application object is the entry point into an application. It is a discrete object that is saved in a PowerBuilder library, just like a window, menu, function, or DataWindow object.



The application object defines application-level behaviour, such as which libraries contain the objects that are used in the application, which fonts are used by default for text, and what processing should occur when the application begins and ends.

When a user runs the application, an Open event is triggered in the Application object. The script you write for the Open event initiates the activity in the Application. When the user ends the application, the Close event in the Application object is triggered. The script you write for the Close event typically does all the cleanup required, such as closing a database or writing out to a preferences file. If there are serious errors during execution, the Application object's SystemError event is triggered.

Windows: Windows are the primary interface between the user and a PowerBuilder application. Windows can display information, request information from a user, and respond to the user's mouse or keyboard actions.

A window consists of:

- Properties, which define the window's appearance and behaviour
- Events, which are triggered by user actions
- Controls, which are placed in the window

DataWindow objects: A DataWindow object is an object that you use to retrieve and manipulate data from a relational database or other data source.

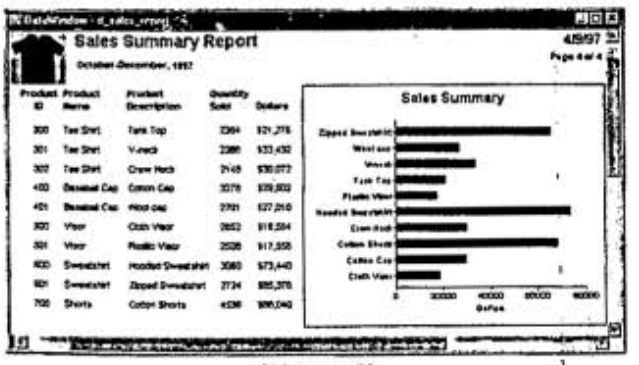
Presentation styles: DataWindow objects also handle the way data is presented to the user. You can choose from several presentation styles. For example, you can display the data in a tabular or a freedom style.

There are many ways to enhance the presentation and manipulation of data in a DataWindow object. For example, you can include computed fields, pictures, and graphs that are tied directly to the data retrieved by the data window.

Display formats, edit styles, and validation: You can specify how to display the values for each column, and you can validate data entered by users in a DataWindow object. This can be done by defining display formats, edit styles, and validation rules for columns.

Menus: Menus are lists of commands or options (menu items) that a user can select in the currently active window. The items on the menus under the menu bar are usually related and provide the user with commands or alternate ways of performing a task. Most windows in a PowerBuilder application have menus with them.

Menus being defined in PowerBuiler work exactly the same as standard menus in the operation environment. For example, youcan select items with the mouse or with the keyboard, or use accelerator keys defined for the items.



[Picture-3]

Global functions: PowerBuilder lets you define two types of functions:

- Object-level functions are defined for a particular type of window, menu or other object type and are encapsulated within the object for which they are defined.
- Global functions are not encapsulated within another object, but instead are stored as independent objects. Unlike object-level functions, global functions do not act on particilar instances of an object. Instead, perform general purpose processing such as mathematical calculations or string handling.

Queries: A query is a SQL statement that is saved with a name so that it can be used repeatedly as the data source for a DataWindow object. Queries enhance developer productivity, because they can be coded once but reused as often as necessary.

Structures: A structure is a collection of one or more related variables of the same or different data types grouped under a single name. In some languages, such as Pascal and COBOL, structures are called records.

What structures do Structures allow you to refer to related entities as a unit rather than individually. For example, you can define the user's ID, address, access level, and a picture of the employee as a structure called user_struct, and refer to this collection of variable as user_struct.

There are two kinds of structures:

- Object-level structures, which are associated with a particular type of object such as window or menu. These structures can always be used in scripts for the object itself. You can also choose to make the structures accessible from other scripts.
- Global structures, which are not associated with any object in an application. You can declare an

instance of the structure and reference it in any script in an application.

User objects: Applications often have features in common. For example, several applications might have a Close button that performs a certain set of operations and then closes the window. Or they might have DataWindow controls that perform the same type of error checking. Or several applications might all require a standard file viewer.

If you find yourself using the same application feature repeatedly, you should define a user object. You define the user object once and use it as many times as you need.

There are two types of user objects:

- Visual user objects are reusable controls or sets of controls that have a consistent behaviour. For example, a visual user object could consist of several buttons that function as a unit. The buttons could contain scripts associated with them that perform standard processing. Once the object was defined, you could use it as often as you needed.
  Class user objects are reusable processing modules that have no visual component. You typically use class objects to define business rules and other processing that acts as a unit. For example, you might want to calculate commissions or perform statistical analysis in several applications. To do this, you could define a class user object. To use a class user object, you create an instance of the object in a script and call its functions.

Custom class user objects: These define functions and variables, and are the foundation of PowerBuilder distributed computing.

Libraries: You save objects, such as window and menus, in PowerBuilder libraries (PBL files). When you run an application, PowerBuiledr retrieves the objects from the library. Applications can use as many libraries as you want. When you create an application, you specify which libraries it uses.

Projects: To allow users to execute your application the same way they execute other applications, you create a project object.

Packaging an application: The project object can package an application in either of the following two ways:

1. As one standalone executable file that contains all the objects in the application
2. As an executable file and one and more PowerBuilder dynamic libraries that contain objects that are linked at execution time

Providing additional resources: When you package an application, you may also need to provide some additional resources, such as bitmaps and icons. PowerBuilder allows you to include additional resources in an executable and/or dynamic libraries, or distribute them separately.

As we have discussed earlier at the beginning of this article that PowerBuilder is an object oriented application tool that allows a developer to build powerful, multitier applications to run on multiple platforms and to interact with various databases, so, we can understand that objects are the basic building blocks of PowerBuilder. Using these basic blocks and PowerBuilder tools, powerful applications can be developed.

In this article we have discussed about the definition of PowerBuilder and its basic building blocks (i.e. objects). The whole article has been based on PowerBuilder for Windows, which is one of several versions of PowerBuilder that provide application development capabilities on a variety of computing platforms: Windows, Macintosh, and UNIX.

As we can expect, we can use each version of PowerBuiler to build applications for its own platform. For instance, with PowerBuilder for Windows we can develop Motif applications to be deployed on supported Windows system. But no matter which platform we are using to develop, the PowerBuilder applications we create can be edited or deployed on any of the other platforms.

Each platform version of PowerBuilder is the same basic PowerBuiler product-with the same language, painters, and core features. But they are all tailored to suit their respective platforms when it comes to look and feel, platform-specific features, and platform limitations.

Courtesy:
1. Power Builder-Getting Started by Powersoft Inc
2. http://www.sybase.com

WAITING FOR THE GOOD TIME

M.A. Rashed Anwar

Are we waiting for the time when Bangladesh will be recognized globally as the country of Information Technology? Millions of professionals are working with IT development. Government and private sector business organizations are fully automated and maintaining paperless office. Banks and financial institutions are transacting online. IT students are setting up small software and web development offices at their home even before they are completing their education. Head hunters are waiting for the pass out IT students. People are watching online cricket at home with the help of Internet. School and college students are participating in online tests. No doubt— all of these are sweet dreams But how long will it take for these dream to come true? Who will take the responsibility? How will it happen? What should be the steps?

Answers to those questions are vague. But why? Because there are no concrete guidelines prescribed by the government in this regard. It is very difficult to send even a few dollars to organizations abroad because of government restrictions. I had my own negative experience of sending some 250 US dollars for Web hosting purpose in USA. My objective was to setup a web portal where information about export oriented business organizations would be kept for business promotion. I tried with a large multinational bank to send such amount to USA through DD. It took me three months and finally I was refused by the bank simply because of bureaucracy! Finally I had to take help of a local ISP and setup my web portal (http://www.raanbcn.com) at double price. If we can make the process of investing less bureaucratic & hazardous, only then we can expect to increase our revenue phenomenally.

I would not even had to go for hosting at USA if fiber optics connection was available in the country. It is very obvious that thousands of individuals and firms will try for setting up their own web portals and will face the similar problem as I had. In my opinion VSAT is not that good an internet terminal to the context of speed, cost and volume of data transmission. Bangladesh badly requires fiber optics gateway at the earliest to ensure the fastest connectivity to information super highway. Aggressive government policy can bring about positive and drastic economic changes to the country. This issue should not be lingered by bureaucracy. IT experts should be given the charge of planning and implementing such project and a concrete time frame should be followed. I have a strong belive in my mind that by the end of year 2001 we will enter into the dreamland of high speed Internet world and by the end of year 2002 our dream will come true. We are earnestly waiting for the good time to usher. ●

NEWSWATCH

(continued from page-72)

local Asian markets. This growth at Asia-Pacific PC market is equal to 26% in unit terms in the second quarter this year, compared with the same period in 1999, outperforming both the US and European markets.

China remained the biggest PC market in the region with market share of 38.2%. Korea's market share was 19.5%, followed by Australia 13.1%, Taiwan 6.1%, India 5.8% and Hong Kong 3.4%. ●

Dell cuts Prices

Dell Computer has reduced OptiPlex GX110 system price to $799 from about $855. OptiPlex GX100 to $599 from about $635. The GX110 includes Intel's Pentium III processor, while the GX100 comes with Intel's less powerful Celeron chip. Neither system includes a monitor at these prices. ●

THINK FUTURE
THINK WEB

Ensured Job
Competent Trainers
Intensive Care
Tech-savvy Environment

PLT Using Java	20 Hrs
HTML & Front Page	20 Hrs
Java Script	12 Hrs
Java Applet	12 Hrs
CGI-PERL / ASP	40 Hrs
3D Studio Max	24 Hrs
PROJECT WORK	12 HRS

IN NEAR FUTURE, ANY BUSINESS, GOVERNMENT OR NON-GOVERNMENT, WILL RUN ON WEB. TO ADMINISTER THE HUGE VOLUME OF WORK IN THE WEB ENVIRONMENT, MILLIONS OF WEB DEVELOPERS WILL BE REQUIRED FOR BOTH THE LOCAL AND INTERNATIONAL MARKET.

JOIN THE WORLD OF WEB
JOIN ECIT FOR TOTAL WEB SOLUTION

ecit ENGINEERS' COUNCIL OF INFORMATION TECHNOLOGY ltd.

MAKING OF A TRUE IT PROFESSIONAL

153/1 Green Road (3rd Floor), Panthapath Crossing, Dhaka - 1205.
Voice: 018-229909, 8124888, 8124900 e-mail: ecit@bdonline.com

NEWSWATCH

Japanese PM Highlights IT during India Visit

Japanese Prime Minister Yoshiro Mori set the pace for a renewal and reinforcement of bilateral ties between Japan & India by mooting a "Japan-India IT Promotion and Cooperation Initiative" during his visit to India. He announced a series of programs aimed at the exchange of talent-and visits of high-powered Japanese economic missions to India. Mori visited the corporate offices of Indian infotech giants Infosys and Wipro, and also addressed key persons of industry and trade in Bangalore. The Japanese Prime Minister proposed to India a major infotech promotion and cooperation initiative, including a training program for 1,000 Indian engineers and an Indo-Japanese IT summit. Welcoming the Japanese Premier, Wipro Chairman Azim Premji said the company's investments in Japan would grow manifold after his visit. Mori was taken around Wipro development centers established by the company for two major Japanese clients NEC Corp. and Daiwa Institute of Research.

PCs for the Brazilian Masses

A credit scheme of $877 million will be soon inaugurated in Brazil by Globo.com caixa federal bank to help the Brazilians purchase personal computers. Globo.com, the Internet arm of Latin America's largest media group, and the Caixa federal bank are expecting that the credit line would attract as many as 1 million new computer users in Brazil. This scheme may be a boon to computer makers such as Compaq Computer, Dell Computer and others that manufacture PCs in Brazil.

Intel to redefine Processor line with its pentium 4

A result of radical redesign of Intel's consumer-targeted processor line Intel Corp.'s new, turbocharged Pentium 4 processor aims to run at 1.4 gigahertz, or 1.4 billion cycles per second. Most computers sold now run at 700 megahertz or less. The Pentium 4 squeezes 42 million transistors onto a single chip, up from 28 million transistors on the Pentium III. Intel's new 'NetBurst" technology divides work into smaller sets of instructs, completing it faster. And the data channel to the computer's memory - called the system bus - will operate at 400 megahertz, allowing the transfer at speeds of 3.2 gigabytes of data per second. Next year Intel will manufacture chips using the. 13-micron process instead of the current .18- and .25- microns.

AMD's 1.1 GHz Athlon

Just after the announcement of releasing the 1.13-GHz Pentium III chip by Intel July, AMD announced the release of its 1.1 GHz Athlon processor along with the price cuts across the Athlon line in light of the 1.1-GHz chip's impending arrival. The new 1.1-GHz Athlon will sell for $853 in quantitiesof 1000. The price of the 1-GHz chip in the same quantity drops from $990 to $612; the 950-MHz from $759 to $460; the 900-MHz from $589 to $350; the 850-MHz from $507 to $282; and the 800-MHz drops from $359 to $215. AMD will discontinue the 750-MHz Athlon chip.

Asia's PC Market Up 26 %

According to Gartner Dataques,, PC shipments in Asia-Pacific grew to 4.1million units in the second quarter of this year as a result of increasing market confidence in the economy, continuous IT infra-structure expansion fueled by e-business and PC penetration rates in some

(continued on page 70)

No matter what occupation.....
No matter what education.....

you Certainly need IT in your career

CSE Graduates, MCSE, MCSD, OCP JAVA Certified Trainers

Carefully Designed Course with Maximum Duration

Project Work

Job Opportunity

!special!
PLT, C, Data Structure, C++ under OOP Track
&
HTML, Front Page, Java Script, Java Applet, CGI-PERL/ASP, 3D Studio Max under Web Track

Database Management Track

RDBMS & Oracle Concept	52 Hrs
Oracle Database Administration	52 Hrs
OOP with Java & Oracle	60 Hrs
Visual Basic & Access Programming	60 Hrs

Networking Track

NT Server, NT Workstation & Server in Enterprise	80 Hrs

Unix & Linux Track

Unix OS	36 Hrs
Linux Administration & Networking	54 Hrs
Linux centric ISP Design	36 Hrs

plus courses on
MS OFFICE 2000 & WINDOWS 2000

ecit ENGINEERS' COUNCIL OF INFORMATION TECHNOLOGY ltd.

MAKING OF A TRUE IT PROFESSIONAL

153/1 Green Road (3rd Floor), Panthapath Crossing, Dhaka - 1205.
Voice: 018-229909, 8124888, 8124900 e-mail: ecit@bdonline.com

সফটওয়্যারের কারুকাজ

টেক্সট রিফরম্যাট বা ফরম্যাট কপি করা

ধরুন, আপনি একটি ডকুমেন্টের কিছু অংশ বা একটি প্যারাগ্রাফে BOOKMAN ফন্টের ১১ পয়েন্ট এবং ইটালিক ফরম্যাট ব্যবহার করেছেন অথবা কোন একটি প্যারাগ্রাফ বিশেষভাবে ইনডেনটেশন করে ডকুমেন্টটি সম্পন্ন করে দেখলেন যে ডকুমেন্টটি স্বাভাবিক ফন্টে অর্থাৎ নরমাল ফন্টে হলে ভাল হতো কিংবা প্যারাগ্রাফ ইনডেনটেশনে না হলেই ভাল হয়। আমরা গতানুগতিক নিয়মে ইটালিক ওয়ার্ডকে বা বিশেষভাবে ইনডেন্ট করা প্যারাগ্রাফকে নরমাল ফরম্যাটে পরিবর্তন করতে পারি, তবে তা করা বেশ বিরক্তিকর ও সময় সাপেক্ষ ব্যাপার। অথচ এ কাজটি আমরা টুলস বারের ফরম্যাট পেইন্টার টুলটি ব্যবহার করে খুব সহজেই করতে পারি। ফরম্যাট পেইন্টার টুল ব্যবহার করে টেক্সট রিফরম্যাট বা টেক্সট ফরম্যাটকে কপি করতে হলে নিচে প্রদত্ত ধাপগুলো পর্যায়ক্রমে সম্পন্ন করতে হবে।

* প্রথমত যে ফরম্যাটে টেক্সট (ধরুন, Times New Roman ফন্টের ১০ পয়েন্ট ও স্বাভাবিক টাইপ) চান তার কিছু অংশ ব্লক করুন। যদি আপনি সম্পূর্ণ প্যারাগ্রাফটি ব্লক করেন তবে প্যারাগ্রাফের ইনডেনটেশনসহ সমস্ত ফরম্যাটই কপি হবে। তাই আপনাকে স্থির করতে হবে যে, আপনি প্রকৃত অর্থে কি ফরম্যাট চান।

* ফরম্যাট পেইন্টার টুলে ডাবল ক্লিক করুন, এতে মাউস পয়েন্টার ফরম্যাট পেইন্টার টুলের মতো দেখাবে।

* এখন ডকুমেন্টের যে অংশ রিফরম্যাট করতে চান তা ড্র্যাগ করে ক্লিক করলেই আপনার টেক্সট কাঙ্ক্ষিত ফরম্যাটে (অর্থাৎ Times New Roman ফন্টের ১০ পয়েন্ট ও স্বাভাবিক টাইপ) পরিণত হবে।

কোন বাক্যের ফরম্যাট পরিবর্তন

যে ফরম্যাটে বাক্যকে পরিবর্তন করতে হবে প্রথমে সেই ফরম্যাটের কোন ওয়ার্ড বা কিছু অংশ ব্লক করে Ctrl কী চেপে ফরম্যাট পেইন্টার চাপুন। অতপর: আপনার কাংক্ষিত টেক্সটে ড্র্যাগ করে ক্লিক করলেই ফরম্যাট পরিবর্তন হবে।

পুনঃ পুনঃ সার্চ

Ctrl +F চেপে Find ডায়লগ বক্স ওপেন করে সার্চ করুন এবং সার্চ ডায়লগ বক্সকে পুনরায় কার্যকর করার জন্য Shift +F4 চাপুন।

ওয়ার্ড ডকুমেন্ট ভিউ-এর জন্য শর্টকাট কী

শর্টকাট কী	ফাংশন
Ctrl+Alt+P	পেজ প্রিন্ট লে-আউট ডিসপ্লে
Ctrl+ Alt+O	আউট লাইন ডিসপ্লে
Ctrl+Alt+N	নরমাল ডিসপ্লে
Ctrl +\	মাস্টার ডকুমেন্ট ডিসপ্লে।

ওয়ার্ডে আনডু-এর বিকল্প

কোন টেক্সটকে ব্লক করার পর Delete কী-তে চাপ দিতেই লেখা মুছে যায়। যদি আপনি টেক্সট মুছার ব্যাপারে বেশি মাত্রায় সতর্কতা অবলম্বন করেন তবে ব্লক করা টেক্সটকে মুছার জন্য Shift + Delete কী চাপুন। এটি অনেকটা Cut ফাংশনের অনুরূপ। যদি আপনি সিদ্ধান্ত পরিবর্তন করেন তবে Ctrl+V চাপুন। এতে করে কাট করা অংশটি তার অরজিনাল জায়গায় পেস্ট হবে। এটি বস্তুত: অনডু কমান্ড Ctrl +Z-এর মত।

নিপু
কলাবাগান, ঢাকা।

কমান্ড লাইন প্রোগ্রাম

সি ল্যাঙ্গুয়েজে করা এই প্রোগ্রামটি দিয়ে আপনি ডস মোডে একটি ফাইল অন্য জায়গায় কপি করতে পারেন। প্রথমে F9 চেপে প্রোগ্রামটিকে .exe ফাইল করে নিন। এরপর ডস মোড রান করিয়ে কমান্ড দিয়ে আপনি একটি নির্দিষ্ট ফাইলকে অন্য জায়গায় ভিন্ন নামে কপি করতে পারবেন।

ধরা যাক, আপনার প্রোগ্রাম যে ফাইলে আছে তার নাম XYZ.exe এবং এই ফাইলটি C ড্রাইভের কউ-এর BIN ডিরেক্টরিতে আছে। C ড্রাইভের Tusher.cpp নামের একটি ফাইলকে আপনি ঐ একই ড্রাইভে abc.cpp নামের একটি নতুন ফাইলে কপি করতে চাচ্ছেন। এ জন্য আপনাকে কমান্ডটি যেভাবে লিখতে হবে তা –

C:\>TC\BIN\XYZ.exe C:\Tusher.cpp C:\abc.cpp

এই প্রোগ্রামের কমান্ড লাইন স্ট্রাকচারটি নিচে দেয়া হলো।

```
//COMMAND LINE ARGUMENT
#include<stdio.h>
#include<string.h>
#include<stdlib.h>

void main(int argc,char *argv[])
{
  FILE *fs,*ft;
  char ch;
  int n,i;
  if(argc!=3)
  {
     puts("Insufficient arguments.");
     exit(1);
  }

  fs=fopen(argv[1],"r");
  if(fs==NULL)
  {
  puts("Cannot open source file.");
        fclose(fs);
        exit(1);
  }

  ft=fopen(argv[2],"w" );
  if(ft==NULL)
  {
  puts("Cannot open target file.");
        fclose(ft);
        exit(1);
  }

  while(!feof(fs)){
        ch=fgetc(fs);
        fputc(ch,ft);
  }

  fclose(fs);
  fclose(ft);
}
```

তন্বী
ধানমণ্ডি, ঢাকা।

কারুকাজ বিভাগের জন্য লেখা আহ্বান

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

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

এ সংখ্যায় সংখ্যার প্রোগ্রাম/টিপস্-এর জন্য ১ম ও ২য় স্থান অধিকার করেছেন যথাক্রমে নিপু ও তন্বী।

পাঠকদের প্রতি

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

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

ACCESSORIES

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

OVER 10 YEARS

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

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

massive® COMPUTERS

এক্সেসে ব্যবহৃত কিছু ফাংশন

মোঃ জুয়েল ইসলাম

মাইক্রোসফট এক্সেস যে একটি ডাটাবেজ প্রোগ্রাম তা নতুন করে বলার কিছু নেই। ডাটাবেজ প্রোগ্রামে যে সকল অপশন বা সুবিধা থাকে এতে প্রায় সবই আছে। এক্সেস দিয়ে তৈরি প্রজেক্ট ব্যবসা-বাণিজ্যে ব্যবহার করা যায়। প্রজেক্ট নির্ভর করে প্রতিষ্ঠানের ব্যবসা পরিচালনার নীতির উপর। পূর্ণাঙ্গ প্রজেক্ট তৈরি হয় তখনই যখন ব্যবহারকারীর চাহিদা সম্পূর্ণ পূরণ করা হয়। এক্সেস মূলতঃ ভিজ্যুয়াল বেসিকের কোড নিয়ে কাজ করে। এখানে বিভিন্ন ফাংশন, স্টেটমেন, মেথড ব্যবহার করে প্রজেক্টকে মানসম্পন্ন করা হয় যা ব্যবহারকারীর চাহিদা মেটাতে সক্ষম। এবার আমরা এক্সেসে কিভাবে ফাংশন লিখতে হয় এবং এর বিভিন্ন ব্যবহার নিয়ে আলোচনা করবো।

এক্সেসের একটি বিরাট অংশ হলো এর মডিউল অপশন। মডিউলে ভিজ্যুয়াল বেসিকের কোড দিয়ে ফাংশন রচনা করে তা প্রজেক্টে ফর্ম, রিপোর্টে ব্যবহার করা যায়। আবার ফর্ম, রিপোর্টে সরাসরি ফাংশন ব্যবহার করা যায়। প্রথমে আমরা মডিউলে কিভাবে ফাংশন তৈরি করতে হয়, তা নিয়ে আলোচনা করবো। ফাংশনের প্রসিডিউর (Procedure) ভিজ্যুয়াল বেসিক স্টেটমেন্ট দিয়ে গঠিত হয়। ফাংশনের সিনটেক্স নিম্নরূপ—

সিন্টেক্স

```
[Public | Private) [Static] Function
name [(arglist)] [As type]
        [statements)
End Function
```

পাবলিক (Public)

কোন ফাংশন তৈরির সময় যদি পাবলিক কী ওয়ার্ড ব্যবহার করা হয় তাহলে সে প্রজেক্টের যেকোন মডিউলের অন্য যেকোন প্রসিডিউর সেই ফাংশন ব্যবহার করতে পারবে। তবে এই প্রসিডিউর অন্য কোন প্রজেক্টে ব্যবহার করা যাবে না। উল্লেখ্য যে, ফাংশনের পূর্বে কিছু না লিখলেও চলে।

প্রাইভেট (Private)

এই কী ওয়ার্ড যে প্রসিডিউরের নামের পূর্বে ব্যবহার করা হয়, সে প্রসিডিউর সে মডিউল ছাড়া অন্য কোন মডিউলে ব্যবহার করা যায় না।

স্ট্যাটিক (Static)

এই কী ওয়ার্ড ব্যবহার করলে ফাংশনের প্রতিটি লোকাল ভেরিয়েবলের মান ও ফাংশনের কাজ শেষ হয়ে গেলেও অক্ষত অবস্থায় থাকবে।

নেম (Name)

এখানে ফাংশনের একটি নাম ঘোষণা করতে হবে। যেমন `Form_Close` কে আমরা ফাংশন নেম হিসেবে ব্যবহার করি। `Funiton Form_Close( Frm As Form)`

আরগলিস্ট (arglist)

ফাংশনের প্রডিউসাররা যাকে `Call` করবে তার ভেরিয়েবল ঘোষণা করা। উপরে `Frm`-ই হলো `arglist`।

উপরের ফাংশনটিকে `Call` করার জন্য যে কোড লিখতে হবে তা হলো—

```
Call Form_close (Me)
```

টাইপ (Type)

আরগলিস্ট-এর যে ভেরিয়েবল ঘোষণা করা হয়েছে তার ডাটা টাইপ কি হবে তা ঘোষণা করে দেয়া হলো টাইপ। যেমন উপরে `As` এরপর `form` লেখা হয়েছে এটাই হলো টাইপ।

স্টেটমেন্টস (Statements)

ফাংশনের মূল অংশ হলো স্টেটমেন্টস। এখানে উক্ত ফাংশনের মাধ্যমে আপনি কি করতে চান তা কোডিংয়ের মাধ্যমে নির্ধারণ করে দিতে হবে। যেমন, আপনি এমন একটি ফাংশন তৈরি করতে চান যার মাধ্যমে প্রজেক্টের যেকোন ফরম বন্ধ করা যায়। এ জন্য আপনাকে লিখতে হবে

```
Function Form_Close(Frm As Form)
On Error GoTo JJ
DoCmd.Close acForm, Frm.Name,acSaveYes
JJ:
Err.Clear
Exit Function
End Function
```

এন্ড ফাংশন (End Function)

এর মাধ্যমে ফাংশনে সমাপ্তি ঘোষণা করা হয়।

কিছু ফাংশন ও এর উদাহরণ

সিবাইট ফাংশন (cByte Function)

এই ফাংশনের সাহায্যে দশমিকের পরের অংশ বাদ দেয়া যায়। যদি দশমিকের পরের সংখ্যা .50-এর বেশি হয় তাহলে দশমিকের আগের সংখ্যার সাথে ১ যোগ হবে অন্যথায় কিছু যোগ হবে না। যেমন—

```
x = 142.5642
y = cByte (x)
```

Ccur ফাংশন

কোন ভ্যালু কারেনসিতে প্রকাশ করার জন্য এ ফাংশন ব্যবহার করা হয়। যেমন,

```
Dim x,y
 x= 143.5642
 y= ccur(x 2)
```

এতে `y` -এর মান হবে `287.1284`

CDBL ফাংশন

কোন ভ্যালুকে `Double`-এ প্রকাশ করার জন্য এ ফাংশন ব্যবহার করা হয়। এই `Double` ৮ বাইট পর্যন্ত ডাটা সংরক্ষণ করতে পারে। এতে নেগেটিভ ভ্যালু `-1.79769313486232E308` থেকে `-4.94065645841247E-324` এবং পজেটিভ ভ্যালু `4.94065645841247E-324` থেকে `1.79769313486232E308` পর্যন্ত। যেমন—

```
Dim Mycurr, MyDouble
Mycurr = ccur(234.86743)
MyDouble = cDbl(Mycurr*5.4*0.03)
```

এখানে `Mycurr` কে ক্যারেন্সি হিসাবে ঘোষণা করা হয়েছে এবং `MyDouble`-এর মান `Mycurr` কে `5.4` এবং `0.03` দিয়ে গুণ করে যে মান হবে তা নির্ধারণ করা হয়েছে।

প্রয়োগ

ধরা যাক আপনি একটি প্রজেক্ট তৈরি করেছেন। যার `Order Amount`-এর ভ্যালুকে `Order Sub Total` এ `Double` এ প্রকাশ করতে হবে। তাহলে নিচে কোডটি লিখুন—

```
Me.order Sub total.value =
cDbl(Me.Order Amount. Value)
```

এতে করে `Order Amount` যদি `457.43` হয় তাহলে `Order sub total` হবে `457.00` আর যদি `457.57.` হয় তাহলে মান হবে `458.00`।

ফরম্যাট (Format) ফাংশন

কোন ফিল্ডের ডাটা টাইপ যদি `Date/Time` থাকে তাহলে এ ফাংশন ব্যবহার করে ডাটা টাইপের ফরম্যাট পরিবর্তন করা যায়। যেমন; `Me.Text 1.Value= Format(Date,"Long Date")`

or

`Me.Text1. value=Format(Date," dd mmm yyyy")`

সময়ের ক্ষেত্রে

`Me. Text1. vas`

or

`Me.Text1.value=Format (Time. "hh:mm:ss AMPM")`

সিলেক্ট কেইস স্টেটমেন্ট (Select case statement)

এই স্টেটমেন্টের সাহায্যে ভেরিয়েবলের মান পরিবর্তনের সাথে সাথে ফাংশনের কাজকে পরিবর্তন করা যায়। নিচে আমরা একটি ফাংশন তৈরি করবো যার মাধ্যমে যেকোন ফর্মে কমান্ড বাটনের সাহায্যে ফাংশনটি কাজে লাগবে। ফাংশনটি নিচে দেয়া হলো—

```
Function Command_Button(jsj As
String)
On Error GoTo jj
Select Case (jsj)
 Case "previous": DoCmd.GoToRecord ,
, acPrevious
 Case "Next": DoCmd.GoToRecord , ,
acNext
 Case "Add": DoCmd.GoToRecord , ,
acNewRec
 Case "First": DoCmd.GoToRecord , ,
acFirst
 Case "Last": DoCmd.GoToRecord , ,
acLast

End Select
jj:
Err.Clear
Exit Function
End Function
```

উপরে আমরা যে ফাংশনটি তৈরি করেছি এদের কমান্ড বাটনের নাম `Previous, Next, Delete` থাকবে। তাদের সাহায্যে এই ফাংশন কাজে লাগানো যাবে। ফাংশনটিতে লক্ষ্য করুন `Case "previous".....` এই লাইনটি লেখার অর্থ হলো যে ফিল্ডে আমরা এই ফাংশনটি ব্যবহার করবো সেখানে কল স্টেটমেন্টের `argumentlist`-এ যদি `"Previous"` লেখা হয় তাহলে এই লাইনের কোডটি কাজ করবে। আর যদি `"Next"` লেখা হয় তাহলে পরবর্তী লাইনের কোডটি কাজ করবে। যেমন, `Call Command_Button("previous")`

ফাংশনটিতে একটু লক্ষ্য করুন `" JSJ As string"` একটি ভেরিয়েবল নেয়ার পর তাকে সিলেক্ট কেস-এর সাথে যুক্ত করা হয়েছে। এখানে `JSJ` কে `String` ঘোষণা করা হয়েছে কারণ এর স্টোরেজ সাইজ হলো `0-255` এবং এখানে টেক্সট ও নম্বর এক সাথে ব্যবহার করা যায়। এই ফাংশনে `JSJ string` কে কমান্ডের কাজ চিহ্নিত করার জন্য ব্যবহার করা হয়েছে।

Vel ফাংশন : এই ফাংশনের `syntax` হলো `Val(string)`

স্ট্রীং (String) : এখানে আপনি কি ভ্যালু নিবেন তা বলে দিতে হবে। ধরা যাক, এ ফিল্ডের মান যে অন্য একটি ফিল্ডেরও সেই মান হতে হবে এমন অবস্থায় যেন আমরা লিখতে পারি `Text 2 . value= val(Text 1. value)`।

এখানে টেক্সট ১-এর মান যা হবে টেক্সট ২-এর মানও তা হবে।

লেফট ফাংশন (Left Function) : এই ফাংশনের সিন্টেক্স হলো `Left (string , length)`

স্ট্রীং (String) : এখানে আপনি যে ফিল্ডের উপর ফাংশনটি প্রয়োগ করতে চান তার নাম দিতে হবে।

লেন্থ (Length) : এর কাজ হলো আপনি বাম দিক থেকে কয়টি ক্যারেক্টার প্রদর্শন করতে চান তার সংখ্যা নির্ধারণ করে দেয়া। যেমন, `Dim Customer name, Retname`

```
Customer name= "Jewel Islam"
Retname=Left( customer name,1)
```
দেখাবে "J"

```
Retname= Left(customar name, 4)
```
দেখাবে "Jewe"

প্রয়োগ

ধরা যাক আপনার প্রজেক্টে প্রোডাক্ট নামে একটি টেবল আছে যাতে অনেকগুলো পণ্যের নাম, মূল্য আরো বিভিন্ন তথ্য দেয়া আছে। এখন লেফ্ট ফাংশন ব্যবহার করে আমরা এমন একটি রিপোর্ট তৈরি করবো যাতে পণ্যগুলো নাম অনুসারে সিরিয়ালভাবে আসে অর্থাৎ প্রথমে A দিয়ে যেগুলো শুরু সেই পণ্যগুলো আসবে এরপরে যথাক্রমে B, C.....। ডিজাইন ভিউতে একটি নতুন রিপোর্ট ওপেন করুন। রিপোর্ট প্রপার্টিসের Data অপশনের Record Source এ প্রোডাক্ট টেবলটি সিলেক্ট করুন। ভিউ মেনুবারের Page ও Report হেডার ফুটার দুটিই সিলেক্ট করুন। আবার ভিউ মেনুবারের Sorting and Grouping অপশনটি সিলেক্ট করলে যে ডায়লগ বক্সটি আসবে তা দেখতে চিত্র-১ এর মত। এখন Field Expression এ Product Name ফিল্ডটি সিলেক্ট করুন (এখানে যে টেবিল ব্যবহার করা হয়েছে সেই ফিল্ডের নাম Product Name)।

```
Sort order A থেকে Ascending,
   Group Header = Yes
   Group Footer = No
   Group on = Prefix characters
   Group Interval = 21
   Keep Together = No
```

রিপোর্টের Product Name হেডারে একটি টেক্সটবক্স নিয়ে তার Data →Control Source এ লিখুন—

```
=Left ([Product Name], 1)
```

Len ফাংশন : কোন ডাটা ফিল্ডের ক্যারেক্টার গণনা করার জন্য এই ফাংশনটি ব্যবহার করা হয়। এর সিন্টেক্স হলো— Len(string)

স্ট্রীং (String) : যেকোন স্ট্রীং, যার মান আপনি দেখতে চান।

ভ্যালনেম (Valname) : যেকোন ভেরিয়েবলের নাম।

উদাহরণ—

```
Dim x, y, z, RetLen
```

চিত্র-১

```
x="12345"
y="Jewel Islam"
z="Asxy12"
```

RetLen=Len(x) দেখাবে 5

RetLen=Len(y) দেখাবে 11

RetLen=Len(z) দেখাবে 6

Count ফাংশন : কোন ডাটাবেজের রেকর্ডে গণনার জন্য এই ফাংশন ব্যবহার করা হয়। এর সিনটেক্স হলো—

```
count(expr)
```

উদাহরণ

যদি আপনি প্রোডাক্ট লিস্টের রেকর্ড সংখ্যা কত তা প্রিন্ট করতে চান তাহলে লিখুন—

```
="your Total Records are"&""& count([Pro_Name])
```

এই ফাংশনটি লিখবেন রিপোর্টের ফুটারে। তাহলে আপনার টেবলে কতটি প্রোডাক্ট আছে তা প্রদর্শন করবে।

IIF ফাংশন

এই ফাংশনের syntax হলো—

```
IIF(expr, truepart, False part)
```

expr : আপনি যে এক্সপ্রেশনকে সত্য বলে ঘোষণা দিতে চান তার বিবরণ।

truePart : ভ্যালু অথবা এক্সপ্রেশন সত্য হলে যে এক্সপ্রেশন রিটার্ন করবে।

FalsePart : ভ্যালু অথবা এক্সপ্রেশন মিথ্যা হলে যে এক্সপ্রেশন রিটার্ন করবে।

উদাহরণ—

```
1. IIf(Order Amount -> Payment Amount
, Order Amount - Payment Amount,0)
Or
2. IIf(Order Amount  > Payment Amount
.0,  Payment Amount - Order Amount)
```

এখানে প্রথম উদাহরণে expr বলা হয়েছে order Amount যদি payment Amount-এর চেয়ে বেশি হয় তাহলে কাস্টমারের current Due হবে order Amount-payment Amount. আর এটা না হলে Value "0" দেখাবে। এ উদাহরণটি আপনি order Invoice রিপোর্টে courrent Due ফিল্ডে প্রয়োগ করতে পারেন। দ্বিতীয় উদাহরণটি এর বিপরীতে অর্থাৎ এই কোডটি current Advance ফিল্ডে প্রয়োগ করতে পারেন।

LTrim, RTrim, Trim ফাংশন

কোন স্ট্রীংয়ের স্পেস বা খালি জায়গা বাদ দেয়ার জন্য এই ফাংশনগুলো ব্যবহার করা যায়। LTrim বাম/প্রথম দিকের, RTrim শেষের দিকের এবং Trim উভয় দিকের স্পেস বা খালি জায়গা বাদ দেয়। ফাংশনগুলোর সিনটেক্স—

```
LTrim(String)
RTrim(String)
Trim(String)
```

স্ট্রীং (String)

যেকোন স্ট্রীং যদি Null থাকে তাহলে ফাংশন Null Value রিটার্ন করবে।

যেমন,

```
Trim(Name)
Trim(Address)
Trim(Phone)
```

উপরের উদাহরণটি ফান্টামান লিস্ট রিপোর্টে ব্যবহার করতে পারেন। এবং রিপোর্টের পেজ সেটআপের columns অপশন Number of columns-এ সংখ্যা বাড়াতে পারেন। এতে আপনি কম পেজে বেশি ডাটা প্রিন্ট দিতে পারবেন। আশা করি ফাংশনগুলোর ব্যাখ্যা ও উদাহরণ আপনাদের কাজে লাগবে।

IF... Then... Else

এর সিন্টেক্স হলো—

```
If condition Then [statements] [Else
elsestatements]
Or
If condition Then
[statements]
[ElseIf condition-n Then
[elseifstatements] ...
[Else
[elsestatements]]
End If
```

Condition : শর্ত আরোপ করা। এতে দু ধরনের এক্সপ্রেশন ব্যবহার করা যায়। নিউমারিক ও স্ট্রীং। যা নির্ধারণ করে True/False!

