মাসিক কম্পিউটার জগৎ

OCTOBER 2000 10TH YEAR VOL.6

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

- ওয়্যাপ টেকনোলজি
- আইপি টেলিফোনি
- ওয়েব থেকে ওয়েব
- ইন্টারনেট: কালের এপিঠ ওপিঠ
- ই-মেইল ক্লায়েন্ট: টিপ্‌স এন্ড ট্রিক্‌স

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ দাম মাত্র ৮২০ অক্টোবর ২০০০ ১০ম বর্ষ ৬ষ্ঠ সংখ্যা

হোম পিসি: কেমন পিসি কিনবেন?

পৃষ্ঠা-৩৩

সূচী - পৃষ্ঠা ২৭
বিজ্ঞাপন সূচী - পৃষ্ঠা ৩১
খবর - পৃষ্ঠা ৯৯

আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স

তথ্য প্রযুক্তি ও বাংলাদেশের শিক্ষাব্যবস্থা

কমপিউটার জগৎ-JOBS/USAID কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০

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

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

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

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

- ডুরন বনাম কপার মাইন
- ঐতিহ্যবাহী এপল
- মাউসে স্পর্শ আর গন্ধের অনুভূতি
- ব্যাকআপ মিডিয়া

সূচীপত্র

বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন

১০ম বর্ষ ঃ ষষ্ঠ সংখ্যা

অক্টোবর ২০০০

মাসিক কম্পিউটার জগৎ

সম্পাদকীয় ২৯

মতামত ৩১

হোম পিসি ৩৩
কমপিউটার ক্রয় ইচ্ছুকদের আর্থিক সঙ্গতির প্রতি লক্ষ্য রেখে কমপিউটার কেনার গাইড লাইন হিসেবে এর প্রতিটি কম্পোনেন্ট যেমন– মাদারবোর্ড, প্রসেসর, গ্রাফিক্সকার্ড, সাউন্ডকার্ড প্রভৃতির কার্যকারিতা ও ধরন-প্রকৃতিসহ সেগুলো কোন ধরনের ব্যবহারকারীর জন্য উপযোগী হবে তা এবং সেকেন্ড হ্যান্ড পিসি কেনার গাইডসহ কিছু শপিং টিপস্ তুলে ধরেছেন এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদনে **মইন উদ্দিন মাহমুদ**।

ডুরন বনাম কপারমাইন-১২৮ ৩৮
প্রসেসরের বাজার দখলের যুদ্ধে এএমডি'র ডুরন এবং ইন্টেলের কপারমাইন-১২৮ এর তুলনামূলক আলোচনা করেছেন প্রকৌশলী **তাজুল ইসলাম**।

ঐতিহ্যবাহী এপল এবং ঝুঁকিপূর্ণ শিল্পের প্রতিযোগীরা ৪১
সম্প্রতি বাজারজাতকৃত এপলের পাওয়ার ম্যাক G4 কিউবের সুবধাদি সম্পর্কে বিস্তারিত লিখেছেন **আবীর হাসান**।

কমপিউটার জগৎ-জবস্/ইউএসএআইডি কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০ ৪৯
গত ২ সেপ্টেম্বর কমপিউটার জগৎ আয়োজিত কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত ঘটে যাওয়া খুঁটিনাটি সবকিছু নিয়ে লিখেছেন **ডাঃ শামীম আখতার তুষার**।

ওয়্যাপ টেকনোলজি ৫২
তথ্য প্রযুক্তি জগতের নবতম সংযোজন ওয়্যাপ টেকনোলজি এবং এর বিপুল সম্ভাবনার বিষয়ে লিখেছেন **ফাহিম হুসাইন**।

ওয়েব থেকেই ওয়েব ৫৬
ওয়েবসাইট ডেভেলপমেন্টের জন্য কয়েকটি ওয়েবসাইটের কার্যক্রমসহ বেস্ট ওয়েব সাইটের জন্য ৫টি টিপস ও জাভা স্ক্রীপ্টের ১টি টিউটোরিয়াল সম্পর্কে আলোচনা করেছেন **তুষার মাহমুদ**।

ইন্টারনেট: কালের এপিঠ ওপিঠ ৫৯
বাংলাদেশে আইএসপি'গুলোর সেবাদানের সার্বিক পরিস্থিতি সম্পর্কে লিখেছেন **সায়মন সোহেল বাড়ই**।

ই-মেইল ক্লায়েন্ট: টিপস্ এন্ড ট্রিকস ৬০
কয়েকটি জনপ্রিয় ই-মেইল ক্লায়েন্টের সাধারণ ও কিছু গুরুত্বপূর্ণ ফীচার নিয়ে এ নিবন্ধটি লিখেছেন **সালাহউদ্দিন জামিল**।

এক্সএমএল: কি, কেন, কীভাবে? ৬৫
এক্সএমএল কি ও কেন, মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ, এইচটিএমএল ইত্যাদি বিষয়ে গতবারের লেখার সমাপ্তি টেনেছেন **সুহৃদ সরকার**।

ফ্রী ওয়েব হোস্টিং কোথায় করবেন? ৬৭
জনপ্রিয় ওয়েব হোস্টিং প্রতিষ্ঠানের কার্যক্রম সম্পর্কে ধারাবাহিক এই প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন **মুহাব্বের উদ্দিন আহমেদ**।

English Section 69
* Common Gateway Interface (CGI)

NEWSWATCH 72
* President Shahabuddin Seeks US investment in IT Sector
* Sweden May Set Up IT Industry in Bangladesh
* India Changes Telecom Dept. into New Telecom Co.
* Microsoft in alliance with Infosys
* Canon Unveils New printers

কারুকাজ ৭৩
দু'টি টিপস্ এবং সি ল্যাঙ্গুয়েজে ফোল্ডার লক/আনলক করার জন্য একটি প্রোগ্রাম লিখেছেন যথাক্রমে **মিতা রহমান** এবং **ফারুক আহমেদ জুয়েল**।

ভিজ্যুয়াল বেসিক Employees-এর ওপর একটি প্রজেক্ট ৭৫
একটি প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তা-কর্মচারীর প্রয়োজনীয় তথ্য ও তাদের বেতন সংক্রান্ত তথ্য সংরক্ষণ করার উদ্দেশ্যে ভিজ্যুয়াল বেসিকে এই ধারাবাহিক প্রজেক্টটি তৈরি করেছেন **মোঃ জুয়েল ইসলাম**।

সার্ভার সাইড প্রোগ্রামিং ৮৩
সার্ভার সাইড প্রসেসিংয়ের জন্য এক্টিভ সার্ভার পেজ ব্যবহার করা হয়। তা নিয়ে বিস্তারিত লিখেছেন **মোঃ ফখরুল ইসলাম ফরহাদ**।

স্পর্শ আর গন্ধের অনুভূতি দেবে মাউস ৮৬
গতানুগতিক মাউসগুলোই যদি একসময় গন্ধ আর স্পর্শ অনুভূতি দিতে পারে কেমন হয়? এ বিষয়টি নিয়ে লিখেছেন **গোলাপ মুনীর**।

ব্যাকআপ মিডিয়া ৮৮
ব্যাকআপের জন্য ব্যবহৃত জিপড্রাইভ, এমও ড্রাইভ, টেপ ড্রাইভ, ড্যাট ড্রাইভ ইত্যাদির প্রাযুক্তিক দিক নিয়ে লিখেছেন **মোঃ জহির হোসেন**।

প্রিন্টার নিয়ে যত কথা ৯১
ইনকজেট প্রিন্টার, লেজার প্রিন্টার, ডট মেট্রিক্স প্রিন্টার নিয়ে ধারাবাহিক এ রচনাটি লিখেছেন **শোয়েব হাসান খান**।

আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স ৯৩
আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স ক্ষমতার প্রয়োগ নিয়ে প্রচুর গবেষণা হচ্ছে। এর ইতিহাস, ব্যবহৃত ল্যাঙ্গুয়েজসমূহ এবং কয়েকটি এক্সপার্ট সিস্টেম সম্পর্কে লিখেছেন **জিয়াউশ শামস**।

তথ্য প্রযুক্তি ও বাংলাদেশের শিক্ষা ব্যবস্থা ৯৮
বাংলাদেশ শিক্ষানীতিতে কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তিকেন্দ্রীক শিক্ষা ব্যবস্থা উপেক্ষিত হওয়ায় সমালোচনামূলক এ নিবন্ধটি লিখেছেন **মোস্তাফা জব্বার**।

আইপি টেলিফোনির কার্যকারিতা ১১২
আইপি বা ইন্টারনেট টেলিফোনির উপাদান, সুবিধা, সমস্যা ইত্যাদি বিষয়ে লিখেছেন **শোয়েব হাসান খান**।

কমপিউটার জগতের খবর ৯৯

* যুক্তরাষ্ট্রে প্রতি বছর ১,৯৫,০০০ লোক নেয়া হবে
* IT খাতে বাংলাদেশকে সহযোগিতার লক্ষ্যে যুক্তরাষ্ট্রের প্রস্তাব
* CID-এর ১৪০ কি.বা. তথ্য ধারণে সক্ষম চিপ
* ওয়েবসাইট ডেভেলপে বাংলাদেশের আন্তর্জাতিক স্বীকৃতি
* সার্ক তথ্য প্রযুক্তি সম্মেলন
* বিশ্ব দারিদ্র্য নিরসনে ড. মোঃ ইউনূসের প্রস্তাব
* ডিজিটাল স্বাক্ষর প্রসেসিংয়ে আহসান হোসেনের পদ্ধতি
* চট্টগ্রামে আইবিএম এসিই-এর শিক্ষা কার্যক্রম
* বাংলাদেশে এপলের পাওয়ার ম্যাক G4 কিউব
* চট্টগ্রামে এপটেক-এর সেমিনার
* চৌমুহনীর এলিফ্যান্ট রোড শাখা
* পেন্টিয়াম ফোর বাজারে আসছে
* FBCCI-এর ই-কমার্স শীর্ষক কর্মশালা
* মাল্টিলিংক-এর চট্টগ্রাম শাখার রিসেলার সমাবেশ
* সিডি-মিডিয়ার ৪টি মাল্টিমিডিয়া সিডি
* ইন্সিয়াইটি-এর ওয়েব সল্যুশন কোর্স
* এপটেক উত্তরা সেন্টারের সার্টিফিকেট বিতরণ
* ডেফোডিল কমপিউটার্সের চট্টগ্রাম শাখা উদ্বোধন
* কমপিউটার গ্যালারির জুনিয়র প্রোগ্রামিং কোর্স
* অক্টোবরে অনুষ্ঠিত হবে 'সিটি আইটি ২০০০'
* জোডায়েক গ্রুপের মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার
* চ.বি.-তে কমপিউটার বিজ্ঞান কোর্স
* এলিফ্যান্ট রোডে আইসিএন-এর ব্রাঞ্চ অফিস
* আফতাব আইটি-এর আইএসপি কার্যক্রম
* এসেট মডিবিন সেন্টারের সেমিনার
* জাতীয় প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০
* হাইটেক প্রফেশনালস-এর মাল্টিমিডিয়া কোর্স
* কমপিউটার গ্রাফিক্স সিস্টেম-এর ওয়ার্কশপ
* এএমএ টেকনোলজিস সিএলসি-এর সেমিনার
* ডেটাপ্রো-এর প্রথম বার্ষিকী উদযাপন
* মাল্টিমিডিয়া বিশেষজ্ঞের আইসিসিটি সফর
* গ্রামীণ স্টার এডুকেশনের কার্যক্রম
* অকল্যান্ডে এগ্রিয়ামের কমপিউটার প্রশিক্ষণ
* সিডো-এর আবাসিক ওয়ার্কশপ
* বিচ-এর অফিস স্থানান্তর
* ইনফরমেটিক্স-এর অন-লাইন এডুকেশন
* গ্রামীণ স্টার এডুকেশন প্রোগ্রামের কার্যক্রম
* ডিআইআইটি-এর কৃতি ছাত্র-ছাত্রী সংবর্ধনা
* অটোডেক্স এপলের অথোরাইজ রিসেলার
* এলিফ্যান্ট রোডে মোনার্ক-এর কার্যক্রম
* ডিজিটাল ডিভিশ এডিটিং-এর টিউটোরিয়াল সিডি
* বাংলাদেশে আইবিএম-এর ই-বিজনেস কোর্স
* ডাটাসফট-এর প্রোডাক্ট ফেয়ার ২০০০
* কোয়ার্ক এক্সপ্রেস ৫.০
* আনন্দ আইআইটির মাল্টিমিডিয়া সেমিনার
* পিআইবি-এর সাইবার কর্নার
* Aopen মাদারবোর্ড ও সিডি-রম বাজারজাত
* বাংলাদেশী প্রোগ্রামারের কৃতিত্ব
* ঢাকা সফট-এর মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার
* সেইফওয়্যার-এর প্রশিক্ষণ
* উত্তরায় bluepla.net-এর কার্যক্রম
* নভেম্বরে অনুষ্ঠিত হচ্ছে কমটেক ২০০০
* ইউনাইটেডের ই-কমার্স শিক্ষা কার্যক্রম
* ইন্টেলের ৮৫০ মে.হা. নোটবুক

Advertisers' Index 31

কম্পিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT
বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

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

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

সম্পাদনা সহযোগী
❑ মোঃ আবদুল ওয়াহেদ ❑ জহিরুল করিম
❑ সিরাজুল ইসলাম ❑ আসিফ রাজ

বিদেশ প্রতিনিধি
জামাল উদ্দীন মাহমুদ — আমেরিকা
ড. খান মনজুর-এ-খোদা — কানাডা
ড. এস মাহমুদ — বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী — অস্ট্রেলিয়া
মাহবুব রহমান — জাপান
এস. ব্যানার্জী — ভারত
আঃ ফঃ মোঃ শামসুজ্জোহা — সিংগাপুর
মোঃ আজিজুর রহমান — মালয়েশিয়া
এন. এম. কামাল — 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. মাঈনীন নাহার মাহমুদ
উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক — লায়লা হামিদ
সহকারী বিতরণ ব্যবস্থাপক — হাজী মোঃ আবদুল মতিন
অফিস সহকারী — মোঃ আনোয়ার হোসেন ও মোঃ শাহাদত হোসেন

প্রকাশক : নাজমা কাদের
রুম নং ১১, বিসিএস কম্পিউটার সিটি
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
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, রোকেয়া সরণী
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭।

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

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

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

কমপিউটার সংস্কৃতির বিকাশ ঘটুক

বাংলাদেশে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা আয়োজনের পথিকৃৎ কমপিউটার জগৎ দেশের প্রথম কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতাটির আয়োজন করে ১৯৯২ সালের সেপ্টেম্বরে। সারাদেশে ছড়িয়ে থাকা বিভিন্ন স্তরের শিক্ষার্থীদের বিভিন্ন গ্রুপে ভাগ করে বিশেষজ্ঞদের সহায়তায় প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা আয়োজনের ঘটনা সেটাই প্রথম। সেই প্রতিযোগিতার পুরস্কার বিতরণী উপলক্ষে ১৯৯২-এর ২৭ ডিসেম্বর জাতীয় প্রেসক্লাবে আয়োজিত সাংবাদিক সম্মেলনে এসব মেধাদীপ্ত বালক, কিশোর, তরুণদের সবার সামনে তুলে ধরে উৎসাহ-উদ্দীপনার ফল্গুধারা ছড়িয়ে দেয়ার ঘটনাও সেটাই ছিলো প্রথম।

বৃথা যায়নি **কমপিউটার** জগৎ-এর সেই মেধা-মননের উৎসব। স্মৃতির পাতা ঘাঁটলে এখনো জ্বলজ্বল করে ওঠে শফিকুল খালিদ, মনিরুল ইসলাম শরীফ, ওমর আল জাবির মিশোর মতো দ্যুতি ঠিকরানো কয়েকটি নাম। সেদিনের সেই প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার বিজয়ীরা আজ অনেক বড় হয়েছে। ক্লাশ থ্রী-এর মিশো এখন উচ্চ মাধ্যমিক শেষে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টে ব্যস্ত। সিআইএইচ ভাইরাসের সমাধানদাতা ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র মনিরুল ইসলাম শরীফ এখন ভ্যালাডলিদ আন্তর্জাতিক কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় দেশের পতাকা বয়ে বেড়ায়। শফিকুল খালিদ কাজ করে মাইক্রোসফটে, সংস্থার কোর গ্রুপের বিশ্বসেরা মেধাবীদের সাথে। ভাবতে ভালো লাগে, দেশের প্রথম কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার মাধ্যমে এদের প্রথম খুঁজে বার করেছিলো কমপিউটার জগৎ।

সেদিনের সেই প্রতিযোগিতার পথ ধরেই এবছর জবস্/ইউএসএআইডি-এর সহযোগিতায় ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ও বুয়েটের সম্মানিত শিক্ষকদের সহায়তায় আবারো একটি সফল আন্তর্জাতিকমানের প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করেছে কমপিউটার জগৎ। বিবর্তিত সময়ের প্রেক্ষাপটে এই আয়োজন যেমন সারাদেশ থেকে খুঁজে বার করেছে নতুন, মেধাবী প্রোগ্রামার, তেমনি চিহ্নিত করেছে তথ্য প্রযুক্তি শিক্ষা কার্যক্রমের কিছু ত্রুটি বিচ্যুতি। কমপিউটার জগৎ-এর পর্যবেক্ষণে ধরা পড়েছে, প্রোগ্রামিংয়ের ব্যাপারে গোটা দেশেই স্কুল-কলেজ পর্যায়ে এক ধরনের উদাসীনতা কাজ করছে। কেবল বুয়েট বা ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীরাই এক্ষেত্রে মোটামুটি সচেতন। আর আমাদের দেশের প্রোগ্রামারদের ভেতরে সি, সি প্লাস প্লাসের মতো টেক্সটভিত্তিক ল্যাঙ্গুয়েজের বদলে চিত্র-নির্ভর ভিজ্যুয়াল ল্যাঙ্গুয়েজের প্রতি এক ধরনের অন্ধ মোহ কাজ করছে। বর্তমানের বিশ্বপ্রেক্ষিতে এই টেক্সটভিত্তিক ল্যাঙ্গুয়েজ বৈরাগ্য হয়তো অচিরেই সংকটে রূপ নিতে পারে। কমপিউটার জগৎ আশা করবে, এই ত্রুটিগুলো শুরুতেই সংশোধন করবেন দেশের সংশ্লিষ্ট নীতিনির্ধারকগণ।

অত্যন্ত আনন্দের কথা এই যে, দীর্ঘ দু'বছরের বিরতির পর সরকার ও বুয়েটের মতো শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহের উদ্যোগে আবারো আয়োজিত হচ্ছে জাতীয় কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা। কমপিউটার জগৎ এধরনের উদ্যোগকে শুধু স্বাগতই জানায় না, পাশাপাশি এটুকু আশা করে যে, সরকারি-বেসরকারি বিভিন্ন সংস্থার উদ্যোগে আরও ঘনঘন সারাদেশে আয়োজিত হবে প্রোগ্রামিংসহ বিভিন্ন ধরনের কমপিউটার সংশ্লিষ্ট প্রতিযোগিতা। আর মিডিয়ার কল্যাণে ধীরে ধীরে সারাদেশে ছড়িয়ে পড়বে কমপিউটার শিক্ষিত জনবল তৈরির একটি সুস্থ সংস্কৃতি। অনাগত সেই সুদিনের প্রতীক্ষা এখন আমাদের।

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

পাঠকের **মতামত**

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী- নন)

সফটওয়্যার শিল্পের দ্রুত বিকাশে কপিরাইট আইনের কঠোর প্রয়োগ চাই

সম্প্রতি জাতীয় সংসদে কপিরাইট আইনের অনুমোদন দেয়া হয়েছে। কাজেই কিছু আনুষ্ঠানিকতার পর এই আইনটি খুব শীঘ্রই চূড়ান্ত হয়ে যাবে একথা বলা যায়। কিন্তু এতে যে আমাদের দীর্ঘ দিনের আশা-আকাঙ্ক্ষার সফল বাস্তবায়ন সম্ভব হবে তা কিন্তু ঠিক নয়। যেকোন আইন প্রণয়ন করা হলেই অভীষ্ট লক্ষ্যে সহজে পৌঁছা যাবে এরূপ ধারণা করা ঠিক নয়। যারা আইনটি প্রয়োগ করবে তাদেরও এ বিষয়ে যথাযথ ধারণা থাকা উচিত। তাছাড়া যাদের উপর এই আইন প্রয়োগ করা হবে তাদের সচেতনতা'র বিষয়টিও কম গুরুত্বপূর্ণ নয়। তাই সরকারের সংশ্লিষ্ট মহলের উচিত হবে কপিরাইট আইন চূড়ান্ত হওয়ার সাথে সাথে এ সম্পর্কে ব্যাপক গণসচেতনতার উদ্যোগ নেয়া এবং আইনের যথাযথ ব্যাখ্যা সাধারণের মধ্যে তুলে ধরা। অবস্থার পারিপার্শ্বিকতায় এর কঠোর প্রয়োগও নিশ্চিত করতে হবে। আশা করি সরকারের সংশ্লিষ্ট বিভাগ বিষয়টি গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করবেন।

সবুজ
অন্দরকিল্লা, চট্টগ্রাম।

বিটিটিবি'র উদাসীনতা : দেশবাসীর লাঞ্ছনা

যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য, কানাডা, হংকং ও সিঙ্গাপুরভিত্তিক ৫টি বিদেশী কোম্পানির আর্থিক বিনিয়োগ সুবিধায় রাঙ্গুনিয়ায় বেসরকারি ইপিজেডে দেশের প্রথম আইটিনগর স্থাপনের যে উদ্যোগ নেয়া হয়েছে তার কার্যক্রমে ইতোমধ্যে স্থবিরতা লক্ষ্য করা গেছে। বিটিটিবি'র এক রোখা সিদ্ধান্তের কারণে ভারতের শ্যাকবেনী নেটওয়ার্কের কলিকাতা নোডের সাথে যুক্ত হওয়ার লক্ষ্যে বঙ্গোপসাগরের তলদেশ দিয়ে ফাইবার অপটিক বসানোর যে উদ্যোগ নিয়েছিলো ইপিজেড কর্তৃপক্ষ শেষ পর্যন্ত এর ভবিষ্যৎ কি হবে তা এখনো দোদুল্যমান।

সরকার যখন বার বার চেষ্টা করে এধরনের উদ্যোগ বাস্তবায়নে অগ্রণী ভূমিকা এখনো রাখতে সক্ষম হয়নি সে ক্ষেত্রে বেসরকারি উদ্যোগকে সরকারের পক্ষে বিটিটিবি'কে স্বাগত জানানো উচিত ছিলো। এর ফলে সরকারি কার্যক্রমের পাশাপাশি বেসরকারি উদ্যোগে আইটি পার্ক স্থাপনের কার্যক্রম বাস্তবায়ন সম্ভব হলে এক্ষেত্রে একটি প্রতিযোগিতার সৃষ্টি হবে তা নয়কি। দ্রুত গতিতে ডাটা সঞ্চালনের ক্ষেত্রে এদেশের সাধারণ মানুষও উপকৃত হতো। কেননা, বিটিটিবি'র উদ্যোগে যদি পুরানো রেল লাইনকেন্দ্রীক যে ফাইবার অপটিক লাইন আছে এর সাথে যমুনা সেতুর এপার ওপারের মধ্যে ফাইবার অপটিক ক্যাবল বসানো হয় এবং বিটিটিবি যদি সিলেট সীমান্ত দিয়ে ভারতের শিলং, পাঞ্জাব সীমান্ত দিয়ে ভারতের গ্যাংটক এবং যশোর, বেনাপোল কিংবা বাগেরহাট দিয়ে কলিকাতা নোডের সাথে যুক্ত হওয়ার উদ্যোগ নেয় তাহলে দেশের একটি বিরাট অংশ রিং নেটওয়ার্কের অধীনে চলে আসবে ঠিকই কিন্তু চট্টগ্রাম এবং ঢাকার মতো বেশ কিছু অঞ্চল স্টার নেটওয়ার্কের অধীন থেকে যাবে। তাই বেসরকারি ইপিজেড কর্তৃপক্ষ কলিকাতা নোড থেকে সংযোগ নেয়ার যে উদ্যোগ নিয়েছে বিটিটিবি যদি তাদের অনুমোদন দেয় তাহলে সম্পূর্ণ দেশটি রিং নেটওয়ার্কের অধীনে চলে আসবে। এতে আপাতত 'আইটি নগর' কর্তৃপক্ষ উপকৃত হবে মনে হলেও তা থেকে এদেশের সাধারণ মানুষও অনেক উপকৃত হবে। তাই আশা করবো বিটিটিবি কর্তৃপক্ষ বিষয়টি ভেবে দেখবেন।

শ্যামলী
মিতালী রোড, ঝিগাতলা, 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	109
Aftab IT Ltd.	105
Alpha Technology	66
Angel Computer	78
APTECH Computer Education	Back Cover
Asia (জাতীয় যুব বহুতাই ইউনিপি কম্পিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র)	12
B&F International Co. Ltd.	8, 9
Barnali Computers	46
BD Com Online Ltd.	30
Bhuiyan Computer & ELC	96, 97
CD Media	25, 113
CD Soft	15
Com Valley Ltd.	59, 100, 101, 102, 115
Computer Graphics System	13
Computer Plus	79
Computer Source	22, 48, 118
Computer Valley Ltd.	117
Computer World	3rd Cover
Control Devices Engineering	85
Creative Canvas	108
Cyber Internet Mega Access Ltd.	87
Daffodil Computers	61
Degital Information System	42
Delta Computer Engineering	71
Desktop Computer Connection Ltd.	2nd cover, 77
Dexter Computer & Network	95
Dhrubo Ltd.	119
DiAct Computer Ltd.	32
Dynamic PC	58
Engineer's Council of Information Technology	89, 114
Flora Limited	3, 4, 5, 6
Fortune Technology	10, 11
Gateway- Tech Ltd	104
Global Brand (Pvt.) Ltd.	20, 21
Global InformationResear and Technology Ltd.	103
Hewlett Packard	62, 63
Hitech Professionals	74
ICCT	70
Index	47
Infosys	40, 82
Infosystems Ltd.	64
Instech Computers	39
Intelligent Computer Systems Ltd.	23
International Computer Network	18
International Office Equipment	80, 81
Ivas	14
Khan Jahan Ali Computer Ltd.	120, 121
MA Enterprise	26
Massive Computers	54, 88, 107, 110
MCE Ltd.	92
Micro Star International	116
Monarch Computers & Engineers	19
Multilink Int'l. Co. Ltd.	7
National System Solutions (Pvt.) Ltd.	16
PC Mart Ltd.	122
Proshika Computer Systems	28, 37
Quantum	45, 106
Satcom Computer	43
Sidaw	94
Software Media	17
Spark Systems Ltd.	24
Syed Industries Ltd.	44
Teknet Computer Institute	91
Universal Traders Ltd.	55
Vantage Electronics Ltd.	68
Westec Ltd.	72
World Wide Web Academy	90

হোম পিসি

কেনার আগে জেনে নিন কেমন পিসি কেনা উচিত

মইন উদ্দীন মাহমুদ

বাড়িতে ব্যবহারের জন্য কমপিউটার কেনার সিদ্ধান্ত নেয়া যতখানি সহজ ঠিক ততোখানি কঠিন হলো কোন্ ধরনের পিসি কিনবেন সে ব্যাপারে সিদ্ধান্ত নেয়া। কেননা আপনার কমপিউটারের কনফিগারেশন কেমন হওয়া উচিত, এতে কি কি থাকবে আর কি কি থাকবে না সে ব্যাপারে রয়েছে অসংখ্য অপশন যা অন্য কোন ইলেকট্রনিক পণ্যের বেলায় দেখা যায় না। এ ছাড়াও রয়েছে ব্র্যান্ড পিসি বা ক্লোন পিসি বিষয়ক সিদ্ধান্তের ব্যাপারটি। কমপিউটার ক্রয় ইচ্ছুকদের উদ্দেশ্য করে সময়ের সাথে সংগতি রেখে আবারো আমরা কমপিউটার কেনার গাইড লাইন তুলে ধরেছি। তবে এবারে বিশেষ করে পাঠকদের চাহিদা অর্থাৎ পাঠকরা কমপিউটারের যেসব বিষয় বিজ্ঞাপনে দেখছেন কিন্তু সেগুলো মর্মার্থ ভালোভাবে বুঝতে পারেন নি, সে বিষয়গুলোকে উপস্থাপন করা হয়েছে। বিবর্তিত ধারার সাথে সংগতি রেখে কমপিউটার জগৎ আগামীতেও এধরনের প্রতিবেদন প্রকাশের আশা রাখে।

ধরুন, আপনি বাড়ির জন্য একটি কমপিউটার কেনার সিদ্ধান্ত নিয়েছেন। কিন্তু বর্তমানে কমপিউটারের ব্যবহার বা প্রয়োগ ক্ষেত্র অসংখ্য। তাই কোন কমপিউটার কেনার আগে আপনাকে সিদ্ধান্ত নিতে হবে আপনি তা দিয়ে কি ধরনের কাজ করবেন এবং ভবিষ্যতে আপনার কাজের ব্যাপ্তি কতদূর পর্যন্ত সম্প্রসারিত হবে। তবে ওয়ার্ড প্রসেসিং থেকে শুরু করে ওয়েব সার্ফিং কিংবা গ্রাফিক্স ডিজাইন, অডিও-ভিডিও এডিটিং, থ্রীডি গেম খেলা বা মুভি দেখা— যে উদ্দেশ্যেই আপনি কমপিউটার কেনেন না কেন, সেজন্য কাজের প্রকৃতির উপর নির্ভর করে আপনার কমপিউটারে কি কি সংযোজন করা উচিৎ সে ব্যাপারে অবশ্যই আপনার ন্যূনতম জ্ঞান থাকা দরকার।

আপনি কোন্ ধরনের ব্যবহারকারী?

আধুনিক কমপিউটারের ব্যবহারবিধি ব্যাপক ও প্রায় সীমাহীন, তাই কমপিউটারের ব্যবহারবিধি বা কার্যকারিতার উপর ভিত্তি করে এর ব্যবহারকারীদেরকে তিনটি ভাগে ভাগ করা হয়েছে।

সাধারণ কমপিউটারাইজড গেম, শিক্ষামূলক সফটওয়্যার, সাধারণ ডকুমেন্ট বা চিঠিপত্র টাইপ, ব্যক্তিগত ফিন্যান্স এবং ইনভেস্টমেন্ট পরিচালনার মতো সহজ কাজের মধ্যে যারা সীমাবদ্ধ থাকেন, তাদেরকে লো-লেভেল বা সাধারণ ব্যবহারকারী হিসেবে গণ্য করা হয় এবং এ শ্রেণীর ব্যবহারকারীদের জন্য পিসির ন্যূনতম কনফিগারেশন হওয়া উচিৎ ৪০০ বা ৪৫০ মে.হা. প্রসেসর এবং ১০—১৫ জি.বা. হার্ড ডিস্ক যুক্ত। অবশ্য এর চাইতে কম ক্ষমতাসম্পন্ন কমপিউটার দিয়েও খুব ভালোভাবেই এসব কাজ সম্পন্ন করা যায়। তবে সে ধরনের কনফিগারেশনের কমপিউটার সেকেন্ড হ্যান্ড ছাড়া পাওয়া দুষ্কর। আর যদি পাওয়াও যায় তবে সেটা দামের দিক থেকে উপরোক্ত কনফিগারেশনের কমপিউটারের চেয়ে খুব একটা কম-বেশি হবে না।

কমপিউটার কেনার সময় কমপিউটারের সিস্টেম ইউনিটের (মনিটর, প্রসেসর, মেমরি এবং ডিস্ক স্পেস বা স্টোরেজ ডিভাইস যেমন হার্ড ডিস্ক) প্রতি কার্পণ্য না করাই ভাল। এক্ষেত্রে বাজেটে যদি না কুলায় তবে প্রিন্টার বা বিশেষ কিছু সফটওয়্যার বা মডেম ও ইন্টারনেট সংযোগ (যা তাৎক্ষণিকভাবে আপনার না হলেও চলবে) সেগুলোকে আপাততঃ না কিনে খুব ভাল কনফিগারেশনের কমপিউটার কেনা উচিৎ।

যে সমস্ত ব্যবহারকারী উপরোক্ত সাধারণ কাজসহ একশন গেম, ডিজিটাল ইমেজিং এবং ওয়েব ডিজাইনের কাজ করতে চান তাদেরকে মিড-লেভেল ব্যবহারকারী হিসেবে গণ্য করা হয়। মিড লেভেল ব্যবহারকারীদের কমপিউটারের কনফিগারেশন হওয়া উচিৎ পেন্টিয়াম থ্রী বা কে-সিক্স-থ্রী ৫৫০ মে.হা. বা তদূর্ধ্ব, ৬৪—১২৮ মে.বা. র‍্যাম, ২০—৩০ জি.বা. হার্ড ডিস্ক, ১৬ বিট সাউন্ড কার্ড এবং ১৬ মে.বা. ভিডিও র‍্যাম।

যে সমস্ত ব্যবহারকারী উপরোক্ত কাজসহ থ্রীডি গেম, ভিডিও এডিটিং, ডিজিটাল ফটোগ্রাফি বা গ্রাফিক্স এর মতো কাজগুলোতে বেশি মাত্রায় ব্যস্ত থাকেন তাদেরকে হাই-এন্ড ব্যবহারকারী বলা হয়। এ শ্রেণীর ব্যবহারকারীদের জন্য কমপিউটারের ন্যূনতম কনফিগারেশন হওয়া উচিৎ পেন্টিয়াম থ্রী বা এথলন ৫৫০ বা তদূর্ধ্ব, ১২৮ মে.বা. র‍্যাম, ৩২ মে.বা. ভিডিও র‍্যাম, ১৬ বিট সাউন্ড কার্ড, ২০—৩০ জি.বা. হার্ড ডিস্ক বা তদূর্ধ্ব। তবে ভিডিও এডিটিং বা ডিজিটাল ফটোগ্রাফিক ধাচের কাজের জন্য ১২৮ মে.বা. এসডির‍্যাম এবং ১৭" মনিটর হলে ভালো হয়, সে সাথে জিপ ড্রাইভ বা এমওড্রাইভ, সিডি রাইটার ইত্যাদি হলে ভালো হয়। তবে এক্ষেত্রে ব্যবহারকারীকে বেশ বড় অংকের অর্থ ব্যয় করতে হবে।

কমপিউটার কেনার ক্ষেত্রে লক্ষ্যণীয় দিক

সাধারণভাবে বলা হয়, আপনি যতো বেশি কাজ করতে চাইবেন বা যত বেশি অপশন চাইবেন ততো বেশি ক্ষমতাসম্পন্ন পিসি আপনার জন্য দরকার হবে এবং খরচও ততো বেশি হবে। কমপিউটার কেনার সময় কমপিউটারের সিস্টেম ইউনিটের (মনিটর, প্রসেসর, মেমরি এবং ডিস্ক স্পেস বা স্টোরেজ ডিভাইস যেমন হার্ড ডিস্ক) প্রতি কার্পণ্য না করাই ভালো। এক্ষেত্রে বাজেটে যদি না কুলায় তবে প্রিন্টার বা বিশেষ কিছু সফটওয়্যার বা মডেম ও ইন্টারনেট সংযোগ (যা তাৎক্ষণিকভাবে আপনার না হলেও চলে) সেগুলো আপাততঃ না কিনে ভালো কনফিগারেশনের কমপিউটার কেনা উচিৎ যেন আগামী ২—৩ বছরের মধ্যে আপনার সিস্টেমটি আপগ্রেডের প্রয়োজন না হয়। যেহেতু অপারেটিং সিস্টেম এবং এপ্লিকেশন প্রোগ্রামসমূহ দ্রুতগতিতে আপগ্রেডেড হয়ে আকারে উত্তরোত্তর বৃদ্ধি পাচ্ছে, সেজন্য ক্রেতাদের উচিৎ হবে প্রসেসর, হার্ড ডিস্ক এবং মেমরির প্রতি অধিক মনোযোগী হওয়া। অর্থাৎ ভবিষ্যৎকে লক্ষ্য রেখে বর্তমান চাহিদার চাইতেও অধিক মেমরি, ডিস্কস্পেস ও প্রসেসরযুক্ত কমপিউটার কেনা উচিত হবে।

আপনার আরও উচিৎ হবে প্রয়োজনীয় কনফিগারেশন নির্ধারণ করে বিভিন্ন ভেন্ডরের কাছ থেকে দাম জেনে নেয়া। যদি কোন কমপিউটারের দাম অধিকমাত্রায় সস্তা হয়, তবে বুঝতে হবে যে সেই কমপিউটারের বিভিন্ন কম্পোনেন্টগুলো তুলনামূলকভাবে নিচু মানের বলে বেশি সস্তা। সেক্ষেত্রে আপনাকে আরো কিছু ভেন্ডরের কাছ থেকে দাম যাচাই করে তারপর সিদ্ধান্ত নিতে হবে।

হার্ডওয়্যার

সারা বিশ্বে শত শত কমপিউটার, মনিটর, প্রিন্টার এবং অন্যান্য কম্পোনেন্ট প্রস্তুতকারক কোম্পানি আছে। ক্রেতারা বহু উৎসাহ উদ্দীপনা নিয়ে নামী-দামী প্রতিষ্ঠান থেকে কমপিউটার কেনার পর অনেক সময় হতাশায় ভেঙ্গে পড়েন কমপিউটারের পারফরমেন্স দেখে। আসলে কমপিউটারের পারফরমেন্সের ব্যাপারটি নির্ভর করে বিভিন্ন কম্পোনেন্টের গুণগত মান ও কম্প্যাটিবিলিটির উপর। বিশেষ করে যদি কম্পোনেন্টসমূহ পরস্পর কম্প্যাটিবল না হয় তবে পিসি'র পারফরমেন্স কোন অবস্থাতেই মানসম্মত হবে না।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

কমপিউটার সিস্টেমের বেসিক কম্পোনেন্টসমূহের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো মাদারবোর্ড (প্রসেসর ও মেমরিসহ), কীবোর্ড, মাউস, মনিটর, ডিস্কড্রাইভ, সিডি-রম ড্রাইভ এবং হার্ড ডিস্ক। এছাড়াও আরো কিছু ডিভাইস রয়েছে যেগুলো ক্রেতা ইচ্ছে করলে কমপিউটার কেনার সময় যুক্ত করতে পারেন কিংবা নাও নিতে পারেন। এগুলো নির্ভর করছে ক্রেতার চাহিদা ও বাজেটের উপর। এসবের মধ্যে রয়েছে ট্র্যাকবল, জয়স্টিক, মডেম, টেপ ড্রাইভ, জীপ ড্রাইভ, প্রিন্টার, প্লটার, স্ক্যানার, সাউন্ড কার্ড, স্পিকার, টিভি কার্ড, ভিডিও ক্যাপচার কার্ড, পাওয়ার সাপ্লাই ব্যাকআপ, সার্জ প্রটেক্টর ইত্যাদি। এসমস্ত ডিভাইস কমপিউটার কেনার পর পরবর্তী যেকোন সময় ইনস্টল করা যায় এবং সেক্ষেত্রে কোন সমস্যা সৃষ্টি করে না। তবে কিছু কিছু ডিভাইস (যেমন- প্রিন্টার, ফ্যাক্স মডেম ইত্যাদি) ইনস্টল করার সাথে সাথে সংশ্লিষ্ট ডিভাইস ড্রাইভারও (সফটওয়্যার) ইনস্টল করতে হয়। অন্যথায় সংযুক্ত নতুন ডিভাইসসমূহ কোন কাজই করতে পারবে না।

মাদারবোর্ড

মাদারবোর্ড কমপিউটারের প্রধান সার্কিট বোর্ড এবং সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কম্পোনেন্ট। কমপিউটারের কর্মকাণ্ডের জন্য বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ ডিভাইস, পেরিফেরালস এবং এক্সপানশন কার্ডের পারস্পরিক সংযোগ সাধিত হয় মাদারবোর্ডে।

প্রসেসরের সমর্থনযোগ্যতার উপর ভিত্তি করে মাদারবোর্ডকে ছয় ভাগে ভাগ করা যায়—

সুপার ৭ : এ ধরনের মাদারবোর্ড এএমডি'র কে-সিক্স টু/থ্রী এবং সাইরিক্সের এমথ্রী সাপোর্ট করে। এটি পুরাতন টেকনোলজি হলেও এজিপি এবং ইউএসবি সাপোর্ট করে।

সকেট ৩৭০ (৬৮০) : ৩৭০ পিন হোল বিশিষ্ট ইন্টেল ৮১০/৮১৫ চিপসেটভিত্তিক মাদারবোর্ড সেলেরন এবং কপারমাইন পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসরসমূহকে সাপোর্ট করে। এন্ট্রি লেভেল ব্যবহারকারী যারা ওয়ার্ড প্রসেসর, স্প্রেডশীট, ওয়েব সার্ফিং প্রভৃতি কাজে করেন তাদের জন্য এধরনের মাদারবোর্ড উপযোগী। এ ধরনের মাদারবোর্ডের উল্লেখযোগ্য ফিচার হলো অনবোর্ড গ্রাফিক্স এবং সাউন্ড। গ্রাফিক্স কার্ড ও সাউন্ড কার্ডের জন্য বাড়তি কোন খরচ হয় না। অবশ্য গেমারদের জন্য এ ধরনের মাদারবোর্ড উপযোগী নয়।

স্লট-১ মাদারবোর্ড : এ ধরনের মাদারবোর্ড পেন্টিয়াম টু এবং পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসর সাপোর্ট করে। প্রধানত: 440 Fx?LX/EX/BX এ চিপসেট দিয়ে নির্মিত মাদারবোর্ড স্লট-১ জাতীয়। 440LX এবং তৎপরবর্তী চিপসেট দিয়ে নির্মিত মাদারবোর্ডসমূহে রয়েছে গ্রাফিক্স ও গেমিংয়ের জন্য এজিপি স্লট। ফলশ্রুতিতে গেমারদের জন্য এ ধরনের মাদারবোর্ড যথেষ্ট উপযোগী। এ ধরনের মাদারবোর্ডের উল্লেখযোগ্য ফিচার হলো- AT এবং ATX উভয় ধরনের পাওয়ার সাপ্লাই অপারেট করতে সক্ষম। এছাড়া স্লট-১ মাদারবোর্ডে ন্যূনতম দুটি DIMM স্লট রয়েছে। মাদারবোর্ডগুলো মিডরেঞ্জ এবং হাই এন্ড ইউজারদের জন্য উপযোগী।

স্লট এ মাদারবোর্ড : এ ধরনের মাদারবোর্ড এএমডি'র কে-৭ চিপ সাপোর্ট করে।

ভুয়াল বোর্ড : এ ধরনের মাদারবোর্ড স্লট-১ অথবা সকেট ৩৭০-এর উপযোগী প্রসেসরকে সাপোর্ট করে অর্থাৎ ভুয়াল বোর্ড মাদারবোর্ড সেলেরন এবং পেন্টিয়াম থ্রী উভয় প্রসেসরকে সাপোর্ট করে। তবে এক সাথে একাধিক প্রসেসর ব্যবহার করা যায় না। এই ফিচারের উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হলো যদি কেউ এই মাদারবোর্ডে সেলেরন প্রসেসর ব্যবহার করেন এবং পরবর্তীতে যদি তিনি তা পেন্টিয়াম থ্রীতে আপগ্রেড করতে চান তবে তা অনায়াসে করতে পারেন। এক্ষেত্রে সম্পূর্ণ মাদারবোর্ড পরিবর্তনের দরকার হয় না।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

প্রসেসর

সাধারণত প্রসেসরের কার্যকরী ক্ষমতা বা শক্তিকে পরিমাপ করা হয় মেগাহার্জ (মে.হা.) দিয়ে। সহজ কথায় অধিক মে.হা. মানেই বেশি শক্তিশালী কমপিউটার (একই পরিবারের প্রসেসরের মধ্যে)। তাই একই কনফিগারেশনের কমপিউটারে কেবলমাত্র প্রসেসরের মে.হা.-এর তারতম্য ঘটিয়ে কমপিউটারের শক্তির তারতম্য ঘটানো হয় এবং বিভিন্ন মডেল নাম দিয়ে সেগুলো বিক্রি করা হয়।

বর্তমানে বাজারে অত্যন্ত উচ্চমানের ও গতির বিভিন্ন কোম্পানির প্রসেসর পাওয়া যাচ্ছে। বর্তমানে বাজারে প্রাপ্ত প্রসেসরের মধ্যে রয়েছে ইন্টেলের পেন্টিয়াম থ্রী পরিবারের ৫০০, ৫৫০, ৬০০, ৭৫০ ও ৯৩৩ মে.হা.-এর প্রসেসর, এএমডি'র এথলন পরিবারের ৫০০, ৭০০, ৭৫০ (এথলন), ৯৫০ মে.হা.-এর প্রসেসর। এছাড়াও রয়েছে ইন্টেলের সাশ্রয়ী মূল্যের সেলেরন ৪৩৩, ৪৬৬, ৫০০ মে.হা. গতির প্রসেসর। ক্রেতা সাধারণ তার বাজেট, কাজের ধরন ও প্রয়োজন অনুযায়ী সঠিক প্রসেসরটি বেছে নিবেন। তবে এ প্রসঙ্গে আপনাকে অবশ্যই মনে রাখতে হবে যে আপনার কমপিউটারের প্রসেসর যাই হোক না কেন তার পারফরমেন্স নির্ভর করবে বাস ও ক্যাশ মেমরির উপর।

বাস

কমপিউটারের সার্বিক স্পীড যে কয়টি জিনিস দিয়ে প্রভাবিত হয়, তার ভেতরে প্রসেসরের ক্লক স্পীড এবং ইনস্ট্রাকশন/ডাটা বাসের স্পীড ও সাইজ (প্রশস্ত) উল্লেখযোগ্য। প্রসেসর যে গতিতে তথ্য বা ইনফরমেশন প্রসেস করে তাই হচ্ছে ক্লক স্পীড এবং ক্লক স্পীডকে পরিমাপ করা হয় মে.হা. (প্রতি সেকেন্ডে মিলিয়ন সাইকেল) দিয়ে। প্রসেসর যে পথে তথ্য পেয়ে থাকে তা হলো ইনস্ট্রাকশন/ডাটা বাস। প্রসেসর এবং কমপিউটারের বিভিন্ন কম্পোনেন্টের মধ্যে ডাটা কমিউনিকেশনের পথই হলো বাস (কমপিউটারের বাসকে শহরে যাত্রীবাহী বাসের সাথে তুলনা করা যায়। বাস যত বড় হবে, ততো বেশি যাত্রী বহন করতে পারবে এবং বাসের স্পীড যত বেশি হবে যাত্রীরাও ততো দ্রুতগতিতে যাতায়াত করতে পারবে)। অনুরূপভাবে কমপিউটারের বাসেরও একটি নির্দিষ্ট সাইজ বা Width রয়েছে। যাকে বলা হয় ডাটা পাথ এবং এটিকে পরিমাপ করা হয় বিট দিয়ে। বাসের স্পীডকেও প্রসেসরের মত মে.হা.

সেকেন্ডহ্যান্ড পিসি কেনার আগে জেনে নিন

আমাদের দেশে মধ্যবিত্ত পরিবারের ভেতরে কমপিউটার কেনার প্রবণতা এখন ব্যাপক। তবে আর্থিক অসংগতির কারণে তাদের অধিকাংশই সেকেন্ডহ্যান্ড কমপিউটার কিনছেন। এছাড়াও বিভিন্ন ছোটখাটো প্রতিষ্ঠান যারা মূলতঃ ডেস্কটপ পাবলিশিংয়ের কাজ করে কিংবা প্রশিক্ষণ প্রদান করে, তারাও এখন সেকেন্ডহ্যান্ড পিসি কেনার ব্যাপারে চিন্তা ভাবনা করছেন। এদের সবাইকে উদ্দেশ্য করেই সেকেন্ডহ্যান্ড পিসি কেনার ব্যাপারে বেশ কিছু গুরুত্বপূর্ণ বিষয় এখানে তুলে ধরা হলো—

কি উদ্দেশ্যে কিনবেন?

সেকেন্ডহ্যান্ড পিসি কেনার আগে আপনার কি কি দরকার এবং তা দিয়ে কি ধরনের কাজ করবেন সেসবের একটি চেকলিস্ট করে নেয়া উচিৎ। এছাড়াও কম্পোনেন্টের অবস্থা কেমন তা চেকলিস্টে অন্তর্ভুক্ত করা উচিৎ। সিস্টেমটির বয়স কেমন এবং তার ওয়ারেন্টি আছে কিনা তাও জেনে নেয়া উচিৎ।

সিস্টেম কনফিগারেশন : সেকেন্ডহ্যান্ড পিসি কেনার আগে আপনার কাঙ্খিত কনফিগারেশনটি যেমন প্রসেসর, র‍্যাম, হার্ড ডিস্ক ইত্যাদি ঠিক আছে কিনা তা চেক করে নেয়া উচিৎ। পোস্ট বুটআপ স্ক্রীণ থেকে আপনি সিস্টেম কনফিগারেশনটি পরখ করে নিতে পারেন। সিস্টেম বুটআপের সময় যখন সিস্টেম কনফিগারেশন স্ক্রীণে আবির্ভূত হয় তখন 'pause' অথবা 'del' কী চেপে ভাল করে কনফিগারেশনটি পরখ করে নিন।

ক্রটিযুক্ত চিহ্ন : কার্ড প্লেট এবং পোর্ট কানেক্টরে কোন রকম রাস্টের (জং) চিহ্ন আছে কিনা তা যাচাই করে নিন। এক্সপানশন কার্ডের কভার প্লেট এবং এর অন্যান্য জায়গায় যদি রাস্ট থাকে তবে ধরে নিতে পারেন সিস্টেমটি দীর্ঘদিন ধরে অব্যবহৃত অবস্থায় পড়ে আছে এবং খুব তাড়াতাড়িই এটি ড্যামেজ হয়ে যেতে পারে। এ অবস্থায় সেটি না কেনাই ভাল।

অনাকাঙ্ক্ষিত শব্দ : খেয়াল করে দেখুন যে সিস্টেমটি রানিং অবস্থায় কোন অনাকাঙ্ক্ষিত শব্দ সৃষ্টি করছে কিনা। সাধারণত এধরনের শব্দের উৎস হচ্ছে ত্রুটিযুক্ত হার্ড ডিস্ক, ফ্লপি ড্রাইভ বা সিডি-রম ড্রাইভ। সাধারণত ভাল হার্ড ডিস্ক রানিং অবস্থায় যে শব্দ সৃষ্টি করে, ত্রুটিযুক্ত হার্ড ডিস্ক বা ড্যামেজড হার্ড ডিস্ক তারচেয়েও অনেক বেশি মাত্রায় বা জোরে শব্দ সৃষ্টি করে। এছাড়াও সিস্টেম এবং সিপিইউ-এর ফ্যান ঠিকমত ঘুরছে কিনা তা পরখ করে দেখুন। অতিরিক্ত ময়লা বা ধূলার কারণে এ ফ্যান বন্ধ হয়ে যেতে পারে, যা পরবর্তীতে সিস্টেমের ব্যাপক ক্ষতির কারণ হয়ে দাঁড়াতে পারে।

তাপমাত্রার প্রতি খেয়াল করুন

কমপিউটারের সুইচ অন করা পর ন্যূনতম ১৫ মি. সময় ধরে সিস্টেমটিকে রান করিয়ে দেখুন পাওয়ার সাপ্লাই কেমন তাপ সৃষ্টি করছে। সিস্টেম কম্পোনেন্ট অতিরিক্ত পাওয়ার গ্রহণ করলে পাওয়ার সাপ্লাই বোর্ডের ওপর বাড়তি লোড পড়ে এবং ফলশ্রুতিতে সিস্টেমটি অতিরিক্ত উত্তপ্ত হয়ে ওঠে। এটি পরবর্তীতে মাদারবোর্ডের ক্ষতির কারণ হতে পারে।

ওয়ারেন্টি সংক্রান্ত তথ্যাবলী

সেকেন্ডহ্যান্ড কমপিউটার কেনার আগে তার ওয়ারেন্টি আছে কিনা তা জেনে নিন এবং থাকলে তার যথাযথ কাগজপত্র নিয়ে নিন। সাধারণত বিক্রেতারা ১ বছরের ফুল ওয়ারেন্টি ২য় ও ৩য় বছরের জন্য সার্ভিস ওয়ারেন্টি দিয়ে থাকেন। তাই ওয়ারেন্টির ব্যাপারে সতর্কতা অবলম্বন করা উচিৎ।

সিস্টেম কম্পোনেন্টের ড্রাইভার

সেকেন্ডহ্যান্ড কমপিউটার কেনার সময় সব ধরনের ড্রাইভার (সফটওয়্যার) সিডি বা ফ্লপি নেয়া উচিৎ। বিশেষ করে ডিসপ্লে কার্ড, মডেম, প্রিন্টার প্রভৃতির ড্রাইভার অবশ্যই চেয়ে নিতে হবে। কেননা যদি কোন কারণে আপনি অপারেটিং সিস্টেমকে রি-ইনস্টল বা আপগ্রেড করেন তবে সেক্ষেত্রে উপরোক্ত ড্রাইভারসমূহ আপনাকে পুনরায় ইনস্টল করতে হবে অন্যথায় সেগুলো কাজ করবে না।

আপগ্রেডিবিলিটি

সেকেন্ডহ্যান্ড কমপিউটার কেনার সময় তার আপগ্রেডাবিলিটি অপশন কেমন তা জেনে নিন— বিশেষ করে র‍্যাম, প্রসেসর, হার্ড ডিস্ক বা অন্যান্য কম্পোনেন্টের ব্যাপারে। কেননা পরবর্তীতে আপনি কমপিউটারের র‍্যাম বা অধিক স্পীডের প্রসেসর এবং অধিক ধারণক্ষমতাসম্পন্ন হার্ড ডিস্ক যুক্ত করতে চাইলে সে সময় এ তথ্যগুলো অবশ্যই দরকার হবে।

ক্যাবল চেক : কমপিউটারের সাথে যুক্ত ক্যাবলসমূহ ভাল করে পরখ করে দেখুন যে সেগুলোতে কোন জোড়াতালি আছে কিনা। যদি থাকে তবে সেটি বদলে নিন।

কীবোর্ড

কীবোর্ডের অবস্থা কেমন তা চেক করে দেখা দরকার। কীবোর্ড মেকানিক্যাল ডিভাইস এবং সর্বাধিক ব্যবহৃত কম্পোনেন্ট। কীবোর্ডের কীসমূহ স্থিতিস্থাপক। কীবোর্ডের সাথে ব্যবহারকারীরা ঘনিষ্ঠভাবে যুক্ত তাই কীবোর্ডের কীসমূহ আরামদায়ক এবং নমনীয় কিনা তা দেখা উচিৎ।

দিয়ে পরিমাপ করা হয়। বাস যত বেশি প্রশস্ত (width) হবে ততো বেশি ডাটা সঞ্চালন করতে পারবে এবং বাস স্পীড যত বেশি হবে ডাটাও ততো দ্রুতগতিতে সঞ্চালিত হবে।

ক্যাশ মেমরি

বাস ছাড়াও আর একটি জিনিস কমপিউটারের স্পীডকে প্রভাবিত করে তা হলো ক্যাশ। ক্যাশ মূলতঃ দু'ধরনের। ডিস্ক ক্যাশ এবং মেমরি ক্যাশ। ক্যাশ বস্তুত কমপিউটারের সার্বিক পারফরমেন্স বা গতিকে বাড়িয়ে দেয়।

প্রসেসর কতোটুকু সময়ের মধ্যে কোন ইনস্ট্রাকশনকে এক্সিকিউট করবে তা নির্ভর করে ক্যাশ মেমরির উপর। প্রসেসর যে ইনস্ট্রাকশনকে ইতোপূর্বে এক্সিকিউট করেছে বা যে তথ্যকে এক্সেস করেছে ক্যাশ মেমরি সাধারণত তা মনে রাখে। ক্যাশ মেমরির দুটি লেভেল রয়েছে এবং এগুলোকে নির্দিষ্ট করা হয় তাদের অবস্থান এবং প্রসেসরের এক্সেসিবিলিটির উপর ভিত্তি করে। লেভেল-১ কে নির্দিষ্ট করা হয় L1 ক্যাশ হিসেবে এবং প্রসেসর যে চিপে অবস্থান করে ঠিক সেই চিপে এর অবস্থান। প্রসেসরের নিকটবর্তী হওয়ায় L1 ক্যাশ আরো অধিক দ্রুতগতিসম্পন্ন হয়েছে। যদিও L2 ক্যাশ থেকে তথ্য রিট্রাইভ করতে প্রসেসরের যথেষ্ট সময় নেয়, তথাপি L2 ক্যাশ মেমরি কমপিউটারের প্রধান মেমরি র‍্যামের চেয়ে অনেক বেশি দ্রুত গতিসম্পন্ন।

এখনকার চিপের অভ্যন্তরে রয়েছে প্রসেসরের বিভিন্ন গতির লেভেল টু ক্যাশ। পেন্টিয়াম টু বা খ্রী'র অভ্যন্তরস্থ লেভেল টু ক্যাশের (৫১২ কি.বা.) দেখা গেছে বিশেষ কিছু পুনরাবৃত্তিমূলক কাজে এখনকার পেন্টিয়াম খ্রী'র সমমানের বা অনেকক্ষেত্রে তার চেয়েও ভালো পারফরম্যান্স দিচ্ছে। এখনকার লেভেল-১ ক্যাশের পরিমাণও বেশি। অর্থাৎ ৬৪ যা পেন্টিয়াম খ্রী'র দ্বিগুণ।

আগে অধিকাংশ ইন্টেল পেন্টিয়ামভিত্তিক প্রসেসরের ডাটা বাস স্পীড ছিলো সর্বোচ্চ ৬৬ মে.হা.। তবে 440Bx AGP চিপসেটে বাস স্পীড ৬৬ মে.হা.-এর পরিবর্তে ১০০ মে.হা. এ উন্নীত হয়েছে। বর্তমান ৮১০/৮১৫ চিপসেটভিত্তিক মাদারবোর্ডে ১৩৩ মে. হা. এ উন্নীত হয়েছে। এর ফলশ্রুতিতে কমপিউটারের প্রসেসর ও অন্যান্য কম্পোনেন্টের মধ্যে কমিউনিকেশনের গতিও যথেষ্ট বৃদ্ধি পেয়েছে।

পেন্টিয়াম খ্রীতে নতুনভাবে যুক্ত করা হয়েছে SSE (Streaming SIMD Extension) ইনস্ট্রাকশন। গ্রাফিক্স এবং মাল্টিমিডিয়া এপ্লিকেশন যেমন, রিয়েল টাইম MPEG2 এনকোডিং/ডিকোডিং, খ্রীডি গ্রাফিক্স এবং AC3 অডিও এবং স্পীচ রিকগনিশন প্রভৃতি কাজকে ত্বরান্বিত করে উপরোক্ত ইনস্ট্রাকশনগুলো।

SIMM এবং DIMM মেমরি

পুরাতন ৪৮৬/৫৮৬ মাদারবোর্ডে ৭২ পিনের SIMM (Single In-line Memory Module) র‍্যাম ব্যবহৃত হতো কিন্তু বর্তমানে বিদ্যমান মাদারবোর্ডগুলোতে ১৬৮ পিনের DIMM (Dual In-Line Memory Module) এবং কতিপয় বিশেষ ক্ষেত্রে RIMM (Rambus In-Line Memory Module) র‍্যাম ব্যবহার করার ব্যবস্থা রয়েছে। SIMM মেমরি ৩২ বিট ডাটা পাথে তথ্য ট্রান্সফার করতে পারে এবং ১৬৮ পিনের DIMM মেমরি ৬৪ বিট ডাটা পাথে তথ্য ট্রান্সফার করতে সক্ষম। আর RIMM মেমরি আগামী দিনের কমপিউটারের সাথে যুক্ত হওয়ার পথে রয়েছে।

আমাদের দেশে এখনও ব্যবহৃত মেমরির মডেলগুলো হলো DRAM (Dynamic Random Access Memory), FPM (Fast-Page-Mode), EDO (Extended Data Out), SDRAM (Synchronous DRAM) ইত্যাদি। এদের মধ্যে এসডির‍্যাম সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হচ্ছে এবং ধীর গতির কারণে এফপিএম ও ইডিও র‍্যামের ব্যবহার বন্ধ হয়ে গেছে বহু আগেই। ইতোমধ্যে ডির‍্যাম এবং ইডিও র‍্যামও বাতিলযোগ্য পণ্যে পরিণত হয়েছে।

আরডির‍্যাম (র‍্যামবাস ডির‍্যাম) : এটি এক নতুন প্রযুক্তির মেমরি মডেল। এটি ডেভেলপ করছে র‍্যামবাস কর্পোরেশন। র‍্যামবাস ডির‍্যামের ডাটা ট্রান্সফার রেট প্রতি সেকেন্ডে ১.৬ জি.বা. যা গ্রাফিক্স ভিত্তিক এপ্লিকেশনে অত্যন্ত কার্যকরী ভূমিকা রাখতে সক্ষম। উপযুক্ত মাদারবোর্ড এখনও বাজারে আসেনি।

আইএসএ এবং পিসিআই বাস স্লট

কিছু এডাপ্টার কার্ড যেমন গ্রাফিক্স এডাপ্টার কার্ড বা ইন্টারনাল মডেম প্রভৃতি কমপিউটারের মাদারবোর্ডের একটি স্লটে ইনস্টল করতে হয়। মাদারবোর্ডের এ সমস্ত স্লটগুলোকে বাস স্লট বলা হয়। বাস স্লটে এসমস্ত কম্পোনেন্ট ইনস্টল করার পরপরই কমপিউটারের অন্যান্য কম্পোনেন্টের সাথে তথ্য আদান-প্রদান সম্ভব হয়। প্রাথমিকভাবে বাস স্লট দু'ধরনের। একটি হচ্ছে ISA (Industry Standard Architecture) এবং অপরটি হচ্ছে PCI (Peripheral Component Interconnect)।

আইবিএম ১৯৮২ সালের শেষভাগে আইএসএ স্লট ডেভেলপ করে এবং এর ডাটা বাস ১৬ বিটের। প্রপাইটরি কার্ড যেমন স্ক্যানার, ভিডিও কার্ড, সাউন্ড কার্ড প্রভৃতি কমপিউটারে ইনস্টল করার সময় দরকার হয় আইএসএ স্লট। আইএসএ স্লট ১৬ বিট প্রশস্ত এবং সর্বোচ্চ ৮.৩৩ মে.বা./সে গতিতে ডাটা ট্রান্সফার করতে সক্ষম।

পিসিআই বাসের স্লট ৩২/৬৪ বিট এবং ৩৩ মে.হা. গতিসম্পন্ন। কিন্তু ইন্টেল ঘোষণা করছে যে তারা ৬৬ মে.হা. গতির পিসিআই বাস স্লট অচিরেই বাজারে ছাড়বে। পিসিআই স্লটের বর্ধিত গতি ও প্রশস্ততা মাল্টিমিডিয়া এডাপ্টার কার্ডের জন্য অধিক কার্যকরী ভূমিকা রাখতে সক্ষম হবে।

হার্ড ডিস্ক

কমপিউটারের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কম্পোনেন্টগুলোর একটি হলো হার্ড ডিস্ক। হার্ড ডিস্ক যে কেবল তথ্য বা এপ্লিকেশনসমূহ ধারণ করে তাই নয় বরং এটি ডাটা বাসের মাধ্যমে কমপিউটারের অন্যান্য কম্পোনেন্টগুলোর সাথে তথ্য আদান-প্রদানও করে থাকে।

হার্ড ডিস্কের পরিমাণের পরই এর পারফরমেন্সের বিষয়টি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। পারফরমেন্স নির্ভর করে ঘূর্ণন গতি, সিক টাইম, ট্রান্সফার রেট, ইন্টারফেস প্রভৃতির উপর। হার্ড ডিস্কের ঘূর্ণনগতি অবশ্যই কমপক্ষে ৫৪০০ আরপিএম হতে হবে, তবে যারা ভিডিও নিয়ে কাজ করেন, তাদের জন্য এ গতি অন্তত ৭২০০ আরপিএম। সিক টাইম ১৩ মি.সে. বা এর কম এবং এক্সেস টাইম ১৮ মি.সে.-এর কম হওয়া উচিৎ। এক্সটার্নাল ট্রান্সফার রেটটি যেন ১৬.৫-৩৩ হলে ভাল হয় মে.বা./সে.-এর মধ্যবর্তী হয় সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে।

ইন্টারফেস

বাস ইন্টারফেসের উপর হার্ডডিস্কের পারফরম্যান্স অনেকাংশে নির্ভরশীল। ইন্টিগ্রেটেড ড্রাইভ ইলেকট্রনিক্স ইন্টারফেস (আইডিএ)-এর নাম হলো এডভান্সড টেকনোলজি এটাচমেন্ট (এটিএ)। আইডিএ ইন্টারফেসের পরবর্তী ভার্সন ইআইডিএ বা এনহ্যান্সড আইডিএ। অপেক্ষাকৃত নতুন এটিএ-২ স্ট্যান্ডার্ডের ডাটা ট্রান্সফার রেট প্রতি সেকেন্ডে ১৬.৫ মে.বা., আলট্রা এটিএ/৩৩-এর ডাটা ট্রান্সফার রেট প্রতি সেকেন্ডে ৩৩.৩ মে.বা. (এটি পূর্ববর্তী ডিএমএ ইন্টারফেসের প্রায় দ্বিগুণ) এবং আলট্রা এটিএ/৬৬-এর গতি প্রতি সেকেন্ডে ৬৬.৬ মে.বা. আদর্শ হোম বা অফিস পিসির জন্য আলট্রা এটিএ ইন্টারফেসটিই ব্যবহার করা উচিৎ। তবে হাই-এন্ড সার্ভারের জন্য সবচেয়ে দ্রুতগতির ইন্টারফেস হলো স্ক্যাজি যার সর্বোচ্চ গতি ৮০ মে.বা./সে. (হার্ড ডিস্ক সম্পর্কিত বিস্তারিত জানতে চাইলে কমপিউটার জগৎ আগস্ট ২০০০ সংখ্যা দেখুন)।

ইউএসবি (ইউনিভার্সাল সিরিয়াল বাস)

এটি একটি কমন ইন্টারফেস, (১২ মে.বা./সে. বা ১৫ মে.বা./সে.) যা মাউস, কীবোর্ড, স্ক্যানার, মনিটরসহ সর্বোচ্চ ১২৭টি ডিভাইসকে যুক্ত করতে পারে। বস্তুতঃ প্যারালাল বা সিরিয়াল পোর্টে বিভিন্ন ডিভাইসকে কানেকশন দেয়ার ঝামেলাদায়ক কাজটুকু সহজ করে দেয় ইউএসবি। ইউএসবি যুক্ত থাকলেই কমপিউটারে বিভিন্ন কম্পোনেন্ট বা ডিভাইসকে যথাযথভাবে সঠিক প্যারালাল বা সিরিয়াল পোর্টে কানেকশন দেয়া হলো কিনা তা নিয়ে মাথা ঘামাতে হয়না। তাছাড়া এক্সপানশন কার্ড, IRQ সেটিং, ডিএমএ (ডাইরেক্ট মেমরি এক্সেস) চ্যানেল, আই/ও (I/O) এড্রেস অথবা যথাযথ ডিভাইসের ড্রাইভার সফটওয়্যার ইনস্টলেশনের মত কাজগুলো সংশয়মুক্তভাবে সম্পন্ন করা যায় ইউএসবি প্রযুক্তির কারণে, কেননা ইউএসবি প্লাগ এন্ড প্লে। আর সে কারণে কমপিউটারে কোন ডিভাইস যুক্ত করতে বা অবমুক্ত করতে কমপিউটারের পাওয়ার অফ করতেও হয় না। এসব কাজে কমপিউটারের কভার খোলারও কোন দরকার হয় না। সাধারণত মাদারবোর্ডে দুটি ইউএসবি পোর্ট থাকে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

এক্সেলারেটেড গ্রাফিক্স পোর্ট

এক্সেলারেটেড গ্রাফিক্স পোর্ট (এজিপি) ইন্টারফেস একটি নতুন বাস স্পেসিফিকেশন যা ইন্টেল ডেভেলপ করেছে। এই নতুন প্রযুক্তি ব্যবহারের জন্য দরকার এজিপি ভিডিও এডাপ্টার কার্ড এবং এজিপি কানেক্টর যুক্ত মাদারবোর্ড (পুরানো মাদারবোর্ডে এজিপি কানেকটর ছিলো না, তাই এজিপি আপগ্রেড করতে চাইলে সম্পূর্ণ মাদারবোর্ডকে বদলাতে হতো)। বর্তমানে এজিপি'র বিভিন্ন গতির মধ্যে রয়েছে ৩২ বিট প্রশস্ত এবং ৬৬ মে.হা. গতির এজিপির চ্যানেলের ব্যান্ডউইডথ ২৬৬মে.বা./সে.। এছাড়াও আরো অধিক ব্যান্ডউইডথের, যেমন ৫৩৩ মে.বা./সে. ও ১.০৭ জি.বা./সে. এর এজিপি পোর্ট বর্তমানে পাওয়া যাচ্ছে। এজিপি'র সুবিধা হলো এক্ষেত্রে গ্রাফিক্সের যাবতীয় ডাটা পিসিআই থেকে মুক্ত হয়ে দ্রুতগতির এজিপি বাসে চলাচল করে এবং এজিপি বাসটি সরাসরি সিপিইউ ও প্রধান মেমরির সাথে যোগাযোগ রক্ষা করায় খ্রীডি এপ্লিকেশনের জটিল কাজগুলো অত্যন্ত শানিত ও সুচারুভাবে সম্পন্ন হয়। এছাড়া পিসিআই বাস গ্রাফিক্স ডাটার চাপ মুক্ত হওয়ায় সবধরনের কাজেই সিস্টেমের গতি কিছুটা বেড়ে যায়। বর্তমানে সকল মাদারবোর্ডই এজিপি চিপসেট যুক্ত তবুও কেনার সময় নিশ্চত হয়ে কেনা ভালো।

গ্রাফিক্স কার্ড

কমপিউটার সিস্টেমের বিভিন্ন দামী কম্পোনেন্টের মধ্যে অন্যতম হলো গ্রাফিক্স কার্ড। তাই গ্রাফিক্স কার্ড বাছাইয়ের পূর্বে আপনাকে নিজের কাজ সম্বন্ধে সচেতন হতে হবে। বাজারে বিভিন্ন ধরনের গ্রাফিক্স কার্ড পাওয়া যায় এবং এদের দামের তারতম্যও বেশ লক্ষণীয়। আর দামের তারতম্য নির্ভর করছে গ্রাফিক্স কার্ডের চিপসেট ও ফীচারের প্রকৃতির উপর। যেমন SiS এজিপি গ্রাফিক্স কার্ডের দাম বেশ সস্তা তবে গেমিং কার্ড হিসেবে গ্রহণযোগ্য নয়। আবার এজিপি ও পিসিআই ভার্সনের গ্রাফিক্স কার্ডের পারফরম্যান্স প্রায় একই। আপনি যদি শুধুমাত্র ই-মেইল, ওয়ার্ড প্রসেসিং জাতীয় কাজে ব্যস্ত থাকেন তাহলে ৮ মে.বা. ভিত্যামযুক্ত একটি টু-ডি কার্ড SiS গ্রাফিক্স কার্ড কিনতে পারেন। আর আপনি যদি গেমার হন বা গ্রাফিক্স মাল্টিমিডিয়া কাজে আগ্রহী হন তবে আপনাকে অবশ্য থ্রীডি এক্সিলারেটরযুক্ত কার্ড কিনতে হবে। তাছাড়া বর্তমানে বিভিন্ন বিজনেস এপ্লিকেশন, ওয়েব পেজ ও স্প্রেডশীট জাতীয় প্যাকেজগুলোতে জটিল থ্রীডি গ্রাফিক্স যুক্ত হওয়ায় হোম পিসি বা অফিস পিসি সবক্ষেত্রেই থ্রীডি এক্সিলারেটর কার্ড অপরিহার্য।

গ্রাফিক্স কার্ডের মেমরি বা ভিডিও র‍্যামের পরিমাণ নির্বাচন একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। কারণ এর উপর নির্ভর করছে রেজ্যুলেশন, কালার ডেপথ ও থ্রীডি ইমেজিংয়ের গুণগত মান। থ্রীডি ফাংশনসহ উচ্চ রেজ্যুলেশন ও কালার ডেপথকে নিশ্চিত করতে ১৭" মনিটর পর্যন্ত যে কোন পিসিতে অন্ততঃ ১৬ মে.বা. ভিডিও র‍্যাম থাকা উচিৎ। তবে চমৎকার এফেক্টের জন্য ৩২ মে.বা. এসডির‍্যাম বা এসজির‍্যাম, ৩৫০-৩৬০ মে.হা. RAMDAC হলে ভালো হয়। অবশ্য এর জন্য বাড়তি খরচও বহন করতে হবে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

সাউন্ড সিস্টেম

সাউন্ড কার্ডের মধ্যে পিসিআই কার্ড উন্নতমানের, পিসিআই কার্ডের দাম আইএসএ কার্ডের চেয়ে বেশি হলেও মাল্টিমিডিয়াভক্ত গেমারস ও পিসিতে মিউজিক কম্পোজকারীদের জন্য এটি আদর্শ।

একটি ভালো সাউন্ড কার্ডের বিভিন্ন ফিচারের মধ্যে রয়েছে উন্নত স্টেরিও ইফেক্ট, ওয়েভটেবল সিনথেসিস, থ্রীডি ইলিউশন, MIDI কম্প্যাটিবিলিটি ইত্যাদি। একটি আদর্শ সাউন্ড কার্ডে অন্ততঃ ৪ মে.বা. ওয়েভটেবল স্যাম্পল থাকা উচিৎ। কৃত্রিম ও নিচুমানের সাউন্ড তৈরি করে বলে কখনোই এফএম সিনথেসিসযুক্ত সাউন্ড কার্ড কেনা উচিৎ নয়। সাউন্ড কার্ডের অতিরিক্ত সুবিধার মধ্যে রয়েছে টেলিফোনি, ভয়েসমেইল, ভয়েস রিকগনিশন, টেক্সট-টু-স্পিচ ফিচার প্রভৃতি।

ডিভিডি আবির্ভাবের পর সাউন্ড কার্ডে নতুন স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে এসেছে 'ডলবি ডিজিটাল'। এই স্ট্যান্ডার্ডের মাধ্যমে ৫.১ চ্যানেল অডিও তৈরি করা সম্ভব। এজন্য অবশ্য সাউন্ড কার্ডের সাথে আরো প্রয়োজন ৫টি মিডরেঞ্জ স্পিকার ও ১টি সাবউফার। সাধারণ মাল্টিমিডিয়া পিসির জন্য একটি আদর্শ সাউন্ড সিস্টেম হলো ভালো মানের একটি সাউন্ড কার্ডের সাথে দুটি স্পিকার (১৫০ হার্জ থেকে ৫০ কি.হা.) ও একটি সাবউফার (৫০ হার্জ থেকে ১৪০ হার্জ)।

মনিটর

সাধারণত হোম বা অফিস পিসির জন্য আদর্শ হলো ১৫" মনিটর। তবে যারা গেমস্, মাল্টিমিডিয়া বা গ্রাফিক্স-এর কাজে উৎসাহী তাদের উচিৎ হবে ১৭" বা ১৯" মনিটর কেনা। গ্রাফিক্স প্রফেশনালদের জন্য আদর্শ হলো ২০" বা ২১" মনিটর। মনিটরের কোণাকোণি দৈর্ঘ্যের পরিমাপই হলো প্রকৃত দৃশ্যমান এলাকা এবং এ সাইজ উল্লেখিত সাইজ থেকে কিছুটা কম হয়।

রিফ্রেশ রেট : মনিটরের রিফ্রেশ রেট ধীর গতির হলে মনিটরের ছবিতে কাঁপুনি বা ফ্লিকার দেখা যায় যা ব্যবহারকারীর মাথাব্যাথাসহ চোখের উপর প্রচণ্ড চাপসহ মাথা ব্যাথার সৃষ্টি করে। তাই মনিটর কেনার সময় খেয়াল রাখতে হবে যেন রিফ্রেশ রেট অন্ততঃ ৭২ হার্জ হয়।

ডট পিচ : একই রঙের দুটি ফসফরের মধ্যবর্তী দূরত্বের পরিমাপ (মিলিমিটারে) কে ডট পিচ বলে। ডট পিচ যত ছোট হবে, ছবি ততো সূক্ষ্ম হবে এবং মনিটরের দামও ততো বেশি হবে। মাঝারি মানের মনিটরের ডট পিচ সাধারণত .২৮ মি.মি.। তবে দৃষ্টিনন্দন গ্রাফিক্সের জন্যে ডট পিচ .২৫ মি.মি. বা তার কম হলে ভালো হয়।

রেজ্যুলেশন : মনিটরে সর্বমোট পিক্সেলের সংখ্যাকে রেজ্যুলেশন বলে। মনিটরের রেজ্যুলেশন ১০২৪×৭৬৮-এর অর্থ হলো মনিটরে আড়াআড়ি বরাবর প্রতি লাইনে পিক্সেল সংখ্যা ১০২৪ এবং খাড়া প্রতি লাইনে ৭৬৮, অর্থাৎ সর্বমোট পিক্সেল সংখ্যা ৭৮৬৪৩২।

কালার ডেপথ : মনিটরে প্রদর্শনযোগ্য রংয়ের পরিমাণ। ২৪ বিট কালার ডেপথে ১৬ মিলিয়ন বৈচিত্র্যময় রং প্রদর্শন সম্ভব। হাই-এন্ড গ্রাফিক্স কার্ডগুলো ৩২ বিট কালার (৪ বিলিয়ন) ডেপথও সাপোর্ট করে।

শপিং টিপস

- *কমপিউটার কেনার আগে আপনার কাজের প্রয়োজন অনুযায়ী কমপিউটারের কনফিগারেশনটি তৈরি করে নিন এবং সে অনুযায়ী বিভিন্ন ডেলরের কাছ থেকে তার দাম জেনে নিন।*
- *দাম যাচাই না করে কমপিউটার কেনা উচিৎ নয়। কেননা একই কনফিগারেশনের কমপিউটারের দাম বিভিন্ন স্টোরে বিভিন্ন হয়ে থাকে।*
- *যে প্রতিষ্ঠান থেকে কমপিউটার কিনবেন, সে প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে ভালভাবে খোজখবর নিয়ে নিন। বিশেষভাবে জানতে চেষ্টা করুন প্রতিষ্ঠানটির বিক্রয়োত্তর সেবার মান কেমন হবে।*
- *আপনার উচিৎ হবে বর্তমানকে লক্ষ্য না রেখে ভবিষ্যতের দিকে খেয়াল রেখে কমপিউটারের কনফিগারেশন নির্ধারণ করা। এক্ষেত্রে হয়তো দাম একটু বেশিই লাগবে।*
- *ফুল-ওয়ারেন্টি, লিমিটেড ওয়ারেন্টি এবং ফ্রী সার্ভিস সংক্রান্ত বিষয়গুলো ভালভাবে জেনে নিতে হবে।*
- *সেলসম্যানদের প্ররোচনায় স্বল্পদামের কমপিউটারের দিকে ঝুঁকে পরবেন না। কেননা গুণগত মানের কারণে বা প্রতিদ্বন্দ্বিতাপূর্ণ বাজারে টিকে থাকার কারণেই যে দাম কম হয় তা নয়, বরং অনেক সময় বাতিলযোগ্য আইটেমগুলো বিক্রয় করাই হয় এই দাম কমাবার মূল উদ্দেশ্য।*

কিছু গুরুত্বপূর্ণ জিজ্ঞাস্য

কমপিউটার কেনার আগে অবশ্যই জানতে হবে যে সিস্টেমটিতে কোন্ ব্র্যান্ডের প্রসেসর থাকবে এবং তার স্পীড কত?

