প্রকাশনার ১০ বছর

Efficiency in Supporting Institutional Service

কম্পিউটার জগৎ কুইজ পৃষ্ঠা – ৬৫

মাসিক কম্পিউটার জগৎ

MAY 2000 10TH YEAR VOL.1

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

- তথ্য প্রযুক্তিতে পরিবর্তনের আভাস
- মাইক্রোসফট ফ্রন্টপেজ
- পিসিকে বৈদ্যুতিক সমস্যামুক্ত রাখুন
- অনলাইন স্বাস্থ্য সেবা
- ফটোশপে ওয়েব গ্রাফিক্স
- ডকুমেন্ট এবং আনডকুমেন্টেড টিপ্‌স
- আকর্ষণীয় এনিমেশন তৈরিতে GIF

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

দাম মাত্র ৮২০

মে ২০০০ ১০ম বর্ষ ১ম সংখ্যা

এশিয়ায় মাইক্রোসফট পৃষ্ঠা – ৩৯

ডেস্কটপ ভিডিও পৃষ্ঠা – ৪২

সার্চ ইঞ্জিনের সাতকাহন পৃষ্ঠা – ৪৬

ওয়েব সার্চিং-এর কলাকৌশল পৃষ্ঠা – ৪৮

ইনসাইড বায়োস পৃষ্ঠা – ৫৩

রেইড ও ক্লাস্টারিং পৃষ্ঠা – ৮৪

ব্রডব্যান্ড

পৃষ্ঠা – ৩৫

মাসিক কম্পিউটার 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, মানি অর্ডার বা ব্যাংক ড্রাফট মারফত "কম্পিউটার জগৎ" নামে রুম নং ১১, বিসিএস কম্পিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭ এই ঠিকানায় পাঠাতে হবে। ঢাকা শহর ব্যতীত চেক গ্রহণযোগ্য নয়।
ফোন : ৮১২৪৪৮০৭, ৮৬১০৫২২, ৮৬১৬৭৪৬, ৫০৫৪১২

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

সূচীপত্র

বাংলা ভাষায় কমপিউটার বিষয়ক সর্বাধিক প্রচারিত ম্যাগাজিন
১০ম বর্ষ ঃ প্রথম সংখ্যা
মে ২০০০
মাসিক কমপিউটার জগৎ

সম্পাদকীয় ৩১

পাঠকের মতামত ৩৩

ব্রডব্যান্ড ৩৬
অলওয়েজ অন বা সব সময়েই সচল ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তি ঘরের পিসি থেকে শুরু করে গৃহস্থালী সামগ্রী– ফ্রীজ, ওয়াশিং মেশিন, ওভেন ইত্যাদি জীবন্ত করে তুলবে ক্ষিপ্রগতির ইন্টারনেটের পরশে। সফটওয়্যার ইনস্টলেশন, ডায়াল-আপ করে সংযোগ, চলচ্চিত্র দেখা, গান শোনা, মাল্টিমিডিয়াসমৃদ্ধ ওয়েব পেজ ডাউনলোড করা আর ঝামেলাপূর্ণ মনে হবে না ব্রডব্যান্ডের ছোঁয়ায়। চমকপ্রদ এই ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তি সম্পর্কে বিস্তারিত লিখেছেন মোঃ জহির হোসেন।

মাইক্রোসফটের এশিয়া অভিযান ৩৯
পিসি, মোবাইল ফোন ও টেলিভিশন সেটটপ বক্সের পরিবর্তে ওয়েব এক্সেস ডিভাইস 'ভেনাস'-এর মাধ্যমে কীবোর্ড ব্যবহার না করেই রিমোট কন্ট্রোলে ওয়েব ব্রাউজ করা যাবে। এশিয়া অঞ্চলকে কেন্দ্র করে মাইক্রোসফটের ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তিকেন্দ্রীক পরিকল্পনা সম্পর্কে লিখেছেন গোলাপ মুনীর।

হাতে কলমে ডেস্কটপ ভিডিও ৪২
ভিডিও তৈরির প্রাথমিক প্রস্তুতি, নির্মাণের পর্যায়, ধারণ করার কৌশল এবং এজন্যে যেসব যন্ত্রসামগ্রী প্রয়োজন সে সম্পর্কে লিখেছেন মোস্তাফা জব্বার।

সম্ভাবনায় সত্যি হওয়া ৪৫
উইন্ডোজ সিইভিত্তিক ক্যাসিও'র পকেট পিসি ও ইন্টারনেট সুবিধা সম্বলিত হাত ঘড়ি এবং এরিকসনের ওয়াপ ফোন সম্পর্কে লিখেছেন আবীর হাসান।

সার্চ ইঞ্জিনের সাতকাহন ৪৬
কিছু কৌশল জানা থাকলে খুব সহজেই বিভিন্ন ওয়েবসাইটের তথ্য খুঁজে পাওয়া যায়। কোথায় কোন্ তথ্য কিভাবে খুঁজে পাওয়া যাবে সে সম্পর্কে লিখেছেন শামীম আখতার তুষার।

ওয়েব সার্চিং-এর কলাকৌশল ৪৮
ইন্টারনেট থেকে তথ্য অনুসন্ধানের কলাকৌশল সম্পর্কে লিখেছেন মালা খান।

ইনসাইড বায়োস ৫৩
সিস্টেম বোর্ডের বায়োস সম্পর্কে বিস্তারিত লিখেছেন মইন উদ্দীন মাহমুদ।

উইন্ডোজ ২০০০ এডভান্স সার্ভার-এর অন্যতম ফিচার : টার্মিনাল সার্ভিস ৫৫
মাইক্রোফটের টার্মিনাল সার্ভিস সম্পর্কে লিখেছেন প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম।

English Section 56
- **Efficiency is Supporting Institutional Service**

NEWSWATCH 65
- Intel Unveils New Celeron Processors
- Instant Messaging Software
- Six Indians in Top IT List
- Orissa Sets Up IT Department

সফটওয়্যারের কারুকাজ ৬৬
ওয়ার্ডে দ্রুতগতিতে সিম্বল বা নন-ইংলিশ ক্যারেক্টার এন্ট্রি ও ভিজ্যুয়াল বেসিকে করা টাচ মী গেম সম্পর্কে লিখেছেন যথাক্রমে সিয়াম, সোহেল মাহবুব।

আকর্ষণীয় এনিমেশন তৈরিতে GIF এনিমেটর ৩.০ ৬৮
ইউলিড জিআইএফ এনিমেটর ৩.০ সম্পর্কে লিখেছেন কামরুল আহসান।

মাইক্রোসফট ফ্রন্টপেজ ২০০০ ৭০
ওয়েবসাইট তৈরি ও ম্যানেজমেন্ট টুল মাইক্রোসফট ফ্রন্টপেজ ২০০০ সম্পর্কে লিখেছেন শোয়েব হাসান খান।

এক্সেসে এস.এস.সি. মডেল টেস্টের প্রজেক্ট ৭৪
এক্সেসে এস.এস.সি. মডেল টেস্ট প্রজেক্ট তৈরি করে কিভাবে পরীক্ষার্থীদের ফলাফল প্রকাশ করা যায় সে সম্পর্কে লিখেছেন মোঃ জুয়েল ইসলাম।

ভিডিও কার্ডের ট্রাবলশুটিং ৭৮
ভিডিও কার্ডের বিভিন্ন সমস্যা এবং সমাধান সম্পর্কে লিখেছেন ফাহিম হুসাইন।

আপনার পিসিকে বৈদ্যুতিক সমস্যামুক্ত রাখুন ৮১
বৈদ্যুতিক গোলযোগ সমস্যা থেকে কিভাবে পিসিকে রক্ষা করা যায় সে সম্পর্কে লিখেছেন মোঃ আবদুল ওয়াহেদ তমাল।

রেইডিং ও ক্লাস্টারিং ৮৪
বড় বড় ডাটাবেজের তথ্য রক্ষণাবেক্ষণে ব্যবহৃত রেইড ক্লাস্টারিং সম্পর্কে লিখেছেন সালাহ্ উদ্দিন জামিল।

অন-লাইন স্বাস্থ্য সেবা ৮৭
গুরুত্বপূর্ণ কয়েকটি স্বাস্থ্য বিষয়ক ওয়েবসাইটের সুবিধাদি সম্পর্কে লিখেছেন মোস্তাফা আনোয়ার স্বপন।

আকর্ষণীয় ADI মনিটর ৮৮
তাইওয়ানের এডিআই কর্পোরেশনের তৈরি ADI মনিটর সম্পর্কে লিখেছেন রিয়াজুল আহসান।

ডাবল-ডোর ডিভাইস ম্যানট্র্যাপ ৯০
প্রবেশাধিকার সংরক্ষিত এলাকায় আন-অথরাইজড ব্যক্তির অবৈধ অনুপ্রবেশ ঠেকাতে উদ্ভাবিত প্রযুক্তি ম্যানট্র্যাপ সম্পর্কে লিখেছেন প্রাণ কানাই রায় চৌধুরী।

ফটোশপে ওয়েব গ্রাফিক্স ১০৮
এডবি ফটোশপে আকর্ষণীয় ওয়েব পেজ তৈরি সম্পর্কে লিখেছেন চিন্ময় দাশ।

ডকুমেন্ট এবং আনডকুমেন্টেড টিপস ১০৯
ওয়েব সার্চিংকে দ্রুততর করতে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৫-এর কিছু নতুন ফিচার ও শর্টকাট কী সম্পর্কে লিখেছেন সাদিক মোঃ আলম।

কমপিউটার জগতের খবর ৯৩

- স্বল্প মূল্যের চিপ 'জোসুয়া'
- মাইক্রোসফট সম্পর্কে বিচার বিভাগ
- শোক সংবাদ
- ইন্টেল কর্মচারীদের বিনামূল্যে পিসি দিচ্ছে
- বিসিএস-এর জন্য আর্থিক সহায়তা
- চলতি বছরে পিসি বিক্রি বেড়েছে ২০%
- ই-কমার্স বিষয়ক সেমিনার
- প্রথম পোর্টেবল ডিভিডি প্লেয়ার
- ফ্লোরা সিস্টেমস্-এর সেমিনার
- ই-কমার্স পেশাজীবী গড়ার সম্ভাবনা
- ডিভিডি'র ধারণ ক্ষমতা দ্বিগুণ হবে
- ডিএ লিনআক্স সিস্টেমস্-এর লিনআক্স পিসি
- আইবিএম-এর নতুন পণ্য 'নেটভিস্তা'
- ইন্টারনেট ব্যবস্থা উন্নয়নে সৌদি আরব
- bangla2000.com-এর নতুন প্রযুক্তি
- কৃতি তিন প্রোগ্রামারের সংবর্ধনা
- মাইক্রোসফট-এর সিস্টেম বিস্তার
- ডিজিটেক-এর বয়িং হাউজ সফটওয়্যার
- জিআইআরটি'র ডেটামিনি কমপিউটার
- কমটেক '৯৯ অনুষ্ঠিত
- কীবোর্ডের সাথে ফ্রী বিজয় বাংলা
- স্ট্যান্ডার্ড আইটি সার্ভিসেস-এর ব্যাংকিং সফটওয়্যার
- ইন্টারনেটে বাংলা ক্যালেন্ডার
- কমপিউটার প্লাস-এ Aopen পণ্য
- ডিইউসিএ-এর সনদপত্র বিতরণী অনুষ্ঠান
- এপ্পিয়াম ও এফবিসিসিআই'র সেমিনার
- ব্রাউজারবিহীন ওয়েব
- ভারতে ৬৭,০০০ কমপিউটার বিশেষজ্ঞের ঘাটতি
- ঢাকায় আইটি পার্ক তৈরির উদ্যোগ
- ভেক্টপ সিসকো'র বিজনেস পার্টনার
- শীর্ষ ধনীর স্থানে বিল গেটস-এর বদলে এলিসন
- এরিনা মাল্টিমিডিয়া গুলশানে
- নিউ হরাইজন-এর অনুষ্ঠানে
- এপটেক মিরপুর শাখার সেমিনার
- ডিআইআইটি-এর সেমিনার
- এসিটিএল-এর নোভেল প্রশিক্ষণ কার্যক্রম
- এইচ-পি'র ডিলার সম্মেলন
- মাইক্রোবায়োটস ও ইনফরমেটিক্স চুক্তি
- স্যামসুং-এর ৫১২ এমবি'র ডিরাম চিপ
- বিসিটিসি-এর অভিষেক অনুষ্ঠান
- হার্ডওয়্যার ইনস্টলেশন বাংলা সিডি
- ইলেকট্রো-কমপিউটার ডে ২০০০
- সিংনেটে হ্যাকিং
- ভয়ঙ্কর LOVE ওয়ার্ম ম্যাপিসার চেয়ে দ্রুত বিস্তার লাভ করছে
- এপটেক নারায়ণগঞ্জ শাখার সেমিনার
- ধূমপানে বিরত থাকুন
- গ্রান্ড সেল
- বিসিএস কমপিটার সিটির বাৎসরিক ছুটি
- আইমার্ট-এর গেটওয়ে পারফরমেন্স ও রিসেলার পদক লাভ
- সিটি কমিটির সভা অনুষ্ঠিত
- এসএসসি পরীক্ষার্থীদের জন্য বিশেষ সুযোগ
- মাল্টিলিংক এখন ই-কমার্সে
- কুইজ ২০০০-এর পুরস্কার বিতরণী
- যুক্তরাষ্ট্রে বাংলাদেশী কমপিউটারবিদ নিহত
- বিজনেস অটোমেশনের কল এক্সেটিং সফটওয়্যার
- বিসিএস-এর বার্ষিক সাধারণ সভা
- গ্রামীণ সফটওয়্যারের কমপিউটার শিক্ষা কার্যক্রম

Advertisers' Index 33

কম্পিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT
বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

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

সম্পাদনা উপদেষ্টা — প্রকৌশলী এম. এস. ওয়াহেদ
সম্পাদক — এস. এ. বি. এম. বদরুদ্দোজা
নির্বাহী সম্পাদক — ডাঃ শামীম আখতার তুষার
কারিগরী সম্পাদক — মোঃ জহির হোসেন
সহযোগী সম্পাদক — মইন উদ্দীন মাহমুদ স্বপন
সহকারী সম্পাদক — জামান্না হাসিনা
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 সামসুজ্জোহা — সিংগাপুর
মোঃ জাহিদুর রহমান — মালয়েশিয়া
এন. এম. জামাল — সুইডেন
নাছির উদ্দিন পারভেজ — মধ্যপ্রাচ্য

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

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

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

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

Bureau Chief :
Md. Saifus Sayeed Sunny
Room No. 11 (Ground Floor)
BCS Computer City, Dhaka-1207
Tel. : 8125817, 017-660686

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

প্রযুক্তি আর প্রতিযোগিতা সুপ্ত সম্ভাবনা

কমপিউটার আর ইন্টারনেট প্রযুক্তি নিয়ে বিজ্ঞানীদের গবেষণা চলছে নিরন্তর। গবেষকদের যাদুর ছোঁয়ায় একে একে চোখ মেলছে সুপ্ত সমস্ত সম্ভাবনা। আবির্ভাব ঘটছে নতুন নতুন প্রযুক্তির। ব্রডব্যান্ড টেকনোলজি সেসবেরই একটি। অলওয়েজ অন বা, সবসময়েই সচল এই প্রযুক্তি ঘরের পিসি থেকে শুরু করে ব্যবহারিক তৈজসপত্র পর্যন্ত জীবন্ত করে তুলবে ক্ষিপ্রগতির ইন্টারনেটের পরশে। সফটওয়্যার ইনস্টলেশনের ঝামেলা কমবে, প্রতিবার ডায়াল-আপের মাধ্যমে ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত হবার সমস্যা থাকবে না। সারাক্ষণই পিসির সাথে সংযোগ থাকবে ইন্টারনেটের। এর গতিও হবে অবিশ্বাস্য রকমের। ফলে ইচ্ছে করলেই ইন্টারনেট থেকে সিনেমা দেখা, গান শোনা কিংবা মাল্টিমিডিয়া সমৃদ্ধ ওয়েব পেজ ডাউনলোড করা যাবে মুহূর্তমাত্র বিরতি ছাড়াই। সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট কিংবা ডাটা এন্ট্রি শিল্পের স্থবিরতা দূর হবে। সহজ কথায়, বিশ্বজনীন অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে ইন্টারনেট তথা ব্রডব্র্যান্ড তখন পাল্টে দেবে গোটা বিশ্ববাসীর জীবনযাত্রা। আমাদের সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ যদি এখন থেকেই এ প্রযুক্তিকে গ্রহণের জন্য উদ্যোগী হন, তাহলে ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তির বিশ্বব্যাপী সুফল আমরাও ঘরে ওঠাতে পারবো। যেমন পারছে কেবল উন্নত দেশগুলোই নয়, আমাদের প্রতিবেশী দেশসহ এশিয়ারই বেশ কয়েকটি উন্নয়নশীল দেশ।

সম্প্রতি প্রধানমন্ত্রী ঘোষণা দিয়েছেন প্রতিবছর সরকারের উদ্যোগে জাতীয় পর্যায়ে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা আয়োজনের। আমরা এ ঘোষণাকে স্বাগত জানাই। কমপিউটার মেধাবীদের খুঁজে বের করে জনসম্মুখে তুলে ধরা এবং তাদেরকে উৎসাহ দেয়ার জন্য সেই ১৯৯৩ সালে মাসিক **কমপিউটার জগৎ** প্রথমবারের মতো ব্যাপক আকারে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করে এদেশে। পরবর্তীতেও **কমপিউটার জগৎ** এ ধরনের প্রতিযোগিতার আয়োজন করে। এ প্রতিযোগিতাগুলোতে দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চল থেকেও অনেক মেধাবী তরুণের সমারোহ ঘটেছিল। তখন থেকেই জাতীয় পর্যায়ে এ ধরনের সাম্বাৎসরিক আয়োজনের প্রয়োজনীয়তা অনুভূত হয়ে আসছে। মাঝে এ ব্যাপারে বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলে কমিটি গঠন করা হলেও কোন ফলপ্রসূ উদ্যোগ নেয়া হয়নি। প্রধানমন্ত্রীর এবারের ঘোষণাটিরও যেন সে ধরনের অপমৃত্যু না ঘটে সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে।

প্রিয় পাঠক নতুন বাংলা বছরের হাত ধরে কমপিউটার জগৎ প্রকাশনাপঞ্জীতেও নতুন আরেকটি বছরের সূচনা ঘটেছে। আমরা পদার্পণ করেছি প্রকাশনার দশম বছরে। নতুন বছরের এই শুভ লগ্নে আমরা সকল পাঠক, বিজ্ঞাপনদাতা ও শুভানুধ্যায়ীদের সমর্থন ও সহযোগিতা কামনা করছি।

সবার জন্য রইলো নতুন বাংলা বছরের বৃষ্টিভেজা শুভেচ্ছা।

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

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নহে)

প্রাযুক্তিক শিক্ষায় এই বৈষম্য কেন?

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় দেশের সর্বোচ্চ বিদ্যাপীঠ। এখানে বিজ্ঞান বিষয়ক যেসব ডিপার্টমেন্ট রয়েছে তার মধ্যে ফলিত পদার্থ ও ইলেকট্রনিকস একটি। গত ৬ বছর যাবৎ এই ডিপার্টমেন্টে যেসব বিষয় পড়ানো হচ্ছে এর সাথে বাস্তবের কোন মিল নেই। এখানে তৃতীয় ও চতুর্থ বর্ষে কমিউনিকেশন ইঞ্জিনিয়ারিংয়ে ৩টি কোর্স, কমপিউটার স্ট্রাকচার বিষয়ক বেশ কয়েকটি কোর্স, ডিজিটাল টেলিফোন, এনালগ টেলিফোন, মোবাইল এবং সেল্যুলার টেলিফোন, টিভি রাডার, ফাইবার অপটিক, কমিউনিকেশনসহ আরো বেশ কয়েকটি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক কোর্সে পড়ানো হচ্ছে। মোট ৪ বছরে ৩২ ইউনিট কোর্সে ২.৫ ইউনিট হচ্ছে ফলিত পদার্থ বিষয়ক, ১৬ ইউনিট কমিউনিকেশন এবং বাকী ১৩.৬ ইউনিট গণিত, পরিসংখ্যান, রসায়ন ইত্যাদি কোর্সে বন্টন করে দেয়া হয়েছে। অর্থাৎ ফলিত পদার্থবিদ্যা ও ইলেকট্রনিকস বিষয়ের নামে মূলত অন্যান্য বিষয়ের প্রতি গুরুত্ব দেয়া হচ্ছে বেশি। এসব কোর্স শেষ করে শিক্ষার্থীরা সরকারী ও বেসরকারী চাকরি সংগ্রহের ক্ষেত্রে অবহেলিত হচ্ছে। তাছাড়া বিদেশী বিশ্ববিদ্যালয়ে উচ্চ শিক্ষার ক্ষেত্রেও এরা অবহেলিত। কেননা এরূপ বিষয় বিদেশী শিক্ষা কারিকুলামের স্বার্থে সামঞ্জস্যপূর্ণ নয়।

এ বিষয়টি আনুষ্ঠানিকভাবে মাননীয় উপাচার্যকেও জানানো হয়েছে। তিনি কয়েকবার আশ্বাসও দিয়েছেন। কিন্তু ৩/৪ বছর গত হলো বিষয়টির যুক্তিসঙ্গত কোন সুরাহা সম্ভব হয়নি।

বেশ কিছুদিন থেকেই ফলিত পদার্থবিদ্যা ও ইলেকট্রনিকস বিভাগসহ আরো কয়েকটি বিভাগ নিয়ে "ইঞ্জিনিয়ারিং ফ্যাকাল্টি" খোলার উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। কিন্তু বিভিন্ন জটিলতার কারণে আজও এর কার্যক্রম শুরু হয়নি। অথচ এরূপ জটিলতা আর অনিশ্চয়তার মধ্যে শিক্ষার্থীরা ক্রমশ এগিয়ে চলছে এবং শিক্ষাজীবন অতিক্রম করছে।

আমরা একবিংশ শতাব্দীতে পা রেখেছি। সময়ের পরিবর্তনের সাথে সাথে আমাদের জীবনযাত্রায় এসেছে পরিবর্তন। পাশ্চাত্য সভ্যতার সাথে তাল মিলিয়ে চলার লক্ষ্যে শিক্ষা, বিজ্ঞান, প্রযুক্তি সকল খাতে উদ্যোগ জোরদার করেছে এশিয়ার দেশগুলো। আমাদের পার্শ্ববর্তী দেশ ভারত এর অন্যতম উদাহরণ। নীরবে নিভৃতে সেখানে ঘটে চলেছে পরিবর্তন। অথচ সে তুলনায় আমাদের দেশে ঘটছে কি? আশা করি বৈষম্যমূলক শিক্ষা দূরীকরণে সরকারের উর্ধ্বতন কর্তৃপক্ষ বিষয়টি মূল্যায়ন করবেন।

নাম প্রকাশে অনিচ্ছুক শিক্ষার্থীবৃন্দ,
ফলিত পদার্থবিদ্যা ও ইলেকট্রনিকস বিভাগ,
ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা।

কমপিউটার জগৎ কর্তৃপক্ষ ভেবে দেখবেন কি?

কমপিউটার জগৎ-এপ্রিল ২০০০ সংখ্যা প্রকাশিত হওয়ার মাধ্যমে এর নবম বর্ষ পূর্তি হয়েছে। প্রথম থেকেই কমপিউটার জগৎ-এর খবর বিভাগে কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত খবরাখবর নিয়মিত পরিবেশন করা হচ্ছে। অন্যান্য পত্র পত্রিকা ও কমপিউটার ম্যাগাজিনগুলোর চেয়ে যা সত্যিই ব্যতিক্রম। গত কয়েক সংখ্যা থেকে 'বিসিএস কমপিউটার সিটি সংবাদ' শিরোনামে বিসিএস কমপিউটার সিটির খবরাখবর প্রকাশের উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। যা অত্যন্ত প্রশংসনীয় উদ্যোগ। বিসিএস কমপিউটার সিটিতে এক শতাধিক কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি পণ্য সামগ্রী বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান রয়েছে। পুরো মাসব্যাপী সব প্রতিষ্ঠানের অনেক খবরাখবর হয় যা সাধারণ পত্র পত্রিকায় স্থান পায় না। তাই জুন ২০০০ সংখ্যা থেকে কমপিউটার জগৎ-এ যেন দু'পৃষ্ঠা করে বিসিএস কমপিউটার সিটি সংবাদ প্রকাশের উদ্যোগ নেয়া হয় আমাদের সে অনুরোধ থাকবে।

মোঃ নূরুজ্জামান, মোঃ কামরুল হাসান, এম এম সাকির
বিসিএস কমপিউটার সিটি, ঢাকা।

৫০% পর্যন্ত ডিসকাউন্টে

কমপিউটারের বই-পত্র কেনার সুযোগ নিন।

কমপিউটার জগৎ

রুম নং-১১ (নিচতলা), বিসিএস কমপিউটার সিটি, ঢাকা। ফোন : ৮১২৫৮০৭।

Advertisement Tariff

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

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

Terms & condition

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

* **Booked for specific period.**

Advertisers' Index

Name of Company	Page No.
Agni Systems Ltd.	12
Ananda Institute of Information Technology	16, 28
Angel Computer	112
APTech Computer Education	Back Cover
Auto Cad Training Center	110
B&F International Co. Ltd.	9
Bangla 2000	76B
Barnali Computers	102
Bhuiyan Computer & English Language Club	50, 51, 91, 105
CD Media	27, 85
CD Soft	15
Computer Graphics System	13
Computer Plus	114
Computer Source	98, 99
Creative Canvas	109
Cybermax Institute of Information Technology	82
Daffodil Computers	118
Delta Computer Engineering	47
Desktop Computer Connection Ltd.	64, 83, 92
Dexter Computer	65
DiAct Computer Ltd.	32
Digital Technology	44A
Engineer's council of information technology	88
Flora Limited	3, 4, 5, 6, 59, 60, 61, 62
Global Brand (Pvt.) Ltd.	20, 21
Golden Links	68
Hitech Profetionals	86
IBM-ACE	10
ICCT & IDO	95
IIT Bangladesh	44B
Index	76A
Infosys	24
International Computer Ltd. Network	18
International Office Equipment	58, 63
Ivas	110
Logistic software solution	77
Logix	55, 87
Mac Systems Solutions	75
Massive	40, 84, 103, 105
MCE Ltd	69
Mercantile international ltd	79
Micro Electronics Ltd.	116, 117
Micro Legend Ltd.	3nd Cover
Microway Systems	11
Monarch Computers & Engineers	22, 23, 25
Multi-Olympic	96
Multilink Int'l. Co. Ltd.	7
Multitech System	57
National System Solutions (Pvt.) Ltd.	14
Navana Computers & Techno. Ltd.	115
Neural Institute of Management and Information Technology	44
NIIT	2nd Cover
Oriental Services	8
proshika Computer Systems	30, 34, 107
RM Systems Ltd.	100, 101
Satcom Computer	19
Software Media	17
Spark Systems Ltd.	26
Syed Industries Ltd.	113
Tetterode	97
The Superior Electronics	67
Tripleyes Technologies	111
Universal Traders Ltd.	80
Vantage Electronics Ltd.	52
Westec Ltd.	41
Wizard Technologies	72
World Wide Web Institute	89

ব্রডব্যান্ড

মোঃ জহির হোসেন

ইন্টারনেটকে চূড়ান্ত রূপ দিতে জন্ম নিয়েছে ব্রডব্যান্ড। এর কল্যাণে আপনি ২৪ ঘন্টাই সংযুক্ত থাকবেন তথ্য মহাসরণীতে।

বর্তমান মুক্ত বাজার অর্থনীতিতে নিজেদের অস্তিত্বকে টিকিয়ে রাখতে শুরু হয়েছে 'মার্জার' ধারা। এরই মাঝে বহু বড় বড় তেল কোম্পানি, গাড়ী উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান, ব্যাংক, ঔষধ কোম্পানী একে অপরের সাথে মার্জারের মাধ্যমে নিজের একক অস্তিত্বকে বিলিয়ে দিয়ে সমন্বিত শক্তি হিসেবে টিকে আছে। মার্জার ছাড়া অপর একটি প্রতিষ্ঠানকে কিনে নেয়ার বিষয়টা এখন অনেক কোম্পানিই চিন্তা করে না। এমনকি গত নব্বই দশকের অর্থনৈতিক শক্তিধর পিসি নির্মাতা কোম্পানিগুলোর মধ্যে অপেক্ষাকৃত দূর্বল প্রতিষ্ঠানকে কিনে নেয়ার যে প্রবনতা দেখা দিয়েছিল সেটিও এখন আর দেখা যায় না। কম্প্যাকের মত কোম্পানি যারা কিনা ডিজিটালকে কিনে নিয়েছিল তারাও এখন আর এ ধরনের দুঃসাহস দেখায় না। কিন্তু এই চিত্রের অন্যদিকে আরেক চিত্র রীতিমত বিস্ময়কর। গত বছর খানেক আগে সফটওয়্যার কোম্পানি নেটস্কেপকে কিনে নেয়ার পর এ বছর সিএনএন এর মত বিশ্বের সবচেয়ে শক্তিশালী টিভি সংবাদ মাধ্যম , টাইম ম্যাগাজিনসহ বহু দামী প্রকাশনা আর বিনোদন শিল্প মাধ্যমের মালিক টাইম ওয়ার্নারকে কিনে নিয়ে দুনিয়াকে তাক লাগিয়ে দিয়েছে এ ও এল (American on line) নামের একটি প্রতিষ্ঠান। অত বিশাল একটি প্রতিষ্ঠানকে কিনে নিয়েছে যে কোম্পানি তার অর্থনীতির শক্ত ভীতের উৎসটি কোথায় ? এর উত্তর এক কথায় 'ইন্টারনেট'। বিশ্বের সবচেয়ে বড় আই এস পি (Internet Service Provider) এ ও এল-এর প্রধান ব্যবসা তাদের ৫০ লক্ষ গ্রাহককে ইন্টারনেট সেবা প্রদান করা।

ইন্টারনেট তথ্য প্রযুক্তি জগতে নতুন এক বিপ্লবের সুচনা করেছে। মানুষে মানুষে দেশে দেশে দূরত্বকে কমিয়ে আনছে ইন্টারনেট। মানুষের জীবন যাত্রায় সাচ্ছন্দ্য নিয়ে আসছে এই প্রযুক্তি। ই-কমার্স আর ই-এডুকেশন সব ধারণার মূলে রয়েছে ইন্টারনেট। বিশ্ব বাণিজ্য দ্রুত ইন্টারনেটের উপর নির্ভরশীল হয়ে উঠছে। ফলে ইন্টারনেট প্রযুক্তি ব্যাপক অর্থনৈতিক সম্ভাবনা নিয়ে প্রতিদিন আর্বিভূত হচ্ছে আমাদের সামনে। এ ও এল তার সুস্পষ্ট প্রমাণ।

ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব (www) এর জন্মের পরই ইন্টারনেট একটি স্বার্থক মাধ্যম হিসেবে আত্মপ্রকাশ করেছে। আধুনিক ব্যবসার ক্ষেত্রে ওয়েব একটি আবশ্যকীয় উপাদান হিসেবে দেখা দিয়েছে। দৈনন্দিন জীবনের প্রতিটি ক্ষেত্রেই ওয়েবের প্রবেশ ঘটছে অতি দ্রুতলয়ে। ওয়েব মানেই ব্যাপক ইন্টারএক্টিভিটি ও তথ্য। মূলতঃ জীবনের বহুবিধ মাত্রাকে তথ্য আদান-প্রদানের মাধ্যমে সমন্বিত করার উদ্দেশ্যেই জন্ম নিয়েছে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব। কিন্তু এই ওয়েব কি আমাদের বহু কাঙ্খিত ইন্টারএক্টিভিটির স্বাদ দিতে সক্ষম হয়েছে? সত্যিই কি ওয়েব তার লক্ষ্য অর্জন করতে পেরেছে? পশ্চিমা বিশ্বের উন্নত দেশগুলোর নিরিখে এই প্রশ্নগুলোর উত্তরে বলা যায় সফলতা আংশিক, আর আমাদের মত অনুন্নত আর উন্নয়নশীল দেশের ক্ষেত্রে এধরনের প্রশ্ন তোলার কোন অবকাশই নেই বলা যায়।

তবে একথা অস্বীকার করার উপায় নেই যে, ইন্টারনেট তার অপরিহার্যতায় আমাদের জীবনের সাথে সম্পৃক্ত হবে, যেমনটি ঘটেছিল নব্বইয়ের দশকে কমপিউটারের ক্ষেত্রে। বিশ্বে 'ডট কম' কোম্পানিগুলোর সাম্প্রতিক ব্যাপক পদচারনা সেই কথাই বলে।

ওয়েব ইন্টারএক্টিভিটির জন্য প্রয়োজন প্রচুর অডিও-ভিজুয়্যাল অবজেক্ট। এ জন্য প্রয়োজন হবে প্রচুর ডাটা ট্রান্সফারের আর এই ট্রান্সফারের জন্য উচ্চগতির ইন্টারনেট সংযোগ অত্যাবশ্যক। ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের জন্য এর গতি একটি বড় সমস্যা হয়ে দাড়িয়েছে। আমাদের দেশের সেকেলে টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থায় এই সমস্যা আরও প্রকট। যারা বিভিন্ন সেবা বা ফ্রি ইমেইলের জন্য অনলাইন রেজিস্ট্রেশন করেছেন শুধ গতির তিক্ত অভিজ্ঞতার সাথে তাদের নিশ্চয়ই পরিচয় রয়েছে , কাজটি অনেকটা বাস্তবের দীর্ঘ লাইনে দাড়িয়ে রেজিস্ট্রেশন করার মতই বিরক্তিকর। প্রতিটি ধাপের পেজ ডাউনলোড হবার আগ পর্যন্ত আপনাকে অপেক্ষা করতে হবে, আর এর মাঝে যদি সংযোগ বিচ্ছিন্ন হয়ে যায় তাহলে পুরো কাজটি আপনাকে আবার প্রথম থেকে শুরু করতে হবে। বর্তমানে কমপিউটার বিজ্ঞানীরা এই বিরক্তিকর পরিস্থিতির পরিত্রাণের উপায় নিয়ে কাজ করে যাচ্ছেন। এই প্রচেষ্টার ফসলই হচ্ছে 'ব্রডব্যান্ড'। আগামী দিনের ইন্টারনেট সংযোগ ডায়াল-আপের বদলে হবে 'ব্রডব্যান্ড' এক্সেস ভিত্তিক'। এলেখায় আমরা জানার চেষ্টা করব 'ব্রডব্যান্ড' কি এবং কি করে এটি আমাদের জীবনকে পাল্টে দেবে।

ব্রডব্যান্ড কি?

'ব্রডব্যান্ড' এমন একটি সংযোগ প্রযুক্তি যা সংযোগের জন্য প্রাপ্ত ব্যান্ড উইডথ্‌কে দুটি চ্যানেলে ভাগ করে। ব্রডব্যান্ড কানেক্টিভিটি হবে ক্যাবল মডেম, ডিএসএল (Digital Subscriber Line), আই এস ডি এন এবং স্যাটেলাইট ভিত্তিক। ব্রডব্যান্ড সংযোগের গতি হবে প্রচলিত অন্যান্য মাধ্যমের চেয়ে অনেক বেশি। তবে এর মূল বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এটি 'Always On' প্রযুক্তি। যার ফলে ইন্টারনেট সেবা নেয়ার জন্য আপনাকে বার বার আইএসপিতে লগ ইন করতে হবে না। পিসি বুট আপ হওয়ার সাথে সাথেই এটি ইন্টারনেট সুপার হাইওয়ের সাথে সংযুক্ত হয়ে যাবে। আপনার নোটবুক কিংবা পিডিএকে ব্রডব্যান্ড সংযোগে প্লাগ ইন করলে এটিও ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত হয়ে যাবে। যার ফলে ব্রডব্যান্ড নিয়ে আসছে আরও এক সম্ভাবনাময় ভবিষ্যতের সন্ধান।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

উচ্চ গতি

ইন্টারনেটের গতিকে আমরা এর ফাইল ডাউনলোডের গতি দিয়েই বিচার করি যা ব্রডব্যান্ডের ক্ষেত্রেও অপরিবর্তিত থাকবে। তবে ব্রডব্যান্ডের ক্ষেত্রে ডাউনলোড গতি বর্তমান ইন্টারনেটের গতির চেয়ে বেড়ে যাবে বহুগুণ। যেমন আপনি ওয়েব সাইট থেকে সরাসরি একটি এমপি থ্রী ফাইল চালিয়ে গান শুনতে পারবেন কোন প্রকার বিঘ্ন ছাড়াই যা আপনার কাছে হার্ডডিস্ক থেকে চালানো গানের মতই মনে হবে অথবা ক্রিকেট ডট কম থেকে টনি গ্র্যাগ বা রবি শাস্ত্রির ধারাভাষ্য হয়ে উঠবে আরও সাবলীল। তত্ত্বগতভাবে ফুল স্ক্রীণ সিডি কোয়ালিটি ভিডিও পাওয়া সম্ভব।

ব্যান্ড-উইডথ্ সমস্যা

এতদিন ব্যান্ড উইডথ্-এর স্বল্পতার কারণে ওয়েব ডিজাইনারদের উদ্ভাবনী ধারণাকেই কাজে লাগানো যায়নি, ব্রডব্যান্ড সেই সমস্যার সমাধান নিয়ে আসছে। সময়ের সাথে ওয়েব পেজগুলো জটিল থেকে জটিলতর হয়ে উঠছে, কিন্তু সবকিছুকে ছাপিয়ে ব্যান্ড উইডথ্-এর স্বল্পতাই ওয়েবের জন্য বড় বাধা হয়ে দাঁড়িয়েছে। ফলে ভারি লে-আউট এবং প্রচুর গ্রীপ্ট ব্যবহারে তৈরি চমৎকার একটি ওয়েব পেজ ডাউনলোড করতে

ব্রডব্যান্ড কি করে জীবনকেই পাল্টে দেবে

- কখনও সফটওয়্যার ইনস্টলের প্রয়োজন হবে না।
- ওয়েব সাইটগুলো হয়ে উঠবে আরও জটিল ও কার্যকর। এগুলো হবে আরও অনেক বেশি উইজার ফ্রেন্ডলি এবং থাকবে বাড়তি অনেক সুবিধাদি।
- সার্বক্ষণিক সংযোগ সুবিধার ফলে যে কোন এপ্লায়েন্স দিয়েই ইন্টারনেট সুবিধা নেয়া যাবে।
- টিভি বা মিউজিক সহজেই ডাউনলোডের মাধ্যমে সংরক্ষণ করা।
- পারস্পরিক যোগাযোগ আরও কার্যকর হয়ে উঠবে ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের মাধ্যমে।
- ঘরে বসে সহজেই দাপ্তরিক সকল কাজ সম্পাদন করার সুবিধা।
- দূর থেকে মনিটরিং সুবিধার মাধ্যমে আপনি বাইরে থেকেও আপনার ঘরের বা প্রিয়জনের নিরাপত্তার বিধান করতে পারবেন।
- দূর থেকেই রক্ষণাবেক্ষণের কাজ করার মাধ্যমে আপনার মূল্যবান সময় সাশ্রয় করবে।

প্রচুর সময় প্রয়োজন হয়। কমপিউটার বিজ্ঞানীরা ধারণা করছেন ব্রডব্যান্ড এক্সেস বর্তমানে প্রচলিত ৩৩.৬ বা ৫৮ কে মডেমের মতো সহজলভ্য হয়ে আসলে ওয়েব সার্ফিংয়ের স্বাদটাই পুরোপুরি পাল্টে যাবে। এতে করে ওয়েব সাইটগুলো ব্রাউজার উইন্ডোতে আবদ্ধ থাকার পরিবর্তে আপনার পিসিতে একটি পরিপূর্ণ এপ্লিকেশনের মত আচরণ করবে। যেহেতু ওয়েব স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং সিস্টেম নির্ভর নয় ফলে একই পেজের উপাদান যে কোন কমপিউটিং প্লাটফরমে চালানো যাবে। হতে পারে এটি আপনার পিডিএ বা টিভির সাথে সংযুক্ত সেট টপ ডিভাইস। আর এর ফলে ব্রাউজারই হয়ে উঠবে নতুন ওএস (অপারেটিং সিস্টেম)। মূলতঃ ব্রাউজার যুদ্ধের কারণও ছিল এটি, আর ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারকে উইন্ডোজের সাথে সমন্বিত করা হয়েছে একই কারণে। ডাউনলোড সময় কমে যাওয়ার ফলে বিভিন্ন উৎস থেকে প্রাণবন্ত উপাদান ও বিষয় ব্যবহার সম্ভব হবে ফলে ওয়েব পেজগুলো হয়ে উঠবে আরও আকর্ষণীয়। যেমন একটি নিউজ সাইটের ওয়েব পেজের একটি অংশে ব্রেকিং নিউজের টেক্সট থাকতে পারে, ঠিক একই সময় ঐ পেজের অন্য একটি অংশে একই ঘটনার ভয়েস এনালাইসিস সহ সরাসরি ভিডিও কভারেজ থাকবে। একেই বলা হচ্ছে এক কেন্দ্রমুখীতা (convergence) অর্থাৎ সকল ধরনের তথ্যের উৎসকে একটি এক্সেস বিন্দুতে সমন্বিত অবস্থায় নিয়ে আসা। টাইম ওয়ার্নারকে কিনে নেয়ে এওএল সে লক্ষ্যেই কাজ করে যাচ্ছে। কেবল তথ্যই নয় বরং বিনোদনকেও একইভাবে সমন্বিত করা হচ্ছে। এর একটি অন্যতম উদাহরণ হচ্ছে ইন্টারএক্টিভ টিভি যেখানে আপনি মুভি দেখার সময় নিজেই নিয়ন্ত্রণ করবেন পরবর্তিতে কি দেখতে চান, কিংবা খেলা দেখার সময় আপনি ক্যামেরা এনগেলকে নিয়ন্ত্রণ করতে পারবেন, আবার বিজ্ঞাপন দেখার সময় পণ্য পরীক্ষার মাধ্যমে তাৎক্ষণিক অন-লাইনে অর্ডারও দিতে পারবেন। ভবিষ্যতে হয়ত এর বাইরেও আপনি বহু কাজ ঘরে বসে টিভির সামনেই করতে পারবেন ব্রডব্যান্ডের কল্যাণে।

ব্রডব্যান্ডের সবচেয়ে বেশি বাস্তবিক প্রয়োগ ঘটবে ভিডিও কনফারেন্সিংয়ের ক্ষেত্রে। ইন্টারনেট টেলিফোনের ক্ষেত্রে তথ্য সঞ্চালনের খরচ আন্তর্জাতিক টেলিফোন কলের চেয়ে বহুগুণে স্বাশ্রয়ী। যার ফলে এখন নেট-টু-ফোন এবং ডায়ালপ্যাড (Dialpad)-এর মত ইন্টারনেট ফোন সার্ভিস প্রোভাইডারদের জনপ্রিয়তা ব্যাপকহারে বাড়ছে, যদিও এদের কোয়ালিটি খুব মানসম্পন্ন নয়। এখন ব্রডব্যান্ডের কল্যাণে অতিরিক্ত ব্যান্ড উইডথ্ পাওয়ার ফলে আইপি-র মাধ্যমে টেলিযোগাযোগের বর্তমান কোয়ালিটি সমস্যা লাঘব হবে এবং আপনি খুব সহজেই ভয়েস এবং ভিজুয়্যাল ডাটা সমন্বিতভাবে গ্রহণ ও প্রেরণ করতে পারবেন। ই-মেইলের মাধ্যমে ভয়েস ম্যাসেজ পাঠানোর বিষয়টি স্বাভাবিক ব্যাপারে পরিণত হবে। সুতরাং তখন ই-মেইল করার জন্য আপনাকে টাইপ নয় বরং কমপিউটারকে মাইক্রোফোনের মাধ্যমে ডিক্টেট করলেই চলবে। ফলে যোগাযোগ হয়ে উঠবে আরও সহজ এবং প্রাণবন্ত।

সফটওয়্যার ব্যবহার এবং ডিস্ট্রিবিউশনের সাথে ব্রডব্যান্ডের একটি গুরুত্বপূর্ণ সম্পর্ক থাকবে। শেয়ারওয়্যার মডেলের কথা আপনাদের সকলেরই জানা সেখানে ইন্টারনেটের মাধ্যমে সফটওয়্যার ডিস্ট্রিবিউট করা হয়। এর সুবিধা হচ্ছে সফটওয়্যার কম দামে পাওয়া যায় এবং রয়েছে সর্বশেষ ভার্সনের সফটওয়্যার পাওয়ার সঠিক উৎসের নিশ্চয়তা।

আরেকটি মডেল হচ্ছে ASP (Application Service Provider), যেখানে সফটওয়্যারগুলো কেন্দ্রীয়ভাবে সংরক্ষিত হয় এবং ইন্টারনেটের মাধ্যমে আপনি এগুলো ব্যবহার করতে পারবেন। এর ফলে আপনার মেশিনে সফটওয়্যার ইনস্টলেশন কনফিগারেশন বা আপডেটের ঝামেলা করতে হয় না। কিন্তু সফটওয়্যার ডিস্ট্রিবিউশনের এই দুটো মডেলই বর্তমানে ব্রান্ড উইডথের স্বল্পতার কারণে ব্যাপক-জনপ্রিয়তা পাচ্ছে না। ব্রডব্যান্ড সুবিধা আসলে হয়তো ভবিষ্যতে সিডিতে সফটওয়্যার কিনে ইনস্টল করার প্রয়োজনীয়তা থাকবে না।

ব্রডব্যান্ড ও প্রাত্যহিক জীবন

স্থায়ী সংযোগ সুবিধা ব্রডব্যান্ডের অন্যতম প্রধান বিষয়। যার তাৎক্ষণিক ফলাফল হচ্ছে এর ফলে আপনাকে বিশাল আকৃতির ফাইলকে ডাউনলোড কিংবা আপলোড করতে খরচ খুব কম

আগামী দিনের ঘর

ব্রডব্যান্ডের সবচেয়ে বড় প্রভাব পড়বে মানুষের প্রাত্যহিক জীবনে, এর সার্বক্ষণিক উপস্থিতির সুবিধার কারণে। যার ফলে নেট এক্সেস পেতে বার বার লগ ইন করতে হবে না। ইন্টারনেটের সুবিধা হবে ইলেকট্রিসিটি সুবিধার মত।

রান্না ঘর

উন্নত দেশগুলোর বসতবাড়ির রান্নাঘরগুলো বাড়ির অন্যান্য অংশের চেয়ে বেশি গুরুত্ব পেয়ে থাকে এর এপ্লায়েন্সের কারণে। একই কারণে রান্নাঘর ইন্টারনেট এপ্লায়েন্স নির্মাতাদের অন্যতম লক্ষ্যে পরিণত হয়েছে।

ফ্রিজ (১) : আগামীদিনের ফ্রিজগুলো বারকোড আর ইন্টারনেট এপ্লায়েন্সের কল্যাণে এর ভিতরে সংরক্ষিত জিনিসগুলোর তালিকা রাখার পাশাপাশি স্বয়ংক্রিয়ভাবে অর্ডার দিতে সক্ষম হবে। ফ্রিজের সাথে সংযোজিত কমপিউটার বিভিন্ন রান্না সংক্রান্ত তথ্যাদি জানতে সাহায্য করবে।

ওভেন (২) : ওভেনে লাগানো কমপিউটারের এপ্লায়েন্স রান্নার ধরন অনুযায়ী এর উপাদানগুলোর জন্য প্রয়োজনীয় তথ্যাদি এটি ফ্রিজ থেকে সংগ্রহ করে এদের জন্য সঠিক তাপমাত্রা এবং সময় নির্ধারণ করবে। ফলে রান্নাও হবে স্বয়ংক্রিয়।

মাইক্রোওভেন ও টোস্টার (৩, ৪) : ওভেনের মত এই যন্ত্রগুলোও এদের এপ্লায়েন্সের মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয়ভাবে তার কাজ সমাধান করতে সক্ষম হবে।

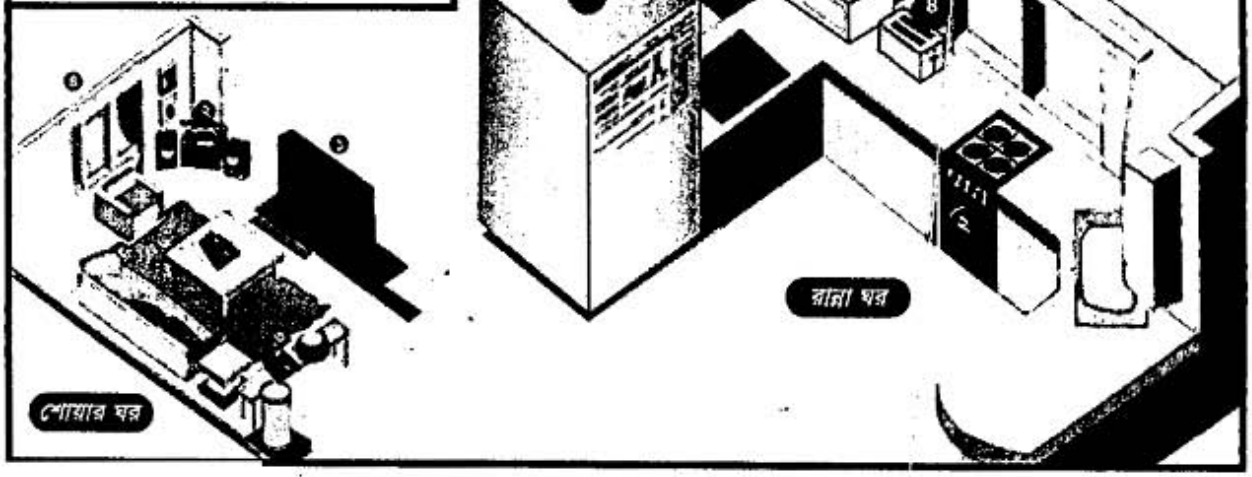
শোয়ার ঘর

ঘরোয়া বিনোদন (১, ২) : বিনোদনের সবগুলো মাধ্যমকে একীভূত করা হবে। এতে করে সিনেমা দেখা, ওয়েব সার্ফিং এবং কথা বলা সবগুলো কাজ একই সাথে করা সম্ভব হবে।

ভিডিও ফোন (৩) : সাধারণ ফোনের মত ভিডিও ফোন হয়ে উঠবে আপনার যোগাযোগের অন্যতম মাধ্যম।

নিরাপত্তা (৪) : একটি কেন্দ্রীয় ব্যবস্থার মাধ্যমে আপনি আপনার ঘরের নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে পারবেন। কোন ধরনের অনাকাঙ্ক্ষিত ঘটনা নিরাপত্তা ব্যবস্থা আপনাকে সতর্ক করে দেবে। এমনকি আগুন বা চুরি জাতীয় ঘটনায় এটি অগ্নি নির্বাপণ অফিস বা পুলিশকে ডাকতে পারবে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন



হবে। তাছাড়া সংযোগ বিচ্ছিন্ন হয়ে যাবার সম্ভাবনাও নেই।

বর্তমানে আপনি যদি নেটে কোন কিছু চেক করতে চান তবে কি করেন। হয়ত বিষয়টি নোট করে রাখেন এবং পরে যখন ই-মেইল চেক করার জন্য নেটে লগ-ইন করেন তখনই হয়ত বিষয়টি পরীক্ষা করেন। এসাথে উল্লেখযোগ্য একটা বিষয় হচ্ছে, কয়েক সেকেন্ডে চেক সম্পন্ন হয় এমন একটি কাজের জন্য ইন্টারনেটে সংযোগ পেতে আপনাকে হয়তো দীর্ঘক্ষণ অপেক্ষা করতে হয়।

অন্যদিকে আপনার কমপিউটারে যদি ব্রডব্যান্ড সংযোগ থাকে তাহলে আপনি সব সময়ই নেটে সংযুক্ত থাকবেন। অর্থাৎ এর জন্য আপনাকে দীর্ঘসময়পর মডেম দিয়ে ডায়ালআপের মাধ্যমে সংযোগ নেয়ার প্রয়োজন নেই। আপনাকে যা করতে হবে কেবল ব্রাউজারটি চালিয়ে আপনার কাঙ্ক্ষিত কাজটি করে নেয়া। সহজে বলতে গেলে ইন্টারনেট হয়ে উঠবে আপনার পিসি'র অন্যান্য অংশের মতই। স্বাভাবিক বিচারে ই-মেইল খুব দ্রুত গতিসম্পন্ন হয় এবং কেউ যদি আপনাকে ই-মেইল পাঠায় তবে তা খুব দ্রুত আপনার মেইল সার্ভারে পৌঁছে। কিন্তু আপনার পিসিতে পৌঁছে কেবল যখন আপনি নেটে যুক্ত হয়ে মেইল চেক করেন তখন। ব্রডব্যান্ড এসময় মাত্র কয়েক মিনিট অর্থাৎ আপনার উদ্দেশ্যে পাঠানো ই-মেইলটি সরাসরি আপনার কমপিউটারের ইনবক্সে চলে আসবে।

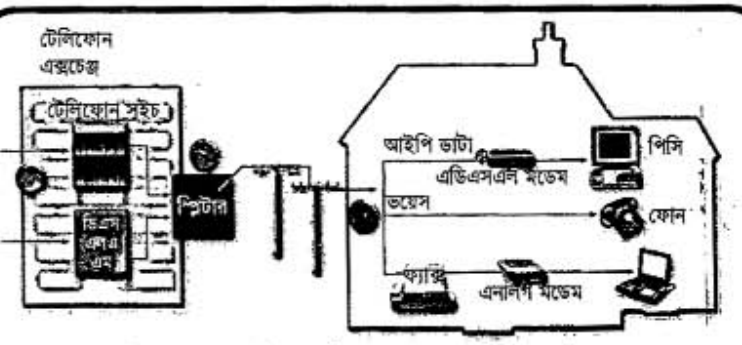
কেবলমাত্র যোগাযোগ মাধ্যম হিসেবে নয় ব্রডব্যান্ড আপনার গৃহস্থালি সামগ্রীতেও ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হবে। ভ্যাকুয়াম ক্লিনার এবং রেফ্রিজিরেটরের জন্য কয়েক যুগ আগে। শ্রমসাশ্রয়ী এই যন্ত্রগুলোর নতুন প্রজন্ম ইন্টারনেট ভিত্তিক এপ্লায়েন্সসমৃদ্ধ। বর্তমানে এ ধরনের রেফ্রিজিরেটর বা ফ্রিজ বাজারে পাওয়া যাচ্ছে যেগুলোর দরজায় ওয়েবপ্যাড (Webpad) লাগানো। যার সাহায্যে আপনি ইন্টারনেটে ঢুকে সর্বশেষ খাদ্য প্রযুক্তি সম্পর্কে জানতে পারবেন। এছাড়াও এটি কিছু চমকপ্রদ কাজ করে। এর বিল্ট-ইন স্ক্যানারের সাহায্যে ভেতরে কি কি জিনিস আছে তার একটি তালিকা তৈরি করতে পারে এবং যতবার আপনি এর ভেতর থেকে জিনিস বের করবেন বা রাখবেন ততবারই সে এই তালিকাকে আপডেট করবে। এরপর যখন ফ্রিজটি খালি হয়ে যাবে তখন নিজেই স্বয়ংক্রিয়ভাবে নেট-এ মনোহরী ওয়েব সাইটে সংযুক্ত হয়ে অন-লাইনে খাবারের অর্ডার দিতে সক্ষম হবে। এখানেই শেষ নয় ইন্টারনেটের মাধ্যমে আপনার ফ্রিজটি আপনার রান্নাঘরের এপ্লায়েন্সগুলোকে জানিয়ে দিতে পারবে পরবর্তী রান্নার আইটেমগুলো কি কি হবে। ওয়েবপ্যাড-এর মাধ্যমে আপনি এমন কি রান্নার রেসিপি কি হবে তা নির্বাচন করে সে অনুযায়ী এর উপাদানগুলো কি কি হবে তা জেনে নিতে পারবেন। খাদ্য উপাদনগুলো ওভেনে রাখার পর আপনার ফ্রিজ ওভেনকে বলে দেবে কি রান্না হচ্ছে এবং ওভেন সে অনুযায়ী নিজেকে পুনঃপ্রোগ্রাম করে এ রান্নার জন্য সঠিক তাপমাত্রা এবং সময় নির্ধারণ করবে। অথবা আপনি চাইলে সকাল বেলা অফিসে যাবার আগে ফ্রিজকে রেসিপি বলে যাবেন, বাড়ি ফেরার আগ মুহূর্তে আপনি ইন্টারনেটের মাধ্যমে রান্না শুরু করার জন্য ম্যাসেজ পাঠিয়ে দেবেন এবং বাসায় ফিরে দেখবেন গরম খাবার আপনার জন্য প্রস্তুত হয়ে আছে।

বাহিরে অবস্থান করে আপনার ঘরে সংযোগ স্থাপনের সুবিধা আপনাকে দূর থেকে ঘরের অনেক কাজ করার সুযোগ দেবে। ঘরের বিভিন্ন স্থানে স্থাপন করা ইন্টারনেট ওয়েবক্যামস (webcams) গুলোর মাধ্যমে আপনি আপনার ঘরের প্রায় সমস্ত কাজকর্ম নিয়ন্ত্রণ করতে পারবেন। আপনি

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

আইএসডিএন কিভাবে কাজ করে

(Integrated Services Digital Netwark) এর সবচেয়ে বেশি প্রচলিত কনফিগারেশন হচ্ছে BRI (Basic Rate Interface) এতে একটি লাইন দুটি ৬৪ কেবিপিএস বি চ্যানেল রয়েছে। দুটো মিলে আপনি ১২৮ কেবিপিএস সংযোগ পেতে পারবেন। বিআরআই ঘরোয়া এবং ব্যবসায়িক উভয় ক্ষেত্রেই ব্যবহৃত হতে পারে। আর এরচেয়ে উচ্চ ক্ষমতার কনফিগারেশন হচ্ছে PRI (Primary Rate Interface) যা অনেকগুলো বিআরআই সংযোগ সুবিধা দিতে সক্ষম। এতে ২৩টি বি-চ্যানেল এবং ৬৪ কেবিপিএস একটি ডি-চ্যানেল আছে। আইএসডিএন এর AO/DI (Always on/Dynamic ISDN) স্ট্যান্ডার্ড সার্কিট সুইচিং এবং প্যাকেট সুইচিং উভয় সুবিধা ব্যবহারের মাধ্যমে টেলিফোন কোম্পানি এবং আইএসপি-র ব্যান্ডউইডথ্ সমস্যার সমাধান করার চেষ্টা করছে। এতে কম ব্র্যান্ডউইডথ্-এর চ্যানেলের সর্বোত্তম ব্যবহার করে বি-চ্যানেলকে ফ্রী রাখা হয়। এতে এক্স.২৫-এর মাধ্যমে ডি-চ্যানেল সংযোগ স্থাপন করা হয়। যেখানে এটি একটি উন্মুক্ত সংযোগ রক্ষা করে। যা সার্কিট সুইচ নেটওয়ার্কের উপর চাপ কমিয়ে আনে, এক্স-৩১ এর ডাটা প্যাকেট নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সঞ্চালন করা হয়। এই কাজে যখন বেশি ব্যান্ডউইডথের প্রয়োজন পড়ে তখন ব্যান্ডউইডথ্ এলোকেশন কন্ট্রোল প্রোটোকল স্বয়ংক্রিয়ভাবে একটি বা উভয় বি-চ্যানেলের মাধ্যমে ডাটা সঞ্চালন করে। কাজ শেষে আবার এগুলোকে স্বয়ংক্রিয়ভাবেই মুক্ত করে দেয়। এর ফলে আইএসডিএন সর্বদাই চালু সুবিধা প্রদান করতে পারে। ডি চ্যানেলের এক্স.৩১ সংযোগ ইমেইল নোটিফিকেশনসহ ওয়েব ব্রাউজারকে চ্যানেল সাবস্ক্রিপশন তথ্য প্রদান, শিডিউল আপডেটের সুযোগ প্রদান করে এবং একই সাথে বি-চ্যানেলকে ভয়েস এবং ফ্যাক্স ডাটার উন্মুক্ত রাখে। অবশ্য ডাটার প্রবাহ বেশি হলে ভয়েসের সাথে বি চ্যানেলকে শেয়ার করতে পারে। ডি-চ্যানেলের মাধ্যমে সার্বক্ষণিক ৯.৬ কেবিপিএস সংযোগ পাওয়া সম্ভব।

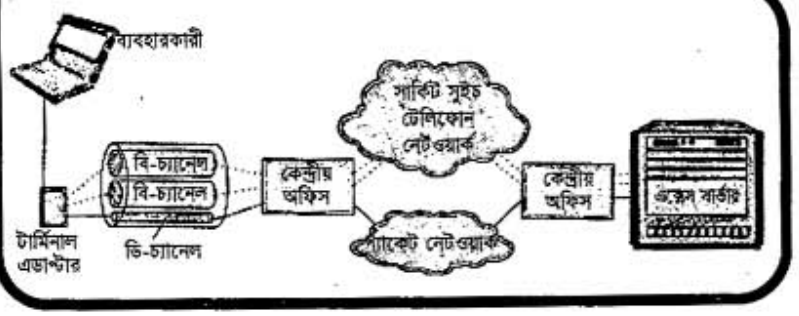


১) যেহেতু ডিএসএল ফোন লাইনে কার্যক্ষম সেহেতু একে ডিজিটাল ডাটা এবং এনালগ ভয়েস নিয়ন্ত্রণ করতে হয়। ডিএসএল এক্সেস মাল্টিপ্লেক্সার (যা টেলিফোন এক্সচেঞ্জ বা আইএসপি হাবে স্থাপন করা যায়) বহুমাত্রিক তথ্য প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করে অন্যদিকে টেলিফোন সুইচ নিয়ন্ত্রণ করে ভয়েস কল।

২) তথ্যকে ডিজিট্যালি প্রচলিত দুটি কপার তারের সমন্বয়ে গঠিত টেলিফোন ক্যাবলের মধ্যে দিয়ে সম্প্রচার করা হয়। গ্রাহকের বাসায় স্থাপিত স্প্লিটার (Splinter) টেলিফোন লাইনের ডিজিট্যাল ও এনালগ উভয় তথ্য প্রবাহকে নিয়ন্ত্রণ করে উচ্চ ফ্রিকোয়েন্সির তথ্য প্রবাহকে এডিএসএল মডেমকে সরবরাহ করে এবং নিচু ফ্রিকোয়েন্সির প্রবাহকে টেলিফোনকে সরবরাহ করে।

৩) গ্রাহক প্রান্তে বাড়তি আর কোন সংস্থাপনের প্রয়োজন পড়ে না। ডিএসএল মডেম সংযোগের মাধ্যমেই উচ্চ গতির সংযোগ পাওয়া যাবে বা একই জ্যাক ব্যবহার করে ফোনে কথা বলা কিংবা এই সাথে ওয়েব সার্ফিংও করা যাবে।

এডিএসএল (Asynchronous Digital Subscriber Line) কিভাবে কাজ করে



ইন্টারএক্টিভ টিভিকে আপনার প্রিয় একটি অনুষ্ঠান রেকর্ড করে রাখার নির্দেশ দিতে পারেন ইন্টারনেটের মাধ্যমে। ঘরের কোন ডিভাইসে যদি সমস্যা হয় সেক্ষেত্রে এটি নিজেই একজন রেজিস্ট্রার্ড টেকনিশিয়ানের সাহায্য চাইতে পারে। টেকনিশিয়ান তখন ইন্টারনেটের মাধ্যমে ডিভাইসের ত্রুটি বের করার চেষ্টা করে। এটা যদি সফটওয়্যারের কোন ত্রুটি হয় সেক্ষেত্রে অন-লাইনে এ সমস্যা সমাধান করে দেয়া সম্ভব কিন্তু যান্ত্রিক ত্রুটির ক্ষেত্রে টেকনিশিয়ানকে বাড়িতে এসে ত্রুটি মুক্ত করতে হবে। এসময় আপনাকে আপনার বাড়ির নিরাপত্তা ব্যবস্থাকে টেকনিশিয়ানের আইডি চেক করার পর ঘরে ঢোকার অনুমতি দানের ম্যাসেজ পাঠাতে হবে। ব্রডব্যান্ড প্রদত্ত স্থায়ী নেটওয়ার্ক সংযোগ ডিভাইসগুলোকে সহজেই যোগাযোগ করার ক্ষমতা দেয় যা প্রচলিত ডায়ালআপ সংযোগের মাধ্যমে সম্ভব নয়।

বাস্তবতা

গতি এবং কানেকটিভিটির ক্ষেত্রে কিছু মৌলিক সমস্যা সমাধান প্রয়োজন হবে এ প্রযুক্তির ক্ষেত্রে। ব্রডব্যান্ড এক্সেসের গতি কাগজে কলমে ভালো হলেও এর কতটুকু বাস্তবে পাওয়া যেতে পারে। ADSL (Asynchronous DSL) জিপিটি-এ তত্ত্বগতভাবে ১.৫ এমবিপিএস ডাউনলোড গতি পাওয়া যায়। অন্যদিকে ক্যাবল মডেম এ এই গতি হবে ১০ এমবিপিএস। অবশ্য এর কোনটাই আপনি পাবেন না যদি আপনার ভাগ্য সহায় না হয়। আপনি যদি এমন একটি নেটওয়ার্ক ব্যবহার করেন যেখানে একাধিক গতির সংযোগ রয়েছে তাহলে নেটওয়ার্কের সর্বোচ্চ গতি হবে সবচেয়ে দুর্বলতম সংযোগের গতি। অর্থাৎ আপনার পিসির সাথে সার্ভারের সবচেয়ে দুর্বলতম সংযোগের গতিই হবে সর্বোচ্চ।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

ক্যাবল মডেমের ক্ষেত্রে শেয়ারড ব্যান্ড উইডথ্-এর অতিরিক্ত কার্যক্রম রয়েছে। আপনি যে উচ্চ গতির সংযোগ ব্যবহার করছেন তা আপনার আশেপাশের বাড়ি হয়ে একপ্রান্তে গিয়ে টার্মিনেটেড হচ্ছে। যারা ব্যবহার করছেন তাদের প্রত্যেকেই ব্যান্ড উইডথের কিছু অংশ দখল করে নিচ্ছেন ফলে যখন অনেকে একই সাথে এই লাইন ব্যবহার করবে তখন এর গতি কমে আসতে পারে। ডিএসএল ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয় এমন দেশগুলোর রিপোর্টে দেখা যায় ডিএসএল সংযোগ কেটে যাওয়া বা দুর্বল সংযোগের ঘটনা বহুবারই ঘটেছে। তবে ডিএসএল সংযোগ আজকের মডেমের মত এত বেশি না কাটলেও একবার তা নষ্ট হয়ে গেলে দীর্ঘক্ষণ সে সংযোগ বিচ্ছিন্ন থাকার একটি প্রবণতা আছে।

