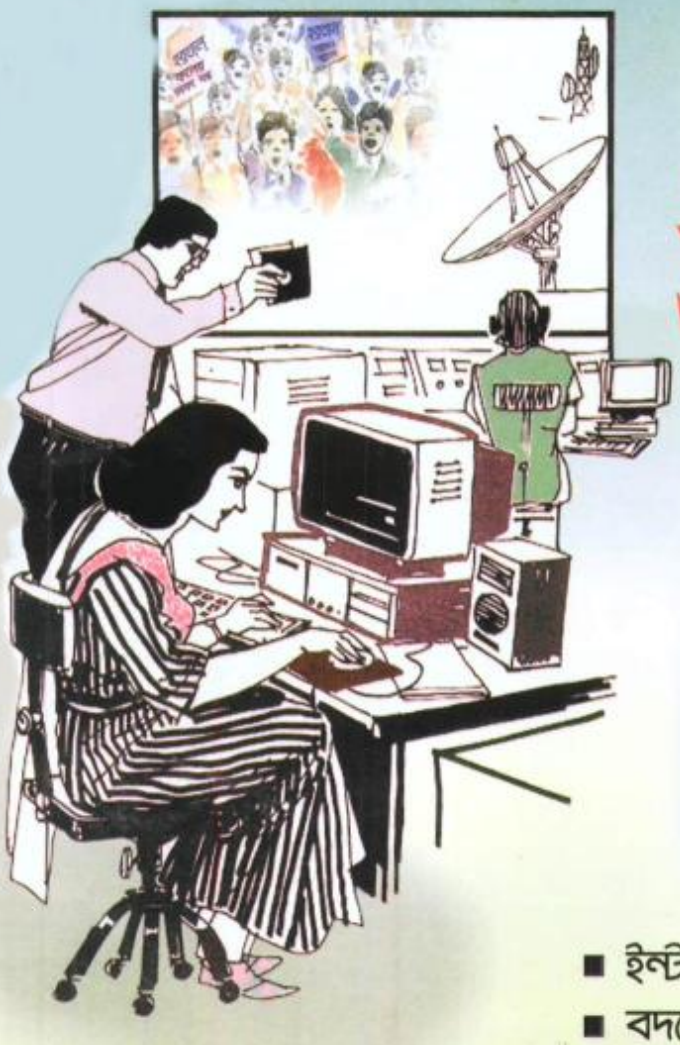
- ইন্টেলের পেন্টিয়াম-থ্রী
- হ্যাকিং দ্যা হ্যাকার
- উইন্ডোজবিহীন পিসি
- জাভাস্ক্রিপ্টের সহজপাঠ

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কমপিউটার জগৎ

MARCH 1999 8TH YEAR VOL.11

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh



অবিলম্বে ইন্টারনেট ভিলেজ চাই

পৃষ্ঠা ৩৫

- ইন্টারনেট টেলিফোনি সফটওয়্যার
- বদলে যাচ্ছে কমপিউটারের ভিতরটাও
- গ্রাফিক্স-মাল্টিমিডিয়া এবং তথ্য প্রযুক্তি
- সর্বাধুনিক ডাটা একসেস প্রযুক্তি ADO
- রিজিউম রাইটার সফটওয়্যার
- তাইওয়ানের আইটি এস্ট্রোনট
- ইন্টারনেটের কয়েকটি প্লাগ-ইন
- কমপিউটারের বিকল্প ওয়েব টিভি
- ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY

সূচী – পৃষ্ঠা ২৭
বিজ্ঞাপন সূচী – পৃষ্ঠা ৩১

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

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	২০০	[illegible]
সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ	৫৫৫	১১১০
এশিয়ার অন্যান্য দেশ	৭৭০	১৫৪০
ইউরোপ/আফ্রিকা	৯৬০	১৯২০
আমেরিকা/কানাডা	১০৮০	২১৬০
অস্ট্রেলিয়া	১২০০	২৪০০

গ্রাহকের নাম, ঠিকানাসহ টাকা নগদ, মানি অর্ডার বা ব্যাংক ড্রাফট মারফত "কমপিউটার জগৎ" নামে ১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫ এই ঠিকানায় পাঠাতে হবে। ঢাকা শহর ব্যতীত চেক গ্রহণযোগ্য নয়।
ফোন : ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২

E-mail : comjagat@citechco.net

সূচীপত্র | বাংলা ভাষায় কমপিউটার বিষয়ক সর্বাধিক প্রচারিত ম্যাগাজিন | ৮ম বর্ষ ঃ একাদশ সংখ্যা

মার্চ ১৯৯৯

মাসিক কমপিউটার জগৎ

সূচী ২৭

সম্পাদকীয় ২৯

পাঠকের মতামত ৩১

অবিলম্বে ইন্টারনেট ভিলেজ চাই ৩৫
ইন্টারনেট প্রযুক্তি অফুরন্ত সম্ভাবনা নিয়ে এসেছে। ইন্টারনেটের এই সম্ভাবনাময় রাজ্যে আধিপত্য স্থাপনে অগ্রগামী ভারতের মত আমাদেরকেও এগিয়ে আসতে হবে। এর জন্য প্রয়োজন ইন্টারনেট ভিলেজ। এটি কিভাবে আমাদের বহির্বিশ্ব থেকে লক্ষ লক্ষ ডলার আয়ের সুযোগ করে দিবে সে সম্পর্কে তথ্য বহুল দিক নির্দেশনামূলক প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি লিখেছেন কামাল আরসালান।

তাইওয়ানের আইটি এক্সট্রোনট ৩৯
আইটি বিশ্বে তাইওয়ান একটি সমাদৃত নাম। দেশটি কিভাবে এ অঞ্চলে তথ্য প্রযুক্তির পুরোধায় পরিণত হয়েছে তা নিয়ে লিখেছেন মোঃ জহির হোসেন।

বদলে যাচ্ছে কমপিউটারের ভিতরটাও ৪১
কমপিউটার মানব সভ্যতাকে পাল্টিয়ে দিয়েছে। আবার হালনাগাদ সভ্যতার চাহিদা মেটাতে কমপিউটারের প্রাযুক্তিক গড়নও পাল্টাতে হচ্ছে। এর গড়ন কোথায় কিভাবে পাল্টাতে হচ্ছে সে সম্পর্কে লিখেছেন আবীর হাসান।

ইন্টারনেট টেলিফোনি সফটওয়্যার ৪৫
যেসব ইন্টারনেট টেলিফোনি সফটওয়্যার ব্যবহার করে ইন্টারনেটের মাধ্যমে কমপিউটার দিয়ে টেলিফোনিক যোগাযোগ করা হচ্ছে তার কয়েকটির বর্ণনা দিয়েছেন শামীম আখতার তুষার।

সফটওয়্যার ব্যবসায় ইন্টেল ৫১
সফটওয়্যার বাজার দখলের লক্ষ্যে ইন্টেল সম্প্রতি এই ব্যবসায় বিনিয়োগ শুরু করেছে। এ নিয়ে প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম।

গ্রাফিক্স-মাল্টিমিডিয়া এবং তথ্য প্রযুক্তির ঠিকানা ৫৩
তথ্য প্রযুক্তি ক্ষেত্রে ইদানীং গ্রাফিক্স-মাল্টিমিডিয়া বিষয়টি বহুমুখী সম্ভাবনার সৃষ্টি করেছে। এ বিষয়টি সম্পর্কে বিস্তারিত লিখেছেন মোস্তাফা জব্বার।

জাতীয় বৈজ্ঞানিক তথ্য ও তথ্যায়ন দিবস ৫৬
সম্প্রতি জাতীয় বৈজ্ঞানিক তথ্য ও তথ্যায়ন দিবস পালিত হয়। এ সম্পর্কে বিশেষ ক্রোড়পত্রটি রচনা করেছেন শামীম আখতার তুষার।

হ্যাকিং দ্য হ্যাকার ৫৯
ইন্টারনেটের মাধ্যমে হ্যাকাররা অবাধে বিচরণ করছে বিভিন্ন ওয়েব সাইটে, চুরি করছে তথ্য। এদের প্রতিরোধে কি ব্যবস্থা নেয়া যায় তা নিয়ে লিখেছেন ইথার হান্নান।

English Section 62
- Role of Information Technology
- Some Useful Tips for Windows NT
- Euro : Impact on IT

NEWSWATCH 75
- Ganesh Natarajan of APTECH Honoured
- Oracle Giveaway Targets Users of Older Software
- Sun Opens up its Chip Designs
- Internet Capacity is Now Major Theme

সফটওয়্যারের কারুকাজ ৭৭
ফক্সপ্রোতে করা বিক্রি রশিদের একটি প্রোগ্রাম এবং কয়েকটি টিপস লিখেছেন যথাক্রমে লুৎফুন্নেছা রহমান এবং জাহিদ হোসেন।

রিজিউম রাইটার সফটওয়্যার ৭৯
চাকরি পাওয়ার ক্ষেত্রে আকর্ষণীয় সিভি'র গুরুত্ব অপরিসীম। এ ধরনের সিভি লেখার কয়েকটি সফটওয়্যার সম্পর্কে লিখেছেন আশফাক হায়াত খান।

ইন্টারনেটের দরকারী কয়েকটি প্লাগ-ইন ৮১
ওয়েব ব্রাউজারের ক্ষমতা বাড়াতে ব্যবহৃত ইন্টারনেটের দরকারী কয়েকটি প্লাগ-ইন সম্পর্কে লিখেছেন মোঃ সাঈদ হাসান।

ফক্সপ্রোর এডভান্স টিপস ৮৩
ফক্সপ্রোতে করা কতগুলো চমকপ্রদ টিপস সম্পর্কে প্রবন্ধটির শেষ পর্ব লিখেছেন শেখ ইমতিয়াজ আহামেদ।

উইন্ডোজবিহীন পিসি ৮৫
মাইক্রোসফট-এর একক আধিপত্য রোধ করতে সম্প্রতি পিসি নির্মাতারা উইন্ডোজ-এর বিকল্প অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহারের গুরুত্ব দিচ্ছেন। এ বিষয়ে লিখেছেন মোঃ জহির হোসেন।

সর্বাধুনিক ডাটা একসেস প্রযুক্তি ADO ৮৭
সর্বাধুনিক ডাটা একসেস লাইব্রেরি— একটিভএক্স ডাটা অবজেক্টস সম্পর্কে বিস্তারিত লিখেছেন ওমর আল জাবির।

নতুন নতুন ফিচার সমৃদ্ধ ইন্টেলের পেন্টিয়াম-থ্রী ৯১
নতুন নতুন ফিচার সমৃদ্ধ ইন্টেলের পেন্টিয়াম-থ্রী প্রসেসরের গঠনশৈলী, কার্যকারিতা ও সুযোগ-সুবিধা সম্পর্কে লিখেছেন প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম।

কমপিউটারের বিকল্প ওয়েব টিভি ৯৩
ইন্টারনেটের মাধ্যমে যোগাযোগের ক্ষেত্রে কমপিউটারের বিকল্প ওয়েব টিভি কি, তা কিভাবে সেটআপ করা যায় সে সম্পর্কে লিখেছেন লাফিফা জামাল ইভা।

ডকুমেন্ট সাজানোর কয়েকটি টিপস ৯৩
এমন কিছু টিপস ও ট্রিকস আছে যা জানা থাকলে ডকুমেন্টকে সহজেই সাজানো যায়। এ বিষয়ে লিখেছেন আর. এম. শিবলী মেহেদী।

আইটি শিল্পের আশাব্যঞ্জক সাড়া ৯৫
সম্প্রতি অনুষ্ঠিত ইউএস ট্রেড শো '৯৯ সম্পর্কে লিখেছেন রিয়াজুল আহসান।

টেটেরোডের নতুন নতুন পণ্য ও ব্যতিক্রমী প্রশিক্ষণ কর্মসূচী ৯৭
তথ্য প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান টেটেরোড ব্যবসা সম্প্রসারণ ছাড়াও ব্যতিক্রমী প্রশিক্ষণ কর্মসূচী চালু করতে যাচ্ছে। এ বিষয়ে লিখেছেন শামীম আখতার তুষার।

সার্বক্ষণিক ইলেকট্রনিক ডাক্তার ৯৯
ব্যক্তিগত কিংবা অনলাইনে সার্বক্ষণিক চিকিৎসা পরামর্শ প্রদানে সক্ষম Electronic doc. নামে অভিহিত ONCOCIN সফটওয়্যার সম্পর্কে লিখেছেন পি.কে.চৌধুরী।

পৃথিবীর চেহারা পাল্টে দিয়েছে স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন ১১৭
উন্নত টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার মূলে যে স্যাটেলাইট কাজ করছে সে সম্পর্কে লিখেছেন সৌমেন কুমার সাহা।

জাভাস্ক্রিপ্টের সহজপাঠ ১১৯
জাভাস্ক্রিপ্টের ব্যবহারবিধি ও এর সুবিধা সম্পর্কে লিখেছেন সুহৃদ সরকার।

কমপিউটার জগতের খবর ১০১

- HP দুটি কোম্পানিতে ভাগ হচ্ছে
- ইন্টারনেট-টু এর কার্যক্রম শুরু
- ডিআরইটি-কে অভিনন্দন
- হ্যান্ডহেল্ড কমপিউটিংয়ে খ্রীকম শীর্ষে
- দিনআরম্ভুক্ত কমপিউটার
- Y2K সমস্যায় ব্যয় ১ ট্রিলিয়ন ডলার
- ওয়্যারলেস-রেডি পিসি
- NEC-র বিপর্যয়
- ডিআইআইটি-এর সেমিনার
- মোনার্কের খবর
- একুশের বইমেলায় কমপিউটার প্রযুক্তি
- ই-কমার্স ব্যবসা ১ ট্রিলিয়ন ডলার
- পিসি ব্যবসায় আপোড়ন
- বাণিজ্যমেলায় মাইক্রোসেল
- ডলফিনে বই কেনার ওয়েব সাইট
- হাইটেক প্রফেশনাল-এর ট্রেনিং কার্যক্রম
- মাইক্রো ইলেকট্রনিক্সের বার্ষিক সম্মেলন
- ডেল-আইবিএম চুক্তি
- ইপিবির টেক্সটাইল সেলে কমপিউটারায়ন
- সান-মাইক্রোসফট মামলা
- মহাখালিতে স্থাপিত হচ্ছে আইটি ভিলেজ
- ডেল ও জিটিই'র যৌথ উদ্যোগ
- কে রমেশ-এর ঢাকা সফর
- USIS-এর অনলাইন এডুকেশন
- বাংলা পিডিয়া সিডিরম
- ভারতে অপরাধ দমনে ওয়েবসাইট
- কম্প্যাক shopping.com কিনবে
- দিনআরম্ভ সম্মেলন
- চীনে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা
- Y2K পর্যবেক্ষণে এসইসি
- ইন্টারনেট ভিডিও-তে মাইক্রোসফট প্রযুক্তি
- ম্যানিলায় Y2K সম্পর্কিত সম্মেলন
- সিলেটে কমপিউটার মেলা অনুষ্ঠিত
- জাভা ২-এর সোর্স কোড
- স্থবির হয়ে যাচ্ছে বিসিসি'র কর্মকাণ্ড
- চট্টগ্রামে কমপিউটার মেলা
- টিএন্ডটির পার্সোনাল হ্যান্ডফোন অনুমোদন
- এডবির GoLive 4.0
- পেন্টিয়াম-থ্রী আইডি হ্যাক করা যাবে
- মাইক্রোসফটের পরীক্ষায় সাফল্য লাভ
- IBM-এর এক চিপ-এক সিস্টেম
- সফটওয়্যার জালিয়াতির অভিযোগ
- নোকিয়া 7110 মডেলের মোবাইল
- বাংলাদেশে প্রথম নোভেল শিক্ষা কেন্দ্র
- উইন্ডোজ চলবে সানের ওয়ার্কস্টেশনে
- ইল্যাডভিত্তিক সফটওয়্যার ফার্ম
- Robust কমপিউটার মেলা
- পাওয়ার ডোমেইন SCSI একসিলারেটর
- BGMEA-তে কমপিউটারায়ন
- এপটেক কমপিউটার এডুকেশন
- ইসরাইল স্বত্বাধিকার আইন লঙ্ঘন করছে
- Y2K সমস্যা সমাধানে লক্ষ্যে কমপিউটার ক্লিনিক
- IBM AS/400 সিস্টেমে প্রশিক্ষণ
- নতুন প্রযুক্তি নিয়ে আসছে HP
- যুক্তরাষ্ট্রে পিসির ব্যবহার বৃদ্ধি
- সিআইটিএন-এর সেমিনার অনুষ্ঠিত
- বেইজিংয়ে মাইক্রোসফটের গবেষণাগার

Advertisers' Index 31

উপদেষ্টা
ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী
ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ড. সৈয়দ মাহবুবুর রহমান
ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন
ড. যুগল কৃষ্ণ দাস
ড. আব্দুস সাত্তার সৈয়দ
সম্পাদনা উপদেষ্টা
প্রকৌশলী এম. এস. ওয়াহেদ
সম্পাদক
এস. এ. বি. এম. বদরুদ্দোজা
নির্বাহী সম্পাদক
ডাঃ শামীম আখতার তুষার
সিনিয়র কারিগরী সম্পাদক
ইকো আজহার
সহযোগী সম্পাদক
মইন উদ্দীন মাহমুদ স্বপন
সহকারী সম্পাদক
তামান্না হাসিনা
এম. এ. হক অনু
সম্পাদনা সহযোগী
☐ আসিফ রাজ ☐ জহিরুল করিম
☐ সিরাজুল ইসলাম ☐ সমর রঞ্জন মিত্র
☐ দারবাজ হোসেন ☐ শম্পা মাহমুদ
☐ দিল আফরোজ ☐ মোঃ আবদুল ওয়াহেদ
বিদেশ প্রতিনিধি
জামাল উদ্দীন মাহমুদ — আমেরিকা
ড. খান মনজুর-এ-খোদা — কানাডা
ড. এস মাহমুদ — বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী — অষ্ট্রেলিয়া
হারুনুর রশিদ — জাপান
আবুল কাশেম মিয়া — জাপান
মাহবুব রহমান — জাপান
এস. ব্যানার্জী — ভারত
মোঃ মিনহাজ ফেরদৌস — পাকিস্তান
আঃ ফঃ মোঃ সামসুজ্জোহা — সিংগাপুর
মোঃ জাহিদুর রহমান — মালয়েশিয়া
এন. এম. জামাল — সুইডেন
মোঃ হাফিজুর রহমান — হল্যান্ড
নাছির উদ্দিন পারভেজ — মধ্যপ্রাচ্য
প্রচ্ছদ ও অঙ্গসজ্জা : এম. এ. হক অনু
কমপিউটার কম্পোজ : সমর রঞ্জন মিত্র
কমপিউটারলাইন
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২ ফ্যাক্স : ৮৬২১৯২
মুদ্রণে : ক্যাপিটাল প্রিন্টিং এন্ড প্যাকেজেস লিঃ
৫০-৫১, বেগম বাজার, ঢাকা।
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক
শিরীন আখতার
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক
প্রকৌশলী নাজনীন নাহার মাহমুদ
উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক
ফারজানা হামিদ
সহকারী বিতরণ ব্যবস্থাপক
মোঃ আঃ মতিন
অফিস সহকারী
মোঃ সিরাজ ও মোঃ আনোয়ার হোসেন
প্রকাশক : নাজমা কাদের
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬৩৫২২, ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৮৬২১৯২
ই-মেইল : comjagat@citechco.net

Editor : S.A.B.M. Badruddoja
Executive Editor :
Dr. Shamim Akhter Tushar
Senior Technical Editor :
Echo Azhar
Senior Correspondent : Kamal Arsalan
Special Correspondent :
☐ Nadim Ahmed ☐ Reazul Ahsan
☐ Akmal Hossain Khokon
Published by : Nazma Kader
146/1, Azimpur Road, Dhaka-1205
Tel. : 863522, 866746, 505412,
Fax : 88-02-862192
E-mail : comjagat@citechco.net

মেধাস্বত্ব সংরক্ষণের অধিকার ও বাংলাদেশ

কমপিউটার বিষয়ক যাবতীয় নীতি প্রণয়নে বাংলাদেশ এক বাহ্যবাযোগ্য উত্তরণ পেয়েছে বলে বছরজোড়া এক বিজয় সংবাদ আমরা রচনা করেছি। কিন্তু এর মাঝে একটু অনুল্লেখ ছিল তা কিন্তু বিশ্বসংবাদ। বাংলাদেশ মস্ত কিছু অর্জন করার ভিত্তি উপার্জন করেছে গোড়ায় বিরাট গলদ রেখে। যে গলদ হচ্ছে, এদেশে কমপিউটারের সৃষ্টিশীল কাজগুলো আপন নামে সংরক্ষণের কোন মেধাবী আইনই প্রণয়ন করা হয়নি। এখন দিন যতই যাচ্ছে ততই এক শোক মূর্ছনার মত এই শূন্যতা মর্সিয়ার মত যুগের বিলাপ ও কান্নার সোর হয়ে দেখা দিচ্ছে। ছোট্ট মিশোরা তাঁর সমগ্র প্রচেষ্টা দিয়ে যে আশ্চর্য প্রোগ্রাম লিখে এনেছিল এবারের বিসিএস মেলায়, তাও কপি হয়ে যাচ্ছে বিনা উল্লেখে। এই চৌর্যবৃত্তির কাছে সৃষ্টিশীল প্রতিভাকে বারংবার এবং নিঃশেষে কোরবান হতে বলার মধ্যে আমরা কোন যুক্তি, বুদ্ধি খুঁজে পাই না।

বাংলাদেশের কমপিউটার আন্দোলন এতবড় বিজয়ের মধ্যে এমন পরাজয়ের চিহ্ন ললাটে ধারণ করেছে সরকারের একটি নীতিগত প্রশ্রয়ে। ব্যাপারটি সরকার না বুঝে করছেন, এটা অবশ্যই আর বিশ্বাসযোগ্য নয়। বিশ্ব প্রেক্ষাপট থেকে নকল করার মত উপাদান হয়তো অনেক বেশি বলেই এটা এক লোভের সওগাত হিসেবে আইনের ফাঁক দিয়ে এখনও আমাদের প্রবৃত্তিকে বাজে প্ররোচণা দিচ্ছে।

একটা কথা স্পষ্টভাবে বিবেকের মধ্য হতে আমাদের উচ্চারণ করার সময় এসেছে, বিদ্যা-বুদ্ধি ইত্যাদির ক্ষেত্রে চৌর্যবৃত্তি পরিহার করার কঠোর সংকল্পের পরীক্ষায় আমরা জাতিগতভাবে উত্তীর্ণ হবার সাহস অর্জন করেছি। কিন্তু, সহজে পয়সা অর্জনের ফিকির আমাদের সে কৃতিত্ব নিতে দিচ্ছে না। এটা সৃজনশীলতার পথ অবরুদ্ধ করে রাখার মতই কঠিন পাপ হয়ে দেখা দিচ্ছে। যেকোনভাবে এ থেকে মুক্তির জন্য আমাদের সর্বসত্ত্বা বিদ্রোহী না হয়ে উঠলে আমরা বড় পরিচয়ে আত্মপ্রকাশ করতে পারবো না।

আমরা সরকারকে বলি, মেধাস্বত্ব সংরক্ষণের আইন প্রণয়ন করুন। এর মধ্যে ফন্দি-ফিকির কিংবা লোভ-লালসার হাতছানি বজ্রকঠোর নিয়মে উপেক্ষা করতে হবে। তা না হলে, আমরা আস্থা অর্জন করতে পারবো না। চৌর্যবৃত্তির পথ খোলা রেখে আমরা মেধাবী কাজগুলো নমুনা হিসেবে আমাদের ভাণ্ডারে আনতে ও রাখতে সমর্থ হবো না। যার অর্থ ডাটা এন্ট্রি হতে সফটওয়্যার পর্যন্ত শতশত কোটি ডলারের কাজ আমাদের অনায়াত্ব থেকে যাবে। বাঁচার জন্য কাজের দাবির সামনে চৌর্যবৃত্তির লালসা যদি প্রশ্রয় না পায় তাহলে কঠিন সত্যের পথেই আমরা জয়ী হবো। এ সত্য পথ যে জাতিকে বড় করে এবং কখনই প্রবঞ্চনা করে না।

ইতোমধ্যে কয়েকদফা সেমিনার হয়ে গেছে। ড্রাফট, রেজ্যুলুশন, প্রস্তাবনা, সিদ্ধান্ত যেগুলো আমাদের হাতেই রচিত। তার দূর্বলতা যদি আমরাই পরখ করি তাহলে কাজটি সহজ হয়। আমেরিকাতেও কপিরাইট লংঘনের অজস্র ঘটনা ঘটছে। কিন্তু, সেখানে সৃজনশীল কাজের চাইতে নকলবৃত্তি বড় হয়ে দেখা দেবার সুযোগ নেই। এমনকি নকল বৃত্তির স্বর্গ, চীনা ভাষাভাষি দেশগুলোতেও এখন নির্মমভাবে আইন প্রয়োগ করা হচ্ছে। আর সেই বদনাম এসে বর্তাচ্ছে আমাদের জাতির উপর। বুদ্ধিবৃত্তির দিক থেকে সম্ভাবনাময় একটা জাতি বুদ্ধির বিশ্বাসযোগ্যতাই যদি হারায় তাহলে তার ভবিষ্যৎ থাকে কী-না? এই সরল প্রশ্নটি আমাদের তথ্য-প্রযুক্তির আন্দোলনের সামনে খাড়া হোক এবং আমরা এই নবতর সমস্যা থেকে মুক্তি পাই —এই হোক আমাদের একুশ, একবিংশ শতক এবং জাতীয় অহমিকার কাছে আমাদের বেদনার্ত জিজ্ঞাসা।

এর উত্তর যেন নেতিবাচক না হয়।

লেখক সম্পাদক : ❖ প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম ❖ ফরহাদ কামাল ❖ ইথার হান্নান ❖ মোঃ জহির হোসেন

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নয়)

সফটওয়্যার শিল্প বিকাশে পাইরেসি রোধের উদ্যোগ

সম্প্রতি চীনা এক আদালত মাইক্রোসফটের একটি সফটওয়্যার পাইরেসির অপরাধে চীনা বংশোদ্ভূত এক ব্যক্তিকে দুই লক্ষাধিক ডলার জরিমানাসহ ৫ বছরের কারাদণ্ডাদেশ দিয়েছে এবং জরিমানার টাকা থেকে এক লক্ষাধিক ডলার ক্ষতিপূরণ হিসেবে মাইক্রোসফটকে দেয়ার নির্দেশ দিয়েছে। আরেকটি খবরে জানা গেছে, সিঙ্গাপুর সরকার গত বছরে সে দেশের ১,৯০০০০ পাইরেটেড সফটওয়্যার কপি উদ্ধার করেছে। তারা আইন পাশ করে এই ধরনের অপরাধের জন্য ২ বছর জেলসহ ৪৬,০০০ ইউএস ডলার জরিমানার কথা ঘোষণা করেছে। সাধারণ একটি কাজের জন্য দৃষ্টান্তমূলক শাস্তি হিসেবে এ জেল-জরিমানার একমাত্র উদ্দেশ্য হচ্ছে এ ধরনের অপরাধ প্রবনতা থেকে কেবলমাত্র অন্যদের দূরে রাখা। শুধু তাই নয় একটি সম্ভাবনাময় শিল্পকে রক্ষা করাও অন্যতম প্রধান কারণ।

অর্থনৈতিক বিশ্লেষকদের মতে, যুক্তরাষ্ট্রের জিডিপিতে একটা বিরাট অংশ সফটওয়্যার খাত থেকে যোগান দেয়া হচ্ছে। প্রতিবেশী দেশ ভারতের জিডিপিতেও এই খাতের অবদান লক্ষনীয়। তাই বিশ্বের উন্নত দেশগুলো ছাড়াও উন্নয়নশীল দেশগুলো তাদের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধিকে চাঙ্গা করার জন্য সম্প্রতি এ শিল্পের প্রতি ঝুঁকে পড়েছে।এছাড়া এধরনের শিল্প স্থাপনে অবস্থান, পরিবেশ, যোগাযোগ ব্যবস্থা ইত্যাদি বিষয় তেমন গুরুত্ববহ নয় যা অন্যান্য শিল্পের ক্ষেত্রে মূল বিবেচ্য বিষয়। শুধুমাত্র দক্ষ জনশক্তি, উন্নত টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা এবং কিছু তথ্য প্রযুক্তি সামগ্রীই এর অন্যতম উপাদান হিসেবে বিবেচিত হচ্ছে। তাছাড়া ব্যবসাটি অত্যন্ত লাভজনক হওয়ায় ইদানীং কিছু কিছু উদ্যোক্তা গার্মেন্ট শিল্পের মত এখাতে ঝুঁকতে শুরু করেছে।

কিন্তু এমন একটি লাভজনক ও সম্ভাবনাময় খাতে উদ্যোক্তামহল এতদিন এগিয়ে আসতে যে কারণে নিরুৎসাহবোধ করছেন তার অন্যতম কারণ হচ্ছে পাইরেসি অর্থাৎ রেজিষ্টেশন বিহীন সফটওয়্যার ব্যাকআপ কপি ব্যবহারের প্রবণতা।

আমার জানামতে বাংলাদেশী একটি সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান দীর্ঘদিনের প্রচেষ্টায় একটি সফটওয়্যার উদ্ভাবন করতে যে বিনিয়োগ করেছে তা বাজারে ছাড়ার পর তেমন রিটার্ন আসেনি। এর কারণ কি? বর্তমানে দেশে ব্যক্তিগত কিংবা বানিজ্যিক কাজে যেসব কমপিউটার ব্যবহার করা হচ্ছে তার মধ্যে ৯০% ক্ষেত্রেই এই সফটওয়্যারটি ব্যবহৃত হচ্ছে। তাহলে এই সফটওয়্যার উদ্ভাবকদের এই অবস্থা হলো কেন? এর অন্যতম কারণ সফটওয়্যার পাইরেসির প্রবণতা নয় কি?

কমপিউটার জগৎ ফেব্রুয়ারী '৯৮ সংখ্যায় সফটওয়্যার পাইরেসি বিষয়ক প্রতিবেদনে ১৯৯৭ সালের যে হিসেবের কথা বলা হয়েছে এধরনের জরিপ আমাদের মত তৃতীয় বিশ্বের উন্নয়নশীল দেশগুলোতে চালানো হলে এর হার যে এসব রেকর্ডকে ভঙ্গ করতো তা নিশ্চিত।

ইউনাইটেড স্টেটস ট্রেড রিপ্রেজেনটেটিভ পাইরেসি রোধে কি কার্যক্রম নিচ্ছেন বা কি ধরনের সুপারিশ করবেন তা এ মুহূর্তে বিবেচ্য বিষয় নয়। আমাদের ভাবতে হবে দেশীয় সফটওয়্যার শিল্পগুলো কিভাবে এধরনের অন্যায়কর প্রবনতা থেকে রক্ষা পেতে পারে।

তথ্য প্রযুক্তি শিল্পকে আমরা দুটি ভাগে বিভক্ত করতে পারি। হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার। হার্ডওয়্যার শিল্প স্থাপনের প্রায়োজনীয় সম্পদ ও পরিস্থিতি এখনো আমাদের দেশে সৃষ্টি হয়নি। কারণ এ শিল্প স্থাপনে প্রয়োজনীয় সম্পদের যোগান দেয়া আমাদের পক্ষে সম্ভব নয়। তবে সফটওয়্যার শিল্প স্থাপনের ব্যাপারে আমরা নিশ্চিন্তে ভাবতে পারি। তাছাড়া এ খাতের উন্নয়নের জন্য প্রয়োজনীয় সম্পদও আমাদের রয়েছে। ইতোমধ্যে তার একটা আলামত আমরা লক্ষ্য করেছি। কিন্তু এ শিল্প বিকাশের অন্তরায় হিসেবে যে কারণটি দায়ী তা রোধ করতে সার্বিকভাবে দ্রুত পদক্ষেপ নিতে হবে। আশা করি সংশ্লিষ্ট বিজ্ঞমহল এব্যাপারে অতি দ্রুত যথোপযুক্ত উদ্যোগ নিবেন। নচেৎ এ ধরনের সম্ভাবনাময় একটি শিল্প অংকুরেই বিনষ্ট হয়ে যাবে।

রঞ্জীত চৌধুরী(শান্ত)
নর্থরোড, ধানমন্ডি, ঢাকা।

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. 30,000.00
2. 2nd cover multicolor*	Tk. 25,000.00
3. 3rd cover multicolor*	Tk. 25,000.00
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. 6,000.00
7. Black & white half page	Tk. 3,500.00
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.
Advance Computer System And Data Link Ltd.	74
Advance Computer Technology	85, 91, 114
Agni Systems Ltd.	94
Ahen	97
APTech Computer Education	3rd Cover
B & F Int'l Co. Ltd.	10, 11, 16
Bansdoc	56, 57
Bhuiyan Computer & English Language Club	48, 49, 98
Business Advisory Services Center	47
C & C Trade International	12
C-NET Central	18, 19
CD Media	20
Classic Comp. & Language Education	77
Comnet Computers & Networks	76
Computer Services	2nd Cover
Computer Valley Ltd.	108
Comtech Network System (Pvt.) Ltd.	96, 125
Concept Engineers Ltd.	121
Creative Canvas	95
CYTECH Power & Electronics	107
Desktop Computer Connection Ltd.	116A, 116B, 112, 113
DexTer Computers & Network	75
Dhaka Business Machine Ltd.	89
DhakaSoft	103
Di-Act Computers	28
DigiGraph	68
DigiMix CD Station Ltd.	21
Datdash Computer's	110
Dynamic PC	90
Flora Limited	3, 6, 7, 8, 9, 123
Genesis Computers Ltd.	126, 127
Global Brand (Pvt.) Ltd.	16B, 17
Gold Kist International(s) Pte. Ltd..	4, 5
Gravis Technocom	70
Hitech Profetionals	16A, 55
Index	116
Informatics Ltd	44
Information Technology Institute	30
Informix School	84
Infosys	14
International Computer Network	22
International Office Machiners Ltd.	66, 67
MA Enterprise	115
Mac Systems Solutions	39
Mass Computer	118
Micro Electronics Ltd.	128, 129
Microware Comp. & Electronics	82
Microway Systems	13
Monarch Computers & Engineers	23, 24, 25, 109
Multilink Int'L Co. Ltd.	15
National System Solutions (Pvt.) Ltd.	65
Navana Computers & Techno. Ltd.	3rd Cover
Nariko Computers Shop	52
Olympic Furniture	51
Prosika Computer Systems	32, 33
Quantum Electronics Ltd.	58
Rain Computer	38
RM Systems Ltd.	34
Satcom Computer	122
Show & Tell	50
Softnet IT	42, 105
Spectrum Engineering Consortium Ltd.	26, 130
Syndesa	92
Systematique Computing Ltd. (Syscom)	100
Systems Comm. Network (BD.) Ltd.	40
Teknet Ltd.	80
Tetterode	124
The Superior Electronics	43
Tracer Electro Com	86
Universal Traders Ltd.	78
University of Wollongong	61
Vantage Engineering & Construction Ltd.	73

অফুরন্ত সম্ভাবনার সুযোগ কাজে লাগাতে নতুন প্রজন্মের জন্য

কামাল আরসালান

অবিলম্বে ইন্টারনেট ভিলেজ চাই

তৃতীয় বিশ্বের উদ্যমী তরুণ প্রজন্মের জন্য ইন্টারনেট এক অভাবনীয় সম্ভাবনার দুয়ার খুলে দিয়েছে। দেশগুলোর দুর্বল যাতায়াত ব্যবস্থা, বন্দরের কার্যক্রমের ঝামেলা এবং সর্বোপরি লাল ফিতার ব্যারিকেড ইন্টারনেটের কল্যাণে এদের অগ্রযাত্রায় বাধার সৃষ্টি করতে পারছে না। ভারতের বিখ্যাত সফটওয়্যার কুশলি সাবির ভাটিয়া যুক্তরাষ্ট্রের ক্যালিফোর্নিয়ায় থাকাকালীন সময়ে ডেভেলপ করেছিলেন পৃথিবীর প্রথম সফল নেটভিত্তিক ই-মেইল সার্ভিস হট-মেইল যা পরে মাইক্রোসফট কিনে নেয় ৪০ কোটি ডলারে। কিন্তু এখানে উল্লেখ্য ভাটিয়া যে কাজটা ক্যালিফোর্নিয়ায় থেকে করেছিলেন সেই ধরনের কাজ এখন ভারতীয় তরুণ সফটওয়্যার কুশলীরা কলকাতা বা ব্যাঙ্গালোরে বসেই করছেন।

ভারতীয় তরুণ সফটওয়্যার কুশলীদের আরেকটা সফল উদ্যোগ হলো জংলী (Junglee.com) ওয়েব সাইট। জংলী ওয়েবসাইটের মাধ্যমে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীরা লক্ষ লক্ষ প্রোডাক্টের সন্ধান ও তুলনামূলক বিশ্লেষণ করতে পারেন। এছাড়াও জংলীতে ৯০,০০০ চাকরির লিস্ট ও ৫৫০টি আন্তর্জাতিকমানের চাকরিদাতা প্রতিষ্ঠানের নাম রয়েছে। আগ্রহী ক্রেতারা ১ কোটি ৫০ লক্ষ আইটেমের মধ্য থেকে তাদের পছন্দের জিনিষটি বেছে নিতে পারেন।

১৯৯৬ সাল থেকে জংলীর কার্যক্রম শুরু হলে অল্পদিনের মধ্যে তা ইন্টারনেট বাণিজ্যে এবং চাকরি সন্ধান প্রার্থীদের ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে সক্ষম হয়। জংলীর মতো অসংখ্য চাকরি, বই ও সিসি বিক্রির ভার্চুয়াল ডাটাবেস এ দেশের তরুণরাও করতে পারবে। সিসি, বই ইত্যাদি সামগ্রীর ডাটাবেজ ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের বিশেষ আকৃষ্ট করে। এখানে উল্লেখ্য ভারতের আইআইটি'র তরুণদের তৈরি জংলী সফটওয়্যারটি আমেরিকার amajon.com কাছে ১৮ কোটি ডলারে বিক্রি হয়েছে।

একইভাবে বাংলাদেশে বিরাজমান প্রায় একই ধরনের প্রতিবন্ধকতাকে (বন্দরের সমস্যা, আমলাতান্ত্রিক জটিলতা, হরতাল ইত্যাদি) পাশ কাটিয়ে ইন্টারনেট প্রযুক্তির ব্যবহারের মাধ্যমে আন্তর্জাতিক বাজারের বিভিন্ন ব্যবসায়িক কার্যক্রমে দেশের তরুণ কমপিউটার প্রজন্মকে এখনই সাহসী পদক্ষেপ নিতে হবে। ইন্টারনেট প্রযুক্তি পারদর্শীতার সঙ্গে আয়ত্ব করতে পারলে অফুরন্ত সম্ভাবনাময় বিভিন্ন কার্যক্রমের সুযোগ পাওয়া যাবে।

বাংলাদেশের প্রতিবেশী ভারত কাস্টমাইজড সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের মাধ্যমে সফটওয়্যার রফতানি শুরু করেছিল এক দশকেরও আগে। কালের পরিবর্তনে আমাদের সম্পূর্ণভাবে একই পদাঙ্ক অনুসরণ করলে চলবে না। সময়ের সাথে তাল মিলিয়ে ইন্টারনেটভিত্তিক সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও অন্যান্য কমপিউটার তথা তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক বাণিজ্যিক কার্যক্রমে অংশ নিয়েও এখাতে রফতানিতে এগিয়ে আসতে হবে।

ভারতের তরুণ প্রজন্ম ইন্টারনেটের অসীম সম্ভাবনাময় রাজ্যে আধিপত্য বিস্তারের যুদ্ধে অবতীর্ণ হয়েছে এবং অল্প সময়ের মধ্যেই অভাবীত সাফল্য প্রদর্শন করেছে।

অদিতি সফটওয়্যার একটি ব্যাঙ্গালোরভিত্তিক সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান। এদের বাৎসরিক টার্নওভার ২১ কোটি রুপী। মাইক্রোসফটের একজন প্রাক্তন কর্মকর্তা প্রদীপ সিং এই প্রতিষ্ঠানটির কার্যক্রম পরিচালনা করছেন। অদিতি সফটওয়্যারের অন্যতম প্রধান কার্যক্রম হল মাইক্রোসফটের পক্ষ থেকে বিশ্বব্যাপী কর্মরত মাইক্রোসফটের ডেভেলপারদের পাঠানো ই-মেইলের উত্তর জানিয়ে দেয়া। এ পর্যন্ত তারা আড়াই লক্ষ ই-মেইলের জবাব দিয়ে অর্থ উপার্জন করেছে।

সেই সাথে তারা অক্টোবর '৯৮-এ আন্তর্জাতিক বাজারে তালিসমা (Talisma) নামে একটি নেটভিত্তিক সফটওয়্যার চালু করেছে। বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের ই-মেইল গ্রাহকদের যথাযথ সার্ভিস প্রদানের ক্ষেত্রে এই সফটওয়্যারটি একটি অত্যন্ত নির্ভরযোগ্য ইলেকট্রনিক কাস্টমার সার্ভিস টুল হিসেবে কাজ করছে। জেরক্স কর্পোরেশনের একজন উর্দ্ধতন কর্মকর্তা জানিয়েছেন তালিসমা ব্যবহারের ফলে ই-মেইল কাস্টমারদের ফিডব্যাক সহজতর হওয়ায় তাদের জন্য সময়ের অনেক সাশ্রয় হয়েছে। সিমেন্স-এর একজন পরিচালক মন্তব্য করেছেন, প্রতিদিন তিনি যে শত শত ই-মেইল পান সেগুলো ঠিকভাবে সামলানোর জন্য সব ব্যবস্থাই এই সফটওয়্যারে আছে। উপযুক্ত প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা এবং ইন্টারনেটের সহজলভ্যতা থাকলে আমাদের তরুণ সফটওয়্যার কুশলীরাও নিশ্চয়ই এই ধরনের ইন্টারনেটভিত্তিক সফটওয়্যার ডেভেলপ করতে পারবে।

পরিসংখ্যানে দেখা যায় পৃথিবীর ৫ কোটি লোকের কাছে রেডিও পৌঁছাতে সময় লেগেছিল ৩৮ বছর। পরবর্তীতে একই সংখ্যক লোকের কাছে টেলিভিশন পৌঁছাতে সময় লেগেছিল ১৩ বছর। কিন্তু সবচেয়ে চমকপ্রদ ঘটনা হলো ৫ কোটি ব্যবহারকারী পেতে ইন্টারনেটের সময় লেগেছে মাত্র ৫ বছর। ২০০৫ সালের মধ্যে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের সংখ্যা দাঁড়াবে ১০০ কোটিতে।

উন্নত বিশ্বের মত আমাদের প্রতিবেশী ভারতেও ই-কমার্স চালু হয়েছে। '৯৭ সালে ভারতে ১২ কোটি রুপীর ব্যবসা হয়েছে ইন্টারনেটের মাধ্যমে। বিশেষজ্ঞরা আশা করছেন ২০০১ সালের মধ্যে ভারতে ই-কমার্সের পরিমাণ দাঁড়াবে ৭০০ কোটি রুপীতে।

ইন্টারনেট আমাদের দৈনন্দিন জীবনের কার্যক্রমেও ঢুকে পড়েছে। এখন ইন্টারনেটের মাধ্যমে গৃহস্থালীর জিনিষপত্রসহ গাড়ী, কমপিউটার কেনা, হোটেল রিজার্ভেশন ইত্যাদি সব কাজই করা হয়। উপমহাদেশের শহরগুলোর মধ্যে দিল্লীই এ ব্যাপারে সবচেয়ে এগিয়ে আছে। লাজপাতনগর হল দিল্লীর অন্যতম জনপ্রিয় শপিং সেন্টার। এদের ওয়েবসাইট লাজপাতনগর.কম-এর মাধ্যমে ক্রেতারা অনলাইনে শপিং সেন্টারের যাবতীয় জিনিষের অর্ডার দিতে পারেন। এছাড়া আরো বিভিন্ন শপিং সেন্টারের নিজস্ব ওয়েবসাইট আছে। বিদেশী টুরিস্টদের আকৃষ্ট করার জন্য শতাধিক ভারতীয় ট্যুর অপারেটর ও টুরিস্ট সেন্টার নিজস্ব হোমপেজ তৈরি করছে। সেই সাথে হোটেল ও রফতানিকারকগণ বিদেশী ক্লায়েন্টদের জন্য ওয়েবসাইট চালু করছে। এর ফলে এখন সেখানে ওয়েব ডিজাইনারদের একটা দক্ষ জনশক্তি গড়ে উঠেছে।

বর্তমানে আমাদের দেশের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান বিশেষ করে যারা আর্ন্তজাতিক বাণিজ্যের সাথে জড়িত তারা নিজস্ব ওয়েবসাইট তৈরি করছেন। অনলাইনে পণ্য বিক্রির কার্যক্রমও শুরু হয়েছে। এ ব্যাপারে অগ্রণী ভূমিকা পালন করেছে ড্যাফোডিল কমপিউটার্স। তাদের ওয়েবসাইটে ঢুকে কোন কমপিউটার সামগ্রীর অর্ডার অনলাইনে দিলে তারা ঐ অর্ডার গ্রহণ করছেন। অবশ্য টাকা পরিশোধের ক্ষেত্রে তারা শুধু ক্রেডিটকার্ডকেই স্বীকৃতি দিচ্ছেন।

অজিত বালা কৃষাণ হচ্ছেন প্রথম ভারতীয়দের একজন যিনি ইন্টারনেটের অপার সম্ভাবনা সাফল্যের সাথে কাজে লাগাতে পেরেছেন। অজিত ভারতের অন্যতম শীর্ষস্থানীয় ওয়েব সার্ভিস প্রতিষ্ঠান Rediff-on-the-net-এর চেয়ারম্যান। '৯৪ সালে অক্সফোর্ডে থাকাকালীন সময়ে তিনি ইন্টারনেটের সংস্পর্শে আসেন। সেই সময় তিনি প্রতিদিন ৮/১০ ঘন্টা ইন্টারনেটে সার্ফিং করতেন। সে সময়ই তিনি ইন্টারনেটের অন্তর্নিহিত উজ্জ্বল সম্ভাবনা উপলব্ধি করতে সক্ষম হন। তাই দেশে ফিরে এসে অজিত এই ওয়েব সার্ভিস প্রতিষ্ঠানটি গড়ে তুলেন। প্রথম থেকেই তার লক্ষ্য ছিল বিশ্বমানের সার্ভিস প্রদান করতে হবে। তার মেধা ও অধ্যাবসায়ের স্বীকৃতি তিনি গত বছর পেয়েছেন যখন সিএনএন Rediff-on-the-net কে বিশ্বের ৫০টি শ্রেষ্ঠ নিউজ সাইটের একটি বলে ঘোষণা দেয়।