প্রসেসরের বাজারে ইন্টেল ছাড়াও আরো বেশ কিছু মডেল এখন বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। এদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো এডভান্সড মাইক্রো ডিভাইস বা এমএমডি। বিভিন্ন প্রসেসরের রয়েছে বিভিন্ন সুবিধা। কোন কোন প্রসেসর গঠনশৈলী-গতভাবে প্রায় একই রকম হলেও এদের গতির ক্ষেত্রে রয়েছে ভিন্নতা। আবার কোন কোন ক্ষেত্রে বিভিন্ন প্রসেসর গঠনশৈলীগতভাবেও সম্পূর্ণ আলাদা। এর মধ্য থেকে বাজেট ও কাজের ধরন অনুযায়ী সঠিক প্রসেসর বেছে নিতে হবে। পেন্টিয়াম ইন্টেলের তৈরি প্রসেসর। যেহেতু পেন্টিয়াম কপিরাইট নেম তাই অন্যান্য চিপ প্রস্তুতকারকরা তাদের প্রস্তুতকৃত চিপ ভিন্ন নাম ও ব্র্যান্ডে বাজারে ছাড়ছে যেমন, এএমডি তাদের প্রসেসরগুলোকে কে-থ্রিস্ক-থ্রী, কে-৭ বা এথলন নামে অভিহিত করছে। বর্তমানে প্রতিটি কোম্পানির ৫০০-৭০০ মে.হা.-এর চিপ ঢাকার বাজারে পাওয়া যাচ্ছে।

সিডি ড্রাইভের স্পীড কত হওয়া উচিৎ?

বর্তমানে অধিকাংশ কমপিউটারে ব্যবহৃত সিডি-ড্রাইভ 50x, অবশ্য এর চেয়ে অধিক গতিসম্পন্ন সিডি ড্রাইভও বাজারে পাওয় যাচ্ছে। অবশ্য সিডি ড্রাইভের পরিবর্তে ডিভিডি (ডিজিটাল ভারস্যাটাইল ডিস্ক) ব্যবহার করতে পারেন, তবে সেজন্য আরো বেশি অর্থ ব্যয় করতে হবে (এ প্রসঙ্গে বিস্তারিত জানতে এ সংখ্যা প্রকাশিত 'সিডি-রম, সিডি-আর বা ডিভিডি-রম' শীর্ষক লেখাটি দেখুন)।

মেমরি আপগ্রেডের সুবিধা আছে কি?

হাল আমলের অধিকাংশ মাদারবোর্ডে চারটি DIMM মেমরি স্লট থাকে। পেন্টিয়াম টু এবং পেন্টিয়াম থ্রী শ্রেণীভুক্ত কমপিউটারের মাদারবোর্ডে ন্যূনতম দুটি DIMM মেমরির স্লট থাকে। এতে করে পরবর্তীতে আরো অতিরিক্ত মেমরি যুক্ত করা যায়। তাই কমপিউটার কেনার আগে জেনে নেয়া উচিৎ যে পরবর্তীতে অতিরিক্ত মেমরি যুক্ত করার মতো কোন স্লট আছে কিনা?

ইউএসবি কানেক্টর সুবিধা সম্বলিত কিনা?

অধিকাংশ কমপিউটারই ইউএসবি সুবিধাসম্বলিত। যদি তা না হয় তবে তা পুরানো মডেলের প্রযুক্তিসম্পন্ন কমপিউটার।

শেষ কথা

স্ট্যাটাস সিম্বল হিসেবে নয় বরং একটি প্রয়োজনীয় উপকরণ হিসেবে কমপিউটার কেনা উচিৎ। তাই কমপিউটার কেনার আগে আপনাকেই নির্ধারণ করতে হবে কমপিউটার দিয়ে কি ধরনের কাজ করবেন এবং বাজেট কত। অবশ্য বাজেটকে খুব বেশি প্রাধান্য দিলে হয়তো কোন কোন পিসির কনফিগারেশন পুরোপুরিভাবে আপনার মনোপুত নাও হতে পারে। সেক্ষেত্রে বিভিন্ন কম্পোনেন্টের ফিচার, মূল্য ও আপনার বাজেট অনুযায়ী উল্লেখিত কনফিগারেশনের খানিকটা পরিবর্তন করলেই পেয়ে যাবেন আপনার পছন্দের পিসি।

তাই এ প্রসঙ্গে আমাদের চূড়ান্ত উপদেশ হলো, অপারেটিং সিস্টেম এবং এপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো প্রতিনিয়ত আপগ্রেড হচ্ছে নিত্য নতুন ফিচার নিয়ে সেহেতু প্রসেসর, হার্ড ডিস্ক, র‍্যাম প্রভৃতি কম্পোনেন্টের প্রতি কার্পণ্য না করাই ভালো। ●

ডুরন বনাম কপারমাইন-১২৮

প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম
tislam@bdcom.com

প্রসেসর অঙ্গনে যুদ্ধ-যুদ্ধ খেলা চলছেই। একবার ইন্টেল এটা বের করেতো এএমডি বের করে অন্যটি। আর এগুলো যাচাই-বাছাই হয় পারফরম্যান্স ও শক্তি দিয়ে। মূল্য, পারফরম্যান্স ও শক্তির নিরিখে যেটি শ্রেষ্ঠ হয় সেটিই বাজারে কর্তৃত্ব করে—এটাই স্বাভাবিক। আমরা ইতোমধ্যে দেখেছি সেলেরন, কে৬-২ এবং সাইরিক্স এম-টু প্রসেসরগুলো কি হাড্ডা-হাড্ডি লড়াই করেছে বাজার দখলের জন্য। বাজার দখলের এ লড়াইয়ে সম্প্রতি যুক্ত হয়েছে দুটো নাম—একটি এএমডি'র ডুরন এবং অন্যটি ইন্টেলের কপারমাইন-১২৮ (যা সেলেরন হিসেবেই আবির্ভূত হচ্ছে)। এখানে প্রশ্ন এসে যায়, প্রসেসরের শক্তি বৃদ্ধি কি আসলেই কাঙ্ক্ষিত—নাকি অনাহুত এ শক্তির প্রদর্শনী। ব্যবসা-বাণিজ্য বা সাধারণ কাজের জন্য বর্তমানে প্রচলিত যে প্রসেসরগুলো রয়েছে সেগুলো যে চাহিদার তুলনায় অনেক বেশি শক্তিশালী তা বলাই বাহুল্য। তবে একটি কথা থেকে যায়—যারা ত্রিমাত্রিক গেম বা মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার চালাতে আগ্রহী তাদের জন্য সেলেরন-১, কে৬-২ বা সাইরিক্স এম-টু যথেষ্ট নয়। এছাড়াও অপারেটিং সিস্টেম বিশেষ করে উইন্ডোজ ক্রমাগত শক্তিশালী প্রসেসরের দাবি জিইয়ে রেখেছে। সম্প্রতি অবমুক্ত (১৭ ফেব্রুয়ারি ২০০০) উইন্ডোজ ২০০০ শক্তিশালী প্রসেসরের চাহিদাসহ রিসোর্স-থেকো অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে ইতোমধ্যে বাজারে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। এমতাবস্থায় যারা উইন্ডোজ ২০০০ সিস্টেমের নতুন নতুন ফিচারসহ গ্রাফিক্স মাল্টিমিডিয়া চালাতে চাইবেন তারা নিশ্চয়ই উপরোক্ত প্রসেসরগুলো ব্যবহার করতে চাইবেন না। বাজারে কর্তৃত্ব এবং মানুষের চাহিদার সাথে সামঞ্জস্য রেখে ইন্টেল ও এএমডি ক্রমাগত নতুন কিছু উপহার দেয়ার প্রাণান্ত প্রয়াস চালাচ্ছে। অন্যদিকে সাইরিক্স, আইডিটি সহ অন্যান্য প্রতিষ্ঠান প্রতিযোগিতায় টিকতে না পেরে ইতোমধ্যেই বিদায় নিয়ে ইতিহাসে ঠাঁই নিয়েছে।

ইন্টেল ও এএমডি'র সাম্প্রতিক সংযোজন হতে যাচ্ছে এক্সট্রি পর্যায়ে যথাক্রমে কপারমাইন-১২৮ এবং ডুরন প্রসেসর পরিবার। বস্তুত স্বল্প বাজেটের মানুষের কথা বিবেচনা করেই এ প্রসেসরগুলো বাজারে আসছে।

ইন্টেলের কপারমাইন-১২৮

একথা ঠিক যে, প্রতিযোগিতামূলক মূল্য, মাদারবোর্ডের ব্যাপক প্রাপ্তি এবং হার্ডওয়্যার সমর্থনের পর্যাপ্ততা সেলেরনকে মানুষের কাছে জনপ্রিয় করে তুলেছিলো। প্রথমে যে সেলেরন প্রসেসরটি বাজারে এসেছিলো সেটি ছিলো কাট-ব্যাক পেন্টিয়াম-টু অর্থাৎ এতে L2 ক্যাশকে ছেঁটে ফেলা হয়েছিলো পেন্টিয়াম-টু প্রসেসর থেকে। ৬৮৬ মাদারবোর্ডে যেহেতু L2 ক্যাশ বিদ্যমান ছিলো না তাই সেলেরনের এ সংস্করণটি কাঙ্ক্ষিত চাহিদা পূরণে ব্যর্থ হয়েছিলো।

পরবর্তীতে সেলেরন গতি পেয়েছিলো ১২৮ কি.বা. অন-ডাই L2 ক্যাশ সংযোজনের মাধ্যমে। এ সংযোজনের ফলে প্রসেসরের পারফরম্যান্স বহুগুণে বেড়ে গিয়েছিলো এবং জনপ্রিয়তা অর্জন করেছিলো। অন-ডাই ক্যাশ থাকার ফলে এ প্রসেসরগুলোর গতিবৃদ্ধিও সহজতর হয়েছিলো। ফলে ৩০০A, ৩৩৩, ৩৬৬, ৪০০, ৪৩৩, ৪৬৬, ৫০০, ৫৩৩ ইত্যাদি গতির প্রসেসর নির্মাণ করে বাজারে ছাড়তে পেরেছিলো ইন্টেল। অন্যদিকে পেন্টিয়াম টু বা থ্রীর ক্ষেত্রে ব্যাপারটি তেমন সহজসাধ্য ছিলো না।

প্রথম প্রজন্মের সেলেরন প্রসেসর 'ডেসুট' কোরকে কেন্দ্র করে তৈরি হয়েছিলো। ফলে এটি SSE ব্যতিরেকে শুধুমাত্র MMX সমৃদ্ধ হয়েছিলো এবং এটি ০.২৫ মাইক্রনে তৈরি হচ্ছিল এযাবৎকাল।

কপারমাইন প্রসেসর অবমুক্ত হবার ফলে পেন্টিয়াম থ্রী নবজীবন ফিরে পেলো কারণ এটি তখন ০.১৮ মাইক্রনে নির্মিত হচ্ছিল এবং এতে ১৩৩ মে.হা. গতির সিস্টেম বাসের (FSB) সমর্থন রাখা সম্ভব হয়েছিলো। নতুন এ প্রসেসরগুলোর জন্য নতুনজাতের ৮২০ বা ৮১৫ চিপসেট সমৃদ্ধ মাদারবোর্ডগুলো যথোপযুক্ত বলে প্রতীয়মান হয়েছিলো।

পেন্টিয়াম টু'র কোর দিয়ে গড়া সেলেরনের মতো কপারমাইন-১২৮ একই ইতিহাস গড়তে চলেছে। কপারমাইন-১২৮ কপারমাইন পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসরের বোর দিয়ে গড়ে ওঠেছে অর্থাৎ এতে MMX, SSE সহ এডভান্সড ট্রান্সফার ক্যাশ থাকছে। শুধুমাত্র পার্থক্য থাকছে এখানে কপারমাইন প্রসেসরের ২৫৬ কি.বা. L2 ক্যাশ এর তুলনায় অর্ধেক না ১২৮ কি.বা. ক্যাশ থাকছে। ফলে এর নাম দেয়া হয়েছে কপারমাইন-১২৮ (সেলেরন নামেই আসবে যদিও)। পূর্বের ন্যায় এটি 'ফুলস্পীড' বা পূর্ণ গতিতে L2 ক্যাশ পরিচালিত হবে। তবে এতে ডাটা বাসের পরিধিকে ৬৪ বিট থেকে উন্নীত করে ২৫৬ বিটে করা হচ্ছে। ফলে ৬০০ মে.হা. কপারমাইনের মেমরি ব্যান্ড উইডথ ৯.৬ গি.বা./সে. দাঁড়াবে।

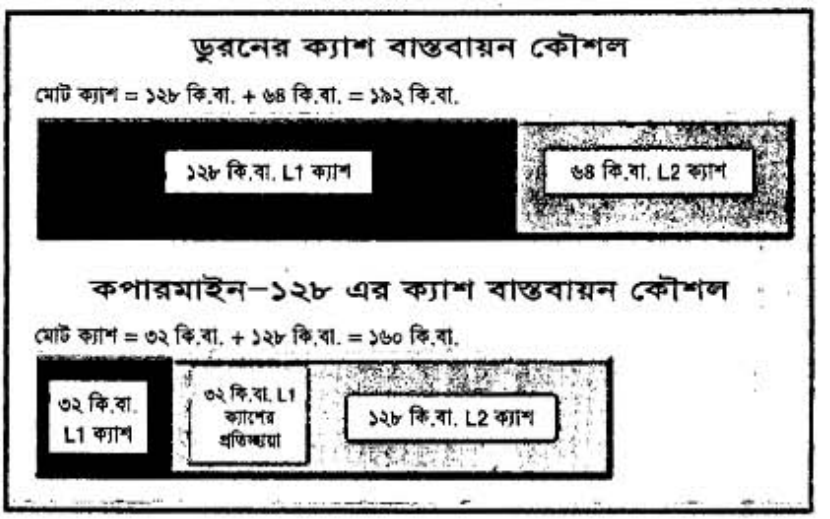
একনজরে ডুরন ও কপারমাইন-১২৮ এর প্রসেসিং ক্ষমতা

কপারমাইন-১২৮ (ইন্টেল)	ডুরন (এএমডি)
০.১৮ মাইক্রোন কপারমাইন কোর	০.১৮ মাইক্রোন এথলন কোর
৫৬৬/৬০০মে. হা. ক্লক স্পীড	৬০০/৬৫০/৭০০ মে.হা. ক্লক স্পীড
৩২ কি.বা. অন-ডাই L1 ক্যাশ	১২৮ কি.বা. অন-ডাই L1 ক্যাশ
২৫৬ বিট এডভান্সড ট্রান্সফার ক্যাশ; ১২৮ কি.বা. ফুল স্পীড L2 ক্যাশ	৬৪ কি.বা. ১৬ মুখী সেট এসোসিয়েটিভ L2 ক্যাশ
এডভান্সড সিস্টেম বাফারিং	X
৩৭০ পিন সকেট FCPGA সিপিইউ ইন্টারফেস	৪৬২ পিন সকেট-A সিপিইউ ইন্টারফেস
৬৬ মে.হা. ফ্রন্ট সাইড বাস	১০০ মে.হা. ডিভিআর (কার্যকরী ভাবে ২০০ মে.হা.) ফ্রন্টসাইড বাস
১.৫ ভোল্ট কোর ভোল্টেজ	–
২৮ মিলিয়ন ট্রানজিস্টর	২৫ মিলিয়ন ট্রানজিস্টর

এএমডির ডুরন

ইন্টেলের কপারমাইন-১২৮ এর সাথে পাল্লা দিয়ে এএমডি বাজারে ছেড়েছে ডুরন। এটি মূলত এথলন কোরের উপর ভিত্তি করে নির্মিত হলেও এতে ৫১২ কি. বা.-এর স্থলে ৬৪ কি.বা. L2 ক্যাশ রয়েছে। স্বল্প ক্যাশ মানে এই নয় যে এটি কম শক্তিশালী বা এর পারফরম্যান্স দুর্বল। ডুরনে যে L2 ক্যাশ সংযোজিত

হয়েছে তা 'এক্সক্লুসিভ' পক্ষান্তরে সেলেরনে যে ক্যাশ জুড়ে দেয়া হয়েছে তা 'ইনক্লুসিভ' (চিত্র দ্রষ্টব্য)। ইনক্লুসিভ L2 ক্যাশ মানে হল L1 ক্যাশের প্রতিচ্ছায়া সর্বদা L2 ক্যাশে থাকবে ফলে ১২৮ কি. বা.-এর মধ্যে ৩২ কি.বা. স্থায়ীভাবে অবরুদ্ধ (blocked) থাকছে। ডুরনের বেলায় L1 ক্যাশ হচ্ছে ১২৮ কি.বা.-এর বিশাল আকার (সেলেরনে মাত্র ৩২ কি.বা.) এবং ৬৪ কি.বা. L2 ক্যাশসহ মোট ক্যাশের পরিমাণ হচ্ছে ১২৮+৬৪=১৯২ কি.বা.। ফলে সামগ্রিক বিচারে ডুরনের ক্যাশের পরিমাণ সেলেরন থেকে বেশি। তবে ডুরনের একটি দুর্বল দিক হচ্ছে এর L2 ক্যাশের ডাটাবাস মাত্র ৬৪ বিট। ফলে মেমরি ব্যান্ড-উইডথ কপারমাইনের তুলনায় এক-চতুর্থাংশ। অন্য আরেকটি ব্যাপারে ডুরনের শ্রেষ্ঠত্ব রয়েছে। যেমন ইন্টেল সব সময়েই সেলেরনকে উন্নত প্রসেসরের কাট-ব্যাক বা স্কেলড-ডাউন ভার্সন হিসেবে নির্মাণ করেছে। এমন কি উন্নত প্রসেসরের ত্রুটিযুক্ত L2 ক্যাশকে ছাটাই করে সেলেরন হিসেবে বাজারে বিক্রি করেছে। উৎপাদনশীলতা বাড়ানোর লক্ষ্যেই ইন্টেল তা করেছে। তবে এ পদ্ধতি গ্রহণের ফলে ক্যাশে "4 way Set Associative" কৌশল অবলম্বন করতে



হয়েছে। এটি হচ্ছে এমন একটি বিশেষ এলগরিদম যা দিয়ে প্রসেসর ক্যাশের অভ্যন্তরস্থ বহুল ব্যবহৃত ডাটাকে খুঁজে বের করা হয় (কপারমাইন প্রসেসরে 8 way Set Associative এলগরিদম ব্যবহৃত হয়েছে)। ডুরনের ক্ষেত্রে সেলেরনের মতো পন্থা অবলম্বিত হয়নি। অর্থাৎ এক্ষেত্রে এথলনের কাট-ব্যাক বা স্কেলড-ডাউন ভার্সন হিসেবে নয় বরং সম্পূর্ণ নতুন ফেব্রিকেশনের মাধ্যমে একে তৈরি করা হচ্ছে। এর ফলে এতে "16 way Set Associative" ক্যাশ বাস্তবায়ন সম্ভব হয়েছে। ফলে ক্যাশ ব্যবহারের দক্ষতা বহুগুণে বৃদ্ধি পেয়েছে। ডুরনের আরেকটি শ্রেষ্ঠ দিক হলো এর সিস্টেমবাস। এথলনের ন্যায় এর সিস্টেমবাস ২০০ মে.হা. যা সেলেরন থেকে ৩ গুণ বেশি। বাস্তব প্রয়োগের ক্ষেত্রে ডুরন এর ফলেই উন্নত পারফরমেন্স প্রদর্শন করতে সক্ষম হয়েছে।

ডুরন "সকেট-এ" ইন্টারফেস ব্যবহারোপযোগী করে তৈরি করা হয়েছে। এতে রয়েছে ৪৬২ পিন হোল পক্ষান্তরে "সকেট-৩৭০"-এ ৩৭০টি পিন হোল রয়েছে। ইন্টেল যেমন স্লট থেকে সকেটে ফিরে গেছে তেমনই এএমডিও এক্ষেত্রে তাই করেছে। বর্তমানে ডুরনের ৬০০, ৬৫০ ও ৭০০ মে.হা.-এর প্রসেসর রয়েছে।

যদিও সামগ্রিক বিচারে অর্থাৎ বাসস্পীড, শক্তিশালী ক্যাশ গঠনের আলোকে ডুরনকে সেলেরনের তুলনায় শ্রেষ্ঠ বিবেচিত হয় তথাপি সহায়ক ডিভাইস বিশেষ করে মাদারবোর্ডের প্রাপ্যতা এর সফলতার ক্ষেত্রে বাঁধা হয়ে দাঁড়াতে পারে।

ঘটনা যাই হোক না কেন—এ কথা সত্যি, এথলনের সফলতার সূত্র ধরে এএমডি একটি শক্তিশালী অবস্থানে নিজেকে সুসংহত করার প্রয়াস চালাচ্ছে। ডুরনের শ্রেষ্ঠত্বকে টেক্কা দেবার জন্য ইন্টেল কি কৌশল অবলম্বন করে তা-ই এখন দেখার বিষয়। ●

ক্যাশ ম্যাপিং-এর বিভিন্ন পদ্ধতি

প্রসেসরে ক্যাশ জুড়ে দেয়ার মূল লক্ষ্য হচ্ছে সিস্টেমের কার্যক্ষমতা বৃদ্ধি করা। এ পদ্ধতিতে ঘন-ঘন ব্যবহৃত হয় এমন ডাটাকে উচ্চগতিসম্পন্ন মেমরিতে সঞ্চিত করে রাখা হয় যাতে করে প্রসেসর খুব দ্রুতভাবে এ ডাটাসমূহকে নিতে পারে। অনেক পদ্ধতিতেই এটি বাস্তবায়ন করা যায়, প্রতিটি পদ্ধতিরই সবলতা ও দুর্বলতা রয়েছে এবং এটি মূল্যায়িত হয় প্রধানত দুটো সূচক দ্বারা। একটি হচ্ছে ডাটা গ্রহণের গতি এবং অন্যটি সেকেন্ডে ডাটা প্রাপ্তি কত? আদর্শ পরিবেশে গতি হওয়া উচিৎ সম্ভাব্য সর্বোচ্চ এবং ডাটা প্রাপ্তির হার ১০০%। নিচে বিভিন্ন পদ্ধতির বর্ণনা দেয়া হলো—

১. Direct Mapped Cache— এটি ক্যাশ বাস্তবায়নের সবচেয়ে সরল ও সরাসরি পদ্ধতি। এ পদ্ধতিতে সিস্টেম মেমরিকে সমান এলাকায় বিভিক্ত করা হয় এবং প্রত্যেক এলাকাকে ক্যাশের সুনির্দিষ্ট লাইনদ্বারা সংযুক্ত করা হয়। এ পদ্ধতির সুবিধে হলো এতে ডাটা গ্রহণ খুব দ্রুতগতিতে হয় কিন্তু ডাটা প্রাপ্তির হার অনেক কমে যায়।

২. Fully Associative Cache-এ পদ্ধতি ডাইরেক্ট ম্যাপড পদ্ধতির সম্পূর্ণ বিপরীত। এ পদ্ধতিতে সিস্টেম মেমরিকে সমান এলাকায় বিভক্ত করা হয় না। এখানে ঘন-ঘন ব্যবহৃত হয় এমন ডাটার জন্য মেমরির বরাদ্দ বাড়িয়ে দেয়া হয় ফলে ডাটা প্রাপ্তির হার বেড়ে যায় তবে ডাটা গ্রহণের গতি শ্লথ হয়ে যায়।

৩. Set Associative Cache- ডাইরেক্ট ম্যাপড এবং পূর্ণ এসোসিয়েটিভ ক্যাশের মাঝামাঝি অবস্থানে রয়েছে এটি। এ পদ্ধতিতে একটি ক্যাশকে কয়েকটি অঞ্চলে ভাগ করা হয় যাদেরকে 'সেট' বলে যার মধ্যে কতিপয় ক্যাশলাইন থাকে। ক্যাশ বাস্তবায়নের এটি সবচেয়ে জনপ্রিয় পদ্ধতি এবং বর্তমানে সকল প্রসেসরে এ পদ্ধতি ব্যবহৃত হচ্ছে। 8 way Set Associative ক্যাশে প্রতিটি সেট বা অঞ্চলে ৮টি লাইন বরাদ্দ থাকে এবং 16 way Set Associative ক্যাশে ১৬টি ক্যাশ লাইন থাকে। এ পদ্ধতির সাহায্যে ডাটা গ্রহণের গতি এবং ডাটা প্রাপ্তির হারের মধ্যে সামঞ্জস্য অর্জিত হয়।

Computer Programmer হতে চান?
Oracle 8 & Developer 2000, Visual Basic, Visual FoxPro, Visual C++ & Java
Windows NT, MS Word, MS Excel, Access, DTP, Hardware, Networking
আমরা Visual FoxPro, Visual Basic & Oracle দ্বারা Software Develop করে থাকি
InSytech Computers 12, Lake Circus (Kalabagan), Dhaka. Phone : 9125949

ঐতিহ্যবাহী এপল এবং ঝুঁকিপূর্ণ শিল্পের প্রতিযোগীরা

আবীর হাসান

ঝুঁকি। হ্যাঁ প্রচণ্ড ঝুঁকি এখন তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক পণ্য তৈরিতে। কারণ অন্যান্য পণ্যের মতো আগে বাজার যাচাইয়ের সুযোগ নেই, নেই ভোক্তাদের চাহিদা নিরূপণের ব্যবস্থাও। তবু অনিশ্চয়তাকে নিত্যসঙ্গী করে এই জগতে চলছে নিরন্তর নতুন নতুন পণ্য উৎপাদন করে চলার প্রতিযোগিতা। শিল্প ও বাণিজ্যের নিয়মে তাই ব্যতিক্রমী প্রবণতার সৃষ্টি হচ্ছে আর এটাকেই নতুন যুগের শিল্পপণ্য উৎপাদকরা নিয়ম হিসেবে ধরে নিয়েছেন। তাঁরা বলছেন এই খাতের বাণিজ্য যেমন প্রচলিত নিয়মে চলছে না তেমনি পণ্য উৎপাদনও পুরনো নিয়ম মেনে হবে না। আগে বাজার বোঝার কোনো সুযোগ নেই শিল্প উৎপাদকদের। সেজন্য চাই বিস্ময়কর পণ্য—আগে বিস্ময় জাগানো তারপর আগ্রহ সৃষ্টি এবং বিপণন। এ নিয়ম ভবিষ্যতের জন্যও নয় বর্তমানের জন্য এবং এর প্রয়োগ শুরুও হয়ে গেছে। ঢাক ঢাক গুড় গুড় কিংবা উৎপাদন ও বিপণনের আগে ব্যাপক প্রচারণা এর মধ্যে নেই আইটি পণ্য নির্মাতারা। আগে বাজারে পণ্য নিয়ে এসে চমকে দেয়া তারপর প্রতিযোগিতায় নামা।

একটু লক্ষ্য করলেই কিন্তু দেখা যাবে গত অন্তত বছর তিনেক ধরে কমপিউটার নির্মাতাদের মধ্যে এরকম প্রবণতাই কাজ করছে। যাদেরকে ভাবা যায়নি ঝুঁকিপূর্ণ এই ইঁদুর দৌড়ে সামিল হবে তারাও হয়েছে, আবার কেউ কেউ অস্তিত্ব টিকিয়ে রাখার সংগ্রামের জন্যও এই নতুন পন্থাকে আঁকড়ে ধরেছে।

এপলের কথাই ধরা যাক। ডেস্কটপ কমপিউটিংয়ের ক্ষেত্রে পিসির জয় জয়কার চলেছে আশির দশকের মাঝামাঝি থেকে নব্বইয়ের দশকের শেষভাগ পর্যন্ত। মাঝখানে তো এপল আর আইবিএম-এর পাত্তাও পাওয়া যাচ্ছিল না। আইবিএম-এর আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্সের গবেষণা আর ম্যাক ওএস পাওয়ারপিসি প্রসেসর ইত্যাদির পরিচিতি ছিল কিন্তু এপল একেবারে কোণঠাসা হয়ে গিয়েছিলো। সেই এপল ফিরল আইম্যাক নিয়ে। ওই পণ্যটা বিস্ময়কর ছিল না—এমন দাবি কেউ করতে পারবেন না। কিন্তু এপল ঐখানে থেমেও থাকেনি এরপর। এর কারণও আছে, উৎসাহ পেয়েছিলেন এপলের কর্ণধার স্টিভ জবস এবং অন্যান্য কর্মকর্তারা। বিস্ময়কর পণ্য বলে ব্যবহারকারীরা তুচ্ছ-তাচ্ছিল্য করেননি। বেশ সাদরেই গ্রহণ করেছিলেন এবং এপলের ব্যবসাকেও বাড়িয়ে তুলেছিলেন বিশ্বব্যাপী। এপল কিন্তু তারপর থেকে আর পিছনে ফেরেনি। বছরে অন্তত একটা করে চমক সৃষ্টিকারী পণ্য তারা বিশ্ববাজারে এনেছে। একে একে এসেছে G4, পাওয়ার G4 এবং সর্বশেষে কদিন আগে আসল G4 কিউব। জি ফোর কিউবের বর্ণনায় আসার আগে পাওয়ার জি ফোরের কথা কিছুটা বলে নেয়া দরকার। প্রকৃতপক্ষে আইম্যাক তৈরির মধ্য দিয়ে এপল দৃশ্যত ডেস্কটপ মেশিনের বহিরাঙ্গিকে ব্যাপক পরিবর্তন আনে এরপর G3 এবং এবং G4কে বলা যায় প্রতিযোগিতামূলক পণ্য। কিন্তু পাওয়ার G4 থেকে শুরু হয় বাইরের বিস্ময় এবং ভেতরের বিস্ময় নিয়ে কাজ। পাওয়ার জি ফোরে ব্যবহার করা হয়েছে বিশেষ ধরনের মনিটর বাইশ ইঞ্চি এপল সিনেমা

এলসিডি ডিসপ্লে। আর প্রসেসরটি তো এতদিনে সবারই পরিচিত হয়ে উঠেছে, যার নাম—পাওয়ারপিসি G4। এটি তৈরি করেছে আইবিএম, মটোরোলা এবং এপল সম্মিলিতভাবে।

এটিও কম বিস্ময়কর পণ্য নয় কারণ এতে রয়েছে অন্যান্য প্রসেসরের তুলনায় একটি বাড়তি বিষয় ভেলোসিটি ইঞ্জিন, যার সাহায্যে ১২৮ বিট ডাটা নিয়ে কাজ করা যায়। এটি আইবিএম-এর গবেষণালব্ধ প্রযুক্তি। এপল যখন G3 তৈরি করে তখনই চ্যালেঞ্জ জানিয়েছিল এই বলে যে তাদের ডেস্কটপ মেশিনটি বিশ্বের সবচেয়ে শক্তিশালী। তখন অনেকে হেসেও ছিলেন কিন্তু এটা প্রমাণিত হয়েছিল যে, ইন্টেলের ৬০০ মে.হা. পেন্টিয়াম থ্রির চেয়ে ৪০০ মে.হা. G3-র কাজের গতি অনেক বেশি। আর G4 তো ১০০ জি.বা. হার্ডডিস্কেও লাগানো সম্ভব। এই সম্ভবনার বাস্তব রূপ হল G4 কিউব।

নাম থেকেই বোঝা যাচ্ছে এর একটা কিউব বা ঘনক ধরনের ব্যাপার আছে। আসলেই G4 কিউবের মূল মেশিনটা কিউব আকৃতির এবং বহনযোগ্য। এপলের দাবি G4 কিউবের প্রসেসরকে এমন উন্নত করা হয়েছে যে একে সুপার কমপিউটার হিসেবেও মূল্যায়ন করা যায়। ডেস্কটপ সুপার কমপিউটার নিয়ে আশাবাদ অনেকদিন থেকেই তথ্য প্রযুক্তি বিশারদদের ছিল। G4 কিউব তার বাস্তব রূপ কিনা সেটাই এখন প্রমাণ সাপেক্ষ। এপলের এই G4 কিউব বিস্ময়কর বটে তবে এর আসল প্রতিযোগিতা হবে বাজারে। চাহিদা সৃষ্টি করতে না পারলে শুধু চমকে কাজ হবে না। তবে একথা নিশ্চিত করেই বলা যায় যে চাহিদার কথা মাথায় রেখেই এমন একটি পণ্য উৎপাদনে গেছে এপলের মতো প্রতিষ্ঠান। মূল বিষয়টি একটি তাত্ত্বিক ভিত্তির ওপর প্রতিষ্ঠিত। বুঝতে অসুবিধা হচ্ছে না এপলের এই G4 কিউবের ব্যবহারকারী সাধারণ মানুষ হবে না। এধরনের যন্ত্র অদূর ভবিষ্যতে প্রয়োজন হবে বড় বড় কর্পোরেট সংস্থার। তথ্য প্রযুক্তির পণ্য ছাড়াও যেকোন ধরনের পণ্য উৎপাদন ও বিপণনে নলেজ শেয়ারিং এবং বিপুল জ্ঞানভিত্তিক ডাটাবেজ তৈরির যে চাহিদা তৈরি হয়েছে তা পূরণে বলতে গেলে এপলের নতুন যন্ত্রটি প্রথম পণ্য।

অধিকন্তু বর্তমান যুগের প্রফেশনালরা চাচ্ছেন নতুন ডিজাইনের মেশিন, তা সে ডেস্কটপ মেশিনই হোক, পিসিই হোক কিংবা নোটবুকই হোক। লক্ষ্যণীয় সবকিছুরই নক্সায় পরিবর্তন আসছে। ছোট যন্ত্রের ক্ষেত্রেও দেখা যাচ্ছে এখন পর্যন্ত এপলই এগিয়ে আছে আইবুক নিয়ে তবে সনির ভাইয়ো ৫০৫ কিংবা তোশিবার বিভিন্ন ল্যাপটপকেও অবমূল্যায়ন করা যাচ্ছে না। জাপানের শার্প, প্যানাসনিক এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ডেলও নোটবুক পিসির নক্সায় পরিবর্তন এনেছে। বিশেষ করে ডেলের ল্যাটিচুড সিএস বেশ নজর কাড়ে। কম্প্যাক এম ৩০০ এবং এইচোর নক্সাকেও আধুনিকই বলতে হবে। এমনকি আইবিএমও তাদের থিঙ্কপ্যাড ২৪০ এর মতো নোট বুক তৈরি করেছে ভিন্ন আঙ্গিকে। যদিও কালো রংটিকে এখনও তারা ছাড়েনি। আই সিরিজের যে মেশিনগুলো তৈরি করছে সেগুলো বিশেষভাবে তথ্য প্রযুক্তি কর্মী যারা ঘুরে বেড়ান তাদের জন্যই; নক্সায় এবং ওজনে এগুলো অনেক স্মার্ট।

পিসির নক্সা পরিবর্তনের ধারায় পুরানো কমপিউটার প্রতিষ্ঠানগুলো অগ্রণী এ সত্যটা মানা ছাড়া উপায় নেই। এর কারণ হিসেবে বলা যায় নতুনদের সাথে বাজারী প্রতিযোগিতায় টিকে থাকাটা একটা বড় ব্যাপার। এছাড়া যুগের চাহিদা মেটানোর বিষয়টাও জরুরী। অবশ্য নতুন যারা কমপিউটার বানাচ্ছে তারাও কিন্তু নক্সা এবং ক্ষমতার ব্যাপারে খুব একটা পিছিয়ে নেই। এইচপির প্যাভিলিয়নের কথা এক্ষেত্রে উল্লেখ করার মতো। পিসির সাথে সাথে টাওয়ারের নক্সাও বদলে দেয়া হয়েছে এবং সিডি রাখার জন্য বিশেষ ব্যবস্থা করা হয়েছে প্যাভিলিয়নে। একই পথ

ধরছে ভারতীয় নবীন পিসি নির্মাতা এইচসিএল। একেবারে ঝকঝকে নতুন চেহারা নিয়ে এইচসিএল বাজারে এনেছে তাদের বিনসটক।

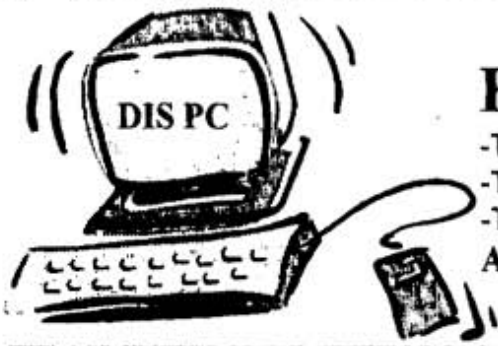
নক্সায় বৈচিত্র্য আনা এবং কম জায়গায় ব্যবহার উপযোগী করার জন্য একটা প্রতিযোগিতামূলক অবস্থা বিদ্যমান এখন। এর কারণ হিসেবে একটি বিষয়কে গুরুত্ব না দিয়ে উপায় নেই। সেটা হচ্ছে দ্রুত পিসির দাম কমা। বিশ্বব্যাপী অন্যান্য জিনিসের দাম বাড়তে থাকলেও পিসির দাম কমছে। কিন্তু এই কম মূল্যের বাজারে প্রতিযোগিতা করে টিকে থাকাটা খুব কঠিন। ব্যবহারকারীরা কিন্তু মানের সাথে আপোস করতে রাজি নন। আবার ভিতরের মানকে বহিরাঙ্গিকে ফুটিয়ে তোলার বিষয়টিও বেশ গুরুত্বপূর্ণ। বিশেষ করে যারা ব্র্যান্ড পিসির প্রতি আগ্রহী তারা একটা বিশেষত্ব চান তাদের মেশিনের যাতে ওটা অন্য ক্লোন মেশিনের মতো না দেখায়।

তবে এই উপমহাদেশ এবং এশিয়ায় উন্নয়নশীল দেশগুলোতে এখন পর্যন্ত বাইরের নক্সার চেয়ে কম মূল্য, বিশ্বস্ততা, সার্ভিস এবং ওয়ারেন্টির বিষয়গুলো গুরুত্বপূর্ণ বেশি। তারপরেও ব্যবহার বৃদ্ধির সাথে সাথে এবং উপযোগিতা সম্পর্কিত অভিজ্ঞতা বাড়ার সাথে সাথে ব্যবহারকারীদের চাহিদা বদলে যাচ্ছে। কমপিউটার ব্যবহার করে অর্থাগম হওয়ার সাথে সাথে অফিসের উন্নয়নের প্রশ্ন উঠছে এবং তখনই মানানসই পণ্যের চাহিদা দেখা দিচ্ছে। ফলে ফার্নিচার বদলাচ্ছে, ঘরের ডিসটেম্পার এবং অন্যান্য সাজসজ্জাতেও পরিবর্তন আসছে। এদের সাথে আবার সহযোগী অন্যান্য যন্ত্র যেমন প্রিন্টার, স্ক্যানার ইত্যাদিও যাতে মানানসই হয় সেজন্যও খোঁজাখুজি করছেন ব্যবহারকারীরা। যারা এসব পণ্য বানাচ্ছে তাদেরকে পিসি নির্মাতাদের নক্সা পরিবর্তনের সাথে তাল মিলিয়ে প্রিন্টার, স্ক্যানার ইত্যাদির নক্সা পরিবর্তন করতে হচ্ছে। এপসন, ক্যানন, এইচপি, লেক্সমার্ক সবাইকে এ বিষয়টা মাথায় রাখতে হচ্ছে। এরা তাদের যন্ত্র বানাচ্ছে বাজারে প্রচলিত জনপ্রিয় হয়ে ওঠা পিসির ব্র্যান্ডগুলোর সাথে সঙ্গতি রেখে।

তবে একথা বলার অপেক্ষা রাখে না যে তথ্য প্রযুক্তির দ্রুত উন্নতি হচ্ছে এবং ছোট ও শক্তিশালী পণ্যের একটা আলাদা চাহিদা তৈরি হয়েছে। অফিস অটোমেশন ব্যাপক হয়ে উঠছে দিনকে দিন। আগে যেখানে মুদ্রণ সংক্রান্ত প্রতিষ্ঠানগুলোয় শুধুমাত্র কয়েকটি কমপিউটার দিয়ে কম্পোজ করা হতো এখন সেখানে গ্রাফিক্স ব্যবহারের জন্য বড় আকারের মনিটর সম্বলিত পিসি, প্রিন্টার, স্ক্যানার ইত্যাদি অপরিহার্য হয়ে উঠেছে। প্রকৃতপক্ষে মাল্টিমিডিয়া নতুন এক প্রবণতার জন্ম দিয়েছে। ফলে এখন ব্যবহার্য মেশিনগুলোও কাজের সাথে মানানসই করে তোলার প্রয়োজন দেখা দিয়েছে। এই প্রয়োজনকে অস্বীকার করা যাবে না। কারণ সঙ্গতি ও উপযোগিতা বৃদ্ধির সাথে সাথে মানুষ পোশাক-আশাক, গাড়ি, ফার্নিচার সবই বদল করে। কমপিউটারের ক্ষেত্রে তার ব্যতিক্রম না হওয়ার কোনো কারণ নেই। উপরন্তু তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের মেশিনগুলো এখন অভ্যস্ততার মধ্যে এসে গেছে। ফলে এগুলোর স্মার্টনেসটাও জরুরি।

এ প্রসঙ্গে ফিরে সেই এপলের প্রসঙ্গই তুলতে হয়। কেননা মাঝখানে প্রযুক্তিগত ও বাণিজ্যিক ইঁদুর দৌড়ে পিছিয়ে পড়লেও প্রথম প্রথম এপল ওয়ান দিয়েই স্টিভ জবস প্রমাণ করেছিলেন যে ব্যবহারকারীদের মন জয় করতে হয় ব্যবহারিক সুবিধা তৈরি করে, যে জন্য নক্সাটা একটা গুরুত্বপূর্ণ ব্যাপার। যে প্রতিষ্ঠান এই বিষয়টা ধরতে পারে তাদের সাথে ব্যবহারকারীদের একটা সুসম্পর্ক তৈরি হয়। যার মূলে থাকে আস্থা। এপল ওয়ান শুধু নয়, এপল টু, লিসা, ম্যাকিন্টোশ দিয়ে আগের পর্বে তার প্রমাণ রেখেছিলেন স্টিভ জবস। পরবর্তীকালে আইম্যাক এবং সর্বশেষ G4 কিউব দিয়ে আবার বিশ্বস্তত অর্জন করেছেন তিনি।

কমপিউটার প্রযুক্তি উন্নয়নের ক্ষেত্রে এপল একাধারে ঐতিহ্যের ধারক এবং আদর্শের সৃষ্টিকারী। তবে এপলের সুযোগ্য পদাঙ্ক অনুসরণকারী বলতে হবে সনি, কম্প্যাক, এইচপি এদেরকে। কারণ অল্প সময়ের মধ্যে এরাও কিছু আদর্শ স্থাপন করেছে। মনিটর থেকে শুরু করে আভ্যন্তরীণ শক্তি বৃদ্ধি এবং সহজ ব্যবহারযোগ্যতা বাড়ছে এদের কারণেই। এক্ষেত্রে একটা বিষয় প্রমাণিত হয়েছে স্নায়ু খুব শক্ত না হলে এখানে টিকে থাকা যায় না। কারণ এত বেশি ঝুঁকি সম্ভবত অন্য কোনো শিল্পেই নেই। তবে এই ঝুঁকির প্রবণতা ক্রমশঃ জ্ঞানভিত্তিক অন্যান্য বিকাশমান শিল্পেও ছড়াচ্ছে। নতুন এবং অভূতপূর্ব বিষয় নিয়ে বিপুল অর্থের এই বাণিজ্যের মূল নির্ভরতা কিন্তু ব্যবহারকারী ভোক্তারাই। তাদের আধুনিক মানসিকতার সাথে খাপ খাইয়ে চলতে গিয়ে সবাই হয়ত টিকতে পারছে না তবে একটা বিপুল আলোড়ন যে তৈরি হচ্ছে, রোমাঞ্চ যে আছে তাতে কোন সন্দেহ নেই। ■



Hey!!! You need a computer

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

ACTUALLY THOSE ARE WHAT WE OFFER

ITEMS	DIS PC-I	DIS PC-II	DIS PC-III	DIS PC-IV	DIS PC-V
Processor	Cyrix 300 MHz	AMD K6 / 2-500 MHz	Intel Cel- 533 MHz	Intel P-III 550/600 MHz	Intel P-III 700MHz
Main Board	TX-Pro- II	ALI / VIA Chipset	Intel 440BX-2	Intel 440BX	Intel 440BX-2
Ram	32 MB DIMM	64 MB DIMM	64 MB DIMM	64 MB DIMM	128 MB DIMM
H.D.D	20 GB	20 GB	20 GB	20 GB	30 GB
VGA/AGP	4 MB	8 MB AGP	8 MB AGP	8 MB AGP	16 MB AGP
F.D.D	1.44MB	1.44 MB	1.44MB	1.44MB	1.44 MB
Casing	AT	ATX	ATX	ATX	ATX
Monitor	14" Color ADI	15" Color	15" Color	15" Color	15" Color
Price	TK. 18,800/=	TK. 24,000/=	TK. 29,500/=	TK. 32,000 / 34,000/=	TK. 38,000/=

*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

কমপিউটার জগৎ-জবস/ইউএসএআইডি

কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০

শামীম আখতার তুষার

৩ জুলাই ২০০০। ঢাকার স্থানীয় একটি হোটেল জবস/ইউএসএআইডির প্রতিনিধির সাথে চুক্তি স্বাক্ষরের মধ্য দিয়ে কমপিউটার জগৎ-এর কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০-এর কার্যক্রম শুরু হয়। সারা দেশের বিভিন্ন স্তরের শিক্ষার্থীদের মধ্য থেকে প্রোগ্রামিংয়ে পারদর্শী নতুন মুখদের খুঁজে বার করা এবং প্রতিযোগিতার মাধ্যমে মেধা-দক্ষতার বিকাশে উৎসাহ প্রদান করাই ছিলো এ প্রতিযোগিতার মূল লক্ষ্য। উল্লেখ্য, এদেশের তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনে কমপিউটার জগৎ-ই প্রথম প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করে ১৯৯২ সালের সেপ্টেম্বর মাসে। ২০০০ সালের এই আয়োজন মূলতঃ সেই ধারারই পুনরাবৃত্তি মাত্র।

৩ জুলাই-এর চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন ইউএসএআইডি'র পক্ষে স্বাক্ষরকারী রেইড লোর, মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষে স্বাক্ষরকারী পত্রিকার কারিগরী সম্পাদক মোঃ জহির হোসেন, দেশের বিশিষ্ট শিক্ষাবিদ অধ্যাপক জামিলুর রেজা চৌধুরী, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের অধ্যাপক ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন, বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক ড. আব্দুস সোবহান, বেসিস-এর সভাপতি এস এম কামাল প্রমুখ।

কমপিউটার জগৎ-জবস/ইউএসএআইডি প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০-এর প্রশ্নপত্র তৈরি, প্রাপ্ত উত্তরপত্রের মূল্যায়নসহ সংশ্লিষ্ট সমস্ত দায়িত্ব পালন করেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের সম্মানিত শিক্ষকবৃন্দ। পরবর্তীতে এ দায়িত্বের সাথে জড়িত হন বুয়েটের কমপিউটার সায়েন্স অ্যান্ড ইঞ্জিনিয়ারিং ডিপার্টমেন্টের অধ্যাপকসহ আইআইটি গাজীপুরের শিক্ষকবৃন্দ। প্রতিযোগিতার চূড়ান্ত পর্বে বিচারের জন্য আন্তর্জাতিকমানের জাজিং সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়। প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের ভাগ করা হয় 'এ' এবং 'বি' এই দু'টি গ্রুপে। 'এ' গ্রুপটি ছিলো উন্মুক্ত। মূলতঃ বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ের শিক্ষার্থীরাই এতে অংশগ্রহণ করে। 'বি' গ্রুপে ছিলো স্কুল থেকে শুরু করে উচ্চ মাধ্যমিক পর্যায়ের ছাত্র-ছাত্রীরা। সব মিলিয়ে দুই গ্রুপে প্রায় ২০০ জনেরও বেশি শিক্ষার্থী অংশগ্রহণ করে।

প্রতিযোগিতার প্রথম পর্বের প্রশ্নমালা প্রকাশিত হয় কমপিউটার জগৎ পত্রিকার জুলাই ২০০০ সংখ্যায়। আর দ্বিতীয় পর্বের সমস্যাগুলো দেয়া হয় পত্রিকার আগস্ট ২০০০ সংখ্যায়। এই দুই পর্বের প্রতিযোগিতা শেষে 'এ' গ্রুপে মোট ২৫ জন এবং 'বি' গ্রুপে মোট ৮ জন প্রতিযোগী নির্বাচিত হয়ে চূড়ান্ত পর্বে অংশগ্রহণের সুযোগ লাভ করে।

দুই পর্বের প্রতিযোগিতা শেষে প্রাথমিকভাবে নির্বাচিতদের তালিকা ঘোষণার জন্য কমপিউটার জগৎ-এর উদ্যোগে ২৫ সেপ্টেম্বর জাতীয় প্রেসক্লাবে একটি সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করা হয়।

২৫ সেপ্টেম্বরের সাংবাদিক সম্মেলনের জবস/ইউএসএআইডির পক্ষ থেকে উপস্থিত ছিলেন ডেপুটি প্রজেক্ট ডিরেক্টর ইমরান শওকত এবং এসিস্ট্যান্ট ম্যানেজার ফয়সাল সাঈদ। এছাড়া ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের সহকারী অধ্যাপক মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন এবং কমপিউটার জগৎ-এর নির্বাহী সম্পাদকও এ সম্মেলনে উপস্থিত ছিলেন। এ সাংবাদিক সম্মেলনে চূড়ান্ত পর্বে নির্বাচিতদের তালিকা ঘোষণা করেন ড. এম আলমগীর হোসেন। কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে সম্মেলনে তুলে ধরা হয় দেশের কমপিউটার শিক্ষার বিরাজমান এক ধরনের আপাত-সংকটের চিত্র। এবারের এই প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা আয়োজন করতে গিয়ে কমপিউটার জগৎ উপলব্ধি করেছে- কমপিউটার শিক্ষা, বিশেষতঃ প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ শেখার ক্ষেত্রে আমাদের দেশের স্কুল-কলেজের ছাত্র-ছাত্রীরা এখনো এক ধরনের উদাসীনতায় ভুগছে। শুধু স্কুল-কলেজের প্রাতিষ্ঠানিক ব্যবস্থা থেকে যারা শিখছে, তাদের শেখার গণ্ডী অনেকটাই পুরানো সময়ের ঘেরাটোপে বন্দী, আর না হলে তাদের শেখার জগৎ জুড়ে আছে চিত্রনির্ভর বিভিন্ন ধরনের ভিজ্যুয়াল ল্যাঙ্গুয়েজ। কমপিউটার জগৎ কখনোই প্রয়োজন মাফিক বিভিন্ন ধরনের প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ শেখার বিপক্ষে নয়। কিন্তু সি, সি প্লাস প্লাসের মতো বিশ্বজনীন টেক্সটনির্ভর ল্যাঙ্গুয়েজকে একেবারে বাদ দিয়ে কেবল ভিজ্যুয়াল ল্যাঙ্গুয়েজ শেখার পক্ষপাতিত্ব নই আমরা। আর এবারের প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা থেকে বেরিয়ে আসা আরেকটি রূঢ় সত্য হলো, বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়েও বুয়েট বা ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের মতো কয়েকটি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান ছাড়া প্রোগ্রামিং-মনস্ক শিক্ষার্থীর সংখ্যা কম। এ ধরনের আপাত-সংকটগুলোকে শুরুতেই কাটিয়ে ওঠার জন্য প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নেয়ার আহ্বান জানানো হয় কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে।

জবস এর ডেপুটি প্রজেক্ট ডিরেক্টর ইমরান শওকত তাঁর বক্তব্যে বাংলাদেশের বিভিন্ন ক্ষেত্রে উন্নয়ন-সহায়ক উদ্যোগ গ্রহণের ব্যাপার জবস-এর আগ্রহের কথা ব্যক্ত করে বলেন, এদেশের ক্ষুদ্র ও মাঝারী আকারের এন্টারপ্রাইজগুলোর উন্নয়নের লক্ষ্যে জবস কাজ করতে আগ্রহী। বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি খাতের উন্নয়নও জবস এর কার্যক্রমের তালিকাভুক্ত। সে কারণেই তারা কমপিউটার জগৎ পত্রিকার সাথে যৌথ উদ্যোগে এই প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতাটি আয়োজন করতে এগিয়ে এসেছেন। প্রতিযোগিতার আয়োজন ও এর মানের ব্যাপারে সন্তোষ প্রকাশ করে ইমরান শওকত বলেন, তথ্য প্রযুক্তি খাতের উন্নয়নের জন্য জবস ভবিষ্যতে এ ধরনের আরও কার্যক্রম পরিচালনায় আগ্রহী।

সাংবাদিক সম্মেলনে বক্তব্য রাখছেন ইমরান শওকত, উঁচু ডান দিকে উপবিষ্ট ড. এম. আলমগীর হোসেন, তার পাশের শামীম আখতার তুষার এবং বা দিকে ফয়সাল সাঈদ

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের সহকারী অধ্যাপক মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন চূড়ান্ত পর্বের জন্য নির্বাচিত 'এ' ও 'বি' গ্রুপের শিক্ষার্থীদের নাম আনুষ্ঠানিকভাবে ঘোষণা করেন। এ ধরনের একটি উদ্যোগ গ্রহণের জন্য কমপিউটার জগৎ ও জবস/ইউএসএআইডিকে ধন্যবাদ জানিয়ে তিনি আরো বলেন, আমাদের দেশে কমপিউটার প্রোগ্রামিং বা কমপিউটারের অন্যান্য এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম নির্ভর প্রতিযোগিতাগুলো এখনো খুব একটা বড় আকারে বিস্তার লাভ করেনি। কিন্তু মেধার চর্চা ও উন্নয়নের জন্য এ ধরনের প্রতিযোগিতাগুলোর কোনো বিকল্প নেই। তাই ঐক্যবদ্ধভাবে সকলকেই এ জাতীয় উদ্যোগের জন্য এগিয়ে আসতে হবে। শুধু কমপিউটার জগৎ নয়, অন্যান্য পত্র-পত্রিকা বা গণমাধ্যমগুলোকেও তিনি এ ব্যাপারে উদ্যোগী হওয়ার আহ্বান জানান।

২৯ সেপ্টেম্বর : চূড়ান্ত প্রতিযোগিতার আসর

কমপিউটার জগৎ-জবস/ইউএসএআইডি প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০-এর চূড়ান্ত পর্বের প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয় ২৯ সেপ্টেম্বর শুক্রবার। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের ল্যাবে আয়োজিত এ প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণের জন্য একেবারে সকাল থেকেই ভীড় জমাতে শুরু

প্রতিযোগিতার বিজয়ীরা

মোঃ মেহেদী হাসান (১ম)

আলমগীর ইকবাল সজল (২য়)

মুনিরুল আবেদীন (৩য়)

করে প্রতিযোগীরা। সাথে আসেন অভিভাবকরা। কমপিউটার জগৎ পরিবারের সদস্যবৃন্দ, বুয়েট আর ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষকরা ব্যস্ত হয়ে ওঠেন প্রতিযোগিতার আয়োজনে।

আনুষ্ঠানিকভাবে সকাল ৮টায় শুরু হয় প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা বিষয়ে একটি অত্যন্ত প্রয়োজনীয় ও তথ্যবহুল ওরিয়েন্টেশন প্রোগ্রাম। প্রতিযোগীদের জানিয়ে দেয়া হয় প্রতিযোগিতার খুঁটিনাটি নিয়মকানুন। প্রায় ১ ঘণ্টা ধরে চলে এই ওরিয়েন্টেশন প্রোগ্রাম।

বারবার প্রোগ্রাম সাবমিট করাতে পেনাল্টির জন্য পিছিয়ে পড়েছিল

মনিরুল ইসলাম শরীফ
প্রাক্তন কারিগরি সম্পাদক
কমপিউটার জগৎ

বুয়েটের অধ্যাপক ড. এম. কায়কোবাদ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের চেয়ারম্যান রেজাউল করিমসহ অন্যান্য শিক্ষক ও কমপিউটার জগৎ পরিবারের সদস্যরা মিলে প্রশ্নপত্র বণ্টন করেন সকাল ৯টা ৪০ মিনিটে। ৯-৪৫ মিনিটে সবাইকে অনুমতি দেয়া হয় প্রশ্নপত্র দেখার। উৎসাহ আর উদ্দীপনার মধ্য দিয়ে শুরু হয় যায় কমপিউটার জগৎ-জব্‌স/ইউএসএআইডি কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০।

প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা উপলক্ষে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের ৩য় আর ৪র্থ তলার অনেকগুলো রুমকে চমৎকারভাবে সাজানো হয়েছিলো। আগত অভিভাবকদের বসার জন্য ব্যবস্থা করা হয়েছিলো একটি আলাদা ক্লাশরুমে। ড্যাফোডিল কমপিউটার্সের সৌজন্যে প্রাও প্রজেক্টর বসিয়ে আরেকটি রুমে লাইভ টেলিকাস্ট করা হচ্ছিলো প্রতিযোগিতার ফলাফল। এখান থেকে যে কেউ যেকোন সময় অন-লাইনে ফলাফল দেখার সুযোগ পেয়েছেন। ৪ তলার ল্যাবসংলগ্ন দু'টো রুমে শিক্ষকরা বসেছিলেন ওয়ার্কস্টেশন সামনে নিয়ে। বুয়েটের ড. কায়কোবাদ আর ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের রেজাউল করিম ছিলেন সার্বক্ষণিক তত্ত্বাবধানে। ওয়ার্কস্টেশনের সামনে বসে থাকা সহকারী অধ্যাপক মোসাদ্দেক হোসেন কামাল, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় টিমের কোচ ও একই বিভাগের শিক্ষক সাব্বির আহমেদসহ সকল শিক্ষককে প্রায়ই দেখা গেছে আগত দর্শনার্থী বা সংবাদপত্র-টেলিভিশনের সাংবাদিক-চিত্রগ্রাহকদের প্রতিযোগিতা ও মূল্যায়নের ব্যাপারটি বুঝিয়ে দিয়ে লেটেস্ট রেজাল্টের ব্যাপারে অবহিত করতে।

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষক এনামুল করিম, একেএম জিয়াউর রহমান, আইআইটি গাজীপুরের প্রভাষক খায়রুজ্জামান তানভীর ছিলেন প্রতিযোগীদের একেবারে কাছাকাছি। যখনই প্রশ্নপত্র বা প্রোগ্রাম সংশ্লিষ্ট কোন সমস্যার উদ্ভব হয়েছে— এরা ছুটে গেছেন সে সমস্যার সমাধান করতে।

এভাবেই ধীরে ধীরে বাড়তে থাকে প্রতিযোগিতার উত্তাপ। বেলা বাড়ার সাথে সাথে বাড়তে থাকে অভ্যাগত দর্শনার্থী, বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গ আর সাংবাদিক-চিত্রগ্রাহকদের ভীড়ও। একে একে উপস্থিত হন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সভাপতি আবদুল্লাহ এইচ কাফি, ড্যাফোডিল কমপিউটার্সের এমডি সবুর খান, বুয়েটের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের প্রধান ড. চৌধুরী মফিজুর রহমান, আসেন বিভিন্ন পত্রিকার প্রতিনিধিরা। ভিডিও ক্যামেরা সাথে নিয়ে উপস্থিত হন মোস্তাফা জব্বার ও বকুল মোস্তাফা। আসেন টিভি উপস্থাপক দিলরুবা হায়দার। বেলা সাড়ে দশটার দিকে আসেন বাংলাদেশের কমপিউটার অঙ্গনের সর্বজনশ্রদ্ধেয় ব্যক্তিত্ব কমপিউটার জগৎ-এর উপদেষ্টা ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী। এদের আলাপচারিতা, প্রতিযোগিতা ও রেজাল্ট রুম ঘুরে দেখা, পত্রিকা আর টিভি চ্যানেলের জন্য সাক্ষাৎকার প্রদানের ভিডিও-শুটিং আর আপ্যায়নের মধ্য দিয়ে পেরোতে থাকে উৎকণ্ঠা, উদ্দীপনা আর উৎসাহে ভরা একেকটি ঘণ্টা।

প্রতিযোগিতার মাঝে মাঝে ৩ তলার টিচার্স লাউঞ্জে চলে সাক্ষাৎকার গ্রহণের পালা। জব্‌স এর এসিস্ট্যান্ট ম্যানেজার ফয়সাল সাইদের সাক্ষাৎকার নেয়া হয় প্রথমে। টিভি উপস্থাপিকা দিলরুবা হায়দার সাক্ষাৎকারটি গ্রহণ করেন। মোস্তাফা জব্বার এবং আরও একটি সংস্থা থেকে গোটা সাক্ষাৎকারটি ধারণ করা হয়। দিলরুবা হায়দারের প্রশ্নের জবাবে ফয়সাল সাঈদ জানান, কমপিউটার জগৎ-এর সাথে এধরনের একটি সফল প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করতে পেরে জব্‌স/ইউএসএআইডি অবশ্যই আনন্দিত। তিনি অদূর ভবিষ্যতে এ ধরনের আরও উৎসাহমূলক কর্মকাণ্ড গ্রহণের ব্যাপারে জব্‌স-এর ইতিবাচক মনোভাবের কথা জানান। এদেশে জব্‌স-এর ভবিষ্যত কর্মপন্থা সম্পর্কে আলোকপাত করতে গিয়ে সাঈদ জানান, ই-কমার্স এর ব্যাপক বিস্তারের জন্য আগামীতে জব্‌স অনেকগুলো সহায়ক কর্মকাণ্ড পরিচালনার কথা ভাবছে। এর ভেতরে মানব সম্পদ উন্নয়ন থেকে শুরু করে প্রশিক্ষণ, এন্টেপ্রেনরশিপ সবই হয়তো অন্তর্ভুক্ত হবে।

আরেকটি টিভি চ্যানেলের জন্য গৃহীত সাক্ষাৎকারে কমপিউটার জগৎ-এর নির্বাহী সম্পাদকের প্রশ্নের জবাবে ড্যাফোডিল কমপিউটার্সের ব্যবস্থাপনা পরিচালক সবুর খান জানান, তিনি ব্যক্তিগতভাবে এ ধরনের উদ্যোগে অত্যন্ত আনন্দিত। মেধা এবং মননের বিকাশে প্রতিযোগিতার কোনো বিকল্প নেই। এদেশে দক্ষ জনশক্তি বা কমপিউটার সচেতন প্রজন্ম গড়ে তুলতে হলে এ ধরনের কমপিউটার প্রোগ্রামিং বা সংশ্লিষ্ট অন্যান্য প্রতিযোগিতা আরও বেশি করে সারা বছর ধরেই আয়োজন করতে হবে। আর এক্ষেত্রে কমপিউটার জগৎ-এর পাশাপাশি অন্যান্য সংস্থা বা পত্র-পত্রিকা, গণমাধ্যমকেও এগিয়ে আসতে হবে।

বুয়েটের অধ্যাপক ড. কায়কোবাদ এবং বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সভাপতি আবদুল্লাহ এইচ কাফিও কমপিউটার জগৎ-এর কাছে দেয়া ভিন্ন ভিন্ন সাক্ষাৎকারে তাদের প্রতিক্রিয়া, মতামত ব্যক্ত করেন। কমপিউটার জগৎ-এর আগামী সংখ্যায় তা ছাপা হবে।

এভাবেই একসময় ঘড়ির কাটা ছুঁয়ে যায় বেলা পৌনে দু'টোর ঘরকে। আনুষ্ঠানিকভাবে সমাপ্তি ঘোষণা করা হয় কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার। একটানা প্রায় ৫ ঘণ্টা বসে থাকার পর কমপিউটার ছেড়ে উঠে দাঁড়ায় একেক জন প্রতিযোগী। কোন্‌ সমস্যাটার সমাধান কি হবে, ফরম্যাটিং এরর দেখাবার পর কে কিভাবে সমাধানের চেষ্টা করেছে— এসব নিয়ে টুকরো মন্তব্যে ভরে ওঠে ল্যাব, করিডোর আর লবিগুলো।

এই কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় বিচারের কাজে ব্যবহার করা হয় আন্তর্জাতিকমানের জাজিং সফটওয়্যার। ফলে পুরোপুরি নির্ভুল এবং নিরপেক্ষভাবে প্রতিযোগিতার বিচারের রায় ঘোষণা করা সম্ভব হয়। তবে তারপরও, সমাধান প্রদানের ক্ষেত্রে অন্য কোনো ধরনের সমস্যা তৈরি হতে পারে ভেবে বুয়েট, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় এবং আইআইটি গাজীপুরের শিক্ষকদের সমন্বয়ে একটি জাজিং কমিটি গঠন করা হয়েছিলো প্রতিযোগিতার শুরুতেই। জাজিং সফটওয়্যারের রায়কে তারাই পড়ে শোনান উপস্থিত সবার সামনে। এ সময় এ সিদ্ধান্তটিও জানানো হয় যে, বি গ্রুপের প্রতিযোগিতাটি আগামী ১৮ অক্টোবর তারিখে আবার অনুষ্ঠিত হবে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগেরই ল্যাবে। প্রতিযোগীদের সুবিধার জন্য ঐ একই স্থানে আগামী ১৭ অক্টোবর তারিখে প্রস্তুতিমূলক ক্লাশ নেয়া হবে।

আমাদের কথা

বাংলাদেশে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার পথিকৃৎ মাসিক কমপিউটার জগৎ। ১৯৯২ সালের আগস্ট এবং সেপ্টেম্বর মাসে প্রথম কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করে কমপিউটার জগৎ এদেশের কমপিউটার আন্দোলনে একটি নতুন মাত্রার সংযোজন করেছে। ২৯ সেপ্টেম্বর ২০০০ ছিলো সে মাত্রাতেই সাম্প্রতিকতার সংযোজন। এ প্রতিযোগিতাটি আন্তর্জাতিক যেকোন প্রতিযোগিতার সমতুল্য বলে মতামত ব্যক্ত করেছেন ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী এবং ড. এম. কায়কোবাদ। এ প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা আয়োজন করতে গিয়ে আমরা জব্‌স/ইউএসএইড এর পক্ষ থেকে অব্যাহত সহযোগিতা পেয়েছি। সহায়তা পেয়েছি বিশ্ববিদ্যালয়সহ দেশের বিভিন্ন স্তরের শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের সম্মানিত শিক্ষকবৃন্দ ও শিক্ষার্থীদের। প্রয়োজনে-অপ্রয়োজনে সাহায্যের হাত বাড়িয়েছে বিভিন্ন পত্র-পত্রিকা, দৈনিক-সাপ্তাহিক সংবাদপত্রসহ বিভিন্ন টিভি চ্যানেল ও গণমাধ্যমের কর্মকর্তা, কুশলীরা। অকৃপণভাবে এগিয়ে এসেছেন কমপিউটার সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন সমিতি, সংস্থা ও ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তারা। এদের সবার কাছে আমরা কৃতজ্ঞ। ভবিষ্যতেও এ ধরনের কল্যাণকর আয়োজনে আমরা তাদের পাশে পাবার আশা রাখি। এ প্রতিযোগিতার আয়োজন করতে গিয়ে আমাদের সুবক্তব্য উপলব্ধি একটিই— সুস্থ, ইতিবাচক কোনো কর্মকাণ্ডের সূচনা করলে সহজেই হাজারজন শুভাকাঙ্ক্ষী মেলে এদেশে। এ উপলব্ধিই হবে আমাদের ভবিষ্যতের চলার পাথেয়। ●

প্রতিযোগিতার শেষ ফলাফল শীটে স্বাক্ষরে ব্যস্ত বিচারকমণ্ডলী

JOBS Project

Working to advance Information Communication Technology

What is Information Communication Technology?