এর আরও একটি বিপদ হচ্ছে হ্যাকাররা। ডায়ালআপ সংযোগে আপনি নেটে তুলনামূলকভাবে কম সময় ধরে ইন্টারনেটে সংযুক্ত থাকেন এবং প্রতিবারেই সংযুক্তির সময় একটি নতুন আইপি এড্রেস ডাইনামিক্যালি বরাদ্দ করা হয়। কিন্তু ব্রডব্যান্ডের ক্ষেত্রে আপনি স্থায়ীভাবে নেটে সংযুক্ত থাকছেন, তাছাড়া আপনার আইপি এড্রেসও সহসা বদলাবে না। এই পরিস্থিতি আপনাকে হ্যাকারদের কাছে সহজলভ্য করে তুলবে। আপনার ঘরের প্রতিটি ডিভাইসই হ্যাকারদের জন্য সহজ লক্ষ্যে পরিনত হতে পারে। এখন হ্যাকাররা কেবল আপনার পিসির ক্ষতিই করতে পারে। কিন্তু তখন অবস্থা এমন হবে যে আপনার পুরো ঘরের নিয়ন্ত্রণ চলে যেতে পারে হ্যাকারদের হাতে। আপনার ঘরের নিরাপত্তা ব্যবস্থা আপনাকেই অনাকাংখিত ব্যক্তিতে রূপান্তর করতে পারে।

ব্রডব্যান্ড ও বাংলাদেশ

বাংলাদেশেও বিশ্বের সর্বাধুনিক প্রযুক্তি প্রয়োগের সম্ভাবনা দেখা দিয়েছে। বিটিটিবি আইএসডিএন সুবিধা প্রদান করতে শুরু করেছে। সুতরাং অদূর ভবিষ্যতে হয়তো আমরা তুলনামূলক কম গতির আইএসডিএন ভিত্তিক ব্রডব্যান্ড সুবিধা পাবো। রাজধানী ঢাকাসহ দেশের সবগুলো মেট্রোপলিটন শহরে এখন ক্যাবল টিভি নেটওয়ার্ক আছে যা ক্যাবল মডেম প্রযুক্তি স্থাপনে ব্যাপক সহায়ক হতে পারে। প্রত্যেক সার্ভিস প্রদানকারীর অফিসকে হেড এন্ড (Head end) ধরে একেই ক্যাবল ইন্টারনেট প্রোভাইডার বলা যেতে পারে। এর জন্য প্রয়োজন হবে আই পি রাউটার সার্ভার, নেটওর্য়াক ম্যানেজমেন্ট টুল, ইন্টারনেট ব্যাকবোন সংযোগ, ডাটা আপষ্ট্রিম আর এফ রিসিভার, স্যাটেলাইট রিসিভার সিএমটিএস (Cable Modem Termination System)। সি. এম টি এস একটি ডাটা সুইচিং সিষ্টেম যা নেটওয়ার্ক এবং ক্যাবল মডেমের মধ্যে ডাটা আদান-প্রদান করে থাকে। এটি আই পি রাউটারের সাথে সংযুক্ত হয় এবং রাউটারটি ইন্টারনেট ব্যাকবোন সংযুক্ত থাকে। সমস্যা হচ্ছে ক্যাবল নেটওয়ার্কে তথ্য একমুখী হয়। নিম্নমুখী তথ্যের গতির ৩০ এমবিপিএস কিন্তু উর্ধ্বমুখী (Jpstream) ডাটার ক্ষেত্রে ৯.৬ কেবিপিএস টেলিফোন লাইন ব্যবহার করতে হয় এই সমস্যার সমাধান নিয়ে এসেছে HFC (Hybric Fiber Coax) ক্যাবল যা উভয়মুখী ডাটা প্রবাহকে নিয়ন্ত্রণ করতে পারে। কিন্তু ক্যাবলগুলো যথেষ্ট দামী বলে এমুহূর্তে এগুলো ব্যবহার কর বেশ ব্যয়বহুল। আজকের স্যাটেলাইট টিভির সূত্র ধরেই এখানে ক্যাবল ইন্টারনেট নেটওয়ার্ক অবকাঠামো দাঁড় করানো সম্ভব যার মাধ্যমে গ্রাহককে ব্রডব্যান্ড সুবিধা দেয়া সম্ভব হবে।

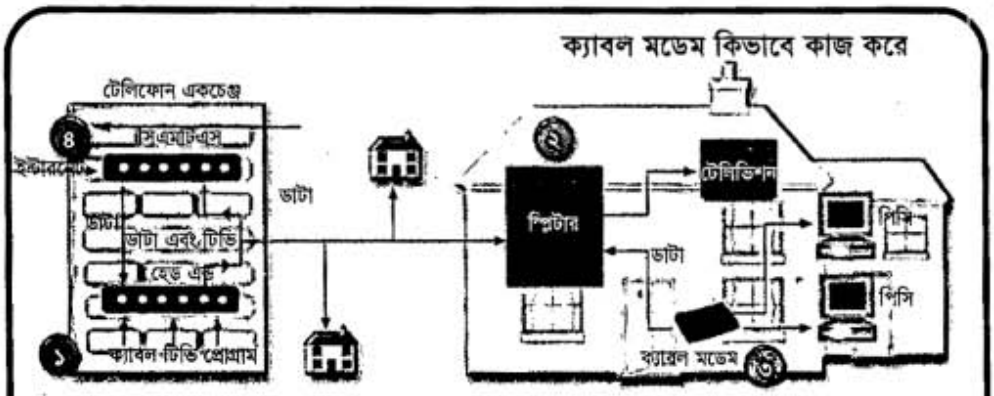
ডি এস এল স্থাপনের ক্ষেত্রে বিটিটিবি-র অগ্রনী ভূমিকা নিতে হবে। কারণ তাদেরই দেশব্যাপি বিশাল টেলিফোন নেটওয়ার্ক রয়েছে ডিএসএল এর একটি অসুবিধা হচ্ছে এটি ৩ কি মি. রেডিয়াসের মধ্যে পূর্ণগতিতে কাজ করতে পারে এবং এর বাইরে এর গতি দ্রুত কমে আসে।

ব্রডব্যান্ড এর তৃতীয় মাধ্যম স্যাটেলাইট এখনও আমাদের জন্য প্রযোজ্য নয়। তবে যতদূর জানা যায় এবছরের শেষ নাগাদ আমাদের নিজস্ব স্যাটেলাইট পাওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। সেক্ষেত্রে রাষ্ট্রীয় সহায়তায় স্যাটেলাইট ভিত্তিক ব্রডব্যান্ড সুবিধা পাওয়া যেতেও পারে।

ক্যাবল মডেম কিভাবে কাজ করে

(১) একটি ক্যাবলের হেড এন্ড ইন্টারনেট নিম্নগামী (Down Stream) তথ্য প্রবাহকে ভিডিও, অডিও এবং অন্যান্য তথ্যের সাথে সমন্বিত করে। এই সমন্বিত সিগন্যাল এরপর ক্যাবল ডিস্ট্রিবিউশন নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সম্প্রচার করা হয়।

(২) গ্রাহক একই সাথে ক্যাবল টিভি সার্ভিস গ্রহণের পাশাপাশি ক্যাবল মডেমের তথ্য গ্রহণ করতে থাকেন যা সাধারণ One-to-two স্প্লিটারে মাধ্যমে বিভক্ত করা হয়। টিভির সেট টপ বক্স টেলিভিশন সিগন্যাল গ্রহণ করে ক্যাবল মডেম ডিজিট্যাল ডাটা গ্রহণ করে পিসিতে প্রেরণ করে।



(৩) কার্যক্রমের দিক থেকে ক্যাবল মডেম প্রচলিত মডেমের মতই। তবে এর দ্রুত গতির মূল কারণ হচ্ছে ফোন সুইচ যন্ত্রপাতি কেবল ৪ মে.হা. ব্যান্ড উইডথ্-এর জন্য তৈরি কিন্তু ক্যাবল মডেমের ক্ষেত্রে কোন ধরনের সীমারেখা নেই। মডেমটি পিসির ইথারনেট কার্ডের মতই এবং এটি একসাথে ১৬টি কমপিউটারকে সাপোর্ট করে।

(৪) উর্ধ্বগামী (Uprtream) তথ্য প্রবাহ সিএমটিএস (Cable modem termination system) এর মাধ্যমে গৃহিত হয়। এটি এরপর সিএমটিএস এই ডাটাকে ডিজিট্যাল ডাটায় রূপান্তর করে একে ইন্টারনেটে সম্প্রচার করে।

শেষ কথা

তথ্য প্রযুক্তি ক্ষেত্রে ইন্টারনেট এক নতুন বিপ্লবে সূচনা করেছে। পিসি ভিত্তি কমপিউটিং যুগের অবসা ঘটাতে অত্যন্ত দ্রুত গতিতে এগুচ্ছে ইন্টারনেট। আগামী দিনগুলোতে ইন্টারনে এপ্লায়েন্সগুলো পিসিকে হয় যাদুঘরে ঠাঁই করে নিতে বাধ্য করবে। এটা কোন অনুমা নয় বরং সাম্প্রতিক আই ি জগতের বিবর্তন, এ বাস্তবতাকেই তুলে ধরে। ই কমার্সের ব্যাপক প্রসা ইন্টারনেটকে ব্যবসার প্রা অবিচ্ছেদ্য অংশে পরিণত কা তুলেছে। ব্রডব্যান্ড প্রযুি ইন্টারনেটকে একটি সার্বজনি যোগাযোগ মাধ্যম হিসেে প্রতিষ্ঠিত করবে। টিকে থাকা তাগিদেই আমাদেরে ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তিকে গ্রহ করতে হবে। সুতরাং আগা দিনের প্রযুক্তি নিয়ে ভাবা উপযুক্ত সময় এখনই। ●

আছে সম্ভাবনা, আছে সংশয়

গোলাপ মুনীর

মাইক্রোসফটের এশিয়া অভিযান

সিয়ান জেং। মাইক্রোসফটের বেইজিং গবেষণা কেন্দ্রের প্রকৌশলী। তিনি একদিন লক্ষ করলেন, তাঁরই এক সহকর্মীর ছেলে তার দাদার কমপিউটারে বসে প্রবল আগ্রহ নিয়ে ওয়েব সার্ফিং করছে। চাচ্ছেন সাইবারওয়ার্ল্ড এক্সপ্লোর করতে। কিন্তু ইংরেজি ভাষাভাষীদের জন্যে ডিজাইন করা সফটওয়্যার দিয়ে তা করতে গিয়ে নানা বাধা পাচ্ছে। সিয়ান জেং এই বালকের দুর্ভোগের কথা ভাবলেন। ভাবলেন, চাই এদের উপযোগী সফটওয়্যার। যেখানে কীবোর্ডের ২৬টি কী-তে ২০ হাজার চীনা কারেক্টারের সাযুজ্য আনতে হবে।

এর চার বছর পর। জেং ও তাঁর গবেষণা কেন্দ্রের সহকর্মীরা তৈরি করলেন তেমনি এক সফটওয়্যার। চীনের টীনএজাররা এমনটিই প্রত্যাশা করে আসছিলো। সফটওয়্যারটি স্থাপন করা হলো একটি টেলিভিশন সেট-টপ বক্সে। যা দেখতে অনেকটা একটি চকচকে ভিডিও ক্যাসেট রেকর্ডের মতো। এই সফটওয়্যার একটি চীনা টেলিভিশনকে রূপান্তর করে 'ভেনাস'-এ। ভেনাস হচ্ছে একটি ওয়েব এক্সেস ডিভাইস। এর মাধ্যমে কীবোর্ড ব্যবহার না করে একজন ইউজার এর পরিবর্তে একটি রিমোট কন্ট্রোলের কয়েকটি 'এরো'-তে ক্লিক করেই ওয়েব ব্রাউজ করতে পারেন। ভেনাস একটি টেলিভিশনকে ডিভিডি প্লেয়ার ও পিসিতেও রূপান্তর করে।

পিসি এবং মোবাইল ফোন ও টেলিভিশন সেট-টপ বক্সের মতো ইন্টারনেট ডিভাইসের গণ্ডি ছাড়িয়ে ভেনাস হচ্ছে মাইক্রোসফটের একটি উদ্যোগ, যা এশিয়ায় মাইক্রোসফটের দিগন্তকে আরো সুপ্রসারিত করে দেয়। আর তা করতে গিয়ে মাইক্রোসফট নিজেকে আবিষ্কার করতে চায় শঙ্কিত কোন কমপিউটার সফটওয়্যার সরবরাহকারীর বদলে বরং ব্রডব্যান্ড পাওয়ার হাউস হিসেবে।

পিটার নুক (Pieter Knook)। তিনি টোকিও-ভিত্তিক মাইক্রোসফট, এশিয়ার ভাইস প্রেসিডেন্ট। তিনি বলেছেন, 'ভেনাস এশিয়ায় মাইক্রোসফটের কৌশলগত প্রত্যাশারই বহিঃপ্রকাশ। আর সে প্রত্যাশা হচ্ছে ব্যাপকভাবে ব্রডব্যান্ডেরই বিকাশ। ব্রডব্যান্ড হচ্ছে সেই জগত, যার মাধ্যমে মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট ও কমপ্লেক্স এপ্লিকেশন একটি উচ্চ ক্ষমতাসমৃদ্ধ ব্যান্ডউইডথ-এর মাধ্যমে সরবরাহ করা হয়— পিসি ও সেল ফোন থেকে শুরু করে হাতে বহনযোগ্য যন্ত্রপাতি ও টেলিভিশনে। এই প্রতিযোগিতা হবে প্রবল। কিন্তু এশিয়ায় মাইক্রোসফটের প্রকল্পগুলো যদি ভালোয় ভালোয় সম্পন্ন হয়, তবে তা এই কোম্পানিকে তার উইন্ডোজ সিই অপারেটিং সিস্টেম গোটা এ অঞ্চলের টেলিভিশন সেট-টপ বক্স ও মোবাইল ফোনে স্থাপনে সক্ষম করে তুলবে। আর তেমনটি ঘটলে এশিয়ার ব্রডব্যান্ড শিল্পে মাইক্রোসফট হয়ে উঠবে অন্যতম শক্তিধর কোম্পানি। এখন প্রশ্ন হচ্ছে মাইক্রোসফট কাঙ্ক্ষিত সে লক্ষ্যে পৌঁছুতে পারবে তো?

এক্ষেত্রে ঝুঁকিটা যে খুবই বড় মাপের সে ব্যাপারে সন্দেহ নেই। কারণ, যদি মাইক্রোসফট এশিয়ার ভবিষ্যত সম্ভাবনাময় ও আকর্ষণীয় দুই ইন্টারনেট ডিভাইস টেলিভিশন ও মোবাইল ফোনে তার নিজস্ব সফটওয়্যার স্থাপনে ব্যর্থ হয়, তবে দ্রুততম গতিতে বিকাশমান ব্রডব্যান্ড বাজারে মাইক্রোসফটের প্রচুর সুযোগ হাতছাড়া হয়ে যাবে— মুখোমুখি হতে হবে ব্যাপক আর্থিক ক্ষতির। এর পরিমাণটা কোন উপায়েই পরিষ্কার নয়। তবে একটা বিষয় নিশ্চিত, মাইক্রোসফটের গ্লোবাল ব্রডব্যান্ড অভিযানে স্বীকার করতেই হবে, পিসি আর আজকের মতো প্রাধান্য বিস্তারকারী ইন্টারনেট ডিভাইস থাকবে না।

আর এজন্যে এশিয়া হচ্ছে মাইক্রোসফটের একটি জটিল অঞ্চল। হতে পারে, এশিয়া অঞ্চল হচ্ছে বিশ্বে ব্রডব্যান্ডের জন্যে সর্বোত্তম পরীক্ষা ক্ষেত্র। অন্য কথায় 'বেস্ট টেস্ট কেস'। হংকং-এর দুই-তৃতীয়াংশ ও টোকিওর প্রায় অর্ধেক নাগরিক মোবাইল ফোন নিয়ে চলে। কোরীয় ও তাইওয়ানীরা এক্ষেত্রে দ্রুত এগিয়ে যাচ্ছে। আর যখন 'পে-পার-ভিউ মুভি ও হোম থ্রীডি গেমস-এর মতো ব্রডব্যান্ড পাইপ স্থাপন সম্পন্ন হবে, তখন তাইওয়ান ও সিঙ্গাপুরের মতো এশীয় দেশগুলো পাশ্চাত্যের দেশগুলোকে ছাড়িয়ে যাবে। তখন এখান থেকে প্রচুর টাকা কামানোর সুযোগ হবে। ২০০৩ সালে এশিয়ায় ইন্টারনেট ইউজারের সংখ্যা পৌঁছুবে ৬ কোটি ৩০ লাখে। তখন ৩,২০০ কোটি ডলার দামের পণ্যের ই-কমার্স সম্পাদিত হবে। এই হিসেব দিয়েছে Golden Sachs নামের প্রতিষ্ঠান। আর এও বলা হয়েছে, মূলতঃ ব্রডব্যান্ড ডিভাইসের মাধ্যমেই এই ই-কমার্স সম্পাদিত হবে। উল্লেখ করা প্রয়োজন, বর্তমানে এশিয়ায় রয়েছে ২ কোটির মতো ইন্টারনেট ইউজার।

এর থেকে একটা ভাগ নিজের জন্যে নিশ্চিত করতে মাইক্রোসফট চায় নিজেকে ব্রডব্যান্ড সফটওয়্যারের ক্ষেত্রে অদৃশ্য অথচ অপরিহার্য এক মধ্যস্থতাকারী বা রূপক অর্থে মিডলম্যান হিসেবে প্রতিষ্ঠা করতে। আর তা করতে গিয়ে মাইক্রোসফট এ অঞ্চলের বেশ কিছু বড় বড় শক্তিধর কোম্পানির সাথে চুক্তি সম্পাদন করেছে। এগুলোর মধ্যে রয়েছে। চীনের Legend and Haier, জাপানের NTT DoCoMo ও তাইওয়ানের Koos Group, এশিয়ায় রয়েছে মাইক্রোসফটের ২২ হাজার চাকুরে। ১৯৯৯ সালে এশিয়ার তথ্য প্রযুক্তি খাতের ১৯৭৫ কোটি ডলার রাজস্বের ১২%-ই উঠেছে মাইক্রোসফটের ঘরে। অন্যান্য যে কোন অঞ্চলের তুলনায় এশিয়াই এর বিক্রি বেশি বাড়ছে। টোকিও থেকে শুরু করে কুয়ালালামপুর আর করাচী পর্যন্ত সে বিক্রয়ের পরিধি বিস্তৃত। মাইক্রোসফটের কাছে এমন জনবল আছে, যার ফলে নিজে নিজেই একা চলার শক্তি রাখে। তবে মাইক্রোসফট কি একাই এগিয়ে যাবে কি না, সে বিষয়টি এখনো সিদ্ধান্তের অপেক্ষায়। সামান্য রেষারেষি থাকলেও মাইক্রোসফট মনে করে স্থানীয় অংশীদারেরাই স্থানীয় পরিস্থিতি বুঝতে পারে সবচেয়ে ভালো করে। এবং এশিয়ার ব্রডব্যান্ড অবকাঠামো থেকে সুযোগ আদায়ের সর্বোত্তম কৌশলটিও স্থানীয়রাই বেশি জানে।

চীনে মাইক্রোসফটের সমালোচকেরা বলছে, মাইক্রোসফট ও এর চীনা অংশীদার লিজেন্ড এন্ড হেইয়ার (ও আরো চারটি স্বল্প পরিচিত উৎপাদক কোম্পানি) চীনের বাজারকে ভুল যাচাই করে নিম্ন-প্রযুক্তির ভেনাস ডিভাইস বাজারে ছেড়েছে। মানের বিনিময়ে মাইক্রোসফট বাজারে দাম বাড়িয়ে তুলছে। একটি গ্রুপের অভিমত হচ্ছে, মাইক্রোসফটের মধ্যপন্থী ভেনাস কৌশল শুরুতেই দোষাগ্রস্থ হয়ে পড়েছে। বেইজিংভিত্তিক টেকনোলজি কনসালটেন্ট প্রতিষ্ঠান বিডিএ কনসালট্যান্ট-এর প্রতিষ্ঠাতা ডানকান ক্লার্ক বলেন, "চীনারা ভেনাস-এর মতো এডভান্সড প্রোডাক্ট কিনে না। কখনোই এমন ভুল ধারণা করা ঠিক নয় যে, চীনা ভোক্তারা সর্বোত্তম পণ্যটি ক্রয়ের প্রত্যাশা রাখে না"।

শুনতে খারাপ লাগলেও প্রকৃত তথ্য হলো, গড়পড়তা চীনা পরিবারগুলো আমেরিকান দারিদ্র্যসীমার চেয়ে ভালো অবস্থানে আছে। এ দাবি ডানকান ক্লার্ক-এর। এর উদাহরণ টেনে তিনি বলেন, ১৯৯৯ সালে চীনে দেড় কোটি মোবাইল ফোন বিক্রি হয়। এবং এই ২০০০ সালে এর বিক্রির পরিমাণ ক্রমশ বাড়ছে। এগুলো ছাড়মূল্যে বিক্রি হয়নি। চীনে বিক্রিত মোবাইল ফোনের ৯৯% বিদেশী ব্র্যান্ডের। এখানে এরিকসন সবচেয়ে জনপ্রিয়। প্রতিটি মোবাইল হ্যান্ডসেট পড়ে ৩২৫ ডলারে বিক্রি হচ্ছে। ক্লার্কের অভিমত হচ্ছে, ভেনাসের সহজ সরলতা বাচ্চাদের বিরক্তির কারণ। এরা চায় আরো চ্যালেঞ্জিং মেশিন— একটি ফাস্ট পিসি'র মতো। চীনা শহুরে পরিবারগুলোর আয় ক্রমেই বেড়ে ওঠার প্রেক্ষিতে অনেক মা-বাবাই তার সন্তানের জন্যে একটি ফাস্ট পিসি কিনে দিতে চান।

এ প্রশ্নে মাইক্রোসফটের জবাব হলো, "ভেনাস কোন টেকিদের (যারা একটুতেই চটে যায়) জন্যে নয়। বরং এটি সাধারণ মানুষদের জন্যে— যারা নতুন প্রযুক্তির স্বাদ পেতে চায়। ভেনাস-এর উদ্ভাবন একটি সরল স্বীকারোক্তি থেকে। তা হলো : যদিও চীনে পিসি'র ব্যবহার বাড়ছে, তবুও ঘরে ঘরে পিসি ব্যবহারের মাত্রা এখনো কম। আমরা দেখেছি বিপুল সংখ্যক চীনা পরিবার এখনো ইন্টারনেট বিপ্লবের সুযোগ থেকে বঞ্চিত। কারণ, তারা একটি পিসি'র মালিক হতে পারছে না। অঙ্কটা সহজ। চীনে আছে ১ কোটি ২০ লাখ কমপিউটার। বিপরীতে সে দেশে আছে ৪৫ কোটি টেলিভিশন। অতএব ইন্টারনেট বাজারের এন্ট্রি পয়েন্ট হিসেবে মাইক্রোসফট ফ্যামিলি টেলিভিশনকেই বেছে নিয়েছে"।

ভেনাস সফটওয়্যার বেছে নেয়ার পেছনে মাইক্রোসফট আরো যুক্তি বিবেচনায় রেখেছে। ভেনাস সফটওয়্যারে আছে ওয়ার্ড প্রসেসিং, ফিন্যান্সিয়্যাল সফটওয়্যার, স্টক ট্রেডিং, ই-মেইল, ওয়েব ব্রাউজিং, এডুকেশনাল প্রোগ্রাম ও আনন্দদায়ক দাবা ও ক্যারাওকি খেলা। চীনা মধ্যবিত্ত পরিবারের জন্যে এসব প্রোগ্রাম খুবই উপযোগী।

যদি সেট-টপ বক্স জনপ্রিয় ভোক্তা পণ্য হয়ে উঠে, তাহলে ভেনাস উইন্ডোজ সিই অপারেটিং সিস্টেম একটি প্রধান ওয়েব প্ল্যাটফর্ম হিসেবে আবির্ভূত হতে পারে। মাইক্রোসফটও একই কথা বিশ্বাস করে। কারণ, একজন চীনা প্রোগ্রামার যদি উইন্ডোজের সাথে সুপরিচিত হন, তবে তাঁরা উইন্ডোজ সিই'র প্রয়োগ রচনা সহজেই করতে পারেন। ধারণা ঠিক আছে। তবে বলা যত সহজ, করাটা ততো সহজ নয়। এখানে প্রশ্ন আছে ভেনাসে কনটেন্ট পরিবর্তন করার। হাজার হাজার প্রোভাইডার যদি কনটেন্ট প্রোভাইড করতে না পারে, তবে এর সাফল্য আশা করা যায় না।

প্রতিটি ভেনাস বিক্রির জন্যে মাইক্রোসফট চীনে ১০% কমিশন পায়। এখানে একটা বড় সমস্যা : ভেনাস বিক্রি হচ্ছে না। যেমন লিজেন্ড বলছে, মধ্য ফেব্রুয়ারিতে তা বাজারে ছাড়ার পর এ পর্যন্ত তারা এর ২০০০ ইউনিট বিক্রি করতে পেরেছে। তবে লিজেন্ড আশা করছে, এর বিক্রি বাড়বে। তাদের আশা, আগামী বছর তারা ১ লাখ ইউনিট বিক্রি করতে পারবে। যদিও কাজটা কঠিনই হবে বলে মনে করা হচ্ছে।

কেউ কেউ মনে করেন, উপরের এই আশাবাদ একটু বাড়াবাড়িই বটে। কারণ, এ প্রযুক্তি সম্পূর্ণ নতুন। আর এটা আজ গোপন নেই যে, উইন্ডোজ সিই (ডাকা হয় 'wince' নামে) এ পর্যন্ত বড় বড় সব পরীক্ষাতেই ফেল মেরেছে। এমনকি হ্যান্ড-হেল্ড ডিভাইস মার্কেটেও মার খেয়েছে। মার খেয়েছে 'থ্রী-কম'-এর পাম অপারেটিং সিস্টেমের কাছে। কিছু কিছু বিশ্লেষক এখন ভবিষ্যদ্বাণী করেছেন, সম্প্রতি থ্রী-কম-এর শেয়ার দাম বেড়ে যাওয়ায় এখন পাম তার অপারেটিং সিস্টেম আগামী প্রজন্মের মোবাইল ফোনে স্থাপনের চেষ্টাও করবে। এই সম্ভাবনা মাইক্রোসফটের জন্যে একটা ভীতির কারণ।

এশিয়ায়ও উইন্ডোজ সিই'র কিছু প্রবল প্রতিদ্বন্দ্বী বা চ্যালেঞ্জার আছে। যেমন, চীনে লিনআক্স কিছু পথ তৈরি করে নিয়েছে। সানফ্রান্সিসকো ভিত্তিক সেট-টপ বক্স সফটওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান 'মাইওয়েব' সরাসরি প্রতিদ্বন্দ্বিতায় লিপ্ত ভেনাস-এর সাথে। মাইওয়েব-এর প্রতিষ্ঠাতা ভিক্টর এনজি বলেন, লিনআক্স উইন্ডোজ "সিই-এর তুলনায় অনেক বেশি ভালো। আমরা ভাবছি লিনআক্স সংস্করণে চলে আসতে"। যদিও মাইওয়েব-এর বক্স (যা তৈরি করে ফিলিপস) কোন মতেই বড় কোন সফলতা পায়নি। মালয়েশিয়ায় তা বিক্রি হয়েছে ২০ হাজার। চীনে তা দেখাই যায় না। মাইওয়েব লিনআক্স-এ ফিরে আসবে তা মাইক্রোসফটকে ভাবনায় ফেলে দেবে। লিনআক্স-এর সোর্সকোড উন্মুক্তভাবে পাওয়া যায়। মাইক্রোসফট-এর সোর্স কোড এখনো স্বত্বাধিকারের রাখা। এজন্যে চীনের সরকার নিয়ন্ত্রিত পত্রিকায় মাইক্রোসফটের বিরুদ্ধে প্রবল নিন্দাস্ত্র বর্ষণ করা হয়। তাদের অভিযোগ, মাইক্রোসফট তৈরি করেছে একটি পেছন-দুয়ার, যে দুয়ার দিয়ে সিআইএ-কে প্রবেশ করতে দেয়া হয় চীনা কমপিউটার নেটওয়ার্কে। ফ্যাং ঝিংদং নামের এক চীনা বিজ্ঞানী সম্প্রতি এ বিষয় নিয়ে মাইক্রোসফটকে গালমন্দ করে একটি বই লিখেছেন। বইটির নাম : 'Arise and challenge the Hegemony of Microsoft.' মাইক্রোসফট এসব অভিযোগ অস্বীকার করেছে। মাইক্রোসফট এই অভিযোগের জবাবে বলেছে, মাইক্রোসফটকে এ ধরনের আক্রমণের কারণ তাদের পত্রিকার কাটতি বাড়ানো। এর বেশি কিছু নয়। মাইক্রোসফট একমাত্র বিদেশী কোম্পানি নয়, যার বিরুদ্ধে সরকার নিয়ন্ত্রিত পত্র-পত্রিকায় গালমন্দ দেয়া হয়। যেসব ইন্টারনেট পোর্টাল বিদেশী বিনিয়োগে পরিচালিত সেগুলোও নিয়মিত সংবাদপত্রে আক্রমণের শিকারে পরিণত হয়। কারণ সরকার চান দেশজ আইটি শিল্প বিদেশী কোম্পানিগুলোর মাধ্যমে অবজ্ঞাভরে পদদলিত না হোক। রাজনৈতিকভাবে তাড়িত হোক আর নাই হোক, মাইক্রোসফট সম্পর্কে যে সন্দেহ চীনে বিদ্যমান, তাই চীনে উইন্ডোজ সিই'র প্রসার বাধাগ্রস্থ করতে পারে। বিপরীতে বাড়িয়ে তুলতে পারে লিনআক্স-ভিত্তিক সফটওয়্যারের বিক্রি। যার ফলে বাড়বে লিনআক্স চালিত ব্রডব্যান্ড ডিভাইসের বিক্রিও।

যদি ভেনাস সেভাবে চালু না হয়, এর অর্থ এই নয় যে দেশটি পেছনে পড়ে যাবে। ব্রডব্যান্ড চীনে পৌঁছুবে মাইক্রোসফট সহযোগে অথবা মাইক্রোসফট বহির্ভূত উপায়ে। তা আসবে আরো উন্নততর বক্স-এর মাধ্যমে অথবা মোবাইল ফোনের হতো চ্যানেলের মাধ্যমে। এবং ব্রডব্যান্ডে ব্যর্থতাও মাইক্রোসফটকে কোন মতেই পঙ্গু করে দেবে না। কারণ মাইক্রোসফটের বেশিরভাগ আয় আসে এর প্রচলিত সফটওয়্যার পণ্য বিক্রি থেকে। কিন্তু ভেনাস যদি সাফল্য না পায় মাইক্রোসফট সেট-টপ-বক্স প্রযুক্তিতে তার প্রতিনিধিত্বমূলক অবস্থান হারাবে। মাইক্রোসফট চায় এই সেট-টপ-বক্স প্রযুক্তি বাজারে প্রাধান্য বিস্তার করুক এবং দ্বিতীয় অবস্থানে থাকাটা মাইক্রোসফটের ধাতে নেই।

জাপান ও তাইওয়ানে

জাপান ও তাইওয়ানে মাইক্রোসফট ব্রডব্যান্ড পণ্যের সূচনা এখনো করতে পারেনি। তবে সেখানে মাইক্রোসফটের অবস্থানটা নিরাপদ বলেই মনে হয়। শুরুতে এটি সেই প্রযুক্তিতেই থাকবে, যা ইতোমধ্যেই ব্যবহৃত হচ্ছে। সেখানে মাইক্রোসটের কোন সাফল্য বা ব্যর্থতা রাজনৈতিকভাবে কোন উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করবে না। সেখানে প্রযুক্তি, মার্কেটিং ও কর্পোরেট পার্টনারশীপই কেবল সফলতা এনে দিতে পারে। আর এ জন্যেই গত বছরে মাইক্রোসফট ও প্রতিনিধিত্বকারী মোবাইল ফোন অপারেটর NTT DoCoMo-এর যৌথ উদ্যোগে গড়ে তোলা হয় টোকিও ভিত্তিক Mobimagic- সেখানে চলছে DoCoMo-এর বিস্ময়কর জনপ্রিয় আই-মোড মোবাইল ফোন। ১৯৯৯ সালের প্রথম দিকে চালু করা এই আই-মোড ফোন বিক্রি হয়েছে ৫০ লাখেরও বেশি। যা গৃহিণী থেকে শুরু করে তরুণ-তরুণীদের জন্যে এক অপরিহার্য পণ্যে রূপ নিয়েছে।

সম্ভাবনাময় সিই-ভিত্তিক এপ্লিকেশন Mobimagic কাজ করছে যাতে করে আই-মোড ইউজারগণ ই-মেল রিট্রিভ করতে পারে। এ ধরনের সফটওয়্যার জাপানি নির্বাহীদের সুযোগ করে দেবে তাদের জোড়া জোড়া যন্ত্রপাতিগুলো বাড়িতে ছেড়ে আসার। এর বদলে আই-মোডই তাদের এ কাজটি করে দেবে। একজন নির্বাহী কোন বৈঠকের মাঝখানে যদি ই-মেইল চেক করার জন্যে ল্যাপটপ ওপেন করেন, তবে তা দৃষ্টিকটুই লাগবে। তবে তা যদি মোবাইল ফোনের মাধ্যমে সারা যায়, তবে তা বেমানান হবে না। ভবিষ্যতে এতে ব্রাউজার ডেভেলপ করার আশাও করা হচ্ছে। তখন উইন্ডোজ সিই-ই হবে ডি-ফেক্টো স্ট্যান্ডার্ড।

চীন ও জাপানে মাইক্রোসফট-এর ব্রডব্যান্ড বিকাশের উদ্যোগ ব্যাপক বাণিজ্যিক সম্ভাবনা এনে দিতে পারে। কারণ এর একটি বিশ্বের সবচেয়ে জনবহুল দেশ। অপরটি অন্যতম বৃহত্তম অর্থনীতির দেশ। তবে তাইওয়ানে মাইক্রোসফটের ভিশন দীর্ঘ-মেয়াদী। এটি সবেমাত্র 'কোস গ্রুপে'র সাথে একটি চুক্তি সম্পাদন করেছে। এই গ্রুপের মালিকানা একটি পরিবার ভিত্তিক। এর নিয়ন্ত্রণে আছে তাইওয়ানের সবচেয়ে বড় ব্যাংক, বেশিরভাগ জনপ্রিয় রেডিও ও টেলিভিশন কেন্দ্র, ব্যাপকভিত্তিক ক্যাবল নেটওয়ার্ক ও এশিয়ার প্রথম নাসডেক-তালিকাভুক্ত ব্রডব্যান্ড কোম্পানি, 'গিগামিডিয়া'।

তাইওয়ানের ১ লাখ ব্রডব্যান্ড গ্রাহক অসীম সংখ্যক এক্সেসের জন্যে জনপ্রতি মাসে পরিশোধ করে ৩৩ ডলার। গিগ মিডিয়ার আছে ৬টি ব্রডব্যান্ড চ্যানেল। যাতে অফার করা হচ্ছে সবকিছু : খেলা থেকে শুরু করে সঙ্গীত, খবর, ভিডিও-অন-ডিম্যান্ড, ক্যারাওকি ও অন-লাইন শেয়ার ক্রয়ের সুযোগ। গ্রাহকেরা গিগামিডিয়ার সার্ভিস শুধুমাত্র পিসি'র মাধ্যমেই পেয়ে থাকেন। মাইক্রোসফট এ কোম্পানির সাথে মিলে সেট-টপ-বক্স ডেভেলপ করতে চাচ্ছে—এই বক্স চলবে উইন্ডোজ সিই-এর মাধ্যমে। এর ফলে ২০০০ সালের মাঝামাঝি সময়ে টেলিভিশনেও গিগামিডিয়ার সার্ভিস পাওয়া যাবে। মাইক্রোসফটের সংশ্লিষ্টতা এখানেই শেষ নয়। কোসগ্রুপ তাইওয়ানের দ্বিতীয় বৃহত্তম মোবাইল ফোন অপারেটর, কেজি টেলিকম-এর মালিক। এ কোম্পানি মাইক্রোসফট সহযোগে কাজ করছে, মোবাইল ফোন ও টেলিভিশন প্ল্যাটফর্মে ইন্টারনেট সার্ভিস সমন্বয় করার জন্যে।

মাইক্রোসফট ইতোমধ্যেই 'কোস' গ্রুপের সাথে একটা সমৃদ্ধ সম্পর্ক গড়ে তুলেছে। ১৯৯৯ সালের শেষ দিকে মাইক্রোসফট সাড়ে ৩ কোটি ডলার দিয়ে গিগামিডিয়ার ৯% শেয়ার কিনে নিয়েছে।

এশিয়ায় মাইক্রোসফট স্কোর কার্ড

এখন প্রশ্ন উঠতে পারে এশিয়ায় মাইক্রোসফটের স্কোর কার্ড চিত্রটি কেমন? চিত্রটি নিশ্চয়ই মিশ্র। যদিও চীনে এর পথ কণ্টকময়, জাপানে ও তাইওয়ানে পথটা মসৃণতর। এখানে কৃতিত্ব আছে মাইক্রোসফটের স্থানীয় অংশীদারদের। জাপানের NTT DoCoMo ও তাইওয়ানের গিগামিডিয়া এক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য অংশীদার। লিনআক্স তুলনামূলকভাবে চীনে দেরীতে এলেও মাইক্রোসফটের জন্য লিনআক্স একটা বাধা। তবে খুব একটা শঙ্কিত হওয়ারও কারণ নেই। সবকিছু মিলিয়ে এশিয়ায় মাইক্রোসফটের অভিযানে আছে সম্ভাবনা, আছে সংশয় ও অর্থনৈতিক ঝুঁকি। ●

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

COMPLETE PC

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

OVER 10 YEARS

massive® COMPUTERS

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

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

হাতে কলমে ডেস্কটপ ভিডিও ॥ এক

মোস্তাফা জব্বার

১॥ প্রসঙ্গ কথা

কমপিউটার জগৎ এপ্রিল ২০০০ সংখ্যায় "ডেস্কটপ ভিডিও বিপ্লব" নিবন্ধটি প্রকাশিত হবার পর অনেকেই ব্যক্তিগতভাবে অনুরোধ করেছেন যে এই কাজটি হাতে কলমে কিভাবে করা হয়, এ জন্য সাধারণভাবে কি ধরনের যন্ত্রপাতি ব্যবহার করা দরকার, কোন ক্যামেরাটি এর জন্য উপযুক্ত, কোন ক্যাপচার কার্ডটি সাধারণভাবে ভালো, এখানে কে এসব যন্ত্রপাতি ব্যবহার করেছেন এবং তাদের বাস্তব অভিজ্ঞতা কি, সেসবের যতোটা সম্ভব বিস্তারিত বিবরণ যেন প্রকাশ করা হয়। বস্তুত এটি প্রায় প্রচণ্ডভাবে সাধারণ মানুষের মাঝে ব্যাপক আগ্রহ তৈরি করেছে। আমার কাছে মনে হয়েছে ১৯৮৭ সালে কমপিউটারে প্রকাশনার কাজ করার যে ক্ষেত্রটি ব্যাপকভাবে সাধারণ মানুষের মাঝে আলোড়ন তুলেছিলো, এটি তেমনি একটি বিষয়। এই লেখাটি প্রকাশিত হবার পর টের পাওয়া গেছে যে ভিডিও আমাদের মতো অনুন্নত দেশেও কি ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত একটি মিডিয়া। অনেকে এই বিষয়টিকে এতোই গুরুত্ব দিচ্ছেন যে তারা নতুন করে ভিডিও মিডিয়াটি ব্যবহার করার কথা ভাবছেন। তাদেরকে অবশ্যই আমাদের স্বাগত জানানো দরকার।

গত সংখ্যায় বস্তুত ডেস্কটপ ভিডিও'র সামগ্রিক পরিচিতি উপস্থাপন করা হয়েছে। এর প্রায়োগিক শিক্ষার বিষয়টি আলোচিত হয়নি। ক্ষুদ্র পরিসরে সেটি সম্ভবও ছিলোনা। ভিডিও'র ক্যানভাসটি এতোই বিশাল যে বেশ কয়েকটি নিবন্ধ লিখেও এর সামগ্রিক পরিচিতি তুলে ধরা কঠিন। শেখার ব্যাপারটিতো অবশ্যই আরো কঠিন এবং বিস্তৃত।

বিশেষত একটি বিষয় খুব ভালোভাবে বোঝার আছে যে আমরা ডিজিটাল ভিডিও'র যুগে পা রেখেছি। এনালগ ভিডিও'র সীমানাটি কেবলমাত্র নির্ধারিত হকে আবদ্ধ থাকলেও এটি যখন ডিজিটাল হয়েছে তখন এর সাথে আরো এমন অনেক বিষয় জড়িত হয়ে পড়েছে যে একজনের পক্ষে পুরো ব্যাপারে দক্ষতা অর্জন করা সত্যি সত্যি কঠিন। আমরা বর্তমানের প্রেক্ষিত ও আগামীর সম্ভাবনার প্রেক্ষিত বিবেচনা করে ভিডিওকে শুধুমাত্র ভিডিও বলবো না বরং একে মিডিয়া কনটেন্টস তৈরি করা বলবো। এখানে বিশেষভাবে উল্লেখ্য যে, এ বিষয়ে আগ্রহী লোকজনের জন্য মিডিয়া কনটেন্টস তৈরি করার ব্যাপারে সাধারণ জ্ঞান নেবার পরও এসবের বিশেষ সেগমেন্ট নিয়ে কাজ করার জন্য বিশেষজ্ঞ হবার কথা বলবো।

একথা ঠিক যে, পত্রিকার পাতায় প্রকাশিত কোন বিষয়ের সামান্য কিছু বিবরণ থেকেই একটি বিষয়ে বিস্তারিত কোন কিছু শেখা যায়না। তবে যারা সিরিয়াস পাঠক তারা মোটামুটি একটা জ্ঞানের ভিত্তি এ ধরনের নিবন্ধ থেকে পেতে পারেন। ডেস্কটপ ভিডিও বা ডিজিটাল ভিডিওতে যাদের আগ্রহ এবং যারা এ বিষয়ের সিরিয়াস পাঠক তাদেরকে উদ্দেশ্য করে এই নিবন্ধ।

২॥ প্রাথমিক প্রস্তুতি

যে কারণেই ভিডিও প্রস্তুত করা হোকনা কেন, এ জন্য স্বাভাবিক কতগুলো প্রাথমিক প্রস্তুতি গ্রহণ করা দরকার। তবে ভিডিওটি কি কাজে ব্যবহৃত হবে তা জেনে না নিলে ভিডিও সম্পূর্ণ প্রস্তুত করার পর হয়তো দেখা যাবে যে সেটি কাজে লাগছেনা।

সচরাচর আমাদের তৈরি করা ভিডিও যেসব কাজে ব্যবহৃত হতে পারে তা হলো:

ক) হোম ভিডিও : এর প্রধান মাধ্যম ভিসিডি ও টেপ। গ্রহণযোগ্য মান ভিএইচএস। তবে এসভিএইচএস, হাই-৮ ছাড়াও এখন ডিজিটাল-৮ এবং বিশেষত ডিভি বেশ ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হতে পারে।

খ) প্রশিক্ষণ ও শিল্প প্রতিষ্ঠানের পণ্যের প্রচার ও প্রসারের জন্য : প্রধান মাধ্যম ভিসিডি ও টেপ। এছাড়া এই প্রয়োগক্ষেত্রে মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনা, কমপিউটার মাধ্যমে উপস্থাপনা, ভিডিও উপস্থাপনা বা ইন্টারএক্টিভ মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার হিসেবেও ভিডিওকে ব্যবহার করা যায়। এর গ্রহণযোগ্য মান প্রধানত ভিএইচএস। তবে এসভিএইচএস, হাই-৮ ছাড়াও এখন ডিজিটাল-৮ এবং বর্তমান প্রেক্ষিতে বিশেষত ডিভি বেশ ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হতে পারে।

গ) সম্প্রচারের জন্য : প্রধান মাধ্যম টেপ। এর প্রধান মান এখনো বেটাক্যাম এসপি। অচিরেই এটি ডিজিটাল ভিডিওতে উন্নীত হবে।

ঘ) চলচ্চিত্রের জন্য : এটি ভিডিও টেপ বা মনিটর থেকে সেলুলয়েডে ঠাই নেয়। আমাদের দেশে এটি বেটামানের বা ডিভি মানের হলেই হলো। তবে আগামীতে এটি এইচডি ফরম্যাটকেই ধারণ করবে। এবং সম্ভবত সেলুলয়েডকে বিদায় দেবে।

ঙ) মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারের জন্য : এটি কমপিউটারে ব্যবহৃত হয়। মানের দিক থেকে একে ভিএইচএস-এর পর্যায়েই মনে করা যায়। অনেক সময় এতে ফুল স্ক্রীণ ভিডিও ব্যবহার করা হয়না। তবে এখন যে অবস্থায় আমরা রয়েছি তাতে ডিভি বা এমপেগ ফরম্যাট একজে অনেক উপযোগী মনে হতে পারে।

চ) ইন্টারনেটের জন্য : ইনটারনেটের জন্য প্রস্তুত করা ভিডিও'র মান কোন মতেই ভিএইচএস-এর উপরে না হলেও চলে। সব সময়েই একে অত্যন্ত ছোট ফাইল সাইজে রূপান্তর করতে হয়। ভিডিও'র আকারের দিক থেকেও এটি ফুল স্ক্রীণ হবার বদলে কোয়ার্টার বা হাফ সাইজ হলেই চলে। তবে এটি সাময়িক আয়োজন সেটি বলতেই হবে। আজকালের কমপিউটার প্রযুক্তির অন্যতম চ্যালেঞ্জ হলো ইন্টারনেটে ভিডিওকে ফুল ফ্রেম, ফুল স্ক্রীণ ও বেস্ট কোয়ালিটিতে প্রদর্শণ করা। এক্ষেত্রে প্রযুক্তির সম্প্রসারণ এতো বেশি হচ্ছে যে বস্তুত ভিডিও সেগমেন্টের কোম্পানিগুলো এখন ব্যাপকভাবে চেষ্টা করছে কেমন করে ইন্টারনেটে ছোট ফাইল সাইজ রেখে অপেক্ষাকৃত উন্নত মান প্রদান করা যায়। এক্ষেত্রে আরো ব্যাপকভাবে যে বিষয়টি গুরুত্ব পাচ্ছে সেটি হলো হাইস্পীড ডাটা ট্রান্সফারের ব্যবস্থা করা। সনাতন পদ্ধতির ডাটাপথে টেক্সট বা নম্বর চলাচল করা কঠিন না হলেও গ্রাফিক্স ও মুভিং গ্রাফিক্স বা ভিডিও চলাচলে যথেষ্ট অসুবিধা রয়েছে। আমাদের দেশের ওয়েব সাইটগুলোর দিকে তাকালেই বোঝা যাবে যে, এগুলোতে বস্তুত সাউন্ড কিছুটা গাকলেও ভিডিও'র ব্যবহার অত্যন্ত সীমিত। এর প্রধান কারণ হলো আমাদের হাইস্পীড ডাটা ট্রান্সফারের ব্যবস্থা অত্যন্ত দুর্বল।

ভিডিও স্ট্রিমিং পদ্ধতি এ কারণেই ইন্টারনেটে ব্যাপক জনপ্রিয়তা পাচ্ছে। ওয়েব কাস্ট নামক ওয়েব সম্প্রচার পদ্ধতি একসময়ে সনাতন সম্প্রচার মানের চ্যালেঞ্জ হতে পারে বলেও অনেকে মনে করেন।

সঙ্গত কারণেই এসব কাজের একেকটির মিডিয়া ও মান সম্পর্কে ব্যাপক জ্ঞানার্জনের প্রয়োজন হবে। আবার যেহেতু এটিও হতে পারে যে, বস্তুত একটি পুরো কাজের অংশবিশেষ হবে ভিডিও। যেমন, একটি মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারে গ্রাফিক্স, এনিমেশনের পাশাপাশি ভিডিও থাকতে পারে। প্রশিক্ষণ, চলচ্চিত্র বা ইন্টারনেটের ক্ষেত্রেও একথা প্রযোজ্য হতে পারে।

প্রাথমিক প্রস্তুতি হিসেবে আরো একটি বিষয় সম্পর্কে নিশ্চিত হতে হবে। যিনি কাজটি করবেন তিনি পুরো কাজটির কতটুকু অংশের সাথে জড়িত হবেন। ভিডিও প্রডাকশন প্রক্রিয়াটি জটিল এবং সুদীর্ঘ বলে এর যে স্তরটির সাথে তিনি সম্পৃক্ত হবেন তার পুরো ধারণা থাকা ছাড়াও অন্যান্য অংশ সম্পর্কে একটি পরিচ্ছন্ন ধারণা থাকতে হবে।

৩॥ ভিডিও নির্মাণের পর্যায়সমূহ

একটি ভিডিওকে সম্পূর্ণ করার জন্য অন্তত পক্ষে দুটি বৃহৎ পর্যায় অতিক্রম করতে হয়।

ক) প্রি প্রডাকশন, খ) পোস্ট প্রডাকশন

বিস্তারিত বলতে গেলে ব্যাপারটির সাথে অনেকটাই মুদ্রণ ও প্রকাশনার মিল রয়েছে। মুদ্রণের ক্ষেত্রে প্রি-প্রেস ও প্রেস স্তরের মতোই এখানে প্রি প্রডাকশন ও পোস্ট প্রডাকশন স্তর মিলে সম্পূর্ণ কাজটি সম্পন্ন হয়। এক সময়ে পুরোপুরি এনালগ পদ্ধতি ব্যবহার করা হতো এই দুটি স্তরের কাজই সম্পন্ন করার জন্য। এখন পোস্ট প্রডাকশনের কাজ করা হচ্ছে প্রধানত ডিজিটাল পদ্ধতিতে বা কমপিউটারে। তবে প্রি প্রডাকশনের কাজ এখনো এনালগ নির্ভর। কিন্তু খুব বেশি যখন লাইট-ক্যামেরা-একশনের সতল কাজই ডিজিটাল পদ্ধতিতেই করা হবে।

যদি আমরা মুদ্রণ ও প্রকাশনার কাজের পর্যায়গুলোর সাথে ভিডিও'র পর্যায়গুলোর তুলনা করি তবে ব্যাপারটি এমন হবে-এখনো প্রধানত মুদ্রণের দ্বিতীয় স্তরটি হলো কমপিউটারের বাইরে আর ভিডিও'র দ্বিতীয় স্তরটি হলো কমপিউটারের ভেতরের এবং প্রথম স্তরটি প্রধানত কমপিউটারের বাইরের।

ক) প্রি প্রডাকশন : ভিডিও প্রডাকশনের প্রথম কাজটি হলো প্রি প্রডাকশন। আর প্রি প্রডাকশনের কাজগুলো হলো:

স্ক্রিপ্ট তৈরি, অনুশীলন, সেট বা প্রেক্ষাপট নির্মাণ ও রূপসজ্জা, এবং অডিও এবং ভিডিও ধারণ ইত্যাদি।

এই স্তরটিকে প্রধানত ক্যামেরানির্ভর মনে করা হয়। স্ক্রিপ্ট তৈরির বাইরের কাজটিকে ভিডিওগ্রাফি, ভিডিও ফটোগ্রাফি বা ভিডিও ধারণ মনে করা হয়। এতে আশা করি এ বিষয়টি স্পষ্ট হচ্ছে যে, ভিডিওগ্রাফি বা ভিডিও ফটোগ্রাফি ছাড়া ভিডিও নামক বাকী কাজগুলো এখন ডিজিটাল বা কমপিউটারেই সম্পন্ন করা হয়ে থাকে। তবে ডিজিটাল ভিডিও বা এনিমেশনের ক্ষেত্রে সব কাজগুলিই কমপিউটারে করা হয়ে থাকে। তখন প্রি প্রডাকশন আর পোস্ট প্রডাকশন বলতে আলাদা কিছু আর অবশিষ্ট থাকবে না। আমরা অতি সাধারণভাবে এসব কাজের সীমিত ও সাধারণ বিবরণ এখানে প্রদান করছি।

স্ক্রিপ্ট তৈরি

যেকোন ভিডিও প্রডাকশনের জন্য স্ক্রিপ্ট একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। এটি আসলে একটি প্রডাকশনের ছক। নাটক, চলচ্চিত্র, ডকুমেন্টারী, প্রতিবেদন বা সম্প্রচারের আরো অনেক ধরনের ভিডিও রয়েছে যাতে স্ক্রিপ্ট তৈরি করার সময় পাত্র-পাত্রীর সংলাপ, বিশেষ সাউন্ড, দৃশ্যপট, শট বিভাজন, দৃষ্টিকোণ বা এমনকি লাইট বা অন্যান্য কাজের বিবরণও স্ক্রিপ্ট তৈরি করার সময় উল্লেখ করা হয়। যদিও স্ক্রিপ্ট লেখার তেমন কোন ব্যাকরণ নেই, তবুও একটি টেবিল আকারে একটি স্ক্রিপ্ট তৈরি করা যেতে পারে। এই কাজটি একজন লেখক আলাদাভাবে করতে পারেন আবার পরিচালক নিজেই স্ক্রিপ্ট তৈরি করতে পারেন। একজন আর্কিটেক্ট একটি ভবন নির্মাণের জন্য যেমন করে একটি নকশা তৈরি করেন, একজন প্রকৌশলী যেমন করে ডিটেইল ডিজাইন বা লেআউট প্লান তৈরি করেন স্ক্রিপ্ট হলো তেমন একটা কিছু।

অনুশীলন

স্ক্রিপ্ট তৈরি হবার পর সেই স্ক্রিপ্ট অনুযায়ী কাজটি সম্পন্ন করাই হলো মূল বিষয়। এখানে অনেক পাত্র-পাত্রী থাকতে পারে যাদের অনুশীলন করতে হতে পারে। আমরা নাটক, চলচ্চিত্র বা এ ধরনের কাজে রিহার্সাল নামক একটি পর্যায়ের সাথে পরিচিত। এই পর্যায়টি হলো চূড়ান্ত কাজটি করার জন্য অনুশীলন। অনেক ভিডিও প্রজেক্টে এ কাজটি করতে নাও হতে পারে।

সেট বা প্রেক্ষাপট নির্মাণ

ভিডিও প্রজেক্টে দৃশ্য বা প্রেক্ষাপট খুবই গুরুত্বপূর্ণ। চলচ্চিত্রে যাকে লোকেশন বলে এই কাজটি তা-ই। উপযুক্ত প্রেক্ষাপট ছাড়া ভিডিও'র কাজ সম্পন্ন করা যায়না। অনেক সময়ে কোন প্রাকৃতিক স্থান লোকেশন বা প্রেক্ষাপট হিসেবে ব্যবহৃত হতে পারে। আবার অনেক সময় নিজস্ব সেট নির্মাণ করতে হয়। ডিজিটাল ভিডিও নির্মাণের সময় অনেক ক্ষেত্রেই ডিজিটালি সেই প্রেক্ষাপট বা সেট নির্মাণ করা হয়। আজকাল এমন কিছু প্রযুক্তি ব্যবহার করা যায় যার সাহায্যে একটি ভিডিও শুটিং করার পরও ডিজিটালি তার প্রেক্ষাপট পরিবর্তন করা যায়।

এই পর্যায়ের আরো একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ হলো রূপসজ্জা। আমরা জীবনে যেভাবে বসবাস করি ভিডিওতে হুবহু তা-ই হয়তো পাওয়া যায় না। আবার জীবনের অনেক বাস্তবতা রং-তুলি, কসমেটিক ব্যবহার করে তৈরি করতে হয়। এখানে একটি বিষয় উল্লেখ করা দরকার যে, ক্যামেরার চোখে রং ও বাস্তবতা যা তা যে প্রকৃত বাস্তবতা তা নাও হতে পারে। ক্যামেরায় যে রংটি ভালো লাগবে বাস্তবে তাকে ফ্যাকাশে মনে হতে পারে। রূপসজ্জার সময় এসব বিষয় মনে রাখতে হবে।

অডিও এবং ভিডিও ধারণ ইত্যাদি

প্রি প্রডাকশনের স্তরের চূড়ান্ত কাজটি হয়ে থাকে এই পর্যায়ে। অডিও এবং ভিডিও ধারণ করে তাকে সম্পাদনা করার জন্য প্রস্তুত করতে হয়। ভিডিও ধারণ করার সময় কখনো অডিও ধারণ করা হয়। আবার অডিও আলাদাভাবে ধারণ করা হয়। এখানে ক্যামেরা, রেকর্ডিং যন্ত্রপাতি, লাইট ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়ে থাকে। সাধারণত প্রায় প্রতিটি কাজের জন্যই আলাদা আলাদা বিশেষজ্ঞ নিয়োজিত হয়ে থাকেন। এখানে পেশাদার কাজের জন্য পেশাদার চিত্রগ্রাহক, ভিডিও রেকির্ডিং করার জন্য পেশাদার ভিডিও ধারক বা সাউন্ড রেকর্ড করার জন্য পেশাদার সাউন্ড ইঞ্জিনিয়ার নিয়োগের প্রয়োজন রয়েছে। তবে আজকাল কমপিউটারের বদৌলতে এসব কাজ অনেক সহজভাবেই করা সম্ভব।

খ) পোস্ট প্রডাকশন : ভিডিও প্রডাকশনের দ্বিতীয় স্তরটি হলো স্ক্রিপ্ট অনুসরণ করে প্রাপ্ত অডিও বা ভিডিওকে সমন্বিত করে একটি চূড়ান্ত কাজ সম্পন্ন করা। অনেকেই এই কাজটিকে স্থূল অর্থে ভিডিও সম্পাদনাও বলে থাকে। এনালগ পদ্ধতিতে ভিডিও সম্পাদনা বলতে প্রধানত পোস্ট প্রডাকশনকেই বোঝায়। তবে ডিজিটাল পদ্ধতিতে এর পরিধি এখন অনেক বড় হয়েছে। এখানে কখনো এমন হতে পারে যে, কমপিউটারেই এমন কাজ করা হচ্ছে যা ক্যামেরায় করতে হয়। যেমন এনিমেশন। কমপিউটারে এনিমেশন করার অর্থ হলো বস্তুর ডিজাইন তৈরি, সেট নির্মাণ, প্রেক্ষাপট প্রস্তুত, লাইট স্থাপন ও ক্যামেরার কাজগুলো ছাড়াও গতিময়তা প্রদান। বর্তমানে কমপিউটারেই এসব কাজ পুরোপুরি সম্পন্ন করা হয়। এমন দিন খুব দূরে নয় যখন অভিনেতা-অভিনেত্রীদেরকেও কমপিউটারেই তৈরি করা হবে। এখনো মানুষ ছাড়া অনেক কিছুরই মডেল হুবহু কমপিউটারে তৈরি করা হচ্ছে। জুরাসিক পার্ক নামক ছবির ডাইনোসর কমপিউটারেই তৈরি। অন্যদিকে হুবহু ফটোগ্রাফিক নয় এমন মনুষ্যচিত্রও কমপিউটারে তৈরি করা হচ্ছে। অবশ্য সাম্প্রতিককালে আনোনোভা নামক একটি ফটোগ্রাফিতুল্য নারীমুখ আমরা পত্রিকার পাতায় দেখেছি, যিনি ইন্টারনেটে খবর পাঠ করবেন। এর পরবর্তী কাজ আসলে হবে আরো অনেক আনানোভা তৈরি করা যারা নাটকে, চলচ্চিত্রে বা যেখানেই মানুষের প্রয়োজন সেখানেই কাজ করবে। ফলে এখন যেমনটি হয় যে মানুষকে চরিত্র চিত্রণের জন্য অভিনয় করতে হয় এবং ফটোগ্রাফিক ক্যামেরায় ধারণ করে তা ব্যবহার করতে হয় তেমনটি তখন হয়তো আর প্রয়োজন হবেনা। শব্দের ব্যাপারে অবশ্য তেমন কোন সমস্যা নেই। কারণ যেকারো গলার স্বর যে কারো ঠোঁটেই তুলে দেয়া যেতে পারে। প্রযুক্তি এ বিষয়টি অনেক আগেই আয়ত্ব করেছে। এছাড়াও শব্দ তৈরি করাও কমপিউটারের জন্য ভিডিও তৈরি করার চেয়ে অনেক সহজ। অন্যদিকে আজকালের ভিডিও মানেই গ্রাফিক্স। বলার অপেক্ষা রাখে না যে এসব গ্রাফিক্স এখন কমপিউটার জেনারেটেড।

সামগ্রিক প্রেক্ষিত বিবেচনায় বস্তুত একথা বলা যায় যে, ভিডিও'র কাজটির কোন অংশ হয়তো কমপিউটার ছাড়া সম্পন্ন হয়। আবার বাকী পুরো অংশটাই হয়তো কমপিউটারেই সম্পন্ন করতে হয়। কালক্রমে কমপিউটার বস্তুত প্রি প্রডাকশনের পুরো কাজটিই দখল করে নেবে। কারণ ক্যামেরা বা অন্যান্য যন্ত্রপাতি যখন সরাসরি কমপিউটারে যুক্ত হতে শুরু করেছে তখন সেখানে অন্য প্রক্রিয়ার চাইতে কমপিউটারকেই ভিডিও প্রডাকশনের সবচেয়ে বড় হাতিয়ার মনে হতে পারে। প্রি প্রডাকশনের জন্য প্রধানত ক্যামেরা, লাইট, সেট ইত্যাদির দরকার হয়ে থাকে।

আজকালের ভিডিও পোস্ট প্রডাকশনের কাজটিকে কেবলমাত্র ভিডিও পোস্ট প্রডাকশন বলতে আমার আপত্তি আছে। কারণ আসলে এটি এখন কনটেন্ট ক্রিয়েশন বা বস্তুত একটি সম্পূর্ন সৃজনশীল কাজ। প্রিন্স অব ইজিপ্ট, টয় স্টোরি, এন্টজ, বাগস লাইফ ইত্যাদি ছবি বা আজকালের সম্প্রচার মাধ্যমে ব্যবহৃত অনেক কিছু আছে যা সম্পূর্ণভাবে পোস্ট প্রডাকশন পর্যায়ে করা হয়ে থাকে।

তাই ভিডিও পোস্ট প্রডাকশনের কাজ মানেই হলো কমপিউটার ব্যবহার করা। যদিও এখনো অনেক ক্ষেত্রেই ভিডিও পোস্ট প্রডাকশনের এনালগ পদ্ধতি আমাদের দেশে ব্যবহৃত হয় তবুও আমরা আশা করছি সেসব কর্মকান্ডের মেয়াদ অনেকটাই কমে আসছে।

৪॥ ভিডিও'র জন্য যন্ত্রপাতি: কমপিউটার

এখানে আমরা অনেকগুলো অপশনের মাঝে কেবল যেটি আপনার জন্য সাধারণভাবে গ্রহণযোগ্য হতে পারে তার উপরই আলোচনা করবো। আমাদের আলোচ্য হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার ছাড়াও আরো অনেক ধরনের অপশন নিয়ে এ কাজ করা যেতে পারে। যাহোক যদি কমপিউটার ব্যবহার করে ভিডিও'র কাজ করার ইচ্ছা আপনার থাকে তবে তার জন্য আপনি প্রথমেই একটি কমপিউটারের কথা ভাববেন। এই কমপিউটারটি যতো ক্ষমতাবান হতে পারে ততোই ভালো। এতে আপনি আপনার ক্ষমতার মধ্যে সর্বোচ্চ গতির প্রসেসর ব্যবহার করবেন। আজকের প্রেক্ষিতে ৭০০—৮০০ মে.হা. বা এক জি.হা. গতির প্রসেসর তেমন কোন বিষয়ই নয়। তবে ৫০০ মে.হা.-এর সেলেরন/এএমডি কে সিক্স প্রসেসরও আপনি এজন্যে ব্যবহার করতে পারেন। এএমডির কে-৭ মন্দ নয়। তবে নিশ্চিত হবেন যেন এএমডির জন্য ব্যবহৃত মাদারবোর্ড ভিডিও সিস্টেমের সাথে কম্পাটিবল হয়।

কমপিউটার সিস্টেমের অন্যান্য কম্পোনেন্ট সম্পর্কে আপনাকে আরো সতর্ক হতে হবে। আমরা একে একে সাধারণভাবে কি ধরনের কম্পোনেন্টের প্রতি নজর দিতে হবে তার আলোচনা করছি। পরে ব্রান্ড পিসি সম্পর্কে কিছু বলা হবে।

কমপিউটারের এসেম্বল করার জন্য মাদারবোর্ড খুব জরুরী কমপোনেন্ট। বিশ্বের অনেক কোম্পানি মাদারবোর্ড তৈরি করে থাকে। তবে সকল মাদারবোর্ড সকল ভিডিও কার্ডের সাথে স্বাভাবিকভাবে কাজ করেনা আর সেজন্য আগেই জেনে নিতে হবে যে কোন মাদারবোর্ডটি আপনার জন্য যথার্থ। বিশেষ কিছু মডেল ছাড়াও আমরা মাদারবোর্ডে অন্তত ইউএসবি পোর্ট আছে কিনা তা নিশ্চিত করার জন্য বলবো। অতি অল্পদিনের মধ্যেই ইউএসবি ২.০ আসছে। এবং তখন নিশ্চিত হবে যে মাদারবোর্ডে ইউএসবি ২.০ বিল্টইন আছে কিনা। এছাড়া মাদারবোর্ড-এর এক্সপানশন স্লট, র‍্যাম, আই/ও ইন্টারফেস এসব বিষয়ও সতর্কতার সাথে বিশ্লেষণ করতে হবে।

কমপিউটারের হার্ডডিস্কটি ভিডিও'র জন্য খুবই জরুরী। সাধারণভাবে অতি কম গতির হার্ডডিস্ক দিয়েই সাধারণ কাজসমূহ সম্পন্ন হতে পারে। কিন্তু ভিডিও'র জন্য আল্ট্রা এটিএ বা আল্ট্রা স্কাজি ইন্টারফেসসহ কমপক্ষে ৭৫০০ আরপিএম-এর হার্ডডিস্ক ব্যবহার করতে হবে। আজকের প্রেক্ষিতে ২০ জি.বা. হার্ডডিস্ক ব্যবহার করার জন্যও বলবো আমরা। অনেক ভিডিও সিস্টেমে একাধিক হার্ডডিস্ক ব্যবহার করতে হয়।

ভিডিও সম্পাদনার জন্য ২৫৬ মে.বা. র‍্যাম ব্যবহার করার জন্য পরামর্শ দেবো আমরা। এছাড়া ১২৮ এটিআই রেজ ভিডিও চিপসহ কমপক্ষে ৩২এমবি ভি-র‍্যাম ব্যবহার করার জন্য পরামর্শ দেবো। এটিআই এরই মাঝে ২৫৬ চিপসেট ঘোষণা করেছে। উচিত হবে সে ধরণের চিপসেটসহ ভিডিও কার্ড ব্যবহার করা। এছাড়া উপযুক্ত গতির র‍্যাম এবং অন্যান্য কমপোনেন্টের কম্পাটিবিলিটির ব্যাপারটিও লক্ষ্য করতে হবে।

যারা ব্রান্ড পিসি কিনবেন, তাদের জন্যও কোন কোম্পানির কোন মডেলটি ভিডিও সম্পাদনার

(বাকি অংশ ৪৯ পৃষ্ঠায়)