Staements : যদি Conditionx সত্য হয় তাহলে যা হবে তা নির্ধারণ করে দেয়া।

Condition-n : শর্তারোপ করা।

Else if statements : এক বা এর অধিক স্টেটমেন্টস যদি Condition-n এর মতো True হয়।

Else Statements : যদি পূর্বের শর্তগুলো True না হয় তাহলে যে কার্যসম্পন্ন করবে।

উদাহরণ ও প্রয়োগ

প্রথমে আমরা If... Then... Else-এর উদাহরণ দেখব। এটি আমরা প্রয়োগ করবো রিপোর্ট ফর্মে। ধরুন Reports inFormation নামে একটি ফর্ম আছে যাতে দুটি রিপোর্ট প্রিন্ট প্রিভিউর জন্য দুটি কমান্ড বাটন আছে। If... Then... Else স্টেটমেন্টস প্রয়োগ করে একটি কমান্ড বাটনে দুটি রিপোর্টই প্রিন্ট কমান্ড দেয়া যাবে। এ জন্য শুধু একটি চেকবক্স ব্যবহার করতে হবে। এখানে চেকবক্সের নাম Check1 এবং রিপোর্ট দুটির নাম যথাক্রমে— Report1, Report2। কোডটি নিম্নরূপ—

```
If Me.Check1.Value = True Then
DoCmd.OpenReport      "Report1",
acViewNormal Else_ DoCmd.OpenReport
"Report2", acViewNormal
```

একই কাজ যদি

```
IF_ Then
__
Else
__
End If
```

স্টেটমেন্টস-এর মাধ্যমে প্রয়োগ করতে চাইলে কোডটি হবে—

```
If Me.Check1.Value = True Then
   DoCmd.OpenReport      "Report1",
acViewNormal
   Else
   DoCmd.OpenReport      "Report2",
acViewNormal
   End If
```

বিঃ দ্রঃ এই স্টেটমেন্টস এ Else এরপরে যা কিছু আছে সবই Optional. অর্থাৎ প্রয়োজন হলে আপনি Else-এর পরের অংশ ব্যবহার করতে পারেন। অন্যথায় না। যেমন—

```
If Me.Check1.Value = True Then
DoCmd.OpenReport      "Report1",
acViewNormal
   Or
   If Me.Check1.Value = True Then
   DoCmd.OpenReport      "Report1",
acViewNormal
   End If
```

উইন্ডোজ এমই

(৮০পৃষ্ঠায় পর)

শেষকথা

উইন্ডোজ ৯৮ সেকেন্ড এডিশন নাকি উইন্ডোজ মিলেনিয়াম এডিশন— কোনটা বেশি নির্ভরযোগ্য? আপনার কি আপগ্রেড করা উচিত? যেসব সিস্টেমে উইন্ডোজ ৯এক্স টিসিপি/আইপি স্ট্যাকের জন্যে তৈরি করা ব্রডব্যান্ড এবং ফায়ারওয়াল সফটওয়্যার আছে, সেক্ষেত্রে আপগ্রেডিং করতে গিয়ে সমস্যা হতে পারে। উইন্ডোজ মি'তে স্থিতিশীল উইন্ডোজ এনভায়রনমেন্টের জন্যে যুক্ত হয়েছে চোখ ঝলসানো মাল্টিমিডিয়া এবং হোম ইউজারদের জন্য যুক্ত হয়েছে ট্রাবলশুটিং ফিচার। অনেকেই হয়তো বলবেন, তাহলে আর দেরী কেন, যত তাড়াতাড়ি পারা যায় ইনস্টল করে নিলেই তো হলো। না, এখনো আপনাকে আরো অন্ততঃ ৬ মাস অপেক্ষা করতে হবে। কারণ নতুন অপারেটিং সিস্টেমে কিছু না কিছু অসুবিধা/অসামঞ্জস্যতা (যা : উইন্ডোজ ৩.১/৩.১১/৯৫/৯৮ সব ক্ষেত্রেই প্রাথমিকভাবে ঘটেছে) থেকেই যাবে। তবে আপনি যদি ঠিক এ মুহূর্তে একটা নতুন কমপিউটার কেনার কথা ভাবেন তাহলে উইন্ডোজ মি প্রি-ইনস্টলড কমপিউটারটি কেনাই হবে বুদ্ধিমানের। ●

উইন্ডোজ মিলেনিয়াম এডিশন

সাজিদ হোসেন

মাইক্রোসফট উইন্ডোজ এমই

মাইক্রোসফটের অপারেটিং সিস্টেম সম্পর্কে যাদের কৌতূহল রয়েছে তারা নিশ্চয় ইতোমধ্যেই জেনেছেন নতুন অপারেটিং সিস্টেম 'উইন্ডোজ এমই' (Windows Me) বা 'উইন্ডোজ মি'র কথা। মাইক্রোসফটের প্রাথমিক পরিকল্পনায় উইন্ডোজ ৯৮ এসই (সেকেন্ড এডিশন) ছিল ৯এক্স কোডনির্ভর সর্বশেষ সংস্করণ। উল্লেখ্য যে, উইন্ডোজ ২০০০-এর অনুসরণকারী অপারেটিং সিস্টেমটি হবে প্রথম একীভূত সিস্টেম যার ব্যাপ্তি হবে ব্যবহারকারীদের সাধারণ পিসি থেকে শুরু করে এন্টারপ্রাইজ সিস্টেম পর্যন্ত।

উইন্ডোজ ২০০০ অনেক বেশি দেরী করে বাজারে আসার ব্যাপারটি মাইক্রোসফটের জন্য ছিল অনাকাঙ্ক্ষিত। এছাড়া তখন মাইক্রোসফট ডেবেছিল উইন্ডোজ ২০০০-এর প্রতিশ্রুতিশীল উত্তরাধিকারী অন্তত তিন বা চার বছরের আগে ডেভেলপ করতে হবে না। এর আগেও উইন্ডোজ এনটি ৪.০-এর ক্ষেত্রে অনুরূপ অবস্থার সৃষ্টি হয়েছিল। প্রায় চার বছর ধরে কোনরকম ডেভেলপ না করেই ফেলে রাখা হয়েছিল। ফলশ্রুতিতে প্লাগ-এন-প্লে বা ইউএসবি'র মতো নতুন নতুন প্রযুক্তির সাথে অসামঞ্জস্যপূর্ণ হবার কারণে সেটি ধীরে ধীরে গুরুত্বহীন হয়ে গেছে।

হুইসলার

মাইক্রোসফট এখন অনেক চৌকস। অপারেটিং সিস্টেমকে আর বাতিল হতে দেবে না। তাই মাইক্রোসফট সিদ্ধান্ত নিয়েছে কোড মুছে সিস্টেমটি আরো একবার সংশোধন করার। উইন্ডোজ ২০০০ সক্রিয় থাকা অবস্থায় এর কোড নাম রাখা হয়েছে হুইসলার! উইন্ডোজ ৯এক্স পণ্য উইন্ডোজ মিলেনিয়াম এডিশন বা উইন্ডোজ এমই (মি) নামের এই সর্বশেষ সংস্করণটি ডিজিটাল ক্যামেরা সাপোর্ট করে এবং স্ক্যানারের মতো নতুন প্রযুক্তিগুলোর সাথে কম্পাটিবল।

আসছে মাইক্রোসফট উইন্ডোজ মিলেনিয়াম এডিশন

নামেই যার পরিচয়। ব্যবসাক্ষেত্র নয় বরং এটা তৈরি করা হয়েছে হোম ইউজারদের প্রতি লক্ষ্য রেখেই। আপডেট প্যাকেজ হিসেবে উইন্ডোজ ৯এক্স পরিবারের সবচেয়ে বেশি সংশোধিত উইন্ডোজ মি-কে খুব শীঘ্রই ডেস্কটপ ও নোটবুক সিস্টেমে দেখা যাবে বলে আশা করা যায়।

নতুন সুবিধাদি

উইন্ডোজ এসই'র উৎকর্ষ ছাড়িয়ে নতুন সিস্টেমে সংযুক্ত প্রধান উন্নয়নগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো বিভিন্ন মাল্টিমিডিয়া সুবিধা। যেমন, অত্যন্ত শক্তিশালী স্বয়ংক্রিয় ভিডিও এডিটর এবং ভিডিও ক্যামেরা থেকে সহজে ইমপোর্ট সুবিধা, স্ক্যানার ও স্থিরচিত্র ক্যামেরাকে স্বয়ংক্রিয় করার একটা উইজার্ড এবং একটা জুকবক্স বা রেকর্ডার মাধ্যম। নতুন সিস্টেম প্রতিরোধ ব্যবস্থায় রয়েছে একটা উইজার্ড যা অকার্যকরী একটি সিস্টেমকে আবার পূর্ববর্তী কার্যকরী অবস্থায় ফিরিয়ে নিয়ে যেতে সক্ষম। নতুন সহজতর সেটআপ সুবিধায় রয়েছে অনায়াসে হোম নেটওয়ার্কিং এবং ব্রডব্যান্ড অ্যাকসেস। এছাড়া ইউনিভার্সাল প্লাগ-এন-প্লে সুবিধা উইন্ডোজকে ব্যক্তিক্রমী বিভিন্ন অনুষঙ্গ যেমন, রেফ্রিজারেটর এবং পরিধানযোগ্য কমপিউটারের সাথে সংযুক্ত করতে সক্ষম করবে।

পর্দার আড়ালে থাকছে আরো কিছু পরিবর্তন। উইন্ডোজ ৯এক্সের আওতায় 'রিস্টার্ট/বুট টু এমএস-ডস' সুবিধা আর থাকবে না তবে ডস এপ্লিকেশনসমূহ তখনও 'ডস-উইন্ডোজে' চালানো যাবে। উইন্ডোজ ইন্টারনেট প্লাগিং ঢেলে সাজানো হয়েছে। ফলে দক্ষতা বৃদ্ধি পেয়েছে তবে কিছু কিছু ইন্টারনেট সফটওয়্যারের সাথে এটা কম্পাটিবল নয়। হেল্প সিস্টেমে 'ট্রাবলশুটার' অংশের ব্যাপক উন্নতি সাধিত হয়েছে এবং তার সাথে থাকছে আরো তথ্যবহুল 'এরর মেসেজ'। সম্পূর্ণ সিস্টেমটি বিশেষজ্ঞ থেকে শিক্ষানবীশ সবার কাছেই সমানভাবে ইউজার ফ্রেন্ডলি বলে মনে হবে।

উইন্ডোজ ২০০০-এর একই ডেস্কটপ ইন্টারফেস ব্যবহৃত হয়েছে উইন্ডোজ মি'তে। উইন্ডোজ ২০০০-এর ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্তকারী টিসিপি/আইপি স্ট্যাকসহ আরো কিছু সুবিধা থাকছে উইন্ডোজ মি'তে। তবে উইন্ডোজ মি মূলত ডসবেজড উইন্ডোজ ৯এক্সের উন্নততর ভার্সন। কাজেই ব্যবসাক্ষেত্রে ব্যবহারকারী, যাদের প্রয়োজন উন্নততর নিরাপত্তা, নির্ভরতা এবং নেটওয়ার্কিং সুবিধা, তারা সবাই উইন্ডোজ ২০০০-ই বেছে নেবেন।

স্ন্যাপশট : সিস্টেম রেস্টর

সাধারণ (নন-টেকনিক্যাল) ব্যবহারকারীদেরকে সিস্টেম সংক্রান্ত জটিলতা থেকে মুক্তি দেবে উইন্ডোজ মি'র পিসি হেলথ সুবিধা। এর মাধ্যমে অপারেটিং সিস্টেম আরো বেশি স্থিতিশীল, সহজলভ্য, কার্যকরী হয়ে উঠবে। আর প্রায় এই সবকিছুই কাজ করে পর্দার আড়ালে! চালু তবে অব্যবহৃত অবস্থায় প্রতি ১০ ঘণ্টায় সিস্টেম অবস্থার একটি 'স্ন্যাপশট' গ্রহণের মাধ্যমে 'সিস্টেম রেস্টর' সুবিধার আওতায় প্রয়োজনীয় সিস্টেম ফাইলের ব্যাকআপ তৈরি করে। আবার যেকোন সময়ে সিস্টেম রেস্টর উইজার্ড চালিয়ে বাড়তি স্ন্যাপশট তৈরি করা যায়। হঠাৎ সিস্টেম বন্ধ হয়ে গেলে, যদি আপনি অন্তত কোনমতে (এমনকি সেফ মোডে) রিবুট করতে সমর্থ হন, উইজার্ড চালিয়ে পূর্ববর্তী অবস্থায় ফিরে যেতে পারবেন। আপনার চালু ডকুমেন্ট বা ই-মেইল পুনরায় লিখতে হবে না। শুধুমাত্র নষ্ট হয়ে যাওয়া সিস্টেম ফাইলগুলো কার্যকরী কপিতে পুনরায় লিখতে হবে।

প্রোগ্রাম ফাইল ফোল্ডার বা উইন্ডোজ থেকে যখনই কোন জরুরী ফাইল মুছে ফেলবে সাথে সাথেই কার্যকরী 'সিস্টেম রেস্টর' ব্যবস্থা পর্দার আড়ালে মুছে ফেলা ফাইলগুলোকে সংকুচিত করে সংরক্ষিত করে রেখে দেবে ভবিষ্যতের সম্ভাব্য প্রয়োজনে। ৪০০ মে.হা. মেশিন এসময় ধীর হয়ে যেতে পারে তবে ৬০০ মে.হা.-এ এরকমটি ঘটবে না।

অন্যান্য সুবিধা

উইন্ডোজ ২০০০-এর উইন্ডোজ ফাইল প্রোটেকশনের মতো উইন্ডোজ মি'র সিস্টেম ফাইল প্রোটেকশন 'নীরবে' এপ্লিকেশনসমূহকে গুরুত্বপূর্ণ ডিএলএল ফাইলকে পুরানো বা নন-স্ট্যান্ডার্ড সংস্করণের ফাইলের মাধ্যমে পুনঃলিখন প্রতিরোধ করবে। অর্থাৎ নতুন স্থাপন করা এপ্লিকেশনের মাধ্যমে পুরানো এপ্লিকেশন বন্ধ হয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা অনেকাংশে দূর হবে। অটোআপডেট চালু রাখলে, ইন্টারনেটে প্রবেশের সাথে সাথেই, চোখের আড়ালে এটা নতুন সংস্করণের সিস্টেম ফাইল ডাউনলোড করবে এবং পুনঃস্থাপনের জন্যে তাগাদা দেবে। অবশ্য কেউ চাইলে এ কার্যক্রমকে বন্ধ করেও রাখতে পারেন। ব্যবহারকারীর অগোচরে কমপিউটারের এই স্বয়ংক্রিয়ভাবে পরিবর্তন সবার কাছে স্বাগত নাও হতে পারে।

মাল্টিমিডিয়া সেন্টার

এই অপারেটিং সিস্টেম মাল্টিমিডিয়া তৈরির ক্ষেত্রকে অনেক সহজ করেছে। উইন্ডোজ মুভি মেকার বর্তমান ফাইল চালু করে বা ভিডিও ক্যামেরার চলচ্চিত্র ধারণ করে। এরপরে ভিডিও ফাইলটিকে, উঁচু-স্তরের ভিডিও এডিটিং সফটওয়্যার থেকে ধার করা প্রযুক্তির মাধ্যমে সম্পাদনযোগ্য ক্লিপে রূপান্তরিত করে। রিয়েলমিডিয়া ছাড়া বর্তমানের যেকোন মানের ফরম্যাটের ভিডিও এর আওতায় ইমপোর্ট করা যাবে। তবে এর ফলাফল পাওয়া যাবে শুধুমাত্র উইন্ডোজ মিডিয়া ফরম্যাটে; এভিআই বা এমডিইজি-তে নয়।

উইন্ডোজ ইমেজ এক্যুইজিশন

উইন্ডোজ ইমেজ এক্যুইজিশন (ডব্লিউআইএ) ব্যবস্থায় রয়েছে, প্রিভিউ তৈরি করা এবং স্ক্যানার বা ডিজিটাল ক্যামেরার ইমেজ ব্যবস্থাপনার জন্যে একটা উইজার্ড ইন্টারফেস। যেকোন প্লাগ-এন-প্লে স্ক্যানারেই ব্যবহার করা যাবে এই ব্যবস্থার মৌলিক সুবিধাদি। তবে ডব্লিউআইএ কম্পাটিবল ক্যামেরায় আপনি ডাউনলোড না করেই প্রিভিউ ও ছবি-ব্যবস্থাপনা করতে সক্ষম হবেন। উইন্ডোজ মি আবির্ভাবের পাশাপাশি এ মাসেই বাজারে আসছে ৬০টিরও বেশি ডব্লিউআইএ কম্পাটিবল ক্যামেরা। এরকম ক্যামেরা ইউএসবিতে সংযুক্ত করা যাবে বা প্লাগ-এন-প্লে স্ক্যানারের বোতামে চাপ দিলেই স্বয়ংক্রিয়ভাবে চালু হয়ে যাবে নির্দিষ্ট উইজার্ড।

মিডিয়া প্লেয়ার

উইন্ডোজের নতুন মিডিয়া প্লেয়ার ৭ সবচেয়ে মানসম্পন্ন অডিও ও ভিডিও ফরম্যাটে কাজ করে। আবার রিয়ালমিডিয়া ছাড়া, এতে অন্তর্ভুক্ত হয়েছে একটা ওয়েব রেডিও টিউনার, একটা উন্নত ডিজাইনের জুকবক্স এবং একটা ফাইল ট্রান্সফার ইউটিলিটি যা উইন্ডোজ সিই বা বহনযোগ্য এমপি-থ্রী প্লেয়ারের জন্যে বিদ্যমান ফাইলকে কপি বা সংকুচিত করে। যেকোন তৃতীয়পক্ষ (থার্ড-পার্টি) মিডিয়া প্লেয়ারের চেয়ে এই ইন্টারফেস জটিল তবে মাইক্রোসফট তার নিজস্ব মিডিয়া প্লেয়ারটিকে দৃষ্টিনন্দন করতে পর্দার অনেকটা অংশ নষ্ট করেছে। এছাড়া এটি উইন্ডোজ মি'র অন্যান্য যেকোন উপাদানের চেয়ে বেশি ক্র্যাশ - প্রবণ।

গেমস

উইন্ডোজ মি'তে থাকছে বেশ কয়েকটি নতুন গেম। ব্যাকগ্যামেন, চেকার্স, হার্টস, রিভার্স-আই ও স্পেডস। এমএসএন গেমিং জোনে এসব গেম অন-লাইনে বিশ্বের অন্যান্য প্রান্তের গেমারদের সাথেও খেলতে সমর্থ হবেন আপনি।

হোম নেটওয়ার্কিং

একটা সুবিশাল নেটওয়ার্কে সংযুক্ত উইন্ডোজ মি মেশিনে -এর হোম নেটওয়ার্কিং উইজার্ড ইন্টারনেট শেয়ারিং, প্রিন্টার বা ফাইল বিন্যাসের জন্যে পথ দেখিয়ে নিয়ে যাবে। এই উইজার্ড একটা বিশেষ ডিস্কও তৈরি করতে সক্ষম যা দিয়ে একই নেটওয়ার্কে সংযুক্ত করতে চান এরকম অন্যান্য কমপিউটারে উইন্ডোজ মি নেটওয়ার্ক সফটওয়্যার স্থাপন করা সহজ হবে। সেসব কমপিউটারের অপারেটিং সিস্টেম উইন্ডোজ ৯৫ বা ৯৮ হলেও কোন সমস্যা হবে না। কন্ট্রোল প্যানেলে নতুন ফোল্ডার অপশন, ফাইল-সংযোগ এবং অন্যান্য প্রয়োজনীয় রূপান্তর প্রক্রিয়ার সুবিধা প্রদান করে। অতি গুরুত্বপূর্ণ সিস্টেম ফাইলের হঠাৎ মুছে যাবার সম্ভাবনা দূর করার জন্যে এসেছে নতুন ফিচার। উইন্ডোজ এক্সপ্লোরারে একটা বিশেষ চেকবক্সে টিক চিহ্ন না দিলে এসব ফাইল থাকবে অদৃশ্য!

হোম নেটওয়ার্ক

আপনি যদি কখনো হোম নেটওয়ার্কিং করে থাকেন (উইন্ডোজ ৯৫/৯৮-এর আওতায়) ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক বা ব্রডব্যান্ড সফটওয়্যারে, তাহলে আপনি হয়তো এমন এক এরর মেসেজ পেয়ে থমকে গেছেন যাতে বলা হয়েছে— আপনি শুধু ছয়টি টিসিপি/আইপি ব্যবহার করতে পারবেন অর্থাৎ নেটওয়ার্কিং উপাদান ছয়টির বেশি হবার কারণে উইন্ডোজ ৯এক্স ইন্টারনেটে সংযুক্ত হতে পারেনি এবং আপনার নতুন সফটওয়্যার স্থাপন করার জন্যে আর কোন ইন্টারনেট সংযোগ বিদ্যমান নেই। উইন্ডোজ মি'তে অবিচ্ছেদ্যভাবে যুক্ত নতুন টিসিপি/আইপি সফটওয়্যার এ ধরনের অনভিপ্রেত সীমাবদ্ধতা দূর করেছে। এখন আপনি অনায়াসে যত খুশি ততটি নেটওয়ার্কিং ফিচার স্থাপন করতে সক্ষম হবেন।

হাইবারনেশন

উইন্ডোজ ২০০০-এর মতোই অ্যাডভান্সড পাওয়ার ম্যানেজমেন্টে যুক্ত হয়েছে হাইবারনেশন (নিষ্ক্রিয়) মোড। আপনার হার্ডওয়্যার এই ব্যবস্থাকে সমর্থন করলে, উইন্ডোজ মি রানিং এপ্লিকেশনসহ সবকিছু হার্ডডিস্কের কোন স্থানে সেভ করে সিস্টেম বন্ধ (পাওয়ার অফ) করবে। পরে যখন আবার মেশিনটি চালু করা হবে, সিস্টেমটি দ্রুত নিষ্ক্রিয়তার পূর্বাবস্থায় ফিরে যাবে। একটা সিস্টেম হাইবারনেশন মোড সমর্থন করে কিনা সে বিষয়ে উইন্ডোজ মি উইন্ডোজ ২০০০-এর চেয়ে অনেক বেশি কড়াকড়িভাবে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে। মাত্র ২/১ বছরের পুরানো কমপিউটারে উইন্ডোজ ২০০০ এই হাইবারনেশন মোড সমর্থন করলেও উইন্ডোজ মি সমর্থন নাও করতে পারে।

বান্ডল সফটওয়্যার

অন্যান্য সুবিধাগুলো তেমন একটা আকর্ষণীয় নয়। উইন্ডোজ মি'র সাথে আগের মতোই ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৫.৫ এবং আউটলুক ৫.৫ থাকছে; তবে উল্লেখ্য যে, ডেভেলপমেন্টের মধ্যে রয়েছে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারে নতুন রকমের প্রিন্ট প্রিভিউ ব্যবস্থা। প্যাকেজের অবিচ্ছেদ্য অঙ্গ হিসেবে থাকছে নেটমিটিং ৩.১। তবে এর হোম-নেটওয়ার্কিং সুবিধাগুলো ইতোমধ্যেই ডাউনলোড করে সংগ্রহ করা যাচ্ছে।

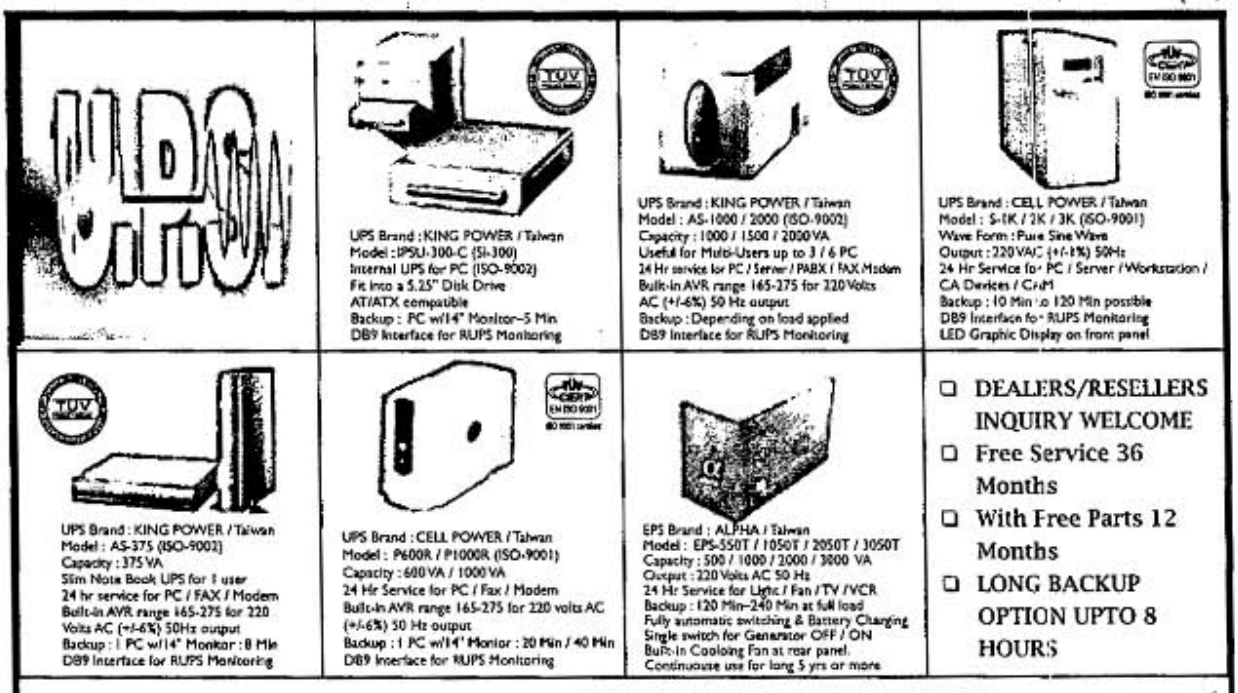
বিদায় এমএস-ডস!

উইন্ডোজের যাত্রার এই পরিক্রমায় মাইক্রোসফট এমএস-ডসকে বাদ দিতে চেয়েছিল। দেখাই যাচ্ছে— তাদের ইচ্ছাপূরণ হয়নি। উইন্ডোজ মি এখনও উইন্ডোজ ৯৫/৯৮-এর মতো একইভাবে চালু হয়; অর্থাৎ প্রথমে ডস এবং পরে এর ওপরে গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস লোড করে। তবে ডসে প্রবেশের পথ বন্ধ হয়েছে। এমএস-ডস মোডে উইন্ডোজ ৯এক্সকে 'রিস্টার্ট ইন ডস' চালু বা ডস প্রম্পটে বুট করার জন্যে প্রয়োজনীয় রিয়াল-মোড ডস বাদ দেয়া হয়েছে। পরিবর্তনের মাঝে একটা চিত্তাকর্ষক লাভ হল, উইন্ডোজ মি'র আওতায় ডস-উইন্ডোজ ও পূর্ণ-পর্দা ডস-বক্স, উইন্ডোজের পূর্ববর্তী ভার্সনের চেয়ে বেশি কার্যকর। অগ্রসর ব্যবহারকারীদের হয়তো কনফিগ.সিস বা অটোএক্সিট.ব্যাচ ফাইলে তালিকাভুক্ত ডস বা উইন্ডোজের পুরানো সংস্করণে ব্যবহৃত ডিভাইস ড্রাইভার বা মেমরি রেসিডেন্ট ইউটিলিটিসমূহকে উইন্ডোজ মি'র ক্ষেত্রে লোড করতে বেগ পেতে হবে।

মাইক্রোসফট বলেছে যে শুধু ইমার্জেন্সি ডিস্কের মাধ্যমে রিয়াল-মোড কমান্ড প্রম্পটে বুট করা সম্ভব হবে। যেখানে হয়তো বায়োস-ফ্ল্যাশিং এবং শুধু কমান্ড প্রম্পটে চলে এরকম প্রোগ্রাম চালানোর জন্যে খুব কম পরিমাণে মেমরি পাওয়া যাবে। এর একটা সহজ সমাধান দিয়েছে মাইক্রোসফট নিজেই। উইন্ডোজ-কমান্ড-ইবিডি ফোল্ডার থেকে আইও.সিস এবং কমান্ড.কম সম্বলিত একটা বুট ডিস্ক তৈরি করে সংরক্ষণ করে রাখতে হবে। (বাকী অংশ ৭৭ পৃষ্ঠায়)

এক নজরে সিস্টেম বৈশিষ্ট্যাবলী

মূল্য	১১০ ডলার
সিস্টেম প্রয়োজনীয়তা	৩২ মে.বা. র‍্যাম, ৩২০ মে.বা. হার্ড ডিস্কস্পেস
ব্রাউজার	ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৫.৫
সাহায্যকারী তথ্যাদি	বিদ্যমান
ডিজিটাল ভিডিও ফুটেজ ধারণ	বিদ্যমান
উইন্ডোজ ইমেজ একুইজিশন সাপোর্ট	বিদ্যমান
সরবরাহকৃত সফটওয়্যার	উইন্ডোজ মিডিয়া প্লেয়ার ৭, উইন্ডোজ মুভি মেকার, আউটলুক এক্সপ্রেস ৫.৫, নেটমিটিং ৩.১
স্বয়ংক্রিয় ভিডিও এডিটর	বিদ্যমান
স্বয়ংক্রিয়ভাবে গুরুত্বপূর্ণ ফাইল ব্যাকআপ	বিদ্যমান
ইউনিভার্সাল প্লাগ-এন-প্লে সাপোর্ট	বিদ্যমান
সীমাহীন টিসিপি/আইপি নেটওয়ার্কিং	বিদ্যমান
অ্যাপ্লিকেশন কর্তৃক ডিএলএল ফাইল পুনঃলিখন প্রতিরোধ	বিদ্যমান
হাইবারনেশন (নিষ্ক্রিয়তা) ব্যবস্থা	বিদ্যমান



Sole Distributor in BANGLADESH for Products of CELL POWER & KING POWER Brand of TAIWAN

alpha

Alpha Technologies Ltd.

Marketing Office :
House # 395, 2nd Floor, Road # 29, New D.O.H.S., Mohakhali,
Dhaka-1206, Bangladesh.

Phone : 880-2-881-5314 / 881-3783
Fax : 880-2-811-6369 / 881-3783
Mobile : 880-2-011-853419
E-mail : atl@asia.com
Web : http://www.utsha.com/alpha

Manufacturer / Importer / Distributor of UPS / EPS / AVR / Computers / Server and Components

প্রকাশনার নতুন সিঁড়ি

মোস্তাফা জব্বার

ই-পাবলিশিং

গুটেনবার্গের আগে সভ্যতার ব্যাপক বিকাশ ঘটলেও বস্তুত গুটেনবার্গ আবিষ্কৃত মুভেবল হরফই হচ্ছে মানুষের জ্ঞানের জগতের সবচেয়ে বড় ভান্ডার প্রকাশনার প্রধানতম ভিত্তি। গুটেনবার্গকেই সে জন্য আজকের কাগজভিত্তিক প্রকাশনা জগতের জনক বলা হয়। শুধু 'মুভেবল হরফ' নয়, গুটেনবার্গ অঙ্কিত ছবির প্লেট (মুদ্রণের ভাষায় যাকে ব্লক বলে) তৈরি করে গ্রাফিক্স বা চিত্রও ব্যবহার করেছেন তার প্রকাশনায়। সে কারণেই ১৪৫৪ সালে বাইবেল ছাপার মধ্য দিয়ে তিনি যে বিপ্লবের সূচনা করেন হাতিয়ারের বদল হওয়া সত্ত্বেও আজ পর্যন্ত তারই ক্রমবিকাশ ঘটছে। বই, পত্র-পত্রিকা, সাময়িকী, কাগজভিত্তিক এসব প্রকাশনায় প্রযুক্তিগত বিবর্তন কম হয়নি। শীশার বদলে পেপার পাঞ্চিং টেপ এবং সেখান থেকে ফটোগ্রাফি এবং তারপর কমপিউটার প্রযুক্তির অনন্য বিকাশ ঘটেছে মুদ্রণ ও প্রকাশনাকে কেন্দ্র করে। এই সময়েই কমপিউটার বর্ণ ও চিত্রের পাশাপাশি সাউন্ড, মুভমেন্ট, ইন্টারএক্টিভিটি ত্রিমাত্রিকতা ও ভার্চুয়াল রিয়েলিটি দিয়ে মাল্টিমিডিয়ার এক অনন্য জগৎ তৈরি করেছে। প্রচলিত কাগজের জগতের সাথে কোন মতেই আজ এই নতুন জগতকে তুলনা করা সম্ভব নয়। বরং কমপিউটার প্রযুক্তির সর্বত্রই মাল্টিমিডিয়ার ক্রমপ্রসারমানতা আমরা লক্ষ্য করছি। কেউ কেউ বলছেন, কাগজ বিদায় নেবে। বিশ্বাস করতে কষ্ট হলেও ব্যক্তিগতভাবে আমি বিশ্বাস করি, বাইশ শতকে আমরা কাগজ ভিত্তিক জীবন-যাপনে অভ্যস্ত থাকবো না।

কাগজের দুর্বলতা দু'টি। এক. কাগজ চলমানতা ধারণ করতে পারে না। দুই. কাগজে সাউন্ড ধারণ করা যায় না। এছাড়া কাগজের একটি বড় সমস্যা হলো যে পরিবেশ সচেতন পৃথিবীতে প্রাকৃতিক কাগজ কিনতে পাওয়া যাবে কিনা তা এক প্রকারের সন্দেহের বিষয় হয়ে দাঁড়িয়েছে। যদি আমরা আমাদের দেশের কথাই ধরি, তবে এ কথা অবশ্যই মানতে হবে যে আমাদের দেশীয় কাগজের কলগুলো এক সময়ে যেখানে আমাদের নিজেদের চাহিদার পুরোটাই মেটাতে পারতো এখন তা পারছে না। যদিও জনসংখ্যা, প্রকাশনা, শিক্ষা ও অন্যান্য স্বাভাবিক বৃদ্ধির কারণে কাগজের ব্যবহার বেড়েছে তবুও এর অন্যতম কারণ এই যে, কাগজ তৈরি করার প্রাকৃতিক কাঁচামালের ঘাটতি দেখা দিয়েছে। আমরা রাঙ্গামাটির বাঁশের বা সুন্দরবনের কাঠের উপর নির্ভর করে হয়তো আর খুব বেশি দিন কাগজ বানাতে পারবো না। এই অবস্থাটি সারা দুনিয়ারই। এক সময় আমরা হয়তো তাই প্রাকৃতিক কাগজের বদলে রাসায়নিক বা কৃত্রিম কাগজ বা সিনথেটিক কাগজ ব্যবহার করবো। বিশ্বে এমন প্রচেষ্টা অব্যাহত আছে যেন কৃত্রিম কাগজ তৈরি করা যায়। আমরা শঙ্কিত এজন্য যে, যে হারে কাগজের দাম বাড়ছে এক সময়ে তা আমাদের ক্রয় ক্ষমতার মাঝে থাকবে কি না।

কিন্তু একটি প্রশ্ন তারপরেও থেকে যায়, যদি কাগজ দুর্লভ হয় তবে কাগজে ছাপা বই, সাময়িকী, পত্রিকা এসবের কি হবে? এতদিনের অভ্যাস বলে কথা নয়, কোটি কোটি মানুষের জ্ঞানের ভান্ডার কাগজ কি আমরা রাতারাতি হারিয়ে ফেলতে পারি? হয়তো পারি না বা চাই না। কিন্তু আমাদের ভাবনার জন্যই কি কাগজ বেঁচে থাকবে? প্রযুক্তির রূপান্তর কাগজের বিকল্প কিভাবে তৈরি করছে।

আমরা লক্ষ্য করেছি, কমপিউটার কেবল কাগজের ক্ষেত্রেই নয় সকল ক্ষেত্রেই পরিবর্তন আনছে। আমরা কমার্সকে পাচ্ছি ই-কমার্স হিসেবে। গভর্নমেন্টকে পাচ্ছি ই-গভর্নমেন্ট হিসেবে। স্বাভাবিক প্রশ্ন হলো পাবলিশিং কি তাহলে ই-পাবলিশিং হবে। পাবলিশিংয়ের জন্য আমরা আরও একটি শব্দ ব্যবহার করছি যাকে বলা হচ্ছে ডিজিটাল পাবলিশিং। ডিজিটাল পাবলিশিং নিয়ে আমরা অনেক আলোচনা করেছি। আমরা ডিজিটাল ভিডিও নিয়েও অনেক কথা বলেছি। বস্তুত মাল্টিমিডিয়ার কথাও বলছি আমরা। আবার যদি ই-পাবলিশিংয়ের কথা বলি তাহলে আমাদের সামনে একটি বিভ্রান্তিকর অবস্থা তৈরি হবে নাকি আমাদেরকে বুঝতে হবে ই-পাবলিশিং বলতে আমরা কি বুঝি, আর ডিজিটাল পাবলিশিং ও মাল্টিমিডিয়া বলতে কি বুঝি। বিষয়গুলো এমন যে সারা পৃথিবীতে একেকজন একেকভাবে এসব বিষয়কে দেখছেন। আমি মনে করি এ বিষয়গুলো এভাবে দেখা উচিত।