Information Communication Technology (ICT) is the electronic means of capturing, processing, storing and disseminating information (Duncomb & Heeks, 1999).

The Internet and ICT are new tools for information acquisition, processing, analysis and transmission that are of value to any user. In Bangladesh, the arena of ICT is relatively new. The **JOBS** Project, a USAID funded dynamic enterprise development initiative, working under the aegis of the Center for Institutional Reform and the Informal Sector (IRIS) is working to advance the concept of ICT in Bangladesh. The areas of our involvement is namely in Electronic Commerce (E-Commerce).

E-Commerce

Electronic Commerce (EC) encompasses many forms of trade of goods and services, which rely on the Internet to market, identify, select, pay for, and/or deliver goods and services. Although EC relies on information and communication technology (ICT), it is distinct from it and includes broader and far-reaching issues, most of which are not technological and already characterize non-Internet based commerce.

Why E-commerce is important For Bangladesh

Bangladesh should be involved in EC because it will increase the efficiency of resource allocation, resulting in higher GDP growth and will protect existing export markets from competitors who are already using the Internet to export similar goods and services.

What **JOBS** plans to do

The **JOBS** Program and the IRIS Center at the University of Maryland will assist both public and private efforts to develop EC in Bangladesh in various ways. This will include the following:

- Develop and diffuse information about EC concepts and issues;
- Prepare a study on the potential of EC and its constraints in Bangladesh and develop step-by-step recommendations for the development of a supportive environment for EC;
- Organize an international conference on EC in Dhaka, to:
  - Provide global expertise on the opportunities and challenges of EC,
  - Feature accomplishments of local EC entrepreneurs,
  - Bring together entrepreneurs and high-level policymakers from India, Sri Lanka, Thailand, Vietnam to share their EC successes and problem-solving experiences, and establish connections to facilitate regional integration of policies on EC;
- Provide technical assistance to selected enterprises to expand their access to international markets through e-commerce
- Establish an electronic resource base to:
  - Highlight regional and worldwide public and private initiatives in EC,
  - Provide links with international bodies supporting the development of EC (UNCTAD, World Bank, WTO),
  - Centralize information and blueprints on legal and regulatory initiatives for EC (UNCITRALís Model Law on Electronic Commerce, APECís tool for assessment and identification of reform issues,);
- Provide technical legal assistance in the development of a supportive environment for EC;

JOBS/IRIS realizes that countries selling through E-Commerce are increasingly challenging the growth of Bangladeshi products. Consequently, we are assisting the Government of Bangladesh and private sector leaders in this arena to identify legal and regulatory as well as institutional constraints to EC and ICT.

To jump-start our initiatives **JOBS** has already begun promoting and disseminating information on ICT. With this in mind, a Programming Contest has been arranged with Computer Jagat. The Contest is designed to focus on two main areas, programming and multimedia development. The objective of the Contest is to import technology, create easy access into the industry and give it a structure by bringing together all related persons involved in the field of ICT.

The Nationwide Contest offers an easy access for participants into the ICT industry, since the process involves the media. Winners of the contest will travel to a major foreign IT fair that will enable them to broaden their horizon and have a glimpse of the future of ICT.

প্রচুর বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনের সম্ভাবনাময় হতে পারে

ফাহিম হুসাইন
faheem@faheemhursain.com

ওয়্যাপ টেকনোলজি

তথ্য প্রযুক্তি জগতের সর্বশেষ সংযোজন হচ্ছে ওয়্যারলেস এবং মোবাইল ইন্টারনেট। আপনার অতি পরিচিত মোবাইল ফোন অথবা পিডিএ (পার্সোনাল ডিজিটাল এসিস্ট্যান্ট) দিয়ে আপনি ইচ্ছে মতো এখন লগইন করতে পারবেন ইন্টারনেটে। আর আজকের ই-কমার্সের একটি বিশাল অংশ রূপান্তরিত হবে মোবাইল কমার্স বা এম কমার্স হিসেবে। এক হিসেবে দেখা যায়, বিশ্বে বর্তমানে মোবাইল ফোন এবং পিসি ব্যবহারকারীর সংখ্যা যথাক্রমে ৩৮ কোটি এবং ২০ কোটি প্রায়। ২০০৩ সাল নাগাদ এই সংখ্যা দাঁড়াবে যথাক্রমে প্রায় ১০০ কোটি এবং ২৫ কোটিতে। আর একই সময়ে গোটা মোবাইল কমার্স মার্কেটের মূল্য হবে প্রায় ২২০০ কোটি মার্কিন ডলার (প্রতিবছর)। তাই আসুন আমরা দেখি বিপুল সম্ভাবনাময় এই মোবাইল ইন্টারনেট আসলে ঠিক কিভাবে কাজ করে।

ওয়্যারলেস এপ্লিকেশন প্রটোকল (WAP) এবং WML-মোবাইল ইন্টারনেটের চাবিকাঠি

মোবাইল এবং ওয়্যারলেস ইন্টারনেটের সাথে ওয়্যারলেস এপ্লিকেশন প্রটোকল বা ওয়্যাপ এই প্রযুক্তিটি ওতোপ্রতোভাবে জড়িত। ইন্টারনেটে তথ্য আদান-প্রদানের জন্য ব্যবহৃত হয় হাইপার টেক্সট ট্রান্সফার প্রটোকল (HTTP)। আর সেল্যুলার ফোন বা পিডিএ-তে ইন্টারনেট থেকে তথ্য বিনিময়ের জন্য উদ্ভাবিত হয়েছে ওয়্যাপ প্রযুক্তি। এখন প্রশ্ন জাগতে পারে প্রচলিত পিসির মনিটরে আমরা যেসব রঙ্গিন, এনিমেশন যুক্ত ওয়েব পেজ দেখানো হয় তা মোবাইল ফোন অথবা হ্যান্ডহেল্ড কমপিউটারের ২"×২" বা ৫"×৬" সাইজের মনো স্ক্রীণে ডিসপ্লে করানো সম্ভব কিনা? অথবা সেজন্য এই ওয়েব পেজগুলোকে কনভার্ট করার প্রয়োজন হয় কিনা? এর উত্তর খুবই সহজ।

প্রথমতঃ ওয়্যাপ টেকনোলজির মাধ্যমে সার্ভার থেকে যেসব তথ্য মোবাইল ডিভাইসগুলোতে পৌঁছে সেগুলো প্রচলিত ওয়েব পেজ নয়। মোবাইল ইন্টারনেটের উপযোগী ওয়েব পেজের আদলে তৈরী করা ওয়্যাপ সাইটের এমন পেজকে বলা হয় কার্ড। HTML, DHTML বা XML যেমন, ওয়েব সাইট ডেভেলপের জন্য জরুরী, তেমনি "ওয়্যারলেস মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ" বা WML হলো বর্তমান ওয়্যাপ সাইটগুলো তৈরির প্রধান টুলস। এছাড়াও একজন ওয়্যাপ সাইট ডেভেলপার ব্যবহার করতে পারেন WML স্ক্রীপ্ট— যা জাভা স্ক্রীপ্ট থেকে বিবর্তিত। আশার কথা HTML-এ পারদর্শী যে কেউ সপ্তাহখানেকের মধ্যে WML কোডিংয়ে দক্ষ হতে পারেন বলে বিশেষজ্ঞরা মনে করেন। আর এসব ওয়্যার সাইটগুলোর ঠিকানাও হয় কিছুটা ভিন্ন। যেমন— wap.comjagat.com অথচ এর ওয়েব ঠিকানা হলো— www.comjagat.com। এখন কথা হলো— WML-এ তৈরি এসব ওয়্যাপ সাইটগুলো কোথায় থাকে, আর সেগুলো করা যায় কিভাবে।

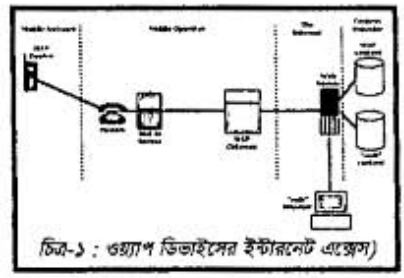
ওয়্যাপ গেইটওয়ে

এসব প্রশ্নের উত্তর পেতে হলে আমাদের প্রথমে জানতে হবে "ওয়্যাপ গেইটওয়ে" কি? ওয়্যাপ গেইটওয়ে হলো ইন্টারনেট এবং মোবাইল নেটওয়ার্কের মধ্যবর্তী একটি পর্যায়। এটি মোবাইল ডিজাইনের "ওয়্যাপ" রিকোয়েস্টকে কনভার্ট করে "ওয়েব" রিকোয়েস্টে পরিণত করে। আবার নেট থেকে পাওয়া ইনফরমেশন "ওয়্যাপ" কম্প্যাটিবল করে এই গেইটওয়ে পদ্ধতিটি।

ওয়্যাপ ডিভাইসের ইন্টারনেট : এক্সেস

আমরা ছবির দিকে লক্ষ্য করলেই ওয়্যাপ ডিভাইসের নেট এক্সেস কিভাবে করতে হয় সে সম্পর্কে মোটামুটি ধারণা পেতে পারি।

প্রথমে ধরুন আপনি ওয়্যাপ ডিভাইসে একটি সাইটের URL বা ঠিকানা টাইপ করলেন। যেমন, http://wap.comjagat.com/- তখন আপনার ওয়্যাপ ডিভাইস ছবির ডায়াল-ইন-সার্ভারের সাথে যুক্ত মডেমে ডায়াল করবে। এই সার্ভার ওয়্যাপ ডিভাইসগুলোকে নেটে প্রবেশের জন্য পয়েন্ট-টু-পয়েন্ট প্রটোকল এবং একটি ইন্টারনেট প্রটোকল বা আইপি এড্রেস দিয়ে দিবে। এই আইপি এড্রেস আপনার দেয়া URL-এর রিকোয়েস্ট হিসেবে ওয়্যাপ গেইটওয়েতে গিয়ে পৌঁছাবে। গেইটওয়ে তখন এই URL রিকোয়েস্টকে নর্মাল HTTP রিকোয়েস্টে রূপান্তর করবে, যেমন : GET http://wap.comjagat.com/



চিত্র-১ : ওয়্যাপ ডিভাইসের ইন্টারনেট এক্সেস)

ছবিতে আমরা দেখতে পাচ্ছি বিভিন্ন ওয়েব সার্ভারে (যেসব স্থানে নেটের সব সাইটগুলো হোস্ট করা হয়) ওয়্যাপ এবং ওয়েব দু'ধরনের কনটেন্টই রাখা আছে। যেহেতু আপনার ডিভাইস ওয়্যাপ সাইটের তথ্য চেয়েছে তাই সার্ভার থেকে পুনরায় ওয়্যাপ গেইটওয়েতে কমপিউটার জগৎ পত্রিকার (comjagat) ওয়্যাপ সাইটের কনটেন্টগুলো যেতে থাকবে—ওয়েবসাইটের নয়।

WML-এ কোডিং করা আমাদের আলোচ্য ওয়্যাপ সাইটের বিভিন্ন তথ্য যখন আবার ওয়্যাপ গেইটওয়েতে আসে তখন গেইটওয়ে প্রথমে এই WML কোডিংগুলোকে কমপ্রেস করে বাইনারি ডাটায় রূপান্তরিত করে এবং মোবাইল ডিভাইসে পাঠিয়ে দেয়। সবশেষে আপনার মোবাইল ডিভাইসের ওয়্যাপ ব্রাউজার সেই কমপ্রেসড ডাটাগুলোকে আবার ডিকমপ্রেস করে এবং মোবাইল ডিভাইসের ছোট্ট স্ক্রীণের উপযোগী করে ডিসপ্লে করে।

ওয়্যাপ কনভার্সন

যেদিন থেকে ইন্টারনেটে ওয়্যাপ সাইট চালুর পরিকল্পনা হয়েছে সম্ভবত সেই সময়ই "ওয়্যাপ কনভার্সন"-এর ধারণা জন্ম নেয়। ধারণাটি খুব সাধারণ। প্রধানত যখন কোন প্রতিষ্ঠান একটি ওয়্যাপ সাইট ডেভেলপ করে তখন সেটির বর্তমান ওয়েব সাইট থেকেই তা রূপান্তরের প্রয়োজন দেখা দেয়। আর ওয়্যাপ ডেভেলপারদের মাথায় রাখতে হয় মূলতঃ একটি জিনিস, সেটি হলো— ওয়েবসাইটের চাকচিক্যময় এনিমেশনযুক্ত আকর্ষণীয় পেজগুলো মোবাইলের ছোট্ট এবং মনোকালার স্ক্রীণের জন্য একেবারেই উপযোগী নয়। স্থানাভাবের কারণে ওয়্যাপ সাইটে রাখা যাবে না কোন অপ্রয়োজনীয় বাক্য বা বিজ্ঞাপন। এ ধরনের শুধুমাত্র তথ্যভিত্তিক ওয়্যাপ সাইট তৈরি বা ওয়েব-টু-ওয়্যাপ কনভার্সন করতে তাই যথেষ্ট শ্রম দিতে হয় ডেভেলপারদের।

তবে ওয়্যাপ কনভার্সনের কাজ অর্থনৈতিক দিক থেকে অত্যন্ত লাভজনক। যেহেতু ই-কমার্স ভিত্তিক প্রতিষ্ঠান, শেয়ার বাজার, অন-লাইন ব্যাংকিং, নিউজ সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠান, মেডিক্যাল সাইট ইত্যাদি সব ক্ষেত্রেই মোবাইল কমপিউটার এখন ইন্টারনেটের বাজার দখলের জন্য ছুটছে, তাই ওয়েব সাইট থেকে ওয়্যাপ সাইটে রূপান্তর করার বাজার এখন সরগরম। আর আগামী ২/১ বছর পর্যন্ত এ ব্যবস্থা বজায় থাকবে বলে মার্কেট বিশ্লেষকদের ধারণা। ইউরোপের বাজার দর অনুযায়ী ৫—১০ কার্ডের একটি ওয়্যাপ সাইট ডেভেলপ করার জন্য গড় পারিশ্রমিক দেয়া হয় ১০,০০০ পাউন্ড। এ থেকে উপলব্ধি করা যায় প্রায় ১ বিলিয়ন ওয়েব সাইট সমৃদ্ধ এই ইন্টারনেটের এক দশমাংশও (১০ মিলিয়ন) যদি তাদের ওয়্যাপ সাইট ডেভেলপ করা শুরু করে তাহলে এই "ওয়্যাপ কনভার্সন" ইন্ডাস্ট্রির মূল্য গিয়ে দাঁড়ায় ১০,০০০×১০ মিলিয়ন বা ১০ হাজার কোটি পাউন্ড!! বিশেষজ্ঞদের মতে এই টাকার অংক অস্বাভাবিক হলেও তেমন অবাস্তব নয়— যদি মোবাইল ইন্টারনেট শিল্প বর্তমানের গতিতে ডেভেলপ করে।

ইউরোপ, এশিয়ায় সরাসরি ওয়েব সাইট-টু-ওয়্যাপ সাইট রূপান্তরের জন্য ইন্টারনেট বেশ কিছু

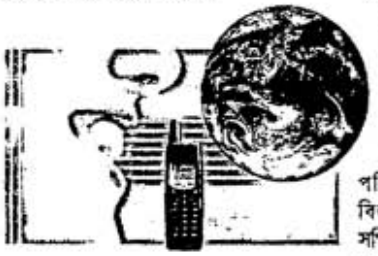
ওয়্যাপ এবং WML-এর বিভিন্ন প্রয়োজনীয় ওয়েবসাইট

বাংলাদেশে ওয়্যাপ সংক্রান্ত কাজ করার ক্ষেত্রে কোনো পরামর্শের জন্য WAPBD ফোরামে ই-মেইল (Wapbd@yahoo.com) পাঠানো যেতে পারে।

এছাড়া ওয়েবের কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ ওয়্যাপ বিষয়ক সাইটের ঠিকানা এখানে দেয়া হলো—

১. www.anywhereyougo.com
২. www.motorola.com
৩. www.erricson.com
৪. www.nokia.com
৫. www.wapforum.com
৬. www.gelon.net
৭. www.wap.net
৮. www.waptop.net

সফটওয়্যার পাওয়া যায়। কিন্তু এগুলোর প্রায় প্রতিটিই অপ্রয়োজনীয় বিষয়গুলো কাটছাট করে টু-দ্য-পয়েন্ট কনভার্সনের দিকে যায় না, বরং সরাসরি HTML কোডিং-কে WML- এ রূপান্তর করে। ফলে অনেক সময়ই বেশ অসুবিধার সৃষ্টি হয়। তাই এখন পর্যন্ত ওয়্যাপ সাইট ডিজাইন এবং কনভার্সনের ক্ষেত্রে ওয়্যাপ ডেভেলপাররা সর্বাধিক গুরুত্ব পেয়ে আসছেন।



ওয়্যাপ ব্রাউজার এবং ওয়্যাপ এমুলেটর : ডেভেলপারদের নিত্যসঙ্গী

ঘটনাচক্রে দেখা যায় সব ওয়্যাপ ডেভেলপারের কাছে সব সময় ওয়্যাপ ডিভাইস থাকে না। আবার অনেক পিসি ইউজারও মাঝে মাঝে মোবাইল ফোন বা পিডিএ ছাড়াই বিভিন্ন ওয়্যাপ সাইটে যাবার ইচ্ছা পোষণ করতে পারেন। এসব অসুবিধা দূর করার জন্য ইন্টারনেটে পাওয়া যায় বিনামূল্য বা স্বল্পমূল্যের বিভিন্ন ধরনের ওয়্যাপ ব্রাউজার এবং ওয়্যাপ এমুলেটর। ওয়্যাপ এমুলেটর হচ্ছে এমন এক ধরনের সফটওয়্যার যেটি আপনার পিসির স্ক্রীণে সেল্যুলার ফোন অথবা পামটপের প্রতিরূপ সৃষ্টি করে। একজন WML-এ কোডিং করে সেটি এমুলেটরে আপলোড করে দিলে, একটা মোবাইল ফোন বা পিডিএ-তে ওয়্যাপ সাইটটি কেমন দেখাবে সেটি পিসির স্ক্রীণেই বুঝতে পারা যায়। নকিয়া, এরিকসন, মটোরোলা ইত্যাদি কোম্পানি তাদের বিভিন্ন ফোনের মতো দেখতে এমুলেটর ডেভেলপারদের সুবিধার জন্য ইন্টারনেটে ছেড়েছে। এছাড়া বিভিন্ন মডেলের পামটপের এমুলেটরও পাওয়া যায়। নিচে কয়েকটি প্রচলিত ওয়্যাপ ব্রাউজার ও এমুলেটরের নাম ও সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দেয়া হলো—

ওয়্যাপ বনাম আইমোড

ওয়্যাপ যেমন সমগ্র বিশ্বব্যাপী ওয়্যারলেস ইন্টারনেটের ক্ষেত্রে একটি অভিন্ন পদ্ধতি হিসেবে স্বীকৃতি পাবার চেষ্টা করছে, তেমনি পৃথিবীর অন্যতম উন্নত ও ধনী দেশ জাপানে NTT DoCoMo কোম্পানি সাফল্যের সাথে প্রচলন শুরু করেছে i-mode প্রযুক্তির মোবাইল ফোন। আইমোড বা ইনফরমেশন-মোড প্রযুক্তির মাধ্যমেও আপনি ওয়্যারলেস ইন্টারনেট ব্যবহারের সুবিধা পাবেন। তবে ওয়্যাপের সাথে এর মূল পার্থক্য হলো আইমোড-এর সাইটগুলো ডিজাইন করা হয় cHTML বা কম্প্যাক্ট এইচটিএমএল-এর মাধ্যমে। আইমোড দিয়ে কমপিউটার, পিডিএ এবং অন্য আইমোড টেলিফোনের সাথে ই-মেইল আদান প্রদান করা যায়। তবে আইমোড-এর যাবতীয় কর্মকাণ্ড নিয়ন্ত্রণ করে জাপানের এনটিটি ডুকুমু কোম্পানি। অন্যদিকে ওয়্যাপ প্রটোকল হচ্ছে "ওপেন স্পেসিফিকেশন"-অর্থাৎ ওয়্যাপের যাবতীয় উন্নয়ন, পরিবর্তন, পরিবর্ধন ওয়্যাপ বিজনেস-এর সংশ্লিষ্ট সকলের সম্মিলিত আলোচনার মাধ্যমে ঠিক করা হয়। এক্ষেত্রে ওয়্যাপ ফোরাম অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে (এ বিষয়ে আমরা লেখার শেষাংশে বিস্তারিত আলোচনা করেছি)। তাই শুধুমাত্র জাপানভিত্তিক (যদিও এনটিটি-র পরিকল্পনা আছে— ইউরোপে বড় আকারে কাজ শুরু করার) আইমোড ওয়্যাপ-এর তুলনায় কতটুকু সাফল্য পাবে সেটি এখনও বলা যাচ্ছে না। তবে বিশেষজ্ঞদের মতে যেহেতু দুটো প্রযুক্তিই একেবারে নতুন এবং অনেকটাই অপরিপক্ক তাই ডেভেলপারদের উচিত ওয়্যাপ এবং আইমোড প্রযুক্তির মোবাইল ইন্টারনেট এক্সেসের জন্য একটি কমন বা নিরপেক্ষ প্ল্যাটফর্ম তৈরিতে সচেষ্ট হওয়া।

ওয়্যাপের ভবিষ্যত

কট্টর ওয়েব এবং আইটি সমালোচকদের মতে ওয়্যাপ এবং WML ভিত্তিক মোবাইল ইন্টারনেট শিল্প মোটেই টেকসই হবে না। তাদের আশংকার কারণও আছে, প্রথমতঃ প্রস্তাবিত এম-কমার্সের সফলতার মূল চাবিকাঠি যে অনলাইন তথ্য আদান-প্রদান, সেটি অক্ষন্ন করার জন্য প্রয়োজনীয় নিরাপত্তা দিতে ব্যর্থ হয়েছে WAP 1.1 ভার্সন। তাই প্রচুর ওয়্যাপ ডিভাইস ব্যবহারকারী মোবাইলে তাদের ক্রেডিট কার্ডের নম্বর অথবা অন্যান্য ব্যক্তিগত তথ্য প্রদান থেকে বিরত থাকছেন।

অন্যদিকে WML দিয়ে তৈরি ওয়্যাপ সাইটগুলো নিয়ে অনেকেই সন্তুষ্ট নন। তাদের মতে বাণিজ্যের অন্যতম প্রধান লক্ষ্যই হচ্ছে পণ্যের প্রতি ক্রেতার আকর্ষণ সৃষ্টি করা। এজন্য প্রচলিত ওয়েব সাইটগুলোতে দেখা যায় চটকদার উপাদানের আধিক্য। অথচ রঙবিহীন, অতিক্ষুদ্র মোবাইল ডিভাইসগুলোর স্ক্রীণে কোন বাড়তি বিজ্ঞাপন তো দূরের কথা— অনেকক্ষেত্রে রঙিন ছবিও প্রদর্শন করা যায় না। তাহলে কি আসলেই ওয়্যাপ সম্পর্কে নৈরাশ্যবাদীদের কথাই সত্যি?

কোন কোন সমালোচক ব্যাপারটিকে দেখছেন আরো সহজ করে। তাদের মতে— মোবাইল ফোন এবং পামটপ ইউজারের সংখ্যা যে ক্রমাগত বাড়বেই এ ব্যাপারে কারো কোন সন্দেহ থাকা উচিৎ না। আর ওয়্যাপ ইন্ডাস্ট্রির প্রাথমিক ছোটখাট দোষত্রুটিগুলো কাটিয়ে ওঠা সময়ের ব্যাপার মাত্র। বর্তমানে ওয়্যাপ প্রটোকল প্রায় সব কটি মোবাইল টেলিকমিউনিকেশন নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সক্রিয় হবার জন্য সচেষ্ট হচ্ছে। এই নেটওয়ার্কগুলোর মধ্যে গ্লোবাল সিস্টেম ফর মোবাইল কমিউনিকেশন্স (GSM), 900, 1800 এবং 1900 মে.হা.; ইন্টেরিম স্ট্যান্ডার্ড (IS)-130, ডিজিটাল ইউরোপিয়ান কর্ডলেস কমিউনিকেশন (DECT), কোড ডিভিশন মাল্টিপল এক্সেস (CDMA) ইত্যাদি প্রধান। এছাড়া টেলিকমিউনিকেশনের ক্ষেত্রে নতুন এসেছে জেনারেল পকেট রেডিও সার্ভিস (GPRS) এবং 3G প্রযুক্তি। উভয় প্রযুক্তিরই ডাটা ট্রান্সফার রেট (যথাক্রমে ১১৫ কেবিপিএস এবং ২ এমবিপিএস) প্রচলিত GSM পদ্ধতির তুলনায় (ডাটা ট্রান্সফার রেট মাত্র ৯.৮ বিপিএস) অনেকগুন বেশি। ফলে এসব প্রযুক্তি ওয়্যাপের সাথে সমন্বিতভাবে ওয়্যারলেস ইন্টারনেট উন্নয়নে কাজ করলে মাল্টিমিডিয়ার ব্যবহার, মোবাইল টেলিকনফারেন্সিং ইত্যাদি ওয়্যাপ কম্প্যাটিবল ফোনগুলোর জন্য খুবই সাধারণ ব্যাপারে পরিণত হবে। এজন্য প্রযুক্তি সম্পর্কে সামান্য সচেতন মানুষও বুঝতে পারছেন ভবিষ্যতে প্রতিটি কর্মক্ষেত্রে, ব্যবসার প্রচার, আত্মপরিচয়ের জন্য দরকার হবে তথ্যবহুল ওয়্যাপ সাইটের আর অচিরেই ওয়্যারলেস ইন্টারনেট পরিণত হবে মানুষের সবচেয়ে প্রিয় বিচরণ ক্ষেত্রে।

ওয়্যাপের ব্যবহার

বর্তমানে ইউরোপে ওয়্যাপের সবচেয়ে বেশি ব্যবহার হচ্ছে পিপল সার্চিং এবং লোকেশন সার্চিং-এর জন্য। এছাড়া WAP1.2 ভার্সন ব্যাপকভাবে প্রচলিত হওয়ার সাথে সাথে ওয়্যাপ ফোনের মাধ্যমে অন-লাইন অর্থ লেনদেনও বেশ বেড়ে যাবে। এগুলো ছাড়া প্রতিদিনকার নিউজ, শেয়ারবাজার, আবহাওয়া, চিকিৎসা ও নিরাপত্তা কেন্দ্রের সাথে যোগাযোগ ইত্যাদি কাজে ওয়্যাপের গুরুত্ব ধীরে ধীরে বাড়ছে। আর, থ্রীজি এবং GPRS-এর লেটেস্ট টেলিকমিউনিকেশন প্রযুক্তি ওয়্যাপের সাথে কাজ শুরু করলে মোবাইল টেলিকনফারেন্সিংও অচিরেই শুরু হবে।

এমুলেটর ও ব্রাউজারের নাম	এনভায়রনমেন্ট	বর্ণনা
WAPJAG.DE (www.wapjag.de/)	ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার	ওয়েবভিত্তিক ব্রাউজার সার্ফিংয়ের জন্য ভালো
WinWAP (www.slobtrot.com/winwap/index.htm)	উইন্ডোজ 9x/NT	সহজ ব্রাউজার, ওয়্যাপ সাইট ডেভেলপমেন্টের সময় টেস্টিংয়ের জন্য উপযোগী।
WAPMan (www.com.sg/downwadds/downloads.htm)	উইন্ডোজ 9x/NT	খুবই সুন্দর দেখতে, বেশ কিছু স্ক্রীণও আছে।
Wapalizer (www.gelon.net)	ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার/ নেটস্কেপ	সহজ এবং টেস্টিংয়ের জন্য ভালো
এরিকসন R380 এমুলেটর (www.symbian.com/epoc/r380wapemulator.html)	উইন্ডোজ NT 4.0	এরিকসনের R-380 মডেলের এমুলেটর
ওয়্যাপিস ওয়্যাপ ভিউ (wappy.to/)	নেটস্কেপ, ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার	WML ভিউয়ার আছে, ভালো ব্রাউজার

ওয়্যাপ ফোরাম ও অন্যান্য : সহস্র কোটি টাকার বিনিয়োগ

ওয়্যারলেস ইন্টারনেটের যে অভূতপূর্ব সম্ভাবনা সাধারণ মানুষ এতোদিন উপলব্ধি করতে পারছে সেটির স্বপ্ন কয়েকটি বড় কোম্পানি দেখেছিলো কয়েক বছর আগেই। ১৯৯৭ সালে ওয়্যারলেস ইন্টারনেট প্রতিষ্ঠা— এবং এক্ষেত্রে একটি অভিন্ন

প্রযুক্তিক কাঠামো সৃষ্টির লক্ষ্যে নকিয়া (www.nokia.com), এরিকসন (www.ericsson.com), মটোরোলা (www.motorola.com) এবং ফোন.কম (www.phone.com) এই চারটি কোম্পানি মিলে গঠন করেছিল ওয়্যাপ ফোরাম (www.wapforum.org)। সেই সময় থেকে আজ পর্যন্ত ওয়্যাপ ফোরাম বিশ্বব্যাপী মোবাইল ইন্টারনেটের উন্নতির জন্য নিরলস কাজ করে যাচ্ছে। বর্তমানে এই ফোরামের সদস্য সংখ্যা আইটি বিশ্বের প্রায় সবগুলো প্রধান প্রতিষ্ঠানসহ ৫০০-র বেশি। পৃথিবীর মোবাইল ফোনের ৯০% বাজার নিয়ন্ত্রণ করে এই ফোরামের সদস্যরা। তাদের সম্মিলিত সিদ্ধান্ত অনুযায়ী এ বছরের শেষ ভাগ থেকে এসব কোম্পানির তৈরি সব মোবাইল ফোনই হবে ওয়্যাপ ফ্রেন্ডলি। এর ফলে ২০০১ সাল নাগাদ সারা বিশ্বে ওয়্যাপ কম্প্যাটিবল ফোনের পরিমাণ হবে মোট মোবাইল ফোনের প্রায় ৮০% এবং এর পরের বছর সেটি গিয়ে দাঁড়াবে প্রায় ৯৫%-এ। আর এসব প্রতিষ্ঠানই এই শতকের মূল অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ড নিয়ন্ত্রণ করবে—কারণ সাধারণ ক্রেতার কাছে অতি সহজে পৌঁছানোর সবচেয়ে ভাল উপায় মোবাইল ফোন বা পামটপ ছাড়া আর কিছুই হতে পারে না।

বাংলাদেশ এবং ওয়্যাপ ইন্ডাস্ট্রি

আশ্চর্যের কথা হলেও সত্যি— ওয়্যাপ কনভার্সনের কাজ আক্ষরিক অর্থেই ঝড় তুলতে পারে আমাদের প্রায় স্থবির অর্থনীতিতে। আগেই বলা হয়েছে, যেহেতু প্রায় সব বড় বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানই তাদের ওয়্যাপ সাইট ডেভেলপ করছে—সেজন্য WML এবং ওয়্যাপ জানা লোকদের কদরও এখন ঊর্ধ্বমুখী। ইউরোপ এবং এশিয়ার ধনী দেশগুলোতে এগুলো সম্পর্কে অভিজ্ঞ লোকের অভাব না থাকলেও এসব দেশে ওয়্যাপ সাইট কনভার্সন এবং ওয়্যাপ এপ্লিকেশন তৈরির মূল্য অনেক বেশি। স্বভাবতই এজন্য উন্নত বিশ্বের চোখ পড়েছে তৃতীয় বিশ্বের দেশগুলোর দিকে—যেখানে রয়েছে বিশাল আইটি দক্ষ জনবল। অন্যদিকে আমাদের জানা মতে বর্তমানে বিশ্বে বাণিজ্যিকভাবে ওয়্যাপ সাইট কনভার্সনে কাজ করে মোট ৬টি দেশ—মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য, ইসরাইল, শ্রীলংকা, ভারত এবং বাংলাদেশ। অবাক হবার মতো ব্যাপার হলেও সত্যি "ফার্স্ট বাংলাদেশ কনসাল্টিং লিঃ" নামক একটি কোম্পানি ওয়্যাপ সাইট ডেভেলপমেন্টের কাজ শুরু করেছে এ বছরই। এই কোম্পানি বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার সুমন মাহমুদ খানের বরাত দিয়ে জানা যায় যে বর্তমানে কোম্পানিটিতে কাজ করছে মোট ৫ জন ওয়্যাপ ডেভেলপার। তারা ইতোমধ্যেই বেশ কিছু যুক্তরাজ্যভিত্তিক কোম্পানির ওয়্যাপ সাইট ডেভেলপ করেছেন। তাদের হাতে কাজও আছে প্রচুর। সুমনের মতে WML শেখা এবং ওয়্যাপ সাইট ডেভেলপমেন্ট এমন কিছু কঠিন কাজ নয়। যে ব্যক্তির HTML সম্পর্কে ভালো জ্ঞান আছে তিনি সহজেই মাত্র ১ সপ্তাহের মধ্যে WML কোডিংয়ের ব্যাপারে সম্যক ধারণা লাভ করতে সক্ষম। তিনি আরও বলেন যে পার্শ্ববর্তী দেশ ভারতে এখনও পুরোদমে ওয়্যাপ কনভার্সনের কাজ শুরু হয়নি। তাই এ সময়টি যদি আমরা ওয়েব সাইট থেকে ওয়্যাপ সাইট রূপান্তর ও তৈরির কাজে বিশেষভাবে গুরুত্বারোপ করি তাহলে ওয়্যাপ ইন্ডাস্ট্রির একটা বিশাল পরিমাণ কাজ আমরা সম্পন্ন করার সুযোগ পাবো।

এফবি কনসাল্টিং সত্যিই এ ব্যাপারে প্রশংসার দাবিদার। আর দু-এক মাসের মধ্যে যদি মোটামুটিভাবে বাংলাদেশের ১০টি কোম্পানিও এফবির মতো আন্তর্জাতিক বাজারে ওয়্যাপ কনভার্সনের কাজে সামিল হয়ে যায়, তাহলে আইটি ডেভেলপ দেশ হিসেবে বহির্বিশ্বে আমাদের একটি চমৎকার ইমেজ গড়ে উঠবে— যা এ মুহূর্তে আমাদের খুব বেশি প্রয়োজন। ভারত, পাকিস্তান, শ্রীলংকা ডাটা এন্ট্রি, ইউরো কনভার্সন এবং প্রধানত Y2K সলিউশন প্রোভাইডার হিসেবে এ ধরনের ইতিবাচক ভাবমূর্তি সহজেই গড়ে তুলতে পেরেছিলো। এখন সেই সুযোগ এসেছে আমাদের। বিশেষজ্ঞদের মতে ইউরোপে ৫—১০ কার্ডের যে ওয়্যাপ সাইট তৈরি করতে পারিশ্রমিক নেয়া হয় ১০,০০০ মার্কিন ডলার— সেই একই সাইট এদেশে মূল দামের এক চতুর্থাংশ বা ২,৫০০ মার্কিন ডলারে ডেভেলপ করলেও সংশ্লিষ্টরা অনেক লাভবান হবেন। আর আমাদের দেশও পরিচিতি পাবে ওয়্যাপ কনভার্সনের পুরোধা হিসেবে।

তবে ওয়্যাপ কনভার্সন এবং ডেভেলপমেন্টের কাজ দেশে আনার জন্য বাইরের সাথে লিয়াজো বজায় রাখা খুব জরুরি। সেজন্য এখানকার প্রস্তাবিত ছোট ছোট ওয়্যাপ কনভার্সন কোম্পানিগুলো একসাথে তাদের ফরেন এবং দেশের আভ্যন্তরীণ রিসোর্স শেয়ার করতে পারেন। সরকারও এক্ষেত্রে প্রচুর সহযোগিতা দিতে পারে। বাংলাদেশে এই আলোচিত ওয়্যাপ ইন্ডাস্ট্রির ভবিষ্যত, ওয়্যাপের বিভিন্ন দিক নিয়ে নানারকম অভিজ্ঞতা, জিজ্ঞাসা এবং উন্নয়নমূলক কর্মকাণ্ড, পরস্পরের মধ্যে শেয়ারের জন্য গঠিত হয়েছে WAPBD ফোরাম (ই-মেইল : wapbd@yahoo.com)। যে কেউ এখানে মেইল করে ওয়্যাপ বিষয়ে বাংলাদেশের করণীয় সম্পর্কে জানতে ও নিজের মতামত প্রকাশ করতে পারেন।

সবশেষে বলা যায়, দ্রুত পরিবর্তিত আইটি বিশ্বের একেবারে নতুন চমক হলো ওয়্যাপ। ওয়্যারলেস ইন্টারনেট এবং মোবাইল কমপিউটিংয়ের জন্য হয়তো অদূর ভবিষ্যতে আরো নতুন অনেক প্রযুক্তি আসবে— কিন্তু এই মুহূর্তে যদি আমরা ওয়্যাপ এবং WML কনভার্সনের কাজে হাত না দেই তাহলে বাইরের টেকনোপৃথিবীতে যাই পরিবর্তন হোক না কেন, আমরা তার সাথে দ্রুত একাত্ম হতে পারবো না। তাই বর্তমানের এই "কাটিং এজ" টেকনোলজির প্রয়োগ, খুঁটিনাটি সম্পর্কে বিশদভাবে জেনে নিয়ে এ বিষয়ে কাজে নেমে পড়ার সময় এখনই।

ওয়্যাপের প্রতিদ্বন্দ্বী

বিশেষজ্ঞদের মতে ওয়্যারলেস এপ্লিকেশন প্রটোকলের প্রতিদ্বন্দ্বী হিসেবে বর্তমানে ও ভবিষ্যতে থাকবে কিছু প্রযুক্তি। যেমন—

সাবস্ক্রাইবার আইডেনটিটি মডিউল (SIM) : ওয়্যারলেস ডিভাইসের সাথে SIM অথবা স্মার্ট কার্ড ব্যবহার অনেক জায়গাতেই শুরু হয়েছে।

জাভা ফোন™ : সান মাইক্রোসিস্টেম পার্সোনাল জাভা™ এবং জাভাফোন™ ডেভেলপ করছে, যেটি হ্যান্ডসেটে জাভা ভার্চুয়াল মেশিনের সাথে এমবেডেড অবস্থায় থাকবে। তখন যে কেউ ইন্টারনেট থেকে মোবাইল ফোনের নতুন ফিচারগুলো ডাউনলোড করে নিতে পারবেন— নতুন করে আর হ্যান্ডসেট কেনা লাগবেনা।

উইন্ডোজ CE : হ্যান্ডহেল্ড পিসি এবং মোবাইল ডিভাইসের জন্য তৈরির এটি মাইক্রোসফটের একটি মাল্টিটাসকিং অপারেটিং সিস্টেম। তবে ওপেন স্টান্ডার্ড, ভেন্ডর ও নেটওয়ার্ক ইন্ডিপেনডেন্স, ব্যাপক ব্যবহার ইত্যাদি কারণে ওয়্যারলেস এপ্লিকেশন প্রটোকল সবচেয়ে বেশি জনপ্রিয়।

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

COMPLETE PC

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

OVER 10 YEARS

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

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

massive® COMPUTERS

তুষার মাহমুদ
tusher@www.com

ওয়েব থেকেই ওয়েব

ওয়েব পেজ ডিজাইন ইতোমধ্যে একটি জনপ্রিয় পেশা হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। এই শিল্পটির ব্যাপকতা এতো বেশি যে আপনি আপনার সৃষ্টিকে খুব সহজেই সারা বিশ্বে ছড়িয়ে দিতে পারবেন। আপনার উপস্থাপনাও এজন্য হতে হবে খুব মার্জিত এবং সুন্দর। ওয়েব ডিজাইনিংয়ের মতো টেকনিক্যাল ইন্ডাস্ট্রিগুলোর জন্য প্রথমে টেকনিক্যাল ব্যাপারগুলো সম্পর্কে ভাল ধারণা থাকতে হবে এবং উপস্থাপনার জন্য প্রয়োজনীয় উপকরণ পরে হলেও চলবে। এখন এমন অনেক ওয়েব সাইট আছে যেগুলো আপনাকে ওয়েব সাইট ডেভেলপমেন্টে সাহায্য করবে। সেখানে আপনি এ ধরনের ডিজাইনিংয়ের জন্য প্রয়োজনীয় অনেক উপকরণও (যেমন— এনিমেটেট টুলস, টেক্সট) পাবেন।

ওয়েবের হাতেখড়ি

কিছু কিছু ওয়েব পেজ আপনাকে নতুন ওয়েব পেজ ডেভেলপের জন্য HTML সম্পর্কে একেবারে শুরু থেকে গাইড করে। যাদের ওয়েব সম্পর্কে ধারণা খুবই কম তাদের www.pagetutor.com/ pagetutor/makepage/থেকে শুরু করাই সবচেয়ে ভাল হবে। এখানে WYSIWYG এডিটর এবং নোটপ্যাডের সাহায্যে ক্লায়েন্টদের এইচটিএমএল শেখানো হয়। সাধারণ ওয়েব পেজ তৈরি থেকে শুরু করে টেবল বা ফরম তৈরি করা ইত্যাদি আলাদা আলাদাভাবে পর্যায়ক্রমে শেখানো হয়। এছাড়া কিছু জাভা স্ক্রীপ্ট প্রোগ্রামিংও এই সাইটে পাওয়া যাবে। তবে অভিজ্ঞ এইচটিএমএল প্রোগ্রামারদের জন্য এ সাইটটি সুবিধাজনক নয়। ওয়েব ডিজাইনিংয়ের ক্ষেত্রে একেবারে নতুনদের জন্য এরকম আরো কিছু সাইট আছে। যেমন, www.ncsa.uiuc. edu/general/ internet/ www/htmlprimer.html এবং www.members. aol.com/htmlguru/.

ওয়েব প্রোগ্রামিংয়ের বিভিন্ন ইনফরমেশন এবং টিউটোরিয়ালের লক্ষ্যে ডেভেলপ করা হয়েছে http://hotwired.lycos.com/webmonkey/authoring. এখানে আপনি ওয়েব পেজ অথোরিংয়ের প্রাথমিক ধারণাও পাবেন। এই সাইটের আকর্ষণীয় অংশ হচ্ছে বিভিন্ন ব্রাউজারের কোডিং নিয়ে পর্যালোচনা। এছাড়া জাভা স্ক্রীপ্ট, জাভা, SAP, PHP, কোড ফিশন, XML ইত্যাদি নিয়েও আলোচনা করা হয়। webmonkey-এর এই ওয়েবসাইটে বাচ্চাদের জন্য আলাদা অংশ রয়েছে। যেখানে নিজের ইচ্ছা মতো ওয়েব পেজ তৈরি করতে শিশুদের গড়ে তোলার পথ নির্দেশনা আছে। এগুলো হচ্ছে http://hotwired.lycos.com/webmonkey/kids/. যারা ওয়েব ডিজাইনে একেবারে নতুন, তাদের এ সম্পর্কে সম্যক ধারণা দিতে ডেভেলপ করা হয়েছে www.zeldman.com/askdrweb/ সাইটে এ ধরনের বেশ কিছু আর্টিকেল সংরক্ষণ করা হয়েছে। এসব আর্টিকেল এইচটিএমএল, ডিএইচটিএমএল, এক্সএমএল ইত্যাদি বিভিন্ন ল্যাঙ্গুয়েজ সম্পর্কে সম্যক ধারণা দেবে আপনাকে। আবার ওয়েব প্রোগ্রামিংয়ের জন্য উপযোগী আর্টিকেল এখানে পাবেন। যদিও এই সাইটে সোর্সকোড খুব বেশি একটা নেই তবু নতুনদের জন্য তা যথেষ্ট। এই সাইট আপনাকে ওয়েব ডিজাইনিংয়ের জন্য বই কেনার গাইডও দিবে। www.nashville.net/~carl/htmlguide/ এখানেও আপনি বইয়ের জন্য সাহায্য পেতে পারেন। তাছাড়া এই সাইট ওয়েব প্রোগ্রামিংয়ের ওপর বিভিন্ন টিপস এবং এইচটিএমএল এর ওপর বিভিন্ন গাইড দেয়।

বেস্ট ওয়েব সাইটের জন্য ৫টি টিপস্

সাধারণই অসাধারণ

ওয়েব সাইট ডিজাইনে সবচেয়ে বেশি লক্ষ্য রাখতে হয় ক্লায়েন্টদের দিকে। একটা অনুষ্ঠানে যেমন দর্শক উপযোগী গান পরিবেশন করা হয় তেমনি আপনার ক্লায়েন্টদের কথা চিন্তা করেই আপনার ওয়েব সাইট ডিজাইন করতে হবে। যদি বাচ্চাদের জন্য ওয়েব সাইট ডেভেলপ করতে চান তবে উপাদানগুলো বড়, উজ্জ্বল এবং মজার হতে হবে কিন্তু কোনো বড় কোম্পানির ওয়েব সাইটে এমনটি করলে হবে না। তবে সবচেয়ে বড় কথা আপনার সাইটে যতো কম ছবি, এনিমেশন, সাউন্ড ব্যবহার করা যায় ততোই ভালো। কারণ ওয়েব সাইট বেশি বড় হলে ডাউনলোড হতে বেশি সময় লাগে ফলে ক্লায়েন্ট আগ্রহ হারাবে। এমন কিছু রাখতে হবে যাতে ক্লায়েন্টরা বারবার ভিজিট করে আপনার সাইট।

ট্যাগ ব্যবহার : ওয়েব সাইট ডেভেলপের সময় এইচটিএমএল-এ ট্যাগ লিখতে সব সময় সতর্ক থাকতে হবে। কিছু কিছু ট্যাগ ডিজাইনিংয়ে কোনো প্রভাব না ফেললেও উপস্থাপনায় প্রভাব ফেলে। যখন আপনি ওয়েব পেজে ফ্রেম ব্যবহার করবেন তখন টার্গেট ফ্রেম নতুন উইন্ডোতে খুললেই বেশি আকর্ষণীয় হবে। এজন্য <TARGET="_blank"> এই ট্যাগ কোড ব্যবহার করতে হবে। আর একই ফ্রেমে করতে চাইলে <TARGET="mainframe"> । সার্চ ইঞ্জিনের কার্যক্ষমতা বৃদ্ধির জন্য <HEAD> এর আগে <META> ব্যবহার করতে হবে। সার্চ ইঞ্জিন <META> ট্যাগ ব্যবহার করেই আপনার সাইটের কীওয়ার্ড পর্যালোচনা ও বর্ণনা করে।

ইমেজ ব্যবহার : ইমেজ বা গ্রাফিক্যাল কোনো কিছু আপনার সাইটে ব্যবহার করার আগে নিশ্চিত হয়ে নিন যে ট্রান্সপারেন্ট ব্যাকগ্রাউন্ড আছে কি-না। যদি থাকে তাহলে ডাউনলোডে সময় বেশি লাগে। ইমেজ ব্যবহারের সময় WIDTH এবং HEIGHT ট্যাগ ব্যবহার না করলে হবে না। এতে টেক্সটকে রিফরম্যাট করার প্রয়োজন হয় না। তাছাড়াও ALT ইমেজের সাথে সাবলীলভাবে ব্যবহার করে ইমেজের বর্ণনা প্রদর্শন করতে পারেন অনায়াসে।

টেক্সট : টেক্সটের জন্য খুব কমন ফন্ট ব্যবহার করতে হবে। সব মেশিনে আপনার পছন্দ করা ফন্টটি নাও থাকতে পারে। Arial এবং Verdana পিসির জন্য স্ট্যান্ডার্ড আবার Helvetica এবং Geneva ম্যাকের জন্য স্ট্যান্ডার্ড কিন্তু Times সব ক্ষেত্রেই আদর্শ। অনেকেই ফন্টের কারুমেলা এড়ানোর জন্য GIF টেক্সট ব্যবহার করে। কিন্তু এতে ওয়েবসাইট ডাউনলোড হতে সময় লাগে বেশি আর GIF টেক্সট সার্চিংয়ের সুবিধা পায় না।

সার্বিক ব্যবহার : যখন ওয়েব ডিজাইন করবেন তখন সবার কথা মাথায় রেখে কাজ করতে হবে। এজন্য ৩২ বিটের কালার ব্যবহার করার চেয়ে ২৫৬ কালার মনিটরের কথা বিবেচনা করে ডিজাইন করলে এর গ্রহণযোগ্যতা বাড়বে। আবার এইচটিএমএল ট্যাগ বিভিন্ন ব্রাউজারের ওপর ভিত্তি করে মাঝে মাঝে ভিন্ন আউটপুট দিতে পারে। এজন্য কমন ট্যাগগুলো নিয়ে কাজ করাই উপযোগী। এছাড়া হিট কাউন্টার, সাউন্ড, কালার ইত্যাদি যত কম ব্যবহার করা যায় ভিজিটরদের কাছে সাইটের আকর্ষণ ততোই বাড়ে।

ওয়েব প্রোগ্রামিং

ওয়েব পেজে যদি আপনি কিছু প্রোগ্রামিং ব্যবহার করেন তবে ওয়েব সাইটটি হবে খুবই তাৎপর্যপূর্ণ এবং আকর্ষণীয়। www.htmlgoodies.com প্রোগ্রামিংয়ের জন্য খুবই উপকারী একটি সাইট। এখানে এইচটিএমএল এবং জাভা স্ক্রীপ্ট-এর দ্বারা কিভাবে ওয়েব পেজ এবং এ্যাড ব্যানার তৈরি করা যায় সে সম্পর্কে পৃথক পৃথক টিউটোরিয়ালের ব্যবস্থা আছে। এই সাইটে জাভা, জাভা স্ক্রীপ্ট, CGI, ক্যাসকেডিং স্টাইল শীট ইত্যাদি ভিন্ন ভিন্ন বিষয়ে ভিন্ন ভিন্ন গাইড প্রদানের ব্যবস্থা আছে। www.builders.com-এর প্রোগ্রামিং অংশে আপনাকে বিভিন্ন ল্যাঙ্গুয়েজের কার্যধারা এবং কার্যপদ্ধতি সম্পর্কে ধারণা দেবে। এই সাইটের সংগ্রহে আছে বিভিন্ন স্ক্রীপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ যেমন— জাভা, CFML, XML, PHP বিষয়ক প্রয়োজনীয় আর্টিকেল। জেডনেট-এর ডেভেলপার অংশে এরকম বিভিন্ন ল্যাঙ্গুয়েজ সম্পর্কে গাইড দেয়া আছে (www.zdnet.com.dev-head/) Zdnet-এর রিসোর্স অংশে কিছু কিছু ফ্রী জাভা এপলেট এবং স্ক্রীপ্ট পাওয়া যায়। এই সাইটে অ্যাড-ব্যানার এবং এলার্টবক্স সম্পর্কিত প্রোগ্রামিং গাইড দেয়া আছে, যা ওয়েব সাইট রক্ষণাবেক্ষণ এবং ডিজাইন করতে বেশ উপকারী। আবার www.bignosebird.com সাইটটিতে বিভিন্ন ধরনের প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের প্রচুর টিপস এবং প্রয়োজনীয় আর্টিকেল আছে। এসব আর্টিকেলের সাথে কিছু টিউটোরিয়ালও পাওয়া যায়। CGI প্রোগ্রামিংয়ের উপর এখানে বিশেষভাবে আলোকপাত করা হয়েছে। তাছাড়াও এই সাইটে অভিজ্ঞদের জন্যও প্রয়োজনীয় আর্টিকেল ও টিপস আছে। অনেক জটিল বিষয় যেমন Apache সার্ভার, ইনসাইড সার্ভার এবং এএসপি নিয়ে এখানে আলোচনা করা হয়েছে।

ক্লায়েন্টদের জন্য স্ক্রীপ্টিং এবং সার্ভারের জন্য স্ক্রীপ্টিং ভিন্ন ভিন্ন হয়। এ দু'ধারার স্ক্রীপ্টিং নিয়েই তৈরি করা হয়েছে www.devshed.com। একজন সাধারণ ক্লায়েন্ট যে একটি ওয়েব পেজ ডেভেলপ করতে চায় তার জন্যও যেমনি প্রয়োজনীয় টিপস, আর্টিকেল রয়েছে তেমনি সার্ভার রক্ষণাবেক্ষণের জন্য প্রয়োজনীয় টিপসও আছে এই সাইটে। www.thescripts.com এরকমই একটি সাইট, যেখানে বিভিন্ন প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের ওপর আর্টিকেল ও টিউটোরিয়াল পাওয়া যায়। আর www.hotscripts.com এই সাইটে ৬৪০০-এর ওপর ওয়েব প্রোগ্রামিং রিসোর্স, নমুনা স্ক্রীপ্ট, সোর্স কোড আছে। এছাড়াও এই সাইটে টুলস এবং ইউটিলিটির জন্য আলাদা ক্যাটাগরি আছে।

ওয়েব সাইটের ডেভেলপমেন্ট

প্রতিদিনই ওয়েবের ওপর নতুন নতুন জিনিস তৈরি হচ্ছে। এসব আপনার সাইটে ইনপুট করে সাইটকেই কিছু দিন পরপর নতুন করে উপস্থাপন করতে হবে। এতে ক্লায়েন্টদের আগ্রহ ও আকর্ষণ দুই-ই বাড়বে। www.internet.com এরকম একটি সাইট যেখানে নিত্য নতুন বিষয় সম্পর্কে আপনি জানতে পারবেন। এখানে কিছু টিউটোরিয়ালও পাবেন ওয়েব ডেভেলপমেন্ট ও নেটওয়ার্ক ডেভেলপমেন্টের ওপর। এছাড়াও জাভা, জাভা স্ক্রীপ্ট, ফ্ল্যাশ এসব বিষয়ে নিউজলেটার পাবেন। জাভা স্ক্রীপ্ট সোর্সের নিউজলেটার প্রতিদিনই নতুন নতুন স্ক্রীপ্টে পাওয়া যায় এই সাইটে।

ww.webdevioper com-তে ওয়েব সম্পর্কিত সর্বশেষ খবরাখবর আকর্ষণীয়

জাভা স্ক্রীপ্টের ১টি টিউটোরিয়াল

প্রথমত : জাভা স্ক্রীপ্টের সাহায্যে ওয়েব পেজে আপনি খুব সহজে কিছু ইফেক্ট যুক্ত করতে পারবেন। যার ফলে আপনার ওয়েব পেজটি হয়ে উঠবে আকর্ষণীয়।

```
<AHREF="index.html"
onmouseover="imgbutton.src='button2.gif'
"onmouseout="imgbutton.src='button1.gif'">
<IMG Src="button1.gif" NAME="img-
button"></A>
```

কোডটি লিখলে আপনি মাউস পয়েন্টারের নড়াচড়ার ওপর ইফেক্ট দেখতে পাবেন।

দ্বিতীয়ত : প্রথম অংশের কোডিংয়ে একটি ছোট সমস্যা দেখা যায়। তাহলো মাউস গেলে দ্বিতীয় ইমেজটি তাড়াতাড়ি আসে না। এই ধরনের লোডিং সমস্যা এড়ানোর জন্য নিচের কোডিং ব্যবহার করতে হবে উপরের কোডিংয়ের আগে।

<IMG SRC="button2.gif"WIDTH="0" HEIGHT="0"> এই কোডিংয়ের ফলে দ্বিতীয় ইমেজটি পূর্ব থেকেই লোড হয়ে থাকে। ফলে মাউস পয়েন্টার প্রথম ইমেজের উপর যাওয়ার সাথে সাথে প্রথম ইমেজটি শুধু সরে যায় এবং দ্বিতীয় ইমেজ দৃশ্যমান হয়।

তৃতীয়ত : অনেকগুলো ইমেজ যদি রোলওভার স্ক্রীপ্টে ব্যবহার করতে হয় তাহলে আমাদের প্রি-লোডিং পথ নির্দিষ্ট করে দিতে হবে। অর্থাৎ কোন্‌টার পর কোন্‌টা আসবে তা অবশ্যই স্ক্রীপ্টিং করতে হবে। এজন্য HEAD ট্যাগের মধ্যে এই স্ক্রীপ্ট ব্যবহার করতে হবে এইচটিএমএল ফাইলের শুরুতেই।

```
<SCRIPT LANGUAGE=Javascritp>
```

এরপর বিভিন্ন স্লটগুলো চিহ্নিত করতে প্রত্যেককে আলাদা নম্বর ও নামের ভিত্তিতে নতুন একটি ধারা তৈরি করতে হবে। Var rollover=new Array(2).