আবীর হাসান

সম্ভাবনায় সত্যি হওয়া

নতুন শতাব্দীতে ব্যাপক রদবদল কিছু ঘটবে কিনা তাই নিয়ে যাদের সংশয় ছিল, নিশ্চয়ই এতদিনে তাদের সে সংশয় কেটে গেছে। শতাব্দীর প্রথম বছরের প্রথম চারটি মাস কাটতে না কাটতেই তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে পরিবর্তন ব্যাপক হয়ে উঠেছে। নতুন নতুন পণ্যের কথাই বলুন, নতুন ধারণার কথাই বলুন কিংবা অর্থনৈতিক ও বাণিজ্যিক প্রবণতার কথাই বলুন সবকিছুতেই এখন দিন বদলের ছাপ। ঝাড়ো গতিতে ঘটছে রদবদল, যেমনটা আগে ভেবে রেখেছিলেন বিশেষজ্ঞরা তার চেয়ে অনেক অনেক বেশি গতিতে, অনেক রোমাঞ্চ উপহার দিয়ে বদলে যাচ্ছে তথ্য প্রযুক্তি। অবস্থার পরিপার্শ্বিকতায় বলতে হয় এখন আর তথ্য প্রযুক্তি বলা ঠিক হবে না বলতে হবে তুলাচ্ছেনা বলতে হচ্ছে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি। অর্থাৎ বলা বা লেখার অভ্যাস বদলের তাগিদও এসেছে।

ক্যাসিওর ভিডিও কনফারেন্সিং এবং ফিঙ্গারপ্রিন্ট রিকগনিশন হাতঘড়ি

রদবদলের গতিটা দেখুন, বলতে গেলে, একলহমায় ১ জি.হা. গতি পেয়ে গেল চিপ, এখানেই থেমে নেই চিপ প্রযুক্তি, এএমডির ১ জি.হা. চিপের খবর আসতে না আসতে আইবিএম ২ জি.হা. চিপের খবর শুনিয়ে দিয়েছে। প্রায় কোন খবর বার্তা না দিয়েই হঠাৎ করে আগমন ঘটল ক্রুশো চিপের।

চমক লাগতে তো শুরু করেছিল সেই জানুয়ারি মাস থেকেই। যখন শোনা গিয়েছিল মোবাইল টেলিফোনে ইন্টারনেট ব্যবহারের সাফল্যের কথা। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির নামকরণের মাজেজা বুঝতে অসুবিধা হয়নি। আবার এ প্রযুক্তিটার কেন্দ্র বদলের আভাসও পাওয়া গিয়েছিল একই সঙ্গে। অর্থাৎ মার্কিন মুল্লুক থেকে ইউরোপ, জাপান কিংবা ইন্দোচীনে সরে আসছে এখন প্রযুক্তির উন্নয়ন ও বাণিজ্য কেন্দ্র। ধুন্ধুমার কাণ্ড চলছে মোবাইল টেলিফোনের ইন্টারনেট ব্যবহার নিয়ে। ইউরোপীয় প্রতিষ্ঠানগুলো জুড়ছে মার্কিন প্রতিষ্ঠানগুলোর সঙ্গে। প্রযুক্তি উদ্ভাবনের সঙ্গে সঙ্গে দ্রুত সম্মিলনের এমন ঘটনা ইতোপূর্বে ঘটেনি। মাইক্রোসফট এরিকসনকে ধরছে তো ওরাকল ধরছে মোটরলাকে।

দেখতে দেখতে তো বিল গেট্‌সকে ধরে ফেলেন ওরাকলের সিইও ল্যারি এল্লিসন। বহুদিনের স্বপ্ন ছিল তাঁর বিল গেট্‌স হওয়ার, বয়সে যদিও বিল গেট্‌সের চেয়ে বড় এবং সফটওয়্যার বাণিজ্যের অন্যতম অগ্রদূতও বলা যায় এল্লিসনকে, এতদিনে তিনি এক নম্বর হলেন এপ্রিলের শেষ সপ্তাহে। দূরদর্শিতা তাঁর কম ছিল না। ১৯৯৬ সালে একবার এক সাক্ষাতকারে তিনি বিল গেটস হওয়ার স্বপ্নের কথা যখন বলেছিলেন তেমনি বলেছিলেন কম দামে ইন্টারনেট যন্ত্র তৈরির কথাও। টেলিভিশনকে ইন্টারনেট যন্ত্রে পরিণত করার সেটটপ বক্সের নক্সাতেও তাঁর হাত ছিল। বানিয়েও ছিলেন তিনি একটি যন্ত্র কিন্তু তখন বাজার পায়নি, অনেকটা দাঁত কামড়েই পড়েছিলেন, সফটওয়্যার বাণিজ্যে প্রচার পাননি তেমন তবে এখন চলে এসেছেন লাইম লাইটে এবং তাঁর ধারণাটাও এখন সত্যি হয়েছে দ্রুত বাড়ছে ইন্টারনেট এপলায়েন্সের বাজার।

শুধু কি তাই কমপিউটার ছোট হতে হতে এগিয়ে আসছে মোবাইল টেলিফোনের দিকে এবং এই প্রযুক্তি বিস্ময়ের নাটের গুরু বিল গেট্‌স। এতদিন সফটওয়্যার নিয়ে বাণিজ্য করতে করতে এবার হার্ডওয়্যারের দিকে বাড়িয়েছেন তাঁর যাদুর হাত। এক্সবক্স বানিয়ে গেমের বাজারে ঢুকলেন এখন তাঁর উইন্ডোজ সিই নিয়ে তৈরি হয়েছে পকেট পিসি। এইচপি আর ক্যাসিও মার্কিন মুল্লুক আর জাপানের দুই প্রতিষ্ঠান তৈরিও করে ফেলেছে পকেট পিসি।

যে হোম পিসি নিয়ে কথা বার্তা চলছিল বছর চারেক ধরে, তার সাফল্য আসতে শুরু করেছে এই ২০০০ সালেই। হোম কমপিউটিং-এর উপযোগী পিসি? তাও এসে গেছে বাজারে কম্প্যাক, এইচপি, গেটওয়ে কে নেই বাজারে। এপলও তৈরি করেছে বিশেষ সিস্টেম এবং কোরীয় প্রতিষ্ঠান এলজি তৈরি করে ফেলেছে ইন্টারনেট রিফ্রিজারেটর। জাপানের শার্প ইলেকট্রনিক্স তৈরি করেছে ২৮" এলসিডি স্ক্রীণের টিভি, এগুলো সব বাজারে আসবে ২০০১ সালের মধ্যে।

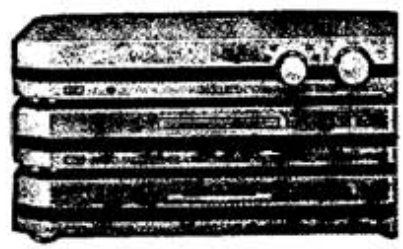
সস্তা ডিজিটাল ঘড়ি প্রস্তুতকারী বিশ্বখ্যাত প্রতিষ্ঠান ক্যাসিও মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ সিই ব্যবহার করে পকেট পিসি তৈরিতো করেছেই, হাত ঘড়িতে ইন্টারনেট ব্যবহারের ব্যবস্থাও করে ফেলেছে। শুধু কি তাই ক্যাসিও'র গবেষণা এবং উন্নয়ন বিভাগ এখন বাজারে আনার জন্য তৈরি করে রেখেছে অন্তত চারটি অভিনব হাতঘড়ি। এগুলোর মধ্যে সবচেয়ে সম্ভাবনাময় হচ্ছে সিইমালটেনিয়াস ভিডিও কনফারেন্সিং ওয়াচ। এতে রয়েছে চারটি এলসিডি স্ক্রীণ, কথা বলার ব্যবস্থা, মুখের কথা দিয়ে নম্বর বলেই ডায়াল করা যায়, ছোট্ট ক্যামেরার মাধ্যমে ছবি চলে যায় এবং শুধু একজনের সঙ্গেই নয় অন্তত চারজনের সঙ্গে একই সঙ্গে বৈঠক করা সম্ভব ছোট এই ঘড়ির মাধ্যমে। এটির এখন একটিই অসুবিধা আছে ব্যাটারি নিয়ে। দীর্ঘক্ষণ চলার মতো ব্যাটারি পেলেই এ ঘড়ি তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ক্ষেত্রে বৈপ্লবিক পরিবর্তন নিয়ে আসবে এবং সম্ভবত মোবাইল ফোনের চেয়ে কম হবে না এর উপযোগিতা। আগামী বছর দুয়েকের মধ্যে বাজার মাৎ করে দেবে এই ভিডিও কনফারেন্সিং ওয়াচ।

ক্যাসিও'র আর একটি ঘড়ি ফিঙ্গারপ্রিন্ট রিকগনিশন ওয়াচ। বাড়িতে আসা যাওয়ার পথকে সুরক্ষিত করা, ব্যাংকের লেনদেন ইত্যাদির জন্য এ ঘড়িটি হবে দারুণ কাজের। ইন্টারনেটে গোপনীয়তা রক্ষার ক্ষেত্রেও ঘড়িটি অবদান রাখতে পারবে। সঙ্গীত শোনার উপযোগী ছোট্ট এমপি থ্রী প্রযুক্তি সম্বলিত হাত ঘড়ি তো ক্যাসিও এখনই বাজারে নিয়ে এসেছে, সামনে আসছে এমপি থ্রী-এর ডিজিটাল টিভি দেখার ব্যবস্থা সম্বলিত হাত ঘড়ি।

বাজার বিশেষজ্ঞদের ধারণা আগামীতে ক্যাসিও ক্ষুদে ঘড়ি, টিভি এবং ইন্টারনেট মেশিনের ক্ষেত্রে বৈপ্লবিক পরিবর্তন আনবে। এছাড়া জিপিএস ওয়াচও সুবিধাজনক ক্ষুদ্র আকৃতিতে তৈরি করেছে ক্যাসিও। এর সাহায্যে পরিভ্রমণকারী কিংবা বিভিন্ন ধরনের আউটডোর ব্যবসা বাণিজ্য ও পেশার ক্ষেত্রে কাজের সুবিধা হবে অনেক।

সোনি মাইক্রোসফটের এক্সবক্সের চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন হলেও প্লে স্টেশন টু নিয়ে প্রতিযোগিতায়ও নেমেছে। এই গেম মেশিনটিও ইন্টারনেট ব্যবহারে উপযোগী হচ্ছে এবং যন্ত্রটি ব্যবহার করে শুধু গেম নয় মাল্টিমিডিয়া বিনোদনের এক নতুন ধারায় সৃষ্টি করেছে সোনি। ইতোমধ্যে এমপি থ্রী মেশিনের ক্ষেত্রে সবচেয়ে এগিয়ে থাকা প্রতিষ্ঠান হচ্ছে সোনি। এরা নতুন যে যন্ত্রটি বাজারে ছেড়েছে তার নাম লিসা। এতে সিডি বা মিনিডিস্ক ব্যবহারের একটি প্রযুক্তি ব্যবহার হয়েছে আই লিঙ্ক ক্যাবল ব্যবহার করে। ক্যাবলটি পিসি'র সঙ্গে সংযোগ দেয়ার উপযোগী এবং এর ফলে মিনি ডিস্ক এডিটিং-এর সুযোগ পাওয়া যায়।

এখন আবার মোবাইল ফোন ইন্টারনেট প্রযুক্তিতে সর্বশেষ সংযোজন ঘটেছে ওয়াপ ফোনের। নোকিয়া মোটোরোলার পর এরিকসন তৈরি করেছে ওয়াপ ফোন। অত্যন্ত পাতলা আর ৩২০ নামের এই ফোনটির সাহায্যে স্ক্রীণে একবারে পাঁচ লাইনের তথ্য আদান-প্রদান সম্ভব। এছাড়া ওয়াপ উপযোগী হয়ে ওঠা ইন্টারনেট সাইট যেমন বিবিসি নিউজ, সিএনএন, রয়টার্স এবং এক্সাইট এট হোম ইত্যাদির সঙ্গে যোগাযোগ গড়ে তোলা সম্ভব। এছাড়া আছে ক্যালেন্ডার ফাংশন ও ভাইব্রেট এলার্ট। এরিকসন দাবি করেছে এর লিথিয়াম পলিমার ব্যাটারির সাতঘণ্টা টক টাইম থাকছে এবং স্ট্যান্ডবাই টাইম থাকছে ১১৮ ঘণ্টা।



সোনির লিমা

এরকম আরও নানান রকম বিস্ময়কর উন্নতি ঘটে চলেছে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির জগতে। ল্যাপটপ মেশিনের প্রতি শিক্ষার্থীদের ঝোঁককে সম্মান দিয়ে এইচপি, কম্প্যাক, তোশিবা, এবং এপলও উন্নত করেছে তাদের ল্যাপটপগুলো। পামপিসিও উন্নত হচ্ছে দ্রুত। পাম থ্রীসি এসেছিল গত মার্চ মাসে, কিছু দিন পর আসছে পাম ফাইভ। অনেক টেলিভিশন নির্মাতাও এখন ইন্টারনেট ব্যবহারের উপযোগী টেলিভিশন বানাচ্ছে এলবার এমন একটি উদ্যোগের খবর পাওয়া গেছে সম্প্রতি, শার্প, সোনি, ফিলিপসও পিছিয়ে যাচ্ছে না। আগামীতে এরা আরও নুতন নতুন এবং বিস্ময়কর খবর তৈরি করবে।

শামীম আখতার তুষার

সার্চ ইঞ্জিনের সাতকাহন

দি ইনফরমেশন ইজ আউট দেয়ার

জনপ্রিয় মুভি সিরিয়াল দি এক্স ফাইলস্-এর একটি পরিচিত উদ্ধৃতি হলো— দ্যা ট্রুথ ইজ আউট দেয়ার। আর এই তথ্য যুগের ব্যস্ত পৃথিবীতে অন্যতম নির্ভুল উচ্চারণ হলো— দি ইনফরমেশন ইজ আউট দেয়ার। ওখানেই আছে সমস্ত তথ্য। 'ওখানে' পদবাচ্যটির অর্থ হলো ইন্টারনেট। ছোট-বড়, দরকারি-অদরকারি, সত্য-মিথ্যা যাবতীয় তথ্যের এক বিস্ময়জনীন মিশেল ঘটেছে ইন্টারনেটে।

তথ্যের এই সাগর সেঁচে দরকারী মুক্তোটা তুলে আনা কিন্তু চাট্টিখানি কোন কথা নয়। এজন্য জানতে হবে তথ্য খোঁজার সঠিক কৌশলগুলো। বুলিয়ান অপারেটরদের সাথে যুদ্ধ করে কিংবা সাত রকমের সার্চ ইঞ্জিনে আলাদা আলাদাভাবে শব্দ লিখে দিয়ে তথ্য খুঁজে পাওয়া যায় বটে, কিন্তু সেক্ষেত্রে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর মন থেকে সার্চিং বা ব্রাউজিং এর আনন্দটাই চলে যায়।

সহজে, আনন্দে, অনায়াসে ইন্টারনেট থেকে দরকারী তথ্য খুঁজে পাওয়ার কিছু কৌশল বাৎলে দেয়ার জন্যই আমাদের এই প্রয়াস। একবার চোখ বুলিয়ে নিন লেখাটায়। সম্ভবতঃ পেয়ে যাবেন আপনার যাবতীয় অনুচ্চারিত প্রশ্নের নির্ভরযোগ্য জবাব।

সার্চ ইঞ্জিন, ডিরেক্টরি, মেটাসার্চ সাইট— আসলে কোন্‌টা ভালো?

ইয়াহু'র মতো ডিরেক্টরিগুলো (www.yahoo.com) বিভিন্ন সাইটগুলোকে কয়েকটি ক্যাটাগরিতে ভাগ করে ফেলে। ফলে আপনি যদি কোন নির্দিষ্ট বিষয়ের তথ্য খুঁজতে চান, তবে ইয়াহুর ক্যাটাগরিভিত্তিক সার্চিং সার্ভিস ব্যবহার করতে পারেন। অর্থাৎ, আপনি যে তথ্য খুঁজছেন সেটা সম্পর্কে যদি মোটামুটি স্পষ্ট ধারণা থাকে আপনার— তাহলেই ইয়াহুর ডিরেক্টরিগুলো আপনি কাজে লাগাতে পারবেন।

আর যদি ঈপ্সিত তথ্য সম্পর্কে খুব একটা স্পষ্ট ধারণা না থাকে আপনার, বরং সে ব্যাপারে সম্পর্কিত গুটিকতক উল্লেখযোগ্য শব্দ (যাকে ওয়েবের ভাষায় বলে কী-ওয়ার্ড) জানা থাকে বা মোটামুটি একটা ধারণা থাকে, তাহলে আপনার জন্য লাগসই হবে এক্সাইট (www.excite.com), হটবট (www.hotbot.com) কিংবা লাইকোস (www.lycos.com) এর মতো সার্চ ইঞ্জিনগুলো। এ ধরনের সবগুলো সার্চ ইঞ্জিনই নিয়মিতভাবে তাদের কী-ওয়ার্ড ভাণ্ডার হালনাগাদ করে। ফলে, শব্দভিত্তিক সার্চের ক্ষেত্রে এরা যথেষ্ট কাজে আসবে।

মেটাসার্চ সাইটগুলো ওয়েব সার্চিং এর ক্ষেত্রে চমৎকার ভূমিকা পালন করে। একটা মেটাসার্চ সাইটে কোন প্রশ্ন দেয়া হলে তার জবাব খোঁজার জন্য সে সাইট থেকে অনেকগুলো সার্চ সাইটে প্রশ্নটা পাঠিয়ে দেয়া হয়। এ প্রসঙ্গে জেনে রাখা ভালো যে, মেটা সার্চসাইট কিন্তু শুধু আপনার জিজ্ঞাসাটুকু একাধিক সার্চ ইঞ্জিনে জানিয়ে দিয়ে জবাব খুঁজতে সাহায্য করতে পারবে। মেটা সার্চ সাইটের কিন্তু নিজস্ব কোন সার্চিং ক্ষমতা নেই। অনেকগুলো সার্চ সাইটে আলাদা আলাদাভাবে প্রশ্নটা লিখলে যে ফল আশা করা যায়, সেই একই ফলাফল পাওয়া যাবে একটা মাত্র মেটাসার্চ সাইটে গিয়ে প্রশ্নটা লিখে দিলে। সেজন্য অভিজ্ঞ ওয়েব সার্চারগণ সময়-শ্রম বাঁচিয়ে সন্তোষজনক ফলাফলের জন্য অনেক সময়ই ধর্ণা দেন মেটাসার্চ সাইটগুলোতে। এ ব্যাপারে 'টপ ফাইভ মেটাসার্চ ইঞ্জিন' শীর্ষক বক্সে আরো তথ্য দেয়া আছে।

টপ ফাইভ মেটাসার্চ ইঞ্জিন

- **ডগপাইল** (www.dogpile.com) : মোট ১৩টা জনপ্রিয় ইঞ্জিন ও ইউজনেট নিউজ গ্রুপকে খোঁজাখুজির কাজে লাগায়।
- **মামা** (www.mamma.com) : মামা-কে বলা হয় মাদার অফ অল সার্চ ইঞ্জিনস্। প্রায় সবগুলো বড় বড় সার্চ ইঞ্জিনকে ব্যবহার করে ঈপ্সিত তথ্যটা খুঁজে পাবার চেষ্টা করে মামা। শুধু তথ্য নয়, এমপিথ্রী, ইমেজ বা সাউন্ড ফাইলও খুঁজে দেয় এই মেটাসার্চ ইঞ্জিনটি।
- **মেটাক্রলার** (www.metacrawler.com) : মোট ৯টা জনপ্রিয় সার্চ ইঞ্জিন এবং ইউজনেট নিউজ গ্রুপের সাহায্যে তথ্যের খোঁজ করে।
- **প্রোফিউশন** (www.profusion.com) : আপনার ঈপ্সিত তথ্য খোঁজার জন্য সবচাইতে কার্যকরী অথবা সবচাইতে দ্রুততম ৩টি সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহারের সুযোগ দেয়। আপনিই নির্বাচন করে দিতে পারবেন কোন ৩টি ইঞ্জিনকে আপনি কাজে লাগাতে চান।
- **স্যাভিসার্চ** (www.savvysearch.com) : এর মাধ্যমে আপনি আপনার পছন্দমতো মেটাসার্চ সাইট তৈরি করে নিয়ে তথ্য খুঁজতে পারবেন।

যে তথ্য খোঁজার জন্য সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহার করেছিলাম আমি, তার অসংখ্য জবাব পাওয়া গেছে। কি করে কেবল সঠিক জবাবগুলো বেছে নিতে পারি?

আসলে সমস্যাটা সার্চ ইঞ্জিনে নয়। সমস্যাটা হলো তথ্য খোঁজার কৌশলের অজ্ঞতায়। প্রায় সবগুলো বড় বড় সার্চ সাইটেই, শব্দের আগে (+) অর্থাৎ প্লাস চিহ্ন লিখে দিলে সার্চ ইঞ্জিন বুঝে নেবে সে শব্দটা অবশ্যই থাকতে হবে খুঁজে আনা ওয়েব পেজগুলোতে। আর শব্দের আগে (—) অর্থাৎ মাইনাস চিহ্ন ব্যবহার করলে বোঝা যাবে সে শব্দটা না থাকলেও অসুবিধা নেই। যদি কোন বিশেষ উদ্ধৃতি, কোটেশন বা লাইনের পুরোটা খুঁজে পেতে চান, তাহলে পুরো উদ্ধৃতিটাকে কোটেশন চিহ্ন ("...") এর মধ্যে বন্দী করুন। তাহলে ঐ পুরো লাইন বা কোটেশনটাকে খুঁজবে সার্চ ইঞ্জিন, সে লাইনের কোন ভাঙ্গা শব্দ ধরে তল্লাসী চালাবে না।

যেমন, +Recipe+Pudding+Milk+Egg— "Caramel" ধরনের কোন শব্দাংশ সার্চ ইঞ্জিনে লেখা হলে, দুধ-ডিম ব্যবহার করে এবং বিশেষ করে ক্যারামেল ছাড়া তৈরি করা সম্ভব এমন সব ধরনের পুডিংয়ের রন্ধনকৌশল খুঁজে বার করা হবে।

(+) কিংবা (—) চিহ্নের বদলে সার্চ ইঞ্জিনে এবং (And), অথবা (or), নয় (Not) শব্দগুলো (যাদের বলা হয় বুলিয়ান সিনটেক্স/অপারেটর্স) ব্যবহার করেও আপনি আপনার সার্চিংকে সুনির্দিষ্ট করে ফেলতে পারবেন। যেমন Recipe And Pudding And (Milk Or Egg) Not "Caramel" লেখা হলেও সেই ধরনের পুডিং রান্নার কৌশল হাজির করা হবে, যেখানে দুধ অথবা ডিম ব্যবহৃত হয়েছে, কিন্তু ক্যারামেল-এর প্রয়োজন হয়নি।

বুলিয়ান সিনটেক্স ব্যবহার না করেও কি সুনির্দিষ্ট (কিছুটা জটিল) সার্চিং করা সম্ভব?

সাধারণ একজন ওয়েব সার্চার হিসেবে বুলিয়ান সিনটেক্স বা বুলিয়ান অপারেটর্স (যেমন And, Or, Not, Near ইত্যাদি) শব্দগুলোকে দক্ষতার সাথে ব্যবহারের কৌশল আপনার অজানা থাকাই স্বাভাবিক। কিন্তু তাই বলে কি ওয়েবের শত-কোটি দরকারী-অদরকারী পেজের ভীড় থেকে ঈপ্সিত পেজ বা তথ্যগুলোকে আপনি সুনির্দিষ্ট ভাবে সার্চ করে বের করতে পারবেন না?

এই সমস্যার সমাধান হিসেবে অপেশাদারী ওয়েব সার্ফার এবং সার্চারদের জন্য সহজ পদ্ধতিতে বুলিয়ান সিনটেক্সের কৌশল ব্যবহারের সুযোগ করে দিয়েছে কিছু কিছু বিশেষ সার্চ সাইট। এদের একটি হলো লাইকোস-এর এডভান্সড্ সার্চপেজ (www.lycospro.lycos.com)। এখানে আপনি শুধু আপনার ঈপ্সিত তথ্যের মূল শব্দ বা keywords গুলো লিখে দিলেই হবে, লাইকোস ইঞ্জিন নিজে থেকেই বুলিয়ান সার্চ স্ট্রিং তৈরি করে নেবে। লাইকোস আপনাকে আরও সুযোগ দেবে ঈপ্সিত ওয়েব পেজের ভাষা (ইংরেজি বা অন্য কিছু), পেজ খোঁজার জন্য ক্যাটাগরি বা বিষয়- এলাকা ইত্যাদি পয়েন্টগুলো নির্দিষ্ট করে দেয়ার।

প্রায় একই ধরনের উন্নত সার্চিং সুবিধা পাওয়া যায় হটবট-এর সুপার সার্চ পেজে (www.hotbot.com)। এজন্য হটবট-এর সাইটে ঢুকে মোর সার্চ অপশনস্ ট্যাব-এর ওপর ক্লিক করুন। দরকার হলে পেজটাকে বুকমার্ক করে ফেলুন। হটবট-এর ইঞ্জিনের মাধ্যমে আপনি নির্দিষ্ট করে দিতে পারবেন কোন ভাষায় লিখিত ওয়েব পেজ আপনি দেখতে চান, কোন শব্দগুলো দরকার আর কোনগুলো নিষিদ্ধ, কতোদিনের পুরানো পেজ আপনাকে দেখানো যাবে, সে সব পেজে কি ধরনের মাল্টিমিডিয়া বা ফাইল এক্সটেনশন থাকতে পারে ইত্যাদি। যদি কোন বিশেষ Windows DLL ফাইল খুঁজে বের করতে চান, তাহলে হটবট-এর সুপার সার্চ পেজ আপনার যথেষ্ট কাজে আসবে।

সার্চ করার পর যেসব রিপোর্ট বা আর্টিকেল পাওয়া যায় ওয়েব পেজে, সেগুলো সবই ফ্রি-কনটেন্ট বা বিনা পয়সার জিনিষ। চার্জের বিনিময়ে যদি ভাল কোন রিপোর্ট বা আর্টিকেল পেতে চাই ওয়েব থেকে, তার কোন উপায় আছে কি?

নর্দার্ন লাইট (www.northernlight.com) নামের সার্চ ইঞ্জিনটা আপনাকে সুযোগ দেবে ওয়ার্ল্ড ওয়েবে ছড়িয়ে থাকা প্রায় ৫,৪০০টি বিভিন্ন ধরনের ভাল

ভাল সাময়িকী অন-লাইনে পড়ার এবং কিনে ফেলার। নর্দার্ন লাইটের সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহার করে বিনা পয়সায় যতো খুশি সার্চ করতে পারবেন আপনি, কিন্তু প্রতিটি আর্টিকেল বা রচনারই পুরো টেক্সট পেতে চাইলে কিছু চার্জ দিতে হবে আপনাকে। এই চার্জের পরিমাণ সাধারণতঃ হয় ১ থেকে ৪ ডলারের মধ্যে। টাকা দেবার আগে অবশ্য সংশ্লিষ্ট লেখাটির একটা ছোট সার-সংক্ষেপ বিনা পয়সায় পড়ার সুযোগ পাবেন আপনি।

শুধু চার্জের বিনিময়ে ভাল ভাল রিপোর্ট-প্রবন্ধ জোগাড়ের জন্যই নয়, সাধারণ তথ্যের খোঁজেও নর্দার্ন লাইটের সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহার করতে পারেন। বাড়িয়ে বলা নয়, সত্যিই সার্চ ইঞ্জিন হিসেবেও নর্দার্ন লাইট অন্য দশটা ইঞ্জিনের তুলনায় যথেষ্ট ভাল।

ওয়েবে কি শুধু শব্দ/তথ্যই খোঁজা যায়, কোন সহজ-সাধারণ প্রশ্ন নয়? অবশ্যই, নির্দিষ্ট কোন শব্দ/তথ্য ছাড়াও সহজ, সাধারণ প্রশ্নের উত্তর খোঁজা যায় ওয়েবে। অবশ্য সব সার্চ সাইটে নয়। আস্ক জীভস্ (www.askjeeves.com) এবং আল্টা ভিস্টা (www.altavista.com) নামের সার্চ সাইট দু'টোতে গিয়ে সাধারণ কোন প্রশ্ন টাইপ করে দিলেও সে প্রশ্নের

পাওয়ারাইজ ডট কম— লুকানো তথ্যের চাবিকাঠি

একটা কথা জেনে রাখা ভালো— সার্চ ইঞ্জিন, তা সে যতো শক্তিশালী আর বিশেষ বৈশিষ্ট্যের ইঞ্জিনই হোক না কেন— ওয়েবের সমস্ত তথ্যভাণ্ডারে উঁকি দিতে পারে না। কিছু কিছু বিশেষ সার্চ ইঞ্জিন, যেমন পাওয়ারাইজ (www.powerize.com) অবশ্য ওয়েবের অনেকগুলো সংরক্ষিত এলাকায় প্রবেশ করতে পারে। গ্রাহকদের জন্য সংরক্ষিত সাইট বা সাধারণ সার্চ সাইটের জন্য অগম্য ওয়েব পেজগুলোতেও ঢুঁ মারতে পারতে পাওয়ারাইজ ডট কম। পাওয়ারাইজ এর সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহার করে প্রায় ৮ হাজারেরও বেশি সাইট থেকে আর্টিকেল, ফিন্যানশিয়াল রিপোর্ট, ইন্ডাস্ট্রি এনালাইসিস খুঁজে আনা যায়। পুরো রিপোর্ট বা আর্টিকেলটা ডাউনলোড করতে চাইলে সামান্য কিছু ফী দিতে হয় এক্ষেত্রে, তবে সুবিধা হলো যে পয়সা দেয়ার আগেই প্রবন্ধ বা রিপোর্টের সার-সংক্ষেপে চোখ বোলানোর সুযোগ পাওয়া যায়।

সম্ভাব্য জবাবগুলো খুঁজে দেয়ার চেষ্টা করা হয়। একই ভাবে, কোন আমেরিকান কোম্পানির ব্যবসা তথ্য, ট্রেডমার্ক ইত্যাদি জানতে চাইলেও আস্ক জীভস্ এবং আল্টা ভিস্টার সাহায্য নেয়া যেতে পারে।

মোনালিসার একটা ছবি দরকার আমার, সাথে বোমা বিস্ফোরণের একটা অডিও ফাইল। কোথায় খুঁজবো, কিভাবে? কিছু কিছু সার্চ সাইট আছে যেগুলো মাল্টিমিডিয়া ফাইল খুঁজে পেতে সাহায্য করে। স্কোর ডটনেট (www.scour.net) সাইট এর ইঞ্জিন ব্যবহার করে ইমেজ, ভিডিও ক্লিপ এবং সাউন্ড ফাইল সহজেই খুঁজে পাওয়া যায়। এই সাইট থেকে scour media Agent 2.5 নামের একটি প্রোগ্রাম ফ্রী ডাউনলোড করা যায়, যার সাহায্যে ওয়েব থেকে মাল্টিমিডিয়া গ্র্যাব করে নিজের হার্ডডিস্কে রেখে দেওয়া যায়। এছাড়া ইমেজ ফাইল খোঁজার জন্য এরিবা ভিসটা ইমেজ সার্চার (www.arribavista.com) সাইটের সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহার করা যেতে পারে। সাউন্ড বা মিউজিক ফাইল (এমপি থ্রী ফরম্যাটে) খুঁজে পাবার জন্য আপনি শরণাপন্ন হতে পারেন এমপি থ্রী মেটা (www.mp3meta.com) কিংবা লাইকোস এমপি থ্রী সার্চ (mp3.lycos.com) সাইটের সার্চ ইঞ্জিনের।

ইঞ্জিন বদলান, স্বাদ বদলান

সার্চ ইঞ্জিন, এটি ব্যবহারের নিয়ম-কানুন, টিপস্-এন্ড-ট্রিকস্, কাজের ধরন— এসব নিয়ে কোন শেষ কথা বলা সম্ভব নয়। আজ যে সার্চ ইঞ্জিন সবচেয়ে ভালো সার্ভিস দিচ্ছে, নতুন কোন শক্তিধর ইঞ্জিনের আবির্ভাবে কালই সেটা অনাদৃত হয়ে পড়তে পারে। তাই নির্দিষ্ট কোন ইঞ্জিনের উপর সবসময়ের জন্য নির্ভর করবেন না। মাঝে মাঝে ইঞ্জিন বদলান। দেখবেন স্বাদ বদলের সাথে সাথে সার্চিং-সার্ফিং আরও উপভোগ্য হয়ে উঠবে। ●

পাঠকদের প্রতি : কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে-কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফটওয়্যার টিপস্, কারুকাজ, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা 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 অমনোনীত লেখা হিসেবে ধরে নিতে হবে। ছাপানো লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। আপনাদের সহযোগিতা আমাদের কাম্য। স.ক.জ.

মালা খান

ওয়েব সার্চিং-এর কলাকৌশল

তথ্য প্রযুক্তির বৈপ্লবিক জোয়ারের যুগে সাইবার বিশ্বে ছড়িয়ে থাকা ওয়েবে কাঙ্ক্ষিত তথ্যটি খুঁজে বের করা কখনো কখনো খড়ের গাদায় সূচ খোঁজার মতোই দুঃসাধ্য কিংবা সময় বিধ্বংসী মনে হতে পারে। সঠিক উপায় না জানা থাকলে তথ্যের অথৈ সমুদ্রে হাবুডুবু খাওয়া ছাড়া গতি নেই। কোন কোন মুহূর্তে ওয়েবে সাইটের অবস্থান নির্দেশে সক্ষম এমন একটি প্রধান ডিরেক্টরির অভাব প্রকটভাবে ধরা পড়তে পারে। সেক্ষেত্রে বিভিন্ন ধরনের সার্চ ইঞ্জিন থাকা সত্ত্বেও তথ্যটির অবস্থান নির্ণয় তখন বস্তুতঃ 'হিট' এবং 'মিস'-এ পর্যবসিত হয়।

ইনফরমেশন রিট্রিভ বা তথ্য পুনরুদ্ধারকরণ

ওয়েব সার্চকে আমরা নির্দ্বিধায় ইনফরমেশন রিট্রিভ সংক্ষেপে আই আর বা তথ্য পুনরুদ্ধার নামে অভিহিত করতে পারি। মনে রাখা দরকার, সুনির্দিষ্ট কোন গঠনশৈলী নেই বলে ডাটাবেজে রক্ষিত তথ্য অপেক্ষা সাধারণ টেক্সট জাতীয় ডকুমেন্টের তথ্য অনুসন্ধান নিঃসন্দেহে কষ্টসাধ্য। ডকুমেন্টের গঠনপ্রণালী সুশৃংখল ও সুদৃঢ় করতে নির্ঘণ্ট বা index প্রস্তুত অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। প্রতিটি ডকুমেন্টে ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকা কিংবা জড়িয়ে থাকা বিভিন্ন জিনিস বা বিষয়বস্তু বর্ণনাকারী পদ বা টার্ম যেমন বিষয়, লেখকের নাম, প্রকাশকাল, প্রকাশক, ইউনিভার্সাল রিসোর্স লোকেটর URL অথবা বিষয়বস্তু নির্দেশক পদ ইত্যাদি যাবতীয় জিনিসই নির্ঘণ্টের উপাদান হিসেবে বিবেচিত হতে পারে। ব্যবহারকারী কোয়েরি বা প্রশ্নে সাড়া দিয়ে আনুষঙ্গিক ডকুমেন্টে প্রবেশ আর তথ্য পুনরুদ্ধার মূলতঃ একই। এবার কয়েকটি আই আর মডেল সংক্ষেপে আলোকপাত করছি।

সেট থিয়োরিটিক মডেল

এই মডেলে প্রতিটি ডকুমেন্ট নির্ঘণ্টভুক্ত কয়েকটি পদের বা শব্দগুলোর সমাহার বা সেট হিসেবে বিবেচিত হয়। এই সেটের প্রতিটি উপাদান আবার যৌক্তিক চলরাশি বা লজিক্যাল ভেরিয়েবল রূপে চিহ্নিত হয়। এখানে ডকুমেন্টে কোন উপাদানের উপস্থিতিকে 'সত্য' এবং অনুপস্থিতিকে 'মিথ্যা' এই মাত্র দুটো বাইনারি ভেরিয়েবল দিয়ে নির্দিষ্ট হয়।

বীজগাণিতিক মডেল

এই মডেলে ডকুমেন্টকে একগুচ্ছ দিকরাশি বা ভেক্টর রাশির সেট হিসেবে বিবেচনা করা হয়। এই ভেক্টরগুলো সার্চিংকালে বীজগাণিতিক নিয়মে একে অপরের সাথে নানা ধরনের সংমিশ্রণে ব্যবহৃত হয়।

সম্ভাব্যতা বা প্রবাবিলিস্টিক মডেল

এই মডেলে ডকুমেন্টগুলোর পারস্পারিক নির্ভরশীলতা এবং পারস্পারিক সম্পর্ক এ দুটি ব্যাপারকে সম্ভাব্যতার নিরিখে বিবেচনায় রেখে কোয়ারিগুলো বিশ্লেষণ করা হয়।

হাইব্রিড মডেল

এটি মূলতঃ সেট থিয়োরিটিক এবং বীজগাণিতিক মডেল দুটোরই সমন্বয়ে গড়া আরও কার্যকর ডকুমেন্ট পুনরুদ্ধার মডেল।

সার্চ টুলস

সার্চ ইঞ্জিন নির্মাতারা দু'ধরনের সার্চ টুলস প্রয়োগ করে। আগাগোড়া ডিরেক্টরি অধ্যয়ন এবং স্পাইডার বা মাকড়সা রোবট। তবে আগাগোড়া ডিরেক্টরির অধ্যয়ন ব্যাপারটি বেশ সময় সাপেক্ষ ও ব্যয় বহুল। কেননা আগেই বলেছি, ডকুমেন্টের তথ্যগুলোর সাধারণত কোন গঠনশৈলী থাকে না— এগুলো হয় বৈচিত্র্যময়। অন্যদিকে এগুলোকে পূর্ণাঙ্গ শ্রেণীবিন্যস্ত করাই হচ্ছে প্রথমোক্ত টুলসটির লক্ষ্য। এবং এই টুলসের আওতায় ধরা পড়তে প্রতিটি তথ্যবহুল ডকুমেন্টকে কোন না কোন শ্রেণীবিন্যাসে প্রতিবিম্বিত হওয়া অত্যাবশ্যক।

অপরদিকে দ্বিতীয় সার্চ টুলসটি মূলতঃ একটি বুদ্ধিমান মাকড়সার মতো স্বয়ংক্রিয়ভাবে ওয়েবের জালিকা বিন্যাস ধরে ধরে এগোয়। এই রোবটটি কোয়েরি অনুযায়ী ধাপে ধাপে ডাটাবেজ তদন্ত করে এবং ইউজার ফ্রেন্ডলি ইন্টারফেসের মাধ্যমে গ্রাহক বা ব্যবহারকারীর সামনে ফলাফল এনে দেয়। ওয়েবে প্রকাশিত ডকুমেন্টের ইনডেক্স বা নির্ঘণ্ট প্রস্তুত করতে সক্ষম এ রোবটগুলো। দু'ধরনের রোবট রয়েছে যারা টাইপ-১ এবং টাইপ-২ নামে অভিহিত।

সার্চ সার্ভিসেস বা সার্চ পরিসেবা

সার্চ সার্ভিস-এর দায়িত্ব হলো— ব্যবহারকারীর কোয়েরি একযোগে বিভিন্ন সার্চ ইঞ্জিনসমূহে এবং অন্যান্য তথ্য ভাণ্ডারসমূহে পাঠিয়ে দেয়া। অতঃপর ওই ইঞ্জিন এবং তথ্য ভাণ্ডারগুলো থেকে ফেরত আসা যাবতীয় উত্তর বা সাড়া সংগ্রহ করে ডুপ্লিকেট হয়েছে কিনা তা যাচাই করে। এদেরকে যথাযথভাবে সাজিয়ে গুছিয়ে HTML পৃষ্ঠা বা ওয়েব পেইজের মতো করে লিঙ্কযুক্ত URL হিসেবে ব্যবহারকারীর সামনে ফুটিয়ে তোলে।

সার্চ সাইট

ওয়েবে দু'ধরনের সার্চ সাইট রয়েছে। এগুলো হলো সার্চ ডিরেক্টরি এবং সার্চ ইঞ্জিন। সার্চ ডিরেক্টরিতে ওয়েব সাইটগুলো শ্রেণী ও উপশ্রেণী ইত্যাকারে উচ্চক্রমে সাজানো থাকে। অন্যদিকে সার্চ ইঞ্জিনগুলো বস্তুতঃ লক্ষ লক্ষ ওয়েব সাইটের তথ্যসমৃদ্ধ ডাটাবেজ ভিন্ন কিছু নয়। এখানে স্বয়ংক্রিয় উপায়ে তথ্য-রোবট বা স্পাইডার সময়ে সময়ে ওয়েব সাইট খুঁজে বের করে এবং তথ্যের প্রয়োজনীয় পরিবর্তন ও পরিবর্ধন সাধনের মাধ্যমে আপডেটেড করে রাখে।

সার্চ ইঞ্জিন কিভাবে কাজ করে

আগেই বলেছি তথ্য-রোবট বা স্পাইডারই হচ্ছে আসল তথ্য উদ্ধারের কারিগর। মাকড়সার মতোই ওয়েবের রশিবা লিঙ্ক বেয়ে ধাপে ধাপে পৌঁছে যায় লক্ষ্যবস্তু স্বতন্ত্র হোম পেইজে। ওখান থেকে নির্ঘণ্ট প্রস্তুত করে ডাটাবেজকে আপডেট করে দেয়াই এর কাজ।

আর সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহার করাও সহজ। কোন একটি সার্চ ইঞ্জিনের চলতি পেইজে নির্ধারিত শূন্যস্থানে কাংখিত তথ্যটি লিখে পাশের 'স্টার্ট' বা 'সার্চ' বোতামে ক্লিক করুন। ব্যাস, সার্চ ইঞ্জিন চালু হয়ে গেলো। খানিকটা সময় পর লক্ষ্য করবেন আপনার লিখে দেয়া তথ্য ধারণকারী যাবতীয় ওয়েবসাইটের তথ্য এবং সার্চ ফলাফল ক্লিকযোগ্য URL লিঙ্কসমৃদ্ধ পৃষ্ঠা হাজির হয়েছে। উদাহরণস্বরূপ, ইয়াহু সার্চ ইঞ্জিনের ব্যবহারের কথাই ধরুন। http://www.yahoo.com ওয়েব সাইটে প্রবেশ করুন। ওখানে খালি জায়গায় আপনার পছন্দের শব্দটি টাইপ করে ডানপাশের 'সার্চ' বোতাম টিপে দিন। পেয়ে যাবেন ইপ্সিত ফলাফল।

র‍্যাংকিং

বেশ কয়েকটি কৌশলে ওয়েব পেইজের র‍্যাংকিং নির্ধারণ করে সার্চ ইঞ্জিনগুলো। 'কনফিডেন্স র‍্যাংকিং' হচ্ছে এমনই একটি উল্লেখযোগ্য র‍্যাংকিং পন্থা। এ ব্যবস্থায় বিশেষ একটি কীওয়ার্ড একটি ডকুমেন্ট বা পেইজে ঠিক কতোবার এসেছে সেই সংখ্যার উপর ভিত্তি করে ওই পেইজটির র‍্যাংকিং নির্ধারণ করা হয়। 'রিলেভেনসি র‍্যাংকিং' কৌশলটি একটু ভিন্ন। এটির ফলাফল ব্যবহৃত সার্চ ইঞ্জিনের ধরন ধারণের উপর নির্ভর করে। যেমন কতক সার্চ ইঞ্জিনের ক্ষেত্রে দেখা যায়, আপনার সরবরাহ করা কীওয়ার্ডটিতো বটেই সেটার সাথে সম্পর্কিত এবং সেটার কাছাকাছি অর্থযুক্ত অপরাপর শব্দ বা শব্দগুচ্ছকেও বিবেচনা করে ওয়েব পেইজটির র‍্যাংকিং নির্ধারণে। তদুপরি, একটি ওয়েবপেইজে সাইট সংযোগকারী লিংকের উপস্থিতির সংখ্যা, সার্চ ইঞ্জিন কর্তৃক সমীক্ষণের সম্ভাব্যতা ইত্যাদির কখনো কখনো পেইজটির র‍্যাংকিং নির্ধারণে নিয়ামক হয়ে ওঠে। উদাহরণস্বরূপ, ওয়েব ক্রলার নামের সার্চ ইঞ্জিনটি কোন ওয়েবপেইজে উপস্থিত লিঙ্কের সংখ্যা দিয়েই প্রধানত ওই পেইজটির র‍্যাংকিং হিসাব করে। অন্যদিকে, ম্যাগিলান নামের সার্চ ইঞ্জিনটি মনে করে একটি ওয়েব সাইট ততো বেশি র‍্যাংকিং পাওয়ার যোগ্য সেটি যতো বেশি বার ম্যাগিলান কর্তৃক সমীক্ষিত হয়েছে। সোজা যুক্তিতে অসমীক্ষিত মানেই কম র‍্যাংকিং পাবার যোগ্য ওয়েব সাইট।

বেছে নিন আপনার সার্চ ইঞ্জিনটিকে

কীওয়ার্ড অনুযায়ী তথ্য খোঁজার সুবিধা ছাড়াও হোম পেইজ সুবিধা, ওয়েব সাইট রিভিউ বা সমীক্ষণের সুবিধা ইত্যাদি নানা ধরনের পরিসেবা নিয়ে ওয়েবে রয়েছে নানা ঘরানার সার্চ ইঞ্জিন। আমরা গুটিকয়েক উল্লেখযোগ্য এবং জনপ্রিয় সার্চ ইঞ্জিনের সংক্ষিপ্ত আলোচনা করবো এবার।

ইয়াহু (www.yahoo.com)

বহুল পরিচিত অত্যন্ত জনপ্রিয় সার্চ ইঞ্জিন। এটি মূলতঃ টাইপ-২ শ্রেণীর একটি সার্চ ডিরেক্টরি। ব্রাউজ করার মতো ও অনুসন্ধানযোগ্য ওয়েব সাইটগুলোর উচ্চক্রমানুযায়ী সাজানো ডিরেক্টরি হিসেবেই একে ভাবা যায়। ব্যবহারকারীর সরবরাহ করা তথ্যের ভিত্তিতে এবং তথ্য-রোবট বা স্পাইডারের মাধ্যমে— এই দুটি কায়দায় বিভিন্ন সেবা প্রদান করে থাকে ইয়াহু। ওয়েব সাইট, ইউজনেটের সংবাদ এবং ইমেইলের ঠিকানাসমূহের ইনডেক্স বা নির্ঘণ্ট তৈরি করা ছাড়াও বিনামূল্যে ই-মেইল ঠিকানা, সাইট সমীক্ষণের সুযোগ, এলাকা বা দেশভিত্তিক কিংবা বিষয়ভিত্তিক ওয়েব সাইটের নির্দেশনাসহ ডিরেক্টরি সরবরাহ করে ইয়াহু। সার্চ পেইজ কিংবা সার্চ অপশন এই দুইমোডে ইয়াহু ব্যবহার করা সম্ভব। সার্চ পেইজ মোড (+) ইনক্লুসিভ, (--) এক্সক্লুসিভ, (t) টাইটেল, (u) ইউআরএল এবং (*) ওয়াইল্ডকার্ড ইত্যাদি অপারেটর প্রয়োগ করে। আরও জটিল কিংবা সূক্ষ্মাতিসূক্ষ্ম অনুসন্ধানের জন্যে সার্চ অপশন মোড

বরং ভালো। ইয়াহু সাধারণত রিলেভেন্সি র‍্যাংকিং পন্থায় র‍্যাংকিং হিসাব বের করে। যদি কোন কারণে ইয়াহু অনুসন্ধানের তথ্যটি উদ্ধারে বিফল হয় তবে এটি আপনা আপনিই আলটাভিসটা প্রদক্ষিণ করতে শুরু করে।

আলটাভিসটা (www.altavista.digital.com)

ডিজিটাল ইলেকট্রনিক কর্পোরেশনের গবেষণার ফসল আলটাভিসটা আরেকটি বহুল ব্যবহৃত সার্চ ইঞ্জিন। টাইপ-১ সার্চ টুলসভুক্ত স্কুটার নামক একটি স্পাইডার বা রোবট ওয়েবে এবং ইউজনেট নিউজগ্রুপে তথ্য খুঁজে বেড়ায়। একটি ডকুমেন্টের পুরো টেক্সট পড়ে ইনডেক্স বা নির্ঘণ্ট তৈরি করার পাশাপাশি ডকুমেন্টের প্রথম কয়েকটি বাক্যকে এবস্ট্রাকট বা সারাংশ হিসেবে ব্যবহারকারীর সামনে তুলে ধরাই এই স্কুটারের কাজ। মেটাট্যাগও ব্যবহার করা যায় নির্ঘণ্ট তৈরিতে। আর দিনে অন্তত একবার এই নির্ঘণ্ট আপডেট করা হয়। একটি হোমপেইজ যতবেশি বদলানো হয় স্কুটার তত বেশি বার ওই পেইজ ভ্রমণ করে। একটি পেইজ যদি দীর্ঘদিন ধরে অবিকৃত থাকে তবে স্কুটারের ভ্রমণও দীর্ঘদিন পরপর সম্পন্ন হবে। আলটাভিসটা সহজ সার্চ আর অগ্রসর সার্চ— এই দুভাবে কাজ করে। তথ্য খোঁজাখুঁজির সময় বুলিয়ান বা যৌক্তিক সম্পর্ক, শব্দগুচ্ছ বা phrase এবং ছোট হাত বড় হাতের অক্ষর বিচার বিশ্লেষণ করে। সহজ সার্চের বেলায় কতগুলো মূল অপারেটর যেমন, কোটেশন (""), যোগ (+), বিয়োগ (—) এবং ওয়াইল্ড কার্ড (*) ইত্যাদি প্রয়োগ করে একটি ওয়েব পেইজে ব্যবহারকারীর সরবরাহকৃত শব্দ/শব্দগুচ্ছটির উপস্থিতি গণনা করতে থাকে। যে পেইজে ওই শব্দ/শব্দগুচ্ছ বেশি থাকবে সে পেইজটিই সর্বোচ্চ গুরুত্ব পাবে। ওই অপারেটর ছাড়াও anchor:, host:, image:, link:, text:, title: এবং url: ইত্যাদি অপারেটরসমূহও ব্যবহৃত হতে পারে। ইউজনেটের নিউজগ্রুপ অনুসন্ধানে প্রয়োগ করা হয় এমন অপারেটগুলো হচ্ছে : from:, subject:, newsgroup:, summary: এবং keywords:। অগ্রসর সার্চের বেলায় ওপরে বর্ণিত অপারেটর ছাড়াও কিছু বাড়তি যৌক্তিক বা বুলিয়ান অপারেটর ব্যবহৃত হয় : &(AND), |(OR), ~(NEAR) এবং !(NOT)। আর র‍্যাংকিং এর বেলায় কোয়ারি টার্মটি ডকুমেন্টের প্রথমদিকে কতোবেশি বার উপস্থিত সেটি দেখা হয়, টার্মটি ডকুমেন্টে কতো ঘন ঘন বা কাছাকাছি পাওয়া যাচ্ছে তা বিচার করা হয় আর টার্মটি একাধিক বার এসেছে কিনা তাও লক্ষ্য করা হয়। আলটাভিসটা অনুসন্ধান শেষে ব্যবহারকারীর সামনে যা উপস্থাপন করে তাতে থাকে একটি শিরোনাম, সংক্ষিপ্ত সারাংশ, সাইজ এবং সর্বশেষ পরিবর্তনের তারিখ। তবে আলটাভিসটা কোন নিউজ, হটসাইট বা শ্রেণীবিন্যস্ত তথ্য সরবরাহ করে না।

হটবট (www.hotbot.com)

ওয়ার্ল্ডকেটেশনের একটি সমান্তরাল নেটওয়ার্ক এবং স্লার্প নামের একটি তথ্য-রোবট ব্যবহার করে ওয়েবে তথ্য উদ্ধার এবং নির্ঘণ্ট প্রস্তুত করে টাইপ-১ ভুক্ত সার্চ টুলস হটবট। লাইট (Lite) এবং একটিভেক্স (Activex) দুটো প্রকরণ রয়েছে হটবটের। এর রোবট ফেরত আনা সমস্ত ডকুমেন্টের URL সংগ্রহ করে একটি শিডিউলিং কাঠামোয় সংরক্ষণ করে। অতঃপর কোন হোস্ট সিপিইউতে কতো বেশি বার প্রবেশ করা হয়েছে এমন কয়েকটি বিষয় বিবেচনা করে URL গুলোকে বিন্যস্ত করা হয়। ব্যবহারকারী নিজেও ইচ্ছে করলে নির্ঘণ্টে URL সংযোগ করতে পারেন।

সাধারণ কীওয়ার্ড ধরে অনুসন্ধান ছাড়াও বুলিয়ান বা যৌক্তিক সম্পর্ক অনুযায়ী অনুসন্ধানের সুযোগ হটবট দেয়। Lite এবং ActiveX হটবটের মূলত: ইন্টারফেসের চেহারার ভিন্নতা ছাড়া কার্যপ্রণালীতে তেমন কোন পার্থক্য নেই। একটি টেক্সট বক্সে শব্দ বা শব্দগুচ্ছ লিখে দেয়া ছাড়াও অনুসন্ধানের কাজে কিছু নিয়ম বেঁধে দেয়া যেতে পারে। হটবটকে বলে দেয়া সম্ভব এটি যেন সবগুলো শব্দ কিংবা যে কোন শব্দ কিংবা সঠিক phrase বা শব্দগুচ্ছকেই কেবল অনুসন্ধানে প্রয়োগ করে। আর উদ্দিষ্ট পেজে শব্দ বা শব্দগুচ্ছের অবশ্য উপস্থিতি, সম্ভাব্য উপস্থিতি কিংবা অনুপস্থিতিও যেন বিবেচনা করা হয়— এও হটবটকে আপনি বলে দিতে পারেন।

ওয়েব ক্রলার (www.webcrawler.com)

ওয়েববট নামের একটি মাকড়সা বা তথ্য-রোবট প্রতিদিন বিশ্বজুড়ে বিন্যস্ত ওয়েবসাইটে উপস্থিত কীওয়ার্ড বা প্রধান প্রধান শব্দগুলোর নির্ঘণ্ট তৈরি করে। ওয়েবক্রলারে রয়েছে অত্যন্ত শক্তিশালী অথচ পছন্দমতো অনুসন্ধানযোগ্য সার্চ মেকানিজম। ওয়েববট কতগুলো জানা এইচটিএমএল ডকুমেন্ট নেয় এবং এদের URL দিয়ে তার যাত্রা শুরু করে এবং এভাবে সে পৌঁছে যায় একরে পর এক নয়া ডকুমেন্টে। নির্ঘণ্ট তৈরির ক্ষেত্রে ডকুমেন্টের শিরোনাম আর পুরো টেক্সটকেই গ্রহণ করে। দলিলটিতে কোন একটি টার্ম বা পদের উপস্থিতির পৌণঃপুনিকতাই নির্ধারণ করে ওই পদ বা টার্মটির ভারিক্কি। সার্চ, গাইড এবং ফান— এই তিনটি মোডে ওয়েবক্রলার বাস্তবিকই একটি কাজের সার্চ ইঞ্জিন। ওয়েব রাউলেট বিচ্ছিন্ন সাইট নির্বাচনের জন্যে এবং সার্ফ দ্য ওয়েব ব্যাকওয়ার্ড— URL ধরে ধরে সাইট ভ্রমণের জন্যে অপশন পাওয়া যাবে ওয়েব ক্রলারে।

এক্সাইট (www.excite.com)

পুরো টেক্সট ঘেঁটে নির্ঘণ্ট বা ইনডেক্স তৈরি করতে পারঙ্গম একটি স্পাইডার কেবল ওয়েব আর ইউজনেট নিউজগ্রুপের ডকুমেন্ট উদ্ধার করা সম্ভব এক্সাইট সার্চ ইঞ্জিনে। এটি সাধারণ কীওয়ার্ড সার্চ ছাড়াও ফাজি সার্চের সুযোগ দেয়। একই ওয়েব সাইটের একই পেজে উল্টো ফিরে আসা সম্ভব নয় এই এক্সাইট ইঞ্জিন ব্যবহার করে— এটি একটি প্রধান অসুবিধা। কনফিডেন্স র‍্যাংকিং পন্থায় অনুসন্ধান ফলাফল শিরোনাম, URL এবং সারাংশ সমেত হাজির করে এক্সাইট। সার্চ, রিভিউস, লাইভ, রেফারেন্স এবং জীপ কোড ইত্যাদি কয়েকটি সেবা বা সার্ভিস পাওয়া যায় এই সার্চ ইঞ্জিনটি থেকে। যৌক্তিক AND, AND NOT কিংবা OR অপারেশন ব্যবহারক্ষম এক্সাইটের একটি মজাদার উপহার হলো বিনামূল্যে এক্সাইট ডিরেকট নামের একটি টুল। এটি ডাউন করলে আপনি এড্রেস টুলবার থেকেই এক্সাইটের ডাটাবেজে সরাসরি প্রবেশ করতে পারবেন। অনেকটা মাইক্রোসফটের অটোসার্চ টুল এর মতোই ব্যাপারটা।

ইনফোসিক (www.infoseek.com)

অত্যন্ত জনপ্রিয় ইঞ্জিন যেটি HTML এবং PDF ডকুমেন্টকে উদ্ধার করে। এটি গোটা টেক্সটকেই নির্ঘণ্টভুক্ত করে আর সারাংশও সরবরাহ করে। ওয়েব, ইউজনেট গ্রুপ, ওয়েব FAQ ঘাঁটা ঘাঁটি করার জন্যে ইনফোসিক খুবই ভালো ও দক্ষ ব্যবস্থা। চারটি প্রধান ভাগে বিভক্ত সার্চ ইঞ্জিনটি — আলট্রাস্মার্ট, আলট্রা সিক, স্মার্ট ইনফো ও সার্চ। রিলেভেন্সি র‍্যাংকিং পন্থায় ডকুমেন্টের প্রথমদিকে কোয়েরি টার্মটির উপস্থিতির আধিক্য বা স্বল্পতাই র‍্যাংকিং স্কোর তৈরিতে হিসেবে আনা হয়।

অন্যান্য সার্চ ইঞ্জিন

এছাড়াও ওয়েবে উল্লেখযোগ্য যেসব সার্চ ইঞ্জিন রয়েছে সেগুলো হচ্ছে : অন্ততঃ ৬৬০ লক্ষ পৃষ্ঠার বিশাল ডাটাবেজ সমৃদ্ধ লাইকস (www.lycos.com), ৪০ হাজারেরও বেশি সমীক্ষিত বা রিভিউড সাইট বিশিষ্ট ম্যাগিলান (www.mckinley.com), ইনফো মার্কেট (www.infomarket.com), নয়টি সার্চ ইঞ্জিন বিশিষ্ট মেটা ক্রলার (www.metacrawler.com), চারটি সার্চ ইঞ্জিন বিশিষ্ট অলফোর ওয়ান (www.all4one.com), সাতটি সার্চ ইঞ্জিনযুক্ত হাইওয়ে সিক্সটিওয়ান (www.highway61.com), আটটি ইঞ্জিন বিশিষ্ট ইনসো (www.inso.com)। শেষোক্ত চারটি ইঞ্জিনকে আবার মেটা সার্চ ইঞ্জিন শ্রেণীভুক্ত বলে আখ্যায়িত করা হয়। এইচটিএমএল ডকুমেন্ট কিংবা URL ছাড়াও উপরোক্ত ইঞ্জিনগুলো FTP, Gopher ডকুমেন্ট অনুসন্ধানে যথেষ্ট কার্যকর।

উপসংহার

সত্যি কথা বলতে কি ইন্টারনেট ক্রমাগত যতোই তথ্য, বাণী, চিত্র আর যোগাযোগের অত্যাবশ্যকীয় ও অনিবার্য মাধ্যম হয়ে উঠছে এর জগৎটি ততোই জটিল আর সূক্ষ্মাতিসূক্ষ্ম জালের আবর্তে জড়িয়ে পড়ছে। ইন্টারনেট তথা ওয়েবের তথ্যভুবন থেকে প্রয়োজনীয় তথ্যটি উদ্ধার করার প্রক্রিয়াটিও ক্রমাগত জটিল থেকে জটিলতর হয়ে উঠছে। আশার কথা, আভ্যন্তরীন কর্মকৌশলটি যতই জটিলতার আবর্তে জড়াক না কেন ব্যবহারকারীগণ কিন্তু ক্রমেই বন্ধুভাবাপন্ন বা ইউজার ফ্রেন্ডলি ইন্টারফেস একের পর এক পেয়ে যাচ্ছেন তার নিজস্ব চিন্তা, রুচি, শিক্ষার ক্ষেত্র, শিল্পক্ষেত্র আর সেবা-পরিসেবা কাঠামোর সাথে সংগতি রেখেই। কেননা মেটা সার্চ ইঞ্জিন ধরনের বর্তমান প্রজন্মের সার্চ টুলস আর সার্ভিসগুলোর কার্যক্ষমতা তাৎপর্যপূর্ণ অগ্রগতি লক্ষ্য করা যাচ্ছে আশাতীত দ্রুততায়। এদের সুবাদে ওয়েবের জগৎ পরিণত হচ্ছে তথ্য বিনোদনের কেন্দ্রে। সেক্ষেত্রে ওয়েবে বিশ্ব বিহার হবে সুখ স্বপ্নের মতোই ভাবালুতাপূর্ণ আর আনন্দময়।

হাতে কলমে ডেস্কটপ ভিডিও ॥ এক

(৪৩ পৃষ্ঠার পর)

কাজে অনেক বেশি উপযোগী তা আগে নিশ্চিত হতে হবে। আইবিএম এবং কম্পাক শুধুমাত্র ভিডিও সম্পাদনা করা যায় এমন মডেল বাজারজাত করে থাকে। তারা অবশ্য একটি কমপ্লিট সিস্টেমই বাজারজাত করে। তবে আরো কিছু কোম্পানি যেমন গেটওয়ে বা ডেল কিছু কিছু কমপিউটার তৈরি করে যার সাহায্যে ভিডিও সম্পাদনা করা যায়। কেনার আগে নিশ্চিত হয়ে নেবেন যেন আপনার ভিডিও কার্ডটি ঐ মডেলটিতে কাজ করে।

মেকিন্টোস ব্যবহারকারীদের জন্য ব্যাপারটি বেশ সহজ। আজকাল সকল মেকিন্টোস মডেলেই ফায়ারওয়্যার বিল্টইন থাকে। মেকিন্টোসের আই-ম্যাক ডিভি স্পেশাল বা জি-৪ যেকোন মডেলেই কিছু বাড়তি র‍্যাম ব্যবহার করে ভিডিও সম্পাদনা করা যায়। (চলবে)

চট্টগ্রামে ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের NCC(UK) কার্যক্রম শুরু হয়েছে

বিআইটি, ভূঁইয়া কম্পিউটার্স চট্টগ্রামে এনসিসি (ইউকে) এর ডিপ্লোমা, এডভান্সড ডিপ্লোমা, ইত্যাদি কোর্স সমূহ পরিচালনা শুরু করেছে।

এ লক্ষ্যে ইতিমধ্যেই জুন ২০০০ শেসনের জন্য ছাত্রছাত্রী ভর্তি নেয়া হচ্ছে। NCC(UK) কোর্স সম্পর্কিত তথ্য ভূইয়া কম্পিউটার্সের আগ্রাবাদ (চৌমুহনী মোড়ে অবস্থিত, ফোন- ৭১১৬৩৬) ও নাসিরাবাদ (জিইসি মোড়ে অবস্থিত, ফোন- ৬৫১৩৯৬) উভয় শাখা হতে জানা যায়। তবে ভর্তির আনুষঙ্গিক কার্যাবলী সমূহ নাসিরাবাদ শাখায় সম্পাদন করতে হয়।

ক্লাবের এক্সিকিউটিভ মেম্বারশীপ সিরিজ বিপুল জনপ্রিয়তা পেয়েছে

ভূঁইয়া কম্পিউটার ক্লাবের মেম্বারশীপ সিরিজে 'এক্সিকিউটিভ মেম্বারশীপ' নামে একটি নতুন মেম্বারশীপ সিরিজ চালু হয়েছে। এক্সিকিউটিভ মেম্বারশীপ ৪, ৬ ও ৮ মাস মেয়াদের আছে। সাধারণ মেম্বারশীপ সিরিজের যে কোন মেয়াদের ফি এর সাথে অতিরিক্ত ২০০০/- (দুই হাজার) টাকা প্রদান করে কম্পিউটারের যে কোন একটি প্রোগ্রামিং বা কমপক্ষে ৩টি প্যাকেজ কোর্স সম্পন্নকারী যে কেহ এ শ্রেণীর মেম্বার হতে পারেন। এছাড়া ক্লাবের অন্যান্য নিয়ম কানুন সবই ঠিক থাকবে।

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

কম্পিউটার ক্লাবের সকল ক্লাশের মেয়াদ দেড় ঘন্টা করা হয়েছে

সম্প্রতি ভূঁইয়া কম্পিউটার ক্লাবের সকল প্যাকেজ ও প্রোগ্রামিং কোর্স সমূহের ক্লাশের মেয়াদ দেড় ঘন্টা করা হয়েছে। ২৫ মে হতে এ সিদ্ধান্ত কর্যকর হচ্ছে। এতোদিন শুধুমাত্র হাই লেভেল প্রোগ্রামিং কোর্স সমূহ দেড়/দুই ঘন্টা কিন্তু প্যাকেজ কোর্স সমূহ প্রতিটি ক্লাশ একঘন্টা মেয়াদী ছিল।

অন্যদিকে স্পোকেন ইংলিশ ক্লাশ সমূহ পূর্বের ন্যায় আড়াই ঘন্টা করেই অনুষ্ঠিত হচ্ছে। অর্থাৎ ইংলিশ ক্লাবের ক্লাশের মেয়াদে কোন পরিবর্তন আনা হয়নি।

বেশ কিছুদিন হতে ক্লাবের সম্মানীত মেম্বার ও শুভানুধ্যায়ীগণ প্রধানত: Service Evaluation Form (SEF) এর মাধ্যমে পাঠানো উপদেশ এর ভিত্তিতে কর্তৃপক্ষকে এ সিদ্ধান্ত গ্রহণে সাহায্য করেছে।

কম্পিউটার ক্লাবের নতুন কোর্স সমূহ

Oracle, Developer 2000, Java, C++, Visual Foxpro, Visual Basic, Adobe Photoshop, Quark Express, Adobe Illustrator.