একটি নিউজ সাইট হিসেবে যাত্রা শুরু করলেও অজিতের প্রতিষ্ঠানটি বর্তমানে আরও বিভিন্ন ধরনের সার্ভিস প্রদান করছে। এটিই ভারতের প্রথম ক্রেডিট কার্ডের মাধ্যমে শপিং করার সুযোগদানকারী সাইট। প্রতিষ্ঠানটি ৫০,০০০ গানের এবং ১,৬০,০০০ বইয়ের টাইটেল প্রদান করতে সক্ষম। তারা হোটেল রিজার্ভেশন, সিনেমার টিকেট এবং উপহার সামগ্রী সংগ্রহের ক্ষেত্রেও সার্ভিস প্রদান করছে। অজিত আরও জানিয়েছেন এ বছরের শেষ দিকে তারা ইয়াহু বা ইনফোসিক-এর মতো নিজস্ব সার্চইঞ্জিন চালু করবেন। একজন ব্যক্তি নিউইয়র্কেই থাকুন আর কলকাতাতেই থাকুন সকলেই নিজ নিজ শহর সম্পর্কে জানতে ইচ্ছুক। তাই অজিত পৃথিবীর ৫০টি শহরের যাবতীয় তথ্য সমৃদ্ধ ওয়েব সাইট তৈরি করার পরিকল্পনা নিয়েছেন।

অজিত বালা কৃষাণ এর নিকটতম প্রতিদ্বন্দ্বী হলেন Indiaworld-এর রাজেশ জৈন। ইলেকট্রনিক্স ইঞ্জিনিয়ার হিসেবে যুক্তরাষ্ট্রে কয়েক বছর কাটিয়ে তিনি দেশে ফিরে এসে ব্যবসা শুরু করেন। ১৯৯৪ সালে তার এক বন্ধু সঞ্জয়ের সাথে যৌথভাবে তিনি সংবাদ ও তথ্য পরিবেশনের সার্ভিস প্রতিষ্ঠান চালু করার উদ্যোগ নেন। গ্রাহক হিসেবে টার্গেট ছিল মূলতঃ উল্লেখযোগ্য সংখ্যক প্রবাসী ভারতীয়। বিভিন্ন পত্র-পত্রিকা ঘেটে তথ্য সংগ্রহের পর মার্চ '৯৫-এ ইন্ডিয়াওয়ার্ল্ড নামে প্রতিষ্ঠানটি চালু করা হয়। বন্ধুবান্ধবসহ বিভিন্ন লোকের কাছে ই-মেইল পাঠান। কিছুদিন পর থেকেই যখন তথ্য জানার জন্য উল্লেখযোগ্য সংখ্যক ই-মেইল আসা শুরু হয় তখন রাজেশ বুঝতে পারেন তাদের এতদিনের পরিশ্রম সার্থক হয়েছে।

তাদের সাইটে যথেষ্ট সংখ্যক আর্কাইভ সামগ্রী থাকায় একবার কেউ ঐ সাইটে প্রবেশ করলে

পরবর্তীতে আবারও চাকার আগ্রহের সৃষ্টি হয়। রাজেশ তার সাইটে সব ধরনের তথ্য সংগ্রহের প্রচেষ্টা চালাচ্ছেন। যেন একের ভেতর সব (all-in-one) সার্ভিস দেওয়া যায়। এর ফলে গ্রাহকরা এই সাইটে প্রবেশ করলেই যে কোন ধরনের প্রয়োজনীয় তথ্য পাবেন। '৯৭তে যখন প্রবাসী গ্রাহকদের সাথে স্থানীয় ভারতীয় গ্রাহকদের সংখ্যাও বেড়ে গেল তখন রাজেশ স্থানীয় ভারতীয়দের জন্য কয়েকটা non-news site মূল Indiaworld-এর জনপ্রিয় বিষয়ের সাথে সংযোজন করেন। এর ফলে ইন্ডিয়াওয়ার্ল্ড পরিবারে এখন মোট সাইটের সংখ্যা দাঁড়িয়েছে নয়টিতে। এর মধ্যে উল্লেখযোগ্য সাইটগুলো হল খেলা (ক্রিকেট), সমাচার (বিশেষ সংবাদ) এবং প্রযুক্তি সংক্রান্ত বিষয়ে।

একই সাথে ২০ লাখ রুপীতে Indiacity.com নামে একটা ওয়েব সাইট তৈরি করা হচ্ছে। এতে ভারতের ৫০টি শহর ও টাউনের সব ধরনের তথ্যের সংগ্রহ ও সার্ভিসের ব্যবস্থা থাকবে। যদি কেউ লক্ষ্ণৌতে একটা টেলিফোন চায় তবে ঐ ওয়েব সাইটে গিয়ে ফরম পূরণ ও রেজিস্টার করতে পারবে। স্থানীয় কর্তৃপক্ষ যদি অনলাইন রেজিস্ট্রেশন করতে না চায় তবে আবেদনের প্রিন্টআউট নিয়ে ডাকবিভাগের মাধ্যমে পাঠানো হবে। ঐ সাইটে বিভিন্ন শহরের ইয়েলো পেজসহ বিভিন্ন ডিরেক্টরি অনলাইনে থাকবে। যদিও বর্তমানে এই প্রতিষ্ঠানের টার্নওভার ৪৫ লাখ রুপী তবুও এর উদ্যোক্তারা এখনই এই অংকটিকে লাখের পরিবর্তে মিলিয়নে আনার জন্য প্রস্তুতি নিচ্ছেন।

ভারতের সবচেয়ে জনপ্রিয় ও সর্বাধিক ব্যবহৃত ওয়েব সাইট হলো মাল্টিনেট ইনফোসিস লিঃ এর পরিচালিত homeindia.com। এই ওয়েব সাইটটির কার্যক্রম: প্রবাসী ভারতীয় যারা ইন্টারনেটের মাধ্যমে যোগাযোগ করতে সক্ষম এবং দেশে বসবাসকারী আত্মীয়স্বজন ও বন্ধুবান্ধব যারা ইন্টারনেটের আওতায় নেই তাদের মধ্যে সেতুবন্ধন রচনা করেছে। ই-মেইলের মাধ্যমে প্রবাসী ভারতীয়রা তাদের চিঠিপত্র homeindia.com এ পাঠিয়ে দেয়। মুম্বাইতে ই-মেইলে প্রাপ্ত চিঠিগুলোর প্রিন্ট আউট বের করে খামে ভরে স্থানীয় ডাক ব্যবস্থার মাধ্যমে ভারতীয় গন্তব্যে পাঠিয়ে দেয়া হয়। ডাকবিভাগের মাধ্যমে যে চিঠি পেতে দুই সপ্তাহ প্রয়োজন হয় সেক্ষেত্রে তা মাত্র দিন তিনেকের মধ্যেই প্রাপকের কাছে পৌঁছে যাচ্ছে। বর্তমানে প্রতিষ্ঠানটির আয় হলো ২৫ লাখ রুপী এবং প্রতিদিন ৮০০-১০০০ ই-মেইল রিসিভ করে। বেশির ভাগ চিঠির প্রাপকই থাকে প্রত্যন্ত অঞ্চলের গ্রাম ও শহরগুলোতে। ইন্টারনেট প্রযুক্তি তাদের জন্য আশীর্বাদ বয়ে এনেছে। প্রতিষ্ঠানের অন্যতম উদ্যোক্তা সঞ্জয় মেহতা জানান, তারা ওয়েব সাইট ব্যবহারকারীদের কাছ থেকে প্রচুর স্বাগতপত্র পান, যেগুলো পড়ে মনে হয় তারা যেন মাদাম তেরেসার মত কাজ করছেন।

বর্তমানে আমাদের দেশের একটা বড় জনগোষ্ঠী প্রবাসে বসবাস করছেন। এদের অধিকাংশ আত্মীয়স্বজন ও বন্ধুবান্ধব থাকেন দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে। প্রচলিত পদ্ধতিতে চিঠি পেতে অনেক বিলম্ব হয়। সময় এসেছে এদের কাছে ইন্টারনেট প্রযুক্তির সুফল পৌঁছে দেয়ার। সরকারি প্রচেষ্টার সম্ভব না হলে বেসরকারি খাতকেই প্রয়োজনীয় অনুমতি ও সহযোগিতা দিতে হবে।

ইন্টারনেট আমাদের দেশে সহজলভ্য হলে আমাদের তরুণরাও স্থানীয় ও প্রবাসীদের সুবিধার্থে এ ধরনের ওয়েবসাইট ডেভেলপ করে দেশের অগ্রগতির ধারাকে বেগবান করতে পারবে। ইন্টারনেট সার্ভিসকে যদি সারা দেশে ছড়িয়ে দেয়া যায় তবে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে বসবাসকারী বাংলাদেশীরা তাদের নিজ বাসভূমের (গ্রামে হলেও) সাথে সঠিক ও তাৎক্ষণিক যোগাযোগ বজায় রেখে জন্মভূমির উন্নয়নে সহযোগিতা করতে পারবে।

মেহতার মত আরও অনেক তরুণ ভারতীয় নতুন নতুন পরিকল্পনা নিয়ে এগিয়ে এসেছেন ইন্টারনেট জগতে আধিপত্য বিস্তার করে মিলিয়ন মিলিয়ন ডলার আয় করার জন্য। সিলেকট্রনিক ইক্যুয়িপমেন্ট (Selectronic Equipment) ইন্টারনেটের মাধ্যমে ডাটা এন্ট্রির কাজ করে প্রথম বছরেই ৪০ কোটি রুপী আয় করেছেন। দিল্লী শহরের হরিনগরে প্রতিষ্ঠানটির প্রধান ভিড় সাগরের তত্ত্বাবধানে কয়েক ডজন তরুণ ডাটা এন্ট্রির কাজে নিয়োজিত আছে। যুক্তরাষ্ট্রের বিভিন্ন হাসপাতালের ডাক্তাররা সে দেশের আইন অনুযায়ী সব রোগীর পূর্ণ মেডিকেল রিপোর্ট রাখতে বাধ্য। কিন্তু সেই সময় ডাক্তারদের নেই। তাই তারা ডিক্টোফোনে রুগীদের সব তথ্য রেকর্ড করেন। ঐ অডিও ফাইলগুলো যুক্তরাষ্ট্র থেকে একটা লিজড লাইনের মাধ্যমে সিলেকট্রনে চলে আসে। তারপর কানে হেডফোন লাগিয়ে অপারেটররা সব তথ্য কমপিউটারে এন্ট্রি করে এবং পরে সে টেক্সট ফাইলগুলো যুক্তরাষ্ট্রে ফেরত পাঠিয়ে দেয়।

সিলেকট্রনিক ইক্যুয়িপমেন্ট-এর কয়েকজন তরুণ আইটি কুশলী ইন্টারনেটের মাধ্যমে ডাটা এন্ট্রি করে প্রথম বছরেই ৪০ কোটি রুপী আয় করেছে

রোদ থাকুক আর বৃষ্টি হোক, এমনকি বিশেষ ধর্মীয় অনুষ্ঠান থাকলেও ডাটা এন্ট্রির কাজ থেকে একটা দিনও অব্যাহতি নেই। ট্রান্সক্রিপশনের তথ্য পাওয়ার ৮ ঘন্টার মধ্যে অবশ্যই যুক্তরাষ্ট্রে ফেরত পাঠাতে হবে। কমপক্ষে ৯৮.৫% নির্ভুলভাবে ডাটা এন্ট্রি করতে হবে। প্রথমদিকে পুরো কাজটাই লিজড লাইনের মাধ্যমে করতে হতো। বর্তমানে বেশিরভাগ ডাটা ইন্টারনেটের মাধ্যমে পাঠানোর ফলে খরচ কম পড়ছে এবং প্রতিযোগিতামূলক বিশ্ববাজারে টিকে থাকা সম্ভব হয়েছে।

এখানে উল্লেখ্য যে, গ্লোবাল ট্রান্সক্রিপশন মার্কেটে ৯০,০০০ কোটি রুপীর কাজ আছে। একবার যদি ডাটা এন্ট্রির কাজের প্রয়োজনীয় গুণগত মান অর্জন করা যায় তবে এই ক্ষেত্রে বিরাট সম্ভাবনা রয়েছে। ইন্টারনেট প্রযুক্তি তথ্য আদানপ্রদানের কার্যক্রমকে দ্রুতগতিতে অনেক সুলভে এবং নির্ভরযোগ্যভাবে সম্পন্ন করার ব্যবস্থা করেছে। তাই তথ্য আদান-প্রদানভিত্তিক অনেক কাজ যুক্তরাষ্ট্র থেকে ভারতে চলে আসবে। কারণ সেখানে প্রয়োজনীয় দক্ষ জনশক্তি অনেক সুলভে পাওয়া যায়। ইন্টারনেটের মাধ্যমে তথ্য আদানপ্রদানের প্রয়োজনীয় সুবিধা দিলে আমাদের তরুণরা ডাটা এন্ট্রির মাধ্যমে কর্মসংস্থান ও বৈদেশিক মুদ্রা আয় করতে পারবে।

ভারতীয় ইন্টারনেট বিজয়ীদের মধ্যে আরেকজন কৃতিমান ব্যক্তি হলেন মাবিশ মোদি। বছর দুয়েকের মধ্যেই তার প্রতিষ্ঠান নেটএক্রস (Netacross)-এর টার্নওভার দেড়কোটি রুপী ছাড়িয়ে গিয়েছে। কোম্পানির কাজ এত বেড়ে চলেছে যে প্রতি সপ্তাহেই দুজন নতুন লোক নিয়োগ করতে হচ্ছে। প্রতিষ্ঠানটি ইন্টারনেটের মাধ্যমেই সংযোগ রক্ষা করে ভারতে বসেই স্থানীয় কুশলীদের মাধ্যমে পশ্চিমা প্রতিষ্ঠানগুলোকে ইন্ট্রানেট সার্ভিস (একটি কোম্পানীর ব্রাউজারভিত্তিক অভ্যন্তরীণ নেটওয়ার্ক যার মাধ্যমে পুরো অফিসের তথ্য প্রতিষ্ঠানটির কর্মকর্তাদের নাগালের মধ্যে থাকে) সরবরাহ করছে।

মোদি ইতোমধ্যেই যুক্তরাষ্ট্রে একটা সাবসিডিয়ারি প্রতিষ্ঠান খুলেছেন এবং ২০০২ সালের মধ্যে নেটএক্রস ১০০ কোটি রুপীর প্রতিষ্ঠানে রূপান্তরিত করার আশা রাখেন। এই আয়ের সিংহভাগই আসবে বিদেশী ক্লায়েন্টদের কাছ থেকে।

এতোক্ষণ ইন্টারনেট প্রযুক্তির ব্যবহারে ভারতীয় তরুণ প্রজন্মের অগ্রযাত্রার ব্যাপারে আলোকপাত করা হয়েছে। এবার দেখা যাক বাংলাদেশ ইন্টারনেট প্রযুক্তির ব্যবহারে কতদূর অগ্রসর হয়েছে। বিটিটিবি'র দায়িত্ব হলো দেশের ইন্টারনেট প্রযুক্তি ব্যবহারের ব্যবস্থা করা। দেশে আড়াই বছর আগে ইন্টারনেট সার্ভিস চালু হওয়ার পর এখন পর্যন্ত পঞ্চাশটি ভিস্যাট বসানো হয়েছে। ঢাকার বিশ্বব্যাংক, বেক্সিমকো গ্রুপ, গ্রিন্ডলেজ ব্যাংক প্রভৃতি সংস্থা তাদের নিজেদের কার্যক্রম পরিচালনার জন্য ভিস্যাট ব্যবহার করছে। সেই সঙ্গে ইন্টারনেট সার্ভিস প্রদানের জন্য ২০—২৫টি ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার নিজস্ব ভি-স্যাট ব্যবহার করছে। লিজড লাইন নিয়েও কয়েকটা প্রতিষ্ঠান ইন্টারনেট সার্ভিস দিচ্ছে। অতি সম্প্রতি বিটিটিবি নিজেও ইন্টারনেট সার্ভিস দেয়া শুরু করেছে। বর্তমানে দেশে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা হল ২০—২৫ হাজার।

৬৪কে নিয়ে যাত্রা শুরুর পর বর্তমানে তথ্য প্রেরণের সর্বোচ্চ গতি দাড়িয়েছে ১২৮ কে। দেশের বিভিন্ন বাণিজ্যিক ও সরকারী সংস্থা নিজস্ব ওয়েবসাইট বানিয়েছেন বা বানানোর উদ্যোগ নিয়েছেন। এই সাইটগুলোর ওয়েব পেজ নির্মাণের দায়িত্ব নিয়েছেন দেশের তরুণ প্রজন্ম। অধিকাংশ তরুণই কোন প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা ছাড়াই শুধু নিজের প্রচেষ্টায় লব্ধ জ্ঞানের উপর ভিত্তি করেই ওয়েব পেজ নির্মাণে ও হোস্টিংয়ের কাজে এগিয়ে

এসেছেন। সরকারি ও বেসরকারি সংস্থাগুলো থেকে উপযুক্ত পৃষ্ঠপোষকতা দেয়া হলে এদের কাজের উৎকর্ষতা বাড়বে। বাণিজ্য মেলা এবং একুশের বইমেলা এবার অনলাইনে দেয়া হয়েছে। দেশের বিশ্ববিদ্যালয়ের পর্যায়ের শিক্ষার্থীরা অনলাইনে আন্তর্জাতিক কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার অংশ নিয়ে অত্যন্ত আশাব্যঞ্জক সাফল্য দেখিয়েছে।

বাণিজ্যিক ভিত্তিতে যদিও দেশের ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডাররা ইন্টারনেট সার্ভিস সরবরাহ করছেন তবুও এদের মাধ্যমেই দেশে বিশ্বের সর্বাধুনিক প্রযুক্তি ইন্টারনেটের কার্যক্রম বিকাশ ও অগ্রগতি হওয়ায় তারা অবশ্যই সরকারি পৃষ্ঠপোষকতার দাবিদার। এই সার্ভিসের উপর কর আরোপসহ অন্যান্য ব্যয়ভার বৃদ্ধি করলে সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানগুলো সার্ভিস চার্জ বাড়াতে বাধ্য হবে। ফলে দেশে ইন্টারনেটের প্রসার বিঘ্নিত হবে। বিশ্বমান অর্জনের প্রচেষ্টায় তরুণ প্রজন্মও বাধাপ্রাপ্ত হবে। সরকার রফতানিমুখী আইটি সেক্টরের জন্য ট্যাক্স হলিডের কথা ঘোষণা করেছেন। রফতানিমুখী আইটি শিল্পের কার্যক্রম ইন্টারনেট সার্ভিসের উপর সম্পূর্ণভাবে নির্ভরশীল হওয়ার এই সার্ভিসের ব্যয়ভার বৃদ্ধি পেলে তা রফতানিমুখী সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশকে ক্ষতিগ্রস্ত করবে। এখানে লক্ষ্যণীয় যে রফতানিমুখী সফটওয়্যার শিল্প এককভাবে গড়ে উঠতে পারবে না। এর সঙ্গে সংশ্লিষ্ট অন্যান্য সেক্টরগুলোকেও একইভাবে এগিয়ে নিয়ে যেতে হবে।

ভারতের ব্যাঙ্গালোরের আইটি কার্যক্রমের সাফল্যের পর ভারতের অন্যান্য রাজ্যগুলোও এই শিল্পের বিকাশে তৎপর হয়ে উঠেছে। ভারতের তামিল নাড়ু রাজ্যের কর্তৃপক্ষ সেখানে আইটি সেক্টরের দ্রুত অগ্রগতির জন্য যে সব প্রশংসনীয় পদক্ষেপ নিয়েছে তার মধ্যে লক্ষণীয় হল তারা সফটওয়্যার রফতানির কার্যক্রমের উল্লেখ করলেও একই সঙ্গে স্থানীয়ভাবে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট, কমপিউটার ট্রেনিং সেন্টার, ওয়েব সাইট ও মাল্টিমিডিয়া ডেভেলপমেন্ট, ই-কমার্স, ইন্টারনেটের সঙ্গে জড়িত সার্ভিস এবং সর্বোপরি আইটি সংক্রান্ত যেকোন প্রজেক্টের জন্য ঋণ দেয়ার ব্যবস্থা করেছে। কারণ সফটওয়্যার রফতানির সাথে জড়িত সবগুলো আইটি সেক্টরের উন্নতি ছাড়া সফটওয়্যার রফতানি করা সম্ভব হবে না। বাংলাদেশ সরকারের সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয়গুলোকেও একই পদক্ষেপ নিতে হবে। একই সাথে তামিলনাড়ু কর্তৃপক্ষ সাইবার করিডোর করার উদ্যোগও নিয়েছেন যেখানে থাকবে একগুচ্ছ আইটি পার্ক ও সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট সেন্টার।

স্থানীয় একটি সার্ভিস প্রোভাইডার ডটকম নেটওয়ার্ক লিঃ-এর চেয়ারম্যান নাদির আহমদ কমপিউটার জগৎ-কে জানান যে সম্প্রতি টিএন্ডটি কর্তৃপক্ষ ইন্টারনেট সার্ভিস চালু করেছেন অত্যন্ত নিম্নহারে। এর ফলে পরোক্ষভাবে প্রাইভেট আইএসপিদের চাপ দেয়া হচ্ছে যেন তারাও প্রতিযোগিতায় টিকে থাকার জন্য ঐ নিম্নহারে সার্ভিস দিতে বাধ্য হয়। সার্ভিস প্রোভাইডারদের প্রতি মাসে প্রায় ৫ লাখ টাকার মতো দিতে হয় টিএন্ডটি কর্তৃপক্ষকে। সার্ভিস চার্জ আরও কমালে তাদের ব্যয়ভার সংকুলান করাই সম্ভব হবে না।

স্থানীয় আইএসপিদের যে ৬৪ কে ব্যান্ডউইডথ দেয়া হয়েছে সেটাও একটা সমস্যার কারণ। এত অল্প ব্যান্ডউইডথে বেশি গ্রাহককে সার্ভিস দেয়া সম্ভব নয়। যে উচ্চহারে টিএন্ডটি কর্তৃপক্ষ ১২৮ কে সরবরাহ করছেন তা নিয়েও আইএসপিগুলো বিপাকে পড়ছে বা পড়বে। উন্নত বিশ্বে বিশেষ করে যুক্তরাষ্ট্রে আইএসপিগুলো কিভাবে কাজ করছে জানতে চাওয়া হলে নিউইয়র্ক প্রবাসী নাদির আহমদ বলেন যে, যুক্তরাষ্ট্রে টেলিফোন সম্পূর্ণভাবে প্রাইভেট সেক্টরকে ছেড়ে দেওয়া হয়েছে। আমাদের দেশে টেলিফোনের ইনফ্রাস্ট্রাকচার যেমন সম্পূর্ণভাবে টিএন্ডটির একক নিয়ন্ত্রণে রয়েছে সেখানে তা নয়। সেখানে কয়েকটি প্রাইভেট প্রতিষ্ঠান কাজ করায় একটা প্রতিযোগিতামূলক পরিস্থিতি বিরাজ করছে। তাই আইএসপিগুলো সেখানে অনেক সুবিধাজনক অবস্থায় তাদের কার্যক্রম চালাচ্ছে।

বিটিটিবির একজন উর্ধ্বতন কর্মকর্তা একবার মন্তব্য করেছিলেন যে বিটিটিবি মূলতঃ ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার রফতানির জন্যই ভিস্যাট সার্ভিস দিয়েছিল কিন্তু দুঃখের বিষয় ঐ প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের কার্যক্রম শুধু ইন্টারনেট সার্ভিসের মধ্যেই সীমিত রেখেছে। এই প্রসঙ্গে নাদির আহমদ বলেন যে নির্দিষ্ট কোন কাজের জন্য তাদেরকে ভিস্যাট বরাদ্দ করা হয়নি। ডাটা রফতানি করার পরিকল্পনা মূলতঃ সব ভিস্যাট প্রতিষ্ঠানেরই আছে। এর জন্য প্রয়োজন বিদেশী প্রতিষ্ঠানের আস্থা অর্জন করা। এটা একটা সময় সাপেক্ষ ব্যাপার। বিদেশীদের দৃষ্টিতে এখন বাংলাদেশে ডাটা এন্ট্রির জন্য প্রয়োজনীয় কারিগরি অবকাঠামো হয়েছে।

- ★ বিশ্বমানের কুশলী ছাড়া সফটওয়্যার রফতানি সম্ভবপর নয়। ইন্টারনেট প্রযুক্তির মাধ্যমে দেশের শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদের মান আন্তর্জাতিক পর্যায়ে উন্নীত করার জন্য ইন্টারনেট ভিলেজ চাই।
- ★ দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে ইন্টারনেট প্রযুক্তির সুফল পৌঁছে দিতে হবে।
- ★ দেশের রফতানিমুখী আইটি শিল্পের বিকাশের জন্য সুলভে ইন্টারনেট সার্ভিস দেয়ার ব্যবস্থা করতে হবে।

কিন্তু এই দেশের অপারেটরদের দক্ষতা সম্পর্কে তারা সন্দিহান। নাদির আহমেদ অত্যন্ত আশাবাদী যে দেশে এই ক্ষেত্রে দক্ষ জনশক্তি গড়ে উঠবে এবং আমরা আর অল্পদিনের মধ্যেই ডাটা এন্ট্রি রফতানির কাজ শুরু করতে পারব।

বিটিটিবির একার পক্ষে দেশের ইন্টারনেট গ্রাহকদের চাহিদা মেটানো সম্ভব নয়। তাই বৃহত্তর জাতীয় স্বার্থে প্রাইভেট আইএসপিরা যেন ক্ষতিগ্রস্ত না হয় সেদিকে সরকারকে দৃষ্টি রাখতে হবে। বর্তমানে পৃথিবীর সব সরকারই প্রাইভেট সেক্টরকে বলিষ্ঠভাবে গড়ে তোলার জন্য সর্বাত্মক প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। আমাদের সরকারকেও যুগের সাথে তাল মিলিয়ে এপথেই আসতে হবে। এর কোন বিকল্প নেই। আগামী শতাব্দী হবে ইন্টারনেটের স্বর্ণযুগ। তাই নতুন শতাব্দীতে একটি শক্তিশালী জাতি হিসেবে আত্মপ্রকাশ করতে হলে দেশে ইন্টারনেট প্রযুক্তির সফল সংযোজন ছাড়া আর কোন বিকল্প নেই।

সাম্প্রতিক কালে আমাদের তরুণ প্রজন্ম একটি মারাত্মক সমস্যার সম্মুখীন হচ্ছে। সেটা হল দেশের বেশিরভাগ কলেজ বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে সুষ্ঠুভাবে পড়াশোনা হচ্ছে না। এর ফলে কোনরকমে নোটস্ কোচিং ক্লাস ইত্যাদির মাধ্যমে জোড়াতালি দিয়ে তারা প্রথাগত ডিগ্রী নিয়ে বাস্তব জগতে প্রবেশ করে পদে পদে হোচট খাচ্ছে। একই সাথে তারা আন্তর্জাতিক শিক্ষামান থেকে অনেক পিছিয়ে পড়ছে। ফলশ্রুতিতে দেশের ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের কাজের জন্য দক্ষ জনশক্তি গড়ার কাজ আশানুরূপ হচ্ছে না। আন্তর্জাতিক মানের কমপিউটার ট্রেনিং সেন্টারগুলোতে এজন্য কমপিউটার কোর্সের সঙ্গে ইংরেজিসহ আরও কিছু কোর্স করানো হচ্ছে।

কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয় লেভেলে শিক্ষা নিম্নমানের হওয়ার কারণ হল আন্তর্জাতিক মানের শিক্ষকদের সংখ্যা দেশে অত্যন্ত কম। দ্রুত পরিবর্তনশীল এই বিশ্বে শিক্ষকরাও তেমন একটা সুযোগ পান না যার মাধ্যমে তারা নিজেদের আপগ্রেড করবেন। ইন্টারনেট প্রযুক্তি দেশের ছাত্র ও শিক্ষক উভয়কেই আন্তর্জাতিক মানের পর্যায়ে গড়ে তুলতে পারবে। বর্তমানে বিশ্বের উন্নত দেশগুলোতে প্রায় সব ধরনের কোর্স বিভিন্ন শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান অনলাইনে পরিচালনা করে থাকে। যেহেতু ইন্টারনেটের ক্ষমতা সারা পৃথিবীতে একই রকম অর্থাৎ যুক্তরাষ্ট্রের কোন কোর্স যেমন ওয়াশিংটনের বসবাসকারী একজন ছাত্র অনলাইনে করতে পারবে তেমনি বাংলাদেশের কোন ছাত্র গাইবান্ধায় থাকলেও যদি তার ইন্টারনেট সংযোগের সুবিধা থাকে তবে সেও ঐ একই উচ্চমানের কোর্সে অংশ নিয়ে মনোযোগী হলে ওয়াশিংটনের আমেরিকান ছাত্রের মত নিজেকে বিশ্বমানের পর্যায়ে গড়ে তুলতে পারবে।

এখানে অত্যন্ত লক্ষ্যণীয় ব্যাপার হলো যে বিভিন্ন আন্তর্জাতিক শিক্ষা প্রতিষ্ঠান অনলাইনে কোর্স ফি ছাড়াই আইটিসহ বিভিন্ন কারিগরি বিষয় শিক্ষাদানের ব্যবস্থা করে রেখেছে। এক্ষেত্রে শিক্ষার্থীকে শুধু ইন্টারনেট ব্যবহারের খরচটি বহন করতে হয়।

সবচেয়ে মজার ব্যাপার হলো ইন্টারনেটভিত্তিক এই শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলো দিনের ২৪ ঘন্টা এবং সপ্তাহের সাতদিনই খোলা থাকে। পৃথিবীর যেকোন জায়গা থেকে যেকোন সময়ে লগ ইন করে বিভিন্ন কোর্স, নির্দেশিকা, প্রশ্নমালা ইত্যাদি জানা যায়। মত বিনিময় করা যায় শিক্ষক এবং অন্যান্য সহযোগী ছাত্র-ছাত্রীদের সঙ্গে। একজন শিক্ষার্থীর সামনে আছে বিশ্বের সর্বশেষ আপডেটেড কোর্সগুলো তা আইটি বিষয়ক হতে পারে আবার ব্যবস্থাপনা সংক্রান্তও হতে পারে। যত খুশি কোর্স করা যায়। কোন বিধি নিষেধ নেই। আন্তর্জাতিক খ্যাতিসম্পন্ন প্রফেসর, বহুল পরিচিতি বিশেষজ্ঞ ইত্যাদির ক্লাশে অংশগ্রহণেরও সুযোগ আছে। নিজের সুবিধামত সময়ে ক্লাশ করলেই চলে। সত্যিই ইন্টারনেট প্রথাগত শিক্ষা ব্যবস্থার ধারাকে সম্পূর্ণ পাল্টিয়ে তৃতীয় বিশ্বের মানুষের জন্য এক নতুন সম্ভাবনার দুয়ার খুলে দিবে। অন্ন-বস্ত্র-বাসস্থানের মতো ইন্টারনেট সংযোগ লাভের অধিকার ও আগামী শতাব্দীতে মানুষের মৌলিক অধিকার হিসাবে স্বীকৃতি লাভ করবে।

এই শিক্ষাপদ্ধতিতে কোন বইয়ের খরচ নেই। বিশেষ ক্ষেত্রে এই অনলাইন পদ্ধতিতে বিভিন্ন আন্তর্জাতিক মানের সার্টিফিকেট কোর্স (যেমন মাইক্রোসফট, নভেল, ওরাকল ইত্যাদি প্রতিষ্ঠানের সার্টিফাইড কোর্স) করারও সুযোগ আছে। দেশের তরুণ শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদের যদি আন্তর্জাতিক এই অনলাইন কোর্সগুলো করার সুযোগ দেওয়া তবে অত্যন্ত অল্প সময়ে জাতিকে বিশ্বমানের পর্যায়ে নিয়ে যাওয়া যাবে। সনাতন পদ্ধতিতে করতে গিয়ে এ ধরনের পরিকল্পনা সব সময়েই ব্যর্থ হয়েছে আমলাতান্ত্রিক জটিলতার কারণে। পরিকল্পনা করে সব যোগাড় যন্ত্রের শেষে দেখে গিয়েছে সে কোর্সও

ততদিনে বাতিল হয়ে গিয়েছে। এখানে লক্ষ্যণীয় হলো দেশের তরুণদের আন্তর্জাতিক মানের হিসাবে গড়ে তুলতে না পারলে ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার রফতানি সফলভাবে করা যাবে না।

এখন প্রশ্ন হল ইন্টারনেট প্রযুক্তি কিভাবে তরুণ প্রজন্মের কাছে পৌঁছে দেয়া যায়? বর্তমানে বুয়েট, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় কমপিউটার সায়েন্স বিভাগ এবং প্রাইভেট বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীরাই শুধু ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ পাচ্ছে। দেশের অন্যান্য শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের বঞ্চিত মেধাবী ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য প্রাথমিকভাবে ঢাকায় একটি ইন্টারনেট ভিলেজ করার উদ্যোগ নেয়া প্রয়োজন। সরকার এগিয়ে আসলে দেশের ব্যবসায়ী সমিতি বিশেষ করে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি অবশ্যই প্রয়োজনীয় সহযোগিতা দেবে। প্রাথমিক পর্যায়ে ৫০/১০০ টি পিসি বসিয়ে ইন্টারনেট ভিলেজে কার্যক্রম শুরু করা যায়। এক্ষেত্রে বিটিটিবিকে কোন টেলিফোন সংযোগ দিতে হবে না শুধু ভিস্যাটের মাধ্যমে ইন্টারনেটের সংযোগ দিলেই চলবে। ইন্টারনেট ভিলেজে ইন্টারনেট সংযোগের সুযোগ ছাড়াও বিভিন্ন ইন্টারনেট সংক্রান্ত কোর্স যেমন— ওয়েব পেজ ডিজাইন, জাভা ইত্যাদি।

বর্তমানে বিটিটিবি ইন্টারনেট সার্ভিস দিচ্ছে ১২৮ কে স্পীডে এবং চার্জ ধরা হয়েছে পিকআওয়ারে প্রতি মিনিট ১ টাকা এবং পিক আওয়ারের পরে ৫০ পয়সা। বিটিটিবির চেয়ারম্যান মান্নান সাহেব জানিয়েছেন যে প্রস্তাবিত ইন্টারনেট ভিলেজ স্থাপিত হলে সরকারের অনুমতি নিয়ে তারা ঐ ইন্টারনেট কেন্দ্রের ক্ষেত্রে পিকআওয়ারে পঁঞ্চাশ পয়সা এবং ননপিক আওয়ারে পঁচিশ পয়সা ধার্য করবেন।

বর্তমান সরকার আইটি শিল্পের দ্রুত বিকাশে যথেষ্ট উৎসাহ প্রদর্শন করলেও বহুল আলোচিত আইটি ভিলেজ প্রকল্পটি বাস্তবায়নের কোন সময়সীমা নির্ধারিত না হওয়ায় এই সরকারের কাছে আমাদের আবেদন যে ২০০০ সালের উষালগ্নে তারা যেন জাতিকে অন্ততঃ একটি ইন্টারনেট ভিলেজ স্থাপন করে জাতিকে গৌরবান্বিত করেন। ৫০/১০০ টি পিসিকে একটি ভিস্যাটে সাথে সংযোগ করে একটি ইন্টারনেট ব্যবহারের কেন্দ্র গড়ে তোলার কারিগরি জ্ঞান আমাদের কুশলীদের জানা আছে। বর্তমানের ২০/২৫ হাজার পিসির মালিকের কাছেই ইন্টারনেটের ব্যবহার সীমাবদ্ধ আছে। উল্লেখিত সেন্টারটা স্থাপিত হলে কলেজ বিশ্ববিদ্যালয়ের বহু ছাত্র-ছাত্রী এবং তরুণ সফটওয়্যার কুশলীরা অবারিতভাবে ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ পাবে। ইন্টারনেট বিশ্বের বিরাট জ্ঞানভাণ্ডার হাতের মুঠোয় পাওয়ার ফলে বলা যেতে পারে মেধার বিস্ফোরণ ঘটবে এই সেন্টারে।

প্রচণ্ড সীমাবদ্ধতার মধ্যে কাজ করেও দেশের তরুণরা ওয়েব পেজ ডিজাইনে যথেষ্ট দক্ষতার পরিচয় দিয়েছে। ইন্টারনেট ভিলেজ কার্যক্রম বাস্তবায়িত হলে এই কৃতি তরুণদের সংখ্যা বহুগুণ বৃদ্ধি পাবে। এদের মধ্যে থেকেই বেড়িয়ে আসবে ভারতের মেহতা, মোদি, প্রদীপ শিং অজিতের মতো অসংখ্য কৃতি বাংলাদেশী নেটযোদ্ধা যারা ইন্টারনেটে বাংলাদেশের আধিপত্য প্রতিষ্ঠা করে এক লক্ষ লক্ষ ডলার আয় করতে সক্ষম হবেন। ●

[প্রতিবেদনটি তৈরিতে সহযোগিতা করেছেন মোঃ আবদুল কাদের]

তাইওয়ানের আইটি এক্সোনট

(৩৯ নং পৃষ্ঠার পর)

বিভিন্ন দেশে অত্যন্ত দক্ষতার সাথে কাজ করে চলেছে এবং এর মাধ্যমে সারা বিশ্বে ভারতীয় আইটি পেশাজীবীদের চাহিদা দিন দিন বেড়েই চলেছে আর তাইতো দেখা যায় যুক্তরাষ্ট্রের বিভিন্ন কোম্পানি টেলিফোনে ইন্টারভিউ নেয়ার মাধ্যমে এইচ ওয়ান ভিসা দিয়ে বছরে হাজার হাজার ভারতীয় প্রোগ্রামারদের সেদেশে চাকুরীতে নিয়োগ করছে। আর এই প্রোগ্রামাররাই একদিন ভারতকে তার স্বপ্ন পূরণে সাহায্যতা করবে।

এতো গেল তাইওয়ান আর ভারতের কথা। এখন প্রশ্ন হচ্ছে আমরা কোথায় আছি? কতজন কমপিউটার দক্ষ জনবল তৈরি করতে পারছি? ১০,০০০ প্রোগ্রামার তৈরির এক কাগুজে হুজুগের পেছনে খেটে গলদঘর্ম হয়ে প্রতিদানে যা পেয়েছি এ প্রেক্ষিত সে বিষয়টি মূল্যায়নের প্রশ্ন রাখে। দেশের প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় বুয়েট বছরে ৩০জন কমপিউটার দক্ষ জনশক্তি তৈরি করেই আত্মতুষ্টি পাচ্ছে। আমাদের মেধার কমতি নেই ইন্টারনেট প্রোগ্রামিং দিয়ে তা আমাদের দামাদেরা প্রমাণ করেছে। আমরা ভারত বা তাইওয়ানীদের চেয়ে কোন অংশে কম নই একথা আমরা অত্যন্ত আস্থার সাথেই বলতে পারি। তারপরও আমরা কেন পেছনে পড়ে আছি কিসের কমি আছে আমাদের। হ্যাঁ স্বীকার করতেই হবে কমতি আছে আমাদের মানসিকতায়, কমতি আছে সঠিক নেতৃত্বের। জাতি সেই সঠিক দূরদর্শী দেশপ্রেমী নেতৃত্বের অপেক্ষায় প্রহর গুণছে। ●

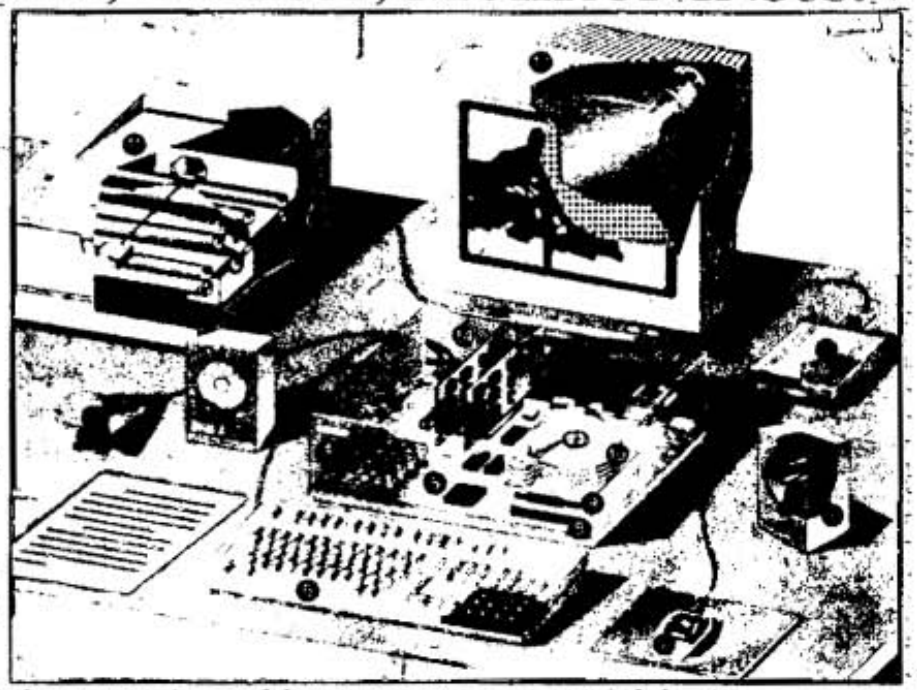
Build your confidence while repairing your Computer, Printer, Monitor & etc.

Here s just some questions for your

- Are you satisfied with repairing your Computer, Printer, Monitor & etc.?
- Are you satisfied with it's repairing cost?
- Are you satisfied with in time delivery?
- Are you satisfied with their behaviour?

If answer is yes, we have nothing to say, otherwise we say something—

"Save time & money by right choice, right maintenance, right repairing & right upprade."



We have a team of engineers over 15 years experience.