১. ই-পাবলিশিং

ই-পাবলিশিং হচ্ছে প্রচলিত প্রকাশনার সাথে ডিজিটাল যুগকে সম্পৃক্ত করা। এই ধারণায় বই হবে ই-বুক। ম্যাগাজিন হবে ই-ম্যাগাজিন বা ই-জিন। এতে প্রধানত বর্ণ ও চিত্র ব্যবহার করা হবে। তবে ডিজিটাল যুগের সুবিধাগুলো ব্যবহৃত হবে। এই পণ্যগুলো আবার ইচ্ছে করলে কাগজেও ছাপা যাবে। বস্তুতপক্ষে প্রচলিত প্রকাশনা ব্যবস্থার পরবর্তী ধাপ হবে এটি। ই-বুক নামের একাধিক ফরম্যাট এরই মাঝে জন্ম নিয়েছে।

২. ডিজিটাল পাবলিশিং

ডিজিটাল প্রকাশনা বস্তুত প্রকাশনার ই-পাবলিশিং স্তরের পরবর্তী ধাপ। এখানে বর্ণ ও চিত্র ব্যবহারের পাশাপাশি অন্যান্য মাধ্যম যেমন—শব্দ, চলমান গ্রাফিক্স, ত্রিমাত্রিক বর্ণ ও চিত্র ইত্যাদি ব্যবহৃত হবে। সিডি-রম/ডিভিডিও বা ইন্টারনেটের উপর নির্ভর করে বিকশিত হবে এই প্রযুক্তি। প্রকাশনার বিষয়বস্তু তৈরি করার সময়ে ভাবা হবে না যে এটি কাগজ নির্ভর হবে কিনা। তবে এসব প্রকাশনার বর্ণ ও চিত্র অংশ কাগজে ছাপা যেতে পারে।

৩. মাল্টিমিডিয়া

মাল্টিমিডিয়ার জগতটি হবে একুশ শতকের প্রকাশনার চূড়ান্ত রূপ। এখানে কেবল যে বর্ণ, চিত্র ও শব্দ এর দ্বিমাত্রিক বা ত্রিমাত্রিক রূপে বিকশিত হবে তাই নয় এর সাথে পরাবাস্তবতা (ভার্চুয়াল রিয়েলিটি) ও ইন্টারএক্টিভিটির চূড়ান্ত রূপটি পাওয়া যাবে। আমরা প্রচলিত প্রকাশনার জগতটিকে এভাবে বিকশিত হতে দেখবো।

কাগজভিত্তিক প্রকাশনা

ই-পাবলিশিং, ডিজিটাল প্রকাশনা, মাল্টিমিডিয়া। এর অর্থ হলো আজকের কাগজের দুনিয়া থেকে ডিজিটাল প্রকাশনা এবং মাল্টিমিডিয়া দু'টি ধারা স্বতন্ত্র ও অনন্যভাবে গড়ে উঠলেও কাগজের প্রকাশনা প্রাথমিকভাবে তার অস্তিত্ব বিলীন করতে সম্মত হবে ই-পাবলিশিং-এ। ই-পাবলিশিং প্রসারিত হওয়ার যথেষ্ট সম্ভবনা রয়েছে। কারণ যারা কাগজে বই বা সাময়িকী পড়ে তারা ই-বুক জাতীয় স্বতন্ত্র যন্ত্র, পিডিএ, ল্যাপটপ, উইন্ডোজ সিই ডিভাইসেস বা ডেস্কটপ কমপিউটারে বই বা সাময়িকী পড়বে। ই-বুক রিডার এখনই ২০০ ডলারে কিনতে পাওয়া যায়। এ ধরনের যন্ত্রে ১০টি উপন্যাস বা ৪০০০ পৃষ্ঠা পর্যন্ত ধারণ করা যায়। আরো এক ধরনের ই-বুক রিডার ৫০০ ডলারে বিক্রি হয়। এই যন্ত্রের ক্ষমতা আরো বেশি। তবে পিডিএ বা উইন্ডোজ সিই ডিভাইসের আবেদন এর চাইতে বেশি হতে পারে। অন্যদিকে ল্যাপটপ বা ডেস্কটপ পিসিতেও বই পড়ার আকাঙ্ক্ষা বেঁচে থাকবে। ইন্টারএক্টিভ টিভির যুগে এই বই পড়ার ব্যাপারটি টিভির সাথে যুক্ত হতে পারে। বইয়ের সংরক্ষণ ভান্ডার হিসেবে ইন্টারনেট একটি বড় ভান্ডার হতে পারে। তবে সিডি/ডিভিডি বা ভবিষ্যতের নতুন কোন ধারক দ্রব্য এর বাহন হতে পারে।

এই ভাবনাটি যদি কেবলমাত্র কমপিউটার সংশ্লিষ্ট মানুষের জন্য হতো তবে হয়তো বিষয়টিকে অনেকটা হালকাভাবে নেয়া যেতো। আশ্চর্যের বিষয় হচ্ছে বনেদি পত্রিকাগুলোতেও প্রকাশনার ক্ষেত্রে, বইয়ের ক্ষেত্রে একটি আমূল পরিবর্তন যে আসন্ন তা বলা হচ্ছে। গত ৫ আগস্ট প্রকাশিত পাক্ষিক দেশ পত্রিকার সম্পাদকীয় থেকে দুটি অনুচ্ছেদ প্রসঙ্গত উল্লেখ করা হলো। "গুটেনবার্গ অধ্যায়ের সাড়ে পাঁচশ' বছর অতিক্রান্ত হওয়ার পরে, নতুন যে বই ই-বুক বা ই-বই নামে আত্মপ্রকাশ করতে শুরু করেছে, তার বৈপ্লবিক পরিণতি কোথায় পৌঁছবে আগামী বিশ বছরের মধ্যে শিল্পোন্নত প্রথম বিশ্বে ছাপা বইয়ের প্রচলন যুবা বয়সীদের মধ্যে আর পাঁচ আনাও থাকবে

কিনা সেকথা নিশ্চিতভাবে বলতে পারার মতো দার্শনিক গণৎকার পাওয়া খুব কঠিন .... এই প্রযুক্তি বা প্রক্রিয়ার ফলে যোগাযোগ বা কালিন্দি অথবা শ্রীকান্তের চরিত্রগুলোকে ভিন্ন ভিন্ন গতিমুখ এবং ঘটনাগুলোকে কিছু নতুন প্রবাহ দিয়ে পাঠক ইচ্ছেমতো বইগুলোর সংস্করণ পিসির পর্দায় সৃষ্টি করে (এবং ছাপিয়ে নিয়েও) প্রায় লেখকেরই সমকক্ষ হয়ে উঠতে পারবেন। লেখকের যে স্থান ছিলো ঈশ্বরের তুল্য, বাল্মীকীর আমল থেকেই প্রশ্নাতীত এবং একনায়কতন্ত্রী, সে আসনটি ই-বই অনায়াসে কেড়ে নিতে পারবে।

আমাদের জানা দরকার যে, এরই মাঝে ই-জিন মোটামুটি একটি প্রচলন পর্যায়ে পৌঁছে গেছে। বিশ্বখ্যাত মাইক্রোসফট ব্যাপারটিকে যথেষ্ট গুরুত্ব দিয়েছে এবং গত ৮ আগস্ট ২০০০ মাইক্রোসফট রিডার নামে একটি সফটওয়্যার প্রকাশ করেছে যার সাথে ক্লিয়ার টাইপ নামক একটি প্রযুক্তি রয়েছে।

আমরা সবাই জানি প্রচলিত ওয়ার্ড প্রসেসিং/পেজ মেকআপ/গ্রাফিক্স/ইন্টারনেট সফটওয়্যারে টেক্সট ভালভাবে দেখার উপায় নেই। একটু বড় অক্ষরের অবস্থা ভাল থাকলেও ১০/১২ পয়েন্টে টাইপ স্ক্রীণে ভাল দেখায় না। বিশেষ করে মুদ্রিত হরফের সাথে কমপিউটারের মনিটরের ৭২ ডিপিআই হরফকে তুলনীয় করা কঠিন। মুদ্রিত হরফে এখন ৬০০ থেকে ৪/৫ হাজার ডিপিআই পাওয়া যায়। কিন্তু মনিটরে ৭২ থেকে ৯৬-এর বেশি ডিপিআই দেখা যায় না। এ সমস্যাটি কমপিউটার যখন একটি নির্দিষ্ট আকারের ফন্টের আকৃতি অতিক্রম করে তখন থেকেই বিরাজ করছে। বনেদি কমপিউটারবিদগণ একটি নির্দিষ্ট ফন্টের নির্দিষ্ট আকারের নির্দিষ্ট প্রশস্ততার অক্ষরেই তুষ্ট হলেও ম্যাকিনটোশ কমপিউটার প্রথম ডিটিপি বিপ্লবের প্রয়োজনে অন্ততঃ প্রিন্টারের জন্য নতুন কিছু ভাবে। এডোবি পোস্টস্ক্রীপ্ট লেসার প্রিন্টারের মাধ্যমে সেই ভাবনাটিকে বাস্তবে রূপ দেয়। কিন্তু তখনও সমস্যা ছিলো কমপিউটারের পর্দায় অক্ষর দেখা নিয়ে। মনিটর বিপম্যাপে অক্ষর দেখায়। অন্যদিকে প্রিন্টার আউটলাইন থেকে প্রিন্ট করতে পারে বলে এক সময়ে এডোবি টাইম ম্যানেজার বাজারজাত করে মনিটরে আউটলাইন ফন্ট প্রকাশের জন্য। এপল তৈরি করে ট্রু টাইপ এবং এখন এডোবি ও মাইক্রোসফট তৈরি করছে ওপেন টাইপ। যদিও টাইপের ক্ষেত্রে এই বিবর্তন একটি পরম আশাবাদী জগতের সন্ধান দিয়েছে। তবুও বই পড়ার আনন্দ নিয়ে উচ্চমানের কাগজে মুদ্রণ করার সমন্বিত একটি প্রচেষ্টার প্রয়োজন অনেক দিন থেকেই অনুভূত হয়ে আসছে। স্টিভ জবসের নেক্সট কমপিউটারের জন্য এডোবির তৈরি করা ডিসপ্লে পোস্টস্ক্রীপ্ট এমন একটি অনন্য প্রচেষ্টা ছিলো। এডোবি ম্যাকের জন্যও ডিসপ্লে পোস্টস্ক্রীপ্ট তৈরি করার চেষ্টা করেছিলো। কিন্তু সবকিছুর মাঝে এডোবির অনন্য প্রচেষ্টা হলো 'পিডিএফ'। পোর্টেবল ডকুমেন্ট ফরম্যাট প্রথমে ম্যাকিনটোশ ও পরে সকল পিসি প্লাটফরমের জন্যই প্রকাশ করা হয়। এখনো পিডিএফ-এর বিকল্প কিছু অন্ততঃ মনিটরে পড়ার মত নেই। পিডিএফ-এর সুবিধা কেবল যে পড়ার সুবিধায় তা নয় পিডিএফ কাগজে ছাপার জন্যও সেরা। মাইক্রোসফট রিডার পিডিএফ-এর বিকল্প হিসেবে আত্মপ্রকাশ করার চেষ্টা করলেও আমার বিবেচনায় ই-পাবলিশিংয়ের অন্যতম সেরা টুল এখনো পিডিএফ। তবে মাইক্রোসফট রিডার এর সাথে ওয়ার্ড-এর সমন্বয় হওয়ায় এর সম্প্রসারণের সুযোগ থাকতে পারে। কিন্তু মাইক্রোসফট এখনো পর্যন্ত রিডার-এর এসডিকে নিজে তৈরি, বিতরণ ইত্যাদি না করায় এডোবির সাথে প্রতিযোগিতায় পিছিয়ে থাকার সম্ভাবনা রয়েছে। তবে আমি মনে করি মাইক্রোসফট রিডার প্রকাশ করেই ই-পাবলিশিংয়ের জগতকে সম্ভাবনাময় হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করতে সক্ষম হলো। যদিও ই-বুক-এর ভবিষ্যত নিয়ে এখনো বিভিন্ন ধরনের প্রশ্ন আছে এবং আদৌ এ ভাবনাটি একুশ শতকে টিকবে কিনা তা নিয়ে বিতর্ক আছে তবুও সম্ভবত আমাদের বনেদি প্রকাশকদের সামনে এটি একটি পালা বদলের সিঁড়ি হতে পারে। এক্ষেত্রে আমদের প্রকাশকরা দ্বিমুখী সুবিধা পেতে পারেন।

প্রথমতঃ আমদের প্রকাশনা শিল্পে ডিজিটাল যুগ আসায় আমরা বর্ণ ও চিত্র উপস্থাপনায় কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যবহারে দক্ষতা অর্জন করেছি। ১৯৮৭ সালে আমি যখন প্রথম কমপিউটারে কম্পোজ করা সাপ্তাহিক আনন্দপত্র প্রকাশ করি তখন যে জনবল সংকট ছিলো এখন তা নেই। সুখের বিষয় হলো ওয়ার্ড, কোয়ার্ক, ফটোশপ ও ইলাস্ট্রেটর জানা এই জনশক্তিকে কেবলমাত্র রিডার বা পিডিএফ ফাইল তৈরি করা শেখালেই তারা ই-পাবলিশিংয়ের জগতে প্রবেশ করতে পারবে।

দ্বিতীয়তঃ ডিজিটাল প্রকাশনা বা মাল্টিমিডিয়া প্রকাশনায় যেহেতু আলটিমেটলি আমাদের মুদ্রণ ও প্রকাশকদের যেতেই হবে এবং এখন যেহেতু তারা এ দুটি প্রযুক্তির সাথে জড়িত নয় সেহেতু এই মধ্যবর্তী সিঁড়িটি তাদের জন্য উপযোগী।

ডিজিটাল প্রকাশনার জগতে প্রবেশের জন্য তাদের ইন্টারনেট, সিডি/ডিভিডি অথরিং শেখার যে আবশ্যিকতা তা হয়তো এখনই তারা পূরণ করতে সক্ষম নন। মাল্টিমিডিয়ার জগতের সাউন্ড, এনিমেশন, ভার্চুয়াল রিয়েলিটি বা মাল্টিমিডিয়া প্রোগ্রামিংও তাদের আয়ত্বে নেই। ফলে ডিজিটাল একুশ শতকে কাগজে এনালগ প্রকাশনা জগৎ অবশ্যই তাদের প্রবেশ নিষিদ্ধ হয়ে পড়েছে। এমনি অবস্থায় ই-পাবলিশিং তাদেরকে কেবল যে এক ধাপ এগিয়ে দেবে তাই নয়, এই প্রযুক্তি তাদেরকে ব্যাকওয়ার্ড কম্প্যাটিবল তথা কাগজের সাথেও গ্রথিত রাখবে। ই-পালিশিং যেহেতু কাগজের জন্য কাগজের মান (এমনকি সিএমওয়াইকে কালার সেপারেশনসহ) বজায় রাখতে পারে (পিডিএফ) সেহেতু প্রকাশক/মুদ্রকররা টেরই পাবেন না যে তারা একটি উর্ধগতিসম্পন্ন সিঁড়িতে পা রেখেছেন। অন্যদিকে সনাতনী ধারার প্রকাশকরা যদি এ দিকে না তাকান তবে এমনকি বাংলাদেশেও তারা পেছনে পড়ে যাবেন। আমরা আশা করি আমাদের প্রকাশকরা এ বিষয়গুলো ভাববেন এবং অন্ততঃ পিডিএফকে গুরুত্ব দেবেন।

তাদেরকে আশ্বস্ত করার জন্য জানাচ্ছি যে এডোবির এক্রোব্যাট সফটওয়্যার দিয়ে এ কাজটি করা অত্যন্ত সহজ। পিডিএফ রাইটার নামক সফটওয়্যার ইনস্টল করলে প্রায় সকল সফটওয়্যার থেকেই প্রিন্ট কমান্ড দিয়ে সকল প্রিন্টারে প্রিন্ট করা যায়, পোস্টস্ক্রীপ্ট ফাইল তৈরি করা যায় বা পিডিএফ ফাইল তৈরি করা যায়। বিজয় ২০০০ প্রো-এর সব ফন্টই এই পিডিএফ ফরম্যাট সমর্থন করে। ফলে ফন্টের সমস্যায়ও ভুগতে হবে না।

কম্পিউটার প্রোগ্রামার হবার স্বপ্ন!

দক্ষ ও আত্মবিশ্বাসী প্রোগ্রামার হতে হলে পূর্ণাঙ্গ তাত্ত্বিক জ্ঞান অর্জনের পর কেবলমাত্র ব্যাপক কাজের অভিজ্ঞতার মাধ্যমেই তা সম্ভব। এবং আমাদের আয়োজন ঠিক তেমনটি।

নিয়মিত Programming কোর্স সমূহ:

- **Programming Foundation**
(Basic Programming Concept & Techniques, Database concept & Developement of an application Program)
- **Visual Basic: Developing a Software**
(Either on Database OR Multimedia Application)
- **Oracle 8 & Developer 2000**
- **Web Designing with SUN JAVA**
- **C and C++ Programming**

নিয়মিত Application কোর্স সমূহ:

- **GIS** using ArcView Software
- Graphics Packages
(Adobe PhotoShop 5.5, Illustrator 8, QuarkXPress 4, CorelDRAW 9)
- ONE YEAR DIPLOMA in Multimedia
- ONE YEAR FOUNDATION in Computer Application
- Training on Accounting, Inventory & Financial Management Software **Accord**

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

Free counseling on Career-Guide: Every Friday & Saturday (6-7pm)

আসছে থ্রীডি প্রিন্টার

মোঃ শাহাদাৎ রশীদ (আপন)
aponacss@usa.net

কয়েক বছরের মধ্যেই বাজারে এমন টেকনোলজির প্রিন্টার আসবে যা শুধু টেক্সট বা ছবিই নয় থ্রীডি অবজেক্টও প্রিন্ট করতে সক্ষম হবে। ধরুন আপনি ইন্টারনেটে সার্ফ করছেন একটি থ্রীডি পুতুলের ছবি আপনার পছন্দ হলো পুতুলটাকে আপনার বাচ্চার জন্মদিনের জন্য উপযুক্ত বলে মনে হলো, শুধুমাত্র একটি ক্লিক করুন আর কিছু সময় অপেক্ষা করুন। দেখবেন হুবহু একটি পুতুলের থ্রীডাইমেনশনাল অবজেক্ট প্রিন্টার থেকে বেরিয়ে আসবে।

ক্যালিফোর্নিয়ার থ্রীডি সিস্টেমস-এর বিজনেস ডেভেলপমেন্টের পরিচালক মারভিন রুজলে বিশ্বাস করেন সেদিন আর বেশি দুরে নেই যেদিন ঠিক এরকমটিই ঘটবে। তিনি আশাবাদ ব্যক্ত করে বলেন, আগামী ৫ বছরের মধ্যেই আমাদের কোম্পানি থ্রীডি ফ্যাক্স মেশিন তৈরি করে তা লোকাল মার্কেটে ছাড়বে। প্রাথমিক অবস্থায় প্রিন্টারগুলোতে শুধুমাত্র প্লাস্টিক উপাদান ব্যবহার করে যেকোন আকারের প্রিন্টআউট দেবার মধ্যেই সীমাবদ্ধ রাখা হবে। যেমন, মোবাইল ফোনের কেইস, রেজারের কেইস এবং হ্যান্ডেল ইত্যাদির মতো হালকা অবজেক্টের প্রিন্টআউট দিতে সক্ষম হবে এই সব থ্রীডি ফ্যাক্স মেশিন। কিন্তু অচিরেই এসব ফ্যাক্স মেশিনে আরো উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহার করা হবে যাতে তা ধাতু বা সিরামিক ব্যবহার করে (আলাদা বা মিশ্রণ) থ্রীডি অবজেক্টের আউটপুটও দিতে পারে। ইতোমধ্যেই মেটাল ফ্যাক্স মেশিনের একটি প্রোটোটাইপ সাফল্যের সাথে তৈরি করা হয়েছে। রুজলে মনে করেন যদি এই মেশিনের উৎপাদন খরচ কমিয়ে এবং ছোটখাট ত্রুটি বা ভুল সংশোধনের মাধ্যমে তা সাধারণের ক্রয় সীমায় নিয়ে আসা যায় তবে আর কাউকে গাড়ির বা টিভি'র সামান্য একটা পার্টের স্যাম্পলের জন্য বিদেশে যেতে হবে না বরং এই মেটাল ফ্যাক্সের মাধ্যমেই তার একটা অবিকল প্রতিকৃতি পাওয়া যাবে, ঠিক যেমনটি বর্তমানে টেক্সট বা গ্রাফিক্সের ক্ষেত্রে পাওয়া যায়।

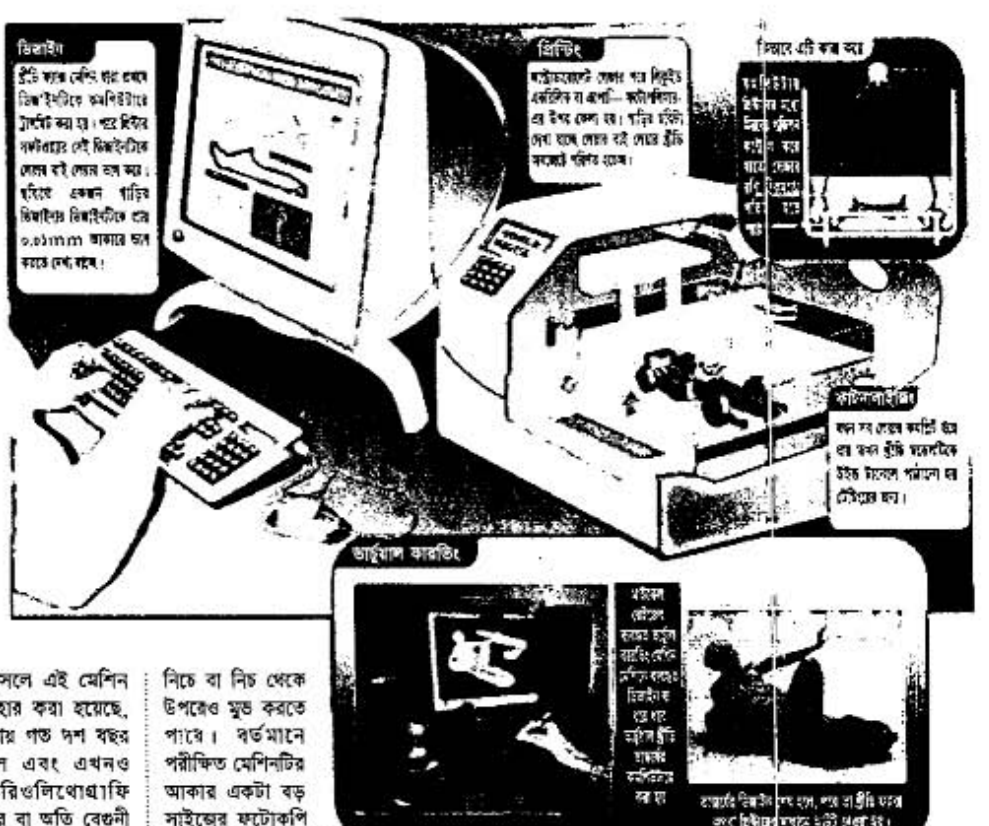
কি আছে এই থ্রীডি ফ্যাক্স মেশিন টেকনোলজির পিছনে? কিভাবেই বা তা কাজ করে? আসলে এই মেশিন তৈরির জন্য যে টেকনোলজি ব্যবহার করা হয়েছে, তার নাম স্টেরিওলিথোগ্রাফি, যা প্রায় গত দশ বছর আগে ডেভেলপ করা হয়েছিল এবং এখনও পরীক্ষাধীন আছে। এই স্টেরিওলিথোগ্রাফি টেকনোলজিতে আলট্রাভায়োলেট রে বা অতি বেগুনী রশ্মি দিয়ে লিকুইড প্লাস্টিককে গলানো হয় বা জমাট বাঁধানো হয়। আর এটাই হলো থ্রীডি প্রিন্টারের প্রথম জেনারেশন টেকনোলজি। যার নাম দেয়া হয়েছে র‍্যাপিড-প্রোটোটাইপ মেশিন, যা আকারেও বড় আর এর বিভিন্ন ডিভাইসগুলো খুবই চড়া দামের। ইন্ডাস্ট্রিয়াল ডিজাইনাররা তাঁদের তৈরি বিভিন্ন ডিজাইনকে থ্রীডি অবজেক্টে রূপান্তর করার জন্য এই মেশিনটি ব্যবহার করতেন। উদাহরণস্বরূপ বলা যেতে পারে গাড়ি ইন্ডাস্ট্রির কথা। গাড়ির দরজার হ্যান্ডেলের একটি স্যাম্পল তৈরি করার প্রক্রিয়াটি খুবই জটিল। এজন্য প্রথমে ডিজাইন করে, সেই অনুযায়ী লোহার ছাঁচ তৈরি করে তারপর সেই ছাঁচে মেটাল ঢেলে শুকিয়ে একটা স্যাম্পল তৈরি করা হয়। যদি এই স্যাম্পলটি গ্রহণযোগ্য না হয় তবে নতুন ডিজাইন করে আবারো সেই জটিল প্রক্রিয়ার গোটা কাজটা করতে হয়। কিন্তু স্টেরিওলিথোগ্রাফি টেকনোলজি ব্যবহার করে ডিজাইনাররা খুব সহজে এই সমস্যার সমাধান করতে পারছেন। স্টেরিওলিথোগ্রাফি সিস্টেমে প্রথমে অবজেক্টের থ্রীডি ডিজাইনটি কমপিউটার দিয়ে ডেভেলপ করে নেয়া হয়। এরপর র‍্যাপিড-প্রোটোটাইপ মেশিনের সাহায্যে মাত্র কয়েক ঘন্টার মধ্যেই প্রিন্টআউট নেয়া হয়।

থ্রীডি সিস্টেমস্ যে থ্রীডি ফ্যাক্স ডেভেলপ করেছে, তাতে কিন্তু ইন্‌কজেট প্রিন্টারের টেকনোলজিই ব্যবহার করা হয়েছে। তবে এই মেশিনটিতে কালির পরিবর্তে ব্যবহার করা হচ্ছে গলিত প্লাস্টিক। কমপিউটারের বিশেষ প্রোগ্রামের সাহায্যে কালি ব্যবহারের পরিমাণ নির্দিষ্ট করা হচ্ছে।

থ্রীডি অবজেক্টটি লেয়ার বাই লেয়ার তৈরি হতে থাকে। অর্থাৎ এই মেশিনটির প্রিন্টার হেড উপর থেকে নিচে বা নিচ থেকে উপরেও মুভ করতে পারে। বর্তমানে পরীক্ষিত মেশিনটির আকার একটা বড় সাইজের ফটোকপি মেশিনের মতো, যেটি তৈরি করতে প্রায় ৩২ হাজার পাউন্ডের মতো খরচ হয়েছে। কোম্পানি অচিরেই যে মেশিনটি বাজারে ছাড়ার পরিকল্পনা নিয়েছে তার দাম প্রাথমিক পর্যায়ে ৮০০ পাউন্ড ধার্য করা হয়েছে এবং আরো নতুন প্রসেস উদ্ভাবনের প্রচেষ্টা চলছে। এই নতুন প্রসেসে এমন ক্ষমতা দেয়া হচ্ছে যাতে মেশিনটি আপনাকে জুয়েলারি থেকে শুরু করে ঘরবাড়িতে ব্যবহারের যেকোন বস্তুর ত্রিমাত্রিক প্রিন্টআউট দিতে পারে।

এদিকে র‍্যাপিড-প্রোটোটাইপিং মেশিন ইন্ডাস্ট্রিয়াল ডিজাইনারদের কর্মক্ষেত্রেও আরেকটি বিপ্লব ঘটাতে যাচ্ছে। এ সম্পর্কে De Montfort ইউনিভার্সিটির প্রফেসর ফিল ডিকেন্স বলেন, ইন্ডাস্ট্রিয়াল ডিজাইনের স্টুডেন্টদের বর্তমানে যে সূত্র বা প্রিন্সিপাল শেখানো হয় তা বেশির ভাগই তেমন কাজে আসেনা। আমরা ছাত্রদের মনোযোগী করার চেষ্টা করি কিন্তু বেশিরভাগ সময়ে দেখা যায় যে তারা অমনোযোগী, কারণ ফলিত বিদ্যার জন্য যেটুকু মেশিন-টুলস প্রয়োজন তা খুবই সীমিত। তারা সোজা পথ পছন্দ করে। একই কাজ তারা একাধিক বার করতে হয় বলে তারা লেখাপড়ার প্রতি আগ্রহ হারিয়ে ফেলে। কিন্তু থার্মোলিথোগ্রাফির সাহায্যে যদি কমপিউটার স্ক্রীণে কোন বস্তুর ডিজাইন তৈরি করতে পারলে তবে তার মডেলও তৈরি করা যায় অনায়াসেই। আর এই কাজের জন্য কোন ছাঁচও তৈরি করতে হবে না। তাই ছাত্ররা এই টেকনোলজির প্রতি সহজেই দুর্বল হয়ে পড়ছে এবং উৎসাহের সাথে তা ব্যবহার করছে।

সিমৌরির সেন্ট লুইসে ভাস্কর মাইকেল রিজ এমন এক নতুন টেকনোলজি ব্যবহার করেছেন যার সাহায্যে তিনি জটিল আকারের বিভিন্ন ভাস্কর্য অনায়াসে তৈরি করতে পারেন। গতানুগতিকভাবে এগুলো তৈরি করা প্রায় অসম্ভব। তিনি তাঁর ভাস্কর্যের জটিল শেপগুলোর বেশিরভাগ কাজ প্রথমে কমপিউটার দিয়ে করে নেন এবং পরে থার্মোগ্রাফিক প্রিন্টারের সাহায্যে তার প্রিন্টআউট নেন। সেন্সেবল



টেকনোলজিস কোম্পানির উদ্ভাবিত FreeFrom Phantom 3D modell ng System মেশিনটিতে বিশেষ এক ধরনের সেনসিটিভ আর্ম ব্যবহার করা হয়েছে যাতে করে আপনি সেটি ধরে ধরে কমপিউটারে বিভিন্ন শেপের ফ্রী-হ্যান্ড ডিজাইন করতে পারেন। আর রিজ এই ডিভাইসটি ব্যবহার করছেন তাঁর ভাস্কর্য তৈরির কাজে।

(বাকি অংশ ৮৯ পৃষ্ঠায়)

ক্রুসো : মোবাইল কমপিউটিংয়ের নতুন দিগন্ত

মোঃ জহির হোসেন

প্রসেসর শিল্পে গতির যুদ্ধ সম্পর্কে সবাই কমবেশি জানেন। ইন্টেল আর এএমডি এই দুই মহারথীর লড়াইয়ে গত বছরের শেষ দিকেই এই গতি জি.হা.-এ পৌঁছেছে। আর এই গতি বিরামহীনভাবে বেড়েই চলেছে। ডেস্কটপ কমপিউটিংয়ে এএমডির সাথে তীব্র প্রতিযোগিতার পর ইন্টেল এবার মোবাইল কমপিউটিংয়ে নতুন চ্যালেঞ্জের সম্মুখিন হতে চলেছে। আর এই প্রতিদ্বন্দ্বী এএমডি নয় বরং চিপ মার্কেটে সদ্য পদার্পণকারী প্রতিষ্ঠান ট্রান্সমেটা। ট্রান্সমেটা ইন্টেল এবং এএমডি উভয়ের জন্যই মাথা ব্যাথার কারণ হতে পারে। ডেস্কটপ কমপিউটার ওয়ার্কস্টেশন, সার্ভার এবং অন্যান্য উচ্চমাত্রার কমপিউটিং-এর ক্ষেত্রে গতি একটি প্রধান বিবেচ্য বিষয়। কিন্তু মোবাইল কমপিউটিং-এ এই গতি বিবেচনায় আসে পাওয়ারের পরে। অর্থাৎ বিদ্যুৎ ব্যবহারের ক্ষেত্রে মোবাইল ডিভাইসের দক্ষতাকেই কার্যকারিতার নিয়ামক হিসেবে ধরা হয়। নোট বুক, হ্যান্ড হেল্ড পিসি বা অন্যান্য মোবাইল এপ্লায়েন্সের ক্ষেত্রে দীর্ঘক্ষণ নিরবিচ্ছিন্ন কাজ করাই হবে প্রধান বিবেচ্য বিষয়। এ ধরনের মোবাইল ডিভাইসের জন্য নতুন দিগন্তের সন্ধান নিয়ে এসেছে ট্রান্সমেটা। দীর্ঘ পাঁচ বছরের গোপনীয়তার অবসান ঘটিয়ে এ বছর জানুয়ারিতে তারা সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যারের হাইব্রিড প্রসেসর ক্রুসোর ঘোষণা দিয়েছে আর এর মূল বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এটি ন্যূনতম বিদ্যুতে চলে এবং যেকোন অপারেটিং সিস্টেমের এপ্লিকেশন চালানোর ক্ষমতাও এর রয়েছে।

বর্তমান প্রজন্মের মোবাইল ডিভাইসের প্রসেসরগুলোতে রয়েছে লক্ষাধিক ট্রানজিস্টর যার ফলে এতে বিদ্যুৎ খরচ হয় প্রচুর। ইন্টেল এবং এএমডির বিদ্যুত সাশ্রয়ের জন্য বিভিন্ন প্রযুক্তি ব্যবহার করে থাকে। তাদের এসব প্রযুক্তির বিপরীতে ক্রুসোর এক বৈপ্লবিক পরিবর্তন নিয়ে আসছে। স্বল্প বিদ্যুৎ খরচের ক্ষেত্রে ক্রুসোর দক্ষতা রীতিমত বিস্ময়কর।

ইনস্ট্রাকশন সেট

ভিন্ন ভিন্ন প্রসেসরের ভিন্ন ভিন্ন ইনস্ট্রাকশন সেট থাকে। যেমন মেকিন্টোশের নিজস্ব ইনস্ট্রাকশন সেট আছে যা ম্যাক প্রসেসরগুলো বুঝতে পারে। একইভাবে ইন্টেল ও এএমডির মত এক্স৮৬ প্রসেসরগুলো কেবল এক্স৮৬ ইনস্ট্রাকশন সেটই বুঝতে পারে। ভিন্ন ভিন্ন অপারেটিং সিস্টেমের জন্য তৈরি করা এপ্লিকেশনগুলোর কোডকে প্রসেসরের ইনস্ট্রাকশন সেটে রূপান্তরের প্রয়োজন পড়ে এবং যা অপারেটিং সিস্টেমই সাধারণত করে থাকে। গাঠনিক দিক থেকে ক্রুসো প্রচলিত প্রসেসর থেকে সম্পূর্ণ ভিন্ন মাত্রার। এর হার্ডওয়্যার অংশটি সফটওয়্যার দ্বারা পরিবেষ্টিত থাকে। এই সফটওয়্যার অংশের জন্য এর মূল হার্ডওয়্যার অংশে অনেক কম ট্রানজিস্টর ব্যবহার করা হয়েছে ফলে এতে বিপুল বিদ্যুৎ সাশ্রয় হয়। ক্রুসোর ক্ষেত্রে কোড মরফিং (Code Morphing) সফটওয়্যার অংশটি এপ্লিকেশনকে Very Long Instruction Word (VLIW) কম্পাটিবল কোডে রূপান্তর করে যাতে এর হার্ডওয়্যার (VLIW engine) তা বুঝতে পারে। কোড মরফিং সফটওয়্যার এবং অপারেটিং সিস্টেমের মধ্যে পার্থক্য খুব বেশি নয়। কারণ এরা প্রায় একই ধরনের কাজ করে। কোড মরফিং সফটওয়্যার বিভিন্ন অপারেটিং সিস্টেমের এপ্লিকেশনকে একটি কমন কোডে রূপান্তর করতে পারে। অন্যদিকে অপারেটিং সিস্টেমগুলো কেবল তাদের নিজস্ব এপ্লিকেশনগুলোকেই প্রসেসরের উপযোগী কোডে রূপান্তর করে। ক্রুসো ইনস্ট্রাকশন সেটগুলো বোঝার পাশাপাশি ভিন্ন ইনস্ট্রাকশন সেট চিহ্নিত করতেও সক্ষম। ক্রুসোতে ইনস্ট্রাকশন সেটকে (হার্ডওয়্যার অংশ) VLIW ইঞ্জিন হিসেবে প্রয়োগ করা হয়েছে। ফলে এই ইঞ্জিন VLIW ফর্মে তৈরি ইনস্ট্রাকশন বুঝতে পারে। VLIW বা মলিকিউল (Molecule) এ চারটি পর্যন্ত এটম/ওয়ার্ড থাকে। VLIW এক্সিকিউটকারী ইঞ্জিনের দুটি ইন্টিজার ইউনিট, একটি ফ্লোটিং-পয়েন্ট ইউনিট, একটি মেমরি এবং একটি ব্রাঞ্চ ইউনিট রয়েছে। অন্যান্য উপাদানের মধ্যে ৬৪টি রেজিস্টার রয়েছে যেগুলো অস্থায়ী ভ্যালু সংরক্ষণ করে। মলিকিউলে এটম প্যারালালি এক্সিকিউট করা হয়।