কম্পিউটার ক্লাবের সকল কোর্সে প্রজেক্ট ওয়ার্ক বাধ্যতামূলক করা হয়েছে

সম্প্রতি ভূঁইয়া কম্পিউটার ক্লাবের সকল প্যাকেজ ও প্রোগ্রামিং কোর্স সমূহের জন্যে প্রজেক্ট ওয়ার্ক বাধ্যতামূলক করা হয়েছে। সম্মানীত মেম্বারগণ যাতে কম্পিউটারের কোর্স সমূহ আরও বিস্তারিত ও গভীরভাবে অনুশীলন করতে পারেন সে লক্ষ্যে এ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছে।

এখন হতে সকল প্যাকেজ কোর্স সমূহের প্রজেক্ট সংশ্লিষ্ট শিক্ষক মার্কিং করবেন। কিন্তু হাই লেভেল ল্যাংগুয়েজ কোর্স সমূহের প্রজেক্ট মার্কিং করবেন ক্লাবের কোর্স কো-অর্ডিনেটর এবং সংশ্লিষ্ট কোর্স টিচার যৌথভাবে। এ প্রজেক্ট সমূহ ব্রাঞ্চে জমা হওয়ার পর প্রথমে কোর্স টিচার মার্কিং করবেন এবং তারপর তা সরাসরি প্রতিষ্ঠানের সাপোর্ট অফিসে নিয়ে আসা হবে। এখানে ক্লাবের কোর্স কো-অর্ডিনেটর পুনরায় মার্কিং করবেন। উভয়ের গড় মার্ক চূড়ান্ত ফলাফল হিসাবে গণ্য হবে।

কর্তৃপক্ষ বিশ্বাস করেন নতুন এসকল পরিবর্তনে ক্লাবের সেবা পরিধিকে আরও বিস্তৃত ও গতিশীল করবে।

মহান স্বাধীনতা দিবসে ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের পক্ষ হতে জাতীয় স্মৃতি সৌধে পুষ্পমাল্য অর্পণ করা হয়।

সার্ভিস ও অভিযোগ কর্তৃপক্ষকে জানাতে ছাত্রছাত্রী ও মেম্বারদের জন্য SEF

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

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

সরাসরি যোগাযোগের ফোন ৮১২৫৫৬০, ৮১১০৮৮৫

সিস্টেম বোর্ডের জন্য ডিজাইন করা

মইন উদ্দীন মাহমুদ

ইনসাইড বায়োস

কমপিউটার ব্যবহারকারী মাত্রই অপারেটিং সিস্টেমসহ কমপিউটারের বিভিন্ন পেরিফেরালস সম্পর্কে কমবেশি ধারণা রাখলেও অধিকাংশ ব্যবহারকারীই সিস্টেম কনফিগারেশন বা Basic Input Output System (BIOS) সম্পর্কে তেমন একটা স্বচ্ছ ধারণা রাখেন না। বস্তুতঃ কমপিউটারের প্রকৃত কার্যকরী ক্ষমতা বা অবস্থা জানা যায় বায়োসের মাধ্যমে। বায়োস হচ্ছে ইনস্ট্রাকশনের সমষ্টি যাকে সফটওয়্যার কোডও বলা হয়। এই ইনস্ট্রাকশনগুলো রম চিপে অথবা এখনকার নতুন পিসি'র ফ্ল্যাশ মেমরি চিপে স্থায়ীভাবে অবস্থান করে। বায়োস কোড সমন্বিত চিপ সাধারণত মাদারবোর্ডের সাথে প্যাকেজ অবস্থায় বাজারজাত করা হয় এবং এ চিপ স্থানান্তরযোগ্য। তবে ফ্ল্যাশ মেমরি চিপ মাদারবোর্ডের সাথে ফিউজড অবস্থায় থাকে। বায়োসের মূল কাজটি হলো হার্ডওয়্যার কম্পোনেন্টস ও সফটওয়্যারের মধ্যে যোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ করা। তবে বায়োস চিপ সব মাদারবোর্ডের জন্য একই রকম নয়।

কমপিউটারের পাওয়ার অন করার সাথে সাথে বায়োস সক্রিয় হয়। বস্তুতঃ আধুনিক ইন্টেল মাইক্রোপ্রসেসর প্রথম যে ডাটাটি রিড করে, তা বিশেষ ধরনের প্রোগ্রাম ইনস্ট্রাকশন। এই ইনস্ট্রাকশনগুলোর এবসল্যুট এড্রেস OFFFFO (Hex)-এ অবস্থান করে। এই ইনস্ট্রাকশন অন্য একটি লোকেশনকে নির্দিষ্ট করে, যেখানে সত্যিকার অর্থে বায়োস কোড অবস্থান করে।

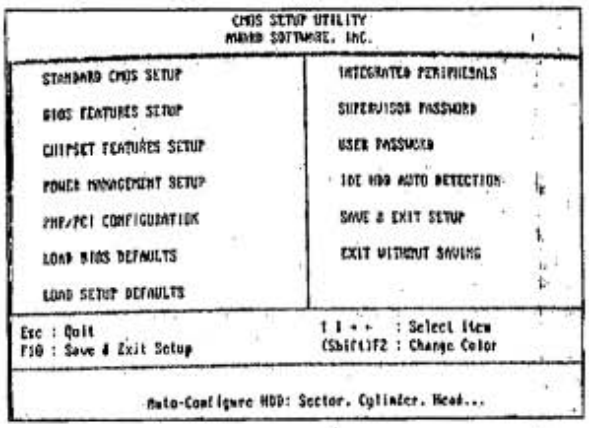
সিস্টেম পাওয়ার অন করার সাথে সাথে ইলেকট্রনিক সিগন্যাল পেয়ে বায়োস কাজ শুরু করে। প্রথমে বায়োস কমপিউটারের সকল কম্পোনেন্ট চেক করে নেয় এবং সিস্টেমের উপর ডায়াগনোস্টিক রুটিন রান করে। যেহেতু সিস্টেমের পাওয়ার অন করার সাথে সাথে বায়োস এই কাজটি সম্পাদন করে, তাই একে বলা হয় POST (Power On Self Test)। বায়োসের চেকিং প্রক্রিয়া খুবই সাধারণ এবং এ সময় বায়োস সকল পোর্টে (যে পথে বিভিন্ন হার্ডওয়্যার কম্পোনেন্ট যুক্ত হয়) ডাটা প্রেরণ করে। কমপিউটারের বিভিন্ন কম্পোনেন্টসমূহ ঠিকমত কাজ করছে কিনা তা নিশ্চিত হওয়ার জন্য পোস্ট, সিস্টেম বাসের মাধ্যমে সিগন্যাল প্রেরণ করে।

প্রতিটি সিস্টেম অপারেশন সিনক্রোনাইজ পদ্ধতিতে কার্যকর কিনা তা নিশ্চিত করে যে সিস্টেম ক্লক, পোস্ট সেই সিস্টেম ক্লককেও চেক করে। অতঃপর পোস্ট ডিসপ্লে মেমরি এবং ডিসপ্লেকে নিয়ন্ত্রণকারী ভিডিও সিগন্যালকে চেক করে।

বায়োসের এই চেকিং কার্যাবলী অত্যন্ত অপরিহার্য। এই চেকিং ছাড়া ওএস লোড হতে পারে না। উপরন্তু কোন ত্রুটি বিচ্যুতি ঘটলেও তাও জানা যাবে না। দুর্ভাগ্যজনকভাবে যদি কোন পোস্ট টেস্ট নেগেটিভ হয়, তাহলে এক ধরনের 'বীপ সিস্টেম' মেসেজের মাধ্যমে ব্যবহারকারীকে অবহিত করে কোথায় সমস্যা সৃষ্টি হয়েছে এবং সিস্টেমকে বন্ধ করে দিয়ে নতুন কোন ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা করে (চিত্র-১ : বায়োস সেটআপ)।

টেস্টিংয়ের পরে বায়োস তার ইনিসিয়ালাইজেশন রুটিন চালিয়ে যায়। কমপিউটারের প্রতিটি পেরিফেরালসকে তার এবং ডিফল্ট ভ্যালু উল্লেখ করে দিতে হয়। মাদারবোর্ডের ক্ষেত্রে অবশ্য বায়োস আগে থেকেই জানে কোন্ কোন্ ধরনের হার্ডওয়্যার সেখানে আছে এবং সেজন্য তার ইনিসিয়ালাইজেশন রুটিনটিও হয় খুবই সরাসরি। কিন্তু প্রশ্ন হচ্ছে— ব্যবহারকারী যদি কোন এক্সপানশন বোর্ড যেমন গ্রাফিক্স কার্ড বা নতুন কোন টিভি কার্ড সংযোগ করতে চান তবে কি ঘটবে? আসলে আধুনিক পিসিকে এমনভাবে ডিজাইন করা হয় যে সেটি মাদারবোর্ডের বর্তমান সীমা ছাড়িয়েও সার্চ করতে পারে। এক্ষেত্রে বায়োস এক্সটেনশন ব্যবহার করা হয়। ফলে বায়োস নতুন সংযোজিত গ্রাফিক্স কার্ড

বীপ ডায়াগনোস্টিক



পোস্টের (পাওয়ার-অন সেল্ফ টেস্ট) সময় বায়োস সিস্টেমের উপর বেশ কিছু সাধারণ টেস্ট সম্পাদন করে। যদি সিস্টেম কোন টেস্টে ফেইল করে এবং তারপরও মনিটর (ডিসপ্লে সিস্টেম) যদি ঠিকভাবে কাজ করে তাহলে একটি এরর কোড মনিটরে আবির্ভূত হবে। যেহেতু এরর-এর উৎস সংক্রান্ত তথ্যাদি মনিটরে আবির্ভূত হয়, তাই সহজভাবে বলা যায় যে ব্যবহারকারীর মনিটর এবং ভিডিও কার্ড ঠিকভাবেই কাজ করছে। যদি সবকিছু ঠিক না থাকে তবে পিসি'র স্পীকার থেকে উচ্চারিত বীপ কোডই বলে দিবে কি ধরনের সমস্যা সৃষ্টি হয়েছে। পিসি স্পীকার থেকে সৃষ্ট শব্দ শুনে পিসি-এরর-এর উৎস সনাক্তকরণের ব্যাপারটি কিছুটা অদ্ভুত বলে মনে হতে পারে। কিন্তু আসলে ব্যাপারটি বিস্ময়কর কিছু নয়। পিসি স্পীকারকে এরর উৎস সনাক্তকরণের মাধ্যম হিসেবে বিবেচনা করা হয় কারণ স্পীকার সিস্টেম প্রাইমারি লেভেলে পিসি সিস্টেমের সাথে যুক্ত করা হয়। পিসি'র সংশ্লিষ্ট ইনপুট/আউটপুট পোর্ট থেকে স্পীকারকে পৃথক করেছে শুধুমাত্র একটি চিপ। তাই স্পীকার সবসময় কার্যকর থাকে।

বায়োস তৈরির তারতম্যের ওপর ভিত্তি করে বীপ কোডেরও তারতম্য ঘটে। নিচে ইউ ঘৎভঈড়ও বীপ কোডের লিস্ট তুলে ধরা হলো (বীপের সংখ্যার উপর ভিত্তি করে)। এটি অধিকাংশ পেন্টিয়াম মেশিনের জন্য উপযোগী।

বীপ	ডায়াগনোসিস	কি করতে হবে
১ সংখ্যা	DRAM রিফ্রেস ফেইল্যুর	মূলতঃ সমস্যাটি হলো DIMM-এর। ডিমস খুলে সংযোগস্থল এবং সকেটকে পরিষ্কার করে পুনরায় র‍্যামকে সেট করুন। এরপরও সমস্যা থাকলে র‍্যাম পরিবর্তন করে নতুন ডিমর‍্যাম সেট করুন এবং নিশ্চিত হয়ে নিন স্পীড এবং ভোল্টেজ ঠিক মাত্রায় আছে কিনা। এরপরও সমস্যা থাকলে মাদারবোর্ড পরিবর্তন করতে হবে।
২ "	প্যারিটি সার্কিট ফেইল্যুর	পূর্ববর্তী সমস্যার অনুরূপ।
৩ "	বেইজ ৬৪ কেবি র‍্যাম ফেইল্যুর	পূর্ববর্তী সমস্যার অনুরূপ।
৪ "	সিস্টেম টাইমার ফেইল্যুর	মাদারবোর্ড পাল্টিয়ে নিন।
৫ "	কীবোর্ড কন্ট্রোলার Gate A20 এরর	যদি আপনার সিস্টেমটি যথেষ্ট পুরানো হয় তবে আপনি কীবোর্ড কন্ট্রোলার চিপ পাল্টিয়ে নিতে পারেন। নতুন সিস্টেমের এই চিপ মাদারবোর্ডের সাথে ইন্টিগ্রেটেড অবস্থায় থাকে। সেজন্য পুরো মাদারবোর্ডই রিপ্লেস করতে হবে।
৬ "	প্রসেসর ফেইল্যুর	মাদারবোর্ড পাল্টিয়ে নিন।
৭ "	ভার্চুয়াল মোড এক্সেপশন এরর	মাদারবোর্ড পাল্টিয়ে নিন।
৮ "	ডিসপ্লে মেমরি রিড/রাইট টেস্ট ফেইল্যুর	VRAM-এর এডাপ্টার পাল্টিয়ে নিন।
৯ "	রম-বায়োস চেকসাম ফেইল্যুর	বায়োস চিপ পাল্টিয়ে নিন।
১০ "	সাটডাউন এরর ফর দি সিমোস রেজিস্টার	মাদারবোর্ড পাল্টিয়ে নিন।

বা সাউন্ড কার্ডকে গ্রহণ করে। এর ফলে অতিরিক্ত ইনস্ট্রাকশন ইনটিগ্রেটেড হতে পারে পূর্বতন ইনস্ট্রাকশন সেটেই।

সে সমস্ত রম চিপ অতিরিক্ত কোড ধারণ করে সেগুলো যে মাদারবোর্ডেই থাকতে হবে এমন নয়। বরং এগুলো সাধারণত এক্সপানশন কার্ডের অংশ, যেগুলো পরবর্তীতে কমপিউটারে সংযোগ করা হয়।

পোস্টের কার্যকলাপ শেষ হওয়ার পর রেসিডেন্ট বায়োস কমপিউটারকে বিশেষ ধরনের প্রিএম্বল বাইটের উপস্থিতি সনাক্তকরণের ব্যাপারে মেমরির ওপর লক্ষ্য রাখতে বলে। প্রিএম্বল-বাইটই নির্দেশ করে বায়োস রুটিনের এড-ইনের উপস্থিতি। প্রিএম্বল বাইটের অস্তিত্ব একটি মেথড দিয়ে দুবার চেক করা হয়, যাকে বলা হয় সাইক্লিক রিডানডেন্স। প্রিএম্বল বাইটের প্রথম দুটি বাইট গঠন করে এর সনাক্তকরণ চিহ্ন (Identity badge), তৃতীয় বাইট নির্দেশ করে বায়োস এক্সটেনশনের লেন্থ এবং চতুর্থ বাইট ধারণ করে কোড এবং ইনস্ট্রাকশন। এই কোড ও ইনস্ট্রাকশনই বায়োসকে বলে দিবে এটি কোথায় ইনস্টল হবে। বায়োস এক্সটেনশন লোডিং প্রক্রিয়াটি শেষ হয় যখন সিস্টেম সম্পূর্ণ মেমরি রেঞ্জকে (যেখানে প্রিএম্বল বাইট অবস্থান করে) স্ক্যানিং শেষ করে।

চেকিং এবং সকল হার্ডওয়্যার ইনিশিয়ালাইজেশনের পরে বায়োস বুটেবল ডিস্ক এবং অপারেটিং সিস্টেমকে খুজে বের করে। এক্ষেত্রে পিসি'র জানা উচিৎ কোথায় অপারেটিং সিস্টেম খুজতে হবে— সিডি থেকে, ফ্লপি থেকে নাকি হার্ডডিস্ক থেকে। অপারেটিং সিস্টেমের স্টার্ট আপ প্রসেসকে বলা হয় Initial Program Load - IPL। আইপিএল শুধুমাত্র ডিস্কের প্রথম সেক্টর পরীক্ষা করে দেখে, সচরাচর যাকে বুট সেক্টর হিসেবে নির্দেশ করা হয়। এই সেক্টরটিকে মেমরিতে লোড করে এক্সিকিউট করা হয়। এক্ষেত্রে লক্ষণীয় বিষয় যে, ঠিক কিভাবে ক্লাস্টারসমূহ অর্গানাইজড হয়েছে সিস্টেম সে সম্পর্কে কিছুই জানে না যতক্ষণ পর্যন্ত না

উইন্ডোজ ড্রাইভার এবং বায়োস যেভাবে একত্রে কাজ করে

অপারেটিং সিস্টেম মেমরিতে লোড হচ্ছে। বুট সেক্টরে অবস্থানকারী কোড ছোট বিধায় একে একটি সিঙ্গেল সেক্টরে ফিট করা হয়। এই কোডই সিস্টেমকে বলে দেয় অপারেটিং সিস্টেমের বাকি অংশের জন্য কোথায় খুজতে হবে। অপারেটিং সিস্টেমের বৃহদাংশের অবস্থান জানার পর বায়োসের কাছ থেকে অপারেটিং সিস্টেমে পুরো সিস্টেমের নিয়ন্ত্রণভার গ্রহণ করে এবং কিছুক্ষণের মধ্যে উইন্ডোজ লোগো (বা ম্যাক ওএস, লিনআক্স কিংবা BeO'S) মনিটরে ডিসপ্লে হয়।

অপারেটিং সিস্টেমের প্রধান ভূমিকা হলো হার্ডওয়্যারের ইন্টারফেস হিসেবে কাজ করা। সকল এপ্লিকেশন প্রোগ্রামকেই কমপিউটারের হার্ডওয়্যার পেরিফেরালসে বেশ কয়েকবার এক্সেস করতে হয়। ব্যবহারকারীর কমান্ড একসেপ্ট করার জন্য এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম কীবোর্ডের ইনপুটের প্রতি দ্রুত গতিতে সাড়া দেয়। ফাইল সেভিংয়ের মতো সাধারণ অপারেশনের জন্য সকল ফাইলের দরকার হয় ড্রাইভ সম্পর্কিত তথ্যাদি। হার্ডড্রাইভসহ কমপিউটারের সকল হার্ডওয়্যার কম্পোনেন্টের রয়েছে নিজস্ব মেমরি রেজিস্টার, যাদের রয়েছে ইউনিক এড্রেস। যে সমস্ত সফটওয়্যার, হার্ডওয়্যারকে নিয়ন্ত্রণ করতে চায় তাদেরকে অবশ্যই এসব রেজিস্টারে এক্সেস করতে হয়। যেহেতু অধিকাংশ সিস্টেমেই রয়েছে বিশাল বিস্তৃত কনফিগারেশন, তাই তাদের মেমরি এড্রেসে ব্যাপক পার্থক্য দেখা যায়।

বায়োসে এন্টার করুন, বায়োস সফটওয়্যারকে দিবে প্রয়োজনীয় লিংক। যখ মেশিন স্টার্ট করা হয় তখন মেশিন লেভে কম্পোনেন্টের বিশেষ কমান্ডের জন্য বায়ো হার্ডওয়্যার ফাংশনের ম্যাপ তৈরি করে নেয়। যদি সিস্টেমের ডিজাইন ব্যাপকভাবে পরিবর্তন কর হয়, তখনই শুধুমাত্র বায়োস পরিবর্তন করতে হ (যা সচরাচর বায়োস এক্সটেনশনের মাধ্যমে কর হয়) নতুন পথে এক্সেস করার জন্য। তা হার্ডওয়্যার পরিবর্তন সংক্রান্ত তথ্যাদি পুরনে সফটওয়্যারের না জানলেও চলে, কার এসম্পর্কিত সমস্ত তথ্যই বায়োসে পাওয়া যায়।

শেষ কথা

আপনার সিস্টেমে যে বায়োস চিপ রয়েছে ও নির্দিষ্টভাবে আপনার সিস্টেমবোর্ডের জন্য ডিজাইন করা, একারণেই প্রতিটি সিস্টেমে বায়োসই পৃথক এবং একটি অপরটির হুব প্রতিরূপ নয়। কমপিউটারের ক্ষেত্রে এক সাধারণ কম্প্যাটিবল রম বলে কিছু নেই জেনেরিক কোন বায়োস হয়তো আপনা সিস্টেমকে বুট করতে এবং বেসিক কাজগুলে চালাতে পারে। কিন্তু তা কখনোই সিস্টেমে সকল ফিচার ব্যবহার করতে পারে না। তা কমপিউটার কেনার আগে ক্রেতাকে এ ব্যাপা বিশেষ খেয়াল রাখতে হবে।

সিপিইউ এবং চিপসেট মূল মাসল প্যাওয়া দিলেও এ শক্তিকে সঠিকখাতে প্রবাহে জন্য বায়োসের ভূমিকা অন্যদের চেয়ে কো অংশে কম নয়। সিস্টেম কিভাবে কাজ করছে সম্পর্কে একটি পরিষ্কার ধারণা প্রতি ব্যবহারকারীরই থাকা উচিৎ। ■

নতুন পিসি কেনার আগে জেনে নিন বায়োস নিচে বর্ণিত কাজগুলো করতে পারে কিনা। যদি এ কাজগুলো বায়োস করতে না পারে তবে ধরে নিতে পারেন, আপনার পিসিটি পুরানো মডেলের যা এখন বাতিলযোগ্য পণ্য হিসেবে বিবেচিত। অবশ্য নিচের লিস্টটি বায়োসের জন্য পুঙ্খানুপুঙ্খ ফিচার নয়। তবে আপনার কাঙ্ক্ষিত পিসি'র বায়োসের যদি এই বৈশিষ্ট্যগুলো থাকে তবে আপনি বায়োসের আপ-টু-ডেট সুবিধা সম্বলিত পিসি'র অধিকারী হবেন। বর্তমানে বায়োসে নিচের বৈশিষ্ট্যগুলো বিদ্যমান—

- পিসি বুট করার জন্য যে ড্রাইভ থেকে অপারেটিং সিস্টেম খোঁজ করা হয় তার অর্ডার পরিবর্তন করা;
- সিডি-রম ড্রাইভ থেকে বুট করা;
- প্রাইমারি আইডিই ড্রাইভ থেকে বুট না করে হার্ড ড্রাইভ থেকে বুট করা;
- AGP বা PCI ভিডিও কার্ডের মধ্যে কোন্‌টিকে প্রাইমারি হিসেবে বিবেচনা করা উচিত তা নির্দিষ্ট করা;
- ইউএসবি (USB) পোর্ট এনাবেল এবং ডিসাবল করা;
- সিরিয়াল এবং প্যারালাল পোর্ট ডিসাবল করা;
- PS/2 মাউস পোর্ট ডিসাবল করা;
- বুট প্রসেসের সময় বায়োসের টেস্টিং কার্যক্রম সংখ্যা হ্রাস করা;
- সিস্টেমকে পাসওয়ার্ড প্রটেক্ট করা।

উইন্ডোজ ২০০০ এডভান্সড সার্ভার-এর অন্যতম ফিচার ঃ টার্মিনাল সার্ভিস

প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম
tislam@bdcom.com

টার্মিনাল সেবা হচ্ছে কমপিউটিংয়ের একটি প্রাচীনতম পদ্ধতি। কমপিউটারের আদি যুগে মানুষ মনিটর ও কীবোর্ড বিশিষ্ট একটি টার্মিনালের সাহায্যে সিপিইউ তথা ডাটা প্রসেসিংয়ের কেন্দ্রীয় অংশের সঙ্গে যোগাযোগ ঘটাতে পারতো এবং কমপিউটিংয়ের যাবতীয় কার্যাদি সম্পন্ন করতো। পরবর্তীতে পিসি'র উত্থান ও বিকাশের ফলে কেন্দ্রীভূত এ ব্যবস্থা ক্রমশঃ হ্রাস পেতে শুরু করে। বর্তমানে পিসি'র ব্যবহার যে হারে ব্যাপকভাবে বৃদ্ধি পেয়েছে এবং পাচ্ছে (কর্পোরেট এবং ব্যক্তিগত উভয় ক্ষেত্রেই) তাতে মেইনফ্রেম এবং মিনি কমপিউটার ছাড়া অন্য কোথাও তা পরিলক্ষিত হয় না। মেইনফ্রেমের ব্যবহার এখন প্রায় উঠে গেছে বলা যায়। বিগত কয়েক বছর ধরে টার্মিনাল সেবা ব্যবস্থা অচল বলে গণ্য করতেন অনেকেই। কিন্তু ইদানিং মাইক্রোসফট-এর উইন্ডোজ এনটি'র ৪র্থ ও ৫ম তথা ২০০০ ভার্সনে এর অনুষঙ্গ হিসেবে টার্মিনাল সেবা জুড়ে দেবার কারণে চাঞ্চল্যের সৃষ্টি হয়েছে। অভিজ্ঞ মহলের মতে আমরা পুনরায় পূর্ণবৃত্ত অতিক্রম করে পূর্বের অবস্থায় ফিরে যাচ্ছি যদিও অনেকেই তা অমূলক বলে মনে করছেন। আবার কারো কারো মতে টার্মিনাল সার্ভিস ব্যবস্থার প্রত্যাবর্তন অযৌক্তিক নয়, কারণ প্রসেসিং ক্ষমতার অবিশ্বাস্য ব্যয় হ্রাস এবং নেটওয়ার্ক সংযোগসহ বিশ্বের তাবৎ পিসি'র অভ্যুদয় যেভাবে ঘটছে তাতে একটি বড় কমপিউটারে সকল এপ্লিকেশন সফটওয়্যার চালিয়ে তা ডিস্ট্রিবিউট করা আজ আর তেমন ব্যয়বহুল বিলাশ নয়।

নেটওয়ার্কিংয়ের অন্যতম বিশাল অনুষঙ্গ "এপ্লিকেশন সার্ভিস"-এর কথা মনে পড়লেই এ ধরনের ব্যবস্থার গুরুত্ব অনুধাবন করা যায়। এপ্লিকেশন সার্ভিসের অংশ বাদ দিলে নেটওয়ার্কিং গুরুত্বহীন হয়ে পড়ে প্রায়।

নেটওয়ার্কের দুটো অংশ রয়েছে যার একটিকে বলা হয় ব্যাক এন্ড এবং অন্যটিকে ফ্রন্ট এন্ড। ব্যাক এন্ড হচ্ছে সে-ই অংশ যেখানে সার্ভার রয়েছে আর ফ্রন্ট এন্ড হচ্ছে ক্লায়েন্ট তথা ব্যবহারকারীর পিসি (ওয়ার্কস্টেশন)। এপ্লিকেশন সার্ভিস যেভাবে কাজ করে তাতে দুটো অংশেরই প্রয়োজন হয়। এ ব্যবস্থায় এপ্লিকেশন সফটওয়্যারটি সার্ভারে তথা ব্যাক এন্ড-এ পরিচালিত হয় এবং ক্লায়েন্টদের অনুরোধ বা ইনপুট এবং সেসঙ্গে আউটপুটের প্রতিচ্ছবি ওয়ার্কস্টেশন পিসিতে ধরা দেয়। এ ব্যবস্থায় ফ্রন্ট এন্ড-এ বা পিসি-তে খুব বেশি মেমরি বা ডিস্ক স্পেসের প্রয়োজন হয় না। কোন কোন ওয়ার্কস্টেশনকে হার্ডডিস্ক বা ফ্লপি বিহীন করে রাখা হয় নিরাপত্তা এবং সহজীকরণের জন্য। যারা PC Anywhere সফটওয়্যারটি ব্যবহার করেছেন তারা দেখেছেন দূরবর্তী পিসি কিভাবে নিজের মনিটরে ধরা দেয়। ব্যবসা বা অফিস অটোমেশনের ক্ষেত্রে ডাটাবেজ সেবা তথা এপ্লিকেশন সার্ভিস ছাড়া কল্পনাই করা যায় না। অন্যান্য যে সব কারণে এপ্লিকেশন সার্ভিস প্রয়োজন হয় তা হচ্ছে— (১) সীমিত ফ্রন্ট এন্ড রিসোর্স (র‍্যাম, ডিস্ক স্পেস), (২) উচ্চতর নিরাপত্তা, (৩) ভৌগোলিকভাবে দূরবর্তী ব্যবহারকারীদের একীভূত করা ইত্যাদি। এপ্লিকেশন সার্ভিসের ক্ষেত্রে প্রয়োজন ক্লায়েন্ট সার্ভার ধরনের সফটওয়্যার।

মাইক্রোসফটের টার্মিনাল সার্ভিস

মাইক্রোসফটের এ ধরনের সেবার কথা প্রথমে ঘোষিত হয়েছিল উইন্ডোজ এনটি ৪.০-এর পূন:নির্মিত ভার্সনে যার নাম দেয়া হয়েছিল টার্মিনাল সার্ভিসেস এডিশন (TSE)। এর একটি মাত্র সমস্যা ছিল, সার্ভারে এ ধরনের সার্ভিস যোগ করতে চাইলে এনটি স্থাপনাকে সম্পূর্ণভাবে প্রতিস্থাপিত করতে হতো। উইন্ডোজ ২০০০ বা Win2K তে এ অবস্থার অবসান ঘটানো হয়েছে। এখন টার্মিনাল সেবা web বা FTP সেবার মতো একটি অনুষঙ্গ হিসেবে জুড়ে দেয়া যায়।

টার্মিনাল সেবার জন্য এপ্লিকেশন সফটওয়্যারের সেটআপ উইন্ডোজ ২০০০-এর গতানুগতিক সেটআপ থেকে ভিন্নতর কিছু নয়। উইন্ডোজ ২০০০-এর মতো Add/Remove প্রোগ্রামসের মাধ্যমে সফটওয়্যার স্থাপন করে টার্মিনাল সেবা গ্রহণকারীদের নিকট পৌছে দেয়া যায়, যদিও এক্ষেত্রে সামান্য তারতম্য রয়েছে। উদাহরণস্বরূপ বলা যায় অফিস ২০০০-এর কথা। অফিস ২০০০ সেটআপ করতে গিয়ে দেখা গেছে একটি "Transform File" (MST এক্সটেনশন যুক্ত)-এর প্রয়োজন হয় যা টার্মিনাল সেবার জন্য বিভিন্ন অপশন কার্যকর/অকার্যকর করার সুবিধা প্রদান করে। একটি কথা সত্যি যে, ব্যাপারটি সহজসাধ্য মনে হলেও অফিস ২০০০ সিডিতে এ ফাইলটি নেই। ফলে আপনাকে মাইক্রোসফটের ওয়েব সাইটে যেতে হবে এবং ফাইলটি ডাউনলোড করে আনতে হবে। এ ব্যাপারটি সুধী মহলে বেশ সমালোচিত হয়েছে।

টার্মিনাল সেবার মেশিনের সঙ্গে একটি ইউটিলিটি সফটওয়্যার দেয়া হয় যার সাহায্যে ক্লায়েন্ট ইনস্টলেশন ডিস্ক তৈরি করা যায়। ১৬ বিট উইন্ডোজের জন্য (win 3.1/3.11) ৪টি এবং ৩২ বিট উইন্ডোজের (win NT, 98, W2K)-এর জন্য ২টি ডিস্ক প্রয়োজন হয়। ৩২ বিটের আবার দুটো ভার্সন রয়েছে— ইন্টেল ও আলফা।

ক্লায়েন্ট স্থাপনা বেশ সহজসাধ্য, কারণ এতে রয়েছে "কানেকশন ম্যানেজার" যা টার্মিনাল সেবা প্রদানকারী এক বা একাধিক সার্ভারের সঙ্গে যুক্ত করে দেয়।

টার্মিনাল সেবার জন্য আবশ্যকীয় হার্ডওয়্যার

টার্মিনাল সেবা গ্রহণের জন্য ফ্রন্ট এন্ড তথা ক্লায়েন্ট সাইডের একটি পিসিতে ন্যূনতম ২০০ মে.হা. পেন্টিয়াম প্রসেসর এবং ৯৬ মে.বা. র‍্যাম থাকা আবশ্যক।

টার্মিনাল সেবার রিমোট কন্ট্রোল ব্যবস্থা

এপ্লিকেশন সার্ভিসের ক্ষেত্রে উইন্ডোজ ২০০০-এর টার্মিনাল সেবা কত উপকারী তা উপরের উদাহরণে দেখানো হয়েছে। এ সেবার আরেকটি উল্লেখযোগ্য দিক হলো দূরবর্তী নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা (রিমোট কন্ট্রোল সিস্টেম) পরিচালনা। সিমান্টেকের পিসি এনিহোয়্যার-এর সাহায্যে দূরবর্তী পিসি'র কার্যক্রম যেভাবে নিয়ন্ত্রণ করা যায় তার চেয়েও পরিপূর্ণ ও বলিষ্ঠভাবে টার্মিনাল সেবার মাধ্যমে নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভবপর। টার্মিনাল সেবা একইসাথে একাধিক ব্যবহারকারীর সঙ্গে কাজ করতে সক্ষম, অন্যদিকে পিসিএনিহোয়্যার মাত্র এক জন ব্যবহারকারীর সাথে কাজ করতে সক্ষম। তবে পিসি এনিহোয়্যারের বাড়তি সুবিধা হলো একটি ওয়েব ব্রাউজারের সাহায্যে ইন্টারনেটের মাধ্যমে দূরবর্তী পিসি'র সঙ্গে যুক্ত করে তার নিয়ন্ত্রণ নিয়ে আসা যায় যা টার্মিনাল সেবায় এখনো আসেনি।

পরিশেষে বলা যায়, মাইক্রোসফটের নতুন ফিচার নতুন প্রাপ্তি যোজন করলেও অনেকেরই আশংকা রয়েছে তা কতটুকু টেকসই ও স্থায়ী হতে পারবে। ●

LEARN FROM THE PROFESSIONALS
with Hands-on Lab Practicals
- Foundation of Network Administration
- Windows 2000 Server
- MCP/MCSE Courses

By MCSE for would-be MCP/MCSE

ORACLE 8 with DEVELOPER/2000
(including Database Project)
Covers:
- PL/SQL
- SQL*Plus
- Procedures, Cursors, Triggers
- Forms & Report Writing

Oracle 8

CGIX
Rais Bhavan (2nd Floor), 51/A, East Tejturi Bazar (Near Holy Cross College), Farmgate, Dhaka Tel: 8125288 Fax: 880-2-9123609

Efficiency in Supporting Institutional Service

Monoram Ashraf Ali

Introduction

The use of computer in Bangladesh is rudimentary. The banking sector had been among the pioneers in computerization. Most of the educational institutions of higher learning such as BUET, DU, Sahajalal University, Jahangir Nagar University are using computers for teaching. Several research organizations namely IIT (Islamic Institute of Technology), ICDDRB (International Center for Diarrhea Disease Research, Bangladesh) Atomic Energy Commission are also using Computers.

Among Govt. departments that have been computerized are Planning Commission, Education ministry, National Board of Revenue, Agricultural ministry, Ministry of Land etc.

Recently the Govt. of People's Republic of Bangladesh, has allocated Tk. 1,000.00 million to introduce computer in more Govt. institutions/departments.

Some large NGO's like BRAC, GRAMEEN BANK, PROSHIKA have been using computers for data processing, accounting and software development.

The aim of any service organization should be to provide best possible service to its clients. Two things constitute institutional information service: the system and the group of people who will operate the system. In this presentation, a few of the benefits and problems associated with providing comprehensive, Integrated Institutional Information Services (IIS) to large educational, research organizations and Govt. departments will be discussed.

The potential scope of IIS is enormous. The components of IIS are computers and their operating systems (Unix, Windows, Novell etc.), peripherals such as printers scanners and networks, workstation with software and hardware such as servers, modems and connecting cables. As computer networks, telephone networks and cable TV systems become increasingly integrated, it is likely to be more common for IIS to include fax and TV services, with the PABX equipment, telephones, fax machines, VCRs and wiring that go with them. Together these are the machines, the programs that control their most basic operations and the maze of wires and cables upon which information services depend for their very existence.

Next come the following

➢ **Application Software :** This includes an institution's information services such as accounting, payroll, purchasing and inventory systems. These are the services that maintain the business aspects of the institutions.

➢ **Faculty and Staff Information Services :** The human resources system that handle matters such as staff recruitment, contracts, scheduling, vacations, evaluation and promotions.

➢ **Students (or project) Information Services :** This supports the work that makes this institution the kind of institution that it is. In a university, they include student advising, registration, and scheduling and transcript systems. It also includes the specialized information systems required for classrooms teaching and faculty research. And all of these are in addition to basic desktop systems such as word processors, spreadsheets, databases, presentation, software and many other things. Together the move mentioned items put a great deal of information processing power on each persons desk.

➢ **Global Information Sharing Systems (GISS) :** GISS includes the Internet various file transfer capabilities and many kinds of library information systems. This provides almost instantaneous access to vast amount of information in libraries and other organizations around the world. Different kind of Internet services are becoming increasing popular at the moment; but a few years from now they will become just another standard feature of what is called as Institutional Information Services.

It is not very difficult preposition to buy some; more or all of these electro[nic] machines.

The new generation is here and there is no good reason to continue to buy systems, without paying careful attention to the advantages and problems associated with integrating them. Buying new systems now that cannot communicate effectively with each other is simply waste of money, and it is more wasteful to buy systems that can communicate with each other then fail to utilize these features effectively.

So system integration is of paramount importance. Try to get the equipment that your institution/organization needs and install it in such a way that it is properly integrated and fully functional. For this you have to depend on vendors and suppliers, to do much of the work. You being the client, should have advisor to select the right kind of vendor.

When the vendors complete the work, the system becomes yours; and the future success or failure of IIS rest wholly on you. You must know what to do next you must provide effective user support services or your investment will be wasted.

Though this cost of providing user support services is high; but the cost of failing to provide user support services is much higher.

The following are some of the major components of effective support services:

Operation staff

You must have a good behind the scene operations staff. IIS for a major institution is highly complex and cannot run properly without a great deal of human intervention in its operation and maintenance.

Training Program

The system that you purchase may be user friendly, but you must have trained workers to run the system effectively, you must have a strong training program to keep your technical staff fully informed about the system they must operate and maintain.

Trainers and laboratory support staff

You must provide effective support for your training laboratories; and the means the trainers and laboratory stuff must maintain equipment, train users in general, understand what students and faculty need to know so they can assist them effectively; in addition they will provide feedback to management concerning problems and limitations encountered in operation the labs.

Help desk

Regardless of how good is your equipment it will be a good idea to set up a help desk. The person/persons in the help desk will receive calls from people with problems, will keep record of them for management purpose; and will answer query over the phone or sends technicians out to help the callers in their offices.

Service department

If a technician goes to an office and finds a computer or printer that really has failed, he or she must take it somewhere for repairs. Perhaps you have external maintenance contracts, perhaps all of your own service department are equipped with proper tools and trained technicians. Inspite of all these, you must make sure that you can borrow replacement machine at the worst possible moment. You must complete repairs in a timely manner.

Software Site License Program

If you use off-the shelf software from foreign firms or from local software development firms, You should acquire, manage and distribute that software in accordance with international copyright laws.

Security systems

Information systems require security systems to protect them from fires, theft, floods, lightening, computer viruses and all other natural and human hazards. Infact, it means having adequate anti-virus protection to keep out the virus that can destroy your data without damaging the machines.

Technology Obsolescence

Unlike many other machines, the average life expectancy of leading edge machines is three to four years. So you must develop policies and procedures for handling technology obsolescence.

Public information program

Finally the IIS must serve a diverse audience, ranging from highly enthusiastic technophiles to people who fear and hate all technology.

With all these type of people in mind it can be expected at IIS would provide an active public information program. This means, an IIS of an organization will hold seminars, new product demonstrations, use issue news letters etc. to enable the supporter and its opponents to fully understand the alternatives that confront them.

Last Word

Bangladesh is a country with very limited resources. So the top executives every organization will have to develop the support services to get the most out of what they have now. ●

NEWSWATCH

Intel Unveils Celeron Processors Based On 0.18-micron Technology

Intel Corp. recently introduced new Celeron processors manufactured on the advanced 0.18-micron technology, which enables greater speeds, higher-volume manufacturing and lower overall production costs. The new Intel Celeron, at 600 and 566 MHz, are Intel's fastest processors for sub-$1,000 PCs. Intel launched a new Celeron processor in the first week of the year and are now adding faster versions. Several more Celeron processors are due before June. The new processors feature Internet Streaming SIMD extensions, advanced microprocessor instructions which combine with faster CPU speeds to deliver a significant performance boost over previous versions. The new processors are produced using Intel's low-cost flip-chip pin grid array (FC-PGA) packaging and continue to support 128 kilobytes of on-chip level 2 cache along with a 66-MHz system bus. Celeron processors are now available in volume at 600, 566, 533, 500 and 466 MHz. In 1,000-unit quantities, the Celeron processors at 600 MHz and 566 MHz are priced at $181 and $167, respectively. ●

Instant Messaging— Latest Trend in e-commerce Software

Email just isn't good enough anymore. Now, communications must be instant, particularly for businesses.

IM technology, popularized by America Online's Instant Messenger and ICQ software, is a growing hit among consumers as a cheap and easy way to communicate. Now the idea is taking hold among businesses.

Novell, the Sun-Netscape Alliance, IBM subsidiary Lotus and others are building new IM software tailored for business use with new features such as increased security and audio and video capability.

E-commerce Web sites are using instant messaging as an alternative to phone calls and email to communicate with customers. ●

Six Indians in Top IT List

Six Indians led by Azim Hasham Premji of Wipro, are among 39 'tech billionaires' outside the United States, according to Forbes magazine. Japan with 15 billionaires has the highest number in the category followed by India and Germany at six each. Premji stands second in the list with a net worth of $21.4 billion. ●

Orissa Sets Up IT Department

The Orissa government has set up a department for IT affairs with Chief Minister Naveen Patnaik holding the portfolio. In line with the new focus on IT, the state government has asked experts and officials to frame a new IT policy. A special budget allocation has also been made to develop this sector for the first time. Among activities planned are a data bank and connecting all block headquarters with the internet. ●

Our new contact address :

Computer Jagat

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

MCSE

Microsoft WindowsNT

Certificate from *Microsoft Corporation, U.S.A.*

Course Title	Duration	Class Hour
MCP	3 months	Evening: 7 P.M. – 9 P.M. Friday : 9 A.M. – 1 P.M.
MCSE	6 months	As above
Overall Networking	2 months	As above

Hands-on training along with course materials.
Moot Exam Classes based on actual exam.

Teachers IT Qualification:
MCP (Microsoft Certified Professional)
MCSE (Microsoft Certified Systems Engineer)
CNA (Certified Novell Administrator) (NW 5)

MS Office 2000

MS-Office 2000	Duration	Class Hour
MS-Windows 98	05 Classes	Duration of each class is 2(two) hour. Three days a week.
MS-Word 2000	14 Classes	
MS-Excel 2000	12 Classes	
MS-Access 2000	12 Classes	
MS-PowerPoint	10 Classes	

Free practice & Installment facilities.

HARDWARE TRAINING

PC Fundamental.
PC Configuration.
All Hardware Installation [Printer, Modem, Multimedia, Scanner etc.]
Software Installation & Configuration.
Trouble Shooting & Maintenance.
ISP Connection. Card Configuration.

Opened on Friday also.

DEXTER Computers & Network

1/3, Block-A, Lalmatia, Dhaka-1207
[Behind 'Aarong' of Asad Gate Branch]

For more information please 8113867

সফটওয়্যারের কারুকাজ

ওয়ার্ডে দ্রুতগতিতে সিম্বল বা নন-ইংলিশ ক্যারেক্টার এন্ট্রি

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে Insert মেনুর Symbol কমান্ড প্রয়োগ করে সিম্বল যেমন ¢, ®, © ইত্যাদির মত বিদেশী ক্যারেক্টার যেমন È, Å, É ইত্যাদি এন্টার করা যায়। কিন্তু কোন টেক্সটে এধরনের ক্যারেক্টার যদি বারবার এন্ট্রি করতে হয় তবে তা বিরক্তির কারণ হয়ে দাঁড়ায়। অথচ এ সমস্ত ক্যারেক্টার কীবোর্ডের মাধ্যমে অত্যন্ত সহজেই এন্ট্রি করা যায় তা অনেকেই জানেন না। মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে কিছু সিম্বল এবং নন-ইংলিশ ক্যারেক্টার এন্ট্রির জন্য রয়েছে বেশ কিছু শর্টকাট কী। যেমন Ctrl=/ কী চেপে লোয়ার কেস ¢ চাপলে ¢-এর চিহ্ন, Ctrl+' কী চেপে (ওপেন কোট) আপার কেস বা লোয়ার কেস a, e, i, o অথবা u চাপলে এ ক্যারেক্টারগুলো উপর গ্রেভ এসসেন্ট চিহ্ন (বাম থেকে ডান দিকে) বসবে। নিচের ছকে বেশ কিছু নন-ইংলিশ ক্যারেক্টারের জন্য শর্টকাট কী-এর প্রয়োগ দেখানো হলো—

নন-ইংলিশ ক্যারেক্টারের জন্য সর্টকাট কী

নন-ইংলিশ ক্যারেক্টার	শর্টকাট কী
à, è, ì, ò, ù বা À, È, Ì, Ò, Ù	Ctrl+' (ওপেন কোড) চাপার পর a, i, e, o, u এর লোয়ার কেস বা আপার কেস চাপতে হবে।
á, é, í, ó, ú বা Á, É, Í, Ó, Ú	Ctrl+Shift+' (এপোস্ট্রফি) চাপার পর a, i, e, o, u এর লোয়ার কেস বা আপার কেস।
â, ê, î, ô, û বা Â, Ê, Î, Ô, Û	Ctrl+Shift+^ চাপার পর a, e, i, o u এর লোয়ার কেস বা আপার কেস।
ä, ë, ï, ö, ü বা Ä, Ë, Ï, Ö, Ü	Ctrl+Shift+: চাপার পর a, i, e, o, u এর লোয়ার কেস বা আপার কেস।
å, Å	Ctrl+Shift+@ চাপার পর a বা A।
æ, Æ	Ctrl+Shift+& চাপার পর a বা A।
ã, ñ, õ বা Ã, Ñ, Õ	Ctrl+Shift+~ চাপার পর a, n, o এর লোয়ার কেস বা আপার কেস।
ç, Ç	Ctrl+, চাপার পর c অথবা C।
đ, Đ	Ctrl+' (এপোসট্রপি) d অথবা D।
ø, Ø	Ctrl+/ চাপার পর o অথবা O।
œ, Œ	Ctrl+Shift+& চাপার পর o অথবা O।
ξ, ς	Ctrl+Alt+Shift+' চাপার পর s অথবা S।
ß	Ctrl+Shift+& চাপার পর S চাপতে হবে।

লুৎফুন্নেছা রহমান
ঢাকা।

টাচ্ মী গেম

ভিজ্যুয়াল বেসিক ৬.০-এ টাচ্ মী গেমটি লেখা হয়েছে। এ প্রোজেক্টে একটি ফর্মের মধ্যে ৬টি লেবেল ও ১টি টাইমার কন্ট্রোল নিতে হবে। প্রতিটি লেবেলের Autosize-True এবং Backstyle-Transparent সেট করতে হবে। লেবেলগুলোর নেম প্রোপার্টি যথাক্রমে Devlabel, lblCatch, lblPlay, lblScore lblGameOver ও lblexit এবং Timer কন্ট্রোলটির নেম ও ইন্টারভ্যাল যথাক্রমে TimeManager 1400 সেট করতে হবে। ফর্মের বিভিন্ন প্রোপার্টি ও তার ভ্যালু দেয়া হল— Name-FGame, BackColor-(Black), BorderStyle-O-None Caption-(Black), WindowState-2-Maximized। এবার নিচের কোডগুলো লিখতে হবে। গেমটি মাউস দিয়ে খেলতে হবে এবং অর্জিত স্কোর স্ক্রীণে দেখা যাবে।

```
Option Explicit
    Dim PlayerScore As Long
    Dim NewGame As Integer
Private Sub lblPlay_Click()
  If lblPlay.Caption = "Play" Then
     NewGame = 1
     TimeManager.Enabled = True
     lblPlay.Caption = "Stop"
     lblPlay.ForeColor = RGB(255, 0, 0)
     lblCatch.Visible = True
  Else
     TimeManager.Enabled = False
     lblPlay.Caption = "Play"
     lblPlay.ForeColor = RGB(0, 255, 0)
     lblCatch.Visible = False
  End If
     PlayerScore = -10
     ScoreCounter
     lblGameOver.Visible = False
End Sub
Private Sub Form_Activate()
     SetLabel
End Sub
Private Sub Form_Load()
  PlayerScore = 0
  ScoreCounter
  lblScore.Caption = " Score : 0 "
  TimeManager.Enabled = False
End Sub
Private Sub Form_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, Y As Single)
  lblCatch.Caption = "Touch Me"
  lblCatch.ForeColor = RGB(0, 255, 0)
End Sub
Private Sub lblCatch_MouseMove(Button As Integer, Shift As Integer, x As Single, Y As Single)
  With lblCatch
     .Caption = "Try Again"
     .ForeColor = RGB(255, 0, 0)
  End With
  Call ScoreCounter
End Sub
Private Sub TimeManager_Timer()
  Static GameOver As Integer
If NewGame = 1 And GameOver >= 50 Then GameOver = 0
  If GameOver >= 40 Then
    With lblGameOver
    Select Case PlayerScore
    Case Is >= 500
    .Caption = "Excellent"
    Case Is >= 400
    .Caption = "Very GOOD"
    Case Is >= 300
    .Caption = "Satisfactory"
    Case Else
    .Caption = "Game Over"
    End Select
    .Left = (Width - .Width) / 2
    .Top = (Height - .Height) / 2
    .Visible = True
    End With
    lblCatch.Visible = False
    TimeManager.Enabled = False
    GameOver = 0
  End If
  With lblCatch
     .Left = Rnd * (Width - .Width)
     .Top = Rnd * (Height - .Height)
  End With
  GameOver = GameOver + 1
End Sub
Private Sub ScoreCounter()
  PlayerScore = PlayerScore + 10
  With lblScore
  .Caption = "Score : " & Str(PlayerScore)
  .ForeColor = RGB(250, 250, 0)
  End With
End Sub
Private Sub SetLabel()
  Dim x As Integer
  x = lblPlay.Width
  lblPlay.Left = x
  lblPlay.Top = Height - x
  lblExit.Left = 2.5 * x
  lblExit.Top = Height - x
  lblScore.Left = Width - lblScore.Width * 1.5
  lblScore.Top = lblScore.Height / 4
  DevLabel.Left = Width - DevLabel.Width * 1.3
  DevLabel.Top = Height - x
End Sub
Private Sub lblExit_Click()
  Unload Me
End Sub
```

সোহেল মাহবুব
ঢাকা।

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

কমপিউটার জগৎ কুইজ

পর্ব-৩

১। সম্প্রতি ট্রান্সমেটা নামে নতুন আর্কিটেকচারের যে প্রসেসর তৈরি করেছে তার নাম কি?
২। ডস সিস্টেম ডিস্কের জন্য অত্যাবশ্যকীয় দুটি হিডেন ফাইলের নাম কি?
৩। NIIT বাংলাদেশে কখন তাদের প্রথম কার্যক্রম শুরু করে?
৪। এসিএম ওয়ার্ল্ড ফাইনালে বাংলাদেশ দল কততম স্থান দখল করে, অংশগ্রহণকারীদের নাম কি?
৫। বাংলাদেশে প্রথম কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা কবে অনুষ্ঠিত হয় এবং এর আয়োজক কে?

উত্তর আগামী ২৪ মে-এর মধ্যে নিচের ঠিকানায় পাঠাতে হবে।

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

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

এপ্রিল ২০০০ সংখ্যার প্রশ্নের উত্তর–

১। ডেফোডিল কমপিউটার্স, ডাটাসফট লিঃ, টেকনোভিস্তা লিঃ, সাইটেক কমিউনিকেশনস লিঃ, ডিকোড লিঃ, এক্সিবিটর, ফ্লিডস কর্পোরেশন লিঃ, কমপিউটার সার্ভিসেস লিঃ।
২। ভারতীয় নাগরিক এবং তার নাম আজিম প্রেমজি।
৩। যুক্তরাষ্ট্রের স্টকব্রোকার চার্লস শোয়েব এন্ড কোম্পানি।
৪। ক) সিস্ক (CISC), খ) রিস্ক (RISC), গ) এপিক (EPIC)
৫। অক্টোবর ১৯৯৭

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

১। মোঃ আতিকুর রহমান ইকবাল
১২৮, পশ্চিম ধানমণ্ডি,
রোড নং-১০/এ, ঢাকা-১২০৯।
২। হেজবুর রহমান খান
বাসা ১৬ (চতুর্থ তলা), রোড - ১,
মোহাম্মদী হাউজিং সোসাইটি,
মোহাম্মদপুর, ঢাকা-১২০৭।
৩। শাহানাজ পারভীন
হেতম খাঁ, কলাবাগান
রাজশাহী-৬০০০।

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।

মে সংখ্যার প্রোগ্রাম/টিপস্-এর জন্য ১ম ও ২য় স্থান অধিকার করেছেন যথাক্রমে লুৎফুন্নেছা রহমান ও সোহেল মাহবুব।

আকর্ষণীয় এনিমেশন তৈরিতে GIF Animator 3.0

কামরুল আহসান
reing@khulnanet.net

কমপিউটার গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়ার প্রতি যাদের আগ্রহ রয়েছে এনিমেশন তাদের বেশ প্রিয় হওয়াই স্বাভাবিক। তাছাড়া ওয়েব পেজ ডিজাইনেও এনিমেশনের গুরুত্ব অনস্বীকার্য। কিন্তু এনিমেশন সফটওয়্যার অপারেটিংয়ে জটিলতা ও ফাইল সাইজ বড় হওয়ায় অনেকে এগুলো ব্যবহারে নিরুৎসাহ বোধ করেন। তাদের কাজে কর্মের সহায়তায় ইউলিড সিস্টেমের Ulead Gif Animator 3.0 অত্যন্ত সহায়তা করবে। সফটওয়্যারটির সাহায্যে অতি সহজে ও দ্রুত আকর্ষণীয় এনিমেশন তৈরি করা যায়। এর সাহায্যে কিভাবে এনিমেশন তৈরি করা যায় নিচে তা আলোচনা করা হলো।

ইউলিড জিআইএফ এনিমেটর ৩.০ প্রোগ্রামটি ওপেন করলে একটি নতুন ডকুমেন্ট ওপেন হবে। Attribute toolbar থেকে logical screen-এ Automatic চেকবক্স সিলেক্ট করুন এবং Global palatte ও Background color-এ পছন্দ মত কালার সিলেক্ট করুন। একাধিক ইমেজ ফাইল নিয়ে এনিমেশন করতে চাইলে layer মেনুর Add image অপশনে ক্লিক করুন এবং প্রয়োজনীয় ইমেজ ফাইলগুলো সিলেক্ট করে ওপেন করুন। Layer pane-এ ইমেজগুলো পর্যায়ক্রমে দেখা যাবে। ইমেজের সাথে কোন ভিডিও সংযোগ করতে চাইলে Layer মেনুর Add video অপশনে ক্লিক করে পছন্দমত ভিডিও ফাইল ওপেন করুন। Layer pane-এর যে কোন ইমেজে রাইট ক্লিক করে Duplicate, Crop, Resample, Pixel Editor প্রভৃতি ব্যবহার করতে পারেন।

ইউলিড জিআইএফ এনিমেটরে বেশ কিছু আকর্ষণীয় স্পেশাল এফেক্ট রয়েছে। এর প্রথমটি হলো Banner text. যে ইমেজের উপর বার্ণার টেক্স যুক্ত করতে চান সেটি সিলেক্ট করে Layer মেনুর Add Banner text-এ ক্লিক করুন। Text style ট্যাবে ক্লিক করে বার্ণার টেক্সটে কোন টেক্সট লিখুন এবং টেক্সট ফরম্যাটের অন্যান্য অপশনগুলো প্রয়োজন মত ব্যবহার করুন। Rolling Control এবং Border Style ট্যাবে ক্লিক করে বিভিন্ন অপশন দেখে নিন। Start preview তে ক্লিক করে প্রিভিউ দেখে নিতে পারেন। OK তে ক্লিক করে বেরিয়ে আসুন। Layer মেনুর পরের এফেক্ট Add Simple Transition. এখানে বিভিন্ন Transition রয়েছে। একাধিক ফ্রেম বা ইমেজের মধ্যে ট্রানজিশন তৈরি করা এফেক্টের কাজ। কালার নিয়ে এনিমেশন তৈরি করার জন্য রয়েছে Color Animation Effect. দুটি ইমেজের মধ্যে Cude effect-এর জন্য রয়েছে Add Cude অপশন। এছাড়া রয়েছে বিভিন্ন Scrolling Transition-এর Add Scrolling.

ইউলিড জিআইএফ এনিমেটরের একটি বিশেষ আকর্ষণ হলো বিভিন্ন Filter ও Video F/X-এর plug-ins গুলো। Filter ও Video F/X-এর আকর্ষণীয় এফেক্টগুলো অতি সহজেই প্রয়োগ করা যায়। ফিল্টার এফেক্টগুলো একটি নির্দিষ্ট ইমেজের উপর কাজ করে। আর ভিডিও এফেক্টগুলো একাধিক ফ্রেমের মধ্যে বিভিন্ন আকর্ষণীয় ট্রানজিশন স্থাপন করে এবং এফেক্টগুলো ফ্রেমের সাথে সংযুক্ত হয়। ইউলিড জিআইএফ এনিমেটর-এ নতুন প্লাগ-ইনস্ ফিল্টার সংযুক্ত করা যায়। এক্ষেত্রে ৩২ বিটের এডব ফটোশপ-এর সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ প্লাগ-ইন ব্যবহার করা যায়। নতুন প্লাগ-ইনস্ সংযুক্ত করতে ফাইল মেনুর Preferences অপশনে ক্লিক করে প্লাগ-ইনস্ ফিল্টার ট্যাবে ক্লিক করুন। Browse বাটনে ক্লিক করে প্লাগ-ইনস্ ফোল্ডার লোকেট করুন। এভাবে আপনি ও আকর্ষণীয় এনিমেশন দ্রুততার সাথে তৈরি করতে পারবেন। টুলবারের Start Preview-এ ক্লিক করে প্রিভিউ দেখে নিতে পারেন। ফাইলটি সেভ করে নিন।

আপনার তৈরি করা জিআইএফ ফাইলটি নিয়ে ভিডিও ফাইল তৈরি করা যায়। সেজন্য File→Export→As Video File কমান্ড দিন। এনিমেশন ফাইলটি Active Desktop-এ উপস্থাপন করতে চাইলে File→Export→As Active Desktop Item-এ ক্লিক করুন। ইউলিড জিআইএফ এনিমেটরে আপনার তৈরি ফাইলটি নিয়ে আপনি এনিমেটেড প্যাকেজ বা Exe ফাইল তৈরি করতে পারবেন। এজন্য File→Export→As Animated Pakage (Exe) নির্দেশ দিন। Message Box Style থেকে একটি Style সিলেক্ট করুন। Select Sound file টেক্সট বক্সে ক্লিক করে ইলিপস বাটনে ক্লিক করুন এবং একটি সাউন্ড ফাইল ওপেন করুন। Generate executable file বক্সে ক্লিক করে ইলিপস বাটনে ক্লিক করুন এবং ফাইলের নাম লিখে সেভ করুন। Start ও End Frame Position-এ নির্দিষ্ট Position সিলেক্ট করুন। Enter Message বক্সে ক্লিক করে ম্যাসেজ লিখুন। Font-এ ক্লিক করে ফন্ট, কালার প্রভৃতি পরিবর্তন করতে পারেন। OK তে ক্লিক করে বেরিয়ে আসুন। এভাবে এনিমেটেড এক্সিকিউটিভ ফাইল তৈরি করা যায়।

জিআইএফ এনিমেটেড ফাইল তৈরি করার পর দেখতে হবে যে অপারেটিং সিস্টেমে জিআইএফ ফাইল কোন কোন সফটওয়্যারে ওপেন হয়। যেমন এটি এমএস ফটো এডিটর-এ ওপেন হয় তবে জিআইএফ ফাইলটি এনিমেশন করবে না। সেজন্য জিআইএফ ফাইল ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারে বা অন্য কোন সফটওয়্যারে (যেমন— ACDSee) ওপেন করতে হবে, যেখানে এনিমেশন প্রদর্শন করবে (এক্ষেত্রে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারে আদর্শ। কেননা এটি উইন্ডোজ-এর সাথে থাকে)। জিআইএফ ফাইল ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারে ওপেন করতে চাইলে উইন্ডোজ এক্সপ্লোরারে এসে View→Folder নির্দেশ দিন। File Type ট্যাবে ক্লিক করে Gif Image সিলেক্ট করুন। Edit বাটনে ক্লিক করুন। Edit File Type ডায়লগ বক্স আসবে। Edit বাটনে ক্লিক করে Browse বাটনে ক্লিক করে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার লোকেট করুন।

আকর্ষণীয় এক্টিভ এনিমেটেড ডেস্কটপ তৈরি

আপনার তৈরি করা অথবা যে কোন জিআইএফ এনিমেশন ফাইল নিয়ে আপনি আকর্ষণীয় এনিমেটেড ডেস্কটপ তৈরি করতে পারেন। এজন্য ডেস্কটপের কোন ফাঁকা জায়গায় রাইট ক্লিক করে Active Desktop→ Customize my Desktop নির্দেশ দিন। Veiw my Active Desktop as a wed page চেক বক্স সিলেক্ট করুন। Internet Explorer Channel Bar-এর চেক বক্স সিলেক্ট করা থাকলে তা উঠিয়ে দিন। New বাটনে ক্লিক করার পর ব্রাউজ বাটনে ক্লিক করে পছন্দমত জিআইএফ এনিমেশন ফাইল ওপেন করুন। জিআইএফ ফাইলটি Active Desktop-এ যুক্ত হবে। এভাবে একাধিক জিআইএফ এনিমেশন ফাইল আনতে পারেন। এজন্য Apply বাটনে ক্লিক করে OK তে ক্লিক করে বেরিয়ে আসুন। Active Desktop-এ এনিমেশন প্রদর্শিত হবে। এনিমেশনের উপর কার্সর রেখে ড্রাগ করে প্রয়োজন মত যুক্ত করতে পারেন। Active Desktop-এ এনিমেশন প্রদর্শন বন্ধ করতে চাইলে Desktop-এর ফাঁকা জায়গায় রাইট ক্লিক করে Active Desktop→View As Web Page ক্লিক করুন।

আপনি কি Computer Programmer হতে চান?