Rain Computers

239, B B Avenue, Opposite GPO, 2nd Floor Dhaka-1000, 9558093, 017530685, Fax : 880-2-9563281

DESIGN BY BAMAR (CJ)

তাইওয়ানের আইটি এস্ট্রোনট

মোঃ জহির হোসেন

ম্যাক হুয়াং ৩৯ বছর বয়স্ক একজন তাইওয়ানী উদ্যোক্তা যিনি ক্যালিফোর্নিয়ায় একটি ইন্টারনেট সেবা প্রদানকারী সংস্থা পরিচালনা করেন। প্রতিষ্ঠানটি ক্যালিফোর্নিয়াভিত্তিক হলেও এর মূল কার্যক্রম পরিচালিত হয় তাইওয়ান থেকে। এই প্রতিষ্ঠান পরিচালনা করতে তাঁকে প্রায়ই যুক্তরাষ্ট্র-তাইওয়ান যাতায়াত করতে হয়। যুক্তরাষ্ট্রে হুয়াংদের মত এক্সিকিউটিভদেরকে বলা হয় 'নভোচারী' (Astronauts) যারা এমন একটি ক্লাবের সদস্য যেখানে প্রতিটি সদস্য বছরে দুই লক্ষ মাইল বিমান ভ্রমণ করে থাকেন। প্রশ্ন হচ্ছে কেন তারা সারা বছর এই প্রশান্ত মহাসাগর পাড়ি দিয়ে বেড়াচ্ছেন। তাইওয়ানীদের মধ্যে এখন বদ্ধমূল ধারণা হচ্ছে প্রযুক্তির অগ্রগতির সাথে তাল মিলিয়ে চলতে হলে তাদেরকে প্রশান্ত মহাসাগরের দুই প্রান্তে একাধারে কাজ করে যেতে হবে। বেশীরভাগ তাইওয়ানীরাই সিলিকন ভ্যালিতে গবেষণা এবং চিপ ডিজাইনের কাজ করার পাশাপাশি এশিয়ায় স্বল্পমূল্যের উৎপাদন কার্যক্রম এবং বিপুল পুঁজির সুযোগকেও কাজে লাগাচ্ছেন। বেশিরভাগ এস্ট্রোনোটরাই তাইওয়ানী যারা যুক্তরাষ্ট্রে পড়াশোনা শেষ করার পর সেখানে চাকরি করে এবং শেষে তাইওয়ানের ফিরে নিজস্ব পুঁজি দিয়ে ব্যবসা শুরু করে। আর এই সুযোগের পূর্ণ সদ্ব্যবহার করে তাইওয়ান এশিয়ার অন্যান্য দেশগুলোর চেয়ে বেশি প্রাইভেট এবং পাবলিক আইটি কোম্পানি স্থাপন করতে সক্ষম হয়েছে বিভিন্ন ধরণের কর মওকুফ এবং বহুবিধ সুবিধাদি প্রদান করার মাধ্যমে। তাইওয়ানের বেশিরভাগ উচ্চ প্রাযুক্তিক শিল্পগুলো গড়ে উঠেছে যুক্তরাষ্ট্র ফেরত বা এখনও কর্মরত তাইওয়ানী কন্সালটেন্ট বা প্রফেশনালদের দ্বারা। অবশ্য বেশিরভাগ তাইওয়ানীকেই যুক্তরাষ্ট্রে ব্যবসা শুরু করতে বেশ কাঠখড় পোড়াতে হয়েছে। সিলিকন ভ্যালিভিত্তিক কোম্পানি যেগুলো তাইওয়ানে তাদের কার্যক্রম সম্প্রসারণ করছে তারাও এই এস্ট্রোনট শ্রেণীর জন্য তাদের দুয়ার উন্মুক্ত করে রেখেছে যাতে তারা এস্ট্রোনটদের অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগাতে পারে।

মাইক্রোপ্রসেসর ডেভেলপার কোম্পানি রাইজ টেকনোলজি কোম্পানির প্রতিষ্ঠাতা ডেভিড টি লিন তাইওয়ান থেকে যুক্তরাষ্ট্রে আসেন ২০ বছর আগে। ইঞ্জিনিয়ারিং ডিগ্রি নেয়ার পর তিনি এনইসি এবং এমিটেকে কাজ করেন। ১৯৯৩ সালে তিনি এই কোম্পানির কার্যক্রম শুরু করেন। তার মতে ব্যবসায় সাফল্যের জন্য তাইওয়ানী প্রস্তুতকারকদের সাথে ঘনিষ্ট যোগাযোগ রাখা অত্যন্ত জরুরী এবং সিলিকন ভ্যালি প্রযুক্তি উদ্ভাবন করতে পারলেও এই প্রযুক্তির ব্যাপক উৎপাদন এশিয়ায়ই সম্ভব। আর একারণেই লিন তাইওয়ানে তার কোম্পানির কার্যক্রম সম্প্রসারণ করেছেন এবং তার পুরো কর্মীবাহিনী তাদের মোট কার্যক্রমের ৩০% থেকে ৪০% এখানেই সম্পাদন করে থাকে। এর ফলাফলও পেয়েছেন লিন বৃহৎ পিসি নির্মাতাদের কাছে তার কোম্পানি গ্রহণযোগ্যতা পাওয়ার মাধ্যমে। অবশ্য এই গ্রহণযোগ্যতা কোম্পানিটি পেয়েছে তাইওয়ানে এসে যুক্তরাষ্ট্রে থাকাকালীন নয়। এক কথায় বলতে গেলে তাইওয়ানের সরকার এবং জনগণের সম্মিলিত প্রয়াসেই তাইওয়ান আজ আইটি বিশ্বে তথা তথ্য অর্থনৈতিক বিশ্বে একটি সম্মানজনক অবস্থান সৃষ্টি করে নিচ্ছে।

এক সমীক্ষায় দেখা গেছে সিলিকন ভ্যালিতে ১৯৮০ থেকে ১৯৮৫ সালের মধ্যে চালু উচ্চ প্রযুক্তির ব্যবসার ১৩% পরিচালিত হত চীনা কিংবা ভারতীয়দের দ্বারা। ১৯৯১ থেকে ১৯৯৬ সালের মধ্যে প্রতিষ্ঠিত ৪০০০ উচ্চ প্রযুক্তির কোম্পানির ২৭% পরিচালনা করে তাইওয়ানীরা। সরকারী উদ্যোগের পাশাপাশি বেসরকারী প্রতিষ্ঠানগুলো তাইওয়ানের জন্য সবচেয়ে প্রয়োজনীয় উচ্চ দক্ষতাসম্পন্ন দক্ষ জনবল তৈরি করার মাধ্যমে তথ্য প্রযুক্তি বিশ্বে. নিজেদের অবস্থান সুসংহত করে চলেছে। পার্শ্ববর্তী দেশ ভারতও তথ্য প্রযুক্তি ক্ষেত্রে নিজেকে একটি সুপার পাওয়ার তৈরির জন্য মহাপরিকল্পনা প্রণয়ন করেছে। তারই অংশ হিসেবে তারা এখন প্রচুর দক্ষ জনবল তৈরি করে চলেছে। যারা সেদেশের গণ্ডি পেরিয়ে পৃথিবীর

(বাকি অংশ ৩৮ নং পৃষ্ঠায়)

Authorised Reseller

High-End Graphic Design

ColorPixel
High-End Graphics & Multimedia System

COMMUNICATION
50-E Inner Circular Road, Al-Monsur Bhaban 2nd Floor
Dhaka 1000, Bangladesh, e-mail : macsys@bdonline.com
Phone: 934 3310, 017 522510, 017 532205

Sales & Service

MAC System Solutions
TOTAL MACINTOSH SOLUTIONS

বদলে যাচ্ছে কমপিউটারের ভিতরটাও

আবীর হাসান

মানুষের কাজের ধরন সভ্যতা— তথা দৈনন্দিন কাজকর্ম, অভ্যাস, লেখাপড়া, অবসর বিনোদন, ব্যবসা বাণিজ্যের ধরন এবং আরও অনেক কিছুকে বদলে দিতে দিতে এখন কমপিউটার নিজেই বদলাতে শুরু করেছে। উপায় নেই না বদলে। কারণ মাল্টিমিডিয়া প্রযুক্তি ব্যবহারের সুবাদে আর অতিগতিশীল ইন্টারনেট ব্যবস্থা চালু হওয়ার পর কমপিউটারের কাজ বহুগুণ বেড়ে গেছে। কিন্তু শুধু কাজ বাড়ালেই তো হবে না, কাজ করার ক্ষমতাও থাকতে হবে। এখন দেখা যাচ্ছে বছর কুড়ি আগের মডেলে তৈরি কমপিউটারের ভিতরের মূল প্রযুক্তিই আর ক্ষমতা দেখাতে সক্ষম নয়। নতুন নতুন যে সব সফটওয়্যার তৈরি হচ্ছে সেগুলো ব্যবহার করতে গিয়ে আর মডেম ব্যবহার করতে গিয়ে পিসি'র পাশে একটা বহুতল বিল্ডিং-এর মতো টাওয়ার বসাতে হয়েছে, সেই টাওয়ার মিনি থেকে মিডি হয়েছে, মিডি থেকে হাই হয়েছে কিন্তু তাতেও চলছে না। এখন তাই খোল-নলচে পাল্টানোর ব্যবস্থা হচ্ছে।

এই দাবি উঠেছিলো আগেই। তবে ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ডের একটা গুরুত্বপূর্ণ বাণিজ্যিক ব্যাপার ছিলো। হুট করে ওটা পাল্টালে পিসি'র বাজারে একটা গোলমেলে ব্যাপার শুরু হয়ে যেতো। তাই ইন্টেল নতুন শক্তিশালী চিপ আর মাইক্রোসফট নতুন গতিশীল অপারেটিং সফটওয়্যার পূর্বেই তৈরি করেছিল। কিন্তু অন্য নির্মাতারা অর্থাৎ আসল কমপিউটার নির্মাতারাই মানতে চায়নি। তবে মানতে না চাইলে কি হবে? বাজারটা প্রতিযোগিতার দেখা গেল ল্যাপটপ কমপিউটার নির্মাতা নতুন নতুন কোম্পানি আর টেলিফোন কোম্পানিগুলো যে বহনযোগ্য কমপিউটার বানিয়েছে তা পিসি'র সমকক্ষ বা অনেক ক্ষেত্রে তার চেয়ে বেশি ক্ষমতাধর হয়ে উঠেছে। ভারতে টাটা-আইবিএম যৌথ উদ্যোগ "টাটা থিঙ্কপ্যাড" নামের যে ল্যাপটপ কমপিউটার তৈরি করেছে সেটাও অনেক পিসি'র চেয়ে উন্নত। এছাড়া নোকিয়ার কমিউনিকেটর, তাইওয়ানের পাম্যাক্স কোম্পানির পিডিএ-এরকম আরও অনেক যন্ত্র পিসি'র শক্তির সীমা ছাড়িয়ে গেছে।

এখন তাই চেষ্টা চলছে মাদারবোর্ড এবং হার্ডডিস্ক ড্রাইভের নক্সা বদল করার। মূল সমস্যা দেখা দিয়েছে RAM নিয়ে। কারণ তথ্য এতো বেশি বেড়েছে এবং তা সংরক্ষণ ও বিশ্লেষণের প্রয়োজনীয়তা এতো বেশি দেখা দিয়েছে যে, আগের নিয়মে আর চলছে না, চলার কথাও নয়। কারণ যখন পিসি'র মাদার বোর্ডের ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারিত হয়েছিলো তখন ইন্টারনেটের ব্যবহার সাধারণ মানুষের জন্যে হয়নি। এছাড়া সাউন্ডকার্ড, গ্রাফিক্সকার্ড এগুলোও ছিলো না।

এখন এসব ব্যবহারের জন্যে অনেক গতিশীলতা আর বাড়তি সুবিধা প্রয়োজন হচ্ছে। বিশেষ করে চিপসেট, ফায়ারওয়্যার, সিরিয়াল বাস এগুলোর নতুন ক্ষমতা দরকার। কারণ দেখা গেছে বাইরে টাওয়ার থেকে তারের সাহায্যে আপগ্রেড করলেও কিংবা মাদারবোর্ডের খালি জায়গা ব্যবহার করলেও সিরিয়াল বাস আর ফায়ারওয়্যারের দুর্বলতার কারণে যতটা গতি সঞ্চার হওয়ার কথা তা হয়না। অর্থাৎ অনেক শক্তিই অব্যবহৃত বা অপচয় হয়।

এর মধ্যে যে একেবারে পরিবর্তন কিছু হয়নি তা নয়, একদশক আগে যেখানে RAM 640 কি.বা. থেকে 4 মে.বা. মূল স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে ছিলো সেখানে নব্বইয়ের দশকে এসে পাওয়া গেছে ১৬ থেকে ৩২ মে.বা. স্ট্যান্ডার্ড। RAM গতিশীল হয়েছে আর EDO পেয়েছে শতকরা ২০ ভাগ বেশি গতি। এখন SDRAM হয়ে উঠেছে নতুন স্ট্যান্ডার্ড।

তবে SDRAM-এও প্রথাগত স্মৃতি সংরক্ষণ পদ্ধতিই ব্যবহৃত হচ্ছে। তবে জানা গেছে শীঘ্রই আসছে নতুন মোড মেমরি FPMD (ফাস্ট পেজ মোড ড্রাম)।

হার্ডডিস্কের ধারণ ক্ষমতা বেড়েই চলেছে। প্রথম দিকে মাত্র কয়েকশত মে.বা. ডিস্কের কথা চিন্তা করেই পিসি ডিজাইন করা হয়েছিল। এখনকার হার্ডডিস্ক ১০০ জি.বা. ক্ষমতার দিকে এগুচ্ছে। উপরের ছবিটি সীগেইটের ৫০ জি.বা. ক্ষমতার একটি হার্ডডিস্কের। আলট্রাজাজি এবং দ্রুততর ইন্টারফেস ব্যবহার করে এটিকে ওয়ার্কস্টেশনের জন্য তৈরি করা হয়েছে। কিন্তু পুরানো এটিএ (এডভান্সড টেকনোলজী এটাচমেন্ট) প্রযুক্তি কমদামের পিসির জন্য এখনো চালু রয়েছে। কিন্তু পিসিতে ২০ জি.বা. ক্ষমতার বেশি ড্রাইভ ব্যবহৃত হলে পিসি এবং বায়োস ডিজাইনারদের পুরানো পিসি আর্কিটেকচার নিয়ে সমস্যার মুখোমুখি হতে হবে।

নতুন পেন্টিয়াম সহযোগী DRAM-এর গতি ৭০ ন্যানো সেকেন্ড বা এনএস। একসেস সময় ৬০ এনএস ব্যবহার হচ্ছে ১০০ এবং ২০০ মে.হা. পেন্টিয়াম পিসিতে। এখনকার মাল্টিমিডিয়া সুবিধা ব্যবহারের জন্যে যে এ গতি মোটামুটি চলনসই তা বুঝতে অসুবিধা হওয়ার কথা নয়। FPM-এর এই গতিশীলতা 66 মে.হা. বাসের সঙ্গেও ব্যবহার করে তেমন ফল পাওয়া যায় না। কাজেই FPM ব্যবহার করতে হলে বর্তমান ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ড পুরোটাই বদলাতে হবে। আর একটি প্রযুক্তির খবর পাওয়া গেছে, এটি হচ্ছে এক্সটেন্ডেড ডাটা আউট বা EDO RAM। এটা FPM-এর চেয়ে ৩ থেকে ৫ শতাংশ বেশি গতিশীল। তিন স্তরের গতিতে চলতে পারে এটি 70ns, 60ns এবং 50ns। তবে 66 মে.হা. এ বার্স্ট টাইমিং পাওয়া যায় ৫-২-২-২। অন্যদিকে FPM-এ পাওয়া যায় ৫-৩-৩-৩। এগুলোর বিকল্প অন্য দুটি প্রযুক্তি হলো BEDO বা বার্স্ট এক্সটেন্ডেড ডাটা আউট এবং SDRAM বা সিনক্রোনাস DRAM।

BEDO যে স্মৃতি সংরক্ষণ সরবরাহ সুবিধা দেয় তা হচ্ছে ৫-১-১-১। সস্তায় এখনকার মতো চলনসই এ প্রযুক্তি।

আর SDRAM-এ প্রয়োজন হয় ইন্টেলের 430vx এবং 430TX চিপসেট। বর্তমানে এর DRAM নক্সাটি আগের চেয়ে উন্নত করা হয়েছে। ফলে SDRAM 100 মে.হা. মেমরি বাসের সঙ্গে ব্যবহার করা যাচ্ছে এবং সিস্টেম টাইমিং পাওয়া যাচ্ছে ৫-১-১-১। এটিকে EDO-র উত্তরসূরী হিসেবে মূল্যায়ন করা হচ্ছে। এই DRAM-এর ধরন, আগেকার যে কোনটির চেয়ে অন্যরকম। লেখা বা পড়ার ক্ষেত্রে মেমরি বার্স্ট মোড সচল হয় অত্যন্ত অল্প সময়ে, এক ক্লক সাইকেলেও, অপেক্ষার প্রয়োজন হয় না।

SDRAM-এর আরও কিছু নির্দিষ্ট কর্মোপযোগী প্রযুক্তি আছে। মাদারবোর্ড নিয়েও কিন্তু বেশ পরীক্ষা নিরীক্ষা চলছে। গত বছরের বিস্ময়কর কমপিউটার এপল-এর আইম্যাকের মাদারবোর্ডেও কিছু বিশেষ প্রযুক্তি সংযোজন ঘটানো হয়েছে। তবে সাম্প্রতিক উদ্ভাবনটি হয়েছে কলকাতায়। হ্যাঁ ভারতের কলকাতায়। এই মাদারবোর্ডটি একেবারে নতুন নক্সায় তৈরি করা হয়েছে। এতে আছে অতিগতিশীল AGP পোর্ট, আল্ট্রা DMA/33IDE আর নন ECC DRAM মডুলস। যা ২৫৬ মে.বা. পর্যন্ত সম্প্রসারণযোগ্য। সঙ্গে আছে তিনটি ১৬৮ পিন DIMM সকেট SDRAM স্মৃতি সংরক্ষণ ব্যবস্থা। আর রয়েছে একটা AGP স্লট, তিনটি PCI মাস্টার স্লট যা IR, USB এবং PS/2 ডিভাইসকে সক্রিয় রাখে।

TM—P2EXAT মাদারবোর্ডের সবচেয়ে বড় বিশেষত্ব হল, এতে রয়েছে অনবোর্ড স্মার্ট Debug Sensor। এর ফলে CPU, DRAM, L2Cache FDD বা VGA ব্যবহারে কোন ত্রুটি হলে সমস্যাটি সঙ্গে সঙ্গে মোকাবিলা করে Dcbug Sensor LED (এটি তৈরি হয়েছে চারটি LED দিয়ে দু'টি লাল DI2, DI5 এবং দু'টি সবুজ DI6 ও DI9)।

বর্তমান কমপিউটারের আর-একটি সমস্যার অংশ হচ্ছে হার্ডডিস্ক ড্রাইভ। ডাটা সংরক্ষণের কাজটা হয় এ অংশেই। যতই ডাটা আসা যাওয়া এবং দ্রুত সাড়া দেয়ার ব্যবস্থা করা হোক না কেন যদি ডাটা সংরক্ষণ ব্যবস্থা বাড়ানো না যায় তাহলে সমস্যা থেকেই যাবে। এই যে বাইটের বিষয়টি, এর ওপরই নির্ভরশীল ডাটা সংরক্ষণ ব্যবস্থাটা। মূলতঃ বাইটের প্রযুক্তি নির্ভরশীল সিলিন্ডার হেড

এবং সেক্টর এড্রেস লোকেশন (CHS) এর ওপর। দুর্ভাগ্যজনক হল-সিস্টেম BIOS এবং ATA প্রযুক্তি উন্নয়নকারীরা সম্পূর্ণ বাইট একভাবে ব্যবহারের ব্যবস্থা রাখেননি। ফলে CHS-এর বিভিন্ন ধরনের সঙ্কেত গ্রহণে সমস্যার সৃষ্টি হয় এবং সময়ও লাগে। 528 মে.বা. এবং 4.2 জি.বা. পর্যন্ত এর ব্যবহার সীমাবদ্ধ। কিন্তু নতুন গতিশীল পিসি যখন 8.4 জি.বা.তে উন্নীত হয়েছে তখনই সমস্যা দেখা দিয়েছে। এখনতো এর চেয়ে বেশি গতিশীল পিসি তৈরির চেষ্টা চলছে।

সিস্টেম ডিজাইনাররা তাই চেষ্টা করছেন এর ক্ষমতা বাড়াতে। আসলে আদিতে ডিজাইনাররা সামান্য কয়েকশ' মে.বা.-এর ব্যবস্থা রেখেছিলেন কিন্তু এখন দরকার একশ' জি.বা.-এর হার্ডডিস্ক। তবে একবারেই তো অতটা যাওয়া যাবে না, সীগেট তৈরি করেছে আপাতত ৫০ জি.বা. ড্রাইভ। দ্রুত ইন্টারফেস পাওয়ার জন্যে এটা যথেষ্ট। নাম এর সীগেট ব্যারাকুডা তবে এর দাম খুব বেশি। তাই ATA কম দামের কিন্তু গতিশীল একটা হার্ডডিস্ক ড্রাইভ তৈরির চেষ্টায় আছে যেটা হবে ২০ জি.বা.-এর। এখন বায়োস ইঞ্জিনিয়াররাও ব্যস্ত এই নতুন গতিশীলতার সঙ্গে তাল মেলানোর জন্যে।

তাদের সামনে এখন লক্ষ্য নির্দিষ্ট হয়েছে—

(ক) বায়োসের নতুন সংস্করণ তৈরি করা।

(খ) সফটওয়্যার ইনস্টলের ব্যবস্থার সঙ্গে বায়োসের সম্পর্ক স্থাপন করা।

(গ) একটা যান্ত্রিক বুদ্ধিমান এজান্টার তৈরি করা।

মাইক্রোসফট এবং অন্যান্য আধুনিক সফটওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠানগুলো পিসি নির্মাতাদের এখন কমপিউটারের ভিতরের প্রযুক্তিগত রদবদল আনার জন্যে প্ররোচিত করছে। এর পিছনে অবশ্যই ব্যবসায়িক স্বার্থ তাদের আছে, কিন্তু একটা বিষয় এর থেকে পরিষ্কার বোঝা যাচ্ছে যে, আগামী শতাব্দীতে আর এখনকার ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ডের মাদারবোর্ড এবং হার্ডডিস্ক ড্রাইভওয়ালা কমপিউটার চলবে না। আর এই ১৯৯৯ সালটাই হলো পিসি'র ভিতরে পরিবর্তন আনার অনুকূল বছর। অনুকূল এজন্যে যে, তাগিদটা এসেছে শুধু সফটওয়্যার নির্মাতারাই না ব্যবহারকারীরাও চাচ্ছেন কমপিউটারকে আরও গতিশীল দেখতে। কারণ যতগুলো OS এখন মাল্টিমিডিয়াতে ব্যবহার হচ্ছে সবগুলোর জন্যেই স্মৃতি বা মেমরির দরকার পড়ছে আরও বেশি। দ্রুত ইন্টারফেস বদলের প্রয়োজনও দেখা দিয়েছে। অতি গতিশীল ইন্টারনেট এবং অনাগত স্যাটেলাইট ইন্টারনেট চাচ্ছে তার যোগ্য পিসি।

তবে বললেই তো হঠাৎ করে সব পাওয়া যাবে না, চেষ্টা চলছে। এটিএ সর্বোচ্চ গতিশীল যে হার্ডডিস্ক ড্রাইভের উদ্ভাবন প্রক্রিয়ায় রয়েছে সেটি ১৪৭ জি.বা.-এর। আর এতে পাওয়া যাবে ২৮বিট।

ওদিকে আইবিএম ১৯৯৭ সালেই ডেস্কটপ পিসি'র জন্য সর্বোচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন হার্ডডিস্ক ড্রাইভ হেড তৈরির প্রযুক্তি উদ্ভাবন করেছিল। এটির নাম GMR বা জায়ান্ট ম্যাগনেটো রিসিসটিভ আসলে আশির দশকে দুই ইউরোপীয়ান বিজ্ঞানী এ প্রযুক্তিটা অবিষ্কার করেন, যার মাধ্যমে প্রতি বর্গইঞ্চিতে ১০ বিলিয়ন বিট সংরক্ষণ করা যায়।

আইবিএম পরে এই প্রযুক্তিটা তাদের কমপিউটার নির্মাণে লাগানোর গবেষণা চালায় এবং সফল হয় ১৯৯৭ সালের শেষের দিকে। এখন আইবিএম চেষ্টা করছে এক ইঞ্চি মাপের মাইক্রোড্রাইভ তৈরির। ১৭ জি.বা.-এর এই দানব আট ঘন্টার ভিডিও ধারণ করতেও সক্ষম হবে। বিশেষজ্ঞরা বলছেন ডেস্কটপ পিসি'র এই GMR সংযোজিত হলে কমপিউটার প্রযুক্তির ক্ষেত্রে একটা উল্লম্ফন ঘটবে। কিন্তু এটা সংযোজন করতে আরও কিছু বিষয় ঠিকঠাক করতে হবে যার মধ্যে প্রধান হলো "স্পিন ভালভ"। এটার ক্ষুদ্র চৌম্বকীয় ঘূর্ণন প্রক্রিয়ার কিছুটা রদবদল প্রয়োজন। এর কাজ সারতে সারতে ২০০১ সাল হয়ে যাবে বলে আইবিএম জানিয়েছে। কাজেই আশা করা যায় আর বছর দুয়েকের মধ্যে আসছে মহাশক্তিধর পিসি। ●

আপনি জানেন কি?

দীর্ঘ ৮ বছর যাবৎ নিয়মিতভাবে প্রকাশিত বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ মাসিক কমপিউটার জগৎ বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত কমপিউটার ম্যাগাজিন। প্রচার সংখ্যায় এটি এখন দেশের বেশির ভাগ দৈনিক পত্রিকার চেয়ে অনেক অনেক বেশি। কমপিউটার জগৎ পত্রিকা আপনার পরিবারের সকল সদস্যকে একবিংশ শতাব্দীর উপযোগী করে গড়ে তুলতে অপরিহার্য। আজই হকারকে বলুন। প্রতিমাসে মাত্র ১৫ টাকায় যেন পত্রিকাটি আপনি অবশ্যই হাতে পান। এটি আপনার পরিবারের সকলকে যুগোপযোগী করে তুলবে।

SoftNet IT

BE FIT FOR 21ST CENTURY!!

Make the best Use of your Memories lasting up to 100 Years By Conversion your Video Cassettes into VCD.

Conversion VHS (Video Tape) to VCD

Backup HDD / CD To CD

We are Ready to Serve all kinds of Software...

Software...
All kinds of Business Software
All kinds of Encyclopaedia
All kinds of Interactive Learning , Educational Software
Graphics,3D Animation & Video Editing Software
Medical , Engineering Software
Available 3D Fonts & Many Many More....

About 150 MP3 Songs Bangla, Hindi, English in One CD

Games...
FIFA 99
ICARUS
COMMANDO
TOMB RAIDER III
NFS III
MORTAL COMBAT 4
COMANCHE GOLD
& Many More ...

SOFTNET IT
Mohammadia Super Market,
Room #125-27 (2nd Floor)
4,Shobahanbag,Mirpur Road,
Dhaka. -1207.
Tel - 018227825

ইন্টারনেট টেলিফোনি সফটওয়্যার

শামীম আখতার তুষার

সাধারণ টেলিফোন সিস্টেম কি করে কাজ করে তা মোটামুটি আমাদের অনেকেরই জানা আছে। এই সিস্টেমে বক্তার বক্তব্যকে রূপান্তর করা হয় এনালগ সিগন্যালে, তারপর তা কপার ওয়্যারের মাধ্যমে পাঠিয়ে দেয়া হয় এক টেলিফোন সেট থেকে আরেক টেলিফোন সেটে। গতানুগতিক এই টেলিফোন সিস্টেমেরই একটি ইন্টারনেট-আশ্রয়ী রূপ এখন ধীরে ধীরে জনপ্রিয় হয়ে উঠছে গোটা বিশ্বের টেলিফোন এবং ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের কাছে। নতুন এই সিস্টেমটিতে একজন ব্যক্তি কথা বলতে পারেন বিশ্বের অন্য যেকোন স্থানে অবস্থানরত আরেক ব্যক্তির সাথে— শুধু তফাৎটা হলো, গতানুগতিক সিস্টেমে শব্দের বিনিময় হয় কপার ওয়্যার দ্বারা সংযুক্ত দুটো টেলিফোন সেটের ভেতরে, আর ইন্টারনেট-টেলিফোনির ক্ষেত্রে তথ্যের বিনিময় হয় ইন্টারনেট-প্রটোকল নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সংযুক্ত দুটো কমপিউটারের মধ্যে। ইন্টারনেট টেলিফোনিতে শব্দের আদান-প্রদান ছাড়াও চলমান ছবি অর্থাৎ ভিডিও, ভয়েস মেইল এবং অন্যান্য ডাটা ফাইল গ্রহণ ও প্রেরণ করা যায়। আর এ সবগুলো কাজই করা যায় কেবল মাত্র স্থানীয় ইন্টারনেট সেবা প্রদানকারী সংস্থা বা আই এসপি'র কাছে টেলিফোন করার বিলটুকু মাত্র ব্যয় করে। বস্তুতঃ ইন্টারনেট টেলিফোনির এই বহুমাত্রিক সুবিধা ও খরচ কমাবার সুযোগের কারণেই এটি বিশ্বব্যাপী ক্রমশ পরিচিতি ও জনপ্রীতি লাভ করছে। যে সফটওয়্যার এপ্লিকেশনগুলো ব্যবহার করে ইন্টারনেটের মাধ্যমে কমপিউটার থেকে কমপিউটারে যোগাযোগ ঘটিয়ে দেওয়া সম্ভব হয়, টেলিযোগাযোগের পরিভাষায় তাদের বলা হয় নেট ফোন (Net phone). বাজারে একাধিক কোম্পানির নেট ফোন পাওয়া যায়, আমরা এ প্রবন্ধে চেষ্টা করবো তাদেরই প্রথম সারির কয়েকটির সংক্ষিপ্ত পরিচিতি ও নিরপেক্ষ সমালোচনা তুলে ধরতে। তবে তার আগে, ছোট্ট দু' একটি ব্যাপারে প্রাসঙ্গিক কিছু কথা সেরে নেয়া যাক।

শুরুতেই বলা হয়েছে, ইন্টারনেট টেলিফোনির ক্ষেত্রে শব্দ, ছবি বা ডাটাগুলোকে আদান-প্রদান করা হয় ইন্টারনেট প্রটোকল (আইপি) নেটওয়ার্কের মাধ্যমে। গতানুগতিক সিস্টেমে যেমন প্রেরিত শব্দগুলোকে রূপান্তরিত করে ফেলা হয় এনালগ সিগন্যালে, ঠিক তেমনি ইন্টারনেট টেলিফোনির ক্ষেত্রে প্রেরিত তথ্যগুলোকে রূপান্তর করে ফেলা হয় ডিজিটাল ডাটার ছোট ছোট অসংখ্য প্যাকেটে। সাধারণ টেলিফোন সিস্টেমে কথা বলার সময় যেমন নিশ্চিত থাকা যায় যে নির্দিষ্ট ঐ সময়টুকুতে শুধু কথোপকথনরত দু' জনের কথাবর্তার শব্দটুকুই ঐ লাইনে থাকবে, তাছাড়া অন্য কিছু নয়— ইন্টারনেট টেলিফোনির ক্ষেত্রে কিন্তু ব্যাপারটা মোটেই সেরকম নয়। যে আইপি-নেটওয়ার্কের মাধ্যমে পরিবাহিত হয় ডিজিটাল ডাটার প্যাকেট, সেটি আদতে একটি বারোয়ারী নেটওয়ার্ক— কথোকথনের শব্দের পাশাপাশি ই-মেইল আদান-প্রদান কিংবা সফটওয়্যার আপলোড-ডাউনলোডের জন্যও একই সময়ে ব্যবহৃত হয় ঐ একই নেটওয়ার্ক। ফলে অনেকসময়ই এতো কিছুর ভীড় ঠেলে প্রাপকের কমপিউটারে এক সাথে গিয়ে পৌঁছায় না শব্দ ভরা প্যাকেটগুলো, কোনটা হয়তো আগে পৌঁছে আপেক্ষা করতে থাকে পরবর্তীটার জন্য— আর সবগুলো প্যাকেট একসাথে জড়ো না হলে অপর প্রান্তের ব্যক্তিটি কিছু শুনতেও পান না। আগে-পরে যখনই হোক, শব্দগুলো এসে পৌঁছাবার পর তা শোনা যায় ভাঙ্গা-ভাঙ্গা, ক্ষীণ আর কাঁপা-কাঁপা। তবে স্বস্তির কথা এই যে, বাজারে প্রচলিত আধুনিক নেটফোনগুলো অনেকাংশেই সক্ষম হয়েছে এ সমস্যাগুলো কাটিয়ে উঠতে। এছাড়া কয়েক বছর আগেও বিভিন্ন কোম্পানির নেটফোনগুলোর ভেতরে যে সমন্বয়ের অভাব ছিলো, সম্প্রতি তা দূর করা হয়েছে ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়ন-এর প্রচলিত 'এইচ ডট থ্রিটুথ্রি' (H.323) স্ট্যান্ডার্ড প্রচলনের মাধ্যমে। এই স্ট্যান্ডার্ড প্রচলনের ফলে এক কোম্পানির নেটফোন ব্যবহারকারী অন্য কোম্পানির নেটফোন ব্যবহারকারীর সাথে যোগাযোগ করতে পারছে বটে, কিন্তু শব্দের মান নেমে গেছে বেশ নিচুতে। তবে সংশ্লিষ্ট সকলে আশা করছেন, যেহেতু সমন্বয় সাধনের দুরূহ কাজটুকু করা গেছে— মান উন্নয়নের ব্যাপারটিও হয়তো ধাপে ধাপে করে ফেলা সম্ভব হবে।

তাত্ত্বিক আলোচনা আর নয়। চলুন এবারে নজর ফেরানো যাক আমাদের আলোচনা তালিকার দিকে। নেটমিটিং, ইন্টারনেট ফোন, মিডিয়ারিং টক ৯৯, নেট টু ফোন, ফোন ফ্রি এবং ভিডিও ফোন সফটওয়্যার নিয়ে আমরা আলোচনা করবো ক্রমানুসারে।

নেট মিটিং (NetMeeting) :

বাজারে প্রচলিত বিভিন্ন নেটফোন-এর মধ্যে মাইক্রোসফটের নেটমিটিং সফটওয়্যারটি অন্যতম সেরা একটি সফটওয়্যার। নেটমিটিং তৈরিই করা হয়েছে ব্যবহারকারীর স্বাচ্ছন্দ্যের কথা বিবেচনা করে। চাইলে বিনে পয়সায় মাইক্রোসফটের ওয়েব সাইট থেকে এটিকে স্বচ্ছন্দে ডাউনলোড করা যায় কিংবা খুঁজে বের করা যায় উইন্ডোজ ৯৮ অথবা ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৪-ভার্সনের প্রোগ্রাম ফাইল থেকে। একবার কমপিউটারে ইনস্টল করা হয়ে গেলে, নেটমিটিং নিজেই আপনাকে জানিয়ে দেবে কি করে কমপিউটার থেকে কমপিউটারে ফোন করা যায়। ইনস্টল করার পরই স্ক্রীণের বাঁ দিকে দেখতে পাবেন— ডিরেক্টরি, স্পীড ডায়াল, কারেন্ট কল এবং হিস্ট্রি লেখা চারটে আইকন। এছাড়াও নেটমিটিং ব্যবহারের সময় খোঁজ পাবেন ফ্রিকোয়েন্টলি কল্ড নাম্বারস্ আর লগ অফ প্রিভিয়াস কলস্-এর দুটো তালিকার।

নেটমিটিং-এর অডিও এবং ভিডিও কোয়ালিটি বেশ ভাল। ভিডিও'র ইমেজগুলোতে কিছুটা গ্রেইনি বা দানা-দানা স্পট আসে, তবে তাতে অপর প্রান্তের ব্যক্তিটির মুখভঙ্গি বুঝতে কোন অসুবিধে হয় না। প্রতি সেকেন্ডে পাওয়া যায় ৩টি করে ফ্রেম (অর্থাৎ থ্রি-এফপিএস, যেখানে ৩৫ মি.মি. একটি মুভিতে পাওয়া যায় টোয়েনটি ফোর-এফপিএস), ফলে যার সাথে কথা বলছেন তার নড়াচড়াগুলো কিছুটা রোবোটিক বা যান্ত্রিক-জড়তাদুষ্ট বলে মনে হয়। তবে নেটমিটিং-এর শব্দের গুণগতমান নিয়ে প্রশ্ন তুলবার কোন অবকাশ নেই। কোনখানে না থেমে, নিরবিচ্ছিন্ন কথোকথন চালিয়ে যাওয়া সম্ভব এই সফটওয়্যারটি ব্যবহার করে। ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়ন প্রচলিত এইচ ডট থ্রিটুথ্রি স্ট্যান্ডার্ড মেনে চলে নেটমিটিং— যার অর্থ হলো, এই স্ট্যান্ডার্ডভুক্ত অন্যান্য সফটওয়্যার, যেমন ইন্টারনেটফোন ব্যবহারকারীদের সাথে সহজেই যোগাযোগ করা যায় এর মাধ্যমে।

নেটমিটিং-এর সবচাইতে উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্যটি সম্ভবতঃ এর শক্তিশালী কোলাবোরেশন টুল। হোয়াইটবোর্ড (যেটিকে সাধারণ ব্ল্যাকবোর্ডের ডিজিটাল সংস্করণ বলা চলে) নামের একটি চমৎকার টুল আছে এখানে, যার মাধ্যমে একজন ব্যবহারকারীর আঁকা বা লেখা তাৎক্ষণিকভাবে দেখতে পান অপর প্রান্তের ব্যবহারকারী। নেটমিটিং-এর চ্যাটিং, টেক্সট চ্যাট এবং ফাইল ট্রান্সফার ফিচারগুলোও স্বাচ্ছন্দ্যে ব্যবহারের উপযোগী।

নেটমিটিং-এর আরেকটি চমৎকার ইউটিলিটি কথা না বললেই নয়। এর মাধ্যমে, যার সাথে আপনি কথা বলছেন সে ব্যক্তিটি সহজেই আপনাকে কমপিউটারে দেখতে পাবেন এবং তার মেশিনের সামনে বসে দূর থেকেই আপনার মেশিনটি ইচ্ছেমতো চালাতে পারবেন। টেকনিক্যাল-সাপোর্টের লোকজনেরা এই ইউটিলিটি কাজে লাগিয়ে খুব সহজেই আপনার সিস্টেমের সফটওয়্যারগত কোন সমস্যা দূর থেকেই অনলাইনে সারিয়ে দিতে পারবে। তবে যার-তার হাতে তুলে দেয়া যাবে না নিজের মেশিনের নিয়ন্ত্রণ, সমস্যা তাহলে বাড়বে বৈ কমবে না।

ইন্টারনেট ফোন (Internet Phone) :

নেট ফোন-এর বাজারে আরেকটি চমৎকার সফটওয়্যার হলো ইন্টারনেট ফোন। এর পিসি-উপযোগী ভার্সনটি হলো ইন্টারনেট ফোন ৫.০১, আর ম্যাকে ব্যবহারের জন্য রয়েছে ইন্টারনেট ফোন ৩.৫ ভার্সনটি। যদিও পিসিতে ব্যবহারের জন্য সম্পূর্ণ আলাদা একটি ভার্সন প্রকাশ করেছে এর ডেভেলপাররা, তারপরও সমস্যা অনেকটা রয়েই গেছে। মাইক্রোসফটের সাম্প্রতিক অপারেটিং সিস্টেমের সাথে তেমন ভালোমতো খাপ খাওয়না ইন্টারনেট ফোন সফটওয়্যারটি— এমনকি অনেক সময় সফটওয়্যার ক্র্যাশ কিংবা ভিডিও ট্রান্সমিশন বন্ধের ঘটনাও ঘটাতে পারে এটি। এ ধরনের কিছু হলে অবশ্য ভোকালটেক কর্তৃপক্ষের সাথে যোগাযোগ করাই সবচেয়ে ভালো হবে।

তবে একবার কাজ শুরু করলে ইন্টারনেট ফোন সত্যিই ভালো সার্ভিস দেবে। এর শব্দের মান ভালো, একেবারে নেটমিটিং সফটওয়্যারের মতোই। হোয়াইটবোর্ড এবং টেক্সট চ্যাট-এর ব্যবস্থাও সন্তোষজনক। নেটমিটিং-এর মতো এটিও এইচ ডট থ্রিটুথ্রি-এর অন্তর্ভুক্ত, ফলে এটি ব্যবহার করে সহজেই কথা বলা যাবে অন্য সফটওয়্যার ব্যবহারকারীর সাথেও। কিন্তু ইন্টারনেট ফোন-এর সবচেয়ে বড় দুর্বলতা ধরা পড়ে ভিডিও ট্রান্সমিশনের সময়। কখনো বেশ ভালই আসে ছবিগুলো, কখনও দেখা যায় ব্লকে-ব্লকে বিভক্ত ছবি, আবার কখনো বা একেবারেই হারিয়ে যায় কোন ছবির দু'একটা ফ্রেম।

যে ফিচারটি ইন্টারনেট ফোনকে জনপ্রিয় করে তুলেছে সেটি হলো কম্যুনিটি ব্রাউজার। এই গ্রাফিক্যাল টুলটির ভেতর তাবৎ ইন্টারনেট ফোন ব্যবহারকারীর নাম দেয়া আছে একেবারে জাতীয়তা, শখ, অবসর-বিনোদন প্রভৃতি ক্যাটাগরিতে ভাগ করে। ফলে ইন্টারনেট ফোন ব্যবহার করে একই রকম রুচি বা মানসিকতাসম্পন্ন কারোর সাথে আলাপ জমাতে চাইলে কম্যুনিটি ব্রাউজার আপনাকে যথেষ্ট সাহায্য করতে পারবে। আর যদি কোন থার্ড-পার্টি ইন্টারনেট টেলিফোনি সার্ভিস প্রোভাইডারের সাথে চুক্তিবদ্ধ হন, আপনি তবে ইন্টারনেট ফোন সফটওয়্যারটি ব্যবহার করে সহজেই পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের এনালগ ফোন নম্বরে অনেক কম খরচে ফোন করতে পারবেন (তবে এ ফিচারটি আমাদের বিটিটিবি'র প্রেক্ষাপটে পরীক্ষা করে দেখা হয়নি)।

ফোন করতে হয় অপর ব্যক্তির মোডেম ফোন নম্বরে, তখন প্রোগ্রামটি নিজে থেকেই ঐ ব্যক্তির কমপিউটারের আইপি এড্রেস খুঁজে বার করে নিয়ে দুটো কমপিউটারের মধ্যে সংযোগ ঘটিয়ে দেয়। আইপি এড্রেস মনে রাখার চাইতে অনেক সহজে মুখস্থ রাখা যায় ফোন নম্বর— তাই এ ফিচারটি অনেক ব্যবহারকারীর কাছেই গ্রহণযোগ্য মনে হবে। সমস্যাও আছে এ সফটওয়্যারটির। এইচডট থ্রিটুথ্রি (H.323)-এর অন্তর্ভুক্ত নয় বলে অন্যান্য নেট ফোনের সাথে যোগাযোগ করা সম্ভব হয় না মিডিয়া রিং টক ব্যবহার করে।

মিডিয়া রিং টক ৯৯ সফটওয়্যারটির সবচাইতে উল্লেখযোগ্য ফিচার হলো অফ-দ্যা-নেট টেকনোলজি। এই প্রযুক্তির মাধ্যমে ইন্টারনেটের সাথে সংযোগ-বিচ্ছিন্ন (অর্থাৎ অফ-লাইন) অবস্থায় থাকা কোন কমপিউটারের সাথেও যোগাযোগ

এটাই, যে দু'প্রান্তের দু'জনকে আর আগে থেকেই কথাবার্তা বলে ঠিক করতে হবে না যে কোন্ দিন কোন্ সময় থেকে কোন্ সময়ের ভেতরে ফোন করা হবে এবং ঠিক কতটুকু সময় ইন্টারনেটে লগইন করে ফোন কলের অপেক্ষায় থাকতে হবে।

বেশ কিছু সীমাবদ্ধতাও রয়ে গেছে এই অফ-দ্যা-নেটটেকনোলজির। এই ফিচারটি কাজ করে শুধু এনালগ মোডেম আর আইএসডিএন এডাপ্টারের ক্ষেত্রেই। ল্যান অথবা রাউটারে সংযুক্ত থেকে যদি আপনি মিডিয়া রিং টক ব্যবহার করতে চান, সেক্ষেত্রে এই অফ-লাইন নকিং সিস্টেম কোন কাজই করবে না। অবশ্য এ বছরের মাঝামাঝি সময়ে মিডিয়া রিং টক ৯৯-এর ল্যান-উপযোগী ভার্সনও বাজারে আসবে বলে আশা করা হচ্ছে। হয়তো তখন এ সমস্যাটির একটা সমাধান পাওয়া যাবে।

এক নজরে ইন্টারনেট টেলিফোনি সফটওয়্যার

সফটওয়্যারের নাম	নির্মাতা প্রতিষ্ঠান	পিসি/ম্যাক উপযোগী	প্রসেসর	অপারেটিং সিস্টেম	প্রয়োজনীয় র‍্যাম	ডিস্ক স্পেস	ইন্টারনেট সংযোগ	এক্সেসরিজ	মূল্য
নেটমিটিং	মাইক্রোসফট	পিসি	ভিডিও'র জন্য পেন্টিয়াম ৯০ মেগাহার্জ	উইন্ডোজ ৯৫/৯৮/ এনটি ৪.০	অডিওর জন্য: ৮ মে.বা. ১৬ মে.বা. (এনটিতে) ভিডিওর জন্য: ১৬ মে.বা. ২৪ মে.বা. (এনটিতে)	৫ মে.বা.	২৮.৮ কেবিপিএস	সাউন্ডকার্ড স্পিকার এবং মাইক্রোফোন, উইন্ডোজ উপযোগী ভিডিও ক্যামেরা (ভিডিও'র জন্য)	ফ্রি
ইন্টারনেট ফোন	ভোকাল টেক	পিসি	পেন্টিয়াম ৭৫ মে.হা.	উইন্ডোজ ৯৫/৯৮/এনটি ৪.০	১৬ মে.বা.	৫ মে.বা.	২৮.৮ কেবিপিএস	একই	৪৯.৯৫ ডলার
		ম্যাক	পাওয়ার পিসি ৬০১-এর জন্য ৮০ মে.হা. এবং পাওয়ার পিসি ৬০৩/৬০৪-এর জন্য ১২০ মে.হা.	ম্যাক ওএস ৭.৫.১	১৬ মে.বা.	—	২৮.৮ কেবিপিএস	মাইক্রোফোন	
মিডিয়ারিং টক ৯৯	মিডিয়ারিং	পিসি	পেন্টিয়াম ১৩৩ মে.হা.	উইন্ডোজ ৯৫/৯৮	১৬ মে.বা.	৭ মে.ব.	১৪.৪ কেবিপিএস	সাউন্ডকার্ড মাইক্রোফোন, স্পিকার	—
নেট টু ফোন	আইটিডি	পিসি	৪৮৬ মে.হা.	উইন্ডোজ ৩.১/৯৫/৯৮	৮ মে.বা.	—	২৮.৮ কেবিপিএস	সাউন্ড কার্ড, মাইক্রোফোন স্পিকার	ফ্রি
ফোন ফ্রি	রিবটিক্স সফটওয়্যার	পিসি	৪৮৬ মে.হা.	উইন্ডোজ ৯৫/৯৮/ এনটি ৪.০	১৬ মে.বা.	১.৫ মে.বা.	২৮.৮ কেবিপিএস	সাউন্ড কার্ড স্পিকার, মাইক্রোফোন (লাইসেন্স গ্রহণকারী দু'জনের জন্য)	২৯ ডলার
ভিডিও ফোন	ভিডিও নেট	পিসি	পেন্টিয়াম ১৩৩ মে.হা	উইন্ডোজ ৯৫/৯৮	১৬ মে.বা.	৫.৫ মে.বা.	২৮.৮ কেবিপিএস	সাউন্ডকার্ড স্পিকার, মাইক্রোফোন, উইন্ডোজ উপযোগী ভিডিও ক্যামেরা (ভিডিও'র জন্য)	৪৯ ডলার

মিডিয়া রিং টক ৯৯ (MediaRing Talk 99) :

মিডিয়া রিং টক ৯৯ আক্ষরিক অর্থেই একটি ইন্টারনেট 'টেলিফোনি' সফটওয়্যার, যার মাধ্যমে শুধু কমপিউটার থেকে কমপিউটারে কথোপকথনের কাজটিই করা যায়— অন্যান্য নেটফোনের মতো চেহারা দেখে দেখে কথা-বার্তা বলা বা ভিডিও কনফারেন্সিং-এর সুবিধা পাওয়া যায় না মোটেও। তবে মিডিয়া রিং টক-এর শব্দের মান সত্যিই ভাল, স্পষ্ট বোঝা যায় অপর প্রান্তের কথা— কোন অনাকাঙ্ক্ষিত শব্দ বা নয়েজ-এর বালাই নেই। এর মূল স্ক্রীণটি দেখতে অনেকটা টেলিফোনের কী-প্যাডের মতো, কিন্তু অন্যান্য টেলিফোনি সফটওয়্যারে যেমন ফোনের কী-তে কার্সার চেপে চেপে কাঙ্ক্ষিত ব্যক্তির কমপিউটারের আইপি এড্রেসে ফোন করতে হয়, এক্ষেত্রে ব্যাপারটা সেরকম নয়। মিডিয়া রিং টকের মূল স্ক্রীণ থেকে