এরপর প্রত্যেকটি ইমেজের জন্য সোর্স ফাইল নির্দিষ্ট করে তাদের চিহ্নিত করে দিতে হবে।

```
rollover[0]=new Image()
rollover[0].src="button1.gif"
rollover[1]=new Image()
rollover[1].src="button2.gif"
```

চতুর্থত : তৃতীয় ধাপের ইমেজগুলোর জন্য ফাংশন কি হবে তার স্ক্রীপ্ট হলো—

```
function change(){
document.imgbutton.src=rollover[1].src;
return true;}
function change Back(){
document.imgbutton.src=rollover[0].src;
return true;}
```

অর্থাৎ মাউস পয়েন্টার মুভ করার প্রেক্ষিতে ২টি ফাংশন ব্যবহার করা হলো। যখন মাউস ইমেজের উপর থাকবে তখন অন্য ইমেজটি আসবে আবার পয়েন্টার সরিয়ে নিলে পূর্বের ইমেজ ফিরে আসবে। ফাংশন শেষ করার পর ট্যাগ বন্ধ করতে হবে।

```
</SCRIPT>
```

পঞ্চমত : প্রথম ধাপের পরিবর্তে নিচের স্ক্রীপ্ট ব্যবহার করে লিংকের মতো কাজ করা যায় কাঙ্ক্ষিত ইমেজকে। <A HREF="index.html"

```
onmouscover="change()"
onmouseout="changeBack()">
<IMG SRC = "button1.gif"
NAME="img button"></A>
```

উপস্থাপনায় সংরক্ষণ করা হয়। এছাড়াও ডেভেলপমেন্ট সম্পর্কিত এরকম আরো কিছু ভালো সাইটের সাথে এখান থেকে লিংক করা যায়। এই সাইটের Drwebsite অংশে এইচটিএমএল বিষয়ে যেকোনো ধরনের সমস্যার সমাধান পাওয়া যাবে। এখানে ওয়েব টেকনোলজি ও ওয়েব ডেভেলপমেন্ট বিষয়ক বেশ কিছু আর্টিকেল আছে যা খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

ওয়েব ডেভেলপার ভার্চুয়াল লাইব্রেরির ওয়েব সাইট হচ্ছে www.wdvl.com। এদের সংগ্রহে আছে সবচেয়ে বেশি টিউটোরিয়াল এবং আর্টিকেল। ওয়েব অথোরিং, ওয়েব ডিজাইনিং, ওয়েব প্রোগ্রামিং, ওয়েব টেকনোলজি সফটওয়্যার ইত্যাদি নানাবিধ বিষয় নিয়ে এখানে বিস্তারিত তথ্য রয়েছে। এছাড়াও টপ হান্ড্রেড সাইটের বর্ণনা এখানে উপস্থাপন করা আছে যাতে করে আপনি অনায়াসে সবচেয়ে ভালো লিনিসটা খুঁজে তা শিখতে পারবেন।

আপনি ইচ্ছা করলে http://forum.internet.com এই ফোরামে অংশ নিয়ে আপনার ওয়েবসাইট ডেভেলপ সম্পর্কিত বিষয়ে আলোচনা করতে পারবেন। কোনো সমস্যা থাকলে তা আলোচনা থেকে জেনে নিতে পারেন। জাভা স্ক্রীপ্ট সোর্সের জন্য আপনি http://Javascritp.internet.com এই সাইটে যেতে পারেন। এখানে ৫০০-এর ওপর ফ্রী জাভা স্ক্রীপ্ট আছে। তাছাড়াও এখানে ই-মেইলের মাধ্যমে এসব স্ক্রীপ্ট গ্রহণ করার সুবিধাও এরা দিচ্ছে। আর http://scriptsearch.internet.com এখানে জাভা, Perl, UNIX, Vbscript ইত্যাদি বিষয়ের প্রয়োজনীয় স্ক্রীপ্ট পাবেন।

ল্যাঙ্গুয়েজ স্পেশালিস্ট

যাদের ওয়েব সম্পর্কে আগে থেকেই ধারণা রয়েছে বা যারা কোনো একটি নির্দিষ্ট ল্যাঙ্গুয়েজ সম্পর্কে বিশদভাবে জানতে আগ্রহী তারা ওপরের সাইটগুলোতে না গিয়ে নিচের ওয়েবসাইটগুলোতে খোঁজ করলে অনেক কিছুই জানতে পারবেন। তবে এসব সাইট এডভান্স ও বিগেনার্স দুই ধরনের ক্লায়েন্টের জন্যই উপকারী। www.dynamicdrive.com শুধুমাত্র DHTML-এর জন্য। ধাপে ধাপে ডিএইচটিএমএল বর্ণনা করা আছে এখানে। ডিএইচটিএমএল-এর বেশ কিছু স্ক্রীপ্ট এবং আর্টিকেলও পাবেন এই সাইটে। www.scripterspad.com এ ধরনেরই একটা সাইট যেখানে ডিএইচটিএমএল-এর জাভা স্ক্রীপ্ট নিয়েই আলোচনা করা হয়েছে। এখানে অসংখ্য টিউটোরিয়াল পাবেন আলাদা আলাদাভাবে এ দু'টি ল্যাঙ্গুয়েজের ওপর। www.Jars.com এ আপনি ফ্রী এপলেট ডাউনলোড করতে পারবেন এবং www.Javascripts.com-এ প্রচুর টিউটোরিয়াল ও ফ্রী স্ক্রীপ্ট পাবেন যা আপনাকে জাভা ও জাভা স্ক্রীপ্ট শিখতে সহায়তা করবে। একটিভ সার্ভারের জন্য ভিন্ন ধরনের প্রোগ্রাম প্রয়োজন। ASP-এর জন্য সবচেয়ে ভালো সাইট হলো www.4guysfromrolla.com. এরকম PHP-এর জন্য আছে www.php.net এবং XML-এর জন্য আছে ww.xml.com. এছাড়াও মাইক্রোসফট তাদের ওয়েব সাইটে MSDN অনলাইন ওয়েব ওয়ার্কের ব্যবস্থা রেখেছে।

http://msdn.microsoft.com/workshop/ এই সাইটে আপনি ডিএইচটিএমএল, এক্সএমএল, ওয়েব সিকিউরিটি, ক্রিপ্টোগ্রাফি ইত্যাদি সম্পর্কে ধারণা পাবেন আর এসব ল্যাঙ্গুয়েজের টেকনিক্যাল সাপোর্টের জন্যও নানাবিধ টেকনিক্যাল আর্টিকেল পাবেন www.w3c.org ওয়েব সাইটে। www.webreference.com এবং www.ruleweb.com আপনাকে ওয়েবের খুঁটিনাটি বিষয়গুলো পরিষ্কার করে বুঝিয়ে দেবে এবং ওয়েবের ইন্টারনাল বিষয়গুলো সম্পর্কে ধারণা দেবে। এখানে মূলত ডিএইচটিএমএল এবং জাভা স্ক্রীপ্টের ওপর আলোচনা করার সুযোগ পাবেন। এছাড়াও এসব সাইটে ডিজাইনের ওপর নতুন ধারণা ও টিপস পাওয়া যায়। www.pageresource.com এমন একটি সাইট যা আপনাকে ওয়েব সাইট তৈরি করা এমনভাবে শিখাবে যাতে ক্লায়েন্টরা বারবার আসে।

ওয়েব উপাদান

একটি ওয়েব যত সাদামাটা হয় ততোই এটি জনপ্রিয়তা অর্জন করে। তবে সাধারণের মধ্যে উপস্থাপন করতে হবে অসাধারণভাবে। এজন্য সুন্দর সুন্দর এনিমেশন ও ছবি সংযুক্ত করতে পারেন আপনার ওয়েবসাইটে। কিন্তু লক্ষ্য রাখবেন যেন সাইজে বেশি বড় না হয় এতে ডাউনলোড টাইম স্লো হয়ে যায়। এসব এনিমেটেড টুলস বা গ্রাফিক্যাল ফন্ট অনেক ওয়েবসাইট ফ্রী দেয়। এগুলো প্রয়োজনমতো ব্যবহার করে আপনি আপনার ওয়েব পেজটি আকর্ষণীয় করে তুলুন।

www.webutilities.com-এ আপনি সুন্দর সুন্দর gif ইমেজ, gif এনিমেশন, এনিমেটেড লেটার, এনিমেটেড টুলস পাবেন। এসব ফ্রী ডাউনলোড সুবিধা দেয় এই সাইট। www.angelfire.com এ আপনি শুধুমাত্র এনিমেটেড টুলস ও এনিমেটেড লেটার পাবেন। এছাড়া www.coolgraphics.com সাইটটি গ্রাফিক্যাল টুলস-এর জন্য সবচেয়ে বড়। এদের সংগ্রহে আছে অসংখ্য গ্রাফিক্যাল ইমেজ যা আপনাকে দিবে বেস্ট গ্রাফিক্স। বিভিন্ন ক্যাটাগরিতে এসব ইমেজ সজ্জিত থাকে বলে খুব সহজেই আপনার কাঙ্ক্ষিত ইমেজ সংগ্রহ করতে পারবেন। আর www.animfactory.com সাইটে আপনি ১২,০০০-এর বেশি ফ্রী এনিমেটেড টুলস পাবেন। এনিমেটেড টেক্সট, ডিভাইডার, বাটন ইত্যাদি ছাড়াও আপনি মজার মজার এনিমেটেড মোশনও পাবেন। সুন্দর সুন্দর ব্যাকগ্রাউন্ডের জন্য আপনি খোঁজ করতে পারেন www.sausage.com/retile/.' ওয়েবসাইটের সবচেয়ে বড় আকর্ষণ হলো লোগো। ভালো লোগো তৈরির জন্য ভালো গ্রাফিক্যাল ফন্ট-এর প্রয়োজন। এজন্য আপনি www.cooltext.com এবং www.chank.com-এ যেতে পারেন। এই সাইটে ফন্ট তৈরির ওপর সহজ সরলভাবে টিউটোরিয়ালের ব্যবস্থা আছে। ডিজিটাল ইমেজ ও বুলেট-এর জন্য বেস্ট ওয়েবসাইট হলো www.hoteye.com.au। এই সাইটটি নিজেই খুব সুন্দর এবং সংগ্রহের দিক দিয়েও বেশ ভালো। আর আপনি যদি সাইটে সাউন্ড বা মুভি ব্যবহার করতে চান তাহলে realplayer বা কুইকটাইম-এর শরণাপন্ন হতে হবে। www.real.com এবং www.quicktime.com এই সাইট থেকে আপনার প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার সংগ্রহ করা যাবে এবং যে আপনার পেজ দেখবে তারও এসব সফটওয়্যার থাকতে হবে। এজন্য এসব সাউন্ড বা মুভি ব্যবহার না করাই শ্রেয়। বরং সুন্দর সুন্দর ছবি ও ছোটখাটো এনিমেটেড ইমেজ ব্যবহার করেই দর্শকের দৃষ্টি আকর্ষণ করা সহজ। www.andyart.com এই সাইটে ওয়েবের জন্য প্রয়োজনীয় যাবতীয় টুলস আছে প্রচুর পরিমাণে। ফ্রী ইমেজ আছে ২৮,০০০। এছাড়া এখানে প্রয়োজনীয় এইচটিএমএল ট্যাগও পাওয়া যায়। এখানে আপনি সংগ্রহ করার মতো quicktime মুভিও পাবেন। এছাড়া সোর্সের জন্য ঘুরে আসার মতো সাইট হলো—

www.macromedia.com
www.webreview.com
www.reallybig.com
www.creativesight.com
www.highfive.com
www.tip-tricks.com
www.wmcentral.com
www.imagemechanic.com
www.webstandards.org

দুঃখ প্রকাশ

গত সংখ্যায় প্রকাশিত ই-হেল্প ও ই-মেইল-এ www.www.com সাইটের ফ্রী ই-মেইল সুবিধার কথা উল্লেখ করায় অনেকেই চিঠিতে এই ডোমেইনে তাদের ই-মেইল একাউন্ট খুলতে চেয়েছেন। কিন্তু গত ১৫-০৯-২০০০ থেকে এই সাইটটি নতুন ক্লায়েন্ট নেয়া বন্ধ করে দিয়েছে। এজন্য এখন আর এই ডোমেইনে বর্তমানে একাউন্ট খোলা সম্ভব হচ্ছে না। ●

ইন্টারনেট : কালের এপিঠ ওপিঠ

সায়মন সোহেল বাড়ই

সেই প্রথম আমেরিকান সরকার পেন্টগনে সর্বপ্রথম ইন্টারনেট ব্যবহার করে। আর এখন? আমেরিকার প্রতিটি নাগরিক এর সাথে কোনো না কোনোভাবে সম্পৃক্ত। গত শতকের প্রথম দিকেও এর বহুল ব্যবহারের কথা মানুষ চিন্তাও করতে পারেনি। অথচ আজ তাদের অবস্থান কোথায়। সেতুলনায় বাংলাদেশও কম পিছিয়ে নেই। শুধু ঢাকাতেই রয়েছে ২০টি ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার (আইএসপি)। প্রায়ই ঘটা করে নতুন নতুন আইএসপি'র আবির্ভাব হচ্ছে। কিন্তু মান কি আমাদের বেড়েছে? আমরা কি সত্যিকারের নেটিজেন হতে পেরেছি। মাত্র তিনটি আইএসপি-র রয়েছে থ্রি-পেইড বিলিং সিস্টেম। মাত্র দুটি আইএসপি-র রয়েছে ২ এমবিপিএস ডাউনলিঙ্ক ব্যান্ডউডথ স্পীড, তিনটি আইএসপি-র রয়েছে আমেরিকার ব্যাকবোন, একটি আইএসপি-র রয়েছে International Roaming System, একটি আইএসপি-র রয়েছে ওয়েব পেজ ভিত্তিক ই-মেইল সার্ভিস। তাহলে বলুন আমরা কোথায় আছি? আমাদের ভবিষ্যত কি, তা জানা নেই, কিন্তু আমাদের বর্তমান অবস্থার একটি বাস্তব চিত্র নিচে তুলে ধরা হলো।

স্পীড

প্রথমেই বলে রাখা ভালো বাংলাদেশ তার ও টেলিফোন বোর্ডের (বিটিটিবি) অবকাঠামো অত্যন্ত পুরানো। শুধুমাত্র এখানে সাধারণ টেলিফোন লাইন এবং X.25 সংযোগ ছাড়া আর কোন ধরনের সংযোগ দেয়া হয় না। তাছাড়া এসব সাধারণ টেলিফোন লাইন অতি শ্লথ গতিতে কাজ করে। এই লাইনে সর্বোচ্চ ১৪.৫ কেবিপিএস গতিতে ডাটা সঞ্চালন হতে পারে। কিন্তু এই গতি কি আমরা সব সময় পেয়ে থাকি? প্রশ্ন জাগতে পারে কেন? সাধারণ হিসেবে যদি একটি আইএসপি-র সর্বোচ্চ ভি-স্যাট ডাউনলিঙ্ক ব্যান্ডউডথ স্পীড ২৫৬ কেবিপিএস হয় এবং তাদের ১০০টি টেলিফোন লাইন থাকে তাহলে গড়ে প্রত্যেকে ২.৫ কেবিপিএস স্পীড পেতে পারে। গ্রাহক কম থাকলে ২.৫—৪ কেবিপিএস স্পীড পাওয়ার সম্ভাবনা আছে। কিন্তু তিন বছর যাবৎ ইন্টারনেট ব্যবহার করে আমি মাত্র ২.৫ কেবিপিএস স্পীড সর্বোচ্চ পেয়েছি। কেউ যদি বেশি পেয়ে থাকেন তিনি সৌভাগ্যবান। আবার যদি প্রক্সি সার্ভার খারাপ থাকে এবং ফায়ারওয়্যালে বেশি ফিল্টার দেয়া থাকে, তাহলে ডাউনলোড স্পীড আরও কমে যাবে। তাই দেখা যাচ্ছে গড়ে আপনি মাত্র ২.৫ কেবিপিএস স্পীড পাচ্ছেন।

ইন্টারনেট ব্যাকবোন

দুর্ভাগ্যবশতঃ সামান্য খরচেও অপটিক্যাল সাবমেরিন ক্যাবলের সংযোগ নিতে পারেনি বাংলাদেশ। তাই ইন্টারনেটের জন্য আমাদের ভিস্যাট ব্যবহার করতে হয়। যাদের বা যে কোম্পানির ভি-স্যাট ও স্যাটেলাইট কানেকশন ব্যবহার করা হয় তাদেরকে বলা হয় ব্যাকবোন। বাংলাদেশে সবচেয়ে বেশি সিঙ্গাপুর টেলিকম অথবা হংকং নেট-এর ব্যাকবোন ব্যবহার করা হয়। কিন্তু যখনই আপনি যুক্তরাষ্ট্রের কোনো ওয়েবসাইট ভিজিট করতে যাবেন তখনই তার গতি নিজে থেকে কমে যায়। কারণ আপনি সরাসরি যুক্তরাষ্ট্র না গিয়ে সিঙ্গাপুর হয়ে তারপর যুক্তরাষ্ট্রে যাচ্ছেন। তাই ইন্টারনেট স্পীড বাড়ানোর জন্য IDT, EMIX, AOL, মাইক্রোসফট, এটিএন্ডটি-এর মতো বড় ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জের ব্যাকবোন ব্যবহার করা উচিৎ।

হান্টিং লাইন

অধিকাংশ আইএসপিতে Off-Peak Hour গুলোতে সংযোগ পাওয়া খুবই কষ্ট। এর কারণ সীমিত টেলিফোন লাইন এবং অত্যাধিক ইন্টারনেট একাউন্ট। কিন্তু দেখা যায় ইন্টারনেট একাউন্ট তৈরির সময় মার্কেটিং এক্সিকিউটিভরা আশ্বস্ত করে যে তাদের ১০:১ অনুপাত টেলিফোন লাইন রয়েছে। কিন্তু খোঁজ নিয়ে দেখুন তাদের টেলিফোন লাইনের অনুপাত বর্তমানে ৫০:১ এর বেশে হবে না।

সার্ভার

ইন্টারনেটে সার্ভার একটি মূল উপাদান। আর এই সার্ভার যদি ক্লোন কমপিউটার দিয়ে তৈরি করা হয়, তাহলে কি তাকে আর সার্ভার বলা হবে? জি হ্যাঁ, কিছু কিছু আইএসপিকে ক্লোন কমপিউটারকে সার্ভার হিসেবে ব্যবহার করতে দেখা গিয়েছে। খুব কমই আইবিএম নেটফিনিটি, আইবিএম এএস/৪০০, আইবিএম আরএস/৬০০০, ডেল অথবা কম্প্যাক সেটসার্ভার ব্যবহার করতে দেখা যায়। এবং এসব সার্ভারগুলোতেও খুব কম দামী নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেম (NOS) ব্যবহার করা হয়। যেমন, লিনআক্স। এসব কমদামী এনওএস ব্যবহার সহজ কিন্তু এরা হ্যাক প্রুফ নয়। এক্ষেত্রে ইউনিক্স, BSD, AIX-এর মতো ভালো এনওএস ব্যবহার হয় তাহলে হ্যাকিং অনেকটা কমানো সম্ভব।

সাপোর্ট সেন্টার

কিছু কিছু আইএসপি বিজ্ঞাপনে শ্লোগান দেয় "24 hours help line Call 9....." কিন্তু এই সাপোর্ট সেন্টারগুলো থেকে আসলেই কি কোনো সাহায্য পাওয়া যায়? উইন্ডোজ ৯এক্স/এমই ছাড়া উইন্ডোজ এনটি/২০০০ অথবা লিনআক্স-এর কোনো সমস্যার কথা বলুন। দেখবেন উত্তরঃ নীরবতা! আমার নিজেরই একবার Hunting ও DNS নিয়ে সমস্যা হচ্ছিল, কয়েকবার ফোন করেও যখন কোন কুলকিনারা পাচ্ছিলাম না তখন সাপোর্ট সেন্টারের শরণাপন্ন হলাম। তখন তারা জানালেন এভাবে নাকি সাপোর্ট দেয়া যায় না, কমপিউটার না দেখলে! কিছুক্ষণ পর আমি যখন তাদের সিস্টেম এডমিনিস্ট্রেটরের সাথে আলাপ করলাম, সাথে সাথে তিনি আমার সমস্যার সমাধান দিয়ে দিলেন। তাহলে বলুন এই সাপোর্ট সেন্টারের কি কোনো প্রয়োজন আছে?

বিল নিয়ে বিড়ম্বনা

আমার প্রতিমাসে গড়ে বিল হয় ২৩০—৪০০ টাকা। কিন্তু অনিবার্য কারণবশতঃ বিল দিতে দেরি করায় কয়েকবার তাগিদ দিয়ে ই-মেইল পাঠানো হয়েছে। বাংলাদেশে সরকার বর্তমানে ভিস্যাট-এর ট্যাক্স পুরোপুরিভাবে উঠিয়ে দিয়েছে। তাই কথা অনুযায়ী প্রতি মিনিটের ইন্টারনেট বিল হওয়া উচিৎ ০.২০ থেকে ০.৩৫ টাকা। কিন্তু কয়েকটি আইএসপি তাদের বিল পরিবর্তন করলেও তা আশানুরূপ নয়। আর বাকি সবাই বলছে হবে, কিন্তু সেটা কবে?

এ অবস্থা চলতে থাকলে কি আমরা সত্যিকারের নেটিজেন হতে পারবো? যেখানে আমরা ২ এমবিপিএস স্পীড নিয়ে অসন্তোষ প্রকাশ করছি সেখানে প্রতিবেশি রাষ্ট্র ভারত ৮০ এমবিপিএস স্পীড নিয়েও চাপ সামলাতে পারছে না। এখনও আমরা ISDN-এর মুখ দেখিনি আর পার্শ্ববর্তী দেশে T1, T2, DSL সংযোগ চলে এসেছে। আমরা ISDN, T1, T2 সংযোগের প্রতি না ঝুঁকে গিয়ে রেডিও লিঙ্কের প্রতি ঝুঁকে পড়েছি। কিন্তু এতে যে মোট ব্যয় হচ্ছে তা অনেক বেশি। যদি এর স্থলে ভারতের Home Mumbai অথবা DishNET-এর মতো বেসরকারিভাবে DSL, Cable-এর ব্যবস্থা করতে পারি তাহলে আমাদের সামগ্রিক ব্যয়ভার অনেক কমে আসবে। এছাড়া ভারতের নামকরা আইএসপি, ভিএসএনএল আনলিমিটেড ইউজের জন্য তাদের মাসিক বিল নির্ধারণ করেছে ৬৫০.০০ রুপী। কিন্তু আমরা কি কোনোদিন ৬৫০.০০ টাকায় একই সুযোগ প্রদান করতে পারবো। সময় নিরন্তর বয়ে চলেছে, পিছিয়ে আছি আমরা। ●

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

সালাহ্ উদ্দিন জামিল

ই-মেইল ক্লায়েন্ট : টিপ্‌স এন্ড ট্রিক্‌স

আমরা অনেকেই ই-মেইল করার জন্য ইউডোরা, আউটলুক বা নেটস্কেপ মেসেঞ্জার ব্যবহার করি। এ সব ই-মেইল ক্লায়েন্ট প্রচুর ফিচার সাপোর্ট করে এবং এগুলো যথেষ্ট ইউজার ফ্রেন্ডলিও বটে। তবে নতুন ই-মেইল ব্যবহারকারীদের অনেকেই এসব সফটওয়্যারের অনেক ফিচার সম্পর্কে খুব একটা পরিষ্কার ধারণা রাখেন না। তাই জনপ্রিয় কয়েকটি ই-মেইল ক্লায়েন্টের খুবই সাধারণ কিন্তু গুরুত্বপূর্ণ কিছু ফিচার সম্পর্কে নিচে আলোচনা করা হলো—

আউটলুক এক্সপ্রেস

একাধিক ই-মেইল একাউন্ট

যাদের একাধিক ই-মেইল একাউন্ট আছে তাদের জন্য নিয়মিত এসব একাউন্ট থেকে মেইল সংগ্রহ করা সত্যিই একটি কষ্টকর ব্যাপার। মাইক্রোসফট আউটলুক এক্সপ্রেসের (যা ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৪/৫-এর সাথে পাওয়া যায়) মাধ্যমে খুব সহজেই একাধিক POP বা IMAP একাউন্ট থেকে মেইল সংগ্রহ করা যায়। নিচে এই উপায়গুলো সম্পর্কে আলোচনা করা হলো—

নতুন একাউন্ট যোগ করা : আউটলুক এক্সপ্রেসের Tools মেনু থেকে Accounts>commands সিলেক্ট করার পর ইন্টারনেট একাউন্টস ডায়ালগ বক্সের এড বাটনে ক্লিক করলে একটি ড্রপ ডাউন লিস্টে নিউ মেইল, নিউজ এবং ডিরেক্টরি সার্ভিস একাউন্ট দেখতে পাবেন। এখান থেকে মেইল সিলেক্ট করলে ইন্টারনেট কানেকশন উইজার্ড চালু করবে এবং উইজার্ডের মাধ্যমে আপনার একাধিক একাউন্ট এক্সেস করতে প্রয়োজনীয় তথ্য চাইবে। আপনাকে যে জিনিসগুলো জানতে হবে তা হলো আপনার কানেকশনটি কি ধরনের, আপনার POP/IMAP, আউটগোয়িং এবং ইনকামিং মেইল সার্ভারের নাম, কিভাবে আপনি আপনার মেইল ভিউয়ারে দেখতে চান তা এবং ই-মেইল একাউন্টের পাসওয়ার্ড। প্রতিটি একাউন্টের জন্য আপনাকে এই প্রসেস রিপিট করতে হবে। এসব তথ্যাদি পূরণ করার পর প্রতিটি একাউন্টকে আপনার ইচ্ছামত প্রপার্টি দ্বারা কনফিগার করতে পারবেন। উদাহরণস্বরূপ আপনি একটি একাউন্ট হয়ত অন্য কারো সাথে শেয়ার করতে পারেন। সেক্ষেত্রে মেইল চেক করার পরেও মেইলগুলোকে সার্ভারে থাকতে হবে। নতুবা যার সাথে আপনি মেইল শেয়ার করবেন তিনি অন্য সময় মেইল দেখতে পারবেন না। এজন্য নির্দিষ্ট একাউন্টটি হাইলাইট করে ইন্টারনেট একাউন্টস ডায়ালগ বক্স হতে প্রপার্টিজ বাটনে ক্লিক করুন। এরপর এখান থেকে আপনার পছন্দমত সেটিংস বেছে নিন।

ডিফল্ট একাউন্ট যোগ করা : আপনার অনেকগুলো একাউন্ট থেকে যেকোন একটিকে বেছে নিতে পারেন ডিফল্ট একাউন্ট হিসেবে। ডিফল্ট একাউন্টের গুরুত্বটা এই যে, আপনি যে সব মেইল পাঠাবেন তা এই একাউন্ট হতে যাবে। ফলে, যিনি মেইল রিসিভ করবেন তিনি যদি সরাসরি ই-মেইল ক্লায়েন্টের রিপ্লাই বাটনে ক্লিক করে মেইলের রিপ্লাই দেন তাহলে সেই মেইলটি আপনার এই একাউন্টে আসবে। তাই আপনি যদি অফিসের একাউন্ট থেকে ব্যক্তিগত মেইল করেন বা ব্যক্তিগত একাউন্ট থেকে অফিসে মেইল করেন তাহলে ঝামেলার সৃষ্টি হবে।

ডিফল্ট একাউন্ট সেট করার জন্য, যে একাউন্টটিকে ডিফল্ট করতে চান সেটি সিলেক্ট করুন এবং ইন্টারনেট একাউন্টস ডায়ালগ বক্স হতে "Set as Default" ক্লিক করুন। এভাবে খুব সহজেই আপনি একাধিক একাউন্ট থেকে মেইল সেন্ড/রিসিভ বা পড়তে ও লিখতে পারবেন।

স্বাক্ষর যোগ করা : ই-মেইলে স্বাক্ষর যোগ করার সুবিধা দু'টি। প্রথমতঃ আপনার মেইলের স্বাতন্ত্র্য বজায় থাকে। দ্বিতীয়তঃ আপনার মেইলটি যে আপনারই তা নিশ্চিত হয়।

এক সময় ই-মেইল ছিল আসকি (ASCII)। ফলে সিগনেচারকেও হতে হতো আসকি। কিন্তু এখন আর তা প্রযোজ্য নয়। আউটলুক এক্সপ্রেস ৫ এ ব্যাপারে অনেক অপশন ব্যবহারের সুযোগ করে দিয়েছে। এবার আসুন দেখা যাক কিভাবে একটি সিগনেচার ফাইল তৈরি করা যায়—

- Tools>Option সিলেক্ট করুন।
- Signatures ট্যাবে ক্লিক করে সংশ্লিষ্ট ডায়ালগ বক্স ওপেন করুন।
- New বাটনে ক্লিক করে আপনার সিগনেচারের জন্য যেকোন নাম সিলেক্ট করুন।
- যে টেক্সট সিগনেচার হিসেবে চান তা টেক্সট বক্সে লিখুন এবং Apply তে ক্লিক করে সেভ করুন। অথবা কোন নির্দিষ্ট ফাইলও আপনি সিগনেচার হিসেবে বেছে নিতে পারেন।

এখন আপনার নিজস্ব সিগনেচার তৈরি হলো। এখানে একটি অপশন রয়েছে "Add Signature to all Outgoing Messages" এটি চেক করে দিন। তাহলে আপনার সব আউটগোয়িং মেইলে সিগনেচার যুক্ত হবে।

কন্ট্যাক্টের ব্যাকআপ তৈরি : একবার পার্সোনাল এড্রেস বুক হারিয়ে গেলে তা আবার তৈরি করা খুবই পরিশ্রমের কাজ। কেননা মাসের পর মাস ধরে এটি আপডেট হয়েছে তাই যেকোন ধরনের পরিস্থিতি মোকাবেলা করার জন্য সব কন্ট্যাক্ট এড ডিটেইলসের ব্যাকআপ রাখুন। ব্যাকআপ রাখার জন্য আপনাকে WAB এবং MBX এক্সটেনশনযুক্ত ফাইলকে ব্যাকআপ লোকেশনে কপি করতে হবে। এই ফাইলের ডিফল্ট লোকেশন Windows/Application Data/Microsoft/Address Book অথবা আপনি Find>All Files হতে সার্চ করেও ফাইলটি খুঁজে পেতে পারেন (সার্চ করুন *.wab ও *.mbx)। এরপর নিয়মানুযায়ী ব্যাকআপ রাখুন।

আপনার আউটলুক এক্সপ্রেসের যে ইউজার নেম তা-ই wab ফাইলটির নাম হিসেবে থাকে এবং আউটলুকের প্রতিটি মেইল ফোল্ডারের জন্য একটি mbx ফাইল তৈরি হবে। যেহেতু এই ফাইলগুলো আউটলুক ব্যবহারের সাথে সাথে সবসময় পরিবর্তিত হতে থাকে তাই এদের নিয়মিত ব্যাকআপ রাখুন। নিয়মিত শুধুমাত্র এইটুকু ব্যাকআপই বিপদের সময় আপনার অনেক সময় ও খাটুনি বাঁচাবে।

একাধিক ফাইল এটাচ করা : অনেকগুলো ফাইল এটাচ করতে হলে প্রথমে মেসেজ কম্পোজ করে নিন। এরপর এক্সপ্লোরার ওপেন করে যে সব ফাইল এটাচ করতে চান তা হাইলাইট করুন এবং ড্র্যাগ করে তা মেসেজের বডিতে ছেড়ে দিন। এভাবে আপনি একাধিক ফাইল একবারে এটাচ করতে পারেন।

এটাচমেন্ট ডিলিট : আউটলুকে মেইলটি রেখে এর এটাচমেন্ট সরাসরি ডিলিট করা যায় না তবে একটি কাজ করতে পারেন, তাহলো মেইলটি নিজেকে ফরওয়ার্ড করুন এবং এ সময় এটাচমেন্টে রাইট ক্লিক করে রিমুভ করুন।

এটাচমেন্ট সেভিং : মেইল অথবা নিউজ ওপেন করে এটাচমেন্টে রাইট ক্লিক করলে ওপেন, প্রিন্ট, সেভ, কুইক ভিউ ইত্যাদি অপশন পাবেন। যদি মেসেজ ওপেন না করেই এটাচমেন্ট সেভ করতে চান তাহলে দু'টি পন্থা অবলম্বন করতে হবে। প্রথমতঃ ফাইল মেনু হতে সেভ এটাচমেন্ট, দ্বিতীয়তঃ ভিউ মেনুর আন্ডারে লে-আউট হতে যদি Show Preview Pane Header এনেবল করা থাকে তাহলে প্রিভিউ পেনের উপর দিকে ডান দিকের পেপার ক্লিপে ক্লিক করুন। আরেকবার ক্লিক করলে একটি ডায়ালগ বক্স ওপেন হবে ও আপনাকে এটাচমেন্টটি ওপেন অথবা ডিস্কে সেভ করার অপশন দেবে।

এড্রেস অটোকমপ্লেশন : আউটলুক এক্সপ্রেসে To, CC, BCC ফিল্ডে ই-মেইল এড্রেস অটোকমপ্লিট করা যায়। এজন্য tools মেনুর আন্ডারে অপশনস হতে সেন্ড সিলেক্ট করুন এবং মেইল এড্রেস অটোকমপ্লিট এনেবল করুন। তবে এখন যে সব কীবোর্ড শর্টকাটের মাধ্যমে ই-মেইল এড্রেস কুইক সার্চ করা যেতো (Ctrl+K/Alt+K) তা করা যাবে না।

স্প্ল্যাশ স্ক্রীণ ডিজেবল করা : রেজিস্ট্রিতে একটি ছোট পরিবর্তন করে স্প্ল্যাশ স্ক্রীণ ডিজেবল করতে পারেন। এতে আউটলুক তাড়াতাড়ি লোড হবে। এজন্য রেজিস্ট্রি এডিটর ওপেন করুন এবং HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Outlook Express-এ যান। আউটলুক এক্সপ্রেসে ক্লিক করুন এবং রাইট পেনে যেকোন ফাঁকা জায়গায় রাইট ক্লিক করে New>Dword সিলেক্ট করুন এবং এর নাম দিন No Splash। এরপর এতে ডাবল ক্লিক করে এর ভ্যালু দিন 1। [অথবা রেজিস্ট্রি নিয়ে ঘাটাঘাটি করা ঠিক নয়। যাদের এ সম্পর্কে সম্যক ধারণা নেই তারা নিজে নিজে চেষ্টা না করাই ভাল। সমস্যা হলে এমন কারো সাহায্য নিন, যিনি এবিষয়ে মোটামুটি দক্ষ।]

(চলবে)

এক্সএমএল : কী, কেন, কীভাবে?

সুহৃদ সরকার
suhreed@bigfoot.com

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

এক্সএমএল ডকুমেন্ট

এক্সএমএল ডকুমেন্ট এইচটিএমএল ডকুমেন্টের মতোই একটি টেক্সট ফাইল। এইচটিএমএল-এর মতোই এক্সএমএল ডকুমেন্টে থাকে বিভিন্ন উপাদান, যেমন <title> শুরু ট্যাগ ও </title> শেষ ট্যাগ, আর এ দুই ট্যাগের মাঝে থাকে তথ্য। এইচটিএমএল-এর মতোই এক্সএমএল-এ মন্তব্য যোগ করতে পারেন। তবে বড় সুবিধা হলো এইচটিএমএল-এ আপনাকে নির্ধারিত ট্যাগ সেট থেকে কোন ট্যাগ ব্যবহার করতে হতো। কিন্তু এক্সএমএল-এ নির্ধারিত ট্যাগ সেট নেই। আপনি কোন তথ্য প্রদর্শন করতে চাচ্ছেন তার ওপর নির্ভর করে ট্যাগ ব্যবহার করতে পারেন। একটি সাধারণ নিয়ম মেনে যতখুশী নতুন ট্যাগ ব্যবহার করতে পারেন। এক্সএমএল-এর ট্যাগ তৈরির নিয়ম সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে নিবন্ধের শেষদিকে।

এইচটিএমএল জানা থাকলে আপনি সহজেই এক্সএমএল ডকুমেন্ট তৈরি করতে পারেন। এ জন্য বিশেষ কোন সফটওয়্যার লাগবে না। এইচটিএমএল-এর মতোই কেবল উইন্ডোজ নোটপ্যাড দিয়ে এক্সএমএল ডকুমেন্ট তৈরি করতে পারেন। যেমন, নিচের উদাহরণটিতে একটি আবহাওয়া রিপোর্ট বর্ণনা করা হচ্ছে। এই ফাইলটিকে আপনি সেভ করতে পারেন report.xml নামে।

```
<weather-report>
<date>September 10, 2000</date>
<time>10:00</time>
<area>
<city>Dhaka</city>
<division>Dhaka</division>
<country>Bangladesh</country>
</area>
<measurments>
      <skies>Cloudy</skies>
      <temperature>40</temperature>
      <wind>
            <direction>SE</direction>
            <windspeed>7</windspeed>
      </wind>
      <humidity>82</humidity>
      <visibility>10</visibility>
</measurements>
</weather-report>
```

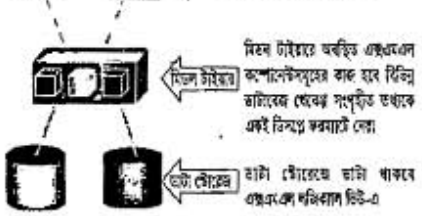
এখানে লক্ষ্য করলে দেখতে পাবেন কোন অংশ কীভাবে প্রদর্শিত হবে তার জন্য কোন নির্দেশ এ ডকুমেন্টে দেয়া হয়নি। বরং প্রতিটি তথ্য কোনটি কী বোঝাচ্ছে তা বর্ণনা করা হয়েছে ট্যাগের মাধ্যমে। এর ফলে যেকোন এপ্লিকেশন সার্চ করে বের করতে পারবেন সেপ্টেম্বরের ১০ তারিখে ঢাকা শহরের তাপমাত্রা কত ছিল।

এক্সএমএল ডকুমেন্ট কীভাবে তৈরি করতে হয় সে বিষয়ে যাওয়ার আগে জেনে নেয়া যাক এক্সএমএল ডকুমেন্টের বৈশিষ্ট্যগুলো।

এক্সটেন্সিবল : এক্সএমএল-এ আপনি অসংখ্য ট্যাগ ব্যবহার করতে পারেন। এইচটিএমএল-এর মতো বিভিন্ন ট্যাগ মুখস্ত করে ব্যবহার করতে হবে না। একবার একটি ট্যাগ ব্যবহার করলে আপনার অর্গানাইজেশনের আর সবাই সেটি ব্যবহার করতে পারে। আবার সেই ট্যাগই ইন্টারনেটের কেউ কেউ ব্যবহার করতে পারে। কিংবা অন্য কারো সংজ্ঞায়িত ট্যাগও আপনি আপনার ডকুমেন্টে ব্যবহার করতে পারেন।

এক্সএমএল-এ প্রতিটি ট্যাগই একেকটি ডাটা। এটি কোন না কোন সারণির একটি সেলের মান হিসেবে কাজ করবে। তবে এটি ভাবার অবকাশ নেই যে এক্সএমএল ডকুমেন্টে বর্ণিত প্রতিটি ডাটা কেবল একটি সারণির অধীন হতে পারে। বরং কোন কোন ডাটা সারণির রো কিংবা কলামের যোগফলও নির্দেশ করতে পারে।

তথ্য ও উপস্থাপন ভিন্ন : এক্সএমএল ডকুমেন্ট কেবল ডাটাকে বর্ণনা করে। এটি ইউজার এজেন্টে কীভাবে প্রদর্শিত হবে সে নির্দেশ এখানে থাকে না। এইচটিএমএল নির্দেশ করে ডকুমেন্টের প্রেজেন্টেশন কীরকম হবে, আর এক্সএমএল নির্দেশ করে কনটেন্ট কী। এখানে ডকুমেন্টের উপস্থাপন আর কনটেন্ট দুটো সবসময় ভিন্ন থাকছে। এক্সএমএল কনটেন্টকে মন মতো প্রদর্শনের জন্য ব্যবহার করতে পারেন ক্যাসকেডিং স্টাইল শীট (সিএসএস) কিংবা এক্সটেন্সিবল স্টাইল ল্যাঙ্গুয়েজ (এক্সএসএল)। ব্রাউজার সেই স্টাইলশীট অনুসারে ডাটাকে প্রদর্শন করবে। এখানে ডাটা এবং প্রেজেন্টেশন সম্পূর্ণ ভিন্ন থাকায় একটি বড় সুবিধা হচ্ছে বিভিন্ন সোর্স থেকে ডাটা সংগ্রহ করে তা একই ফরম্যাটে প্রদর্শন করা সম্ভব হবে। এ জন্য অবশ্যই উৎসসমূহ থেকে তথ্য সংগ্রহ করে দ্যা মিডল-টাইয়ার-এ এক্সএমএল-এ পরিবর্তন করতে হবে (চিত্র-১)।



চিত্র-১ : এক্সএমএল ও ওয়েববেজড ৩-টায়ার এপ্লিকেশন

ট্যাগের পরিচয় : প্রতিটি ট্যাগের অর্থ কী তা নির্দেশ করতে পারছেন আপনি। এক্সএমএল ডকুমেন্টের সাথে থাকতে পারে ডিটিডি বা ডকুমেন্ট টাইপ ডেফিনিশন অথবা আপনি সেটিকে রাখতে পারেন ভিন্নভাবে। এক্সএমএল-এ ব্যবহৃত ট্যাগসমূহের সংজ্ঞা প্রদানের জন্য দুটি পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। প্রথম পদ্ধতিতে ডকুমেন্ট টাইপ ডেফিনিশন বা ডিটিডি ব্যবহার করা হয় যা লেখা যায় এসজিএমএফ কিংবা এর সাবসেট এক্সটেন্ডেড ব্যাকাস-নর ফরম (Extended Backus-Naur Form) বা ইবিএনএফ ব্যবহার করে। এসজিএমএল-এর চেয়ে ইবিএনএফ বেশ সহজ এবং এটিই সাধারণত ব্যবহার করা হয়ে থাকে। দ্বিতীয় পদ্ধতিটি আরো সহজ এবং এক্সএমএল-এর জন্য বেশ উপযোগী। এতে এক্সএমএল-এর মাধ্যমে মার্কআপসমূহকে সংজ্ঞায়িত করা হয়। একে বলা হয় এক্সএমএল স্কীমা (Schema)। ডিটিডি'র চেয়ে স্কীমা ব্যবহার অনেক সুবিধাজনক, কারণ ডিটিডি এইচটিএমএল-এর মতোই নন-এক্সটেন্সিবল, এবং এর অনেক নেমিংকেই এক্সএমএল ব্যবহার করতে পারে না। এক্সএমএল স্কীমার মাধ্যমে আপনি কোন এক্সএমএল উপাদানকে বিভিন্ন ডাটা-টাইপ, যেমন— ইনটিজার (পূর্ণ সংখ্যা), ফ্লোট, বুলিয়ান (সত্য অথবা মিথ্যা), ইউআরআরএল ইত্যাদি হিসেবে ঘোষণা করতে পারেন। এক্সএমএল স্কীমা তৈরির পদ্ধতি সম্পর্কে নিচে আলোচনা করা হবে এ নিবন্ধের পরবর্তী অংশে।

স্কীমা : একটি এক্সএমএল ডকুমেন্টে ব্যবহৃত বিভিন্ন উপাদানের স্পেসিফিকেশন ও নিয়মকানুন বর্ণনা করার উপায় হলো স্কীমা। এটি নির্ধারণ করে দেয় ডকুমেন্টে কোন উপাদান ব্যবহৃত হবে, এবং সেগুলো নিয়ে কী করা যাবে, কীভাবে করা যাবে। মাইক্রোসফট ও অন্যান্যরা W3C-এর নিকট একটি প্রস্তাব পেশ করেন যাতে এক্সএমএল ব্যবহার করেই এক্সএমএল ডকুমেন্টের স্কীমা তৈরি করা যেতে পারে। এতে এক্সএমএল ডাটা নিজেই এর স্ট্রাকচার বর্ণনা করতে পারবে। এর ফলে অন্যান্য সফটওয়্যার কোন এক্সএমএল ডকুমেন্ট থেকে সহজেই ডাটাকে ব্যবহার করতে পারবে, এ জন্য তাকে কোন ডিটিডি কিংবা অন্য কোন ডকুমেন্ট ডেসক্রিপ্টরের সাহায্য নিতে হবে না।

স্কীমার মাধ্যমে আপনি নির্দেশ করতে পারেন ডকুমেন্টে কোন কোন উপাদান ব্যবহার করা যায়, সেসব উপাদানের সাব-এলিমেন্ট ও এট্রিবিউট কী হবে এবং একটির সাথে আরেকটির সম্পর্ক কী হবে। মজার ব্যাপার হলো অন্য কোন স্কীমা থেকে কিছু অংশকে আপনি আপনার স্কীমার মধ্যে ব্যবহার করতে পারবেন।

এক্সএমএল ডকুমেন্ট তৈরি

আগেই বলা হয়েছে এক্সএমএল ডকুমেন্ট তৈরির জন্য যেকোন টেক্সট এডিটরই যথেষ্ট। এজন্য উইন্ডোজ নোটপ্যাড ব্যবহার করতে পারেন কিংবা অন্য কোন এক্সএমএল অথরিং টুল। যাই ব্যবহার করুন না কেন এক্সএমএল ডকুমেন্ট তৈরির জন্য কিছু নিয়ম মেনে চলতে হবে। উদাহরণসহ এসব নিয়মকানুন সম্পর্কে নিচে আলোচনা করা হলো—

এক্সএমএল ১.০ স্পেসিফিকেশন দু'ধরনের এক্সএমএল ডকুমেন্টের কথা বলেছে। যেকোন এক্সএমএল অবশ্যই দুটোর একটি হবে— ওয়েল ফর্মড (সুগঠিত) কিংবা ভ্যালিড। এদুটোর পার্থক্য হলো—

- ওয়েল ফর্মড বা সুগঠিত এক্সএমএল হলো এমন এক্সএমএল ডকুমেন্ট যা সম্পূর্ণভাবে এক্সএমএল সিনট্যাক্স মেনে চলে। ডকুমেন্ট ওয়েল ফর্মড না হলে কোন এক্সএমএল পার্সার এটি সঠিকভাবে প্রদর্শন করতে পারবে না।
- ভ্যালিড ডকুমেন্ট অবশ্যই ওয়েল ফর্মড, সেইসাথে এটি কোন না কোন ডিটিডি কিংবা এক্সএমএল স্কীমা দ্বারা সমর্থিত।

কোন এক্সএমএল ডকুমেন্টকে ওয়েল ফর্মড হতে হলে তাকে অবশ্যই এক্সএমএল সিনট্যাক্স মেনে চলতে হবে। তা না হলে কোন এক্সএমএল পার্সার আপনার ডকুমেন্টকে সঠিকভাবে ব্যবহার করতে পারবে না। ডকুমেন্টকে ওয়েল ফর্মড হতে হলে অবশ্যই নিচের নিয়মসমূহ মেনে চলতে হবে—

- শুরু এবং শেষ ট্যাগ অবশ্যই একই রকমের হতে হবে। প্রতিটি এক্সএমএল ট্যাগই কোন না কোন টেক্সট কিংবা অন্য উপাদান ধারণ করে। আর তাই প্রতিটি উপাদান অবশ্যই সঠিকভাবে বিন্যস্ত হতে হবে।
- এক্সএমএল উপাদানসমূহ ওভারল্যাপ করতে পারবে না। যেমন :

```
<book>
      <title>Web Designer's Handbook</title>
      <author>Suhreed Sarkar</author>
      <price>250</price>
</book>
```

এখানে প্রতিটি উপাদান ভালভাবে নেস্ট করা হয়েছে। যদি <title>web Designers' handbook>author></title>SuhreedSarkar</author> এভাবে লেখা হয় তাহলে তা এক্সএমএল-এর নিয়মানুসারে ভুল হবে।

- এক্সএমএল উপাদানসমূহ কেস সেনসিটিভ। অর্থাৎ <book>, <Book>, <BOOK>-এ তিনটি উপাদান ভিন্ন।
- এম্পটি উপাদানের জন্যও শেষ ট্যাগ লাগবে। এইচটিএমএল-এ <HR>, <BR>, ইত্যাদি এম্পটি ট্যাগের জন্য এন্ড ট্যাগ দরকার হয় না। কিন্তু এক্সএমএল-এ প্রতিটি এম্পটি ট্যাগকে /> দিয়ে ক্লোজ করতে হবে। যেমন: <title></title> অথবা <title/>।
- রিজার্ভ ক্যারেক্টার বা স্পেশাল ক্যারেক্টার ব্যবহার না করে স্পেশাল ক্যারেক্টার সিকোয়েন্স বা এনটিটি ব্যবহার করতে হবে। যেমন: < এর পরিবর্তে < ব্যবহার করতে হবে।
- প্রত্যেক এক্সএমএল ডকুমেন্টে অবশ্যই একটি রুট উপাদান থাকতে হবে এবং এর অধীনেই থাকবে অন্যান্য উপাদান। যেমন, আগের উদাহরণে <book> উপাদানের মধ্যে রয়েছে <title>, <author> ও <price> উপাদান। এখানে <book> হলো রুট উপাদান।

আমরা প্রথমে একটি এক্সএমএল ডকুমেন্ট তৈরি করে দেখব। এ ডকুমেন্টটি তৈরির জন্য উইন্ডোজ নোটপ্যাড ওপেন করুন এবং নিচের কোডগুলো টাইপ করুন। মনে রাখবেন, কোডগুলো কেস সেনসিটিভ, অর্থাৎ ছোট ও বড়হাতের অক্ষরের প্রতি লক্ষ্য রাখতে হবে। লেখা হলে ফাইলটি articles.xml নামে সেভ করুন।

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<MyArticles>
    <Article>
        <Title Part="1">Publishing database on the web</Title>
        <Author>Suhreed Sarkar</Author>
        <magazine>Computer Jagat</magazine>
        <issue>July 2000</issue>
<description>Describes how to publish database on the web using Microsoft Products.</description>
    </Article>
    <Article>
        <Title Part="2">Publishing database on the web</Title>
        <Author>Suhreed Sarkar</Author>
        <magazine>Computer Jagat</magazine>
        <issue>August 2000</issue>
<description>Describes how to publish database on the web using Microsoft products.</description>
    </Article>
    <Article>
        <Title>Windows Security</Title>
        <Author>Suhreed Sarkar</Author>
        <magazine>Computer Jagat</magazine>
        <issue>January 2000</issue>
<description>Compares different security methods used in Windows environment.</description>
    </Article>
</MyArticles>
```

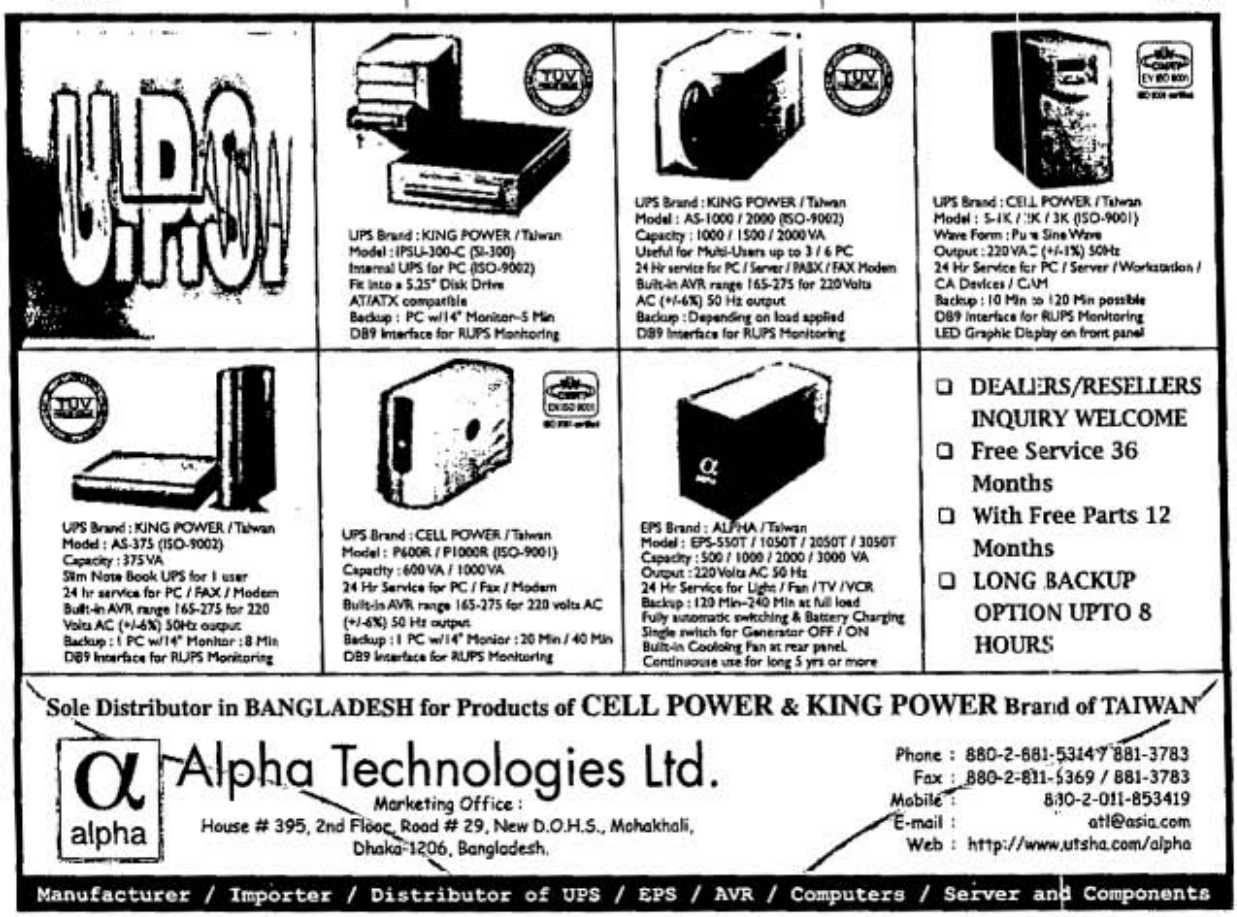
এটিকে দেখার জন্য আপনাকে মাইক্রোসফট ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৫ ব্যবহার করতে হবে। আপনার মেশিনে অফিস ২০০০ কিংবা উইন্ডোজ ২০০০ ইনস্টল করা থাকলে এক্সপ্লোরার ৫ ইনস্টল করা আছে এ আশা করা যায়। ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৫ এ ফাইলটি ওপেন করলে চিত্র-২ এর মতো দেখা যাবে।

লক্ষ্য করুন, ডকুমেন্টটির স্ট্রাকচারই ব্রাউজারে প্রদর্শিত হচ্ছে আপনার ব্যবহৃত প্রতিটি কোডসহ। এ ডকুমেন্টে রুট উপাদান হলো MyArticles আর প্রতিটি Article হলো চাইল্ড উপাদান। প্রতিটি Article উপাদানের আছে আরো চাইল্ড উপাদান Title, Author, magazine, issue, description। এখানে Title উপাদানের আছে একটি এট্রিবিউট Part। যেসব আর্টিকেল কয়েক অংশে প্রকাশিত হয়েছে তা এ এট্রিবিউট দিয়ে বোঝানো হয়েছে। এ ডকুমেন্ট দেখে সহজেই বুঝতে পারবেন প্রতিটি ট্যাগের মাঝে কী তথ্য বোঝানো হয়েছে। যে কেউ দেখেই বুঝতে পারবেন এখানে আমার প্রকাশিত

চিত্র-২ : articles.xml ডকুমেন্টটি ব্রাউজারে এরকম দেখা যাবে

নিবন্ধসমূহের তালিকা প্রকাশ করা হয়েছে। আপনি যেমন বুঝতে পারছেন ব্রাউজারও তেমনি বুঝতে পারবে। কিন্তু এ ডকুমেন্টের চেহারা দেখে আপনি হয়তো মোটেই সন্তুষ্ট হবেন না। এটি কোডসহ প্রদর্শিত হচ্ছে। কারণ কোন তথ্যকে কীভাবে প্রদর্শন করতে হবে সে ধরনের কোন নির্দেশ আমরা কোথাও ব্যবহার করিনি। আসুন এবার আমরা এর প্রদর্শন পদ্ধতি পরিবর্তন করি।

(চলবে)



ফ্রী ওয়েব হোস্টিং : কোথায় করবেন

মুছাব্বের উদ্দিন আহমেদ
mosabber@email.com

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

দ্যাগ্লোব ডট কম (theglobe.com)

http://www.theglobe.com/

এই নতুন হোস্টটির রয়েছে রঙচঙা এবং অভিজাত ইন্টারফেস। যদিও আমরা সাধারণত কোন ওয়েবপেজের ব্যানার এডে ক্লিক করি না, তবুও এর wildbrain.com কার্টুন এর বিজ্ঞাপনে আপনি হয়তো নিজের অজান্তেই ক্লিক করবেন। ব্যবহারকারীরা ওয়েব পেজের জন্য ২৫ মে.বা. ফ্রী স্পেস এবং একইসাথে একটি ফ্রী ই-মেইল একাউন্ট পেয়ে থাকেন। আপনার ওয়েব এড্রেসটি হবে :

members.theglobe.com/username

সাইটটির ভাল-মন্দ : এই সাইটটির পেজগুলো ব্রাউজারে লোড হতে প্রচুর সময় নেয়। সামঞ্জস্যপূর্ণ মেনুবারের অভাবে অনেকেই অনেক সময় বিভিন্ন ধাপ হারিয়ে ফেলেন। তাছাড়া মাঝে মাঝেই অনেকেই একটি ফ্রেমে আটকে যান এবং এটি থেকে মুক্তি পাওয়ার জন্য তাদেরকে ব্রাউজার উইন্ডো বন্ধ করে দিতে হয়।

ওয়েব বিল্ডিং : এইচটিএমএল কোডিং ছাড়াই ওয়েবপেজ ক্রিয়েশনের জন্য যেকোন একটি এক্সপ্রেস বিল্ডার টেম্পলেট ব্যবহার করুন। এছাড়া আপনার পেজে আপনি লাইভ ভয়েস চ্যাট, ভিজিটর পোল এবং কাউন্টার সংযুক্ত করতে পারবেন। যদি আপনি ইউপাবলিশ ফাইল ম্যানেজার-এর মাধ্যমে কোন ফাইল সিলেক্ট করেন তবে আপনি একটি এইচটিএমএল এডিটরের মাধ্যমে সেটি এডিট করতে পারবেন এবং খুব সহজেই টাইম এবং ডেট সম্পর্কিত কিছু রেডিমেট জাভা স্ক্রীপ্ট আপনার পেজে যোগ করতে পারবেন। এছাড়া এর রয়েছে ওয়েব-রেডি ইমেজ-এর এক সুবিশাল সংগ্রহ, বিশেষ করে Picture Now— যা সার্চযোগ্য। আপনার পেজ বিল্ডিং সমাপ্ত হলে সাইটটি আপনাকে আপনার হোমপেজের URL টি বিভিন্ন সার্চ ইঞ্জিনে পাঠানোর জন্য প্রম্পট করবে।

প্রাইভেসি এলার্ট : হোমপেজটি বানানো শেষে তা দেখতে যখন ইউজার তাদের ব্রাউজারে পেজটির URL টাইপ করেন, তখন ভুলক্রমে অনেকেই ইউজার নেম-এর পরে একটি Slash ব্যবহার করেন:

members.theglobe.com/username/

ইউজার তার হোমপেজের বদলে সেখানে এই সাইটটির বিভিন্ন সার্ভিস এর একটি জেনেরিক এডভার্টাইসমেন্ট দেখতে পানে; যেখানে কোন কারণ ছাড়াই ইউজারের নাম, বয়স, জেন্ডার, এমনকি theglobe.com এ ইউজারের ই-মেইল একাউন্টের এড্রেস পর্যন্ত দেয়া থাকে। প্রেফারেন্স লিঙ্কটিতে ক্লিক করে যদিও ইউজার তাদের বয়স এবং জেন্ডার সম্পর্কিত তথ্যাবলী মুছতে সক্ষম হন, তবুও শেষ পর্যন্ত ই-মেইল এড্রেসটি পাবলিকের কাছে এক্সেসএবল থেকে যায়।

বিজ্ঞাপন : প্রতিটি সদস্যের হোমপেজের উপরে ব্যানার এড প্রদর্শিত হয়। তুলনামূলকভাবে এই হোস্টের আওতায় ফ্রী ওয়েবপেজসমূহে প্রচুর এড প্রদর্শিত হয়। ব্যানার এড ছাড়াও যেসব কোম্পানি এই সাইটটিতে বিভিন্ন সার্ভিস প্রদান করে থাকে তাদের ছোট ছোট এডও প্রতিটি পেজে প্রদর্শিত হয়।

অন্যান্য সুবিধা : এই সাইটটি মেম্বারদের অনলাইন গ্লোবক্লাবগুলোতে মিলিত হতে উৎসাহিত করে। আপনি যেকোন ক্লাবে যোগ দিলে একটি মেইলিং লিস্ট সার্ভিস এক্সেস এর সুযোগ পাবেন যা খুবই কাজে লাগবে যদি আপনি একটি ই-মেইল নিউজ লেটার পাবলিশ করতে চান।

টার্মস অব সার্ভিস : এ সাইটটিতে কমবয়সী ব্যবহারকারীদের জন্য কিছু বিধিনিষেধ রয়েছে। কমবয়সী কোন ব্যবহারকারীর ক্ষেত্রে তার অভিভাবককে রেজিস্ট্রেশন ফর্ম সাবমিট করতে হয়। ১২ বা তার চেয়ে কমবয়সী ব্যবহারকারীদের ক্ষেত্রে অবশ্যই তাদের অভিভাবককে ফ্যাক্স কিংবা ই-মেইলের মাধ্যমে অনুমতি নিতে হবে। আরেকটি কথা, থার্ডপার্টি কোম্পানিগুলো— যারা এই সাইটটিতে বিভিন্ন সার্ভিস প্রদান করে থাকেন, তারা ইচ্ছে করলে আপনার একাউন্ট ইনফরমেশন ব্যবহার করতে পারবেন।

এওএল হোমটাউন (AOL Hometown) www.hometown.aol.com/

হোমটাউনের সাইট ডিজাইন খুবই চিত্তাকর্ষক। আপনাকে এর ১২ মে.বা. ফ্রী ওয়েব স্পেস ব্যবহারের জন্য AOL (America Online)-এর মেম্বার হতে হবে না। তবে এওএল মেম্বার না হলে আপনি ফ্রী ই-মেইল একাউন্ট পাবেন না। হোমটাউনের Easy Designer সফটওয়্যার সৃষ্ট পেজগুলোর URL নিম্নরূপ :

hometown.aol.com/screen-name

সাইটটির ভালমন্দ : একটি স্ক্রীণনেম একইসাথে এওএল, ইন্সট্যান্ট মেসেঞ্জার সার্ভিস, পার্সোনাল ফিন্যান্স ওয়েব সেন্টার, মাই নিউজ এবং এওএল হোমটাউন ইত্যাদি সবগুলো সার্ভিসের ক্ষেত্রেই প্রযোজ্য হবে।

ওয়েব বিল্ডিং : এই সাইটটির বেসিক ওয়েব ক্রিয়েশনটুল— 123 Publish আপনাকে মাউস ক্লিক এবং কী প্রেসের মাধ্যমেই পুরো ওয়েবপেজ তৈরিতে সাহায্য করবে। এছাড়া এখানে রয়েছে ৫০টিরও বেশি টেম্পলেট। তবে টেম্পলেট সৃষ্ট পেজগুলোর URL খুবই লম্বা :

hometown.aol.com/screen-name/myhomepage/template.html

এছাড়া মিডলেভেল ক্রিয়েশন টুল, Easy Designer, খুবই চমৎকার। যদিও এটি টেম্পলেটবেসড প্রোগ্রাম, তবুও এর পেজ ব্যাকগ্রাউন্ড, রঙের বিন্যাস এবং ব্যানারসমূহ খুবই চিত্তাকর্ষক। এছাড়া এখানে আছে অনেক সুন্দর সুন্দর ফটোক্লিপ-আর্ট ইমেজ। যদিও আমরা এখানে কোন স্ক্রীপ্টের লাইব্রেরি খুঁজে পাওয়া যায় না, তবে স্ক্রীপ্টিং টিউটোরিয়াল এর কিছু লিঙ্ক পাওয়া যায়।

আপনি ইচ্ছে করলে আপনার নিজস্ব এইচটিএমএল কোড Easy Designer সৃষ্ট পেজে যুক্ত করতে পারেন। তবে আমরা আপনাকে এটি যুক্ত করার পূর্বে এই বলে সতর্ক করে দিতে চাই যে, এটি আপনার পেজের অন্যান্য অংশের সাথে ইন্টারফেয়ার করতে পারে। যদি আপনি আপনার নিজস্ব এইচটিএমএল কোড ব্যবহার করতে চান কিংবা ওয়েব অথরিং-এর জন্য অন্য কোন সফটওয়্যার ব্যবহার করতে চান সেক্ষেত্রে সবচেয়ে ভাল হয় যদি আপনি অফ লাইনে পেজটি তৈরি করেন এবং পরে কোন FTP প্রোগ্রামের মাধ্যমে তা আপনার ওয়েব সাইটে আপলোড করেন।

বিজ্ঞাপন : বিভিন্ন এওএল সার্ভিস, বিশেষ করে, হোমটাউন এবং ইন্সট্যান্ট মেসেঞ্জার এর ব্যানার এড সক্রিয়ভাবে প্রতিটি মেম্বারপেজের উপরে ও নিচে প্রদর্শিত হয়। হোমটাউন সাইটটি এওএল ওয়েব সাইটের সাথে দৃঢ়ভাবে ইন্টিগ্রেট করা। তবে বেশিরভাগ পেজে শুধুমাত্র উপরে একটি ব্যানার এড প্রদর্শিত হয়।

অন্যান্য সুবিধা : হোমটাউনের অন্যান্য সুবিধাগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে ওয়েবচ্যাট এবং মেসেজ বোর্ড। এগুলো ব্যবহারের জন্য আপনাকে হোমটাউনের মেম্বর হতে হবে না।

টার্মস অব সার্ভিস : অন্যান্য ওয়েব হোস্টদের মতই ক্ষতিকর এবং বেআইনী কার্যকলাপ এ সাইটটিতে নিষিদ্ধ। তবে এর TOS - এর উপস্থাপন অন্যান্য সাইনগুলো থেকে সম্পূর্ণ আলাদা। এর ভাষা খুবই সহজবোধ্য এবং পরিষ্কার, আদালতের ভাষার মত নয়। উদাহরণস্বরূপ বলা যায় যে, কপিরাইট সংক্রান্ত সেকশনটিতে নিচের বাক্যটি সন্নিবেশিত হয়েছে :

"After all, you don't want to inadvertently violate someone's intellectual property or rights to privacy."

এ থেকে পরিষ্কার যে, এওএল ধরে নিচ্ছে তার মেম্বাররা অন্যের কোন প্রকার ক্ষতি করার মানসিকতাসম্পন্ন নয়। এছাড়া আপনার হোম পেজটির কোন প্রকার পরিবর্তন, পরিমার্জন এবং ব্যবহারের অধিকার এওএল কর্তৃপক্ষের খোলাখুলিভাবে নেই।

আশা করি এতক্ষণের আলোচনা থেকে আপনাদের কাছে একটি বিষয় পরিষ্কার হয়ে গেছে যে, প্রতিটি সাইট এর বিশেষ কিছু সুবিধা আছে— যা অন্য সাইটে নেই। তবে ওয়েব পেজ ক্রিয়েশনের ক্ষেত্রে আমাদের মোটামুটি মতটা হলো— আপনি যদি এডভান্স ওয়েব অথর হোন তবে আপনার জন্য যথার্থ হচ্ছে ট্রাইপড। আর আপনি যদি সাধারণ মানের ওয়েব অথর হোন তবে আপনি এওএল হোম টাউন কিংবা yahoo!Geocities এর যেকোন একটি বেছে নিন। তবে আপনার কনফিউশন সর্বনিম্ন পর্যায়ে রাখতে চাইলে আমাদের পরামর্শ হচ্ছে, দুটোর বেশি ওয়েব হোস্টিং সাইটে রেজিস্ট্রেশন করবেন না। এদের একটি ব্যবহার করুন আপনার ওয়েব পেজের জন্য আর অন্যটি ব্যবহার করুন এর বিভিন্ন আকর্ষণীয় সার্ভিসগুলো গ্রহণের জন্য। ✱

ফ্রী ডোমেইন নেম

আলোচ্য নিবন্ধটির বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই আপনারা দেখেছেন যে ওয়েব হোস্ট কর্তৃক প্রদেয় আপনার ওয়েব এড্রেসটি হয় খুবই বড় হচ্ছে কিংবা ছোট হলেও তাতে সেই হোস্ট এর নাম সংযুক্ত আছে। আসলে এসব ক্ষেত্রে হয় আপনাকে সার্ভিস প্রোভাইডার একটি সাবডোমেইন নেম প্রদান করছে কিংবা একটি ভার্চুয়াল ডোমেইন নেম দিচ্ছে। কিন্তু আপনি যদি চান মাইক্রোসফটের ওয়েব এড্রেস www.microsoft.com-এর মতই আপনার ওয়েব এড্রেসটি হোক www.yourname.com কিংবা .net বা .org– সেক্ষেত্রে আপনার করণীয় কি? হয় পয়সা খরচ করে নিজে ইন্টারনিক থেকে ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করতে হবে অথবা প্যাকেজের আওতায় ঢাকায় অবস্থিত কোন ওয়েব হোস্টের মাধ্যমে রেজিস্ট্রেশন করতে হবে এবং বাৎসরিক একটি মোটা অংকের টাকার বিনিময়ে তাদের হোস্টিং সুবিধা নিতে হবে। আপনি যদি আপনার ব্যবসা-প্রতিষ্ঠানের জন্য ওয়েব পেজ তৈরির চিন্তা করেন কিংবা আপনার ওয়েব পেজটি হয় কারিগরি দিক দিয়ে খুবই উচুমানের সেক্ষেত্রে ঢাকায় অবস্থিত কোন ওয়েব হোস্টই হতে পারে আপনার জন্য যথার্থ। কিন্তু আপনি যদি হোন ছাত্র কিংবা শৌখিন ওয়েব ডেভলপার সেক্ষেত্রে ফ্রী ডোমেইন নেম হতে পারে আপনার জন্য আদর্শ। এজন্য আপনাকে অন লাইনে নিম্নোক্ত ঠিকানায় গিয়ে ফ্রী রেজিস্ট্রেশন করতে হবে :

http://www.namezero.com/

এই সাইটটিতে আপনি যেকোন একটি ই-মেইল একাউন্টের বিপরীতে একটি ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করাতে পারবেন। একের অধিক ডোমেইন নেম এর জন্য আপনাকে পৃথক পৃথক ই-মেইল এড্রেস সরবরাহ করতে হবে। তবে এ সাইটটি আপনাকে ফ্রী ওয়েব হোস্টিং এর সুবিধা দেবে না। এজন্য আপনাকে প্রথমে যেকোন একটি ফ্রী ওয়েব হোস্টিং সাইটে গিয়ে একটি ওয়েব পেজ তৈরি করতে হবে। পরে namezero.com এ রেজিস্ট্রেশন করার সময় আপনাকে সেই ওয়েব পেজটির URL লিঙ্ক হিসেবে দিতে হবে। রেজিস্ট্রেশন হয়ে গেলে আপনার ব্রাউজারে রেজিস্ট্রেশনকৃত ডোমেইন নেমটি টাইপ করলেই অন্য ওয়েব হোস্ট এর সার্ভারে রক্ষিত আপনার ওয়েব পেজটি ব্রাউজারে প্রদর্শিত হবে।

Common Gateway Interface (CGI)

Shaikh Hasibul Karim

The Common Gateway Interface, or CGI, is a standard for communication between Web documents and CGI scripts you write. CGI scripting, or programming, is the act of creating a program that adheres to this standard of communication. A CGI script is simply a program that in some way communicates with your Web documents. Web documents are any kind of file used on the Web. They can be HTML documents, text files, image files, or any number of other file formats. The existence of this gateway between programs you write and your Web documents allows you to create much more dynamic and interactive Web pages than you could with HTML alone.

This article will help us understand the role of CGI scripting within the World Wide Web and will show why we would want to use it. First, we shall review some of the key elements and terminology of the Web, such as HTTP, URLs, HTML, and CGI. Then we shall learn some of the advantages of CGI scripts.

The World Wide Web

We all have heard of the World Wide Web, but not everyone knows exactly what it is. Even people who use it may have trouble defining it precisely. The World Wide Web is a global collection of interconnected documents on the Internet. Because the World Wide Web has grown explosively and has been advertised so extensively, many people think it is the same thing as the Internet. However, the World Wide Web is only a part of the Internet.

The Internet has been around for over three decades. It began as a Department of Defense program for enabling computers to communicate over great distances without requiring a central server to route the communications traffic. Since those early days, the Internet has grown substantially. Early on, it was adopted by the academic community, and more recently it has been commercialized. The federal government no longer funds the Internet directly, leaving private and public telecommunications companies in charge of the major backbones-the major network connections of the Internet. The telecommunications companies charge Internet service providers for connections to the backbone, and Internet service providers in turn charge companies and individuals for their access to the Internet. The Internet itself is nothing more than an enormous number of networked computers all over the world. Like any computer network, the Internet has various software programs running on it, such as e-mail, newsgroups, FTP, gopher, and the World Wide Web.

The World Wide Web, or Web, was born in 1989 at CERN (the European Laboratory for Particle Physics). Since then, it has grown at a phenomenal rate. Today, Web traffic accounts for somewhere between one third and one half of the total traffic on the Internet. Because the Internet consists of many other sources of traffic, many of which have been around for decades, this is an impressive feat.

So, what is the Web? In simple terms, the Web is a part of the Internet that uses the Hypertext Transfer Protocol (HTTP) to display hypertext and images in a graphical environment. Hypertext refers to the ability to present text documents that are interlinked. You might click on a portion of the text in a document and be taken to another section of text in a different document. The Web is based on the concept of hypermedia, which is a superset of hypertext. Think of hypermedia as various forms of media (text, graphics, sound files, and so on) that are interlinked. For example, you could click on a text link in one document and display a graphic image. Figure-1illustrates both a text link and an image link. Clicking on the word "resume" would take you to a page with the actor's resume, and clicking on the picture itself would take you to a larger version of the same image. In the early days of the Web, text links always had a different color of underlined text, and graphic links were always enclosed within a colored box. Now, however, the current shape of the mouse pointer gives you a better indication of what is and isn't a link. If the mouse pointer changes into a hand with the index finger extended, as shown below the "resume" link in Figure-1, the object being pointed to is a link to another document. Documents on the Web are interlinked so you can navigate between them by selecting links. The name World Wide Web alludes to the Web's spiderweb-like nature.

The Web has proven to be an ideal medium for distributing information as can be seen from its immense popularity and exponential growth. Although some have questioned the Web's utility and attributed its growth and popularity mostly to media hype, the Web is unquestionably an important means of providing all sorts of information. Not only are many up-to-the-minute news services (providing real-time news, weather, and sports) and reference materials available electronically, vast amounts of other types of data exist as well.

Almost every type of person benefits from this easy and unique way of representing and distributing information, from academics who want to immediately share data with their peers to business people who want to offer information about their company to anyone who is curious. However, although giving information is extremely important, over the past few years, many have realized that receiving information is just as important.

Although the Web provides a unique, hypermedia interface to information, there are many other effective ways to distribute data. For example, network services such as the File Transfer Protocol (FTP) and gopher existed long before the World Wide Web. E-mail has been the primary medium for communicating and exchanging information over the Internet and most other networks almost since the inception of these networks. Why did the Web become such a popular way to distribute information? The multimedia aspect of the Web clearly contributed to its wild success, but in order for the Web to become most effective, it had to be interactive.

Without the capability to receive input from users as well as provide information, the Web would be a completely static medium. Information would be available only in a format defined by the author. This seems to undermine one of the powers of computing in general: interactive information. For example, instead of forcing a user to browse through several documents as if he or she were flipping through a book or a dictionary, it would be better to let the user specify the keywords of the topic in which he or she is interested. Users can customize the presentation of the data

Figure-1: An example of a link

rather than rely on a rigid structure defined by the content provider.

Clients and Servers

To understand the World Wide Web and CGI programming, you must understand the division between Web clients and Web servers and how HTTP facilitates the interaction between the two. Simply put, a server handles requests from various clients. For example, suppose you are using a word processing program to edit files on another computer. Your computer would be the client because it is requesting the file from another computer. The other computer would be the server because it is handling your computer's request. With networked computers, clients and servers are very common. A server typically runs on a different machine than the client, although this is not always the case. The interaction between the two usually begins on the client side. The client software requests an object or transaction from the server software, which either handles the request or denies it. If the request is handled, the object is sent back to the client software. On the World Wide Web, servers are known as Web servers, and clients are known as Web browsers. When a browser queries a given Web address, it first makes a connection to the machine over the Internet, submitting the request for a document to the Web server software. This software runs constantly, waiting for such requests to come in and responding appropriately.

Although Web servers can send and receive data, the server itself has limited functionality. For example, the most basic Web server can only send the requested file to the browser. The server normally does not know what to do with any additional input. Unless the Web provider tells the server how to handle that additional information, the server most likely ignores the input.

In order for the server to do anything more advanced than retrieving and sending files to the Web browser, you must know how to extend the functionality of the Web server. For example, a Web server cannot search a database based on a keyword entered by a user and return several matching documents unless you have somehow programmed that capability into the server.

What Is CGI?

The Common Gateway Interface (CGI) is an interface to the Web server that enables you to extend the server's functionality. Using CGI, you can interact with users who access your site. On a theoretical level, CGI enables you to extend the capability of your server to parse (interpret) input from the browser and return information based on user input. On a practical level, CGI is an interface that enables the programmer to write programs that can easily communicate with the server.

Normally, if you wanted to extend the Web server's capabilities, you would have to modify the server yourself. This is an undesirable solution because it requires a low-level understanding of network programming over the Internet and the World Wide Web protocol. It would also require editing and recompiling the server source code or writing a custom server for each task. For example, suppose you want to extend your server to act as a Web-to-e-mail gateway that would take user input from the browser and e-mail it to another user. You would have to insert code into the server that would parse the input from the browser, e-mail the input to the other user, and send a response back to the browser over a network connection.

First, such a task requires having access to the server code, something that is not always possible. Second, it is difficult and requires extensive technical knowledge. Third, it works only for your specific server. If you want to move your Web server to a different platform, you would have to start over or at least spend a lot of time porting the code to that platform.

The process of viewing a document on the Web starts when a Web browser sends a request to a Web server. The Web browser sends details about itself and the file it is requesting to the Web server in HTTP request headers. The Web server receives and reviews the HTTP request headers for any relevant information, such as the name of the file being requested, and sends back the file with HTTP response headers. The Web browser then uses the HTTP response headers to determine how to display the file or data being returned by the Web server.

When a Web browser requests a CGI script from a Web server, the server starts the CGI script and passes the HTTP request headers to it. The information stored in the request headers is available for your script to use. Normally, when a CGI script is finished executing, the output is passed back to the Web server, which formats an HTTP response header and sends the information to the Web browser. It is possible, however, for your CGI script to format the HTTP response header and send the data directly to the Web browser. You can use this approach to reduce the work load of your Web server.

Whether the Web browser is requesting a file or a CGI script, the browser has to know the location of the Web server and the name of the file in order to make the request. With the millions of documents on the Web, you might wonder how the Web browser knows exactly where to look for the file you want to see. You probably also realize that many files on the Web have the exact same name. So how do the Web browsers get the correct document? Each file on the Web has a unique identifier that not only sets it apart from other documents but also describes where it is located. These unique identifiers are called uniform resource locators, or URLs.

Why CGI?

CGI provides a portable and simple solution to these problems. The CGI protocol defines a standard way for programs to communicate with the Web server. Without much special knowledge, you can write a program in any computer language that interfaces and communicates with the Web server. This program will work with all Web servers that understand the CGI protocol.

CGI communication is handled over the standard input and output, which means that if you know how to print and read data using your programming language, you can write a Web server application. Other than parsing the input and output, programming CGI applications is almost equivalent to

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
5 YEARS WARRANTY
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:966032

programming any other application. For example, if you want to program a "Hello, world!" program, you use your language's print functions and the format defined for CGI programs to print the proper message.

Choosing Your Language

Because CGI is a "common interface," you are not restricted to any specific computer language. An important question many people ask is what programming languages can you use to program CGI? You can use any language that can do the following:

- Print to the standard output
- Read from the standard input
- Read from environment variables

Almost all programming languages and many scripting languages perform these three activities, and you can use any one of them.

Languages fall under one of the following two classes: compiled or interpreted. A compiled language-such as C or C++-tends to be smaller and faster, whereas interpreted languages-such as Perl or Rexx-require loading a sometimes large interpreter upon startup. Additionally, you can distribute binaries (code compiled into machine language) without source code if your language is compiled. Distributing interpreted scripts normally means distributing the source code.

Before you choose your language, you must first consider your priorities. You need to balance the speed and efficiency gains of one programming language versus the ease of programming in another. If you think you want to learn another language rather than use one you already know, carefully weigh the advantages and disadvantages of the two languages.

Perhaps the two most commonly used languages for CGI programming are C and Perl (both of which are covered in this book). Both have their own distinct advantages and disadvantages. Perl is a very high-level yet powerful language especially useful for parsing text. Although its ease of use, flexibility, and power make it an attractive language for CGI programming, its relatively large size and slower performance sometimes makes it unsuitable for certain applications. C programs are smaller, more efficient, and offer more low-level control over the system, and yet are more difficult to program, do not have easy built-in text processing routines, and are more difficult to debug.

Which language is the superior CGI programming language? Whichever language you are most comfortable programming. Both are just as effective for programming CGI applications, and with the proper libraries, both have similar capabilities. However, if you have a heavily accessed server, you might want to use smaller compiled C programs. If you need to quickly write an application that requires a lot of text processing, you might want to use Perl instead.

Caveats

There are some important alternatives to CGI applications. Many servers now include a programming API that makes it easier to program direct extensions to the server as opposed to separate CGI applications. Server APIs tend to be more efficient than CGI programs. Other servers include built-in functionality that can handle special features without CGI such as database interfacing. Finally, some applications can be handled by some new client-side (rather than server-side) technologies such as Java. With such rapid change in technology, is CGI rapidly becoming obsolete? Probably not. CGI has several advantages over the newer technologies.

- It is "common," or portable. You can write a CGI application using almost any programming language on any platform. Some of the alternatives such as server APIs restrict you to certain languages and are much more difficult to learn.
- Client-side technologies such as Java aren't likely to replace CGI because there are certain applications that server-side applications are much better suited to perform.
- Many of the limitations of CGI are limitations of HTML or HTTP. As the standards for the Web in general evolve, so does the capability of CGI.

Summary

The Common Gateway Interface is the protocol by which programs interact with Web servers. The versatility of CGI gives programmers the opportunity to write gateway programs in almost any language, although there are many trade-offs associated with different languages. Without this ability, making interactive Web pages would be difficult at best, requiring modifications to the server and putting interactivity out of the reach of most programmers who are not also site administrators.

কম্পিউটার প্রোগ্রামার বা কম্পিউটার ব্যবহারকারী হবার স্বপ্ন!
এবং দক্ষ ও আত্মবিশ্বাসী?
তা'হলে চাই, পূর্ণাঙ্গ তাত্ত্বিক জ্ঞানের পাশাপাশি ব্যবহারিক কাজের সুযোগ।
আমাদের প্রত্যেকটি কোর্স ঠিক সে ভাবেই সাজানো।

Programming কোর্স সমূহঃ

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

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

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

C and C++ Programming: Each of 60 hrs

Oracle 8 & Developer 2000: 60 hrs

Application কোর্স সমূহ:

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

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

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

Special Programs

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

Make your Dream
a true@minimum investment

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

NEWSWATCH

President Shahabuddin Seeks US investment in IT Sector

Terming the United States as a most important trading partner, President Shahabuddin Ahmed expected US investment in Bangladesh for the development of its IT sector.

The bilateral trade between Bangladesh and USA has increased its investment in Bangladesh mostly in the energy and power sector. He told the new US envoy Mary Ann Peters who presented her credentials to President Shahabuddin Ahmed at Bangabhaban recently. ●

Sweden May Set Up IT Industry in Bangladesh

The liberal policies of the government has attraceted Sweden to set up an IT industry along with training facility in Bangladesh.

Swedish Ambassador to Bangladesh Anders Johnson gave this hint when he called on industries minister Tofail Ahmed at his office recently. The industries minister said the government is trying very hard to ensure all service to the foreign investors right on demand and investment. ●

India Changes Telecom Dept. into New Telecom Co

The Indian government converted its monopoly fixed line telephone service provider into a new telecom company that would compete with private enterprises. The govt. will continue to hav e 100 % equity (50 billion rupee) in the new Corp.

Labour unions see the move as a step toward privatisation and fear job losses. The government has assured that thier jobs will be protected as well as their current pension and benefit levels.

Communication Minister Ram Vilas Paswan inaugurated the new telecom body. ●

Microsoft in alliance with Infosys

Microsoft Corp. recently formed an alliance with India's emerging IT giant, Infosys Technologies for developing and delevering a portfolio of Infosys business solutions on the Microsoft . Net platform.

Microsoft's Net strategy is a software built on internet standards, enabling better interaction between various websites and web users.

The announcement was made by Microsoft Corp. Chairman Bill Gates and NR Narayana Murthy, Chairman and CEO of Infosys, at a press conference in New Delhi. ●

Canon Unveils New printers

Canon recently added several new members to its acclaimed BJC-printer family, BJC-2100SP, BJS-85SP, BJC-6500SP, BJS-8200SP and Canon Laser Beam printer LBP-1000 which are targeted at the corpoate market.

In a product launching function Abdullah H. Kafi, CEO of JAN Associates an authorised distribution of Canon said "Having now firmly established our position in the Home-User market, we have very high expectations that the new printers will create further inroads for the company while also defending our market share. The BJS-1000SP for instance takes affordable high quality printing to new frontiers. This star performer comes with features and performance ability that was only available in high-end machines". ●

A H Kafi speaking on the Canon's new product launching ceremony

www.bdlink.com

FREE SIGN UP IN PREPAID SYSTEM

UPTO 25th OCTOBER'00

PRE-PAID SYSTEM: SIGN UP-TK.500		
CATEGORY	AMOUNT	RATE
A	500	0.85
B	1000	0.80
C	2000	0.75
D	5000	0.70

POST PAID SYSTEM: SIGNUP—Tk.1000, RATE (flat) :TK.1.25

For smart *Internet*.....

Westec Limited.

52\1 New Eskaton,
H.H.Building (4th Floor),
Dhaka-1000

Phone: 9342680, 9334557

E-mail: info@bdlink.com

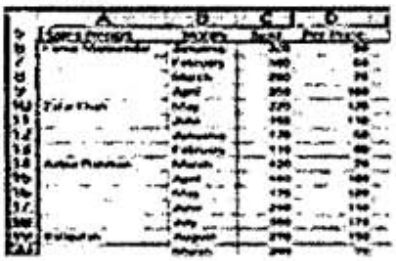
সফটওয়্যারের কারুকাজ

এক্সেল লিস্টে ডুপ্লিকেট ড্যাশ

ধরুন, আপনি এক্সেলে একটি সেলস রিপোর্ট তৈরি করছেন, যেখানে প্রতিটি সেলসম্যানের মাসিক পারফরম্যান্স পর্যায়ক্রমে তুলে ধরেছেন (চিত্র-১ অনুযায়ী)। এক্ষেত্রে প্রতিটি সেলসম্যানের নাম কেবলমাত্র একটি রো'তে উল্লেখ করা হয়েছে কিন্তু পরবর্তী রোগুলোতে তাদের নাম উল্লেখ করা হয়নি। শূন্য রোগুলো কাদের পারফরম্যান্স তা অনেকের পক্ষে বোঝা কষ্টকর ব্যাপার। এ ধরনের ডাটা যদি ছোট হয় হবে ম্যানুয়ালি নাম ইনপুট করে নেয়াটাই যুক্তিযুক্ত। কিন্তু ডাটা যদি অনেক বড় হয় তবে তা ম্যানুয়ালি করতে বেশ সময় অপচয় হবে তাছাড়া ভুল হওয়ার সম্ভাবনাও কিছুটা থাকে।

এক্সেলে এধরনের ডাটাবেজ খুব সহজে (চিত্র-১-এর শূন্য রোগুলো পূর্ণ) করা যায় নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করে।

১। কাংক্ষিত রেঞ্জটুকু ব্লক করুন (চিত্র-১ অনুযায়ী A6:A24)।



চিত্র-১

২। GOTO ডায়লগ বক্স প্রদর্শনের জন্য F5 চাপুন।

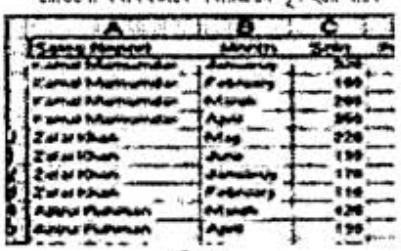
৩। GOTO ডায়লগ বক্সের Special-এ ক্লীক করুন।

৪। GOTO Special ডায়লগ বক্সের Blanks অপশনে ক্লীক করুন।

৫। OK-তে ক্লীক করুন।

৬। =A6 টাইপ করুন (যেহেতু উদাহরণের প্রথম সেলটি A6-এ চিত্র-১ অনুযায়ী)।

৭। Ctrl+J কী চাপলে আপনার কাংক্ষিত শূন্য রোগুলো যথাযথভাবে পর্যায়ক্রমে পূর্ণ হয়ে যাবে



(চিত্র-২)

ওয়ার্ডে নম্বর লিস্ট এলাইনমেন্ট

ওয়ার্ডে নম্বর ফিচারটি ব্যবহার করলে সাধারণত লেফট এলাইন হয়। অবশ্য এই এলাইনমেন্ট ফিচারটি যদি ৯ নম্বর পর্যন্ত সীমাবদ্ধ হয় তবে তা লির্ভুল হিসেবে গণ্য করা যায়। কিন্তু এই নম্বর যদি দশের অধিক হয় তবে দৃষ্টিকটু লাগে। কেননা নম্বর ফরম্যাট বা সংখ্যাবাচক সব সময় রাইট এলাইন হওয়া উচিৎ। এক্ষেত্রে নম্বর ফিচারটিকে রাইট এলাইন করার জন্য নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে—

১। নম্বর লিস্ট তৈরি করার পূর্বে বা নম্বর লিস্টকে সিলেক্ট করে ফরম্যাটে ক্লীক করুন।

২। Bullets & Numering অপশন সিলেক্ট করুন।

৩। যদি দরকার হয় তবে Bullets & Numbering ডায়লগ বক্সের Numbered ট্যাবে ক্লীক করে ডায়লগ বক্সের যে কোন একটি নম্বর ফরম্যাট সিলেক্ট করুন।

৪। অপশনে ক্লীক করুন।

৫। Customize Numbered list ডায়লগ বক্সের Number position list বাটনে ক্লীক করে Right-এ ক্লীক করুন।

মিতা রহমান
ময়মনসিংহ।

ফোল্ডার লক/আনলক করা

সি ল্যাঙ্গুয়েজে করা এই প্রোগ্রামটি দিয়ে যে কোন ফোল্ডারকে লক এবং আনলক করা যায়। প্রথমে F9 চেপে প্রোগ্রামটিকে কম্পাইল করে নিন। ধরুন, আপনি সি ড্রাইভের TC নামক ফোল্ডারটিকে লক করতে চাচ্ছেন। এবার কম্পাইল ফাইলটিকে এক্সিকিউট করুন এবং কি নামে লক করতে চাচ্ছেন সেই নামটি লিখুন। এবার সি ড্রাইভে গিয়ে দেখুন TC ফোল্ডারটি রিসাইকেল বিনে পরিনত হয়েছে। ঠিক একইভাবে আনলক করা যায়।

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<string.h>
#include<stdlib.h>
void lock();
void unlock();
void main()
{ clrscr();
  char new_name[1000],ch,str;
  int i,j,k,l;
  printf("Enter 1 for lock 2 for unlock: ");
  while(1)
  {
  ch=getch();
  if(ch=='1')lock();
  if(ch=='2')unlock();
  if(ch==27)exit(0);
  }
}
void lock()
{
   char add[1000];
 char new_name[1000],get_name[1000];
    char str[]={".{645FF040-5081-101B-
9F08-00AA002F954E}"};
   char vv[1000]={"ren "};
   int j,k,len;
   printf("Enter folder path: ");
   gets(get_name);
   printf("Enter nmew name: ");
   gets(add);
   strcat(add,str);
   strcat(vv,get_name);
   len=strlen(vv);
   vv[len]=' ';
   vv[len+1]=NULL;
   strcat(vv,add);
   system(vv);
}
void unlock()
{
  int len;
   char name[1000],str[]={".{645FF040-
5081-101B-9F08-00AA002F954E}"};;
   char str1[1000],add[1000]={"ren "};
   printf("Enter folder path: ");
   gets(name);
   printf("Enter New name: ");
   gets(str1);
   strcat(name,str);
   len=strlen(name);
   name[len]=' ';
   name[len+1]=NULL;
   strcat(name,str1);
   strcat(add,name);
   system(add);
}
```