সফটওয়্যার

ক্রুসোর সফটওয়্যার উপাদানগুলো কোড মরফিং সফটওয়্যারের উপর ভিত্তি করে তৈরি। এই সফটওয়্যার ফ্ল্যাশ রমে (ROM) থাকে। ফলে এই সফটওয়্যার অংশকে আপগ্রেড করা সম্ভব হবে। এই সফটওয়্যার সিস্টেম বুট করার সময় সর্বাগ্রে মেমরিতে লোড হয় এবং তা র‍্যামের (RAM) বিভিন্ন অংশে কপি করা থাকে। এতে মোট ১৬ মে.বা. জায়গা লাগে এবং এই অংশগুলো বাইরের প্রোগ্রাম ব্যবহার করতে পারে না। কোড মরফিং সফটওয়্যার ক্রুসোর এপ্লিকেশন এবং হার্ডওয়্যারের মাঝামাঝি অবস্থান করে। এই সফটওয়্যারের একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ হচ্ছে অন্যান্য ইনস্ট্রাকশনের পাশাপাশি এক্স৮৬ ইনস্ট্রাকশনকে VLIW ফরম্যাটে রূপান্তর করা যাতে VLIW ইঞ্জিন তা বুঝতে পারে। ফ্ল্যাশ বায়োস পরিবর্তনের মতই এই কাজটি সহজে করা যায়। এই সফটওয়্যারটি একটি ইনস্ট্রাকশন সেটকে এর নিজস্ব কোডে রূপান্তরের পর ক্যাশে রেখে দেয় এবং এরপর থেকে এটি ক্যাশ থেকেই ইনস্ট্রাকশনটি সরাসরি এক্সিকিউট করে। ফলে বার বার রূপান্তরের প্রয়োজন পরে না। একই সময় একাধিক ইনস্ট্রাকশন সেটকে VLIW ফরম্যাটে রূপান্তরের সময় এটি অতিরিক্ত সিপিইউ সাইকেল ব্যবহার করে অর্থাৎ প্রসেসরকে অতিরিক্ত কাজ করতে হয়।

পাওয়ার সেভিং

মোবাইল ডিভাইসের পাওয়ার ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তাকে লক্ষ্য করেই ক্রুসো ডিজাইন করা হয়েছে। এটি LongRun পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমের মাধ্যমে পাওয়ার ব্যবহার করে। যা ইন্টেলের Speedstep এবং এএমডির Powernow প্রযুক্তি থেকে পুরোপুরি ভিন্ন মাত্রার। ইন্টেল এবং এএমডি একই প্রযুক্তি ব্যবহার করে যেখানে প্রসেসরের গতিকে পাওয়ার সিস্টেম ব্যবহারের উপর ভিত্তি করে বাড়ানো বা কমানো হয়। যেমন নোটবুক যদি এসি পাওয়ার থেকে ব্যাটারিতে চলতে শুরু করে তাহলে প্রসেসরের গতি বেশ কমিয়ে দেয়া হয় ফলে এসময় ফটোশপের মত বড় প্রোগ্রাম চালানো বেশ বিরক্তিকর হয়ে পড়ে। আর ক্রুসো চালু অবস্থাতেই এর ক্লক সাইকেল পরিবর্তন করতে পারে যার জন্য অপারেটিং সিস্টেম বা কোন বায়োস অপারেশন প্রয়োজন হয় না। ফলে এটি এপ্লিকেশন চালানোর সময় সহজেই এর প্রয়োজনীয় ফ্রিকোয়েন্সি বেছে নিতে পারে। যেমন, ফটোশপ থেকে এমএস ওয়ার্ডে কাজ করলে ক্রুসো এর প্রসেসরের গতি আপনা থেকেই কমিয়ে দেয় ফলে এতে কম বিদ্যুৎ খরচ হয়।

ট্রান্সমেটা বর্তমানে ক্রুসোর দুটো মডেল TM3120 এবং TM5400 নিয়ে কাজ করছে। এর মধ্যে টিএম৩১২০কে ইন্টারনেট এপ্লায়েন্স এবং আলট্রা লাইট মোবাইল পিসি এবং টিএম৫৪০০ কে উচ্চ ক্ষমতার মোবাইল পিসি এবং নোটবুক বাজারকে লক্ষ্য রেখে তৈরি করা হয়েছে। প্রাথমিক পরীক্ষা এবং ট্রান্সমেটার দেয়া তথ্য অনুযায়ী দেখা গেছে যে টিএম৫৪০০ ক্রুসো প্রসেসরটি মাত্র ১—৩ ওয়াট বিদ্যুৎ খরচ করে অন্যদিকে এএমডি-র একই ধরনের মোবাইল প্রসেসর খরচ করে ৩৪ ওয়াট বিদ্যুৎ। যা বর্তমান প্রেক্ষাপটে সত্যই বিস্ময়কর। যদিও এ ব্যাপারে নিরপেক্ষ কোন বেঞ্চমার্ক পরীক্ষার ফলাফল পাওয়া যায়নি। ইতোমধ্যেই বিভিন্ন কোম্পানি ক্রুসো ভিত্তিক মোবাইল ডিভাইস তৈরির ঘোষণা দিয়েছে। এদের মধ্যে ডায়মন্ড মাল্টিমিডিয়া তাদের ভবিষ্যৎ ওয়েবপ্যাডগুলোতে ক্রুসো ব্যবহার করবে, আর সাইবেজ (Sybase) তাদের মোবাইল ডাটাবেজের জন্য প্রস্তাবিত SQL ক্রুসো-কম্পাটিবল হবে বলে জানিয়েছে।

ক্রুসোকে ঘিরে কমপিউটার দুনিয়ায় ব্যাপক প্রত্যাশার জন্ম নিয়েছে। এখন কেবল অপেক্ষার পালা সত্যই ক্রুসো কোন মিরাকলকে বাস্তবে রূপান্তর করতে পারে কিনা।

আসছে থ্রীডি প্রিন্টার

(৮৮ নং পৃষ্ঠার পর)

বিশেষজ্ঞরা মনে করেন থ্রীডি ফ্যাক্স চিকিৎসা বিজ্ঞানে খুব ভালভাবে কাজে লাগবে। যেমন বর্তমানে Skull deformities বা খুলি বিকৃতির অপারেশন খুবই জটিল। অতীতে শুধুমাত্র বিকৃতি সনাক্তকরণের জন্যই দুই তিনটা অপারেশন করা হতো, এরপর নির্ধারণ করা হতো ঠিক কোন ধরনের অপারেশনের মাধ্যমে খুলির এই বিকৃতি চিকিৎসা করা যায়। কিন্তু বর্তমানে থার্মোলিথোগ্রাফি মেশিন CAT scaning মেশিনের সাথে জুড়ে দিয়ে ডাক্তাররা খুব সহজে বিকৃত খুলির থ্রীডি মডেল তৈরি করে নিতে পারছেন এবং পরে তা থেকে সার্জনরা নির্ধারণ করতে পারছেন মাত্র একটি অপারেশনের মাধ্যমে কিভাবে এই বিকৃতিকে ঠিক করা যায়।

শেষ পর্যন্ত যদি থ্রীডি ফ্যাক্স মেশিন সাধারণের ক্রয় ক্ষমতার মধ্যে চলে আসে, তবে একদিন দেখা যাবে যে তা মেটাল প্রিন্টআউট দিতেও সক্ষম। নিউ মেক্সিকোতে সানডিয়া ন্যাশনাল ল্যাবরেটরিজে টাইটানিয়াম, অ্যালুমিনিয়াম এবং ভেনাডিয়াম ধাতুর ধাতব সংমিশ্রণের গুড়াকে ২০কিলোওয়াট লেজার হিট দিয়ে প্রায় ৩,০০০ ডিগ্রি ফারেনহাইটেরও বেশি উত্তপ্ত করা হয় এবং সেটিকে থ্রী-ডি মেটাল অবজেক্ট তৈরির কাজে ব্যবহার করা হয়। যদিও প্রক্রিয়াটিকে বেশ জটিল বলে মনে করা হচ্ছে, তবুও এর মূলনীতি কিন্তু ঠিক থাকছে। শুধু পার্থক্য হচ্ছে, যে কোনো স্ট্রাকচার, যা কমপিউটারের মাধ্যমে ডিজাইন করা হয়েছে, তার প্রিন্টআউটটি হবে থ্রীডি মেটালিক।

উপরোক্ত আলোচনায় আমরা ইতোমধ্যে দেখতে পেয়েছি পরীক্ষিত থ্রীডি প্রিন্টিং মেশিনগুলো র‍্যাপিড-প্রোটোটাইপিং মেশিন, স্টেরিও লিথোগ্রাফি মেশিন,

বাকি অংশ ৯১ পৃষ্ঠায়)

বায়োস এবং কমপিউটারের পারফরমেন্স

ফয়সাল তানভীর
shibly@ctg.zzr.com

বায়োস কমপিউটারের অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ অংশ। আর কমপিউটারের বায়োস যদি সঠিকভাবে কনফিগার করা না থাকে তাহলে তা কমপিউটারকে ২০%-এর চেয়ে বেশি মন্থর করে তুলতে পারে। কিভাবে বায়োসকে সঠিকভাবে কনফিগার করা সম্ভব সে বিষয়ে আলোচনার শুরুতেই বায়োস কি তা জেনে নেয়া উচিত।

BIOS (Basic Input Output System) কমপিউটারের হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যারের মাঝে মূল যোগসূত্র হিসেবে কাজ করে। বাজারে এখন প্রধানত দুধরনের বায়োস পাওয়া যায়— AMI এবং Award বায়োস। এ দুধরনের বায়োসের মধ্যে খুব একটা পার্থক্য নেই। এওয়ার্ড বায়োস মূলতঃ নন ব্র্যান্ড কমপিউটারে ব্যবহৃত হয়। এএমআই বায়োস ব্যবহার করা বেশ সহজ। এর ইন্টারফেস অনেকটা উইন্ডোজের মত আইকন সম্বলিত এবং এখানে মাউস ব্যবহার করা যায়। এওয়ার্ড বায়োস-এর ইন্টারফেস প্লেইন টেক্সট ভিত্তিক। এ দুটির মধ্যে কোন বায়োস-এর পারফরমেন্স ভাল হবে তা নির্ভর করে মাদারবোর্ডের চিপসেট, মেমরির পরিমাণ, ক্যাশ ইত্যাদির ওপর।

বায়োস-এর সেটিংস পরিবর্তনের মাধ্যমে কোন কমপিউটারের পারফরমেন্স কতটুকু ভাল হলো তা নির্ণয় করা খুব একটা সহজ কাজ নয়। কারণ এটা বিভিন্ন কমপিউটারের ক্ষেত্রে বিভিন্ন হতে পারে। তবে বায়োস ভেদে কমপিউটারের পারফরমেন্স সাধারণত ৫% থেকে ২০% পর্যন্ত বাড়ানো যেতে পারে।

বায়োস-এর যেকোন সেটিং পরিবর্তন করতে হলে প্রথমেই আপনাকে বায়োস-এ প্রবেশ করতে হবে। মেশিনটি বুট হবার সময় যখন মেমরি টেস্ট শুরু করে তখন কীবোর্ডের Del কী চাপুন। কোন সেটিং পরিবর্তনের সময় একবারে কেবল একটি সেটিংয়ের ভ্যালুই পরিবর্তন করুন। যাতে বুটিংয়ের সময় কোন সমস্যা হলে সহজেই পূর্বের সেটিংয়ে ফিরে যেতে পারেন। এখানে যে সেটিংসগুলো রিকমান্ড করা হয়েছে তা যদি মাদারবোর্ডের সাথে কম্প্যাটিবল না হয় তবে মেশিন বুটিংয়ের সময় হ্যাং হতে পারে। সবচেয়ে ভাল হয়, যদি আপনি বায়োস-এর সব ডিফল্ট সেটআপ ভ্যালুগুলো কোথাও লিখে রাখেন। যেকোন জরুরী প্রয়োজনে সেই লিখে রাখা তথ্যই কিন্তু আপনাকে বেশ সাহায্য করতে পারবে। নিচে কিভাবে বায়োস-এর সেটিংগুলো পরিবর্তন করা যায় তা নিয়ে আলোচনা করা হলো—

জেনারেল সেটিংস (General Settings)

ইন্টারনাল এবং এক্সটারনাল ক্যাশ মেমরি : যদি আপনার মেশিন খুব বেশি পুরানো না হয়, তবে এই সেটিংস পরিবর্তন আপনার সিস্টেমের পারফরমেন্সে বড় ধরনের প্রভাব ফেলতে পারে। যদি এই সেটিংগুলো পরিবর্তন করতে গিয়ে আপনি কোন সমস্যায় পড়েন, তবে ধরে নিতে হবে আপনার হার্ডওয়্যারে সমস্যা রয়েছে এবং আপনার উচিত হবে দ্রুত হার্ডওয়্যার চেকিংয়ের ব্যবস্থা করা। কারণ Fake cache memory যুক্ত মাদারবোর্ড এখন সচরাচর পাওয়া যায়।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled.

সিস্টেম এবং ভিডিও শ্যাডো র‍্যাম : সিস্টেম বায়োস এবং ভিডিও বায়োসে ফ্রেমওয়্যার নামের একটি সফটওয়্যার এবং একটি ইনস্ট্রাকশন ব্লক থাকে। ফ্রেমওয়্যার সফটওয়্যারটি শ্যাডোয়িং পদ্ধতির মাধ্যমে সিস্টেম র‍্যামে কপি করা থাকে। এতে ফ্রেমওয়্যারের পক্ষে ১৬ বিট অথবা ৩২ বিট ডির‍্যাম বাস-এর মাধ্যমে ইনস্ট্রাকশন পড়া সম্ভব হয়। যদিও শ্যাডোয়িং পদ্ধতি সিস্টেম এবং ভিডিও পারফরমেন্সে বড় ধরনের উন্নতি ঘটাতে পারে, তবুও এটি সিস্টেমে available high memory-এর পরিমাণ বেশ কমিয়ে দেয়। যদিও এটি উইন্ডোজ ৯৫/৯৮-এর মত অপারেটিং সিস্টেমের পারফরমেন্সে ক্ষতি না করলেও ডস মোডে মেমরি বৃদ্ধি করতে চাইলে এই সেটিং ডিজেবল করাই যুক্তিযুক্ত হবে। তবে আমাদের যে রিকমান্ডেশন হচ্ছে—

* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled.

Above 1 MB memory test : এ অপশনটি এনেবল করা থাকলে বায়োস ১ মে.বা.-এর উপরে মেমরি থাকলে তা সিস্টেম বুটিংয়ের সময় টেস্ট করে থাকে। কিন্তু এখন নতুন HIMEM.SYS ড্রাইভারও যেহেতু একই কাজ করে তাই এ অপশনটি ডিজেবল করে দিলে সিস্টেম বুটিং দ্রুত হবে।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Disabled.

Quick Power On Self Test : বায়োস যেহেতু হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যারের মধ্যে Main Link হিসেবে কাজ করে, তাই সিস্টেম বুট হওয়ার সময়ই বায়োস সিস্টেমের সব ডিভাইস এবং চিপ পরীক্ষা করে নিশ্চিত হয় এগুলোতে কোন সমস্যা আছে কিনা। মাদারবোর্ড কোন কোন ডিভাইস এবং ফিচার সাপোর্ট করে তার উপর নির্ভর করে এই টেস্টিং প্রসিডিউর বেশ দীর্ঘ সময়ের হতে পারে। এটি ডিজেবল করলে সিস্টেম বুটিং দ্রুত হবে। কিন্তু এতে অনেক সময় হার্ডওয়্যারের সমস্যা চিহ্নিত হয় না।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled.

Boot up System Speed : কিছু পুরানো সফটওয়্যারের (বিশেষ করে pacmen ধরনের গেম) ক্ষেত্রে কম সিপিইউ স্পীড প্রয়োজন। দ্রুত গতির সিপিইউ-এর ক্ষেত্রে এদের প্রসেস হতে সমস্যা দেখা দেয়। কিন্তু আমাদের লক্ষ্য যেহেতু মেশিনকে যত দ্রুত সম্ভব কাজ করানো, তাই একে High রাখাই শ্রেয়।

* রিকমান্ডেড সেটিং : High

Boot up sequence : সাধারণত ফ্লপি থেকে সিস্টেমকে বুট করা হয় না। তাই boot up sequence-এ আপনার হার্ডডিস্ক ড্রাইভকেই প্রথমে রাখুন (যেমন : C, A)। এ পরিবর্তনটি বুট হবার গতিকে বেশ বাড়িয়ে দেবে।

* রিকমান্ডেড সেটিং :C,A

Boot up floppy seek : বুট করার সময় বায়োস, ফ্লপি ড্রাইভ চেক করে দেখে যে, সেখানে কোন ফ্লপি আছে কিনা। কাজেই এ অপশনটি বন্ধ করে দিলে আপনার কমপিউটারটি কয়েক সেকেন্ড কম সময়ে বুট হবে।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Disabled.

Gate A20 option : A20, System memory 1MB-এর উপরে আছে কিনা তা নির্দেশ করে। এটি যখন fast-এ সেট করা হয়, তখন সিস্টেম chipset A20 কে পরিচালনা করে। কিন্তু এটি নরমাল সেট করা থাকলে কীবোর্ড কন্ট্রোলার চিপ দ্বারা পরিচালিত হয়। বিশেষতঃ উইন্ডোজ ৯৫/৯৮ এবং OS/2তে সিস্টেম স্পীড বাড়ানোর জন্য Fast অথবা Faster (যদি থাকে) ব্যবহার করা প্রয়োজন। তাই—

* রিকমান্ডেড সেটিং : Fast অথবা Faster or Fasterst.

Shadow RAM Cooo- : যদি আপনার সিস্টেমে Network cards, SCSI ইত্যাদি পেরিফেরালে কার্ড ইনস্টল করা থাকে তাহলেই শুধু এ অপশনটি প্রযোজ্য হবে।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Disabled অথবা Enabled পেরিফেরালস ইনস্টলেশন অনুযায়ী।

Peer Concurrency : এ অপশনটি একই সাথে একাধিক ডিভাইসকে কাজ করার সুবিধা দেয়।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled.

চিপসেট ফিচারস (Chipset Features)

Auto Configuration : সিস্টেম থেকে সর্বোচ্চ পারফরমেন্স আদায় করে নেয়ার সুবিধার্থে আমরা এ অপশনটি ডিজেবল করে দেবো। আর এটি ডিজেবল না করলে Memory Read এবং Write timings ধরনের সেটিংগুলোও পরিবর্তন করা সম্ভব হবে না।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Disabled.

Wait States : এটি যত কম ভ্যালুতে রাখা যায়, ততই ভালো। এর মিনিমাম ভ্যালু, সিপিইউ, বাস, মেমরি ইত্যাদির স্পীডের উপর নির্ভর করে বিভিন্ন মেশিনে বিভিন্ন হয়ে থাকে। তাই এর ভ্যালু যদি খুব কম হয় তাহলে সিস্টেম হ্যাং হবার সম্ভাবনা থাকে। সেক্ষেত্রে ভ্যালু খুব বেশি না কমিয়ে কয়েকবার পরীক্ষা করে উপযুক্ত সেটিং নিশ্চিত করা প্রয়োজন।

* রিকমান্ডেড সেটিং : যতটা কম ভ্যালু দেয়া সম্ভব।

DRAM Read/Write timings : এটি ডির‍্যামে ডাটা রাখতে বা ডির‍্যাম হতে ডাটা পড়তে সিপিইউ-এর কতগুলো সাইকেল প্রয়োজন তা নির্দেশ করে। এটি সাধারণত x222 বা x333 ইত্যাদি দ্বারা বুঝানো হয়।

* রিকমান্ডেড সেটিং : কম ভ্যালু দিতে চেষ্টা করুন।

System BIOS & Video BIOS cacheable : এ অপশন এনেবল করলে ভিডিও এবং সিস্টেম বায়োস রম, ইন্টারনাল মেমরিতে ক্যাশ হিসেবে থাকতে পারে। ফলে, আপনি উন্নত ভিডিও এবং সিস্টেম পারফরমেন্স পাবেন। তবে ফ্লাশ বায়োস আপগ্রেডিং সফটওয়্যার জাতীয় প্রোগ্রামে সমস্যা হতে পারে।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled.

VGA performance mode : আপনার বায়োসে এই অপশনটি থাকলে তা এনেবল করে দিন। এতে কিছু পারফরমেন্স ফিচার এনেবল হবে, যার ফলে গ্রাফিক্স প্রোগ্রামের ক্ষেত্রে বেশি স্পীড লাভ করা সম্ভব হবে।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled.

Turbo lead off : এটি Lead off cycle কে কমিয়ে দেয় এবং সিস্টেমের পারফরমেন্স বাড়ায়।

* রিকমান্ডেড সেটিং: Enabled.

ISA bus clock : এই সেটিং সিপিইউ-এর ISA বাসের কমিউনিকেশন স্পীড নিয়ন্ত্রণ করে।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Lower Values.

Synchronous AT clock : এই সেটিং সিপিইউ এবং AT bus-এর মধ্যে কমিউনিকেশন স্পীড নিয়ন্ত্রণ করে।

* রিকমান্ডেড সেটিং: Lower value.

RAS to CAS delay : যেকোন সিস্টেমে RAM সারি এবং কলামে সাজানো থাকে এবং RAS (Row Access Strobe) এবং CAS (Column Access Strobe)-এর মাধ্যমে পরিচালিত হয়। এই সেটিং RAS এবং CAS-এর মধ্যে ট্রান্সফার ডিলে নিয়ন্ত্রণ করে। কাজেই অধিক স্পীড পাওয়ার জন্য সেটিং ফাস্ট করাই যুক্তিযুক্ত।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Lower values or fast setting.

RAS percharge time : র‍্যাম রিফ্রেস হবার পূর্বে RAS-এর যথেষ্ট পরিমাণ সিপিইউ সাইকেলের প্রয়োজন হয়। এক্ষেত্রে টাইমিং কম হলে র‍্যাম রিফ্রেস সম্পূর্ণ হতে পারে না। Setting fast করলে পারফরমেন্স দ্রুত হবে, তবে Slow করলে অধিক Stable পারফরমেন্স পাওয়া যাবে।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Fast

Reduce DRAM Lead off Cycle : ডাটা রিড অথবা রাইট করার সময় কমিয়ে দিয়ে এই সেটিং ডির‍্যাম-এর পারফরমেন্স বাড়িয়ে দেয়।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled

PCI burst : এর মাধ্যমে একটি মাত্র কমান্ডের সাহায্যে দ্রুত এবং অধিক পরিমাণ ডাটা ট্রান্সফার করা সম্ভব।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled

OS select for DRAM>64MB : আপনি যদি OS/2 ব্যবহার করেন তাহলে ৬৪ মে.বা.-এর অধিক র‍্যাম-এর জন্য OS/2 সিলেক্ট করুন।

রিকমান্ডেড সেটিং : যদি OS/2 ব্যবহৃত না হয় তবে অন্যটি।

8-bit and 16-bit I/O recovery time : সাধারণত সিপিইউ এবং মেশিনের অন্যান্য লোকাল বাসগুলো ISA bus architecture ব্যবহারকারী সাউন্ডকার্ড, মডেম ইত্যাদি অপেক্ষা দ্রুত গতিসম্পন্ন। তাই ISA bus থেকে কোন ডাটা গ্রহণ করার জন্য সিপিইউ এবং বাসকে কিছুক্ষণ অপেক্ষা করতে হয়। এক্ষেত্রে কয়েকবার ভ্যালু পরিবর্তন করে সবচেয়ে ভালো সেটিংটি বেছে নিন।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled

Fast EDO Path Select : সিস্টেমে যদি EDO র‍্যাম থাকে, তাহলে এই সেটিং এনেবল করে দিন। এতে সিপিইউ, বাস সাইকেল কমাবার জন্য দ্রুত উদ্যোগ গ্রহণ করবে এবং আপনার সিস্টেম পারফরমেন্স বৃদ্ধি পাবে।

Hidden refresh : এ সেটিং এনেবল করা থাকলে ডির‍্যাম কন্ট্রোলার রিফ্রেস হবার জন্য একটি সুবিধাজনক সময় বেছে নেয়, যাতে সিস্টেম একটিভিটি সবচেয়ে কম বাধাগ্রস্থ হয়।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled.

Byte merge : এই অপশনটি সিপিইউ থেকে পিসিআই বাসে ৮, ১৬ এবং ৩২ বিট ডাটা বাফারে মার্জ হতে সাহায্য করে এবং পারফরমেন্স দ্রুত হয়। এতে ভিডিও পারফরমেন্সও বৃদ্ধি পায়।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled

EDO RAM Read/Write bus : এর ভ্যালু যত কম হবে, সিস্টেম মেমরি এড্রেস ঠিক করতে তত কম সময় প্রয়োজন হবে। তবে, এর ভ্যালু খুব কেশিমাত্রায় কমিয়ে দিলে মেমরি এরর দেখাবে।

* রিকমান্ডেড সেটিং : যতটা সম্ভব কম ভ্যালু ঠিক করুন।

ইন্টিগ্রেটেড পেরিফেরালস (Integrated Peripherals)

Parallel port mode : বর্তমানে সব প্যারালাল পোর্ট ডিভাইস যেমন, স্ক্যানার, প্রিন্টার ইত্যাদি EPP অথবা ECP স্ট্যান্ডার্ড ব্যবহার করে। এর মাধ্যমেই তাদের পক্ষে দ্রুত মাদারবোর্ডের সাথে ডাটা আদান-প্রদান করা সম্ভব হয়। তবে আপনি যদি পুরানো প্রিন্টার ব্যবহার করেন এবং আপনার EPP এবং ECP-তে যদি কোন সমস্যা থাকে তাহলে সেক্ষেত্রে নর্মাল সেটিং ব্যবহার করলেই কাঙ্ক্ষিত ফলাফল পাবেন।

* রিকমান্ডেড সেটিং: EPP অথবা ECP সংযুক্ত ডিভাইসের উপর নির্ভর করে।

IDE prefetch mode : অধিকাংশ নতুন হার্ড ডিস্ক ড্রাইভই হার্ড ডিস্ক থেকে ডাটা পারফেচিং সাপোর্ট করে (এটি Read ahead cache নামে পরিচিত)।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled.

IDE HDD block mode : এই অপশনটি হার্ডডিস্ক থেকে মাল্টিপল ব্লকের মাধ্যমে ডাটা ট্রান্সফার করতে সহায়তা করে। এতে ডিস্কের বিভিন্ন অপারেশন দ্রুত সম্পন্ন হয়।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled.

IDO PIO mode : এই অপশনটি IDE ট্রান্সফার স্পীড প্রয়োজন অনুসারে পরিবর্তনে সহায়তা করে। অধিকাংশ নতুন ড্রাইভ Mode4 সাপোর্ট করে এবং সর্বোচ্চ হার্ডডিস্ক পারফরমেন্সের জন্য এই মোড সবচেয়ে ভালো। তবে এতে কোন সমস্যা হলে সেটিং অটোমোডে পরিবর্তন করুন।

* রিকমান্ডেড সেটিং : Auto অথবা Mode 4.

Other BIOS Setting : বায়োসে আরো অনেক সেটিং আছে যা সিস্টেমের পারফরমেন্সের উপর তেমন প্রভাব ফেলে না। তবে ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ড কমপ্লায়েন্সের জন্য প্রয়োজন অনুসারে এনেবল অথবা ডিজেবল করতে হবে। এখানে আমি শুধুমাত্র কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ সেটিংয়ের কথা উল্লেখ করছি।

পিসিআই স্পেসিফিকেশনের কমপ্লায়েন্সের জন্য নিচের পরিবর্তনগুলো প্রয়োজন :

PCI/VGA Pallette Snoop :
* রিকমান্ডেড সেটিং : Disabled

PCI Passing Release :
* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled.

PCI IR Activated by :
* রিকমান্ডেড সেটিং : Level

PCI Delayed Transaction :
* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled

PCI 2.1 Compliance :
* রিকমান্ডেড সেটিং : Enabled

PNP/PCI কনফিগারেশন : আপনার Resources controlled field টি Auto তে সেট করুন যাতে বায়োস একাই সমস্ত প্লাগ এন্ড প্লে ডিভাইস কনফিগার করতে পারে। Reset কনফিগারেশন Data field Disable করুন। কিন্তু এতে কোন নতুন ডিভাইস ইন্সটল করার পর সিস্টেম বুট হতে সমস্যা হলে এই সেটিং আবার এনেবল করে দিতে হবে।

Anti-Virus software : বর্তমানে সব বায়োসই বুট-ভাইরাস-এর হাত থেকে রক্ষা পাবার জন্য এন্টি ভাইরাস বিল্ট-ইন অবস্থায় থাকে। এই সেটিংটি এনেবল করা থাকলে কোন প্রোগ্রাম (বা ভাইরাস) বুট সেক্টর অথবা হার্ড ডিস্কের পার্টিশন টেবলে কিছু লেখার চেষ্টা করলেই আপনি একটি সতর্কবাণী মেসেজ পাবেন। কিন্তু এই ফিচার যেহেতু শুধুমাত্র Boot Sector Virus-ই Detect করতে পারে, তাই পরামর্শ হবে এই সেটিং Disable করে উইন্ডোজের জন্য memory resident vshield সম্বলিত McAfee অথবা Norton Anti-virus ব্যবহার করার।

এছাড়াও বায়োসে আরো অনেক সেটিং আছে। যেমন, CAS Latency Time ইত্যাদি। এগুলোর মান পরিবর্তন না করে যেমন আছে তেমনি রেখে দেয়া ভালো। কারণ এদের ভ্যালু পরিবর্তনের ফলাফল বিভিন্ন মেশিনের ক্ষেত্রে বিভিন্ন হতে পারে এবং বায়োস, মাদারবোর্ড আর্কিটেকচার চিপসেট প্রভৃতির পার্থক্যের কারণে কোন নির্দিষ্ট সেটিং সব ধরনের মেশিনের ক্ষেত্রে কার্যকর না-ও হতে পারে।

রিকমান্ডেড সেটিংগুলো পরিবর্তনের পর সিস্টেম বুট হচ্ছে না?

এখানে রিকমান্ড করা সেটিংগুলো সবই পরীক্ষিত এবং এগুলো পরিবর্তনের পর কোন সমস্যা হবার সম্ভাবনা খুবই কম। তার পরও যদি কোন সমস্যা হয় তবে ভয়ের কিছু নেই। এজন্য আপনার করণীয় কি তা আলোচনা করা হলো—

* কীবোর্ডের DEL কী চেপে কমপিউটার চালু করুন। বেশিরভাগ সিস্টেমের ক্ষেত্রেই এ পদ্ধতিতে আপনি বায়োসে প্রবেশ করতে পারবেন। এবার যে সেটিং পরিবর্তনের ফলে সমস্যা দেখা দিয়েছে তা পূর্বের ভ্যালুতে সেট করুন। এতে কাজ না হলে—
* বর্তমানে সব মাদারবোর্ডেই একটি জাম্পার থাকে যার সেটিং পরিবর্তন করে CMOS-এর সব এন্ট্রি মুছে ফেলা যায়। কমপিউটারের কেসিং খুলে জাম্পারটি খুঁজে বের করুন (এক্ষেত্রে মাদারবোর্ড ম্যানুয়ালের সাহায্য নিতে পারেন) এবং এর সেটিং পরিবর্তন করুন।
* সর্বশেষ পদ্ধতিটি (উপরের পদ্ধতি ২টি ব্যর্থ হলেই শুধু এটা চেষ্টা করবেন) হচ্ছে বায়োস-এর Battery-টি খুলে ফেলা। কেসিং খুলে সহজেই মাদারবোর্ডের গায়ে নিকেল ব্যাটারিটি দেখতে পাবেন। এবার ব্যাটারি খুলে আবার কয়েক সেকেন্ড পরে লাগিয়ে দিন।

এবার আপনার মেশিনটি চালু হলে বায়োসের default Value (যা বায়োসেই দেয়া থাকে) সেট করুন (AMI BIOS-এর ক্ষেত্রে Fail safe values এবং Award BIOS-এর ক্ষেত্রে default BIOS Values)।

আশা করা যায় আপনার পিসি'র সেটিংস প্রয়োজন অনুযায়ী পরিবর্তন করে এর পারফরমেন্স ন্যূনতম ৫% বাড়িয়ে নিতে পারবেন। ●

আসছে থ্রীডি প্রিন্টার

(৮৯ নং পৃষ্ঠার পর)

থ্রী ফর্ম ফ্যানটম থ্রীডি মডেলিং সিস্টেম ইত্যাদি নিয়ে ইতোমধ্যেই ডাক্তার, ইঞ্জিনিয়ার, ডিজাইনার থেকে শুরু করে সাধারণের মধ্যে ব্যাপক সাড়া এবং আগ্রহের সৃষ্টি হয়েছে। এখন এটা শুধু কিছু সময়ের ব্যাপার যেদিন সাধারণের হাতেও থ্রীডি প্রিন্টিং মেশিন চলে আসবে। আমাদের এই স্বপ্নকে বাস্তবায়ন করার জন্যই বিজ্ঞানীরা বিভিন্ন ল্যাবরেটরিতে তাঁদের নিরলস প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছেন। আর তাঁদের এই প্রচেষ্টার সফলতাই জন্ম দিতে পারবে আগামী প্রজন্মের ত্রিমাত্রিক প্রিন্টারের।

১. ডিজাইন : থ্রীডি ফ্যাক্স মেশিন দিয়ে প্রথমে ডিজাইনটিকে কমপিউটারে ট্রান্সমিট করা হয়। পরে প্রিন্টার সফটওয়্যার সেই ডিজাইনটিকে লেয়ার বাই লেয়ার ভাগ করে। ছবিতে একজন গাড়ির ডিজাইনার ডিজাইনটিকে প্রায় ০.০১ মি.মি. আকারে ভাগ করতে দেখা যাচ্ছে।

২. প্রিন্টিং: আলট্রাভায়োলেট লেজার পরে লিকুইড একরিলিক বা এপোক্সি ফটোপলিমার-এর উপর ফেলা হয়। গাড়ির ছবিটা লেয়ার বাই লেয়ার থ্রীডি অবজেক্টে পরিণত হচ্ছে।

৩. ফাইনালাইজিং: যখন সব লেয়ার কমপ্লিট হয়ে যায় তখন থ্রীডি মডেলটিকে উইন্ড টানেলে পাঠানো হয় টেস্টিংয়ের জন্য।

কিভাবে এটি কাজ করে : কমপিউটার প্রিন্টারের মধ্যে মিররের পজিশন কন্ট্রোল করে যাতে লেজার রশ্মি ঠিকমতো পড়তে পারে।

ভার্চুয়াল কারভিং : মাইকেল রিজের ব্যবহৃত ভার্চুয়াল কারভিং মেশিন, মেশিনে ব্যবহৃত সেনসিবল ডিজাইন যা ধরে ধরে ভার্চুয়ালি থ্রীডি ভাস্কর্যের ডিজাইন কমপিউটারে করা হয়। ভাস্কর্যের ডিজাইন শেষ হলে তা থ্রীডি ফ্যাক্স অথবা প্রিন্টারের মাধ্যমে প্রিন্টআউট নেয়া হয়। ●

প্রিন্টার নিয়ে যত কথা

শোয়েব হাসান খান
shoebk@bangla.net

কমপিউটারের উন্নতির সাথে সাথে প্রিন্টারের প্রযুক্তিতেও এসেছে ব্যাপক পরিবর্তন। ১৮৬৮ সালে আমেরিকান সাংবাদিক ক্রিস্টোফার সোলেস (Christopher Sholes) এক ধরনের কীবোর্ড তৈরি করেন যা একটি পেপারে অক্ষর প্রিন্ট করতে পারতো। এই পদ্ধতিতে একটি কী-তে চাপ দিলে এর সাথে সংযুক্ত মেটাল অক্ষরটি পেপারে গিয়ে স্ট্রাইক করতো। এই যন্ত্রটিই পরবর্তীতে টাইপরাইটার হিসেবে পরিচিতি লাভ করে। এই টাইপরাইটারই হচ্ছে বর্তমান যুগের ডট-মেট্রিক্স প্রিন্টারের পূর্বসূরী। তবে ডট-মেট্রিক্স ছাড়াও বর্তমানে আমরা ইন্কজেট ও লেজার প্রিন্টার ব্যবহার করছি যেগুলোর সাহায্যে উন্নতমানের প্রিন্টআউট পাওয়া যায় এবং দিনে দিনে এগুলো আরো সহজলভ্য হচ্ছে। এ সকল প্রিন্টারে যে টেকনোলজি ব্যবহার করা হয় তাও সম্পূর্ণ অন্যরকম।

ইন্কজেট (Inkjet) প্রিন্টার

এই প্রিন্টারে মিডিয়া (কাগজ)-এর উপর দিয়ে যাবার সময় নজল (Nozzles) গুলো থেকে কালি নির্গত হয়। প্রিন্টারের হেডটি কাগজ স্ক্যান করে সমান্তরালভাবে। এতে যে মটরটি ব্যবহার করা হয় সেটি হেডকে পাশাপাশি মুভ করায়। অপর আরেকটি মটর ব্যবহৃত হয় কাগজকে লম্বালম্বিভাবে মুভ করার জন্য। এই উভয় কাজের ফলে প্রিন্টেড কাগজ বের হয়ে আসে এবং পরবর্তী কাগজ প্রিন্ট হবার জন্য তৈরি হয়ে যায়। প্রিন্টিংয়ের গতি বৃদ্ধি করার জন্য প্রিন্টারের হেড শুধুমাত্র একটি পিক্সেলের রো (Row)-তেই সমান্তরালভাবে প্রিন্ট করে না, সাথে সাথে এটি লম্বালম্বিভাবে পিক্সেলের রোও প্রিন্ট করে।

ইন্কজেট প্রিন্টার বেশ কম খরচে বাসা ও অফিসের কাজের জন্য কালার প্রিন্টিংয়ের সুবিধা প্রদান করে। তাছাড়া কম গুরুত্বপূর্ণ ও কম পরিমানের কালার প্রিন্টিংয়ের প্রয়োজনসমৃদ্ধ ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের জন্য ইন্কজেট হচ্ছে আদর্শ প্রিন্টার।

ইন্কজেট প্রিন্টার মূলতঃ দুটি পদ্ধতিতে কাগজে প্রিন্ট করে থাকে। নিচে এ দুটি প্রক্রিয়ার সচিত্র বর্ণনা দেয়া হলো—

১। থার্মাল টেকনোলজি

বেশিরভাগ ইন্কজেট প্রিন্টারই থার্মাল টেকনোলজি ব্যবহার করে যেখানে কাগজে কালি নিক্ষেপ করার জন্য তাপকে ব্যবহার করে। কালিতে তাপ প্রয়োগের ফলে একটি বাবল (Bubble) তৈরি হয় যা চাপের ফলে বার্স্ট করে এবং কাগজে কালি পৌছায়। পারিপার্শ্বিক উপাদান ঠাণ্ডা হলে বাবলটি অদৃশ্য হয় এবং এতে যে শূণ্য স্থানের সৃষ্টি হয় তা পূরণ করার জন্য রিসার্ভার থেকে কালি এসে সেখানে জমা হয়। এই পদ্ধতিটিই প্রিন্টার প্রস্তুতকারীরা বেশি পছন্দ করে। ইন্কজেট প্রিন্টারের জন্য বিখ্যাত ক্যানন ও হিউলেট প্যাকার্ড প্রতিষ্ঠান দুটোই এই পদ্ধতি ব্যবহার করছে।