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

- Visual Basic 6.0 with Project— Tk. 6,000/=
- Visua. FoxPro 6.0 with a Project— Tk. 6,000/=
- ORACLE & D2K
- SQL
- Access
- Windows 98+MS-Office 2000
- Windows NT

যোগাযোগ :
Golden Links (Computer Section)
Room # 801, Nahar Plaza, 26 Paribagh, Sonargaon Road, Dhaka-1000, Tel- 8623010, 8612146-118, E-mail- links@citechco.net

শোয়েব হাসান খান
shoebk@bangla.net

মাইক্রোসফট ফ্রন্টপেজ ২০০০

ওয়েব তৈরি ও ম্যানেজমেন্টের জন্য একটি উচ্চমানের টুল মাইক্রোসফট ফ্রন্টপেজ ২০০০। এটি ব্যবহারের জন্য প্রোগ্রামিং সম্পর্কিত পূর্ব অভিজ্ঞতার প্রয়োজন নেই। একটি ভাল মানের ও সহজে নেভিগেট করা যায় এমন ওয়েবসাইট ডিজাইন করার জন্য যেসব সুবিধাদির প্রয়োজন তার সবই এখানে রয়েছে। এর একটি বড় সুবিধা হচ্ছে এটি বিশ্বের ১৫টি প্রধান ভাষায় ব্যবহারযোগ্য। এই লেখায় মাইক্রোসফট ফ্রন্টপেজ ২০০০-এর বিভিন্ন ডিজাইন টুলস, আন্টিমেট ব্যবহারকারীর সুযোগ-সুবিধা এবং নানাবিধ ফিচার সম্পর্কে আলোচনা করা হলো—

মাইক্রোসফট অফিস স্যুইট-এর সাথে ফ্রন্টপেজ ২০০০-কে যুক্ত করে মাইক্রোসফট কর্পোরেশন একটি যুগান্তকারী পদক্ষেপ নিয়েছে। বর্তমানে ছোট-বড় পাবলিশার, কর্পোরেশন, ব্যবসা প্রতিষ্ঠান,অর্গানাইজেশন এবং ব্যক্তি বিশেষের জন্য ইন্টারনেট এক বিশাল মাধ্যম হিসেবে আত্মপ্রকাশ করেছে। এ সকল কারণে মাইক্রোসফট কর্পোরেশন ফ্রন্টপেজ ২০০০-এর উপর বিশেষ গুরুত্ব প্রদান করেছে। ফ্রন্টপেজ ৯৮-এর তুলনায় ফ্রন্টপেজ ২০০০-কে যথেষ্ট উন্নত করা হয়েছে। এর মধ্যে রয়েছে উন্নত এডিটিং, পাবলিশিং এবং সাইট ম্যানেজমেন্ট ক্ষমতা

এক কথায় এটি ওয়েব পেজ তৈরি করাকে এমএস ওয়ার্ডে চিঠি টাইপ করার মত সহজ করেছে।

ফ্রন্টপেজ ২০০০ এবং অফিস ২০০০

অফিস ২০০০ এবং ফ্রন্টপেজ ২০০০-এ থিমগুলো শেয়ার করা হয়েছে। অর্থাৎ এমএস

চিত্র ১: মেইন উইন্ডো

ওয়ার্ড, এমএস এক্সেস বা ফ্রন্টপেজে তৈরি করা যে কোন পেজ একই রকম হতে পারে। কেননা, এমএস অফিস ২০০০ এইচটিএমএলকে একটি ফাইল ফরম্যাট হিসেবে ব্যবহার করে। অন্যান্য অফিস ফাইল ফরম্যাটের (*.doc, *.xls,. *.ppt, *.mbd) মত এইচটিএমএল-কে একই লেভেলে স্থান দেয়া হয়েছে। ফলে অফিসের অন্যান্য ফাইলগুলোর মতোই এইচটিএমএল ডকুমেন্টকে ব্যবহার করা যাবে। তাছাড়া ফ্রন্টপেজের সাহায্যে ওয়েবে এইচটিএমএল ডকুমেন্টগুলো সহজেই সেভ ও এডিট করা যায়।

হার্ডডিস্কে ফাইল সেভ করার মতই অফিস ডকুমেন্ট ও যে কোন ওয়েব পেজ ফ্রন্টপেজের সাহায্যে খুব সহজে সরাসরি ওয়েবে সেভ করা যায়। তাছাড়া যখন ওয়েবে অফিস ২০০০-এর কোন ডকুমেন্ট ফ্রন্টপেজের মাধ্যমে এডিট করা হয় তখন উক্ত ফাইলটি তৈরি করতে যে অফিস এপ্লিকেশনটি ব্যবহার করা হয়েছিল সেটি ওপেন হয় যেন আপনি প্রকৃত এপ্লিকেশনের মাধ্যমে ফাইলটি এডিট করতে পারেন। এছাড়া মাইক্রোসফট অফিসের ওয়েব কম্পোনেন্টগুলো এমএস এক্সেলের ফাংশনগুলো সরাসরি ওয়েব পেজে ব্যবহার করার সুযোগ প্রদান করে।

নতুন ও পরিবর্তিত ফিচার

ফ্রন্টপেজ ২০০০-এ অনেকগুলো নতুন ফিচার যুক্ত করা হয়েছে।

এটি ওপেন করলে প্রথমেই যে পরিবর্তনটি চোখে পড়বে সেটি হচ্ছে— এক্সপ্লোরার ভিত্তিতে কোন আলাদা এডিটর দেখা যাবে না যা পূর্ববর্তী ভার্সনে ছিল। ফ্রন্টপেজ ২০০০-এর একটি প্রধান ফিচার হচ্ছে এটি ব্যবহার করার জন্য নিজস্ব ওয়েব সার্ভার রান করানোর প্রয়োজন নেই। এই সুবিধাটি মেমরি ও প্রসেসর স্পীড সেভ করার পাশাপাশি ফ্রন্টপেজের সিকিউরিটি সমস্যা কমিয়েছে। তাছাড়া ফ্রন্টপেজ ২০০০-এ ওয়েবের উল্লেখযোগ্য ফিচার 'অটোমেটিক্যালি আপডেট নেভিগেশন বার'কে উন্নত করা হয়েছে। ফলে ওয়েব পেজ ও গ্রাফিক্সে অধিক নিয়ন্ত্রণ নিশ্চিত হয়েছে।

ফ্রন্টপেজ ২০০০ হচ্ছে সফটওয়্যারটির উইন্ডোজ ভার্সনের চতুর্থ প্রধান রিলিজ। যারা এর পূর্বের ভার্সনগুলো ব্যবহার করেছেন তারা এই নতুন ভার্সনে নিচের উল্লেখযোগ্য পরিবর্তনগুলো দেখতে পাবেন।

কোড তৈরি ও এডিটিং-এর সরলতা

এই প্রথমবারের মত এইচটিএমএল সোর্স প্রিজার্ভেশনসহ সহজতম এডিটর ও এইচটিএমএল এডিটিং প্রোডাক্টিভিটি টুলস সংযুক্ত করা হয়েছে। ফ্রন্টপেজ ২০০০ ব্যবহারকারীকে (এইচটিএমএল জ্ঞানসম্পন্ন টেক্সট এডিটর) দ্রুত কোড লেখার এবং কোড পছন্দমত ফরম্যাট করার সুবিধা দিচ্ছে। যে সকল এইচটিএমএল লেখক তাদের ফরম্যাটিং ও স্বত্বাধিকার রক্ষা করতে চান তাদের জন্য এটি অত্যন্ত কার্যকর।

বিভিন্ন থিমের কাস্টমাইজেশন : ফ্রন্টপেজ ২০০০-এ রয়েছে মোট ৬০টি থিম। এগুলোর প্রত্যেকটি সিলেক্ট করে কালার, লোগোস, ইমেজ ও অন্যান্য পেজ উপাদান পরিবর্তন করে পারসোনালাইজড করা যায়।

কালার টুল : কালার পিকার বা কালার হুইলের সাহায্যে সফটওয়্যারটির যে কোন পর্যায়ে কালার সিলেক্ট করা যাবে। তাছাড়া ড্রপারের সাহায্যে যে কোন গ্রাফিক্স থেকে কালার সিলেক্ট করা যায়।

অটোমেটিক পেজ লিংকিং : নতুন অটোলিংক কম্পোনেন্ট ব্যবহার করার মাধ্যমে কোন নতুন পেজের হাইপারলিংক স্বয়ংক্রিয়ভাবে অন্যান্য পেজে স্থান পাবে।

ওয়েব পেজে এক্সেস ডাটাবেজ : ফ্রন্টপেজ ২০০০ এক্সেস ডাটাবেজকে ওয়েব পেজে ভিউ এবং এডিট করার সুবিধা দিচ্ছে। এমনকি ওয়েব পেজের মধ্যেই আপনি এক্সেস ডাটাবেজ তৈরি করতে পারবেন।

ব্রাউজার টার্গেটিং : যে ব্রাউজারের জন্য ওয়েব পেজটি তৈরি করা হচ্ছে সেটি জানিয়ে দিলে ফ্রন্টপেজ ২০০০ শুধুমাত্র সেই ব্রাউজারের জন্য প্রযোজ্য ফিচারগুলোতেই ওয়েব পেজটিকে সীমাবদ্ধ রাখবে। ফলে অনাকাঙ্ক্ষিত ফিচার ওয়েব পেজটিতে সংযুক্ত হবে না।

ওয়েব কম্পোনেন্ট : ফ্রন্টপেজ ও অফিস কম্পোনেন্টের সাহায্যে ওয়েব পেজে জটিল ইন্টারএক্টিভ ফিচার (যেমন— এক্সেল স্প্রেডশীট কম্পোনেন্ট ও সার্চ কম্পোনেন্ট) সংযুক্ত করা যায়।

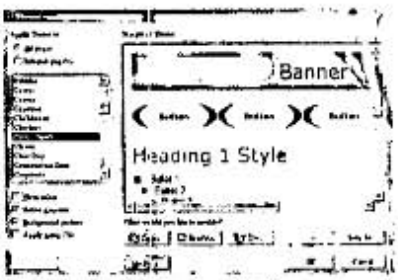
রাউন্ডট্রিপ এইচটিএমএল : এই প্রথমবারের মত ফ্রন্টপেজে পূর্বে তৈরি কোন ওয়েব পেজ রিড করার সুযোগ দেয়া হয়েছে। তাছাড়া পূর্বের এইচটিএমএল কোড ও ফরম্যাটিংয়ের কোন পরিবর্তন ছাড়াই ফ্রন্টপেজ ২০০০ দ্বারা সেটি সেভ করা যাবে।

মেনু ও টুলবার কাস্টমাইজেশন : ফ্রন্টপেজ ২০০০-এ যে সকল আইটেম বেশি ব্যবহৃত হয় সেগুলোই কেবল মেনুতে দেখা যায়। সকল কমান্ড ভিউ করার জন্য খুব সহজেই মেনুকে এক্সপান্ড করা যায় (কিছুক্ষণ মেনুটি ওপেন করে রাখলে তা স্বয়ংক্রিয়ভাবে এক্সপান্ড করে)। তাছাড়া ড্রাগ-এন্ড-ড্রপ কমান্ডের মাধ্যমে টুলবারে বাটনগুলোর উপস্থিতি কাস্টমাইজ করা যায়।

নিয়ন্ত্রিত টার্গেট : ফ্রন্টপেজ ২০০০-এর মাধ্যমে ওয়েব পেইজের জন্য নির্দিষ্ট ওয়েব ব্রাউজার, ওয়েব সার্ভার, ফ্রন্টপেজ সার্ভার এক্সটেনশন, এএসপি (এক্টিভ সার্ভার পেজেস), ডিএইচএমএল, সিএসএস (ক্যাসকেডিং স্টাইল-শীট), জাভা স্ক্রীপ্ট বা ভিবিস্ক্রীপ্ট সেট করা যায়। ফলে ফ্রন্টপেজ উক্ত টার্গেট সিস্টেমের জন্য ওয়েব পেজটির ফিচারগুলোর সীমাবদ্ধ রাখে।

ওয়েব তৈরির সহজ পদ্ধতি - থিমস

ফ্রন্টপেজ ২০০০-এ ওয়েব তৈরি, ম্যানেজমেন্ট এবং পাবলিশিং কাজে সাহায্যকারী অনেক ফিচার রয়েছে। এগুলোর মধ্যে থিমস অপশনটি অন্যতম। আসলে যে কোন থিম হচ্ছে কতগুলো আন-ডিফাইন্ড ডিজাইন উপাদানের সমষ্টি যা কোন ওয়েব পেজের স্থিতিশীলতা রক্ষা করে এবং বাহ্যিক চেহারা আকর্ষণীয় করে তোলে। থিম ব্যবহারের মাধ্যমে



চিত্র ২: থিমস সিলেক্ট

দ্রুত ও সহজ উপায়ে পেজে গুরুত্বারোপ এবং একে প্রফেশনাল ও দৃষ্টিনন্দন করা যায়। ফ্রন্টপেজ ২০০০-এর থিমগুলো সরাসরি বা পরিবর্তন করে ব্যবহার করতে পারবেন। থিম প্রকৃত অর্থে একটি ওয়েবের সকল দিক প্রভাবিত করে—

কালার : যে কোন থিম ওয়েব পেজের বডি টেক্সট, হেডিংস, হাইপারলিংকস, পেজ ব্যানার টেক্সট, নেভিগেশন বার লেভেলস, টেবিল বর্ডার ও পেজ ব্যাকগ্রাউন্ডের কালার সেট করার জন্য একটি কালার স্কীম ব্যবহার করে। আপনি নরমাল বা ভিভিড কালার সেট ব্যবহার করতে পারেন।

গ্রাফিক্স : যে কোন থিমে বিবিধ পেজ উপাদান, যেমন— ব্যাকগ্রাউন্ড পিকচার, পেজ ব্যানার, বুলেট, নেভিগেশন বাটনস ও হরাইজন্টাল লাইনের জন্য গ্রাফিক্স ব্যবহার করা হয়। এতে আপনি সাধারণ বা এক্টিভ গ্রাফিক্স সেট ব্যবহার করতে পারেন। এক্টিভ গ্রাফিক্স সেটে নেভিগেশন বারে সাধারণ বাটনের পরিবর্তে এনিমেটেড পেজ উপাদান যেমন— হোভার বাটন (মাউস, রোলওভার ইফেক্টের জন্য) ব্যবহার করা হয়।

স্টাইলস : যে কোন থিম বডি টেক্সট ও হেডিংস-এর জন্য নিজস্ব স্টাইল অনুসরণ করে। ওয়েবের জন্য একটি এপিয়ারেন্স সেট করার জন্য থিম হচ্ছে একটি দ্রুত উপায়। আপনার ওয়েব পেজের সংখ্যা যাই হোক না কেন একটি থিম প্রয়োগ করতে একই সময় লাগে। ওয়েবে একটি থিম প্রয়োগ করার পরে যদি সেটি পছন্দ না হয় তবে খুব সহজেই অন্য আরেকটি থিম সিলেক্ট করার মাধ্যমে তা পরিবর্তন করা যায়। তাছাড়া থিমস ডায়ালগ বক্স থেকে 'নো থিমস' সিলেক্ট করে সকল থিমস রিমুভ করা যায়।

থিম সিলেক্ট করার সময় 'ইনস্টল এডিশনাল থিমস' অপশনটি আপনার চোখে পড়বে। এটি ক্লিক করে সিডি থেকে আপনি আরো থিমস ইনস্টল করতে পারবেন। যে ওয়েবটি আপনি তৈরি করতে চাচ্ছেন তার জন্য যদি কোন বিল্টইন থিমস মানানসই না হয় তবে আপনাকেই নিজের মতো করে ওয়েবটি তৈরি করতে হবে। তবে এক্ষেত্রে আপনি বিল্টইন থিমগুলোর কালার, গ্রাফিক্স ও স্টাইল পরিবর্তন করে দেখতে পারেন।

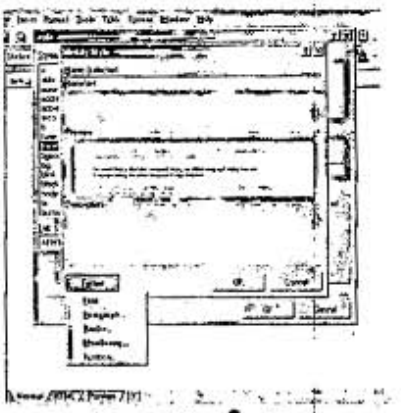
ফ্রেম ও ফ্রেম পেজ

এইচটিএমএল ও ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব তৈরির কয়েক বছর পরেই নেটস্কেপ ওয়েব সাইটের জন্য ফ্রেমের উদ্ভাবন করে। ফ্রেম পেজ হচ্ছে এক বিশেষ ধরনের এইচটিএমএল পেজ যা ব্রাউজার উইন্ডোকে কয়েকটি পৃথক ভাগে ভাগ করে, যাদেরকে ফ্রেম বলে। প্রতিটি ফ্রেমই আলাদা পেজ প্রদর্শন করে। প্রতিটি ফ্রেমই স্বাধীনভাবে নিজস্ব ওয়েব পেজ ধারণে সক্ষম।

একটি ফ্রেমপেজ নিজে কোন ভিজিবল কনটেন্ট ধারণ করে না। এটি একটি কন্টেইনারের মত যেখানে বিভিন্ন ওয়েব পেজ প্রদর্শন করার চাবিকাঠি বা হাইপারলিংকগুলো দেখা যায়। আপনি যখন একটি ফ্রেম পেজে অবস্থিত কোন হাইপারলিংক ক্লিক করেন তখন উক্ত হাইপারলিংকের ওয়েব পেজটি সাধারণত অন্য আরেকটি ফ্রেমে প্রদর্শিত হয় যাকে টার্গেট ফ্রেম বলে।

ফ্রেম ব্রাউজার উইন্ডোকে দুই বা ততোধিক পৃথক উইন্ডোতে বিভক্ত করে। প্রতিটি ফ্রেমের সাইজ পেজ ডিজাইনারের উপর নির্ভর করে এবং সকল ফ্রেমেই নিজস্ব স্ক্রলবার দেয়া যায়। ফ্রেমের বর্ডারগুলো ড্র্যাগ করে সরানোর মাধ্যমে এর সাইজ পরিবর্তন করা যায়। তবে স্ক্রলবার ও ফ্রেম রিসাইজেবল ফিচারগুলোর প্রয়োজন না হলে সেগুলো রিমুভও করা যাবে।

ফ্রন্টপেজ ২০০০-এ দশ রকমের ফ্রেম পেজ টেমপ্লেটের সুবিধা রয়েছে। যেহেতু ফ্রেমগুলো স্ট্যান্ডার্ড টেমপ্লেট থেকে তৈরি করা হয় তাই ফ্রেমসমৃদ্ধ ওয়েব তৈরির লক্ষ্যে আপনার পছন্দ মত সেগুলো পরিবর্তন করে ফ্রেমগুলো মডিফাই করতে পারেন।



চিত্র ৪: বিভিন্ন প্রকার স্টাইল

টপ টিপস্

- এইচটিএমএল বা জাভাস্ক্রীপ্টের জ্ঞান ছাড়াই ফ্রন্টপেজ ২০০০-এর দ্বারা ওয়েব পেজ পাবলিশ করা যায় খুব সহজেই।
- ফ্রন্টপেজ ২০০০- একটি শক্তিশালী টিক হচ্ছে এটি অফিস ২০০০-এর অন্যান্য উপাদানগুলোর সাথে একত্রে দারুণ কাজ করে।
- বর্তমানে হাইপারলিংক হচ্ছে যে কোন ওয়েব পেজের মূল অংশ যা ফ্রন্টপেজ ২০০০-এর সাহায্যে খুব দ্রুত ও সহজে তৈরি করা যায়।
- এনিমেশন যুক্ত করার সহজ পদ্ধতি দ্বারা ফ্রন্টপেজ ২০০০ ওয়েবকে করেছে দৃষ্টিনন্দন ও আকর্ষণীয়।
- যে কোন পেজে ছবি যুক্ত করা হচ্ছে ফ্রন্টপেজ ২০০০-এর অন্যতম সহজ একটি দিক।

ক্যাসকেডিং স্টাইল-শীটস (সিএসএস)

এই অপশনটি আপনাকে ওয়েব পেজের এপিয়ারেন্স ও প্রেজেন্টেশনের উপর অধিক নিয়ন্ত্রণ প্রদান করে। ক্যাসকেডিং স্টাইল-শীটস বা সংক্ষেপে সিএসএস-এর ব্যবহার আপনাকে ওয়েব পেজের বিভিন্ন উপাদানের লোকেশন ও এপিয়ারেন্স সূক্ষ্মভাবে সেট করার সামর্থ প্রদান করে এবং এর সাহায্যে স্পেশাল ইফেক্টও তৈরি করা যায়।

বর্তমানে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব ডিজাইনের সবচেয়ে বড় ধারাটি হচ্ছে— ওয়েবে যে তথ্য প্রদর্শিত হবে তা থেকে ওয়েবের এপিয়ারেন্স (ফরম্যাট, কালার, এলাইনমেন্ট ইত্যাদি) পৃথক করা। বিভিন্ন কারণে এমনটি করা হয়ে থাকে। প্রথমতঃ যখন ওয়েবসাইট রিডিজাইন করার দরকার হয় তখন এটি ওয়েব পাবলিশারের কাজকে অনেক সহজ করে। কোন সাইটের একটি পেজে যে নির্দিষ্ট ফন্ট ও স্টাইল ব্যবহার করা হয়েছিল সেটিও একইভাবে পরিবর্তন করতে হয়। দ্বিতীয়তঃ নানান মতের ও রুচির দর্শকের কাছে এটি বেশি গ্রহণযোগ্য হয়। তৃতীয়তঃ এটি ওয়েব পাবলিশারকে কিভাবে পেজ প্রেজেন্টেশন করা হবে তার নিয়ন্ত্রণের উপর অধিক ক্ষমতা প্রদান করে।

বর্তমানে জনপ্রিয় ওয়ার্ড প্রসেসরগুলোতে স্টাইল নামের একটি ফিচার দেখা যায়। এই ফিচারটি সিএসএস-এর মাধ্যমে ওয়েবে সংযুক্ত করা হয়েছে যা একটি নতুন ল্যাঙ্গুয়েজ। এটি ওয়েব পেজ ও এর উপাদানগুলো দেখতে কেমন হবে তা নির্ধারণ করে। তবে সিএসএস কিন্তু এইচটিএমএল-এর পরিবর্তে ব্যবহৃত হয় না, এটি মূলতঃ এইচটিএমএল-এর এক্সটেনশন। কোন ওয়েব পেজে সিএসএস কমান্ডগুলো ঐ পেজের গোপন সেকশনে অথবা পৃথক কোন পেজে স্থান পায়।

শুধুমাত্র স্ট্যান্ডার্ড এইচটিএমএল ব্যবহার না করে একই সাথে সিএসএস ব্যবহার করে অনেক বৃহৎ প্রোপার্টিজ সেট করার সুবিধা পাওয়া যায়। সিএসএস ব্যবহারে যে সকল বাড়তি প্রোপার্টিজ সিলেক্ট করার সুবিধা পাওয়া যায় সেগুলো হচ্ছে—

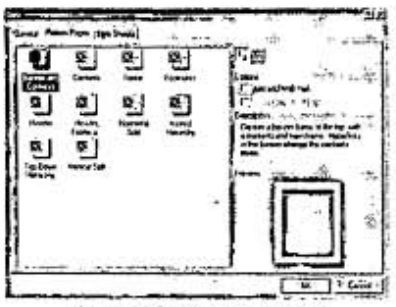
ফন্ট ইফেক্ট : স্মল ক্যাপস ও এক্সপান্ডেড ক্যারেক্টার স্পেসিং।

প্যারাগ্রাফ প্রোপার্টিজ : লাইন স্পেসিং, এলাইনমেন্ট, ইনডেন্ট ও বিফোর বা আফটার স্পেসিং।

পজিশনিং প্রোপার্টিজ : বিভিন্ন উপাদানের চারপাশে টেক্সট ওয়ার্পিং, পেজ উপাদানের এবসলিউট বা রিলেটিভ পজিশনিং ইত্যাদি।

বর্ডার ও শেডিং প্রোপার্টিজ : বক্স ও ব্যাকগ্রাউন্ড কালার।

এইচটিএমএল না জানলেও এডিটর ডায়ালগ বক্সের স্টাইল বাটনে ক্লিক করার মাধ্যমে আপনি এমবেডেড স্টাইল-শীটের সুবিধা গ্রহণ করতে পারেন। এটি করার ফলে স্টাইল ডায়ালগ বক্স দেখা যাবে যা সিলেক্ট করা উপাদানের জন্য স্টাইল-শীট কমান্ড এনেবল করে। বিভিন্ন উপায়ে ফ্রন্টপেজ স্টাইল-শীট সাপোর্ট করে। এডিটরের ফরম্যাট স্টাইল-শীট কমান্ডের সাহায্যে এক্সটার্নাল স্টাইল-শীট তৈরি করা যায় যা সমগ্র পেজে কার্যকরি হয়। এটি করার জন্য এইচটিএমএল



চিত্র ৩ : বিভিন্ন প্রকার ফ্রেম পেইজ

প্রয়োজনীয় সিস্টেম

মাইক্রোসফট ফ্রন্টপেজ ২০০০ চালানোর জন্য নিম্নোক্ত কম্পোনেন্টগুলোর প্রয়োজন হবে—

- ৪৮৬ বা তদূর্ধো গতির প্রসেসর।
- উইন্ডোজ ৯৫/৯৮/২০০০ বা এনটি ৪.০ অপারেটিং সিস্টেম।
- উইন ৯৫, এনটি ও উইন ২০০০ অপারেটিং সিস্টেমে চলার জন্য কমপক্ষে ১৬, ৩২ ও ৬৪ মে.বা. র‍্যাম।
- হার্ডডিস্কে কমপক্ষে ৩৬ মে.বা. ফাঁকা স্থান।
- ভিজিএ বা তদূর্ধো রেজ্যুলেশনের ভিডিও এডাপ্টার (সুপার ভিজিএ বা ২৫৬ কালার ডিসপ্লে হলে ভাল)।
- ইন্টারনেট ফিচারগুলো ব্যবহারের জন্য ইন্টারনেট কানেকশন।

সম্পর্কে জ্ঞান এবং স্টাইল-শীট সিনট্যাক্স (syntax)-এর ধারণা থাকতে হবে।

ইমেজ ম্যাপ-গ্রাফিক্যাল হাইপারলিংক

ইমেজ ম্যাপ সম্পর্কে জানার পূর্বে হাইপারলিংক সম্বন্ধে ধারণা থাকা প্রয়োজন। ওয়েবের জগতে এর রয়েছে অপরিসীম গুরুত্ব। হাইপারলিংকগুলোই ওয়েব পেজকে ক্লিক করার যোগ্য করে তোলে। এগুলো ছাড়া সত্যিকার অর্থে কোন ওয়েব তৈরি করা যায় না। হাইপারলিংকই ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবকে করেছে পরিপূর্ণ ও আকর্ষণীয়।

হাজার শব্দের চেয়ে একটি ছবি অনেক বেশি বোঝাতে সক্ষম। ইমেজ ম্যাপ নামের এই ওয়েব উপাদানের মাধ্যমে ছবি ব্যবহার করে হাজার হাইপারলিংক থেকেও বেশি বোঝানো সম্ভব হয়। ইমেজ ম্যাপ হচ্ছে কতগুলো ইমেজের সমষ্টি যেগুলোর নিচে ক্লিকেবল স্থান থাকে। ওয়েবকে দৃষ্টিনন্দন ও ইন্টারএক্টিভ করার জন্য ইমেজ ম্যাপ একটি ভাল উপায়। প্রতিটি ইমেজের নির্দিষ্ট আয়তন থাকে। এই আয়তনের মধ্যে একটি লিংক থাকে। ইমেজ ম্যাপ ব্যবহার করে মেনু, ম্যাপ ও অন্যান্য জটিল নেভিগেশনাল ফিচার তৈরি করা যায়। পিকচার টুলবারের কিছু বিশেষ টুল দ্বারা ফ্রন্টপেজ ২০০০-এ এগুলো তৈরি করা যায়।

পেজ ভিউতে যখন কোন ছবি সিলেক্ট করা হয় তখন পিকচার টুলবারটি ফ্রন্টপেজ ২০০০-এর ইন্টারফেসের নিচের দিকে দেখা যায়। কোন ছবিতে যখন ইমেজ ম্যাপ দেয়া হয় তখন আসলে এর জন্য একটি নির্দিষ্ট জায়গা নির্ধারণ করা হয় যা হাইপারলিংক যুক্ত। এই নির্দিষ্ট জায়গাকে হটস্পট বলা হয় যা পিকচার টুলবারের রেক্টেঙ্গুলার হটস্পট, সার্কুলার হটস্পট ও পলিগনাল হটস্পট বাটনগুলোর মাধ্যমে তৈরি করা হয়। হটস্পট নির্দিষ্ট করার পরেই একটি ডায়ালগ বক্স দেখা যাবে যেখানে হাইপারলিঙ্কের টার্গেট দিতে হবে।

এনিমেশনযুক্ত ওয়েব

ওয়েবে যখন কোন সাইট ভিউ করা হয় তখন এনিমেটেড গ্রাফিক্সগুলোই চোখে বেশি পড়ে। কাজেই ওয়েব সাইটকে আকর্ষণীয় করার জন্য গ্রাফিক্সে এনিমেশন যুক্ত করা অপরিহার্য। বর্তমানে ওয়েবে এনিমেশনবিহীন ওয়েবসাইট খুঁজে পাওয়া যাবে না। প্লেইং ফিল্ড লেভেল করার মাধ্যমে ওয়েব পেজ এনিমেটেড করার কাজকে ফ্রন্টপেজ ২০০০ অনেক সহজ করেছে।

ডায়নামিক এইচটিএমএল ইফেক্ট

ডিএইচটিএমএল ইফেক্ট যে কোন বাটন, মারকুইস, টেক্সট, প্যারাগ্রাফ, ছবি সবকিছুতেই এপ্লাই করা সম্ভব। তবে পুরো পেজে এই ইফেক্ট ব্যবহার না করে নির্দিষ্ট কিছু অংশে ব্যবহার করা উচিৎ। ডিএইচটিএমএল হচ্ছে এইচটিএমএল-এর একটি এক্সটেনশন যা এনিমেশন ও ইন্টারএক্টিভিটির বাড়তি সুবিধা প্রদান করে। এটি ফ্রন্টপেজ ২০০০-এর 'ফরম্যাট' মেনুতে অবস্থিত।

হোভার (Hover) বাটন : কোন স্ক্রীপ্টিং ছাড়াই ওয়েবে এনিমেশন যুক্ত করার জন্য হোভার বাটন একটি সহজ পদ্ধতি। অন্যান্য বাটনের মতই হোভার বাটন হচ্ছে অন্য কোন ফাইল বা পেজের হাইপারলিংকযুক্ত বাটন। কিন্তু এই হোভার বাটনে যখন মাউস ক্লিক করা হয় বা পয়েন্ট করা হয় তখন সেটি উজ্জ্বল হয়, কোন ছবি প্রদর্শন করে বা কোন নির্দিষ্ট সাউন্ড শোনায়। তাছাড়া হোভার বাটনের জন্যও আপনি গ্রাফিক্স ব্যবহার করতে পারবেন। হোভার বাটন তৈরি করার জন্য 'ইনসার্ট' মেনুর কম্পোনেন্ট থেকে হোভার বাটনে ক্লিক করুন।

ব্যানার এড : এটি অনেকটা ঘূর্ণয়মান বিলবোর্ডের মত। ওয়েবে এডভারটাইজিংয়ের জন্যই সাধারণত ব্যানার এড ব্যবহৃত হয়। এই ব্যানার এডে এডভারটাইজিং কোম্পানির ওয়েবসাইটের হাইপারলিংকও দেয়া যায়। ব্যানার এড তৈরি করার জন্য 'ইনসার্ট' মেনুর কম্পোনেন্ট থেকে 'ব্যানার এড ম্যানেজার' অপশনটিতে ক্লিক করুন।

পেজে গ্রাফিক্স যুক্ত করা

যে কোন ওয়েব পেজে গ্রাফিক্স এড করা হচ্ছে ফ্রন্টপেজ ২০০০-এর একটি সহজ ফিচার।

ছবি : যে সকল ফাইল ফরম্যাটের ছবি এখানে এড করা যাবে সেগুলো হচ্ছে— GIF (স্ট্যান্ডার্ড ও এনিমেটেড), JPEG (প্রোগ্রেসিভ ও স্ট্যান্ডার্ড), BMP (উইন্ডোজ এবং ওএস/২), TIFF, TGA, RAS, EPS, PCX, PCD (কোডাক ফটো সিডি) এবং WMF (উইন্ডোজ মেটা ফাইল)। যেসব ফরম্যাট সাধারণতঃ ওয়েব পেজে ব্যবহার করা হয় সেগুলো হচ্ছে— GIF, JPEG এবং PNG. তবে GIF ফরম্যাটের ছবি সর্বোচ্চ ২৫৬ কালার সাপোর্ট করে। JPEG ফরম্যাটটি সাধারণতঃ ফটোরিয়েলেস্টিক ছবির জন্য ব্যবহৃত হয় যা লাখ লাখ কালার সাপোর্ট করে। PNG হচ্ছে GIF-এর অল্টারনেটিভ যা লাখ লাখ কালারসমৃদ্ধ ছবির ট্রান্সপারেন্সি সাপোর্ট করে। তবে কিছু কিছু ব্রাউজার স্পেশাল প্লাগ-ইন ছাড়া PNG ছবি প্রদর্শন করতে পারে না। যদি GIF, JPEG ও PNG ব্যতীত অন্য কোন ফরম্যাটের ছবি এড করা হয় তবে উক্ত পেজ সেভ করার সময় ফ্রন্টপেজ ২০০০ স্বয়ংক্রিয়ভাবে উক্ত ছবিকে GIF (যদি ছবিটি ৮ বিট বা এর চেয়ে কম কালারের হয়) ও JPEG (যদি ছবিটি ৮ বিটের বেশি কালারের হয়) ফরম্যাটে রূপান্তরিত করে নেয়।

এনিমেটেড GIF ও ভিডিও : ওয়েবে ভিডিও এবং এনিমেটেড GIF ফাইলও এড করা যায়। এনিমেটেড GIF হচ্ছে কতগুলো ছবির সিকোয়েনশিয়াল প্রদর্শন যা গ্রাফিক্স প্রোগ্রামগুলো দ্বারা তৈরি করা যায় অথবা ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করে নেয়া যায়। যে কোন ভিডিও (যেমন— AVI ফরম্যাট) ওয়েব পেজে এড করা যায় যা উইন্ডোজ মিডিয়া প্লেয়ার দ্বারা রান করানো যাবে। তাছাড়া ভিডিও প্লেব্যাক অপশনও সেট করা যায়।

ফ্রন্টপেজ ২০০০-এ ডাটাবেজের ব্যবহার

ফ্রন্টপেজ ২০০০-এর ওয়েবসাইট ক্রিয়েশন এন্ড ম্যানেজমেন্ট টুলটির কারণে ওয়েব পেজে ডাটা কালেক্ট ও প্রদর্শন করা পূর্বের যে কোন ভার্সনের চেয়ে অনেক সহজ হয়েছে। ফ্রন্টপেজ ২০০০-এর নতুন ডাটাবেজ ফিচারের সাহায্যে ওয়েব পেজে নতুন ডাটাবেজ তৈরি করা ছাড়াও

চিত্র ৫: ওয়েব ম্যানেজমেন্টের জন্য রিপোর্টিং

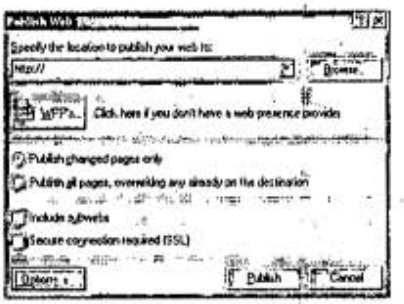
পূর্ববর্তী ডাটাবেজগুলোকেও ওয়েবে সরাসরি ইনকর্পোরেট করা যায়। ডাটা প্রদর্শনের জন্য স্ক্রীপ্ট তৈরি এবং ডাটাবেজে তথ্য এড করার কাজটি ফ্রন্টপেজ স্বয়ংক্রিয়ভাবে করে থাকে। অর্থাৎ কোন প্রোগ্রামিংয়ের প্রয়োজন নেই।

ওয়েব ম্যানেজমেন্ট

ফ্রন্টপেজ ২০০০-এ ওয়েব হচ্ছে একটি সাইট যা কিভাবে এডিট, পাবলিশ ও মেইনটেইন করতে হয় তা ফ্রন্টপেজ জানে। একটি সাইটের সকল উপাদানের লিস্ট এটি দেখায় এবং সেগুলো সঠিকভাবে কাজ করছে কিনা তা নিশ্চিত করে।

ওয়েব পাবলিশিং

ইন্টারনেটে বা কোন প্রতিষ্ঠানের ইন্ট্রানেটে প্রদর্শন করার জন্য যখন ওয়েব সম্পূর্ণ প্রস্তুত হয় তখনই একে পাবলিশ করতে হয়। এই পাবলিশিং আসলে ওয়েব ফাইলগুলো কোন ওয়েব সার্ভারে কপি করা ছাড়া আর কিছুই না। পাবলিশিংয়ের ফলেই সকলে ঐ ওয়েব সার্ভার থেকে উক্ত ওয়েব ব্রাউজ করতে সক্ষম হয়। তবে পাবলিশ করার পূর্বে ফ্রন্টপেজ ওয়েবটিকে পরীক্ষা করে। তাছাড়া কোন ওয়েব প্রদর্শন করার জন্য তৈরি কিনা তা নিশ্চিত হবার একটি সহজ উপায় হচ্ছে পেজটি কোন ওয়েব ব্রাউজার দ্বারা ভিউ করা অথবা ফ্রন্টপেজের রিপোর্টের সাহায্য নেয়া।



চিত্র ৬: ওয়েব পাবলিশিং

শেষ কথা

এক কথায় দিনে দিনে ফ্রন্টপেজ ২০০০-এর ব্যবহারকারীর সংখ্যা যেমন বিপুল হারে বাড়ছে তেমনি এর কার্যদক্ষতা এবং গুণগত মানেরও ব্যাপক উন্নতি ঘটেছে। মাইক্রোসফট ধারণা করছে যে ওয়েব ডেভেলপাররা একে প্রফেশনাল প্রোগ্রাম হিসেবে ব্যবহার করবে। কেননা ফ্রন্টপেজ তৈরি পূর্বে ক্রেতাদের চাহিদা বোঝার জন্য মাইক্রোসফট হাজার হাজার ঘণ্টা সময় ব্যয় করেছে। এই ফ্রন্টপেজ এবং অফিস স্যুইট একত্রে চমৎকার কাজ করে, যা ছিল ক্রেতাদের অন্যতম প্রধান চাহিদা। সার্বিক বিচারে আপনি যে ধরনের ওয়েব ডেভেলপারই হোন না কেন বা যে ধরনের ওয়েবই আপনি তৈরি করতে চান না কেন, মাইক্রোসফট ফ্রন্টপেজ ২০০০-এর সাহায্যেই আপনি কাঙ্ক্ষিত ফলাফল সবচেয়ে সহজ উপায়ে পাবেন। ●

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।

এক্সেসে এস.এস.সি. মডেল টেস্টের প্রজেক্ট

মোঃ জুয়েল ইসলাম

মাইক্রোসফট এক্সেস অত্যন্ত জনপ্রিয় একটি ডাটাবেজ প্রোগ্রাম। যা দিয়ে খুব সহজেই বিভিন্ন ধরনের প্রোগ্রাম তৈরি করা যায়। অবশ্য এ জন্য যথাযথ পরিকল্পনার প্রয়োজন। ইতোপূর্বে এক্সেসে তৈরি করা যায় এরূপ বেশ কয়েকটি প্রজেক্ট সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। এবার যে প্রজেক্টটি সম্পর্কে আলোচনা করা হচ্ছে এর সাহায্যে পরীক্ষার্থীদের ফলাফল কমপিউটারের মাধ্যমে প্রকাশ করা যাবে। এ লক্ষ্যে আমরা তিনটি টেবল, একটি কোয়্যারী, তিনটি ফর্ম ও একটি রিপোর্ট তৈরি করবো। কাজ শুরু করার পূর্বে পরীক্ষার নিয়মাবলী সম্পর্কে আলোচনা করে নেয়া হলো। পরীক্ষায় মোট ১১টি বিষয় থাকবে যার একটি বিষয় অপশনাল। প্রতিটি বিষয়ের লৈখিক ও রচনামূলক বিষয়ে পৃথক পৃথকভাবে কমপক্ষে ১৫ নম্বর এবং দুবিষয়ে কমপক্ষে ৩৩ নম্বর পেতে হবে। অপশনাল বিষয়ে ৪০-এর বেশি যে নম্বর পাবে তা মোট নম্বরের সাথে যুক্ত হবে। এবং প্রতি বিষয়ে ৮০ নম্বরের বেশি পেলে লেটার মার্ক হিসেবে গণ্য করা হবে। এবার মূল কাজে আসা যাক।

প্রথমে আমরা টেবল তৈরি করবো। টেবল তিনটির নাম হবে Subject Table, Student Information, Result Table. নিচে টেবলগুলোর ফিল্ড ও ডাটাটাইপ কি হবে এর বিবরণ দেয়া হলো—

সাবজেক্ট টেবল

Field Name	Data Type
Sub_ID	Number
Subject Name	Text

এর প্রাইমারি কী হবে Sub_ID

স্টুডেন্ট ইনফরমেশন

Field Name	Data Type
Stu_Role Number	Number
Student Name	Text
Feather's Name	Text
Address	Memo
Birth Date	Date/Time
Reg. Number	Number
Session	Text
Student Category	Text
Group	Text
Subject1	Text
Subject2	Text
Subject3	Text
Subject4	Text
Subject5	Text
Subject6	Text
Subject7	Text
Subject8	Text
Subject9	Text
Subject10	Text
Subject11	Text

এই টেবলের প্রাইমারি কী হবে Stu_Role Number

রেজাল্ট টেবল

Field Name	Data Type
R_ID	AutoNumber
Stu_Role Number	Number
Sub1 Get Num Sub	Number
Sub1 Get Num Obj	Number
Sub2 Get Num Sub	Number
Sub2 Get Num Obj	Number
Sub3 Get Num Sub	Number
Sub3 Get Num Obj	Number
Sub4 Get Num Sub	Number
Sub4 Get Num Obj	Number
Sub5 Get Num Sub	Number
Sub5 Get Num Obj	Number
Sub6 Get Num Sub	Number
Sub6 Get Num Obj	Number
Sub7 Get Num Sub	Number
Sub7 Get Num Obj	Number
Sub8 Get Num Sub	Number
Sub8 Get Num Obj	Number
Sub9 Get Num Sub	Number
Sub9 Get Num Obj	Number
Sub10 Get Num Sub	Number
Sub10 Get Num Obj	Number
Sub11 Get Num Sub	Number
Sub11 Get Num Obj	Number
Total Number	Number
Result	Text
Latter	Text

এর প্রাইমারি কী হবে R_ID

টেবলগুলো তৈরি করা হলে স্টুডেন্ট ইনফরমেশন টেবলটিকে ডিজাইন ভিউতে ওপেন করে Subject 1 ফিল্ডের প্রপার্টিসে Lookup অপশনের Display control ঘরের Combo Box, Row Source Type ঘরে Table/Query সিলেক্ট করে Row Source-এর ঘরে "..." চিহ্নিত বাটনে ক্লিক করলে যে ডায়লগবক্স আসবে এতে সাবজেক্ট টেবল সিলেক্ট করুন এবং Field-এর ঘরে লিখুন—

Subject's: [sub_code] & "-" & [subject name]

Subject1-এর Lookup এ যা লেখা হয়েছে তা ব্যতীত অন্যান্য বিষয়গুলো অর্থাৎ Subject2 থেকে Subject11 সব কয়টিতে লিখুন। এরপর Lattet ফিল্ডের প্রপার্টিসের Default Value-এর ঘরে "Subject's:" লিখুন। এরপর Tools মেনুবার→ Relationships সিলেক্ট করে রেজাল্ট ও স্টুডেন্ট টেবল যুক্ত করে স্টুডেন্ট টেবলের Stu-Role Number কে ড্র্যাগ করে রেজাল্ট টেবলের Stu_Role Number-এ ছেড়ে দিয়ে এদের মধ্যে রিলেশন সৃষ্টি করতে হবে। ড্র্যাগ করে ছেড়ে দিলে যে ডায়লগবক্স আসবে এর চেক বাটনে যে তিনটি ঘর আছে এর মধ্যে দুটি সিলেক্ট করে Create বাটনে ক্লিক করুন।

কোয়্যারী তৈরি

কোয়্যারী তৈরির জন্য New → Desion View সিলেক্ট করলে যে ডায়লগবক্স আসবে এতে রেজাল্ট টেবল ও স্টুডেন্ট ইনফরমেশন টেবল সিলেক্ট করুন। এবার রেজাল্ট টেবল থেকে R_ID ও Stu_Role Number ফিল্ডে ডবল ক্লিক করুন এবং এরপর স্টুডেন্ট ইনফরমেশন টেবলের Student Name থেকে Subject1 পর্যন্ত ফিল্ডগুলোতে দুবার ক্লিক করে কোয়্যারীতে সংযোগ করুন তারপর রেজাল্ট টেবলের Sub1 GetNumSub ও Sub1...obj কে সংযোগ করুন। একইভাবে স্টুডেন্ট টেবলের Subject2 এবং রেজাল্ট টেবলের Sub2... Sub ও Sub2... Obj কে সংযোগ করে এভাবে সবকয়টি বিষয় সংযোগ করুন। শেষে Total Number, Result ও Latter ফিল্ডকে সংযোগ করে কোয়্যারীটি Result Query নামে সেভ করুন।

ফর্ম তৈরি

প্রথমে Form Wizard দিয়ে স্টুডেন্ট ইনফরমেশন, সাবজেক্ট টেবল ও রেজাল্ট কোয়্যারী সিলেক্ট করে তিনটি ফর্ম তৈরি করুন। এবং প্রতিটি ফর্মের নাম দিন। এখন Result Query দিয়ে যে ফর্মটি তৈরি করেছেন তাকে ডিজাইন ভিউতে ওপেন করুন। এবং একটি চেকবক্স স্থাপন করুন। ফর্মের প্রপার্টিসের Event অপশনের On Open এ Code Builder সিলেক্ট করে নিচের কোডটি লিখুন—

```
Me.check68.Enabled=False
```

উল্লেখ্য যে, এই ফর্মে যে চেকবক্সটি নেয়া হয়েছে এর নাম Check 68. এখন R_ID ফিল্ডের On Get Focus এ নিচের কোডটি লিখুন—

```
Me.check68.Value=False
```

এবার নিচের ফিল্ডগুলোতে নিচের কোডগুলো লিখতে হবে—

```
Sub1 Get Num Sub on Exit
On Error GoTo ji
If Me.Sub1_Get_Num_Sub.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbinformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Subject1.SetFocus
End If
End If
ji:
Err.Clear
Sub1 Get Num Obj on Exit
On Error GoTo ji
If (Me.Sub1_Get_Num_Obj + Me.Sub1_Get_Num_Sub) < 33 Then
Me.Check68.Value = True
End If
If Me.Sub1_Get_Num_Obj.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub1_Get_Num_Sub.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub1_Get_Num_Obj.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Sub1_Get_Num_Sub.SetFocus
End If
End If
ji:
Err.Clear
Sub2 Get Num Sub on Exit
On Error GoTo ji
If Me.Sub2_Get_Num_Sub.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Subject2.SetFocus
End If
End If
ji:
Err.Clear
Sub2 Get Num Obj on Exit
On Error GoTo ji
If (Me.Sub2_Get_Num_Obj.Value + Me.Sub2_Get_Num_Sub.Value) < 33 Then
Me.Check68.Value = True
End If
If Me.Sub2_Get_Num_Obj.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub2_Get_Num_Sub.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub2_Get_Num_Obj.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbinformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Sub2_Get_Num_Sub.SetFocus
End If
End If
ji:
Err.Clear
Sub3 Get Num Sub on Exit
On Error GoTo ji
If Me.Sub3_Get_Num_Sub.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbinformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Subject3.SetFocus
End If
End If
ji:
Err.Clear
Sub3 Get Num Obj on Exit
On Error GoTo ji
If (Me.Sub3_Get_Num_Obj + Me.Sub3_Get_Num_Sub) < 33 Then
Me.Check68.Value = True
End If
If Me.Sub3_Get_Num_Obj.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub3_Get_Num_Sub.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub3_Get_Num_Obj.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbinformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Sub3_Get_Num_Sub.SetFocus
End If
End If
ji:
Err.Clear
Sub4 Get Num Sub on Exit
On Error GoTo ji
If Me.Sub4_Get_Num_Sub.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbinformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Subject4.SetFocus
```

```
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Sub4 Get Num Obj on Exit

```
On Error GoTo jj
If (Me.Sub4_Get_Num_Obj + Me.Sub4_Get_Num_Sub) < 33 Then
Me.Check68.Value = True
End If
If Me.Sub4_Get_Num_Obj.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub4_Get_Num_Sub.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub4_Get_Num_Obj.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Sub4_Get_Num_Sub.SetFocus
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Sub5 Get Num Sub on Exit

```
On Error GoTo jj
If Me.Sub5_Get_Num_Sub.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Subject15.SetFocus
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Sub5 Get Num Obj on Exit

```
On Error GoTo jj
If (Me.Sub5_Get_Num_Obj + Me.Sub5_Get_Num_Sub) < 33 Then
Me.Check68.Value = True
End If
If Me.Sub5_Get_Num_Obj.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub5_Get_Num_Sub.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub5_Get_Num_Obj.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Sub5_Get_Num_Sub.SetFocus
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Sub6 Get Num Sub on Exit

```
On Error GoTo jj
If Me.Sub6_Get_Num_Sub.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Subject16.SetFocus
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Sub6 Get Num Obj on Exit

```
On Error GoTo jj
If (Me.Sub6_Get_Num_Obj + Me.Sub6_Get_Num_Sub) < 33 Then
Me.Check68.Value = True
End If
If Me.Sub6_Get_Num_Obj.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub6_Get_Num_Sub.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub6_Get_Num_Obj.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Sub6_Get_Num_Sub.SetFocus
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Sub7 Get Num Sub on Exit

```
On Error GoTo jj
If Me.Sub7_Get_Num_Sub.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Subject17.SetFocus
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Sub7 Get Num Obj on Exit

```
On Error GoTo jj
If (Me.Sub7_Get_Num_Obj + Me.Sub7_Get_Num_Sub) < 33 Then
Me.Check68.Value = True
End If
If Me.Sub7_Get_Num_Obj.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub7_Get_Num_Sub.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub7_Get_Num_Obj.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Sub7_Get_Num_Sub.SetFocus
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Sub8 Get Num Sub on Exit

```
On Error GoTo jj
If Me.Sub8_Get_Num_Sub.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Subject18.SetFocus
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Sub8 Get Num Obj on Exit

```
On Error GoTo jj
If (Me.Sub8_Get_Num_Obj + Me.Sub8_Get_Num_Sub) < 33 Then
Me.Check68.Value = True
End If
If Me.Sub8_Get_Num_Obj.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub8_Get_Num_Sub.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub8_Get_Num_Obj.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Sub8_Get_Num_Sub.SetFocus
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Sub9 Get Num Sub on Exit

```
On Error GoTo jj
If Me.Sub9_Get_Num_Sub.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Subject19.SetFocus
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Sub9 Get Num Obj on Exit

```
On Error GoTo jj
If (Me.Sub9_Get_Num_Obj + Me.Sub9_Get_Num_Sub) < 33 Then
Me.Check68.Value = True
End If
If Me.Sub9_Get_Num_Obj.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub9_Get_Num_Sub.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub9_Get_Num_Obj.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Sub9_Get_Num_Sub.SetFocus
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Sub10 Get Num Sub on Exit

```
On Error GoTo jj
If Me.Sub10_Get_Num_Sub.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Subject110.SetFocus
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Sub10 Get Num Obj on Exit

```
On Error GoTo jj
If (Me.Sub10_Get_Num_Obj + Me.Sub10_Get_Num_Sub) < 33 Then
Me.Check68.Value = True
End If
If Me.Sub10_Get_Num_Obj.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub10_Get_Num_Sub.Value < 15 Then Me.Check68.Value = True
If Me.Sub10_Get_Num_Obj.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Sub10_Get_Num_Sub.SetFocus
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Sub11 Get Num Sub on Exit

```
On Error GoTo jj
If Me.Sub11_Get_Num_Sub.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Subject111.SetFocus
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Sub11 Get Num Obj on Exit

```
On Error GoTo jj
If Me.Sub11_Get_Num_Obj.Value > 50 Then
If MsgBox("your Input Value Morethen 50!!!", vbInformation + vbOKOnly, "Input Error") = vbOK Then
Me.Subject111.SetFocus
End If
End If
jj:
Err.Clear
```

Total Number on Enter

```
On Error GoTo jj
Dim x
If Me.Sub11_Get_Num_Obj.Value + Me.Sub11_Get_Num_Sub.Value > 40 Then
x = (Me.Sub11_Get_Num_Obj.Value + Me.Sub11_Get_Num_Sub.Value) - 40
End If
Me.Total_Number.Value = (Me.Sub1_Get_Num_Obj.Value +
Me.Sub1_Get_Num_Sub.Value + Me.Sub2_Get_Num_Obj.Value +
Me.Sub2_Get_Num_Sub.Value + Me.Sub3_Get_Num_Obj.Value +
Me.Sub3_Get_Num_Sub.Value + Me.Sub4_Get_Num_Obj.Value +
Me.Sub4_Get_Num_Sub.Value + Me.Sub5_Get_Num_Obj.Value +
Me.Sub5_Get_Num_Sub.Value + Me.Sub6_Get_Num_Obj.Value +
Me.Sub6_Get_Num_Sub.Value + Me.Sub7_Get_Num_Obj.Value +
Me.Sub7_Get_Num_Sub.Value + Me.Sub8_Get_Num_Obj.Value +
Me.Sub8_Get_Num_Sub.Value + Me.Sub9_Get_Num_Obj.Value +
Me.Sub9_Get_Num_Sub.Value + Me.Sub10_Get_Num_Obj.Value +
Me.Sub10_Get_Num_Sub.Value + x)
If (Me.Sub1_Get_Num_Obj + Me.Sub1_Get_Num_Sub) > 80 Then
Me.Latter = Me.Latter + Left(Me.Subject1, 7) + Right(Me.Subject1, 1) + "*"
End If
If (Me.Sub2_Get_Num_Obj.Value + Me.Sub2_Get_Num_Sub.Value) > 80 Then
Me.Latter = Me.Latter + Left(Me.Subject2, 7) + Right(Me.Subject2, 1) + "*"
End If
If (Me.Sub3_Get_Num_Obj + Me.Sub3_Get_Num_Sub) > 80 Then
Me.Latter = Me.Latter + Left(Me.Subject3, 7) + Right(Me.Subject3, 1) + "*"
End If
If (Me.Sub4_Get_Num_Obj + Me.Sub4_Get_Num_Sub) > 80 Then
Me.Latter = Me.Latter + Left(Me.Subject4, 7) + Right(Me.Subject4, 1) + "*"
End If
If (Me.Sub5_Get_Num_Obj + Me.Sub5_Get_Num_Sub) > 80 Then
Me.Latter = Me.Latter + Left(Me.Subject5, 7) + Right(Me.Subject5, 1) + "*"
End If
If (Me.Sub6_Get_Num_Obj + Me.Sub6_Get_Num_Sub) > 80 Then
Me.Latter = Me.Latter + Left(Me.Subject6, 7) + Right(Me.Subject6, 1) + "*"
End If
If (Me.Sub7_Get_Num_Obj + Me.Sub7_Get_Num_Sub) > 80 Then
Me.Latter = Me.Latter + Left(Me.Subject7, 7) + Right(Me.Subject7, 1) + "*"
End If
If (Me.Sub8_Get_Num_Obj + Me.Sub8_Get_Num_Sub) > 80 Then
Me.Latter = Me.Latter + Left(Me.Subject8, 7) + Right(Me.Subject8, 1) + "*"
End If
If (Me.Sub9_Get_Num_Obj + Me.Sub9_Get_Num_Sub) > 80 Then
Me.Latter = Me.Latter + Left(Me.Subject9, 7) + Right(Me.Subject9, 1) + "*"
End If
If (Me.Sub10_Get_Num_Obj + Me.Sub10_Get_Num_Sub) > 80 Then
Me.Latter = Me.Latter + Left(Me.Subject10, 7) + Right(Me.Subject10, 1) + "*"
End If
If (Me.Sub11_Get_Num_Obj + Me.Sub11_Get_Num_Sub) > 80 Then
Me.Latter = Me.Latter + Left(Me.Subject11, 7) + Right(Me.Subject11, 1) + "*"
End If
jj:
Err.Clear
Exit Sub
```

Latter on Enter