ফারুক আহমেদ জুয়েল
শেওড়াপাড়া, মিরপুর।

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

কমপিউটার জগৎ কুইজ

পর্ব-৭

১। ইন্টেলের IA-64 প্রসেসরের কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ শাখায় বাংলাদেশী যে প্রকৌশলী কাজ করেছেন তার নাম কি?

২। বিশ্বের প্রথম প্রসেসর ৪০০৪ এর প্রকৌশলী ও স্থপতি কারা?

৩। দাবায় বিশ্ব চাম্পিয়ান গ্যারি কাসপারভকে কোন্ সুপার কমপিউটার পরাজিত করে এবং সেটি কোন্ কোম্পানির তৈরি?

৪। উইন্ডোজ ৯৮ অপারেটিং সিস্টেমে কত ধরনের ফ্যাট ব্যবহার করা হয় এবং সেগুলো কি কি?

৫। বাংলাদেশে কারা প্রথম ইন্টারনেট সংযোগের জন্য প্রি-পেইড ইন্টারনেট কার্ডের প্রবর্তন করে?

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

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

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

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

কারুকাজ বিভাগের জন্য লেখা আহ্বান

কারুকাজ বিভাগের জন্য প্রোগ্রাম, সফটওয়্যার 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 মিতা রহমান ও ফারুক আহমেদ জুয়েল

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.

ডিজিটাল চারুকলার অপর নামই মাল্টিমিডিয়া

এক বছর মেয়াদী মাল্টিমিডিয়া প্রফেশনাল কোর্স

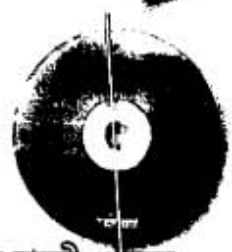
তিনটি সেমিস্টারেই পৃথক ভাবে ভর্তির সুযোগ আছে।

ভবিষ্যৎ নিয়ে প্রতিটি তরুণ তরুণী নানান স্বপ্নের জাল বুনে।
সব কিছুর মূলে একটি সম্মানজনক কাজ পাওয়া।
বাংলাদেশের বর্তমান প্রেক্ষাপটে কাজ বড়ই দূর্লভ।
অথচ দক্ষ ব্যাক্তির জন্য কাজ পাওয়া দূর্লভ নয়।
আমরা আপনাকে দক্ষতা সম্পন্ন একজন কম্পিউটার প্রফেশনাল্ হিসাবে গড়ে তুলতে চাই।

১ম সেমিস্টার
এ্যাডোব ফটোশপ
কোরেল ড্র
প্রি-প্রেস প্রসেসিং
এইচ টি এম এল

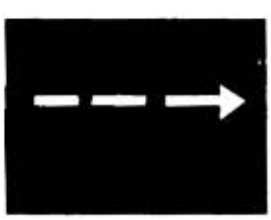
২য় সেমিস্টার
অডিও এডিটিং
ম্যাক্রোমিডিয়া ডাইরেক্টর
থ্রিডি স্টুডিও ম্যাক্স

৩য় সেমিস্টার
ভিডিও এডিটিং
ভিজুয়্যাল বেসিক



মাল্টিমিডিয়া প্রফেশনালস কোর্স এর ১ম ও ২য় ব্যাচের ৭০%শিক্ষার্থী ইতিমধ্যে চাকুরী পেয়েছে।

মাল্টিমিডিয়া সিডি প্রকাশনায় আমরাই পথিকৃৎ



হাইটেক প্রফেশনাল্স্

বাড়ি নং ৫০০ ভি (নতুন ৪ এ),৩য় তলা, রোড নং ৮,ধানমন্ডি আবাসিক এলাকা, ঢাকা - ১২০৫
ফোন : ৯৬৬১৪৮৯, ৮৬১২৩০৬, ৮৬২১৯৬৫ ফ্যাক্স : ৮৩১৬৭২৬
E-mail : training@hitech-professionals.com
URL: www.hitech-professionals.com

ভিজ্যুয়াল বেসিকে Employees-এর ওপর একটি প্রজেক্ট

মোঃ জুয়েল ইসলাম

কলকারখানা, অফিস-আদালত কিংবা ব্যবসা প্রতিষ্ঠানে একটি প্রধান অংশ হলো প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তা ও কর্মচারী। এবার যে প্রজেক্টটি নিয়ে আলোচনা করবো তাতে কর্মকর্তা ও কর্মচারীর প্রয়োজনীয় তথ্য ও তাদের বেতন সংক্রান্ত তথ্যও রাখা যাবে।

বর্তমান প্রজেক্টের সুবিধা

ভিজ্যুয়াল বেসিকে সাধারণভাবে এক ফিল্ড থেকে অন্য ফিল্ডে যেতে হলে Tab কী ব্যবহার করতে হয়। কিন্তু এ প্রজেক্টটি এমনভাবে করা হয়েছে যে, এখানে Enter কী ব্যবহারের সুবিধা আছে। এবং খুব সহজেই বেতন প্রদান পদ্ধতি নিয়ন্ত্রণ করা যাবে।

এবার প্রজেক্ট তৈরি করা যাক। প্রথমে এক্সেসে একটি ডাটা বেজ তৈরি করুন। এর নাম দিন Employee salary System. দুটি টেবল তৈরি করুন নিচের ছক অনুসরণ করে।

Table: Employees

FiledName	Data Type
Employee ID	AutoNumber(Primary Key)
Department Name	Text
Employee Number	Text
First Name	Text
Last Name	Text
Title	Text
Email Address	Text
Address	Text
City	Text
Postal Code	Text
Country	Text
Work Phone	Text
Birth date	Date/Time
Date Hired	Date/Time
Type Of Employment Sought	Text
Job Or Position Sought	Text
Basic Salary	Currency
House Rent	Currency
Medical Allowance	Currency
Transport Allowance	Currency
Provided Fund	Currency
Notes	Memo

Table: Employee Salary Payment

Field Name	Data Type
Employee Salary Payment ID	AutoNumber (Primary Key)
Salary Payment Date	Date/Time
Name of the month	Text
Employee ID	Number
Net House Rent	Currency
Net Magical Allowance	Currency
Net Transport Allowance	Currency
Net Salary	Currency
Less Provident Fund	Currency
Bonus Percent	Currency
Bonus Amount	Currency
Payment	Currency

দুই টেবল দিয়ে একটি কোয়্যারি তৈরি করুন Employees Salary Payment টেবলের সবকয়টি ফিল্ড এবং Employees টেবলের Department Name, EmployeeNumber, First Name, Last Name, Title, Basic Salary, House Rent, Medical Allowance, Transport Allowance ও Provided Fund ফিল্ডগুলো হবে। এর নাম দিন Employee Salary Payment Query.

টেবল তৈরি করা হয়ে গেলে ভিজ্যুয়াল বেসিক-৫ এ নতুন একটি প্রজেক্ট ওপেন করুন। প্রজেক্টে ১টি মিডিফর্ম যার নাম হবে MDIMain, এবং ৩টি ফর্ম যাদের নাম হবে যথাক্রমে frmEmployees, frmEmployeesSalary Payment ও frmLogo.

ভিজ্যুয়াল বেসিক এ নতুন কোন প্রোজেক্ট ওপেন করলে ডিফল্ট একটি ফর্ম ওপেন হয়। MDI ফর্ম প্রোজেক্ট যুক্ত করতে হলে Project মেনুবার এর Add MDI Form অপশনটিতে ক্লিক করলেই হবে। এখন ফর্মটির নাম দিন MDIMain। যেকোনো ফর্ম বা ফিল্ডের নাম পরিবর্তন করতে হলে উক্ত ফিল্ডের প্রোপার্টিসের Name এর ঘরে লিখতে হয় এর জন্য ফিল্ডটিকে অবশ্যই সিলেক্ট করে নিতে হবে। একইভাবে আরো তিনটি ফর্ম যুক্ত করুন এবং এই তিনটি ফর্মের নাম দিন ওপরোল্লিখিত নাম অনুসারে। প্রোজেক্টে কোনো নতুন কিছু সংযোগ করতে চাইলে Toolbox থেকে নিতে হয়। যেমন- লেবেল, টেক্সট বক্স, কম্বো বক্স ইত্যাদি।

MDIMain ফর্ম

MDI ফর্মটিকে নির্বাচন করুন। View মেনু → Object-এ ক্লিক করুন। এবার Tools মেনু → Menu Editor... ক্লিক করলে যে ডায়গল বক্স আসবে তার Caption ঘরে Open Form, Name ঘরে mnuopenForm লিখে Next বাটন চেপে

চিত্র-১

Caption ঘরে Employee &Salary, Name ঘরে mnuEmployeeSalary আবার Next বাটনে ক্লিক করে Caption ঘরে "-" বিয়োগ চিহ্ন, Name এর ঘরে mnu লিখে Next বাটন। এবার Caption ঘরে &Exit, Name ঘরে mnuExit লিখুন। ডায়লগ বক্সটি দেখতে চিত্র-১ মতো দেখাবে। এবার OK করুন। এবার View মেনু → Code- এ ক্লিক করে নিচের কোডগুলো লিখুন।

```
Private Sub MDIForm_Load()
Me.Caption = App.Title
End Sub

Private Sub mnuEmployeeInformation_Click()
Dim El As New frmEmployees
El.Show
End Sub

Private Sub mnuEmployeeSalary_Click()
Dim ss As New frmEmployeeSalaryPayment
ss.Show
End Sub
Private Sub mnuExit_Click()
End
End Sub
```

frmLogo ফর্ম

এ ফর্মে প্রতিষ্ঠানের নাম ও ঠিকানা লেবেল ব্যবহার করে লিখুন। একটি Timer স্থাপন করুন। এখন নিচের কোডগুলো লিখুন-

```
Private Sub Form_Load()
lblVersion.Caption = "Version " & App.Major & "." &
App.Minor & "." & App.Revision
lblProductName.Caption = App.Title
End Sub
Private Sub Timer1_Timer()
Dim frm As New MDIMain
Unload Me
frm.Show
End Sub
```

frmEmployees ফর্ম

এতে ১৯টি লেবেল ও টেক্সট বক্স, ৩টি কম্ববক্স ও ৯টি কমান্ড বাটন স্থাপন করুন লেবেলগুলোর Caption এ লিখবেন তার পাশের টেক্সট বক্সের DataField এ যে ফিল্ডটি থাকবে। যেমন textEmPID নামক টেক্সট বক্সের DataField এ থাকবে EmployeeID তাহলে তার পাসের লেবেলের caption এ লিখুন EmployeeID. এখন টুলবক্স থেকে একটি Data কন্ট্রোল স্থাপন করুন। এবং এর নাম দিন dataEmployees. এ প্রপার্টিসের Databasename ঘরে এক্সেসে তৈরি ডাটাবেজের পাথটি দেখিয়ে দিন। Recordsource এর ঘরে Employees টেবলটি নির্বাচন করুন। প্রতিটি TextBox এর প্রোপার্টিসের DataSource-এর ঘরে datEmployees নির্বাচন করুন। এবার নিচের ছক অনুসারে ১৯টি টেক্সট বক্সের নাম, ডাটাফিল্ড ও ট্যাব ইনডেক্স (Tab Index) লিখুন-

Text Box

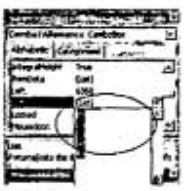
Field Name	TabIndex	DataField
txtEpmID	0	Employee ID
txtDName	1	Department Name
txtENumber	2	Employee Number
txtFName	3	First Name
txtLName	4	Last Name
txtTitle	5	Title
txtEAddress	6	Email Address
txtAddress	7	Address
txtCity	8	City
txtPCode	9	Postal Code
txtCountry	10	Country
txtWPhone	11	Work Phone
txtBirthdate	12	Birth date
txtDHired	13	Date Hired
txtTOESought	14	Type Of Employment Sought
txtJOESought	15	Job Or Position Sought
txtBSalary	16	Basic Salary
txtNotes	20	Notes
txtPFand	21	Provided Fund

এবার যে ৩টি কম্বোবক্স নিয়েছেন তাদের Name, Tab Index ও DataField নিচের মতো-

ComboBox

Field Name	Tab Index	DataField
ComboHRent	17	House Rent
ComboMAllowance	18	Medical Allowance
ComboTAllowance	19	Transport Allowance

Tab Index ও Data Field নির্বাচন করার জন্য আপনাকে উক্ত ফিল্ডের প্রোপার্টিসে যেতে হবে। সাধারণত প্রোপার্টিস উইন্ডোজ মনিটরের ডান দিকে মাঝখানে থাকে। আর যদি না থাকে তাহলে View মেনু→ Properties Window নির্বাচন করতে হবে। এবার প্রোপার্টিসের Alphabetic অপশনে Name, Tab Index, Data Field সব অপশন আছে। আপনার প্রয়োজন অনুসারে অপশনের পরিবর্তন করতে পারবেন।



চিত্র-২

চিত্র-২ লক্ষ্য করুন এটি একটি কম্বোবক্সের প্রোপার্টিসের ১টি অংশ। চিহ্নিত অংশটি হলো List অপশন। চিত্রের ন্যায় ৩টি কম্বোবক্সের প্রোপার্টিসের লিস্ট অপশনে এভাবে লিখুন। এবার যে ৯টি কমান্ড বাটন নিয়েছেন তাদের নাম ও ক্যাপশন লিখতে হবে। তার আগে একটি কথা বলে নিচ্ছি এই যে, ৯টি কমান্ডবাটন ব্যবহার করছি পরে বেতনের জন্য যে ফর্ম তৈরি করবো তাতেও ৯টি কমান্ড বাটন ব্যবহার করবো সেখানে বাটনের নাম ও ক্যাপশন একই হবে পার্থক্য হবে কোড এর বেলায়।

এবার নিচের ছক অনুসরণ করুন।

CmdFirst	CmdPrevious	CmdNext
CmdLast	CmdAdd	CmdDelete
CmdRefresh	CmdUpdate	cmdClose

এবার বাটনগুলোর click অপশনে কোড লিখতে হবে। চিত্র-৩ লক্ষ্য করুন। চিত্রের বাম দিকের অপশন হলো কোন ফিল্ডে কোড লিখবেন এবং ডান দিকের অপশন কোড কোন Event এ কাজ করবে। এখানে আমরা Click অপশনে কোড

লিখবো। কোড নিচের মতো–

```
Private Sub cmdAdd_Click()
On Error GoTo ||
 datEmployees.Recordset.AddNew
 Me.txtEpmID.SetFocus
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub cmdDelete_Click()
On Error GoTo ||
 With datEmployees.Recordset
 .Delete
 .MoveNext
 If .EOF Then .MoveLast
 End With
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub CmdFirst_Click()
On Error GoTo ||
Me.datEmployees.Recordset.MoveFirst
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub CmdNext_Click()
On Error GoTo ||
Me.datEmployees.Recordset.MoveNext
If Me.datEmployees.Recordset.EOF Then
MsgBox "You can't goto the specifier record." & vbCrLf &
vbCrLf & "You may be at the end of a recordset",
vbInformation
Me.datEmployees.Recordset.MovePrevious
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub CmdPrevious_Click()
On Error GoTo ||
Me.datEmployees.Recordset.MovePrevious
If Me.datEmployees.Recordset.BOF Then
MsgBox "You can't goto the specifier record." & vbCrLf &
vbCrLf & "You may be at the end of a recordset",
vbInformation
Me.datEmployees.Recordset.MoveFirst
||:
Err.Clear
Exit Sub
End If
End Sub

Private Sub cmdRefresh_Click()
On Error GoTo ||
 datEmployees.Refresh
||:
 Err.Clear
 Exit Sub
End Sub

Private Sub cmdUpdate_Click()
On Error GoTo ||
 datEmployees.UpdateRecord
        datEmployees.Recordset.Bookmark          =
datEmployees.Recordset.LastModified
||:
 Err.Clear
 Exit Sub
End Sub

Private Sub cmdClose_Click()
On Error GoTo ||
 Screen.MousePointer = vbDefault
 Unload Me
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub

Private Sub CmdLast_Click()
On Error GoTo ||
Me.datEmployees.Recordset.MoveLast
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
Persent
```

এবার KeyPress অপশনে নিচের কোডগুলো লিখুন–

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

Private Sub ComboMAllowance_KeyPress(KeyAscii As
Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.ComboTAllowance.SetFocus
End If
||:
 Err.Clear
 Exit Sub
 End Sub
 Private Sub ComboTAllowance_KeyPress(KeyAscii As
 Integer)
 On Error GoTo ||
 If KeyAscii = 13 Then
 Me.txtNotes.SetFocus
 End If
 ||:
 Err.Clear
 Exit Sub
 End Sub

 Private Sub txtAddress_KeyPress(KeyAscii As Integer)
 On Error GoTo ||
 If KeyAscii = 13 Then
 Me.txtCity.SetFocus
 End If
 ||:
 Err.Clear
 Exit Sub
 End Sub
 Private Sub txtBirthdate_KeyPress(KeyAscii As Integer)
 On Error GoTo ||
 If KeyAscii = 13 Then
 Me.txtDHired.SetFocus
 End If
 ||:
 Err.Clear
 Exit Sub
 End Sub
 Private Sub txtBSalary_KeyPress(KeyAscii As Integer)
 On Error GoTo ||
 If KeyAscii = 13 Then
 Me.ComboHRent.SetFocus
 End If
 ||:
 Err.Clear
 Exit Sub
 End Sub
 Private Sub txtCity_KeyPress(KeyAscii As Integer)
 On Error GoTo ||
 If KeyAscii = 13 Then
 Me.txtPCode.SetFocus
 End If
 ||:
 Err.Clear
 Exit Sub
 End Sub
 Private Sub txtCountry_KeyPress(KeyAscii As Integer)
 On Error GoTo ||
 If KeyAscii = 13 Then
 Me.txtWPhone.SetFocus
 End If
 ||:
 Err.Clear
 Exit Sub
 End Sub
 Private Sub txtDHired_KeyPress(KeyAscii As Integer)
 On Error GoTo ||
 If KeyAscii = 13 Then
 Me.txtTOESought.SetFocus
 End If
 ||:
 Err.Clear
 Exit Sub
 End Sub
 Private Sub txtDName_KeyPress(KeyAscii As Integer)
 On Error GoTo ||
 If KeyAscii = 13 Then
 Me.txtENumber.SetFocus
 End If
 ||:
 Err.Clear
 Exit Sub
 End Sub
 Private Sub txtEAddress_KeyPress(KeyAscii As Integer)
 On Error GoTo ||
 If KeyAscii = 13 Then
 Me.txtAddress.SetFocus
 End If
 ||:
 Err.Clear
 Exit Sub
 End Sub
 Private Sub txtENumber_KeyPress(KeyAscii As Integer)
 On Error GoTo ||
 If KeyAscii = 13 Then
 Me.txtFName.SetFocus
 End If
 ||:
 Err.Clear
 Exit Sub
 End Sub
 Private Sub TxtEpmID_KeyPress(KeyAscii As Integer)
 On Error GoTo ||
 If KeyAscii = 13 Then
 Me.txtDName.SetFocus
 End If
 ||:
```

চিত্র-৩

```
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
Private Sub txtFName_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtLName.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
Private Sub txtJOESought_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtBSalary.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
Private Sub txtLName_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtTitle.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
Private Sub txtNotes_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 9 Then
Me.txtPFand.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
Private Sub txtPCode_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtCountry.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
Private Sub txtPFand_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtEpmID.SetFocus
||:
Err.Clear
Exit Sub
End If
End Sub

Private Sub txtTitle_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtEAddress.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
Private Sub txtTOESought_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtJOESought.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
Private Sub txtWPhone_KeyPress(KeyAscii As Integer)
On Error GoTo ||
If KeyAscii = 13 Then
Me.txtBirthdate.SetFocus
End If
||:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
```

এবার txtNotes টেক্সট বক্সের প্রোপার্টিসের Multiline=True এবং ScrollBars=2-Vertical নির্ধারণ করুন। DatEmployees এর Visible=False করুন। ফর্মের ওপরে একটি লেবেল স্থাপন করুন এবং এর Caption=Employees Information form লিখুন। *(চলবে)*

সার্ভার সাইড প্রোগ্রামিং : এএসপি

মোঃ ফখরুল ইসলাম ফরহাদ
mfarhad@iij-dhaka.edu

আমরা অনেকেই এইচটিএমএল ব্যবহার করে ওয়েব পেজ ডিজাইন করি। কেউ আবার মাইক্রোসফট ফ্রন্টপেজ ব্যবহার করে বেশ দৃষ্টিনন্দন ওয়েব পেজ তৈরিতে পারদর্শী। যেকোন ওয়েব পেজ ডিজাইনে ডিজাইনারের হাইপার টেক্সট মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ (এইচটিএমএল) সম্পর্কে সামান্যতম হলেও ধারণা প্রয়োজন। যদি প্রশ্ন করা হয় এইচটিএমএল কি কোন প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ? তাহলে আমরা প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ বলতে কি বুঝি তা জানতে হবে। প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ হচ্ছে সেই ল্যাঙ্গুয়েজ যা দিয়ে কতগুলো কমান্ডের মাধ্যমে যুক্তিসঙ্গত কোন সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায়। সেদিক থেকে বিবেচনা করলে এইচটিএমএল-এর মাধ্যমে কোন যুক্তিসম্মত সিদ্ধান্তে উপনীত হয়ে আশানুরূপ ফলাফল পাওয়া যায় না। এটি এমন একটি ল্যাঙ্গুয়েজ যা কতগুলো ট্যাগ (tag)-এর সমন্বয় এবং এই ট্যাগ দিয়ে কোন ব্রাউজার সেই ট্যাগের মধ্যবর্তী কোন টেক্সটকে একটি নির্দিষ্ট ফরম্যাটে প্রদর্শন করে। ব্রাউজার ভেদে এই ফরম্যাট বিভিন্ন ধরনের হতে পারে। তাহলে বলতে পারি শুধুমাত্র এইচটিএমএল ব্যবহার করে ওয়েব পেজকে ডায়নামিক কিংবা ইন্টারেক্টিভ করা যায় না যা আমাদের সবচেয়ে বেশি প্রয়োজন। ওয়েব পেজকে ডায়নামিক কিংবা ইন্টারেক্টিভ করতে হলে স্ক্রীপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ ব্যবহার করতে হয়। স্ক্রীপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ হচ্ছে কোন নির্দিষ্ট প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের সিনট্যাক্স (syntax) এবং কমান্ড ব্যবহার করে অন্য কোন ল্যাঙ্গুয়েজের পাওয়ার (power) বৃদ্ধি করার একটি উপায়। আমাদের অনেকেই ইতোমধ্যে ভিবিস্ক্রীপ্ট, জাভাস্ক্রীপ্ট এবং পার্লস্ক্রীপ্ট-এর সাথে পরিচিত। যাদের ভিজ্যুয়াল বেসিক কোডিং (coding) সম্পর্কে ভালো ধারণা আছে তারা ইচ্ছে করলে তাদের এইচটিএমএল ফাইলে ভিবিস্ক্রীপ্টের প্রয়োগ করতে পারেন। ভিবিস্ক্রীপ্ট ব্যবহার করে কিভাবে একটি এইচটিএমএল ফাইলকে ইন্টারেক্টিভ করা যায় এর একটি উদাহরণ নিচে দেয়া হলো—

```
Test.htm
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>A Simple Page Using VBScript.</TITLE><CENTER>
</HEAD>
<BODY>
<H1>This is the home page</H1><CENTER>
<HR COLOR="BLUE"><CENTER>
<FONT COLOR=RED SIZE=5>Question:</FONT><BR>
<FONT COLOR=BLUE SIZE=6>My Name is...?</FONT><BR>
<INPUT TYPE="SUBMIT" NAME="Btn1" VALUE="Click to test the code">
<INPUT TYPE="TEXT" NAME="Txt1"></CENTER>
<SCRIPT LANGUAGE="VBSCRIPT">
<!--
    Sub Btn1_OnClick()
    Dim Message
    If Txt1.Value = "FARHAD" then
    Message="You're right!"
    Else
    Message="Try again"
    End If
    MsgBox Message, 0,"Result"
End Sub
-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

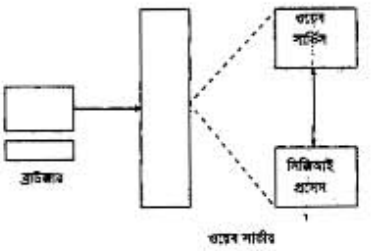
সবচেয়ে বড় কথা হচ্ছে শুধু মাত্র স্ক্রীপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ ব্যবহার করেই নিশ্চিত মনে বসে থাকা চলবে না এজন্যে আরো কয়েকটি বিষয়ের প্রতি নজর দিতে হবে। যেমন, সেই স্ক্রীপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ সব ব্রাউজার সাপোর্ট করবে কিনা। যদি কোন ব্রাউজার এটি সাপোর্ট না করে তাহলে স্ক্রীপ্টিংয়ের কোন প্রভাব ওয়েব পেজে পড়বে না। আর যদিও ব্রাউজার ব্যবহৃত স্ক্রীপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ সাপোর্ট করে তবুও এটি খুব একটা সন্তোষজনক হবে না। এবিষয়ে পরে আলোচনা করা হবে। তার পূর্বে ব্রাউজার কিভাবে একটি এইচটিএমএল ফাইলকে প্রদর্শন করে সে প্রক্রিয়াটি একটু ব্যাখ্যা করে নেয়া উচিত। এইচটিএমএল ফাইলকে ব্রাউজার প্রথমেই ডাউনলোড করে নেয়। তারপর এটিকে ইন্টারপ্রিট করে। অবশেষে ইউজারের উইন্ডোতে এটি প্রদর্শিত হয়। ইচ্ছে করলেই কিন্তু ডাউনলোড করা যেকোন এইচটিএমএল ফাইলের সোর্স কোড দেখা যায়। আমরা নিশ্চয়ই কেউ চাইনা আমাদের তৈরি কোন ফাইলের সোর্স কোড ইউজারের কাছে উন্মুক্ত হয়ে পড়ুক। এ সমস্যা থেকে মুক্তির লক্ষ্যে একটি কাজ করা যেতে পারে—স্ক্রীপ্ট এক্সিকিউশনের দায়িত্বটি আমরা ওয়েব সার্ভারের উপর ছেড়ে দিতে পারি। আর যেহেতু স্ক্রীপ্ট এক্সিকিউশনের দায়িত্ব শুধুমাত্র সার্ভারের উপর নির্ভরশীল তাই যদি সেই স্ক্রীপ্ট সার্ভারের কম্পাটিবল হয় তাহলে ইউজারের ব্যবহৃত ব্রাউজারের কম্পাটিবিলিটি নিয়ে চিন্তা না করলেও হবে, কারণ ক্লায়েন্ট মেশিনে ডাউনলোডকৃত পেজে খুব সামান্য কিংবা কোন স্ক্রীপ্টই থাকছে না। সেক্ষেত্রে ব্রাউজার যেহেতু শুধুমাত্র স্ক্রীপ্টের ফলাফল দেখতে পায় সেহেতু তাকে সম্পূর্ণ পেজ ডাউনলোড করার ঝামেলা পোহাতে হচ্ছে না। এবং ডেভেলপার মুক্তি পাচ্ছেন স্ক্রীপ্ট সোর্স কোড ইউজারের কাছে উন্মুক্ত হওয়ার হাত থেকে।

মাইক্রোসফট ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভার ব্যবহার করা হলে প্রধানত তিনটি উপায়ে প্রোগ্রাম এক্সিকিউশন ক্লায়েন্ট মেশিন থেকে সার্ভারে পাঠানো যায়। প্রথমতঃ সার্ভারে সিজিআই (কমন গেটওয়ে ইন্টারফেস) এপ্লিকেশন তৈরি করা। দ্বিতীয়তঃ কাস্টম ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভার এপ্লিকেশন তৈরি করা কিংবা আইএসএপিআই ফিল্টার ব্যবহার করা এবং তৃতীয়তঃ একটি এক্সিস্টিং আইএসএপিআই এক্সটেনশন ব্যবহার করা যা এইচটিএমএল ও স্ক্রীপ্টকে সার্ভারে এক্সিকিউট হতে সাহায্য করে।

উপরের বিষয়গুলো নিচে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো—

সিজিআই

সিজিআই এপ্লিকেশন হচ্ছে এমন একটি বাইনারি ফাইল যার এক্সটেনশন *.cgi। এই ফাইলটি ইন্টারনেট সার্ভারের ওপর কোনভাবেই নির্ভরশীল নয়। এই ফাইলটি ইন্টারনেট সার্ভারের একটি নির্দিষ্ট ডাইরেক্টরিতে (cgi/bin) থাকে। এইচটিএমএল ফরমে একশন (ACTION) প্যারামিটার ব্যবহার করে এটি ইনিশিয়েট করা হয়। ব্রাউজার সিজিআই সার্ভিসের জন্যে এইচটিএমএল ফরমের মাধ্যমে তার রিকোয়েস্ট পাঠায়। সিজিআই



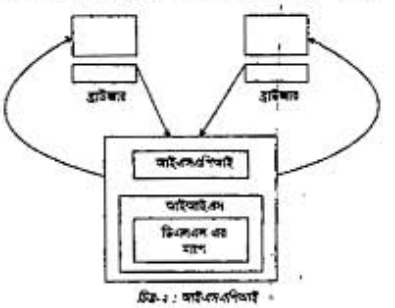
চিত্র-১ : সিজিআই

প্রাপ্ত প্যারামিটারগুলোকে প্রসেস করে যথাযথ আউটপুট পাঠায় ওয়েব সার্ভারকে এবং ওয়েব সার্ভার এইচটিএমএল-এর চাহিদামতো তার ইনফরমেশন পাঠায় (চিত্র-১)। উল্লেখ্য যে, সিজিআই এবং ওয়েব সার্ভার দু'টি ভিন্ন প্রসেস যাদের নিজস্ব রিসোর্স এবং ইন্টারফেস আছে।

সিজিআই-এর সুবিধা হচ্ছে বর্তমানে ব্যবহার হয় এমন প্রায় সব ওয়েব সার্ভারই একে সাপোর্ট করে। এর পোর্টেবিলিটি হচ্ছে আরেকটি বিশেষ সুবিধা। সিজিআই এপ্লিকেশন যেকোন ওয়েব এপ্লিকেশন থেকে অন্য ওয়েব এপ্লিকেশনে স্থানান্তরযোগ্য। আবার সিজিআই এপ্লিকেশনের কতগুলো সমস্যাও আছে। যেহেতু সিজিআই এপ্লিকেশন একটি ভিন্ন প্রসেস এড্রেসে রান করে সেহেতু এটি তুলনামূলকভাবে ধীরগতিসম্পন্ন হতে পারে। সিজিআই এপ্লিকেশন ডেভেলপের জন্যে ওয়েব ডেভেলপারকে অবশ্যই যেসব ল্যাঙ্গুয়েজে এটি ডেভেলপ করা যায় সে ল্যাঙ্গুয়েজে দক্ষ হতে হবে। সাধারণত পার্ল কিংবা সি++ এ এধরনের এপ্লিকেশন ডেভেলপ করা হয়।

আইএসএপিআই

এই এপ্লিকেশনটি আইআইএস (ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভার)-এর একটি অংশ। সিজিআই এপ্লিকেশনের মতো এটি ভিন্ন প্রসেস হিসেবে রান করা হয় না। আইএসএপিআই এপ্লিকেশন একটি ডিএলএল ফাইল হিসেবে কম্পাইল হয়। যখন ৩২ বিট প্রসেস ডিএলএল ফাইল ব্যবহার করে তখন সেই ডিএলএল ফাইলটি লোড হয় অথবা এর রেফারেন্স কাউন্টার বাড়ানো হয় এবং যে প্রসেস থেকে এটিকে কল করা হয়েছিলো সেখানে এটির একটি ম্যাপিং করা হয়। আইএসএপিআই এপ্লিকেশন এক্সেসের জন্যে এইচটিএমএল ফরমের একশন প্রপার্টি, ডিএলএল ফাইলটির লোকেশন এবং নাম অনুযায়ী সেট করা হয়। যখন



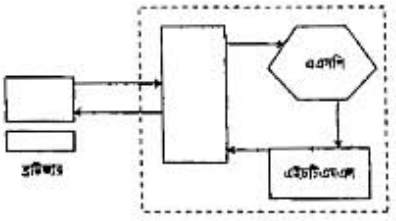
চিত্র-২ : আইএসএপিআই

আইআইএস এইচটিএমএল হতে কোন রিকোয়েস্ট রিসিভ করে তখন আইআইএস প্রসেস এড্রেস স্পেসে এই ডিএলএল লোড হয় এবং এর ম্যাপিং তৈরি হয়। তারপর রিকোয়েস্ট অনুযায়ী আইআইএস ডিএলএল হতে তার রেসপন্স ব্রাউজারে পাঠায় এবং পরে ডিএলএলটি আনলোড করা হয় (চিত্র-২)।

আইএসএপিআই-এর সুবিধাগুলো হচ্ছে যেহেতু এটি ইন-প্রসেস হিসেবে রান হয় সেহেতু এপ্লিকেশনের পারফরমেন্স তুলনামূলকভাবে বৃদ্ধি পায় এবং সার্ভার রিসোর্সের ব্যবহারও বৃদ্ধি পায়। সব ইউজারকে সার্ভ করার জন্যে আইএসএপিআই এপ্লিকেশন শুধুমাত্র একবার লোড করলেই হয়। কিন্তু এর সবচেয়ে বড় সমস্যা হচ্ছে পোর্টেবিলিটি। শুধুমাত্র মাইক্রোসফট আইআইএস ছাড়া অন্য কোন ওয়েব সার্ভার এটিকে সাপোর্ট করে না। এই এপ্লিকেশনগুলো ভিজ্যুয়াল সি++ এর মাধ্যমে ডেভেলপ করতে হয় যার ফলে খুব কম সময়ের মধ্যে এধরনের একটি এপ্লিকেশন ডেভেলপ করা বেশ কঠিন ব্যাপার।

এএসপি

ASP-এর পূর্ণাঙ্গ অর্থ হচ্ছে এক্টিভ সার্ভার পেজ। এটি এক ধরনের এইচটিএমএল ফাইল যার এক্সটেনশন *.asp। এটি একটি আইএসএপিআই এক্সটেনশন। সার্ভার সাইড প্রসেসিংয়ের জন্যে এটি ব্যবহার করা হয়। প্রসেসিংয়ের পরে এটি একটি এইচটিএমএল ফাইল জেনারেট করে এবং এই এইচটিএমএল ফাইলটি



চিত্র-৩ : এএসপি

ব্রাউজারে পাঠানো হয় এভাবেই ডেভেলপারের কোডের সিকিউরিটি রক্ষা পায়। একটি এএসপি ফাইল তৈরি করতে ডেভেলপারকে যে হাই লেভেল ল্যাঙ্গুয়েজ জানতে হবে তা নয়, তবে অবশ্যই এইচটিএমএল এবং যেকোন একটি স্ক্রীপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ (যেমন জাভাস্ক্রীপ্ট কিংবা ভিবিস্ক্রীপ্ট) জানতে হবে।

তাহলে দেখা যাক কিভাবে এএসপি কাজ করে। যখন এইচটিএমএল ফাইলের হাইপারলিংক কিংবা সাবমিট বাটনে কোন ইউজার ক্লিক করে তখন সেই ব্রাউজার সার্ভারকে একটি এইচটিটিপি রিকোয়েস্ট পাঠায়। সার্ভার এইচটিটিপি রিকোয়েস্ট রিসিভ করে ব্রাউজারের জন্যে একটি এইচটিটিপি রেসপন্স জেনারেট করে এবং এই এইচটিটিপি রেসপন্স ব্রাউজারকে চাহিদামতো রিসোর্স পাঠায় কিংবা কেন সেই রিসোর্স পাঠানো যাচ্ছে না সে ধরনের তথ্য সম্বলিত এরর মেসেজ দেয়। এএসপি-এর সার্ভার সাইড স্ক্রীপ্ট ফাইলের <%...%> ট্যাগের মধ্যে থাকে। এখানে একটি ছোট এইচটিএমএল এবং একটি এএসপি ফাইল লিখে তাদের কমিউনিকেশন কিভাবে হয় সে বিষয়টি বর্ণনা করা হলো যাতে এ প্রক্রিয়া সম্পর্কে ধারণা আরো সুস্পষ্ট হয়।

প্রথমে যেকোন টেক্সট এডিটর ব্যবহার করে একটি এইচটিএমএল ফাইল (example.htm) এবং একটি ফাইল এখানে (sample.asp) লিখে নিতে হবে নোটপ্যাডে। তবে মনে রাখতে হবে ফাইলগুলোর এক্সটেনশন যেন ঠিক থাকে।

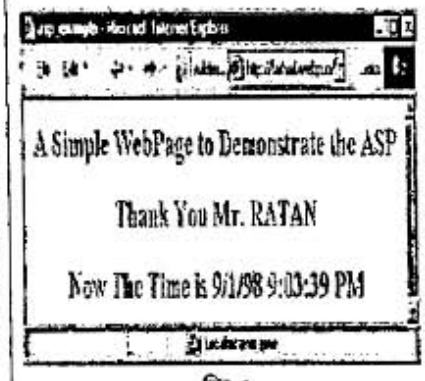
Sample.asp

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>asp_example</TITLE>
</HEAD>
<B><FONT SIZE=5 COLOR="#008000"><P
ALIGN="CENTER">A Simple WebPage to
Demonstrate the ASP</P>
<FORM Method="post" Action="Sample.asp ">
</B></FONT><P ALIGN="CENTER">Enter your
name and click submit</P>
<P ALIGN="CENTER"><INPUT TYPE="TEXT"
name="username"></P>
<P ALIGN="CENTER"><INPUT TYPE="SUBMIT"
value="submit"></P>
</FORM>
<P ALIGN="CENTER">Thank You.</P>
<P                    ALIGN="CENTER">I'm
FARHAD.</P></BODY>
</HTML>
```

Sample.asp

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>asp_example</TITLE>
</HEAD>
<B><FONT SIZE=5 COLOR="#008000"><P
ALIGN="CENTER">A Simple WebPage to
Demonstrate the ASP</P>
<p ALIGN="CENTER">
<% dim uname
uname=request.form("username")
response.write "Thank You Mr. "
response.write uname
%>
</P>
<P ALIGN="CENTER">
<% response.write "Now The Time is " & now() %>
</P>
</BODY>
</HTML>
```

চিত্র-৪



চিত্র-৫

ফাইল দুটিকে কোন ওয়েব সার্ভারে হোস্টিং করে কোন ব্রাউজারে এইচটিএম ফাইলটি ওপেন করলে চিত্র-৪ এর মতো দেখা যাবে। টেক্সট বক্সটিতে কারো নাম লিখে submit বাটনে ক্লিক কিংবা এন্টার প্রেস করলে চিত্র-৫ এর মতো দেখা যাবে।

এইচটিএমএল ফাইলে ফরম (form) ট্যাগের দুটি প্রপার্টি ব্যবহার করা হয়েছে। প্রথমটি মেথড যার ভেল্যু দেয়া হয়েছে পোস্ট (post)। এবং দ্বিতীয় প্রপার্টি একশন (action) যার ভেল্যু দেয়া হয়েছে টার্গেট ফাইলের নাম, এক্ষেত্রে এটি sample.asp। একশন প্রপার্টি ফরমের টার্গেট নির্দেশ করে। ওয়েব সার্ভারে হোস্ট করা হলে এটি একটি ইউআরএল (URL) নির্দেশ করে যা এই ফাইলের ভেল্যুগুলো প্রসেস করে। এখানে এটির ভেল্যু দেয়া হয়েছে (sample.asp)। অর্থাৎ sample.asp ফাইলটি এই ফরম হতে প্রাপ্ত ভেল্যুগুলো ব্যবহার করবে। আর মেথড প্রপার্টি নির্দেশ করে কিভাবে কোন ভেল্যু ব্রাউজার হতে সার্ভারে পাঠানো হবে। সাধারণত এর দুটি সেটিং হতে পারে get এবং post। এ দুটি সেটিং দুটি ভিন্ন উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হয়। উপরের উদাহরণে পোস্ট ব্যবহার করা হয়েছে। কারণ আমরা ইউজারের কাছ থেকে টেক্সটবক্সের মাধ্যমে একটি ভেল্যু নিয়ে সেটি সার্ভারে সংরক্ষণ করব এবং সেই ডাটাটি নিয়ে কাজ করব। এভাবে আমরা ইচ্ছে করলে বিভিন্ন ইউজারের কাছ থেকে সেন্ট্রাল সার্ভারে ডাটা ইনপুট করতে পারি। যখন ব্রাউজার এইচটিএমএল ফাইলের ফরম ট্যাগ ব্যবহার করে username (যা একটি টেক্সট টাইপ ভেরিয়েবল) ভেল্যুসহ sample.asp ফাইলকে টার্গেট করে সার্ভারে রিকোয়েস্ট পাঠায়। তখন sample.asp ফাইলটি একটি এইচটিটিপি রেসপন্স পাঠাতে উদ্যত হয়। এটি একটি এইচটিএমএল ফাইল জেনারেট করে এবং সেই ফাইলটি ব্রাউজারে পাঠায়। এই ফাইলটিতে sample.asp ফাইলের সব টেক্সটই থাকে শুধুমাত্র সার্ভার স্ক্রীপ্ট (<%...%> ট্যাগের অন্তর্ভুক্ত কোড)-এর বদলে সেখানে স্ক্রীপ্টের আউটপুট টেক্সট থাকে।

উপরের উদাহরণে আমরা ভিবিস্ক্রীপ্ট ব্যবহার করেছি। একটি ভ্যারিয়েবল ডিক্লেয়ার করে তাকে রিকোয়েস্ট অবজেক্টের ফরম কালেকশন (uname=request.form("username"))-এর মাধ্যমে এইচটিএমএল-এ ব্যবহৃত Uname ভ্যারিয়েবলের ভেল্যু এসাইন করা হয়েছে। এবং সবশেষে রেসপন্স অবজেক্টের রাইট মেথড (response.write ("Thank You Mr.") ব্যবহার করা হয়েছে আউটপুট প্রিন্ট করার জন্যে। ব্রাউজার উইন্ডো যখন চিত্র-৫ এর মতো দেখা যাবে তখন মাউসটি উইন্ডোর ভেতর রেখে রাইট ক্লীক করলে একটি পপ-আপ মেনু দেখা যাবে। পপ-আপ মেনু থেকে View Source ক্লীক করলে এইচটিএমএল কোড দেখা যাবে। এই কোডের সাথে Sample.asp ফাইলের কোডকে তুলনা করলে দেখা যাবে যে <%...%> ট্যাগটি অনুপস্থিত এবং তার পরিবর্তে সেখানে vbscript এর রেজাল্ট দেখা যাবে। এএসপি অবজেক্ট মডেল এইচটিটিপি কমিউনিকেশনের জন্যে সাধারণত পাঁচটি অবজেক্ট ব্যবহার করে। এগুলো হচ্ছে request, response, server, session, application. ●

স্পর্শ আর গন্ধের অনুভূতি দেবে যে মাউস

গোলাপ মুনীর

যদি কখনো 'The Jetsons' দেখে থাকেন, তাহলে নিশ্চয় উপলব্ধি করেছেন প্রযুক্তির খেলা কাকে বলে। তারপরও আপনাকে অপেক্ষা করতে হবে দীর্ঘ সময়। সেই সময়টুকুর জন্যে। যখন আপনি বোতাম টিপবেন। আর জাদুকরী প্রযুক্তি মুহূর্তের মধ্যে আপনার সামনে হাজির করবে একটি ডিশ। একদম সাজানো গোছানো। এরই নাম বাস্তবতাকে লুকানো। 'সিমুলেশন অব রিয়েলিটি'। সফটওয়্যার প্রোগ্রামাররা আজ পর্যন্ত এই সিমুলেশন অব রিয়েলিটির ক্ষেত্রে সর্বোত্তম যে কাজটি করতে সক্ষম হয়েছেন তা হলো আপনার কমপিউটার ইন্টারফেসকে দেখা যাবে ঠিক একটি ডেস্কটপ-এর মতো। এতে খুব একটা আগ্রহী হবার তেমন কোন কারণ নেই। কিন্তু পরবর্তী পদক্ষেপ নিয়ে আরো সামনে বাড়তে কি আমরা আগ্রহী হবো না?

অনেকটা শূন্যে লাফানোর মতো। বেশ কিছু সংখ্যক কোম্পানি নিয়ে আসছে এমন সব পণ্য, যেগুলোর মাধ্যমে গড়পড়তা ব্যবহারকারীরা কমপিউটার মনিটরের মধ্যে একটা ভার্চুয়াল স্পেস বা প্রায় বাস্তবকে অনুভব করতে পারে। এমনকি অনুভব করতে পারে গন্ধকেও। ক্যালিফোর্নিয়ার স্যানজোসের ইমারসন কর্পোরেশন এমন একটা মাউস উদ্ভাবন করেছে, যার মধ্যে রয়েছে একটি ছোট্ট ইন্টারনাল মোটর। এই মোটরের সাহায্যে কমপিউটারের স্ক্রীণে কার্সর নাড়াচাড়া করার সময় ছোঁয়া, স্পর্শ অনুভব করা যায়। অর্থাৎ এর মাধ্যমে 'সেন্স অব টাচ' সিমুলেট করা যায়। তা সে সময় আপনি উইন্ডোজ ডেস্কটপের উপরই চোখ বুলান কিংবা 'কুইকেন'-এর মতো কোন প্রোগ্রাম নিয়ে কাজ করেন অথবা ওয়েব সার্ফিং-ই করেন। এটি এমন যে, আপনার কমপিউটার স্ক্রীণের বিষয়বস্তু আপনা আপনি পরিণত হয়েছে একটি ব্রেইলি সংস্করণে। উল্লেখ্য, ব্রেইলি সিস্টেম হচ্ছে না দেখে, ছুঁয়ে অনুভব করে অন্ধদের পড়ালেখার একটি উত্তম ব্যবস্থা। যা সারা বিশ্বে অন্ধদের পড়ালেখা করানোর কাজে ব্যবহার করা হচ্ছে। Digiscents এমনি একটি কৌশলই ব্যবহার করছে। কিন্তু গন্ধ নাক দিয়ে অনুভব করার নয়। বরং আপনার আঙুল দিয়ে। অকল্যান্ড ভিত্তিক কোম্পানি একটি পিসি পেরিফেরাল/যন্ত্র উদ্ভাবন করেছে। যা দেখতে একটা অডিও স্পিকারের মতো; যা থেকে বেরিয়ে আসে না কোন শব্দ। বরং এ থেকে বেরিয়ে আসে গন্ধ- গুল্ম লতার সুগন্ধ, আঙুরের গন্ধ। একদম এই মাত্র কাটা ঘাসের গন্ধ ইত্যাদি।

'আমি দুটো প্রডাক্টই নাড়াচাড়া করে দেখেছি। অবাক হয়েছি। হ্যাঁ, এগুলো যথার্থই কাজ করে। ইমার্সন কর্পোরেশনের তৈরি মাউসটি একটি টেকটাইল- ফীডব্যাক মাউস। অর্থাৎ স্পর্শের মাধ্যমে বোধগম্য ও এর মাধ্যমে সৃষ্ট প্রক্রিয়ার অংশ বিশেষ আবারো ব্যবহারের জন্য কাজে লাগানো যায়। এতে অগ্রসর হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার প্রকৌশলের সমন্বয় ঘটানো হয়েছে। এই দু'য়ের সমন্বয়ে 'সারফেস টেক্সচার'-এর সত্যিকার একটি বোধ সৃষ্টি হয়।

'ফীডব্যাক এনাবলড' বা 'ফীডব্যাক সমৃদ্ধ' একটি আইকনে আপনার স্ক্রীণ কার্সর মুভ করুন। আপনি যখন এর কিনারা বা এজ দিয়ে কার্সর মুভ করবেন তখন দুম করে আঘাত ঠুকে যাওয়া অনুভব করবেন। আপনি বিভিন্ন ধরনের অনুভব থেকে যেকোন একটা বেছে নিতে পারেন। এই ঠুকার অনুভব হতে পারে রাবারের টুকরার মতো, ধাতু ঠুকার মতো কিংবা মচমচে শব্দের মতো। এর যথার্থ বর্ণনা কঠিন। আমি বাস্কেট বলকে খুব প্রিয় মনে করি। অথচ যথার্থভাবে তা বর্ণনা করতে পারিনা-বললেন একজন অভিজ্ঞ মানুষ।

ইমার্সন কর্পোরেশনের সিটিও (চীফ টেকনিক্যাল অফিসার) ব্রুস চেনা বলেন, 'এতে আছে সেন্সেশন বা বোধের বিচিত্র সমারোহ। ইউজারের ইচ্ছেমতো সে বোধ বা অনুভূতিকে পাল্টে নিতে পারেন।'

'কোর্স ফীডব্যাক' প্রযুক্তি একদম নতুন নয়। ভিডিও গেমের জয়স্টিক কন্ট্রোলারে বেশ কয়েক বছর ধরে এ প্রযুক্তি ব্যবহার হয়ে আসছে। কার-রেস গেম-এ হুইলের শিশি সিমুলেট করার কাজে যেমন স্যুট-এম-আপ-এ আপনার ফায়ার আর্ম কিক-ব্যাক করার সময় এ প্রযুক্তি কাজে লাগানো হয়েছে। এ বছর ইমার্সন এক্ষেত্রে যে অগ্রগতি সাধন করেছে তা হলো, একে একটি রেগুলার সাইজে মাউস ক্ল্যাসিস-এ স্থাপন করে উৎপাদন খরচ কমিয়ে এনেছে। যাতে করে, তৃতীয় কোন যন্ত্র উৎপাদক একটি চূড়ান্ত মাউস তৈরি করে দিতে পারবে ৫০ ডলারে। দেখবেন এই অক্টোবর মাসেই দোকানগুলোতে মাত্র ৩৯.৯৫ ডলারে পাবেন একটি লজিটেক-এর iFeel Mouse Man; ইমার্সন ওয়েবের জন্য একটি নতুন সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট কিট সৃষ্টি করা হয়েছে। এর মাধ্যমে সাইট হ্যাকাররা কাস্টমাইজড্ সেন্সেশনের সাথে তাদের হাইপারলিংক সাধনে অনুপ্রাণিত করতে পারে।

ডিজিটাল ইন্টারফেসে স্মেল রেভোলিউশনে শীর্ষ ভূমিকা পালন করছে ডিজিস্ক্যান্টস। এ কোম্পানির সিস্টেমের নাম iSmell, এর কার্ট্রিজে রয়েছে ১২৮টি অরগ্যানিক সেন্টের যৌগ। এগুলো বিভিন্ন অনুপাতে মিশে হাজার হাজার যৌগ গন্ধ সৃষ্টি করতে পারে। এসব কার্ট্রিজ ডেস্কটপ ডিভাইসে লোড করা হয়। মোটামুটিভাবে এই ডেস্কটপ ডেভিসের আকার একটি স্পীকারের মতো। যখন আপনি সেন্টসমৃদ্ধ ওয়েব লিংকে ক্লিক করবেন তখন সেন্টের একটি ডিজিটাল রেসিপি বা উৎপাদন ফর্মূলা প্রক্রিয়ার জন্য iSmell একটা নির্দেশনা পায়। কার্ট্রিজ বিভিন্ন অনুপাতে ফোয়ারার মতো তা বের করে এবং একটি ছোট পাত্র গন্ধময় ধোঁয়া ছড়িয়ে দেয় নাকে।

এর সম্ভাব্য প্রয়োগ কি? গোলাপের গন্ধপূর্ণ অন-লাইন গ্রিটিং কার্ড প্রদানে এর প্রয়োগ হতে পারে। ইন্টারনেটে ক্যান্ডি স্টোরে ঢুকেই পাওয়া যেতে পারে চকোলেটের মজা গন্ধ। ভিডিও গেমে পাওয়া যাবে গান পাউডারের আমেজ। এমপি-থ্রী'তে, ডিজিটাল মুভি ট্রেইলারে ও নিয়মিত ই-মেইলের সাহায্যে আপনি যোগ করতে পারবেন গন্ধ। এর উপর ভিত্তি করে যোগাযোগ জগতে আপনি সংযোজন ঘটাতে পারবেন সম্পূর্ণ এক নতুন মাত্রা।" বললেন ইমার্সন-এর সহ-প্রতিষ্ঠাতা ডেক্সটার স্মিথ। তিনি আরো বলেন, "৭০০-এর বেশি কমপিউটার গেম ডেভেলপার ব্যবহার করেছে ডিজিস্ক্যান্টস সফটওয়্যার কিট।"

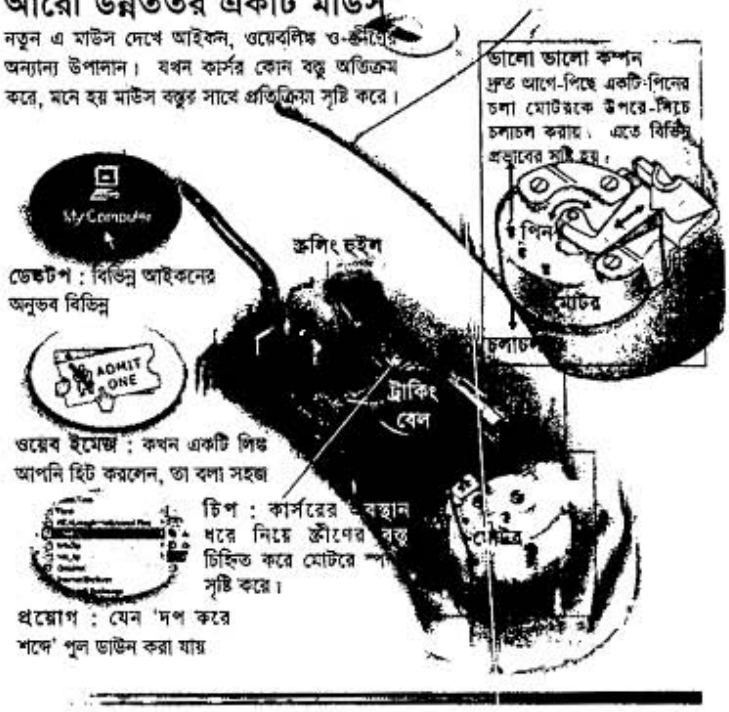
কিন্তু এটা কি কোন ভাল কাজ হবে? ধরুন, আপনি মনের আনন্দে আপনার ওয়েবে ক্লিক করে চলেছেন। তখন আপনার iSmell ডেভিস, pfffttt!, ছড়িয়ে দিল কোন দুর্গন্ধ। তখন কেমন লাগবে?