বর্তমানের থার্মাল ইন্কজেটগুলোর প্রিন্ট হেডে ৩০০ থেকে ৬০০টি নজল থাকে, যেগুলোর প্রতিটির ব্যাস হচ্ছে মানুষের চুলের সমান। এগুলো প্রতিটি যে পরিমাণ কালি নিক্ষেপ করতে পারে তা হলো ৮—১০ পিকোলিটার (১ পিকোলিটার হচ্ছে ১ লিটারের মিলিয়ন ভাগের মিলিয়ন ভাগ) এবং কালির ডট সাইজ হচ্ছে ৫০—৬০ মাক্রোনস (ব্যাস)। খালি চোখে সবচেয়ে ছোট যে বিন্দু (ডট) আমরা দেখতে পাই, তার ব্যাস হচ্ছে প্রায় ৩০ মাইক্রোন।

ইন্কজেট প্রিন্টারে প্রিন্টিং স্পীড নির্ভর করে মূলতঃ ২টি বিষয়ের উপর। একটি হচ্ছে নজলগুলো কত দ্রুত হারে কালি নিক্ষেপ করতে পারে এবং অপরটি হলো প্রিন্ট হেড একবারে কত চওড়া জায়গা প্রিন্ট করতে পারে। এসব প্রিন্টারের প্রিন্ট স্পীড সাধারণত মনোক্রোম টেক্সটের ক্ষেত্রে ৪—৮ পিপিএম (পেজ পার মিনিট) এবং কালার টেক্সট ও গ্রাফিক্সের ক্ষেত্রে ২—৪ পিপিএম।

২। পাইজোইলেকট্রিক টেকনোলজি

এপসন ব্র্যান্ডের ইন্কজেট টেকনোলজিতে ইন্ক রিসার্ভারের পিছনে একটি পাইজো ক্রিস্টাল ব্যবহার করা হয়। পাইজো উপাদানগুলো হচ্ছে এমনই উপাদান যেগুলো ইলেকট্রিক চার্জের ফলে

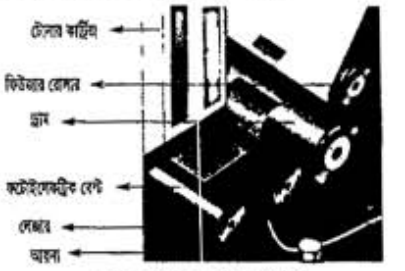
পাইজোইলেকট্রিক টেকনোলজি

পরিবর্তিত (আয়তনে বৃদ্ধি বা দিক পরিবর্তন) হয়। পাইজো উপাদানের এই বৈশিষ্ট্যকে কাজে লাগিয়েই প্রিন্টিংয়ের কাজ করা হয়। যখন কোন ডটের প্রয়োজন হয় তখন পাইজো উপাদানে বিদ্যুৎ প্রবাহিত করা হয়। ফলে পাইজো উপাদানের আয়তন বৃদ্ধি পায় যার ফলশ্রুতিতে নজলের মধ্য দিয়ে কালি নিক্ষিপ্ত হয়। এই পদ্ধতিটি নিক্ষিপ্ত ইন্ক ডটের সাইজ ও আকার নির্ধারণে অধিক নিয়ন্ত্রণ প্রদান করে। পাইজো ক্রিস্টালের সামান্য পরিবর্তনে ছোট আকারের ইন্ক ড্রপ নির্গত হয় এবং একইভাবে উল্টোটিও সত্য।

লেজার প্রিন্টার

লেজার প্রিন্টার ইন্কজেট প্রিন্টারের চেয়ে দামী, প্রিন্টের মান অনেক ভাল এবং প্রিন্ট স্পীডও অনেক বেশি। এই প্রিন্টারের প্রাণ হচ্ছে লেজার। এতে একটি আলাদা সিপিইউ থাকে যার সাহায্যে কমপিউটার থেকে প্রাপ্ত ডাটা ইন্টারপ্রেট এবং একই সাথে লেজার নিয়ন্ত্রণ করে। লেজার প্রিন্টারে প্রিন্টিং পদ্ধতি বেশ জটিল এবং এতে যে টেকনোলজি ব্যবহার করা হয়, ফটোকপি মেশিনেও একই টেকনোলজি ব্যবহার করা হয়। উন্নতমানের আউটপুট প্রদান করার জন্য লেজার প্রিন্টার একই সাথে পাঁচটি আলাদা অপারেশন নিয়ন্ত্রণ করে। এগুলো হচ্ছে—

১। কমপিউটার থেকে প্রাপ্ত সিগনাল ইন্টারপ্রেট করা।
২। উক্ত সিগনালকে ইনস্ট্রাকশনে রূপান্তরিত করা যা লেজার বিমের ফায়ারিং ও মুভমেন্ট নিয়ন্ত্রণ করে।
৩। কাগজের মুভমেন্ট নিয়ন্ত্রণ করা।
৪। কাগজকে টোনারের সংস্পর্শে আনা যাতে করে কাগজটি ব্ল্যাক টোনারকে গ্রহণ করতে পারে। টোনারের মাধ্যমেই কাগজে ইমেজ প্রিন্ট হয়।
৫। কাগজে উক্ত ইমেজটি প্রিন্ট করা।



লেজার প্রিন্টারের টেকনোলজি

উপরের পাঁচটি ফাংশন লেজার প্রিন্টার খুব দ্রুত সম্পন্ন করে ফলে প্রিন্ট আউট খুব দ্রুত পাওয়া যায়। ফটোকপি মেশিনে যে টেকনোলজি ব্যবহার করা হয়, লেজার প্রিন্টারেও সেই টেকনোলজি ব্যবহৃত হয়। এই পদ্ধতিতে একটি ফটোইলেকট্রিক বেল্ট বা ড্রামে লেজার বিম ফোকাস করা হয়, যার ফলশ্রুতিতে ইলেকট্রিক্যাল চার্জের উৎপত্তি হয়।

থার্মাল ইন্কজেট টেকনোলজি

কমপিউটার জগৎ-JOBS/USAID প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০-এর ২য় পর্বের উত্তর পাঠানোর সময়সীমা বর্ধিত

কমপিউটার জগৎ-JOBS/USAID প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার ২য় পর্বের উত্তর পাঠানোর তারিখ ১৫ সেপ্টেম্বর ২০০০ পর্যন্ত বাড়ানো হয়েছে। অংশগ্রহণে ইচ্ছুক সবাইকে উক্ত তারিখের মধ্যে প্রোগ্রামের সফট ও হার্ডকপি পাঠাতে অনুরোধ করা যাচ্ছে।

উল্লেখ্য যে, এ প্রতিযোগিতায় শুধুমাত্র ২য় পর্বের উত্তর প্রদান করার মাধ্যমেও প্র্যাকটিক্যাল পরীক্ষায় অংশগ্রহণের সুযোগ পাওয়া যাবে। বিজয়ী ৬ জনের জন্য রয়েছে বিদেশে শিক্ষা সফরের সুযোগ।

কালার লেজার প্রিন্টারের ক্ষেত্রে এই প্রক্রিয়াটি চারবার সম্পাদিত হয় (সায়ান— Cyan, ম্যাজেন্টা— Magenta, ইয়োলো— Yellow ব্ল্যাক— Black, প্রতিটির জন্য একবার করে)। ইলেকট্রোস্ট্যাটিক চার্জের ফলে টোনার বেল্টের সংস্পর্শে আসে। ইমেজটি তখন একটি ড্রামে স্থানান্তরিত হয় যা টোনারকে কাগজের উপর দিয়ে ঘুরিয়ে (Rolls) আনে। টোনারটি তখন শুধু তাপ বা তাপ ও চাপ উভয়ের ক্রিয়ার ফলে ইমেজ কাগজে প্রিন্ট করে।

যে সকল অফিস ও ব্যবসা প্রতিষ্ঠানে প্রচুর প্রিন্ট করার প্রয়োজন হয় সেখানে লেজার প্রিন্টারই হবে উপযোগী ও আদর্শ।

ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টার

লেজার ও ইনকজেট প্রিন্টারের ব্যাপক উন্নতির ফলে অনেকেই ধারণা করছে যে, ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টার বিলুপ্ত হতে খুব বেশি দেরি নেই। কিন্তু তাদের এই আশঙ্কা সত্যি হবে বলে মনে হয় না। কেননা, বেশ কিছু বিশেষ ক্ষেত্র যেমন— দোকান থেকে প্রাপ্ত কমপিউটারাইজড মানি রিসিপ্ট ফর্ম, ট্রেনের টিকেট, এটিএম থেকে প্রাপ্ত প্রিন্টআউট, বড় বড় স্প্রেডশীট, রিসার্চ পেপার প্রিন্টআউট ইত্যাদিসহ নানাবিধ কাজে এখনও ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টারই সেরা এবং একমাত্র সমাধান।

ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টারের ক্ষেত্রে এর প্রিন্ট হেডই হচ্ছে মূল উপাদান। এই প্রিন্ট হেডের ভিতরে সূক্ষ্ম পিন থাকে যেগুলো নির্দেশ পেলে সামনের রিবনে আঘাত করে। এই রিবনটি (কালিসমৃদ্ধ) কাগজ ও প্রিন্ট হেডের মাঝখানে থাকে বলে কাগজে সূক্ষ্ম ডট পড়ে।

বর্তমানের অনেক এবং পূর্বের প্রায় সকল ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টারের হেডেই ৯টি পিনসমৃদ্ধ ছিল। উন্নতমানের প্রিন্টিং চাহিদা মেটাবার জন্য বর্তমানে ১৮ ও ২৪ পিনের প্রিন্ট হেড ব্যবহৃত হচ্ছে। তবে বর্তমানের প্রায় ৯৫% ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টারের হেডই ৯ বা ২৪ পিনের।

প্রতিটি পিনের উপরের দিকে একটি স্থায়ী চুম্বক থাকে যা সাধারণ অবস্থায় পিনকে কাগজ বা রিবন হতে দূরে রাখে। প্রতিটি পিনের উপরে একটি কয়েল জড়ানো চুম্বক থাকে যা ইলেকট্রোম্যাগনেট তৈরি করে এবং এর পোলারিটি হচ্ছে স্থায়ী চুম্বকটির বিপরীত। ইলেকট্রোম্যাগনেটে বিদ্যুৎ প্রবাহিত করার ফলে যে তড়িৎচুম্বকীয় আবেশের সৃষ্টি হয় তা স্থায়ী চুম্বকটিকে নিরপেক্ষ করে দেয়। ফলে পিনগুলোর সাথে যুক্ত স্প্রিং এগুলোকে সামনের দিকে ঠেলা দেয় এবং রিবনের মাধ্যমে কাগজে ডট তৈরি হয়। এরপরই ইলেকট্রোম্যাগনেটটি নিষ্ক্রিয় হয়ে পড়ে এবং স্থায়ী চুম্বকটি শক্তি ফিরে পেয়ে পিনগুলোকে তাদের অরিজিনাল স্থানে ফিরিয়ে আনে। এই প্রক্রিয়াটি অনবরত চলার ফলেই ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টারের মাধ্যমে প্রিন্টআউট বের হয়।

প্রিন্টার যাচাইয়ের পদ্ধতি

সার্বিকভাবে একটি প্রিন্টারের পারফরমেন্স কেমন তা যাচাই করতে হলে বেশ কিছু পরীক্ষা চালাতে হবে।

প্রিন্টারগুলোর পারফরমেন্স বিভিন্ন দিক দিয়ে পরিমাপ করা হয়। মূলতঃ প্রিন্টিং স্পীড, রেজ্যুলেশন, শার্পনেস, টেক্সট ও গ্রাফিক্স প্রিন্ট করার সামর্থ এবং কালার প্রিন্টারের ক্ষেত্রে উচ্চ মানের কালার প্রিন্ট করার ক্ষমতার ভিত্তিতেই প্রিন্টারগুলোকে মূল্যায়ন করা হয়। তাছাড়া সেটআপের পদ্ধতি, ডকুমেন্টেশন এবং বিশেষ ফীচারগুলোর উপর গুরুত্ব দেয়া হয়েছে।

ইনকজেট প্রিন্টারগুলোকে দামের ভিত্তিতে তিন ভাগে ভাগ করা হয়েছে। এগুলো হচ্ছে—

৯,০০০ টাকার নিচে, ৯,০০০—১৪,০০০ টাকার মধ্যে এবং ১৪,০০০ টাকার উপরে। প্রথম ভাগের প্রিন্টারগুলো সাধারণতঃ বাসায় ব্যবহারের জন্য ব্যবহৃত হয়। দ্বিতীয় ভাগের প্রিন্টারগুলো ছোট অফিস ও বাসার কাজে ব্যবহার করা হয়ে থাকে। আর তৃতীয় ভাগের প্রিন্টারগুলো ডিটিপি, ডিজাইনিং, ইঞ্জিনিয়ারিং ও স্থাপত্য পেশাজীবীরা ব্যবহার করে থাকে।

(আগামী সংখ্যায় সমাপ্য)

কম্বো— ডকুমেন্টের নিম্নোক্ত উপাদানগুলো যাচাই করা হয়

প্রিন্টিং অন টি-শার্ট

শুনতে হয়তো পাঠকদের অবাক লাগছে; কিন্তু প্রিন্টারের সাহায্যে আপনি যেকোন টেক্সট, গ্রাফিক্স বা ছবি টি-শার্টে প্রিন্ট করতে পারবেন। তবে এর পদ্ধতিটি একটু ভিন্ন। এর জন্য যেসব উপকরণের প্রয়োজন রয়েছে সেগুলো হচ্ছে— একটি টি-শার্ট, ভাল মানের কালার ইনকজেট প্রিন্টার এবং আয়রন-অন ট্রান্সফার পেপার। এছাড়াও লাগবে ইমেজ এডিটিং সফটওয়্যার (ফটোশপ বা পেইন্টশপ প্রো), ইস্ত্রি, হার্ড সার্ফেস এবং এই সার্ফেসের উপর রাখার জন্য কিছু কাপড়।

প্রথমে ইমেজ এডিটিং সফটওয়্যার দ্বারা আপনি যা প্রিন্ট করতে চান তা তৈরি করে সেভ করুন। এবার আয়রন-অন ট্রান্সফার পেপারটি প্রিন্টারে লোড করে প্রিন্টআউট বের করুন। হার্ড সার্ফেসের উপর কাপড় বিছিয়ে তার উপর টি-শার্টটি যথাযথভাবে রাখুন। এখন প্রিন্ট করা ট্রান্সফার পেপারটি টি-শার্টের উপর এমনভাবে রাখুন যেন প্রিন্টেড সাইডটি নিচের দিকে থাকে। এ অবস্থায় পেপারের উপর ইস্ত্রি করলে উক্ত ইমেজ বা টেক্সট টি-শার্টে প্রিন্ট হয়ে যাবে।

তবে এক্ষেত্রে কিছু তথ্য আপনার প্রিন্ট করার পূর্বেই জানা দরকার। এগুলো হচ্ছে—

- আয়রন-অন ট্রান্সফার পেপারে প্রিন্ট করার আগে সর্বদা সাধারণ পেপারে প্রিন্ট করে আউটপুটের মান দেখে নিন, কেননা ট্রান্সফার পেপার বেশ দামী।
- যে ইমেজটি প্রিন্ট করতে চান তার মিরর (Mirror) করে নিন, বিশেষ করে যদি উক্ত ইমেজে কোন টেক্সট থাকে। এটি না করলে টি-শার্টের উপর প্রিন্ট উল্টো হবে। মিরর করার অপশনটি প্রায় প্রতিটি ইমেজ এডিটিং সফটওয়্যারেই থাকে।
- যে সার্ফেসটির উপর রেখে টি-শার্টের উপর ইস্ত্রি করবেন সেটি অবশ্যই কঠিন হতে হবে।

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।

পাঠকদের প্রতি

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

সুপার কমপিউটারের আশ্চর্য জগৎ

মোঃ আবদুল ওয়াহেদ তমাল

আমেরিকার লস অ্যালামোস ন্যাশনাল ল্যাবরেটরির এস্ট্রোফিজিসিস্ট মাইক ওয়ারেন জ্যোতির্বিজ্ঞান সংক্রান্ত তাঁর বিপুল পরিমাণ ডাটা প্রসেসের জন্য খুব শক্তিশালী একটি মেশিনের প্রয়োজন অনুভব করছিলেন অনেকদিন ধরেই। কক্ষপথের গতিবিধি এবং নক্ষত্র গণনার জন্য যেসব সিস্টেম তিনি সে সময় ব্যবহার করতেন, কার্যতঃ সেগুলো দিয়ে খুব একটা সুবিধা হচ্ছিল না। এজন্য তিনি চাচ্ছিলেন একটি সুপার কমপিউটার যার ক্ষমতা হবে বিশাল।

কিন্তু নতুন একটা সুপার কমপিউটার কেনা বা তৈরি করা— কোনটিই ওয়ারেনের সামর্থ্যের মধ্যে ছিলো না। শেষ পর্যন্ত কারো কোন সাহায্য না পেয়ে ওয়ারেন নিজে নিজেই শুরু করেন একটা সুপার কমপিউটার তৈরি। ধীরে ধীরে এগোতে থাকে তাঁর সুপার কমপিউটার তৈরির কাজ। এভাবেই এক সময় তৈরি হয় 'এভলন'— যেটি বর্তমান বিশ্বের সবচাইতে ক্ষমতাধর একশটি কমপিউটারের সমতুল্য।

সুপার কমপিউটার তৈরির জন্য ওয়ারেন মোট একশ চল্লিশটি 533 MHz Alpha 211644 প্রসেসরকে 35.8 GB ইথারনেট কানেকশনের সাথে সংযুক্ত করেন। গোটা সিস্টেমটাকে লিনআক্স ভিত্তিক করে তৈরি করে তিনি প্রায় 48.5 gigaflops অর্থাৎ প্রতি সেকেন্ডে ৪,৮৫০ কোটি ফ্লোটিং পয়েন্ট অপারেশন করাতে সক্ষম হন। সব মিলিয়ে গোটা সুপার কমপিউটারটি দাঁড় করাতে তাঁর খরচ হয় প্রায় ৩,১৫,০০০ ডলার।

ওয়ারেনের দেখানো পথ ধরে এখন ক্রমেই বিস্তৃত হচ্ছে সুপার কমপিউটারের গন্ডি। গবেষণাগারের চার দেয়াল ছেড়ে এগুলো জায়গা করে নিচ্ছে ব্যক্তিগত ব্যবহারের ডেস্কটপে। সুপার কমপিউটার তাই এখন আর শুধু গবেষকদের বিষয় নয়, সাধারণ মানুষেরও কৌতূহলের বস্তু হয়ে দাঁড়িয়েছে।

ASCI White সুপার কমপিউটার

সুপার কমপিউটারের সূত্রপাত

খুব সাধারণভাবে ব্যাখ্যা করলে সুপার কমপিউটার হলো এমন এক ধরনের কমপিউটার যা তার সমসাময়িক অন্যান্য কমপিউটারের চেয়ে অনেকগুণ শক্তিশালী। সুপার কমপিউটার সবচেয়ে বেশি ব্যবহার করা হয় সাইন্টিফিক এবং ইঞ্জিনিয়ারিং সংক্রান্ত কাজে। বড় মাপের ডাটাবেজ নিয়ন্ত্রণ করা এবং খুব বড় বড় গণনার কাজেও সুপার কমপিউটার ব্যবহৃত হয়। এই সুপার কমপিউটারগুলো হয় প্রচণ্ড গতিসম্পন্ন। কিন্তু তাই বলে প্রচণ্ড গতিশীল যেকোন কমপিউটারকেই সুপার কমপিউটারের দলে ফেলা যাবে না। কারণ আজকের দিনের মাঝারি মানের যেকোন ডেস্কটপও পুরনো দিনের এনিয়াকের চেয়ে অনেক বেশি গতিসম্পন্ন। কিন্তু সে বিচারে ডেস্কটপকে সুপার কমপিউটার বলা চলে না। এমন বিতর্ক আছে এনিয়াককে নিয়েও। অনেকের মতে এনিয়াক প্রথম ডিজিটাল কমপিউটার নয়। তাদের মতে সর্বপ্রথম ডিজিটাল কমপিউটার আবিষ্কারের কৃতিত্ব পাওয়া উচিত Atanasoff-Berry-এর প্রস্তুতকারক John Vincent Atanasoff এবং Clifford Berry-এর।

এঁরা ১৯৩৭-৪২ সালের মধ্যে কোন এক সময় আইওয়া স্টেট ইউনিভার্সিটিতে এ কমপিউটার তৈরি করেন। কিন্তু এনিয়াক তৈরি হয় ১৯৪৬ সালে। Atanasoff-Berry কমপিউটারই আমাদের সর্বপ্রথম বাইনারি এরিথমেটিক, লজিক, সার্কিট এবং মেমরিতে তথ্য সংরক্ষণ করার ধারণা দেয়।

Kourad Zuse (১৯১০-১৯৯৫) বিশ্বের সর্বপ্রথম জেড ওয়ান নামের একটি প্রোগ্রাম-কন্ট্রোল কমপিউটিং মেশিন তৈরি করেন। এটি ছিল তাদের জন্য অনেকগুলো ছোট ছোট অগ্রগতির মধ্যে একটি। কাছাকাছি ধরনের গবেষণা করে সুপার কমপিউটার তৈরির ধারাটিকে ক্রমশঃ আরো এগিয়ে নিয়ে যান জন ভন নিউম্যান, গ্রাসহপার, অ্যালান টুরিং প্রমুখ।

সম্ভাব্য পথ

সভ্যতার অগ্রযাত্রায় নতুন নতুন টেকনোলজি আসায় পুরানো মডেলের এবং বিভিন্ন ডিজাইনের কমপিউটারগুলো অচল হয়ে যেতে থাকে। এই টেকনোলজিগুলো তাদের পূর্বসূরীদের স্থান দখল করতে থাকে। যেমন- ক্যালকুলেটর আবিষ্কারে সাইড রুলার সম্পূর্ণ উঠে গেছে। এছাড়াও আগে যে ভ্যাকুয়াম টিউব ব্যবহার করা হতো ট্রানজিস্টর আসায় তা একেবারে অচল হয়ে পড়ে। এ ধরনের নতুন টেকনোলজিগুলোকে 'Disruptive Technology' বলা হয়। বর্তমানে সবচেয়ে সম্ভাবনাময় তিনটি ডিসর‍্যাপটিভ টেকনোলজি হচ্ছে— কোয়ান্টাম টেকনোলজি, ডি.এন.এ কমপিউটিং এবং অপটিক্যাল কমপিউটিং।

ইলেকট্রনসমূহ সাধারণ তাপমাত্রায় অত্যন্ত ক্ষুদ্র ডায়ামিটারের মধ্যে রাখা হলে যে আচরণ করে, তার উপর ভিত্তি করেই কোয়ান্টাম টেকনোলজির গোড়াপত্তন করা হয়েছে। আর ডিএনএ কমপিউটিংয়ের উদ্ভব ঘটেছে অতি অল্প পরিসরে সংরক্ষিত ডিএনএ অণুর মৌলিক আচরণকে কাজে লাগিয়ে।

সাউদার্ন ক্যালিফোর্নিয়া ইউনিভার্সিটির ড. লিওনার্দো এডলিম্যান ১৯৯৪ সালে কমপিউটার বিজ্ঞান জগতে এক বিস্ময়কর ঘটনার জন্ম দেন। ক্লাসিক 'ট্রাভেলিং সেলসম্যান প্রবেলেম' সমাধানের জন্য তিনি একটা চা-চামচের ১/৫০ অংশে সংরক্ষিত ১০০ মাইক্রো লিটার ডি.এন.এ অণুকে ব্যবহার করেন। তাঁর গবেষণা থেকে এটাই প্রমাণিত হয় যে, গতি এবং নির্ভুলতার ব্যাপারটিকে নিয়ন্ত্রণে রাখতে পারলে ডিএনএ-ভিত্তিক কমপিউটার দিয়েও মাল্টিটাস্কিং এবং ডাটা স্টোরেজ ক্ষেত্রে দ্রুত কাজ করা এবং নির্ভুল আউটপুট দেয়া সম্ভব হয়।

প্রায় একই ধরনের আরেকটি প্রকল্পে প্রিসটন ইউনিভার্সিটির রিচার্ড লিপটন দেখান যে একটি টেস্টটিউবে 10^{18} ডিএনএ স্ট্রান্ড থাকতে পারে, যা একই সময়ে বিলিয়ন বিলিয়ন কাজ সমাধা করার ক্ষমতা রাখে।

ফোটনের আচরণ ইলেকট্রনের চেয়ে ভিন্ন আর এটিই হলো অপটিক্যাল কমপিউটিংয়ের ভিত্তি। কমপিউটিংয়ে ফোটন ব্যবহারের সুবিধাগুলো হচ্ছে— ফোটন ইলেকট্রনের চেয়ে দ্রুততর, এটি লো পাওয়ার ডাটা কমিউনিকেশনে কাজে লাগে এবং ইলেকট্রনের মধ্যে সঙ্গতিপূর্ণ সম্পর্ক তৈরিতে সহায়তা করে। আজ অপটিক্যাল ফাইবার এবং অপটিক্যাল স্টোরেজ (সিডি, এলডি)-এর মতো বহু উন্নত টেকনোলজি ফোটন ব্যবহার করে সুবিধা নিচ্ছে। তবে পিওর অপটিক্যাল কমপিউটিংয়ের চেয়ে ইলেকট্রন এবং অপটিক্যালের সমন্বয়ে যে সিস্টেম তৈরি হয় সেটির কার্যকারিতা অনেক বেশি। এর কারণ হচ্ছে অপটিক্যাল সুইচ ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের সমস্যা। যেমন— অপটিক্যাল সুইচ ইলেকট্রনিক সুইচের চেয়ে অনেক বেশি বড় এবং ডিয়্যাম এর সমতুল্য কোন প্রযুক্তিই অপটিক্যাল কমপিউটিংয়ে নেই।

এই তিন ধরনের টেকনিক ছাড়াও

সুপার কমপিউটারের অগ্রগতির ইতিহাস

১৯৩৯ : John Vincent Atanasoff এবং Clifford Berry সর্বপ্রথম ডিজিটাল কমপিউটার তৈরি করেন।

১৯৪৩ : ব্রিটিশ ভ্যাকুয়াম টিউব কমপিউটার ক্লোসাস তৈরি হয়।

১৯৪৫ : হার্ভার্ড মার্ক ১

১৯৪৬ : ENIAC

১৯৫০ : অ্যালান তুরিন এলগোরিদম সজ্জায়িত করেন এবং এমন ডিজাইন করেন যাতে মেশিনের বুদ্ধিমত্তা পরীক্ষা করা যায়।

১৯৫২ : লস এলমোসে তৈরি হয় MANIAC কমপিউটার।

১৯৫৩ : IBM 701

১৯৫৮ : সর্বপ্রথম প্যারামেট্রন কমপিউটার Musanino-1 তৈরি হয়।

১৯৬৮ : ৪০ মেগাফ্লপস্ ক্ষমতার CDC-7600 তৈরি করেন Seymour Cray।

১৯৭৪ : Burrough-এর Illiac IV তৈরি হয় প্রথম দিকের প্যারালাল প্রসেসিং কমপিউটার হিসেবে।

১৯৭৬ : Cray 1-এর ভেক্টর আর্কিটেকচার।

১৯৮৪ : ফুজিৎসু-এর FACOM VP 200।

১৯৯২ : মানুষের মস্তো চিন্তা করতে সক্ষম CM-5।

১৯৯৩ : Cray T3D।

১৯৯৪ : Leonard Adleman উদ্ভাবন করেন ডিএনএ কমপিউটিং।

১৯৯৭ : ASCI Red নামের প্রথম টেরাফ্লপ কমপিউটার।

১৯৯৭ : ASCI Blue।

২০০০ : পেটাফ্লপ সুপার কমপিউটারের আবির্ভাব।

বিসিএস কমপিউটার সিটি সংবাদ

বিসিএস কমপিউটার সিটি শো ২০০০

সম্প্রতি বিসিএস কমপিউটার সিটির এক সাধারণ সভা অনুষ্ঠিত হয়। সভায় কমপিউটার শো ২০০০, সিটি কমিটি ট্রান্সপোর্ট সার্ভিস এবং প্রথম প্রতিষ্ঠা বার্ষিকী উদ্‌যাপন উপলক্ষে বিস্তারিত আলোচনা ও কয়েকটি সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। সভায় কমপিউটার শো-২০০০ সুষ্ঠুভাবে পরিচালনার জন্য ১৫ সদস্য বিশিষ্ট একটি সাব কমিটি গঠন করা হয়।

এই সভার সিদ্ধান্ত অনুযায়ী বিসিএস কমপিউটার সিটি কমিটির উদ্যোগে অক্টোবর ২০০০-এর শেষ দিকে 'কমপিউটার এক্সিবিশন ২০০০'-এর আয়োজন করা হবে বলে সিটি কমিটির পক্ষ থেকে জানানো হয়েছে। এবারের মেলা অত্যন্ত আকর্ষণীয় ও সম্পূর্ণ ব্যতিক্রমধর্মী হবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। মেলায় তথ্য প্রযুক্তি সামগ্রী বিক্রয়ের পাশাপাশি অন-লাইন ভিডিও কনফারেন্স, মেগা স্ক্রীণ ডেমোনেস্ট্রেশন, গ্রীডি শো'সহ বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ বিষয় উপস্থাপন করা হবে। মেলার ভেতরে ও বাইরে স্থায়ী ও অস্থায়ীসহ প্রায় ১৫০টি স্টল তাদের পণ্য ও সেবা প্রদান করবে। ●

মেলায় দোকান বরাদ্দের দরখাস্ত আহ্বান

বিসিএস কমপিউটার শো ২০০০ উপলক্ষে কমপিউটার সিটিতে সম্পূর্ণ অস্থায়ী ভিত্তিতে প্রায় ৪০/৫০টি দোকান বরাদ্দ দেয়া হবে। কেবলমাত্র হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে আগে আসলে আগে পাবেন ভিত্তিতে এসব দোকান বরাদ্দ দেয়া হবে। প্রতিটি দোকানের জন্য ২৫ হাজার টাকার পে-অর্ডার/ ব্যাংক ড্রাফটসহ 'আহবায়ক' বিসিএস কমপিউটার সিটি বরাবরে প্রতিষ্ঠানের প্যাডে আবেদন পত্র মোঃ নুরুজ্জামান, অফিস সেক্রেটারী, রুম- ৩০৯ (৪র্থ তলা), বিসিএস কমপিউটার সিটি, আগারগাঁও; ঢাকা-১২১৭, ফোন : ৮১২৫৪৬৫, মোবাইল : ০১৭-৬৪১১৬৮ এই ঠিকানায় জমা দিতে অনুরোধ করা হয়েছে। ●

কমপিউটার সিটির প্রথম প্রতিষ্ঠা বার্ষিকীর শুভেচ্ছা

১১ সেপ্টেম্বর ২০০০ বিসিএস কমপিউটার সিটির প্রথম প্রতিষ্ঠা বার্ষিকী উপলক্ষে সম্মানিত ক্রেতা, শুভানুধ্যায়ী, দোকান মালিক ও কর্মীবৃন্দকে কমপিউটার জগৎ ব্যুরো ও সিটি কমিটির পক্ষ থেকে শুভেচ্ছা ও অভিনন্দন জানানো হয়েছে। এ উপলক্ষে সেই দিন বাদ মাগরিব কমপিউটার সিটিতে এক মিলাদ মাহফিলের আয়োজন করা হবে। উক্ত মিলাদ মাহফিলে সকল শপ ওনার্স ও কর্মীবৃন্দকে উপস্থিত থাকতে অনুরোধ জানানো হয়েছে। ●

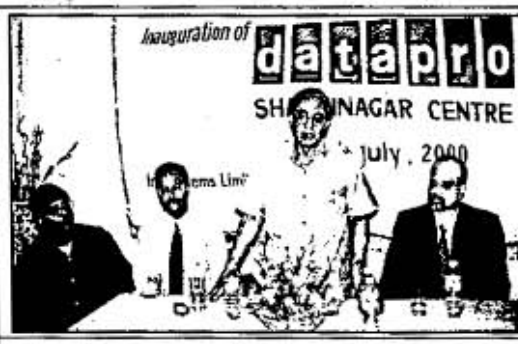
কমপিউটার জগৎ ব্যুরোতে প্রশিকার প্রি-পেইড কার্ড

বিসিএস কমপিউটার সিটিতে অবস্থিত কমপিউটার জগৎ ব্যুরোতে নিয়মিতভাবে ৫০০/- টাকা মূল্যের প্রশিকা নেটের প্রি-পেইড রেজিস্ট্রেশন কার্ড এবং ৩০০/-, ৫০০/-ও ১০০০/- টাকা মূল্যের রিফিল কার্ড পাওয়া যাচ্ছে। ●

এপটেক ও ডেইলি স্টারের যৌথ উদ্যোগে সেমিনার

সম্প্রতি ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের টিএসসি মিলনায়তনে এপটেক কমপিউটার এডুকেশন ও দি ডেইলি স্টারের যৌথ উদ্যোগে "আইটি এডুকেশন বিল্ডিং নলেজ ওয়ার্কার" শীর্ষক এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য ড. এ কে আজাদ চৌধুরী। এছাড়া অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন, ডেইলি স্টারের সম্পাদক মাহফুজ আনাম, বেসিস সাধারণ সম্পাদক আতিক-ই রাব্বানী, এক্সিয়ম টেকনোলজিস লিঃ-এর নির্বাহী পরিচালক রিজওয়ান বিন ফারুক, এপটেকের কান্ট্রি অপারেশন হেড তরুণ মিত্র, মার্কিন দূতাবাসের সিকিউরিটি কমপিউটার এনালিস্ট মনজুর-ই এলাহী।

সেমিনারে বক্তব্য দানকালে ড. এ কে আজাদ চৌধুরী বলেন, দেশে-বিদেশে দক্ষ আইটি কর্মীর ব্যাপক চাহিদার প্রতি লক্ষ্য রেখে বাংলাদেশের ভাগ্য নির্ধারণের জন্য একটি বড় সংখ্যার নলেজ ওয়ার্কার সৃষ্টি করতে হবে। ডেইলি স্টার সম্পাদক মাহফুজ আনাম যুবসমাজকে আন্তর্জাতিক আইটি ইন্ডাস্ট্রিতে টিকে থাকার জন্য পর্যাপ্ত দক্ষতা অর্জনের ওপর গুরুত্বারোপ করেন। অনুষ্ঠান শেষে প্রশ্নোত্তর পর্ব, এপটেকের শিক্ষার্থীদের তৈরি সফটওয়্যার প্রদর্শন ও কুইজ প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হয়। ●



সম্প্রতি শান্তিনগরে ডাটাপ্রোর নতুন সেন্টারের কার্যক্রম উদ্বোধনকালে বক্তব্য রাখছেন প্রফেসর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী। তাঁর বামে উপবিষ্ট ডাটাপ্রো ইনফোওয়ার্ল্ড লিঃ-এর প্রধান নির্বাহী সতীশ ধনোকার এবং (ডানে) ইংকো সিস্টেমস লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক বোরহান উদ্দিন এবং শান্তিনগর সেন্টারের ব্যবস্থাপক রফিক আহমদ

আইসিপিসি ২০০১-এর আঞ্চলিক পর্বের সাইট ও তারিখ ঘোষিত

এসিএম ইন্টার কলেজিয়েট প্রোগ্রামিং কনটেস্ট (আইসিপিসি) ২০০১-এর এশিয়া অঞ্চলের সাইট ও প্রতিযোগিতার সময় ও তারিখ সাম্প্রতি ঘোষিত হয়েছে। ২০ অক্টোবর তেহরান সাইটের প্রতিযোগিতার মধ্য দিয়ে এশিয়ার আঞ্চলিক প্রতিযোগিতা শুরু হবে। অন্যান্য সাইটগুলোর মধ্যে সাংহাইয়ে ২২ অক্টোবর, সিউলে ৬ নভেম্বর, সুকভায় ১২ নভেম্বর, তাইপেতে ১৯ নভেম্বর, সিঙ্গাপুরে ৭ ডিসেম্বর এবং আইআইটি কানপুরে ১৬ ডিসেম্বর এই প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হবে। এ ব্যাপারে বিস্তারিত জানতে www.acm.org এই ওয়েবসাইটে যোগাযোগ করা যেতে পারে। ●

এফআইসি-এর ৮১৫ই চিপসেট ভিত্তিক মাদারবোর্ড

তাইওয়ানভিত্তিক কমপিউটার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান ফার্স্ট ইন্টারন্যাশনাল কমপিউটার ইনক (এফআইসি) সম্প্রতি ইন্টেলের ৮১৫ই চিপসেট ভিত্তিক মাদারবোর্ড তৈরি করেছে যা ১ জি.হা. বা তদূর্ধ্ব গতির পেন্টিয়াম থ্রী এবং সেলেরন প্রসেসর সাপোর্ট করবে। এতে বর্তমানের প্রচলিত আইও-র চেয়ে দ্বিগুণ ব্যান্ডউইডথ্ সাপোর্ট করে। এছাড়াও এতে রয়েছে চারটি ইউএসবি সংযোগ এবং এর ATA100 দ্রুতগতির ডাটা ট্রান্সফার সুবিধা দেয়। ●

STEP আইটি-এর প্রোগ্রামিং কোর্স

২০০ জন প্রশিক্ষণার্থীকে ভিজ্যুয়াল বেসিকের প্রশিক্ষণ দিয়ে প্রোগ্রামার হিসেবে গড়ে তোলার লক্ষ্যে STEP ইনফরমেশন টেকনোলজি-এর উদ্যোগে কম ফি-তে প্রশিক্ষণের আয়োজন করা হয়েছে। ১৮টি ক্লাশ ও ৫টি প্রজেক্টে ভাগ করা এই কোর্সটিতে প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে রেজিস্ট্রেশন ফি বাবদ ১০০/= এবং পরীক্ষা ফি, সনদপত্র, লেকচার শীট, বিদ্যুৎ বিল ইত্যাদি খরচ বাবদ ভর্তি ফি ৫০০/= প্রদান করতে হবে। ভারতের মাদ্রাজ ইউনিভার্সিটি ও বুয়েট থেকে পাস করা কয়েকজন অভিজ্ঞ শিক্ষকের তত্ত্বাবধানে এই কোর্স পরিচালিত হবে। ●