```
On Error GoTo jj
If Me.Total_Number.Value > 333 Then
Me.Result = "3ed"
End If
If Me.Total_Number.Value > 450 Then
Me.Result = "2ed"
End If
If Me.Total_Number.Value > 600 Then
Me.Result = "1st"
End If
If Me.Total_Number.Value < 333 Then
Me.Result = "Faile"
End If
If Me.Total_Number.Value > 750 Then
Me.Result.Value=Me.Result.Value+"*"
End If
If Me.Check68.Value = True Then
Me.Result = "Faile"
End If
jj:
Err.Clear
Exit Sub
```

কোড লেখা শেষে ফর্মের ফুটারে বিভিন্ন কমান্ড বাটন ব্যবহার করা যায়।

রিপোর্ট তৈরি

রিপোর্ট তৈরির জন্য New→ Desion View. এরপর রিপোর্টের প্রপার্টিসের Data অপশনে Result Query সিলেক্ট করুন। এবার রিপোর্টের Detail অপশনে ফিল্ডগুলো আপনার ইচ্ছেমত সাজাতে পারবেন, এ জন্য View মেনুবারের Field List সিলেক্ট করলে উক্ত ফিল্ডগুলোর একটি লিস্ট আসবে সেখান থেকে ফিল্ডগুলো ড্র্যাগ করে রিপোর্টের যে কোন স্থানে বসাতে পারবেন। এভাবেই আপনার প্রজেক্টটি তৈরি হবে।

উপরে এস.এস.সি. মডেলটেস্টের যে প্রজেক্ট তৈরি করা হলো চেষ্টা করলে মূল এস.এস.সি. পরীক্ষার ফলাফল প্রকাশের ক্ষেত্রেও প্রজেক্ট তৈরি করা সম্ভব যার ডাটা ইনপুটে ভুলের সংখ্যা একেবারেই থাকবে না। এমন প্রজেক্টও মাইক্রোসফট এক্সেস দিয়ে তৈরি করাও সম্ভব। ●

ভিডিও কার্ডের ট্রাবলশুটিং

ফাহিম হুসাইন
fhussain@eudoramail.com

আমরা প্রায় সকলেই আকর্ষণীয় ভিডিও রিপ্রেজেন্টেশনের লক্ষ্যে ভিডিও কার্ড ব্যবহার করি। কিন্তু অনেক সময় ভিডিও কার্ডের বিভিন্ন সমস্যার কারণে মনিটর যথাযথভাবে ভিডিও প্রদর্শন করতে পারে না। তাই ভিডিও কার্ডের সার্বিক ট্রাবলশুটিং সম্পর্কে জানা থাকলে নিজে নিজেই অনেক সমস্যার সমাধান করা যায়। সে সম্পর্কে নিচে আলোচনা করা হলো—

ভিডিও কার্ডের ট্রাবলশুটিং

পিসি'র মনিটরে টেক্সট এবং ইমেজের এপিয়ারেন্স নিয়ন্ত্রণকারী হার্ডওয়্যারই হলো ভিডিও কার্ড। কমপিউটারে মাইক্রোপ্রসেসর থেকে ডিসপ্লে সম্পর্কিত সব ধরনের ডাটা প্রথমে ভিডিও কার্ডে আসে এবং এখানকার ট্রান্সলেটকৃত সিগন্যালগুলো মনিটরে ডিসপ্লে করার জন্য পাঠানো হয়। সাধারণত ভিডিও কার্ড পিসিতে এক্সপানসন কার্ড স্লটে ভিডিও কার্ডটি সঠিকভাবে লাগানো আছে কিনা। পুরানো ভিডিও কার্ডের ক্ষেত্রে অনেক সময় কিছু চিপ সকেট থেকে খুলে আসতে পারে বা এগুলোর সংযোগ ঢিলা হয়ে যেতে পারে। এসব ক্ষেত্রে সাবধানে পুনরায় সকেটের মধ্যে চিপটি ঢুকিয়ে দিন।

❑ কোন কোন ক্ষেত্রে দেখা যায় মনিটর এবং ভিডিও কার্ডের মধ্যে কাজের সামঞ্জস্য বিধান সম্ভব হচ্ছে না অর্থাৎ এগুলো ইনকম্পাটিবল। যদি আপনার পিসি'র ডিসপ্লে সিস্টেম ইনকম্পাটিবল হয় তাহলে আপনি কোন রকম ডিসপ্লে দেখতে পারবেন না এবং কমপিউটার স্টার্টআপের সময় আপনি কিছু সিস্টেম বিপের মতো আওয়াজ শুনতে পাবেন। তাই আপনার মনিটর এবং ভিডিও কার্ডের ডকুমেন্টগুলো পরীক্ষা করে দেখুন সেগুলো পরস্পর কম্পাটিবল কিনা। যদি তা না হয়, তাহলে এ দুয়ের যে কোন একটা কম্পোনেন্ট বদলাতে হবে। অথবা এ সমস্যা দূর করার লক্ষ্যে কোন সফটওয়্যার বা হার্ডওয়্যার প্যাচ (Patch)-এর প্রয়োজন হবে। এ ব্যাপারে কমপিউটার বিক্রেতা অথবা ম্যানুফ্যাকচারারদের সাথে যোগাযোগ করা উচিত।

❑ এছাড়া মনিটরে কোন প্রকার ছবি না আসার জন্য করাপ্টেড কিংবা ইনকম্পাটিবল ডিসপ্লে ড্রাইভার দায়ী হতে পারে। এটি সমাধানের লক্ষ্যে পরবর্তী সমস্যাটির উত্তরটি ভালোভাবে লক্ষ্য করুন। এছাড়া ড্রাইভার পাল্টানোর ব্যাপারে জানার জন্য এই লেখার শেষ অংশ পড়ুন।

সমস্যা-২ : পিসি'র ডিসপ্লে ড্রাইভারটি ভিডিও কার্ডের সাথে ইনকম্পাটিবল।

সমাধান : যদি আপনি সন্দেহ হয় আপনার ড্রাইভার করাপ্টেড তাহলে সেইফমোড-এ বুটিংয়ের সময়কার সাইডবারটি লক্ষ্য করুন এবং উইন্ডো ৯৫/৯৮-এর ক্ষেত্রে ড্রাইভারটি ডিস্ক কিংবা সিডি থেকে ইনস্টল করার প্রয়োজনীয় তথ্যগুলো দেখে নিন। ডিসপ্লে নর্মাল বুটিং মোডে কাজ করেনা কিন্তু সেইফ মোডে ঠিক মতো কাজ করে, তাহলে বুঝে নিতে হবে সমস্যাটি ডিসপ্লে ড্রাইভারের মধ্যে।

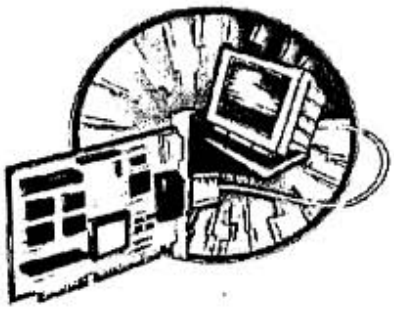
যদি ভিডিও কার্ড পাল্টিয়ে থাকেন কিংবা উইন্ডো 3.x থেকে আপনার পিসি'র অপারেটিং সিস্টেমকে উইন্ডোজ ৯৫/৯৮-এ আপগ্রেড করে থাকেন তাহলে এই ইনকম্পাটিবল ডিসপ্লে ড্রাইভারের সমস্যা সৃষ্টি হতে পারে। এক্ষেত্রে যত তাড়াতাড়ি সম্ভব পুরানো ড্রাইভারটিকে আপগ্রেড করা উচিত। কারণ এটি উইন্ডোজ ৯৫/৯৮-এর নতুন বেশ কিছু ফিচারকে সাপোর্ট করতে পারে না। আপনার পিসি'র জন্য নতুন ভিডিও কার্ডটির সাথে অবশ্যই এটির নিজস্ব ড্রাইভার থাকতে হবে। সেটি নিচের পদ্ধতি অনুসারে অথবা ভিডিও কার্ডের ডকুমেন্টের নির্দেশ অনুযায়ী ইনস্টল করুন।

❑ ভিডিও কার্ডের সেটিংস ঠিক নেই।

❑ আপনাকে দেখতে হবে ভিডিও কার্ড বা ভিডিও কন্ট্রোলারের ক্যাবল সংযোগ ঠিক আছে কিনা। এটি পরীক্ষা করার জন্য আপনাকে পিসি'র কেসিং খুলতে হবে। কেসিং খোলার আগে সিপিইউ এবং মনিটরকে বৈদ্যুতিক সংযোগ থেকে বিচ্ছিন্ন করে নিন যাতে করে কোন শক্ না লাগে। কেসিং খোলার পর লক্ষ্য করে দেখুন এক্সপ্যানসন কার্ড স্লটে ভিডিও কার্ডটি সঠিকভাবে লাগানো আছে কিনা। পুরানো ভিডিও কার্ডের ক্ষেত্রে অনেক সময় কিছু চিপ সকেট থেকে খুলে আসতে পারে বা এগুলোর সংযোগ ঢিলা হয়ে যেতে পারে। এসব ক্ষেত্রে সাবধানে পুনরায় সকেটের মধ্যে চিপটি ঢুকিয়ে দিন।

❑ কোন কোন ক্ষেত্রে দেখা যায় মনিটর এবং ভিডিও কার্ডের মধ্যে কাজের সামঞ্জস্য বিধান সম্ভব হচ্ছে না অর্থাৎ এগুলো ইনকম্পাটিবল। যদি আপনার পিসি'র ডিসপ্লে সিস্টেম ইনকম্পাটিবল হয় তাহলে আপনি কোন রকম ডিসপ্লে দেখতে পারবেন না এবং কমপিউটার স্টার্টআপের সময় আপনি কিছু সিস্টেম বিপের মতো আওয়াজ শুনতে পাবেন। তাই আপনার মনিটর এবং ভিডিও কার্ডের ডকুমেন্টগুলো পরীক্ষা করে দেখুন সেগুলো পরস্পর কম্পাটিবল কিনা। যদি তা না হয়, তাহলে এ দুয়ের যে কোন একটা কম্পোনেন্ট বদলাতে হবে। অথবা এ সমস্যা দূর করার লক্ষ্যে কোন সফটওয়্যার বা হার্ডওয়্যার প্যাচ (Patch)-এর প্রয়োজন হবে। এ ব্যাপারে কমপিউটার বিক্রেতা অথবা ম্যানুফ্যাকচারারদের সাথে যোগাযোগ করা উচিত।

❑ এছাড়া মনিটরে কোন প্রকার ছবি না আসার জন্য করাপ্টেড কিংবা ইনকম্পাটিবল ডিসপ্লে ড্রাইভার দায়ী হতে পারে। এটি সমাধানের লক্ষ্যে পরবর্তী সমস্যাটির উত্তরটি ভালোভাবে লক্ষ্য করুন। এছাড়া ড্রাইভার পাল্টানোর ব্যাপারে জানার জন্য এই লেখার শেষ অংশ পড়ুন।



সমস্যা-১ : মনিটর কোন ছবি রিপ্রেজেন্ট করতে পারছে না।

সমাধান : প্রথমে নিশ্চিত হবেন আপনার পিসি'র মনিটর ঠিকমতো কাজ করছে কিনা। মনিটর ঠিকমতো কাজ করা স্বত্ত্বেও ঠিকমতো ছবি প্রদর্শিত না হলে ভিডিও কার্ডের টিপসগুলো পরীক্ষা করে দেখতে হবে।

আপনি কন্ট্রোল প্যানেলের মাধ্যমে উইন্ডোজ ৯৫/৯৮-এ ডিসপ্লে ড্রাইভারের ইনকম্পাটিবিলিটি পরীক্ষা করে দেখুন। প্রথমে সিস্টেম আইকনে ডাবল ক্লিক করে এরপর ডিভাইস ম্যানেজার ট্যাবটিতে ক্লিক করুন। তারপর ডিসপ্লে এডাপ্টার আইকনের ভিতর আপনার পিসি'র বর্তমান ডিসপ্লে ড্রাইভারটি দেখা যাবে। যদি ড্রাইভারটির আইকনের পাশে একটি হলুদ রঙের আশ্চর্যবোধক চিহ্ন থাকে তাহলে বুঝতে হবে ঠিকমতো কাজ করছে না। ড্রাইভারের আইকনটি হাইলাইট করুন এবং প্রপার্টিজ বাটনটিতে ক্লিক করে সেটির স্ট্যাটাস দেখুন। যদি আপনি চিহ্নিত ড্রাইভারটির প্রপার্টিজ উইন্ডোটির জেনারেল ট্যাবটিতে ক্লিক করেন তাহলে উইন্ডো ৯৫/৯৮-এ ডিভাইস স্ট্যাটাস সেকশনে ড্রাইভারটি কাজ করছে কিনা সেটি দেখা যাবে। এখন রিসোর্সেস ট্যাবে ক্লিক করে কী কনফ্লিক্ট আছে তা দেখে নিতে পারেন। আর আপনি যদি ড্রাইভারটি পাল্টাতে চান তাহলে ড্রাইভার নামক ট্যাবটি ক্লিক করুন।

সমস্যা-৩ : পিসি'র স্ক্রীণে ছবিগুলো ভাল দেখা যাচ্ছে না, ভেঙ্গে ভেঙ্গে আসছে, ছবিগুলো চলমান লাইনের মতো আসছে অথবা স্ক্রীণ থেকে কোন টেক্সট পড়া যাচ্ছে না।

সমাধান : যদি মনিটরের কারণে এরূপ সমস্যার সৃষ্টি না হয়, তাহলে ভিডিও কার্ডের সেটিং পুনরায় সেট করুন। এক্ষেত্রে বিশেষ করে ভিডিও কার্ডের রেজ্যুলেশন এবং রিফ্রেশরেট এডজাস্ট করা প্রয়োজন। বেশি রেজ্যুলেশন ডিসপ্লে সমস্যার অন্যতম কারণ হতে পারে।

সমস্যা-৪ : আপনার কমপিউটার প্রায়ই লকআপ হয়ে যায়।

সমাধান : এ জন্য অনেক কারণ থাকতে পারে। যেমন, কোন বিশেষ প্রোগ্রাম বা কোন সিস্টেমের সেটিং সংক্রান্ত সমস্যা। ভিডিও কার্ডও এগুলোর মধ্যে একটি। যদি আপনার ভিডিও কার্ড উইন্ডোজ এবং অন্যান্য প্রোগ্রামের বিভিন্ন গ্রাফিক্স রিকোয়েস্ট ঠিকমতো পূরণ করতে না পারে তাহলে পিসি লকআপ হয়ে যেতে পারে। অস্থায়ীভাবে এই সমস্যা সমাধান করতে হলে উইন্ডোজ ৯৫/৯৮-এ যে পদ্ধতিতে গ্রাফিক্স হার্ডওয়্যার ব্যবহার করে তা বদলাতে হবে।

কন্ট্রোল প্যানেল প্রথমে সিস্টেম আইকনে দু'বার ক্লিক করুন। সিস্টেম প্রপার্টিজ উইন্ডোর মধ্যে পারফরম্যান্স ট্যাবটিতে ক্লিক করুন। এই উইন্ডোর একেবারে শেষভাগে এডভান্সড সেটিংস নামক সেকশান আছে, সেখানে গ্রাফিক্স বাটনটি ক্লিক করুন। এরপর এডভান্সড গ্রাফিক্স সেটিংস উইন্ডোতে স্লাইডার বার এবং পয়েন্টার আছে সেটির সাহায্যে বুঝা যায় কিভাবে উইন্ডোজ ৯৫/৯৮ পিসি'র গ্রাফিক্স হার্ডওয়্যারকে এক্সিলারেট করছে। সর্বোচ্চ এক্সিলারেশনের জন্য স্লাইডার বারের ডান অংশ Full অবস্থায় থাকবে। অন্যদিকে বাম অংশ None অবস্থায় থাকবে কোন এক্সিলারেশন না হলে।

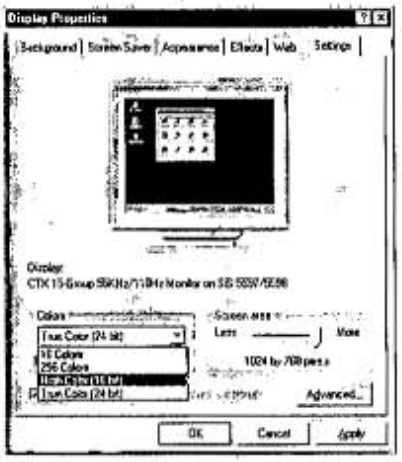
যদি কোন সিস্টেম ভালো পারফরমেন্স প্রদানে সক্ষম হয় তাহলে ফুল অবস্থাটি বাঞ্ছনীয়। যদি মাঝে মাঝে আপনার স্ক্রীণ কার্সর দেখতে সমস্যা হয় তাহলে পয়েন্টারটি ফুল অবস্থার কিছুটা বাম পাশে নিয়ে আসুন। এ অবস্থাকে আমরা মোস্ট বলতে পারি। এর ফলে কার্সরটি আরো দৃশ্যমান হয়ে উঠবে। কিন্তু যেহেতু গ্রাফিক্স হার্ডওয়্যার এক্সিলারেশন কিছুটা কম হচ্ছে, তাই সার্বিকভাবে সিস্টেম পারফরমেন্স সামান্য খারাপ হতে পারে।

কিন্তু আপনার সিস্টেম যদি অনবরত লকআপ হতে থাকে এবং বিভিন্ন প্রোগ্রামে নানারকম এরর

মেসেজ আসা শুরু করে তাহলে আলোচ্য স্লাইডার বারের পয়েন্টারটি ফুল অবস্থা থেকে বেশ কিছুটা বামে নিয়ে আসুন (এ অবস্থাকে বলা হয় Basic Setting) এবং OK বাটনে ক্লিক করুন। এরপর উইন্ডোটি ক্লোজ করে সিস্টেম পুনরায় স্টার্ট করুন। লক্ষ্য রাখবেন সিস্টেম রিস্টার্টের আগে সকল প্রকার প্রোগ্রাম এবং ফাইল বন্ধ করে নিতে হবে। অপেক্ষাকৃত কম গ্রাফিক্স হার্ডওয়্যার এপ্লিকেশনের কারণে সিস্টেমের লকআপ সমস্যার সমাধান হয়ে যাওয়া উচিত। কিন্তু এরপরও এই সমস্যা থাকলে Advanced Graphics Settings উইন্ডোতে গিয়ে স্লাইডার বারের পয়েন্টারটি একেবারে বামে None অবস্থায় নিয়ে আসুন। তারপর আবার OK এবং Close বাটনে ক্লিক করে সংশ্লিষ্ট উইন্ডোটি ক্লোজ করুন এবং পিসি রিস্টার্ট করুন।

এসব সেটিংস পরিবর্তনের ফলে আপনার পিসি'র লকআপ সমস্যার সমাধান হয়ে গেলে বুঝতে হবে এই সমস্যার মূলে রয়েছে ভিডিও কার্ড। আপনি এই নতুন সেটিংস দিয়ে আপনার কমপিউটার ঠিকই চালাতে পারবেন, কিন্তু এতে দেখা যাবে উইন্ডোজ ৯৫/৯৮ সহ প্রায় সব প্রোগ্রামই বেশ ধীর গতিতে কাজ করছে। তাই এ সমস্যার স্থায়ী সমাধানের লক্ষ্যে নতুন একটি ভিডিও কার্ডকে দিয়ে পুরানোটিকে রিপ্লেস করে নিতে হবে।

যদি এরপরও সিস্টেম লকআপের অবস্থার উন্নতি না ঘটে তাহলে ভিডিও কার্ডের সেটিংস-এ বেশ কিছু পরিবর্তন করতে হবে। কারণ ডিসপ্লে সংক্রান্ত অনেক সমস্যারই মূল কারণ হচ্ছে ভিডিও কার্ডের সেটিংস। তাই নিচে উইন্ডোজ ৯৫/৯৮-এর বিভিন্ন ধরনের সেটিংস কিভাবে ঠিক করা যায় সে সম্পর্কে আলোচনা করা হলো—



ভিডিও কার্ডের সেটিংস কোনরকম পরিবর্তনের আগে পরীক্ষা করে নিন আপনার মনিটরের সেটিংসের বিভিন্ন সীমাবদ্ধতা আর বৈশিষ্ট্যগুলো। মনিটরের Users Guide-এর যেকোনো একটি পেজে এর maximum সেটিংসের হিসাব সাধারণত উল্লেখ করা থাকে।

উইন্ডোজ ৯৫/৯৮-এ যদি আপনার নিজস্ব ভিডিও কার্ড ড্রাইভার না থাকে তাহলে আপনি এই ওএসগুলো দুটো VGA ড্রাইভারের যে কোনটিতে ব্যবহার করতে পারেন। Standard Graphics Adapter VGA-এর সাথে আপনি 640x480 রেজ্যুলেশন ব্যবহার করতে পারেন। আর SuperVGA (SVGA) যা কিনা নতুন পিসিগুলোর মনিটরের জন্য কম্পাটিবল যেটির সাথে আপনি 640x480; 800x600 এবং 1,024x768-এই তিনটির যে কোন একটি রেজ্যুলেশন ব্যবহার করতে পারেন। টিপিক্যাল SVGA সেটআপে, লোয়ার রেজ্যুলেশন (640x480) 16; 256; 65000 এবং ১৬.৭ মিলিয়ন কালার সাপোর্ট করে। অন্যদিকে উচ্চতর রেজ্যুলেশন সাপোর্ট করে শুধুমাত্র ১৬ এবং ২৫৬ কালার। আপনি যতই রেজ্যুলেশন বাড়াবেন, ভিডিও কার্ডের উপর অধিক চাপ পড়ার কারণে এটির কালার ডিসপ্লে ক্ষমতাও কমে যাবে। (বিঃদ্রঃ আপনার সিস্টেমের ডিসপ্লে ড্রাইভার এবং ভিডিও কার্ড আমাদের এখানে উল্লেখিত তালিকার তুলনায় অনেক বেশি শক্তিশালী হতে পারে বিশেষত যদি আপনার পিসি উইন্ডোজ ৯৮ ভিত্তিক হয়। যেমন- অনেক শক্তিশালী সেটআপই ১২৮০x১০২৪ রেজ্যুলেশন এবং ১৬.৭ মিলিয়ন কালার একত্রে বৈধতা পেয়েছে।)

উইন্ডোজ ৯৫/৯৮-এর ডিসপ্লে সেটিংস-এ কোন পরিবর্তন আনতে হলে প্রথমে ডিসপ্লে প্রোপার্টিজ উইন্ডোর স্টার্ট বাটনটি ক্লিক করুন। তারপর সেটিংস কমান্ড এবং কন্ট্রোল প্যানেলে ক্লিক করুন। এরপর ডিসপ্লে আইকনে দু'বার ক্লিক করুন। তবে আপনার ডিসপ্লেতে কোন ধরনের পরিবর্তনের আগে সকল প্রকার প্রোগ্রাম এবং ফাইলগুলো ক্লোজ করে নিন।

এখন আমরা ডিসপ্লেতে যেসব লিমিস পরিবর্তন করা সম্ভব সেগুলো দেখবো। (চলবে)

আপনার পিসিকে বৈদ্যুতিক সমস্যামুক্ত রাখুন

মোঃ আবদুল ওয়াহেদ তমাল

পিসি ব্যবহারকারীরা প্রায়ই কোন না কোন সমস্যার সম্মুখীন হয়, এসব সমস্যার কোন কোনটি আবার বৈদ্যুতিক গোলযোগের কারণে সৃষ্টি হয়ে থাকে। তাই পিসিকে প্লাগের সাথে সংযোগ দিয়েই ক্ষান্ত হবেন না। জেনে নিন বৈদ্যুতিক গোলযোগের কোন সমস্যা আছে কি না?

পাওয়ার সাপ্লাই সংক্রান্ত জটিলতার কারণে আপনার কমপিউটারটি নষ্ট হয়ে যেতে পারে। এমনকি কমপিউটারের সমস্ত ডাটা নষ্ট হয়ে যেতে পারে। নিশ্চয়ই আপনি চান এ সমস্যা থেকে মুক্তি পেতে। তাহলে এই ভয়াবহ সমস্যার সম্মুখীন হওয়ার আগেই আপনার উচিত হবে ইলেকট্রিসিটির ব্যাপারে সতর্ক থাকা। জানতে হবে পিসিতে কিভাবে বিদ্যুৎ প্রবাহিত হয়।

ইলেকট্রিসিটি'র প্রাথমিক ধারণা

অলটারনেটিং কারেন্ট (এসি) এবং ডাইরেক্ট কারেন্ট (ডিসি)-এর মধ্যে কি পার্থক্য তা আমরা অনেকেই জানি। দেয়ালের সকেট থেকে আপনি যে কারেন্ট পান সেটি এসি। আর ব্যাটারি থেকে যে কারেন্ট পাওয়া যায় সেটি ডিসি। কিছু কিছু যন্ত্রপাতির জন্য ডিসি ব্যবহার করা সুবিধাজনক। যেমন— ইলেকট্রনিক সার্কিট। কমপিউটারে যে পাওয়ার সাপ্লাই থাকে তা এসি ইলেকট্রিসিটিকে ডিসি-তে পরিবর্তন করে। তাহলে কেন আমরা ডিসি ব্যবহার করি না?

এর কারণ হচ্ছে ইলেকট্রনের গতিবিধি। ইলেকট্রন যখন কোন তারের মধ্য দিয়ে একটি অণু থেকে অন্য অণুতে স্থানান্তরিত হয় তখন শক্তির প্রয়োজন হয়। এভাবে কিছু শক্তি তারের শেষ প্রান্তে এসে জমা হয়। যা দিয়ে আলোর উজ্জ্বল্য, মনিটরে আলোর তীক্ষ্ণতা, ট্রানজিস্টর অন-অফ প্রভৃতি প্রয়োজনীয় কাজগুলো করা সম্ভব হয়। সার্কিট যদি তুলনামূলকভাবে ছোট হয় তাহলে ইলেকট্রন একপ্রান্ত থেকে অন্যপ্রান্তে অবিরাম প্রবাহিত হতে পারে। কিন্তু এতে এর কর্মদক্ষতা খুব একটা কমে যায় না।

কোন একটি বড় সার্কিটের ভিতরের এক প্রান্ত থেকে যদি ইলেকট্রন পাঠানো হয় তাহলে প্রচুর পরিমাণে পাওয়ার ব্যয় হতে পারে। যদি কোন তারের দুই প্রান্ত অর্থাৎ বিপরীত দিক থেকে ইলেকট্রন চালনা করা হয়, তাহলে ইলেকট্রনগুলো খুব অল্প জায়গার মধ্যে গায়ে গায়ে লেগে সামনে পিছনে ছুটাছুটি করতে থাকে। সাগরের ঢেউ যেমন করে তীরে এসে আঘাত করে ঠিক তেমনি। কোন তারের মাধ্যমে ইলেকট্রন প্রবাহিত করলে— এসি এর সাহায্যে ভোল্টেজ খুব দ্রুত পজেটিভ থেকে নেগেটিভে অথবা নেগেটিভ থেকে পজেটিভে পরিবর্তিত হতে পারে। বহু দূর বা বড় বর্তনীতে পাওয়ার ট্রান্সপোর্টের জন্য এসি কারেন্টের প্রয়োজন।

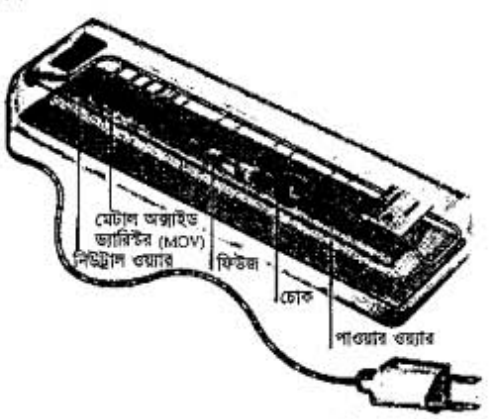
একের পর এক (alternating) বৈদ্যুতিক প্রবাহের দিক পাল্টানো একটি ব্যাপার। আরেকটি হচ্ছে ভোল্টেজ। এটি ইলেকট্রনকে একটি তারের মধ্য দিয়ে প্রবেশ করানোর সময় বল প্রয়োগ করে। আমাদের দেশের ইলেকট্রিক্যাল সাপ্লাই ২২০ ভোল্ট এসি যোগান দেয়। এর মানে হচ্ছে ভোল্টেজ পজেটিভ ২২০ ভোল্ট থেকে নেগেটিভ ২২০ ভোল্টের দিকে যায়।

তৃতীয়ত যে বিষয়টি বিবেচনা করা দরকার তা হচ্ছে— কতটুকু ইলেকট্রিসিটি সচরাচর ব্যবহার করা হয় (কারেন্টে)। একে এম্পিয়ার বা সংক্ষেপে amp দিয়ে প্রকাশ করা হয়। এটি ইলেকট্রন প্রবাহের হার কত তা নির্দেশ করে। একটি নির্দিষ্ট সময়ে (এবং নির্দিষ্ট ভোল্টেজে) একটি তারের মধ্য দিয়ে যত বেশি ইলেকট্রন প্রবাহিত হবে তত বেশি কাজ সম্পন্ন হবে।

কি পরিমাণ শক্তি বা ক্ষমতা পাওয়া যাবে তা নির্ভর করে ভোল্টেজ (কত জোড়ে ইলেকট্রনকে ধাক্কা দেয়া হয়) এবং এম্পিয়ার (কি পরিমাণ ইলেকট্রন পাঠানো হবে) এর উপর। পাওয়ারের একক ওয়াট, যা ভোল্টে এবং কারেন্ট গুণ করে পাওয়া যায়। ধরে নেয়া যায়, ২২০ ভোল্ট পাওয়ার সাপ্লাই, কোন ডিভাইসের মধ্য দিয়ে ১ এম্পিয়ার হারে বিদ্যুৎ প্রবাহিত হলে ২২০ ওয়াট পাওয়ার ব্যবহৃত হয়।

অধিক পরিমাণ পাওয়ার

বাংলাদেশে সাধারণতঃ ইলেকট্রিসিটি ২২০ ভোল্ট এবং ৫০ হার্জ ওয়েব ফর্মের, আপনার সামগ্রীটির ক্ষেত্রে এটির ব্যতিক্রম হতে পারে।



চিত্র : একটি সার্জ প্রোটেক্টরের গঠনশৈলী

অধিকাংশ ব্যবহারকারীই ক্ষণস্থায়ী পাওয়ারের খারাপ দিকগুলো সম্পর্কে সচেতন। ভোল্টেজ খুব অল্প সময়ের জন্য কমে যেতে পারে। আবার ভোল্টেজ হাজার হাজার গুণে বৃদ্ধিও পেতে পারে। বেশিরভাগ সময়ই দেখা যায় বজ্রপাতের সময় এটা ঘটে। এর প্রতিকারের জন্য যথাযথ ব্যবস্থা নেয়া হয় না বলেই এক্সট্রা ভোল্টেজ সেনসেটিভ কম্পোনেন্ট-এর মধ্য দিয়ে এদের পথ খুঁজে নেয়। যার ফলে যন্ত্রপাতি নষ্ট হয়ে যায়।

এসব যন্ত্রপাতি যাতে নষ্ট না হয় সেজন্য সবচেয়ে ভালো উপায় হচ্ছে— ইলেকট্রিক্যাল সোর্স এবং আপনার ইলেকট্রনিকস-এর মাঝে একটি সার্জ প্রোটেক্টর বসানো। এটি সক্ এবসরবার হিসেবে কাজ করে এবং অতিরিক্ত ভোল্টেজ নিয়ে সামনের দিকে এগোনোর আগেই তা দূর করে।; সার্চ প্রোটেক্টর অনেক রকম ডিজাইনের হতে পারে। কম দামী ডিভাইস metal-oxide varistors (MOVS)-এর উপর নির্ভর করে। অতিরিক্ত ভোল্টেজ ধারণ করার ক্ষেত্রে এর কিছু সীমাবদ্ধতা আছে। প্রায়শঃই এর ধারণক্ষমতা ধীরে ধীরে কমতে থাকে এবং অবশেষে এর আর সার্জ প্রোটেকশনের ক্ষমতা থাকে না। দামী ডিভাইসগুলো অন্যান্য কম্পোনেন্ট ব্যবহার করে। যেমন gas-discharge capacitors ক্ষণস্থায়ী পাওয়ার ধারণ করে। এর ক্ষমতা কখনো নিঃশেষ হয় না।

এই ক্ষণস্থায়ী পাওয়ার আপনার ইলেকট্রিক্যাল সাপ্লাই-এর মধ্য দিয়ে আস্তে আস্তে যাওয়ার কোন প্রয়োজন নেই। টেলিফোন লাইনের কথা ধরা যাক। একে রক্ষা করার জন্য একটি Surge-protection devices ব্যবহার করা হয়। ঘরবাড়ি অথবা ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের মধ্যে লাইনটি যেখান দিয়ে প্রবেশ করে, সেখানে এই ডিভাইসটি বসানো হয়।

ভোল্টেজ স্পাইক/সার্জ

শুধু বজ্রপাতে নয়, আরো অনেক কারণে ইলেকট্রিসিটি স্বাভাবিক আচরণ নাও করতে পারে। একই ইলেকট্রিক্যাল সার্ভিসের অন্য ডিভাইসের মাধ্যমে ভোল্টেজ ওঠা-নামা করতে পারে। আপনার যদি ইলেকট্রিক্যাল লোড সমৃদ্ধ কোন বড় যন্ত্রপাতি থাকে (যেমন : এয়ার কনডিশনার অথবা রিফ্রেজারেটর অথবা লিফট) যাতে অন-অফ করার ব্যবস্থা থাকে সে ডিভাইসটি অফ্ বা বন্ধ করার সময় ভোল্টেজ বাউন্স করতে পারে। যদিও এক্ষেত্রে ভোল্টেজ-বজ্রপাতের মত তত বেশি বৃদ্ধি পায় না। তথাপি এটা আপনার ডিভাইসের জন্য কোন কোন ক্ষেত্রে ক্ষতিকর হতে পারে।

অন্যান্য ডিভাইস অনাকাঙ্ক্ষিত শব্দের সৃষ্টি করতে পারে। ৫০ হার্জের চেয়ে বেশি ফ্রিকোয়েন্সির বিদ্যুৎ কখনো কখনো প্রিন্টারের মটরের মত মেকানিক্যাল ডিভাইস এবং ইলেকট্রনিকস সরঞ্জামের ক্ষতি করতে পারে। এ সমস্ত অসুবিধা থেকে মুক্তি পাওয়ার সহজ উপায় হচ্ছে— আপনার বাড়ি ঘরের ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের মূল যে বিদ্যুৎ বিতরণ ব্যবস্থা বা মেইন ডিসট্রিবিউশন বোর্ড (MDB) থেকে একটি আলাদা ফিউজ বা সার্কিট ব্রেকার থেকে মেইনস লাইন টানুন। লাইনটিকে বিশেষভাবে কমপিউটার এবং অন্যান্য আনুসঙ্গিক যন্ত্রপাতিতে বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্যে বরাদ্দ করুন। Power line conditioner ব্যবহার করেও আপনি এইসব সমস্যা থেকে মুক্তি পেতে পারেন।

বিঘ্নিত পাওয়ার

সম্ভবতঃ পাওয়ার না থাকাটাই সবচেয়ে বড় সমস্যা। লোড-শেডিং আজকাল আমাদের নিত্যকার সঙ্গী। প্রায়ই ইলেকট্রিক্যাল সাপ্লাই সিস্টেম নষ্ট হয়ে গিয়ে কিংবা ট্রাফিক এক্সিডেন্ট অথবা ইলেকট্রিক্যাল কোম্পানি বিদ্যুৎ বন্ধ করে দিলে অথবা রক্ষণাবেক্ষণ বা মেরামতের কাজের সুবিধার জন্য ঘরের বিদ্যুৎ একেবারেই কিংবা কয়েক ঘণ্টার জন্যে চলে যেতে পারে।

হঠাৎ করে পাওয়ার কমে গেলে আপনার কমপিউটারের সমস্ত ডাটা নষ্ট হয়ে যেতে পারে। এমন কি হার্ডওয়্যার পুরোপুরি নষ্ট হয়ে যেতে

পারে। এ সমস্ত সমস্যা থেকে রক্ষা পাওয়ার সহজ উপায় হচ্ছে— আপনার যন্ত্রপাতি এবং ইলেকট্রিক্যাল সোর্সের মধ্যে একটি বাড়তি পাওয়ার সাপ্লাই স্থাপন করা।

অতি পরিচিত আইপিএস বা ইউপিএস এ ধরনের ব্যবস্থা। এতে স্টোরেজ ব্যাটারি এবং সার্কিট থাকে। এই সার্কিটের কাজ হচ্ছে আপনার কমপিউটারের প্রয়োজনানুযায়ী ব্যাটারির ডিসিকে এসিতে পরিবর্তন করা। মনিটরিং সার্কিট ইনকামিং বা আগত ভোল্টেজ নিয়ন্ত্রণের জন্য ব্যবহৃত হয়।

স্ট্যান্ডবাই পাওয়ার সাপ্লাই কতটুকু লোড নিতে পারবে তা সাধারণত ভোল্ট এম্পিয়ারের সাহায্যে প্রকাশ করা হয়। স্ট্যান্ডবাই পাওয়ার সাপ্লাইয়ের ক্ষমতা এর গায়ে উল্লেখ করা থাকবে। আপনি আপনার ডিভাইসের প্রয়োজন অনুযায়ী বা তার চেয়ে অধিক ক্ষমতার UPS নিয়ে দীর্ঘক্ষণ নিরবিচ্ছিন্নভাবে কাজ করতে পারবেন।

লেজার প্রিন্টারের মত কিছু কিছু ডিভাইস চালাতে প্রচুর পাওয়ার খরচ হয়। যা আপনার Standby power system-এর জন্য ওভারলোড হয়ে যেতে পারে। একটি প্রিন্টার চালানোর জন্য ৮৪০ থেকে ১,২০০ ভোল্ট-এম্পিয়ার হলেই চলে। লেজার প্রিন্টারের জন্য অতিরিক্ত কোন পাওয়ার ডিভাইস ব্যবহারের প্রয়োজন নেই। তাতে শুধু খরচই বাড়বে, কাজের পরিমাণ নয়।

খুব অল্প পরিমাণ পাওয়ার

প্রত্যেক স্ট্যান্ডবাই পাওয়ার সাপ্লাইসেরই voltage-regulation-এর সামর্থ থাকে। যা অল্প ভোল্টেজকেই সঠিক জায়গায় পাঠানোর ব্যবস্থা করে। যে পরিমাণ ভোল্টেজ সাপ্লাই করা হবে তা যদি কমে যায় তাহলে সেটির পাওয়ার নিজে নিজেই বন্ধ হয়ে যায় এবং তখন ব্যাটারি থেকে পাওয়ার নেয়া হয়।

যখন ভোল্টেজ একটি নির্দিষ্ট লেভেল থেকে নিচে নেমে যায় তখন স্ট্যান্ডবাই পাওয়ার সাপ্লাই তার ব্যাটারি থেকে সুইচে পাওয়ার সাপ্লাই করে। এই ডিভাইসগুলোর প্রস্তুতকারক তিনটি জনপ্রিয় কোম্পানি হচ্ছে— আমেরিকান পাওয়ার কনভার্সন কর্পো., বেস্ট পাওয়ার এবং ট্রিপ লাইট।

স্ট্যান্ডবাই পাওয়ার সাপ্লাইকে VA বা ভোল্ট-অ্যাম্প টার্ম হিসাবে বিবেচনা করা হয়। এর থেকে এটি কতটুকু ভার বহন করতে পারে তা বিস্তৃত জানা যায়। এই ডিভাইসগুলোর পিছনের প্লেটে কি পরিমাণ পাওয়ার লোড করা যেতে পারে তা উল্লেখ করা থাকে।

ব্যাটারি ব্যাকআপ, ভোল্টেজ নিয়ন্ত্রণ, সার্জ দমন প্রভৃতি কাজ স্ট্যান্ডবাই পাওয়ার সাপ্লাইয়ের মাধ্যমে হতে পারে। তবে প্রস্তুতকারী কোম্পানির কাছ থেকে বিস্তারিত জেনে নিশ্চিত হয়ে নেবেন। এছাড়াও এটি ব্যবহারে বাজে শব্দ থেকে রক্ষা পাওয়া যায়।

একটি আলাদা সার্কিটের মাধ্যমে আপনার কমপিউটারটিতে কানেকশন দেয়া যে খুব ভালো ব্যবস্থা তা আগেই বলা হয়েছে। এই ব্যবস্থার মাধ্যমে আপনি নির্ঝঞ্ঝাট বিদ্যুৎ পেতে পারেন। কিন্তু এছাড়াও অন্যান্য সুবিধা আছে। আপনার যে ডিভাইসটি এই সার্কিটের সাথে প্লাগ করা আছে তার লোড কত তা জানতে পারেন। যার ফলে আপনি ওভার লোডিং সমস্যা থেকে রেহাই পেতে পারেন, সার্কিট ব্রেকার অথবা ফিউজের কারণে এটি সম্ভব হয়।

মাটির সাথে সংযোগ স্থাপনের জন্য আলাদা একটি সার্কিটের ব্যবস্থা করাই সবচেয়ে ভালো। ঘরের দেয়ালের সকেটে তিনটি ছিদ্র থাকার মানে এই নয় যে, তা ঠিকমতো আর্থিং করা আছে। অনেক সময়ই দেখা যায় মাটির সাথে তৃতীয় তারের কোন সংযোগই নেই। অবশ্যই এটি নিশ্চিত হয়ে নেবেন। বিশেষ করে পুরানো দিনের বাড়িগুলোতে এ ধরনের সমস্যা প্রায়ই দেখা দিতে পারে। কোন কোন ক্ষেত্রে এ ধরনের মেইনস ব্যবস্থার কারণে আরও বড়সড় বিপত্তি দেখা দিতে পারে। কারণ অনেক সময়ই সার্কিটগুলো বসানো থাকেনা, ফলে এই সার্কিটের ভেতর দিয়েই সংস্পর্শে থাকা অন্যান্য যন্ত্রে বিপুল পরিমাণ বিদ্যুৎ সঞ্চালিত হতে পারে। এর ফলে হয় দারুণ শক খাবেন যন্ত্রের মালিক, অথবা বড়সড় কোন স্থায়ী ক্ষতি হয়ে যাবে যন্ত্রটির।

সেজন্যই, সার্কিট চেকার নামের স্বল্পমূল্যের একটি যন্ত্র ব্যবহার করে দেয়ালের সকেট কতোটুকু নিরাপদ ও ভালোভাবে কার্যক্ষম তা পরীক্ষা করে নেওয়া উচিত। ●

আপনি জানেন কি? ১০ বছরের অধিককাল 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 প্রিন্টিং 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।

Get ORACLE & JAVA Training from Professional Faculties

CyberMax offers **ORACLE** & **JAVA** training for individuals who want to have quality education and better experience. CyberMax has strong faculties who get their certification from abroad and have practical experience of working under **ORACLE** and **JAVA**. You can get the chance to share the experience and to have better training.

ORACLE 48 Class 96 Hours Tk. 8000/= **JAVA** 56 Class 112 Hours Tk. 15,000/=

Hardware & Network Training With Professional Excellence

Hardware Training

Duration: 3 months (36 Classes) Fee : Tk.5000/=

Course Outline :

Fundamentals, Hardware, Software, Operating System, Assembling, Installation, Trouble Shooting, Hardware Maintenance, Hardware Servicing, Printer Installation, Multimedia Installation, Fax/Modem Installation, Network Conception, NC Conception

Windows NT Network

Duration: 4 months (48 Classes) Fee : Tk.6000/=

Course Outline :

Planning, Designing, Preparing the Cabling, Preparing File Server, Installing Hardware, Installing Software, Setup Server, Setup Workstations, Setup Printer & Modem, Administration tools, Sharing Software, Sharing Resources, Trouble Shooting, Monitoring Performance

CyberMax Offers Following Training

Computer Education for Children	3 Months	72 Hours	Tk. 3000/=
Computer Education for Office Executives	3 Months	72 Hours	Tk. 4000/=
Programming Language Course with Projects	3 Months	72 Hours	Tk. 5000/= (Each Course)
Graphics Design	6 Months	144 Hours	Tk. 15,000/= (3 Course)
Software Development Course (SDC)	6 Months	172 Hours	Please Call

CIT CyberMax Institute of IT

H # 47(4th Fl.), Rd # 17, Banani, Dhaka. ☎602572, 019380036

ডাটাবেজ রক্ষণাবেক্ষণে

রেইড ও ক্লাস্টারিং

সালাহ্ উদ্দিন জামিল

বড় বড় ব্যবসা প্রতিষ্ঠানে, আইএসপি বা যাদের বড় ডাটাবেজ রক্ষণাবেক্ষণ করতে হয় তাদের জন্য তথ্য সংরক্ষণ একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। তাদের সর্বদাই চেষ্টা করতে হয়, যে কোন ধরনের ডাটা লসের হাত থেকে তাদের স্টোরেজ মিডিয়াকে রক্ষা করতে। এজন্য ডাটাকে নিরাপদ রাখতে ব্যবহৃত হয় রেইড ও ক্লাস্টারিং পদ্ধতি। এর মাধ্যমে কোন ডাটাকে প্রায় সম্পূর্ণ নিরাপদভাবে সংরক্ষণ ও এক্সেস করা সম্ভব। এ পদ্ধতিগুলো যে ডাটালস ঠেকায় তা নয়, এরা একই সাথে দ্রুততর ডাটা এক্সেসও সাপোর্ট করে।

RAID কি?

এটি মূলতঃ Redundant Array Inexpensive Disks (RAID)-এর সংক্ষিপ্ত শব্দরূপ। এর মাধ্যমে ডিস্ক স্ট্রাইপিং, মিররিং অথবা প্যারিটি ইত্যাদি ব্যবহার করে ত্রুটি সহনশীলতা (Fault tolerance) ও ভাল পারফরমেন্স পাওয়া সম্ভব। এই পদ্ধতি ছোটখাট ব্যবসা প্রতিষ্ঠান বা হোম/অফিস ব্যবহারের জন্য তেমন অর্থবহ না হলেও যারা মিশন ক্রিটিক্যাল এপ্লিকেশন নিয়ে কাজ করেন তাদের জন্য অপরিহার্য।

রেইড-এর নামই বুঝাচ্ছে এতে আসলে একটি ডিস্কের বদলে একাধিক ডিস্ক ব্যবহার করা হয়। রেইড-এর ৬টি লেভেল আছে, RAID-0 থেকে RAID-5।

RAID-0 : এতে অতি সাধারণ ডিস্ক স্ট্রাইপিং ব্যবহার করা হয়। এতে ডাটার একাধিক কপি রাখা হয় না বলে ফল্ট টলারেন্ট হয় না। স্ট্রাইপিং পদ্ধতিতে ডাটাকে অনেক ছোট ছোট অংশে ভেঙে ফেলা হয় এবং সমান্তরাল ভাবে ডিস্কে লেখা হয়। এর ফলে এটি একইসাথে একটি ডাটা একাধিক ডিস্কে ভেঙ্গে ভেঙ্গে রিড/রাইট করে। ফাইলের আলাদা আলাদা অংশ আলাদা আলাদা ডিস্ক হতে রিড বা রাইট করা হয় বলে এতে বেশি পারফরমেন্স পাওয়া যায়। তবে ডিস্ক ফেইলিউরের ক্ষেত্রে ডাটা মোটেই নিরাপদ নয়।

RAID-1 : এ পদ্ধতিতে ডাটাকে মিরর করা হয়। মিররিং পদ্ধতিতে একটি ডিস্কের সমস্ত তথ্যকে অন্য একটি/একাধিক ডিস্কে হুবহু কপি করে রাখা হয়। ফলে, একটি ডিস্ক ক্র্যাশ করে গেলেও অন্যান্য ডিস্ক হতে ডাটা নিরাপদে ফেরত পাওয়া যায়।

RAID-2 : রেইড-১ এর সাথে এরর কারেকশন কোড সংযুক্ত করে ডাটা নিরাপত্তা বৃদ্ধি করা হয়। যেহেতু স্কাজি ড্রাইভে এরর কারেকশন বিল্টইন থাকে তাই স্কাজি ড্রাইভে রেইড খুব একটা ব্যবহার করা হয় না।

RAID-3 : রেইড-০ এর সাথে কিছু প্যারিটি ড্রাইভ যুক্ত করা হয়। ডাটা সমান্তরালভাবেই রিড/রাইট করা হয়। তবে ডিস্ক সংখ্যা বাড়িয়ে রেইড-০ এর চেয়ে দ্রুততর রিড/রাইট স্পীড পাওয়া যায়। এতে ডাটা নষ্ট হয়ে গেলেও সম্পূর্ণ ডাটাই প্যারিটি ইনফরমেশন হতে পুনরুদ্ধার করা যায়। এ পদ্ধতি RAID-1 ও RAID-0+1 এর চেয়ে সাশ্রয়ী।

RAID-4 : এ পদ্ধতিতে ডাটার বিট লেভেলে স্ট্রাইপিং করা হয়। এতে প্যারিটি সম্পূর্ণ আলাদা একটি ডিস্কে সংরক্ষণ করা হয়।

RAID-5 : এতে এই প্যারিটি এরের সবক'টি ডিস্কে ভাগাভাগি করে সংরক্ষণ করা হয়। রেইড-৫-এর মূল্যের তুলনায় পারফরমেন্স ভাল বলে রেইড-৩ ও রেইড-৪ তেমন একটা ব্যবহার করা হয় না।

সফটওয়্যার বা হার্ডওয়্যার দুভাবেই রেইড সুবিধা পাওয়া সম্ভব। এদেরকে একসাথে ব্যবহার করা যায়। এছাড়া রেইডের একটি লেভেল ব্যবহার করা যায় বা একসাথে একাধিক লেভেলকে সমন্বিতভাবে ব্যবহার করা যায়। অনেক ভেন্ডর নিজেরাও একাধিক রেইড লেভেল সমন্বয় করে থাকেন।

RAID-0+1 (RAID-10)

এটি রেইড লেভেল ০ ও ১ এর সমন্বীত রূপ, কোন আলাদা লেভেল নয়। এটি লেভেল ১০ হিসেবেও পরিচিত। এতে একই সাথে ডিস্ক স্ট্রাইপিং ও মিররিং করা হয়। এটি রেইড লেভেলের সর্বোচ্চ পারফরমেন্স দেয়, তবে এতে সাধারণ লেভেলের চেয়ে অন্তত দ্বিগুণ সংখ্যক ডিস্ক ব্যবহার করতে হয়।

বেশির ভাগ হার্ডওয়্যার রেইড কন্ট্রোলারে ব্যাটারি চালিত র‍্যাম ক্যাশ সংযুক্ত থাকে। এটি কোন এপ্লিকেশনকে কোন কাজ করার আগে তার ডিস্কে লিখতে বাধ্য করে। যদি কোন কারণে বিদ্যুৎ চলে যায় তাহলে ব্যাটারির মাধ্যমে র‍্যাম ক্যাশ ডাটাটি সংরক্ষণ করে ও বিদ্যুৎ আসলে সর্বাগ্রে তা ডিস্কে সংরক্ষণ করে।

র‍্যাম-এর আরেকটি গুরুত্ব হলো এটি সাফল্যের সাথে কোন ডিস্ক রাইট করার পূর্ব পর্যন্ত লগ তৈরি করতে থাকে। এভাবে ক্যাশযুক্ত সিস্টেম অনেক দ্রুত ও বিশ্বস্ততার সাথে ডাটা আদান-প্রদান সম্পন্ন করে।

রেইডের ইন্ডাস্ট্রি গ্রুপ বা RAID Advisory Board (RAB) কর্তৃক আরো তিনটি নতুন রেইড লেভেল নির্ধারণ করে দেয়া হয়েছে। এগুলো হলো ফেইল্যুর রেজিস্ট্যান্ট ডিস্ক সিস্টেম (Failure Resistant Disk System–FRDS), ফেইল্যুর টলারেন্ট ডিস্ক সিস্টেম (Failure Tolerant Disk System–FTDS), ডিজাস্টার টলারেন্ট ডিস্ক সিস্টেম (Disaster Tolerant Disk System–DTDS).

যে কোন রকম এনভায়রনমেন্টাল ফেইল্যুর থেকে ডাটাকে রক্ষার জন্য এদের নিজস্ব কিছু ফিচার আছে।

ক্লাস্টারিং

রেইড আপনার ডাটা সুরক্ষার দায়িত্ব গ্রহণ করলেও সার্ভার ফেইল করলে রেইড কিছুই করতে পারে না। এজন্য দরকার ক্লাস্টারিং পদ্ধতির। এ পদ্ধতির একাধিক সার্ভার একসাথে যুক্ত করে দু:সময়েও ডাটার প্রাপ্যতা নিশ্চিত করা যায়। একটি ক্লাস্টারে যতগুলো সার্ভারই কানেক্ট করা থাকুক না কেন একটি ওয়ার্কস্টেশনের মাধ্যমে এদেরকে একটি সার্ভারের মতো ব্যবহার করা যায়।

বর্তমানে কর্পোরেট ও এন্টারপ্রাইজ ক্ষেত্রে ডাটার সুরক্ষা ও সহজলভ্যতা নিশ্চিত করতে ক্লাস্টারিং পদ্ধতির বিকল্প নেই। সহজে ডাটা নিয়ন্ত্রণ ও ত্রুটির সহনশীল ক্ষমতার জন্যই এ পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়। টিপিক্যালি ক্রেডিট কার্ড, ATM ও ডাটাবেজ সিস্টেমের ভিত তৈরি হয় এর দ্বারা। এসবের জন্যই মাইক্রোসফট এর উইন্ডোজ ২০০০-এর এন্টারপ্রাইজ এডিশনে ক্লাস্টারিং সাপোর্ট বিল্টইন করে দিচ্ছে। আইবিএম, এইচপি বা কম্প্যাকের যেসব মাল্টিপ্রসেসর সার্ভার আছে এগুলোও ক্লাস্টারে সংযুক্ত হতে পারে।

ক্লাস্টারিংয়ে একাধিক সার্ভার থাকায় একটি সার্ভার ফেইল করলে অন্য সার্ভার এর সমস্ত প্রসেসিংয়ের কাজ ও ইউজারের দায়িত্ব নিজে নিয়ে নেয়। ফলে ইউজারকে অন্য সার্ভারে কানেক্ট করার ঝামেলা পোহাতে হয় না এবং সে আগের মতই সার্ভারে কাজ করে যেতে থাকে।

এর আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ দিক হলো ব্যাপক নিয়ন্ত্রণ ক্ষমতা যার মাধ্যমে এডমিনিস্ট্রেটর গোটা

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

ACCESSORIES

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

OVER 10 YEARS

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

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

massive® COMPUTERS

সিস্টেমকে ডাউন না করেও ত্রুটিপূর্ণ সার্ভার মেরামত করতে পারেন বা ক্লাস্টারে নতুন সার্ভার যোগ করতে পারেন।

ক্লাস্টারিংয়ের প্রকারভেদ

শেয়ারড স্টোরেজ ক্লাস্টারিং : এতে দুটি সার্ভার একটি কমন স্টোরেজ সিস্টেমকে শেয়ার করে (স্ট্যান্ডার্ড স্কাজি ড্রাইভ বা রেইড এরে)। এতে ইনপুট/আউটপুট লাইনও শেয়ার করা হয়। একটি সার্ভার প্রাইমারি ও অপরটি সেকেন্ডারি হিসাবে থাকে।

শেয়ারড স্টোরেজ ক্লাস্টারিংয়ে স্টোরেজ সার্ভারকে প্রাইমারি সার্ভার ও ব্যাকআপ সার্ভার ভাগাভাগি করে।

দুটি সার্ভারই যে কোন সময় স্টোরেজ এক্সেস করতে পারে। যদি প্রাইমারি সার্ভার ক্র্যাশ করে তবে খুব অল্প সময়ের জন্য (৫-১৫ সেকেন্ড) এটি ডাউন হয়। এতে ঠিক সেই মুহূর্তে যে ডাটা আদান-প্রদান হচ্ছিল তা ছাড়া অন্য ডাটা নষ্ট হয় না (ট্রানজাকশন লস)। এর পরপরই ব্যাকআপ সার্ভার টার্মিনাল, নেটওয়ার্ক, অন্যান্য ডিভাইসসমূহ ও সমস্ত ইনপুট/আউটপুট প্রসেসর দায়িত্ব গ্রহণ করে।

শেয়ারও স্টোরেজ ক্লাস্টারিং সফটওয়্যার স্বয়ংক্রিয়ভাবে ব্যাকআপ সার্ভার দ্বারা আই/ও লাইনের দায়িত্ব গ্রহণ সম্পন্ন করে। ডিস্ক ফেইল্যুরজনিত দুর্ঘটনা থেকে বাঁচার জন্য রেইড ব্যবহৃত হয়। একটি ডিস্ক ফেইল করলে স্টোরেজ এরর ব্যাকআপ ডিস্ক তার দায়িত্ব গ্রহণ করে।

এই পদ্ধতি ক্লাস্টারিংয়ের ২য় পদ্ধতি (মিররিং ক্লাস্টারিং)-এর চেয়ে অনেক বেশি ত্রুটিসহনশীল। এছাড়া এর ডাউনটাইমও খুবই কম এবং ডাটার ট্রানজ্যাকশন লসের ঝুঁকিও কম। আবার এ পদ্ধতিতে সব কাজ সম্পন্ন হয় কোন রকম পারফরমেন্সের কমতি ছাড়াই। তবে সমস্যা হলো যে স্কাজি ডিভাইসগুলোর ক্যাবল লেনথ্ সীমিত তাই পুরো সিস্টেমকে ফিজিক্যালি খুব অল্প জায়গায় ইনস্টল করতে হয়।

সার্ভার মিররিং ক্লাস্টারিং : এ পদ্ধতিতে ব্যাকআপ সার্ভারকে প্রাইমারি সার্ভারের সাথে নেটওয়ার্কে কানেক্ট করা হয় যা স্কাজি কানেক্টরের চেয়ে ধীর। তবে এতে প্রাইমারি ও ব্যাকআপ সার্ভার যে কোন দূরত্বে অবস্থান করতে পারে (যেমন— বাংলাদেশ ও ভারতের অনেক সাইটও ব্যাকআপ হিসাবে আমেরিকান কোম্পানির সার্ভার ব্যবহার করে যাদের সার্ভারও আমেরিকাতেই অবস্থিত)।

এই পদ্ধতির দুর্বল দিক হলো এটি তেমন একটা ত্রুটিসহনশীল নয়। এবং ডাউনটাইম পনের সেকেন্ড থেকে দেড় মিনিট পর্যন্ত হতে পারে। ফলে ট্রানজেকশন লসের ঝুঁকি খুব বেশি। সাধারণ ব্যবহারের সময়ও খুব বেশি ডিস্ক আই/ও থাকলে পারফরমেন্স হ্রাস পায়। ডিস্ক ফেইল্যুরের কারণে এর পারফরমেন্সের হার খুব বেশি হয় কারণ এতে সমস্ত ডিস্ক আই/ও কে নেটওয়ার্ক ব্যবহার করতে হয়।

লোড শেয়ারিং-ক্লাস্টারিং : এর একটি চমৎকার ফিচার হলো ব্যাকআপ সার্ভারকে ইউজার এপ্লিকেশন রান করতে ব্যবহার করা যায় যাকে লোড শেয়ারিং বলে। লোড শেয়ারিংয়ের মাধ্যমে কিছু ইউজারকে প্রাইমারি ও আবার কিছু ইউজারকে ব্যাকআপ সার্ভারে দিয়ে দেয়া যায়। ফলে প্রত্যেকটি সিস্টেমেই বেশি লোড পড়ে না এবং ইউজার অনেক বেশি দ্রুত প্রোগ্রাম রান করাতে পারেন।

লোড শেয়ারিংয়ের কিছু অপশন রয়েছে এর মধ্যে নিচেরগুলো উল্লেখযোগ্য।

- দুটি কমপিউটারই একে অপরকে ব্যাকআপ দেয়।
- নন-ক্রিটিক্যাল এপ্লিকেশনগুলো ব্যাকআপ সার্ভারে রান করানো হয়।
- ভিন্ন-ভিন্ন ক্রিটিক্যাল এপ্লিকেশনগুলো ব্যাকআপ সার্ভারে রান করানো হয়।

এদের এমনভাবে সেট করা যায় যাতে যে কোন একটি (প্রাইমারি বা ব্যাকআপ) ফেইল করলে অপরটি তার দায়িত্ব পালন করে। এ পদ্ধতির নাম Bi-directional Failover.

ফেইলওভার ফীচারসমূহ : ফেইলওভার ফীচার হিসেবে অন্তত নিচের সুবিধাদি থাকা উচিত—

ব্যাকআপ সিস্টেম তখনই স্বয়ংক্রিয়ভাবে দায়িত্ব গ্রহণ করবে যদি— একটি প্রসেস হ্যাং করে এবং কোন পেরিফেরাল ফেইল করে।

এছাড়া, সাধারণভাবে যে সমস্ত ঘটনা ফেইলওভার ঘটায় (কোন প্রসেসর হ্যাং হয়ে যাওয়া বা কোন ডিভাইস বোর্ড ফেইল করা) তাদেরকে কন্ট্রোল করতে হবে। অনেক সময় হয়তো আপনি সিস্টেমের ফেইলওভার চাইবেন না, এর পরিবর্তে ম্যানুয়ালি সিস্টেমের কন্ট্রোল নিয়ে নিতে চাইবেন। এছাড়াও ফেইলওভারের পর আপনি অন্যান্য ইউজার বা সিস-এডমিনের কাছে ই-মেইল করতে পারেন যাতে আপনি জানাতে পারবেন সিস্টেম ফেইল করেছে কিনা। ●

বাংলাদেশের রাজধানী ঢাকা শহরের অতীত ও বর্তমান নিয়ে এই প্রথম একটি পূর্নাঙ্গ মাল্টিমিডিয়া সিডি ঢাকা বের হয়েছে

মাল্টিমিডিয়া, গ্রাফিক্স, অটোক্যাড ও প্রোগ্রামিং প্রফেশনাল কোর্সে ভর্তি চলছে

MULTIMEDIA PRODUCTION HOUSE

Multimedia

ADOBE PHOTOSHOP
VIDEO EDITING
AUDIO EDITING
MULTIMEDIA/ CD AUTHORING

Animation

3D STUDIO MAX
VIDEO EDITING

Graphics

PHOTOSHOP
ILLUSTRATOR
QUARK XPRESS
COREL DRAW
PRINTING PROCESS

Others Courses

Special Course For
Architect & Civil Engr.
Auto CAD-2000
3D Studio Max
Photoshop
Corel Draw

ORACLE
VISUAL BASIC
HARDWARE
PACKAGE

CD MEDIA
85,GREEN ROAD (IST FLOOR)
FARMGATE, DHAK-1215
PHONE : 9118368
PABX PH : 8114039, 8113995 - 35
Email : cdmedia@bdonline.com

ইন্টারনেটে জেনে নিন আপনার স্বাস্থ্য সমস্যার সমাধান

মোস্তফা আনোয়ার স্বপন

অন-লাইন স্বাস্থ্য সেবা

জীবনযাত্রার মান উন্নয়নে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিজাত সুবিধাবলী মুহূর্তে হাতে নিয়েছে সমস্ত পৃথিবী। কিন্তু জীবনের অত্যাবশ্যক উপাদান স্বাস্থ্য বিষয়ে মানুষের উদাসীনতা সত্যি ভাবনার অবকাশ রাখে। এদিকে লক্ষ্য রেখেই ইন্টারনেট প্রযুক্তিতে সংযোজিত হয়েছে নতুন মাত্রা। পৃথিবীর আনাচে-কানাচে সর্বত্র স্বাস্থ্যসেবা পৌঁছে দিতে হাজির হয়েছে চিকিৎসা ও স্বাস্থ্য সচেতনতা বিষয়ক নানান ওয়েব সাইট। এবার আমরা গুটিকয়েক জনপ্রিয় মেডিক্যাল ওয়েবসাইটের বৈশিষ্ট্য ও সুবিধাবলী নিয়ে আলোচনা করব।

সাইবারডকস্ (Cyberdocs)

মার্কিন চিকিৎসাবোর্ড কর্তৃক সনদপ্রাপ্ত বিশেষজ্ঞ এক দল চিকিৎসক অন-লাইনে সর্বক্ষণ দক্ষ চিকিৎসা পরামর্শ এমনকি কোন কোন ক্ষেত্রে প্রাথমিক স্বাস্থ্য সেবা প্রদানের লক্ষ্যে ইন্টারনেটে অন-লাইন স্বাস্থ্যসেবা সাইবারডকস্ (www.cyberdocs.com)-এর প্রতিষ্ঠা করেন। সাইবারডকস্-এর প্রধান আকর্ষণ হচ্ছে এতে চিকিৎসকের সাথে আগে থেকে এপয়েন্টমেন্ট নির্ধারণের কোন ঝামেলা নেই। এ সাইটটি গ্লোবাল ইমার্জেন্সি মেডিক্যাল সার্ভিসেস-এর মাধ্যমে চিকিৎসকদের সাথে অডিও-ভিডিও কনফারেন্সিং ইন্টারেক্টিভ কীবোর্ড কথোপকথনের সুবিধা দেয়। এবং সমস্ত সাইবারডকস্ JCAHO (জয়েন্ট কমিশন ফর এক্রেডিটেশন ফর হসপিটাল অর্গানাইজেশন) কর্তৃক নির্ধারিত নীতি নির্দেশনাবলী অনুসরণ করে।

সাইটটি ব্রাউজ করার নিয়মও খুব সহজ। ইন্টারনেটের সংযোগ রয়েছে এমন ব্যক্তি পৃথিবীর যেকোন অবস্থানে, যেকোন সময় cousult with a physician link-এ ক্লিকের মাধ্যমে পৌঁছে যাবেন চিকিৎসকের সাথে প্রশ্নোত্তর পর্বে। স্বাস্থ্য পরামর্শ বা উপদেশ, সাধারণ রোগসমূহের জন্যে ব্যবস্থাপত্র, চিকিৎসা সংক্রান্ত নানাবিধ তথ্যাবলী, জরুরী অবস্থায় প্রাথমিক সমাধান এখানে মিলছে। তদুপরি প্রদত্ত ঠিকানা অনুযায়ী পৃথিবীর যেকোন স্থানে ব্যবস্থাপত্র অনুযায়ী চিকিৎসাসামগ্রী বা ঔষধ পৌঁছে দেয়া ইত্যাদিও সম্ভব হচ্ছে সাইবার ক্রেডিট কার্ডের মাধ্যমে পরিশোধযোগ্য সাইবারডকসের সদস্য চাঁদার বিনিময়ে। বলা বাহুল্য, এই ব্যয় দেশ-বিদেশ ঘুরে যথাযথ চিকিৎসকের কাছে পৌঁছে পরামর্শ নেয়ার ব্যয় অপেক্ষা অতি নগণ্য।

হেলথলাইব্রেরি (healthlibrary)

চিকিৎসক ও রোগী উভয়ের জন্য স্বতন্ত্রভাবে সাজানো প্রয়োজনীয়, অত্যাবশ্যকীয় সর্বাধুনিক তথ্য ও চিকিৎসা সংবাদ সম্বলিত একটি হেলথ লাইব্রেরি (www.healthlibrary.com)। এই ওয়েব সাইটটি স্বাস্থ্য বিষয়ক নানা জটিলতা বা দুর্বোধ্যতা দূরকরণ, ক্ষেত্রবিশেষে সঠিক ডাক্তার নির্বাচন বা সিদ্ধান্ত গ্রহণ ইত্যাদি বিষয়ে রেফারেন্স লাইব্রেরির মত কাজ করে। এ লক্ষ্যে হেলথলাইব্রেরিতে রয়েছে নানাবিধ সুবিধা যেমন অন-লাইন মেডিক্যাল রেকর্ড, পাঠ্যপুস্তক, স্বাস্থ্যবিষয়ক পত্রিকা, তথ্যকণিকা, কুইজ, চিকিৎসা বিষয়ক সফটওয়্যার, কনফারেন্স, নতুন যন্ত্রপাতি ও তার ব্যবহার, ডাটাবেজ ইত্যাদি। ওয়েবসাইটের বিশেষ আকর্ষণ ইনডিয়া ফাইল যা ভারতীয় চিকিৎসা সম্পর্কে সকল জিজ্ঞাসার বিশেষজ্ঞ মতামত দেয়। এছাড়াও ২৪ ঘন্টা বিনামূল্যে স্বাস্থ্য শিক্ষা সুবিধা ও সত্য ঘটনাকেন্দ্রীক ছোট গল্প ও ব্যঙ্গকৌতুক ওয়েবসাইটটিকে আরো আকর্ষণীয় করে তুলেছে।

ডক্টরহুজহু (Doctorwhoswho)

ডাক্তারদের জন্য আরেকটি সুসংগঠিত স্বাস্থ্য বিষয়ক তথ্যকেন্দ্র ডক্টরহুজহু (www.doctor-whoswho.com)। এই ওয়েবসাইটে বিভিন্ন অঞ্চল অনুযায়ী চিকিৎসক ও দন্ত চিকিৎসকদের তালিকা থাকায় খুব সহজেই পছন্দমত ডাক্তারটি বেছে নেয়া সম্ভব। এবং এতে বর্ণিত শারীরিক ও মানসিক স্বাস্থ্য বিষয়ক পূর্ণাঙ্গ তথ্য ব্যবহার করে যেকোন সচেতন ব্যক্তি নিজ স্বাস্থ্য পরিচর্যার ভার নিজেই নিতে পারেন। তবে ডক্টরহুজহু ব্যবহারে বিশেষভাবে উপকৃত হবেন ডাক্তার নিজেই। কেননা বিভিন্ন মেডিক্যাল সাহায্যকারীদল, স্বাস্থ্য সংস্থা ও সরকারি প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে স্থাপিত নেটওয়ার্কের সাহায্যে যে কোন মেডিক্যাল নিউজ কিংবা বিভিন্ন রোগ সম্পর্কে সর্বশেষ ধারণা, পূর্ণাঙ্গ আবিষ্কার বা চিকিৎসা বিজ্ঞানে সাড়া জাগানো কোন ঘটনা, চিকিৎসা বিজ্ঞানের সর্বাধুনিক যন্ত্রপাতির উদ্ভাবন মুহূর্তে সংযোজিত হয় এই ওয়েবসাইটে। ফলে চিকিৎসা শুরুর পূর্বে চিকিৎসক রোগের কারণ, লক্ষণ বা উপসর্গ এবং চিকিৎসা বিজ্ঞানের সর্বশেষ খবর অনুযায়ী রোগের প্রতিকার বা প্রতিরোধ ব্যবস্থা ও প্রয়োজনীয় চিকিৎসা সামগ্রী সম্পর্কে জেনে নিতে পারেন এই ওয়েবসাইট থেকে। এছাড়া ডক্টরহুজহু প্রয়োজনে নানা রকম চিকিৎসা সামগ্রীও সরবরাহ করে থাকে।

আস্ক দ্য ডক্টরস (Ask The Doctors)

চিকিৎসা চলাকালীন নতুন কোন সিদ্ধান্তে উপনীত হতে বা জটিলক্ষেত্রে সিদ্ধান্তহীনতা ইত্যাদি যেকোন জরুরী অবস্থায় সাহায্য পাবেন আস্ক দ্য ডক্টর www.askthedrs.com ওয়েবসাইটে। এখানে নামমাত্র সদস্য ফী-এর বিনিময়ে বিশেষজ্ঞ এক দল চিকিৎসক স্বল্প সময়ের ব্যবধানে ই-মেইলের মাধ্যমে প্রশ্নকারীর জবাব তথা ব্যক্তিগত মেডিক্যাল ফীডব্যাক দিয়ে থাকেন। অতিরিক্ত তথ্যের জন্য যোগাযোগ করুন info@askthedrs.com.

উপসংহার

স্বাভাবিক ভাবেই পর্যাপ্ত তথ্যবহুলতা ও সাহায্যকারী মনোবৃত্তি থাকা স্বত্তেও মেডিক্যাল ওয়েবসাইটগুলো কখনই চিকিৎসকের বিকল্প হতে পারে না। তবে এটি অন্তত: নিঃসন্দেহে বলা যায়, ওয়েবসাইটগুলো অত্যন্ত দক্ষতার সাথেই মেডিক্যাল গাইড বা সহায়কের ভূমিকা পালন করতে সক্ষম। ●

ফটোশপে ওয়েব গ্রাফিক্স

(১০৮ নং পৃষ্ঠার পর)

ফাইলে বিভক্ত করে নেয়া যায়। এই ফাইলগুলোকে আবার পাশাপাশি সাজালে মূল ছবিটি নিখুঁত ভাবেই পাবেন। এবার সেই টুকরো ফাইলগুলোতে লিংক করে দেয়া ওয়েব ডিজাইনারের কাছে খুবই সহজ হয়ে যাবে। যেমন, <http://c-das.tripod.com> পেজের ব্যানারটি একইভাবে বিভক্ত করা হয়েছে। যা পেজ লোড হওয়ার সময়ই দেখতে পাবেন এবং পুরো পেজ লোড হওয়ার পর এই কাটা অংশগুলো আর খুঁজে পাবেন না। ওয়েব পেজে যে ছবিটি দেয়া আছে সেটাও পূর্বে আলোচিত নিয়মে সাদা কালো থেকে ব্লু-মনোক্রম করা হয়েছে।

অবশ্যই লক্ষ্য রাখতে হবে ওয়েব গ্রাফিক্স ডিজাইনিংয়ের ইমেজের আউটলুকের চেয়েও বেশি গুরুত্বপূর্ণ ইমেজের সাইজ। অহেতুক বিশাল সাইজের গ্রাফিক্সের ব্যবহার একেবারেই অনুচিত। বিশেষজ্ঞদের মতে যে কোন উন্নতমানের ওয়েব পেজের সাইজ ৫০ কি.বা.-এর বেশি হওয়া উচিত নয়। ওয়েব গ্রাফিক্স ডিজাইনিংয়ে একথাটি অবশ্যই মনে রাখতে হবে। এছাড়া মনে রাখতে হবে একাজের জন্য প্রয়োজনীয় সকল ব্যবস্থাই এডোব ফটোশপে রয়েছে। প্রয়োজন শুধু আপনার সূক্ষ্ম রুচিবোধ আর ফটোশপের স্মার্ট ব্যবহার। ●

VISUAL BASIC 6.0 PROGRAMMING
with Projects

Covers:

- Programming Fundamentals
- Database Programming
- OLE & ActiveX

PC HARDWARE for A+ Certification

Covers:

- International CompTIA (Computing Technology Industry Association) A+ Curriculum
- PC Assembling

LOGIX

Rais Bhavan (2nd Floor), 51/A, East Tejturi Bazar (Near Holy Cross College), Farmgate, Dhaka Tel: 8125288 Fax: 880-2-9123609

আকর্ষণীয় ADI মনিটর

রিয়াজুল আহসান