স্থাপন করা সম্ভব হয়। কিভাবে? ধরুন মিডিয়া রিং টক ৯৯ ব্যবহার করে আপনার পরিচিত একজনের কমপিউটারে এমন এক সময়ে ফোন করলেন— যখন তার কমপিউটারটি ইন্টারনেট থেকে বিচ্ছিন্ন অবস্থায় রয়েছে। রিং টক সফটওয়্যারটি তখন ঐ ব্যক্তির মোডেমে দুই থেকে তিনবার সংযোগ করবে এবং সাথে সাথেই সংযোগ বিচ্ছিন্ন করে দেবে। এভাবে আপনার রিং টক চেষ্টা করবে অপর প্রান্তের রিং টক সফটওয়্যারটিকে 'নক্' করে জাগিয়ে তুলতে। যদি অপর প্রান্তের কমপিউটার অন থাকে এবং তার মিডিয়া রিং টক চালু থাকে, তবে রিং টক সফটওয়্যারটি বুঝে নেবে নক্-এর সংকেত এবং নিজে থেকেই ইন্টারনেটের সাথে সংযোগ করিয়ে দিয়ে ফোন কলটা রিসিভ করার ব্যবস্থা করবে। এভাবে অফ-লাইনের কমপিউটারের সাথে সংযোগ স্থাপন করার ব্যবস্থা থাকলে সুবিধে হবে

নেট টু ফোন (Net2Phone) :

ইন্টারনেটের মাধ্যমে আপনার কমপিউটার থেকে এমন কাউকে ফোন করতে চান যার আদৌ কোন কমপিউটার নেই? কিছু না, শুধু নেট টু ফোন ৯.০ ভার্সনের সফটওয়্যাটি একেবারে বিনেপয়সায় www.net2phone.com ওয়েব সাইট থেকে ডাউনলোড করে ইনস্টল করে নিন আপনার কমপিউটারে। এই নেট টু ফোন সফটওয়্যারটি একেবারে বিনামূল্যে ডাউনলোড করেও নেয়া যায়। ইনস্টল শেষ হবার পর একবার পরীক্ষা করে নিন আপনার মাইক্রোফোন-হেডসেট এবং অন্যান্য হার্ডওয়্যারগুলো ঠিকমতো কাজ করছে কি না, তারপর শুরু করুন ডায়ালিং। স্ক্রীণে ভেসে ওঠা ছবিটা দেখতে হবে প্রায় সাধারণ টেলিফোন সেটের মতোই, কাজেই কোন কিছুই অচেনা ঠেকবে না আপনার কাছে। নম্বর দেয়া শেষ হলে

চাপ দিন এন্টার লেখা কীতে— ব্যাস, অপরপ্রান্তের টেলিফোনে পৌঁছে যাবে আপনার কল।

এভাবে নেট টু ফোন সফটওয়্যার ব্যবহার করে টেলিফোন করলে ফোন বিলের যথেষ্ট সাশ্রয় হয়, আর মূলতঃ এ কারণেই বিশ্বব্যাপী এ সফটওয়্যারটি এতো পরিচিতি লাভ করেছে। তবে এ প্রসঙ্গে অবশ্যই উল্লেখ করা প্রয়োজন যে নেট টু ফোন সফটওয়্যারের অডিও কোয়ালিটি কিন্তু বাস্তবিক অর্থেই খুব খারাপ, তাই হাতের কাছে অন্য যে কোন ইন্টারনেট টেলিফোনি সফটওয়্যার থাকলে এটি না ব্যবহার করাই হয়তো শ্রেয়তর হবে।

ফোন ফ্রি (PhoneFree) :

অন্যান্য ইন্টারনেট টেলিফোনি সফটওয়্যারের তুলনায় ফোন ফ্রি-এর কার্যপদ্ধতি অনেক সরল-সহজ এবং এটি দেখতে অনেকটা প্রচলিত সেল্যুলার ফোন সেটের মতো। কাঙ্ক্ষিত ব্যক্তির কমপিউটারের আইপি নম্বর টাইপ করে কিংবা স্ক্রীণের টেলিফোন সেটের কী-প্যাডে কার্সার চেপে ফোন করা যায় এ সফটওয়্যারের মাধ্যমে। এছাড়া 'একটিভ ফোন বুক' নামের একটি ফিচারের সাহায্যে শুধু মাউস ব্যবহার করেও ফোন করা যায় নির্দিষ্ট নম্বরে।

ফোন-ফ্রি সফটওয়্যারের অডিও কোয়ালিটি বেশ খারাপ। সেল্যুলার ফোনে মাঝে মাঝে যেমন ভাঙ্গা ভাঙ্গা কথা শোনা যায়, ফোন-ফ্রি-এর শব্দের মান তার চাইতেও খারাপ। এর জাভা হোয়াইটবোর্ডটিও মন্থর গতির।

তবে ফোন ফ্রি-তে যে একেবারেই কোন উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য নেই তা নয়। অন্ততঃ ভয়েস মেইলের ক্ষেত্রে বেশ কিছু চমৎকার ফিচার রয়েছে এ সফটওয়্যারটির। যেমন 'ডু নট ডিস্টার্ব' মোডে যদি সেট করে রাখা যায় ভয়েস মেইলের প্রোগ্রামটিকে, তাহলে আগত সবগুলো কলকেই নির্দিষ্ট একটা জবাব জানিয়ে দেবে সে নিজে থেকেই। যদি কোন সময় ইন্টারনেট থেকে বিচ্ছিন্ন অবস্থান থাকে আপনার পিসিটি (অর্থাৎ অফ-লাইনে থাকে), তাহলে সে সময়ে আগত সবগুলো ফোন কলকেই ভয়েস মেইল হিসেবে রেকর্ড করে রাখার সুযোগ দেবে ফোন-ফ্রি সফটওয়্যার। তারপর, পরবর্তীতে যখনই আবার ইন্টারনেটে সংযোগ করা হবে, ফোন ফ্রি সফটওয়্যারটি নিজে থেকেই 'ফোন-ফ্রি ওয়েব সার্ভার' চেক করে দেখবে কোন ভয়েস মেইল রক্ষিত আছে কিনা। যদি কোন মেইল পাওয়া যায়, তবে সবগুলো ইনকামিং মেইলের বক্তব্যগুলো একে একে পড়ে শোনানো হবে অডিও ফাইল হিসেবে এবং আপনাকে সুযোগ দেওয়া হবে বক্তব্যগুলো শোনার, উত্তর দেবার কিংবা একটি মাত্র ক্লিক করে মুছে ফেলার।

ফোন-ফ্রি সফটওয়্যারটি এইচ ডট থ্রিটুথ্রি স্ট্যান্ডার্ডভুক্ত নয় বলে এটি ব্যবহার করে অন্যান্য নেট টেলিফোনি সফটওয়্যারের সাথে যোগাযোগ স্থাপন করা সম্ভব হয় না। জানা গেছে, এ বছরের প্রথম দিকেই ৫.০ এবং ৫.১ ভার্সনের ফোন-ফ্রি সফটওয়্যার আসবে বাজারে, যেগুলো এইচ ডট থ্রিটুথ্রি স্ট্যান্ডার্ড মেনে চলবে। সুতরাং খুব বেশি তাড়াহুড়ো না থাকলে একটু অপেক্ষা করে ফোন-ফ্রি এর পরবর্তী ভার্সনগুলো কেনাই বুদ্ধিমানের কাজ হবে।

ভিডিও ফোন (VDOPhone) :

ভিডিও ফোন ৩.৫ ভার্সনের টেলিফোনি সফটওয়্যারটি ভিডিও কনফারেন্সিং-এর জন্য সম্ভবতঃ সর্বোৎকৃষ্ট সফটওয়্যার। এর ভিডিও কোয়ালিটি সত্যিই সুন্দর— নিরবিচ্ছিন্নভাবে প্রতি সেকেন্ডে ৪টি করে ভিডিও ফ্রেম পাওয়া যায় বলে অপর প্রান্তের ব্যক্তিটির প্রতিটি নড়াচড়া, মুখাবয়বের প্রতিটি পরিবর্তন ধরা পড়ে সুস্পষ্টভাবে।

তবে দুঃখজনক হলেও সত্যি, স্ট্রিমিং ভিডিও ট্রান্সমিশনের ক্ষেত্রে যে সফটওয়্যারটির পারফরমেন্স এতো সুন্দর, অডিও কোয়ালিটির ক্ষেত্রে তার মান প্রায় সর্বনিম্নে। এইচ ডট থ্রিটুথ্রি স্ট্যান্ডার্ডভুক্ত নয় বলে অন্যান্য নেট টেলিফোনি সফটওয়্যারের সাথে সংযোগ ঘটাবার সীমাবদ্ধতা তো এর আছেই, তার ওপর আরও আছে বক্তার কথা শ্রোতার কানে পৌঁছাবার আগের দীর্ঘ বিরতির বিড়ম্বনা। সব মিলিয়ে, ছোট্ট একটা ফোন কলও বিরক্তিকর এবং নিরর্থক হয়ে উঠতে পারে ভিডিও ফোনের দুর্বলতায়। ভয়েস-মেইল এবং হোয়াইটবোর্ডের মতো প্রয়োজনীয় ফিচারের অনুপস্থিতি ভিডিও ফোনের দুর্বলতাকে আরও বাড়িয়ে দিয়েছে। ইতিবাচক দিকগুলোর ভেতরে এতে আছে শুধু টেক্সট-ভিডিও চ্যাট এবং চাইল্ড-সেফ চ্যাটিং এর সুবিধা। এছাড়া একই রুচি ও মানসিকতার কথা-সঙ্গী খুঁজে পাবার ব্যাপারে ভিডিও ফোনের ফটো এলবাম ফিচারটি কাজে আসতে পারে। কিন্তু তারপরও, যথাযথ অডিও কোয়ালিটির অনুপস্থিতি এধরনের সমস্ত ফিচারের গুণাগুণকেই ম্লান করে দেয়। ●

There are those that say they will change your lives. Others say, they will give you a career. We don't say anything....We simply help YOU to learn More

That's right. At Business Advisory Services Center, a concern established under USAID support, we concentrate our effort in teaching you more about computers. Our long successful association in the training field in various sectors and areas has helped many a people in realizing their full potential and objectives. More over this rich experience has helped us understand the most crucial aspect of any training program...**YOU!!!!**

We offer training programs in programming as well as application packages:

Course	*Fees*	*Classes*	*Timing*
ORACLE 8 & Developer 2000	Tk.9,500	20	Evening
MS-Word	Tk.1,000	10	Day
MS-Excel	Tk.1,000	10	Day
MSOffice(including operating system concepts)	Tk.3,000	22	Day

Other than these we also arrange short courses in these application packages, impart customized training program as well as provide a host of other ancillary services as in Scanning, CD writing etc. to our valued clients. So if **YOU** want to learn more about computers, more conveniently, come to us...

BASC

Business Advisory Services Center. *Steering your business towards growth*
House No 91. Road No12A, Dhanmondi Dhaka, Fax: 880-2-813305
Tel: 810693-4, 812467, 9125079, 9112641, Email: basc@bangla.net

সফটওয়্যার ব্যবসায় ইন্টেল

প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম

ইন্টেল কর্পোরেশন প্রসেসর ও হার্ডওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান হিসেবে দুনিয়া জোড়া সুখ্যাতির অধিকারী এ কথা কাউকে বলে দিতে হয় না। কোন পিসিতে "ইন্টেল ইনসাইড" লোগো দেখা গেলো বুঝা যায় ঐ পিসিতে ইন্টেলের প্রসেসর ব্যবহৃত হচ্ছে। এ ছাড়াও লক্ষ লক্ষ ক্লোন পিসির বেশির ভাগ অংশেই ইন্টেলের প্রসেসর, চিপসেট ব্যবহৃত হচ্ছে একথা বলাই বাহুল্য। এতদিন যাবৎ ইন্টেল শুধুমাত্র হার্ডওয়্যার প্রতিষ্ঠান হিসেবেই নিজেকে তুলে ধরে ছিল। কিন্তু হালে ব্যতিক্রম ঘটতে চলেছে। মূল স্রোতধারার পাশাপাশি সফটওয়্যার অঙ্গনে প্রবেশের জন্য ইন্টেল পা বাড়িয়েছে। জানা গেছে, ইন্টেল কয়েকটি সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান গড়ে তোলার জন্য বিরাট অংকের টাকা বিনিয়োগ করতে শুরু করছে। আর এটি করেছে মূলতঃ আসন্ন IA-64 (Intel Architecture-64) স্থাপত্যের সাফল্যকে নিশ্চিত করতে এবং এন্টারপ্রাইজ পর্যায়ে নিজের আসনকে পাকাপোক্ত করতে। উল্লেখ্য মার্সেড প্রসেসর হবে IA-64 স্থাপত্যের প্রথম সদস্য যা ২০০০ সালে বাজারে আসার সম্ভাবনা রয়েছে।

শুধু তাই নয়, ৬৪ বিট প্রসেসরের আগমন ধ্বনি ও বার্তাকে বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে দেবার উদ্দেশ্যে ইন্টেল প্রয়োজনীয় প্রস্তুতি নিয়ে লব্ধ প্রতিষ্ঠ কোম্পানির মুখোমুখি নিজেকে দাঁড় করার উদ্যোগ নিয়েছে। এরই ফলশ্রুতিতে ইন্টেলের বিনিয়োগকৃত প্রতিষ্ঠানসমূহকে বিনিয়োগ সংক্রান্ত ব্যাপারে তথ্য প্রকাশ করার অনুমোদন দিয়েছে।

ইন্টেল বিনিয়োগকৃত কতিপয় কোম্পানি

কোম্পানি	অবস্থান	বিশেষত্ব
এলটেক	বোস্টন	কথা সনাক্তকরণ
এরিবা টেকনোলজিস	সানিভ্যাল	রিসোর্স ব্যবস্থাপনা
এক্সট্রিসিটি সফটওয়্যার	রেডউডশোরস	বিজ টু বিজ সমন্বয়
ওপেন মার্কেট	বার্লিংটন	ই-বাণিজ্য
নোবলনেট	সাউথবোরো	মধ্য সপ্তার
নুয়েন্স কম	মেনলো পার্ক	কথা সনাক্তকরণ
রিলেটিভিটি টেক্	কেরী	ক্লায়েন্টসার্ভার উপাদান
টরেন্ট সিস্টেমস	ক্যামব্রিজ	ইউনিক্স ও লিনাক্স এপ্লিকেশন

ফলে ৬৪-বিট কমপিউটিং-এ ইন্টেলের সাথে যৌথভাবে যারা এগিয়ে আসছে তাদের কার্যক্রমও ইতোমধ্যে পরিলক্ষিত হতে শুরু করেছে। এরই মধ্যে মাইক্রোসফট তা বুঝতে পেরে ইন্টেলকে এহেন কাজ থেকে অর্থাৎ সফটওয়্যার থেকে নিবৃত্ত করার জন্য বহুবার অনুরোধ জানিয়েছে কিন্তু কোন ফলোদয় হয়নি।

গোড়ার কথা

প্রকৃতপক্ষে ১৯৯০ সাল থেকেই ইন্টেল অনেকগুলো সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যার কোম্পানিতে অর্থ বিনিয়োগ করেছে যা এতদিন ইন্টেল প্রকাশ করেনি। এ যাবৎকাল পর্যন্ত ইন্টেল ১.৫ বিলিয়ন ডলার উপরোক্ত কোম্পানিগুলোতে বিনিয়োগ করেছে। এর মধ্যে সাম্প্রতিককালে ৫০০ মিলিয়ন ডলারের মাইক্রন টেকনোলজিও রয়েছে। ইন্টেল যে সমস্ত ক্ষেত্রকে প্রাধান্য দিয়েছে সেগুলো হলো— (ক) কথা সনাক্তকরণ বা স্পীচ রিকগনিশন, (খ) ক্লায়েন্ট/সার্ভার বিশেষজ্ঞ সেবা এবং (গ) ইলেকট্রনিক বাণিজ্য বা ই-কমার্স ইত্যাদি।

ইন্টেলের গতি প্রকৃতি

আগামী দিনে তথ্য প্রযুক্তিতে যেসব বিষয় প্রাধান্য পাবে সেসব ক্ষেত্রে ইন্টেল নিজেকে প্রতিষ্ঠা করার সার্বিক প্রচেষ্টা চালাবে একথা নিশ্চিত। ইন্টেল চাচ্ছে, এন্টারপ্রাইজ সাম্রাজ্যকে জয় করতে যাতে ডেস্কটপ পিসির জগত সংকুচিত হয়ে গেলেও এন্টারপ্রাইজ তথা সার্ভার জগতে নিজেদেরকে সুউচ্চ রাখা যায়— এ লক্ষ্যে সফটওয়্যার গতিকে নিজেদের নিয়ন্ত্রণে রাখতে— অন্ততঃ যতটা সম্ভব। ইন্টেলের নির্বাহী ভাইস প্রেসিডেন্ট পল ওটেলিনি সম্প্রতি বলেছেন, এ বছর ইন্টেল তার গবেষণা ও উন্নয়ন বাজেটের অর্ধেকেরও বেশি উচ্চ সিস্টেমের জন্য ব্যয় করবে। ইন্টেল চায় ২০০০ সালের মধ্যে যেদিন IA-64 পরিবারের প্রথম সদস্য মার্সেড আবির্ভূত হবে সেদিন যেন সহস্রাধিক ৬৪ বিটের এপ্লিকেশন সফটওয়্যার বাজারে অবমুক্ত হয়। ইন্টেলের একজন প্রতিনিধি জানিয়েছেন, বহুল প্রচারিত জাভা সফটওয়্যারকে সর্বোচ্চ দক্ষতায় চালানোর জন্য কোম্পানি 'নিরব অভিযান' চালিয়ে যাচ্ছে। এ লক্ষ্য অর্জনের জন্যে সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলো ক্লায়েন্ট থেকে সার্ভারে জাভাকে স্থানান্তর করার উদ্যোগ নিয়েছে। অবশ্য শুধু জাভাকেন্দ্রীক ছাড়াও আরো অনেক সুদূর প্রসারী উদ্দেশ্য রয়েছে ইন্টেলের।

ইন্টেল বিনিয়োগকৃত কতিপয় প্রতিষ্ঠান

এক্সট্রিসিটি সফওয়্যার ইনক. হচ্ছে ইন্টেলের বিনিয়োগকৃত একটি প্রতিষ্ঠান যেটি এনটিভিত্তিক ব্যবসায়িক সখ্যতাসূচক সফটওয়্যার তৈরি করেছে বিশ্ববিখ্যাত এনসিআর কোম্পানিও সান ও ইন্টেলের যৌথ কর্মের শর্তসাপেক্ষে সোলারিসকে লাইসেন্স করিয়ে নিয়েছে। গত অক্টোবরে IBM/SCO/Sequent মৈত্রীসহ এনটি ও সোলারিসে ব্যাপক বিনিয়োগ করছে ইন্টেল।

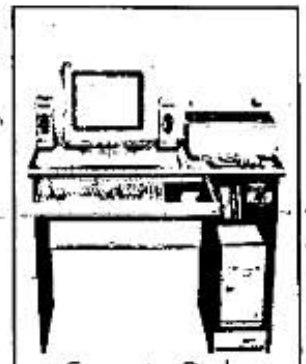
অন্য আরেকটি প্রতিষ্ঠান রিলেটিভিটি টেকনোলজিস ইনক.-এর প্রতিষ্ঠাতা বলেছেন, তার প্রতিষ্ঠান ইন্টেলের বিনিয়োগ গ্রহণ করেছে এ শর্তে যে ইন্টেলের সাথে তার সম্পর্ক সবাইকে অবহিত করা যাবে। সবচেয়ে চমকপ্রদ হচ্ছে, ইন্টেল লিনাক্স এর উন্নয়নের জন্য তহবিল প্রদানের কথা ঘোষণা করেছে গত বছরের ২৯ সেপ্টেম্বরে। লিনাক্স বাজারজাতকারী অন্যতম প্রতিষ্ঠান রেড-হ্যাটকে এ অর্থ প্রদান করবে বলে জানা গেছে। শুধু তাই নয় ১৯৯৯ সালে অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে লিনাক্সকে এন্টারপ্রাইজ পর্যায়ে নিয়ে যাবার লক্ষ্যে উদ্ভাবকদের খুঁজে বার করার পরিকল্পনা নিয়েছে তারা। কারণ ত্রুটি সহনীয়তা (Fault Tolerance) ও সিস্টেম ব্যবস্থাপনা প্রভৃতি বিষয়ে লিনাক্সকে জোরদার হতে হবে যাতে তা মিড়রেঞ্জ বা এন্টারপ্রাইজ পর্যায়ে বাস্তবায়ন করা যায়।

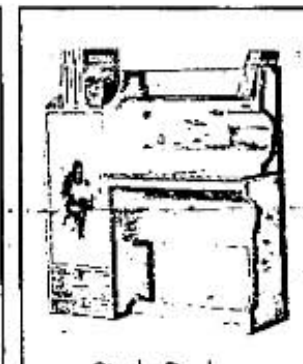
শেষ কথা

সফটওয়্যার অঙ্গনে ইন্টেলের প্রবেশ এক নতুন মাত্রা যোগ করেছে সন্দেহ নেই। এর ফলে সফটওয়্যার সাম্রাজ্যে সৃষ্টি হয়েছে প্রবল এক ঝাঁকুনি। এ ঝাঁকুনিতে কে কোথায় ছিটকে পড়বে একমাত্র মহাকালই তা বলতে পারে। প্রতীয়মান হচ্ছে, ৬৪-বিটের জগতে পদার্পণের প্রাক্কালে তথ্য প্রযুক্তিতে এক বিশাল বিপ্লব সূচিত হতে যাচ্ছে। বর্তমানে প্রচণ্ড দাপটে পিসি সাম্রাজ্য শাসণকারী মাইক্রোসফট তা বুঝতে পেরে অনেকটা শংকিত হয়ে পড়েছে বলে মনে হয়। আর তাই ইন্টেলের বর্তমান কার্যকলাপে তারা অখুশি। ৬৪ বিট জগতে কে রাজত্ব করবে— উইন্ডোজ, জাভা, সোলারিস নাকি লিনাক্স বা অন্যকিছু— তা প্রত্যক্ষ করার বাসনায় আমরা প্রতীক্ষায় রইলাম!!

FURNITURE
From Indonesia

OLYMPIC
For
Household and
Office Furniture


Computer Desk


Study Desk

OLYMPIC®
DELUXE FURNITURE

OLYMPIC FURNITURE
C-13, DCC South Market
Gulshan -1, Dhaka- 1212
Tel # 605677, 601926

গ্রাফিক্স-মাল্টিমিডিয়া এবং তথ্য প্রযুক্তির ঠিকানা

মোস্তাফা জব্বার

১. গত মাসের ছাব্বিশ তারিখে (ফেব্রুয়ারী ১৯৯৯) চিপ সনাক্তকরণ নম্বরের তুমুল বিতর্কের মাঝেও ইন্টেল পেন্টিয়াম থ্রী নামের যে মাইক্রোপ্রসেসরটি বাজারে ছেড়েছে তার প্রধানতম আকর্ষণ হচ্ছে কাটমাই প্রযুক্তি। কাটমাই হচ্ছে গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া উন্নয়নের প্রযুক্তি। এতে ৭০টি সিঙ্গেল ইন্সট্রাকশন মাল্টিপল ডাটা (SIMD) সংক্রান্ত যেসব বৈশিষ্ট্য সংযোজন করা হয়েছে তারও মূল লক্ষ্য হচ্ছে গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া। যদিও বলা হচ্ছে এতে ভয়েস রিকগনিশন এবং বিজনেস কমপিউটিংয়ের সর্বাধুনিক ব্যবস্থা থাকবে তবুও ইন্টেল যে গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়াকেই এই প্রসেসরের প্রধান টার্গেট মার্কেট হিসেবে বিবেচনা করছে তাতে সন্দেহের কোন অবকাশ নেই। ইন্টেল নিজেই বলছে, এসব প্রযুক্তির ফলে কমপিউটারে গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া ব্যবহারের ক্ষেত্রে উন্নতি হবে।

এক সময়ে ইন্টেল এমনকি কমপিউটারে গ্রাফিক্স ব্যবহার করা হবে তার কথাও ভাবতোনা। মাইক্রোপ্রসেসরের সেই প্রথম যুগের কথা মনে করুন— তখন কমপিউটারের পর্দায় একাধিক ফন্ট, ছবি বা রং কোনটাই প্রত্যাশিত ছিল না। এমনকি যখন ম্যাকে ডিটিপির কাজ করা শুরু হলো এবং মাইক্রোসফটের ওয়ার্ড খুব জনপ্রিয় সফটওয়্যার হিসেবে বাজারে আধিপত্য বিস্তার করতে শুরু করলো তখন আমরা ওয়ার্ড স্টার ব্যবহার করি এবং ম্যাককে কমপিউটার হিসেবে স্বীকার করতে চাইনি। কালের কি নির্মম পরিহাস গত পাঁচ বছরে উইন্টেল প্লাটফরমে ম্যাকের সেসব প্রযুক্তির পেছনে এতো দ্রুত এবং আগ্রহের সাথে যাওয়া হয়েছে যে এখন ম্যাক-পিসির বিষয়টা তেমন কোন ব্যাপারই নয়।

এক সময়ে এই ইন্টেলের প্রসেসরের জন্যে ইজিএ, ভিজিএ, সিজিএ, এসভিজিএ, এক্সভিজিএ আসতে শুরু করলো। এমনকি একসময়ে শুধু মাত্র প্রসেসরের নাম হিসেবে পেন্টিয়াম নয়— এর সাথে এমএমএক্স শব্দ যোগ করে বলতে চেষ্টা করা হলো যে এসব প্রসেসরে গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া খুব ভালোভাবে চলবে। একসময়ে যেসব প্রযুক্তি কেবল এপলের মেকিন্টোস কমপিউটারের জন্য ভাবা হতো এখন সেসব কমপিউটারের সাধারণ বস্তু হিসেবে গণ্য করা হচ্ছে। প্রসেসরটি ৮বিট, ১৬বিট না ৩২ বিট এসব নিয়েই কি কোন ভাবনা ছিলো? বস্তুতঃ প্রসেসরের অঙ্ক করার যে ব্যাপারটা ছিলো তাতে প্রথমে ম্যাথ কো-প্রসেসর এবং পরে ফ্লোটিং পয়েন্ট ইউনিট যুক্ত করা যায় কিনা তার কথা ভাবা হয়েছে। কিন্তু গত পাঁচ বছরে অপারেটিং সিস্টেমের গ্রাফিক্স যোগ্যতার পাশাপাশি এর প্রসেসরের গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়ার ব্যাপারটি গুরুত্ব দিয়ে ভাবা হচ্ছে।

২. এএমডি কে-৬/থ্রী নামের যে প্রসেসরটি ফেব্রুয়ারির ২২ তারিখে প্রকাশ করেছে তা ইনটেলের প্রযুক্তিকে প্রবলভাবে প্রতিদ্বন্দ্বিতা করার জন্যে ৩ডি- নাও নামের একটি প্রযুক্তি ধারণ করেছে। ইনটেলের SIMD প্রযুক্তির মোকাবেলায় এএমডি ৩-ডি নাও প্রযুক্তি উদ্ভব করেছে। বলাবাহুল্য ৩ডি-নাও এর টার্গেট মার্কেট হচ্ছে গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া।

৩. আইবিএম, মটরোলা ও এপলের যৌথ উদ্যোগে বাজারে যেসব পাওয়ারপিসি প্রসেসর পাওয়া যাচ্ছে তার পরবর্তী সংস্করণে (জি-৪) যে নতুন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হবে তার নাম হচ্ছে আলটিভ্যাক। এই প্রযুক্তি ব্যবহারের একমাত্র উদ্দেশ্য হলো গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া।

৪. এপল তার নতুন যেসব জি-৩ কমপিউটার ১৯৯৯ সালের জানুয়ারিতে বাজারে ছেড়েছে তাতে পাওয়ারপিসি প্রসেসর ব্যবহার করা হলেও ইনটেলের একটি প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে। সেটি হচ্ছে এজিপি গ্রাফিক্স এক্সিলারেটর। এজিপি কার্ড ব্যবহার করে কমপিউটারে গ্রাফিক্সকে উন্নততর ও দ্রুততর করা যায়।

৫. এপল যে দুটি প্রযুক্তিকে তার কমপিউটারের চাইতেও বেশি জনপ্রিয় ও গ্রহণযোগ্য করতে পেরেছে সে-দুটি হলো কুইকটাইম ও ফায়ার ওয়ার। কুইকটাইম ম্যাক ও পিসি উভয় ধরনের কমপিউটারে সমভাবে ব্যবহৃত হয়। ফায়ারওয়্যার এমনকি ডিজিটাল ক্যামেরা, ক্যামকর্ডার, প্রিন্টার, স্ক্যানার, ইমেজসেটার ও হার্ডডিস্কসহ অন্যান্য যন্ত্রপাতিতে ব্যবহৃত হচ্ছে। এবছর পিসিতে এপলের এসব প্রযুক্তিও ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হতে শুরু করছে।

এমনকি কম্প্যাকের মতো কমপিউটার কোম্পানি তাদের কমপিউটারে ফায়ারওয়্যার বিল্টইন করে দিচ্ছে।

৬. গত তিন বছরে ম্যাক বা পিসির যেসব এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম কমপিউটারের জগতে প্রবলতম আকর্ষণ তৈরি করেছে এবং যার প্রতি বাংলাদেশসহ সারা দুনিয়ার কমপিউটার ব্যবহারকারীদের প্রচন্ড আগ্রহ দেখা দিয়েছে তার সবগুলিই কোন না কোনভাবে গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়াকে কেন্দ্র করেই তৈরি হয়েছে।

অন্য অর্থে যদি বলা হয় ট্রাডিশনাল কমপিউটিংয়ের ক্ষেত্রে অতি সামান্যতম নতুনত্বই এসেছে তবে মনে হয়না খুব একটা ভুল হবে। গত এক যুগে আমি দেখেছি ওয়ার্ড স্টার থেকে আমরা ওয়ার্ড পারফেক্ট এবং মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে আপগ্রেড হয়েছি। এই সময়ে লোটাস থেকে আমরা এক্সেলে আপগ্রেড হয়েছি। ডিবেস-এর জায়গায় পেয়েছি ফক্স প্রো।

কিন্তু সকল আপগ্রেডের আড়ালেই মনে হয় যেন অতীতের অবয়বটি বিদ্যমান রয়ে গেছে।

এসব সফটওয়্যারের ক্ষেত্রে আরো একটি গুরুত্বপূর্ণ পরিবর্তন হলো যে এগুলোর যে কটি গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া ধারণ করতে পারেনি সেগুলো হারিয়ে গেছে।

অন্যদিকে ফটো এডিটিং, অডিও, ভিডিও, সিডি-রম প্রকাশনা, মুদ্রণ ও প্রকাশনা, ইন্টারনেটসহ সকল ক্ষেত্রেই বিস্ময়কর সব পরিবর্তন এসেছে। কমপিউটারকে এসব প্রযুক্তির সাথে সম্পৃক্ত করার জন্যে যত ব্যাপক আয়োজন আমরা গত এক যুগে দেখেছি তা আর কোন ক্ষেত্রে দেখেছি বলেতো মনে পড়ছেনা।

৭. কমপিউটারের পেরিফেরালের দিকে যদি তাকাই দেখা যাবে এই সময়ে গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়ার সাথে যুক্ত এমনসব যন্ত্রের বিকাশ ও উন্নয়ন হয়েছে ব্যাপক। স্ক্যানার, প্রিন্টার, নেটওয়ার্ক সবকিছুতেই এমনসব হার্ডওয়্যার বাজারে আসছে যার প্রধান টার্গেট হচ্ছে কমপিউটারের গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়াকে কেমন করে আরো চমৎকার করা যায়।

৮. যে একটি পেরিফেরাল কমপিউটারে ফ্লপি ড্রাইভের পরে সবচেয়ে জনপ্রিয় হয়েছে তা হচ্ছে সিডি ড্রাইভ। আমার বিবেচনায় এই সিডি ড্রাইভকে সবচেয়ে দ্রুততম সময়ে রিপ্লেস করবে ডিভিডি। বলার অপেক্ষা রাখেনা এ দুটি যন্ত্রই মাল্টিমিডিয়া নির্ভর।

৯. গত কয়েক বছরে কমপিউটার হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার হিসেবে কমডেক্স বা এ জাতীয় বিশ্বসেরা কমপিউটার প্রদর্শনীতে (এমনকি শেরে বাংলা নগরের বাণিজ্য মেলা, ইউ.এস ট্রেড শো বা বিসিএস শো-ও) সবচেয়ে বেশি দর্শককে আকৃষ্ট করেছে তা গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া নির্ভর।

১০. যদি বলা হয় কমপিউটার প্রযুক্তির ভবিষ্যৎ চ্যালেঞ্জের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় কোনটি তবে এটি প্রায় সবাই স্বীকার করবেন যে গ্রাফিক্স ডাটা কেমন করে বিশ্বের এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তে পারাপার করা যায় সেটিই সবচেয়ে বড় চ্যালেঞ্জ। প্রসেসরের গতি, ইন্টারনেটের গতি, মডেমের গতি, মনিটরের মান, এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের দক্ষতা বা কমপ্রেশন টেকনোলজি সবকিছুরই একটিই লক্ষ্য— গ্রাফিক্স ডাটা।

দৃষ্টান্ত উপস্থাপন করা যাবে কমপিউটারের সাথে গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়ার প্রসারের বিষয়টি মনে রেখে। মনে হতে পারে আমাদের দেশের কমপিউটার সংক্রান্ত প্রচলিত ভাবনার সাথে এসবের কোন মিল নেই। হতে পারে যেসব কারণে আমরা কমপিউটারকে ড্রিম মেশিন বলে গণ্য করি সেসব কারণের মাঝে এখনো প্রবলভাবে গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়ার নাম নেই। আমাদের কমপিউটার পাঠক্রমে মাল্টিমিডিয়া নেই বলেই একথা কি বলা যাবে যে কমপিউটারের সাথে এই দুই নতুন দর্শকের মিলন খুব আন্তরিক নয়? আমরা মানি আর না মানি বিশ্বপ্রেক্ষিত কিন্তু একথাই বলে যে একুশ শতকের তথ্য প্রযুক্তির ঠিকানা হলো গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া।

কিন্তু এ বিষয়ে আমাদের অবস্থাটি কি?

খ.

১. ১৯৯২ সালের দিকে মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণীর পাঠক্রম নির্ধারণ করার সময় অনুগ্রহ করে কমপিউটার ব্যবসায়ীদের একটি দলকে কমপিউটার বিশেষজ্ঞদের সাথে ডাকা হয়েছিলো। এ বিষয়ে যে কয়টি সভা হয় তার প্রায় সবগুলিতেই এই রবাহুত ব্যক্তিদের নিয়ে ব্যাপকভাবে টেক্সটবুক বোর্ডকে বিব্রতকর অবস্থায় পড়তে হয়। বিশেষজ্ঞরা কামনা করিনি শিক্ষা নামক যে মনোপলি ব্যাপারটা রয়েছে তাতে কোন মতেই যেন ব্যবসায়ীরা জড়িত না হয়ে পড়ে। যেহেতু ব্যবসায়ীদের ডাকা হয়েছিলো সেহেতু তাদের প্রস্তাব অনুসারে মাল্টিমিডিয়া বিষয়ে একটি অধ্যায় উচ্চ মাধ্যমিক স্তরে অন্তর্ভুক্ত করা হয়। কিন্তু মাধ্যমিক স্তরে এ বিষয়ে কোন একটি বর্ণও অন্তর্ভুক্ত করা হয়নি। বরং রং ছবি, গান-বাজনা, সিনেমা "কোমলমতি" ছাত্র-ছাত্রীদের পাঠ্য বিষয় কেন হবে তা নিয়ে বিশেষজ্ঞরা অস্থির ছিলেন।

২. উচ্চ স্তরের কোন পর্যায়েই গ্রাফিক্স বা মাল্টিমিডিয়া পাঠ্য বিষয় নয়। সম্ভবতঃ একটি বিশ্ববিদ্যালয়ের ফ্যাকাল্টি মেম্বারদের মধ্যে একজন ডক্টরেটধারী রয়েছেন যাকে আমরা মাল্টিমিডিয়া বিশেষজ্ঞ বলতে পারি।

৩. এমনকি কোন চারুকলা ইন্সটিটিউটেও কমপিউটারকে গ্রাফিক্সের বিষয় হিসেবে পড়ানো হয়না। একইভাবে মাল্টিমিডিয়ার অন্য যেসব সূত্র রয়েছে যেমন-ব্রডকাস্ট-টিভি-অডিও-চলচ্চিত্র এসব জায়গাতেও মাল্টিমিডিয়া কোন বিষয় নয়।

৪. গ্রাফিক্স আর্ট কলেজে কয়েকটি কমপিউটার রয়েছে বটে। কিন্তু পড়ানোর কোন লোক নেই বা পাঠ্যপুস্তক নেই— ফলে সেই বিষয়েও তেমন কোন লেখাপড়া হয়না।

৫. সাম্প্রতিককালে কমপিউটার বিষয়ক পত্রপত্রিকাতে গ্রাফিক্স প্যাকেজগুলো নিয়ে এক-আধটু লেখালেখি হয় তবে এসব লেখার মাঝেও ফটোশপ-ইলাস্ট্রেটর নিয়ে যেমন দুচার কথা বলা হয় অন্যসব এলাকাতে তেমন কোন আলোচনাই হয়না। অথচ কেবলমাত্র গ্রাফিক্স বা মাল্টিমিডিয়ার উপর আলাদা পত্রিকা প্রকাশিত হতে পারে। নিদেন পক্ষে কোন না কোন বিভাগতো থাকাই উচিত।

৬. যদিও ফটোশপ, ইলাস্ট্রেটর, কোরেল ড্র বা কোয়ার্ক এক্সপ্রেস কিংবা ওয়েব পেজ ডিজাইন ইত্যাদি বিষয়ে প্যাকেজ অনুশীলন ও প্রশিক্ষণের বেশ কিছু সুযোগ রয়েছে তবুও একটির বেশি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানের নাম আমার জানা নেই যেখানে গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া বিষয়ে পেশাদারী প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়।

গ.

আমরা সাম্প্রতিককালে সফটওয়্যার রফতানির কথা বলছি। সরকারতো রীতিমতো সিরিয়াস। গত এক বছরে বিপুল সংখ্যক প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান এমনকি ভারত, যুক্তরাজ্য, সিঙ্গাপুর এবং বিশ্বের আরো অনেক দেশ থেকে ধার করে এনেছি আমরা প্রোগ্রামার তৈরি করার জন্য। কিন্তু খোদ ভারতেই যে একথাটি অত্যন্ত পরিষ্কার ভাষায় বলা হচ্ছে যে সফটওয়্যার কর্মী পাবার ব্যাপারটি ছেলেখেলা নয় যে দু-চার মাসের প্রশিক্ষণ দিয়ে কাজ করানো যাবে। সমন্বিত এবং দীর্ঘমেয়াদী পড়াশোনা ছাড়া একজন সফটওয়্যার কর্মী পাওয়া যাবেনা এবং কোন একটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ছয় মাসের কোর্স করেই সফটওয়্যার রফতানির কাজ করানো যাবেনা এ বিষয়টি আমরা তেমন গুরুত্ব দিয়ে ভাবছিনা। ফলে হতাশা আসছে। অনেক নামকরা প্রতিষ্ঠান থেকে কয়েক মাসের কয়েকটি প্যাকেজ শিখে দেশের বাজারে যখন চাকরি পাওয়া যাচ্ছে না তখন চরম দ্বিধাদ্বন্দ্ব ছড়িয়ে পড়ছে।

অন্যদিকে যদি কেবল গ্রাফিক্সের কথাই ভাবি তাহলে দেশের ভেতরেই পুরানা পল্টন এলাকায় একজন গ্রাফিক্স অপারেটর এবং একজন ডিজাইনার পাশাপাশি বসে কাজ করছেন। এদের দুজনের আসলে প্রয়োজন নেই। একজনেই এসব কাজ হয়ে যাবার কথা।

অনেকেই হয়তো খবর রাখেন না যে এদেশে যেসব কমপিউটার গ্রাফিক্স অপারেটর ভালোভাবে কাজ করতে পারেন তারা একাধিক চাকরি করেন। দিনে তিনটি চাকরি করেন এমন দৃষ্টান্তও বিরল নয়। প্রধানতঃ এর কারণ গ্রাফিক্স অপারেটর হিসেবে কাজ করার লোকের আকাল রয়েছে। এই অপারেটরদের কারো কারো মাসিক আয় তিরিশ হাজার টাকা পর্যন্ত— এটিও এদেশের কমপিউটার পেশাজীবীদের জন্যে একটি চিন্তনীয় বিষয়।

যদি বিশ্ববাজারের কথা ভাবা হয় তাহলে এ বিষয়টি অত্যন্ত পরিষ্কার করে বলা যায়, কমপিউটার গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া জানা লোকের চাহিদা বিশ্বজুড়ে ব্যাপকভাবে বেড়ে চলেছে।

ঘ.

আমাদের দেশের কমপিউটারপ্রেমী অনেকে এ প্রশ্নটি নিয়ে ভীষণভাবে মাথা ঘামান যে— গ্রাফিক্স মাল্টিমিডিয়া বিষয়টি আসলে কি?

গ্রাফিক্স কি?

গ্রাফিক্স বিষয়ে সাধারণ মানুষের ভুল ধারণা হলো যে, এটি বোধহয় কমপিউটারের গ্রাফিক্স এডাপ্টার জাতীয় কিছু কিনা। আসলে গ্রাফিক্স হচ্ছে মানব সভ্যতার প্রাচীনতম সৃজনশীলতা। মানুষ গাছের বাকলে, লতায়-পাতায়, পশুর চামড়ায় নিজেকে প্রকাশ করার জন্য প্রথম যে রেখা অঙ্কন করে সে থেকেই গ্রাফিক্সের জন্ম। একসময়ে রেখা থেকে বাঁছাই করা গ্রাফিক্স দিয়ে বর্ণমালা তৈরি হয়েছে। যদিও আজকাল টেক্সট ও গ্রাফিক্স নামে দুটি আলাদা বিষয়কে আমরা সনাক্ত করছি তবুও আসলে টেক্সটও এক ধরনের গ্রাফিক্স।

কমপিউটারের পর্দায় আমরা যে টেক্সট দেখি তাও বস্তুত গ্রাফিক্স। চীনা ভাষার বর্ণমালাকে আসলে চিত্র বা গ্রাফিক্সই বলা হয়।

প্রশ্ন হতে পারে গ্রাফিক্সের প্রয়োগ ক্ষেত্র কি?

হাতে গুণে গ্রাফিক্সের প্রয়োগক্ষেত্রের সীমানা শেষ করা যাবেনা। শত শত ভাবে শত শত উপায়ে গ্রাফিক্স প্রয়োগ করা হচ্ছে।

শিশুর হাতে আঁকার বই-এর রেখাঙ্কন, পাঠ্যপুস্তকের ড্রইং, বই-পত্রপত্রিকার প্রচ্ছদ, ফটোগ্রাফ, ডিজাইন, শিল্পীর ছবি, ইন্টারনেট, ব্রডকাস্ট, চলচ্চিত্র, স্থাপত্য, প্রকৌশল যেখানেই-যেদিকেই দৃষ্টি প্রসারিত করা হোকনা কেন গ্রাফিক্স পাওয়া যাবেই।

অনেকেই এ প্রশ্ন করবেন যে, কমপিউটার এসব গ্রাফিক্সের কতটা করতে পারে। বস্তুতঃপক্ষে মানুষকে প্রতিস্থাপিত করা ছাড়া বাকী সবটুকুই কমপিউটার করছে। শুধু গ্রাফিক্সের প্রচলিত কাজ করা নয় এখন কমপিউটার জেনারেটেড গ্রাফিক্স নামক এক নতুন সম্ভাবনার পাশে এসে আমরা দাড়িয়েছি যা একসময়ে মানুষের অসাধ্য ছিলো।

কি শিখবেন গ্রাফিক্সের?

আমাদের দেশে গ্রাফিক্স বিষয়ে যেমন কমপিউটার বিষয়ক জ্ঞানার্জনের কথা যখন বলা হয় তখন ইঙ্গিত করা হয় যেন ফটোশপ, ইলাস্ট্রেটর ও কোয়ার্ক এক্সপ্রেস শেখা হয়। ইলাস্ট্রেটরের বদলে ফ্রীহ্যান্ড বা কোরাল ড্র এবং কোয়ার্ক এক্সপ্রেসের বদলে পেজমেকার শেখার কথা বলা হয়।

যদি প্রিন্ট মিডিয়া গ্রাফিক্সের কথা বলা হয় তবে উপরোক্ত এপ্লিকেশনগুলো হচ্ছে প্রথম সিড়ি। বর্তমানে ফটোশপের ৫.০, ইলাস্ট্রেটরের ৮.০ ও কোয়ার্ক এক্সপ্রেসের ৪.০ পাওয়া যায়।

কিন্তু এসবের বিকল্পগুলোও জানা দরকার এজন্যে যে, এমন জনপ্রিয় প্যাকেজের পাশাপাশি অন্যান্য সফটওয়্যারের কিছু অতিরিক্ত ক্ষমতা রয়েছে যা কখনো কখনো প্রয়োজন হয়।

যদি স্থাপত্য কলা, প্রকৌশল ইত্যাদি ক্ষেত্রে গ্রাফিক্সের কথা ভাবা হয় তবে অটোক্যাড, ক্লারিস ক্যাড, ক্যানভাস, মিনিক্যাড, কোরেল ড্র, ফরম জি, ইনফিনি-ডি, থ্রিডি ম্যাক্স ইত্যাদি এপ্লিকেশনের কথা ভাবা যায়।

যদি পেইন্টিং, ড্রইং, ডিজাইনিং এর কথা বিবেচনা করতে হয় তবে পেইন্টার বা পোজার জাতীয় এপ্লিকেশনের কথা ভাবা যায়। যদি শিশুদের গ্রাফিক্স ডিজাইন শেখার কথা ভাবা হয় তবে কিডপিক্স, আর্টসেন্টার, আর্ট ড্যাবলার ইত্যাদির কথা ভাবা যায়।

মাল্টিমিডিয়া কি?