এনএসএস-এর লেক্সমার্ক Z11 কালার জেটপ্রিন্টার বাজারজাত

বাংলাদেশে লেক্সমার্কের সোল ডিস্ট্রিবিউটর ন্যাশনাল সিস্টেম সলিউশন (প্রাঃ) লিঃ (এনএসএস) সম্প্রতি বাজারে লেক্সমার্ক Z11 সিরিজের কালার জেটপ্রিন্টার বাজারজাত শুরু করেছে। মাত্র ৩,৮০০ টাকা মূল্যের ১২০০x১২০০ ডিপিআই এই কালার প্রিন্টারটি প্রতি মিনিটে ব্লাক এন্ড হোয়াইট ৪ পিপিএম এবং কালার ২.৫ পিপিএম প্রিন্টিং স্পীড ক্ষমতাসম্পন্ন। এক্সক্লুসিভ AccuFeed পেপার হেন্ডেলিং সিস্টেম সম্বলিত এই কালার প্রিন্টারটিতে 1x Tri-colour কার্টিজ অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। উইন্ডোজ ৩.১ এক্স, ৯৫, ৯৮ অপারেটিং সিস্টেম কম্পাটিবিলিটিসম্পন্ন এই প্রিন্টার দ্বারা প্লেন, ইনকজেট এবং ফটোপেপার, এনভেলাপ, ব্যানার পেপার, ট্রান্সপারেন্সিস, লেবেল, সিডেক্স কার্ড, গ্রিটিং কার্ড ইত্যাদিতে যেকোন কিছু প্রিন্ট করা যাবে। আপাততঃ এনএসএস ১ বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা প্রদান করছে।

এছাড়াও এনএসএস optraE310 লেসার প্রিন্টার বাজারজাত করছে। ৬০০x৬০০ ডিপিআই এই প্রিন্টারটি ৮ পিপিএম প্রিন্টিং স্পীড ক্ষমতাসম্পন্ন। ইউএসবি প্যারিয়াল পোর্ট স্ট্যান্ডার্ড ইন্টারফেসের এই প্রিন্টারটি প্রতি মাসে ১০ হাজার পেজ প্রিন্টিং দিতে সক্ষম। ১ বছরের ওয়ারেন্টিসহ এর মূল্য নির্ধারণ করা হয়েছে ১৯,৫০০ টাকা। বাংলাদেশে লেক্সমার্কের অথরাইজড রিসেলার ডাই-এক কমপিউটার্স লিঃ, ডলফিন কমপিউটার্স লিঃ, ডায়নামিক পিসি, ইসিআর, ল্যান্ড মার্ক, এনসিআর, পিসি মার্ট এবং হুইজ টেকনোলজি-এর শো রুমে এই প্রিন্টার বর্তমানে পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ : ৮৩১১৩৮৫, ৯৩৫১৩২৮, ৪১৬২৮০। ●

কমপিউটার জগৎ ও এইচপি আয়োজিত কুইজ প্রতিযোগিতার লটারি অনুষ্ঠিত

লটারি ড্র অনুষ্ঠানে উপস্থিত (ডান থেকে) পিটার এইচ কে কুয়েক, এম এ হক অনু, এস্টার ইউও, নাজমা কাদের এবং মোঃ সবুর খান

মোঃ শাহরিয়ার তোফায়েল

সম্প্রতি কমপিউটার জগৎ ও এইচপি আয়োজিত কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতার লটারির ড্র অনুষ্ঠিত হয়। লটারি ড্র অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন ড্যাফোডিল কমপিউটার্সের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ সবুর খান, এইচপি'র বিজনেস ম্যানেজার পিটার এইচকে কুয়েক, এইচপি'র সিঙ্গাপুর মার্কেট ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার মিসেস এস্টার ইউও এবং কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশক নাজমা কাদের প্রমুখ। লটারী ড্র অনুষ্ঠানে অংশগ্রহণকারী প্রায় ৪ হাজার প্রতিযোগীর মধ্যে লটারির মাধ্যমে বিজয়ী নির্বাচন করা হয়। বিজয়ী হয়েছেন ঢাকা কমার্স কলেজের মোঃ শাহরিয়ার তোফায়েল। পুরস্কার হিসেবে তাকে একটি এইচপি ডেস্কজেট 610c প্রিন্টার দেয়া হবে। ●

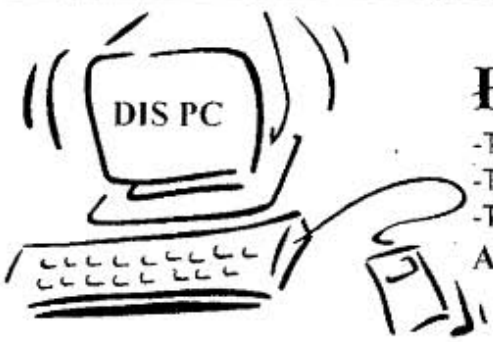
বিষম বিস্ময়ের কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা

সম্প্রতি ঢাকার উত্তরা ও গাজীপুরে মোঃ ইউসুফ আলী ফাউন্ডেশনের বিষম বিস্ময়ের উদ্যোগে দু'মাসব্যাপী কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হয়।

১ সেপ্টেম্বর ২০০০ হতে অনুষ্ঠিত ৫০ ঘন্টার এই প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় যে কেউ সর্বমোট ৭৫০ টাকা ফি প্রদান করে অংশ নিতে পারবে। এজন্য আগ্রহীদের আজমপুর, ১৬ শাহজালাল এভিনিউ, সেক্টর ৪, উত্তরা, ঢাকা অথবা শাকিল ম্যানশন (৪র্থ তলা) মসজিদ রোড, জয়দেবপুর, গাজীপুর এই ঠিকানায় যোগাযোগ করতে অনুরোধ জানানো হয়েছে। ●

বাংলাদেশে সারপ্লাসগ্লোবাল ডট কম-এর কার্যক্রম

বিশ্বের বিভিন্ন কোম্পানির অতিরিক্ত পণ্য, ব্যবহৃত পণ্য এবং দুর্লভ পণ্য নিলামে বিক্রয়ের আন্তর্জাতিক নিলাম ওয়েবসাইট সারপ্লাসগ্লোবাল ডট কম-এর কার্যকম সম্প্রতি জাতীয় প্রেসক্লাবে এক সাংবাদিক সম্মেলনের মাধ্যমে বাংলাদেশে চালু করা হয়। বাংলাদেশে সারপ্লাসের প্রতিনিধি জেসিএস কর্পো. লিঃ-এর চেয়ারম্যান অমল কান্তি নাথ, ব্যবস্থাপনা পরিচালক চন্দন চৌধুরী সাংবাদিক সম্মেলনে এর বিস্তারিত কার্যক্রম তুলে ধরেন। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন এশিয়ার বৃহত্তম বিজনেস-টু-বিজনেস ই-কমার্স ওয়েবসাইট সারপ্লাস গ্লোবাল ডট কম-এর আন্তর্জাতিক বিষয়ক মার্কেটিং ম্যানেজার হুলমিন পার্ক। ইতোমধ্যে তারা ২০টি কোম্পানি থেকে সাড়াও পেয়েছেন। ●



Hey!!! You need a computer

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

ACTUALLY THOSE ARE WHAT WE OFFER

ITEMS	DIS PC-I	DIS PC-II	DIS PC-III	DIS PC-IV	DIS PC-V
Processor	Cyrix 300 MHz	AMD K6/2-500 MHz	Intel P-III 500MHz	Intel P-III 550MHz	Intel P-III 700MHz
Main Board	TX-Pro- II	ALI/VIA Chipset	Intel 440BX	Intel 440BX	Intel 440BX-2
Ram	32 MB DIMM	32 MB DIMM	64MB DIMM	64MB DIMM	128 MB DIMM
H.D.D	10.2GB	20 GB	20GB	20GB	25GB
VGA/AGP	4MB	8MB AGP	8MB AGP	8 MB AGP	16 MB AGP
F.D.D	1.44MB	1.44 MB	1.44MB	1.44MB	1.44MB
Casing	AT	ATX	ATX	ATX	ATX
Monitor	14"color	15" color	15" color	15" color	15" color
Price	TK. 19,900/=	TK. 24,500/=	TK. 32,500/=	TK. 35,000/=	TK.43,000/=

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

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

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

DIS Digital Information Systems

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

আইডিবি ভবনে সুবর্ণ বিজয়ের সেমিনার

সুবর্ণ বিজয়ের উদ্যোগে সম্প্রতি আইডিবি ভবনের কনফারেন্স রুমে এডোবি ফটোশপের উপর একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সাংসদ আখতারুজ্জামানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ সেমিনারে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিমন্ত্রী লেঃ জেনারেল (অব.) মোহাম্মদ নুরউদ্দীন খান। সেমিনারটি পরিচালনা করেন ড. আর কে মোল্লা। ❁

নতুন জব পোর্টাল ওয়েবঢাকা ডট কম

সম্প্রতি ঢাকা ক্লাবে এক সাংবাদিক সম্মেলনের মাধ্যমে উদ্বোধন করা হয় জব পোর্টাল www.webdhaka.com। সম্মেলনে বক্তব্য রাখেন উদ্যোক্তা প্রতিষ্ঠান আইপথ বাংলাদেশ লিঃ-এর এমডি কাওছার এইচ চৌধুরী। এ সময় উপস্থিত ছিলেন প্রতিষ্ঠানের চীফ সফটওয়্যার আর্কিটেক্ট আশরাফুল হান্নান প্রমুখ। ওয়েবঢাকা ডট কম চাকরিপ্রার্থীদের রিজ্যুমি প্রেরণের জন্য বিশেষভাবে অনুরোধ জানিয়েছে। ❁

আইসিএবি-এর ই-কমার্স বিষয়ক সেমিনার

সম্প্রতি আইসিএবি অডিটরিয়ামে দি ইনস্টিটিউট অফ চার্টার্ড একাউন্টস অফ বাংলাদেশ (আইসিএবি)-এর উদ্যোগে "ই-কমার্স : এবং টেকনোলজি" শীর্ষক একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি ছিলেন সিভিল এভিয়েশন, ট্যুরিজম, হাউজিং এবং পাবলিক ওয়ার্কস মন্ত্রণালয়ের দায়িত্বপ্রাপ্ত মন্ত্রী ইঞ্জিনিয়ার মোশারফ হোসেন। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন ঢাকা চেম্বার অব কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রিজের সভাপতি আফতাব-উল ইসলাম, ফ্লোরা সিস্টেম লিঃ-এর নির্বাহী পরিচালক তপন কান্তি সরকার, আইসিএবি-এর সদস্য এম ফরহাদ হুসেইন, খন্দকার আতিক-ই-রব্বানী প্রমুখ। সেমিনারে প্রায় ৩০০ জন চার্টার্ড একাউন্টেন্ট অংশগ্রহণ করেন। ❁

ইনডেক্স উইক ২০০০

বাংলাদেশে স্যামসুঙ মনিটরের অথোরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর ইনডেক্স আইটি লিঃ-এর উদ্যোগে বিসিএস কমপিউটার সিটির ইনডেক্স শো রুমে সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়েছে 'ইনডেক্স উইক ২০০০'। এই সেবা সপ্তাহে সেখানে স্যামসুঙ মনিটর, ট্রান্সসেন্ড মাদারবোর্ড, একসেন্ট কেএন সিরিজের কেসিং, সাইবার সিডি-রম ড্রাইভসহ বিভিন্ন ব্র্যান্ডের কমপিউটার এক্সেসরিজ প্রদর্শন করা হয়। এছাড়া ইনডেক্স-এর ডেভেলপ করা একাউন্টিং সফটওয়্যার 'পার্সোনাল একাউন্টিং'ও প্রদর্শন করা হয়। ❁

জার্মান সফটওয়্যার মার্কেটে ডাটাসফট-এর ১৭ প্রোগ্রামার

জার্মানীতে সারা বিশ্ব থেকে যে ২০ হাজার প্রোগ্রামার নিবে তার অংশ হিসেবে ডাটাসফট থেকে ১৭ জন প্রোগ্রামারকে নির্বাচিত করা হয়েছে। এদের মধ্যে দু'জন ইতোমধ্যেই জার্মানীর সাবেক রাজধানী ও প্রধান শিল্পকেন্দ্র বন-এ CSB GmbH-এর অনসাইট ডেভেলপমেন্টের কাজে যোগাদান করেছেন। অপর ১৫ জনকে পর্যায়ক্রমে পাঠানো হবে। ❁

ইএসআরআই-এর সম্মেলন

সম্প্রতি সফটওয়্যার প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠান ইএসআরআই-এর বিভিন্ন সফটওয়্যারের পরিচিতি তুলে ধরার লক্ষ্যে ঢাকায় দু'দিনব্যাপী 'ইএসআরআই সাউথ এশিয়া সফটওয়্যার ইউজার কনফারেন্স ট্যুর ২০০০ বাংলাদেশ' শীর্ষক সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে সরকারি বেসরকারি বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের প্রায় ২০০ জন প্রতিনিধি অংশ নেন। সম্মেলনে বক্তব্য রাখেন দাতো এ মজিদ, শাফকাত হায়দার, ড. আমানত উল্লাহ খান, ড. মোহাম্মদ আলী, তারিক-উল ইসলাম, ড. ডি. এ কাদির, হাসান আলী, শামসুদীন আহমেদ, মীর আব্দুল মতিন, টনি ও ডিম্পসে, সিমন কং এবং নিল ম্যাককার্টিন প্রমুখ। ❁

এপটেক সাউদার্ন ক্রস বিশ্ববিদ্যালয়ের যৌথ ডিগ্রী প্রোগ্রাম বিআইটি মাল্টিমিডিয়া

সম্প্রতি ঢাকার একটি স্থানীয় হোটেলে এপটেক বাংলাদেশ লিঃ এবং অস্ট্রেলিয়ার সাউদার্ন ক্রস ইউনিভার্সিটির যৌথ উদ্যোগে পরিচালিত ডিগ্রী প্রোগ্রাম 'ব্যাচেলর অফ ইনফরমেশন টেকনোলজি/মাল্টিমিডিয়া'-এর উদ্বোধন করা হয়। এ সময় প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়েন্স এন্ড টেকনোলজি বিভাগের প্রধান ড. মফিজুর রহমান চৌধুরী। অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি ছিলেন অস্ট্রেলিয়ার সাউদার্ন ক্রস ইউনিভার্সিটির এসোসিয়েট প্রফেসর ড. ব্রুচ ডব্লিউ এন লু এবং ঢাকায় নিযুক্ত অস্ট্রেলীয় হাইকমিশনের ডেপুটি হাইকমিশনার মিসেস জুলিয়ান ইটানে। এপটেক বাংলাদেশের কান্ট্রি অপারেশন হেড তরুণ মিত্র এবং উদয় নিরগুতার অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন। ৩ বছর মেয়াদী এই কোর্সের ২ বছরের কোর্স সম্পন্ন করে ক্রেডিট ট্রান্সফারের মাধ্যমে তৃতীয় বছর যেকোন শিক্ষার্থী সরাসরি অস্ট্রেলিয়ার সাউদার্ন ক্রস ইউনিভার্সিটি ক্যাম্পাসে কোর্স সম্পন্ন করতে পারবে। ❁

অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখছেন ড. মফিজুর রহমান চৌধুরী। (সর্ব ডানে) তরুণ মিত্র, উদয় নিরগুতার, (সর্ব বামে) জুলিয়ান ইটানে এবং ড. রুচ ডব্লিউ. এন. লু

GET THE NEW SKILLS '01

NEED FOR A HIGH PAYING CAREER IN COMPUTER TECHNOLOGY

ADMISSION GOING ON

BASIC HARDWARE TECHNOLOGY (HARDWARE ENGINEERING)

ADVANCE HARDWARE TECHNOLOGY (NETWORK ENGINEERING)

CERTIFICATE COURSE ON OFFICE MANAGEMENT

GRAPHICS COURSE

PROGRAMMING COURSE

ACCSEES TECHNOLOGIES

সিডিসফটের কার্যক্রম

সম্প্রতি ঢাকার ফার্মগেটে অবস্থিত ম্যাগডেলেনা সুপার মার্কেটের ২য় তলায় সিডিসফট-এর নতুন শো রুমের কার্যক্রম আনুষ্ঠানিকভাবে শুরু করা হয়েছে। এই শো রুমটিতে যেকোন ধরনের গেম, এমপি থ্রী সিডি পাওয়া যাবে।

এছাড়া সিডিসফট ১০৩, গ্রীণ রোডে অবস্থিত তাদের প্রশিক্ষণ কেন্দ্রে প্রফেশনাল ভিডিও এডিটিং কোর্স চালু করেছে। যোগাযোগ : ০১৭-৫৩২৪৯২। ●

নিউ হরাইজন্স কমপিউটার লার্নিং সেন্টারের ক্যারিয়ার নাইট প্রোগ্রাম

সম্প্রতি শাহবাগ জাতীয় যাদুঘর মিলনায়তনে নিউ হরাইজন্স কমপিউটার লার্নিং সেন্টারের ক্যারিয়ার নাইট প্রোগ্রাম অনুষ্ঠিত হয়। এতে প্রধান অতিথি ছিলেন নিউ হরাইজন্স সাউথানা ক্যালিফোর্নিয়ার এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের ভাইস প্রেসিডেন্ট ডেনিস অং। বিশেষ অতিথি ছিলেন ডাটাসফট সিস্টেমস লিঃ-এর চীফ এক্সিকিউটিভ অফিসার মাহবুব জামান এবং নিউ হরাইজন্স ঢাকা-এর প্রধান এক্সিকিউটিভ অফিসার ড. হাবিবুর রহমান।

অনুষ্ঠান শেষে কৃতি শিক্ষার্থী ও নিউ হরাইজন্স ঢাকা-এর বিভিন্ন ক্ষেত্রে সাফল্য অর্জনকারী কর্মকর্তাদের মধ্যে সনদপত্র ও পুরস্কার প্রদান করা হয়। ●

মাল্টিমিডিয়া সিডি 'পাঠশালা'

কমপিউটারের মাধ্যমে শিশুদের বর্ণমালা শিক্ষার লক্ষ্যে সম্প্রতি বাজারে এসেছে ইন্টারএক্টিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার পাঠশালা। এন্টারপ্রাইজ টেকনোলজি সলিউশন (ইটিএস)-এর উদ্যোগে ডেভেলপ করা এই সফটওয়্যারে বর্ণ পরিচয়, শব্দ সংযোজন, সংখ্যা গণনা, সঠিক উত্তর বলা, ছড়া এবং বুদ্ধির খেলা ইত্যাদি অধ্যায় রয়েছে। এর মাধ্যমে খুব সহজেই শিশুদের প্রাথমিক শিক্ষার কাজ সম্পন্ন করা যাবে। যোগাযোগ: ৮-এ চন্দ্রশীলা সুবাস্ত টাওয়ার, ৬৯/১, গ্রীনরোড, পান্থপথ, ঢাকা। ●

জিপিওতে ই-পোস্ট সার্ভিস চালু

সম্প্রতি জিপিও থেকে ইলেকট্রনিক পোস্ট (ই-পোস্ট) সার্ভিস আনুষ্ঠানিকভাবে চালু করা হয়েছে। ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের সচিব নাজমুল আহসান চৌধুরী এই সার্ভিস উদ্বোধন করেন। টিএন্ডটি বোর্ডের চেয়ারম্যান খন্দকার আব্দুল মতিন ও ডাক বিভাগের মহা পরিচালক আতাউর রহমান এ সময় উপস্থিত ছিলেন। এই সার্ভিসের অধীনে যে কেউ ঢাকা জিপিও থেকে ই-মেইল প্রেরণ ও গ্রহণ করতে পারবে। spm@btlb.net.bd-এই ই-মেইল নম্বরে কোন ব্যক্তির ঠিকানায় যে কেউ ই-মেইল পাঠালে তা তার বরাবরে পৌঁছে দেয়া হবে। তাছাড়া যেকোন ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান নির্ধারিত ফি প্রদান করে তাদের বিজনেস কার্ডে এই ই-মেইল ঠিকানা ব্যবহার করতে পারবে। যোগাযোগ : ঢাকা-৯৫৫৫৫৩১, চট্টগ্রাম-৬১১৮২০, খুলনা-৭৬০৬৭৭, রাজশাহী-৭৭৫৮৮৭ এবং সিলেট-৭১৬৩৩৭। ●

সিডিতে সার্টিফিকেট ইন কমপিউটার এপ্লিকেশন

ন্ট্রামস-এর সার্টিফিকেট ইন কমপিউটার এপ্লিকেশন কোর্সের পাঠ্যক্রম অনুসারে তারিকুল ইসলাম চৌধুরী এবং গুলফর রহমান ভূঁইয়া রচিত "সার্টিফিকেট ইন কমপিউটার এপ্লিকেশন" নামক একটি সিডি সম্প্রতি প্রকাশিত হয়েছে। এপ্লিকেশন কোর্সের সমস্ত বিষয়গুলো এই সিডিতে বাংলা ভাষায় বর্ণনা করা হয়েছে। এতে কমপিউটার পরিচিতি, হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার, অপারেটিং সিস্টেম, ওয়ার্ড প্রসেসর প্রোগ্রাম, স্প্রেডশীট প্রোগ্রাম, ডাটাবেজ প্রোগ্রাম ইত্যাদি সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে। শিক্ষার্থীদের সুবিধার্থে প্রতিটি সিডি'র সাথে সংশ্লিষ্ট কোর্সের একটি পাঠ্যবই ও রেজিস্ট্রেশন ফরম দেয়া হচ্ছে। সিডিটি বাজারজাত করেছে সেন্টার ফর কমপিউটার এডুকেশন এন্ড রিসার্চ। যোগাযোগ : ৯৩৫০৬৫১। ●

চট্টগ্রামে নিউ হরাইজন্স-এর কমপিউটার শিক্ষা কার্যক্রম সম্প্রসারণ

চট্টগ্রামে নিউ হরাইজন্স কমপিউটার লার্নিং সেন্টারের কার্যক্রম সম্প্রসারণের লক্ষ্যে সম্প্রতি নিউ হরাইজন্স-এর ধানমন্ডির কার্যালয়ে নিউ হরাইজন্স ও চট্টগ্রামের নিউ ভিশন ইনফরমেশন টেকনোলজির সঙ্গে একটি চুক্তি স্বাক্ষর হয়। চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন নিউ হরাইজন্স ঢাকার সিইও প্রফেসর হাবিবুর রহমান এবং পেট্রোলো গ্রুপের চেয়ারম্যান নাদের খান। এ সময় উপস্থিত ছিলেন নিউ হরাইজন্স-এর এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের ভাইস প্রেসিডেন্ট ডেনিস অং, নিউ হরাইজন্স ঢাকার ব্যবস্থাপনা পরিচালক প্রকৌশলী হাফিজুর রহমান আকন্দ, জেমস ফিনলের ব্যবস্থাপনা পরিচালক খোরশেদ আলম চৌধুরী, নিউ ভিশন ইনফরমেশন টেকনোলজির পরিচালক মাহবুব আলী প্রমুখ। ●

ড্যাফোডিলের রক্তদান কর্মসূচী

ডেঙ্গুর ভয়াবহতা সম্পর্কে সাধারণের সচেতনতা বৃদ্ধি এবং ডেঙ্গু আক্রান্তদের সাহায্যার্থে রক্ত সংগ্রহের লক্ষ্যে একটি কর্মসূচীর আয়োজন করা হয়। ড্যাফোডিল ইনস্টিটিউট অফ ইনফরমেশন টেকনোলজির ছাত্র-ছাত্রীরা সন্ধানীর সঙ্গে যৌথভাবে এই 'রক্তদান কর্মসূচীতে অংশগ্রহণ করে। ডিআইটির ধানমন্ডি ক্যাম্পাসে এই রক্তদান কর্মসূচী অনুষ্ঠিত হয়। কর্মসূচীর উদ্বোধন করেন ডিআইআইটির চেয়ারম্যান মোঃ সবুর খান। ●

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে মোঃ সবুর খান

অক্টোবরে বাজারে আসছে ম্যাক ওএস-এর সর্বশেষ ভার্সন

সম্প্রতি এপল ইনকর্পোরেশনের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা স্টিভ জবস বলেছেন, অক্টোবরে ম্যাক ওএস-এর সর্বশেষ ভার্সন বাজারে ছাড়া হবে। এটি হবে অফিস ৯৮-এর অবমুক্ত হওয়া প্রথম ম্যাক ভার্সন প্রোডাক্টিভিটি স্যুট। সিস্টেমটির নিজস্ব এমপিথ্রী প্লেয়ার রয়েছে এবং যেকোন ব্যবহারকারী গ্রাফিক্যাল বা আরো বেশি প্রফেশনাল ইন্টারফেস সিলেক্ট করার সুবিধা পাবেন। ●

ট্রান্স-নেট-এর নতুন ইন্টারনেট ফি নির্ধারণ

ইন্টারনেট সার্ভিস প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান ট্রান্স-নেট সিস্টেম লিঃ পুনঃধার্যকৃত ইন্টারনেট সংযোগ ফি এবং ইন্টারনেট ব্যবহার ফি সম্প্রতি ঘোষণা করেছে। ধার্যকৃত এই হার অনুযায়ী যেকোন সংযোগের লক্ষ্যে ১ হাজার টাকা ফি প্রদান করতে হবে। এছাড়া মিনিট প্রতি .৯০ টাকা হারে চার্জ প্রদান করতে হবে। যোগাযোগ : ৮৬১০০৪৫, ৮৬২০৩৮১, ই-মেইল : info@transbd.net. ●

ই-কমার্স রোডম্যাপস তৈরির লক্ষ্যে ডিসিসিআই ও টেকবাংলার যৌথ চুক্তি

দেশীয় শিল্প ও ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের জন্য রোডম্যাপস তৈরির লক্ষ্যে সম্প্রতি ডিসিসিআই ভবনে ঢাকা চেম্বার অব কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রি (ডিসিসিআই) ও যুক্তরাষ্ট্র ভিত্তিক টেকবাংলার মধ্যে সম্প্রতি এক সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষরিত হয়। ডিসিসিআই সভাপতি আফতাব-উল ইসলাম ও টেকবাংলার সচিব অনীর চৌধুরী নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে চুক্তি স্বাক্ষর করেন। এই চুক্তির আওতায় ঢাকা চেম্বার ও টেকবাংলা নিজ নিজ গবেষণা সেলের মাধ্যমে যৌথ গবেষণা কর্মসূচী পরিচালনা করবে। এর লক্ষ্য হচ্ছে শিল্প প্রতিষ্ঠান, বিশেষত ক্ষুদ্র ও মাঝারি শিল্পের উন্নয়নে ই-কমার্স ভিত্তিক রোডম্যাপ তৈরিতে সহায়তা করা। ডিসিসিআই-টেকবাংলা যৌথ গবেষণা প্রতিবেদন প্রতি ৬ মাস পর পর প্রকাশ করা হবে। যৌথ এ চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন, ঢাকা চেম্বারের প্রাক্তন পরিচালক মাহবুব উজ-জামান, ওয়ার্ল্ডব্যাংক ঢাকার টিম লিডার সৈয়দ আহসান হাবিব ও সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানসমূহের প্রতিনিধিবৃন্দ। ●

গ্রামীণ সফটওয়্যার প্রদর্শনী

সম্প্রতি ঢাকায় গ্রামীণ ব্যাংক ভবনে গ্রামীণ সফটওয়্যার লিঃ কর্তৃক ডেভেলপ করা তিনটি সফটওয়্যার প্রদর্শনীর আয়োজন করা হয়। স্টার পেপারলেস অফিস, স্টার একাউন্টেন্ট এবং স্টার ইনভেন্টরি নামক এই তিনটি সফটওয়্যারের মাধ্যমে যেকোন কোম্পানির সব কর্মচারীর ব্যক্তিগত তথ্য, চাকরিতে যোগদানের সময়, অভিজ্ঞতা, ট্রেনিং, ট্রান্সফার, প্রমোশন, বেতন-ভাতা ইত্যাদি তথ্য রক্ষণাবেক্ষণ করা যাবে। ●

বিজনেস অটোমেশনের স্যামসুঙ ১৫" মনিটর বাজারজাত

বিজনেস অটোমেশন লিঃ সম্প্রতি বাংলাদেশে স্যামসুঙ-এর ১৫" মনিটর বাজারজাত শুরু করেছে। স্যামসুঙ-এর পূর্বেকার ৫৫০এস মডেলের সব সুবিধা সম্বলিত নতুন ৫৫০ভি মডেলের মনিটরটিতে ফ্ল্যাট স্ক্রীণ এবং আইবিএম ও ম্যাকিন্টোশ এই দু'ধরনের কমপিউটার চালানোর সুবিধা রয়েছে। যোগাযোগ : ৮১১০৩৭৯, ৮১২৪৭৪৬। ●

ফটোশপের নতুন ভার্সন

এডোবি সিস্টেম ইনকর্পোরেট-এর গ্রাফিক্স সফটওয়্যার এডোব ফটোশপের সর্বশেষ সংস্করণ এ মাসে বাজারে ছাড়া হচ্ছে। বাংলাদেশে এই সংস্করণ পেতে আরো মাসখানেক সময়ের প্রয়োজন হতে পারে। প্রতিষ্ঠানটির পক্ষ থেকে জানানো হয়েছে ফটোশপ ৬.০ ভার্সনে ওয়েব গ্রাফিক্স তৈরির বেশ কিছু সুবিধা সংযোজন করা হয়েছে। এই সংস্করণের উল্লেখযোগ্য ফিচারগুলো হচ্ছে ভেক্টর সেপ অবজেক্ট টুলস, ইমেজ স্লাইসিং এবং ওয়েবকেন্দ্রিক কমপ্রেশন টেকনিক। ●

মৌলভীবাজারে মাল্টিমিডিয়া প্রোগ্রামিং শীর্ষক কর্মশালা

সম্প্রতি বর্ণ কমপিউটার্স ও আনন্দ আইআইটির যৌথ উদ্যোগে মৌলভীবাজার পৌরসভা মিলনায়তনে দিনব্যাপী মাল্টিমিডিয়া-শীর্ষক একটি কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়। শতাধিক শিক্ষার্থীর উপস্থিতিতে অনুষ্ঠিত এই কর্মশালায় মুখ্য আলোচক ছিলেন আনন্দ কমপিউটার্সের প্রধান মোস্তাফা জব্বার। এছাড়াও বক্তব্য রাখেন জিয়াউল হক ফেরদৌস। ●

সুবর্ণ বিজয়ের সেমিনার

সম্প্রতি এলিফ্যান্ট রোডের সুবর্ণ বিজয় লিঃ-এর কার্যালয়ে গ্রাফিক্স ডিজাইন, প্রিন্ট মিডিয়া, মাল্টিমিডিয়া, ওয়েব পেজ ডিজাইনে রংয়ের ব্যবহার শীর্ষক এক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত থেকে মূল বক্তব্য রাখেন ড. আর কে মোল্লা। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন সুবর্ণ বিজয় লিঃ-এর চেয়ারম্যান আখতার উজ্জামান এমপি, মোহাম্মদ জালাল প্রমুখ। ●

এক্সিকিউট্রেন অফ চিটাগাং-এর উদ্বোধন

সম্প্রতি চট্টগ্রামে শাহ আলম বীর উত্তম মিলনায়তনে এক্সিকিউট্রেন অফ চিটাগাং-এর কার্যক্রম আনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করা হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রী এম এ মান্নান। বিশেষ অতিথি ছিলেন এক্সিকিউট্রেন অফ বাংলাদেশ-এর চেয়ারম্যান ইকতিয়ার উদ্দিন ও ব্যবস্থাপনা পরিচালক এস এম মোরশেদ আলম শাহরিয়ার, এক্সিকিউট্রেন অফ চিটাগাং-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক বিধান রায় বিশ্বাস, সাবেক উপজেলা চেয়ারম্যান মোজাফফর আহমেদ চৌধুরী। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন এক্সিকিউট্রেন অফ চিটাগাং-এর চেয়ারম্যান মামুন-উর-রশীদ চৌধুরী। ●

স্ট্যান্ডার্ড চার্টার্ড ব্যাংকের ইন্টারনেট ব্যাংকিং কার্যক্রম

স্ট্যান্ডার্ড চার্টার্ড ব্যাংক বাংলাদেশে সম্প্রতি আনুষ্ঠানিকভাবে ইন্টারনেট ব্যাংকিং কার্যক্রম চালু করেছে। ঢাকা চেম্বার অব কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রি (ডিসিসিআই)-এর প্রেসিডেন্ট আফতাব-উল-ইসলামের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে এ সময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন ব্যাংকের বাংলাদেশের অস্থায়ী প্রধান নির্বাহী ও কর্পোরেট ব্যাংকিং প্রধান মামুন রশিদ, ক্যাশ ম্যানেজমেন্টের বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার নাফিস খন্দকার। অনুষ্ঠানে ইন্টারনেট ব্যাংকিংয়ের উপর একটি প্রেজেন্টেশন উপস্থাপন করা হয়। এই ব্যাংকিং সেবা চালু করার ফলে যেকোন গ্রাহক এখন থেকে www.standard-chartered.com/cib ওয়েব এড্রেসে তাদের একাউন্টস ব্যালেন্সসহ ব্যাংকের সামগ্রিক তথ্য জানাতে পারবে। এজন্য প্রত্যেককে একটি করে আইডি নম্বর বা পাসওয়ার্ড দেয়া হবে। ●

সিঙ্গাপুরে এইচপি'র ই-কমার্স শীর্ষক সেমিনার

আগামী ২৮ ও ২৯ সেপ্টেম্বর সিঙ্গাপুরে এইচপি'র ই-কমার্স বিষয়ক একটি আন্তর্জাতিক সেমিনার অনুষ্ঠিত হবে। সিঙ্গাপুর প্যান-প্যাসিফিক হোটেলে আয়োজিত এই সেমিনারে এইচপি ছাড়াও ইন্টেল, ব্রডভিশন, বোস্টন কনসাল্টিং গ্রুপ এবং আর্থার এন্ডারসনের মতো বিখ্যাত কোম্পানিগুলো অংশগ্রহণ করবে। যেকোন বাংলাদেশী ব্যক্তি কিংবা প্রতিষ্ঠান অগ্রীম রেজিস্ট্রেশন করে এই সেমিনারে অংশ নিতে পারবেন। যোগাযোগ : ড্যাফোডিল কমপিউটার্স লিঃ, ফোন : ৯১২৭৩৮৫, ৯১২১৬৯৩। ●

ছিনতাই করা কমপিউটার উদ্ধার

সম্প্রতি ধানমন্ডিতে একজন রিকশারোহীর কমপিউটার ও টিভি ছিনতাইকালে এনায়েত, জুয়েল ও শোয়েব নামক তিন ছিনতাইকারীকে জনতা আটক করে ধানমন্ডি থানায় সোপার্দ করে। পুলিশ এই তিন ছিনতাইকারীকে জিজ্ঞাসাবাদের ভিত্তিতে প্রাপ্ত তথ্য অনুযায়ী নগরীর বিভিন্ন স্থানে তল্লাশি চালিয়ে ছিনতাইকারীদের দলনেতা সাত্তার আহমেদ, আকবর ও অসির হোসেনকে গ্রেফতার করেন। এ সময় পুলিশ ৩টি সিপিইউ, ১টি মনিটর, কীবোর্ড, প্রিন্টার, কপিয়ার মেশিন এবং ১২'শ সিডিসহ ১০ লাখ টাকার বিপুল পরিমাণ মালামাল উদ্ধার করে।

আটককৃত ছিনতাইকারী সাত্তার আহমেদ, আকবর ও অসির

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

COMPLETE PC

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

OVER 10 YEARS

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

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

massive® COMPUTERS

কোয়ান্টাম-এর বিশেষ উপহার

বিশ্বখ্যাত হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠান কোয়ান্টাম-এর বাংলাদেশে বিক্রয় প্রতিনিধি ড্যাফোডিল কম্পিউটার্সের উদ্যোগে সম্প্রতি বর্ষাকালীন সময়ের জন্য বিশেষ উপহার ঘোষণা করা হয়। এই ঘোষণা অনুযায়ী কোয়ান্টাম এলসিটি ১৫ ফেমিলিভুক্ত ৭.৫-, ১৫-, ২০.৪- এবং ৩০ জি.বা. হার্ড ডিস্কের ২ হাজারটি কেনা হলে ইউরোপ ভ্রমণের দুটি রিটার্ন টিকেট অথবা ২০ তোলা স্বর্ণ, ১ হাজার ২৫০টি হার্ড ডিস্কের জন্য সিঙ্গাপুরের দুটি রিটার্ন টিকেট এবং রাতে অবস্থানের ব্যবস্থা, ৫০০টি হার্ড ডিস্কের জন্য ব্যাংককের একটি রিটার্ন টিকেট অথবা ২১ ইঞ্চি রঙিন টিভি, ৩০০টি হার্ড ডিস্কের জন্য ১৪ ইঞ্চি রঙিন টিভি বা মোবাইল ফোন, ১৫০টি হার্ড ডিস্কের জন্য ১টি মিউজিক সিস্টেম বা এইচপি ইনকজেট প্রিন্টার এবং ৫০টি হার্ড ডিস্কের জন্য রে ব্যান সানগ্লাস প্রদান করা হবে। যোগাযোগ : ৯১১৬৬০০।