কমপিউটারের অপরিহার্য আউটপুট ডিভাইস হচ্ছে মনিটর। মনিটর ছাড়া কমপিউটারের পূর্ণাঙ্গ অবয়ব কল্পনা করা যায় না। বর্তমানে বিশ্বে এমন অনেক কমপিউটার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান আছে যাদের মনিটর নিজেদের তৈরি নয়। ADI মনিটর হচ্ছে এমন একটি মনিটর যা বিভিন্ন ব্র্যান্ড কমপিউটারের সাথে বাজারজাত করা হয়। তাছাড়া তাইওয়ানস্থ এডিআই কর্পোরেশনের মনিটরের সুনাম বিশ্বব্যাপী। এডিআই বর্তমানে একটি গ্রুপ অব কোম্পানিতে পরিণত হয়েছে যার রয়েছে ৯টি শাখা। এগুলো হচ্ছে কমিউনিকেশন, ট্রেডিং-লজিস্টিক এন্ড ডিস্ট্রিবিউশন, ইলেকট্রনিকস, ভেঞ্চার ক্যাপিটাল, বায়ো-টেক, ব্যাংকিং, এডিয়েশন, একাডেমিক এবং কনস্ট্রাকশন শাখা। এর মধ্যে ইলেকট্রনিকস শাখার অধীনে তৈরি হয় মনিটর। এডিআই মনিটরের প্লান্ট চীন, তাইওয়ান, থাইল্যান্ড, মেক্সিকো, যুক্তরাজ্য, যুক্তরাষ্ট্রসহ পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে রয়েছে। সর্বত্রই একই গুণগত মানে পণ্য উৎপাদিত হয়। ১৯৭৯ সালের মার্চে এডিআই আনুষ্ঠানিকভাবে যাত্রা শুরু করে। ১৯৮০ সালে এপল টু কম্পাটিবল মনিটর তৈরি করে এবং তিন বছর পর তাইওয়ানে প্রথম ১৪ ইঞ্চি মনিটর প্রবর্তন করে। যুক্তরাষ্ট্রে তাদের প্রথম অফিস স্থাপিত হয় ১৯৮৫ সালে। এসব উদ্যোগ বাস্তবায়নের ফলে ১৯৮৬ সালে ডিএন-১৪ মডেলের মনিটর ১০ লাখ ইউনিট বিক্রির সীমা অতিক্রম করে।

এ কোম্পানি ১৯৮৭ সালে ফুল লাইন কালার মনিটর উৎপাদন করে বাজারজাত শুরু করে। ১৯৮৯ সালে তাইওয়ানে প্রথম এমপিআর-টু মনিটর চালু করে এবং ১৯৯১ সালে ডিজিটাল মাইক্রোস্ক্যান মনিটরের প্রচলন করে। ১৯৯৩ সালে আইএসও স্ট্যান্ডার্ড সার্টিফিকেট ৯০০১ লাভ করে। মাত্র দুবছরে মাইক্রোস্ক্যান মনিটর ১০ লাখ ইউনিট বিক্রি হয়। ১৯৯৬ সালে লিকুইড ক্রিস্টাল ডিসপ্লে (এলসিডি-টিএফটি) মনিটর বাজারজাত শুরু করে। ১৯৯৮ সালে টিভি মনিটর ওভিশন বাজারে ছাড়ে যা একই বছর আইএসও ১৪০০১ লাভ করে এবং মেক্সিকো ও যুক্তরাজ্যে ম্যানুফ্যাকচারিং প্লান্ট স্থাপন করে। এডিআই কর্পোরেশনের রিসার্চ এন্ড ডেভেলপমেন্ট ডিভিশনের ১৫০ জন কর্মীর মধ্যে মনিটর ডিভিশনে রয়েছে ১০৬ জন ইঞ্জিনিয়ার, ডিজিটাল ভিডিওতে এবং অপটো ইলেকট্রনিক্সে রয়েছে ২২ জন করে ইঞ্জিনিয়ার। দুই দশকেরও বেশি সময় ধরে এডিআই কর্পো. তাদের মোট রাজস্বের ৩% গবেষণা ও উন্নয়ন খাতে ব্যয় করছে। এডিআই-এর মোট জনশক্তি ৩,৭৫০ জন।

১৯৯৯ অর্থ বছরে ৪৫ লাখ ইউনিট এডিআই মনিটর বিশ্বব্যাপী বাজারজাত করা হয়। যার মধ্যে ওইএম ৫৬% এবং এডিআই ৪৪%। ৪ : ৪ : ২ অনুপাতে গ্রাহকের কাছে এডিআই মনিটর পৌঁছে যার মধ্যে নিজস্ব ব্র্যান্ড ৪০%, প্রধান ওইএম ৪০% এবং চ্যানেল ব্র্যান্ড ২০%। ফলশ্রুতিতে কোম্পানিটি ১৯৯৯ সালে ৮০ কোটি ৫০ লাখ ডলার রাজস্ব আয় করে। বিশ্বব্যাপী এডিআই মনিটরের বিপণন নেটওয়ার্ক সচল রাখার জন্য ৯টি দেশে প্রতিষ্ঠানের হেডকোয়ার্টার এবং সেলস অফিস রয়েছে। পণ্যের বিক্রয়োত্তর সেবা নিশ্চিত করার লক্ষ্যে বিশ্বব্যাপী এ কোম্পানির ৬০টিরও বেশি সার্ভিস সেন্টার রয়েছে। এই সার্ভিস সেন্টার থেকে টেকনিক্যাল কন্সালটিং, সার্ভিস আপগ্রেড, ফেইল্যুর ক্যাপচার, স্পেয়ার পার্টস, ট্রেনিং কার্যক্রম ইত্যাদি পরিচালনা করা হয়।

এডিআই জি, পি এবং ই সিরিজের ১৫ ইঞ্চি মনিটর রয়েছে। জি সিরিজের বৈশিষ্ট্যের মধ্যে রয়েছে ইউএসবি সাপোর্ট, মাইক্রোফোন এবং স্পীকার। ই সিরিজের অন্যতম বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এগুলোতে স্পীকার রয়েছে কিন্তু মাইক্রোফোন বা ইউএসবি নেই, এগুলো তুলনামূলক কমমূল্যে বিক্রি করা হয়। এছাড়া রয়েছে ১৭, ১৯, ২১ ইঞ্চি এনালগ ও ডিজিটাল দুই শ্রেণীর এলসিডি মনিটর। এডিআই ১৯ ইঞ্চি মনিটরের এক্স, জি এবং ই সিরিজের মধ্যে এক্স সিরিজের বৈশিষ্ট্য হলো— থ্রী কন্ট্রোলার কী, ইউএসবি, মাইক্রোফোন, এভি ইনপুট/আউটপুট, এসভিএম, স্পীকার, পাওয়ার এলইডি, প্রাইমারি এসি সুইচ, পিআইপি জুম, অটো সাইজিং এবং গামা কারেকশন। সর্বোপরি মনিটরটি হচ্ছে ডিজিটাল যা প্রফেশনাল কাজের জন্য উপযোগী। প্রফেশনাল মাল্টিমিডিয়া গ্রাফিক্সের জন্য রয়েছে এডিআই'র ২১ ইঞ্চি মনিটর। এর অন্যতম কনফিগারেশনের মধ্যে রয়েছে শর্ট লেন্থ টিউব (Short length tube), নিউ হাউজিং, অটোএডজাস্ট, জুম, মনিটর ম্যানেজমেন্ট, ইউএসবি অপশনাল এবং মাল্টিমিডিয়া অপশনাল। এছাড়া এডিআই'র রয়েছে ৩৪ ইঞ্চি ওভিশন লার্জ স্ক্রীণ ডিসপ্লে।

সেপ্টেম্বর ১৯৯৯ থেকে বাংলাদেশে সফলভাবে এডিআই মনিটর বাজারজাত করছে মাইক্রোনিজেন্ড। প্রতিষ্ঠানের জেনারেল ম্যানেজার মোঃ হাসিব উদ্দিন সুজন জানান— বাংলাদেশ থেকে ২৪টি প্রতিষ্ঠান এডিআই মনিটরের অথোরাইজড ডিস্ট্রিবিউশনের আবেদন করে, কিন্তু তাদের মধ্য থেকে আমরাই বিশ্বস্ততা অর্জনের মাধ্যমে অথোরাইজেশন পাই। তিনি আরও বলেন, ব্র্যান্ড কমপিউটার কোম্পানি কম্প্যাক, এপল ম্যাকিন্টোশ কমপিউটারের মনিটর এডিআই'র তৈরি।

এডিআই ব্রান্ডের প্রোভিস্তা E33 মডেলের ১৪ ইঞ্চি মনিটর। এর কনফিগারেশনের মধ্যে রয়েছে রিকমেন্ডেড রেজ্যুলেশন ১০২৪x৭৬৮ @৬০ হার্জ, ৮০০x৬০০ @৮৫ হার্জ ডিফ্রেকশন ফ্রিকোয়েন্সি ৩০ থেকে ৫৪ কি.হা. হরিজন্টাল এবং ৪৭.৫ হা. থেকে ১২৫ হা. ভার্টিক্যাল। সর্বোচ্চ ভিডিও ইনপুট ব্যান্ডউইডথ ৬৫ মে.হা। ইঞ্জি স্ক্রীণ ওএসডি কন্ট্রোলের মধ্যে রয়েছে ল্যাঙ্গুয়েজ, H-সাইজ, H-পজিশন, V-সাইজ, V-পজিশন, ট্রাপিজয়েড, পিনকুশন, রিসেট এবং ম্যানেজমেন্ট। মনিটরের ১৮ মাস সম্পূর্ণ ওয়ারেন্টি রয়েছে। এছাড়া এডিআই'র ফ্লাট এফডি ট্রিনিট্রন সিরিজের এডিআই মাইক্রোস্ক্যান ডি৭১০ মডেলের মনিটর। এ ইনার গ্লাস কার্ভচার কনকেভ ইমেজ পরিত্যাগের কারণে এর আসল ইমেজ পাওয়া সম্ভব যা অন্য ফ্লাট মনিটরে পাওয়া সম্ভব নয়। উল্লেখ্য যে, মাইক্রোনিজেন্ড এডিআই মনিটর ছাড়াও সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও হার্ডওয়্যার বিপণন করে। তাদের ডেভেলপকৃত সফটওয়্যারের মধ্যে রয়েছে একাউন্টিং সফটওয়্যার, সেলস্ সিস্টেম, পে রোল সিস্টেমস, চেক রাইটিং সফটওয়্যার, বিলিং এন্ড সেলস্ একাউন্টিং সিস্টেম, ইনভেন্টরি এন্ড প্রোডাকশন ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম, এমআইএস অন লিজিং ম্যানেজমেন্ট। এছাড়া নিজস্ব তৈরিকৃত পণ্য অটো ভোল্টেজ রেগুলেটর— ৬০০VA এবং ১০০০VA, আইপিএস এবং ইউপিএস যা ৫ ঘন্টা পর্যন্ত ব্যাকআপ দিতে সক্ষম। নিজস্ব প্রতিটি পণ্যের জন্য রয়েছে ১ বছরের জন্য ব্যাটারি এবং ২ বছরের সিস্টেম ওয়ারেন্টি।

JOB Opportunity: Become a Programmer of Overseas Project Development

Learn Internet Programming

e-commerce,
JAVA / C++,
Oracle, Linux, IIS,
XML, Java Script, Perl

Max 50% discount for students
having proven skill in any of **Java / C++ / Oracle**

Making of a
True IT Professional

ecit

Engineers' Council of Information Technology Ltd.
153/1 Green Road, 3rd Floor, Panthapath Crossing
Ph: 8124888, 8124900, 018-229909
email: ecit@bdonline.com

আনঅথরাইজড ব্যক্তির অবৈধ অনুপ্রবেশ ঠেকাবে

ডাবল-ডোর ডিভাইস ম্যানট্র্যাপ

আর্থ সামাজিক প্রেক্ষাপটে বিচার বিশ্লেষণ করলে দেখা যায় উন্নত বিশ্ব কিংবা উন্নয়নশীল বিশ্বের দেশগুলোতে অপরাধ প্রবনতার মূলোৎপাটন কোনভাবেই সম্ভব হচ্ছে না। তাই পৃথিবীর প্রত্যেক দেশেই মানুষ নিরাপত্তাহীনতায় ভুগছে। সুবিশাল অট্টালিকা কিংবা বিলাস বহুল এপার্টমেন্ট থেকে শুরু করে মধ্যবিত্ত বা উচ্চ মধ্যবিত্তের বাসা-বাড়িতে ব্যক্তিগত উদ্যোগে নিরাপত্তা ব্যবস্থার আয়োজন করতে হচ্ছে। কিন্তু এরপরও অনেক ক্ষেত্রে তা কারো কারো মনঃপূত হচ্ছেনা কিংবা বিশ্বস্ত নয়।

মানুষের এই নিরাপত্তাহীনতার প্রতি লক্ষ্য রেখে বিজ্ঞানীরা কঠোর নিরাপত্তা ব্যবস্থা উদ্ভাবনের চেষ্টা করছেন। এক্ষেত্রে গবেষকগণ মানবীয় গুনাবলী সম্পন্ন কোন যন্ত্রকে কাজে লাগানোর কথা ভেবেছেন। ইতোমধ্যে মানুষকে সনাক্তকরণের লক্ষ্যে ফিঙ্গার প্রিন্ট, আই প্যাটার্ন, ভয়েস প্যাটার্ন, লেখার স্টাইল ও গতি ডিজিটাইজিং, ভোকাল সিগনেচার, হাতের ত্রিমাত্রিক প্যাটার্ন, মানুষের ত্রিমাত্রিক প্যাটার্ন ইত্যাদি প্রযুক্তি উদ্ভাবন করা হয়েছে। এর কোন কোনটি অত্যন্ত ব্যয়বহুল এবং জটিল হওয়ায় সাধারণের নাগালের বাইরে রয়ে গেছে। তাছাড়া পূর্বে উদ্ভাবিত এরূপ প্রযুক্তির কোন কোনটির কথা আমরা এখনো জানতে পারিনি। আবার কোন কোনটি উদ্ভাবনের পর একাধিক কারণে এর উন্নয়ন কিংবা ব্যবহারোপযোগিতা বাড়ানোর উদ্যোগ নেয়া হয়নি। তাই বলতে হয় মানুষের নাগালের বাইরে রয়ে গেছে এরূপ নিরাপত্তা সংক্রান্ত প্রযুক্তিগুলোর অধিকাংশই। এক্ষেত্রে ডালাস ভিত্তিক কমপিউটার ম্যানুফ্যাকচারার টেক্সাস ইনস্ট্রুমেন্ট মানুষের কণ্ঠস্বর, ওজন এবং ১২ বাটনের একটি কী প্যাড থেকে প্রদত্ত পাসওয়ার্ড এই তিনের সমন্বয়ে এমন একটি নিরাপত্তা ব্যবস্থার প্রবর্তন করেছে যা যেকোন ব্যক্তিকে সনাক্তকরণের ক্ষেত্রে অত্যন্ত নির্ভরযোগ্য বলা যায়। তারা এই প্রযুক্তির নাম দিয়েছে 'ম্যানট্র্যাপ (Mantrap)' যাকে অনধিকার প্রবেশকারীকে গ্রেফতার করার ফাঁদের সাথে তুলনা করা যায়। টেক্সাস ইনস্ট্রুমেন্টের মতে বাসা-বাড়ি কিংবা এপার্টমেন্টের প্রধান দরজা এই প্রযুক্তি সম্পন্ন হলে মানুষের কোন সাহায্য ছাড়াই এরূপ প্রযুক্তি স্বয়ংক্রিয়ভাবে সার্বক্ষণিক নিরাপত্তা প্রহরীর দায়িত্ব পালনে এবং আনঅথরাইজড ব্যক্তির অনুপ্রবেশ ঠেকাতে সক্ষম।

ম্যানট্র্যাপ হচ্ছে কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত একটি ডাবল-ডোর ডিভাইস। এতে পাঁচটি ধাপে যেকোন বৈধ কিংবা অবৈধ অনুপ্রবেশকারীকে বাসা-বাড়ি, অফিস-আদালত যেখানে নিরাপত্তা ব্যবস্থা জোড়দারের প্রশ্ন জড়িত এবং প্রবেশাধিকার সংরক্ষিত সেখানে প্রবেশের ক্ষেত্রে সনাক্ত করা হয়। তাই কোন অবৈধ অনুপ্রবেশকারী যতই ছল চাতুরী কিংবা কৌশল অবলম্বনপূর্বক নিরাপত্তা ব্যবস্থা ভঙ্গ করে প্রবেশের চেষ্টা করুক না কেন ম্যানট্র্যাপকে ফাঁকি দেয়া সম্ভব নয়।

মূলতঃ টেক্সাস ইনস্ট্রুমেন্ট তাদের নিজস্ব ডাটা প্রসেসিং সেন্টারের নিরাপত্তার প্রতি লক্ষ্য রেখেই ম্যানট্র্যাপ উদ্ভাবনের উদ্যোগ নেয়। তাদের ব্যবসায়ীক কাজে ব্যবহৃত এমন কিছু প্রয়োজনীয় ডাটা তাদের ডালাসস্থ অফিসে ইনপুট ও প্রক্রিয়াকরণ করা হয় যা অত্যন্ত গোপনীয়। এই গোপনীয়তা ভঙ্গ হলে তাদের শত শত কোটি টাকার ব্যবসায় ঝুঁকির সম্ভাবনা রয়েছে। তাছাড়া তারা কোন মানুষের উপর এ দায়িত্ব অর্পণে ভরসাও পাচ্ছিল না। তাই তড়িঘড়ি করে মানবীয় গুণাবলীসম্পন্ন কমপিউটার নিয়ন্ত্রীত কোন ডিভাইস উদ্ভাবন করা যায় কিনা এলক্ষ্যে বেশ কিছু অর্থ বিনিয়োগ করে। এরই ফলশ্রুতিতে মানুষের কণ্ঠস্বর, ওজন এবং পাশওয়ার্ড সম্বলীত এই ব্যবস্থার উদ্ভাবন করা হয়।

ডাবল-ডোর ডিভাইস সম্বলিত এই নিরাপত্তা ব্যবস্থা মূলতঃ একটি ওভারহেড স্পীকার, একটি মাইক্রোফোন, ১২ বাটনের এটি কী প্যাড, একটি ওজন মাপার যন্ত্রের সাথে একটি প্রোগ্রামেবল কমপিউটারকে জুরে দিয়ে তৈরি করা হয়। তবে ম্যানপট্র্যাপে মানুষের কণ্ঠস্বরকে এনালগ সিগনাল থেকে ডিজিটাল সিগনালে রূপান্তরের লক্ষ্যে একটি ডিজিটাইজারও ব্যবহার করা হয়েছে।

টেক্সাস ইনস্ট্রুমেন্ট তাদের ডালাসস্থ ডাটা প্রসেসিং সেন্টারের প্রধান দরজায় ম্যানট্র্যাপ স্থাপন করার পর তাদের প্রত্যেক কর্মচারী ও কর্মকর্তার জন্য একটি স্বতন্ত্র পাসওয়ার্ড মূলত এক্ষেত্রে 'পাস নম্বর' প্রদান করে। এই পাসওয়ার্ড অনুযায়ী ফাইল আকারে প্রত্যেকের শারীরিক গড় ওজন এবং প্রত্যেকের উচ্চারণ করা ১৬টি শব্দ কমপিউটারে ইনপুট করে সংরক্ষণ করা হয়। এছাড়া প্রত্যেক আনঅথরাইজ ব্যক্তির অনুপ্রবেশ নিষিদ্ধ করা হয়।

এই নিরাপত্তা ব্যবস্থা অনুযায়ী অথরাইজড যেকোন ব্যক্তি ম্যানট্র্যাপের প্রথম দরজার সনুখে আসার সাথে সাথে স্বয়ংক্রিয়ভাবে তা খুলে যাবে। এরপর অথরাইজড ব্যক্তি লিফটের মত দেখতে ম্যানট্র্যাপে প্রবেশ করা মাত্রই বিশেষ সংকেত বাজিয়ে সে ঐ ব্যক্তির পাসওয়ার্ড জানতে চাইবে। ঐ ব্যক্তি ১২ বাটনের কী প্যাডের বাটন চেপে তার পাশওয়ার্ড প্রদান করার সাথে সাথে মূলত ভিতরে প্রবেশের কার্যক্রমটি শুরু হয়। পাশওয়ার্ড প্রদান করা মাত্রই ম্যানট্র্যাপের সাথে যুক্ত কমপিউটার ঐ পাসওয়ার্ড অনুযায়ী যে ফাইলে তার সম্পর্কে তথ্য সংরক্ষণ করা হয়েছে সে ফাইলটি ওপেন করবে এবং অনুপ্রবেশকারী ভিতরে যে স্থানে দাঁড়াবে এর উপর রাখা একটি ওভারহেড স্পীকার স্বয়ংক্রিয়ভাবে চালু হয়ে যাবে। এই অবস্থায় অনুপ্রবেশকারী মাথাটি উঁচিয়ে পূর্বে কমপিউটারে যে ১৬টি শব্দ সংরক্ষণ করা হয়েছে অনুরূপ ৪টি শব্দ দ্বারা গঠিত একটি ছোট বাক্য উচ্চারণ করবেন। এরপর কমপিউটার পূর্বে সংরক্ষিত ১৬টি শব্দ দ্বারা যেসব বাক্য গঠন করা যায় তার সম্ভাব্যতা যাচাই করে দেখবে এর সাথে কোন মিল আছে কিনা। যদি মিল খুঁজে পায় তাহলে চতুর্থ ধাপের কাজটি শুরু হবে। এই অবস্থায় ম্যানট্র্যাপের একপাশে রাখা মাইক্রোফোনটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে চালু হয়ে যাবে। এবং পূর্বে উচ্চারণকৃত শব্দটি পুনঃ উচ্চারণের অনুরোধ জানাবে। অথরাইজড অনুপ্রবেশকারী পুনরায় ৪টি শব্দ সমন্বয়ে গঠিত বাক্যটি উচ্চারণ করা মাত্রই তা মাইক্রোফোন ও কমপিউটার উভয়ের মাঝে সংযুক্ত একটি ডিজিটাল ইন্টারফেস উচ্চারিত শব্দের এনালগ সিগনালকে ডিজিটাল সিগন্যাল রূপান্তর করবে এবং এই সিগনালের প্যাটার্নকে পূর্বে সংরক্ষিত সিগনালের প্যাটার্নের সাথে তুলনা করে দেখবে। যদি মিল খুজে পায় তাহলে পঞ্চম ধাপটি শুরু হবে। নচেৎ পুণরায় শব্দ উচ্চারণের অনুরোধ জানাবে। এই অবস্থায় অনুপ্রবেশকারীর উচিত হবে গলার স্বর সামান্য বাড়িয়ে বা কমিয়ে শব্দগুলো উচ্চারণ করা।

চতুর্থ ধাপ সম্পন্ন হওয়ার পর পঞ্চম ধাপ শুরু হবে। অনুপ্রবেশকারী ম্যানট্র্যাপের ভিতর যে স্থানটিতে দাড়িয়ে থাকবে সেটি মূলত একটি ওজন মাপার যন্ত্র যার কার্যাবলী কমপিউটার কর্তৃক নিয়ন্ত্রিত। তবে চতুর্থ ধাপ সম্পন্ন হওয়ার আগ পর্যন্ত এই যন্ত্রটি থাকবে সম্পূর্ণ নিষ্ক্রীয়। এই যন্ত্রটি সক্রিয় হওয়ার সাথে সাথে অনুপ্রবেশকারীর ওজন স্কেল অনুযায়ী কমপিউটারে ডিজিটাল সিগনালে ইনপুট হবে। এপর্যায়েও পূর্বে সংরক্ষিত সিগন্যাল প্যাটার্ন মিলিয়ে দেখবে। অনুপ্রবেশকারীর ওজন যদি পূর্বে সংরক্ষিত গড় ওজনের সাথে কোন মিল না থাকে তাহলে স্বয়ংক্রীয়ভাবেই অনুপ্রবেশকারীর ৭ বার ওজন নেয়া হবে এবং মিলিয়ে দেখা হবে। যদি ওজন প্রায় মিলে যায় তাহলে ম্যানট্র্যাপের মূল দরজাটি খুলে যাবে। আর যদি কোন কারণে হঠাৎ কোন সামঞ্জস্য বিধান সম্ভব না হয় তাহলে দরজা খুলবে না কোন অথরাইজ এমপ্লয়ী হলেও। এরূপ অবস্থায় অনুপ্রবেশকারীকে ভিতরে প্রবেশ করার

জানা-অজানা

পি.কে. চৌধুরী

সবচেয়ে বেশি সার্চকৃত শব্দ

ইন্টারনেটে বিশ্বব্যাপী সবচেয়ে বেশি সার্চ করা হয়েছে এমন শব্দ সেক্স (Sex)। ইয়াহুর সার্চ ইঞ্জিনে সার্চকৃত এই শব্দটি গড়ে প্রতিমাসে ১৫ লাখ ৫০ হাজার বার সার্চ করা হয়। এরপরের শব্দটি হচ্ছে চ্যাট (Chat)। গড়ে প্রতিমাসে এ শব্দটি ৪ লাখ ১৪ হাজার ৩২০ বার সার্চ করা হয়। এরপরের শব্দগুলো নেটস্কেপের সফটওয়্যার গেম এবং ওয়েদ্যার। ●

সবচেয়ে বেশি জনপ্রিয় নিউজ সার্ভিস

এখনো পর্যন্ত বিশ্বের সবচেয়ে জনপ্রিয় নিউজ সার্ভিস সিএনএন। গড়ে প্রতি সপ্তাহে এর সাতটি সাইটে সম্মিলিতভাবে ৫ কোটি ৫০ লাখ পেজ ভিউজ করা হয়। সিএনএন ম্যাসেজ বোর্ডের মাধ্যমে প্রতিদিন গড়ে ৩ হাজার ব্যবহারকারী এতে মন্তব্য প্রেরণ করে। এই সাইটটিতে বর্তমানে ২ লাখ ১০ হাজার পেজ রয়েছে যার বৃদ্ধির হার প্রতিদিন ৯০-১৫০ পেজ। ●

অত্যন্ত জনপ্রিয় ডোমেইন

১৯৯৮ সালের ১৬ ফেব্রুয়ারি পর্যন্ত বিশ্বে বিদ্যমান ২৬ লাখ ৯০ হাজার ডোমেইন নেমের মধ্যে বিশ্বব্যাপী সবচেয়ে জনপ্রিয় ডোমেইন হচ্ছে ডট কম (.com)-এর ১৬ লাখ ৫০ হাজার ডোমেইন। নেটনেমস লিঃ-এর এক হিসেব মতে প্রতিদিন গড়ে ৭ হাজার ৯৮৩টি ডোমেইন রেজিস্ট্রি করা হচ্ছে এবং এ সংখ্যা ক্রমেই বাড়ছে। ●

জন্য পুরো সিস্টেমটি রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্বে নিয়োজিত ইনভেস্টিগেটিভ অফিসারের সাহায্য নিতে হবে। ইনভেস্টিগেটিভ অফিসার দ্রুত বিষয়টি তদন্ত করে দেখবেন এবং সত্য মিথ্যা যাচাইপূর্বক পুনরায় ডাটা বিন্যাস করে যেকোন অথরাইজড অনুপ্রবেশকারীকে ভিতরে প্রবেশের ব্যবস্থা করে দিবেন।

সঙ্গত কারণেই প্রশ্ন উঠতে পারে অনুপ্রবেশকারীর নিকট কোন মালামাল থাকলে তিনি কিভাবে প্রবেশ করবেন। এরূপ সমস্যার প্রতি লক্ষ্য রেখে ম্যান্ট্র্যাপটি এমনভাবে তৈরি করা হয়েছে যাতে এর প্রথম দরজা অতিক্রমের পর বাড়তি মালামাল রাখার ব্যবস্থা রয়েছে এতে শারীরিক ওজন হ্রাস-বৃদ্ধির কারণ ছাড়া অন্য কোন সমস্যার সৃষ্টি হবে না।

টেক্সাস ইনস্ট্রুমেন্ট কর্তৃক সর্বপথম এরূপ প্রযুক্তির ব্যবহারের তীব্র সমালোচনা করেছেন অনেক নিরাপত্তা বিশেষজ্ঞ। তাদের অভিমত হচ্ছে, যেকোন ব্যক্তিকে সনাক্তকরণের ক্ষেত্রে ফিঙ্গার প্রিন্ট কিংবা আই প্যাটার্নের মতো প্রযুক্তির কোন বিকল্প নেই। তাছাড়া মানুষ চেষ্টা করলেই একে অপরের কণ্ঠস্বরের অবিকল স্বর সৃষ্টি করতে পারে। তাই ম্যান্ট্র্যাপ নিরাপত্তার প্রশ্নে অভেদ্য চক্রব্যূহ হতে পারে না। এক্ষেত্রে টেক্সাস ইনস্ট্রুমেন্ট উদ্ভাবকদের বক্তব্য হচ্ছে যেকোন আনঅথরাইজড ব্যক্তির পক্ষেই কোন অথরাইজ ব্যক্তির এসব তথ্য জানা সম্ভব নয় কিংবা জানা গেলেও কোথাও না কোথাও অমিল থেকেই যাবে যেমন পাসওয়ার্ড জেনে গেলে ভয়েস টোন মিলবে না বা ওজন মিলবে না। তাই ম্যান্ট্র্যাপ দ্বারা অবৈধ অনুপ্রবেশ ঠেকানো কোন ব্যাপারই নয়।

তাছাড়া মানুষ যতই চেষ্টা করুক না কেন অন্যের কণ্ঠস্বর নকল করতে পারবে না। কোন কোন ক্ষেত্রে তা প্রায় মিলেও যাবে কিন্তু যে পার্থক্যটুকু থেকে যাবে তা সাধরণের ক্ষেত্রে নির্ধারণ করা সম্ভব না হলেও যখন এসব কণ্ঠস্বর ডিজিটাইজ ফর্মে রূপ দেয়া হবে তা কমপিউটারের পক্ষে সনাক্ত করা কোন ব্যাপারই নয়। তাই ম্যান্ট্র্যাপ নিয়ে অযথা শংসয়ের কোন কারণ নেই। যে কেউ নিশ্চিন্তে তা ব্যবহার করতে পারে। অনেকের নিকট ম্যান্ট্র্যাপ ব্যবহার বিরক্তিকর মনে হতে পারে। কারণ এর কার্যপ্রক্রিয়া অত্যন্ত জটিল। আসলে তা ঠিক নয়। কেননা যেকোন অথরাইজ অনুপ্রবেশকারীকে সনাক্তকরণের বিষয়টি অনেক সময় সাপেক্ষ মনে হলেও আসলে পুরো কাজটি সম্পন্ন হতে সময়ের প্রয়োজন হবে কয়েক মিনিট মাত্র। এপর্যন্ত যেসব পরিচয় সনাক্তকারী প্রযুক্তির উদ্ভাবন হয়েছে তার কোনটিই এর চেয়ে কম সময় সাপেক্ষ নয়। তাই ম্যান্ট্র্যাপ সম্পর্কে অযথা অপপ্রচার ঠিক নয়। আসলে প্রযুক্তিটি অত্যন্ত ব্যয়বহুল বলে এর তেমন প্রচলন ঘটেনি। যুক্তরাষ্ট্রের অভয়ারণ্যে স্থাপিত বিভিন্ন স্থাপনা, তেল শোধনাগার, বিদ্যুৎ প্লান্ট, সৌরচুল্লী ইত্যাদিতে আনঅথরাইজড ব্যক্তির অবৈধ অনুপ্রবেশ ঠেকানোর লক্ষ্যে ইতোমধ্যেই ম্যান্ট্র্যাপ ব্যবহার শুরু হয়েগেছে। আমাদের দেশেও তেল, গ্যাস, বিদ্যুৎ, ইত্যাদি স্থাপনায় এরূপ নিরাপত্তা ব্যবস্থার সুযোগ গ্রহণ করা যায়। ●

ডকুমেন্টেড এবং আনডকুমেন্টেড টিপ্‌স

(১০৯ পৃষ্ঠার পর)

এড্রেস না জানা থাকে তবে সার্চ এসিসটেন্ট-এর সাহায্য নিন।

পুনরায় একই সাইটে ভিজিট করা : আপনার ঘন ঘন ভিজিট করা ওয়েব সাইট ফেভারিটস্ লিস্টে এড করে রাখুন। এতে পুনরায় সহজে সেই ওয়েব সাইটে প্রবেশ করতে পারবেন। এছাড়া ফেভারিট লিস্ট না থাকলে হিস্ট্রি প্যানেল ওপেন করে সার্চ করে পুরানো ওয়েব সাইট লোকেট করুন।

কোন ওয়েব সাইট সেভ করা : ব্রাউজ করতে করতে কোন ওয়েব সাইট সেভ করতে চাইলে ঐ সাইটটি সম্পূর্ণ লোড হবার পর ফাইল মেনু থেকে সেভ এজ সিলেক্ট করে কাঙ্ক্ষিত ফোল্ডারটি সিলেক্ট করে তবেই সেভ করুন।

কোন লিঙ্ক বা ইমেজ ওপেন না করে সেভ করার জন্য লিঙ্কটি রাইট ক্লিক করে সেভ টারগেট/ইমেজ এজ-এ ক্লিক করুন।

কোন ইমেজ সেভ করা : ওয়েব পেজের কোন ছবি বা ইমেজ সেভ করতে সেই ইমেজের উপর রাইট ক্লিক করে সেভ করুন।

অফলাইন পেজ ভিউ : কোন পেজকে অফ লাইন (Olfline) ভিউ করা বলতে ঐ পেজটি ইন্টারনেটে লগ অন না করে হার্ডডিস্ক থেকে ব্রাউজ করাকে বোঝায়। এজন্য প্রথমে ঐ পেজটিকে লোড করে এড টু ফেভারিটস্ করুন এবং মেক এভেইলেবল অফলাইন অপশনটি এনেবল করুন। এবার অফলাইন-এ থাকা অবস্থায় ফেভারিট লিস্ট থেকে পেজটি ক্লিক করুন।

ওয়েব পেজ সরাসরি প্রিন্ট : সম্পূর্ণ পেজ প্রিন্ট করার জন্য প্রিন্ট বাটনে ক্লিক করুন। একটি ফ্রেম প্রিন্ট করার জন্য ঐ ফ্রেমে রাইট ক্লিক করে প্রিন্ট দিন।

কোন পেজের সাথে যুক্ত সব পেজ প্রিন্টের জন্য ফাইল মেনু থেকে প্রিন্ট সিলেক্ট করে প্রিন্ট অল লিঙ্কড ডকুমেন্টস্-এ ক্লিক করুন।

IE5-এর হেল্প : অন-লাইন অবস্থায় মেনু থেকে হেল্প সিলেক্ট করে ট্যুর-এ ক্লিক করুন। বেসিক সেকশন থেকে ইনডেক্স ইত্যাদিতে ঘুরে আসুন কাঙ্ক্ষিত হেল্প পাওয়ার জন্য।

ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৫-এর বাগ

যদিও মাইক্রোসফট দাবি করছে নতুন ভার্সনের ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারে অনেক বাগ ফিক্স করা হয়েছে আসলে তা ঠিক নয়। এখনো বেশ কিছু বাগ রয়ে গেছে। রিলিজের মাত্র সাত দিনের মাথায় আবিষ্কৃত হয়েছে যে ব্রাউজারে একটি গুরুত্বপূর্ণ সিকিউরিটি সমস্যা রয়েছে যার মাধ্যমে যে কোন ওয়েবপেজ আপনার উইন্ডোজ ক্লিপবোর্ড পড়ে নিতে পারে। এছাড়া আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ বাগ হলো অন-লাইনে থাকার সময় একজন অন-লাইন হ্যাকার আপনার সিস্টেমে আইই৫ এর মাধ্যমে ঢুকে যেতে পারে।

মাইক্রোসফটকে ইতোমধ্যে বাগগুলো সম্পর্কে জানানো হয়েছে এবং তারা এর ফিক্স নিয়ে কাজ করা শুরু করেছে।

তবে আপাতত আপনি এই সিকিউরিটি সমস্যা নিজে নিজে বন্ধ করে রাখতে পারেন। টুলস্ মেনু থেকে ইন্টারনেট অপশনস্-এ সিকিউরিটি থেকে কাস্টম লেভেল বাটনে ক্লিক করুন। একটিভ স্ক্রিপ্টিং এবং এলাও পেস্ট অপারেশন ভায়া স্ক্রিপ্ট সেটিং অপশন দুটিই ডিজেবল করে ওকে করুন। এর ফলে আপাতত আপনি এই বাগ থেকে মুক্ত থাকতে পারবেন। ●

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.

NCC BIT

Admission

B.Sc(Hons) in Computing & Information Systems,UK

NCC(UK) Offers

Academic Degree with Career Programmes

IDCS (1st year)
International Diploma In Computer Studies
Programmer, End User Support
Application Developer, Network Support

IAD (2nd year)
International Advanced Diploma
System Analyst, Technical Trainer, System Developer, Network Administrator

B.Sc (3rd year)
B.Sc(Hons) in computing & Information Systems
Project Manager, Software Engineer, Technical Consultant, Technical Manager

M.Sc (4th year)
M.Sc in Information Networks
Technical Specialist, Application Development Manager, System Administrator Specialist Trainer

ENTRY Eligibility
H.S.C./4 O'Levels including English

SESSION
March/ Jun/ Sept/ Dec

SHIFT
Morning & Evening

ISO 9001 Certified
30years of specialist knowledge of the IT industry
300 center in 30 countries
150000 students assessed worldwide each year
NCC Education is one of the World's largest providers of IT skills certification programmes

Free Spoken English

All final exam held at the British Council, Dhaka

www.ncceducation.co.uk

BHUIYAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY (BIT)
BHUIYAN COMPUTERS

House 24, Road 16 (New)
27 (Old), Dhanmondi
Tel : 9117507, 810885
Fax: 9131915

কমপিউটার জগতের খবর

ভায়া টেকনোলজিস-এর 'জোসুয়া' চিপ

স্বল্প মূল্যের পিসিকে টার্গেট করে স্বল্প মূল্যের চিপ আসছে

তাইওয়ানের তাইপেভিত্তিক চিপসেট নির্মাতা প্রতিষ্ঠান ভায়া টেকনোলজিস ইন্‌ক. খুব কম দামের একটি প্রসেসর বাজারে ছাড়ছে। এর কোড নাম রাখা হয়েছে জোসুয়া (Joshua). এই প্রতিষ্ঠানটির প্রধান ইন্টেল কর্পোরেশনের প্রাক্তন ডিজাইন ইঞ্জিনিয়ার ওয়েন-চি চেন সম্প্রতি এ সম্পর্কে ঘোষণা দিয়েছেন।

প্রাথমিক কৌশল হিসেবে ভায়া জোসুয়া চিপের মূল্য ইন্টেলের সেলেরন প্রসেসরের চেয়ে উল্লেখযোগ্যভাবে কম রাখবে।

যদিও এর মূল্য এখনও জানা যায়নি, তবে এর ক্লকস্পীড সম্পর্কে কিছু কিছু খবর পাওয়া গেছে। প্রথম দিকে জোসুয়া পাওয়া যাবে ৪৩৩ মে.হা. এবং ৪৬৬ মে.হা. গতির। ৫০০ মে.হা. এবং ৫৬৬ মে.হা. ভার্সনসমূহ এ বছরের দ্বিতীয়ার্ধে পাওয়া যাবে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

চিপটি ০.১৮ মাইক্রন পদ্ধতিতে তৈরি করা হবে। এতে থাকবে ৬৪ কে.বি. লেভেল ১ ক্যাশ এবং ২৫৬ কে.বি. ইন্টিগ্রেটেড লেভেল ২ ক্যাশ। এছাড়াও এতে ব্যবহৃত হবে এএমডি'র থ্রীডি নাও প্রযুক্তি এবং ইন্টেলের উন্নত পর্যায়ের ডুয়েল পাইপ-লাইনড্ এমএমএক্স প্রযুক্তি।

জোসুয়া তৈরি করা হবে সাইরিক্স কর্পোরেশনের স্যায়েন্নি (Cayenne) কোরের উপর ভিত্তি করে এবং এতে ব্যবহৃত হবে সকেট ৩৭০ ডিজাইন। ফলে ইন্টেলের পি৬ বাস প্রযুক্তির সুবিধা পাওয়া যাবে। ভায়া গত বছর ন্যাশনাল সেমিকন্ডাক্টর কর্পোরেশনের কাছ থেকে সাইরিক্স কিনে নিয়েছে।

উৎপাদনের পরিমাণ বাড়িয়ে এবং উৎপাদন খরচ কমিয়ে ভায়া চিপের দাম ইন্টেলের চেয়ে খুব কম রাখতে পারবে বলে আশা করছে। ●

মাইক্রোসফটকে দ্বিখণ্ডিত করার প্রস্তাব দিয়েছে যুক্তরাষ্ট্র সরকার

মাইক্রোসফটের বিরুদ্ধে দায়েরকৃত এন্টিট্রাস্ট মামলার সমাধান হিসেবে যুক্তরাষ্ট্র সরকারের বিচার বিভাগ ও ১৭টি রাজ্যের কৌসুলীরা সম্মিলিতভাবে সম্প্রতি এক অভূতপূর্ব প্রস্তাব দিয়েছেন। সফটওয়্যার বাজারে মাইক্রোসফটের একাধিপত্য হ্রাসের পথকে সুগম করার জন্য তারা মাইক্রোসফট কোম্পানিকে দু'টি অংশে বিভক্ত করার কথা বলেছেন। উল্লেখ্য, যুক্তরাষ্ট্রের বাণিজ্য জগতে এর আগে মাত্র দুটি এন্টি ট্রাস্ট মামলা এতোটা সাড়া জাগাতে সক্ষম হয়েছিলো। এর প্রথমটিতে ১৯১১ সালে ধনকুবের জনডি রকফেলারের স্ট্যান্ডার্ড অয়েল এম্পায়ার কোম্পানিকে দুটো অংশে ভাগ করে ফেলা হয়। আর দ্বিতীয় মামলায় ১৯৮২ সালে তৎকালীন টেলিফোন জায়ান্ট এটিএন্ডটি কোম্পানিকে ৩টি ছোট অংশে ভেঙ্গে ফেলা হয়। এরই পথ ধরে মাইক্রোসফট কোম্পানিকেও দুটো অংশে ভাগ করে ফেলার প্রস্তাব দিয়েছেন যুক্তরাষ্ট্রের সরকারি কৌসুলীরা। প্রস্তাবটা কার্যকর হলে, মাইক্রোসফটের যাবতীয় অপারেটিং সিস্টেম (যার ভেতরে মিলেনিয়াম, ছইসলার এবং ব্ল্যাককম্ব নামের বিভিন্ন ভার্সনের উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম অন্তর্ভুক্ত) এবং এপ্লিকেশন প্রোগ্রামকে আলাদা করে কোম্পানির দুটো অংশে বন্টন করে দেয়া হবে। এই বিভাজন বলবৎ থাকবে আগামী আরও দশ বছর এবং এই সময়কালের ভেতরে উদ্ভাবিত যাবতীয় অপারেটিং সিস্টেম ও এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম একইভাবে দ্বিখণ্ডিত কোম্পানিতে ঠাঁই পাবে।

মাইক্রোসফটকে দ্বিখণ্ডিত করে ফেলার এই প্রস্তাবটির ব্যাপারে মাইক্রোসফটের মতামত জানতে চেয়েছেন মামলার বিচারক থমাস পেনফিল্ড জ্যাকসন। মে মাসের ১০ তারিখের ভেতরে এ ব্যাপারে মাইক্রোসফটকে তার প্রতিক্রিয়া জানাতে হবে এবং মে মাসের ২৪ তারিখে আদালতে মাইক্রোসফট ও সরকার পক্ষের শুনানী অনুষ্ঠিত হবে। উল্লেখ্য, মাইক্রোসফট ইতোমধ্যেই মামলাটিকে সুপ্রীম কোর্ট পর্যন্ত নিয়ে যাবার ইঙ্গিত দিয়েছে এবং সে হিসেবে এন্টি ট্রাস্ট মামলার যে কোন চূড়ান্ত পরিণতি তৈরি হতে অন্ততঃ আরও ২ বছর সময় লেগে যেতে পারে। ●

শোক সংবাদ

তরুণ প্রোগ্রামার, ষষ্ঠ নটরডেম কমপিউটার উৎসবের প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় চ্যাম্পিয়ন, বুয়েটের কমপিউটার কৌশল বিভাগের ছাত্র নিয়াজ আহমেদ গত ১১ এপ্রিল ভাইরাল ইনফেকশনে আক্রান্ত হয়ে মৃত্যুবরণ করেছেন। মৃত্যুকালে তার বয়স হয়েছিল মাত্র ১৮ বছর। মেধাবী এই তরুণ নটরডেম কলেজ থেকে গত বছর এইচএসসি পরীক্ষায় মেধা তালিকায় ১১তম স্থান অধিকার করেছিল। কমপিউটার জগৎ পরিবার মেধাবী এই তরুণের অকাল মৃত্যুতে শোক সন্তপ্ত পরিবারের প্রতি জানাচ্ছে গভীর সমবেদনা। ●

ইন্টেল কর্মচারীদের বিনামূল্যে পিসি দিচ্ছে

ইন্টেল তার ৭০ হাজার কর্মকর্তা-কর্মচারীদের পরিবারের সদস্যদের সার্বক্ষণিক কমপিউটার ও ইন্টারনেটের সংস্পর্শে থাকার জন্য বিনামূল্যে পিসি প্রদানের সিদ্ধান্ত নিয়েছে। যদিও এই ক্ষেত্রে ইন্টেল অগ্রপথিক নয়। ইতোপূর্বে ফোর্ড মটরস, ডেল্টা এয়ারলাইনস এবং আমেরিকান এয়ারলাইনসও এরকম পদক্ষেপ নিয়েছিলো। বিনামূল্যে প্রদত্ত পিসি'র কনফিগারেশন হচ্ছে ইন্টেল পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসর। ৬৬৭ মে.হা. স্পীড, ১২৮ মে.বা. র‍্যাম, ২০ জি.বা. হার্ড ড্রাইভ, প্রিন্টার, মাল্টিমিডিয়া এবং আনলিমিটেড ইন্টারনেট সুবিধা। ●

বিসিএস-এর জন্য এশিয়া ফাউন্ডেশনের আর্থিক সহায়তা

দেশে তথ্য প্রযুক্তির বর্তমান বাজার, এ খাতে বিদ্যমান সমস্যা ও তথ্য প্রযুক্তির ভবিষ্যৎ নিয়ে একটি প্রতিবেদন প্রকাশের লক্ষ্যে একটি জরিপ কার্য পরিচালনার জন্য বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস)কে ১ লাখ ২৩ হাজার টাকা অনুদান দিয়েছে দ্য এশিয়া ফাউন্ডেশন। সম্প্রতি এক অনাড়ম্বর অনুষ্ঠানে দ্য এশিয়া ফাউন্ডেশন-এর বাংলাদেশ প্রতিনিধি ড.-ক্যারেন এল কাসপার বিসিএস সভাপতি আব্দুল্লাহ এইচ কাফির হাতে এ অনুদানের চেক হস্তান্তর করেন। এ সময় আরো উপস্থিত ছিলেন দ্য এশিয়া ফাউন্ডেশনের সহকারী প্রতিনিধি ক্যারল ই সোয়ানার এবং বিসিএস'র সাধারণ সম্পাদক প্রকৌ. আতিকুল আহসান। ●

চলতি বছরে পিসি বিক্রি বেড়েছে ২০ ভাগ

ডাটাকোয়েস্ট এবং ইন্টারন্যাশনাল ডাটা কর্পো. (আইডিসি)-এর সাম্প্রতিক এক বিবৃতিতে বলা হয়েছে যে, চলতি বছরের শুরু থেকে ৩১ মার্চ পর্যন্ত ৩ কোটি পিসি বাজারজাত করা হয়েছে। ডাটাকোয়েস্ট এর মতে ২০০০ সালের প্রথম তিন মাসে বিশ্বজুড়ে পিসি বিক্রি গত বছরের তুলনায় ১৫% বেড়েছে। আইডিসি'র ভাষ্য মোতাবেক পিসি বিক্রির বৃদ্ধির হার ২০%। ডাটাকোয়েস্ট যুক্তরাষ্ট্রে গত বছর ১ কোটি ১১ লাখ পিসি বিক্রি করে রেকর্ড করে। আইডিসি'র রেকর্ডে এই সংখ্যা ১ কোটি ১৬ লাখ। কমপিউটার বিক্রি বাড়ার ফলে এশিয়া অর্থনৈতিক মন্দা কাটিয়ে উঠেছে। এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে কমপিউটার বিক্রি ৩৬% বাড়ে। শুধু জাপানের চালান বাড়ে ৩৫%। আইডিসি'র জরীপে বর্তমানে পিসি বিক্রির দিক থেকে এইচপি পিসি তিন নম্বরে রয়েছে। ●

নর্থসাউথ ইউনিভার্সিটিতে ই-কমার্স বিষয়ক সেমিনার

সম্প্রতি ঢাকাস্থ নর্থসাউথ ইউনিভার্সিটির কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ কর্তৃক আয়োজিত 'টোটাল কস্ট অব ওনারশীপ অব ই-কমার্স ফর মাইক্রো এন্ড স্মল এন্টারপ্রাইজেস' শীর্ষক একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন সুলতানা লুবনা আলম। তিনি বলেন, ২০০২ সাল নাগাদ ই-কমার্সের লেনদেন ৯৭০ বিলিয়ন মার্কিন ডলারে উন্নীত হবে। এছাড়া বিশ্বব্যাপী সকল প্রতিষ্ঠানকেই ২০০৫ সালের মধ্যে ই-কমার্সে সম্পৃক্ত হতে হবে। মূল প্রবন্ধে তিনি উল্লেখ করেন আমেরিকায় একটি ই-কমার্স ওয়েব সাইট তৈরি করতে ১০ লাখ ডলার খরচ হয়। বাংলাদেশে এটি তৈরি করলে খরচ পড়বে খুব কম। ●

প্রথম পোর্টেবল ডিভিডি প্লেয়ার

জাপানের ইলেকট্রনিকস জায়ান্ট তোশিবা সম্প্রতি বিশ্বের প্রথম পোর্টেবল ডিভিডি প্লেয়ার তৈরি করেছে। এটি ৫.৮ ইঞ্চির এলসিডি স্ক্রীণের ৮০০ × ৪৮০ রেজ্যুলেশন দিতে সক্ষম। ফলে ছবির প্রিন্টের মান অক্ষুণ্ন থাকবে। ●

ফ্লোরা সিস্টেমস্-এর ই-কমার্স শীর্ষক সেমিনার অনুষ্ঠিত

ফ্লোরা সিস্টেমস্ লিঃ সম্প্রতি এসেস ইন্টারন্যাশনাল মতিঝিল সেন্টারে 'ই-কমার্স: নতুন সহস্রাব্দের ব্যবসা' শীর্ষক এক সেমিনারের আয়োজন করে। সেমিনারে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বুয়েটের কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের প্রফেসর ড. কায়কোবাদ। তিনি মূল বক্তব্যও পাঠ করেন। সেমিনারে আরো বক্তব্য রাখেন ফ্লোরা সিস্টেমস্ লিঃ-এর চেয়ারম্যান এম.এন ইসলাম, ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোস্তফা রফিকুল ইসলাম, পরিচালক মোস্তফা জব্বার সামসুল ইসলাম, তপন কান্তি সরকার এবং ভারতের ই-কমার্স বিশেষজ্ঞ রাহুল ব্রহ্মচারী। প্রধান অতিথি তার বক্তব্যে ইন্টারনেট রেভ্যুলেশন সমন্ধে বিস্তারিত বিবরণ দেন। রাহুল ব্রহ্মচারী ই-কমার্সের ভবিষ্যৎ সম্পর্কে বর্ণনা করেন। ●

বাংলাদেশে ই-কমার্স পেশাজীবী গড়ার সম্ভাবনা শীর্ষক সেমিনার

সম্প্রতি মেসার্স এক্সেকিউট্রেইন-এর উদ্যোগে বাংলাদেশ ২০০০-এর সহযোগিতায় "বাংলাদেশে ই-কমার্স পেশাজীবী গড়ার সম্ভাবনা" শীর্ষক এক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। এতে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বাণিজ্য মন্ত্রী আব্দুল জলিল, বিশেষ অতিথি ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী এবং বাণিজ্য সচিব গোলাম রহমান। এছাড়া সম্মানিত অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ইপিবি'র ভাইস চেয়ারম্যান এ .বি .চৌধুরী।

প্রধান অতিথি তাঁর বক্তব্যে বলেন, ই-কমার্স আমাদের একটি বিরাট সুযোগ এনে দিচ্ছে— এতে করে আমরা ডিজিটাল অর্থনীতির যুগে প্রবেশ করতে সক্ষম হবো।

অনুষ্ঠানের বিশেষ অতিথি ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী বলেন, বাংলাদেশ ওয়েবসাইট স্থাপন এবং উন্নয়নের ক্ষেত্রে অবদান রাখতে পারবে। তিনি দূর্বল টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার কথা উল্লেখ করে বলেন, এ অবস্থার অবসান না হলে ব্যাপক জনগণের মাঝে ইন্টারনেটের সুবিধা পৌঁছানো কঠিন হবে। এ পর্যায়ে তিনি বর্তমানে বিরাজমান প্রতি একশত জনে ০.৫ ভাগ টেলিডেনসিটির কথা উল্লেখ করেন।

বাণিজ্য সচিব গোলাম রহমান বলেন, আমাদের দেশে মেধার অভাব না থাকলেও ইংরেজি ভাষা দক্ষতার অভাব রয়েছে।

সেমিনারে এক্সেকিউট্রেইনের তিনজন শিক্ষক মোবাশ্বের হোসেন, হিল্লোল কুমার বালা এবং আনোয়ারুল বক্তব্য রাখেন।

ইপিবি'র ভাইস চেয়ারম্যান যুক্তরাষ্ট্র এবং যুক্তরাজ্যের উদাহরণ টেনে বলেন, সেসব দেশে ই-কমার্সের প্রতি গুরুত্ব দিয়ে বিভিন্ন কার্যক্রম পরিচালনার লক্ষ্যে স্বতন্ত্র মন্ত্রণালয় গড়ে তোলা হয়েছে। ভারতেও অনুরূপ ব্যবস্থা নেয়া হয়েছে। ●

ডিভিডি'র ধারণ ক্ষমতা দ্বিগুণ করতে 'এসএইচজি'

জাপানী প্রতিষ্ঠান ইয়োকো গাওয়া ইলেকট্রিক সম্প্রতি ডিভিডি'র ধারণ ক্ষমতা দ্বিগুন করতে বিশ্বে এই প্রথম সেকেন্ড হারমোনিক জেনারেশন (এসএইচজি) নীল লেজার আলোক উৎস সম্প্রতি বাজারে ছেড়েছে। এ লেজার আলোক উৎস ৪২৬ এনএম তরঙ্গ দৈর্ঘের লেজার বীম তৈরি করতে সক্ষম। ●

ভিএ লিনআক্স সিস্টেমস্-এর লিনআক্স পিসি

লিনআক্স ভিত্তিক কমপিউটার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান 'ভিএ লিনআক্স সিস্টেমস' সম্প্রতি লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেম ভিত্তিক কম ব্যয়বহুল ডেস্কটপ কমপিউটার 'স্টার্টএক্স এসপি-টু' বাজারজাত করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। ভিএ লিনআক্স সিস্টেমস্ তাদের মেশিনে ইন্টেল সেলেরন অথবা পেন্টিয়াম থ্রী চিপ ছাড়াও নতুন আসা ৮১০ ই চিপসেটও ব্যবহার করবে। এর ফলে কমপিউটারের জন্য আলাদা কোনো গ্রাফিক্স সিস্টেমের প্রয়োজন হবে না। এছাড়া নতুন সিস্টেমে ইন্টিগ্রেটেড নেটওয়ার্ক ক্যাপাবিলিটি একটি সাউন্ড কার্ড ছাড়াও এক বছরের টেকনিক্যাল সাপোর্ট সুবিধাও থাকবে। উল্লেখ্য ভিএ লিনআক্স সিস্টেমস্ মূলত: ব্যাক মাউন্টেবল সার্ভারের ব্যবসা করে। ওয়েবপেজ ডেলিভারি দেবার মতো কাজে এটি বিশেষভাবে ব্যবহৃত হয়ে থাকে। ●

আইবিএম-এর নতুন পণ্য 'নেটভিস্তা'

পার্সোনাল সিস্টেম গ্রুপগুলোর সাথে প্রতিদ্বন্দ্বিতার জন্য আইবিএম তার নতুন পণ্য 'নেটভিস্তা' বাজারে ছেড়েছে। নতুন নেটভিস্তাতে ১৫ ইঞ্চি ফ্ল্যাটপ্যানেল ডিসপ্লে অন্তর্ভুক্তি আইবিএম-কে পিসি বিজনেস ট্র্যাকে ফিরিয়ে আনবে বলে আশা করা যায়। আইবিএম প্রথমে ১২টি মডেলের নেটভিস্তা সরাসরি এবং কিছু ডিলারদের মাধ্যমে বাজারে ছেড়েছে। ২য় মডেলটি ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারদের অফার করা হয়েছে। এবং সর্বশেষ মডেলটির ডিজাইন করেছে একটি নেটওয়ার্ক কমপিউটারের। আইবিএম-এর নেটভিস্তার সূচনা মডেলটিতে সাতটি বেসিক কনফিগারেশনের মধ্যে রয়েছে ৫৩৩ মে.হা. সেলেরন প্রসেসর বা ৬০০ মে.হা সমৃদ্ধ পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসর, ৬৪ এমবি র‍্যাম, ২০ জি.বা. হার্ড ড্রাইভ, একটি সিডি-রম বা ডিভিডি ড্রাইভ, সাতটি ইউএসবি পোর্ট, ১৫ ইঞ্চি মনিটর এবং উইন্ডোজ ৯৮ দ্বিতীয় সংস্করণ অপারেটিং সিস্টেম। ●

ইন্টারনেট ব্যবস্থা উন্নয়নে সৌদি সরকারের উদ্যোগ

সৌদি আরব টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার উন্নয়ন ঘটিয়ে সে দেশে ইন্টারনেট ব্যবস্থার উন্নতি ঘটানোর উদ্যোগ নিয়েছে। সে দেশে ২০০০ সালের শেষ দিকে পুরো টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা ডিজিটাল করার কথা ঘোষণা দিয়েছে সৌদি টেলিকমিউনিকেশন কোম্পানির মহাপরিচালক। ইতোমধ্যে ১৫ লাখ ফোন সংযোগকে ডিজিটাল করা হয়েছে। ●

bangla2000.com-এর নতুন প্রযুক্তি

বাংলাদেশী পোর্টাল ওয়েবসাইট bangla2000.com সম্প্রতি ইন্টারনেটে বাংলা ব্যবহারের ক্ষেত্রে নতুন প্রযুক্তির প্রয়োগ ঘটিয়েছে। এই নতুন প্রযুক্তিতে সরাসরি ব্যবহারকারী তার কমপিউটারে ইন্টারনেট থেকে বাংলা লেখা পড়া, ডাউনলোড এবং প্রিন্ট আউট করতে পারবে। পহেলা বৈশাখ বাংলা ২০০০-এর বাংলা সংস্করণ সকলের জন্য উন্মুক্ত করা হয়। ভবিষ্যতে ব্যবহারকারীরা যাতে বাংলা লেখা পাঠাতে পারেন সে ব্যাপারে বাংলা ২০০০ বর্তমানে কাজ করছে। ●

কৃতি তিন প্রোগ্রামারের সম্বর্ধনা

২৪তম এসিএম ইন্টারন্যাশনাল কলেজিয়েট প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় ১১তম স্থান লাভকারী বুয়েটের তিন কৃতি প্রোগ্রামার মুস্তাক আহমেদ, মনিরুল আবেদিন এবং রুবাইয়াত ফেরদৌসকে সম্প্রতি সম্বর্ধনা দেয়া হয়। এই সম্বর্ধনার আয়োজন করে যৌথভাবে ইনস্টিটিউট অব সায়েন্স, ট্রেড এন্ড টেকনোলজি (আইএসটিটি) এবং বাংলাদেশ ইনস্টিটিউট অব এডমিনিস্ট্রেশন এন্ড ম্যানেজমেন্ট (বিয়াম)। এ উপলক্ষে আয়োজিত এক অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ের সাবেক ভাইস-চ্যান্সেলর অধ্যাপক এম. শমসের আলী। এছাড়া আরও উপস্থিত ছিলেন শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের বিভাগীয় প্রধান ড. মুহম্মদ জাফর ইকবাল, বুয়েটের অধ্যাপক ড. কায়কোবাদ, অধ্যাপক ড. গোলাম রহমান, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের অধ্যাপক ড. এম. লুৎফর রহমান, আইএসটিটি'র অধ্যক্ষ গাজী মোঃ আব্দুস সালাম। ●

মাইক্রোসফট-এর সিস্টেম বিল্ডার কর্মসূচী

বিশ্বখ্যাত সফটওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান মাইক্রোসফট কর্পোরেশন বাংলাদেশে তিনমাসব্যাপী সিস্টেম বিল্ডার্স কর্মসূচীর উদ্যোগ নিয়েছে। মাইক্রোসফট-এর বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার ও পূর্বাঞ্চলীয় প্রধান অঞ্জন ঠাকুর সম্প্রতি ঢাকায় এক সাংবাদিক সম্মেলনের মাধ্যমে এ কর্মসূচীর উদ্বোধন করেন। এ কর্মসূচীর আওতায় মাইক্রোসফট বাংলাদেশে সিস্টেম বিল্ডার পার্টনার নির্বাচন করবে। ●

ডিজিটেক-এর বায়িং হাউজ সফটওয়্যার

সফটওয়্যার ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠান ডিজিটেক সম্প্রতি বায়িং হাউজের একাউন্টস বিষয়ক কার্যক্রম প্রসেসিংয়ে সহায়তার লক্ষ্যে ভিজ্যুয়াল ফক্সপ্রোতে তৈরি একটি এপ্লিকেশন সফটওয়্যার তৈরি করেছে। উল্লেখ্য ডিজিটেক-ই বাংলাদেশে প্রথম এ ধরনের এপ্লিকেশন সফটওয়্যার তৈরি করেছে। যোগাযোগ : ডিজিটেক, ফোন : ৮৬১৫৪২২, ফ্যাক্স : ৮৬১৯৮২৪, ই-মেইল : ivasdtec@bdonline.com, ওয়েব এড্রেস : www.bangladeshonline.com/digitech

জিআইআরটি'র ডেটামিনি কমপিউটার বাজারজাত

গ্লোবাল ইনফরমেশন রিসার্চ এন্ড টেকনোলজি লিঃ (জিআইআরটি) জিইএস সিঙ্গাপুর (প্রাঃ) লিঃ-এর ডেটামিনি ব্রান্ড কমপিউটার বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করছে। সেই সাথে জিআইআরটি জিইএস-এর বিজনেস পার্টনার হিসেবেও কাজ করবে। তুলনামূলক অন্যান্য ব্রান্ড কমপিউটারের চেয়ে সস্তা এর মডেলগুলোর মধ্যে রয়েছে ডেটামিনি পিসি (ফেস্টিভা ও চেসকি), ডেটামিনি এন্টায়ারস সার্ভার, ডেটামিনি পেগাসাস নোটবুক, পারডিউ এলসিডি মনিটর।

যোগাযোগঃ জিআইআরটি, ফোনঃ ৯১২১৩০৮, ফ্যাক্সঃ ৮৮০-২-৯১২২৭৯৮, ই-মেইলঃ girt@dhaka.agni.com। ●

কমটেক '৯৯ অনুষ্ঠিত

গত ১৮-২০ এপ্রিল ১৯৯৯ ঢাকার একটি হোটেলে অনুষ্ঠিত হয় কমপিউটার টেলিকমিউনিকেশন এন্ড অফিস ইকুইপমেন্ট এক্সপোজিশন ৯৯ (কমটেক ৯৯)। কনফারেন্স এন্ড এক্সিবিশন ম্যানেজমেন্ট সার্ভিস (সেমস্) কর্তৃক আয়োজিত এ মেলা উদ্বোধন করেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রী লে. জেনারেল (অব.) নূর উদ্দিন খান। তিনি মেলার আয়োজনে সন্তোষ প্রকাশ করেন। মেলায় যে ২২টি প্রতিষ্ঠান অংশ গ্রহণ করে এগুলো হচ্ছে— এক্সেস টেলিকম (বিডি) লিঃ, আমেরিকান ইন্টারন্যাশনাল (বাংলাদেশ) লিঃ, বিডিকম অনলাইন লিঃ, ব্র্যাক বিডিমেইল নেটওয়ার্ক লিঃ, বিজনেস অটোমেশন লিঃ, ইউরোটেক পেরিফেরালস, ফ্লোরা লিঃ, গ্রামীণ সাইবারনেট লিঃ, ইনডেক্স আইটি লিঃ, ইনফরমেশন সার্ভিস নেটওয়ার্ক লিঃ, ইনটেলিজেন্ট কমপিউটার সিস্টেম লিঃ, ইন্টারন্যাশনাল অফিস মেশিন লিঃ, লিটমি এন্টারপ্রাইজ, ম্যাক সিস্টেম সল্যুশনস্, সিস-ইন্টারন্যাশনাল, টি হোল্ডিং লিঃ, টাচ্ টোন কমিউনিকেশনস্ লিঃ, ভ্যানটেজ ইলেকট্রনিকস লিঃ, উইজার্ড টেকনোলজিস্ লিঃ এবং জুরেক্স টেকনোলজি ইন্টারন্যাশনাল। ●

স্ট্যান্ডার্ড আইটি সার্ভিসেস-এর ব্যাংকিং সফটওয়্যার

সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টকারী প্রতিষ্ঠান স্ট্যান্ডার্ড আইটি সার্ভিসেস লিঃ সম্প্রতি ব্যাংকিং সফটওয়্যার 'ব্যাংক ২০০০' বাজারজাত শুরু করেছে। এ উপলক্ষে ঢাকার স্থানীয় হোটেলে আয়োজিত এক প্রদর্শনীতে সফটওয়্যারের বিভিন্ন দিক নিয়ে আলোকপাত করেন প্রতিষ্ঠানের বিদেশী বিশেষজ্ঞ সুনিল জোসি, সাব্বির হাকিম। ব্যাংক ২০০০-এর বৈশিষ্ট্যগুলো হচ্ছে ব্যাংকিং এট হোম, টেলি ব্যাংকিং, অনলাইন ব্যাংকিং, এটিএস, ক্রেডিট কার্ড ইন্টারফেস, পাম পারফেক্ট, কাস্টমার কিউবিলক ইত্যাদি। ●

কমপিউটার সোর্স-এর পারফেক্ট কীবোর্ডের সাথে ফ্রী বিজয় বাংলা সফটওয়্যার

বাংলাদেশে ইন্টেল এবং সিগেট কোম্পানির ডিস্ট্রিবিউটর 'কমপিউটার সোর্স' সম্প্রতি তাদের নতুন পণ্য পারফেক্ট বিজয় বাংলা কীবোর্ড-এর সাথে অরিজিনাল সফটওয়্যার বাজারজাত শুরু করেছে। এ নতুন কীবোর্ডের বাজারজাতকরণ উপলক্ষ্যে আয়োজিত এক সাংবাদিক সম্মেলনে বক্তব্য রাখেন আনন্দ কমপিউটার্স-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক এবং বিজয় বাংলা সফটওয়্যারের ডেভেলপার মোস্তাফা জব্বার, কমপিউটার সোর্সের প্রধান নির্বাহী এ.এইচ.এম মাহফুজুল আরিফ এবং পরিচালক মোঃ মনিরুজ্জামান। এটি উইন্ডোজ ৯৫, ৯৮ ও ২০০০-এ ব্যবহার করা যাবে।

সাংবাদিক সম্মেলনে উপস্থিত বাঁ দিক থেকে আনন্দ কমপিউটার্স-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোস্তাফা জব্বার, কমপিউটার সোর্স-এর প্রধান নির্বাহী এএইচএম মাহফুজুল আরিফ এবং কমপিউটার সোর্স-এর পরিচালক মোঃ মনিরুজ্জামান।

মোস্তাফা জব্বার পারফেক্ট বিজয় বাংলা কীবোর্ড সম্পর্কে বলেন, 'দক্ষিণ এশিয়ার ভাষাগুলোর মধ্যে বাংলাই হবে একমাত্র ভাষা যার ক্লীন্ট ইন্টারফেস সিস্টেম থাকবে। যেকোন বাংলা ভাষাভাষীর জন্য এটি একটি সম্পূর্ণ সফটওয়্যার। এশিয়ার বিভিন্ন দেশে যতগুলো ভাষা রয়েছে তার মধ্যে শুধুমাত্র বাংলা ভাষারই নিজস্ব সম্পূর্ণ কীবোর্ড রয়েছে। ভারতের পশ্চিমবঙ্গে যে বাংলা সফটওয়্যার চলে তার তুলনায় বিজয় অনেক উন্নত এবং সস্তা। দেশে প্রচলিত বিভিন্ন বাংলা কীবোর্ডে 'ক্ষ' একটি বড় সমস্যা হলেও বিজয় বাংলা কীবোর্ডে সহজেই 'ক্ষ' প্রদান করা সম্ভব।

ক্রেতাদের কাছে সবচেয়ে বড় প্রাপ্তি হল বাজারে প্রচলিত যেকোন কীবোর্ডের দামের প্রায় সমান মূল্যে লাইসেন্সকৃত বিজয় ২০০০ সফটওয়্যারসহ কীবোর্ড প্রাপ্তি। যেকোন ক্রেতা তাদের অনুমোদিত ডিলারের কাছ থেকে কীবোর্ড কেনার সময় তাদের রেজিস্ট্রেশন ফর্ম পূরণ করার মাধ্যমেও ভবিষ্যতে বিজয় বাংলা সফটওয়্যারের পরবর্তী সংস্করণ বিনামূল্যেও সংগ্রহ করতে পারবেন। অরিজিনাল সফটওয়্যারসহ বিজয় বাংলা কীবোর্ড দেশের বিপুল সংখ্যক কমপিউটার ব্যবহারকারীদের দীর্ঘদিনের সমস্যা সমাধান করবে বলে সম্মেলনে আশা প্রকাশ করা হয়। দেশের শীর্ষস্থানীয় কমপিউটার কোম্পানি 'কমপিউটার সোর্স' সারা দেশে ডিলার নিয়োগের মাধ্যমে পারফেক্ট বিজয় কীবোর্ড বাজারজাত শুরু করেছে। ●

ইন্টারনেটে বাংলা ক্যালেন্ডার

নববর্ষে সারা বিশ্বে ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকা বাংলাদেশীদের জন্য ইন্টারনেটে সম্প্রতি ছাড়া হয়েছে বাংলা ক্যালেন্ডার। www.bangla-calendar.8m.com এই ওয়েব এড্রেসে রাখা হয়েছে ১৪০৭ এবং ১৪০৬ সালের বাংলা ক্যালেন্ডার। স্টার্টিং পেজে বাংলা ১২ মাসের নাম দেয়া আছে সেখানে নির্দিষ্ট মাসে ক্লিক করলেই সেই মাসের ক্যালেন্ডার দেখতে পাওয়া যাবে। ওয়েবসাইটটি তৈরি করেছেন মোহাম্মদ ইয়াকুব। ●

কমপিউটার প্লাস-এ Aopen পণ্যের সমাহার

বাংলাদেশে তাইওয়ানের Aopen পণ্যের সোল ডিস্ট্রিবিউটর কমপিউটার প্লাস লিঃ-এ সম্প্রতি এওপেন-এর বিভিন্ন পণ্যের সমাহার ঘটিয়েছে। তারা এওপেন-এর মাদারবোর্ড, সিডি-রম, ডিভিডি-রম, কীবোর্ড, এজিপি কার্ড, মাউস বাজারজাত করছে। এওপেন মাদারবোর্ড সকেট ৭, পেন্টিয়াম টু, পেন্টিয়াম থ্রী, এএমডি সাইরিক্সসহ সকল ধরনের প্রসেসরের জন্য উপযোগী, এর ৪০ এক্স এবং ৫২ এক্স সিডি-রম ড্রাইভের বৈশিষ্ট্যের মধ্যে রয়েছে ভার্টিকেল মাউন্ট ফাংশন। এছাড়া ১০ এক্স স্পীডের ডিভিডি রম রয়েছে। উল্লেখ্য এওপেন গুণগত মানের কারণে ECC, CE, CTICK NSTL (Y2k Test Certification), মাইক্রোসফট, নোবেল, SCO Open Server, DOC সহ বেস্ট তাইওয়ান ও জাপান BCN-2000 পুরস্কার লাভ করেছে। বিস্তারিত জানতে যোগাযোগঃ ফোন: ৯৫৬৭২৮৭, ৭১১২১৭০, ৭১১২০৭৮, ফ্যাক্স: ৪৪০-২-৯৫৬৭২৮৭, ই-মেইল: com.plus@bdcom.com। ●

কম্পিউটার প্র্যাক্টিস ও অন্যান্য নিয়মিত কোর্স

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

নিয়মিত কোর্স সমূহ:

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

For your MASTERING in Accounting

We Offer

Special Training on Accounting, Inventory & Financial Management Software

Accord

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

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

ডিইউসিএ-এর সনদপত্র বিতরণী অনুষ্ঠান

সম্প্রতি ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় কমপিউটার এসোসিয়েশন (ডিইউসিএ)-এর উদ্যোগে টিএসসি মিলনায়তনে শামসুন্নাহার হল ইউনিটের প্রথম ব্যাচের সনদপত্র বিতরণ ও কেন্দ্রীয় ২য় ব্যাচের পরিচিতি অনুষ্ঠান অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি ছিলেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক এ কে আজাদ চৌধুরী। ডিইউসিএ-এর সভাপতি খায়রুজ্জামান চৌধুরীর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ অনুষ্ঠানে আরো উপস্থিত ছিলেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের বিজ্ঞান অনুষদের ডীন অধ্যাপক মেসবাহ উদ্দিন আহমেদ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষক সমিতির সভাপতি অধ্যাপক আমিনুর রশীদ, শামসুন্নাহার হলের প্রাধ্যক্ষ অধ্যাপক সুলতানা শফি, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সেন্টারের পরিচালক অধ্যাপক আহমেদ শফি প্রমুখ। ●