অন্যদিকে মাল্টিমিডিয়ার কথা বলতে আমরা যখন কেবলমাত্র সিডি ড্রাইভওয়ালা কমপিউটারের কথা ভাবি তখন শব্দের প্রকৃত অর্থের বিবেচনায় আমাদেরকে মুর্খই বলা উচিৎ। কমপিউটারে সিডি ড্রাইভ আর সাউন্ড কার্ড থাকলেই একে মাল্টিমিডিয়া পিসি বলি আমরা। এক সময়ে সিডি ড্রাইভটি ডিভিডি ড্রাইভে রূপান্তরিত হবে। তবুও তাকেই আমরা মাল্টিমিডিয়া শব্দের পূর্ণাঙ্গ রূপ বলতে পারবো না। প্রকৃত অর্থে মাল্টিমিডিয়া মানে হচ্ছে টেক্সট, গ্রাফিক্স, অডিও এবং ভিডিও ইত্যাদি।

সচরাচর কমপিউটারে ওয়ার্ড প্রসেসিং ও পেজমেকআপ করা হয় ফলে আমরা টেক্সটকে মাল্টিমিডিয়ার অংশ বলে গণ্য করি না। এমনকি গ্রাফিক্সকেও আমরা মাল্টিমিডিয়া বলে মানতে চাই না। প্রচলিত ধারণায় কেবলমাত্র অডিও ভিডিওকে মাল্টিমিডিয়া মনে করা হয়। আসলে টেক্সট ও গ্রাফিক্স ব্যতীত মাল্টিমিডিয়ার কথা ভাবাই যায় না।

কি শিখবেন?

যেহেতু টেক্সট ও গ্রাফিক্স শেখার একটি প্রচলিত কাঠামো রয়েছে সেহেতু মাল্টিমিডিয়া শেখার মানে হচ্ছে অডিও-ভিডিও ও এর সাথে সম্পর্কযুক্ত এনিমেশন, সিডি অথরিং বিষয়ক জ্ঞানার্জন। যদি এপ্লিকেশনের কথা বলা হয় তবে প্রিমিয়ার, সাউন্ডএডিট, এমোরফিয়াম ইনফি-ডি, থ্রিডি ম্যাক্স, ইলাসটিক রিয়ালিটি, ম্যাক্রোমাইন্ড ডিরেক্টর, অথরওয়্যার, হাইপার কার্ড, সুপার কার্ড ইত্যাদি বোঝাবে।

অনেকে ভিজ্যুয়াল বেসিক বা জাভাকে মাল্টিমিডিয়ার কাজে ব্যবহার করে থাকেন।

প্রফেশনাল ভিডিও সম্পাদনার জন্য মিডিয়া-১০০ এবং এডিড এমসি এক্সসেস, স্পেয়ারোস ইত্যাদি ব্যবহৃত হয়ে থাকে। তবে এসব এপ্লিকেশন শেখা হলেই গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া শেখা হয়েছে এটি বলা যাবে না। প্যাকেজগুলোকে টুল হিসেবে গণ্য করে এসব বিষয়ের মৌলিক বিষয়গুলোও জানতে হবে। যিনি প্রিন্ট মিডিয়া বা ব্রডকাস্ট মিডিয়া সম্পর্কে কাজ করবেন তাকে প্রিন্ট মিডিয়া বা ব্রডকাস্ট মিডিয়ার প্রচলিত ও কমপিউটার সম্পর্কযুক্ত এবং অগ্রগামী প্রযুক্তি এবং তার ট্রেড সম্পর্কে অবশ্যই জানতে হবে।

পাঠকের প্রতি

কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে-কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফটওয়্যার টিপস, কারুকাজ, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো। ছাপানো লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। আপনাদের সহযোগিতা আমাদের কাম্য। স.ক.জ.

ব্যান্সডক ও ISESCO-এর যৌথ উদ্যোগে প্রথমবারের মতো যথাযোগ্য মর্যাদায় উদযাপিত হলো

শামীম আখতার তুষার

জাতীয় বৈজ্ঞানিক তথ্য ও তথ্যায়ন দিবস

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের অধীন বাংলাদেশ জাতীয় বিজ্ঞান ও কারিগরি তথ্য সংগ্রহ ও বিতরণ কেন্দ্র (ব্যান্সডক) এর উদ্যোগে এবং মরক্কোভিত্তিক সংগঠন ISESCO (Islamic Educational, Scientific & Cultural Organisation)-এর অর্থায়নে গত ২৭ ফেব্রুয়ারি '৯৯ তারিখে **জাতীয় বৈজ্ঞানিক তথ্য ও তথ্যায়ন দিবস (National Scientific Information and Documentation Day)** উদযাপিত হয়। উল্লেখ্য, বাংলাদেশে বৈজ্ঞানিক তথ্য সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও বিতরণ কার্যক্রমের প্রতীক্ষিত দিবস হিসেবে এই প্রথম প্রাতিষ্ঠানিক আঙ্গিকে, যথাযথ গুরুত্বসহকারে এ দিনটি পালিত হলো।

দিবসটি উদযাপনের জন্য ব্যাপক কর্মসূচী গ্রহণ করা হয়। এর ভেতরে ছিলো উদ্বোধনী অনুষ্ঠান, দু'পর্বে বিভক্ত টেকনিক্যাল সেশন, বাংলাদেশ বেতারে সম্প্রচারিত রেডিও টক এবং বাংলাদেশ টেলিভিশনে অনুষ্ঠিত গোলটেবিল বৈঠক।

এবারের দিবস উদযাপনের মূল স্লোগান ছিলো 'রিয়েল টাইম ইনফরমেশন এন্ড ডকুমেন্টেশন ফর প্রমোশন অফ রিসার্চ এন্ড ডেভেলপমেন্ট (আর এন্ড ডি) একটিভিটিজ ইন বাংলাদেশ, বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের অডিটরিয়ামে ২৭ ফেব্রুয়ারি সকালে উদ্বোধনী অনুষ্ঠানের মধ্য দিয়ে শুরু হয় দিবসের কর্মসূচী। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ সরকারের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের দায়িত্বে নিয়োজিত মন্ত্রী ও সংসদ সদস্য লেফটেন্যান্ট জেনারেল (অবঃ) মুহাম্মদ নূরউদ্দীন খান, পি.এস.সি। বিশেষ অতিথি ছিলেন বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক ড. নূরউদ্দীন আহমেদ। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিব এম. ফজলুর রহমান। এসময়ে মঞ্চে আরও উপবিষ্ট ছিলেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের পদার্থ বিজ্ঞান বিভাগের অধ্যাপক ড. এম. শমসের আলী, ইন্টারন্যাশনাল সেন্টার ফর ডায়ারিয়াল ডিজিজ রিসার্চ, বাংলাদেশ-এর ডেসিমেনেশন এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস সেন্টার প্রধান এম. শামসুল ইসলাম খান, বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের পুরকৌশল বিভাগের অধ্যাপক ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সেন্টার-এর পরিচালক ড. লুৎফর রহমান এবং ব্যান্সডক-এর পরিচালক (যুগ্ম-সচিব) অধ্যাপক মোঃ শফিউল্লাহ।

স্বাগত ভাষণে তথ্য ও তথ্যায়ন দিবসের গুরুত্ব তুলে ধরে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সচিব বলেন— বিজ্ঞান ও কারিগরী ক্ষেত্রের গবেষণা কর্মের জন্য তথ্যের হালনাগাদ উপস্থাপন অত্যন্ত প্রয়োজনীয় এবং গুরুত্বপূর্ণ একটি অনুষঙ্গ। বাংলাদেশে গবেষণালব্ধ বৈজ্ঞানিক ও কারিগরী তথ্য সৃষ্টির হার এমনিতেই কম— তাই এ ধরণের তথ্যের সংগ্রহ, সংরক্ষণ এবং বিতরণের ব্যাপারে আমাদের বিশেষভাবে যত্নশীল হওয়া প্রয়োজন। প্রান্তিক ব্যবহারকারী, শিক্ষক-ছাত্রসহ গবেষণামনস্ক সবার কাছে খাঁটি নাগাদ তথ্য পৌঁছে দেয়ার গুরুত্ব সম্পর্কে সচেতনতা সৃষ্টির জন্যই এ দিবসটির উদযাপনের উদ্যোগ নেয়া হয়েছে বলে তিনি উল্লেখ করেন। বিশেষ অতিথির ভাষণে অধ্যাপক নূরউদ্দীন আহমেদ বলেন— অন্যান্য উন্নয়নশীল দেশের তুলনায় আমরা পিছিয়ে পড়তে না চাইলে দেশের গবেষণা ও উন্নয়নের ক্ষেত্রে হাল নাগাদ তথ্য সৃষ্টি ও বিতরণের ব্যাপারে আমাদের অবশ্যই মনোযোগী হতে হবে।

প্রধান অতিথির ভাষণে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রী মুহাম্মদ নূরউদ্দীন খান প্রথমেই ব্যান্সডক এবং ISESCO-কে ধন্যবাদ জানান জাতীয় তথ্য ও তথ্যায়ন দিবস উদযাপনের উদ্যোগ নেয়ার জন্য। তথ্য প্রযুক্তি পণ্যের ওপর থেকে সব ধরনের শুল্ক ও কর হ্রাসের মাধ্যমে সরকার এ খাতের প্রতি যে উৎসাহমূলক মনোভাব প্রদর্শন করেছে তা স্মরণ করিয়ে দিয়ে তিনি বলেন— আমাদের অবশ্যই তথ্য ও তথ্যায়নের অসীম সম্ভাবনাকে যথাযথভাবে কাজে লাগাতে হবে। ইসলাম ধর্মে তথ্য আহরণের প্রতি গুরুত্বারোপ করা হয়েছে এবং বৈজ্ঞানিক গবেষণা ও উন্নয়ন কর্মকাণ্ডের জন্য ইসলামী রাষ্ট্রগুলো একসাথে কাজ করলে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিতে ইসলামের পুরনো গৌরব ফিরে পাওয়া সম্ভব হবে বলে তিনি দৃঢ় আশাবাদ ব্যক্ত করেন। দেশের গবেষণা ও উন্নয়ন প্রকল্পসমূহের ভেতরে সমন্বিত তথ্য বিনিময় ব্যবস্থা গড়ে তোলার প্রতিও তিনি গুরুত্বারোপ করেন। বৈজ্ঞানিক তথ্য ও তথ্যায়ন সম্পর্কে সচেতনতা গড়ে তোলার জন্য এখন থেকে প্রতি বছর এ দিবসটি গুরুত্বসহকারে পালন করা হবে বলে তিনি ঘোষণা করেন।

জাতীয় বৈজ্ঞানিক তথ্য ও তথ্যায়ন দিবস উদযাপনের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে মঞ্চে উপবিষ্ট (বাঁ থেকে ডানে) বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিব এম. ফজলুর রহমান, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রী মুহাম্মদ নূরউদ্দীন খান, বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য ড. নূরউদ্দীন আহমদ এবং ব্যান্সডক-এর পরিচালক অধ্যাপক মোঃ শফিউল্লাহ

প্রধান অতিথির ভাষণ শেষে বক্তব্য প্রদান করেন ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী। তিনি বলেন— আমাদের দেশে বৈজ্ঞানিক তথ্য সৃষ্টির উদ্যোগ কম, যে তথ্যগুলো সংগ্রহ হচ্ছে সেটুকু সম্পর্কেও আমরা পুরোপুরি অবগত হতে পারছি না কেবলমাত্র জাতীয় পর্যায়ে কোন তথ্য অবকাঠামো গড়ে তোলা হয়নি বলে। ইনস্টিটিউট অফ ফ্লাড কন্ট্রোল এন্ড রিসার্চ, বঙ্গবন্ধু যমুনা বহুমুখী সেতু প্রকল্প-এর মতো কিছু কিছু প্রতিষ্ঠানের কার্যক্রমের তথ্যাবলী ওয়েব সাইটে রাখা হচ্ছে বটে, কিন্তু এ ধরনের উদ্যোগগুলো এখনো তেমন প্রচলিত হয়ে ওঠেনি। তিনি দেশের অভ্যন্তরে এবং আন্তর্জাতিক পর্যায়ের জন্য শক্তিশালী তথ্য অবকাঠামো গড়ে তোলার আহ্বান জানান। এরপর বক্তব্য রাখেন ড. লুৎফর রহমান। দেশে একটি কেন্দ্রীয় তথ্য ভাণ্ডার বা সেন্ট্রাল ইনফরমেশন রিপোজিটরি তৈরির জন্য তিনি কর্তৃপক্ষের দৃষ্টি আকর্ষণ করেন। অধ্যাপক ড. শমসের আলী তাঁর বক্তব্যে বলেন— শুল্ক হ্রাসের ফলে দেশে এখন হার্ডওয়্যারের সংখ্যা বেড়েছে, কিন্তু গবেষণা ও উন্নয়ন কাজে এর ব্যবহার এখনো পুরোমাত্রায় শুরু হয়নি। বৈজ্ঞানিক তথ্য ও তথ্যায়নের কর্মকাণ্ডকে আরও গতিশীল করার জন্য তিনি NITA (ন্যাশনাল ইনফরমেশন টেকনোলজিক্যাল ইনস্টিটিউট) ধাঁচের একটি প্রতিষ্ঠান গড়ে তোলার গুরুত্ব তুলে ধরেন।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানের শেষ পর্যায়ে ধন্যবাদ জ্ঞাপন করেন ব্যান্সডক-এর পরিচালক, অধ্যাপক মোঃ শফিউল্লাহ।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানের পর প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের অডিটরিয়ামে শুরু হয় টেকনিক্যাল সেশনের প্রথম পর্ব। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক ড. এ.কে. আজাদ চৌধুরী-র সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ সেশনে বৈজ্ঞানিক নিবন্ধ উপস্থাপন করেন ড. এম. শমসের আলী, এম. শামসুল ইসলাম খান এবং অধ্যাপক মোঃ শফিউল্লাহ। জ্ঞান-ভিত্তিক সমাজ গঠনের প্রারম্ভিক পর্যায় থেকেই মুদ্রণ শিল্প, গণ মাধ্যমগুলো কিভাবে কাজ করে আসছে, তথ্য আহরণের বিশ্বজনীন উৎসগুলোকে কিভাবে কাজে লাগানো যায় এবং বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে বৈজ্ঞানিক ও কারিগরী তথ্য সংগ্রহ এবং তথ্যায়নের প্রাতিষ্ঠানিক অবকাঠামো নির্মাণ ও ভবিষ্যত কর্মপন্থার রূপরেখাই ছিলো এ নিবন্ধগুলোর মূল আলোচ্য বিষয়। টেকনিক্যাল সেশনের শেষ পর্যায়ে ছিলো একটি মুক্ত আলোচনা পর্ব।

মধ্যাহ্ন ভোজের পর ব্যান্সডক অডিটরিয়ামে শুরু হয় টেকনিক্যাল সেশনের দ্বিতীয় পর্ব। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিব এম. ফজলুর রহমান-এর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এই সেশনে বৈজ্ঞানিক নিবন্ধ উপস্থাপন করেন ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী, ড. আহমেদ শাফী এবং ড. এম. লুৎফর রহমান। তথ্য প্রযুক্তি খাতের সাম্প্রতিক

সৌজন্যে : বাংলাদেশ জাতীয় বিজ্ঞান ও কারিগরী তথ্য সংগ্রহ ও বিতরণ কেন্দ্র (ব্যান্সডক)

উন্নয়নসমূহ, সমাজের বিভিন্ন ক্ষেত্রে তথ্যের প্রভাব, বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে ইন্টারনেট অবকাঠামো, মানব সম্পদ উন্নয়ন, বেসরকারি খাতের কমপিউটারায়ন, বারনেট, সিডি-রম ও মাল্টিমিডিয়া প্রকল্প, ডিজিটাল লাইব্রেরি, ইলেকট্রনিক কমার্সের গুরুত্ব প্রভৃতি ছিলো উপস্থাপিত নিবন্ধগুলোর আলোচিত বিষয়বস্তু। এ পর্বের শেষেও অনুষ্ঠিত হয় মুক্ত আলোচনা।

এভাবেই সমাপ্ত হয় জাতীয় বৈজ্ঞানিক তথ্য ও তথ্যায়ন দিবস উদযাপনের দিনব্যাপী কর্মসূচী। এ দিনটির গুরুত্ব যথাযথভাবে সমগ্র জাতির সামনে তুলে ধরার জন্য ২৭ ফেব্রুয়ারি রাত সাড়ে ১০টায় বাংলাদেশ টেলিভিশনে প্রচার করা হয় একটি গোল টেবিল বৈঠক। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের পদার্থ বিজ্ঞান বিভাগের অধ্যাপক ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম বৈঠকের সমন্বয়কারীর ভূমিকা পালন করেন। বৈঠকে উপস্থিত ছিলেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মন্ত্রী লে. জেনারেল (অবঃ) মুহাম্মদ নূরউদ্দীন খান, একই মন্ত্রণালয়ের সচিব এম. ফজলুর রহমান, শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের সচিব কাজী রাকিবউদ্দিন আহমেদ, প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী, বাংলাদেশ টেলিভিশনের মহাসচিব সালাহউদ্দিন জাকি এবং ব্যান্সডক-এর পরিচালক (যুগ্মসচিব) অধ্যাপক মোঃ শফিউল্লাহ।

বৈঠকে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রী জানান যে বাংলাদেশে বর্তমানে ৬৪টি গবেষণা ও উন্নয়ন সংস্থা এবং বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ে ১০৪টি বিভাগে বিজ্ঞান ও কারিগরী বিষয়ে গবেষণা কাজ চলছে এবং এ সমস্ত গবেষণালব্ধ তথ্যাদি সংগ্রহ, সংরক্ষণ ও বিতরণের জন্য ব্যান্সডক নিয়োজিত রয়েছে। এছাড়া বিজ্ঞান ও গবেষণা সংস্থাগুলোকে একই অঙ্গনে কার্যক্রম পরিচালনার সুযোগ করে দেয়ার জন্য অচিরেই ঢাকার আগারগাঁয়ে ১৬ তলা বিশিষ্ট একটি বিজ্ঞান ভবন নির্মাণ করা হবে বলেও তিনি জানান। দেশের তথ্য প্রযুক্তিকর্মী ও বিশেষজ্ঞদের দীর্ঘদিনের দাবি পূরণের জন্য ঢাকার মহাখালীতে ৪৭ একর জমির ওপর একটি আইটি ভিলেজ বা তথ্য প্রযুক্তিপল্লী গড়ে তোলা হবে বলেও তিনি সকলকে অবহিত করেন।

গোলটেবিল বৈঠকে অংশগ্রহণকারী অন্যান্য আলোচকবৃন্দ দেশের প্রেক্ষাপটে তথ্য সংগ্রহ, বিতরণ ও জনস্বার্থে তার সুষ্ঠু ব্যবহারের রূপরেখা নিয়ে আলোচনা করেন। গণমাধ্যমগুলোকে কাজে লাগিয়ে কি করে জনসাধারণের কাছে বৈজ্ঞানিক তথ্যাদি সহজে এবং সহজবোধ্য করে উপস্থাপন করা যায় সেটিও আলোচিত হয় এ বৈঠকে।

জাতীয় বৈজ্ঞানিক তথ্য ও তথ্যায়ন দিবস উদযাপনের শেষ অনুষ্ঠানটি ছিলো একটি রেডিও টক। বাংলাদেশ বেতার থেকে রেডিও টকটি সম্প্রচার করা হয় ২৮ ফেব্রুয়ারি রাত সাড়ে ন'টায়। বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের পদার্থ বিজ্ঞান বিভাগের অধ্যাপক ড. আলী আসগর এই বেতার কথিকার সমন্বয়কারীর ভূমিকা পালন করেন। কথিকায় অংশগ্রহণ করেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিব এম. ফজলুর রহমান, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের পদার্থ বিজ্ঞান বিভাগের অধ্যাপক ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম, ঢা.বি.-এর প্রাণিবিদ্যা বিভাগের অধ্যাপক ড. নূরজাহান সরকার এবং ব্যান্সডক-এর পরিচালক (যুগ্ম-সচিব) অধ্যাপক মোঃ শফিউল্লাহ।

জাতীয় পর্যায়ে যথাযোগ্য গুরুত্বসহকারে এবং পরিপূর্ণ আনুষ্ঠানিকতায় এবারই প্রথমবারের মতো উদযাপিত হলো জাতীয় বৈজ্ঞানিক তথ্য ও তথ্যায়ন দিবস। তথ্য ও তথ্যায়নের অসীম সম্ভাবনা সম্পর্কে দেশের ছাত্র-শিক্ষক-গবেষকদের সচেতন করে তোলাই ছিলো এ দিবস উদযাপনের মূল লক্ষ্য। গবেষণালব্ধ হাল-নাগাদ তথ্যের আহরণ এবং সে সমস্ত তথ্যের যথাযথ প্রয়োগের মাধ্যমে বিজ্ঞান ও কারিগরী ক্ষেত্রের উন্নয়ন সাধন সম্ভব হলেই এ দিবস উদযাপনের অন্তর্নিহিত উদ্দেশ্যটি বাস্তবায়িত হবে বলে আমরা মনে করি। ●

বাংলাদেশ জাতীয় বিজ্ঞান ও কারিগরী তথ্য সংগ্রহ ও বিতরণ কেন্দ্র (ব্যান্সডক)

আপনার সেবায় নিয়োজিত

আপনি যদি বিজ্ঞানী, প্রযুক্তিবিদ, প্রকৌশলী, ডাক্তার হন এবং গবেষণায় নিয়োজিত থাকেন তা'হলে ব্যান্সডক আপনাকে নানাভাবে সাহায্য করতে পারে :

☞ **বিবলিওগ্রাফিক সার্ভিস :**
আপনি যে বিষয়ে গবেষণা করতে ইচ্ছুক সে বিষয়ে দেশে ও বিদেশে ইতোপূর্বে সম্পাদিত কার্যক্রম সম্পর্কে আপনি প্রয়োজনীয় তথ্য পেতে পারেন।

☞ **অনুলিপি সংগ্রহ সার্ভিস :**
আপনার গবেষণা সম্পর্কিত প্রয়োজনীয় তথ্যাদি যা দেশী ও বিদেশী সাময়িকীতে প্রকাশিত হয় সেই সব তথ্যের পেপার/পেটেন্ট/প্রসিডিংস ইত্যাদি ফটোকপি সংগ্রহ করে দেয়া হয়।

☞ **রিপ্রোগ্রাফিক সার্ভিস :**
যে কোন দুর্লভ দীর্ঘ দলিল মাইক্রোফিল্ম/মাইক্রোফিস আকারে অতি অল্প পরিসরে সংরক্ষণ করার ব্যবস্থা করে দেয়া যায়। সরকারি, আধা-সরকারি গবেষণা প্রতিষ্ঠানের বা হাসপাতালের, শিক্ষাবোর্ড বা বিশ্ববিদ্যালয়ের এবং আর্কাইভের যে সকল দলিলপত্র দীর্ঘদিন সংরক্ষণ করা প্রয়োজন, সে সকল অতি নিরাপদে ক্ষুদ্রতম পরিসরে সংরক্ষণ করার ব্যবস্থা করে দেয়া যায়। এ জন্য আপনার আর্থিক খরচ হবে খুবই সামান্য। এ ছাড়াও আপনার থিসিস, ডিসারটেশন, গবেষণা প্রবন্ধ, রিপোর্ট প্রস্তুতকরণে আপনার প্রয়োজনীয় স্লাইড, ট্রান্সপারেন্সী, সাদা-কালো ও রঙ্গীন ফটোগ্রাফ ইত্যাদি কাজ করে দেয়া যেতে পারে।

☞ **বিজ্ঞানী সংযোগ সার্ভিস :**
আপনার বিষয়ে অনুরূপ ক্ষেত্রে গবেষণারত অন্য কোন দেশের গবেষকদের সাথে আপনার সংযোগ স্থাপনের ব্যবস্থা করে দেয়া যেতে পারে।

☞ **কমপিউটার ও ইন্টারনেট ই-মেইল সার্ভিস :**
নিজস্ব ফ্লপি ডিস্কে সংরক্ষিত গবেষণা প্রবন্ধ/রিপোর্ট লেজার/ডটমেট্রিক্স প্রিন্টারে প্রিন্ট করে দেয়া যেতে পারে। দুনিয়ার যে কোন বিজ্ঞানী বা বৈজ্ঞানিক প্রতিষ্ঠানের সঙ্গে যোগাযোগের জন্য ব্যান্সডক-এর ই-মেইল সুবিধা আপনি ব্যবহার করতে পারেন। একই কর্মসূচির আওতায় ইন্টারনেট সার্চিং করার সুবিধাও উন্মুক্ত থাকবে।

☞ **গ্রন্থাগার সার্ভিস :**
গ্রন্থাগারে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির সকল বিষয়ে প্রায় ১৫,০০০ বই রয়েছে। ব্যান্সডক দেশী ও বিদেশী প্রায় ১৯০টি সাময়িকী সংগ্রহ করে থাকে। প্রতিদিন সকাল ৯.০০ থেকে সন্ধ্যা ৭.০০ টা পর্যন্ত আপনি গ্রন্থাগার সার্ভিস পেতে পারেন। আপনাদের চাহিদানুযায়ী গ্রন্থাগারে প্রতি বছরই নতুন নতুন বই ও সাময়িকী সংযোজন করা হয়।

পরিচালক, ব্যান্সডক

বিঃ দ্রঃ : বিস্তারিত তথ্য জানার জন্য যোগাযোগ করুন : পরিচালক, ব্যান্সডক, মিরপুর রোড, ধানমণ্ডি, ঢাকা-১২০৫।
ফোন : ৫০৭১৯৬, ৫০৭২৩৫, ৮৬৯৯৪৯, ফ্যাক্স : ৮৮০-২-৮৬৩৯০০, ই-মেইল : **bansdoc@bdonline.com**

সৌজন্যে : বাংলাদেশ জাতীয় বিজ্ঞান ও কারিগরী তথ্য সংগ্রহ ও বিতরণ কেন্দ্র (ব্যান্সডক)

ইথার হান্নান

হ্যাকিং দ্য হ্যাকার

ইন্টারনেটের সুফল বা প্রয়োজনীয়তার কথা নতুন করে কিছু বলার নেই। তবে প্রশ্ন হলো ইন্টারনেটে বিচরণের নিরাপত্তা নিয়ে। আপনি যে কমপিউটারের মাধ্যমে ব্রাউজিং করছেন, ই-মেইল চেক করছেন এবং কোম্পানির যে ল্যানটি ইন্টারনেটে যুক্ত হয়েছে তা কি আদৌ নিরাপদে রয়েছে? কোন হ্যাকার (hacker) দ্বারা কি এটি আক্রান্ত নয়? হয়ত আপনার অজান্তেই কোম্পানির গোপনীয় গুরুত্বপূর্ণ ফাইলগুলো পড়ছে আপনারই কোন প্রতিদ্বন্দ্বী কোম্পানি। যেখানে আমেরিকান আর্মি কিংবা নাসার কমপিউটার নেটওয়ার্কও হ্যাকারদের হাত থেকে মুক্ত নয় সেখানে আপনি কি নিশ্চিত যে আপনার নেটওয়ার্ক একশত ভাগ হ্যাকার প্রুফ? তাহলে জানা থাক হ্যাকারদের অনাকাঙ্ক্ষিত হস্তক্ষেপ থেকে রক্ষা পেতে হলে অতি আবশ্যকীয় কি কি ব্যবস্থা গ্রহণ করা দরকার।

কারা এই হ্যাকার?

প্রিয় পাঠক, কল্পনা করুন... ষোল/সতেরো বছরের কোন খেয়ালী টিনএজ বালক তার আগোছালো বেডরুমে বসে অনবরত কীবোর্ডের বোতাম টিপে যাচ্ছে। হয়ত এরই মধ্যে সে ঢুকে পড়েছে তার বন্ধু-বান্ধবের কমপিউটারে, এখন চেষ্টা করছে আরো নতুন সব সিস্টেম হ্যাক করার। কখনো সে চুরি করছে সফটওয়্যার, কখনোবা ক্রেডিট কার্ড পাশওয়ার্ড, আবার কখনো কেবল কাউকে অপদস্ত করার জন্যই মেতে আছে হ্যাকিং 'খেলায়'। নিজেকে বন্ধু মহলে হ্যাকাররূপে দেখতে পেয়ে সে দারুণ গর্ববোধ করছে। ...হ্যাঁ, বিদেশী টিভি সিরিজ কিংবা হলিউডের সিনেমায় এমনই দেখা যায় একজন হ্যাকারকে। বাস্তবে যে এ ধরনের হেয়ালী গোছের টিনএজ হ্যাকার একেবারেই নেই তা নয়। AT&T-এর কমপিউটার নেটওয়ার্ক থেকে ১০ লক্ষ ডলার মূল্যের সফটওয়্যার চুরি করেছিল এক ১৭ বছরের বালক! তবে ধ্রুব সত্য হলো হ্যাকার রয়েছে আপনারই আশেপাশে, আপনার প্রতিষ্ঠানেরই বেতনভুক্ত কেউ হয়ত নীরবে আপনার ক্ষতি করে চলেছে। এ যাবৎ সংঘটিত পৃথিবীর বিভিন্ন হ্যাকিং-এর ঘটনা পর্যালোচনা করে দেখা গেছে – কোন নেটওয়ার্কের প্রতিরক্ষা ব্যূহ্য ভেঙ্গে কেউ ঢুকে পড়লে অন্তঃত ৬০ শতাংশ সম্ভাবনা রয়েছে যে অনাকাঙ্খিত অনুপ্রবেশকারী বা হ্যাকার ঐ প্রতিষ্ঠানেরই সদস্য, বাইরের কেউ নয়। সদস্যটি হয়ত অর্থের লোভে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য বা ফাইল আপনার প্রতিদ্বন্দ্বী কোন প্রতিষ্ঠানের নিকট পাচার করে দিচ্ছে কিংবা অনুমতি ছাড়াই নিজের স্বার্থসিদ্ধির জন্য গোপনীয় ডাটা ফাইলগুলো পরিবর্তন করে দিচ্ছে। এভাবে নানাভাবে ক্ষতি করতে পারে আপনার কোম্পানির কোন অসৎ ব্যক্তি। আবার অনেক সময় দেখা যায় পুরোনো কোন সদস্যের চাকরি চলে যাবার পরও হয়তো অসাবধানতাবশতঃ সদস্যটির ব্যক্তিগত প্রোফাইলস্, নেটওয়ার্ক এক্সেস সবকিছুই রয়ে গেছে– বাতিল করা হয়নি। পরবর্তীতে এই পুরোনো সদস্যই হয়ত তথ্য পাচারকারী রূপে পরিণত হতে পারেন ভয়ংকর হ্যাকারে। এমনও উদাহরণ আছে যে, চাকরিচ্যুতির তিন বছর পরেও এক সদস্যের নেটওয়ার্ক এক্সেস যথারীতি রয়ে গেছে (যিনি বর্তমানে হ্যাকার!)– তার পাশওয়ার্ডটি পর্যন্ত পরিবর্তন করা হয়নি।

হ্যাকিং কি আইনসিদ্ধ?

হ্যাকিং একটি সম্পূর্ণ বে-আইনী কাজ। এর জন্য জরিমানা, এমনকি জেল পর্যন্ত হতে পারে। তথ্য বা ইনফরমেশন হলো একটি কোম্পানির নিজস্ব সম্পদ যা রক্ষার দায়িত্ব ঐ কোম্পানির ডিরেক্টরগণের উপর ন্যস্ত। তথ্য চুরি হলে কোম্পানির নেতৃস্থানীয় ব্যক্তিবর্গকে জবাবদিহিতার জন্য আদালত পর্যন্ত যেতে হতে পারে। আর এ কারণেই টপ লেভেল ম্যানেজমেন্টের কাছে এখন একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো আইটি সিকিউরিটি। এজন্য তাঁরা অঢেল অর্থ ব্যয় করতেও কুণ্ঠাবোধ করছেন না।

X-files ভক্ত ম্যাথইউ বিভান ইউএস এয়ারফোর্স ও নাসার মত সুরক্ষিত নেটওয়ার্কের হ্যাকার। বিভান নাসার নেটওয়ার্কে প্রবেশ করলেও কোন প্রকার ডাটা পরিবর্তন বা চুরির কথা অস্বীকার করেছে। ধরা পড়ার পর বিভানের সাধু বচন "আমি তখন ফ্লাইং সসার (UFO), ভিনগ্রহের মানুষ আর ১৯৪৭-এর রসওয়েল ল্যান্ডিংস্ সম্পর্কে তথ্য অনুসন্ধান করছিলাম। আর এসব বিষয়ে সবচেয়ে তথ্যবহুল রিপোর্ট যে নাসার কমপিউটার ফাইলে রয়েছে সে ব্যাপারে আমি সম্পূর্ণ নিশ্চিত ছিলাম।"

সিকিউরিটি ম্যানেজমেন্ট

আইটি সিকিউরিটিতেও রয়েছে জনশক্তি ও ফান্ড এ দুয়ের প্রয়োজনীয়তা। তাই এক্ষেত্রে সঠিক সিদ্ধান্ত নেয়া কিছুটা কঠিন। একটি প্রতিষ্ঠানে বিভিন্ন ধরনের তথ্য থাকতে পারে যার সবগুলো হয়ত সমান গুরুত্বের নয়। গুরুত্ব অনুযায়ী তথ্যের নিরাপত্তার মাত্রাটিও নির্ভর করে। তাই নিরাপত্তার খাতিরে প্রথমে প্রতিষ্ঠানের সমুদয় ডাটাকে বিভিন্ন ক্যাটাগরিতে ভাগ করে নিন। এরপর প্রত্যেক ক্যাটাগরির ডাটার নিরাপত্তার দায়ভার চাপিয়ে দিন অন্তঃত দুজন ব্যক্তির উপর। ডাটা চুরি হলে কঠিন শাস্তির ব্যবস্থা রাখুন (প্রয়োজনে চাকরিচ্যুতি)। দেখবেন সবকিছু ঠিকঠাক চলছে। তবে তার আগে কয়েকটি বিষয় সঠিকভাবে জেনে নেয়া জরুরী এবং এজন্য নিজেকেই প্রশ্ন করুন–

১) আপনার প্রতিষ্ঠানে কি ধরনের তথ্য রয়েছে?

২) কোন্‌টি সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ?

৩) সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ ফাইল কোথায় বা কোন্ কোন্ কমপিউটারে রক্ষিত হচ্ছে?

৪) এই অতি গুরুত্বপূর্ণ ফাইলগুলো ছাড়া আপনার প্রতিষ্ঠান কতদিন চলতে পারবে? কিংবা আদৌ চলবে কিনা?

৫) প্রতিষ্ঠানের কোন্ কোন্ ব্যক্তির সবধরনের ফাইলে প্রবেশের স্বাধীনতা রয়েছে এবং এই স্বাধীনতার মাত্রা কতটুকু সঠিক বা যৌক্তিক?

হ্যাকারদের কর্মকাণ্ড ও প্রতিকার

সাধারণভাবে মনে হতে পারে হ্যাকাররা কেবল একপক্ষের ডাটা চুরি করে অন্য পক্ষের নিকট উচ্চমূল্যে বিক্রি করে দেয়। এক যুগ আগে হ্যাকিং বলতে মূলতঃ এই চুরি আর বিক্রি করাকেই বুঝাতো। তবে বর্তমান প্রেক্ষাপটে হ্যাকারদের দুষ্কর্মের পরিধি অনেক বেড়েছে। বর্তমানে হ্যাকাররা কেবল তথ্য চুরি নয় পুরো একটি সিস্টেমকে অচল করে দিতে ওস্তাদ। তারা WinNuke কিংবা 'পিং জেনারেটর'-এর মত প্রোগ্রামের সাহায্যে ইন্টারনেটে যুক্ত কোন মেশিনকে সহজেই ক্র্যাশ করে দিতে সক্ষম যদি না মেশিনটিতে লেটেস্ট ভার্সনের সব সিকিউরিটি প্যাচ (patch) গুলো লোড করা থাকে। আর হ্যাকিংয়ের জন্য উল্লেখিত প্রোগ্রামগুলো তারা সহজেই ইন্টারনেট থেকে ফ্রি ডাউনলোড করে নিতে পারে। এক পর্যালোচনায় দেখা গেছে প্রতি সপ্তাহে হ্যাকাররা গড়ে অন্তঃত দুটো করে আক্রমণ (attack) ইন্টারনেটে পোস্ট করছে। তাই আপনার কোম্পানির কোন ওয়েব সাইট থাকলে খেয়াল রাখতে হবে যাতে ওয়েবসাইটে ব্যবহৃত অপারেটিং সিস্টেম ও এপ্লিকেশনগুলোর সাম্প্রতিকতম সিকিউরিটি প্যাচ যথাযথভাবে লোড করা থাকে। একই কথা প্রযোজ্য সিসকো (Cisco) কিংবা নরটেল (Nortel)-এর তৈরি বিভিন্ন নেটওয়ার্ক প্রোডাক্টের ক্ষেত্রে।

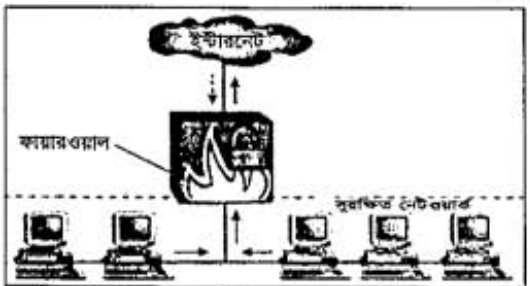
যদিও হ্যাকারদের আক্রমণের অধিকাংশ লক্ষ্যবস্তু হলো মাইক্রোসফটের তৈরি প্রোডাক্ট, তবে অন্য যে কোন ক্ষেত্রে তারা সমানভাবে দক্ষ। যেমন ইদানীং PC Anywhere ও Novell Groupwise প্রায়ই হ্যাকারদের আক্রমণের শিকার হচ্ছে। এগুলো হ্যাকার প্রুফ রাখতে চাইলে শীঘ্রই সংশ্লিষ্ট ওয়েবসাইটে গিয়ে সিকিউরিটি প্যাচের খোঁজ করুন।

আপনার প্রতিষ্ঠানের সমুদয় সার্ভারকে নিরাপদ স্থানে রাখুন যাতে যে কেউ এর আশে পাশে আসতে না পারে। কারণ কোন হ্যাকার সার্ভারের সংস্পর্শে এলে কেবলমাত্র ডসবুট ডিস্কের সাহায্যেই ইন্টেল ভিত্তিক ইউনিক্স সার্ভারের সমুদয় ফাইল কপি করে ফেলতে পারে। একই কথা প্রযোজ্য উইন্ডোজ এনটি সার্ভারের ক্ষেত্রে, এমনকি সার্ভারের ড্রাইভ NTFS দ্বারা ফরম্যাট করা থাকলেও। কেননা NTFS পার্টিশন সমাক্তকারী ডসের ড্রাইভার ফাইলটি হ্যাকাররা www.winternals.com ঠিকানায় বিনামূল্যে পেয়ে যাচ্ছে।

হ্যাকাররা ওয়েবসাইটের নানা ক্ষতি করতে পারে। তাই কোম্পানির কোন ওয়েবসাইট থাকলে এ ব্যাপারে বিশেষ সতর্ক থাকতে হবে। সম্প্রতি বাইরের অনেক ওয়েবসাইটে হ্যাকারের অনুপ্রবেশের খবর শোনা যাচ্ছে। হ্যাকাররা এসব

সাইটে ঢুকে কোন ক্ষেত্রে সাইটের ছবি মুছে দিয়ে পর্নোগ্রাফিক ছবি বসিয়ে দিচ্ছে; আবার কোন ক্ষেত্রে সাইটে উল্লেখিত প্রোডাক্টের মূল্য, গুণাগুণ প্রভৃতি পরিবর্তন করে প্রোডাক্টটি ক্রেতার নিকট কম আকর্ষণীয় করে তুলছে যা কোন প্রতিষ্ঠানের জন্য সবচেয়ে ক্ষতিকর। কেননা পর্ণোগ্রাফিক ছবির মত এটি খুব সহজে ধরা পড়ে না। ফলে দীর্ঘদিন যাবৎ ইন্টারনেটে একটি প্রোডাক্টের ভুল তথ্য পরিবেশিত হওয়ায় একসময় সেটি বাজারচ্যুত হয়ে যায় যা কোম্পানির মূল উদ্দেশ্যকেই ব্যাহত করে।

ওয়েবসাইটে হ্যাকারদের অযাচিত কর্মকাণ্ড ধরতে চাইলে সবসময় নেটওয়ার্কের ওয়ার্কস্টেশন, সার্ভার প্রভৃতি ভালোভাবে চেক করতে হবে। এজন্য বিভিন্ন সন্দেহজনক টেক্সটগুলো সার্চ করা উচিৎ। আর পর্ণোগ্রাফিক ছবি খোঁজার জন্য 'ইমেজ সেন্সর'-এর মত প্রোগ্রাম ব্যবহার করা যেতে পারে।



নেটওয়ার্ককে হ্যাকারের আক্রমন থেকে রক্ষা করতে হলে ফায়ারওয়াল অবশ্যই প্রয়োজন।

ভাইরাস চেক জরুরী

হ্যাকাররা ভাইরাস ছড়িয়ে দিয়েও নেটওয়ার্কের ক্ষতি করতে পারে। তাই এ ব্যাপারেও বিশেষ প্রতিরক্ষামূলক ব্যবস্থা নিতে হবে। বিশেষতঃ এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার তথা ভাইরাস স্ক্যানারগুলোকে সর্বদা আপ-টু-ডেট থাকতে হবে। এদিকে এন্টিভাইরাস নির্মাণকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে প্রতিযোগিতা লেগেই আছে– কিভাবে তারা জনপ্রিয় কমপিউটার ম্যাগাজিনগুলোর প্রদত্ত রেটিং-এ আরো উপরের দিকে উঠতে পারে। এজন্য তারা ভাইরাস স্ক্যানিং প্রক্রিয়াকে করছে দ্রুত। ফলশ্রুতিতে দেখা যায় অধিকাংশ ভাইরাস স্ক্যানারই ডিফল্ট সেটআপ অনুযায়ী টেক্সট ফাইল স্ক্যান করে সময় নষ্ট করছে না। কারণ স্ক্যানারগুলো ধরেই নেয় যে টেক্সট ফাইলে ম্যাক্রো ভাইরাস থাকার সম্ভাবনা নেই। ফলে যেসব ভাইরাস .DOC ফাইলকে পরিবর্তন করে .TXT বানিয়ে দিচ্ছে সেগুলো ভাইরাস স্ক্যানারে ধরা পড়ছে না। তাই মাসে অন্তঃত একবার ভাইরাস স্ক্যানারের ডিফল্ট অপশন পরিবর্তন করে, কেবল DOC কিংবা EXE নয়, সব ধরনের ফাইল চেক করুন। মনে রাখবেন ম্যাক্রোভাইরাস হলো সবচাইতে কমন ভাইরাস। ম্যাগাজিন কিংবা ওয়েবসাইটে উল্লেখিত সেরা দশটি ভাইরাসের অধিকাংশ বুটসেক্টরের দেখে ঘাবড়াবার কিছু নেই। কেননা টপটেন নির্ধারণের প্রক্রিয়াতেই রয়েছে ভ্রান্তি। যেমন ড. সলোমন প্রকাশিত সাম্প্রতিক টপটেন চার্টের কথাই ধরুন। চার্টে সবচাইতে কমন যে ১০টি ভাইরাসের নাম দেয়া হয়েছে তার সাতটিই বুটসেক্টরের। ড. সলোমন চার্টটি তৈরি করেছেন তার কোম্পানির হেল্প লাইন থেকে। যেহেতু ম্যাক্রো ভাইরাসের তুলনায় বুটসেক্টর ভাইরাস নিধন করা কিছুটা জটিল, তাই স্বভাবতঃই হেল্প লাইনে বেশি সংখ্যক কল এসেছে বুট সেক্টর ভাইরাসের। আর সেই ভিত্তিতে ড. সলোমনের ১০টি কমন ভাইরাসের চার্টে স্থান করে নিয়েছে সাতটি বুট সেক্টর ভাইরাস। তার মানে কিন্তু এই নয় যে ম্যাক্রো ভাইরাসের তুলনায় বুটসেক্টর ভাইরাস অধিক কমন। অন্যদিকে হ্যাকাররা যেহেতু বেশিরভাগ ক্ষেত্রে ম্যাক্রোভাইরাসই ইন্টারনেটে ছড়িয়ে দিচ্ছে, তাই এগুলো নির্মূলের জন্য প্রয়োজনীয় এন্টি-ভাইরাস সফটওয়্যার সব সময় হাতের কাছে রাখা জরুরী।

সঠিকভাবে ফায়ারওয়াল সেটআপ

ইন্টারনেটে যুক্ত কোম্পানির ল্যানকে হ্যাকারদের আক্রমণ থেকে রক্ষা করতে হলে ফায়ারওয়াল অবশ্যই প্রয়োজন। এটি অবস্থান করে ইন্টারনেট ও ল্যানের মাঝখানে। ফায়ারওয়াল কেবল লাগালেই হলো না, একে সঠিকভাবে কনফিগার করতে হয়। তা না হলে হ্যাকাররা খুব সহজেই ফায়ারওয়ালের নিরাপত্তাবেষ্টনী ভেঙ্গে কোম্পানির ল্যানে প্রবেশ করতে পারে। ফায়ারওয়াল কখনই অনভিজ্ঞ ব্যক্তি দ্বারা সেটআপ করা উচিত নয়। বিশেষজ্ঞ কনসালটেন্টদের যেখানে কমপক্ষে দুদিন লেগে যায় ফায়ারওয়াল ইনস্টল ও কনফিগার করতে, সেখানে অর্থ বাঁচাতে গিয়ে চটজলদি অনভিজ্ঞ কেউ ফায়ারওয়াল সেটআপ করলে নেটওয়ার্কের নিরাপত্তা কখনই নিশ্চিত হয় না। মজার ব্যাপার হচ্ছে ফায়ারওয়াল ঠিকমত কাজ করছে কিনা, সেটি যে কেউ সহজে বুঝতে পারে না। কেননা নেটওয়ার্ক ব্যবহারকারীরা হয়ত কখনোই আপত্তি জানাবে না যে ফায়ারওয়ালে সমস্যা হচ্ছে, তারা নেটওয়ার্কে ঢুকতে পারছে না; তার মানে এই নয় যে ফায়ারওয়াল ঠিকভাবে কাজ করছে।

ফায়ারওয়াল ইনস্টলের পর সর্বদা নজর রাখতে হবে ফায়ারওয়ালের লগফাইলের উপর। এই লগফাইলেই আপনি জানতে পারবেন নেটওয়ার্কে কোন অযাচিত কার্যকলাপ হচ্ছে কিনা, কিংবা হ্যাকার ঢুকে পড়েছে কিনা। লগফাইল পড়া ছাড়াও অন্তঃত প্রতি তিনমাস অন্তর ফায়ারওয়াল ভালোভাবে চেক করতে হবে এবং এ কাজটি করতে হবে কোন বিশেষজ্ঞ দলের সাহায্যে। বিশেষজ্ঞ দলটি হ্যাকারদের সম্ভাব্য আক্রমণগুলো পরীক্ষা করে দেখবে যে ফায়ারওয়াল সেগুলো প্রতিরোধ করে কিনা। ফায়ারওয়ালে কোন ত্রুটি বা দূর্বলতা থাকলে তারা সেটি ঠিক করে দেবে। পরবর্তীতে বিশেষজ্ঞদল চলে গেলে অবশ্যই গুরুত্বপূর্ণ পাসওয়ার্ডগুলো পরিবর্তন করে ফেলতে হবে।