স্মিথ বলেন, এই ডেভিসটি আপনার ডেস্কটপের অন্যান্য আর দশটি ডেভিসেরই মতো। এটা খুলেও রাখতে পারেন। আবার বন্ধ করেও রাখতে পারেন। এটা কেনার আগে পরীক্ষা করেও দেখে নিতে পারেন। এই ডিসেম্বরের বড় দিনের আগেই দোকানে একটা iSmell পাওয়া যাবে ৮০-১৫০ ডলার দামে।

বিশ্বাস করুন আর নাই করুন Tri SENX নামের একটি কোম্পানি ইতোমধ্যেই একটা প্রটোটাইপ বক্স তৈরি করেছে। এর নাম SENXMachine-এটি গোল আলু থেকে তৈরি এক ধরনের বিস্কিটে ফ্লেভার সলিউশন ছড়িয়ে দেয়। এটি আপনি চেটে কিংবা গিলে খেতে পারেন। এর সবচেয়ে উত্তম দিক হলো এটি একটি ভার্চুয়াল ক্যালরী। ●

আরো উন্নততর একটি মাউস

নতুন এ মাউস দেখে আইকন, ওয়েবলিঙ্ক ও স্ক্রীণের অন্যান্য উপাদান। যখন কার্সর কোন বস্তু অতিক্রম করে, মনে হয় মাউস বস্তুর সাথে প্রতিক্রিয়া সৃষ্টি করে।



ব্যাকআপ মিডিয়া

মোঃ জহির হোসেন

মাইক্রো প্রসেসরের গতির সাথে পাল্লা দিয়ে কমপিউটারের অন্যান্য যন্ত্রাংশেরও ব্যাপক পরিবর্তন আসছে। দ্রুতগতির এই প্রসেসরগুলো দিয়ে অনেক বড় এবং জটিল কাজ মুহূর্তেই করে ফেলা সম্ভব হচ্ছে। ফলে সফটওয়্যারের কার্যকরণ হয়ে ওঠছে জটিল থেকে জটিলতর এবং জটিল এই সফটওয়্যারগুরোর আয়তনও বেড়ে যাচ্ছে বহুগুণ। সুতরাং খুব স্বাভাবিকভাবেই এ ধরনের সফটওয়্যারসহ এর দিয়ে তৈরি বড় কাজগুলো সংরক্ষণ করতে প্রয়োজন পড়বে প্রচুর ডিস্ক স্পেসের। আর এই চাহিদার সাথে তাল মেলাতে হার্ড ডিস্কের আয়তনও বেড়ে গেছে ব্যাপক হারে। বর্তমানে ১৫—২০ জি.বা. হার্ড ডিস্ক একেবারে সাধারণ কনফিগারেশনের আওতায় পড়ে।

ধরুন আপনার হার্ড ডিস্কে জায়গার কোনো অভাব নেই এবং আপনি গ্রাফিক্সের বিশাল একটি কাজ করেছেন। এখন এ কাজটি আপনি অন্য কোন মেশিনে স্থানান্তর করতে চান। কি করবেন? ১.৪ মে.বা. ক্ষমতার ফ্লপি ডিস্ক দিয়ে এ কাজ সম্ভব নয় সেটা বোধ করি নতুন করে বলতে হবে না। শুধু স্থানান্তর কেন আপনার মূল্যবান ফাইলগুলোর ব্যাকআপ রাখার কথা ভাবছেন এক্ষেত্রেও ফ্লপি আপনার তেমন কোনো কাজেই আসবে না। আর যদি অফিস আদালতের মূলবান ডাটাবেস বা ফাইল সংরক্ষণের প্রশ্ন আসে তখন আপনাকে নির্ভরযোগ্য কোনো মিডিয়ার কথা চিন্তা করতে হবে। আশার কথা হচ্ছে বর্তমানে ব্যক্তিগত এবং অফিস পর্যায়ের ব্যবহার উপযোগী বিভিন্ন ধরনের ব্যাকআপ এবং রিমুভেবল সল্যুশন বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। রিমুভেবল ড্রাইভগুলো ব্যক্তিগত ছোট ও মাঝারি ব্যবসা প্রতিষ্ঠানে ব্যবহারের ক্ষেত্রে একটি স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে আবির্ভূত হতে চলেছে। কারণ CAD/CAM, অডিও/ভিডিও এডিটিংয়ের কাজে প্রচুর ডাটা স্থানান্তরের প্রয়োজন পড়ে। বর্তমানে পুরানো দিনের টেপ ড্রাইভ আর এমও (Magneto Optical) ড্রাইভের পাশাপাশি আইওমেগার (Iomega) জিপ (Zip) ড্রাইভ ব্যাপক জনপ্রিয়তা লাভ করেছে। এছাড়া বাজারে জ্যাজ (Jaz) এবং ORB ড্রাইভও পাওয়া যায়।

ব্যাংক বা বড় বড় কর্পোরেট অফিসের ডাটা সংরক্ষণের ক্ষেত্রে টেপ ড্রাইভের ব্যাপক প্রচলন রয়েছে। এসব ক্ষেত্রে খুব কমই টেপের ডাটা এক্সেস করা হয়। কিন্তু ব্যাকআপ বা রিমুভেবল মিডিয়ায় ডাটা ঘন ঘন এক্সেসের ক্ষেত্রে রেকর্ডএবল সিডি-রম ভালো অপশন হলেও এর ডাটা ধারণক্ষমতা ৬৫০ মে.বা.। জ্যাজ এবং ওআরবি ড্রাইভ অপেক্ষাকৃত নতুন মিডিয়া। এগুলোকে তথ্য ধারণ ক্ষমতা এবং গতির দিক থেকে বিবেচনা করলে হার্ড ডিস্কের বিকল্প হিসেবে ধরা যায়। বর্তমানে এ ধরনের রিমুভেবল মিডিয়া থেকে আপনি আপনার সিস্টেম পর্যন্ত বুট করতে পারবেন।

জিপ ড্রাইভ সাধারণত ছোট ডাটা ব্যাকআপের কাজে ব্যবহৃত হয়। এর ১০০ মে.বা. এবং ২৫০ মে.বা. ক্ষমতার দুটি ভার্সন রয়েছে। স্ট্যান্ডএলোন পিসির ক্ষেত্রে আদর্শ মিডিয়া। এমও-র ধারণক্ষমতা ৬৫০ মে.বা. থেকে শুরু করে কয়েক জি.বা. পর্যন্ত হয়। কর্পোরেট অফিসের জন্য LIMDOW (Light Intensity Modulated Direct Overwrite) এমও মিডিয়া খুবই কার্যকর কারণ এর রাইট (write) প্রসেস বেশ শক্তিশালী। অবশ্য সাধারণ ব্যবহারের ক্ষেত্রে non-LIMDOW ডিস্কই যথেষ্ট।

জিপ ড্রাইভ টেকনোলজি

জিপ ড্রাইভ ব্যাপক জনপ্রিয়তা লাভ করেছে। আইওমেগা (Iomega) উদ্ভাবিত এই ড্রাইভের ঘূর্ণনগতি ৩০০০ আরপিএম (Round Per Minuite)। এই ড্রাইভে কার্ট্রিজ ঢুকানোর পর কার্ট্রিজ ট্রেটিকে উপরের দিকে ধাক্কা দিয়ে এর স্পিন্ডল মোটরের সাথে সংযুক্ত করা হয়। মোটরের চুম্বকীয় হাব ডিস্কের একই ধরনের হাবকে আটকে ধরে। এতে একটি লিভার সংযুক্ত থাকে যা জরুরি হেড রিএক্টর হিসেবে কাজ করে। যা বিদ্যুৎ চলে গেলে কার্ট্রিজটিকে স্বয়ংক্রিয়ভাবে বের করে দেয়। এর ভেতরের ছোট সুইচবোর্ড ড্রাইভকে ডিস্ক মাউন্ট করার সিগন্যাল দেয় এবং এ পর্যায়ে ড্রাইভ হেডটি ঘূর্ণায়মান ডিস্কের উপর অবস্থান নিয়ে ডাটা রিড করতে থাকে। ডিস্কটি বস্তুত রিড এবং রাইট হেডের মাঝামাঝি প্রায় ঝুলন্তভাবে অবস্থান করে, ফলে ডিস্ক এবং হেডের মধ্যে ফিজিক্যাল সংযোগ ন্যূনতম পর্যায়ে থাকে। এতে ডাটার নির্ভরযোগ্যতা বেড়ে যায় বহুগুণ। জিপ ড্রাইভ SCSI এবং IDE ইন্টারফেসসহ USB পোর্ট সাপোর্ট করে। জ্যাজ ড্রাইভও একই ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয় তবে এর ধারণ ক্ষমতা জিপের চেয়ে অনেক বেশ।

এমও ড্রাইভ টেকনোলজি

এমও ড্রাইভ ৩.৫" এবং ৫.২৫" দুই ধরনের কার্ট্রিজের জন্য তৈরি করা হয়। পলিকার্বনেটের রেসিসের উপর টেরবারিয়াম (Terbarium), লৌহ (Iron) এবং কোবাল্ট (Cobalt), এলয়ের (alloy) প্রলেপ দিয়ে তৈরি হয় এমও ডিস্ক কার্ট্রিজ। এতে ডাটা সংরক্ষণ ব রিড করার জন্য লেসার এবং চৌম্বকীয় প্রযুক্তি উভয় প্রযুক্তির সমন্বিত ব্যবহার হয়। এমও ড্রাইভ ডাটা লেখা হয় শক্তিশালী লেসারের উত্তাপের মাধ্যমে এবং এরপর এর উপাদানসমূহকে চৌম্বক ক্ষেত্রের মাধ্যমে চৌম্বকীয় (magnetize) করা হয়। সংরক্ষিত ডাটা ২০০° সে তাপমাত্রা পর্যন্ত নিরাপদ এবং অবিকৃত থাকে এবং এই ডাটা কেবল অপটিক্যাল মাধ্যমে পরিবর্তন করা যায়। সুতরাং ডাটা রুমের স্বাভাবিক উষ্ণতায় যথেষ্ট মাত্রায় স্থিতিশীল। ডাটা রিড করার জন্যও লেসার ব্যবহৃত হয়। বর্তমানের নতুন ড্রাইভগুলোতে হেডের পরিবর্তে ডিস্কেই চুম্বকীয় পদার্থ ব্যবহার করা হয়েছে। মিডিয়ার ডাটা লেখা হয় চৌম্বকীয় পদ্ধতিতে। প্রয়োজনীয় চৌম্বকত্ব নেয়া হয় মিডিয়ার উভয়পার্শ্বে অবস্থিত চুম্বক থেকে এবং এই চৌম্বকত্ব উষ্ণতা নির্ভর। এই লেসার প্রসেস একবারে সম্পন্ন হয় বলে রাইট টাইম অনেক কমে আসে আর ম্যাগনেটিক রাইটিংয়ের রেজুলেশন বেশি হওয়ায় এতে প্রচুর তথ্য সংরক্ষণ করা যায়। এমও-র এই নতুন রিড/রাইট পদ্ধতিকে বলে LIMDOW.

এমও ড্রাইভের ক্ষেত্রে নিত্য নতুন প্রযুক্তির উদ্ভাবনের ফলে এর ধারণ ক্ষমতা দিন দিন বেড়েই চলেছে। ধারণা করা হচ্ছে অদূর ভবিষ্যতে এটি স্টোরেজ ডিভাইস হিসেবে ব্যাপক জনপ্রিয়তা পাবে। এ ধরনের নতুন একটি প্রযুক্তি হচ্ছে ওএসডি (Optical Super Dersity) যা স্বল্প খরচে অধিক ধারণ ক্ষমতার ডিস্ক তৈরির সুযোগ দেবে। এর রিড এবং রাইট হেড ডিস্কের উভয় দিক থেকে একইসাথে ডাটা এক্সেসের সুযোগ দেয়। এর হেডের লেন্সের সাথে একটি বায়ু নিষ্কাশক সিস্টেম আছে যা লেন্সের ধূলা জাতীয় পদার্থ দূর করতে সাহায্য করবে। এই হেডের সাহায্যে ডিস্কের উপর চিকন মার্ক ফেলার মাধ্যমে এর ধারণ ক্ষমতা বাড়ানো যায়।

টেপ ড্রাইভ

তথ্য সংরক্ষণের সবচেয়ে পুরানো মাধ্যম। এই টেকনোলজিতে ডাটাকে প্রথমে এমএফএম (Modified Frequency Modulation) বা

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

COMPLETE PC

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

OVER 10 YEARS

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

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

massive® COMPUTERS

আরএলএল (Run Length Limited) পদ্ধতির মাধ্যমে এনকোড করা হয়। এবং পরে টেপের ফিতার দৈর্ঘ্য বরাবর সমান্তরাল ট্র্যাকে রেকর্ড করা হয়। ব্যাকআপের জন্য নির্ধারিত ডাটাকে প্রথমে সিস্টেমের র‍্যামে ডাইরেক্টরি তথ্যাদি যোগ করে রাখা হয়। এরপর একে টেপ ড্রাইভ কন্ট্রোলারের বাফারে স্থানান্তর করা হয়। কন্ট্রোলার ডাটার সাথে ইসিসি (Ennor Correction Code) যোগ করে। ইসিসি সমেত ডাটাকে তখন টেপে লেখা হয় এবং এ সময় সিস্টেম বাফারে নতুন ডাটা নেয়া হয়।

ড্রাইভে একটি রাইট হেড দুটি রিড হেডের মাঝে অবস্থান করে। রাইট যখন ডাটা লিখবে তখন রিড হেড লিখিত টাকা সঠিক আছে কিনা তা পরীক্ষা করে দেখে। যদি কোনো এরর হয় তবে ডাটা টেপের পরবর্তী লেন্থে পুনরায় লেখা হয়। হেড টেপে একেক সময় কেবলমাত্র একটি ট্র্যাকে রিড এবং রাইট করে। একটি ট্র্যাক ৫১২ বা ১০২৪ বাইটের হয়। এক একটি ডাটা সেগমেন্টে ৩২টি ব্লক থাকে যার ৮টিতে থাকে ইসিসি কোড, কিন্তু প্রতিটি ব্লকেই সিআরসি (Cyelic Redundancy Check) থাকে। টেপে ডাটা লেখা হয় সিনিয়র প্রক্রিয়ায় এবং এরর ডাইরেক্টর তথ্যগুলো থাকে টেপের একেবারে শুরুর দিকে (ট্র্যাক জিরো)।

ড্যাট (DAT) ড্রাইভ

ডিএটি (Digital Audio Tape) গুলো ব্যবহৃত হয় মূলতঃ বড় কর্পোরেট বা ডাটাওয়্যার হাউসগুলোতে। এর কার্যকরণ অনেকটা ভিডিও টেপের মতোই। এটি কাজ করে Helical Scan Recording প্রক্রিয়ায়। এখানে টেপকে একটি সিলিন্ডার আকৃতির ড্রামের ওপর দিয়ে চালানো হয় এবং ড্রামে এক জোড়া করে রিড ও রাইট হেড থাকে। এই প্রযুক্তির প্রধান সমস্যা হচ্ছে ধূলাজাতীয় জিনিস যা হেড ও ড্রামের মাঝে জমে হেডের ক্ষতি করতে পারে। ড্রামে হেডগুলো সাজানো থাকে পরস্পর বিপরীত অবস্থানে। টেপের দৈর্ঘ্য বরাবর ছোট ট্র্যাকে ডাটা লেখা হয় এবং রিড হেড লিখিত ডাটা পরীক্ষা করে। দুটি হেড পরস্পরের মাঝে ৪০° কৌনিক অবস্থানে ডাটা লিখতে থাকে এবং ডাটাকে চুম্বকীয় পন্থায় এনকোড করা হয় যাতে কেবলমাত্র নির্দিষ্ট হেডই ঐ ডাটা রিড করতে পারে। ফলে এতে বিপুল পরিমাণে ডাটা লেখা যায়। ডাটার সাথে ইসিসি কোডও থাকে। কোনো এরর পেলে ডাটা পুনরায় লেখা হয়। অন্যথায় সিস্টেম বাফার থেকে নতুন ডাটা নেয়া হয়। এখানেও ডাইরেক্টরির তথ্য টেপের শুরুতেই লেখা হয়। ডাটা রি-স্টোর করার সময় ব্যাকআপ সফটওয়্যার প্রথমে ডাইরেক্টরি তথ্য নিয়ে টেপের সঠিক স্থানে হেড স্থাপন করে এবং সেখান থেকে ডাটা কন্ট্রোলার বাফারে স্থানান্তর করে। কন্ট্রোলার থেকে ডাটা সিস্টেম বাফার এবং সেখান থেকে হার্ড ডিস্কে স্থানান্তর করা হয়।

শেষ কথা

আপনার বা আপনার প্রতিষ্ঠানের গুরুত্বপূর্ণ ডাটা সংরক্ষণের ক্ষেত্রে ব্যাকআপ একটি গুরুত্বপূর্ণ মিডিয়া। এধরনের সঠিক নিরাপত্তা বিধানের জন্য প্রতিনিয়ত এর ব্যাকআপ রাখা একটি আবশ্যকীয় বিষয়। ডাটা সংরক্ষণের ক্ষেত্রে কেবল হার্ড ডিস্কের উপর বিশ্বাস স্থাপন অত্যন্ত ঝুকিপূর্ণ একটি বিষয়। কোনো কারণ ব্যতিরেকেই হার্ড ডিস্কটি ক্র্যাশ করতে পারে। ওয়ারেন্টির মধ্যে থাকলে আপনি সহজেই এর রিপ্লেসমেন্ট পাবেন। আর না থাকলেও কয়েক হাজার টাকা খরচ করেই নতুন একটি হার্ডডিস্ক পেয়ে যাবেন। কিন্তু ডাটা আপনার মহামূল্যবান ডাটা কি করেক হাজার টাকা বা ওয়ারেন্টির মাধ্যমে ফেরত পাবেন? সুতরাং আপনাকেই আপনার ডাটার নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে হবে। আর এক্ষেত্রে ব্যাকআপ মিডিয়ার বিকল্প নেই। আশা করি লেখাটি আপনাকে আপনার বা প্রতিষ্ঠানের প্রয়োজন অনুযায়ী সঠিক ব্যাকআপ মিডিয়া বেছে নিতে সাহায্য করবে। ●

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।

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

প্রিন্টার নিয়ে যত কথা

শোয়েব হাসান খান
shoebk@bangla.net

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

সঠিক পেপার নির্ধারণ

ইনকজেট প্রিন্টারের সাহায্যে অনেক ধরনের কাজই করা যায়। এগুলোর মধ্যে রয়েছে ফটোগ্রাফ, ব্যানার, ট্রান্সপারেন্ট শীট, পোস্টার, গ্রিটিং কার্ড এবং চিঠির খাম প্রিন্ট করা। তবে এক্ষেত্রে আপনাকে সঠিক মিডিয়া বা কাগজ নির্দিষ্ট করতে হবে। বিশেষ ধরনের প্রিন্টিংয়ের জন্য বিভিন্ন প্রকারের মিডিয়া যেমন— ইনকজেট পেপার, ফটো পেপার এবং ইনকজেট ট্রান্সপারেন্ট শীট বাজারে পাওয়া যায়। যদিও প্লেইন পেপার দৈনন্দিন কাজের জন্য অত্যাবশ্যকীয়, কিন্তু বিশেষ ধরনের কাজ যেমন - কালার ফটোগ্রাফ প্রিন্ট করার জন্য প্লেইন পেপার মোটেও উপযুক্ত নয়। তাই এসব বিশেষ কাজের জন্য মূলতঃ তিন ধরনের মিডিয়া এসব কাজে ব্যবহৃত হয়। এগুলো হচ্ছে—

১। **ফটো পেপার—** এটি বিশেষভাবে কোটেড (Coated) গ্লোসি পেপার যার সারফেস কালিকে নিজ স্থান হতে বিচ্যুত হতে দেয় না। ফলে উজ্জ্বল, দীর্ঘস্থায়ী কালার এবং অধিক ইমেজ ডিটেইল পাওয়া যায়। ফটো পেপারে রয়েছে সম্পূর্ণ সাদা পৃষ্ঠ যা কালার কন্ট্রাস্ট ও স্যাচুরেশনের উন্নতি ঘটায়। এই পেপারে প্রিন্ট করা ফটোগ্রাফ একেবারে বাস্তবিক মনে হয় এবং দীর্ঘস্থায়ী সংরক্ষণের জন্য এই পেপার আদর্শ। এই পেপারের সাহায্যে বিভিন্ন ফটো, প্রেজেন্টেশন, রিপোর্ট কাভার, বিভিন্ন সম্মাননাপত্র, গ্রাফিক্স আর্ট ইত্যাদি প্রিন্ট করা যায়।

২। **ইনকজেট পেপার—** এই পেপারগুলো রাসায়নিকভাবে কোটেড এবং গ্লোসি ফটো পেপারের চেয়ে হালকা। এর দাম ফটো পেপারের চেয়ে কম হলেও এর সাহায্যে উন্নতমানের ফটোগ্রাফ, গ্রাফিক্স ও টেক্সট প্রিন্টআউট পাওয়া যায়। কিছু গ্রাফসমৃদ্ধ ডকুমেন্ট, যেমন— নিউজ লেটার, মেমো, ছবিসমৃদ্ধ রিপোর্ট, গ্রিটিং কার্ড, ইনভাইটেশন লেটার ইত্যাদির জন্য ইনকজেট পেপার আদর্শ হতে পারে।

৩। **ইনকজেট ট্রান্সপারেন্সি মিডিয়া—** বেশিরভাগ ইনকজেট প্রিন্টারের সাহায্যেই এই মিডিয়া দ্বারা উচ্চমানসম্পন্ন কালার ট্রান্সপারেন্সি শীট প্রিন্টআউট করা সম্ভব। এই ট্রান্সপারেন্সি শীটগুলো বিভিন্ন ধরনের ব্যবসায়িক প্রজেক্ট, যেমন— সেলস প্রেজেন্টেশন, সেমিনার, ট্রেনিং কোর্স ইত্যাদিতে ব্যবহার করা হয়।

এছাড়াও আরো এক ধরনের পেপার রয়েছে যার নাম আয়রন-অন ট্রান্সফার পেপার। কাপড়ে ইমেজ ও টেক্সট স্থানান্তর করার জন্য এটি ব্যবহার করা হয়। এ সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে প্রিন্টিং অন টি-শার্ট অংশটি দেখুন।

তবে বিশেষ মিডিয়া ব্যবহার করার আগে কিছু সতর্কতা অবলম্বন করার প্রয়োজনীয়তা আছে। প্রথমেই প্রিন্টারের ম্যানুয়াল থেকে জেনে নিতে হবে যে, প্রিন্টারটি উক্ত বিশেষ মিডিয়া সাপোর্ট করে কি-না। তাছাড়া এ সকল মিডিয়া বেশ ব্যয়বহুল বলে তাতে প্রিন্ট করার পূর্বে প্লেইন পেপারে টেস্ট প্রিন্ট করে দেখা উচিৎ যে প্রিন্টআউট সঠিক হচ্ছে কি-না। অনেক সময় দেখা যায় যে, এসব বিশেষ পেপারের একটি নির্দিষ্ট সাইডে প্রিন্ট করতে হয়। কাজেই প্রিন্টারে এসব পেপার লোড করার সময় সতর্কতা অবলম্বন করুন।

শেষ কথা

প্রিন্টার নিয়ে কথার আসলে শেষ নেই। প্রতিনিয়তই প্রযুক্তিতে পরিবর্তন আসছে এবং একই সাথে ব্যবহারকারীদের চাহিদা ও রুচিরও পরিবর্তন হচ্ছে। কাজেই কে কোন প্রিন্টারটি কিনবে তা সম্পূর্ণরূপে ক্রেতার উপরই নির্ভর করে। এই লেখায় যে সব বিষয়ে আলোকপাত করা হয়েছে তা থেকে ক্রেতারা প্রিন্টার যাচাইয়ের কাজটি করতে পারবেন এবং একই সাথে কোন মিডিয়া (কাগজ) ব্যবহার করতে হবে তাও জানা যাবে। সবশেষে বলতে হয় যে, প্রিন্টার কেনার সময় সর্বদা নিজের চাহিদা ও সামর্থ্যকেই প্রাধান্য দিবেন। ❀

বিভিন্ন প্রিন্টারের তুলনামূলক চিত্র

		প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান	মডেল	প্রিন্টিং পদ্ধতি	সর্বোচ্চ রেজোল্যুশন	প্রিন্টিং স্পীড (মিনিটে) মনোক্রোম	প্রিন্টিং স্পীড (মিনিটে) কালার	১০০ তে প্রাপ্ত নম্বর	সার্বিক গ্রেড
ইনকজেট প্রিন্টার	ইকোনমি	এপসন	Stylus Color 480	পাইজোইলেকট্রিক	৭২০X৭২০	৪	২.৫	৫২	A-
ইনকজেট প্রিন্টার	ইকোনমি	হিউলেট প্যাকার্ড	DeskJet 640c	থার্মাল ইনকজেট	৬০০X৬০০	—	—	৫০	B+
ইনকজেট প্রিন্টার	ইকোনমি	লেক্সমার্ক	Z11 Color Jetprinter	থার্মাল ইনকজেট	১২০০X১২০০	৪	২.৫	৪৭	B
ইনকজেট প্রিন্টার	মাঝারি পর্যায়ের	ক্যানন	BJC300	থার্মাল ইনকজেট	১৪৪০X৭২০	৯	৪	৫২	B-
ইনকজেট প্রিন্টার	মাঝারি পর্যায়ের	এপসন	Stylus Color 670	পাইজোইলেকট্রিক	১৪৪০X৭২০	৫	৩.৫	৫৪	B+
ইনকজেট প্রিন্টার	মাঝারি পর্যায়ের	হিউলেট প্যাকার্ড	DeskJet 810c	থার্মাল ইনকজেট	hotoREt II	—	—	৬৭	A-
ইনকজেট প্রিন্টার	উচ্চমানের	এপসন	Stylus Color 760	পাইজোইলেকট্রিক	১৪৪০X৭২০	৮	৬	৬২	B+
ইনকজেট প্রিন্টার	উচ্চমানের	এপসন	Stylus Color 1160	পাইজোইলেকট্রিক	১৪৪০X৭২০	৯.৫	৭	৬৪	B-
ইনকজেট প্রিন্টার	উচ্চমানের	হিউলেট প্যাকার্ড	DeskJet 930c	থার্মাল ইনকজেট	২৪০০X১২০০	—	৯.২	৭২	A-
ইনকজেট প্রিন্টার	উচ্চমানের	হিউলেট প্যাকার্ড	DeskJet 950c	থার্মাল ইনকজেট	২৪০০X১২০০	—	—	৭২	A-
ইনকজেট প্রিন্টার	উচ্চমানের	হিউলেট প্যাকার্ড	2000c	থার্মাল ইনকজেট	PhotoREt II	৫	৪.৫	৬৭	B+
লেজার প্রিন্টার		হিউলেট প্যাকার্ড	6L Gold	লেজার	৬০০	৬	—	৫৭	B
লেজার প্রিন্টার		হিউলেট প্যাকার্ড	LaserJet 2100	লেজার	৬০০	৮	—	৬৪	B+
লেজার প্রিন্টার		লেক্সমার্ক	Optra E310	লেজার	১২০০	৮	—	৬৫	A-
লেজার প্রিন্টার		স্যামসাং	ML-5000A	লেজার	৬০০	৮	—	৬৫	B+
লেজার প্রিন্টার		স্যামসাং	ML-5200A	লেজার	১২০০	১০	—	৬৭	A-
লেজার প্রিন্টার		জেরক্স (Xerox)	DocuPrint P8e	লেজার	৬০০	৮	—	৬৬	A-

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. 40,000/-

Add Tk. 3,000/- for Multimedia

Free Internet Connection
Special Discount for Students

Other Accessories are Available
Installment Facility for Govt. Employees

We provide Photocopy, Fax machine & all kinds of Office equipment

Total Reliability for Computer Hardware, Software Sales & Service

PLEASE CONTACT

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

Design : Focus Point, Cell: 018231103

আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স : বদলে দেবে বিশ্বকে

জিয়াউশ শামস
porg66@yahoo.com

আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স কি?

ইন্টেলিজেন্স বা চিন্তা করার ক্ষমতা প্রাণীদের আছে যা কোন জড় বস্তুর নেই। তবে বিজ্ঞানীদের দীর্ঘদিনের প্রচেষ্টায় যন্ত্রের মধ্যেও অন্ততঃ কিছুটা চিন্তা করার ক্ষমতা প্রদান করা সম্ভব হয়েছে। যন্ত্রের মাঝেও তাই এখন দেখা যাচ্ছে বুদ্ধির ঝিলিক। এটিই মূলতঃ আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা।

ইন্টেলিজেন্স বা বুদ্ধিমত্তা শব্দটি হলো কতগুলো বিশেষ গুণের সমষ্টিবদ্ধ রূপ। কোন কিছু সম্বন্ধে ধারণা করতে পারা, সিদ্ধান্ত নেয়ার ক্ষমতা, সমাধানের সক্ষমতা, অভিজ্ঞতা থেকে শিক্ষা নেয়া, জ্ঞান অর্জন করতে পারা, অর্জিত জ্ঞানকে কাজে লাগাতে পারা, নতুন অবস্থার পরিপ্রেক্ষিতে দ্রুত এবং সফলভাবে সাড়া দেয়া, ভাষা বুঝতে পারার ক্ষমতা— এ সবই বুদ্ধিমত্তার অংশ। এই বুদ্ধিমত্তা বা ইন্টেলিজেন্স-এর আগে আর্টিফিশিয়াল শব্দটি তখনই বসানো যায়— যখন এ গুণগুলোকে সিমুলেট করা সম্ভব হয় কোন সিস্টেমের মাঝে।

বিজ্ঞানীদের মতে মানুষের চিন্তাভাবনার পদ্ধতিটাকে যন্ত্রের মাধ্যমে নকল করাটাই হলো আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স (AI)।

যেভাবে শুরু আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের

অধিকাংশ কমপিউটার বিজ্ঞানীই মনে করেন কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যাপারটির শুরু ইংরেজ গণিতবিদ অ্যালান টুরিং-এর হাত ধরে। তিনি ম্যানচেস্টার ইউনিভার্সিটিতে কর্মরত অবস্থায় ১৯৫০ সালে তার গবেষণালব্ধ "Computing Machinery and Intellingence" শিরোনামের একটি প্রবন্ধে একটি টেস্ট-এর কথা বলেন, যা পরবর্তীকালে টুরিং টেস্ট নামে খ্যাতি অর্জন করে। টুরিং মনে করতেন একটি যন্ত্রের বুদ্ধিমত্তা মাপার জন্য সঠিকভাবে সংজ্ঞায়িত পরীক্ষা নির্ধারণ করা সম্ভব। তিনি তাঁর প্রবন্ধে এ ধরনের একটি পরীক্ষণই বর্ণনা করেছেন।

৫০-এর দশকেই মূলতঃ AI-এর যাত্রা শুরু হয়। এ সংক্রান্ত প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজও তৈরি হয় এ সময়ই। ৫০-এর দশকের গোড়ার দিকে আইবিএম-এর আর্থার স্যামুয়েল প্রথম তৈরি করেন একটি গেম প্রোগ্রাম। এই গেম প্রোগ্রামটির হাই-পারফরমেন্সের কারণ ছিলো স্যামুয়েলের মেশিন লার্নিং প্রোগ্রাম। এই দশকের মাঝামাঝি সময় কমপিউটিংয়ের এই নতুন ধারাটির নামকরণ করা হয় 'আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স'। এরপর MIT-এর ম্যাকার্থি ১৯৫৮ সালে LISP প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ উদ্ভাবন করেন। প্রায় একই সময়ে অ্যালেন নিউয়েল, হারবার্ট সায়মন 'লজিক থিওরিস্ট' নামে একটি প্রোগ্রাম তৈরি করেন। এলটি নামে পরিচিত এ প্রোগ্রামটিই প্রথম রান করা AI প্রোগ্রাম। পরে এই তিনজন মিলে তৈরি করেন একটি সাধারণ 'প্রোবলেম সল্‌ভার' প্রোগ্রাম। এরপর মারভিন মিনোস্কি ও জন ম্যাকার্থি মিলে এমআইটি-তে শুধুমাত্র AI-এর জন্য একটি আলাদা গবেষণাগার প্রতিষ্ঠিত করেন। ৬০-এর দশকে AI-এর যাত্রা শুরু হয় এমআইটি-এর জেমস স্লেজের করা একটি সিম্বলিক ইন্টিগ্রেশন প্রোগ্রামের মাধ্যমে। LISP ল্যাঙ্গুয়েজ ব্যবহার করে তৈরি করা এ প্রোগ্রামের নাম ছিলো SAINT. এ প্রোগ্রামটি কলেজ লেভেলের প্রাথমিক ক্যালকুলাস সমস্যাগুলো সমাধান করতে পারতো।

এর বছরখানেক পরেই থমাস ইভান্স 'অ্যানালজি' নামে একটি প্রোগ্রাম তৈরি করেন। এ প্রোগ্রামটির মাধ্যমে কমপিউটারও মানুষের মত আই.কিউ টেস্টের অ্যানালজি সমস্যাগুলো সমাধান করতে পারে। জে.এলেন রবিনসন তৈরি করেন একটি মেকানিক্যাল প্রুফ প্রসিডিওর। লোতফি জাদেহ-এর ফাজি লজিক চলে আসে আলোচনার কেন্দ্রে। জোসেফ ওয়াজম্যান ফিরে আসেন এমআইটি-তে। তৈরি করেন ELIZA নামের এক্সপার্ট সিস্টেম। এটি ইন্টারঅ্যাকটিভ কথোপকথন চালাতে পারতো। ষাটের দশকের মধ্যভাগ থেকে শেষ পর্যন্ত অনেকগুলো এক্সপার্ট সিস্টেম ডেভেলপ করা হয়েছে, যেগুলো বিভিন্ন বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিকে অনুকরণ করতে পারে। স্ট্যানফোর্ডে এডওয়ার্ড ফাইজেনবম, জশুয়া লিডারবার্গ, ব্রুস বুকানান এবং জর্জিয়া সাউদারল্যান্ড মিলে এ ধরনের বৈজ্ঞানিক কার্যকারণ-ভিত্তিক প্রথম প্রোগ্রাম তৈরি করেন। তারা এ প্রোগ্রামের নাম দেন DENDRAL. এমআইটি-তে জোয়েল মোজেস ইন্টেগ্রেশন সমস্যার সমাধানের ক্ষেত্রে সিম্বলিক রিজনিং-এর ক্ষমতা প্রদর্শন করেন তাঁর MACSYMA প্রোগ্রামে। এটি ছিলো গাণিতিক সমস্যা সমাধানের প্রথম সফল নলেজ বেজড্ প্রোগ্রাম। রিচার্ড গ্রীণব্লাট নামে এমআইটি-এর আরেকজন গবেষক তৈরি করেন নলেজ বেজড্ চেস গেম ম্যাকহ্যাক। ষাটের দশক শেষ হয় SRI রোবট শ্যাকিকে তৈরির মাধ্যমে। এ রোবটের মাঝে দেয়া হয়েছিলো সামান্য পরিমাণে প্রত্যক্ষ করার ক্ষমতা আর সিদ্ধান্ত গ্রহণের সক্ষমতা।

১৯৭০-এ AI নির্ভর এপ্লিকেশন প্রস্তুত করা শুরু হয়। জ্যামি কার্বোনেল 'স্কলার' নামে একটি ইন্টারএক্টিভ প্রোগ্রাম তৈরি করেন। প্যাট্রিক উইনস্টন ARCH নামে একটি প্রোগ্রাম তৈরি করেন। যা ওয়ার্ল্ড অব চিলড্রেন-এর ব্লক থেকে শিখতে পারতো। প্রায় একই সময় টেরি উইনোগার্ড তার তৈরি প্রোগ্রামের ইংরেজি কথা বোঝার ক্ষমতা যাচাই করেন। তিনি তার এই ইংরেজি বোঝার সফটওয়্যারের মাধ্যমে একটি রোবট আর্ম পরিচালনা করেন। এই রোবট আর্মটি ইংরেজিতে টাইপ করা নির্দেশ পালন করতে পারতো। ১৯৭২ সালে PROLOG ল্যাঙ্গুয়েজ তৈরি করেন এলাল কোলমেরার। স্ট্যানফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের বিজ্ঞানীরা ১৯৭২ থেকে ১৯৮০ পর্যন্ত কাজ করে গড়ে তোলেন রুল বেজড্ এক্সপার্ট সিস্টেম। এটি ছিলো এ ধরনের প্রথম সিস্টেম। এ প্রজেক্টের নাম ছিলে MYCIN. এ সিস্টেমটি মেডিক্যাল ডায়াগনোসিস ও থেরাপি প্রদানে ব্যবহৃত হতো। প্রায় একই সময়ে স্ট্যানফোর্ডের মার্ক স্টেফিক ও পিটার ফ্যায়েডল্যান্ড তৈরি করেন MOLGEN প্রোগ্রাম। এটি জিন-ক্লোনিং গবেষণার পরিকল্পনা প্রণয়নে ব্যবহৃত হচ্ছে। সত্তরের দশকের শেষে সে সময়ের সম্ভবতঃ সেরা কাজটি করেন পিটসবার্গ বিশ্ববিদ্যালয়ের ডা. জ্যাক মাইয়ারস ও হ্যারি পোপল। তাঁরা তৈরি করেন মেডিক্যাল ডায়াগনস্টিক সফটওয়্যার 'ইন্টারনিস্ট'। এর নলেজ বেজে ব্যবহার করা হয় ডা. জ্যাক মাইয়ারের ক্লিনিক্যাল অভিজ্ঞতা। আশির দশকেই তৈরি ও বাজারজাত করা হয় প্রথম LISP মেশিন। ১৯৮৫ সালে নাসায় গবেষকগণ মহাকাশ সংক্রান্ত কিছু সমস্যা সমাধানের জন্য তৈরি করেন CLIPS ল্যাঙ্গুয়েজ। এভাবেই বিভিন্ন বিজ্ঞানীদের অক্লান্ত পরিশ্রমেই যন্ত্রের মাঝে একটু একটু করে সঞ্চারিত হয়ে চলেছে বুদ্ধিমত্তা।

AI ডেভেলপমেন্টে ব্যবহৃত ল্যাঙ্গুয়েজসমূহ

LISP (লিস্ট প্রসেসিং) : এটি ৫০ দশকের শেষদিকে ব্যবহৃত ল্যাঙ্গুয়েজগুলোর মধ্যে সবচেয়ে জনপ্রিয়। সিম্বল ম্যানিপুলেশন জাতীয় কাজে এটি বিশেষ সুবিধাজনক বলে পরিগণিত হয়। এটির বহুমুখী ব্যবহারযোগ্যতা কারণে এটি অধিকাংশ AI সংক্রান্ত গবেষণায় ব্যবহৃত হতো। পিসি ব্যবহারকারীরা লোগো নামে যে ল্যাঙ্গুয়েজটি ব্যবহার করেন তা প্রকৃতপক্ষে এই LISP-এরই উত্তরসূরী।

PROLOG (প্রোগ্রামিং ইন লজিক) : এই ল্যাঙ্গুয়েজটি তৈরি করা হয়েছে ইংরেজি বাক্য গঠনের রীতির প্রতি লক্ষ্য রেখে। এতে তিন ধরনের স্টেটমেন্ট রয়েছে। ফ্যাক্ট জাতীয় স্টেটমেন্ট যা নলেজ বেজে সংরক্ষিত তথ্যের উপর নির্ভর করে তৈরি হয়, রুল্‌স বা সিদ্ধান্ত গ্রহণের স্টেটমেন্ট এবং প্রশ্নবোধক স্টেটমেন্ট। প্রোলগ ল্যাঙ্গুয়েজটি গড়ে উঠেছে প্রথম মাত্রার প্রেডিকেট ক্যালকুলাসের উপর ভিত্তি করে। গণিতের এ শাখাটি AI-এর তত্ত্বের রূপায়নে ব্যাপক অবদান রেখেছে।

ফাজি লজিক : এ পর্যন্ত গড়ে ওঠা কমপিউটিং কর্মকাণ্ডের ভিত্তি হলো দুটি লেভেল— ট্রু ও ফলস অথবা শূন্য ও এক। এ লজিককে বলা হয় বাইনারি লজিক। এ ধারার একমাত্র ব্যতিক্রম হলো ফাজি লজিক। এটি কেবলমাত্র (০, ১) নিয়ে কাজ করে না। বরং (০.০, ১.০) পর্যন্ত অনেকগুলো লেভেলের একটি সেট নিয়ে কাজ করে। তাপমাত্রা পরিমাপ করার জন্য বাইনারি লেভেলে কেবলমাত্র ঠাণ্ডা ও গরম দুটি অবস্থা বোঝানো যায়, খুব গরম, অল্প গরম, নাতিশীতোষ্ণ— এরকম বিভিন্ন অবস্থা বোঝানোর কোন ব্যবস্থা নেই। এ কাজটি করা যায় ফাজি লজিকের মাধ্যমে। এটির ধারণা প্রদান করেন লোতফি জাদেহ। এর সাহায্যে সম্ভাবনা নির্ভর প্রোগ্রামিং করা সুবিধাজনক। এর ব্যবহারযোগ্যতা নিয়ে বিজ্ঞানীদের মাঝে মতভেদ থাকলেও এটি বিশ্বের বেশ কতগুলো এক্সপার্ট সিস্টেমে ব্যবহৃত হচ্ছে সফলতার সাথে।

C ল্যাঙ্গুয়েজ : বর্তমান বিশ্বে অত্যন্ত জনপ্রিয় এ ল্যাঙ্গুয়েজটি AI ডেভেলপমেন্টেও ব্যবহৃত হয়। এ দিয়ে তৈরি প্রোগ্রাম অত্যন্ত দ্রুত গতিসম্পন্ন হয়। কিন্তু এটি দিয়ে খুব বেশি জটিল প্রোগ্রাম তৈরি করা যায় না। যেসব ক্ষেত্রে তৈরি প্রোগ্রামের কার্যকারিতার চেয়ে গতিশীলতা গুরুত্বপূর্ণ, সেসব স্থানে ব্যবহৃত হয় এ ল্যাঙ্গুয়েজ।

জাভা : ১৯৯৫ সালে সান মাইক্রোসিস্টেম জাভা তৈরি করে। এটি LISP থেকে বেশ কিছু ধারণা ধার করে তৈরি হয়েছে। এটি একটি অবজেক্ট অরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ। এটি ডাটা ও ছোট ছোট এপ্লিকেশন উভয়কেই সহজতর করেছে। এতে তৈরি এপ্লিকেশন যেকোন পিসি, প্রোগ্রামেবল চিপ বা মেইনফ্রেম কমপিউটারে চলে। এটি LISP বা PROLOG-এর মত হাই লেভেল ল্যাঙ্গুয়েজ নয়। সি-এর মত দ্রুতগতিসম্পন্নও এটি নয়। এর সবচেয়ে বড় সুবিধা হলো এর স্থানান্তরযোগ্যতা, যেকোন ধরনের কমপিউটিং প্ল্যাটফর্মে চলার সক্ষমতা।

CLIPS (সি ল্যাঙ্গুয়েজ ইন্টেগ্রেটেড প্রোডাকশন সিস্টেম) : এটি একটি পরিপূর্ণ ডেভেলপমেন্ট এনভায়রনমেন্ট। এর মাধ্যমে একটি পরিপূর্ণ এক্সপার্ট সিস্টেম ডেভেলপ করা সম্ভব। এটি রুল বেজড্ এবং অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড— উভয় প্রকার প্রোগ্রামিংয়ে করা সম্ভব। এ প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজটি মূলতঃ ব্যবহার করতো নাসা, মিলিটারি ফোর্স, ফেডারেল ব্যুরো, সরকারি ঠিকাদার এবং কর্পোরেশনগুলো। এটি তৈরি করা হয়েছে C ল্যাঙ্গুয়েজ

নিজেই তৈরি করুন এক্সপার্ট সিস্টেম

যারা এরই মাঝে 'এক্সপার্ট সিস্টেম' অংশটি পড়েছেন তারা হয়তো ভাবছেন নিজে নিজে এই জটিল সিস্টেম কিভাবে তৈরি করা সম্ভব। চিন্তার কিছু নেই, পাদাপাদা ফাজি লজিক আর LISP-এর বই পড়ে সময় নষ্ট না করে http://www.geocities.com/SiliconValey/Lab/4610-এই ওয়েব সাইট থেকে ডাউনলোড করে নিন 'এক্সপার্ট সিস্টেম বিল্ডার' প্রোগ্রামটি। উইন্ডোজ ভিত্তিক এ প্রোগ্রামটি একটি ফ্রীওয়্যার। এ প্রোগ্রামটি তৈরি করেছেন সি. ক্যাসওয়েল, ব্যবহার করেছেন ফাজি লজিক। এর মাধ্যমে আপনি সাধারণ কথ্য ভাষা ব্যবহার করে ছোটখাটো এক্সপার্ট সিস্টেম তৈরি করতে পারবেন। উক্ত ওয়েব সাইটে আপনি কয়েকটি এক্সপার্ট সিস্টেম ফাইলও পেয়ে যাবেন। এগুলো থেকে আপনি পেতে পারেন এক্সপার্ট সিস্টেম সম্বন্ধে প্রাথমিক ধারণা। এ প্রোগ্রামটির মোট তিনটি অংশ হচ্ছে— কোয়েস্চেন এডিটর প্রোগ্রাম, নলেজ একুইজিশন প্রোগ্রাম ও ইউজার ইন্টারফেস প্রোগ্রাম। এগুলো জিপ করা অবস্থায় পাওয়া যায়। যার আকৃতি মাত্র ৭৬৫ কি.বা.। এটি আনজিপ করার জন্য প্রয়োজন হবে উইনজিপ বা Pkunzip প্রোগ্রামটি।

এ প্রোগ্রামের মাধ্যমে এক্সপার্ট সিস্টেম তৈরির প্রথম ধাপ হলো কোয়েস্চেন ব্যাংক ডেভেলপ করা। কোয়েস্চেন এডিটরের মাধ্যমে করা হয় এই ডেভেলপমেন্ট। এই ব্যাংক ব্যবহার করা হয় নলেজ বেজ-এর বিভিন্ন রেকর্ডের মাঝে পার্থক্য নিরূপণ করার জন্য। কোয়েস্চেন স্ট্রাকচার কমপ্লিট হওয়ার আগে নলেজ একুইজিশন প্রোগ্রাম ব্যবহার করে কোন ডাটা ঢোকানো যায় না। এরপর নলেজ একুইজিশন প্রোগ্রাম ব্যবহার করে ইউজারকে একটি ডাটাবেজ তৈরি করতে হয়। এরপর শুরু হয় ইউজার ইন্টারফেসের কাজ। এটি ইউজার ও ডাটাবেজের মধ্যে একটি মিডিয়া হিসেবে কাজ করে। এর মাধ্যমেই ইউজার, সিস্টেম কর্তৃক জিজ্ঞেস করা প্রশ্নের উত্তর দেয়। আর সমস্যার সম্ভাব্য সমাধানও দেয়া হয় এই ইউজার ইন্টারফেস-এর মাধ্যমে। এভাবে আপনি সহজেই গড়ে তুলতে পারবেন আপনার ইচ্ছে অনুযায়ী বিভিন্ন এক্সপার্ট সিস্টেম।

দিয়ে। এটি ডস, উইন্ডোজ, ম্যাক ওস প্রভৃতি এনভায়রনমেন্টেই সমান দক্ষতা নিয়ে কাজ করে। এটি একটি ওপেন সোর্স এনভায়রনমেন্ট। CLIPS-এর ডেভেলপকারীগণ এখন একে একটি পাবলিক ডোমেইন সফটওয়্যার হিসেবে সংরক্ষণ করেন।

এক্সপার্ট সিস্টেম :

AI গবেষণা ও এর উন্নয়নের ধারায় এর সর্বপ্রথম ব্যবহার হয় এক্সপার্ট সিস্টেম ডেভেলপমেন্টে। এই এক্সপার্ট সিস্টেমগুলো শুরু থেকেই উৎপাদন ব্যবস্থায় এবং বৈজ্ঞানিক গবেষণায় মানুষকে সাহায্য করে আসছে। সাম্প্রতিক সময়েও এই এক্সপার্ট সিস্টেমগুলো মেডিসিন, তেল ও অন্যান্য খনিজ অবিষ্কার, আবহাওয়ার পূর্বাভাস প্রদান, শেয়ার বাজারের ভবিষ্যদ্বাণী করা, বিভিন্ন জটিল কন্ট্রোল সিস্টেম পরিচালনা প্রভৃতি কাজে মানুষকে সাহায্য করছে।

এক্সপার্ট সিস্টেম হলো একটি কমপিউটার এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম। এটা কোন বিশেষ বিষয়ে বিশেষজ্ঞদের কাছ থেকে ঐ বিষয়ে যাবতীয় জ্ঞান সংগ্রহ করে সঞ্চয় করে রাখে। ফলে জ্ঞানটি যেকোন সময়ই পাওয়া যেতে পারে। এতে করে উক্ত বিশেষজ্ঞের উপস্থিতির কোন প্রয়োজন হয় না। এক্সপার্ট সিস্টেমগুলো ডিজাইন করা হয় খুবই সংক্ষিপ্তভাবে এবং নির্দিষ্ট কোন বিষয়কে লক্ষ্য রেখে। এ সিস্টেমগুলোতে কোন একটি বিশেষ কাজ বা বিশেষ সমস্যা সমাধানের জন্য জ্ঞান প্রদান করা হয়। অতঃপর সেই জ্ঞানের উপর ভিত্তি করে সিস্টেমটি ঐ বিশেষজ্ঞের চিন্তা করার পদ্ধতি অনুকরণ করতে চেষ্টা করে। আর সে অনুযায়ী সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে। এ ধরনের এক্সপার্ট সিস্টেমের একটি বড় সুবিধা হলো যে এতে একের অধিক বিশেষজ্ঞের জ্ঞান সঞ্চিত রাখা যায়। ফলে বাস্তব ক্ষেত্রে অনেক সময় প্রকৃত এক্সপার্টের চেয়েও এ ধরনের সিস্টেম অধিক দক্ষতা দেখায়। একটি এক্সপার্ট সিস্টেমের সাধারণত দুটি অংশ থাকে— নলেজ বেজ ও ইনফারেন্স ইঞ্জিন। নলেজ বেজে সঞ্চিত থাকে তথ্য ও এক্সপার্টদের অভিজ্ঞতালব্ধ জ্ঞান। আর ইনফারেন্স ইঞ্জিনটি ব্যবহৃত হয় এই তথ্যকে ব্যবহার করে বাস্তব ক্ষেত্রে তৈরি হওয়া বিভিন্ন সমস্যার সমাধান করা এবং সিদ্ধান্ত গ্রহণ করার লক্ষ্যে। এক্সপার্ট সিস্টেমগুলো সাধারণত IF... THEN স্ট্রাকচারের উপর ভিত্তি করে প্রোগ্রাম করা হয়।

নলেজ বেজগুলো সাধারণত দু'ধরনের তথ্য দিয়ে তৈরি করা হয়। এগুলো হলো ফ্যাকচুয়াল নলেজ ও হিউরিস্টিক নলেজ। ফ্যাকচুয়াল নলেজ হলো সাধারণত কোন বিষয়ে সর্বজনস্বীকৃত জ্ঞান। এগুলো সাধারণত গবেষণা দ্বারা প্রমাণিত সত্য। আর হিউরিস্টিক নলেজ হলো অনুমান নির্ভর জ্ঞান। তবে এই অনুমান অন্ধকারে ঢিল ছোঁড়া টাইপের অনুমান নয়। বরং এ অনুমানগুলো তথ্য ও অভিজ্ঞতানির্ভর। তাই এসব অনুমানের গ্রহণযোগ্যতা প্রায় প্রমাণিত সত্যের কাছাকাছি।

যাবতীয় জ্ঞান ও তথ্যগুলো নলেজ বেজে থাকলেও প্রকৃত বুদ্ধিমত্তা ব্যাপারটি কিন্তু দেয়া হয় ইনফারেন্স ইঞ্জিনকেই। কেননা নলেজ বেজ কেবলমাত্র একটি সুসজ্জিত সংগ্রহশালা, অনেকটা

LETS MAKE BANGLADESH AN ITSUPER POWER

LEARN JAVA & BE A SUN CERTIFIED JAVA PROGRAMMER

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

THIS IS OUR MISSION FOR MAKING A GROUP OF SUN CERTIFIED JAVA PROGRAMMER AND DEVELOPING OUR IT FIELD.
OUR FACULTIES ARE SUN CERTIFIED JAVA PROGRAMMER AND WORKING IN OVERSEAS PROJECTS
WE ARE PROVIDING OVERSEAS JOB FACILITIES.
WE ARE NGO THAT'S WHY OUR COURSE IS SO CHEAP .

SIDAW
SOCIETY FOR INTERGRATED DEVELOPMENT AND WELFARE
(NON GOVERNMENT ORGANIZATION| NGO|)
196, GREEN ROAD (GROUND FLOOR) , DHANMONDI ,DHAKA-1205, BANGLADESH.
PHONE:880-2-9117250 , 880-2-9111511, FAX :- 880-2-9123221, 880-2-9132678.
Emil:- kssb@bangla.net . info_sidaw@ usa.net http:\\ www.sidaw.com

লাইব্রেরির মতো। এখানে সঞ্চিত থাকে তথ্যের সমাহার। এ লাইব্রেরিকে যথাযথভাবে ব্যবহারের দায়িত্ব ইনফারেন্স ইঞ্জিনের। এই ইনফারেন্স ইঞ্জিনের মাঝেই প্রবেশ করানো হয় মানব এক্সপার্টদের চিন্তা করার পদ্ধতি।

এভাবে প্রাপ্ত তথ্যের ভিত্তিতে একটি এক্সপার্ট সিস্টেম ভবিষ্যদ্বাণী করে আবহাওয়া বা শেয়ারবাজার সম্বন্ধে। কখনও রোগ নির্ণয় করে, কখনও রোগীর জন্য নির্ধারণ করে দেয় ঔষধ-পথ্য। আবার কখনোবা যাচাই করে ক্রেডিট কার্ডের বৈধতা। তবে এসব কাজ করতে পারলেও এক্সপার্ট সিস্টেমের ক্ষমতা পুরোপুরি নির্ভরশীল এর নলেজ বেজে সংরক্ষিত তথ্যের পরিমাণ এবং সেই তথ্য সজ্জার উপর। এজন্য একজন ডেভেলপার (যিনি তৈরি করবেন এক্সপার্ট সিস্টেমটি)কে অবশ্যই উক্ত বিষয়ে দক্ষ একজন বিশেষজ্ঞের সাথে মিলিতভাবে কাজ করে ঠিক করতে হবে তথ্যসমূহের আকার-আকৃতি ও সিদ্ধান্ত গ্রহণের বিভিন্ন নিয়ম। আর এক্সপার্ট সিস্টেমটি সঠিক সিদ্ধান্ত দিচ্ছে কিনা তা যাচাই করতে হবে একজন মানুষকেই। তাই এক্সপার্ট সিস্টেমগুলো অনেক উন্নতি লাভ করলেও এখনও মানুষের বিকল্প হিসেবে নিজেকে উপস্থাপন করতে পারেনি।

কয়েকটি সফল এক্সপার্ট সিস্টেম

বেশ পরিচিত কয়েকটি এক্সপার্ট সিস্টেমের সাথে এখন আমরা পরিচিত হবো।

MYCIN : এটি একটি মেডিক্যাল এক্সপার্ট সিস্টেম। এর নলেজ বেজে রয়েছে প্রায় পাঁচশ নিয়ম এবং ব্যাকটেরিয়াল ইনফেকশনের একশ' কারণ। এটি রোগ নির্ণয়ের জন্য প্রথমে রোগীকে লক্ষণ, সাধারণ অবস্থা, মেডিক্যাল হিস্টোরি এবং পরীক্ষাগারে করা বিভিন্ন পরীক্ষণের ফলাফলের ব্যাপারে জানতে চায়। এছাড়াও রোগীর সেক্স, বয়স ও যখন প্রথম লক্ষণ প্রকাশ হতে শুরু করলো সেসময়ের বিভিন্ন তথ্যও জানতে চায়। এসব তথ্যাদি সঠিকভাবে পেলে সে আক্রমণকারী ব্যাকটিরিয়ার নাম বলতে পারে আর দিতে পারে চিকিৎসা পরামর্শ। কোন ওষুধ কেন দেয়া হলো তার ব্যাখ্যাও সে চমৎকারভাবে বলে দিতে পারে।

DENDRAL : এটা ছিলো প্রথম এক্সপার্ট সিস্টেম এবং এর মাধ্যমেই তৈরি হয় প্রোগ্রামিংয়ের নতুন শাখা নলেজ ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের। এটি তৈরি করা হয়েছিলো জৈব রাসায়নিক যৌগের আলোক বর্ণালী ব্যাখ্যা করার জন্য।

MACSYMA : এটা একটি সাংকেতিক গাণিতিক সমস্যা সমাধানের এক্সপার্ট সিস্টেম। এটি কলকুলাস, অ্যালজেব্রা ও ডিফারেন্সিয়াল ইকুয়েশন সংক্রান্ত সমস্যাগুলো সমাধান করতে পারতো। এটি এ ধরনের সমাধানের জন্য পুরাতন নলেজ বেজ সিস্টেমের প্রথম ব্যবহার। এটি সমস্যা সমাধানের জন্য উঁচুমানের প্রসেসিং ক্ষমতা ও উন্নত সার্চিং কৌশলের উপর নির্ভর করতো।

MOLGEN : মোলজেন ছিলো অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিংভিত্তিক প্রথম নলেজ বেজ এক্সপার্ট সিস্টেম। এটা জীন ক্লোনিং গবেষণার ডিজাইন ও পরিকল্পনা প্রণয়ন সংক্রান্ত কাজে ব্যবহার করার জন্য তৈরি করা হয়েছিলো।

INTERNIST : মেডিক্যাল ও মেডিসিন সেক্টরে যতগুলো এক্সপার্ট সিস্টেম ব্যবহৃত হয় তার মধ্যে ইন্টারনিস্টই সবচেয়ে বড়। এবং প্রতিদিনই এর আকার বাড়ছে। এটিকে ধীরে ধীরে ইন্টারনাল মেডিসিনের সকল শাখায় ব্যবহারযোগ্য একটি পরিপূর্ণ এক্সপার্ট সিস্টেম হিসেবে গড়ে তোলা হচ্ছে। গত ২৫ বছরে এ এক্সপার্ট সিস্টেমটির নলেজ বেজের মাত্র ২৫% গড়ে তোলা সম্ভব হয়েছে। লক্ষণ, রোগ প্রভৃতি এক একটি অবজেক্ট হিসেবে কোড করা হয়েছে। এগুলোর সঙ্গে সমন্বয় সাধনের জন্য তৈরি করা হয়েছে অনেকগুলো নিয়ম।

PROSPECTOR : এটি আকরিক ও অন্যান্য খনিজ সম্পদ খুঁজে বের করার জন্য তৈরি করা হয়েছিলো। এটিকে প্রথম ব্যবহার করে সিমেনটিক নেটওয়ার্কস লিঃ তাদের নলেজ বেজের মাধ্যমে।

রোবোটিকস

আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের আরেকটি উপহার হলো রোবোটিক্স। রোবট শব্দটির সঙ্গে আমরা সবাই মোটামুটি পরিচিত। বিজ্ঞানীদের সংজ্ঞা অনুযায়ী রোবট হলো এক ধরনের রিপ্রোগ্রামেবল ডিভাইস। এগুলো ডিজাইন করা হয় এমনভাবে যাতে করে এরা অনেকটা মানুষের মতই নড়াচড়া ও চলাফেরা করতে পারে।

এর আসল কাজ শুরু হয় ৫০-এর দশকে। এ সময় জর্জ সি. ডেভল তৈরি করেন একটি প্রিপ্রোগ্রামড ডিভাইস যেটি কতগুলো কাজ ক্রমানুসারে সম্পন্ন করতে পারতো। এ দশকেই গঠিত হয় রোবট তৈরির প্রতিষ্ঠান ইউনিমেশন ইনক। ষাটের দশকে তৈরি হয় প্রোগ্রাম করার উপযোগী শক্তিশালী রোবট। এ সময় কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত রোবটও তৈরি হয়। এসব রোবট চলাফেরার সময় বাধা অনুভব করতে পারতো। আর পরবর্তী সময় এ অভিজ্ঞতা ব্যবহার করে চলাফেরা করতে পারতো।

সত্তরের দশকে ডিজিটাল বিপ্লব সাধিত হয়। রোবট টেকনোলজিতেও এর প্রভাব পড়ে। ফলে বার বার ভিন্ন ভিন্ন কাজে ব্যবহারোপযোগী প্রোগ্রামেবল রোবট তৈরি হতে শুরু করে। এরপর রোবট শিল্প দ্রুত উন্নতি লাভ করে আজকের এ পর্যায়ে এসেছে। বর্তমানে জাপানের হোন্ডা কোম্পানি কর্তৃক প্রস্তুতকৃত একটি রোবট নিয়ে ব্যাপক আলোচনা চলছে। এই রোবটটিকে হোন্ডা কোম্পানি ব্যবহার করছে সেলস প্রোমোশনের মত কাজে।

(বাকি অংশ ১১১)

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

ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের বিভিন্ন কোর্সের ফ্যাকাল্টি মেম্বারদের জন্যে গত ১লা সেপ্টেম্বর '০০ দিনব্যাপী একটি ফ্যাকাল্টি ডেভেলপমেন্ট ওয়ার্কশপ অনুষ্ঠিত হয় ধানমন্ডিস্থ প্রতিষ্ঠানের সাপোর্ট অফিসে। ক্লাশরুম ম্যানেজমেন্ট, টাইম ম্যানেজমেন্ট, মটিভেশনাল ফ্যাক্টর, ইত্যাদি বিষয়গুলোর উপর স্ব-স্ব ক্ষেত্রে দেশের স্বনামধন্য ব্যক্তিবর্গ অংশগ্রহণ করেন। পরিচালকদের সঙ্গে অংশগ্রহনকারী ফ্যাকাল্টি মেম্বারদের দেখা যাচ্ছে।

ভূঁইয়া কম্পিউটার ও ইংলিশ ক্লাবের শান্তিনগর শাখার স্থান পরিবর্তন

ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের কম্পিউটার ও ইংলিশ ল্যাংগুয়েজ ক্লাবের শান্তিনগর খালা স্থানান্তরিত হচ্ছে। শান্তিনগর চৌরাস্তায় ৪১/বি, চামেলীবাগের দোতলায় অবস্থিত ভূঁইয়া ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজী (বিআইটি) এবং কম্পিউটার ও ইংলিশ ল্যাংগুয়েজ ক্লাবের শান্তিনগর শাখা একই ভবনে অবস্থিত হতে যাচ্ছে। এ স্থানান্তরের ফলে মেম্বারগণ যাতায়াতের ক্ষেত্রে অনেক বেশী সুবিধা পাবেন। আশা করা যাচ্ছে নভেম্বর হতে নতুন শাখা হতে শান্তিনগর শাখার সকল কার্যক্রম পরিচালিত হবে। শান্তিনগর শাখার নতুন ঠিকানা ও অবস্থান ঃ

৪১/বি, চামেলীবাগের (দোতলা), শান্তিনগর চৌরাস্তা
ফোন ৪০৪৬৬৮, ৮৩১১৭১৭

গত ২৬-২৮ সেপ্টেম্বর ৩-দিনব্যাপী ইকো ওয়ার্কশপ অনুষ্ঠিত হয় ধানমন্ডিস্থ প্রতিষ্ঠানের সাপোর্ট অফিসে। দেশের বিভিন্ন স্থান হতে ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের এক্সিকিউটিভ ও সহকারী ইনচার্জগণ এতে অংশগ্রহণ করেন। গত জুন '০০ মাসে অনুষ্ঠিত ৫ম ওয়ার্কশপের ইকো বা ফলো-আপ হিসাবে এটি অনুষ্ঠিত হয়। ছাত্রছাত্রী ও মেম্বারদের সেবা ও শিক্ষার উন্নতমান নিশ্চিত করাই এ ওয়ার্কশপের মূল উদ্দেশ্য। ওয়ার্কশপ এ অংশগ্রহণকারীদের সঙ্গে পরিচালকবৃন্দ।

কম্পিউটার ক্লাবের সকল শাখায় ও সিসিএস-এ ইন্টারনেট

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

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

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

সার্ভিস ও অভিযোগ কর্তৃপক্ষকে জানাতে ছাত্রছাত্রী ও মেম্বারদের জন্য SEF

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

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

সরাসরি যোগাযোগের ফোন
৮১২৫৫৬০, ৮১১০৮৮৫

News from BHUIYAN COMPUTERS

ঢাকার শান্তিনগরে ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের NCC(UK)

বিআইটি, ভূঁইয়া কম্পিউটার্স ঢাকার শান্তিনগরে এনসিসি (ইউকে) এর ডিপ্লোমা ও এডভান্সড ডিপ্লোমা কোর্স সমূহ পরিচালনা শুরু করেছে গত জুন ব্যাচ থেকে।

রাজধানীর এ অংশের ছাত্রছাত্রীরাও এখন থেকে যানজট ও দূরে যাতায়াতের ঝুঁকি হতে মুক্ত হতে পারবেন। বিআইটি কর্তৃপক্ষ নিজেরাই সরাসরি এ শাখাটি পরিচালনা করছেন ফলে শিক্ষাদানের মান এবং বিভিন্ন প্রশাসনিক বিষয়গুলোতেও যথারীতি উন্নতমান বজায় থাকবে।

বর্তমানে সেপ্টেম্বর ও ডিসেম্বর শেসনের জন্যে ছাত্রছাত্রী ভর্তি চলছে। এইচএসসি পাশ শিক্ষার্থী যারা এনসিসি কোর্সে ভর্তি হতে ইচ্ছুক তারা ভর্তির তথ্য ও আবেদনপত্র ধানমন্ডি বা শান্তিনগর যে কোন শাখা থেকেই সংগ্রহ করতে পারেন।

বিআইটি-র শান্তিনগর শাখার ঠিকানাঃ
৪১/বি, চামেলী বাগ, ২য় তলা
শান্তিনগর চৌরাস্তা, ফোন ৮৩১১৭১৭

ভূঁইয়া কম্পিউটারস ও ভূঁইয়া একাডেমী দু'টি ভিন্ন প্রতিষ্ঠান

ভূঁইয়া কম্পিউটার্স এর প্রতিষ্ঠাকাল ১৯৯২ সালে এবং এর অঙ্গপ্রতিষ্ঠানগুলো হলো-

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

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

BCL, CCS ও BIT-তে যোগাযোগের ঠিকানা

বাড়ী ৩, রোড ১০
ধানমন্ডি আ/এ, ঢাকা ১২০৫
(কলাবাগান বাস স্ট্যান্ড এর পাশে)
ফোন ঃ ৮১১০৮৮৫, ৮১২৫৫৬০
ফ্যাক্স ঃ ৮৮০-২-৯১৩১৮১৫
E.Mail: ccscis@citechco.net
www.bhuiyan-computers.com

ভূঁইয়া কম্পিউটারস ও কম্পিউটার বিচিত্রা'র যৌথ উদ্দোগেচট্টগ্রামে ই-কমার্স বিষয়ক সেমিনার অনুষ্ঠিত

পুরস্কার প্রদান করছেন চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের ভিসি প্রফেসর ডঃ এম এ মান্নান। মঞ্চে উপবিস্ট আছেন ডান হতে জনাব ভূঁইয়া ইমাম লেনিন, ডঃ চৌধুরী মফিজুর রহমান, মি. মার্ক বার্থেলোমিও, জনাব জামাল উদ্দিন শিকদার।

গত ১৬ ই সেপ্টেম্বর ২০০০ ইং তারিখ বিকাল ৩:৩০ মি: এ ভূঁইয়া কম্পিউটার্স ও কম্পিউটার বিচিত্রার যৌথ আয়োজনে ই-কমার্স বিষয়ক সেমিনার এবং মেরিট এওয়ার্ড ও সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠান চট্টগ্রামস্থ শিল্পকলা একাডেমী মিলনায়তনে অনুষ্ঠিত হয়েছে। কম্পিউটার বিচিত্রার উপদেষ্টা সম্পাদক জনাব ভূঁইয়া ইনাম লেলিন এর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি ছিলেন চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের ভাইস চ্যান্সেলর প্রফেসর এম এ মান্নান এবং বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের (বুয়েট) কম্পিউটার এন্ড ইলেক্ট্রিনিয়ারিং এর বিভাগীয় প্রধান ড: চৌধুরী মফিজুর রহমান, এছাড়াও গেষ্ট অব অনার হিসেবে উপস্থিত ছিলেন চট্টগ্রামস্থ বৃটিশ কাউন্সিল এর ডাইরেক্টর মি: মার্ক বার্থোলোমিও। অনুষ্ঠানের শুরুতে ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের ব্যাবস্থাপনা পরিচালক জনাব জামাল উদ্দিন শিকদার স্বাগত বক্তব্য প্রদান করেন এবং কী-নোট স্পীকার এক্সিকিউটিভ ডাইরেক্টর (বিআইটি) মি: তৌহিদ আই ভূঁইয়া ই-কমার্স বিষয়ক মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন। বক্তব্য অনুষ্ঠানের পর শুরু হয় সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠান। প্রতিযোগীতার বিভিন্ন পর্যায়ে মোট ১১জন ও টোফেলে সর্বোচ্চ নাম্বার অধিকারী দু'জন মেম্বার ও এম সি কিউ প্রতিযোগীতার বিজয়ীদের পুরস্কার প্রদান করা হয়। শেষে মনোজ্ঞ সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠান শেষে অনুষ্ঠানের সমাপ্তি ঘোষনা করা হয়।

ক্লাবের বিভিন্ন শাখার MCQ পরীক্ষার ফলাফল

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

SYLHET Branch

Computer Club

1st -Shantonu Das (CC06SL-000924127)
2nd -Md. Tajwar Hussain (CC04SL-000824039)
3rd -Md. Mubassir Ali (ML04SL-000924017)

English Language Club

1st -Md. Saidur Rahman (ML06SL-000924031)
2nd -Mosthak Ahmed (EC02SL-001009005)
3rd -Khudija Siddika (ECG4SL-001109052)

AGRABAD Branch, Ctg.