ব্রাউজারবিহীন ওয়েব

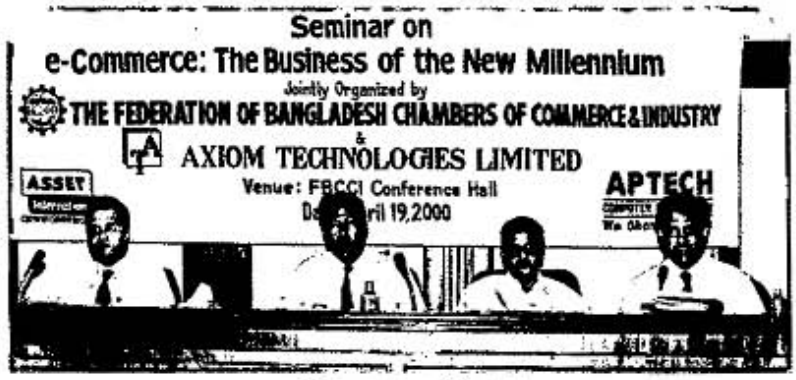
সম্প্রতি ডু ডট্স নামে ছোট একটি এপ্লিকেশন ইন্টারনেটে ছাড়া হয়েছে। এর মাধ্যমে ব্রাউজার ব্যবহার না করেই বেশ কিছু প্রতিষ্ঠানের ওয়েবসাইটে ভ্রমণসহ অন্যান্য কাজ করা যাবে। যেহেতু এটি ব্রাউজার ছাড়াই চলে তাই এর স্পীড খুব বেশি। এটির সুবিধা পেতে হলে প্রথমেই আপনাকে ডু ডটের হোম ডটটি ডাউনলোড করতে হবে। ডাউনলোড করা হলে এটি স্ক্রীনের ডান কোণায় অবস্থান করবে এবং এই ডটে ক্লিক করলেই অন্যান্য ডটে যাওয়া যায়। উল্লেখ্য এই এপ্লিকেশনটি ছোট ছোট কতগুলো উইন্ডো নিয়ে তৈরি যাকে বলা হয় ডট্স। বর্তমানে যে ডট্স পাওয়া যাচ্ছে সেটি হলো এনিডে (অন-লাইন ক্যালেন্ডার) ●

ভারতে ৬৭,০০০ কমপিউটার বিশেষজ্ঞের ঘাটতি

আমেরিকান প্রতিষ্ঠান ম্যাককিনসি এন্ড কোং এবং ভারতের ন্যাশনাল এসোসিয়েশন অফ সফটওয়্যার এন্ড সার্ভিস কোম্পানি (নাসকম)-এর যৌথ উদ্যোগে পরিচালিত এক জরীপে জানা গেছে ভারতে বর্তমানে ৬৭ হাজার কমপিউটার বিশেষজ্ঞ এবং প্রোগ্রামারের ঘাটতি রয়েছে। এই ঘাটতি ২০০৮ সাল নাগাদ ২২ লাখে উন্নীত হবার সম্ভাবনা রয়েছে। ভারতে কমপিউটার সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন প্রকল্প খাতে ২০০০-২০০১ অর্থ বছরে প্রায় ১ লাখ ৪০ হাজার কমপিউটার জনশক্তি প্রয়োজন। কিন্তু এর বিপরীতে মাত্র ৭৩ হাজার আইটি প্রফেশনাল রয়েছে। সরকারি উদ্যোগে তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়ন খাতে ভারতে যেভাবে গুরুত্ব দেয়া হচ্ছে তাতে আগামী ২০০৮ সালের মধ্যে সেদেশে ৫ হাজার কোটি টাকার বিশাল প্রকল্প দাঁড়িয়ে যাবে। সেটা সঠিকভাবে পরিচালনা করার জন্য প্রয়োজন হবে ২২ লাখ সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞ এবং ৪৮ লাখ হার্ডওয়্যার বিশেষজ্ঞ। ভারতের প্রযুক্তি সচিব পিভি জয়কৃষ্ণ বলেছেন, ভারতে এই খাত যেভাবে প্রসার লাভ করেছে তাতে আগামী ৮ বছরে ৭০ লাখ কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হবে। ●

এক্সিয়ম ও এফবিসিসিআই'র যৌথ উদ্যোগে সেমিনার

সম্প্রতি ঢাকাস্থ ফেডারেশন অব বাংলাদেশ চেম্বার অব কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রি (এফবিসিসিআই)-এর মিলনায়তনে এফবিসিসিআই এবং বাংলাদেশে এপটেক কমপিউটার এডুকেশন ও এসেট ইন্টারন্যাশনালের মাস্টার বিজনেস পার্টনার এক্সিয়ম টেকনোলজিস্ লিঃ-এর যৌথ উদ্যোগে 'ই-কমার্স : নতুন শতকের বাণিজ্য ধারা' শীর্ষক এক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন এফবিসিসিআই-এর ব্যবস্থাপক দেওয়ান সুলতান আহমেদ এবং বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ফেডারেশন-এর ভাইস প্রেসিডেন্ট এস. এ. মুমিন।



সেমিনারে অংশগ্রহণকারী বক্তাগণ

সেমিনারে স্বাগত বক্তব্য রাখেন এক্সিয়ম টেকনোলজিস-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক সৈয়দ মোকাম্মেল হোসেন। মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন এক্সিয়ম টেকনোলজিস-এর নির্বাহী পরিচালক রিজওয়ান বিন ফারুক। মূল বক্তব্যে ই-কমার্সের অফুরন্ত সম্ভাবনার দিক নির্দেশনা দিয়ে রিজওয়ান বিন ফারুক বলেন, এই অবারিত সুযোগের সদ্ব্যবহারের লক্ষ্যে বাংলাদেশে অবিলম্বে জাতীয় ই-কমার্স পরিকল্পনা প্রণয়ন, আইপিআর-এর কার্যকরণ ও প্রয়োগ এবং নেটে ক্রেতা ও বিক্রেতার স্বার্থ রক্ষায় সাইবার 'ল প্রণয়ন ও বাস্তবায়নে সরকারের সক্রিয় হস্তক্ষেপের প্রতি গুরুত্বারোপ করেন। প্রধান অতিথি দেওয়ান সুলতান সেমিনারে অংশগ্রহণকারী বাণিজ্য প্রতিনিধিদের অনতিবিলম্বে ই-কমার্স পরিকল্পনা নির্ধারণের আহ্বান জানান। ●

ঢাকায় আইটি পার্ক তৈরির উদ্যোগ নিয়েছে গ্রামীণ সফটওয়্যার

গ্রামীণ সফটওয়্যার লিঃ ঢাকায় ১ লাখ ২০ হাজার বর্গফুটের আইটি পার্ক তৈরি করার এক উদ্যোগ নিয়েছে। সম্পূর্ণ রফতানিমুখী বাংলাদেশী সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানকে এখানে জায়গা বরাদ্দ দেয়া হবে। এই আইটি পার্কে উচ্চ ক্ষমতা সম্পন্ন ভি-স্যাটসহ অন্যান্য সুবিধার ব্যবস্থা রাখা হবে। ●

শীর্ষ ধনীর স্থানে বিল গেটস-এর বদলে এলিসন

মাইক্রোসফটের জনক বিল গেটসকে সরিয়ে আরেক সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান 'ওরাকল কর্পোরেশন'-এর চেয়ারম্যান লরেন্স জে এলিসন বিশ্বের শীর্ষ ধনীর স্থানে চলে এসেছেন। সম্প্রতি শেয়ার বাজারে মাইক্রোসফটের শেয়ার মূল্য পতনের পর কোম্পানিতে তার মালিকানায় থাকা অংশের মূল্য দাড়ায় ৪৯০০ কোটি ডলার। অন্যদিকে এলিসন-এর সম্পদের পরিমান ৪৯৯৬ কোটি ডলার। ●

FURNITURE
From Indonesia

OLYMPIC®
DELUXE FURNITURE

Sales & Display :

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

FURNITURE CENTRE
77 Malibagh, DIT Road,
Dhaka.

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

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

BANGLADESH FOREIGN FURNITURE
18 West Panthapath,
Kalabagan, Dhaka.

ডেস্কটপ সিসকো'র বিজনেস পার্টনার নিযুক্ত

সম্প্রতি ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন লিঃ কে রাউটার, সুইচ এবং এন্টারপ্রাইজ নেটওয়ার্কিং সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠান সিসকো সিস্টেমস্-এর বিজনেস পার্টনার নিযুক্ত করা হয়েছে। সম্প্রতি ভারতের জয়পুর

সামিটে অংশগ্রহণকারী সিসকো সিস্টেমস ইন্ডিয়া-এর প্রেসিডেন্ট অমিল রাতরা (বামে) এবং ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক বোরহান উদ্দিন (ডানে)

রামবাগ প্যালেসে সার্ক অঞ্চলের সিসকো পার্টনার সামিট ২০০০ অনুষ্ঠিত হয়। ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক বোরহান উদ্দিন এই সামিটে অংশগ্রহণ করেন। ●

এরিনা মাল্টিমিডিয়ার কার্যক্রম গুলশানে সম্প্রসারিত

এপটেক ওয়ার্ল্ড ওয়াইডের সহযোগী প্রতিষ্ঠান এরিনা মাল্টিমিডিয়ার ২য় শাখার কার্যক্রম ঢাকাস্থ গুলশানে আনুষ্ঠানিকভাবে শুরু করা হয়। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক মন্ত্রী লেঃ জেনারেল নুর উদ্দিন খান (অব.) প্রধান অতিথি হিসেবে আনুষ্ঠানিকভাবে এ কার্যক্রমের উদ্বোধন করেন। এ উপলক্ষে আয়োজিত এক অনুষ্ঠানে আরও বক্তব্য রাখেন এরিনা মাল্টিমিডিয়া গুলশান শাখার কেন্দ্র পরিচালক ব্রিগেডিয়ার জাকির হোসেন পিএসসি এবং এপটেক-এর বাংলাদেশ কান্ট্রি অপারেশন হেড তরুণ মিত্র। প্রধান অতিথি তার বক্তব্যে বলেন, বাংলাদেশে অতি প্রয়োজনীয় এই বিভাগটিতে প্রতিটি কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান ও সফটওয়্যার ডেভেলপকারী কোম্পানিরই অবদান রাখার প্রয়োজনীয়তা রয়েছে। সেক্ষেত্রে এরিনা মাল্টিমিডিয়া একটি বলিষ্ঠ ভূমিকা রাখতে পারে। ●

নিউ হরাইজন্স-এর সার্টিফিকেট বিতরণী অনুষ্ঠান

সম্প্রতি নিউ হরাইজন্স কমপিউটার লার্নিং সেন্টারের উদ্যোগে ঢাকার স্থানীয় এক হোটেলে "ক্যারিয়ার নাইট" শীর্ষক একটি কোর্সের সমাপনী অনুষ্ঠানে সার্টিফিকেট বিতরণ করা হয়। এ অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন নিউ হরাইজন্স-এর এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের রিজিওনাল ম্যানেজার মি. গ্যারি খু এবং বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন নিউ হরাইজন্স, ঢাকার চেয়ারম্যান ড. হাবিবুর রহমান।

প্রধান অতিথি তার বক্তব্যে বলেন, বর্তমানে সারা বিশ্বে প্রফেশনাল ট্রেনিংয়ের গুরুত্ব অপরিসীম। বিশ্বের বিভিন্ন দেশে তথ্য প্রযুক্তি দক্ষ জনবলের চাহিদার প্রতি লক্ষ্য রেখে নিউ হরাইজন্স তাদের শিক্ষার্থীদের পেশাগত দক্ষ জনশক্তি হিসেবে গড়ে তোলার লক্ষ্যে শিক্ষা দিচ্ছে। অনুষ্ঠানে উক্ত প্রতিষ্ঠানের পরিচালক আলী আহমেদ এনামুল হক, মহা-ব্যবস্থাপক নাসির আহমেদ প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন। ●

এপটেক মিরপুর শাখার সেমিনার

এপটেক কমপিউটার এডুকেশন মিরপুর শাখার উদ্যোগে "Careers in IT" শীর্ষক এক সেমিনার সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রী লে: জে: (অব:) নুর উদ্দিন খান, পিএসসি। বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন সুপ্রীম কোর্ট বার এসোসিয়েশন-এর চেয়ারম্যান এবং ইত্তেফাক গ্রুপ অব পাবলিকেশন্স-এর সম্পাদকমন্ডলীর সভাপতি ব্যারিস্টার মইনুল হোসেন এবং ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের অধ্যাপক ড. লুৎফর রহমান। প্রধান অতিথি বক্তব্য দানকালে বলেন, "বর্তমান বিশ্বে কমপিউটার শিক্ষায় শিক্ষিত ব্যক্তি দেশের মূল্যবান সম্পদ। প্রতিবেশী দেশগুলোর তুলনায় বাংলাদেশে কমপিউটার শিক্ষা বেশ বিলম্বে শুরু হলেও যথাযথ শিক্ষা এবং সুযোগ একজন আইটি ব্যক্তিত্বকে পৃথিবীব্যাপী কাজ করার সুযোগ করে দেয়।

ব্যারিস্টার মইনুল হোসেন বলেন, আমাদের দেশে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানে এখনো বিশ্বের অন্যান্য দেশের মতো দক্ষ কমপিউটার জনশক্তি নেই। এপটেক এক্ষেত্রে অগ্রণী ভূমিকা পালন করতে পারে। সেমিনারে আরো বক্তব্য রাখেন এপটেক সফটওয়্যার শপ লিঃ-এর এমডি সাইফুল ইসলাম। অনুষ্ঠানটি পরিচালনা করেন এপটেক মিরপুর শাখার নির্বাহী পরিচালক মাহমুদা চৌধুরী। ●

ডিআইআইটি-এর সেমিনার

ডেফোডিল ইনস্টিটিউট অব ইনফরমেশন টেকনোলজি (ডিআইআইটি) সম্প্রতি মাল্টিমিডিয়া শীর্ষক এক সেমিনারের আয়োজন করে। সেমিনারে অংশগ্রহণকারীদের প্রচুর উপস্থিতির কারণে একই দিনে তিনবার সেমিনারটি অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে বক্তব্য রাখেন তরুণ মাল্টিমিডিয়া প্রোগ্রামার তানভীর খান, হাবিবুর রহমান খান, মুসফিকুর রহমান এবং লুৎফুন নাহার মৌসুমি। উল্লেখ্য ডিআইআইটি খুব শীঘ্রই মাল্টিমিডিয়া বিষয়ক এক বছর মেয়াদী কোর্স চালু করবে। ●

এসিটিএল-এর নোভেল প্রশিক্ষণ কার্যক্রম

এপ্লায়েড কমপিউটার টেকনোলজিস লিঃ (এসিটিএল) বাংলাদেশে দক্ষ নেটওয়ার্ক কর্মী তৈরি করার লক্ষ্যে সম্প্রতি নোভেল এডুকেশন প্রোগ্রাম চালু করেছে। অনওয়ার্ড নোভেল সফটওয়্যার ইন্ডিয়া লিঃ (ওএনএসআইএল)-এর ভাইস প্রেসিডেন্ট সত্যেন এইচ পারিখ আনুষ্ঠানিকভাবে এই প্রশিক্ষণ কার্যক্রম উদ্বোধন করেন। এ উপলক্ষ্যে আয়োজিত এক অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ওএনএসআইএল-এর ভাইস প্রেসিডেন্ট সত্যেন এইচ পারিখ। বিশেষ অতিথি হিসেবে বক্তব্য রাখেন ব্রিটিশ আমেরিকান টোবাকো বাংলাদেশ (বিএটিবি)-এর টেকনিক্যাল আইটি ম্যানেজার ওমর ফারুক। এছাড়া আরো বক্তব্য রাখেন এসিটিএল-এর পরিচালক এবং ভারপ্রাপ্ত ব্যবস্থাপনা পরিচালক নজরুল জামিল। প্রধান অতিথি তার বক্তব্যে বলেন বাংলাদেশে দক্ষ আইটি তৈরির লক্ষ্যে এবং নভেল পণ্যের যথাযথ সার্ভিস দেয়ার লক্ষ্যে এই প্রশিক্ষণ কেন্দ্র চালু করা হয়েছে। উল্লেখ্য এসিটিএল ১৯৯০ সাল থেকে নোভেল-এর বিজনেস পার্টনার হিসেবে কাজ করে যাচ্ছে। ●

এইচ-পি'র দু দিনব্যাপী ডিলার সম্মেলন

বাংলাদেশে এইচপি'র অথোরাইজড হোলসেলার মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোম্পানি লিঃ-এর উদ্যোগে স্থানীয় হোটেলে দুদিনব্যাপী বাংলাদেশে এইচ-পি'র ডিলারদের এস সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়। ডিলার সম্মেলনটি পরিচালনা করেন এইচপি'র এশিয়া প্যাসিফিক রিজিয়ন-এর ট্রেইনার এছনী পি. ফার্নানডেজ। বাংলাদেশের ৪০ জন ডিলার প্রতিনিধি এই সম্মেলনে অংশগ্রহণ করেন। প্রথম দিনে এইচপি'র লেজার জেট, এনপিএস, স্ক্যান জেট, ডিজাইন জেট এবং দ্বিতীয় দিনে ডেস্কটপ পিসি ও সার্ভার নিয়ে বিশদভাবে আলোচনা করা হয়। এছাড়া সম্মেলনে এইচপি'র পণ্য বিপণন সার্ভিস ইত্যাদির কৌশলগত দিক নিয়েও আলোচনা করা হয়। ●

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

ACCESSORIES

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

OVER 10 YEARS

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

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

massive COMPUTERS

মাইক্রোবায়েটস ও ইনফরমেটিক্স বাংলাদেশ-এর মধ্যে চুক্তি

আমেরিকার প্রখ্যাত সফটওয়্যার প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান মাইক্রোবায়েটস ইউএসএ এবং ইনফরমেটিক্স ইনস্টিটিউট বাংলাদেশ-এর মধ্যে বাংলাদেশী তথ্য প্রযুক্তিবিদদের আমেরিকার বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের আইটি সেক্টরে কর্মসংস্থানের ব্যবস্থা করার লক্ষ্যে সম্প্রতি একটি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়। ইনফরমেটিক্স ইনস্টিটিউট বাংলাদেশের পরিচালক আতিক রহমান এবং মাইক্রোবায়েটস-এর প্রেসিডেন্ট/সিইও জে এম বাওয়া নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন। এই চুক্তির ফলে উভয় প্রতিষ্ঠান তাদের নিজেদের মধ্যে অভিজ্ঞতা ও জনশক্তি বিনিময়ের মাধ্যমে উভয় দেশের মধ্যে তথ্য প্রযুক্তি ও সফটওয়্যার শিল্পের প্রয়োজনীয় চাহিদা পূরণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। আমেরিকার বড় বড় প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের আইটি সেক্টরে দক্ষ জনশক্তি প্লেসমেন্ট/নিয়োগদানের জন্য মাইক্রোবায়েটস-এর নিকট আবেদন করে থাকে। এ চাহিদা পূরণে মাইক্রোবায়েটস বিভিন্ন দেশ থেকে তাদের তালিকাভুক্ত ইনস্টিটিউট কর্তৃক প্রশিক্ষণ প্রাপ্তদের চাকরির ব্যবস্থা করে। ●

স্যামসুং-এর ৫১২ এমবি'র ডির‍্যাম চিপ

সেমিকন্ডাক্টর উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠান স্যামসুং ইলেকট্রনিকস কর্পোরেশন সম্প্রতি ৫১২ এমবি ডির‍্যাম চিপ তৈরি করেছে। স্যামসুং-ই প্রথম যারা ৫১২ এমবি ডির‍্যাম তৈরি করেছে। ৫১২ এমবি'র এই ডির‍্যাম ৯টি চিপের সমন্বয়ে তৈরি করা হয়েছে। কমপিউটারের মেমোরি বাড়ানোর জন্য ডির‍্যামের ক্রমবর্ধমান চাহিদায় স্যামসুং আশা করছে ২০০৪ সাল নাগাদ এই ডির‍্যাম ৪৬.১ ডলারের ব্যবসা করবে কেননা ২৫৬ এমবি'র প্যাকেজেই ৫১২ এমবি চিপ এটে যাবে। ফলে মাদারবোর্ডের ডির‍্যাম সংযোজনের স্লট পরিবর্তন করতে হবে না। ●

বিসিটিসি-এর অভিষেক অনুষ্ঠান

সম্প্রতি ঢাকাস্থ কেন্দ্রীয় কচিকাঁচা মিলনায়তনে বাংলাদেশ কমপিউটার টিচার্স কাউন্সিল (বিসিটিসি)-এর প্রথম অভিষেক অনুষ্ঠান অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন অধ্যাপক ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী। বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ড. এবিএম সিদ্দিক হোসেন, ড. মোঃ লুৎফর রহমান, ড. আবদুস সোবহান, ড. চৌধুরী মফিজুর রহমান এবং ড. মোঃ আলমগীর হোসেন। স্বাগত বক্তব্য রাখেন বিসিটিসি'র সাধারণ সম্পাদক প্রকৌশলী মোঃ মুজিবুর রহমান এবং ধন্যবাদ প্রস্তাব রাখেন সভাপতি মোঃ নজরুল হক জায়গীরদার। উল্লেখ্য বাংলাদেশের বিভিন্ন কলেজ, বিশ্ববিদ্যালয় এবং ইনস্টিটিউশনের কমপিউটার বিজ্ঞান শাখায় নিয়োজিত প্রায় ২০০ জন শিক্ষক-শিক্ষিকা অনুষ্ঠানে অংশগ্রহণ করেন। ●

সিডি মিডয়া'র হার্ডওয়্যার ইনস্টলেশন বাংলা মাল্টিমিডিয়া সিডি

সিডি মিডিয়া কমপিউটার হার্ডওয়্যারের উপর পূর্ণাঙ্গ বাংলা মাল্টিমিডিয়া সিডি প্রকাশ করেছে। হার্ডওয়্যারের উপর বাংলা ভাষায় এরূপ মাল্টিমিডিয়া প্রকাশনা এই প্রথম। কমপিউটারের ইতিহাস, কমপিউটার গঠন, অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেম, কমপিউটার এসেম্বলিং, হার্ডডিক্স পার্টিশন, সফটওয়্যার ইনস্টলেশন, ট্রাবল শুটিং এবং A+ টেস্ট এই ৯টি পর্বের সমন্বয়ে এই মাল্টিমিডিয়া সিডি তৈরি করা হয়েছে।

সিডিটি'র সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ পর্বটি হচ্ছে কমপিউটার এসেম্বলিং। এখানে প্রথমে কমপিউটারের কম্পোনেন্টের বর্ণনা টেক্সট হিসেবে দেয়া আছে পরবর্তীতে ভিডিও গ্রাফীর মাধ্যমে বাংলায় বিস্তারিত ব্যাখ্যা দেয়া হয়েছে। এখানে একটি মাদারবোর্ডের বিভিন্ন অংশ ভিডিওগ্রাফীর মাধ্যমে দেখানো হয়েছে। একটি কমপিউটার কিভাবে ইনস্টল করা যায় তার বিস্তারিত কার্যপ্রণালী ভিডিওগ্রাফীর মাধ্যমে তুলে ধরা হয়েছে। এর উপস্থাপনা সাবলিল বাংলাভাষায় হওয়ায় নতুন ব্যবহারকারীরাও খুব সহজে ব্যাপারটি আয়ত্ব করতে পারবে। সিডি'র প্রত্যেকটি ইনডেক্স এমনভাবে সাজানো হয়েছে যেন ব্যবহারকারী হার্ডওয়্যার তথা কমপিউটার সম্পর্কে খুব সহজেই তার জ্ঞানভাণ্ডার সমৃদ্ধ করতে পারেন। সবশেষে রয়েছে ট্রাবলশুটিং এবং A+ সার্টিফিকেশনের জন্য মডেল প্রশ্ন। যোগাযোগঃ সিডি মিডিয়া, ফোনঃ ৯১১৮৩৬৮, ই-মেইলঃ cdmedia@bdonline.com। ●

ইলেকট্রো-কমপিউটার ডে ২০০০

আগামী ১৫—১৭ জুন ২০০০ এসোসিয়েশন অব কমপিউটার এন্ড ইলেকট্রিক্যাল স্টুডেন্ট-এর আয়োজনে বুয়েটে ইলেকট্রো-কমপিউটার ডে ২০০০ অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়েছে। ৩ দিনব্যাপী এ প্রদর্শনীতে কমপিউটার এন্ড এক্সেসরিজ, সফটওয়্যার, ইলেকট্রনিকস প্রজেক্ট শো, থিসিস ইন পোস্টার শো, দেশব্যাপী প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা, ইন্টারস্কুল এপ্লিকেশন সফটওয়্যার প্রতিযোগিতা, ওয়েব পেজ ডিজাইন প্রতিযোগিতা— যা সবার অংশগ্রহণের জন্য উন্মুক্ত, আইটি এবং ইলেকট্রিক্যাল এন্ড ইলেকট্রনিকস ইঞ্জিনিয়ারিং-এর উপর ইন্টার ইনস্টিটিউট কুইজ প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হবে। এছাড়া ওপেন ডিসকাশন এবং সেমিনারের আয়োজন করা হবে। ●

সিংনেটে হ্যাকিং

থাইল্যান্ডের কমপিউটার হ্যাকাররা সিঙ্গাপুরের ইন্টারনেট প্রতিষ্ঠান সিংনেট-এর বিভিন্ন একাউন্ট ব্যবহার করছে বলে সিংনেটের নাম প্রকাশে অনিচ্ছুক একজন মুখপাত্র অভিযোগ করেছেন। পাসওয়ার্ড চুরির ব্যাপক হিড়িক ধরা পড়ার পর অনুসন্ধানে দেখা যায় থাইল্যান্ডের হ্যাকাররাই এ কাজের জন্য দায়ী। সিঙ্গাপুরের পুলিশ বিষয়টি তদন্ত করে দেখছে। ●

শেষ সংবাদ

LOVE ওয়ার্ম ম্যালিসার চেয়ে দ্রুত বিস্তার লাভ করছে

ভয়ঙ্কর ই-মেইল ওয়ার্ম 'LOVE' কয়েকটি ভ্যারিয়েন্টসহ বিশ্বব্যাপী দাবানলের মত দ্রুত বিস্তার লাভ করে বিশেষ করে আমেরিকা, ইউরোপ এবং এশিয়ার দেশে দেশে লক্ষ লক্ষ পিসিকে আক্রমণ করছে বলে জানা গেছে। এর ফলে শতশত কোটি ডলার ক্ষতি হবে বলে বিশেষজ্ঞগণ আশংকা করছেন। LOVE ওয়ার্ম ভাইরাসটির স্রষ্টা ফিলিপাইনস-এর 'Spyder' নামে ইন্টারনেট ব্যবহারকারী বলে ধারণা করা হচ্ছে। অপরাধীকে সনাক্ত করতে এফবিআই ও ফিলিপাইনস-এর ISP-এর সহযোগিতায় গোয়েন্দা সংস্থা তদন্ত করছে।

ই-মেইলের মাধ্যমে ছড়ানো এ ওয়ার্মটির ম্যাসেজে থাকে : "kindly check the attached "LOVE LETTER coming from me" এটাচমেন্টের নাম থাকে "LOVE-LETTER-FOR-YOU.TXT.vbs." এর স্ক্রীপ্টে একটি বাক্য রয়েছে "i hate to go to school" এরই মধ্যে ওয়ার্মটির ৩টি ভ্যারিয়েন্টের খবর পাওয়া গেছে। এদের সাবজেক্ট লাইনে লেখা থাকে :

* "I LOVE YOU"
* "Susitikim shi vakara kavos puodukui..."
* "FWD : joke"

এর সবগুলোই মাইক্রোসফটের Outlook দিয়ে ছড়ায়। ম্যাক ও লিনআক্স ব্যবহারকারীগণ এর আক্রমণ থেকে নিরাপদে রয়েছে। ●

এপটেক নারায়ণগঞ্জ শাখার উদ্যোগে সেমিনার অনুষ্ঠিত

এপটেক কমপিউটার এডুকেশন নারায়ণগঞ্জ শাখার উদ্যোগে সরকারি মহিলা কলেজ নারায়ণগঞ্জে 'ক্যারিয়ার ইন আইটি' শীর্ষক সম্প্রতি এক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ফ্লোরা সিস্টেমস লিঃ-এর নির্বাহী পরিচালক তপন কান্তি সরকার। এছাড়া আরও উপস্থিত ছিলেন সরকারী মহিলা কলেজ নারায়ণগঞ্জ-এর অধ্যক্ষ হোসেন আরা বেগম, একই কলেজের সহযোগী অধ্যাপক হাফেজ লুৎফুল কবির, প্রভাষক জয়নাল আবেদীন, প্রভাষক মোঃ নূরুদ্দিন এবং এপটেক নারায়ণগঞ্জ শাখার প্রধান মনোয়ার হোসেন। ●

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

COMPLETE PC

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

OVER 10 YEARS

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

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

massive® COMPUTERS

বিসিএস কমপিউটার সিটি সংবাদ

ধূমপানে বিরত থাকুন

বিসিএস কমপিউটার সিটি কমিটি উদ্বেগের সাথে লক্ষ্য করছে যে, কিছু কিছু দর্শক-ক্রেতা কমপিউটার সিটির অভ্যন্তরে প্রায়ই ধূমপান করে থাকেন। যা কিনা অত্যন্ত দুঃখজনক এবং পরিবেশ ও স্বাস্থ্যের জন্য ক্ষতিকারক। এছাড়াও প্রায়ই বিড়ম্বনায় পড়তে হয়। কেননা কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত অত্যাধুনিক স্মোক ডিটেক্টরের কারণে প্রায়ই ফায়ার এলার্ম বেজে ওঠে।

কেন্দ্রীয় শীতাতপ নিয়ন্ত্রিত অত্যাধুনিক এই কমপিউটার সিটিতে সুন্দর ও স্বাস্থ্যসম্মত পরিবেশ বজায় রাখার জন্য সকলের সহযোগিতা কামনা করা হচ্ছে এবং সিটির ভিতরে সম্মানিত ক্রেতা-দর্শকসহ সংশ্লিষ্ট শপ ওনার্স, কর্মকর্তা-কর্মচারীদের ধূম পানে বিরত থাকতে বিশেষভাবে অনুরোধ করা হচ্ছে। ●

!! গ্রান্ড সেল !!

আমেরিকান আইটি ম্যাগাজিনের সংগ্রাহকদের আনন্দের সাথে জানানো যাচ্ছে, নিম্নলিখিত ম্যাগাজিনসমূহ (৯৮-৯৯) মাত্র ৭০/৭৫ টাকায় বিক্রি হচ্ছে। এ সুযোগ সীমিত সময়ের জন্য।

ম্যাগাজিনের নাম	বর্তমান মূল্য	হ্রাসকৃত মূল্য
PC World	300/=	70/=
Windows	300/=	70/=
PC Magazine	325/=	75/=
PC Computing	325/=	75/=

প্রাপ্তিস্থান

কমপিউটার জগৎ
বিসিএস কমপিউটার সিটি
কক্ষ ১১ (নিচতলা)
ফোন : ৮১২৫৮০৭

বুকমার্ট
১৮৫ গভ. নিউ মার্কেট,
ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬১১১৪১

সিটি কমিটির সভা অনুষ্ঠিত

২৭ এপ্রিল আইডিবি ভবনের সেমিনার কক্ষে বিসিএস কমপিউটার সিটি শপ ওনার্সবৃন্দের সাধারণ সভা অনুষ্ঠিত হয় বিকেল ৫.৩০ মিনিটে। সভায় উল্লেখযোগ্য সংখ্যক ব্যক্তি উপস্থিত ছিলেন। সভায় সভাপতিত্ব করেন সিটি কমিটির আহ্বায়ক আহমেদ হাসান জুয়েল।

প্রশাসনিক, প্রচারণামূলক কার্যক্রম ও বিবিধ বিষয়ে আলোচ্যসূচির বিস্তারিত আলোচনার মাধ্যমে সিদ্ধান্ত হয় যে, যথাশীঘ্র সম্ভব একটি সাংগঠনিক কাঠামো তৈরি করে রেজিস্ট্রেশন করার জন্য কামাল উদ্দিন আহমেদকে আহ্বায়ক, আবদুস সবুর ও মোঃ সাইফুস সাঈদ সানীকে সদস্য করে ৩ সদস্যের সাব-কমিটি গঠন করা হয়।

আভ্যন্তরীণ পিএবিএক্স চালুর জন্য দরপত্র আহ্বানের সিদ্ধান্ত নেয়া হয়। আভ্যন্তরীণ নিরাপত্তা নিশ্চিত করার লক্ষ্যে সিকিউরিটি সার্ভিসের সাথে শপ ওনার্সদের যৌথভাবে তালা লক, আন-লক করার সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়। বিভিন্ন ব্র্যান্ডের রিসেলারদের কমপিউটার সিটিতে পর্যায়ক্রমে ব্র্যান্ড ফেয়ার করার আহ্বান জানানো হয়। ফলে সিটির প্রচার ও প্রসার বৃদ্ধি পাবে বলে আশা করা হয়। ●

এসএসসি পরীক্ষার্থীদের বিশেষ সুযোগ-সুবিধা প্রদান

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

কমপিউটার জগৎ বিসিএস কমপিউটার সিটিতে নিয়মিত পাচ্ছেন—

দেশী বিদেশী কমপিউটার বিষয়ক বইপত্র ও ম্যাগাজিন যেমন—
কমপিউটার জগৎ
কমপিউটার টুমরো
কমপিউটার বার্তা

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

এবং Oracle সহ অন্যান্য ম্যাগাজিন। এছাড়া বাংলাদেশ ৭১, অবসর, বঙ্গবন্ধু, সোনামনি, কবি, মীনা, বিজয় সফটওয়্যারসহ বিজয় নরমাল ও মাল্টিমিডিয়া কীবোর্ড পাওয়া যাচ্ছে। ফোন : ৮১২৫৮০৭। ●

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

বিসিএস কমপিটার সিটির বাৎসরিক ছুটিসমূহ

সিটি কমিটির সিদ্ধান্ত অনুযায়ী বিসিএস কমপিউটার সিটির বাৎসরিক ছুটিসমূহ যথাক্রমে ২১ ফেব্রুয়ারি, ২৬ মার্চ, ১৬ ডিসেম্বর, শব-ই-বরাত, শবই কদর (১দিন করে)। ঈদুল ফিতর ও ঈদুল আজহা (৩ দিন করে)। সাপ্তাহিক ছুটি শুক্রবার। হরতালের কারণে কোন কার্যদিবসে বন্ধ থাকলে, পরবর্তী শুক্রবার সিটি খোলা থাকবে। এছাড়া প্রতিদিন সকাল দশটা হতে রাত আটটা পর্যন্ত সিটি খোলা থাকবে। ●

আইমার্ট-এর গেটওয়ে পারফরমেন্স ও রিসেলার পদক লাভ

সম্প্রতি প্রথমবারের মত অনুষ্ঠিত গেটওয়ে পার্টনার রিসেলার কনফারেন্সে এশিয়ার ১৫টি দেশের মধ্যে গেটওয়ে পণ্যের সাফল্যজনকভাবে বাজারজাতকরণের জন্য আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজি লিঃ কে শ্রেষ্ঠ ৩য় পারফরমেন্স পদক ও রিসেলার পদকে ভূষিত করেছে। আইমার্টের পক্ষে এ পদক গ্রহণ করেন আইমার্ট-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক এবং সিইও মোঃ আখতারুজ্জামান খান। ●

কমপিউটারের নতুন বই

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

প্রাপ্তিস্থান

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

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

মাল্টিলিংক এখন ই-কমার্সে

বাংলাদেশে এইচপি পণ্যের অথোরাইজড হোলসেলার মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোং লিঃ সম্প্রতি ই-কমার্স সাইট চালু করেছে। এর ফলে ক্রেতারা বাড়িতে বসে বা সেলস সেন্টারে না গিয়ে এইচপি'র যেকোন পণ্যের অর্ডার দিতে পারবে। যেহেতু মাল্টিলিংক এইচপি'র পণ্যের অথোরাইজড হোলসেলার তাই সরাসরি পণ্য বিক্রি করেনা। শুধুমাত্র রিসেলারদের মাধ্যমে পণ্য বিক্রি করে। সেই কারণে ই-কমার্স সাইটে রিসেলারদের ঠিকানা দেয়া আছে এবং তাদের মাধ্যমে মাল্টিলিংক পণ্য সরবরাহ করবে।

ই-কমার্স সাইটের হোমপেজে যেসব কনটেন্ট রয়েছে সেগুলো হল হোম, মাল্টিলিংক-এর কোম্পানি প্রোফাইল, এমএল (মাল্টিলিংক) প্রোডাক্ট, এমএল মূল্য তালিকা, কুইক রেফারেন্স গাইড, এমএল সার্ভিস এন্ড সাপোর্ট, বাই অনলাইন, রিসেলার, এমএল প্রোমোশন, ফিডব্যাক। এছাড়া রয়েছে এইচপি'র কোম্পানি প্রোফাইল, এইচপি'র ড্রাইভার্স, এইচপি'র ইউজার ফোরাম।

এই ই-কমার্স সাইটের সাথে লিংক রয়েছে ABC-NEWS.COM, CNN INTERACTIVE, Full Coverage এবং PC Magazine online-এর সাথে। ক্রেতারা কোন পণ্যের অর্ডার দিতে চাইলে মাল্টিলিংক অনলাইন স্টোরে ক্লিক করলেই রিসেলার লিস্ট আসবে যেখান থেকে অর্ডার ফরম যথাযথভাবে পূরণ করলেই কর্তৃপক্ষ সেই পণ্য ক্রেতার বাড়িতে পৌঁছে দেবে। মাল্টিলিংকে ই-কমার্স সাইটের ঠিকানা— www.multilink-bd.com। ●

কুইজ ২০০০-এর পুরস্কার বিতরণী

দৈনিক ইত্তেফাক-এর তথ্য প্রযুক্তি পাতা এবং ডেফোডিল কমপিউটার্স-এর যৌথ উদ্যোগে আয়োজিত চতুর্থ পর্বের কমপিউটার বিষয়ক প্রতিযোগিতা 'কুইজ ২০০০'-এর পুরস্কার বিতরণী ঢাকাস্থ আইডিবি ভবনের সেমিনার কক্ষে অনুষ্ঠিত হয়। এতে প্রধান অতিথি হিসেবে পুরস্কার বিতরণ করেন সুপ্রীম কোর্ট বার এসোসিয়েশনের সভাপতি এবং দৈনিক ইত্তেফাক ও নিউনেশনের সম্পাদকমণ্ডলীর সভাপতি ব্যারিস্টার মইনুল হোসেন। বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক প্রফেসর ড. অবদুস সোবহান এবং ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়েন্স বিভাগের চেয়ারম্যান এবং সিআইটিএন লিঃ-এর অনারারী চেয়ারম্যান ড. মোঃ আলমগীর হোসেন। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন ডেফোডিল কমপিউটার্সের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ সবুর খান। কুইজ ২০০০-এ বিজয়ী জয়ন্ত নারায়ণ রায় চৌধুরীকে প্রথম পুরস্কার হিসেবে ১টি এইচপি প্রিন্টার প্রদান করা হয়। মোঃ আবু সায়েম হিমেল এবং মরিয়ম ২য় ও ৩য় হয়ে যথাক্রমে ১টি ডিভিডি ড্রাইভ এবং শিনটেক্স গিফট বক্স লাভ করেন। এছাড়া ১৬ জনকে বিশেষ পুরস্কার প্রদান করা হয় এবং যারা ১টি পর্বের সঠিক উত্তর দিয়েছেন তাদেরকে সার্টিফিকেট প্রদান করা হয়। ●

যুক্তরাষ্ট্রে সড়ক দুর্ঘটনায় প্রবাসী বাংলাদেশী কমপিউটারবিদ নিহত

যুক্তরাষ্ট্রে লিভার ব্রাদার্স-এর সিস্টেম ম্যানেজার প্রবাসী বাংলাদেশী বিশিষ্ট কমপিউটারবিদ আফিয়া হক চৌধুরী ২৪ এপ্রিল ২০০০ সেন্ট লুইস মিজুওরীর কাছে এক মর্মান্তিক সড়ক দুর্ঘটনায় নিহত হয়েছেন (ইন্নালিল্লাহে...রাজেউন)। মৃত্যুকালে তাঁর বয়স হয়েছিল ২৮ বছর। দুর্ঘটনার সময় তার স্বামী মাশরুর রুমী চৌধুরী গাড়ী চালাচ্ছিলেন।

চট্টগ্রাম সেন্ট ফ্রান্সিকা স্কুলের মেধাবী ছাত্রী সিঙ্গাপুর থেকে এ লেভেল এবং অস্ট্রেলিয়ার কুইন্স বিশ্ববিদ্যালয় থেকে কমপিউটার বিজ্ঞানে স্নাতক ডিগ্রী লাভ করেন। কমপিউটার জগৎ পরিবার তাঁর এই অকাল মৃত্যুতে গভীর শোক প্রকাশ করছে। ●

শোক সংবাদ

কমপিউটার জগৎ-এর লেখক সম্পাদক শোয়েব হাসান খান-এর পিতা বিশিষ্ট সমাজসেবী এবং বাংলাদেশ টিএন্ডটি বোর্ডের অবসরপ্রাপ্ত বিভাগীয় প্রকৌশলী মোঃ দাবির উদ্দিন খান গত ২৭ এপ্রিল ২০০০ ইন্তেকাল করেছেন (ইন্নালিল্লাহে .....রাজেউন)। মৃত্যুকালে তাঁর বয়স হয়েছিলো ৬০ বছর। তিনি স্ত্রী, ৭ পুত্র-কন্যাসহ অসংখ্য গুনগ্রাহী রেখে গেছেন। কমপিউটার জগৎ পরিবার তার বিদেহী আত্মার মাগফেরাত এবং শোক সন্তপ্ত পরিবারের প্রতি গভীর সমবেদনা জানাচ্ছে। ●

বিজনেস অটোমেশনের কল একাউন্টিং সফটওয়্যার

পিএবিএক্স পদ্ধতিতে ফোনের হিসাব রাখার জন্য বিজনেস অটোমেশন লিঃ সম্প্রতি একটি কল একাউন্ট সফটওয়্যার 'কল রেজিস্টার' ডেভেলপ করেছে। কমপিউটারে এই সফটওয়্যারটি ইনস্টল করার পর পিএবিএক্স যন্ত্র থেকে একটি তারের মাধ্যমে কমপিউটারে সংযোগ দেয়া হলে 'কল রেজিস্টার' এক্সটেনশন নম্বর, যেখানে ফোন করা হয়েছে তার নম্বর, তারিখ, সময়, কতক্ষণ কথা বলা হয়েছে, কত বিল ইত্যাদির হিসাব প্রদর্শন করে।

এই সফটওয়্যারের প্রয়োজনীয় সিস্টেম কনফিগারেশন হচ্ছে পেন্টিয়াম ১৩৩ মে.হা., র‍্যাম ১৬ মে.বি, ১.২ জি.বা. হার্ডড্রাইভ, আরএস ২৩২ সিরিয়াল পোর্ট এবং উইন্ডোজ ৯৫/৯৮ অপারেটিং সিস্টেম। কল ক্যাপচার, বিল রিপোর্টিং এবং গ্রাফিক্স প্রেজেন্টেশন এই তিন মুডে সফটওয়্যার বাজারজাত করছে। যোগাযোগ: বিজনেস অটোমেশন লিঃ ফোন: ৮১১০৩৭৯, ৮১২৪৭৪৬। ●

বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির বার্ষিক সাধারণ সভা অনুষ্ঠিত

বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটি বার্ষিক সাধারণ সভা গত ২১ এপ্রিল ২০০০ ঢাকাস্থ বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের অডিটোরিয়ামে সোসাইটির সভাপতি অধ্যাপক ড. আমিনুল হকের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত হয়। সভায় ১৯৯৯ সালের বার্ষিক প্রতিবেদন, সাধারণ সচিব গঠনতন্ত্র সংশোধনের একটি প্রস্তাব উপস্থাপন করা হয়। ●

গ্রামীণের কমপিউটার শিক্ষা কার্যক্রম

গ্রামীণ সফটওয়্যার লিঃ বাংলাদেশ ফ্রেঞ্চাইজ কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র 'গ্রামীণ স্টার এডুকেশন সেন্টার' প্রতিষ্ঠার উদ্যোগ নিয়েছে। এ প্রশিক্ষণ সেন্টারের কার্যপদ্ধতি নিয়ে মিরপুরে গ্রামীণ ব্যাংক ভবনে একটি সভা অনুষ্ঠিত হয়। সভায় উপস্থিত ছিলেন তত্ত্বাবধায়ক সরকারের সাবেক উপদেষ্টা প্রফেসর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী, গ্রামীণ ব্যাংকের উপ-ব্যবস্থাপনা পরিচালক খালেদ শামস্, গ্রামীণ সফটওয়্যার লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক সোহেল শরীফ। সম্পূর্ণ বাংলাদেশী এ ফ্রেঞ্চাইজ প্রতিষ্ঠানে কমপিউটারের বিভিন্ন পেশাদারী কোর্স করানো হবে। যার মধ্যে থাকবে গ্রামীণ সার্টিফায়েড সফটওয়্যার প্রফেশনাল (৩ সেমিস্টার), গ্রামীণ সার্টিফায়েড নেটওয়ার্ক ইঞ্জিনিয়ার (২ সেমিস্টার) এবং গ্রামীণ সার্টিফায়েড ওয়েব মাস্টার (১ সেমিস্টার)। ●

NCC BIT

Admission

B.Sc(Hons) in Computing & Information Systems,UK

NCC(UK) Offers

Academic Degree with Career Programmes

IDCS (1st year)

International Diploma In Computer Studies

Programmer, End User Support Application Developer, Network Support

IAD (2nd year)

International Advanced Diploma

System Analyst, Technical Trainer, System Developer, Network Administrator

B.Sc (3rd year)

B.Sc(Hons) in computing & Information Systems

Project Manager, Software Engineer, Technical Consultant, Technical Manager

M.Sc (4th year)

M.Sc in Information Networks

Technical Specialist, Application Development Manager, System Administrator Specialist Trainer

ENTRY Eligibility

H.S.C./4 O'Levels including English

SESSION

March/ Jun/ Sept/ Dec

SHIFT

Morning & Evening

ISO 9001 Certified
30years of specialist knowledge of the IT industry
300 center in 30 countries
150000 students assessed worldwide each year
NCC Education is one of the World's largest providers of IT skills certification programmes

Free Spoken English

All final exam held at the British Council, Dhaka

www.ncceducation.co.uk

BHUIYAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY (BIT)
BHUIYAN COMPUTERS

House 24, Road 16 (New)
27 (Old), Dhanmondi
Tel : 9117507, 810885
Fax: 9131915

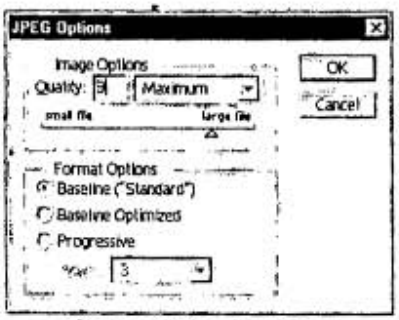
ওয়েব পেজের আকর্ষণীয়তা বৃদ্ধির লক্ষ্যে

চিন্ময় দাশ
<chinmoy@bdonline.com>

ফটোশপে ওয়েব গ্রাফিক্স

ওয়েব পেজ ব্রাউজিংয়ের অভিজ্ঞতা যাদের আছে তারা নিশ্চয়ই দেখেছেন সেসব পেজে কতো আকর্ষণীয় গ্রাফিক্যাল কনটেন্ট ব্যবহার করা হয়। কোন প্রতিষ্ঠানের লোগো বা কোন ব্যক্তির ছবি ছাড়াও ডিজাইন করা বিভিন্ন টেক্সট বা ব্যকগ্রাউন্ড সব মিলিয়ে একটি ওয়েব পেজ অত্যন্ত আকর্ষণীয় ও পরিপূর্ণ হয়ে ওঠে। তাই ওয়েব পেজ ডিজাইনিংয়ের ক্ষেত্রে সঠিক গ্রাফিক্স ডিজাইন খুবই গুরুত্বপূর্ণ। আর এ কাজটি এডোব ফটোশপে খুব সুচারুরূপে সম্পন্ন করা যায়।

ওয়েব গ্রাফিক্স ডিজাইনিংয়ে সর্বপ্রথম যে বিষয়টি লক্ষ্য করতে হবে তা হলো গ্রাফিক্স ফাইলের সাইজ। এই ফাইল সাইজ যতোটা সম্ভব ছোট রাখতে হবে। আর এজন্য ছবির রেজ্যুলেশন এবং সেভিং ফরম্যাট খুবই গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করা উচিত। ৭২ ডিপিআই রেজ্যুলেশনের ছবি ওয়েবের জন্য আদর্শ। ছবিতে যদি প্রচুর কালার গ্রেড বা সূক্ষ্ম কারুকাজ থাকে তবে রেজ্যুলেশন কিছুটা বাড়ালে ভালো আউটপুট পাওয়া যাবে। এটা অবশ্য ছবির ফরম্যাটের উপরও কিছুটা নির্ভর করে। সবচেয়ে প্রচলিত দুটি ফরম্যাট হলো JPEG এবং GIF. জেপিইজি ফরম্যাটে ছবি সেভ করলে ইচ্ছেমতো ছবিকে কম্প্রেস করা যায়। এক্ষেত্রে কম্প্রেস যত বেশি হতে থাকে ছবির কোয়ালিটি সে হারে কমতে থাকে। একই সাথে ফাইল সাইজও ছোট হতে থাকে। তবে ফাইল সাইজ ছোট রাখার জন্যে ছবির মান খারাপ করা কোন গ্রাফিক্স ডিজাইনারের লক্ষ্য নয়। ছবিকে জেপিইজি হিসেবে সেভ করতে গেলে যে জেপিইজি প্রপার্টি উইন্ডো আসবে সেখানে ৫ থেকে ৮-এর মধ্যে মান দিলে মোটামুটি ভালো আউটপুট পাওয়া যাবে। যেসব ছবিতে কালারের গ্রেড কম বা যেগুলোর কিছু অংশ ট্রান্সপারেন্ট রাখার প্রয়োজন হয় সেসব ছবি জিআইএফ ফরম্যাটে সেভ করা হয়। এজন্য ফাইল মেনুর Export সাবমেনু থেকে GIF89aExport-তে

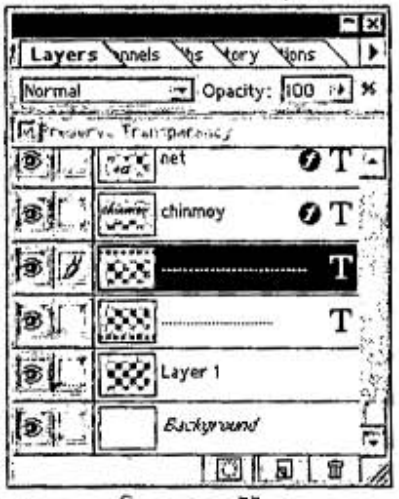


চিত্র-১ : জেপিইজি কম্প্রেসন উইন্ডো

ক্লিক করতে হবে। জিআইএফ ফরম্যাটে ফাইলকে ইচ্ছেমতো কম্প্রেস করা না গেলেও এটাতে সাইজ বেশ ছোট হয়। ছবিতে ট্রান্সপারেন্ট অংশ যত বেশি থাকে সাইজও ততো কমে যায়।

ফটোশপে কাজ করতে গেলে প্রথমেই এর ফাইল ফরম্যাট এবং লেয়ার সম্পর্কে ভালো ধারণা থাকতে হবে। PSD হলো ফটোশপের নিজস্ব ফাইল ফরম্যাট। ফটোশপে যেকোন কাজ করে প্রথমে পিএসডি ফরম্যাটেই সেভ করতে হয়। পরবর্তীতে ফাইল মেনুর Save a copy as থেকে ইচ্ছেমতো ফরম্যাটে রূপান্তরিত করা যায়।

এবার আসি লেয়ার প্রসঙ্গে। ধরুন, একটি ছবিকে ব্যাকগ্রাউন্ডে রেখে টাইপ টুল দিয়ে এর উপর কিছু লিখা হলো। ফটোশপে এ কাজটি করা হলে ব্যাকগ্রাউন্ডের উপর একটি নতুন লেয়ার সৃষ্টি হবে এবং সেই লেয়ারে লেখাটি ফুটে ওঠবে। পরবর্তীতে মূল ছবিটি রেখে লেখাটি ডিলিট করতে চাইলে উক্ত লেয়ারটি ডিলিট করতে হবে। এজন্য windows মেনু থেকে Show layers-এ ক্লিক করলে যে উইন্ডো আসবে সেখান থেকে অপ্রয়োজনীয় লেয়ারটি ড্রাগ করে ডান কোণের ট্র্যাশ বক্সে ফেলে দিতে হবে।



চিত্র-২ : লেয়ার উইন্ডো

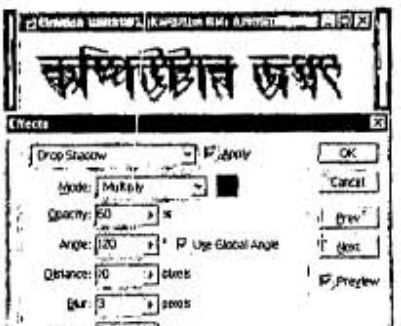
এই সুবিধাটি শুধুমাত্র পিএসডি ফরম্যাটে সেভ করা ফাইলের জন্যই প্রযোজ্য। অন্য কোন ফরম্যাটে লেয়ার ইনফরমেশন সেভ হয় না বলে সেক্ষেত্রে একাজটি করা অসম্ভব।

ফটোশপে লেয়ার তৈরি করার বেশ কটি পদ্ধতি আছে। Layer মেনু থেকে New→Layer সিলেক্ট করে লেয়ার তৈরি করা যায়। এজন্য প্রত্যেকটি লেয়ারের একটি নাম দিতে হয়। কোন লেয়ারে কাজ করার সময় লেয়ার উইন্ডো থেকে উক্ত লেয়ারটি সিলেক্ট করে নিতে হবে। কাজ শেষে লেয়ারগুলো যদি আর প্রয়োজন না হয় তবে লেয়ার মেনু থেকে Flatten Image-এ ক্লিক করে সবগুলো লেয়ারকে একটি লেয়ারে পরিণত করা যায়। কোন অংশকে সিলেক্ট করে কপি বা কাট করে পরবর্তীতে পেস্ট করলেও একটি নতুন লেয়ার তৈরি হয়ে যায়। কন্ট্রোল কী চেপে মাউস ড্রাগ করে সেই লেয়ারটিকে ইচ্ছেমতো স্থানান্তরিত করা যায়। লেয়ার ব্যবহারের আরেকটি চমৎকার সুবিধা হলো এতে বিভিন্ন ধরনের এফেক্ট ব্যবহার করা যায়। এজন্য লেয়ার মেনুর Effects-এর সাবমেনুতে বেশ কিছু অপশন যেমন : ড্রপ শ্যাডো, ইনার শ্যাডো, ইনার গ্লো, আউটার গ্লো, বেভেল ও এম্বোস ইত্যাদি পাওয়া যাবে। যে লেয়ারটিতে এফেক্ট দিতে হবে সেটি সিলেক্ট করে পছন্দমতো এফেক্টে ক্লিক করলেই একটি উইন্ডো আসবে। সেখান থেকেই বিভিন্নভাবে এফেক্ট দেয়া যাবে।

কোন লোগো ব্যবহার করতে চাইলে এর ব্যাকগ্রাউন্ড কালার ট্রান্সপারেন্ট করে দিলে ফাইল সাইজ যথেষ্ট কমে যাবে। কখনও কোন মনোক্রোম ইমেজের কালার পরিবর্তন করতে চাইলে Image মেনুর Adjust সাবমেনু থেকে Hue/Saturation-এ ক্লিক করলে যে উইন্ডো পাওয়া যাবে সেখানকার স্লাইড বারগুলো ড্রাগ করে ইচ্ছেমতো কালারের পরিবর্তন করা যায়। কোন সাদাকালো ছবি বা লোগো RGB বা CMYK মোডে না রেখে গ্রেস্কেল করে দিলেও ফাইল সাইজ কিছু ছোট হবে। এজন্যে ইমেজ মেনুর Mode সাবমেনু থেকে মোড সিলেক্ট করতে হবে। কোন ছবিতে ডার্ক অংশ বেশি থাকলে ওয়েবে সেটা ভালো দেখায় না। এজন্য Image→Adjust থেকে Brightness/Contrust-এ ক্লিক করে ইচ্ছেমতো ছবির উজ্জ্বলতা কমানো-বাড়ানো যাবে। ইমেজ মেনুতে ছবির আকর্ষণীয়তা বৃদ্ধি করার কিছু চমৎকার সুবিধা রয়েছে। কাজ করতে শুরু করলে এগুলোর নাম দেখেই এ সম্পর্কে বিস্তারিত ধারণা পাওয়া যাবে।

অনেক সময় ইমেজের কোন বিশেষ অংশের কালারের সাথে ম্যাচ করে পেজের ব্যাকগ্রাউন্ড দেয়ার প্রয়োজন হয়। সেক্ষেত্রে ইমেজের নির্দিষ্ট অংশের আরজিবি কম্বিনেশন জানা থাকলে ওয়েব পেজেও সেই কম্বিনেশনে একই কালার করে দেয়া যায়। এজন্য ফটোশপের ফোর কালার টুলে ক্লিক করলে যে কালার উইন্ডো আসবে সেটা থাকা অবস্থায় ইমেজের নির্দিষ্ট অংশে ক্লিক করতে হবে। তাহলে সেই অংশের আরজিবি কম্বিনেশন কালার উইন্ডোতে দেখা যাবে। সেটা লিখে রাখলে পরে পেজ ডিজাইনিংয়ে সহজেই ব্যবহার করা যাবে।

ওয়েব পেজের জন্য আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ হলো কোন ইমেজকে ছোট ছোট কয়েকটি অংশে ভাগ করা যেগুলোকে আবার পাশাপাশি বসালে পরিপূর্ণ ইমেজটি পাওয়া যায়। এটা করা হয় সাধারণত কোন ইমেজের বিভিন্ন অংশে ক্লিক করে বিভিন্ন লিংকে যাতায়াতের জন্য। একাজটি বেশ সূক্ষ্মভাবে করা সম্ভব না হলে পূর্ণ ইমেজটিতে



চিত্র-৩ : ড্রপ শ্যাডো প্রপার্টি উইন্ডো

কাটাছেঁড়ার দাগ রয়েই যাবে। এ কাজটি করার আগে প্রথমেই ভেবে নিন ইমেজটিকে কয়টিভাগে বিভক্ত করতে হবে। ভাগগুলো অবশ্যই সরলরৈখিক হতে হবে। এবার চতুষ্কোণ মার্কুই দিয়ে ছবির উপরের বাম কোণ থেকে প্রয়োজনমতো অংশ সিলেক্ট করে নিন। অংশটি কপি-পেস্ট করে নতুন একটি ফাইলে সেভ করুন। এবার Select মেনু থেকে Inverse Selection (Ctrl+Shift+I)-এ ক্লিক করুন। এতে ছবির বাকী অংশ সিলেক্ট হবে। ইমেজ মেনু থেকে Crop-এ ক্লিক করলে ছবির অবশিষ্ট অংশ পাওয়া যাবে। সেটা থেকেও একই নিয়মে প্রয়োজনীয় অংশ কপি-পেস্ট এবং পরবর্তীতে ক্রপ করে করে পুরো ছবিটিকেই কয়েকটি আলাদা

(বাকি অংশ ৮৭ নং পৃষ্ঠায়)

ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৫

ডকুমেন্টেড এবং আনডকুমেন্টেড টিপ্‌স

সাদিক মোঃ আলম

ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৫ (IE5)-এ রয়েছে অনেক নতুন নতুন ফিচার যাতে ইন্টারনেট সার্ফিং এবং সার্চিং আরো সহজ এবং দ্রুততর হয়। যে কোন ইনফরমেশন ওয়েব থেকে খুঁজে বের করা Searching নামে পরিচিত। এই সার্চিংকে দ্রুততর করতে আইই৫-এর কিছু নতুন ফিচার ও শর্টকাট কী আপনি ব্যবহার করতে পারেন। সে ধরনেরই কিছু ডকুমেন্টড এবং আন-ডকুমেন্টেড ফিচার ও টিপস্ নিয়ে আলোচনা করা হলো এ লেখাতে।

যেভাবে বাড়াবেন ব্রাউজিং দক্ষতা

❑ আইই৫-এর টুলবারগুলোকে এমনভাবে সাজিয়ে নিন যেন এড্রেস বার সম্পূর্ণভাবে মাউসের নাগালে থাকে। এজন্য এড্রেস বারকে মাউসের সাহায্যে সামনে নিয়ে আসতে পারেন।

❑ অটো হাইড ব্যবহার করে এড্রেস বারকে ইচ্ছা করলে কাজের সুবিধার্থে ডেস্কটপে এনে রাখতে পারেন। এতে কোন কিছু সার্চ করার জন্য খুব সহজে আপনি এড্রেস বারে যেতে পারবেন। যারা দীর্ঘসময় অন-লাইনে থাকেন তাদের জন্য এই ফিচারটি কাজে লাগতে পারে।

❑ কীবোর্ড শর্টকাট ব্যবহার করুন। কারণ মাউসের চেয়ে কীবোর্ড অনেকটা সময় সাশ্রয়ী। Alt+D ব্যবহার করে আপনি যেতে পারেন এড্রেস এরিয়াতে। Ctrl+Enter দিয়ে http://www এবং .Com প্রবেশ করাতে পারেন আপনার টাইপ করা শব্দে। Ctrl+F ব্যবহার করে ওয়েব পেজের ভিতর যে কোন কীওয়ার্ড সার্চ করা যায়। এছাড়া অন্যান্য কীবোর্ড শর্টকাট জানার জন্য আইই-এর হেল্প মেনুর সাহায্য নিতে পারেন।

❑ কোন কিছু টাইপ করার সময় এড্রেস বারে চোখ রাখুন এন্টার দেয়ার আগেই। কারণ আইই-এর অটো কমপ্লিট ফিচার আপনাকে যেমন সাহায্য করবে পুরানো এড্রেস খুঁজে বের করতে তেমনি এটি অনেক সময় ভুল এড্রেসও দিয়ে দিতে পারে। এছাড়া পুরানো কোন এড্রেস ব্যবহার করার জন্য প্রথম কয়েকটি অক্ষর টাইপ করুন এবং ডাউন এরো কী ব্যবহার করে আপনার কাঙ্ক্ষিত এড্রেসটি বের করে এন্টার দিয়ে আপনার এড্রেস লোকেশনে ব্রাউজ করুন।

❑ আরো দ্রুত সার্চ করার জন্য ওয়েব এক্সেসরি এড অন ফিচার ব্যবহার করুন। উদাহরণস্বরূপ, কুইক সার্চ ফিচার ব্যবহার করে বিভিন্ন সার্চ ইঞ্জিন ব্যবহার করতে পারেন এবং বিভিন্ন শর্টকাট ব্যবহার করতে পারেন এড্রেস বারে। যেমন, yh দিয়ে সরাসরি yahoo.com ওয়েব সাইটে সার্চ করা যায়। কুইক সার্চ ফিচার ব্যবহার করে আরো সার্চ ইঞ্জিন যুক্ত করা যাবে আপনার লিস্টে। ওয়েব এক্সেসরিজ পেতে পারেন মাইক্রোসফটের ওয়েব সাইটে— www.microsoft.com/windows/IE/WebAccess/ ঠিকানায়।

❑ এড্রেসবারে সরাসরি একটি প্রশ্নবোধক চিহ্ন, এরপর একটি স্পেস এবং তারপরে সার্চ শব্দটি যোগ করলে আপনার সার্চ সরাসরি চলে যাবে MSN এ। এছাড়া এই ফীচারে আপনি এমএসএন-এর পরিবর্তে অন্য সার্চ ইঞ্জিনও যুক্ত করতে পারবেন।

এসিস্টেড সার্চ

ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৫ দ্বারা আপনি একসাথে অনেকগুলো বিষয়ের ওয়েবসাইট খুঁজতে পারবেন। যেমন— ইন্টারনেট, পিপল, নিউজগ্রুপ, ইন্টারনেট ইয়োলো পেজ ইত্যাদি।

আইই৫ ব্যবহার করে সার্চ করা এখন বেশ সহজ। সার্চ বাটনে ক্লিক করে একটি সার্চ পেন খুলুন বাম দিকে। F11 প্রেস করে পুরো ব্যাপারটি ফুল স্ক্রীণ করে নিতে পারেন। আপনি ইচ্ছা করলে সার্চ ইঞ্জিন সিলেক্ট করে দিতে পারেন। যেমন—

ওয়েব বেইজড সার্চ : MSN, goto, Northern Light, Infoseek, Exite, Alta Vista, Yahoo!, Lycos, Evroseek ইত্যাদি।

বিভিন্ন ব্যক্তির এড্রেসের জন্য : Infospace, Bigfoot, Worldpages ইত্যাদি।

ই-মেইল এড্রেস খোঁজার জন্য : Bigfoot, Infospace.

ব্যবসায়িক খোঁজখবর নেয়ার জন্য : Worldpages, SideWalk, Info space ইত্যাদি।

ম্যাপ, এড্রেস বা লোকেশন জানার জন্য : MapQuest বা Expedia.

শব্দ খোঁজা : Encarta, dictionary.com, merriamwebster ইত্যাদি।

ছবির জন্য : Corbis.

নিউজগ্রুপ সার্চ করার জন্য : Deja News.

ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার আপনার জন্য সর্বশেষ ১০টি সার্চ-এর ফলাফল জমিয়ে রাখে যা আবার ব্যবহার করতে পারেন।

রিলেটেড বাটনে ক্লিক করে আপনি যে ধরনের সাইটে ভ্রমণ করছেন অনুরূপ আরো সাইট পেতে পারেন।

❑ **হিস্ট্রি** প্যানেল ব্যবহার করে আপনার পূর্ববর্তী ওয়েব সাইটগুলোতে ঘুরে আসতে পারেন। হিস্ট্রি প্যানেলে রয়েছে নিজস্ব সার্চ বাটন। ভিউতে ক্লিক করে আরো অপশন পাওয়া যাবে।

❑ মাঝে মাঝে হিস্ট্রি ওপেন করে অপেক্ষাকৃত কম ব্যবহৃত লিংকগুলো ডিলিট করে দিতে পারেন। হিস্ট্রিতে ইচ্ছা করলে ৩ মাস বা ২ মাস সময়সীমা সিলেক্ট করে দিতে পারেন।

❑ আপনার কমপিউটার অনেকে ব্যবহার করলে হিস্ট্রি ফোল্ডার অর্গানাইজ করে রাখাটা সুবিধাজনক হবে।

অটো কমপ্লিট ফিচার

আইই৫-এর অটো কমপ্লিট ফিচার ব্যবহার করে সার্চিংয়ের গতি বাড়ানো যায়। অটো কমপ্লিট হিস্ট্রিতে যদি বেশি আইটেম জমা হয় তবে তা ক্লিয়ার করতে টুলস্ থেকে ইন্টারনট অপশনস্-এ গিয়ে কনটেন্ট ট্যাব-এ অটোকমপ্লিট বাটনে ক্লিক করুন এবং ক্লিন আপ অপশনটি ব্যবহার করুন।

কুইক এক্সেস প্লাগ ইনস্

ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৫-এর রয়েছে বেশ কিছু প্লাগ-ইন যা ব্যবহারের মাধ্যমে আপনি বিভিন্ন বারের মাধ্যমে কুইক এক্সেস লাভ করতে পারবেন এবং দক্ষতা বাড়াতে পারবেন আপনার ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের। যেমন—

❑ **নিউ ইয়র্ক টাইমস্ এক্সপ্লোরার বার** ব্যবহার করে আপনি হেডলাইন, ব্রিফ, টপ স্টোরিজ, মার্কেট ইনফরমেশন ইত্যাদির উপর নজর রাখতে পারেন।

❑ **আল্টা ভিস্টা এক্সপ্লোরার বার** ব্যবহার করে আল্টা ভিসটা ওয়েব সাইটের বিভিন্ন ফিচার যেমন— সার্চ, নিউজ, স্পোর্টস, ওয়েদার ইত্যাদি পেয়ে যাবেন মুহূর্তের মধ্যে।

❑ **Alexa এক্সপ্লোরার** আপনাকে বিভিন্ন ওয়েব সাইটে ঘোরার সময় ঐ সাইট সম্পর্কে ইনফরমেশন, স্ট্যাটিসটিকস, কনটাক্ট ইনফরমেশন ইত্যাদি প্রদান করবে।

ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার বেসিকস

ওয়েব সাইটে প্রবেশ করতে : Alt+D প্রেস করে এড্রেস বারে গিয়ে এন্টার দিন। যদি আপনার

(বাকি অংশ ৯১ নং পৃষ্ঠায়)

Our Training Unit Offers..

GRAPHICS DESIGN	CorelDRAW, ADOBE PHOTOSHOP, QUARK XPRESS, ILLUSTRATOR, CAD 2D- 3D
OFFICE MANAGEMENT	MS WORD, MS EXCEL, MS FOXPRO, MS POWERPOINT, MS ACCESS
HARDWARE MAINTANANCE	PC Assembling, Trouble Shooting & Maintenance
NETWORKING	WINDOWS NT 4.0 & WINDOWS 95/98
PROGRAMMING	VISUAL BASIC, VISUAL FOX PRO
ACCOUNTING '	AccPac Plus (GL) , TALLY (Starts from June)
MULTIMEDIA	Macromedia, 3D Studio Max & Adobe Premiere

MULTIMEDIA COURSE
ADOBE PHOTOSHOP
ADOBE PREMIERE
ULEAD GIF ANIMATOR
ULEAD COOL 3D
MACROMEDIA DIRECTOR

ANIMATION COURSE
3D STUDIO MAX
ADOBE PRENIERE

where we are...

Creative Canvas
...valued by its own logo

contacts...
87, new circular road malibag siddheswari
dhaka1217
ccanvas@bdlink.com 9345905