বিদেশী বিশেষজ্ঞ দলগুলো ফায়ারওয়াল টেস্টিং-এ খুবই অভিজ্ঞ। তারা বহু নেটওয়ার্কের ফায়ারওয়ালের নিরাপত্তা বেষ্টনী ভেঙ্গে ফেলতে বিশেষ পারদর্শী। ভেঙ্গে ফেলা বেষ্টনীর কারণস্বরূপ তারা দেখেছেন যে অধিকাংশ ক্ষেত্রেই ফায়ারওলো হার্ডওয়্যারগতভাবে খুব উন্নতমানের হলেও কেবলমাত্র সঠিক কনফিগারেশনের অভাবে নিরাপত্তা ব্যবস্থা ভেঙ্গে পড়ছে। ফায়ারওয়ালের ব্যাপারে যে সর্বশেষ সতর্কতামূলক ব্যবস্থাটি নিতে হবে তা হলো কোন ধরনের অপ্রয়োজনীয় সফটওয়্যার ফায়ারওয়াল মেশিনে না চালানো। এটি যে কেবল সিস্টেমের গতিকে শ্লথ করে দেয় তা নয়, একই সাথে হ্যাকার প্রবেশের পথকে সুগম করতে পারে। কেননা হ্যাকাররা সাধারণত এক্টিভ-এক্স (ActiveX) প্রোগ্রামে বেশ পারদর্শী হয় এবং এই প্রোগ্রামগুলো যখন তারা ই-মেইলের মাধ্যমে কোম্পানীর ঠিকানায় পাঠিয়ে দেয়, তখন দেখা যায় কেউ হয়ত প্রোগ্রামগুলো রান করার সাথে সাথেই ফায়ারওয়াল অচল হয়ে গেছে, আর হ্যাকাররা মহা আনন্দে নেটওয়ার্কে ঢুকে পড়ছে।

হ্যাকার ধরতে সফটওয়্যার

বিভিন্ন ধরনের সফটওয়্যার ব্যবহার করেও হ্যাকারদের উপস্থিতি বা কার্যকলাপকে সনাক্ত করা যায়। যেমন রয়েছে ISS-এর তৈরি 'রিয়েল সিকিউর' সফটওয়্যার। এতে একটি ডাটাবেজের মধ্যে প্রচলিত সব হ্যাকিং কৌশলগুলো রক্ষিত থাকে এবং কোন হ্যাকারের কর্মকাণ্ড ডাটাবেজের কোন কৌশলের সাথে মিলে গেলেই সফটয়্যারটি তৎক্ষণাৎ প্রতিষ্ঠানের সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিকে ই-মেইলের মাধ্যমে হ্যাকারের উপস্থিতি জানিয়ে দেয়। এভাবে দেখা যায় সাধারণ হ্যাকিং প্রক্রিয়াগুলো যেমন টেলনেটের মাধ্যমে বিনাঅনুমতিতে সিস্টেমের নির্দিষ্ট পোর্টে প্রবেশের চেষ্টা, গুরুত্বপূর্ণ ফাইলগুলোতে এক্সেস না থাকা সত্ত্বেও পড়ার চেষ্টা করা ইত্যাদি খুব সহজেই সফটওয়্যার দ্বারা ধরা যায়। বলাবাহুল্য সফটওয়্যারের ডাটাবেজটি যত আপ-টু-ডেট হবে এটি তত কার্যকরী হবে। এজন্য উচিত সর্বদা সফটওয়্যারের ওয়েবসাইটে গিয়ে ডাটাবেজকে আপগ্রেড করে নেয়া।

এনক্রিপশনের প্রয়োগ

ইন্টারনেটে প্রবাহমান ডাটাকে সুরক্ষিত রাখতে চাইলে বিভিন্ন এনক্রিপশন কৌশল ব্যবহার করা যেতে পারে। এক্ষেত্রে এনক্রিপশন টেকনিক যত শক্তিশালী হবে ডাটা হ্যাকারদের কাছে তত দূর্বোধ্য হয়ে যাবে। তবে এলগরিদম বাছাইয়ের ক্ষেত্রে সুপরিচিত DES বা IDEA-কেই গ্রহণ করা উচিত। কেননা এলগরিদম প্রকৃতপক্ষে ডাটার নিরাপত্তাকে নিশ্চিত করেনা। তাই বিশেষ ধরণের জটিল এলগরিদম ব্যবহার করে লাভ নেই। শক্তিশালী এনক্রিপশন কৌশলের একটি সহজ উপায় হচ্ছে বৃহদাকৃতির সিক্রেট কী ব্যবহার করা। তবে 'কী' গুলো সময়ে সময়ে পরিবর্তন করা উচিত। কারণ বেশি দিন একই কী রাখলে সিক্রেট কী চুরি হয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। উল্লেখ্য বিদেশের নামকরা ইন্টেলিজেন্স এজেন্সীগুলো সর্ববৃহৎ আকৃতির সিক্রেট কী দ্বারা এনক্রিপ্ট করা ডাটাকেও অল্প সময়ের মধ্যে উদ্ধার করতে সক্ষম। এনক্রিপশনের এই দূর্বলতা সত্ত্বেও বাস্তবে দেখা গেছে সাধারণ এনক্রিপশন টেকনিকগুলো সময়ে সময়ে পরিবর্তন করে প্রয়োগ করলেই প্রতিষ্ঠানের

বাকি অংশ ১০৭ পৃষ্ঠায়)

তথ্য কনিকা

প্যাচ : প্রোগ্রামিং কোড যা সোর্স প্রোগ্রামের পুনরায় কম্পাইল ছাড়াই মেশিন ল্যাংগুয়েজকে পরিবর্তন করতে পারে। এটি প্রোগ্রামের বিভিন্ন ফাংশনালিটিকে ইম্প্রুভ করে।

ফায়ারওয়াল : এটি ইন্টারনেটে যুক্ত কোন ল্যানকে বাইরের অবাঞ্ছিত হস্তক্ষেপ থেকে রক্ষা করে।

সিক্রেট কী : এটি হলো কতগুলো এলোমেলো (র‍্যানডম) বিটের পর্যায়ক্রমিক ধারা যা একটি প্রতিষ্ঠানের নেটওয়ার্কে অত্যন্ত গোপনে রক্ষিত থাকে।

এনক্রিপ্টেড ডাটা : সিক্রেট কী ও মূল ডাটার সমন্বয়ে তৈরি হয় এনক্রিপ্টেড ডাটা। অর্থাৎ এটি হলো সিক্রেট কী ও মূল ডাটার একটি মিশ্রণ।

এলগরিদম : এনক্রিপ্টেড ডাটা তৈরির জন্য যে স্টেপ বা ধাপসমূহ রয়েছে সেগুলোই পরিচিত এলগরিদম নামে।

ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF BANGLADESH

M. Lutfar Rahman

1. Introduction

The term information can be applied to just about anything that can be communicated. Information comes in many forms. The words, numbers and pictures are symbols representing information. If one underlines this sentence, he/she adds new information to the page. The sounds and moving pictures that emanate from a television set are packed with information too.

What is the origin of information? Data are the raw material from which information is derived. Information is data that have been collected and processed into a meaningful form. Computers are very good at producing information from data.

The present age is called information age; computers and communications are the key drivers of this age. The aim of this article is to focus on the role of information technology (IT) for the development of Bangladesh. Information and its importance, and IT - that is the tools and techniques for processing information - are briefly reviewed before presenting some specific areas which demand attention in connection with role of IT for the socio-economic development of Bangladesh. The presentation concludes with few recommendations.

2. Into Information Age and Information Technology

Human civilisation dramatically changes course. Events and ideas come together to radically transform the way people live, work, and think. Mankind experiences paradigm shift - a change in thinking that results in a new way of seeing the world. Before the 20th century, humanity experienced two major paradigm shifts: the agricultural revolution and the industrial revolution.

Prehistoric people were mostly hunters and gatherers. They lived nomadic lives, tracking animals and gathering wild fruits, nuts and grains. As the human population grew, people learned to domesticate animals, grow grains, and use agricultural tools. The result was a society in which most people lived and worked in farms, exchanging goods and services. By the end of the 19th century, the world was dominated by an industrial economy in which factory work promised a higher material standard of living for a growing population, but not without a price. Increasingly more wealth was in the hands of fewer people. As towns grew into cities, crime, pollution, traffic jam and other urban problems grew with them.

Twentieth-century IT produced a second industrial revolution, as people turned from factory work to information-related work. In today's information society, office workers outnumber factory workers, and most people earn their living working with words, numbers and ideas. In the information age, we are riding a wave of social changes that rivals any that came before.

Technology was central to each of these transformations. The agricultural society grew from the plough, the industrial revolution was sparked by machines, and the information age is so dependent on computers that it is often called the computer age.

Information technology involves collection, storage, processing and distribution of information. It is a collective reference to computers, information systems, data communication and computer networking. IT is the result of integration of these disciplines. The major components of IT are:

Electronics: involving audio, video, movie etc.

Electronic Communications: telecommunications, computer networks and the Internet, satellite and VSAT, fiber optic cables etc.

Computers and computing: Computer hardware and software, data processing, office automation, networked multimedia, video-conferencing, e-mail etc.

3. Drivers of Information age

Moor's Law states that the performance of microchips doubles every 18 months for no extra cost. Computing is fast moving into the consumer price domain, and is becoming embedded in a huge range of products. More than 95% of microprocessor production goes into embedded systems, rather than personal computers(PCs) or servers.

Even more dramatic advances have occurred in the world of magnetic storage. IBM delivered its first hard disk drive in 1956. It arrived on the back of a truck and stored only 4 MB of data. Today, a portable notebook computer typically has around 4 GB of hard disc storage in a package just two and a half inches across. Hard disc capabilities are growing at around 60% per year. In the near term, capacity will continue to double every 19 months, with cost per MB reductions close to 50% per year.

Digital multimedia is a subtle but crucial driver of the information age. It treats all kinds of media as digital data which can be stored and manipulated in computers and it combines many different media in a single digital document.

Another major driver is the Internet and cyberspace. The Internet was initiated in the late 1960s as an experiment to link American university computers. Two developments transformed it from a niche application to a world-wide information medium: the invention of the World Wide Web (WWW) in 1989, and the introduction in 1993 of the first multimedia Web browser.

The Internet has grown to a user base of about 100 million; the growth rate shows no signs of diminishing, analysts anticipating that the number of users will reach 200 million by 2000. The Internet has become the telephone system for computers. By 2000, about a billion people will have at least one phone number. Soon, it will be commonplace even for many of our country to have an Internet and an electronic mail (e-mail) address.

Mobile communication, has developed very rapidly over the past decade. In 1997, there were 200 million mobile phone subscribers, a figure estimated to reach 600 million by 2001. We are also on the threshold of another major generation of mobile digital communication infrastructure - low earth orbit satellites - which promise to deliver two-way access at 2 Mbps to homes and small businesses.

4. Society's Dependence on Information Technology

The combination of global telephone networks and the global Internet comprises the largest and most complex machine ever built by man. It is basically a giant network of millions of computers; and information related activities of the modern world is heavily dependent on it. The Internet is the largest source of information of all sorts.

Retail/distribution networks in some countries each have thousands of point of sale computers linking to suppliers, distributors, bank etc. Modern financial and other services industry depends largely on huge IT systems and resources. For example, Hewlett Packard has a corporate network of at least 9300 servers and 162000 clients (PCs and workstations) and its corporate Web site has about 14 million hits per day.

Many enterprises are switching their intranets to TCP/IP Internet technology. These companies are turning to extranets, i.e. integrating their intranets with those of their suppliers, customers, distributors etc.

Traditionally, printed items such as newspapers are printed centrally and distributed physically. Electronic publishing allows printed items to be distributed electronically, viewed electronically and printed selectively at point of use.

Electronic-retail is about selling things electronically. Amazon.com, emerged in 1995 in USA, has become one of the most well known electronic-commerce(E-commerce) success stories. The company offers over 2.5 million books at discounted prices over the Internet. Its success has compelled major book sellers in USA to establish their own Web sites for purchase of books.

Computers and IT are going to revolutionarise the education system. Many institutions already have opened their doors for on-line registration for higher degrees nationally and internationally. Virtual institutions of learning will not require campuses of today. Lectures, laboratory sessions, examination questions, rules and regulations for the institution stored in computers will be available to any learner from anywhere. A student can "attend" lectures and appear at examinations at any time to his/her convenience. Present campus based education systems will be forced to offer on-line registration first, and eventually turning to virtual institution in the distant future.

These are only a few special examples. Dependence on information and information processing is so significant that modern communication, transportation, electricity supply, publications, banking and business, entertainment, administration, healthcare etc can not function properly without the applications of IT.

5. Information Technology and Development of Bangladesh

In Bangladesh applications of IT are expanding fast and some application areas are: manufacturing, financial services, publishing, entertainment, healthcare, transportation, administration etc. The Internet applications (such as e-mail, file transfer, World Wide Web etc.) have started to influence our business, administration, commerce and banking. In the coming years, commercial and business institutions will have to accommodate new technologies and software (like: electronic coin, cybercash, cybercoin virtual vault, and so on) and related protocols and standards. Some IT-intensive areas which require special attention are addressed below.

Management and MIS:

Information is a valuable asset which holds an organisation together and makes it work effectively. Success of an organisation depends on timely an efficient collection, processing and dissemination of information. Lack of proper management is the cause of huge financial losses for some organisations in the public sector. Computer based MIS (management information system) is required for effective management of an organisation. Excellent software tools and techniques are now available for efficient management and planing.

Organisations in Bangladesh should use appropriate IT tools and techniques for efficient planning and management. Our institutions of higher education for business and management should introduce such tools in academic curricula to turn out efficient administration and management personnel.

Electronic Commerce:

Electronic commerce(E-commerce) has become a buzzword of modern trading and IT. It is the process of conducting all forms of business using computers, software, storage, processing, and computer networks. E-commerce includes activities like: electronic banking, electronic data interchange (EDI), electronic mail(e-mail), on-line Internet services, all forms of messaging, multimedia communications, video-conferencing etc. E-commerce has made the business easier, faster and more efficient.

The core components of E-commerce are: EDI, integrated messaging and e-mail. It also includes other technologies like: electronic forms, secure messaging, Internet applications, directory services, electronic fund transfer, firewall systems, multi-enterprise collaboration, bulletin board systems, on-line services, file transfer, shared database, image interchange, electronic catalogues, protocols, standards etc. Many of these technologies, almost unknown and unused in Bangladesh, should be made familiar through academic and government efforts. Commercial and financial institutions of the country must adopt appropriate software tools and technologies for communication with similar organisations abroad. In fact, it will be impossible to achieve the targeted economic growth without employing E-commerce now.

Electronic Commerce Over the Internet:

E-commerce and communications over the Internet offer tremendous market potential for today's business. E-commerce both for consumer-to-business and business-to-business is expanding fast. Secure business over the Internet should satisfy the following basic needs:

Privacy, with ability to scramble or encrypt messages across an unsecured network.

Access control, determining who is given access to a system or network, as well as what and how much information is transferred.

Authentication, verifying the companies, or parties executing transactions.

Integrity, ensuring that files and messages are not altered in transit.

Non-Repudiation, presenting the companies from denying that they sent or receive files.

Customers use WWW and Internet browser for banking (Ref. Security First Network Bank - SFNB). Virtual Financial Manager (a software system of SFNB) adopted a three-tire architecture Trusted Operating System for Internet banking. Further protection from intruders is provided by a system of firewalls and filtering routers for the Internet connections.

Our policy makers and administrators must be aware of such problems and tools to address the problems. Business and commercial organisations should regularly conduct courses on E-commerce, Internet banking and business information technology to keep their personnel up-to-date.

Interoperability:

The major platforms for Internet commerce are:

- IBM CommercePoint
- Microsoft Internet Commerce Framework
- Netscape ONE (Open Network Environment)
- Oracle NCA (Network Computing Architecture)
- Sun/Javasoft JECF (Java Electronic Commerce Framework)

Recently first four of these companies agreed to support a common distributed object model based on CORBAIIOP (Common Object Request Broker Architecture Internet InterORB Protocol).

A consumer or business using one framework should be able to shop for, purchase, and pay for goods and services offered on different frameworks. Commerce network's Eco system is a framework of frameworks involving E-commerce, vendors and users. Eco system provides four general categories of services: Internet market services, business services, commerce services and network services. Eco is based on CORBA 2.0 which includes Internet InterORB Protocol. Eco also works with HTTP (Hypertext Transfer Protocol), HTML (HyperText Mark-up Language), and Java.

Our business, commercial and other institutions must be aware of interoperability for national and international transactions.

Information and wealth:

The information revolution has changed the perception of wealth. In the old days, land was the wealth, then came industrial revolution. At present intellectual capital is far more important than money. Japan - whose population is about the same as that of Bangladesh - is an excellent

example. Considering average per head productivity and income about 125 Bangladeshis is equal to one Japanese; this shows that our total activity and income is about the same for one million Japanese people only.

The reason behind this glorious achievement of Japan is the extremely high standard of information processing using computers and automation. We in Bangladesh should learn from Japan and turn our population to IT-skilled manpower.

Environment:

IT - that is computer communications, electronic publishing, telecommuting etc - increases productivity by saving time and money and reducing traffic jam and pollution. IT is environment friendly. The people and the government of Bangladesh should pay special attention to IT, which has special significance to Bangladesh. Rise of the sea level by global warming caused by Green House Effect is going to inundate about 20% of Bangladesh's land-mass by 2020 creating serious problem of rehabilitation of millions of people.

It will be easier to rehabilitate IT-literate people in the global village of tomorrow interconnected by very high speed data and computer networks forming the Internet. The goal of our education policy should be to turn out more and more quality IT-literate persons for employment in Bangladesh and abroad.

Central Information Repository:

In the modern world information is an asset. Education, research, development, business, commerce etc depend heavily on timely and effective access to information sources. Journals , magazines, reports, books etc - in paper and electronic media - are the essential sources for higher education, research and policy planning. High prices for such information sources prohibit us in Bangladesh from using most of such information sources. Our students, researchers, teachers and policy planners are handicapped as a result.

This situation should be changed immediately a central information repository, with lending facilities and on-line accessibility for all, should be maintained in Dhaka. This can save hard earned foreign exchanges by stopping duplications for purchase of such materials by different institutions of higher education and research.

Media's Responsibility:

Modern society depends heavily on IT for almost all their social, cultural, political, economic and legal activities. The accuracy and reliability of information flowing through the paper media (like news papers, books, magazines etc) and electronic media (which includes radio, television and computer networks) tremendously influence modern information age population.

In the circumstances, the opinions and comments expressed by our leaders in different areas of activities and their dissemination by the media should be accurate and consistent. Members of the present information society should be enlightened enough so that they understand what is wrong and what is right.

6. Recommendations

It is indeed very important to increase awareness and understanding of the importance of information and IT and their implications on all sectors of development of the country. Following recommendations in this connection for the socio-economic development of the country can be made:

1. Public as well as private sector organisations should be encouraged to use computers for data and information processing, and software tools and technologies for effective and efficient management and planning.
2. Our telephone system should be rapidly expanded and its quality should be upgraded by employing BISDN and Cell Relay(ATM) technologies.
3. High speed data communication infrastructure should be quickly setup for speedy data transfer between Bangladesh and other countries.
4. Environment and opportunities should be created for rapid expansion of E-commerce, electronic banking, Internet banking and Internet commerce.
5. Our education system should be made dynamic and efficient enough to generate computer and IT-literate manpower of international standard for home and overseas markets.
6. A central information repository with lending facilities and online accessibility should be maintained in Dhaka for institutions of higher education, research, development and planning.
7. Standard Bangla Keyboard and Bangla Character Code must be enforced as soon as possible.
8. Accuracy and reliability of information flowing through paper and electronic media must be ensured.
9. An effective information technology policy should be adopted to foster the information processing activities in the country.

8. Conclusion

Impact and importance of information in the modern society and the importance of computers for data processing, computer networks and Internet as the media for information interchange, E-commerce and Internet banking and other topics employing information and information processing are presented.

The people and the government of Bangladesh are showing keen interest in the IT field. The prime objective for Bangladesh - a populous country having low GDP - now should be to turn its huge population to IT-literate manpower of international standard. Our education system should include computer and IT-related courses for all learners in the bachelor's programs. At the same time, new departments of higher education should be setup in all universities and BITs (Bangladesh Institute of Technology) on IT-related subjects (such as: computer science, computer engineering, information science and technology, information engineering, business information systems, electronics and computer communication, multimedia systems, virtual reality etc) for in-depth education in the IT field.

Intense research and development activities in information processing and IT will result in new ideas and applications through cyberspace for tomorrow's information society. In the circumstances, we in Bangladesh, should act promptly and properly to cope up with the developments in the field. This is essential for us to exist with honour and dignity in the intellectually competitive information age of the next century. ❤

COMPUTERLINE

146/1, Azimpur Road (South of Chaina Building), Dhaka-1205, Phone : 866746, 505412

Faster than thought ..... We Offer the Best

SOFTWARE

Name of Courses	Duration	Name of Courses	Duration
☆ Windows 95	1 Month	☆ Desktop	
☆ MS WORD	1 Month	○ POWER POINT	1 Months
☆ MS EXCEL	1 Month	○ Illustrator	1.5 Months
☆ FoxPro 2.6	1 Month	○ Photoshop	2 Months
☆ MS Access	2 Month		

PROGRAMMING : ○ QBASIC 4.5 (1 Month) ○ FoxPro 2.6 (1.5 Months)

Hardware Assembling & Trouble Shooting : 2 Months

THERE IS ENOUGH TIME TO PRACTICE

For more information please contact COMPUTERLINE or Dial : 866746, 505412

SOME USEFUL TIPS FOR WINDOWS NT

Md. Saifur Rahman

(continued from last issue)

Let NT Talk to NetWare

Both Windows NT Server and Workstation come with NetWare client software. The server includes a NetWare gateway that allows Windows, WFWG, NT and Win95 systems to access data on NetWare Servers. Log into an account with administrative rights, run Control Panel/Network, click on the Add Software button and select Client Service for NetWare (on NT Workstations) or Gateway Service for NetWare (on NT Servers). Then follow the on-screen instructions to set up NetWare access.

Long-Distance Server Control

Control servers remotely—even over slow links—with REMOTE.EXE from the Windows NT Resource Kit. Copy REMOTE.EXE on both the server and client system. Start the server's copy from a command prompt by typing REMOTE /S cmd.exe server1. You can then connect from the client by typing REMOTE /C server name server1. This gives you a command session on the client that's executed on the server, allowing you to control nearly all aspects of system operation. This approach even works across telephone lines using Windows NT Remote Access Service (RAS).

Make Nice to Mac Users

To use Windows NT Advanced Server's built-in Macintosh support, run Control Panel/Network, click on the Add Software button, select Services for Macintosh and click on Continue. The Services for Macintosh files will load, and you'll see a Configuration dialog box. This allows you to designate a network card to bind with (it supports the AppleTalk protocol on Ethernet cards, as well as separate AppleTalk cards installed in the server) and an AppleTalk Zone to participate in so you can decide whether to support AppleTalk routing. You don't have to reboot the computer; just start it from Control Panel/Services, and control it from Control Panel/MacFile. Now you can create a Macintosh-compatible directory structure, called a volume, on an NTFS partition. In File Manager, select a directory for Mac users, then select MacFile/Create Volume. You can control the volume name, password, whether the volume is read-only and whether guests can access it. Clicking on the Permissions button allows you to selectively control various access privileges for various types of users. Once you're satisfied, OK takes you back. Mac users can now attach to your server using the Chooser accessory, and can then see and use files in the shared directory space. You can also share the same directory tree as a regular Windows NT share, making it available to DOS, Windows, WFWG, OS/2, Windows NT and LAN Manager users as a shared NTFS directory.

Make Your Presence Known

If you're adding Windows NT workstations or servers to LAN Manager 2.x domains, enable LM-compatible broadcasts in the NT systems. Broadcasting is a technique LAN Manager servers use to announce their presence on the net to other LAN Manager systems. By default, Windows NT doesn't provide these broadcasts. Instead, it relies on the BrowseMaster technology developed for WFWG. As a result, Windows NT systems are invisible on the network. To turn broadcasts on, choose the Control Panel/Network icon, select the Server object and click on the Configure button. When the Server Configuration dialog box appears, check the Make Browser Broadcasts to LAN Manager 2.x Clients box. When you restart, NT systems will be visible to LAN Manager users.

Managing the Mapped Network Drive dropdown list

If you want to remove some of the connections in the list, edit: HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\WindowsNT\CurrentVersion\Network\PersistentConnections

Highlight and delete unwanted entires. Then double click Order and remove the letters that have been deleted. You may rearrange the letters to change the display order.

Setting and mapping shares from the command line

You can create shares from the command line or a batch file using NET SHARE (type net share /? for syntax) and you can map any share using NET USE. There is no native way to establish share permissions from the command line. The NT Server Resource Kit contains PERMCOPY.EXE that allows you to copy permissions from one share to another. You can either use an existing share as the source or create some hidden models (hidden shares end with a $ as in \\MachineName\Model1$). The syntax for PERMCOPY.EXE is: permcopy \\SourceMachine SourceShareName \\DestinationMachine DestinationShareName (Source and Destination MachineName can be the same).

You may also use RMTSHARE.EXE from the Resource Kit to set up shares with permissions.

Want an inexpensive groupware solution?

By placing a shortcut to the desktop folders of your team members on your desktop, you can drag documents from explorer to that icon and a copy of the document will appear in their desktop folder and its' icon will be displayed on their desktop. For Windows NT, the desktop folder is located at %windir%\profiles\UserName\Desktop and for W95 it is Windows\Desktop.

Want to map a drive letter to a sub-directory without creating a share?

Type SUBST /? at a command prompt for syntax. Here are some examples:

subst h: \\ServerName\User$\%username% where User$ is a hidden share of the main users directory and %username% represents the users sub-directory and is not shared.

subst x: c:\temp where temp is a local directory on local drive c:.

subst x: \\ServerName\C$\DirectoryName\SubDirectoryNamewhere C$ is a hidden administrative share and DirectoryName and SubDirectoryName are not shared.

Want to move or recreate your mail PostOffice?

The PostOffice is in a directory called WGPO.

To move it: Move it (and all the subdirectories) to a new location which is shared with "Full Control".

Edit:HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Mail \Microsoft Mail

Double click ServerPath and change it to the new WGPO location.

If you have WFWG or W95 users, change the ServerPath= in their MSMAIL.INI.

To start over(delete it):

Delete the WGPO directory

Edit: HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Mail

and delete the Microsoft Mail Sub Key.

Want to move tons of shares to another WinNT server?

If the prospect of moving all those shares to your new server makes you afraid, here is a simple method that will only take a few minutes. Navigate to the following registry key: HKEY_LOCAL_MACHE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\LanmanServer\Shares Save the Key to a filename on a floppy. On the new server, navigate to the same key and save its' empty Shares key to a floppy before restoring it from the 1st server. This will destroy any existing shares on the new server. Now, restore the empty Shares key that you saved from the new server to the 1st server or delete the values manually (also from the Security sub-key). Create at least one new share on each server. This is required so explorer can refresh its' shares. In Control Panel / Services, stop and restart the Server Service. If you don't want that new share, unshare it normally. ●

EURO : Impact on IT

Echo Azhar

(continued from last issue)

5.0 Critical Success Factors :

Many different methodologies have been developed over the years for designing and modifying information systems. This section does not develop a new methodology or describe existing methodologies in detail, instead it highlights five aspects that are essential for a successful changeover:

- Setting up a euro project team;
- Define the scope and nature of the changeover problem;
- Determine priorities and strategy;
- Dependency on third party software;
- Training employees.

a. Euro project team

The euro changeover of information systems is a complicated process that should not be underestimated. Therefore, all but the smallest enterprises need to set up a euro project team that can guide them through the changeover process. This euro project team needs to be knowledgeable about:

- Euro Regulations;
- The enterprise's business and the use of software by the enterprise (management and users);
- Design and development of information systems (software engineers);
- Technical aspects of information systems (programmers);
- Accounting and bookkeeping (accountants and auditors).

The euro project team should play a role in i) gathering information on the introduction of the euro, ii) determining the effects of the euro on the enterprise, iii) preparing a changeover strategy, and iv) managing the implementation of the strategy in areas such as information systems, legal issues, accounting, commercial and marketing issues.

b. Scope and nature

Before starting the actual work on planning the changeover to the euro, an enterprise must have a good overview of its financial information systems. This step is rather technical because it requires the enterprise to do the following:

- Make a list of information systems that deal with financial information. Increasingly enterprises are discovering that they use more information systems than they previously realised. Often branches of larger enterprises have implemented information systems that provide functionality beyond that of the standard software used by the enterprise. Many systems, ranging from cash registers to spreadsheets, are often conveniently forgotten when discussing information systems. Underestimating the number of systems that need to be changed can cause enormous problems once the changeover strategy has been determined;
- Document technical details as to the way information systems are implemented;
- Was the software purchased from a third party, or was it custom designed for the enterprise;
- What programming language or technique was used to implement the systems. Well documented systems that are programmed in a modern programming language using an underlying (relational) database management system are easiest to modify. However, systems that

i) are programmed using utilities no longer used by the enterprise,
ii) are programmed in a spreadsheet,
iii) that use a unique data format,
iv) that are poorly documented, or
v) that are programmed by an employee who has left the company, may be particularly difficult to modify.

- Is the hardware affected by the changeover to the euro. Some software problems are also hardware problems because the software has been embedded into systems as firmware (software that is encoded in hardware, ROM). Such software can only be upgraded by replacing the hardware (for example cash registers);
- Determine dependencies between systems. Dependencies through links or interfaces determine to a large extent whether a gradual approach towards the changeover is feasible. It is important to realise that not all dependencies are internal (within the enterprise), but that external dependencies (for example with customers or suppliers) might exist as well. Additionally, dependencies between systems greatly increase the complexity of the changeover problems.

Conducting a systems inventory has clear commonalities with the approach taken in dealing with the year 2000 problem and if tackled in this light the synergies can be exploited to help reduce overall costs and efforts.

Describing the existing systems and determining the quality of those systems is extremely important. Attempts to modify poor quality software are seldom successful. However, there is a risk that enterprises may embark upon such an attempt anyway:

a. It is not uncommon that enthusiasm or the wish to make difficulties go away lead to overly optimistic assessments of IT projects: b.Organisations may have a subconscious tendency to favour incremental changes over fundamental changes that are perceived as being riskier.

Enterprises may want to take the opportunity to replace existing information systems, although there is always a trade off to be made between the costs of doing this and the risks which will be run by not doing it. It is important that enterprises do not overlook the option of completely replacing existing information systems.

c. Priorities and strategy

The next step in the process is to determine priorities and a strategy for the changeover to the euro. The priorities for changing information systems depend on:

- Importance of the system: Where systems are essential for the operations of the enterprise they need to get a higher priority;
- Complexity: Modifying complex systems requires more time and efforts. As the time schedule for the introduction of the euro is fixed, work on modifying complex systems needs to start earlier. Hence, the modification of these systems should get a higher priority.

Several changeover strategies come to mind when considering the changeover to the euro:

- Big bang approach - The enterprise prepares for a changeover of all its information systems at the same time. This approach avoids the problems of working with a mixed system (half euro half national currency unit). In order to avoid disasters, meticulous planning and testing is an absolute requirement. The enterprise will need well trained and well prepared IT staff. Furthermore, it is important to take into account the time necessary to convert all historical data from the national currency unit to the euro. Where the conversion of historical data is expected to take a long time, for instance a week or longer, additional hardware could be necessary or a gradual conversion approach could be more appropriate.

An additional complication associated with a big bang approach is related to the fact that in many information systems the transactions are assigned to a financial period. For example:

Enterprise A has a financial year that runs from 1 January until 31 December. From the start of the new financial year all new transactions are recorded in the financial period January. However, the financial period December is not 'closed' yet because the enterprise still needs to make year-end closing entries and corrections. The financial period December will only be 'closed' somewhere between January and April. A

big bang approach would be complicated in this case because the financial period December is in a 'national currency unit' year, while the financial period January is in the first 'euro unit' year.

It is clear from the above example that a big bang approach at year-end may not be possible if previous financial periods must remain 'open' or 'active' for an extended period (more than a few weeks). An alternative would be a changeover during the financial year, when financial periods may not need to remain 'open' for so long. A changeover during the financial year is not without its own disadvantages as described in the paragraph "Changeover during the financial year":

- Gradual approach - Under this approach the systems would changeover to the euro on an 'as-necessary' basis or 'when-ready' basis. This avoids some of the risks associated with a big bang approach. A disadvantage of this method is that some systems use euro while others continue to use the national currency unit. This means that special interfaces between these systems need to be built, to convert data from one currency unit to the other. Such interfaces have a very short useful life and may therefore be relatively expensive. An additional risk is that of data pollution where users inadvertently combine financial data denominated in different currency units. The gradual approach requires extensive internal coordination in order to keep the staff fully on track. It calls for a high level of concentration over an extended period, which is inherently difficult.
- New system approach - Some enterprises may not be able to modify their information systems for the use of the euro, or their software supplier may not offer a 'euro proof' upgrade of the system. In these cases the enterprise might consider switching over to an entirely new system. This new system should then offer all the euro functionality that the enterprise needs. Selecting the right software package, developing custom made modules or even configuring the parameters of standard software requires a significant amount of lead time. In addition the enterprise will have to plan for the data migration from the old to the new system, and will need to decide in which form it wants to keep its historical data.

For each of the possible strategies noted above the matter of testing (at individual module, application, and system level) should receive sufficient attention, in addition to the need for good version control and configuration management. For the year 2000 the testing and integration efforts are judged to be the single most substantial activity (that is, approximately 50% of all costs), this is likely to be similar for the euro.

An important part of the changeover strategy of any enterprise is reducing the number of instances where it has to deal with two different currency units. Enterprises themselves can take several actions to reduce possible changeover problems in the following ways:

- Try to changeover to the euro at the same time as suppliers and customers. However, trying to force suppliers and customers to use the euro is not possible within the legal framework for the euro;
- Ensure that within a large enterprise all branches changeover to the euro at the same time;
- Changeover to the euro when the national authorities are ready to accept payments, tax returns, and statistical data in euro;
- Start preparing for the use of the euro on time, and do not attempt a forced changeover when the enterprise is not completely ready.

This implies that an enterprise's choice of changeover date is restricted by external conditions.

d. Depending on third party software

Most enterprises use third party software to some extent. Despite the fact that some software vendors have announced that their software will be made 'euro proof' or 'euro compliant', very few have been able to show working products. Defining 'euro compliant' is difficult because it requires an evaluation whether a particular financial information system meets the particular functional requirements of an enterprise changing over to the euro. These functional requirements depend both on the business of the enterprise and the changeover strategy it has adopted. Therefore, no standard definition of "euro compliant" exists. Hence, enterprises should always verify for themselves whether 'euro compliant' software actually meets their needs.

Five aspects of the dependency on third party software warrant special attention:

a. Enterprises usually have little influence on the type of changeover solution that the software vendor will choose in dealing with the euro, and little influence on the euro functionality that is added or not;
b. The lack of influence over the software vendor can impact the choice of the timing of the euro changeover. If the software vendor has not completed software modifications then the enterprise cannot changeover to the euro;
c. Software vendors may not have the financial and human resources necessary to successfully complete a euro changeover project;
d. The 'euro compliant' software may turn out to be less reliable than the previous release of the same software. The enterprise should allow itself sufficient time to evaluate the new version of the software and time to develop alternative possibilities in case serious problems do surface; e.The price of the 'euro compliant' upgrade of the existing software is uncertain. The price of an upgrade can be excessive when the original software was poorly designed, a substantial amount of unnecessary functionality was added, or when the software vendor takes advantage of the situation.

Enterprises that depend on third party software should not wait until the very last moment to plan their changeover to the euro, nor should they unconditionally rely on the good intentions of their vendors.

e. Training employees

The introduction of the euro more or less coincides with the year 2000. From an information technology point of view this means that a substantial amount of work needs to be done in a relatively short period. The current IT departments of enterprises may not be able to modify the information systems, in time for the euro and the year 2000, without additional staff. Therefore, an enterprise will need to train and hire additional IT staff and must make an effort not to lose valuable IT specialists, who were involved in developing and building the enterprise's existing systems, to other enterprises that also have a temporary shortage of IT staff.

Training of employees is extremely important when changing over to the euro. The employees will have to deal with a number of issues for which they should be well prepared:

- The introduction of the euro in combination with the year 2000 may cause a shortage of IT staff. It can be worthwhile to give users of information systems additional training so they can assist the IT department in the work related to the euro and the year 2000;
- In many cases the functionality of the existing systems will need to be increased. Employees should receive sufficient training so they can make full use of the new features included in the systems;
- Manual currency conversions are notorious for causing clerical errors. The employees should be well trained so that they can avoid making these errors and that they are able to recognise when others have made these errors;
- It will require some time before people grow accustomed to another currency. For as long as they have not grown used to the new currency there is an increased ongoing risk of currency related errors (such as conversion errors, mixing up of currency units, and data input errors).

(to be continued)

NEWSWATCH

Ganesh Natarajan of APTECH Honoured

At the Asia Pacific HR Conference Mumbai - February 19, 1999, Ganesh Natarajan, Managing Director, Aptech Ltd. was honoured as the CEO of the year. This comes close on the heels of the similar recognition at the Asian Productivity Organisation's Conference at Bangkok, for Aptech's quality movement and pioneering HR practices.

Ganesh Natarajan

While accepting the award, Ganesh said "Our people have made Aptech Ltd. the leading IT Education Company which is a vindication of the innovative HR practices followed by us. Our 5 F mantr which makes each Aptechite Fast, Focused, Fair, Friendly and Fun will be crucial in Aptech's journey of becoming a Global Software Technologies firm".

The unique 360 degree feedback cycle followed by Aptech enables the subordinate to appraise the boss—a practice which makes teams grow and succeed in an open and caring environment.

Aptech has also been awarded the prestigious IS—Computerworld 'Premier Training Company of the Year' Award in 1998 for the second year in succession and the 'Global Growth Company' Award, from the World Economic Forum in the recent past.

Oracle Giveaway Targets Users of Older Software

Oracle Corp. is preparing a giveaway for organisations running software packages that it no longer supports.

The worldwide promotion, to run through March and April, affects about 3% of Oracle's installed base. About 3,000 to 4,000 users are chiefly small and midsize businesses.

Interested organisations will be offered a support and maintenance services package without any obligation.

Among Oracle databases, versions 7.3.3 and earlier are no longer supported. While the company believes those databases are Y2K compliant, upgrades also reduce the risk of an undetected Y2K bug affecting operations.

The move may also prompt Oracle users to examine the operating systems on which their databases run for Y2K compliance.

Sun Opens up its Chip Designs

Sun Microsystems Inc. announced that it is giving away its PicoJava and SPARC cores.

The cores will be available under Sun's Community Source License, which means they can be downloaded and modified for free. Customers who choose to fabricate and ship products based on the cores must pass Sun's compatibility test suite and pay Sun royalties.

PicoJava-I core will be available soon, the SPARC v8 cores by midyear and the SPARC v9 cores by the end of the year.

Internet Capacity is Now Major Theme

With traffic over the Internet doubling every 1000 days, the major theme for the computer, telephone and cable industries will be the need to boost speed and capacity for information highway cruisers, a technology survey report says.

Demand for bandwidth or the communications capacity to quickly and efficiently handle voice, data and video will be the big technology issue for 1999.

Microsoft **WindowsNT**

Is This Course for You?

- If your goal is to become certified as an ***MCSE***, this course is for you.
- If you want to learn how Windows NT Server works, this course is for you.
- If you want to install and administer a network by your own hand, this course is for you.

Conduct by: Computer Engineers and Microsoft Certified Professional (MCP)

Special Batch time for Executives:
Morning: 7am-9am
Evening: 6pm-8pm & 8pm-10pm

Contact for:
Detail Information & Enrollment

Microsoft **SQL Server** Version 6.5

Why MS-SQL Server?
MS SQL Server is becoming popular back-end database.

Prerequisite:
Familiarity with the MS-Windows environment and programming database knowledge required.