ইনফরমেটিক্স-এর রাফেল ড্র

সম্প্রতি সমাপ্ত বিসিএস সফটওয়্যার এক্সপো ২০০০-তে ইনফরমেটিক্স ইনস্টিটিউট বাংলাদেশ তাদের এডুকেশনাল কারিক্যুলাম সম্পর্কে ভিজিটরদের তথ্য প্রদান করে। এছাড়া তারা বাংলাদেশে এই প্রথম purpletrain.com-এর মাধ্যমে তাদের অন-লাইন এডুকেশন কার্যক্রম চালু করেছে। এসব তথ্য মেলায় আগত যেসব ভিজিটর সংগ্রহ করেছে তাদের মধ্যে প্রতিদিন সন্ধ্যায় র‍্যাফেল ড্র অনুষ্ঠিত হয়। প্রত্যেক দিন একজন করে সৌভাগ্যবান বিজয়ীকে ৩ দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত মেলার শেষ দিনে স্পেশাল ইনফরমেটিক্স প্যাকেজ প্রদান করা হয় মেলার শেষ দিন। বাংলাদেশ কম্পিউটার সমিতি (বিসিএস)-এর সভাপতি আব্দুল্লাহ এইচ কাফি বিজয়ীদের হাতে পুরস্কার তুলে দেন। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন বিসিএস সেক্রেটারি আতিকুল আহসান, ইনফরমেটিক্স ইনস্টিটিউট বাংলাদেশের পরিচালক আতিক রহমান প্রমুখ।

"সফটওয়্যার শিল্প ও মাল্টিমিডিয়া : প্রেক্ষিত বাংলাদেশ" শীর্ষক সেমিনার

সম্প্রতি গাজীপুরের মোঃ ইউসুফ আলী ফাউন্ডেশনের বিষম বিস্ময়ের উদ্যোগে ও আনন্দ আইআইটি কারিগরি সহযোগিতায় আজমপুর, ১৬ শাহজালাল এভিনিউ, ৪ নং সেক্টরে 'সফটওয়্যার শিল্প ও মাল্টিমিডিয়া : প্রেক্ষিত বাংলাদেশ' শীর্ষক এক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া বিশেষজ্ঞ মোস্তাফা জব্বার। সেমিনারে সভাপতিত্ব করেন মোঃ ইউসুফ আলী ফাউন্ডেশনের কার্যনির্বাহী পরিচালক তাসনিমা আক্তার। মূল বক্তব্য পাঠ করেন কাজী আজিম উদ্দিন কলেজের সহকারী অধ্যাপক ও বিআইটি ঢাকার খণ্ডকালীন শিক্ষক মোঃ মুজিবুর রহমান। সেমিনারে সফটওয়্যার ও মাল্টিমিডিয়ার বর্তমান অবস্থা ও বহুল ব্যবহার নিয়ে আলোচনা করা হয়। এছাড়াও মানবসম্পদ উন্নয়ন, কপিরাইট আইন, সফটওয়্যার উন্নয়নে দেশীয় প্রতিষ্ঠান ও সরকারের ভূমিকা বিষয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়।

ভূঁইয়া কমপিউটার প্রশিক্ষণ একাডেমির সনদপত্র

সম্প্রতি ভূঁইয়া কমপিউটার প্রশিক্ষণ একাডেমি টিকাটুলী শাখার উদ্যোগে কমপিউটার শিক্ষা বিষয়ক এক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। ভূঁইয়া কমপিউটার প্রশিক্ষণ একাডেমির পরিচালক ড. সিরাজুল আলম ভূঁইয়ার সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এই সেমিনারে অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন শেরে বাংলা মহিলা মহাবিদ্যালয়ের অধ্যক্ষ হোসনে আরা শাহেদ, মাসিক কমপিউটার বার্তার সম্পাদক মোতাহার হোসেন ফরহান, দিলিপ কুমার সমাদ্দার, মোঃ নূরুল হক, সেলিনা খাতুন এবং রৌশন আরা বেগম প্রমুখ।

সেমিনার শেষে একাডেমির টিকাটুলী শাখার ১২তম ব্যাচের শিক্ষার্থীদের মধ্যে ডিপ্লোমা ও সার্টিফিকেট কোর্সের সার্টিফিকেট প্রদান করা হয়।

কমপিউটার জগৎ-JOBS/USAID প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০-এর ২য় পর্বের উত্তর পাঠানোর সময়সীমা বর্ধিত

কমপিউটার জগৎ-JOBS/USAID প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার ২য় পর্বের উত্তর পাঠানোর তারিখ ১৫ সেপ্টেম্বর ২০০০ পর্যন্ত বাড়ানো হয়েছে। অংশগ্রহণে ইচ্ছুক সবাইকে উক্ত তারিখের মধ্যে প্রোগ্রামের সফট ও হার্ডকপি পাঠাতে অনুরোধ করা যাচ্ছে।

উল্লেখ্য যে, এ প্রতিযোগিতায় শুধুমাত্র ২য় পর্বের উত্তর প্রদান করার মাধ্যমেও প্র্যাকটিক্যাল পরীক্ষায় অংশগ্রহণের সুযোগ পাওয়া যাবে। বিজয়ী ৬ জনের জন্য রয়েছে বিদেশে শিক্ষা সফরের সুযোগ।

ইন্টেলের ক্রটিযুক্ত চিপ প্রত্যাহার

চিপ প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান ইন্টেল কর্পোরেশনের চিপে ক্রটি থাকায় ইন্টেল ১.১৩ জি.হা. পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসর বাজার থেকে প্রত্যাহার শুরু করেছে। যেসব কমপিউটার ব্যবহারকারী ইতোমধ্যে ১.১৩ জি.হা. প্রসেসর কিনেছেন তারা সংশ্লিষ্ট বিক্রেতা প্রতিষ্ঠানের সাথে যোগাযোগ করে ত্রুটিমুক্ত প্রসেসর সংগ্রহ করে নিতে পারবেন।

৭ অক্টোবর বুয়েটে অনুষ্ঠিত হচ্ছে এনসিপিসি ২০০০

৭ অক্টোবর ২০০০-এ বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়-এ অনুষ্ঠিত হবে ন্যাশনাল কমপিউটার প্রোগ্রামিং কনটেস্ট (এনসিপিসি) ২০০০। স্বাগতিক প্রতিষ্ঠান হিসেবে বুয়েট এই প্রতিযোগিতার আয়োজন করবে। এসিএম ইন্টারন্যাশনাল কলেজিয়েট প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার মতোই এবারের এনসিপিসি আয়োজন করা হবে। প্রত্যেক দলে ৩ জন করে প্রতিযোগী থাকবে। সর্বমোট ৭৫টি দল এতে অংশ নিতে পারবে। এর মধ্যে বুয়েট থেকে ৫টি, প্রত্যেক চার বছর মেয়াদী স্নাতক বা সমমানের ডিগ্রী প্রদানকারী স্বীকৃত শিক্ষা প্রতিষ্ঠান থেকে সর্বোচ্চ ৩টি করে এবং উন্মুক্ত ১০টি দল অংশ নিতে পারবে।

আগামী ১৪ সেপ্টেম্বরের মধ্যে প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণে ইচ্ছুক প্রত্যেকটি দলকে এনসিপিসি ২০০০ আয়োজক কমিটির বরাবরে দরখাস্ত পাঠিয়ে নাম অনুমোদন করে নিতে হবে। ৪ জনের প্রত্যেকটি দলের জন্য ৩ জন প্রতিযোগী এবং ১ জন কোচ থাকবেন। তাদের নিজ নিজ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের প্রধান বা দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তার অনুমোদনসহ দরখাস্ত পাঠাতে হবে। উন্মুক্ত পর্যায়ে অংশগ্রহণকারীদের সরাসরি আয়োজক কমিটির সাথে যোগাযোগ করতে অনুরোধ জানানো হয়েছে। আবেদনকারী দলের সংখ্যা বেশি হলে তাদের মধ্য থেকে বাছাই করে ১০টি দলকে অংশগ্রহণের সুযোগ দেয়া হবে। বাছাই প্রতিযোগিতা ২৩ সেপ্টেম্বর অনুষ্ঠিত হবে। চূড়ান্তভাবে নির্বাচিত ঢাকার বাইরের দলগুলোকে যাতায়াত ভাতা প্রদান করা হবে। এ ব্যাপারে বিস্তারিত জানার লক্ষ্যে ড. চৌধুরী মফিজুর রহমান, বিভাগীয় প্রধান, কমপিউটার সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগ, বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা, ফোন : ৯৬৬৫৬১২, ৮৬১৪৬৪০-৪/৭১০৪, ৭১০৯, ই-মেইল : ncpc2000@buet.edu এই ঠিকানায় যোগাযোগের অনুরোধ জানানো হয়েছে। প্রতিযোগীদেরকে পাঁচ থেকে ছয়ঘণ্টা সময়ের ভেতরে সি, সিপ্লাসপ্লাস, প্যাসকেল, টারবো প্যাসকেলে ছয়টি-আটটি সমস্যার সমাধান করতে হবে। বিজয়ীদেরকে ক্যাটাগরিভেদে ৩টি করে প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় পুরস্কার এবং মোট ৭টি উৎসাহ পুরস্কার দেয়া হবে।

এপটেক-এর ওয়েব টেকনোলজি শীর্ষক সেমিনার

সম্প্রতি ঢাকার আইডিবি ভবনে কমপিউটার সিটির কনফারেন্স রুমে এপটেক ওয়ার্ল্ড ওয়াইড-এর মাল্টিমিডিয়া ডিভিশনের উদ্যোগে 'ওয়েব টেকনোলজি' শীর্ষক এক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। সেমিনারে এপটেকের কান্ট্রি হেড তরুণ মিত্র ছাড়াও বেসিস সাধারণ সম্পাদক আতিক-ই রাব্বানী এবং মিডিয়াটেক লিঃ-এর পরিচালক এম ফরহাদ হুসেইন বক্তব্য রাখেন। এসময় তরুণ মিত্র প্রফেশনাল ডিপ্লোমা ইন ওয়েব ইঞ্জিনিয়ারিং (PDWE) সম্পর্কে আলোচনা করেন।

সেমিনারে বক্তব্য রাখছেন আতিক-ই-রব্বানী, তরুণ মিত্র, এম ফরহাদ হুসেইন প্রমুখ

বর্ণালী কমপিউটার্সের জি.এম.সি ক্যাশ বাজারজাত

কোরিয়ান বহুজাতিক কোম্পানি জি.এম. কর্পোরেশন লিঃ-এর বাংলাদেশে একমাত্র পরিবেশক বর্ণালী কমপিউটার্স (প্রাঃ) লিঃ সম্প্রতি জি.এম. কর্পোরেশনের টাইফুন, ঈওয়ান, প্রোচী মডেলের ক্যাশ বাজারজাত শুরু করেছে। আকর্ষণীয় রং ও ডিজাইনের এই ক্যাশগুলো বর্তমানে বর্ণালী কমপিউটার্সের শো রুম এবং হেড অফিসে পাওয়া যাচ্ছে।

যোগাযোগ : ৯৬৬৪৯৭৮, ৮৬১৮৭৫০, ৫০৩৬৯৬।

ওএমসি প্রফেশনাল ট্রেনিং সেন্টার অন সফটওয়্যার-এর উদ্বোধন

সম্প্রতি একটি স্থানীয় হোটেলে ওএমসি প্রফেশনাল ট্রেনিং সেন্টার অন সফটওয়্যার-এর আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন অর্থমন্ত্রী শাহ এ এম এস কিবরিয়া। জাতীয় অধ্যাপক কবীর চৌধুরীর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ অনুষ্ঠানে এ সময় উপস্থিত ছিলেন যুক্তরাষ্ট্রের রিসার্চ ইঞ্জিনিয়ার্স ইনকর্পোরেটের প্রেসিডেন্ট ড. জ্যোতি চ্যাটার্জি, ওভারসীজ মার্কেটিং কর্পোরেশন প্রাঃ লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক এম এ মান্নান ভূঁইয়া প্রমুখ।

সিলেটে মাল্টিলিঙ্ক-এর কার্যক্রম

বাংলাদেশে এইচপি'র কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি পণ্য সামগ্রী বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান মাল্টিলিঙ্ক ইন্টারন্যাশনাল কোং লিঃ সম্প্রতি সিলেটের জিন্দাবাজারে প্লেনিট আরাফ মার্কেটের ৩য় তলায় অবস্থিত হাইটেক কমপিউটার কর্পো.কে আনুষ্ঠানিকভাবে তাদের ফ্রানসাইজ হিসেবে নিয়োগদান করেছে। এ সময় প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত থেকে অনুষ্ঠানের উদ্বোধন করেন সিলেট পৌরসভার চেয়ারম্যান বদর উদ্দিন আহমদ কামরান। বিশেষ অতিথি ছিলেন মাল্টিলিঙ্ক ইন্টাঃ-এর ম্যানেজিং ডিরেক্টর মাহফুজ রহমান, হাইটেক কমপিউটারের ম্যানেজিং ডিরেক্টর মনসুর আলম প্রমুখ।

এপটেক-প্রথম আলো কমপিউটার কুইজ-২ এর লটারি

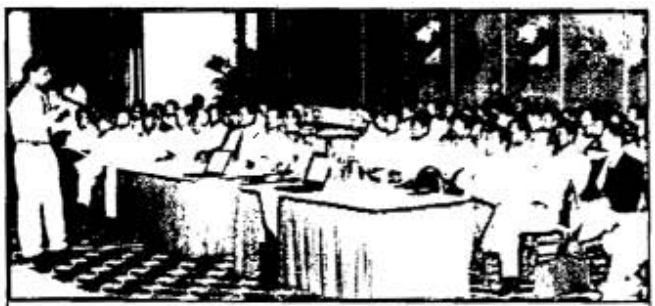
এপটেক ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ও দৈনিক প্রথম আলোর যৌথ উদ্যোগে আয়োজিত কমপিউটার কুইজের এর দ্বিতীয় পর্বের ফলাফল ঘোষণা করা হয়েছে। এই পর্বে প্রথম পুরস্কার পেয়েছে সৈয়দ আয়াজ মাহমুদ। তিনি ঢাকার লেরেটো স্কুলের নবম শ্রেণীর ছাত্র।

IBCS-PRIMAX-এর সেমিনার

সম্প্রতি চট্টগ্রাম ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন মিলনায়তনে আইবিসিএস-প্রাইমেক্সের উদ্যোগে বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি শীর্ষক এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি ছিলেন জাতীয় সংসদের ডেপুটি স্পীকার এডভোকেট আবদুল হামিদ। বিশেষ অতিথি ছিলেন চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক আবদুল মান্নান। আইবিসিএস-প্রাইমেক্সের নির্বাহী পরিচালক এ তৌহিদের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ সেমিনারে মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন কাজী শরমিন সুলতানা। অন্যান্যের মধ্যে আলোচনায় অংশ নেন আইইইউবি চট্টগ্রাম-এর পরিচালক প্রফেসর এম এ রকিব, বিএএসআইএস-এর নির্বাহী কমিটির সদস্য মাহমুদুর রহমান, বুয়েটের কমপিউটার সায়েন্স ও ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের প্রধান ড. চৌধুরী মফিজুর রহমান, ইউকে এনসিসি এডুকেশনের মডারেটর ড. ইউসুফ এম ইসলাম, চ.বি.-এর বাংলা বিভাগের অধ্যাপক ড. শামসুল আলম, দৈনিক প্রথম আলোর আবাসিক সম্পাদক আবুল মোমেন, দৈনিক পূর্বকোণের সহকারী সম্পাদক মুহম্মদ ইদ্রিস, চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষের প্রোগ্রামার সলিমুল্লাহ খান, আইবিসিএস-প্রাইমেক্সের ফাইন্যান্স ডিরেক্টর এম কবির আহমদ ; উক্ত প্রতিষ্ঠানের চট্টগ্রাম শাখার ম্যানেজার আহসান-উল-কাদের প্রমুখ।

কোয়ান্টাম রোড শো

সম্প্রতি স্থানীয় একটি হোটেলে বিশ্বখ্যাত হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ নির্মাতা প্রতিষ্ঠান কোয়ান্টাম-এর রোড শো অনুষ্ঠিত হয়। কোয়ান্টামের ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ডিস্ট্রিবিউটর ইনগ্রাম মাইক্রো, বাংলাদেশে মাস্টার ডিস্ট্রিবিউটর ড্যাফোডিল কমপিউটার্স লিঃ এবং সাইবার স্টার-এর উদ্যোগে আয়োজিত এই শো'তে কোয়ান্টাম ফায়ারবল ও এটলাস ১০ কে২ সিরিজের বিভিন্ন মানের হার্ড ডিস্ক এবং কোয়ান্টাম স্ন্যাপ সার্ভার সম্পর্কে বিস্তারিত ধারণা দেয়া হয়। অনুষ্ঠানে কোয়ান্টাম এশিয়া প্যাসিফিক প্রাঃ লিঃ-এর কান্ট্রি সেলস ম্যানেজার রাহুল বিন্দাল মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনার মাধ্যমে এসব পণ্যের পরিচিতি তুলে ধরেন। এ সময় কোয়ান্টাম-এর ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ডিস্ট্রিবিউটরস ইনগ্রাম মাইক্রোর সাউথ-ইস্ট এশিয়ার জেনারেল ম্যানেজার রামেশ, প্রোডাক্ট ম্যানেজার শ্রী ধরণ ছাড়াও ড্যাফোডিল কমপিউটার্স লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক সবুর খান উপস্থিত ছিলেন।



রোড শোতে বক্তব্য রাখছেন রাহুল বিন্দাল

বাংলাদেশ ২০০০-এর গোল টেবিল বৈঠক

সম্প্রতি বেইলী রোডস্থ অফিসার্স ক্লাবে স্বেচ্ছাসেবী প্রতিষ্ঠান 'বাংলাদেশ ২০০০'-এর উদ্যোগে "প্রকৌশলীদের আইটি প্রফেশনালস তৈরির সম্ভাবনা এবং জাতীয় তথ্য প্রযুক্তি নীতিমালা প্রণয়নে ২১ দফা সুপারিশ" শীর্ষক এক গোলটেবিল বৈঠকের আয়োজন করা হয়।

বাংলাদেশ ২০০০-এর চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এম. শাহজাহান খাদেমের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এই আলোচনা সভায় প্রধান অতিথি ছিলেন গণপূর্ত মন্ত্রণালয়ের ভারপ্রাপ্ত সচিব ইঞ্জিনিয়ার কামরুল ইসলাম সিদ্দিকী। এছাড়া বিশেষ অতিথি ছিলেন বিসিসি'র নির্বাহী পরিচালক প্রফেসর ড. এম. আব্দুস সোবহান, ঢা.বি.-এর কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের সাবেক চেয়ারম্যান প্রফেসর ড. লুৎফর রহমান প্রমুখ। মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন প্রকৌশলী এম. শাহজাহান খাদেম। আলোচনাকালে বক্তারা অতি শীঘ্রই দেশে পূর্ণাঙ্গ আইটি পলিসি ঘোষণার উপর জোর দেন।

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

COMPLETE PC

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

OVER 10 YEARS

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

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

massive® COMPUTERS

কমপিউটার প্লাসের Aopen পণ্য বাজারজাত

তাইওয়ানের Aopen ব্রান্ডের বাংলাদেশে সোল ডিস্ট্রিবিউটর কমপিউটার প্লাস লিঃ সম্প্রতি Aopen সিডি-রম ড্রাইভ ও এথলন মাদারবোর্ড বাজারজাত শুরু করেছে। এছাড়া কমপিউটার প্লাস দীর্ঘদিন যাবৎ Aopen-এর মাদারবোর্ড, সিডি-রম, ডিভিডি-রম, কীবোর্ড, এজিপি কার্ড, কীবোর্ড, মাউস, ক্যাশ, স্পীকার, ফ্যাক্স-মডেম ও ল্যানকার্ডসহ বিভিন্ন ধরনের কমপিউটার সামগ্রী বাজারজাত করছে এবং বাজারে তা বেশ সমাদৃতও হয়েছে।

তাছাড়া এসব পণ্য বিপণনের সুবিধার্থে সম্প্রতি এলিফ্যান্ট রোডে গফুর ম্যানশনের তৃতীয় তলায় কমপিউটার প্লাস লিঃ-এর শো রুম চালু হয়েছে। এ শো রুমে Aopen-এর সব প্রোডাক্টই পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ : ৭১১২১৭০, ৭১১২০৭৮। ●

গ্রামীণ স্টার এডুকেশনের ফ্রাঞ্চাইজ কমপিউটার এডুকেশন কার্যক্রম

গ্রামীণ স্টার এডুকেশন প্রোগ্রামের উদ্যোগে সারা দেশব্যাপী যে ফ্রাঞ্চাইজ কমপিউটার এডুকেশন কার্যক্রম চালু করেছে তারই অংশ হিসেবে সম্প্রতি সংসদ এভিনিউ, ইস্কাটন ও সাভারে এই কার্যক্রম চালু করার লক্ষ্যে গ্রামীণ সফটওয়্যার লিঃ-এর ফ্রাঞ্চাইজ চীফ অপারেটিং অফিসার মেজর (অব.) মঞ্জুরুল হকের সাথে যথাক্রমে ইনফোক্যাম্পাস-এর ম্যানেজিং পার্টনার আলতাফুল কিবরিয়া চৌধুরী, সফটওয়্যার জোন লিঃ-এর এমডি সিমাব রশীদ ও সাভারস্থ আব্দুল হাই এন্ড সন্স (প্রাঃ) লিঃ-এর এমডি মিয়া মোহাম্মদ আব্দুল হাই-এর মধ্যে সম্প্রতি আলাদা আলাদা তিনটি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়। এবং খুব শীঘ্রই এ ধরনের কার্যক্রম সংসদ এভিনিউ, ইস্কাটন ও সাভারে চালু হবে। ●

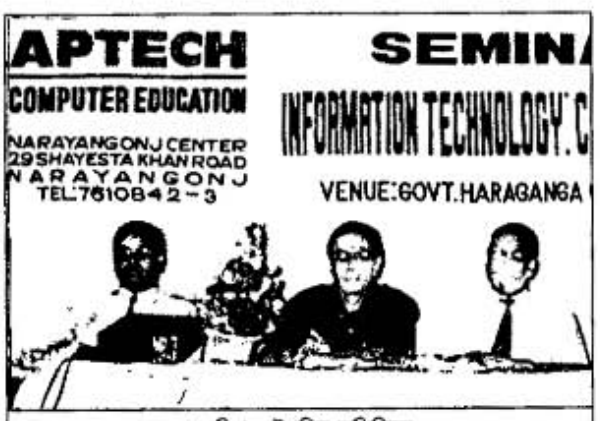
ভূঁইয়া কমপিউটার্সের সফটওয়্যার এক্সিবিশন ও দ্বিতীয় মেরিট এওয়ার্ড ২০০০ অনুষ্ঠান

সম্প্রতি ঢাকার ওসমানী স্মৃতি মিলনায়তনে ভূঁইয়া কমপিউটার্সের "সফটওয়্যার এক্সিবিশন, দ্বিতীয় মেরিট এওয়ার্ড ও সাংস্কৃতি অনুষ্ঠান ২০০০" অনুষ্ঠিত হয়। দুটি পর্বে বিভক্ত এই অনুষ্ঠানের প্রথম পর্বে প্রফেসর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী এবং দ্বিতীয় পর্বে জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের ভাইস চ্যান্সেলর প্রফেসর ড. আমিনুল ইসলাম প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন। এছাড়া সম্মানিত অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বুয়েটের কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের বিভাগীয় প্রধান ড. চৌধুরী মফিজুর রহমান। বিসিসি'র নির্বাহী পরিচালক প্রফেসর ড. আব্দুস সোবহান, ঢা.বি.-এর কমিপউটার বিজ্ঞান বিভাগের প্রধান প্রফেসর ড. আলমগীর হোসেন, ইউনিভার্সিটি গ্রান্ড কমিশনের সেক্রেটারি শাহিদ উল্লাহ, বাংলাদেশ কারিগরী শিক্ষাবোর্ডের সাবেক চেয়ারম্যান প্রফেসর এম আর সিদ্দিকী, ঢা.বি.-এর কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের সাবেক বিভাগীয় প্রধান প্রফেসর ড. আব্দুল মোস্তালিব, বৃটিশ কাউন্সিল ঢাকার টিচিং হেড রিচার্ড লাস্ট এবং ভূঁইয়া কমপিউটার্সের প্রেসিডেন্ট প্রফেসর ড. জেড এইচ ভূঁইয়া প্রমুখ। ●

দুটি পর্বে বিভক্ত অনুষ্ঠানের প্রথম পর্বে বক্তব্য রাখছেন (বামে) প্রফেসর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী এবং (ডানে) দ্বিতীয় পর্বে বক্তব্য রাখছেন প্রফেসর ড. আমিনুল ইসলাম

মুন্সিগঞ্জে এপটেকের "তথ্য প্রযুক্তি : ২১ শতকের পেশা" শীর্ষক সেমিনার

সম্প্রতি মুন্সিগঞ্জ হরগঙ্গা কলেজে এপটেক কমপিউটার এডুকেশন নারায়ণগঞ্জ সেন্টারের উদ্যোগে "তথ্য প্রযুক্তি : ২১ শতকের পেশা" শীর্ষক এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ফ্লোরা সিস্টেমস্ লিঃ-এর জেনারেল ম্যানেজার (সফটওয়্যার) নূর হোসেন, বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন এপটেক নারায়ণগঞ্জ সেন্টারের কেন্দ্র প্রধান মনোয়ার হোসেন। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন সরকারি হরগঙ্গা কলেজের ভাইস প্রিন্সিপাল প্রফেসর আবুল কাশেম। হাফিজুর রহমান পরিচালিত এই অনুষ্ঠানে এছাড়াও উপস্থিত ছিলেন জয়ন্ত সরকার, মঞ্জুরুল আলম মামুন, আহম্মেদ ওবায়দুস সাত্তার প্রমুখ। ●



সেমিনারে উপস্থিত অতিথিবৃন্দ

TechNet PC
Personal Computer

PC Configuration

	Economy PC	Personal PC	Official PC	Professional PC
M/B	Pentium I	Pentium II	Pentium III	PIII Athlon
CPU	300 Cyrix	500 Intel Cel.	550 Intel	750 Athlon
RAM	32 MB	64 MB	64 MB	64 MB
AGP	4 MB	8 MB	8 MB	8 MB
HDD	10 GB	15 GB	20 GB	20 GB
FDD	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB
Monitor	14" Samsung	14" Samsung	15" Samsung	15" Samsung
Keybord	Serial	PS/2	PS/2	PS/2
Mouse	Serial	PS/2	PS/2	PS/2
Casing	AT	ATX	ATX	ATX
	Tk. 21,000/-	Tk. 28,000/-	Tk. 35,000/-	Tk. 42,000/-

Ad. Tk. 3,000/- for Multimedia

Free Internet Connection
Special Discount for Student
Other Accessories are Available
Installment Facility for Govt. Employees

Computer
Hardware Software
Sales Service এর
নির্ভরযোগ্য প্রতিষ্ঠান

PLEASE CONTACT
TechNet Limited
6/44, Eastern Plaza, Dhaka.
Phone : 9664558, 018231594
E-mail : technet@spaninn.com

Design : Focus Point, Call: 0175298531

সিডি মিডিয়া-এর ভিজ্যুয়াল বেসিকের টিউটোরিয়াল সিডি

কমপিউটারে মাল্টিমিডিয়া টিউটোরিয়াল সিডির সাহায্যে ভিজ্যুয়াল বেসিক শেখার লক্ষ্যে সিডি মিডিয়া সম্প্রতি একটি সিডি ডেভেলপ করেছে। 'লার্ন বাংলা ভিজ্যুয়াল বেসিক' নামক এই টিউটোরিয়াল সিডিতে মোট ৯টি অধ্যায়ে মাল্টিমিডিয়া প্রেজেন্টেশনের মাধ্যমে ভিজ্যুয়াল বেসিক শেখা যাবে। ভূমিকা, উপাদান, প্রসেস, কন্ট্রোল, স্টেটমেন্ট, ভেরিয়েবল, মেনু তৈরি এভাবে ধাপে ধাপে ৯টি অধ্যায়ে এই সিডিটি একজন শিক্ষকের মতো ভিজ্যুয়াল বেসিক শিখতে সাহায্য করবে। যোগাযোগ: ৯১১৮৩৬৮।

আইসিসিটি-এর প্রোগ্রামিং ফাউন্ডেশন কোর্স

ইনস্টিটিউট অব কমপিউটার কমিউনিকেশন এন্ড টেকনোলজি (আইসিসিটি)-এর উদ্যোগে 'প্রোগ্রামিং ফাউন্ডেশন' নামক একটি ট্রেনিং প্রোগ্রাম সম্প্রতি চালু করা হয়েছে। আইসিসিটি-এর কার্যালয়ে এই কোর্সটির উদ্বোধনকালে উপস্থিত ছিলেন ঢা.বি.-এর ফলিত পদার্থ বিজ্ঞান ও ইলেকট্রনিক্স বিভাগের সহকারী অধ্যাপক জাহিদ হাসান মাহমুদ, এমা ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির সিনিয়র ফ্যাকাল্টি আনোয়ারুল কবির, নোভারটিজ বাংলাদেশ লিঃ-এর সিস্টেম এনালিস্ট মোশফেকুল আলম এবং আইসিসিটি-এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা উত্তম কুমার পাল প্রমুখ।

এছাড়া আইসিসিটি কমপিউটার শিক্ষার্থীদের উন্নত ক্যারিয়ার গড়ার ক্ষেত্রে গাইড প্রদানের লক্ষ্যে 'ক্যারিয়ার গাইড' নামক একটি বিভাগ চালু করেছে। বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগ : ৯৬৬৯৩৭৯, ০১১-৮০৪৫১৪।

বাংলাদেশে জুম-এর এক্সক্লুসিভ ডিস্ট্রিবিউটর সৈয়দ ইন্ডাস্ট্রিজ

সম্প্রতি যুক্তরাষ্ট্রের বোস্টনে জুম টেলিফোনিকস ইন্ক-এর প্রধান কার্যালয়ে সৈয়দ ইন্ডাস্ট্রিজ লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক এ. এইচ. সৈয়দ ওয়াহিদের সাথে জুম-এর প্রেসিডেন্ট এবং প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা ফ্রাঙ্ক ম্যানিংয়ের সাথে একটি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়। চুক্তির শর্ত মোতাবেক সৈয়দ ইন্ডাস্ট্রিজ বাংলাদেশে জুম-এর এক্সক্লুসিভ ডিস্ট্রিবিউটর হিসেবে জুম প্রোডাক্টসমূহ বাজারজাত করবে।

ফ্রাঙ্ক ম্যানিং এবং এ. এইচ. সৈয়দ ওয়াহিদকে করমর্দনরত দেখা যাচ্ছে

জুম ১৯৭৭ সাল থেকে ডায়াল-আপ মডেম, ক্যাবল এবং ADSL মডেম, ওয়্যারলেস ল্যান প্রোডাক্ট, হোম ফোনলাইন নেটওয়ার্কিং ডিভাইস এবং অন্যান্য ডাটা কমিউনিকেশন প্রোডাক্ট বাজারজাত করছে।

সিলেটে 'তথ্য প্রযুক্তি : একুশ শতকের পেশা' শীর্ষক সেমিনার

এপটেক কমপিউটার এডুকেশন এবং প্রথম আলো আয়োজিত "তথ্য প্রযুক্তি : একুশ শতকের পেশা" শীর্ষক এক সেমিনার সম্প্রতি সিলেট অডিটরিয়ামে অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি ছিলেন শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য ড. হাবিবুর রহমান। বিশেষ অতিথি ছিলেন বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের অধ্যাপক ড. এম কায়কোবাদ। এছাড়াও উপস্থিত ছিলেন এপটেক বাংলাদেশ লিঃ-এর কান্ট্রি অপারেশন হেড তরুণ মিত্র, ফ্লোরা সিস্টেমস্-এর নির্বাহী পরিচালক তপন কান্তি সরকার এবং এপটেক সিলেট সেন্টার প্রধান মাহমুদ উল হক। প্রথম আলো সম্পাদক মতিউর রহমান সেমিনারটির সমন্বয়কারীর ভূমিকা পালন করেন।

সেমিনারে বক্তব্য রাখছেন ড. হাবিবুর রহমান, পাশে উপবিষ্ট অন্যান্য অতিথিবৃন্দ

মাইক্রোপ্রসেসর

(৩৬ পৃষ্ঠার পর)

এবার আগামী দিনের কমপিউটিংয়ে যে নতুন স্থাপত্য তিলে তিলে ইন্টেল ও এএমডির গর্ভে জন্ম নিচ্ছে সে প্রসঙ্গে আসা যাক।

৬৪ বিট কমপিউটিংয়ে ইন্টেল 'IA-64' এবং এএমডি 'স্লেজহেমার' নিয়ে ব্যাপক গবেষণা ও উন্নয়ন কার্যক্রম চালিয়ে যাচ্ছে বলে জানা যায়।

IA-64 স্থাপত্য

IA-64 স্থাপত্য নিয়ে ইন্টেল ও এইচপি ১৯৯৪ সাল থেকেই কাজ-কর্ম শুরু করেছে। প্রথমে 'মার্সেড' সাংকেতিক নাম দিয়ে শুরু হলেও বর্তমানে এর বাণিজ্যিক নামকরণ করা হয়েছে আইটানিয়াম এ প্রসেসরের বিশেষত্ব হলো এটি প্রচলিত CISC বা RISC প্রযুক্তি দিয়ে গড়া নয় বরং EPIC (Explicitly Parallel Instruction Computing) নামে শক্তিশালী এক প্রযুক্তির মাধ্যমে এটিকে তৈরি করা হয়েছে (বিস্তারিত জানার জন্য কমপিউটার জগৎ মার্চ ও এপ্রিল সংখ্যায় এ বিষয়ে লেখা প্রতিবেদনের উপর দৃষ্টি আকর্ষণ করা হচ্ছে)। বর্তমানে এটি প্রায় চূড়ান্ত পর্যায়ে রয়েছে এবং আগামী সেপ্টেম্বর বা অক্টোবর মাসে (২০০০) অবমুক্ত হবার কথা রয়েছে। এ প্রসেসরের রয়েছে ১২৮টি ইন্টেজার রেজিস্টার, ১২৮টি ফ্লোটিং পয়েন্ট রেজিস্টার এবং ৬৪টি প্রেডিকেট রেজিস্টারসহ কতিপয় বিশেষ রেজিস্টার। এ প্রসেসরে x86 বা IA-32 এর পশ্চাদমুখী সাজুয্যতা (Backword Compatibility) রাখা হয়েছে। এ প্রসেসরে শুধুমাত্র MMX ও SSE ইনস্ট্রাকশনগুলো রাখা-ই হয়নি বরং বর্ধিত করা হয়েছে। এ চিপ নতুন এক মাত্রা যোগ করবে ই-কমার্স প্রয়োগে তথা তথ্য প্রযুক্তিতে।

এদিকে এএমডি ৬৪ বিট চিপ উদ্ভাবনের লক্ষ্যে সবেমাত্র কাজ শুরু করেছে। ফলে এ ব্যাপারে তাদের অগ্রগতি তেমন হয়নি বলা চলে।

এ বছরের শেষে আগমন ঘটবে ইন্টেলের নবতর উপহার পেন্টিয়াম ফোর। এ চিপ P6-32 বিটের হলেও এতে ব্যাপক রদবদল করা হয়েছে (আগস্ট ২০০০ সংখ্যা কমপিউটার জগৎ দ্রষ্টব্য)। ৪০০ মে.হা.-এর ফ্রন্ট সাইড বাস ছাড়াও এতে ১৪৪টি নতুন মাল্টিমিডিয়া ইনস্ট্রাকশন যুক্ত হচ্ছে (SIMD-2 বা SSE-2) এবং এতে থাকছে ডুয়েল-চ্যানেলের আরডি র‍্যামের সমর্থন।

পরিশেষে বলবো-- কাজের ধরন অনুযায়ী সঠিক প্রসেসর নির্বাচন-ই আসল কথা। মানুষের হরেক রকমের চাহিদা ও আর্থিক সঙ্গতির সঙ্গে সামঞ্জস্য রেখে ইন্টেল, এএমডি ও আইবিএম/মটোরোলা অনবরত তাদের পণ্য তৈরি করে চলেছে। এ সমস্ত পণ্য তৈরিতে তারা নব-নব প্রযুক্তি উদ্ভাবন করে কাজে লাগাচ্ছে এবং সভ্যতাকে এগিয়ে নিচ্ছে সন্দেহ নেই। ইন্টেল ও এএমডির মধ্যে প্রসেসর নিয়ে যে সুস্থ প্রতিযোগিতা চলছে তাকে আমরা সাধুবাদ জানাই কারণ প্রতিযোগিতা যত তীব্র হবে সাধারণ মানুষ তত উপকৃত হবে; মানুষের হাতের কাছে তথ্য প্রযুক্তি ধরা দেবে। আজ জনগণের দোর গোড়ায় তথ্য প্রযুক্তি পৌঁছে যাবার অন্যতম হেতু হচ্ছে ইন্টেল ও এএমডির তীব্র লড়াই এর ফলশ্রুতি।

ফাহিম হুসাইন
fhussain@eudoramail.com

উইন্ডোজ ফাইল সিস্টেম

উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে বর্তমানে ৩ ধরনের FAT (File Alocation Table) ব্যবহার করা হয়। যেমন, FAT 16, FAT 32 এবং NTFS। এদের মধ্যে ফ্যাট ১৬ হলো সবচেয়ে পুরানো এবং সর্বাধিক ব্যবহৃত। ফ্যাট ৩২ উইন্ডোজ ৯৫-এর পরের ভার্সনগুলোর সাথে বের হয়েছে এবং এটি ফ্যাট ১৬ অপেক্ষা বেশি কার্যকরী। উইন্ডোজ এনটি'র ফাইল সিস্টেমে ব্যবহার করা হয় এনটিএফএস পদ্ধতি তবে এটি বর্তমানে উইন্ডোজ ২০০০-এর ডিফল্ট ফাইল সিস্টেম।