Computer Club

1st -Md. Anowar Hossain (ML04AB-006)
2nd -Suvashis Das Mitu (CC12AB-000224034)
3rd -Md. Rezaul Kabir (ML12AB-011)

English Language Club

1st -Md. Ahsan Habib (EC04AB-341)
2nd -Nasir Uddin Sikder (MLP6NB-029)
3rd -Rablun Nahar (ML08AB-004s)

NARAYANGANJ Branch

Computer Club

1st -Md. Mohiuddin Prodhan (CCP4NG-000209030)
2nd -Md. Mohashin Hossain (CC06NG-010209088)
3rd -Afi Imam Al-Mamun (CCP4NG-000824040)

English Language Club

1st -Sohel Rana (EC06NG-010124029)
2nd -Shahariar Ahmed Schag (ML04NG-000924030)
3rd -Md. Mizanur Rahman (EC04NG-001209035)

SHANTINAGAR Branch, Dhaka

Computer Club

1st -Md. Gias Uddin (CC05TT-001224167)
2nd -Shah Md. Jubaer Alam (CC04SN-000924568)
3rd -Biplab Kumar Majumder (CCP4SN-000824254)

English Language Club

1st -Md. Nure Alam (ML08SN-010109005)
2nd -Shaikh Faridul Islam (MLP4SN-000809085)
3rd -Md. Zubaidul Alam (ML06SN-001009089)

FARMGATE Branch, Dhaka

Computer Club

1st -Md. Sadiq Soumon (MLP12FG-990509009)
2nd -Md. Nazrul Islam (ML08FG-0010209012)
3rd -Md. Mizanur Rahman (CC06FG-001024361)

English Language Club

1st -Md. Nazrul Islam (ML08FG-0010209012)
2nd -Md. Sadiq Soumon (MLP12FG-990509009)
3rd -Md. Ashraful Islam (ML06FG-001209139)

তথ্য প্রযুক্তি ও বাংলাদেশের শিক্ষা ব্যবস্থা

মোস্তাফা জব্বার

এই লেখাটি যখন আপনাদের হাতে পৌঁছাবে তখন বর্তমান সরকারের বহুল আলোচিত একুশ শতকের শিক্ষানীতি মন্ত্রিসভার অনুমোদন নিয়ে চূড়ান্ত হয়ে যাবে। ১৯৯৭ সালের ১৪ জানুয়ারি প্রফেসর শামসুল হককে সভাপতি করে গঠিত ৫৬ সদস্যবিশিষ্ট কমিটির অধীনে ১৯টি সাব কমিটি ঐ বছরেই সেপ্টেম্বর মাসে জাতীয় শিক্ষানীতির রূপরেখা প্রণয়ন করে। যারা এই শিক্ষানীতির চূড়ান্ত রূপটি দেয়ার দায়িত্বে ছিলেন তাদের মাঝে ড. আব্দুল্লাহ আল মুতি শরফুদ্দিন (মরহুম), ড. আনিসুজ্জামান, ড. মাযহারুল ইসলাম প্রমুখ ব্যক্তিরা রয়েছেন। পরে এটি বাস্তবায়নের রূপরেখা নিয়েও একটি কমিটি গঠন করা হয়। সেই কমিটিও তাদের প্রতিবেদন চূড়ান্ত করেছে। কথা ছিলো এটি সংসদে যাবে। কিন্তু বিরোধীদলের সংসদ বর্জনের জন্য শেষ পর্যন্ত সিদ্ধান্ত নেয়া হয় যে মন্ত্রিসভায়ই এই শিক্ষানীতির চূড়ান্ত অনুমোদন দেবে। সেই মোতাবেক শিক্ষানীতি ২০০০ মন্ত্রিসভায় দুয়েক দিনের মধ্যেই অনুমোদিত হবে। শিক্ষানীতি প্রণয়নের সাথে যেসব জাতীয় ব্যক্তিত্ব জড়িত তাতে আমাদের আশান্বিত হওয়ার কথা। আমরা মনে করতে পারি যে তারা একুশ শতককে সঠিকভাবে উপলব্ধি করতে পারবেন। একুশ শতকের উপযুক্ত শিক্ষানীতি তাদের হাতে প্রণীত হবে এটিই স্বাভাবিক ছিলো।

কিন্তু আমি জানিনা এই একুশ শতকের শিক্ষানীতিতে বস্তুত কেমন করে কিভাবে তথ্য প্রযুক্তিকে ব্যবহার করার কথা বলা হয়েছে। এ বিষয়টি নিয়ে কয়েক মাস আগে ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীর সাথে আমার আলাপ হয়েছিলো। আমি ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীর সাথে যতদূর আলাপ করে জেনেছি তাতে শিক্ষানীতিতে তথ্য প্রযুক্তির তেমন কোনো গুরুত্ব প্রদান করা হয়নি। আমি শুনেছি শিক্ষানীতি প্রণেতারা ভাবেনইনি যে আমাদের পাঠক্রমকে শিক্ষামূলক সফটওয়্যার হিসেবে তৈরি করতে হবে। তারা ক্লাশরুমে কমপিউটারতো দূরের কথা কমপিউটারকে একটি শিক্ষা উপকরণ হিসেবেও বিবেচনা করেননি। *যাহোক, শিক্ষানীতি প্রকাশিত হলে আমরা সে সম্পর্কে আমাদের দৃষ্টিভঙ্গী নিয়ে আলোচনা করতে পারবো।* এই মুহূর্তে আমাদের পূর্বাপর প্রেক্ষিত বিবেচনা করে দেখতে হবে যে বর্তমানে আমরা তথ্য প্রযুক্তিকে কিভাবে শিক্ষার জন্য ব্যবহার করছি।

বিশ্ব মানচিত্রের যে অঞ্চলটি এখন বাংলাদেশ নামে পরিচিত তাতে আধুনিক শিক্ষা ব্যবস্থা চালু হয়েছে বস্তুত ইংরেজদের প্রচেষ্টায়। সংখ্যাগরিষ্ঠ মুসলমান, কৃষিভিত্তিক সমাজ ব্যবস্থা এবং সামগ্রিক পশ্চাদপদতার ফলে ইংরেজ শাসনের আগে এই অঞ্চলের মানুষদের কাছে আধুনিক ও সেই সময়ে দুনিয়ার উন্নত প্রান্তে প্রচলিত শিক্ষার তেমন কোনো ছোঁয়া এখনো লাগেনি। এখানে দেশীয় যে শিক্ষা পদ্ধতি প্রচলিত ছিলো তার অস্তিত্ব এখন তেমন আর নেই। তবে এর ধারাবাহিকতায় কৃষি যুগের সাথে যুক্ত থাকা মাদ্রাসা শিক্ষার প্রসার আরো হয়েছে। অথচ এর আধুনিকায়ণ, এমনকি ইংরেজ আমলের শিক্ষার সমতুল্যতায়ও আসেনি। এখানে ব্যাপারটাকে ধর্মের সাথে যুক্ত করে আসলে বিজ্ঞানমনস্কতার প্রতি অবিচার করা হয়েছে। প্রায় সকলেই এ বিষয়ে একমত যে ইংরেজরা ঔপনিবেশিক শাসন বহাল রাখার জন্য কেরানিশ্রেনী তৈরির জন্যই এ কাজটি করেছিলো। যদিও শাসন করার কাজে কিছু দেশীয় গোলাম তৈরি করার উদ্দেশ্য নিয়েই সেই শিক্ষার সূচনা, তবুও বস্তুর দ্বান্দ্বিকতার সহজাত কারণেই ইংরেজি শিক্ষিত দেশীয়রাই এই অঞ্চলে ইংরেজদের শাসনের অবসান ঘটাতে মূল ভূমিকা পালন করেছে। পাকিস্তান আমলে আমাদের শিক্ষার তথাকথিত ইসলামিকরণের চেষ্টা করা সত্ত্বেও আমরা মূলত ইংরেজি শিক্ষার আদলেই আমাদের আধুনিক শিক্ষা ব্যবস্থাটিকে বহাল রেখেছি। অবশ্য এ কথা ঠিক যে, পাকিস্তান তৈরি হওয়ার ফলে আমাদের শিক্ষা ব্যবস্থায় ইংরেজি শিক্ষার পাশাপাশি ব্যাপকভাবে একটি সমান্তরাল ধারার বিকাশ দ্রুত ঘটে, মাদ্রাসা শিক্ষা নামে। এই শিক্ষা ব্যবস্থাটিতে সম্পৃক্ত একটি বিশাল জনগোষ্ঠী এমন একটি অনুৎপাদক শিক্ষায় জড়িত রয়েছে যে তা দেশীয় বা আন্তর্জাতিক কোনো অঙ্গনেই কোনো প্রকারের অবদান রাখতে পারছে না। একটি ধর্মনিরপেক্ষ ও আধুনিক বাঙালি জাতীয়তাবাদী রাষ্ট্র হিসেবে বাংলাদেশের প্রতিষ্ঠার পরেও বস্তুত মাদ্রাসা শিক্ষার আরো প্রসার ঘটেছে এই নতুন রাষ্ট্রে। ধর্মপালন ও ধর্মীয় শিক্ষা গ্রহণ বিষয়ে কারো কোনো দ্বিমত নেই। কিন্তু আমাদের বুঝতে হবে যে একটি সম্পূর্ণ অনুৎপাদক শিক্ষা ব্যবস্থা কোনো রাষ্ট্রের সার্বিক অগ্রগতিতে সহায়ক হতে পারে না।

বেশ কিছুটা পরিবর্তনের পরও আমাদের সমাজে, রাষ্ট্রে বিদ্যমান পেশাগুলোর কোনোটাই কি আমাদের মাদ্রাসা শিক্ষিত তরুণ জনগোষ্ঠী দক্ষতার সাথে পালন করতে সক্ষম? যখন আমরা কায়দা, ছিপারা, পাক-কোরআন পাঠ, হেফজ ইত্যাদি শিখি এবং আমাদের প্রাত্যহিক জীবনে যখন তা একেবারে অঙ্গীভূত হয়ে যায় তখন এর প্রধান লক্ষ্য থাকে ধর্মীয় শিক্ষা। পরবর্তিতে নৈতিকতার বিকাশে, সঠিকভাবে ধর্মপালন ইত্যাদির জন্য অবশ্যই এই শিক্ষার গুরুত্ব অপরিসীম। আর এই শিক্ষাটি আদিকাল থেকেই এই উদ্দেশ্যে প্রচলিত হয়ে আসছে। যদি সম্ভব হয় তবে আমাদের সাধারণ শিক্ষার প্রাথমিক স্তরে এটি প্রচলিত করা যেতে পারে। কিন্তু মাধ্যমিক, উচ্চমাধ্যমিক বা স্নাতক পর্যায়ে মাদ্রাসা শিক্ষাকে যেভাবে এখন গুরুত্ব দেয়া হয় তা আধুনিক জীবনের কোনো চাহিদাই মেটাতে পারে না। আমরা কি কারণে এই বিশাল মানব সম্পদের অপচয় করছি তা বোঝা সম্ভব নয়।

অন্যদিকে আধুনিক শিক্ষা বা ইংরেজি শিক্ষার নামে যে শিক্ষা ব্যবস্থাটি উত্তরাধিকার সূত্রে প্রচলিত হয়ে আসছে তার অন্তর্গত দুর্বলতা এবং প্রাসঙ্গিক সংকটের কারণে তাও সম্পূর্ণ অচল হয়ে পড়েছে।

মাদ্রাসা শিক্ষার চেয়ে এর অবস্থা ভালো। কিন্তু একুশ শতকে বর্তমান ইংরেজি (আধুনিক) শিক্ষাও মাদ্রাসা শিক্ষার কাতারে দাঁড়াবে।

গত দুশো বছরে এ শিক্ষা ব্যবস্থা থেকেই যেহেতু আমরা পরপর দুবার স্বাধীন হলাম এবং বিশ্বের সাথে কিছুটা হলেও তাল মেলাতে সক্ষম থেকে গেলাম সেহেতু আমাদের সামনে তেমন একটি মহাসংকট এখন থাকার কথা ছিলো না, যদি না পৃথিবীটা সামগ্রিকভাবে একটি যুগ পরিবর্তনের মাঝে প্রবেশ করতো। এক সময়ে এই দুনিয়াতে কৃষিশ্রমিক এবং তারপর শিল্পশ্রমিক তৈরি করার দরকার হয়েছে যুগের চাহিদা মেটাতে। সেই যুগোপযোগী শিক্ষা 'আগত নতুন যুগে অচল হবে— গভীরতম সংকট সেখানেই। এখন সেই পরিবর্তনের সূত্র ধরেই আমাদেরকে জ্ঞানকর্মী তৈরি করতে হচ্ছে যার কোনো চাহিদাই বর্তমান শিক্ষা ব্যবস্থা পূরণ করতে পারছে না। আমাদের সংকটটাও গভীরতর হচ্ছে সেই একই কারণে।

বাংলাদেশ প্রতিষ্ঠার পরপরই যদিও একটি ধর্মনিরপেক্ষ ও জাতীয়তাবাদী রাষ্ট্রের লক্ষণ এই রাষ্ট্রের শিক্ষাব্যবস্থার মাঝে ফুটে ওঠার চেষ্টা করা হয়েছিল তথাপি এর অন্তর্গত রূপ ছিলো পাকিস্তান রাষ্ট্রের অবশেষ। ফলে মাত্র কিছুদিনের মাঝেই এই রাষ্ট্রের সব আচার আচরণে পাকিস্তানী সংস্কৃতি মাথাচাড়া দিয়ে ওঠে যে কারণে বাংলাদেশ রাষ্ট্র প্রতিষ্ঠা— মূল ধারাটি এখন এই রাষ্ট্রের ভিতে কাজ করে— এমনটি মনে হয় না। ফলে রাষ্ট্রের যে সাম্প্রদায়িক ও অনাধুনিক চরিত্রটি পাকিস্তান থেকে বাংলাদেশ উত্তরাধিকার সূত্রে পেয়ে যায় তা সবচেয়ে প্রবলভাবে বিরাজ করে শিক্ষা ব্যবস্থায়। আমরা যদি বাংলাদেশের শিক্ষা ব্যবস্থার দিকে তাকাই তবে দেখবো যে বরং সামগ্রিকভাবে পুরো শিক্ষা ব্যবস্থার বেশিরভাগই অশিক্ষা-কুশিক্ষায় পরিপূর্ণ হয়ে উঠেছে। *যে আকাঙ্ক্ষাটি আমাদের ছিলো একটি গণতান্ত্রিক জাতীয়তাবাদী ও একুশ শতকের উপযুক্ত একটি শিক্ষা কাঠামো তৈরি, তা পূরণের পথে আমরা একটি পাও এগুতে পারিনি। বরং আমাদের পা পিছনে গেছে এবং আমরা প্রাগতিহাসিক যুগের দিকে চলছি। আমাদের শিক্ষা ব্যবস্থা বরং আগের চেয়ে আরো বেশি গোড়ামিতে ভরে উঠেছে।*

অথচ অন্তত একটি কম্পোনেন্ট এই শিক্ষা ব্যবস্থায় অবশ্যই অন্তর্ভুক্ত হওয়া উচিত ছিলো যার নাম তথ্য প্রযুক্তি। আমরা লক্ষ্য করলে দেখবো যে আমার দাদা-দাদীরা যে পদ্ধতির লেখাপড়ায় লিপ্ত ছিলেন আমার বাবা ও আমিতো বটেই, আমার ছেলেও সেই শিক্ষা ব্যবস্থাতেই পড়াশোনা করছে। যেখানে পাকিস্তান শব্দটি ছিলো সেখানে বাংলাদেশ এবং যেখানে ইসলামাবাদ শব্দটি ছিলো সেখানে ঢাকা শব্দটি প্রতিস্থাপিত হয়েছে। এই দুই যুগ সময়ের মাঝে বেশ কয়েকটি শিক্ষা কমিশন ও তাদের রিপোর্ট প্রকাশিত হলেও, পাঠ্যপুস্তকের বিষয়বস্তুতে কিছু কিছু পরিবর্তন এলেও (যেমন জন্ম নিয়ন্ত্রণ, বাংলাদেশের ইতিহাস ইত্যাদি) মূল শিক্ষা ধারায় তেমন কোনো অদল-বদল হয়নি। একইভাবে শিক্ষা ব্যবস্থার আধুনিকায়ন এবং এর সাথে শিক্ষাদান পদ্ধতিরও কোনো পরিবর্তন করা হয়নি। আমাদের দেশীয় শিক্ষাদান পদ্ধতিতে টোলভিত্তিক, গুরুগৃহভিত্তিক লেখাপড়ার প্রচলনের

পরিবর্তে ইংরেজরা সেই যে চক, ডাস্টার, খাতা বই, কলম, পেন্সিল ইত্যাদি শিক্ষা পদ্ধতিতে প্রচলন করে তার কোন পরিবর্তন এই একুশ শতকেও হয়নি। পাকিস্তান ও বাংলাদেশ উভয় আমল মিলে বিষয়গত দিক থেকে আমরা কিছু নতুন বিষয়, যেমন এমবিএ, নৃতত্ত্ব, কমপিউটার বিজ্ঞান, নাট্যকলা, গার্হস্থ্য অর্থনীতি, আধুনিক ভাষা ইত্যাদি পেয়েছি। কিন্তু এসব বিষয়ের পাঠক্রমও এমন আধুনিক নয় যে, সেগুলো ভালোভাবে উল্লেখ করা যায়। বরং প্রায় সকল বিষয়েই পাঠক্রম অন্তত দশ-বিশ বা পঁচিশ বছরের পুরানো। তারপরেও

(বাকী অংশ ১১১নং পৃষ্ঠায়)

কমপিউটার জগতের খবর

H-1B ভিসাঃ

যুক্তরাষ্ট্রে প্রতি বছর ১,৯৫,০০০ লোক নেয়া হবে

(যুক্তরাষ্ট্র প্রতিনিধি)

আগামী বছর থেকে যুক্তরাষ্ট্রে এইচ-১বি ভিসায় প্রতি বছর ১,৯৫,০০০ আইটি দক্ষ জনবল নেয়া হবে। সম্প্রতি যুক্তরাষ্ট্র সিনেটের এক বৈঠকে ৯৬-১ ভোটে এই সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়। দেশের আইটি দক্ষ জনবলের প্রচুর চাহিদার প্রেক্ষিতে সান মাইক্রো সিস্টেম, ইন্টেল এবং মাইক্রোসফট কর্পোরেশনের মতো বড় বড় কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানের পক্ষ থেকে আরো বেশি দক্ষ লোকের চাহিদার প্রতি সাড়া দিয়ে সিনেটে এই প্রস্তাব গৃহীত হয়। তবে প্রস্তাবের শর্তানুযায়ী আগামী ৩ বছর যাবৎ এই কোটা বরাদ্দ থাকবে।

পূর্বে প্রতি বছর ১,১৫,০০০ করে লোক নেয়ার লক্ষ্যে সিনেট যে বরাদ্দ দিয়েছে সে তুলনায় আগামী বছর থেকে প্রতি বছর আরো ৮০,০০০ বেশি লোক নেয়া হবে। এটি বিশেষ করে যেসব দেশে প্রচুর আইটি দক্ষ জনবল রয়েছে অথচ শ্রমের মূল্য কম তাদের জন্য একটা সুফল বয়ে আনবে। তবে একটি সূত্রে জানাগেছে, এর বেশিরভাগ লোকই ভারত এবং চীন থেকে নেয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। অথচ বাংলাদেশ সরকার প্রেসিডেন্ট বিল ক্লিনটনের চীফ অফ স্টাফ জন পোডেস্টারের সাথে আলাপ আলোচনার ভিত্তিতে বিল ক্লিনটনের অনুমোদনের মাধ্যমে বাংলাদেশ থেকেও প্রতি বছর নির্দিষ্ট পরিমাণ আইটি দক্ষ লোক নেয়ার কোটা সিস্টেম চালু করার উদ্যোগ নিতে পারে। সিনেটের এই সিদ্ধান্তকে ইনফরমেশন টেকনোলজি অফ আমেরিকা, দ্য টেলিকমিউনিকেশনস ইন্ডাস্ট্রি এসোসিয়েশন এবং ইলেকট্রনিক ইন্ডাস্ট্রিজ এলাইয়েন্সের পক্ষ থেকে স্বাগত জানানো হয়েছে।

তবে আইটি শিল্পের সাথে জড়িত কোম্পানিগুলোর চাহিদার প্রতি লক্ষ্য রেখে ভিসার পরিমাণ বৃদ্ধি করা হলেও সরকার কিছু শর্ত জুড়ে দিয়েছে। এর অন্তর্ভুক্ত রয়েছে প্রতি কর্মীর জন্য বছরে কমপক্ষে ৪০ হাজার ডলার বেতন-ভাতা প্রদান, এবং এমন কিছু লোক নিতে হবে যাতে শিশু এবং প্রাপ্ত বয়স্ক যুবকদের উপযুক্ত প্রশিক্ষণ প্রদান করে দক্ষ জনশক্তিতে পরিণত করা যায়। সিনেটের এই ঘোষণা জানুয়ারি ২০০১ সাল থেকে কার্যকর হবে।

তথ্য প্রযুক্তি খাতে বাংলাদেশকে সহযোগিতার লক্ষ্যে যুক্তরাষ্ট্রের প্রস্তাব

বাংলাদেশে নবনিযুক্ত যুক্তরাষ্ট্রের রাষ্ট্রদূত মেরি অ্যান পিটার্স সম্প্রতি শিল্পমন্ত্রী তোফায়েল আহমেদের সাথে তার অফিসে সাক্ষাৎ করেন। এ সময় আলোচনাকালে তিনি আইটি খাতে যুক্তরাষ্ট্র-বাংলাদেশের যৌথ উদ্যোগের প্রতি গুরুত্বারোপ করেন। তাছাড়া তথ্য প্রযুক্তি খাতে বাংলাদেশের অগ্রগতিরও তিনি প্রশংসা করেন।

রাষ্ট্রদূত মেরি অ্যান পিটার্সের এ ধরনের আশ্বাস বাণীর প্রেক্ষিতে শিল্পমন্ত্রী বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তিখাতের উন্নয়নে যুক্তরাষ্ট্রের অন্যতম অংশীদার হওয়ার কথা উল্লেখ করেন। তিনি বলেন, বাংলাদেশ যুক্তরাষ্ট্রের বাজারে শুল্ক ও কোটামুক্ত প্রবেশাধিকার চায়। যুক্তরাষ্ট্র আফ্রিকা-ক্যারিবীয়ার ৭২টি দেশকে বিশেষ বাজার সুবিধা দিচ্ছে। তাই বাংলাদেশকে এ সুযোগ প্রদানে যুক্তরাষ্ট্রের প্রশাসনকে সম্মত করানোর লক্ষ্যে আপনার সমর্থন কামনা করছি।

CID-এর ১৪০ জি.বা. তথ্য ধারণে সক্ষম ডিস্ক

তথ্য প্রযুক্তি পণ্য উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান সিআইডি সম্প্রতি ১৪০ জি.বা. তথ্য ধারণে সক্ষম একটি ডিস্ক উদ্ভাবন করেছে। এতে ৭-৮টি স্তর বিশিষ্ট মেমরি বিদ্যমান। বর্তমানে প্রচলিত ডিস্ক এবং ক্রেডিট কার্ডের আকারে এই ডিস্ক তৈরি করা হবে। এর তথ্য লেনদেন গতি হবে ১ জি.বা./সে.।

বাংলাদেশে ডেভেলপ করা ওয়েবসাইটের আন্তর্জাতিক স্বীকৃতি লাভ

ইউএনডিপি-এর সাহায্য পুষ্ট সংস্থা সাসটেইনেবল ডেভেলপমেন্ট নেটওয়ার্ক প্রোগ্রাম (এসডিএনপি) এবং বাংলাদেশের কার্যক্রম ওয়েবসাইটে তুলে ধরার লক্ষ্যে ডেভেলপ করা www.sdnbd.org ওয়েবসাইট বিশ্বের ৩৮টি দেশের মধ্যে সবচেয়ে সেরা হিসেবে বিবেচিত হয়েছে বলে জানা গেছে। সম্প্রতি নিউইয়র্কে এসডিএনপি-এর প্রধান কার্যালয়ে অনুষ্ঠিত এই প্রোগ্রামের কার্যক্রম মূল্যায়নকালে এ বিষয়টি নির্ধারণ করা হয়। ওয়েব পেজ ডিজাইনার তৌহিদুর রহমানের নেতৃত্বে চারজন ওয়েব পেজ ডিজাইনার এই ওয়েবসাইটটি ডেভেলপ করেছে।

সার্ক তথ্য প্রযুক্তি সম্মেলন

সার্ক সচিবালয় ও নেপালের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের যৌথ উদ্যোগে আয়োজিত ৩ দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত সার্ক তথ্য প্রযুক্তি সম্মেলন সম্প্রতি সমাপ্ত হয়েছে। সম্মেলনে মালদ্বীপ ছাড়া সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ এবং সিঙ্গাপুর, ব্রিটেন, মালয়েশিয়া ও জাপান থেকে প্রায় দেড় শতাধিক সরকারী কর্মকর্তা, প্রযুক্তি বিশেষজ্ঞ ও ব্যবসায়ী অংশগ্রহণ করেন। সম্মেলনে অংশগ্রহণকারী দক্ষিণ এশিয়ার দেশগুলোতে তথ্য প্রযুক্তি ক্ষেত্রে মানবসম্পদ উন্নয়ন ও সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের লক্ষ্যে একটি অবকাঠামো গড়ে তোলার লক্ষ্যে দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনা নিয়ে আলোচনা করা হয়।

বিশ্ব দারিদ্র্য নিরসনে আন্তর্জাতিক তথ্য প্রযুক্তি কেন্দ্র স্থাপনের লক্ষ্যে ড. মোঃ ইউনূসের প্রস্তাব

বিশ্ব দারিদ্র্য নিরসনে আন্তর্জাতিক তথ্য প্রযুক্তি কেন্দ্র স্থাপনের লক্ষ্যে গ্রামীণ ব্যাংকের প্রতিষ্ঠাতা ড. মোঃ ইউনূস আন্তর্জাতিক সম্প্রদায়ের নিকট যে প্রস্তাব রেখেছেন তা বাস্তবায়নের লক্ষ্যে যুক্তরাষ্ট্রের প্রেসিডেন্ট বিল ক্লিনটন জানতে আগ্রহী হওয়ায় সম্প্রতি হোয়াইট হাউসে অধ্যাপক ড. মুহাম্মদ ইউনূসকে আমন্ত্রণ জানানো হয়। এবং তার বক্তব্য বিস্তারিতভাবে পর্যালোচনার জন্য প্রেসিডেন্ট ক্লিনটনের তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক পরামর্শক কমিটির এক বিশেষ অধিবেশন আহ্বান করা হয়। তিনি সম্প্রতি যুক্তরাষ্ট্র সফরে গিয়ে পরামর্শক কমিটিতে তার বক্তব্য রাখেন। এই অধিবেশনে সভাপতিত্ব করেন প্রেসিডেন্ট বিল ক্লিনটনের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক উপদেষ্টা অধ্যাপক নীল লেইন। যুক্তরাষ্ট্র ন্যাশনাল সায়েন্স ফাউন্ডেশনে অনুষ্ঠিত এই সভায় প্রেসিডেন্টের পরামর্শক কমিটির ২৬ জন সদস্য উপস্থিত ছিলেন। এছাড়াও প্রেসিডেন্ট ক্লিনটনের কাউন্সিল অব ইকোনমিক এডভাইজার্সের চীফ অব স্টাফ ড. অড্রে চোই এবং হোয়াইট হাউস ইলেকট্রনিক কমার্সের এক্সিকিউটিভ ডিরেক্টর ড. এলিজাবেথ ইকল উপস্থিত ছিলেন।

অধিবেশনে ড. ইউনূস তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক একটি আন্তর্জাতিক কেন্দ্র প্রতিষ্ঠার প্রস্তাব রাখেন। আলোচনা শেষে কমিটি প্রস্তাবিত বিষয়টি পর্যালোচনা করে প্রেসিডেন্টের পরামর্শ কমিটিকে জানানোর লক্ষ্যে একটি সাব কমিটি গঠন করে।

ড. ইউনূসের ভাষ্য মতে এই প্রস্তাবটির নাম হবে "ইন্টারন্যাশনাল সেন্টার ফর ইনফরমেশন টেকনোলজি টু এলিমেনেট গ্লোবাল পোভার্টি"। এর কার্যালয় স্থাপিত হবে তথ্য প্রযুক্তির প্রাণ বলে খ্যাত একটি শহরে। এ লক্ষ্য বাস্তবায়নে বিশ্বব্যাপী একটি তথ্য প্রযুক্তি গোষ্ঠীও গঠন করা হবে যাতে বিশ্বের সেরা তথ্য প্রযুক্তিবিদ, ব্যবসায়ী, বিনিয়োগকারী, সোস্যাল ইনভেস্টরস, ফাউন্ডেশনসমূহ, দারিদ্র্য নিরসনে নিয়োজিত ব্যক্তি ও প্রতিষ্ঠানসমূহ, সাংবাদিক, রাজনীতিবিদ এবং নীতিনির্ধারকবৃন্দ অন্তর্ভুক্ত থাকবেন।

ডিজিটাল সংকেত প্রসেসিংয়ে বুয়েট শিক্ষক জাহাঙ্গীর হোসেনের নতুন পদ্ধতি উদ্ভাবন

বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের তড়িৎ ও ইলেকট্রনিক বিভাগের প্রভাষক জাহাঙ্গীর হোসেন বহুমুখী চ্যানেলে ' সিগনাল প্রসেসিংয়ের অন্যতম উপাদান নয়েজ সিগনাল নিয়ন্ত্রণের একটি নতুন পদ্ধতি উদ্ভাবন করেছেন। আইইইই কর্তৃক মালয়েশিয়ার কুয়ালালামপুরে আয়োজিত 'টেনকন ২০০০' সম্মেলনে সম্প্রতি এ গবেষণা কর্ম তিনি উপস্থাপন করেন। এই পদ্ধতি ডিজিটাল সংকেত, সিসমিক (ভূকম্পন) সংকেত, অডিও-ভিডিও রেকর্ডিংয়ে সিগনাল প্রসেসিংয়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। তাঁর মতে সোনার (SONAR) এবং রাডার (RADAR)-এ এই সিগনাল পদ্ধতি এখনই ব্যবহার করা যায়। ঝিনাইদহ জেলার হরিণাকুণ্ড উপজেলার এই বিজ্ঞানী বুয়েটের তড়িৎ ও ইলেকট্রনিক বিভাগের প্রফেসর ড. কামরুল হাসানের তত্ত্বাবধানে এই গবেষণা কর্ম সমাপ্ত করেন।

চট্টগ্রামে আইবিএম এসিই-এর কমপিউটার শিক্ষা কার্যক্রম

সম্প্রতি চট্টগ্রামের সিডিএ এভিনিউয়ের ইফকো কমপ্লেক্সে আইবিএম এডভান্স ক্যারিয়ার এডুকেশন (এসিই)-এর চট্টগ্রাম শাখার কার্যক্রম আনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করেন শ্রম ও কর্মসংস্থানমন্ত্রী এমএ মান্নান। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন চট্টগ্রাম সিটি কর্পোরেশনের মেয়র এবিএম মহিউদ্দিন চৌধুরী, চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য প্রফেসর আবদুল মান্নান, আইবিএম-এর বাংলাদেশ কান্ট্রি ম্যানেজার নাজিরুল ইসলাম প্রমুখ। উল্লেখ্য একই অনুষ্ঠানে চট্টগ্রাম শিক্ষা বোর্ডে এইচএসসি পরীক্ষায় মেধা তালিকায় স্থান লাভকারীদের সংবর্ধনা দেয়া হয়। ●

চট্টগ্রামে এপটেক-এর সেমিনার

এপটেক কমপিউটার এডুকেশন-এর আগ্রাবাদ সেন্টারের উদ্যোগে আগ্রাবাদ মহিলা কলেজে সম্প্রতি "তথ্য প্রযুক্তি" শীর্ষক এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত কলেজের অধ্যক্ষ এসএ সিদ্দিকীর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এই সেমিনারে প্রধান অতিথি ছিলেন এপটেক কমপিউটার এডুকেশন, আগ্রাবাদ সেন্টারের পরিচালক নিখিল সি সিকদার, বিশেষ অতিথি উক্ত কলেজের উপ-অধ্যক্ষ মিসেস আনোয়ারা বেগম এবং এপটেক আগ্রাবাদ সেন্টার প্রধান সৈয়দ গৌসুল আনাম। সেমিনারে বিশেষ বক্তব্য রাখেন উক্ত সেন্টারের একাডেমিক হেড শুভদীপ পুরকায়স্থ, এপটেক আগ্রাবাদ সেন্টারের মার্কেটিং হেড জাহেদুল ইসলাম চৌধুরী, ফ্যাকাল্টি আরশাদুজ্জামান চৌধুরী। ●

ডেটাপ্রোর এলিফ্যান্ট রোড শাখা

সম্প্রতি জাতীয় প্রেসক্লাবে এক সাংবাদিক সম্মেলনের মাধ্যমে ক্রিয়েটিভ ভিশনের উদ্যোগে ডেটাপ্রো কমপিউটার এডুকেশন-এর এলিফ্যান্ট রোড শাখার কার্যক্রম উদ্বোধন করা হয়। অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি ছিলেন বাংলাদেশ ব্যাংকের ডেপুটি গভর্নর ড. মোহাম্মদ সোহরাব হোসেন। বিশেষ অতিথি ছিলেন মুস্তাফিজুর রহমান ও দেবদাস ব্যানার্জী। সম্মেলনে বিশেষ বক্তব্য পাঠ করেন ক্রিয়েটিভ ভিশনের চেয়ারম্যান শরীফ জহির। ●

পেন্টিয়াম ফোর বাজারে আসছে

খুব শীঘ্রই বাজারে আসছে ইন্টেল পেন্টিয়াম ফোর প্রসেসর। ৪০০ মে.হা. গতির সিস্টেম বাস ও ডুয়েল চ্যানেল ডি-র‍্যাম মেমরি সম্বলিত এই প্রসেসরের গতি হচ্ছে ১.৪-১.৫ গি.হা। এর দ্বারা ভিডিও এডিটিং, ডিজিটাল ফটোগ্রাফি এবং গেমিংয়ের মতো মাল্টিমিডিয়া সংশ্লিষ্ট কাজগুলো অনায়াসে করা যাবে। ইতোমধ্যে বিভিন্ন কমপিউটার প্রস্তুতকারি কোম্পানিগুলো হোম পিসি ও ওয়ার্ক স্টেশনের জন্য এই প্রসেসর অন্তর্ভুক্ত করেছে। এইচপি ও ডেল ইতোমধ্যে তাদের হোম পিসিতে এই প্রসেসর অন্তর্ভুক্ত করেছে। ●

এপলের পাওয়ার ম্যাক G4 কিউব বাংলাদেশে বাজারজাত

বাংলাদেশে এপলের পাওয়ার ম্যাক G4 কিউব এবং ম্যাক সিরিজের অন্যান্য পণ্যসামগ্রী বাজারজাতের লক্ষ্যে সম্প্রতি আইডিবি ভবনে এক অনাড়ম্বর অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন এপল কমপিউটার ইন্টারন্যাশনাল (প্রাঃ) লিঃ-এর সার্ক অঞ্চলের বিজনেস ম্যানেজার ভীর ভানু; আনন্দ কমপিউটার্সের প্রধান মোস্তাফা জব্বার, সেটকম কমপিউটার্স লিঃ-এর চেয়ারম্যান মোঃ অলিউল্লা ও ব্যবস্থাপনা পরিচালক স্বদেশ রঞ্জন সাহা, অটোডেক্স লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ আবু নাসের, সাইটেক কমিউনিকেশন্সের ব্যবস্থাপনা পরিচালক গোলাম মহিউদ্দিন, ম্যাক সিস্টেম সলিউশন্সের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ তানভীর হোসেন, উইজার্ড টেকনোলজিস লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক সিনহা আবদুল খালেদ প্রমুখ।

এসময় ভীর ভানু পাওয়ার ম্যাক G4 কিউব- এর সুবিধাদি সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করেন। সেটকমের ব্যবস্থাপনা পরিচালক স্বদেশ রঞ্জন সাহা এক প্রশ্নের জবাবে বলেন, ক্লোন পিসির সমান মূল্যে এখন বাংলাদেশে আইম্যাক সিরিজের বিভিন্ন কনফিগারেশনের কমপিউটার পাওয়া যাচ্ছে। এছাড়া এই কমপিউটারগুলো ক্লোন পিসির তুলনায় সার্ভিসও দিচ্ছে ভালো। তাছাড়া সুপার কমপিউটারের পারফরমেন্স সম্পন্ন G4 কিউব দ্বারা অন্যান্য কাজ কর্ম ছাড়াও ডিটিপি, মাল্টিমিডিয়া, ভিডিও এডিটিং এবং সার্ভার হিসেবেও ব্যবহার করা যায়।

৪৫০ মে.হা. পাওয়ার পিসি G4 ডুয়েল প্রসেসরসম্বলিত ভেলোসিটি ইঞ্জিন এই কমপিউটার সিস্টেমের কনফিগারেশনের অন্তর্ভুক্ত ৬৪ মে.বা. মেমরি যা ৬৪ মে.বা. থেকে ১.৫ জি.বি পর্যন্ত বর্ধিত করা সম্ভব, ২০ জি.বা. হার্ডড্রাইভ যাকে ৪০ জি.বা. পর্যন্ত বর্ধিত করা যায়, দুটি ফায়ারওয়্যার এবং দুটি ইউএসবি পোর্ট, ১০/১০০ BASE-7 ইথারনেট এবং ৫৬ কে-ভি .৯০ মডেম।

বাংলাদেশে এপলের সোল ডিস্ট্রিবিউটর আনন্দ কমপিউটার্স, অটোডেক্স লিঃ, সাইটেক কমিউনিকেশনস্, ম্যাক সিস্টেম সলিউশন, সেটকম কমপিউটার্স লিঃ এবং উইজার্ড টেকনোলজিস এই কমপিউটার বাজারজাত করছে। ●

এফবিসিসিআই-এর ই-কমার্স সিস্টেম শীর্ষক কর্মশালা ও সেমিনার

সম্প্রতি এফবিসিসিআই এবং ব্র্যাক-আইবিএম এসিই-এর যৌথ উদ্যোগে ঢাকার এফবিসিসিআই মিলনায়তনে ২ দিনব্যাপী 'ই-কমার্স সিস্টেম' শীর্ষক এক কর্মশালা ও সেমিনারের আয়োজন করা হয়। শিল্পমন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ এই কার্যক্রম উদ্বোধন করেন। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন এফবিসিসিআই-এর সাবেক সভাপতি আব্দুল আওয়াল মিন্টু। সেমিনারে প্রথম দিনের কর্মশালায় ই-কমার্স সম্পাদনে টুলস এবং টেকনিক সম্পর্কে আলোচনা করেন ইশতিয়াক আলম। দু'দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত এ সেমিনারে অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন, পিসি কোয়েস্ট বাংলাদেশ সম্পাদক ও টেকনোভিস্তা লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক টিআইএম নূরুল কবীর, ব্র্যাক-আইবিএম এসিই গুলশান সেন্টারের পরিচালক মমতাজ ফারুকী চৌধুরী প্রমুখ। ●

Com Valley Ltd.

Authorized Distributor for

Quantum®

FULL RANGE OF IDE HARD DRIVES & SCSI HARD DRIVES

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

মাল্টিলিংক-এর চট্টগ্রাম শাখার রিসেলার সমাবেশ

বাংলাদেশে এইচপি-এর হোলসেলার মাল্টিলিংক-এর চট্টগ্রাম শাখার রিসেলারদের এক সমাবেশ সম্প্রতি আগ্রাবাদের ৭০, ওসমান কোর্ট ভবনে অনুষ্ঠিত হয়। সমাবেশে চট্টগ্রামের কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি পণ্য বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান ইকনেট লিঃ, আইএসএল, ডেস্কটপ কমপিউটার, কমপিউটার ভিলেজ, এক্সেল ইন্টাঃ লিঃ, সানরাইজ ইন্টাঃ লিঃ, নেক্সজেন কমপিউটার, উইনসফট, টোটাল সল্যুশন, আনন্দ আইআইটি এবং এবসন কমপিউটার-এর ম্যানেজিং ডিরেক্টর ও প্রতিনিধিগণ উপস্থিত ছিলেন। সভায় এইচপি-এর পণ্য সম্পর্কে বিস্তারিত বিবরণ তুলে ধরা হয়। এবং চট্টগ্রাম শাখার ম্যানেজার জাহিদ হাসান এইচপি-এর নতুন কালার প্রিন্টার ডেস্কজেট 640C, কালার স্ক্যানার স্ক্যানজেট 3400C এবং এইচপি ব্রায়ো কমপিউটার সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য উপস্থাপন করেন।

সিডি-মিডিয়ার ৪টি মাল্টিমিডিয়া সিডি

মাল্টিমিডিয়া সিডি ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠান সিডি মিডিয়া সম্প্রতি ৪টি মাল্টিমিডিয়া লার্নিং সিডি বাজারে ছেড়েছে। এমএস ওয়ার্ড ২০০০, ইন্টারনেট টেকনোলজি, ফটোশপ ৫.৫ এবং ওরাকল ৮ প্রতিটি সিডিতে শব্দ ও আকর্ষণীয় ভিডিও উপস্থাপনায় পর্যায়ক্রমে প্রাসঙ্গীক বিষয়ে বর্ণনা করা হয়েছে। যারা ঘরে বসেই একাধিক সফটওয়্যার সম্পর্কে দক্ষতা অর্জনে আগ্রহী তাদের জন্য এই সিডিগুলো প্রশিক্ষকের ভূমিকা পালন করবে।

ফটোশপ ৫.৫ সিডিতে নয়টি ধাপ– ভূমিকা, টুলস, মেনুবার, ইমেজ ইত্যাদি; এমএস ওয়ার্ড ২০০০-এ ফাইল মেনু, টুলসবার, এডিট মেনু, ভিউমেনু, ইনসার্ট মেনু, ফরম্যাট মেনু, টুলস মেনু টেবল মেনু ইত্যাদি; ইন্টারনেট টেকনোলজিতে– নেট কানেকশন, ডায়ালআপ নেটওয়ার্কিং, ব্রাউজার সেটআপ, মডেম কানেকশন, একাউন্ট সেট আপ; এবং ওরাকল ৮-এ ডাটাবেজ, নরমালাইজ, ক্লাইন্ট সার্ভার ইত্যাদি বিষয়ে শেখানোর ব্যবস্থা করা হয়েছে। মাত্র ২০০ টাকা মূল্যে প্রতিটি সিডি বিসিএস কমপিউটার সিটিসহ দেশের সর্বত্র পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ : ৯১১৮৩৬৮, ৮১১৪০৩৯, মোবাইল : ০১৮২৪০৭৫৭।

ইসিআইটি-এর ওয়েব সল্যুশন কোর্স

আইটি দক্ষ জনশক্তির চাহিদার প্রতি লক্ষ্য রেখে ইঞ্জিনিয়ার্স কাউন্সিল অব ইনফরমেশন টেকনোলজি লিঃ ওয়েব সল্যুশন নামক ১৪০ ঘন্টার একটি কোর্স চালু করেছে। কোর্সটিতে HTML, ফ্রন্ট পেজ, জাভা স্ক্রীপ্ট, প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ টেকনিক, ইউজিং জাভা, জাভা এপলেট, সিজিআই পার্ল/এক্টিভ সার্ভার প্রোগ্রামিং এবং থ্রীডি ম্যাক্স অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। উল্লেখ্য, এর পূর্বেও ইসিআইটি লিনআক্স ও ওরাকলভিত্তিক ৮টি ব্যাচে কোর্স সম্পন্ন করেছে। যোগাযোগ : ৮১২৪৯০০।

কমপিউটার গ্যালাক্সির জুনিয়র প্রোগ্রামিং কোর্স

ক্রমবর্ধমান আইটি দক্ষ জনবলের চাহিদার প্রতি লক্ষ্য রেখে কমপিউটার গ্যালাক্সি ১৫ অক্টোবর ২০০০ থেকে প্রজেক্ট ওয়ার্কভিত্তিক জুনিয়র প্রোগ্রামার কোর্সের দ্বিতীয় ব্যাচের কার্যক্রম শুরু করতে যাচ্ছে। ৪ মাসব্যাপী ৩ সেমিস্টারে ২০০ ঘন্টার এই কোর্স গ্রাফিক্স ডিজাইন, ওয়েব ডিজাইন এবং ভিজ্যুয়াল বেসিক শেখানো হবে। যোগাযোগ : ৯১২০৫১২, ৯০০৬৬৪৩ এক্সটেনশন-১৭।

এপটেক উত্তরা সেন্টারের সার্টিফিকেট বিতরণ

এপটেক কমপিউটার এডুকেশন-এর উত্তরা সেন্টারের প্রথম ও দ্বিতীয় সেমিস্টারে উত্তীর্ণ শিক্ষার্থীদের মধ্যে আনুষ্ঠানিকভাবে সার্টিফিকেট বিতরণ করা হয়। জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রাক্তন ভাইস চ্যান্সেলর সংসদ সদস্য ড. আলাউদ্দিন আহম্মেদ এই অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন। এপটেক উত্তরা সেন্টারের ম্যানেজিং ডিরেক্টর মহিউদ্দিন আহম্মেদ কর্তৃক পরিচালিত এই অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন বেসিস সাধারণ সম্পাদক আতিক-ই-রাব্বানী, এপটেকের কান্ট্রি হেড তরুণ মিত্র এবং উত্তরা সেন্টারের পরিচালক একেএম ফজলুল হক মৃধা।

সার্টিফিকেট বিতরণী অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখছেন বেসিস সাধারণ সম্পাদক আতিক-ই-রাব্বানী। পাশে উপবিষ্ট অন্যান্য অতিথিবৃন্দ

ডেফোডিল কমপিউটার্সের চট্টগ্রাম শাখা উদ্বোধন

সম্প্রতি চট্টগ্রামের নাসিরাবাদ ইফকো কমপ্লেক্স কার্যালয়ে ডেফোডিল কমপিউটার্সের চট্টগ্রাম শাখার কার্যক্রম আনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করা হয়। চট্টগ্রাম সাংবাদিক ইউনিয়নের সভাপতি এম নাসিরুল হক এবং ডেফোডিল কমপিউটার্স-এর ম্যানেজিং ডিরেক্টর সবুর খান প্রধান অতিথি হিসেবে এ সময়ে উপস্থিত ছিলেন।

চট্টগ্রামে ডেফোডিল কমপিউটার্সের শাখা উদ্বোধন উপলক্ষে ৬ দিনব্যাপী ডেফোডিল পিসি মেলার আয়োজন করা হয়। মেলায় অন্যান্য কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি ছাড়াও ডেফোডিল পিসি এবং এইচপি পণ্য বিক্রয় ও প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা হয়।

মেলা পরিদর্শনকালে অন্যান্যের মধ্যে এম নাসিরুল হক এবং মোঃ সবুর খান

Com Valley Ltd.

Authorized Distributor for

Quantum®

FULL RANGE OF IDE HARD DRIVES & SCSI HARD DRIVES

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

বিসিএস কমপিউটার সিটি সংবাদ

বিসিএস কমপিউটার সিটির উদ্যোগে অক্টোবরে অনুষ্ঠিত হবে 'সিটি আইটি ২০০০'

আগারগাঁও আইডিবি ভবনের বিসিএস কমপিউটার সিটি কমিটির উদ্যোগে ২৫-৩১ অক্টোবর ২০০০ অনুষ্ঠিত হবে "সিটি আইটি ২০০০"। ৭ দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত এই মেলা সবার জন্য উন্মুক্ত থাকবে। মেলায় কমপিউটার সিটির স্থায়ী সদস্য ছাড়াও আরো প্রায় ৫০টি কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান এবং অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের স্টল থাকবে। মেলা সুষ্ঠুভাবে সম্পন্ন করার লক্ষ্যে বিসিএস-এর সাবেক সাধারণ সম্পাদক আহম্মেদ হাসান জুয়েলকে কনভেনার করে ১৫ সদস্য বিশিষ্ট মেলা কমিটি গঠন করা হয়েছে। মেলা কমিটির মতে বাংলাদেশে অনুষ্ঠিত এযাবৎকালের সব মেলার চেয়ে কমপিউটার সিটি কর্তৃক প্রথমবারের মতো আয়োজিত এই মেলা সম্পূর্ণ ব্যতিক্রম হবে। মেলায় দর্শনার্থীদের জন্য ১০ টাকা মূল্যের টিকেটের ব্যবস্থা করা হয়েছে। তবে দেশের যেকোনো শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের শিক্ষার্থী ও শিক্ষকগণ প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে আবেদন করা হলে তাদের সিটি কমিটির উদ্যোগে যাতায়াত ব্যবস্থা করে মেলা পরিদর্শনের ব্যবস্থা করা হবে। এছাড়া ঢাকাতে মেলা দর্শনার্থীদের যাতায়াতের সুবিধার্থে বিশেষ ট্রান্সপোর্টের ব্যবস্থা করা হবে। এ ব্যাপারে পরে সিটি কমিটির পক্ষ থেকে সাংবাদিক সম্মেলনের মাধ্যমে বিস্তারিত জানানোর উদ্যোগ নেয়া হবে। উল্লেখ্য, এবারের মেলায় বাড়তি সুবিধা হিসেবে আগত দর্শকদের বিনা ফি'তে ইন্টারনেট ব্রাউজিংয়ের সুবিধা দেয়া হবে। এছাড়া মেলা চলাকালীন সময়ে সাংবাদিক সম্মেলন, সেমিনার ও কনফারেন্সের আয়োজন করা হবে এবং অনুষ্ঠান নীচ তলায় মেগা স্ক্রীনে প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা হবে। তাছাড়া টেলি কনফারেন্সীং ও ভিডিও কনফারেন্সীংয়ের আয়োজন করা হবে। ●

জোডায়েক গ্রুপের মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার

'সিটি আইটি ২০০০' উপলক্ষে জোডায়েক গ্রুপ কয়েকটি বাংলা মাল্টিমিডিয়া এবং ডাটাবেজ রিলেটেড সফটওয়্যার ডেভেলপের উদ্যোগ নিয়েছে। এছাড়াও জোডায়েক বিসিএস কমপিউটার সিটির ১১০টি প্রতিষ্ঠানের থ্রীডি এনিমেশন সিডি বেড় করবে। যোগাযোগ : ৯১১২৭৬৮, ৯১১০০৩২। ●

চ.বি.-তে কমপিউটার বিজ্ঞান কোর্স

সম্প্রতি চট্টগ্রাম শিল্পকলা একাডেমিতে অনুষ্ঠিত ভূঁইয়া কমপিউটার্স লিঃ এবং মাসিক কমপিউটার বিচিত্রা কর্তৃক আয়োজিত ই-কমার্স বিষয়ক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। ভূঁইয়া ইনাম লেনিনের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত সেমিনারে প্রধান অতিথির বক্তব্যে চ.বি. উপাচার্য অধ্যাপক এমএ মান্নান জানান আগামী বছর থেকে চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ চালু হবে। সেমিনারে মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন ভূঁইয়া কমপিউটার্সের নির্বাহী পরিচালক তৌহিদ আই ভূঁইয়া। মূল প্রবন্ধ সম্পর্কে আলোচনা করেন বুয়েটের কমপিউটার কৌশল বিভাগের প্রধান ড. চৌধুরী মফিজুর রহমান। বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ব্রিটিশ কাউন্সিল, চট্টগ্রামের পরিচালক মার্ক বার্থোলোমিও এবং জামাল উদ্দিন শিকদার। ●

এলিফ্যান্ট রোডে আইসিএন-এর ব্রাঞ্চ অফিস

বাংলাদেশে আইসিএন-এর সোল ডিস্ট্রিবিউটর ইন্টারন্যাশনাল কমপিউটার নেটওয়ার্ক (আইসিএন) সম্প্রতি হাই ম্যানশন, ৪২/৫ নিউ এলিফ্যান্ট রোড, ঢাকাতে তাদের শাখা কার্যক্রম সম্প্রসারণ করেছে। এই শাখাতে আইবিএম-এর সব কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি পণ্যগুলো পাওয়া যাচ্ছে। ●

এসেট মতিঝিল সেন্টারের সেমিনার

কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান এসেট মতিঝিল সেন্টারের উদ্যোগে কর্পোরেট হেড অফিসে প্রশিক্ষার্থীদের কমিউনিকেশন ও পার্সোনালিটি ডেভেলপমেন্টের লক্ষ্যে বিতর্ক প্রতিযোগিতা এবং সেমিনারের আয়োজন করা হয়। এ সময় বিচারক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন জনতা ব্যাংকের মহাব্যবস্থাপক মোঃ নুরুল ইসলাম এবং সোনালী ব্যাংকের উপ- মহাব্যবস্থাপক জগলুল করিম। অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন ফ্লোরা সিস্টেমস লিঃ এর নির্বাহী পরিচালক তপন কান্তি সরকার ফ্লোরা ব্যাংকিং সফটওয়্যার-এর মহাব্যবস্থাপক নূর হোসেন, এসেট মতিঝিল সেন্টার হেড মোঃ গোলাম মোস্তাফা প্রমুখ। সেমিনারে ই-কমার্স নেটওয়ার্কিং ও তথ্য প্রযুক্তি সম্পর্কে বক্তব্য দানের জন্য শ্রেষ্ঠ বক্তা হিসেবে এসেট মতিঝিল সেন্টারের ছাত্র প্রকৌঃ তারেক খানকে শ্রেষ্ঠ বক্তা হিসেবে নির্বাচন করা হয়। ●

জাতীয় প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ২০০০

সরকারী পৃষ্ঠপোষকতায় প্রথম জাতীয় কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা ৭ অক্টোবর বুয়েটে অনুষ্ঠিত হবে। এই প্রতিযোগিতায় বিশ্ববিদ্যালয় বিভাগে ৫০টি দল এবং উন্মুক্ত বিভাগে ১০টি দল অংশগ্রহণ করবে। প্রতিযোগিতা শেষে বিজয়ীদের মাঝে পুরস্কার বিতরণ করবেন অর্থমন্ত্রী এএসএমএস কিবরিয়া। ●

আফতাব আইটি-এর আইএসপি কার্যক্রম এবং তথ্য প্রযুক্তি খাতে বিপুল পরিমাণ বিনিয়োগ

দেশের অন্যতম শিল্প-উদ্যোক্তা ইসলাম গ্রুপ তথ্য প্রযুক্তি খাতের উন্নয়নে বিপুল পরিমাণ অর্থ বিনিয়োগের উদ্যোগ নিয়েছে। এই কার্যক্রমের অংশ হিসেবে সম্প্রতি ঢাকার ৫৬ ইনার সার্কুলার রোডে ইস্টার্ণ ট্রেড সেন্টারে আফতাব আইটি লিঃ-এর ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার (আইএসপি)-এর কার্যক্রম আনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করা হয়। ইসলাম গ্রুপের চেয়ারম্যান মঞ্জুরুল ইসলাম কর্তৃক এই কার্যক্রম উদ্বোধনকালে অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির (বিসিএস) সভাপতি আবদুল্লাহ এইচ কাফি, বেসিস সাধারণ সম্পাদক কে. আতিক-ই-রব্বানী, আফতাব আইটির পরিচালক মোঃ আকরামুজ্জামানসহ দেশের তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনের বিশেষ ব্যক্তিবর্গ।

আফতাব আইটি-এর আইএসপি সার্ভিসের জন্য মাত্র ০.৬৫ টাকা করে প্রতি মিনিট ইন্টারনেট চার্জ ধরা হয়েছে। এছাড়া তারা প্রি-পেইড কার্ড সার্ভিসও চালু করেছে। প্রতিষ্ঠানটি আপাততঃ ঢাকা শহর কেন্দ্রীক আইএসপি সার্ভিস দিবে। ২০০১ সালের মাঝামাঝি সময়ে আইএসপি-এর ব্যবহার সারা দেশব্যাপী সম্প্রসারণ করা হবে। প্রতিষ্ঠানটি যেসব সার্ভিস দিবে এর মধ্যে রয়েছে ই-মেইল, ওয়েব ব্রাউজিং, অন-লাইন চ্যাট, পার্সোনাল অফিসিয়াল ওয়েব পেজ ডেভেলপমেন্ট, ওয়েব হোস্টিং। এছাড়াও ডেডিকেটেড লিজড্ লাইন, ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন, কর্পোরেট ই-মেইল, কর্পোরেট নেটওয়ার্ক সল্যুশন, ফ্যাক্স টু ফ্যাক্স এবং ই-মেইল টু ফ্যাক্স সার্ভিস প্রদান করবে। বিশেষ অফারের মধ্যে রয়েছে ই-জেড অন-লাইন প্রি-পেইড কার্ডস, বোনাস ফ্যামিলি ই-মেইল প্যাকেজ, প্রি ওয়েব পেজ প্রি-ইনস্টলেশন সিডি, রিয়েল টাইম অন-লাইন বিলিং, ২৪ ঘন্টা টেকনিক্যাল সার্পোট ইত্যাদি। ●

Com Valley Ltd.