Contact for details:

Hardware Maintenance Troubleshooting & Assembling

Office 97

Come for quality

- *Windows 98*
- *Windows NT*
- *Word 97 (With Bangla)*
- *Excel 97*
- *PowerPoint 97*
- *Access 97*
- *Type Tutor*
- *Internet Demo*

We Assure Unlimited Practice Facility and One Person One PC

Batch Start: Every week a month

Dexter Computer & Network
1/3 Block-A, Lalmatia, Dhaka-1207
[Just Behind Asad Gate Aarong]
PHONE: 81 38 67

সফটওয়্যারের কারুকাজ

বিকি রশিদ

ফক্সপ্রোতে করা বিক্রি রশিদ।

```
SET STAT OFF
SET BELL OFF
SET TALK OFF
SET SAFE OFF
CLEAR
@0,0 to 39,79 PANEL color r+/n
@1,1 to 32,78 DOUBLE color b+/a
@0,30 Say "AZAD & CO." Font "Aril Black",18 STYLE
"B" Color GR+/n
@0,30 To 0,60 FILL COLOR+/N
@3,21 Say "150/11, CHALKBAZAR, DHAKA-1205"
FONT "Courier New",11 Style "B" Color B+W"
@5,27 to 8,50 fill color r+/n
@6,30 Say "SALES RECIED" FONT "Arial Black", 16
Style "B" Color B+/W"
@10,12 TO 22,65 DOUBLE COLOR GR+/N
@7,58 TO 9,75
PURCHASE = DATE()
@8,60 SAY "DATE" GET PURCHASE
CUST = SPACE(20)
@12,16 SAY "CUSTOMER'S NAME =" GET CUST
FONT "Arial Black", 10 Style "B" Color B+/W"
SOLD= SPACE(12)
@13,15 SAY "SOLD ITEM= "GET SOLD
STORE 0 TO CD
@14,15 SAY "ENTER ITEM'S CODE =" GET CD
READ
STORE 0 TO AM
@16,15 SAY "SOLD AMOUNT =" GET AM
READ
IF CD=1 THEN
TP=AM*50
@15,15 SAY "PRICE PER UNIT=50"
ELSE
IF CD=2 THEN
TP=AM*80
@15,15 SAY "PRICE PER UNIT=80"
ELSE
IF CD =3 THEN
TP=AM*45
@15,15 SAY "PRICE PER UNIT=45"
ELSE
IF CD =4 THEN
TP=AM*100
@15,15 SAY "PRICE PER UNIT=100"
ELSE
IF CD=5 THEN
TP=AM*125
@15,15 SAY "PRICE PER UNIT=125"
ELSE
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
ENDIF
@18,15 SAY "TOTAL PRICE ="
@18,30 SAY TP
STORE 0 TO PA
@19,15 SAY "PAID AMOUNT =" GET PA
READ
D=TP-PA
@20,15 SAY "DUES ="
@20,30 SAY D
IF D>0 THEN
@24,25 SAY "KINDLY PAY YOUR DUES WITHIN A
WEEK" COLOR GR+/N
ELSE
@24,55 SAY "THANK YOU" COLOR GR+
ENDIF
RETURN
```

লুৎফুন্নেছা রহমান

সফটওয়্যার টিপ্‌স

কী কমান্ড	ফাংশন/ কাজ
কোয়ার্কএক্সপ্রেস	
Alt কী চেপে কলামে ক্লীক করলে	সমস্ত গাইড মুছে যাবে।
মাউসের ডান বাটনে ক্লীক করলে	উইন্ডো ফিট হবে।
Shift কী চেপে মাউসের ডান বাটনে ক্লীক করলে	জুম ইন হবে।
Shift, Ctrl ও মাউসের ডান বাটন একত্রে চাপলে.	জুম আউট হবে।
Ctrl কী চেপে টাব কলামে ক্লীক করলে	সমস্ত ট্যাব বিলুপ্ত হবে।
F7 চাপলে	গাইডসমূহ প্রদর্শন/লুকানো যাবে।
Shift ও F7 কী একত্রে চাপলে	গাইডে স্ন্যাপ করা যাবে।
Ctrl, Alt ও E একত্রে চাপলে	টেক্সট সেভ হবে।
Ctrl, Alt, Shift ও S একত্রে চাপলে	EPS ফরম্যাটে সেভ হবে
Shift চেপে এন্টার কী চাপলে	নতুন লাইন (সফট রিটার্ণ)।
কী প্যাডের এন্টার কী চাপলে	নতুন কলাম তৈরি হবে।
Shift চেপে কী প্যাডের এন্টার কী চাপলে	নতুন বক্স তৈরি হবে।
Shift কী চেপে ড্রাগ করে	একাধিক বক্সকে ইথামকিভাবে সীমাবদ্ধ রাখা যাবে।
Alt ও Shift কী চেপে ড্রাগ করে	বক্সের দৈর্ঘ ও প্রস্থের অনুপাত নিয়ন্ত্রণ করা যায়।
Ctrl, Alt ও " কী একত্রে চাপলে	ইঞ্চি চিহ্ন আসবে।
মাইক্রোসফট ওয়ার্ড	
ব্লক করে Ctrl কী ও 1 কী চাপলে	লাইন স্পেস সিঙ্গেল হবে।
ব্লক করে Ctrl কী ও 2 কী চাপলে	লাইন স্পেস ডাবল হবে।
ব্লক করে Ctrl কী ও] কী একত্রে চাপলে	১ পয়েন্ট করে সাইজ বাড়তে থাকবে।
ব্লক করে Ctrl কী ও [কী একত্রে চাপলে	১ পয়েন্ট করে সাইজ কমতে থাকবে।
রুলার লাইনে ডাবল ক্লীক করলে	পেজ সেটআপ ডায়ালগ বক্স আসবে।
Ctrl ও + কী একত্রে চাপলে	সাবস্ক্রীপ্ট অন/অফ হবে।
Ctrl, Shift ও + কী একত্রে চাপলে	সুপারস্ক্রীপ্ট অন/অফ হবে।
Ctrl ও Home কী একত্রে চাপলে	ডকুমেন্টের শুরুতে আসা যাবে।
Ctrl ও End কী একত্রে চাপলে	ডকুমেন্টের শেষে যাওয়া যাবে।

জাহিদ হোসেন

কারুকাজ বিভাগের জন্য লেখা আহ্বান

দেশের তরুণ প্রোগ্রামারদের উৎসাহিত করা এবং কমপিউটার ব্যবহারকারীদের দক্ষতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর উদ্যোগে মার্চ সংখ্যা থেকে প্রতি মাসে কারুকাজ বিভাগের জন্য সর্বোচ্চ এক কলামের প্রোগ্রাম, সফটওয়্যার টিপ্‌স্ ইত্যাদি আহ্বান করা হচ্ছে।

সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/টিপস-এর লেখকদের যথাক্রমে ১০০০ টাকা, ৭৫০ টাকা ও ৫০০ টাকা পুরস্কার হিসেবে প্রদান করা হবে। এ ছাড়াও কোন প্রোগ্রাম বা টিপস্ মানসম্মত বিবেচিত হলে তা প্রকাশ করা হবে এবং সে জন্য প্রচলিত হারে সম্মানী প্রদান করা হবে। ফক্সপ্রোর টিপ্‌স/প্রোগ্রাম গ্রহণযোগ্য নয়।

মার্চ সংখ্যার জন্য প্রোগ্রাম/টিপস-এর জন্য লুৎফুন্নেছা রহমানকে ১,০০০/= এবং জাহিদ হোসেনকে ৫০০/= পুরস্কার প্রদান করা হবে।

ক্ল্যাসিক

কম্পিউটার, টোফেল ও স্পোকেন ইংলিশ কোর্সে ভর্তি চলছে

কম্পিউটার এন্ড ল্যাংগুয়েজ এডুকেশন BATCH START : প্রতি মাসের ১ম ২য় ও ৩য় সপ্তাহে

Course	Contents	Month	Hour's	Fees
Package for Beginners	1. MS-DOS 2. WINDOWS '95 3. MS-WORD 4. MS-EXCEL 5. FOXPRO PACKAGE/BASIC PROGRAMMING	3	72+20	3000/-
MS-Office '97	1. WINDOWS '95 2. POWER POINT 3. MS-WORD 4. MS-EXCEL 5. MS-ACCESS	4	100+20	4000/-
Hardware	1. HARDWARE MAINTENANCE & TROUBLE SHOOTING 2. DIGITAL LOGIC CIRCUITS 3. COMPUTER ASSEMBLING	3	72+20	4000/-
Programming	1. FOXPRO 2. C/C++ 3. PASCAL 4. FORTRAN (Any One)	2	48+20	3000/-
Advance Programming	1. VISUAL BASIC 2. VISUAL FOXPRO 3. VISUAL C/C++ (Any One)	4	100+20	5000/-
Spoken English	CLASSIC ENGLISH FOR CONVERSATION	3	70	2000/-
Spoken English For Business	CLASSIC ENGLISH FOR BUSINESS COMMUNICATION FOR PROFESSIONALS AND BUSINESS EXECUTIVES	3	70	2500/-
TOEFL	TEST OF ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE	3	70	3000/-
SAT	SCHOLASTIC ASSESSMENT TEST	3	70	3500-/

ধানমন্ডি শাখা : ২/বি মিরপুর রোড ধানমন্ডি (সোবহানবাগ) ফোনঃ ৮১৮৯৭৫ ফার্মগেট শাখা : ২৭ ইন্দিরা রোড (তেঁজগাও কলেজের ২০০ গজ পশ্চিমে) ফোনঃ ৮১৪৩৯৬ মৌচাক শাখা : ১১৪/এ সিদ্ধেশ্বরী সার্কুলার রোড ফোন : ৮৪১৮০৩। মিরপুর শাখা : ৯৫ চৌরঙ্গি মার্কেট ১০নং গোল চক্কর ফোন : ৮০১০৯৫। টঙ্গী শাখা : ২০ সুলতানা রাজিয়া রোড, ফোনঃ ৯৮০০৭৫৬ চট্টগ্রাম নাসিরাবাদ শাখা : ৯৬৯, সি.ডি.এ এভিনিউ (দৈনিক পূর্বকোণ অফিস সংলগ্ন) ফোন : ৬৫০৯১৬ চট্টগ্রাম কাতালগঞ্জ শাখা : ১২ কাতালগঞ্জ আ/এ খুলনা শাখা : ১ সাউথ সেন্ট্রাল রোড ফোন : ৭২০২৭৬ কুমিল্লা শাখা : আলম ভবন স্টেডিয়াম গেট ফোন : ৮৩৪৪

আকর্ষণীয় চাকরি পেতে

আশফাক হায়াত খান

রিজিউম রাইটার সফটওয়্যার

মনের মত একটি চাকরি পাওয়া এখন অনেকেরই স্বপ্ন। কোন প্রতিষ্ঠানে চাকরি পাওয়ার ক্ষেত্রে সিভি (CV : Curriculum Vitae বা জীবন-বৃত্তান্ত লেখাটা বেশ গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। অনেকেই হয়তো জানেন না সিভিতে কি কি বিষয় থাকতে হয়। সিভি লেখার রয়েছে বিভিন্ন স্টাইল ও ফরম্যাট। যেমন : এক ধরনের ফরম্যাটে হচ্ছে শিক্ষাগত যোগ্যতা সবচেয়ে নিকটবর্তীটা থেকে ক্রমশ আগেরটা লেখা আবার তার বিপরীতটাই বাংলাদেশে বহুল প্রচলিত। আরও বিভিন্ন রীতিনীতি সিভি লেখার ক্ষেত্রে অনুসরণ করা হচ্ছে। একটি আকর্ষণীয় সিভি আপনাকে ভাল একটি চাকরি প্রদান করার সহায়ক হতে পারে। কমপিউটারের যুগে সিভি বা বায়োডাটা লিখতে কমপিউটারের সাহায্য নিতে দোষ কোথায়। এতদিন আমরা যা করতাম তা হলো টাইপরাইটারের বদলে কমপিউটারে কোন ওয়ার্ড প্রসেসর সফটওয়্যার ব্যবহার করে নিজে বা কোন প্রতিষ্ঠান থেকে সিভি টাইপ করিয়ে প্রিন্ট করে নিতাম। যে ভাল সিভি লিখতে পারে তার সিভি ভাল হতো, যে পারতো না সেটা খারাপ হতো। আর বৈচিত্র্যপূর্ণ করার কোন অবকাশই ছিল না। এ প্রবন্ধে এমন কয়েকটি সফটওয়্যার সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে যেগুলো সিভি লেখার জন্যই বিশেষভাবে তৈরি। এগুলো ব্যবহার করে যে কেউ আকর্ষণীয় সিভি তৈরি করতে পারবেন।

উইনওয়ে রিজিউম ৪.০

অত্যন্ত জনপ্রিয় একটি রিজিউম (Resume : বায়োডাটা) তৈরি করার সফটওয়্যার হিসেবে এটি সারা বিশ্বে অত্যন্ত জনপ্রিয়তা লাভ করেছে। যারা চাকরি খুঁজছেন তারা রিজিউম ফরম্যাট করার জন্য এবং জব ডেসক্রিপশনের জন্য সফটওয়্যারটি ব্যবহার করতে পারেন। এতে রয়েছে "ফিট টু সিঙ্গেল পেজ" অপশন যা দিয়ে এক পৃষ্ঠার মধ্যে আপনার গুরুত্বপূর্ণ তথ্যগুলো অন্তর্ভুক্ত করতে পারবেন। এছাড়া আরও রয়েছে ১২,০০০ ধরনের চাকরির একটি ডাটাবেজ এবং ইন্টারনেটে প্রবেশ করে ক্যারিয়ার রিসোর্স সহজে একসেস করার সুবিধা।

"ফিট টু সিঙ্গেল পেজ" যা আপনার রিজিউমকে বিভিন্ন উপায়ে সংকুচিত করে এক পাতায় নিয়ে আসে। এটি সত্যিই একটি কার্যকরী এবং গুরুত্বপূর্ণ ফিচার। এর দ্বারা রিজিউমের বিভিন্ন অংশ আকর্ষণীয়ভাবে ফরম্যাটিং করা যায়। স্টাইল আইকনে ক্লিক করে বিভিন্ন রকমের ফরম্যাট থেকে নিজের পছন্দমত ফরম্যাট বেছে নেয়া যায়।

যারা একটু খুঁতখুতে স্বভাবের তারা স্বাভাবিকভাবেই তাদের নিজস্বতা বজায় রেখে অধিকতর সুন্দর রিজিউম তৈরির জন্য কোন ওয়ার্ডপ্রসেসরের সাহায্য নিতে চাইবেন। তবে দুঃখের বিষয় হচ্ছে যে, উইনওয়ে রিজিউমে সরাসরি এডিট করার কোন ব্যবস্থা নেই। আপনাকে ডায়ালগ বক্স ব্যবহার করতে হবে। তাই লাইন স্পেসিং-এর মতো কাজ করতে চাইলে কোন ওয়ার্ড প্রসেসর (যেমন : মাইক্রোসফট ওয়ার্ড)-এর সাহায্য নিন। উইনওয়ে সবসময় তাদের অন-লাইন রিসোর্সসমূহ আপডেট করে। এছাড়া আপনাকে গুরুত্বপূর্ণ ইন্টারনেট জব ডাটাবেজ একসেস করতে সাহায্য করে এবং গুরুত্বপূর্ণ ক্যারিয়ার প্ল্যানিং উপদেশ প্রদান করে থাকে। তাছাড়া এই সফটওয়্যার ব্যবহার করে আপনার রিজিউমটি সরাসরি ই-মেইল করেও পাঠাতে পারেন।

এছাড়াও রয়েছে "অটো রাইটার" ফিচার যা আপনাকে বিভিন্ন লাইন সরবরাহ করবে। এছাড়া রিজিউম লেখা এবং ইন্টারভিউর সময় কি করতে হবে তার উপর ভিডিও টিউটোরিয়ালস রয়েছে। তাছাড়া কিভাবে চাকরিদাতাদের বেতন সংক্রান্ত জিজ্ঞাসার জবাব দিতে হয় তার জন্যও রয়েছে "সেলারি এন্ড বেনিফিটস্ কিউ এন্ড এ"।

তবে সফটওয়্যারটির সমস্যা হচ্ছে এটি নিজে নিজে টেলিফোন নম্বর ফরম্যাট করতে পারে না, তাই এটি আপনাকে ম্যানুয়ালি করতে হবে। তাছাড়া "অটোমেটিক স্টাইল" আইকনে ক্লিক করলে মাঝে মাঝে লেখা একে অন্যের উপর উঠে যায়। এসকল ছোটখাট সমস্যা ছাড়া সফটওয়্যারটিকে একটি প্রফেশনাল রিজিউম তৈরির জন্য ব্যবহার করা যায়।

বিস্তারিত তথ্যের জন্য www.winway.com এই ওয়েব সাইটে যোগাযোগ করা যেতে পারে।

রিজিউম মেকার ডিলাক্স

এই সফটওয়্যারটির প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠান হচ্ছে ইনডিভিজুয়াল সফটওয়্যার। সফটওয়্যারটির মূল ফিচার হচ্ছে ইন্টারনেট ব্যবহার করে যারা চাকরি খুঁজছেন তাদের সাহায্য করা। এর মধ্যে "জব ফাইন্ডার" এবং "রিজিউম কাস্টার" ফিচার উল্লেখযোগ্য।

"জব ফাইন্ডার" সুবিধা ব্যবহার করতে চাইলে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৪.০ লাগবে। সফটওয়্যারটিতে আপনার কাঙ্ক্ষিত ক্যারিয়ারটি টাইপ করুন এবং যে এলাকাতে চাকরি আপনি খোঁজ করতে চান তা বলুন। এরপর দেখবেন ২০টি ইন্টারনেট জব সার্চ ইঞ্জিন থেকে আপনাকে সর্বশেষ তথ্য জানিয়ে দিচ্ছে।

"রিজিউম কাস্টার" ব্যবহার করে আপনার রিজিউমটি যেকোন চাকরিদাতার কাছে ই-মেইল করে পাঠাতে পারবেন।

এছাড়া রয়েছে "ক্যারিয়ার প্ল্যানার" যা কি ধরনের চাকরি আপনার জন্য ঠিক হবে তা নির্ধারণ করতে সাহায্য করে। এটি ক্যারিয়ার কাউন্সিলরের বিকল্প হিসেবে আপনার শক্তিমত্তা, দুর্বলতা এবং অগ্রগামীতা ইত্যাদি বিচার করে আপনার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ এমন কিছু ক্যারিয়ারের তালিকা প্রদান করবে। এছাড়াও রয়েছে ভার্চুয়াল ইন্টারভিউ, কিউএন্ডএ, এক্সপার্ট এডভাইস ভিডিও। যা ব্যবহার করে ইন্টারভিউয়ের ক্ষেত্রে আপনি হয়ে উঠতে পারেন আরও পারদর্শী, আরও চৌকশ। এছাড়াও রয়েছে বেতন নির্ধারণ, সুবিধাদি এবং ইন্টারভিউয়ে করণীয় বিষয়াবলীর উপর ২৫টি টিপস যা প্রিন্ট করে নিয়ে আত্মস্থ করে নিলে এক্ষেত্রে বিশেষ কাজে লাগবে।

"গাইডেড রিজিউম" ফিচার ব্যবহার করে আপনি পপআপ বক্স (যাকে কার্ড বলা হয়)-এর মাধ্যমে আপনার রিজিউমে তথ্যাদি প্রবেশ করাবেন। "একশন ওয়ার্ড এন্ড ফ্রেজ" ব্যবহার করে আপনার রিজিউমকে আরও উন্নত করতে পারবেন। ইচ্ছে করলে "টেম্পলেট স্টাইল" ব্যবহার করে রিজিউমটিকে দৃষ্টিনন্দনভাবে সাজিয়ে নিতে পারেন। ২৫০টি বিভিন্ন কাজের উপর এতে টেম্পলেট তৈরি করা আছে। আপনার কাজ হচ্ছে পছন্দ অনুযায়ী বেছে নেয়া। আশা করি এখন রিজিউম লেখার ব্যাপারটি আপনার কাছে কঠিন বলে মনে হবে না!

অনলাইন জব হান্টিং রিসোর্সসমূহের সাথে সংযুক্ত করে তৈরি করায় রিজিউম মেজার ডিলাক্স সত্যিই প্রসংশার দাবি রাখে। কারণ এখন অধিকাংশ চাকরিপ্রার্থীই তাদের চাকরি খোঁজার জন্য ওয়েবের সাহায্য নিচ্ছেন।

বিস্তারিত জানার জন্য : www.individual-software.com এই ঠিকানায় যোগাযোগ করা যেতে পারে।

রিজিউম প্রো ৩.০

এই সফটওয়্যারটি তাদের জন্যই অত্যন্ত উপযোগী যাদের রিজিউম লেখার উপর মোটামুটি দখল রয়েছে। এতে আরও রয়েছে মাল্টিমিডিয়া ক্যারিয়ার কাউন্সিলর এবং ইন্টারভিউ কিউএন্ডএ। তবে অন্যান্য প্রোগ্রামের চেয়ে এ প্রোগ্রামের বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এর মাধ্যমে আপনি রিজিউম লেখার ব্যাপারে অধিকতর নিয়ন্ত্রণাধিকার পাবেন।

সফটওয়্যারটি অনেকটা সাধারণ ওয়ার্ড প্রসেসরের মতো, এমনকি কাজেও ওয়ার্ডপ্রসেসরের মতোই ব্যবহার করা যায়। আপনি রিজিউম উইজার্ড ব্যবহার করে আপনার সাধারণ তথ্যাবলী ইনপুট করলে দেখতে পাবেন রিজিউম উইজার্ড আপনাকে আকর্ষণীয় রিজিউম তৈরি করে দেবে অথবা ইচ্ছে করলে আপনি নিজেই তথ্য ইনপুট করাতে পারেন। তারপর অধিকাংশ প্রোগ্রামে যেমন দেখা যায় পপআপ বক্স ব্যবহার করে রিজিউম এডিট করতে হয় সেরকম না করে সরাসরি আপনি আপনার রিজিউম ওয়ার্ড প্রসেসরের মতো করে এডিট করতে পারেন। তাছাড়া কভার লেটার কিংবা ইনভেলপ তৈরির জন্য এর ওয়ার্ডপ্রসেসর ব্যবহার করতে পারেন যেখানে আপনি জব সার্চ ম্যানেজার থেকে ঠিকানা ইমপোর্ট করতে পারবেন।

তাছাড়া এতে রয়েছে প্রচুর ফন্ট, লেআউট এবং স্টাইল। তবে এরপর আপনার রিজিউম এবং কভার লেটার (ইচ্ছে করলে নিজে তৈরি করতে পারেন কিংবা ১০০ টি নমুনা থেকে বেছে নিতে পারেন) তৈরি করে তা সেভ করে প্রিন্ট করতে পারেন কিংবা ওসিআর ফরম্যাটে সেভ করে তা ওয়েব পেজে কিংবা ইন্টারনেটে পোস্ট করতে পারেন। ওয়ান ক্লিক লিংক-এর মাধ্যমে ইন্টারনেটে সংযুক্ত হয়ে রিজিউমপ্রোর সাইটে কিংবা জব ডাটাবেজে আপনার রিজিউম রাখতে পারেন।

বিস্তারিত জানার জন্য www.learningco.com এই ওয়েব সাইটের সাহায্য নেয়া যেতে পারবে। ●

গ্রাহকদের দৃষ্টি আকর্ষণ

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

ইন্টারনেটের দরকারী কয়েকটি প্লাগ-ইন

মোঃ সাঈদ হাসান

প্লাগ-ইন প্রোগ্রাম হলো ঐসব প্রোগ্রাম যেগুলো আপনার ওয়েব ব্রাউজারের ক্ষমতা অনেক বাড়িয়ে দেয়। এগুলোর বেশিরভাগ প্রোগ্রামকেই নেটস্কেপ নেভিগেটর বা নেটস্কেপ কমিউনিকেটরের সঙ্গে ব্যবহার উপযোগী করে (Compatible) তৈরি করা হয়েছে। যখন কোন ব্রাউজার, কোন ডকুমেন্ট বা ফাইলের ফরম্যাট বুঝতে পারে না তখন ফরম্যাটটি বোঝার জন্য সে প্লাগ-ইন-এর সাহায্য নেয়। আজকাল বেশিরভাগ প্লাগ-ইন ব্যবহার করা হয় মাল্টিমিডিয়ার বিষয়বস্তু বোঝার জন্য। তবে যে সব দেশে ইলেকট্রনিক ফান্ড ট্রান্সফারের ব্যবস্থা রয়েছে সেসব দেশে বিশেষ ফরম্যাটে লেখা ডকুমেন্ট পড়ার জন্যও প্লাগ-ইন ব্যবহার করা হয়। বিভিন্ন ফরম্যাটের সংগ্রহ দেখতে হলে, নেটস্কেপ নেভিগেটরের কম্পোনেন্ট পেজ (http://home.netscape.com/comprod/mirror/navcomponents_download.html)-এর সাহায্য নেয়া যায়। তবে এখান থেকে বাঁছাই করার সময় বিশেষ সাবধানতা অবলম্বন করতে হবে। প্লাগ-ইনগুলো হার্ডডিস্ক এবং মেমরির প্রচুর জায়গা দখল করে। অথচ দেখা যায় শত শত প্লাগ-ইন-এর মধ্যে গুটি কয়েক আপনার কাজে লাগছে মাত্র। তবে খুশির বিষয় হলো বেশির ভাগ প্লাগ-ইন পেতে কোন অর্থ ব্যয় করতে হয়না। প্লাগ-ইন হিসেবে আপনি আসলে যা পাচ্ছেন তা হলো একটা প্রোগ্রামের অংশ, পুরো প্রোগ্রামটি নয়। আপনাকে বিনে পয়সায় দেবার উদ্দেশ্যে হল, ইন্টারনেটে যারা বিভিন্ন প্রোগ্রাম তৈরি করছেন এ সব প্লাগ-ইন ব্যবহার করে তাদের প্রোগ্রামগুলোকেই আরও আকর্ষণীয় করে তুলতে উৎসাহ প্রদান করা।

এসব প্লাগ-ইন আপনি বিনে পয়সায় পেলেও ইন্টারনেটের ডেভেলপারদের এর জন্য বড় অংকের টাকা ঐ কোম্পানিকে দিতে হয়। ডেভেলপাররা কোম্পানিকে টাকা দেয় এই জন্য যে, আপনার কাছে ঐ সব কোম্পানির প্লাগ-ইন আছে বলেই আপনি তাদের তৈরি ওয়েব সাইটে ঢুকতে পারেন বা তাদের প্রোগ্রামে এমন সব মাল্টিমিডিয়া রয়েছে যা আপনি ঐ কোম্পানির প্লাগ-ইন ছাড়া দেখতে বা শুনতে পারবেন না। খুব বেশি ব্যবহার হয় এমন ক'টা প্লাগ-ইন এর কথা এখানে বলা হয়েছে। আগে থেকে জানা থাকলে বহুল ব্যবহৃত এসব প্লাগ-ইন ডাউনলোড করে ইনস্টল করতে পারবেন যা আপনার অনেক সময় বাঁচিয়ে দেবে। ডাউনলোড করার জন্য আপনি যখন ইন্টারনেটে ঢুকবেন তখন সেখানে যে সব নির্দেশ দেয়া থাকবে সেগুলো ভাল করে পড়ে নেবেন। আপনার কমপিউটারের গতি কেমন বা এ সব প্লাগ-ইন লোড করার জন্য আপনার হার্ডডিস্কে পর্যাপ্ত জায়গা আছে কিনা তা লোড শুরু করার আগেই জেনে নেয়া ভাল। অবশ্য উন্নত দেশে যেখানে উচ্চ গতির ডাটা লেনদেনের সুবিধা আছে সেখানে মডেমের গতির প্রতিও লক্ষ্য রাখতে হবে।

ডাউনলোড করার আগে খেয়াল করুন কোন ডিরেক্টরি বা ফোল্ডারে ডাউনলোড করছেন। তাহলে ইনস্টলের পর প্রোগ্রামটা সহজেই খুঁজে পাবেন। তবে এর আগে নেটস্কেপ বা এক্সপ্লোরার অথবা অন্য যে কোন ব্রাউজারই ব্যবহার করে থাকুন না কেন সেটা বন্ধ করে নিতে ভুলবেন না। ইনস্টল করার পর আপনাকে কমপিউটার আবার রিস্টার্ট করতে হতে পারে, কাজেই চালু আছে এমন অন্য সব প্রোগ্রামগুলো বন্ধ করে নেয়া ভাল। ইনস্টলেশন শেষ হলে নেটস্কেপ চালু করে এর হেল্প মেনু থেকে 'এবাউট প্লাগ-ইন' বাঁছাই করুন। এরপর এখানে খোঁজ করে দেখুন একটু আগে আপনি যে প্লাগ-ইন ইনস্টল করেছেন সেটা আছে কিনা এবং সেটা কার্যকরী অবস্থায় অর্থাৎ আমরা যেটাকে বলি এনাবল্ড আছে কিনা। প্লাগ-ইন(গুলো) ডাউনলোড করে ইনস্টল করার পর এর হেল্প পেজগুলো পড়ুন। তাহলে আপনি নিশ্চিতভাবে জানতে পারবেন প্লাগ-ইন(গুলো) কাজ করছে কিনা এবং এরপরই কাজ শুরু করতে পারেন। নিম্নে এরকম কতগুলো হেল্প পেজের পরিচিতি তুলে ধরা হলো—

Adobe Acrobat Reader

হোম পেজ : http://www.adobe.com/prodindex/acrobat/main.html

উদাহরণ : http://www.adobe.com/prodindex/acrobat/pdfweb.html

এ্যাক্রোবেট রিডার, পোর্টেবল ডকুমেন্ট ফরমেট (PDF) ব্যবহার করে থাকে। এটি কোন একটি ডকুমেন্ট যেভাবে তৈরি করা হয়েছে ঠিক সেভাবেই দেখতে সাহায্য করে, তা আপনি যে কোন প্লাটফরম থেকেই দেখুন না কেন। পিডিএফ ফাইল, ডকুমেন্ট তৈরি করার সময় ডেস্কটপ পাবলিশিং-এর সৌন্দর্য ও অনেক বৈশিষ্ট্যই অটুট রাখে, যেসব সুবিধা অনেক সময় এইচটিএমএল (HTML) ব্যবহারে পাওয়া যায় না।

Cosmo Player 1.0

হোম পেজ : http://www.cosmo.sgi.com/player

উদাহরণ : http://vrml.sgi.com/worlds

কসমো প্লেয়ার ব্যবহার করে ভিআরএমএল ২.০ দেখতে পাওয়া যায়, যেটা ত্রি-মাত্রিক ওয়েব তৈরির জন্য সর্বশেষ উদ্ভাবিত টুল্স। ভিআরএমএল হল ঐ ভাষা যেটার কারণে "ভার্চুয়াল জগত"কে ইন্টারনেটে আনা সম্ভব হয়েছে।

Quick Time

হোম পেজ : http://quicttime.apple.com

উদাহরণ : http://quicktime.apple.com/sam

গ্রাফিক্স, শব্দ, ভিডিও, লেখা এবং মিউজিককে একই সঙ্গে ব্যবহার করার জন্য অনেকদিন থেকে কুইকটাইম বিশ্বস্ততার সাথে কাজ করে যাচ্ছে, যেটি আপনার ব্রাউজারে কোন মুভি বা এনিমেশন দেখতে সাহায্য করবে। ডিজিটাল হিসেবে রূপান্তরিত গান, ছোট সিনেমার অংশ বা মুভি ক্লিপ, মিউজিক্যাল ইনস্ট্রুমেন্ট, ডিজিটাল ইন্টারফেস বা মিডি থেকে নেয়া কোন সাউন্ড ট্র্যাক, ত্রি-মাত্রিক এনিমেশনসম্পন্ন ভার্চুয়াল রিয়েলিটির ছবি দেখাতে পারে এই কুইকটাইম প্লাগ-ইনটি।

Real Player

হোম পেজ : http://www.real.com

উদাহরণ : http://www.timecast.com/videoguide.html

ছোট ছোট রেকর্ড করা শব্দ বা লাইভ শব্দ বাজাবার জন্য রিয়েল অডিওকে বলা হয় শব্দের জগতের পথ প্রদর্শক। কিন্তু এই রিয়েল প্লেয়ার বাজারে আসার সঙ্গে সঙ্গে নেটওয়ার্কগুলোতে ভিডিও আসা শুরু হয়। যার ফলাফল হল গান শোনার সঙ্গে ছবি দেখতে পাওয়া। আপনার যদি কোন রিয়েল অডিও থাকে সেটা পাল্টিয়ে এই নতুন প্লাগ-ইন রিয়েল প্লেয়ার নিলে কোন ক্ষতি নেই। কেননা রিয়েল অডিও দিয়ে আপনি যেমন গান শুনতে পারছেন তেমনি ভিডিও দেখতে পারছেন।

Shockwave

হোম পেজ : http://www.macromedia.com/shockwave

উদাহরণ : http://www.macromedia.com/tools/shockwave/gallery/index.html

ইন্টারনেটের ভ্রমণকারী হিসেবে আপনি বিখ্যাত যেসব ওয়েব সাইটের নাম শুনেছেন তারমধ্যে কিছু পুরনো কিছু নতুন। এগুলো দেখতে হলে আপনি নিশ্চয়ই শকওয়েভ প্লাগ-ইন রাখতে চাইবেন। শকওয়েভ শব্দ, এনিমেশন (চলন্ত ছবি) এবং লেখাকে ইন্টারনেটে নিয়ে এসেছে এক অপূর্ব সজীবতায়। যদিও শকওয়েভ এসেছে তুলনামূলকভাবে অল্প দিন হলো, তারপরও এটি আকর্ষণীয় মাল্টিমিডিয়া ওয়েব সাইট তৈরি করার টুল হিসেবে যথেষ্ট ব্যবহৃত হচ্ছে। ●

ফক্সপ্রোর এডভান্স টিপ্স

(৮৩ নং পৃষ্ঠার পর)

লক্ষ্যণীয়, যেহেতু কালার স্কীম ফাইভ ফক্সপ্রোর 'Dialogs' family ব্যবহার করে সেহেতু কালার স্কীম ফাইভ-এর কালার পরিবর্তন করলে FileOpen, DatabaseSetup, ProgramDo ইত্যাদি উইন্ডোরও কালারের পরিবর্তন হবে। এই কারণে প্রোগ্রামের মধ্যে WAIT WINDOW কমান্ডের আগে ও পরে কালার স্কীম ফাইভ-এর সেটিং পরিবর্তন করতে হবে।

Visual FoxPro দিয়ে Audio CD রান করানো

Audio CD রান করার জন্য প্রথমে আপনাকে Windows Multi-Media DLL file (WINMM.DLL) কে রেজিস্টার করে নিতে হবে। WINMM.DLL ফাইলে MciSendString নামে একটি ফাংশন আছে যার কাছে প্যারামিটার হিসেবে বিভিন্ন তথ্য প্রদান করে অডিও সিডি-এর বিভিন্ন কার্যকারিতা কন্ট্রোল করা যায়। নিম্নের উদাহরণে ধারাবাহিকভাবে প্রক্রিয়াটি দেখানো হল—

১. একটি নতুন ফর্ম তৈরি করুন। ফর্মে Init section এ নিম্নের কোড বসান—

```
#define mmsystem "WINMM.DLL"
DECLARE integer mciSendString IN mmsystem string, string, integer, integer
=mciSendString("open cdaudio","",0,0)
```

২. ফর্মে একটি কমান্ড বাটন যোগ করুন এবং Caption property তে Play লিখুন। বাটনটির Click event এ নিম্নের কোড বসান—

```
=mciSendString("play cdaudio","",0,0)
```

৩. ফর্মে আর একটি কমান্ড বাটন যোগ করুন এবং ক্যাপশন প্রপার্টিতে Stop লিখুন। বাটনটির ক্লিক ইভেন্টে নিম্নের কোড বসান—

```
=mciSendString("stop cdaudio","",0,0)
```

৪. ফর্মে আর একটি কমান্ড বাটন যোগ করুন এবং ক্যাপশন প্রপার্টিতে Eject লিখুন। বাটনটির ক্লিক ইভেন্টে নিম্নের কোড বসান—

```
=mciSendString("set cdaudio door open","",0,0)
```

৫. ফর্মে আর একটি কমান্ড বাটন যোগ করুন এবং ক্যাপশন প্রপার্টিতে Exit লিখুন। বাটনটির ক্লিক ইভেন্টে নিম্নের কোড বসান—

```
CLEAR DLLS RELEASE THISFORM
```

৬. ফর্মটি সেভ করে রান করুন। ●

শেখ ইমতিয়াজ আহামেদ

ফক্সপ্রোর এডভান্স টিপ্‌স

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

কিভাবে আপনার প্রোগ্রামকে একসাথে একাধিকবার রান করা থেকে বিরত রাখবেন

ফক্সপ্রো ফর উইন্ডোজ দিয়ে তৈরি করা প্রোগ্রাম যদি একের অধিকবার রান করাতে চান তাহলে FindWindow() API ফাংশন ব্যবহার করে টেস্ট করে নিতে পারেন যে নির্দিষ্ট উইন্ডো পূর্বেই রান করানো হয়েছে কিনা। এ কাজের জন্যে আপনাকে FOXTOOLS.FLL লাইব্রেরি ইনক্লুড করে নিতে হবে। প্রক্রিয়াটি নিম্নে দেখানো হল—

নিম্নলিখিত কোড আপনার প্রোগ্রামে কপি করে দিন। এই প্রোগ্রাম প্রথমবার রান করালে দেখতে পাবেন যে ফক্সপ্রো মেইন উইন্ডোর টাইটেল পরিবর্তন হয়েছে এবং এই প্রোগ্রাম দ্বিতীয়বার রান করলে "You cannot start another instance of the same application" মেসেজটি পাবেন। সুতরাং এই কন্ডিশনের মধ্যে আপনার প্রয়োজন অনুযায়ী কোড বসিয়ে প্রোগ্রামকে দ্বিতীয়বার রান করা থেকে বিরত রাখতে পারেন।

```
SET LIBRARY TO SYS(2004)+"foxtools.fll" ADDITIVE
* FindWindow() takes two parameters and returns the handle of the
* window, HWND, if it was found.
GetWind = RegFn("FindWindow", "CC", "I")
*Set the first parameter of the call to getwind to 0, null.
wclass=0
winname="My Application"
apphand=CallFn(GetWind,wclass ,winname)
*If the call was successful, stop processing.
IF apphand<>0
    WAIT WINDOW "You cannot start another instance of the same
application"
  QUIT
ENDIF
MODIFY WINDOW screen TITLE "My Application"
WAIT WINDOW ;
 "The first instance of the application 'My Application' is running."
```

ফক্সপ্রো ফর উইন্ডোজের প্রোগ্রাম থেকে একটিভ অন্য প্রোগ্রামে সুইচ করা

FOXTOOLS.FLL লাইব্রেরি ব্যবহার করে উইন্ডোজে একটিভ অন্য প্রোগ্রামে সহজেই স্যুইচ করা যায়। নিম্নের প্রোগ্রামে এই বিষয়টি বিস্তারিত দেখানো হল—

```
* Example of using FOXTOOLS.FLL to make Windows calls to switch
* the active application window.
*
* This program uses FindWindow to retrieve the HWND of a particular
* application's window and SetActiveWindow to make that the active
* window."
*
* Then a DO loop is used to keep that application active until another
* call is made to return the last window (which should be FoxPro) to
* active status.
*
* Uses FoxTools library for generic DLL access.*

SET LIBRARY TO SYS(2004)+"foxtools.fll" ADDITIVE

* FindWindow takes two parameters and returns the HWND of the
* application if it was found.

getwind = regfn("FindWindow", "CC", "I")

* SetActiveWindow takes the HWND of the desired application and
returns
* the HWND of the last active application.

setactwind = regfn("SetActiveWindow", "I", "I")

* Set the first parameter of the call to getwind to 0 as null
wclass=0
winname="Program Manager"

pmhand=callfn(getwind,wclass ,winname)

* If the call was not successful don't try to switch the windows.

IF pmhand<>0
    WAIT WINDOW "Switching to PM and back after an interval."
NOWAIT
    lastwind=callfn(setactwind,pmhand)
    i=1
    DO WHILE i<500000
       i=i+1
    ENDDO
    lastwind=callfn(setactwind,lastwind)
ELSE
    WAIT WINDOW "Cannot find that window"
ENDIF
```

সহজে ডুপ্লিকেট রেকর্ড খুঁজে বের করা

একটি মাত্র SQL command-এর মাধ্যমে খুব সহজেই একটি ডাটাবেসের ডুপ্লিকেট রেকর্ডসমূহের একটি তালিকা তৈরি করা যায়। নিম্নে SQL command দেখানো হল—

```
USE c:\foxprow\tutorial\invoices
SELECT invoices.cno, COUNT(invoices.cno) FROM invoices ;
 GROUP BY invoices.cno ;
 HAVING COUNT(invoices.cno)>1 ;
 INTO CURSOR listing
```

কিভাবে ফক্সপ্রোর ক্যালকুলেটর থেকে ডাটা প্রোগ্রামের মাধ্যমে কপি বা পেস্ট করা যায়

নিম্নের উদাহরণে দেখানো হয়েছে কিভাবে গেট ফিল্ড থেকে ডাটা ক্যালকুলেটরে পাঠানো যায় এবং কিভাবে ক্যালকুলেটর থেকে ডাটা গেট ফিল্ডে পাঠানো যায়—

১. প্রথমে একটি স্ক্রীণ তৈরি করুন যার মধ্যে একটি নিউম্যারিক গেট ফিল্ড থাকবে এবং একটি পুশ বাটন তৈরি করুন যেটি ক্যালকুলেটর স্টার্ট করার কাজে ব্যবহৃত হবে।

২. Setup Code window ওপেন করে নিম্নলিখিত লাইনগুলো লিখুন—

```
* set up variable to hold name of selected field
curfld = "" && current field to copy from and paste to

IF WVISIBLE("CALCULATOR") && exiting program, so
    DEACTIVATE WINDOW CALCULATOR  &&  close the calculator
ENDIF

PROCEDURE paste
* Called when the calculation is completed
 REPLACE (curfld) WITH VAL(ALLTRIM(STR(_CALCVALUE,10,2)))
 SHOW GETS && update the display with the new value
 DO waste && close the calculator and clean up
RETURN

PROCEDURE waste
* Called to close calculator and clean up status bar
 KEYBOARD CHR(23) && close window
 POP KEY && restore previously saved ON KEY LABEL set
 SET MESSAGE TO "" && erase message on status bar
 SET MESSAGE TO && reset to default messages
RETURN
```

৩. এবার নিউম্যারিক গেট ফিল্ডের VALID ইভেন্টে নিম্নের লাইনটি লিখুন—

```
curfld=VARREAD() && store the current field name
```

৪. এরপর ক্যালকুলেটর স্টার্ট করার পুশ বাটনের VALID ইভেন্টে নিম্নের লাইনগুলো লিখুন—

```
_CLIPTEXT=ALLTRIM( STR( EVALUATE( curfld ), 10, 2) ) &&store val
KEYBOARD "{CTRL+F1}" && cycle focus to the calculator
PUSH KEY CLEAR && store any ON KEY LABEL definitions
ON KEY LABEL F4 KEYBOARD "{CTRL+V}" && Copy GET to calc
ON KEY LABEL F5 DO paste && Paste calc to GET, exit
ON KEY LABEL F8 DO waste && Exit calculator, no paste
ON KEY LABEL ESCAPE DO waste && (same as above)
SET MESSAGE TO " F4 = Copy GET F5 = Paste, exit F8 = Exit"
ACTIVATE WINDOW CALCULATOR
```

৫. স্ক্রীণটি সেভ করে রান করুন। F4 এবং F5 কি ব্যবহার করে ক্যালকুলেটর বা গেট ফিল্ড থেকে ডাটা কপি বা পেস্ট করতে পারবেন।

কিভাবে ফক্সপ্রো AVI File রান করবেন :

AVI file রান করার জন্য আপনাকে MMSYSTEM.DLL ফাইলকে রেজিস্টার করতে হবে। রেজিস্টার করার জন্য FOXTOOLS.FLL ফাইলকে লাইব্রেরি হিসেবে ডিক্লেয়ার করতে হবে। MMSYSTEM.DLL ফাইলটি \WINDOWS\SYSTEM ডাইরেক্টরিতে থাকে। এরপর REGFN() function ব্যবহার করে AVI file চালানোর জন্য মাল্টিমিডিয়া ফাংশন MciSendString কে ডিফাইন করতে হবে। উদাহরণ দেখুন— (আপনার কমপিউটারে অবশ্যই Microsoft Video for Windows ইনস্টল করা থাকতে হবে)

```
IF ! 'FOXTOOLS' $ SET("LIBRARY")
    SET LIBRARY TO SYS(2004)+"FOXTOOLS.FLL" ADDITIVE
ENDIF

x=""
avi=REGFN("MciSendString","@C@CII","I","mmsystem")

foxwh=mainhwnd()
cmd="open c:\pw2\tazmovie.avi type AVIVideo alias "+;
          "Animation parent "+LTRIM(STR(foxwh))+" style
"+LTRIM(STR(12345))

*open the avi file
ret = CALLFN(avi,@cmd,@x, 0, 0)

IF ret > 0
    WAIT WINDOW "Problems"
ENDIF

* Put the window at location 10 10 relative to the parent window
* with a size of 200 200
cmd="put Animation window at 20 20 200 200"
ret = CALLFN(avi,@cmd,@x, 0, 0)

IF ret > 0
    WAIT WINDOW "Cannot create child window"
ENDIF

* The wait tells the MCI command to complete before returning
* control to the application.
cmd="play Animation wait"

ret = CALLFN(avi,@cmd,@x, 0, 0)
IF ret > 0
    WAIT WINDOW "Cannot play AVI"
ENDIF

* Close windows so they don't crash when you exit the application.
cmd="close Animation"

ret = callfn(avi,@cmd,@x, 0, 0)
IF ret > 0
    WAIT WINDOW "Cannot close AVI window".
ENDIF

SET LIBRARY TO
```

কিভাবে ফক্সপ্রো ফর ডস-এর Wait Window-এর কালার পরিবর্তন করা যায়

WAIT WINDOW ফক্সপ্রোর একটি বহুল ব্যবহৃত user-defined message উইন্ডো। এই উইন্ডোটি ফক্সপ্রোর 'Dialogs' family-এর অন্তর্ভুক্ত। এটি ফক্সপ্রোর পাঁচ নম্বর কালার স্কীম ব্যবহার করে। কালার স্কীম ফাইভের প্রথম এবং তৃতীয় কালার পেয়ার WAIT WINDOW-এর কালার কন্ট্রোল করে। প্রথম কালার পেয়ার WAIT WINDOW-এর টেক্সটের কালার কন্ট্রোল করে এবং তৃতীয় কালার পেয়ার WAIT.WINDOW এর বর্ডারের কালার কন্ট্রোল করে। কালার স্কীম ফাইভ-এর অন্য কোন কালার পেয়ার WAIT WINDOW-এর জন্য প্রযোজ্য নয়। নিম্নের উদাহরণ দু'টি দেখুন কিভাবে কালার স্কীম ফাইভ-এর কালার পেয়ার পরিবর্তনের মাধ্যমে WAIT WINDOW-এর কালার পরিবর্তন করা যায়—

১. নিম্নোক্ত কমান্ড দু'টি কমান্ড উইন্ডোতে দিন :

```
SET COLOR of SCHEME 5 to N/GB,,N/GB
WAIT WINDOW 'Hello'
```

এখানে 'Hello' টেক্সটকে ব্লাকের উপর সাইয়েন কালারে দেখা যাবে।

২. WAIT WINDOW তে ব্লিংকিং টেক্সট দেখানো—

```
SET COLOR of SCHEME 5 to R*/W,,W/R
WAIT WINDOW 'Hello'
```

কালার স্কীম ফাইভ-এর ডিফল্ট সেটিং ফেরত পাওয়ার জন্য নিম্নের কমান্ডটি দিন—

```
SET COLOR of SCHEME 5 TO
```

(বাকি অংশ ৮১ নং পৃষ্ঠায়(

উইন্ডোজবিহীন পিসি

মোঃ জহির হোসেন

পিসি কেনার সময় ক্রেতা বাজারে হরেক রকমের ব্র্যান্ড থেকে নিজের পছন্দেরটি বেছে নিতে পারেন খুব সহজেই। কিংবা আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে সস্তায় একটি ক্লোন মেশিন কিনে খুব নিশ্চিন্তেই যে কেউ বাড়ি ফিরতে পারেন। ব্যাপারটা যদি একটি অপারেটিং সিস্টেমের বেলায় চিন্তা করা হয় তবে কেমন দাঁড়ায় একবার চিন্তা করুন। হার্ডওয়্যার কেনার সময় আপনি কোন বিশেষ প্রতিষ্ঠানের উপর একেবারেই নির্ভরশীল নন কিন্তু অপারেটিং সিস্টেমের ক্ষেত্রে বাজারে হাতে গোণা কয়েকটি কোম্পানি আছে। আর এদের মাঝে সস্তায় সহজবোধ্য অপারেটিং সিস্টেম তৈরি করে মাইক্রোসফট একচেটিয়া বাজার দখল করে বসে আছে। ফলে আপনার পিসিটি যে কোম্পানিরই হউক না কেন অপারেটিং সিস্টেমটি হওয়া চাই মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ ৯৫ বা ৯৮ এ যেন অলিখিত সার্বজনীন নিয়ম। অবশ্য এক্ষেত্রে দোষটা কারোই নয় ব্যবহারকারী অতি অনায়াসেই মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ৯৫ বা ৯৮ চালাতে পারেন। যার ফলে উইন্ডোজ ৯৫/৯৮ তাদের প্রথম পছন্দ। ফলে খুব স্বাভাবিক নিয়মেই মাইক্রোসফট এই বাজার দখল করে নিয়েছে। এক পর্যায়ে তার জনপ্রিয়তাকে চ্যালেঞ্জ করার মত কোন প্রতিষ্ঠানও ছিল না। পিসি নির্মাণকারীরা চোখ বন্ধ করে তাদের মেশিনের সাথে উইন্ডোজসহ মাইক্রোসফট-এর অন্যান্য সফটওয়্যার বান্ডেল করে দিয়েছে। হালে এই অবস্থার কিছুটা পরিবর্তন আসতে শুরু করেছে বলে মনে হয়। জাস্টিস ডিপার্টমেন্টের মামলা মাইক্রোসফটের নির্বিঘ্নে ভেসে চলার ডানাকে মনে হয় কিছুটা হলেও ছেটে দিতে শুরু করেছে। এরপর একের পর এক মামলা মাইক্রোসফটকে কোণঠাসা করে ফেলেছে, তার উপর উইন্ডোজ ৯৮ বাজারে তেমন সাঁড়া না জাগাতে পারাটাও তাদের জন্য একটা বড় ধরনের ব্যর্থতা। এই সুযোগকে পুরোপুরি কাজে লাগাতে চেয়েছে মাইক্রোসফট বিরোধী শিবির। এমনকি তাদের পণ্যের একনিষ্ঠ বিক্রেতা, অনেক কোম্পানিও তাদের বিরুদ্ধে কাজ করছে। ইতোমধ্যে সান মাইক্রোসিস্টেম তার এওএল নেটস্কেপ এবং আইবিএম-এর সহযোগীতায় একটি শক্তিশালী জোট গঠন করেছে যা মাইক্রোসফটের জন্য শক্ত প্রতিপক্ষ হয়ে দাঁড়াতে যাচ্ছে। সানের জাভা বর্তমানে সারাবিশ্বে অন্যতম জনপ্রিয় প্রোগ্রামিং ভাষা হিসেবে আবির্ভূত হয়েছে। জাভা ব্যবহার করে তৈরি পিসি আইটি বিশ্বে নতুন চালিকা শক্তি হিসেবে আবির্ভূত হওয়ার আভাস দিয়েছে যা প্রচলিত পিসিকেই প্রতিস্থাপন করবে। এসব কিছুর সাথে সাম্প্রতিক যোগ হয়েছে আরও এক অধ্যায়ের।

কমপিউটার প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান কম্প্যাক, এইচপি, ডেলের মত আরও অনেক প্রতিষ্ঠান এখন মাইক্রোসফটের উপর নির্ভরশীলতা কমিয়ে আনার লক্ষ্যে দ্রুত সম্প্রসারণশীল সার্ভার বাজারে উইন্ডোজ এনটির পরিবর্তে লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে ব্যবহার করছে।

কোম্পানিগুলো এখন সার্ভার এপ্লায়েন্স বাজারের প্রতি ঝুকে পড়েছে যেখানে মাইক্রোসফটের অপারেটিং সিস্টেমে প্রয়োজন হবে না। সার্ভার এপ্লায়েন্স ধারণার ভিত্তি হচ্ছে স্বল্পমূল্যের সার্ভার কমপিউটার যা নির্দিষ্ট একটি কাজ যেমন-মেইল রাউটিং-এর জন্যই তৈরি হবে এর ফলে এধরণের মেশিনে মাইক্রোসফটের পরিপূর্ণ অপারেটিং সিস্টেমের প্রয়োজন হবে না। এর ফলে এর দাম এক হাজার ডলারের নিচে নেমে আসবে যেখানে এখন উইন্ডোজভিত্তিক একটি সার্ভারের মূল্য ৩০০০ ডলারের চেয়ে বেশি। নতুন এই কনসেপ্ট সার্ভার আদলকেই পুরোপুরি বদলে দেবে। ইতোমধ্যেই এইচপি এমন একটি সার্ভার বাজারে ছেড়েছে যা কেবল ওরাকল ডাটাবেস সফটওয়্যার চালাবে এবং এর ফলে এতে পরিপূর্ণ অপারেটিং সিস্টেমের কোন প্রয়োজন হবে না। এইচ-পি এধরনের আরও তিনটি সার্ভার বাজারজাত করবে। কম্প্যাকও একই ধরনের পণ্য বাজারজাত করার পরিকল্পনা নিয়েছে। প্রায় সবগুলো বৃহৎ পিসি প্রস্তুতকারকই সফটওয়্যার ডেভেলপার কোবাল্ট, ইন্টেল কম্যুনিকেশন্স এবং এনকানটো নেটওয়ার্কস-এর সাথে যৌথভাবে নতুন এই প্রযুক্তির উন্মেষ ঘটানোর জন্য কাজ করে যাচ্ছে। একটি বৃহৎ পিসি নির্মাতা প্রতিষ্ঠান এনকানটোর ৯৯৫ ডলার মূল্যের ই-গো ওয়েব সার্ভার বিক্রয়ের ঘোষণা দেবে, যা ছোট ব্যবসা প্রতিষ্ঠানগুলোকে ই-কমার্স ওয়েব সাইট তৈরির সামর্থ্য এনে দেবে।

বিশেষজ্ঞদের মতে 'সার্ভার এপ্লায়েন্স বিভিন্ন কর্পোরেট, ইন্সটিটিউট এবং নেট সার্ভিস প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানের জন্য তৈরি সার্ভারের একটি বিশাল অংশ দখল করতে সক্ষম হবে। ডাটা কোয়েস্ট ইনক. এর মতে সার্ভার এলায়েন্সের বর্তমানের ৫০কোটি ডলারের বাজার ২০০২ সাল নাগাদ ১৩০০ কোটি ডলারে দাঁড়াবে। তখন এটি মোট সার্ভার বাজারের ১৯ শতাংশ দখল করবে। মাইক্রোসফটের জন্য যা নিঃসন্দেহে একটি বড় রকমের চ্যালেঞ্জ। অবশ্য এর বিরুদ্ধে তাদের কিছুই করার থাকবে না। মাইক্রোসফট তাদের এনটির একটি সস্তা ভার্সন বের করার পরিকল্পনা করছে যা এপ্লায়েন্স বাজারে প্রতিদ্বন্দ্বীতা করতে পারবে।

কমপিউটিং বিশ্বের অতি সাম্প্রতিক পরিস্থিতি পর্যালোচনা করলে দেখা যায় মাইক্রোসফটের স্বর্ণযুগের অবসান ঘটতে যাচ্ছে। কেউই সফটওয়্যার বাজারে মাইক্রোসফটের মনোপলিকে মেনে নিতে চাইছে না। তাইতো পিসি নির্মাতারা লিনআক্সকে উইন্ডোজের বিকল্প অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে দাঁড় করাতে চাচ্ছেন। ইন্টারনেট প্রযুক্তির ব্যাপক সম্প্রসারণ এবং এক্ষেত্রে মাইক্রোসফট বিরোধী শিবিরের প্রাধান্য লক্ষ্যণীয়। সব মিলিয়ে পুরো পরিস্থিতি এখন মাইক্রোসফটের বিরুদ্ধে। এখন দেখার বিষয় হচ্ছে— কি করে তারা এই পরিস্থিতির সামাল দেয়।

কারুকাজ বিভাগের জন্য লেখা আহ্বান

দেশের তরুণ প্রোগ্রামারদের উৎসাহিত করা এবং কমপিউটার ব্যবহারকারীদের দক্ষতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর উদ্যোগে মার্চ সংখ্যা থেকে প্রতি মাসে কারুকাজ বিভাগের জন্য সর্বোচ্চ এক কলামের প্রোগ্রাম, সফটওয়্যার টিপস্ ইত্যাদি আহ্বান করা হচ্ছে।

সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/টিপস্-এর লেখকদের যথাক্রমে ১০০০ টাকা, ৭৫০ টাকা ও ৫০০ টাকা পুরস্কার হিসেবে প্রদান করা হবে। এ ছাড়াও কোন প্রোগ্রাম বা টিপস্ মানসম্মত বিবেচিত হলে তা প্রকাশ করা হবে এবং সে জন্য প্রচলিত হারে সম্মানী প্রদান করা হবে।

NO TAX !
NO XTRA COST !