একজন সাধারণ ব্যবহারকারী হার্ড ড্রাইভের স্পেস ছাড়া ফাইল সিস্টেম সংক্রান্ত আর কোনো ব্যাপারে চিন্তিত না হলেও পারেন। যারা পিসিতে ফ্যাট ১৬ ব্যবহার করেন তারা সহজেই সেটি ফ্যাট ৩২-তে রূপান্তর করে হার্ড ড্রাইভের স্পেস বাড়াতে পারেন। মাইক্রোসফটের মতে ফ্যাট ১৬ থেকে ফ্যাট ৩২-তে কনভার্ট করা উইন্ডোজ ৯৮ ভিত্তিক পিসিগুলোর জন্য একটি প্রধান সিস্টেম এনহ্যান্সমেন্ট পদ্ধতি। এর ফলে আপনি ১০—২৫% পর্যন্ত হার্ড ড্রাইভের জায়গা অতিরিক্ত ব্যবহার করতে পারবেন।

তবে উইন্ডোজ এনটি এবং উইন্ডোজ ২০০০-এর ব্যবহারকারীরা সাধারণত তাদের ডিফল্ট ফাইল সিস্টেম এনটিএফএস থেকে ফ্যাট ১৬ বা ফ্যাট ৩২-তে সুইচ করে না। কিন্তু যেসব ব্যবহারকারী উইন্ডোজ এনটি/উইন্ডোজ ২০০০ ছাড়া উইন্ডোজের আগের কোন ভার্সন একই সাথে ব্যবহার করতে চান তাদের ফ্যাট ১৬ ব্যবহার করতে হবে। এখন প্রশ্ন উঠতে পারে ফাইল সিস্টেম পিসি'র ঠিক কি কাজে লাগতে পারে।

ফাইল সিস্টেম

ফ্যাট হচ্ছে সেই গুরুত্বপূর্ণ পাঁচটি ক্ষেত্রের একটি (অন্যগুলো হচ্ছে— বুট রেকর্ড, পার্টিশন টেবল, মাস্টার বুট রেকর্ড, রুট ডিরেক্টরি) যা পিসি'র হার্ড ড্রাইভ অর্গানাইজেশনের জন্য ব্যবহার করা হয়। যদি পিসিকে একটি লাইব্রেরি হিসেবে কল্পনা করা হয় তাহলে ফাইল সিস্টেম হচ্ছে সেটির কার্ড ক্যাটালগ। ফাইল এলোকেশন টেবল আপনার হার্ড ডিস্কে সেভ করা সবরকম ফাইল, ফোল্ডারগুলোর এড্রেস, বিষয়বস্তু এবং স্ট্যাটাস সম্পর্কে তথ্য জমা রাখে।

এই ফাইল এলোকেশন টেবল বিভিন্ন ক্লাস্টারের (হার্ড ড্রাইভে ফাইলের জন্য রিজার্ভকৃত জায়গা) ফাইল এবং ফোল্ডারগুলো লোকেট করে রাখে। ক্লাস্টার হলো ডাটা সেভ করার জন্য অপারেটিং সিস্টেম কর্তৃক নির্ধারিত সবচেয়ে ক্ষুদ্র একক। ক্লাস্টারগুলো সেক্টর দিয়ে তৈরি— যা হলো স্টোরেজের সবচেয়ে ছোট ইউনিট।

ফ্যাট ১৬ (FAT 16)

যেহেতু এই পদ্ধতি সবচেয়ে আগে বের হয়েছে তাই এটিকে অনেকে শুধু ফ্যাটও বলে থাকে। ১৯৭৭ সালে ডিস্কেটে ডাটা অর্গানাইজ করার জন্য উদ্ভাবিত এই ১৬ বিট ফাইল সিস্টেম ডস, উইন্ডোজ, লিনআক্স, ওএস/২, উইন্ডোজ এনটি ইত্যাদি বিভিন্ন অপারেটিং সিস্টেমে কাজ করতে সক্ষম। তবে এটির খারাপ দিক হলো— এর মাধ্যমে বড় বড় হার্ড ডিস্কগুলোকে ম্যানেজ করা যায় না। ৭০-এর দশকে পিসি'র হার্ড ডিস্কগুলো ছিলো বেশ ছোট কিন্তু ৮০'র দশক থেকে আজ পর্যন্ত হার্ড ড্রাইভের আয়তন যেভাবে বাড়ছে সেক্ষেত্রে ফ্যাট ১৬-এর ২ জি.বা. নিয়ে কাজ করার ক্ষমতা একেবারেই অপ্রতুল বলে বিবেচিত হয়।

ফ্যাট ৩২ (FAT 32)

উইন্ডোজ ৯৫-এর একটি ভার্সনের সাথে মাইক্রোসফট বাজারে ছাড়ে ফ্যাট ৩২ যাতে ফ্যাট ১৬-এর কম হার্ড ডিস্ক স্পেস ম্যানেজ করার অসুবিধাটি সমাধান করা হয়। ফ্যাট ৩২-তে ক্লাস্টার আয়তন ফ্যাট ১৬-এর চেয়ে অনেক ক্ষেত্রে ছোট— ফলে ডিস্ক স্পেস আরো ভালোভাবে ব্যবহার করা যায়। এছাড়া ডিস্ক ফেইলিওর সম্ভাবনাও এই ফ্যাট ৩২-তে কম, কারণ এটি ফ্যাট ৩২-এর ব্যাকআপ কপি ব্যবহারে সক্ষম।

ফ্যাট ৩২ পদ্ধতি ২ টেট্রাবাইট (১ টেট্রাবাইট = ১ ট্রিলিয়ন বাইট) আয়তন পর্যন্ত হার্ড ডিস্ককে ম্যানেজ করতে পারে। এছাড়া ফ্যাট ১৬ শুধু মাত্র ৫১২টি ফাইল এবং ফোল্ডারের রুট ডিরেক্টরি ম্যানেজ করতে পারতো। অন্যদিকে ফ্যাট ৩২ আনলিমিটেড রুট ডিরেক্টরি সাপোর্ট করে। ফ্যাট ১৬-এ সবসময় রুট ডিরেক্টরিকে হার্ডড্রাইভের প্রথমে স্থান দিতে হয়— ফলে যদি সেই জায়গাটি কোনো কারণে নষ্ট হয়ে যায় তাহলে সিস্টেম ফেইলিওর সম্ভাবনা রয়েছে। ফ্যাট ৩২-এর ক্ষেত্রে এই অসুবিধা নেই। কারণ এতে ডিরেক্টরি সরানোর অপশন দেয়া আছে।

এনটিএফএস (NTFS)

ঠিক মতো পুরো সিস্টেমের ডাটা ম্যানেজ করা ছাড়াও এনটিএফএস পদ্ধতি সিকিউরিটির দিক থেকেও বেশ উন্নত। এজন্য এটি হাই-এন্ড সার্ভারগুলোতে ব্যবহৃত হয়। যদিও প্রথমে এটি উইন্ডোজ এনটি'র জন্য ডিজাইন করা হয়েছিলো— তবে এখন এটি উইন্ডোজ ২০০০-এ ব্যবহার করা হয়। স্বাভাবিকভাবেই হার্ড ডিস্কের স্পেস ভালোভাবে ব্যবহারের জন্য ক্লাস্টার আয়তন আরো ছোট করা হয়েছে। তবে এনটিএফএস এবং ফ্যাট ১৬ আর ফ্যাট ৩২-এর মধ্যে আরো কিছুক্ষেত্রে রয়েছে বেশ পার্থক্য। যেমন— নেটওয়ার্কের মাধ্যমে ফাইল শেয়ারিংয়ের ক্ষেত্রে এনটিএফএস কিছু স্পেসিফিক লেভেল ব্যবহার করে। যেমন— read only, read/write অথবা deleting। এছাড়া এনটিএফএস লোকাল কমপিউটারগুলোতে প্রতিটি ফাইল এবং ডিরেক্টরি রক্ষা করার অপশন ব্যবহারকারীকে দিয়ে থাকে— অথচ ফ্যাট ৩২-এ শুধুমাত্র নেটওয়ার্কে একটি ফাইল রক্ষা করতে পারে। কিন্তু আপনার টার্মিনালে অন্য কোনো অবৈধ ব্যবহারকারী বসে সেই ফাইল এক্সেস করলে তা প্রতিহত করতে পারে না। এছাড়া এনটিএফএস-এর ফল্ট টলারেন্স পদ্ধতি বেশ উন্নত। এটি হার্ডড্রাইভে সংরক্ষিত ফাইলের কপিগুলোর সাথে তুলনা করে প্রায় সাথে সাথেই যেকোনো ধরনের হার্ড ডিস্ক এরর শুধরে নিতে পারে। যদি যেকোন একটি কপি না ম্যাচ করে তাহলে— এনটিএফএস সেই সেকশনটি বাদ দিয়ে সেই একই ফাইলের কপি হার্ড ডিস্কের অন্য ড্রাইভে আবার লিখে রাখে।

মূল কথা

- ফ্যাট ১৬ সবচেয়ে পুরানো, সবচেয়ে কম্পাটিবল এবং কম ইফিশিয়েন্ট।
- ফ্যাট ৩২ অপেক্ষাকৃত বেশি সুবিধাজনক এবং উইন্ডোজ ৯৫ OSR2 ভার্সন থেকে পরের ভার্সনগুলোর সাথে কম্পাটিবল।
- এনটিএফএস হলো সবচেয়ে ভালো এবং নিরাপদ ফাইল সিস্টেম। যদিও এটি উইন্ডোজ এনটি-এর জন্য তৈরি করা হয়েছিল, বর্তমানে উইন্ডোজ ২০০০-এর সাথেও এটি পাওয়া যাচ্ছে।

মূল পার্থক্য

এই তিনটি ফাইল সিস্টেমের মধ্যে মূল পার্থক্য হলো এগুলোর হার্ড ডিস্কের জায়গা ঠিকমতো ব্যবহার করার পদ্ধতির মধ্যে। হার্ড ড্রাইভের আয়তনের সাথে সাথে ক্লাস্টার সাইজও বদলে যেতে পারে। তবে আপেক্ষিক ক্লাস্টার আয়তন সবসময় একই থাকবে। ফ্যাট ১৬-এর ক্লাস্টার সবচেয়ে বড় তারপর ফ্যাট ৩২-র এবং সবচেয়ে ছোট হলো এনটিএফএস-এর।

উদাহরণস্বরূপ বলা যায় যদি আমরা একটি ১ জি.বা.-এর হার্ড ডিস্ককে নেই তাহলে এর ক্লাস্টার সাইজ হবে *ফ্যাট ১৬-এর জন্য ৩২ কি.বা, ফ্যাট ৩২-এর জন্য ৪ কি.বা. এবং এনটিএফএস এর জন্য ১-২ কি.বা.।*

ফলে একটি ২ কি.বা. আয়তনের ফাইল ফ্যাট ১৬-এ ১টি ক্লাস্টারে ৩২ কি.বা.এর মধ্যে ২ কি.বা. ব্যবহার করবে আর ৩০ কি.বা. নষ্ট করবে। ফ্যাট ৩২-এর ক্ষেত্রে ক্লাস্টার আয়তন হলো ২ কি.বা. এবং এনটিএফএস-এর ক্ষেত্রে কোনো ড্রাইভ স্পেসই নষ্ট হয় না। ক্লাস্টারের এই অব্যবহৃত অংশটিকে "স্লাক" বলে।

আপনার মেশিনের ফ্যাট কোনটি?

এটি দেখার জন্য My Computer-এ ক্লিক করে তারপর সাধারণত C ড্রাইভের উপর রাইট বাটন ক্লিক করুন ও properties এ চলে যান। সেই ডায়ালগ বক্সে আপনি দেখবেন পিসিতে কোন ফাইল সিস্টেমটি কাজ করছে— ফ্যাট নাকি ফ্যাট ৩২ (এখানে ফ্যাট বলতে ফ্যাট ১৬-কে বোঝানো হচ্ছে)।

কোন্ ফ্যাট পদ্ধতি বেছে নিবেন?

যদি আপনার পিসি'র ওএস উইন্ডোজ ৯৮ হয়ে থাকে তাহলে ফ্যাট ৩২ ব্যবহার করা উচিত। বিশেষ করে যদি আপনার হার্ডড্রাইভটিতে মোট ৮ জি.বা. বা এর কম জায়গা কিংবা কিছু পার্টিশন থাকে। কারণ ফ্যাট ৩২ ব্যবহার করলে অপেক্ষাকৃত অনেক ডিস্ক স্পেস কাজে লাগানো যায়।

মাইক্রোসফটের মতে ফ্যাট ১৬-এর পরিবর্তে ফ্যাট ৩২ ব্যবহার করলে ১০-১৫% হার্ড ডিস্ক স্পেস নষ্ট হওয়া থেকে বেঁচে যায় এবং কয়েক শ' মে.বা. পর্যন্ত জায়গা বেশি পাওয়া যায়। এছাড়া দ্রুত লোডিং এবং কম সিস্টেম রিসোর্স ব্যবহারের জন্যও ফ্যাট ৩২ জনপ্রিয়। যদি আপনার পিসিতে উইন্ডোজ ৯৫ থাকে তাহলে দেখে নিন সেটি OEM সার্ভিস রিলিজ ২ ভার্সন কিনা, যেটি প্রথম ফ্যাট ৩২ সাপোর্ট করা শুরু করে। এটি পরীক্ষা করার জন্য My Computer-এর রাইট বাটন ক্লিক করে Properties-এ দিয়ে General.CL-এর মধ্যে দেখুন 4.00, 450B অথবা 4.00.430.C লেখা আছে কিনা। যদি থাকে তাহলে বোঝা যাবে যে আপনার ফাইল সিস্টেম ফ্যাট ৩২ তে কনভার্ট করা যাবে— নয়ত নয়। আপনি যদি উইন্ডোজ ৯৫ থেকে (যেটি ফ্যাট ১৬ ব্যবহার করে) আপগ্রেড করে উইন্ডোজ ৯৮ ব্যবহার শুরু করেন তাহলে আপনি ফ্যাট ৩২ অথবা ফ্যাট ১৬ যে কোনটিই ব্যবহার করতে পারবেন। এক্ষেত্রে ফ্যাট ১৬ ডিফল্ট ফাইল সিস্টেম হিসেবে কাজ করবে— যদি না আপনি ফ্যাট ৩২-কে স্পেসিফাই করে দেন। মাইক্রোসফট অটোমেটিক্যালি ফাইল সিস্টেম কনভার্ট করার ব্যবস্থা রাখেনি।

নেটওয়ার্ক এনভায়রনমেন্টের কারণে সাধারণত উইন্ডোজ এনটি ব্যবহারকারীরা ডিফল্ট ফাইল সিস্টেম এনটিএফএস-কে বদলায় না। তবে একই মেশিনে যদি উইন্ডোজ এনটি এবং উইন্ডোজ ৯৮ লোড করা থাকে এবং দুটি ওএস-ই যদি একই পার্টিশন এক্সেস করতে যায় তখন সেই পার্টিশানের জন্য ফ্যাট ১৬ ব্যবহার করতে হবে। কিন্তু, যদি শুধু উইন্ডোজ এনটি লোড করা একটি মেশিনে নেটওয়ার্কিংয়ের মাধ্যমে অন্য ওএস দ্বারা এক্সেস করা হয় তাহলে ফ্যাট ব্যবহারের দরকার নেই। যদিও উইন্ডোজ ৯৮ বা উইন্ডোজ ৯৫ সরাসরি এনটিএফএস ড্রাইভগুলো পড়তে পারে না। কিন্তু নেটওয়ার্কের মধ্যে সেটি পড়তে পারে। আর যদি আমরা হার্ড ডিস্কের সাইজকে ধর্তব্যের মধ্যে আনি তাহলে ২০০ মে.বা.-এর চেয়ে ছোট ডিস্ক স্পেসের জন্য অবশ্যই ফ্যাট-এর কোন একটি ভার্সন এনটিএফএস-এর পরিবর্তে ব্যবহার করা উচিত। উইন্ডোজ ২০০০-এর জন্য এনটিএফএস ব্যবহার করা হয়— কারণ এর সিকিউরিটি ব্যবস্থা ফ্যাট ১৬ বা ফ্যাট ৩২-এর চেয়ে অনেক উন্নত।

ফ্যাট ১৬ কেন প্রয়োজন?

প্রশ্ন উঠতে পারে, ফ্যাট ৩২ বা এনটিএফএস যদি এতই ভালো হয় তবে কেন ফ্যাট ১৬ এখনও ব্যবহৃত হচ্ছে? এর কারণ হলো ফ্যাট ১৬ ছাড়া অন্য কোন ফাইল সিস্টেম উইন্ডোজ এর একাধিক ভার্সন যেমন— উইন্ডোজ এনটি, 3.x, ৪.০ বা উইন্ডোজ ৩.০ ডুয়াল বুট করতে পারে না বা একসাথে চালাতে পারে না। এছাড়া এনটিএফএস ইউজার একটি মেশিন এমএস-ডস অথবা উইন্ডোজ 9.x বুট করতে পারে না অথচ ফ্যাট ১৬-এর সিস্টেম তা পারে। উইন্ডোজ ৯৮ এনটিএফএস-এ বুট করতে পারে না, কিন্তু উইন্ডোজ ৯৮ এবং এনটিএফএস উভয়ই ফ্যাট ১৬-এর ড্রাইভগুলো রিড করতে পারে। তাই ডুয়াল বুটিং করতে হলে অবশ্যই আপনাকে ফ্যাট ১৬-এর যেকোন ভার্সন মেশিনে প্রয়োগ করতে হবে।

একবার যদি ফ্যাট ১৬ থেকে ফ্যাট ৩২ বা এনটিএফএস-এ ফাইল সিস্টেমকে কনভার্ট করেন তাহলে তা পুনরায় কনভার্ট করার কোন সহজ টুল

FAT 16 এবং FAT 32 এর মধ্যে পার্থক্য	
FAT ১৬	FAT ৩২
❑ বেশিরভাগ ওএস এমএস-ডস, উইন্ডোজ ৯৫, ৯৮, এনটি, ২০০০, ওএস/২ এবং ইউনিক্স এটিকে ব্যবহার করতে পারে।	❑ FAT ৩২ উইন্ডোজ ৯৫, ওএসআর২, উইন্ডোজ ৯৮ এবং উইন্ডোজ ২০০০-এ ব্যবহৃত হয়।
❑ ২৫৬ মে.বা.-এর চেয়ে ছোট লজিক্যাল ড্রাইভের ক্ষেত্রে এই ফাইল সিস্টেম সবচেয়ে বেশি উপযোগী।	❑ ৫১২ মে.বা.-এর নিচে ড্রাইভকে ফ্যাট ৩২ সাপোর্ট করে না।
❑ বিভিন্ন ডিস্ক কমপ্রেশন, যেমন— Drive Space সাপোর্ট করে।	❑ ডিস্ক কমপ্রেশন সাপোর্ট করে না।

নেই। আবার ফ্যাট ১৬ ফিরে যেতে হলে আপনার হার্ড ড্রাইভকে রিপার্টিশন এবং রিফরম্যাট করতে হবে এবং ওএস আর জরুরী ফাইলগুলোকে রিইনস্টল করতে হবে। কারণ রিপার্টিশনের ফলে হার্ড ড্রাইভ থেকে সমস্ত ডাটা মুছে যায়।

উইন্ডোজ ৯৫/৯৮ কনভার্সনের বিভিন্ন দিক

আপনার হার্ড ডিস্ক যদি কোন পুরানো কমপ্রেসান প্রোগ্রাম (যেমন— মাইক্রোসফট ড্রাইভস্পেস অথবা ড্রাইভস্পেস ৩) ব্যবহারের মাধ্যমে কমপ্রেসড অবস্থায় থাকে তাহলে সেটিকে ফ্যাট ৩২-তে কনভার্ট করা যাবে না। যদি আপনার হার্ড ডিস্ক স্থানান্তরযোগ্য হয় এবং এমন কোন ওএস-এর সাথে ব্যবহার করা হয় যা ফ্যাট ৩২ কম্প্যাটিবল নয় তাহলে ফ্যাট ৩২-এর ড্রাইভটি এক্সেস করতে পারবেন না। আপনার ল্যাপটপে "হাইবারনেট" ফিচারটি ব্যবহৃত হয়ে থাকলে ফ্যাট ৩২-তে কনভার্ট করলে এই ফিচার অফ হয়ে যেতে পারে।

যদি কোনো কারণে আপনি উইন্ডোজ ৯৮ আন ইনস্টল করে উইন্ডোজ-এর এমন কোন ভার্সন ইনস্টল করতে যান, যেটি ফ্যাট ৩২ কম্প্যাটিবল নয়, আপনি কিন্তু সেটি করতে পারবেন না। এমন অনেক সফটওয়্যারই আপনার পিসিতে থাকতে পারে যেগুলো ফ্যাট ৩২ কম্প্যাটিবল নয়। সেগুলোর আপগ্রেড ভার্সন সংগ্রহ করার চেষ্টা করুন।

উইন্ডোজ ৯৮-এ ফ্যাট ৩২-এর কনভার্সন

আপনি এই কনভার্সনের সিদ্ধান্ত নিয়ে থাকলে কিছু প্রস্তুতি গ্রহণ করলে আপনার এই কাজ আরো সহজে সম্পন্ন করা সম্ভব।

প্রথমেই একটি বুট ডিস্ক বানিয়ে নিন। এজন্য ডিস্কেট ড্রাইভে একটি খালি ডিস্ক ঢুকান। তারপর ক্লিক করে ক্রমান্বয়ে Start, Settings, Control Panel এবং সবশেষে Add/Remove Software-এ চলে যান। তারপর যথাক্রমে Startup Disk এবং Creat Disk-এ ক্লিক করুন। আপনি পুরো সিস্টেম ব্যাকআপের সুযোগও এই কনভার্সন প্রসেসের সময় পাবেন।

কনভার্সন প্রসেসের শুরুতে যথাক্রমে Start, Programs, Accessories এবং System Tools-এ ক্লিক করুন। ড্রাইভার কনভার্টার উইজার্ড আপনাকে জিজ্ঞেস করবে যে আপনি কোন ড্রাইভকে কনভার্ট করতে চান এবং C:/FAT 16-কে ডিফল্ট হিসেবে দেখাবে। যদি এটি ঠিক হয়ে থাকে, Next-এ ক্লিক করুন। তখন ওয়ার্নিং পাবেন যে কিছু এন্টিভাইরাস এবং ডিস্ক ইউটিলিটিজ ফ্যাট ৩২-তে কাজ করে না। এরপর উইজার্ড পুরো সিস্টেমটাকে চেক করে সেই ধরনের ইনকম্প্যাটিবল প্রোগ্রামগুলোর একটি লিস্ট তৈরি করে। তারপর স্ক্রীণে ম্যাসেজ আসবে আপনি ফাইলগুলোকে ব্যাকআপ করতে চান কিনা। যদি চান, তাহলে Create Backup-এ ক্লিক করে ডিস্ক ইউটিলিটি চালিয়ে দিন।

এই ব্যাকআপের কাজ শেষ হবার পরে স্ক্রীণে মেসেজ আসবে যদি আপনি ড্রাইভটিকে কনভার্ট করতে চান তাহলে অবশ্যই এমএস-মোডে মেশিন রিস্টার্ট করতে হবে। তারপরের কাজগুলো করবে কমপিউটার নিজে। প্রথম ধাপে একটি নীল স্ক্রীণ দেখা যাবে যেটি বলবে আপনার সিস্টেম মোট কি কি কাজ করছে যার ফলে পুরো ফাইল সিস্টেমকে ফ্যাট ৩২-তে কনভার্ট করা যায়। এরপর পিসি রিস্টার্ট হবে এবং স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডিস্ক-ডিফ্র্যাগমেন্টর চালানো শুরু করবে। এজন্য প্রায় ৪৫ মিনিট সময় লাগবে। তারপর মেসেজ আসবে যে কনভার্সন প্রক্রিয়া সফলভাবে শেষ হয়েছে।

তবে মনে রাখবেন, যদি হার্ড ড্রাইভে কোন এরর থাকে তাহলে কনভার্টার প্রোগ্রাম আর চলবে না। এ সমস্যা দূর করার জন্য স্ক্যান ডিস্ক চালিয়ে দেখতে পারেন। তবে এক্ষেত্রে লক্ষ্য রাখবেন যাতে Automatically fix errors বক্সটি সিলেক্ট করা থাকে।

উইন্ডোজ ৯৫-এ ফ্যাট ৩২ কনভার্সন

এটা সবসময় মনে রাখতে হবে যে উইন্ডোজ ৯৫-এর বিভিন্ন ভার্সনের মধ্যে একমাত্র উইন্ডোজ ৯৫ OSR-2 ই ফ্যাট ৩২ কম্প্যাটিবল। ফ্যাট ৩২ কোন কনভার্সন টুল অফার করে না। এ জন্য ড্রাইভ পার্টিশন এবং রিফরম্যাটিংয়ের প্রয়োজন হয়। আপনি ডিস্ক পার্টিশনের জন্য উইন্ডোজ ৯৫-এর FDISK ব্যবহার করতে পারেন। এটি প্রয়োগের খারাপ দিক হলো— এটি আপনার সমস্ত ডাটাকে মুছে ফেলে। FDISK প্রক্রিয়া শুরু করার জন্য প্রথমে বুট দিয়ে আপনার পিসিকে স্টার্ট করাতে হবে। তারপর প্রম্পট FDISK টাইপ করতে হবে। FDISK ম্যাসেজ দেখাবে Do you want to enable large hard drive support? এক্ষেত্রে Yes লিখুন, এরপরে আপনার ড্রাইভ ফ্যাট ৩২ হিসেবে ফরম্যাট হবে।

উইন্ডোজ এনটি এবং উইন্ডোজ ২০০০-এ কনভার্সন

যেহেতু উইন্ডোজ এনটি বা উইন্ডোজ ২০০০-এর ফাইল সিস্টেমে কনভার্ট করার জন্য কোন উইজার্ড নেই, তাই এ কাজ একজন সাধারণ ব্যবহারকারীর কাছে জটিল এবং সময় সাপেক্ষ বলে মনে হতে পারে। এটি করতে হলে শুরুতে অবশ্যই পিসিকে সিস্টেম বুট ডিস্কেটের সাহায্যে বুট করতে হবে এবং বুটিং প্রসেসের সময় Command line mode সিলেক্ট করতে হবে। উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, C: ড্রাইভকে এনটিএফএস-এ কনভার্সনের জন্য টাইপ করতে হবে "Convert C:/fs:ntfs.

মোঃ ইমরান হাসান
cbot2000@usa.net

ইন্টারনেট রিলে চ্যাট (IRC)

আলাপ আলোচনায় অংশ নিতে পছন্দ করেন না এমন মানুষ খুঁজে পাওয়া কষ্টকর। কিন্তু সময় আর সুযোগের অভাবে অনেক সময় ইচ্ছে করলেও আলাপচারিতায় অংশ নেয়া যায় না। এক্ষেত্রে আমাদের দিকে সাহায্যের হাত বাড়িয়েছে ইন্টারনেট। এখন Internet Relay Chat (IRC) এ অংশ নিয়ে আপনি বিশ্বের বিভিন্ন স্থানের পরিচিত ও অপরিচিত মানুষের সাথে যে কোন বিষয়ে, যে কোন সময়ে আলাপ আলোচনায় অংশ নিতে পারবেন।

IRC কি?

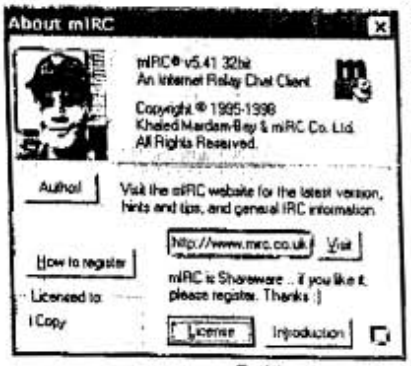
IRC (আইআরসি) হল এক ধরনের কথোপকথন ব্যবস্থা যা কীবোর্ডের সাহায্যে টাইপ করে করতে হয়। যেমন ধরুন আমি আপনাকে Hello Friend কথাটি বলব। সেক্ষেত্রে আমি চ্যাট এর নির্দিষ্ট সফটওয়্যার (এক্ষেত্রে mIRC) এর নির্দিষ্ট স্থানে কীবোর্ডের সাহায্যে Hello টাইপ করে এন্টার প্রেস করলেই তা আপনার কাছে পৌঁছে যাবে। একইভাবে আপনিও আমাকে মেসেজ পাঠাতে পারবেন। এভাবে মেসেজ আদান-প্রদানের মাধ্যমেই জমে উঠবে আলাপচারিতা। এটিই হল IRC চ্যাট।

যা যা প্রয়োজন

চ্যাট করতে হলে আপনার প্রয়োজন হব একটি মডেম, ইন্টারনেট কানেকশন, ফোন লাইন ও mIRC নামের চ্যাট সফটওয়্যার। mIRC সফটওয়্যারটি আপনি www.wowsites.com/crashsite এর Top Download সেকশন থেকে ডাউনলোড করে নিতে পারবেন। এছাড়াও ওয়েব বেজড চ্যাট সিস্টেমও রয়েছে। কিন্তু তা অত্যন্ত ধীরগতির।

mIRC কনফিগারেশন

প্রথমে আপনার ISP-তে লগইন করুন এবং mIRC চালু করলে সফটওয়্যার নির্মাতার ছবি সম্বলিত একটি ডায়লগ বক্স আসবে। ছবিটি উপর ক্লিক করলে আপনার পার্সোনাল সেটিংস ঠিক করার একটি বক্স আসবে। এখানে প্রথমে যে ড্রপ ডাউন লিস্ট আছে সেখান থেকে Random US DALnet Server সিলেক্ট করে এর নিচের ফুল নেইম ও ই-মেইল এড্রেসের ঘর যথাযথভাবে পূরণ করুন। নিকনেইম এর ঘরে আপনার পছন্দমত একটি নাম লিখে OK বাটনে ক্লিক করুন। যেমন Adnan_17_dhaka, Tahmid_Rahman, Taru, FZR2000 ইত্যাদি।



mIRC এর ওপেনিং উইন্ডো

চ্যাট সার্ভারের সাথে কানেক্টেড হওয়া

এবার চলুন চ্যাট সার্ভারের সাথে কানেক্টেড হওয়া যাক। এজন্য ফাইল মেনু থেকে কানেক্ট-এ ক্লিক করুন। দেখবেন স্ক্রীণে স্ট্যাটাস নামক একটি নতুন উইন্ডো এসেছে। এখানে আপনি বিভিন্ন মেসেজ দেখতে পাবেন। কিছুক্ষণ পর Ping? Pong? দেখলে বুঝবেন যে আপনি কানেক্টেড হয়েছেন। এবার আপনার সামনে বিভিন্ন চ্যানেলের নামসমৃদ্ধ একটি ডায়লগ বক্স আসলে সেখান থেকে যে কোন একটি চ্যানেলের নাম পছন্দ করে Join বাটনে ক্লিক করুন। জনপ্রিয় কিছু চ্যানেল হল #bangladesh, #chat-zone, #funfactory, #windows95 ইত্যাদি। তবে বাঙালিরা বাংলাদেশ চ্যানেলটিই বেশি পছন্দ করে। আপনি #bangladesh চ্যানেলে চ্যাট শুরু করতে চাইলে এর উপর ক্লিক করে জয়েন বাটনে ক্লিক করুন। কিন্তু চ্যানেলের লিস্টে যদি নামটি না থাকে? কোন চিন্তা নেই। চ্যানেল নেম বক্সে #bangladesh লিখে এড বাটনে ক্লিক করলেই তা চ্যানেল লিস্টে যোগ হবে।

কিভাবে চ্যাটে অংশ নিবেন

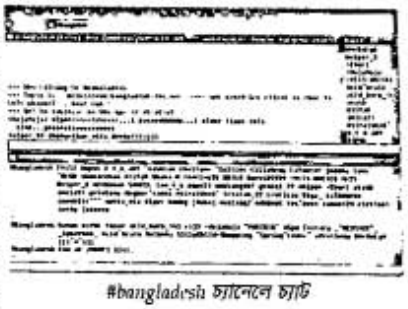
অল্প সময়ের মধ্যেই স্ক্রীণে একটি নতুন উইন্ডো দেখতে পাবেন যার ডানপাশে দেখবেন এ চ্যানেলে চ্যাটরত ব্যক্তিদের নাম আর বাম পাশে দেখবেন কমন চ্যাট। কমন চ্যাটে সবাই একসাথে চ্যাট করে। এর ঠিক নিচে যে টেক্সটবক্স আছে সেখানে Hello everybody জাতীয় কিছু লিখে এন্টার প্রেস করুন। দেখবেন মেসেজটি স্ক্রীণে চলে এসেছে। এবার ডান পাশের চ্যাটারদের লিস্ট হতে কোন একটি নাম পছন্দ করে তার উপর দু'বার ক্লিক করুন। ফলে সেই নামের একটা নতুন উইন্ডো আসবে। নতুন উইন্ডোর টেক্সটবক্সে সেই ব্যক্তিকে চ্যাট করার আহ্বান জানিয়ে কিছু লিখুন। যেমন Care 2 chat?/ Want to chat with me? ইত্যাদি। সে ব্যক্তিটি যদি রিপ্লাই দেয় তাহলে চ্যাট চালিয়ে যান। কিন্তু অনেকক্ষণ পরও যদি রিপ্লাই না আসে তাহলে একে বাদ দিয়ে অন্য কোন ব্যক্তিকে মেসেজ পাঠান। ইচ্ছে করলে একসাথে ৫-১০ জনের সাথে চ্যাট করতে পারেন। এক্ষেত্রে উইন্ডোজ মেনু থেকে Tile-এ ক্লিক করে উইন্ডোগুলো স্ক্রীণে সাজিয়ে নিন।

কিছু চ্যাট কমান্ড

এবার আসুন mIRC এর কয়েকটি সহজ ও প্রয়োজনীয় কমান্ড শিখে নিই। এ কমান্ডগুলো ছাড়া অন্যান্য এডভান্স কমান্ড সম্পর্কে আপনি জানতে পারবেন mIRC-এর হেল্প থেকে। নিচে কমান্ডগুলো পর্যায়ক্রমে বর্ণিত হলো। উল্লেখ্য যে কমান্ডগুলো স্ট্যাটাস উইন্ডোতে প্রয়োগ করতে হবে।

/WHO IS [nickname] এ কমান্ডের সাহায্যে আপনি চ্যাটরত কোন ব্যক্তি সম্পর্কে একটা মোটামুটি ধারণা পেতে পারেন। এটি আপনাকে উদ্দিষ্ট ব্যক্তির ইউজার নেম, ই-মেইল এড্রেস, কান্ট্রি ও চ্যানেল-এর একটি লিস্ট দেখাবে। যেমন WHO IS nikita20.

/LIST[#string][-min#][-max#] এ কমান্ডের সাহায্যে আপনি নির্দিষ্ট শর্ত প্রয়োগ করে সেই শর্ত পূরণ করে এমন সব চ্যানেলের লিস্ট জানতে পারবেন। যেমন /LIST #bangladesh এটি বাংলাদেশ সম্পর্কিত চ্যানেলের লিস্ট প্রদর্শন করবে। আবার /LIST-min20-max50 এটি সেইসব চ্যানেলের লিস্ট দেখাবে যাদের সদস্য সংখ্যা ন্যূনতম ২০ জন এবং সর্বোচ্চ ৫০ জন।



#bangladesh চ্যানেলে চ্যাট

/NICK [nickname] এ কমান্ডের সাহায্যে আপনি মুহূর্তেই আপনার নিকনেম পরিবর্তন করে ফেলতে পারবেন। চ্যাট করতে করতে এর প্রয়োজনীয়তা আপনার কাছে সুস্পষ্ট হয়ে উঠবে। যেমন /NICK hasan.

/AWAY [message] এ কমান্ডের সাহায্যে আপনি হঠাৎ কোন কাজে চলে গেলে একটি মেসেজ রাখতে পারবেন। এ মেসেজ অন্যরা তখনই পাবে যখন তারা আপনার উপর /msg বা /who is কমান্ড প্রয়োগ করবে। ফলে মেসেজ পেয়ে তারা আপনার জন্য অপেক্ষা করতে পারবে। যেমন /AWAY break for tea... back in a minute.

/QUIT [reason] এ কমান্ডের সাহায্যে আপনি IRC থেকে বেরিয়ে আসতে পারবেন। এখানে যে মেসেজ লিখবেন তা আপনার চলে যাওয়ার কারণ হিসেবে প্রদর্শিত হবে। যেমন /QUIT it's time for launch এ কমান্ড দিলে Status উইন্ডোতে দেখা যাবে FZR2000 has quit IRC (it's time for launch).

Ctrl+k এটি কোন IRC কমান্ড নয়। এটি mIRC এর একটি কমান্ড যার সাহায্যে আপনি কালারফুল মেসেজ পাঠাতে পারবেন। এজন্য প্রথমে Ctrl+k চাপুন। এরপর আগত বক্স হতে পছন্দমত একটি রং বেছে নিন। এবার মেসেজ লিখে এন্টার চাপুন। এতে আপনি যে রং নির্বাচন করেছেন সে রঙের মেসেজ প্রেরিত হবে।

চ্যাট শর্টহ্যান্ড

IRC তে প্রচুর চ্যাট শর্টহ্যান্ড ব্যবহৃত হয়। চ্যাট করতে করতে আপনি প্রতিদিনই এরকম কিছু শর্টহ্যান্ডের সাথে পরিচিত হবেন। তবে মোটামুটি একটি লিস্ট নিচে দেয়া হলো—

:-)	অনাবিল হাসি
:-(	আমার মন খারাপ
:(	দুঃখিত
8-)	চশমা পরা ব্যক্তি
@-)-->--	সাইবার গোলাপ
LOL	Laughing out loud
F2F	Face to face
R	Are
U	You
1	One (some1)
a/s/L	age/sex/location (17/f/dhk)
R U THR?	Are you there?

শেষ কথা

সবশেষে বলা যায় আইআরসি একটি অত্যন্ত মজার কথোপকথন ব্যবস্থা। কিন্তু এর অতিরিক্ত চর্চা এক নেশায় পরিণত করতে পারে। তাই আইআরসি-তে পরিমিত সময় ব্যয় করা উচিত। তাছাড়া মাসের শেষে বিলের প্রতিও খেয়াল রাখতে হবে। আশা করি আইআরসি এর চমৎকার জগত আপনারা উপভোগ করবেন।