Authorized Distributor for

Quantum®

FULL RANGE OF IDE HARD DRIVES & SCSI HARD DRIVES

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

হাইটেক প্রফেশনালস-এর মাল্টিমিডিয়া কোর্স

মাল্টিমিডিয়া প্রতিষ্ঠান হাইটেক প্রফেশনালস লিঃ-এর মাল্টিমিডিয়া প্রশিক্ষণ কোর্সের ১৪তম ব্যাচের ভর্তি কার্যক্রম শুরু হয়েছে। এই কোর্সটিতে গ্রাফিক্স ডিজাইন, এনিমেশন, অডিও-ভিডিও এডিটিং, সিডি অথরিং, প্রোগ্রামিং শেখানো হবে। যোগাযোগ : ৮৬১২৩০৬, ৮৬২১৯৬৫, ৯৬৬১৪৮৯।

কমপিউটার গ্রাফিক্স সিস্টেমস-এর ওয়ার্কশপ

ভিডিও এডিটিং ইকুইপমেন্ট রিসেলার কমপিউটার গ্রাফিক্স সিস্টেমস কর্তৃক একটি স্থানীয় হোটেলে সম্প্রতি 'ভিডিও এডিটিং এন্ড এনিমেশন ওয়ার্কশপ ২০০০' নামক একটি ওয়ার্কশপের আয়োজন করা হয়। এতে দেশের বিভিন্ন ব্রডকাস্টিং, স্যাটেলাইট চ্যানেল, প্রফেশনাল ব্যাটাক্যাম পোস্ট প্রোডাকশন হাউজ, প্রফেশনাল এনিমেশন হাউজের এডিটর, এনিমেটর, স্পেশাল এফেক্ট আর্টিস্ট এবং টেকনিশিয়ানগণ অংশগ্রহণ করেন।

আবশ্যক

ইউনিভার্সেল ট্রেডার্স লিঃ- এ ৩ বছরের অভিজ্ঞতা সম্পন্ন ৩ জন ডিপ্লোমা সিস্টেম ইঞ্জিনিয়ার আবশ্যক। বেতন আলোচনা সাপেক্ষ। যোগাযোগঃ ২৯ টয়েনবি সার্কুলার রোড, মতিঝিল বা/এ, ঢাকা।

এএমএ টেকনোহেভেন সিএলসি-এর সেমিনার

সম্প্রতি এএমএ টেকনোহেভেন সিএলসি-এর উদ্যোগে ভেজগাঁও সরকারি বিজ্ঞান কলেজে "আইটি ক্ষেত্রে কিভাবে সাফল্যজনক ক্যারিয়ার গঠন করা যায়" শীর্ষক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন উক্ত কলেজের অধ্যক্ষ প্রফেসর এবিএম জনাব আলী। এবং বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন টেকনোহেভেন কোং-এর প্রতিষ্ঠাতা হাবিবুল্লাহ এন করিম। বিজ্ঞান কলেজের ভাইস প্রিন্সিপাল হেসনে আরা আকতারের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ সেমিনারে উপস্থিত ছিলেন এএমএ টেকনোহেভেন সিএলসি সেন্টারের কো-অর্ডিনেটর মিসেস রফিক বিনতে জাহিদ, ফ্যাকাল্টি হেড ভ্যালিলো মরহিয়া, উক্ত কলেজের প্রভাষক নুরুল আলম প্রমুখ।

ডেটাপ্রো-এর প্রথম বার্ষিকী উদযাপন

সম্প্রতি ডেটাপ্রো ইনফোওয়ার্ড লিঃ (ইন্ডিয়া)-এর বাংলাদেশে প্রথম বর্ষপূর্তী অনুষ্ঠান পালিত হয়। অনুষ্ঠানে ডেটাপ্রো-এর মাষ্টার ফ্রান্সাইজ ক্রাউন সিস্টেম লিঃ-এর চেয়ারম্যান মোস্তাফিজুর রহমান প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন। আরো উপস্থিত ছিলেন এনসিসি ব্যাংকের ম্যানেজিং ডিরেক্টর সাজেদুল হক, ডেটাপ্রো (ইন্ডিয়া)-এর এসিস্টেন্ট জেনারেল ম্যানেজার দেবদাস ব্যানার্জি, ক্রাউন সিস্টেমস্ লিঃ-এর ম্যানেজিং ডিরেক্টর সাখাওয়াত হোসেন, এক্সিকিউটিভ ডিরেক্টর সাদেক আহমেদ এবং ডেটাপ্রো-এর সেন্টার ম্যানেজার ওম প্রকাশ রায় প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন।

মাল্টিমিডিয়া বিশেষজ্ঞ শ্যামল মজুমদারের আইসিসিটি সফর

ম্যানিলায় অবস্থিত কলম্বো প্লান স্টাফ কলেজ ফর টেকনিক্যাল এডুকেশনের ইনফরমেশন টেকনোলজির ফ্যাকাল্টি কন্সালটেন্ট অধ্যাপক শ্যামল মজুমদার সম্প্রতি ইনস্টিটিউট অফ কমপিউটার কমিউনিকেশন এন্ড টেকনোলজি (আইসিসিটি) সফরে আসেন। এ সময় তিনি আইসিসিটি-এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা উত্তর কুমার পাল, আইসিসিটি-এর উপদেষ্টামণ্ডলীর সদস্য ঢা.বি.-এর ফলিত পদার্থ বিজ্ঞান এবং ইলেকট্রনিক্স বিভাগের সহকারী অধ্যাপক জাহিদ হাসান মাহমুদ, এএমএ ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের ফ্যাকাল্টি মেম্বার আনওয়ারুল কবীরের সাথে আলোচনা করেন।

পান্থপথ এবং যাত্রাবাড়ীতে গ্রামীণ স্টার এডুকেশনের কার্যক্রম

গ্রামীণ স্টার এডুকেশন প্রোগ্রামের অংশ হিসেবে ঢাকার পান্থপথ এবং যাত্রাবাড়ীতে সফটওয়্যার, নেটওয়ার্ক এবং ই-কমার্স প্রশিক্ষণ প্রদানের লক্ষ্যে প্রশিক্ষণ সেন্টার চালু করার জন্য আলাদা আলাদা দুটি চুক্তি স্বাক্ষর করা হয়। এলক্ষ্যে সম্প্রতি গ্রামীণ সফটওয়্যার লিঃ-এর ফ্রাঞ্চাইজ চীফ অপারেটিং অফিসার মেজর (অব.) মনজুরুল হকের সাথে যথাক্রমে ইউএস সফটওয়্যার-এর ম্যানেজিং ডিরেক্টর মোঃ নুরুল মোমেন এবং ফ্যালকন টেক্স-এর ম্যানেজিং ডিরেক্টর মোঃ আব্দুল বাসির পৃথক পৃথক দুটি চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন।

জবস্‌কে এক্সিয়মের কমপিউটার প্রশিক্ষণ

ইউএসএআইডির সাহায্যপুষ্ট সংস্থা জবস্-এর কার্যক্রমভুক্ত প্রতিষ্ঠানগুলোতে কর্মরত কর্মকর্তা ও কর্মচারীদের কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রদান করছে এক্সিয়ম টেকনোলজি লিঃ। জবসের ক্ষুদ্র ও মাঝারি শিল্প উন্নয়ন সহায়তা কার্যক্রমের অংশ হিসেবে নির্বাচিত ২০ জন প্রশিক্ষণার্থীকে সম্প্রতি এই প্রশিক্ষণ দেয়া হয়।

সিডো-এর জাভাভিত্তিক ওয়ার্কশপ

সোসাইটি ফর ইন্টিগ্রেটেড ডেভেলপমেন্ট এন্ড ওয়েলফেয়ার (সিডো)-এর উদ্যোগে জাভা প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ -এর উপর একটি বিশেষ ওয়ার্কশপের আয়োজন করা হয়েছে। সান সার্টিফাইড প্রোগ্রামারদের দ্বারা পরিচালিত হবে এই ওয়ার্কশপ। আগ্রহীদের ৩০ অক্টোবর ২০০০-এর মধ্যে যোগাযোগ করতে অনুরোধ জানানো হয়েছে। যোগাযোগ: ৯১১৭২৫০; ই-মেইল: saad@bangla.net।

রিভ-এর অফিস স্থানান্তর

গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া প্রশিক্ষন প্রতিষ্ঠান রিয়েল ইনস্টিটিউট অব ভিজ্যুয়াল আর্টস (রিভ) কমপিউটার এডুকেশন সম্প্রতি কাওরান বাজার বিটিএমসি ভবন থেকে তাদের অফিস ৭৯ কাকরাইল (নীচতলা), (উইলস লিটল ফ্লাওয়ার স্কুলের বিপরীতে), ঢাকাতে স্থানান্তর করেছে। আগ্রহীদের নতুন ঠিকানায় যোগাযোগ করতে অনুরোধ জানানো হয়েছে।

ইনফরমেটিক্স-এর অন-লাইন এডুকেশন

একুশ শতকের উপযোগী তথ্য প্রযুক্তিতে দক্ষ জনশক্তি তৈরির লক্ষ্যে ইনফরমেটিক্স ইনস্টিটিউট বাংলাদেশ সম্প্রতি PurpleTrain.com ওয়েব পোর্টাল থেকে অন-লাইন এডুকেশন কার্যক্রম শুরু করেছে। এই কার্যক্রমের অধীন ডিপ্লোমা, এডভান্সড ডিপ্লোমা এবং বিএসসি (অনার্স) কোর্স চালু করা হয়েছে। যেকোনো শিক্ষার্থী এই কোর্সের ২ বছর এখানে সমাপ্ত করে যুক্তরাজ্যের পোর্টসমাউথ ইউনিভার্সিটিতে ক্রেডিট ট্রান্সফার করতে পারবে। বেঙ্গল এয়ারলিফট লিঃ-এর সহযোগী প্রতিষ্ঠান বেঙ্গল ইনফরমেশন টেকনোলজি লিঃ ইনফরমেটিক্স এর মাষ্টার ফ্রান্সাইজ হিসেবেও এ ধরনের প্রশিক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা করছে।

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

ACCESSORIES

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

OVER 10 YEARS

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

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

massive® COMPUTERS

গ্রামীণ স্টার এডুকেশন প্রোগ্রামের কার্যক্রম উদ্বোধন

ক্রমবর্ধমান আইটি দক্ষ জনবলের চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে গ্রামীণ সফটওয়্যার লিঃ (জিএসএল)-এর উদ্যোগে সম্প্রতি গ্রামীণ ব্যাংক ভবনের সেমিনার হলে গ্রামীণ স্টার এডুকেশনের কার্যক্রম উদ্বোধন করেন গ্রামীণ ব্যাংকের প্রতিষ্ঠাতা প্রফেসর ড. মোহাম্মদ ইউনুস। গ্রামীণ স্টারের চীফ অপারেটিং অফিসার মেজর (অবঃ) মনজুরুল হকের পরিচালনায় এই অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন প্রফেসর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী, ডেইলি স্টার সম্পাদক মাহফুজ আনাম, গ্রামীণ ব্যাংকের ডেপুটি ম্যানেজিং ডিরেক্টর খালিদ শামস, ডিসিসিআই সভাপতি এম আফতাব-উল-ইসলাম, বেসিস সভাপতি এসএম কামাল, বেসিস সাধারণ সম্পাদক আতিক-ই-রব্বানি, এপটেকের কান্ট্রি অপারেশন হেড তরুণ মিত্র, বিশ্ব ব্যাংকের আইটি বিভাগের কর্মকর্তা সৈয়দ আহসান হাবিব, গ্রামীণ সফটওয়্যারের ম্যানেজিং ডিরেক্টর সোহেল শরীফ প্রমুখ।

উল্লেখ্য, গ্রামীণ স্টার এডুকেশন ইতোমধ্যে সারা দেশে ১৮টি সেন্টারের মাধ্যমে তাদের কমপিউটার প্রশিক্ষণ কার্যক্রম শুরু করেছে। খুব শীঘ্রই আরো ৫টি সেন্টার চালু করা হবে। বর্তমানে প্রত্যেকটি সেন্টার থেকেই গ্রামীণ স্টার সার্টিফাইড সফটওয়্যার প্রফেশনাল (জিএসএসপি), গ্রামীণ স্টার সার্টিফাইড নেটওয়ার্ক ইঞ্জিনিয়ার (জিসিএনই), এবং গ্রামীণ স্টার সার্টিফাইড ই-টেকনোলজি প্রফেশনাল (জিসিইপি) এই তিন ধরনের কোর্স পরিচালনা করা হচ্ছে। ●

ডিআইআইটি-এর কৃতি ছাত্র-ছাত্রী সংবর্ধনা

ডিআইআইটি এবং দৈনিক ইত্তেফাক-এর তথ্য প্রযুক্তি পাতার যৌথ উদ্যোগে এবারের এইচএসসি পরীক্ষায় ৫ বোর্ডে বিজ্ঞান বিভাগের মেধা তালিকার ছাত্র-ছাত্রীদের সংবর্ধনা দেয়া হয়। এ অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি ছিলেন অনন্যা সম্পাদক তাসমিমা হোসেন এমপি। ডিআইআইটি-এর চেয়ারম্যান মোঃ সবুর খানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত সংবর্ধনা অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি ছিলেন বুয়েটের কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের প্রধান ড. চৌধুরী মফিজুর রহমান, ঢাকা কলেজের অধ্যক্ষ অধ্যাপিকা জাহানারা বেগম এবং ভিকারুননেসা নূন স্কুল এবং কলেজের অধ্যক্ষা হামিদা আলী। ●

অটোডেস্ককে বাংলাদেশে এপলের অথোরাইজ রিসেলার নিয়োগ

বাংলাদেশে এপল কমপিউটার, এইচপি এবং অটোডেস্ক ক্লোন পিসি বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান অটোডেস্ক লিঃ কে সম্প্রতি এপল-এর অথোরাইজ রিসেলার নিয়োগ করা হয়। এপল কমপিউটার ইন্টারন্যাশনাল লিঃ-এর সার্ক অঞ্চলের বিজনেস ম্যানেজার ভির ভানু আনুষ্ঠানিকভাবে এই সার্টিফিকেট প্রদান করেন। অটোডেস্ক লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ আবু নাসের ও পরিচালক মোঃ আক্তারুজ্জামান অটোডেস্ক লিঃ-এর পক্ষে এই সার্টিফিকেট গ্রহণ করেন। ●

ভির ভানুর কাছে থেকে সার্টিফিকেট গ্রহণ করছেন মোঃ আবু নাসের ও মোঃ আক্তারুজ্জামান

এলিফ্যান্ট রোডে মোনার্ক-এর কার্যক্রম

বাংলাদেশে ডিএফআই, জিনিয়াস এবং ভিউসনিকের পরিবেশক মোনার্ক কমপিউটার্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ার্স (প্রাঃ) লিঃ-এর অফিস ২৩৪, নিউ এলিফ্যান্ট রোড (১ম তলা), ঢাকাতে স্থানান্তর করা হয়েছে। এছাড়া আগারগাঁও কমপিউটার সিটি'র নিচ তলায় মোনার্কের শাখা অফিস স্থাপন করা হয়েছে। উল্লেখ্য মোনার্ক কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি পণ্য বাজারজাত করা ছাড়াও স্যামস্যুং মনিটর বাজারজাত করছে।

যোগাযোগ : ৮৬২৪০১৩, ৮৬২৪৪৫৩, ৮১২৭০৬০। ●

ডিজিটাল ভিডিও এডিটিংয়ের টিউটোরিয়াল সিডি

মাল্টিমিডিয়া সিডি ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠান সিডি সফট সম্প্রতি ঘরে বসে ডিজিটাল ভিডিও এডিটিং শেখার লক্ষ্যে একটি মাল্টিমিডিয়া সিডি ডেভেলপ করেছে। এই সিডিতে কিভাবে রেকর্ডকৃত ভিডিওতে অডিও-ভিডিও-এর সংমিশ্রনে স্পেশাল এফেক্ট এবং টাইটেল এনিমেশন যুক্ত করে এডিটিং করা যায়, এরপর এই ভিডিওকে কিভাবে আবার ভিসিআর বা ভিসিডিতে রেকর্ড করা যায় সেই সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। এছাড়াও ভিডিও এডিটিংয়ের জন্য বিভিন্ন সফটওয়্যার এবং হার্ডওয়্যার সম্পর্কে বিস্তারিত বর্ণনা রয়েছে। যারা ভিডিও এডিটিংয়ের সাথে জড়িত তাদের দক্ষতা বৃদ্ধির ক্ষেত্রে এই সিডিটি অত্যন্ত উপকারী হবে। যোগাযোগ: ০১৭ ৫৩২৪৯২। ●

বাংলাদেশে আইবিএম-এর ই-বিজনেস কোর্স

আইবিএম খুব শীঘ্রই বাংলাদেশে এর ই-বিজনেস ক্যারিয়ার কোর্স চালু করবে। এ লক্ষ্যে ইন্টারগ্লোবাল বিজনেস সিস্টেমস লিঃ-কে বাংলাদেশে এর অথোরাইজ ট্রেনিং প্রোভাইডার নিয়োগ দেয়া হয়েছে। এছাড়াও আইবিএম-এসিই ট্রেনিং সেন্টার ইন্টারগ্লোবাল আইবিএম ই-বিজনেস কোর্স চালু করবে। এ কোর্সে ই-বিজনেস ফান্ডামেন্টাল, ওয়েব পাবলিশিং, জাভা এপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্ট, ওয়েব সার্ভার এডমিনিস্ট্রেশন এন্ড সিকিউরিটি এবং ই-কমার্স বিষয়গুলো থাকবে। ●

ডাটাসফট-এর প্রোডাক্ট ফেয়ার ২০০০

ডাটাসফট সিস্টেমস বাংলাদেশ লিঃ-এর ৭৩-ডি, নিউএয়ারপোর্ট রোড, মনিপুরি পাড়া, ঢাকা কার্যালয়ে ১৯-২১ অক্টোবর ২০০০ অনুষ্ঠিত হবে 'ডাটাসফট প্রোডাক্ট ফেয়ার ২০০০'। এতে ১৪টি সফটওয়্যার প্রদর্শন করা হবে। ●

কোয়ার্ক এক্সপ্রেস ৫.০

ওয়েব ডিজাইনার ও মিডিয়া ইন্ডিপেনডেন্ট পাবলিশারদের প্রতি লক্ষ্য রেখে কোয়ার্কের পেজ লে-আউট প্যাকেজটি বিভিন্ন ধরনের টুলসের সমন্বয়ে পুনরায় ডেভেলপ করা হচ্ছে। কোয়ার্ক এক্সপ্রেসের ৫.০ এই ভার্সনে প্রিন্ট লে-আউট টুলসের বিভিন্ন উপাদানের সমন্বয় ঘটানো হয়েছে। এর ব্যবহারকারীরা এক্সএম-এল বা ওয়েব ডকুমেন্ট এবং এইচটিএমএল ফাইল এক্সপোর্ট করতে পারবে। কোয়ার্কের উর্ধ্বতন কর্মকর্তাদের মতে খুব শীঘ্রই এই ভার্সনটি বাজারে ছাড়া হবে। ●

একটি বিনীত অনুরোধ

এতদ্বারা সর্বসাধারণের অবগতির জন্য জানানো যাচ্ছে যে, ইদানিং কতিপয় অসাধু কম্পিউটার ব্যবসায়ী ও অবিবেচক ব্যক্তি বাংলাদেশের সফটওয়্যার কপিরাইট আইন উপেক্ষা করে আমাদের প্রতিষ্ঠান **ক্রিয়েটিভ ক্যানভাসের** তৈরীকৃত বাংলা মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারের অবাধ অবৈধ কপি(পাইরেটেড) এবং বিক্রয়ের সাথে জড়িত রয়েছে। যা আমাদের ব্যবসায়িক ক্ষতির কারণ এবং দেশের সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশের ক্ষেত্রে মারাত্মক হুমকি স্বরূপ। মৌখিকভাবে আমরা এরূপ প্রতিষ্ঠানকে সতর্ক করেছি। ভবিষ্যতে যদি কোন ব্যক্তি/প্রতিষ্ঠানকে এহেন কার্যকলাপে লিপ্ত হতে দেখা যায় সে সব প্রতিষ্ঠানের নাম, ঠিকানা, ফোন নম্বর ইত্যাদি জাতীয় গণ মাধ্যমে প্রচার এবং সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের দৃষ্টি আকর্ষণ করা হবে। **কর্তৃপক্ষ**

ক্রিয়েটিভ ক্যানভাস।

আনন্দ আইআইটির মাল্টিমিডিয়া সেমিনার

সম্প্রতি চট্টগ্রামের চারুকলা কলেজে আনন্দ আইআইটির মাল্টিমিডিয়া বিষয়ক একটি কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়। এতে সভাপতিত্ব করেন চারুকলা কলেজের অধ্যক্ষ মোহাম্মদ আলীম। চট্টগ্রামের চারুকলা কলেজ ও আনন্দ আইআইটির চট্টগ্রাম শাখার যৌথ উদ্যোগে আয়োজিত। সেমিনারটি উপস্থাপনা করেন কলেজের শিক্ষক জসীমউদ্দিন। অনুষ্ঠানে মোস্তাফা জব্বার ও তাঁর ছেলে বিজয় মাল্টিমিডিয়া বিষয়ক সফটওয়্যার প্রদর্শন করেন।

একটি মাল্টিমিডিয়া কর্মশালায় বক্তব্য রাখছেন মোস্তাফা জব্বার

এছাড়া কক্সবাজারের পালঙ্কি হোটেলে আনন্দ আইআইটি ও কক্সবাজার কমপিউটার একাডেমীর যৌথ উদ্যোগে সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয় মাল্টিমিডিয়া ও শিশুশিক্ষা বিষয়ক দুটি কর্মশালা। সকাল ৮টায় যে সেমিনারটি শুরু হয় তার উদ্বোধন করেন কক্সবাজারের অতিরিক্ত জেলা প্রশাসক এটিএম মোস্তাফা কামাল। বিকেলে অনুষ্ঠিত হয় আরো একটি সেমিনার। দুটি সেমিনারই পরিচালনা করেন মোস্তাফা জব্বার। ছোট্ট বিজয় জব্বার উপস্থিত শত শত দর্শকদের মোহিত করে প্রদর্শন করে তার পড়াশোনার সফটওয়্যারগুলো।

সম্প্রতি রাঙামাটি পৌর মিলনায়তনে আনন্দ আইআইটি ও স্থানীয় কয়েকটি প্রতিষ্ঠানের যৌথ উদ্যোগে অনুষ্ঠিত হয় আরেকটি মাল্টিমিডিয়া বিষয়ক কর্মশালা। এই কর্মশালায় রাঙামাটি পৌরসভার চেয়ারম্যান, স্থানীয় সরকার পরিষদের চেয়ারম্যান এবং স্থানীয় গণ্যমান্য ব্যক্তিবর্গ উপস্থিত ছিলেন। ●

পিআইবি-এর সাইবার কর্নার

বাংলাদেশ প্রেস ইনস্টিটিউটের উদ্যোগে সম্প্রতি আনুষ্ঠানিকভাবে ৩ সার্কিট হাউজ রোড, ঢাকাতে পিআইবি সাইবার কর্নারের কার্যক্রম উদ্বোধন করেন তথ্য প্রতিমন্ত্রী অধ্যাপক আবু সাইদ। এ সময় পিআইবি-এর মহাপরিচালক আব্দুস সালামসহ দেশের তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনের বিশিষ্ট ব্যক্তিগণ উপস্থিত ছিলেন। সাংবাদিক, সংবাদপত্র ও গণমাধ্যম সংশ্লিষ্ট যে কেউ প্রতিমিনিট মাত্র .৭৫ টাকা ফি প্রদান করে এই সার্ভিস গ্রহণ করতে পারবেন। যোগাযোগ : ৯৩৩০০৮১-৫ ●

ভ্যালাদলিদ ওয়েবসাইটে প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় বাংলাদেশী প্রোগ্রামারের কৃতিত্ব

সম্প্রতি ভ্যালাদলিদ ওয়েবসাইটে অনুষ্ঠিত অন-লাইন প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের ছাত্র মনিরুল ইসলাম শরীফ ১৩তম স্থান অধিকার করেছে। প্রায় ৪ ঘন্টাব্যাপী অনুষ্ঠিত এই প্রতিযোগিতায় তাকে সহায়তা করেন ঢা.বি.-এর কাজী গোলাম জিলানী এবং মোঃ জুলিয়াস হোসেন। ৫টি সমস্যার মধ্যে এই দলটি ৪টি সমস্যার সমাধান করে। ●

কমপিউটার প্লাসের Aopen মাদারবোর্ড ও সিডি-রম বাজারজাত

তাইওয়ানের Aopen ব্র্যান্ডের বিভিন্ন সামগ্রী কমপিউটার প্লাস লিঃ বাংলাদেশে সোল ডিসট্রিবিউটর হিসেবে দীর্ঘদিন বাজারজাত করছে। Aopen মাদারবোর্ড ব্যাপক ইউজার সমাদৃত হওয়ার পর কমপিউটার প্লাস Aopen সিডি-রম ড্রাইভ সম্প্রতি বাজারজাত শুরু করেছে।

Aopen মাদারবোর্ড অত্যন্ত যুগোপযোগী করে তৈরি করা হয়েছে। বিশেষ করে পেন্টিয়াম টু এবং পেন্টিয়াম থ্রী-এর জন্য মাদারবোর্ডগুলো আধুনিক আর্কিটেকচার সমৃদ্ধ। এর উল্লেখযোগ্য ইউটিলিটিগুলো যেমন- জামপ্লারলেস ডিজাইন অর্থাৎ ইনস্টলেশনের ক্ষেত্রে কোন জামপ্লার সেটিং-এর জটিলতা নেই এবং ভুল জামপ্লার সেটিংয়ের কারণে কোন দুর্ঘটনারও সম্ভাবনা নেই। এগুলো সর্বোচ্চ ১৫৩ ও সর্বনিম্ন ৬৬ বাস স্পীড সাপোর্ট করে। এতে ওভার কারেন্ট প্রটেকশন সার্কিট বিদ্যমান যার ফলে সর্টসার্কিটের দুর্ঘটনা থেকে পুরো সিস্টেম রক্ষা পায়। তাছাড়াও সিস্টেম থার্মাল, সিস্টেম ভোল্টেজসহ সিপিইউ, কেসিং ভোল্টেজ মনিটরিংয়ের মাধ্যমে কমপিউটারকে নিরাপদ রাখে। এতে আরো যে সব নতুন ফীচার আছে তার মধ্যে জিরো ভোল্টেজ ওয়াকআপ মডেম এবং ওয়াকঅন রিয়েল টাইম ক্লক টাইমার সিস্টেম একেবারেই নতুন। আরো অনেক এডভান্স সিস্টেম হলো জিরো ভোল্টেজ ওয়াকআপ ল্যান, ডিএমআই সাপোর্ট, ইউএসবি প্লাগ ফাংশন, মাল্টি ল্যাঙ্গুয়েজ বায়োস সাপোর্ট, বায়োস ভাইরাস প্রটেকশন, ইউএসবি লিংক কানেক্টরসহ অনেক ফাংশন বিদ্যমান।

Aopen সিডি-রমও অত্যন্ত মানসম্পন্ন। এর স্পিড ও রীড ক্যাপাবিলিটি চমৎকার। বর্তমানে 40X এবং 52X সিডি-রম বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। এছাড়া বাজারে Aopen-এর ডিভিডি-রম পাওয়া যাচ্ছে যার পারফরমেন্স 10X DVD এবং 40X CD. এতে একসাথে ডিভিডি ও সিডি চালানো যাচ্ছে এবং এর ছবি প্রজেক্টেশন ক্ষমতা অত্যন্ত চমৎকার। বর্তমানে কমপিউটার প্লাস-এ Aopen-এর মাদারবোর্ড, সিডি-রম, ডিভিডি-রম, কীবোর্ড, এজিপি কার্ড, মাউস, কেস, স্পিকার, ফ্যাক্স মডেম, ল্যান কার্ডসহ সব ধরনের কমপিউটার যন্ত্রাংশ পাওয়া যাচ্ছে। বিপণনের সুবিধার্থে কমপিউটার প্লাস এলিফ্যান্ট রোডে গফুর ম্যানশনের ৩য় তলায় তাদের নতুন শো রুম চালু করেছে। Aopen-এর সব প্রোডাক্টই উক্ত শো রুমে পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ: ৭১১২১৭০, ৭১১২০৭৮। ●

GET THE NEW SKILLS YOU

NEED FOR A HIGH PAYING CAREER IN COMPUTER TECHNOLOGY

ADMISSION GOING ON

DIPLOMA IN COMPUTER DATABASE MANAGEMENT SYSTEM

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

BASIC HARDWARE TECHNOLOGY (HARDWARE ENGINEERING)

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

ADVANCE HARDWARE TECHNOLOGY (NETWORK ENGINEERING)

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

CERTIFICATE COURSE ON OFFICE MANAGEMENT

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

PROGRAMMING COURSE

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

GRAPHICS COURSE

- ADOBE PHOTOSHOP
- ADOBE ILLUSTRATOR
- COREL DRAW

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

ACCSEES TECHNOLOGIES

ACCSEES

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

ঢাকা সফট-এর মাল্টিমিডিয়া 'পিসি অপারেটিং' সফটওয়্যার

সম্প্রতি ঢাকা সফট কমপিউটার এন্ড কমিউনিকেশন বাজারে ছেড়েছে মাল্টিমিডিয়া সিডি 'পিসি অপারেটিং'। দুটি সিডির সমন্বয়ে এই প্যাকেজটির হার্ডওয়্যার অংশে আছে কমপিউটারের বিভিন্ন যন্ত্রাংশ ও এর বিবরণ। কিভাবে কমপিউটারের বিভিন্ন অংশ সংযোজন করতে হয়, বিভিন্ন ড্রাইভার গেটআপ, কমপিউটার সংযোজনের সময় যেসব সমস্যা হয় তার সমাধান রয়েছে সিডিতে। অপারেটিং সিস্টেমে অংশ আছে ডস ও এর কিছু প্রয়োজনীয় কমান্ড, উইন্ডোজ ৯৮/২০০০-এর গেটআপসহ বিভিন্ন বিষয়ে বিবরণ, কাজ ও প্রশিক্ষণ। সফটওয়্যার অংশে আছে সফটওয়্যার কেন এবং কিভাবে ইনস্টল করতে হয় সে নিয়ম। উইন্ডোজে কিভাবে, বিভিন্ন শর্টকাট আইকন তৈরি করতে হয়, মাইক্রোসফট ওয়ার্ড এবং এক্সেলের প্রশিক্ষণ। ইন্টারনেট অংশে আছে ইন্টারনেট, মডেম সেটআপ, ইন্টারনেটের মধ্যে বিভিন্ন কনফিগারেশন গেটআপ ও ডায়ালার সেটআপ ইত্যাদি বিবরণ। ●

সেইফওয়াক্স-এর প্রশিক্ষণ

সফটওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান দ্য সেইফওয়াক্স ১৫ অক্টোবর ২০০০ থেকে ওরাকল, জাভা, ভিজ্যুয়াল বেসিক, ভিজ্যুয়াল সি প্লাস প্লাস-এর দু'মাসের একটি প্রশিক্ষণ কোর্সের আয়োজন করেছে। কমপিউটার জানা যে কেউ এই কোর্সটি করতে পারবেন। যোগাযোগ: ৮১১০৭৮৫। ●

উত্তরায় bluepla.net-এর কার্যক্রম

ধানমন্ডির সাইবার ক্যাফে bluepla.net সম্প্রতি উত্তরায় তাদের ২য় শাখা কার্যক্রম আনুষ্ঠানিকভাবে শুরু করেছে। এ উপলক্ষ্যে আয়োজিত এক অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন প্রাইম ব্যাংক লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক কাজী আবদুল মজিদ। বিশেষ অতিথি ছিলেন দৈনিক প্রথম আলো পত্রিকার ডেপুটি এডিটর আনিসুল হক। এছাড়াও তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনের বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গ এ অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন। অনুষ্ঠানে বক্তারা এই উদ্যোগের ভূয়সী প্রশংসা করে বলেন, বর্তমান যুগ ক্রমেই ইন্টারনেট নির্ভর হয়ে পড়ছে এবং সে কারণেই যাদের বাড়ীতে ইন্টারনেট সংযোগ নেই তারা এ ধরনের প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ গ্রহণ করতে পারবেন। যোগাযোগ: ৮৯২১৭১৭, ০১৮-২১৫৯১২। ●

নভেম্বরে অনুষ্ঠিত হচ্ছে কমটেক ২০০০

কনফারেন্স এন্ড এক্সিবিশন ম্যানেজমেন্ট সার্ভিস (সিইএমএস)-এর উদ্যোগে কমপিউটার টেক্সিকমিউনিকেশন এন্ড অফিস ইকুইপমেন্ট (কমটেক ২০০০) ৪-৬ নভেম্বর ২০০০ হোটেল শেরাটনের উইন্টার গার্ডেনে অনুষ্ঠিত হবে। এবারের মেলায় নাভানা, ডেফোডিল, আইওই এবং গ্রামীণ সাইবারনেটের মতো কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি পণ্য বাজারজাত ও সেবা প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানগুলো অংশ নেবে। ●

ইন্টেলের ৮৫০ মে.হা. নোটবুক

প্রসেসর নির্মাতা প্রতিষ্ঠান ইন্টেল কর্পো. নোটবুক কমপিউটারের জন্য তিনটি নতুন প্রসেসর সম্প্রতি বাংলাদেশে ছাড়ার ঘোষণা দিয়েছে। এর মধ্যে রয়েছে ৮৫০ মে.হা. স্পীডের মোবাইল পেন্টিয়াম থ্রী। যখন বৈদ্যুতিক সংযোগের সাথে এই নোটবুক যুক্ত থাকবে তখন এটি ৮৫০ মে.হা. গতিতে চলবে। এছাড়া যখন ব্যাটারীতে চালানো হবে তখন এর গতি ৬৫০ মে.হা. হবে। খুব শীঘ্রই এগুলো বাজারে পাওয়া যাবে। ●

ধানমণ্ডি ও বনানীতে উইনটেক কমপিউটার্স-এর কমপিউটার ও ই-কমার্স শিক্ষা কার্যক্রম

কমপিউটার ও ই-কমার্স বিষয়ক ভারতীয় কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান উইনটেক কমপিউটার্সের বাংলাদেশে কার্যক্রম সম্প্রতি আনুষ্ঠানিকভাবে চালু করা হয়েছে। বনানীর কামাল আতাতুর্ক এভিনিউতে উইনটেকের বনানী সেন্টার চালুর মাধ্যমে এই কার্যক্রমের আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয় সংক্রান্ত সংসদীয় স্থায়ী কমিটির চেয়ারম্যান ও সাবেক সেনা প্রধান মেজর জেনারেল (অব.) কেএম শফিউল্লাহ বীরউত্তম। বিশেষ অতিথি ছিলেন মেজর জেনারেল (অব.) মঈনুল হোসেন চৌধুরী। বাংলাদেশে উইনটেক ইন্টারন্যাশনালের বিজনেস পার্টনার এবং এসএএস (সাস) কমপিউটার্সের ম্যানেজিং ডিরেক্টর কর্নেল (অব.) আবদুস সালাম বীর প্রতীকের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন উইনটেকের কান্ট্রি ম্যানেজার মায়ংক ত্রিপাটি, সুমন্ত প্রমুখ।

এছাড়া সম্প্রতি ধানমণ্ডিতে উইনটেক কমপিউটার্সের তৃতীয় সেন্টারের কার্যক্রম উদ্বোধন করেন উইনটেক ইন্টারন্যাশনালের কান্ট্রি পার্টনার ইনসফট সিস্টেমের চেয়ারম্যান এবং এফবিসিসিআই সভাপতি ইউসুফ আবদুল্লাহ হারুন। প্রতিষ্ঠানটির ধানমণ্ডি সেন্টারের প্রতিনিধিত্ব করছে টেকনোসফট কর্পো. লিঃ। এই দুটি সেন্টারে জাভা, এইচটিএমএল, জেডিবিসি এবং ওরাকল ৮.০ ভিত্তিক কোর্স পরিচালনা করা হচ্ছে।

সম্প্রতি ধানমণ্ডিতে দেশে এই প্রথম উইনটেক ই-কমার্স লার্নিং সেন্টারের কার্যক্রমও আনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করা হয়। এ সময় প্রধান অতিথি ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য ড. এ কে আজাদ চৌধুরী, বিশেষ অতিথি বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগের প্রফেসর ড. এম কায়কোবাদ উপস্থিত ছিলেন। বক্তব্য রাখেন উইনটেক ই-কমার্স সেন্টারের চেয়ারম্যান সভাপতি এফবিসিসিআই ইউসুফ আবদুল্লাহ হারুন। অনুষ্ঠানে আরো উপস্থিত ছিলেন উইনটেকের কান্ট্রি ম্যানেজার মায়ংক ত্রিপাটি, সেন্টার ম্যানেজার জয়ন্ত ব্যানার্জি প্রমুখ। বাংলাদেশে উইনটেকের একমাত্র কান্ট্রি বিজনেস পার্টনার ইনসফট সিস্টেমস মাস্টার ফ্রান্সাইজ হিসেবে অন্যান্য ফ্রান্সাইজ এবং উইনটেকের মধ্যে সমন্বয়ের দায়িত্ব পালন করছে। সারা বিশ্বে উইনটেকের ২শ' সেন্টার রয়েছে। ●

উইনটেক ই-কমার্স সেন্টারের উদ্বোধন করছেন ডা.বি. উপাচার্য প্রফেসর এ কে আজাদ চৌধুরী। পাশে অন্যান্য অতিথিবৃন্দ।

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

ACCESSORIES

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

OVER 10 YEARS

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

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

massive® COMPUTERS

তথ্য প্রযুক্তি ও বাংলাদেশের শিক্ষা ব্যবস্থা

(৯৮ পৃষ্ঠার পর)

আমরা অন্তত এটুকু জেনে খুশি যে, আমাদের সন্তানেরা আর যাই হোক কিছু নতুন বিষয় পড়তে পারছে। কিন্তু একদিকে এসব বিষয়ের যথাযথ পাঠক্রম ও শিক্ষকের অভাব, অন্যদিকে দুনিয়াতে এর সামগ্রিক পরিবর্তনের প্রয়োজনীয়তা, দুয়ে মিলে আমাদেরকে বস্তুত একটি উনিশ শতকীয় শিক্ষা ব্যবস্থাতেই থেকে যেতে হচ্ছে।

আমাদের দেশে তথ্য প্রযুক্তি শেখার আনুষ্ঠানিক এবং অনানুষ্ঠানিক উভয় প্রকারের ব্যবস্থাই আছে। আনুষ্ঠানিক শিক্ষার সূচনা হয় নবম শ্রেণী থেকে। এটি একটি অপশনাল চতুর্থ বিষয়। একই বিষয় উচ্চ মাধ্যমিকেও আছে। সেটিও চতুর্থ ও অপশনাল। এই বিষয়টি পড়ানোর জন্য বগুড়ার নট্রামসের সনদের দরকার হয়। এ বিষয়টি যখন স্কুলে পড়ানো শুরু হয় তখন বাংলাদেশ ব্যাংকের একজন কর্মকর্তার চটি একটি বই পাঠ্যপুস্তক হিসেবে ব্যবহৃত হতো। এনসিটিবি প্রকাশিত সেই বইটির পর একটি নতুন পাঠক্রম ও একটি নতুন বই (আমার লেখা) চালু হয়। আমরা লক্ষ্য করলাম যে তাতে অনেকেই ক্ষুব্ধ হলেন। মাসিক কমপিউটার জগৎ-এ তার প্রমাণ রয়েছে।

সর্বশেষ ক্ষুব্ধ হওয়ার কাজটি হয় যখন আমার বইটি নবায়ন করে নতুন সিলেবাস অনুযায়ী আবার চালু হবার আয়োজন হয় তখন। ফলে ২০০০ সালের জানুয়ারি থেকে যে শিক্ষাবর্ষ শুরু হয় তাতে পাঠক্রমের পরিবর্তন হলেও নতুন বই বাজারে দেয়া সম্ভব হয়নি। ২০০১ সালেও সেই বইটি বাজারে আসতে পারবে কিনা আমার জানা নেই।

অন্যদিকে প্রকৃতপক্ষে এ বিষয়টি শিক্ষার্থীদের উচ্চ শিক্ষায় কোনো সহায়তা করে না। কারণ স্কুল-কলেজে কমপিউটার শিক্ষা পড়ে গ্রাজুয়েশন স্তরে এই বিষয়টি পড়ার কোনো সুযোগ পাওয়া যায় না। প্রধানত বেশি নম্বর পাবার জন্যই এ বিষয়টি শিক্ষার্থীরা গ্রহণ করে।

গ্রাজুয়েশন স্তরে বিশ্ববিদ্যালয় ও বিআইটিতে কমপিউটারে স্নাতক পর্যায়ের কোর্স রয়েছে। কিন্তু আসনের সংখ্যা কম হওয়া ছাড়াও এই স্তরে শিক্ষকের অভাব রয়েছে ভয়াবহ পর্যায়ের। বর্তমানে বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে যেসব শিক্ষক আছেন তাদের বেশিরভাগই অন্য বিষয়ের শিক্ষক। যারা নতুন করে কমপিউটার বিজ্ঞান পড়ছেন তারা কোনো আইটি প্রতিষ্ঠান বা বিদেশে চাকরি করার চেয়ে শিক্ষকতাকে বেটার অপশন মনে করতে পারে না। ফলে নতুন করে শিক্ষকের যোগানও হচ্ছে না। বিআইটিতেও শিক্ষক নাই বলা যায়। স্কুল কলেজে যারা পড়ান তাদের কমপিউটার জ্ঞান নিয়েও প্রশ্ন তোলা সমীচীন নয়— কারণ তারা এই বিষয়ের স্নাতক নন। ৩—৬ মাসের ইনস্ট্যান্ট প্রশিক্ষণই একমাত্র সম্বল। অনেকেই মনে করেন স্ট্যাটিসটিক্স, ম্যাথ, ফিজিক্স ইত্যাদি পড়ে কমপিউটার বিজ্ঞান ভাল পড়ানো যায়। কথাটি বিগত দশকে (শতকে) হয়তো সত্য হতে পারতো, কিন্তু এই শতকে কমপিউটার বিজ্ঞানকে কেবলমাত্র যুগ্ম সংখ্যার বিজ্ঞান বলে চিহ্নিত করা যাবে না। এখন কমপিউটার হচ্ছে মাল্টিমিডিয়া, ইন্টারনেট, ই-গর্ভনমেন্ট, ই-কমার্স ইত্যাদির অপূর্ব সমন্বয়ের এক জগৎ। এক সময়ে যেখানে ওয়ার্ড স্টার, লোটাস, ডিবেজ ইত্যাদিকেই কমপিউটার বিদ্যা বলে চিহ্নিত করা হতো এখন তা সম্ভব নয়। এখন আসলে কমপিউটার বিষয়ে একাধিক ডিসিপ্লিনে স্নাতক ও স্নাতকোত্তর শিক্ষাকোর্স চালু করা উচিত। সেই কারণেই একটি ভ্রান্ত ধারণার নবায়নের প্রয়োজন হচ্ছে সর্বত্রই। আমাদের প্রচলিত শিক্ষা ব্যবস্থার সেই সংকটটি দিনে দিনে তীব্র থেকে তীব্রতর হচ্ছে।

অন্যদিকে বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তির ইনফর্মাল যে জগৎটি আছে তা নানা স্রোতে জনাকীর্ণ। এরই মাঝে পাশের দেশ ভারতসহ বিশ্বের অনেক দেশের ফ্রাঞ্চাইস প্রতিষ্ঠানগুলো এখানে তথ্য প্রযুক্তি শেখাতে এসেছে। দেশের সর্বত্রই গড়ে উঠেছে কমপিউটার প্রশিক্ষণের প্রতিষ্ঠান। এসব প্রতিষ্ঠানের বিরুদ্ধে পুরানো প্রযুক্তি শেখানোর অভিযোগ থাকার পাশাপাশি এদের বিরুদ্ধে সবচেয়ে বড় অভিযোগ হলো যে তারা গলাকাটা ফিস আদায় করছে। দেশীয় প্রতিষ্ঠানগুলোর ফিস নিয়ে অভিযোগ না থাকলেও শেখানোর মান নিয়ে প্রশ্ন আছে। এসব কারণে ইনফর্মাল এডুকেশনের খাতটি বিভ্রান্তিকর। আমাদের তরুণ প্রজন্মের কাছে কমপিউটার একটি অতি আকর্ষণীয় বিষয় হওয়া সত্ত্বেও তারা সঠিকভাবে সিদ্ধান্ত নিতে পারে না, কোথায় গিয়ে, কি শিখবে। খুব শিগগিরই এ ব্যাপারটির মীমাংসা হবে বলে মনে হয় না। এর ফলে আমরা একুশ শতকে জ্ঞানকর্মীর বিশ্ব বাজারে অতি ক্ষুদ্র অংশটিও দখল করতে পারবো তেমন স্বপ্ন দেখতে পাচ্ছি না। কিন্তু আসল সংকটটি কেবলমাত্র তথ্য প্রযুক্তি শেখার মাঝেই সীমাবদ্ধ নয়। আসল সংকট হচ্ছে আমরা এখনো কমপিউটারকে আমাদের শিক্ষা ব্যবস্থার একটি অঙ্গ হিসেবে দেখতে পারছি না। আমরা এখনো একে একটি শিক্ষা উপকরণ মনে করছি না। অথচ গত দেড় যুগে সারা পৃথিবীতে কমপিউটার সবচেয়ে বেশি জায়গা দখল করেছে ক্লাশ রুমে, ক্যাম্পাসে। কমপিউটারের মাল্টিমিডিয়া, ইন্টারনেট প্রযুক্তি এবং বর্ণ-আওয়াজ চিত্রের সমন্বয়ে পরস্পর ক্রিয়াশীল যে শিক্ষা ব্যবস্থা বিশ্বকে মাতিয়ে তুলেছে, আমাদের এই দেশটি তার অতি নগণ্য অংশও ধারণ করতে পারছে না। আমরা শিক্ষা মানেই বই, খাতা, কলম, চক-ডাস্টার ও ক্যাম্পাসের, যে ভয়ংকর ছকের মাঝে ডুবে আমি তার কোনো পরিবর্তনের আভাস নেই, এমনকি আমাদের নতুন শিক্ষানীতিতেও। এর ফলে আমরা জানি না, কবে আমাদের শিক্ষাজীবনে কমপিউটার একটি শিক্ষা উপকরণের স্বীকৃতি পাবে।

একজন সাধারণ শিক্ষার্থীর কাছে আমাদের শিক্ষা ব্যবস্থার মাঝে যেসব পরিবর্তনের আকাঙ্খা থাকা উচিৎ তার মাঝে রয়েছে ঃ

ক) বস্তুত সকল বিষয়ের পাঠক্রমেই একুশ শতকের তথ্য যুগের শিক্ষণীয় বিষয়গুলো অন্তর্ভুক্ত করা। এ জন্য আমাদের শিক্ষাঙ্গনে বিদ্যমান প্রতিটি বিষয়কে তথ্য প্রযুক্তির সাথে খাপ খাইয়ে নবায়ন করা। একটি দৃষ্টান্ত দিলে বিষয়টি পরিষ্কার হয়ে যায়। ধরুন আমাদের ব্যবসায় প্রশাসন বিষয়ে যা পড়ানো হয় তাকে নতুন করে ই-কমার্স এর সাথে যুক্ত করতে হবে। একইভাবে আমাদের সাহিত্যে যখন লেখালেখির বিষয়টি পড়ানো হয় তখন তাকে কমপিউটার ব্যবহার করে প্রকাশ করা, লেখা এবং মিডিয়ার কাজ করা শেখাতে হবে।

আমি মনে করি আমাদের শিক্ষাঙ্গনে বিদ্যমান প্রতিটি শাখাতেই এই নবায়নের কাজটি জরুরি। অন্যথায় কোনো বিষয় থেকে পাস করেই কোনো ছেলে-মেয়ে তার নতুন পেশার সাথে সম্পৃক্ত হতে পারবে না।

খ) যেহেতু তথ্য প্রযুক্তি জীবনের কালচার এবং সামাজিক রূপরেখাটিই বদলে দিচ্ছে সেহেতু পাঠদানের ক্ষেত্রে একটি সম্পূর্ণ নতুন ব্যবস্থা চালু করতে হবে। আমাদের শিক্ষা উপকরণ ও শিক্ষক এই উভয় ক্ষেত্রেই পরিবর্তনটি অপরিহার্য।

তৃতীয় যে বিষয়টি উদ্বেগের সেটি হলো, আমাদের যে পাঠক্রম এখনো আমরা আমাদের শিক্ষার্থীদের সামনে পেশ করছি তাতে কেবল উনিশ শতকীয় নয়, একুশ শতকের ডিজিটাল যুগের সাথে এর পুনর্বিন্যাসের কোনো আয়োজনই নেই। ফলে আমাদের সন্তানেরা লেখাপড়া শিখবে, সার্টিফিকেট পাবে, কিন্তু একুশ শতকের কোনো পেশায় কাজ করার উপযুক্ত হবে না। যদি সেটি ঠিক হয় তবে বর্তমানের পাঠক্রম অনুযায়ী শিক্ষিত লোকজন শতকরা ৯৫টি কাজেরই অনুপযুক্ত হবে। এমনিতে দেশে বেকারের সংখ্যা দেড় কোটি। সহজেই অনুমান করা যায় আগামীতে এই সংখ্যা কোথায় দাড়াবে।

সামগ্রিকভাবে আমরা এখনো অন্তত দুটো বছরের পুরানো একটি শিক্ষা ব্যবস্থায় বসবাস করছি। এটি হচ্ছে একটি ভোঁতা ছুরি দিয়ে ৫০ ফুট চওড়া গাছ কাটার যুদ্ধ করার মতো। আমাদের অবস্থানটি সাদ্দাম হোসেনের মতো। আমরা তলোয়ার দিয়ে প্যাট্রিয়ট মিসাইলের মোকাবেলা করতে চাচ্ছি। এক্ষেত্রে সাফল্যের সম্ভাবনা প্রায় শূণ্যের কোঠায়। ●

আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স :

(৯৫ পৃষ্ঠার পর)

আজকাল রোবট ব্যবহৃত হচ্ছে রং করা, যন্ত্রপাতি আনা-নেয়া, ওয়েল্ডিং থেকে শুরু করে কেমিক্যাল প্রসেসিং, তাপ বিনিময়, মাইক্রোইলেকট্রনিক সামগ্রী তৈরি, অটোমেটিক ফ্লাইট কন্ট্রোল, এয়ার ট্রাফিক কন্ট্রোল, ক্ষেত-খামারে কৃষকের কাজসহ গৃহস্থালী কাজে। এছাড়া আজকাল তৈরি হচ্ছে বিভিন্ন ধরনের সার্ভিস রোবট। এসব রোবট প্যারাসার্জারি থেকে শুরু করে স্পেস গবেষণা, সাগরতলের গবেষণা, বিভিন্ন গ্রহ থেকে তথ্য সংগ্রহ করা প্রভৃতি কাজ করছে।

কমপিউটার গেমিং-এ AI

গেম-এর জনপ্রিয়তার কারণ খুঁজতে গেলে যে বিষয়টি সবার আগে চোখে পড়বে তা হলো আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের ব্যবহার। গেমে বাস্তবতার ছোঁয়া আনতে, ইন্টারএক্টিভিটি তৈরি করতে আর প্রতিদ্বন্দ্বীর মাঝে সত্যিকার মানুষের বুদ্ধিমত্তা আনতে AI-এর কোন বিকল্প নেই। আর তাই আজকাল অধিকাংশ গেমে কম বেশি ব্যবহার করা হচ্ছে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা।

অন্যান্য AI ক্ষেত্র ও এর ভবিষ্যত

AI গবেষণা ও উন্নয়নের পূর্বশর্ত হচ্ছে অত্যন্ত দ্রুতগতিসম্পন্ন প্রসেসিং ক্ষমতা ও দ্রুত গণনা শক্তি। হালের কমপিউটার মাইক্রোসপ্রসেসরগুলো এ চাহিদা ভালোভাবেই মেটাচ্ছে জিগা রেঞ্জের ক্লক স্পীড সাপোর্টের মাধ্যমে। আর তাই আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্সের ভবিষ্যত অত্যন্ত সম্ভবনাময়।

ফ্লাইট সিমুলেটর জাতীয় প্রোগ্রামগুলোর উপর ব্যাপক গবেষণা হচ্ছে। ফলে এতে করে পিসি পাইলট থেকে শুরু করে প্রফেশনাল পাইলট পর্যন্ত সবার জন্য প্লেন চালানোর ব্যাপারটা অনেক সহজ হয়ে যাবে। এ প্রোগ্রামগুলোকে আরও বেশি বাস্তব সিচুয়েশন শেখানো হচ্ছে। এসব প্রোগ্রাম ব্যবহার করে একদিন পাইলট ছাড়াই প্লেন চলবে— এ লক্ষ্যকে সামনে রেখে কাজ করে যাচ্ছেন প্রোগ্রামারগণ।

ফাজি লজিক ও নিউরাল নেটওয়ার্কের সমন্বয়ে গড়ে উঠেছে AI-এর আরেকটি বড় শাখা। আজকাল অনেক গাড়িতেই দেখা যায় নিউরাল নেটওয়ার্ক ও ফাজি লজিক সফটওয়্যার। এসব সফটওয়্যার একজন ড্রাইভারের ড্রাইভিং স্টাইল রপ্ত করতে পারে। এ প্রক্রিয়া ধীরে ধীরে হয়তো গাড়ি চালানোকে এমন একটা পর্যায়ে নিয়ে যেতে পারে, যখন ড্রাইভারের কাজ হবে শুধু 'অটোড্রাইভার' নামাঙ্কিত একটি সুইচ অন করা।

আরেকটি ব্যাপারে বর্তমানে AI-এ ব্যবহার হচ্ছে, সেটি হলো ভয়েস রিকগনিশন। সম্প্রতি কিছু ভয়েস রিকগনিশন সফটওয়্যার এসেছে যেগুলো স্পীচকে টেক্সটে পরিণত করতে পারে। এগুলো অবশ্য এখনও প্রাথমিক পর্যায়ে রয়েছে। ●

শোয়েব হাসান খান
shoebk@bangla.net

বিদেশে টেলিফোন কলের খরচ নাটকীয়ভাবে কমাতে

আইপি টেলিফোনির কার্যকারিতা

ব্যাকগ্রাউন্ড

আইপি বা ইন্টারনেট টেলিফোনি বর্তমানে বাংলাদেশসহ সারা বিশ্বে একটি অতি পরিচিত টেকনোলজি। এই পদ্ধতি ব্যবহার করে লং-ডিসটান্স টেলিফোন কলের খরচ নাটকীয়ভাবে কমানো যায়। এ কারণেই এটি বিশ্বে খুব দ্রুত জনপ্রিয়তা পাচ্ছে। এমনকি বাংলাদেশেও এটি অত্যন্ত জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে। ইন্টারনেট টেলিফোনির রয়েছে বেশ কিছু সুবিধা এবং অসুবিধা। তাছাড়া এর জন্য রয়েছে বেশ কিছু সফটওয়্যার। এ লেখাটি এসব বিষয়ে পাঠকদের আগ্রহ মেটাবার জন্যই উপস্থাপন করা হচ্ছে।

আইপি টেলিফোনি

আইপি টেলিফোনি প্রযুক্তি ব্যবহার করে ইন্টারনেটের মাধ্যমে অডিও এক পিসি থেকে অন্য পিসি অথবা টেলিফোনে ট্রান্সমিট করা যায়। এই প্রযুক্তিতে ভয়েসকে প্রথমে ডিজিটালে রূপদান করা হয় এবং পরবর্তীতে সেই ডিজিটাল ডাটাকে কতগুলো প্যাকেটে ভাগ করে ইন্টারনেটের মাধ্যমে ট্রান্সমিট করা হয়। এই কমপ্রেস করা ডাটা গ্রাহক প্রান্তে গিয়ে পুনরায় রি-এসেম্বল হয়। এই পদ্ধতিটি গতানুগতিক পাবলিক সুইচড টেলিফোন নেটওয়ার্ক (PSTN) থেকে ভিন্নতর কেননা এখানে কমিউনিকেশন ও ট্রান্সমিশন আইপি নেটওয়ার্কের মাধ্যমে হয়ে থাকে। সনাতন পিএসটিএন লাইনে ফোন কলের দুই প্রান্তের মধ্যে একটি নির্দিষ্ট ব্যান্ডউইডথ্ থাকে। ফলে এই নির্দিষ্ট ব্যান্ডউইডথের অপচয় হয়। কেননা, কথা বলার সময় সম্পূর্ণ ব্যান্ডউইডথ্ ব্যবহার করা হয় না এবং অব্যবহৃত ব্যান্ডউইডথ্ অন্য কোন কাজেও ব্যবহার করা যায় না। অন্যদিকে ইন্টারনেট টেলিফোনিতে টেক্সট, গ্রাফিক্স, অডিও বা অন্য যেকোন তথ্য কমপ্রেস করে পৃথক পৃথক প্যাকেটে ট্রান্সমিশন করা হয়। ফলে অব্যবহৃত ব্যান্ডউইডথ্ রিকভার করা যায় এবং তা অন্য কাজে ব্যবহার করা সম্ভব। কাজেই এই পদ্ধতিতে ব্যান্ডউইডথের অপচয় হয় না।

আইপি টেলিফোনির উপাদান

আইপি টেলিফোনি টেকনোলজিতে মূলতঃ তিনটি উপাদান রয়েছে। এগুলো হচ্ছে - ক্লায়েন্ট, সার্ভার এবং গেটওয়ে। ক্লায়েন্ট হচ্ছে ব্যবহারকারীর পিসিতে ব্যবহৃত ইন্টারনেট টেলিফোনি সফটওয়্যার। একটি গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস (GUI)-এর মাধ্যমে এটি ব্যবহারকারীকে ভয়েস কল সেটআপের সুবিধা প্রদান করে। এটি আউটগোয়িং ভয়েস ইনফরমেশন এনকোডিং, প্যাকেটাইজিং ও ট্রান্সমিট করে থাকে একটি মাইক্রোফোনের সাহায্যে। অন্যদিকে একটি হেডফোনের মাধ্যমে ইনকামিং ভয়েস ইনফরমেশন রিসিভ, ডিকোড এবং শ্রুতিযোগ্য করা হয়। বর্তমানে অনেকগুলো ইন্টারনেট টেলিফোনি সফটওয়্যার দেখা যায়। এগুলোর মধ্যে মিডিয়া রিং টক, বাডিফোন, নেটটুফোন, ওয়েব ফোন, ফ্রিটেল, গ্যাদারটক, আইফোন, কিউটকএ, ইন্টারনেট ইন্টারকম, নেটমিটিং, রিয়েলি ইজি ভয়েজ, কুলটক, পিজিপিফোন, স্পিক ফ্রিলি, আইআরআইএস ফোন, পলটক, ডায়ালপ্যাড এবং কলউইজপ্লাস উল্লেখযোগ্য। এমনকি অতি পরিচিত আইসিকিউ ২০০০- এও আইপি টেলিফোনি সুবিধা রয়েছে।

চিত্র-১ : মিডিয়া রিং টক

উপরেরগুলো ছাড়াও আরেক ধরনের ক্লায়েন্ট রয়েছে যার নাম ভার্চুয়াল ক্লায়েন্ট। এর প্রত্যক্ষ কোন ইউজার ইন্টারফেস না থাকলেও এটি গেটওয়েতে অবস্থান করে এবং সাধারণ টেলিফোন ব্যবহারকারীদের জন্য একটি ইন্টারফেস প্রদান করে। এই পদ্ধতিতে সার্ভার কতগুলো জটিল অপারেশন, যেমন- ইউজার ভ্যালিডেশন, রেটিং, একাউন্টিং, বিলিং, রেভিনিউ কালেকশন, রাউটিং, ক্লায়েন্ট ডাউনলোডিং ইত্যাদি সম্পাদন করে আইপি টেলিফোনি এনেবল করার জন্য।

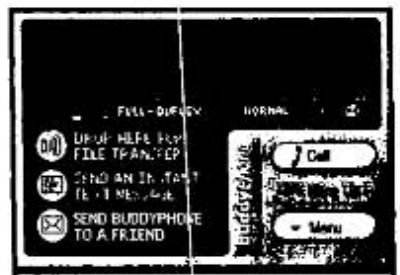
আইপি টেলিফোনির তৃতীয় উপাদানটি হচ্ছে গেটওয়ে যা গতানুগতিক টেলিফোনের সাথে আইপি টেলিফোনির সংযোগ সাধন করে। এটি ভার্চুয়াল ক্লায়েন্টের কার্যক্রম এবং গতানুগতিক টেলিফোনি ইন্টারফেসের জন্য প্লাটফর্ম প্রদান করে থাকে।

আইপি টেলিফোনির সুবিধা

ব্যবহারকারীদের লং- ডিসট্যান্স কলের বিশাল খরচ নাটকীয়ভাবে হ্রাস করতে আইপি টেলিফোনির কোন জুড়ি নেই। আমাদের দেশে লোকাল টেলিফোন কলের চার্জ নির্ধারিত হয় সময় ও দূরত্ব-এই উভয়ের ভিত্তিতে। অর্থাৎ দূরত্ব যত বেশি হবে খরচও তত বাড়তে থাকবে। কিন্তু আইপি টেলিফোনিতে দূরত্ব কোন ফ্যাক্টরই নয়। এখানে একমাত্র সময়ের হিসেবেই চার্জ নির্ধারিত হয়ে থাকে। তাছাড়া লং- ডিসট্যান্স কলের ক্ষেত্রে দেখা যায় যে, দিনের কোনো সময় ফোন করা হচ্ছে সেটি একটি বিবেচ্য বিষয়। কেননা, অফিস চলাকালীন সময়ে লং-ডিসটান্স কলের চার্জ রাতের বেলার চেয়ে অনেক বেশি হয়। ইন্টারনেট টেলিফোনির ক্ষেত্রে এ ধরনের কোন বাধ্যবাধকতা নেই। দিনের যেকোন সময়ই চার্জের পরিমাণ প্রায় সমান।

ডি-স্যাটের উপর বিটিটিবির নিয়ন্ত্রণ সরিয়ে নেবার পর বাংলাদেশে ইন্টারনেট ব্যবহার খরচ অনেক কমেছে। বেশিরভাগ আইএসপিরই ইন্টারনেট ব্যবহার খরচ দিনের বেলায় ১—১.২৫ টাকা এবং রাতের বেলা ০.৫—০.৭৫ টাকা। কাজেই আপনি যদি ইন্টারনেট টেলিফোনির সাহায্যে আমেরিকায় কোন বন্ধু বা স্বজনের সাথে ৩০ মিনিট কথা বলেন তাহলে ইন্টারনেট ও টেলিফোন খরচ মিলিয়ে আপনার সর্বোচ্চ ৩৫ টাকা খরচ হবে। কিন্তু আপনি যদি সাধারণ টেলিফোন থেকে আমেরিকায় ৩০ মিনিট কথা বলেন তবে তার জন্য হাজার টাকার বেশি খরচ হবে। কাজেই নাটকীয় ও অবিশ্বাস্যভাবে খরচ কমানোর জন্য ইন্টারনেট টেলিফোনি একটি উৎকৃষ্ট আবিষ্কার। খরচ বাঁচানোর পাশাপাশি ইন্টারনেট টেলিফোনির আরেকটি সুবিধা হচ্ছে এটি রিয়েল টাইম ভয়েজ ট্রান্সমিশনের ক্ষেত্রে ব্যান্ডউইডথের ইফিশিয়েন্সির ব্যাপক উন্নতি ঘটিয়েছে। ই-কমার্সের দ্রুত বিস্তারের ফলে আইপি টেলিফোনি বিভিন্ন নতুন নতুন সার্ভিস, যেমন- ওয়েব এনেবলড কল সেন্টার, কোলাবোরেটিভ হোয়াইটবোর্ডিং, মাল্টিমিডিয়া, টেলিকনফারেন্সিং, দূর শিক্ষা ইত্যাদি তৈরিতে সাহায্য করছে। ফলে রিয়েল টাইম ভয়েস কমিউনিকেশন ও ডাটা প্রসেসিং শ্রেষ্ঠ রূপ ও বৈশিষ্টমন্ডিত হতে পেরেছে।

সবশেষে, আইপি টেলিফোনির যে সুবিধাটির কথা না বললেই নয়, সেটি হচ্ছে প্রচলিত পিএসটিএন সুইচ, লিজড ও ডায়ালআপ লাইন, পিএবিএক্স, এলএএন((LAN) এবং ইন্টারনেট কানেকশন যেকোনটির মাধ্যমেই ইন্টারনেট টেলিফোনি ব্যবহার করা যায়।



চিত্র-২ : বাডি ফোন

আইপি টেলিফোনির সমস্যা

ইন্টারনেট টেলিফোনির যে কোন সমস্যা নেই- এটি কিন্তু মোটেও বলা যাবে না। বরঞ্চ এর রয়েছে বেশ কিছু মৌলিক সমস্যা এবং বিড়ম্বনা। আইপি টেলিফোনির সবচেয়ে বড় যে সমস্যা সেটি হচ্ছে নিচু মানের অডিও। অর্থাৎ, ইন্টারনেট টেলিফোনির মাধ্যমে যে কথা আদান প্রদান করা হয় তার অডিও কোয়ালিটি হয় নীচু মানের। অডিও কোয়ালিটি বর্তমানে ডিলে (Delay)-এর উপর নির্ধারণ করে পরিমাপ করা হয়। পিএসটিএন কলের স্বাভাবিক ডিলে হচ্ছে ৫০-৭০ মাইক্রো সেকেন্ড। অন্যদিকে ইন্টারনেট টেলিফোনির ক্ষেত্রে এই ডিলে বৃদ্ধি পেয়ে ৫০০ মাইক্রো সেকেন্ডে পৌঁছায়। এর ফলে কথোপকথনের গতি কমে যায়, যা অনেক সময় বিরক্তির উদ্রেক ঘটায়।

বিভিন্ন ধরনের আইপি টেলিফোনি সফটওয়্যার

প্রোগ্রামস	নির্মাতা	ওয়েব সাইট	উল্লেখযোগ্য ফিচার
ফোন ফ্রি	বিগ বিটস সফটওয়্যার	www.phonefree.com	ফুল-ডুপ্লেক্স অডিও, ইন্টিগ্রেটেড অফলাইন ভয়েস মেইল,হোয়াইট বোর্ড, টেক্সট চ্যাট, কল স্ক্রিনিং।
পাওওয়াও (PoWow)	ট্রাইবাল ভয়েস	www.tribal.com	রিয়েল টাইম ভয়েস চ্যাট সেশনস, ইন্সটা ভয়েস, ওয়েব ট্যুরস, মালটি ইউজার গেমস, হোয়াইটবোর্ডস, বুলেটিন বোর্ডস।
স্পেরিকাল	স্পিয়ার কমিউনিকেশনস	www.spherecom.com	সাপোর্ট ডিজিটাল পিএসটিএন ইন্টারফেসেস, ডাইরেক্ট ইনওয়ার্ড ডায়ালিং, ইমার্জেন্সি ফোন রিজার্ভেশন।
মিডিয়ারিংটক	মিডিয়া রিং ডট কম	www.mediacom-tech.com	রিয়েল-টাইম পিসি-পিসি ভয়েস কল, টেক্সট চ্যাট, ভয়েস মেসেজিং, কলার আইডি।
বাডিফোন	হেনরিক পিল্লুজার	www.buddyphone.com	সাপোর্টস আইসিকিউ, এনসারিং মেশিন, ডাইরেক্ট কলিং ফ্রম অনলাইন ইউজার ডাইরেক্টরি।
নেটটুফোন	নেটটুফোন	www.net2phone.com	রিয়েল টাইম পিসি-পিসি কলস্, ভয়েস ই-মেইল, ভয়েস চ্যাট।
আইরিশ ফোন	এমএমআর্ট এলএলসি	www.irisphone.com	কনভারসেশন রেকর্ডিং, ভয়েস ই-মেইল, ইউজার স্পেসিফিক কল প্রসেসিং, ফোন বুক, মাল্টি ইউজার কনফারেন্সিং, মাল্টিপল কল হ্যান্ডেলিং, প্যারেন্টাল কন্ট্রোলস, হোয়াইটবোর্ড।
ওয়েব ফোন	নেটস্পিক কর্পো.	www.webphone.com	রিয়েল টাইম ফুল ডুপ্লেক্স এনক্রিপটেড অডিও, নেটস্পিক ভয়েস মেইল, ভয়েস গ্রিটিংস।
ডায়ালপ্যাড ডট কম	ডায়ালপ্যাড ডট কম	www.dialpad.com	ফ্রি জাভা বেইজড্ ওয়েব টু ফোন সার্ভিস।
স্পিক ফ্রিলি	জন ওয়াকার	www.speakfreely.org	এনক্রিপশন সাপোর্টস, এনসারিং মেশিন ফাংকশনস, সিলেকটেবল কমপ্রেশন, কনফারেন্স মোড, এনহান্সড এনসারিং মেশিন, ইকো মোড, আইসিকিউ ইন্টারঅপারেবিলিটি।
কিউটকএ	মিনিডাটা সিস্টেমস	www.qtalka.com	ফুল-ডুপ্লেক্স অডিও, সার্ভার বেইজড্ কনফারেন্সিং, টেক্সট চ্যাট মডিউল, অনলাইন কনফারেন্স ডাইরেক্টরি লিস্টিং।
রিয়েলি ইজি ইন্টারেকটর	রিয়েলি ইজি ইন্টারনেট ইনক.	www.reallyeasy.com	রিয়েল টাইম পিসি-পিসি কলস, ভয়েস মেইল, থ্রি-ওয়ে কনফারেন্স কলিং, এনহান্সড ডু নট ডিস্টার্ব, ভয়েস চ্যাট রুমস, মাল্টিপল ল্যাঙ্গুয়েজ।
পিজিপিফোন-প্রিটি গুড প্রাইভেসি ফোন	প্রিটি গুড প্রাইভেসি ইনক.	www.pgp.com	রিয়েল টাইম পিসি-পিসি কলস, ফুল-ডুপ্লেক্স অডিও, এপল টক সাপোর্ট।
নেট মিটিং	মাইক্রোসফট	www.microsoft.com/netmeeting	ইন্টিগ্রেটেস অডিও, ডাটা এন্ড ভিডিও কনফারেন্সিং, ওয়েব-বেইজড্ ইন্টারনেট ডাইরেক্টরি, রিমোট ডেস্কটপ শেয়ারিং।

E - net Communication [Internet Service]

Faster Internet Service @ Lowest Cost

Per minute .75 Tk.

Pre-paid & No Use No Bill System
Pre-Paid Package 500 Taka [Valid 180 Days]
No Use No Bill - Line Charge 500 Taka

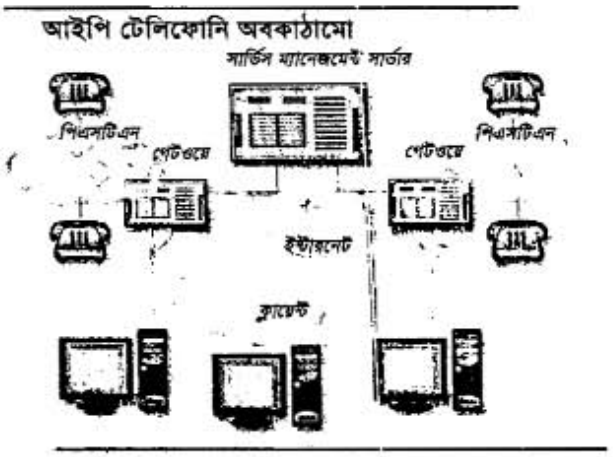
CD MEDIA
85, GREEN ROAD (1ST FLOOR)
FARMGATE, DHAKA-1215
PHONE : 9118368
Email : cdmedia@bdonline.com
cdmedia@bdfast.com
Web Site- WWW.bdfast.com

তবে নতুন আইপি টেলিফোনি ক্লায়েন্ট বা সফটওয়্যারগুলো এই ডিলেকে কমিয়ে আনতে পেরেছে। ফলশ্রুতিতে আইপি টেলিফোনি ব্যবহার করে সাধারণ টেলিফোনের মতোই স্বাচ্ছন্দ্যে ও নিরবিচ্ছিন্নভাবে কথা বলা যাচ্ছে।

আইপি টেলিফোনিতে ভয়েস কোয়ালিটি আবার আইপি টেলিফোনি সফটওয়্যার, প্রসেসর স্পীড, কমপ্রেশন পদ্ধতি এবং নেটওয়ার্ক ট্রাফিকের লেভেলের উপর নির্ভরশীল। একটি ১০০ মে.হা. প্রসেসর দ্বারা আইপি টেলিফোনিতে যে পারফরমেন্স পাওয়া যাবে তার চেয়ে অনেক ভাল পারফরমেন্স পাওয়া যাবে একটি ৫০০ বা তদুর্ধ মে.হা. গতির প্রসেসর দ্বারা। তাছাড়া সাউন্ড কার্ডের কোয়ালিটির উপরও এর পারফরমেন্স নির্ভরশীল। অবশ্য এক্ষেত্রে সাউন্ড কার্ডটি অবশ্যই ফুল-ডুপ্লেক্স হতে হবে। আইপি টেলিফোনির আরেকটি বড় সমস্যা হচ্ছে এর প্রোডাক্টের সাথে পিএসটিএন নির্ভর সিস্টেমের কম্পাটিবিলিটির অভাব। এটি দূর করা জন্য গেটওয়ে টেকনোলজিকে আরো উন্নত ও পরিবর্ধিত করতে হবে যেন তা অত্যন্ত দক্ষতার সাথে দুই পদ্ধতির মধ্যে সমন্বয় ঘটাতে পারে।

বর্তমানে এই টেকনোলজিতে অনেকগুলো প্রোপোসড স্ট্যান্ডার্ড রয়েছে কিন্তু কোন সুনির্দিষ্ট দিক নির্দেশনা নেই। এগুলো মধ্যে ITU H.323 স্ট্যান্ডার্ডটি সবচেয়ে বেশি গ্রহণযোগ্য তবে এর দীর্ঘস্থায়ীত্ব অনেকটা হুমকির সম্মুখীন কেননা ইদানিং দুটি নতুন স্ট্যান্ডার্ড আলোচিত হচ্ছে। এগুলো হচ্ছে সেশন ইনিসিয়েশন প্রোটোকল (SIP) এবং মাস্টার গেটকিপার কন্ট্রোল প্রোটোকল (MGCP)। এই উভয় স্ট্যান্ডার্ডের পিছনেই রয়েছে খুব শক্ত সাপোর্ট।

ইন্টারনেট টেলিফোনিতে অডিও কোয়ালিটি খারাপ হবার প্রধান কারণটি হচ্ছে ডাটা প্যাকেট হারিয়ে যাওয়া, যা নানাবিধ কারণে ঘটতে পারে। এগুলোর মধ্যে নেটওয়ার্কের সীমিত ব্যান্ডউইডথ, ট্রাফিক ওভারলোড, অপর্যাপ্ত নেটওয়ার্ক এক্সেস লিংক হচ্ছে অন্যতম। তাছাড়া প্রচন্ড ট্রাফিকের ফলে সৃষ্ট নেটওয়ার্ক ওভারলোডের ফলে প্যাকেট ট্রান্সমিশনে বিলম্ব ঘটে। অনেক সময় প্যাকেট যে পথ দিয়ে গমন করে সেখানকার ভুল পারফরমেন্সের জন্যও প্যাকেট হারানোর ঘটনা ঘটতে পারে। বিশেষ করে আন্তঃমহাদেশীয় লিংকগুলোর ক্ষেত্রে এমনটি বেশি হয়ে থাকে।



গ্রাহাম বেলের সৃষ্টির নীরব পরিসমাপ্তি?

টেলিফোন আবিষ্কারের সাথে যে ব্যক্তিটির নাম জড়িত তিনি হচ্ছেন প্রখ্যাত বিজ্ঞানী গ্রাহাম বেল। তার কারণেই আমরা টেলিফোন নামের চমৎকার ও অভিনব প্রযুক্তিটি যোগাযোগের জন্য ব্যবহার করতে পারছি। কিন্তু ইন্টারনেট টেলিফোনি সমগ্র বিশ্ব জুড়ে যে ব্যাপক সাড়া জাগিয়েছে তাতে অনেকেই মনে করছেন যে, অদূর ভবিষ্যতে প্রচলিত টেলিফোন নেটওয়ার্কের বিলুপ্তি ঘটবে। আমাদের দেশেও ইন্টারনেট টেলিফোনির ব্যাপক প্রসার ঘটেছে। সরকারীভাবে এটি নিষিদ্ধ হলেও জনসাধারণ এই অভিনব প্রযুক্তির সফল ব্যবহার করে চলেছে। তবে সম্প্রতি বিটিটিবি ইন্টারনেট টেলিফোনি সুবিধা প্রদানের জন্য সিঙ্গাপুরী এক কোম্পানির সাথে চুক্তিবদ্ধ হয়েছে। কবে এটি কার্যকর হয় সেটিই এখন দেখার বিষয়। কিন্তু যারা এখনোও আইপি টেলিফোনি ব্যবহার করেননি অথচ বিদেশে আপনার আত্মীয়-স্বজন রয়েছে, তারা এই পদ্ধতি ব্যবহার করে খরচ নাটকীয়ভাবে কমিয়ে ফেলতে পারবেন।

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