NOW THE PRICE
D
O
W
N TO YOUR
ULTIMATE

SATISFACTION
The price of all World class Computers and accessories have come down to the range you can afford to buy them.

BE BOLD. COME, COMPARE AND DECIDE.

BUY THE BEST. BUY THE QUALITY COMPUTERS AND ACCESSORIES AT

ACT
as you prefer
ADVANCED COMPUTER TECHNOLOGY

HOUSE # 7(N) 47(O), ROAD # 03
DHANMONDI R/A, DHAKA-1205
TEL : 866428, 9665138
FAX : 88-02-866428

সর্বাধুনিক ডাটা একসেস প্রযুক্তি ADO

ওমর আল জাবির

ডাটা একসেস প্রযুক্তিগুলোর মধ্যে সবচেয়ে জনপ্রিয় প্রযুক্তি ডাটা একসেস অবজেক্টস (DAO)। ভিজ্যুয়াল বেসিকের ৩য় ভার্সন থেকে শুরু হয়ে ৫ম ভার্সন পর্যন্ত ডিএও দ্রুততম ডাটা একসেস প্রযুক্তি হিসেবে স্বীকৃতি পেয়ে এসেছে। সহজ এবং সুশৃঙ্খল ক্লাস বিন্যাস এবং সর্বোপরি মাইক্রোসফট জেট ডাটাবেজ ইঞ্জিন ব্যবহার করে একসেস, ISAM এবং টেক্সট ফরম্যাটে ডাটা সংরক্ষণের সুবিধার কারণে ডিএও প্রোগ্রামারদের কাছে খুব সমাদৃত হয়েছে। কিন্তু ডিএওর সমস্যা হল এটি সরাসরি রিমোট ডাটাবেজ একসেস করতে পারে না। এজন্য মাইক্রোসফট ডিএওর লাইব্রেরিতে ODBCDirect নামে একটি প্রযুক্তির সমন্বয় করেছে যা ব্যবহার করে ডিএওর মাধ্যমে পরোক্ষভাবে রিমোট ডাটাবেজ এক্সেস করা যায়। ওডিবিসি'র পরোক্ষ ব্যবহারের মাধ্যমে ওডিবিসি ডাইরেক্ট কাজ করে বলে এর পারফরমেন্স খুব একটা ভাল নয়। এ কারণে ব্যবহার সহজ হলেও ওডিবিসি ডাইরেক্ট বেশি আলোচিত হয়নি। রিমোট ডাটাবেজে গতির সমস্যার কথা চিন্তা করে মাইক্রোসফট একটি নতুন লাইব্রেরি তৈরি করেছে যার নাম রিমোট ডাটা অবজেক্টস বা RDO. আরডিও প্রযুক্তিটি অত্যন্ত সফলভাবে সরাসরি ওডিবিসি ব্যবহার করতে পারে বলে এর পারফরমেন্স তুলনামূলকভাবে অনেক ভাল। মূলতঃ আরডিও হল ওডিবিসি এপিআইকে সহজে, কম কোডে কাজে লাগানোর জন্য একটি ইউটিলিটি লাইব্রেরি যা কাজ করে সরাসরি ওডিবিসি এপিআই-এর উপর ভিত্তি করে। এর ফলে আরডিও যেমন দ্রুত কাজ করে তেমনি ওয়ার্কস্টেশনের রিসোর্স কম ব্যবহার করে ওয়ার্কস্টেশনের উপর চাপ কমিয়ে দেয়। কিন্তু আরডিও প্রথমেই একটি সমস্যার সম্মুখীন হয়েছে তার ভিন্ন ধরনের লাইব্রেরির জন্য। এতে নেমিং কনভেনশন পরিবর্তন করা হয়েছে এবং লাইব্রেরিতে প্রচুর অবজেক্ট যোগ করা হয়েছে। ফলশ্রুতিতে ডিএও থেকে প্রোগ্রামাররা যখন আরডিওতে আপগ্রেড করতে যাচ্ছেন তখন তাদেরকে বেশ কিছু সম্পূর্ণ নতুন কনসেপ্টের সম্মুখীন হতে হচ্ছে।

ডাটা একসেসে যাবতীয় সমস্যা এবং প্রোগ্রামারদের অসুবিধার দিকে লক্ষ্য রেখে মাইক্রোসফট ডিএও এবং আরডিও উভয় ধারণার সমন্বয়ে তৈরি করেছে সর্বাধুনিক ডাটা একসেস লাইব্রেরি-একটিভএক্স ডাটা অবজেক্টস বা ADO. আরডিওর সমস্যার কথা চিন্তা করে এডিওর প্রোগ্রামিং স্টাইল করা হয়েছে সম্পূর্ণভাবে ডিএওর সহজ, সরল প্রোগ্রামিং স্টাইলের সাথে সঙ্গতি রেখে এবং রিমোট ডাটাবেজ একসেসের জন্য অবজেক্ট মডেলের কাঠামো তৈরি করা হয়েছে কিছুটা আরডিওর ধারণার সাথে মিল রেখে। ডিএও থেকেও এডিওর অবজেক্ট মডেলের জটিলতা কম হওয়ায় বিশ্বে এখনও পর্যন্ত এডিও সবচেয়ে সহজ ডাটা একসেস লাইব্রেরি। তবে সব দিক দিয়ে এডিও খুব সহজ সরল হলেও এটি ডিএও এবং আরডিও উভয় প্রযুক্তি থেকে অনেক বেশি শক্তিশালী। এটি এ পর্যন্ত আবিষ্কৃত যে কোন ধরনের ডাটাবেজ একসেস করতে পারে। লোকাল, রিমোট, রিলেশনাল, নন রিলেশনাল সবধরনের ডাটাবেজ একসেস করার ক্ষমতা রয়েছে এডিওর লাইব্রেরির। এমনকি এডিও ব্যবহার করে ই-মেইল এবং অন্যান্য কাস্টম বিজনেস অবজেক্ট পর্যন্ত একসেস করা যায়। সর্বোপরি এডিও ব্যবহার করে ইন্টারনেট থেকে কোন রকম বাড়তি ঝামেলা ছাড়াই ওয়েব সার্ভারে রাখা বিশালাকৃতির ডাটাবেজ একসেস করা যায়।

এডিওতে রিমোট ডাটা একসেসের সমস্ত সুযোগ-সুবিধা থাকলেও এতে ডিএওর কিছু ফীচারের অভাব রয়েছে। যেমন ডিএও, ডাটা ডেফিনেশন ল্যাঙ্গুয়েজ (DDL), ইউজার একাউন্ট এবং ইউজার গ্রুপ সাপোর্ট করে। কিন্তু এডিওতে এই সুবিধাগুলো নেই। তবে আরডিও বা ওডিবিসি ডাইরেক্টের সাথে তুলনা করলে বলা যায় এডিও উভয় প্রযুক্তি থেকে অনেক উন্নত, দ্রুত এবং শক্তিশালী।

মাইক্রোসফটের ইউনিভার্সাল ডাটা একসেস স্ট্র্যাটেজির অন্যতম পরিচালক এডিও ইতোমধ্যেই ওয়েব এপ্লিকেশনে ডাটা একসেসের জন্য স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে গৃহীত হয়েছে। এছাড়া এডিওর নতুন ভার্সন ২.০ ছাড়া হয়েছে ভিজ্যুয়াল বেসিকের সাথে ইন্টিগ্রেটেড অবস্থায় যেখানে সবকিছুই এডিও নির্ভর করে ফেলা হয়েছে।

সম্প্রতি মাইক্রোসফট ঘোষণা দিয়েছে ডাটা একসেস টেকনোলজিগুলোর মধ্যে এখন থেকে তারা এডিওকেই সবচেয়ে বেশি গুরুত্ব দেবে। তাই প্রযুক্তির সাথে তাল মিলিয়ে চলতে হলে এডিও ব্যবহার করা ছাড়া উপায় নেই। তাছাড়া আরডিওতে যারা প্রোগ্রামিং করেন তারা নিশ্চিন্তে এডিওতে চলে আসতে পারেন। কারণ আরডিওতে যা ছিল তার সবই এডিওতে পাবেন এবং সে সাথে পাবেন বেশি গতি, অধিক নিশ্চয়তা এবং সর্বাধিক কম্পাটিবিলিটি।

এবারে দেখা যাক ডিএও এবং আরডিওর মত বহুল ব্যবহৃত প্রযুক্তিকে ছেড়ে মাইক্রোসফট কেন হঠাৎ করে এডিওর প্রতি এত বেশি মনযোগী হয়ে উঠল। প্রথমতঃ এডিও মাইক্রোসফটের শ্রেষ্ঠতম প্রযুক্তি এক্টিভএক্স, কম (COM) এবং ওএলই ডিবি'র (OLE DB) অংশীদার। পুরো অবজেক্ট মডেলটি তৈরি করা হয়েছে কম্পোনেন্ট অবজেক্ট মডেল বেজড ৭টি অবজেক্ট এবং ৪টি কালেকশনের সমন্বয়ে ওএলই অটোমেশন ফীচার ব্যবহার করে। এই উভয় প্রযুক্তির সমন্বয়ে এডিও ডাটাবেজ একসেস করতে ব্যবহার করে বিশ্বের সবচেয়ে ওপেন এবং শক্তিশালী ডাটা একসেস টেকনোলজি OLE DB. এত সুযোগ-সুবিধা থাকার পরেও এডিওর প্রোগ্রামিং স্টাইল ডিএওর অনুরূপ সহজ এবং অবজেক্ট লাইব্রেরি যেকোন প্রযুক্তি থেকে অনেক ছোট।

এতদিন পর্যন্ত ডাটা এক্সেস পদ্ধতিতে যে সকল সাধারণ অথচ মৌলিক সমস্যার সম্মুখীন হতে হত তার অনেকখানি এডিওতে দূর করা হয়েছে। এরকম একটি সমস্যা হল DSN সংক্রান্ত সমস্যা। রিমোট ডাটাবেজ প্রোগ্রামারদেরকে সবসময় এই সমস্যাটায় পড়তে হয়। এডিওতে যে ব্যতিক্রমী পদ্ধতিতে এই সমস্যাটি দূর করা হয়েছে তার নাম DSN Less Connection. এই পদ্ধতিতে ডাটাবেজ কানেক্ট করার সময় সরাসরি ডাটাবেজের ফিজিক্যাল ঠিকানা বলে দিলে এডিও সেখান থেকে ডাটা একসেস করতে পারে। এজন্যে কোন ডিএসএন তৈরি করার প্রয়োজন পড়ে না। এমনকি এসকিউএল সার্ভার বা এ ধরনের কোন নেটওয়ার্ক ডাটাবেজ সার্ভার হয়ে থাকলে সরাসরি সার্ভার এবং ডাটাবেজের নাম বলে দিলেই এডিও নিজে থেকে প্রয়োজনীয় ডাটাবেজ এবং ড্রাইভার খুঁজে নিতে পারে। এগুলো ছাড়াও রয়েছে এডিও'র নতুন ব্যতিক্রমী অবজেক্ট মডেল। ডাটাবেজে কানেক্ট, ট্রানজ্যাকশন, ডাটা আদান-প্রদান প্রভৃতি কাজের জন্য এতদিন ৩ ধরনের অবজেক্ট প্রয়োজন পড়ত। এখন এডিওতে শুধুমাত্র রেকর্ডসেট অবজেক্ট ব্যবহার করেই ডাটাবেজ ও ডাটাবেজের তথ্য সংক্রান্ত যাবতীয় কাজ করা যায়। এডিওতে সবধরনের ডাটাবেজ একসেসের সুবিধা থাকায় কম্পাটিবিলিটি নিয়ে কখনও সমস্যায় পড়তে হয় না। ডাটাবেজ সাপোর্ট করবে কিনা— তানিয়ে এতদিন যে দ্বিধাদ্বন্দ্বগুলো ছিল তা সম্পূর্ণভাবে দূর হয়েছে। এডিওর এসব ফীচারের আসল কারণ হল ওএলইডিবি। মূলতঃ এডিও হচ্ছে ওএলডিবির বিশাল লাইব্রেরিকে সহজে একসেস করার জন্য একটি ক্লাস লাইব্রেরি। COM বেজড টেকনোলজি হওয়ায় এডিও শুধু ভিজ্যুয়াল বেসিক থেকেই নয়, বরং ভিজ্যুয়াল সি++; জাভা, ইন্টারডেভ, ডিবিক্রীপ্ট, ASP সহ যেকোন COM সাপোর্টেড প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ থেকে ব্যবহার করা যায়। ওএলইডিবির সুবিশাল লাইব্রেরিকে কাজে লাগানো এতদিন প্রোগ্রামারদের কাছে একটা স্বপ্ন ছিল। এডিও সেই সৌভাগ্য এনে দিয়েছে।

ভিজ্যুয়াল স্টুডিও ৬-এর সাথে এডিওকে খুব জাঁকজমক করে প্রকাশ করা হলেও পূর্বের ভার্সনে এডিওর ১.৫ ভার্সনটি ভিজ্যুয়াল ইন্টারডেভের সাথে পাওয়া যেত। এখন ভিজ্যুয়াল স্টুডিও ৯৮-এর সাথে ২.০ ভার্সনটি পাওয়া যায়। এখানে ২.০ ভার্সনটিকে নিয়ে আলোচনা করা হলেও যেহেতু পূর্বের ভার্সনটির সাথে এর খুব একটা পার্থক্য নেই তাই যারা পূর্বের ভার্সনটি ব্যবহার করতে চান, তাদের কোন সমস্যা হবে না।

এডিওর কালেকশন ৪টি হল— Connection, Command, Recordset এবং Field. এর অবজেক্টগুলো হল— Command, Error, Connection, Parameter, Property, Recordset এবং Field.

কানেকশন কালেকশন

কানেকশন কালেকশনের সদস্য দু'টি— Error এবং Properties. মূলতঃ ডাটা সোর্সের সাথে সংযোগ করে দেয়াটাই এর প্রধান কাজ। কানেকশন অবজেক্ট এডিওর অবজেক্ট মডেলের অন্যসব অবজেক্টের প্রথমে অবস্থান করে এবং প্রোগ্রাম ও ডাটার মধ্যকার তথ্য আদান-প্রদান নিয়ন্ত্রণ করে। কানেকশন অবজেক্টকে ডিএওর ওয়ার্কস্পেস ও ডাটাবেজ অবজেক্টের সাথে তুলনা করা যায়। ওয়ার্কস্পেস যেমন ডাটাবেজে ট্রানজ্যাকশন করতে ব্যবহার করা হয় তেমনি এডিওর কানেকশন অবজেক্টটিও ট্রানজ্যাকশন

করতে ব্যবহার করা যায়। তবে কানেকশন অবজেক্টের মূল কাজ হল ডাটাবেজের সাথে যোগাযোগ করা। কানেকশন অবজেক্টের বেশ কিছু প্রোপার্টি এবং মেথড রয়েছে। বিভিন্ন কাজে এগুলো প্রচুর ব্যবহার করা হয়। তাই এই প্রোপার্টি এবং মেথডগুলো সম্পর্কে প্রয়োজনীয় তথ্যগুলো জেনে নিন।

কানেকশন অবজেক্টের প্রোপার্টি

Attributes— এটি একটি রিড-ওনলি প্রোপার্টি যা কোন একটি নির্দিষ্ট কানেকশন অবজেক্টের XactAttributeEnum ভেল্যুগুলো পড়ে নেয়। এই ভেল্যুগুলো একটির সাথে অপরটি বাইনারি অর করা থাকতে পারে। ডিফল্ট ০ থাকে। যদি adXactCommitRetaining থাকে তবে প্রোভাইডার ট্রান্সঅ্যাকশন কমিট করার পর নিজে থেকেই নতুন ট্রান্সকশন শুরু করে দেয়। এবং যদি adXactAbortRetaining থাকে তবে রোল ব্যাক করার পর প্রোভাইডার স্বয়ংক্রিয়ভাবে নতুন ট্রানজ্যাকশন শুরু করবে।

ConnectionTimeOut— ডাটাবেজের সাথে কানেক্ট করার পূর্বে অবশ্যই এই প্রোপার্টিটি সুবিধামত নির্ধারণ করে নিবেন। এতে বলা হয় কানেকশন না হওয়া পর্যন্ত এডিও কতক্ষণ একনাগাড়ে চেষ্টা করে যাবে। যদি নির্ধারিত সময়ের মধ্যে কানেকশন পেয়ে যায় তবে প্রোগ্রামের পরবর্তী লাইনগুলো এক্সিকিউট হতে থাকবে। নতুবা নির্ধারিত সময় শেষ না হওয়া পর্যন্ত প্রোগ্রাম বন্ধ হয়ে থাকবে। সময় পার হয়ে গেলে এডিও একটি এরর জেনারেট করবে।

CommandTimeOut— কানেকশন টাইম আউটের মত এই প্রোপার্টিটি নির্ধারণ করে দেয় কমান্ড এক্সিকিউট করার পর ফলাফল না পাওয়া পর্যন্ত এডিও কতক্ষণ অপেক্ষা করবে। যারা খুব ধীর গতির নেটওয়ার্কে কাজ করেন, তারা এই প্রোপার্টিটি এবং কানেকশন টাইম আউট সুবিধামত পরিবর্তন করে নিবেন।

CursorLocation— কার্সরের অবস্থান নির্দেশ করে। এটি পরিবর্তন করা যায়।

DefaultDatabase— যে সব ডাটা প্রোভাইডার মাল্টিপল ডাটাবেজ সাপোর্ট করে তাদের জন্য ডিফল্ট ডাটাবেজ কাজে লাগতে পারে। এরকম একটি প্রোভাইডার হল এসকিউএল সার্ভার। যদিও কানেকশন করার সময়ই বলে দেয়া হয় কোন ডাটাবেজ ব্যবহার করবে, তারপরেও বাড়তি সাবধানতার জন্য এই প্রোপার্টিতে ঐ একই ডাটাবেজের নাম নির্ধারণ করে দিবেন।

IsolationLevel— ট্রানজ্যাকশনের প্রকৃতি নির্ধারণ করে দিতে আইসোলেশন লেভেল পরিবর্তন করা হয়। ডিফল্ট থাকে adXactCursorStability যার অর্থ এক ট্রানজ্যাকশনে থেকে অন্য ট্রানজ্যাকশনের কমিট করা তথ্য পড়তে পারবে। adXactRepeatableRead-এর ঠিক উল্টোটা করে, তবে রিকোয়েরি করলে রেকর্ডসেটে পরিবর্তিত তথ্য পাওয়া যায়।

অন্যান্য ভেল্যুগুলো হল— adXactUsolated, adXactSerializable ইত্যাদি।

Mode— প্রতিটি কানেকশনের ডাটা পড়া বা পরিবর্তন করার অধিকার নির্দিষ্ট করে দেবার জন্য মোড প্রোপার্টিটি ব্যবহৃত হয়। এর ভেল্যু যে কোন একটি হতে পারে— adModeUnknown (ডিফল্ট), adModeRead, adModeWrite, adModeReadWrite, adModeShareDenyRead, adModeShareDenyWrite, adModeShareExclusive এবং adModeShareDenyNone. এর মধ্যে Share সহ যেগুলো রয়েছে সেগুলো অন্যান্য ইউজারের একসেস রাইট নির্ধারণ করতে ব্যবহৃত হয়। এক্সক্লুসিভ মোডে ওপেন করলে অন্য কোন ইউজার সেই একই কানেকশন ব্যবহার করতে পারবে না। শেষোক্তটি অন্যান্য ইউজারদেরকে কানেকশন করতে বাধা দেয়, ইউজারের পারমিশন যাই থাকুক না কেন।

Version— এডিওর ভার্সন নির্দেশ করে।

Provider— ডাটাবেজ প্রোভাইডার নির্ধারণ করতে ব্যবহৃত হয়। নিম্নে বিভিন্ন প্রোভাইডারের নাম দেয়া হল—

ডাটাবেজ	প্রোভাইডার
একসেস ডাটাবেজ	Microsoft.Jet.OLEDB.3.51
ওডিবিসির জন্য ওএলইডিবি (ডিফল্ট)	MSDASQL
মাইক্রোসফট ইন্ডেক্স সার্ভার	MSIDXS
এসকিউএল ওএলইডিবি	SQLOLEDB

ConnectionString— কানেকশন অবজেক্টের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ প্রোপার্টি। ডাটাবেজের সাথে কানেক্ট করতে প্রয়োজনীয় যাবতীয় তথ্য এখানে নির্ধারণ করে দিতে হয়। কানেকশন স্ট্রীংএ যে বিষয়গুলো নির্ধারণ করে দিতে হয় সেগুলো হল— "Provider= প্রোভাইডারের নাম; DSN= ডাটা সোর্সের নাম অথবা FileDSN= ফাইল ডাটা সোর্সের নাম; DATABASE= ডাটাবেজের নাম; UID= ইউজারের নাম; PWD= পাসওয়ার্ড; DRIVER= {ড্রাইভারের নাম};"

কানেকশন ৩ ভাবে হতে পারে। যেমন DSN ছাড়া কানেকশন করা হয় এভাবে—

ConnectionString="DRIVER={SQL Server}; SERVER=Mainsrv; uid=admin; pwd=pass; database=Employee"

ওডিবিসি ডাটা সোর্স ব্যবহার করে ডাটাবেজে কানেকশন করা হয় এভাবে—

ConnectionString= "DSN=Emp; UID=admin;PWD=pass;"

ওএলই ডিবি ট্যাগ ব্যবহার করলে কানেকশন স্ট্রীং-এর গঠন অনেকটা এরকম হবে—

ConnectionString="Data Source=Emp;User ID=admin;Password=pass;"

তবে ডাটাবেজে কানেক্ট করার জন্য Open মেথড ব্যবহার করাটা সবচেয়ে সহজ।

কানেকশন অবজেক্টের মেথড

Open— এর প্যারামিটার ৪টি— ConnectionString, UserID, Password, OpenOption. প্রথম প্যারামিটারটি হুবহু ConnectionString প্রোপার্টিটির অনুরূপ। পরের প্যারামিটার দু'টি ইউজার একাউন্ট অনুযায়ী নির্ধারিত হয়। OpenOption-এ আনুষঙ্গিক তথ্য নির্ধারণ করে দেয়া হয়। যদি এখানে adConnectAsync ব্যবহার করা হয় তবে এসিংক্রোনাস কানেকশন ব্যবহৃত হবে। কানেকশন খোলার একটি উদাহরণ দেয়া হল—

```
Dim cnn as ADODB.Connection
set cnn= New ADODB.Connection
cnn.Open "Provider=SQLOLEDB;
        Data Source=Mainsrvr;
        User ID=admin; Password=none;"
```

যদি ConnectonString প্রোপার্টিটি পূর্বেই নির্ধারণ করা হয়ে থাকে তবে পুনরায় প্যারামিটারে বলে দিতে হয় না। সবকিছু পূর্ব নির্ধারিত থাকলে কোন প্যারামিটার ছাড়া Open কল করলেই চলে।

Execute— প্যারামিটারে নির্ধারিত এসকিউএল কমান্ডটি ডাটাসোর্সে পাঠিয়ে দেয় এবং সেখানে তা প্রসেস করে প্রয়োজনীয় তথ্য এডিওকে ফেরত দেয়া হয়।

Close— কানেকশন সক্রিয় থাকলে তা বন্ধ করে প্রয়োজনীয় মেমরি এবং রিসোর্স খালি করে দেয়। তবে মনে রাখবেন— যেহেতু এডিওর প্রতিটি অবজেক্ট হয় আরলি বাইন্ডিং পদ্ধতিতে New ব্যবহার করে না হয় আরলি বা লেট বাইন্ডিং পদ্ধতিতে CreateObject ব্যবহার করে তৈরি করা হয় সুতরাং এদেরকে মেমরি থেকে মুছতে হলে ডিজ্যুয়াল বেসিকে সবসময় set <object>=Nothing করতে হয়।

BeginTrans, CommitTrans, RollBackTrans— এই মেথডগুলো ডিএও এবং আরডিওর মেথডগুলোর অনুরূপ। যে সমস্ত রেকর্ডসেট এই কানেকশন অবজেক্টকে শেয়ার করে শুধুমাত্র তাদের মধ্যেই ট্রানজ্যাকশন কাজ করে।

OpenSchema— মেথডটি একটি রেকর্ডসেট রিটার্ন করে যাতে Schema সম্পর্কিত যাবতীয় তথ্য থাকে। এদের তালিকাটি বিশালাকৃতির হওয়ায় এখানে জানিয়ে আলোচনা করা হল না।

এরর অবজেক্ট ও কালেকশন

এরর কালেকশনে শুধুমাত্র এরর অবজেক্ট থাকে। যখনই কোন এডিওর অবজেক্ট ভুল কিছু করে ফেলে তখন তার এরর কালেকশনে একটি এরর অবজেক্ট যোগ হয়। সুতরাং এডিও যদি ক্রমাগত এরর জেনারেট করতে থাকে তবে ক্রমাগত এরর কালেকশন বড় হতে থাকবে এবং অযথা মেমরি খরচ করতে থাকবে। এরর কালেকশনের Clear মেথড কল করে সমস্ত এরর অবজেক্ট মোছা যায়। তাই এডিও ব্যবহার করার সময় সবসময় এরর কালেকশনগুলো খালি করার কথা মনে রাখবেন। এরর কালেকশনের Count প্রোপার্টি থেকে আপনি জেনে নিতে পারেন কালেকশনে কতগুলো আইটেম রয়েছে।

এরর অবজেক্টের প্রোপার্টি

Description— এখানে এরর সম্পর্কিত বিশদ তথ্য লেখা থাকে। এই প্রোপার্টিটি আপনি সরাসরি ব্যবহারকারীকে দেখিয়ে দিতে পারেন। যেহেতু এখানে এরর কোথায় হয়েছে তা লেখা থাকে তাই এখান থেকে ব্যবহারকারী এররের উৎপত্তিস্থান নির্ধারণ করে নিতে পারবেন।

HelpContext— এটি একটি Long Integer. এখানে হেল্প ফাইলের টপিক আইডি লেখা থাকে।

HelpFile— হেল্প ফাইলের সম্পূর্ণ পাথ থাকে।

NativeError— প্রোভাইডারের নির্ধারিত এরর কোড।

Number— এরর অবজেক্টের একটি ইউনিক নম্বর।

Source— যে অবজেক্টটি এরর জেনারেট করেছে তার নাম।

SQLState— ৫টি অক্ষরের স্ট্রীং। এখানে এনসি এসকিউএল স্ট্যান্ডার্ড কোড লেখা থাকে।

ফিল্ড কালেকশন

ফিল্ড কালেকশনে প্রোপার্টি কালেকশন এবং ফিল্ড অবজেক্টগুলো থাকে।

ফিল্ড অবজেক্ট

কোন রেকর্ডসেটে যতগুলো ফিল্ড থাকে তার প্রতিটি একটি করে অবজেক্ট হিসেবে থাকে। ফিল্ড অবজেক্টের প্রোপার্টিগুলো হল—

Name— ফিল্ডের নাম।

Value— ফিল্ডের বর্তমান তথ্য।

Type— ফিল্ডের টাইপ। টাইপগুলো হল— adArray, adBigInt adBinary, adBoolean, adByRef, adBSTR, adChar, adCurrency, adDate, adDBDate, adDBTime, adDBTimeStamp, adDecimal, adDouble, adEmpty, adError, adGUID, adIDispath, adVarChar, adVariant, adVector, adVarWchar, adWChar, adInteger, adIUnknown, adLongVarBinary, adLongVarChar, adLongVarWChar, adNumeric, adSingle, adSmallInt, adTinyInt, adUnsignedBigInt, adUnsignedInt, adUnsignedSmallInt, adUnsignedTinyInt, adUserDefined, adVarBinary.

Precision— সর্বোচ্চ যত ডিজিটের ভেল্যু থাকতে পারে।

NumericScale— ডেসিমালের সংখ্যা।

ActualSize— ফিল্ডে অবস্থিত তথ্যের প্রকৃত আকৃতি।

DefinedSize— টেবিল তৈরি করার সময় ফিল্ডের যে আকৃতি নির্ধারণ করে দেয়া হয়েছিল।

OrginalValue— রেকর্ড লোড করার সময় ফিল্ডের যে তথ্য ছিল তা এখানে সংরক্ষণ করে রাখা হয়। আপনি যদি কখনও খুঁজে দেখতে চান, ইউজার ফিল্ডের তথ্যে কোনরূপ পরিবর্তন করেছে কিনা তাহলে Value প্রোপার্টির সাথে এই প্রোপার্টিটি মিলিয়ে দেখুন। যদি ভিন্ন হয় তবে তথ্য পরিবর্তীত হয়েছে।

UnderlyingValue— এই প্রোপার্টিটি কল করা হলে এডিও তৎক্ষণাৎ ডাটাবেজ থেকে এই ফিল্ডটির তথ্য পড়ে দেখে। পুনরায় রেকর্ডসেট লোড করা থেকে এই প্রক্রিয়ায় আপনি অনেক দ্রুত কয়েকটি বিশেষ ফিল্ডের তথ্য আপডেট করে নিতে পারেন। তবে এর প্রয়োজন সবচেয়ে বেশি পড়ে মাল্টিইউজার পরিবেশে। একই রেকর্ডসেট যদি অন্যান্য ব্যবহারকারী খুলে থাকেন তবে তারা রেকর্ডসেটের তথ্যে বিশেষ করে নির্দিষ্ট ফিল্ডের তথ্যে কোন পরিবর্তন করেছেন কিনা, তা জানার দরকার পড়ে। সেক্ষেত্রে আপনি UnderlyingValue এবং OriginalValue তুলনা করে দেখুন। যদি উভয়ে এক না হয়, তবে অন্য কেউ আপনার পরে রেকর্ডসেটের তথ্য পরিবর্তন করেছে।

Attributes— এটি ফিল্ডের বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ করে। এর ভেলুগুলো হল— adFldMayDefer, adFldUpdatable, adFldFixed, adFldIs Nullable, adFldMayBeNull, adFldLong adFldRowID, adFldRowVersion এবং adFldCacheDeferred.

ফিল্ড অবজেক্টের একটি মেথড রয়েছে যার নাম Refresh এটি ফিল্ড অবজেক্ট এবং ডাটাবেজ উভয়ের তথ্যকে আপডেট করে।

রেকর্ডসেট অবজেক্ট

এডিওর প্রধান অবজেক্টটি হল রেকর্ডসেট অবজেক্ট। এই একটি অবজেক্ট ব্যবহার করেই ইচ্ছে করলে ডাটাবেজে কানেক্ট করা সহ যাবতীয় কাজ করা যায়। যখন কোন রেকর্ডসেট অবজেক্ট নতুন তৈরি করে ডাটাবেজ থেকে তথ্য পড়ে আনার নির্দেশ দেয়া হয়, তখন এডিও নিজে থেকেই একটি নতুন কানেকশন অবজেক্ট তৈরি করে নেয় এবং ডাটাবেজ কানেক্ট করে রেকর্ডসেট অবজেক্টকে তথ্য আদান-প্রদানের ব্যবস্থা করে দেয়। তাই রেকর্ডসেট অবজেক্ট ব্যবহার করলে বাড়তি একটি কানেকশন অবজেক্ট তৈরি করার দরকার পড়ে না। কিন্তু সমস্যা হয় যখন প্রোগ্রাম একাধিক রেকর্ডসেট ব্যবহার করে। প্রতিটি রেকর্ডসেট অবজেক্টের জন্য একটি করে কানেকশন অবজেক্ট তৈরি করার ফলে প্রচুর মেমরি দরকার পড়ে এবং সে সাথে নেটওয়ার্কের উপর অতিরিক্ত চাপ সৃষ্টি হয়। এ সমস্যার জন্য রেকর্ডসেট অবজেক্টগুলো একটি কানেকশকন অবজেক্টকে শেয়ার করতে পারে। একটি কানেকশন অবজেক্ট তৈরি করে ডাটাবেজে কানেক্ট করার পর রেকর্ডসেট অবজেক্টকে সেই কানেকশন অবজেক্টটি ব্যবহার করতে বললে তারা আর বাড়তি কোন কানেকশন অবজেক্ট তৈরি না করে সেটিকে শেয়ার করতে থাকে। ফলে ডাটা জ্যাম হবার সম্ভাবনা থাকলেও নেটওয়ার্ক জ্যাম হবার সম্ভাবনা কমে যায় এবং পারফরমেন্স বৃদ্ধি পায়।

রেকর্ডসেটের কালেকশনে Fields এবং Properties এর কালেকশন থাকে। এছাড়াও রেকর্ডসেট অবজেক্টের অনেকগুলো প্রোপার্টি এবং মেথড রয়েছে।

(চলবে)

PC SOLUTIONS ?

DBM
COMPUTER FOR TODAY

DHAKA BUSINESS MACHINES LTD.

51 Motijheel Commercial Area (1st floor), Dhaka-1000, Bangladesh
Tel : 9565009, 9562302, 9555850 Fax : +8802-9565064
E-mail : dbmapp@bdonline.com

নতুন নতুন ফিচার সমৃদ্ধ ইন্টেলের পেন্টিয়াম-থ্রী

প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম

২৬ ফেব্রুয়ারি ইন্টেল পেন্টিয়াম-থ্রী অবমুক্ত করেছে। ক্যাটমাই কোড নামে যে প্রসেসরটি নির্মিত হচ্ছিল তা-ই পেন্টিয়াম-থ্রী বাণিজ্যিক নামে বাজারে এসেছে। এ প্রসেসরের বৈশিষ্ট্য হলো এতে ৭০টি MMX ইনস্ট্রাকশন নতুনভাবে যোগ করা হয়েছে। ফলে দ্বি-মাত্রিক, ত্রি-মাত্রিক গ্রাফিক্স, ভিডিও স্ট্রিম ও সিমুলেশনের কাজ পূর্বের তুলনায় অনেক বেশি ত্বরান্বিত হবে। তবে এ ফিচার ব্যবহার করার জন্য অপারেটিং সিস্টেমসহ এপ্লিকেশন সফটওয়্যার নতুনভাবে কম্পাইল তথা বিন্যাস করতে হবে। মূলতঃ এই প্রসেসর পি-৬ স্থাপত্যের অনুসরণে তৈরি করা হয়েছে। এ স্থাপত্যের অন্য যারা সদস্য তারা হলো— পেন্টিয়াম প্রো, পেন্টিয়াম-২, সেলেরন ও জিওন। পেন্টিয়াম-থ্রী প্রসেসরের সিস্টেম তথা ফ্রন্ট সাইড বাস ১০০ মে.হা. গতির হবে; ভবিষ্যতে তা বেড়ে ১৩৩ মে.হা. হতে পারে। প্রাথমিকভাবে পেন্টিয়াম-থ্রী এর যে দুটি প্রসেসর বাজারে ছাড়া হয়েছে তাদের গতি যথাক্রমে ৪৫০ ও ৫০০ মে.হা.। ক্রমান্বয়ে এ গতি বাড়তে থাকবে। এ প্রসেসরদ্বয় প্রচলিত BX চিপসেট যুক্ত মাদার বোর্ডে ব্যবহার করা যাবে। এ প্রসেসরের সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এতে ইলেকট্রনিক ক্রমিক নম্বর (পিএসএন) অন্তর্ভুক্ত থাকবে। ইন্টারনেটে নিরাপত্তা বিধানের জন্য ইন্টেল এ কাজটি করেছে বলে কোম্পানি দাবি করছে যা ইতোমধ্যে বেশ বিতর্কের সৃষ্টি করেছে বলে জানা যায়। ফলে সফটওয়্যারের মাধ্যমে এ ক্রমিক নম্বর স্থগিত রাখার ব্যবস্থা রেখেছে ইন্টেল। প্রতিটি প্রসেসরের সাথে এ সফটওয়্যার প্রদান করা হবে। ইন্টেলের এ পদ্ধতি রিমার্ক নামে কথিত প্রসেসরের বিক্রয় বন্ধ করার ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখবে বলে প্রতীয়মান হয়। ইন্টারনেট ব্যবহারকারীরা লগ-ইন ও পাসওয়ার্ডের সঙ্গে এ ইলেকট্রনিক নম্বর যোগ করে দিলে অপরিচিত বা সন্দেহজনক ওয়েবসাইটে প্রবেশ করবে না বা কোন এপ্লিকেশন চালাবে না। এ প্রসেসরে পূর্বের ন্যায় ৫১২ কি.বা. L2 ক্যাশ মেমরি সংযুক্ত থাকবে।

পেন্টিয়াম-থ্রী এর গঠনশৈলী

এ প্রসেসর পেন্টিয়াম-২ এর মতোই ০.২৫ মাইক্রন ওয়েফারে তৈরি ভবিষ্যতে যা ০.১৮ মাইক্রনে উত্তরণ ঘটতে পারে। ফলে এর গতি মে.হা. থেকে জি.হা. পর্যায়ে চলে আসবে। আগামী ২০০০ বা ২০০১ সালে মার্সেডসহ অন্যান্য প্রসেসরসমূহের গঠনশৈলী ০.১৮ মাইক্রনে স্থাপিত হবে— এটা নিশ্চিত।

পেন্টিয়াম-থ্রী ৯৫ লক্ষ ট্রানজিস্টরের সমন্বয়ে তৈরি করা হয়েছে যেখানে ৫৫ লক্ষ ট্রানজিস্টর ব্যবহৃত হয়েছে পেন্টিয়াম-টু তে।

পেন্টিয়াম-থ্রী ও ইন্টারনেট

ইন্টেল স্বীকার করেছে যে, ইন্টারনেটকে সামনে রেখেই তারা পেন্টিয়াম-থ্রী কে নির্মাণ করেছে। প্রসেসর সিরিয়াল নম্বর প্রবর্তনের অন্যতম উদ্দেশ্যও হচ্ছে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের নিরাপত্তা নিশ্চিত করা। শুধু তাই নয়, ইন্টারনেটের বিভিন্ন সেবা প্রদানের জন্য "ইন্টেল ওয়েব আউট ফিটার সার্ভিস" চালু করতে যাচ্ছে খুব শীঘ্রই। তবে এ সার্ভিসের সেবা প্রাথমিকভাবে যুক্তরাষ্ট্র ও কানাডার অধিবাসীরা পাবেন। পেন্টিয়াম-থ্রী সমৃদ্ধ যে কোন পিসি ব্যবহারকারী এ সেবা পাবেন। অনেকেই এটাকে ইন্টেলের ব্যবসায়িক চালাকি বলে আখ্যায়িত করেছেন কারণ পেন্টিয়াম-থ্রী ভিন্ন অন্য কোন ইন্টেল প্রসেসরের জন্য এ সেবা সম্প্রসারিত হবে না। ইন্টারনেটের সাথে ইন্টেল ঘনিষ্ঠ সম্পৃক্ততা তথ্য প্রযুক্তির জগতে এক নতুনমাত্রা যোগ হতে চলেছে। ইতিপূর্বে ইন্টেল এ ব্যাপারে তেমন সক্রিয় ছিল না। এছাড়াও বাণিজ্যিক প্রচারণাকে তুঙ্গে নেবার লক্ষ্যে গত ২৮ ফেব্রুয়ারি থেকে "দিস ওয়ে ইন" নামক একটি কার্যক্রম চালু করেছে অর্থাৎ পেন্টিয়াম-থ্রী নিয়ে ইন্টেল ব্যাপক কর্মতৎপরতা শুরু করেছে।

দক্ষতা ও কার্যকারিতা

পরীক্ষা করে দেখা গেছে, মাল্টিমিডিয়ার ক্ষেত্রে ৪৫০ মে.হা.-এর পেন্টিয়াম-থ্রী প্রসেসরের কার্যকারিতা ৪৫০ মে.হা. পেন্টিয়াম-২ এর তুলনায় শতকরা ৭৫ ভাগ বেশি। তবে সাধারণ প্রয়োগের ক্ষেত্রে ৫০০ মে.হা. গতির পেন্টিয়াম-থ্রী, ৪৫০ মে.হা. পেন্টিয়াম-টু এর তুলনায় মাত্র ৮ শতাংশ কার্যকারিতা বেশি প্রদান করে। পেন্টিয়াম-থ্রী এর কার্যকারিতা বাড়ার প্রকৃত কারণ ইনস্ট্রাকশন সেট বৃদ্ধি নয় বরং প্রসেসরের অভ্যন্তরে ফ্লোটিং-পয়েন্ট স্থাপত্যের পুনর্গঠন ও পুনঃর্বিন্যাসজনিত কারণে। উল্লেখ্য, প্রসেসরের দুটি গুরুত্বপূর্ণ অংশের একটি হচ্ছে— ইন্টেজার ইউনিট ও অপরটি হচ্ছে ফ্লোটিং পয়েন্ট ইউনিট তথা ম্যাথ কো ইউনিট। মাল্টিমিডিয়া ইনস্ট্রাকশনের ক্ষেত্রে ফ্লোটিং পয়েন্ট ইউনিট ব্যবহৃত হয়।

পেন্টিয়াম-থ্রী ও পিসি নির্মাতারা

যে সমস্ত পিসি নির্মাতা কোম্পানি পেন্টিয়াম-থ্রী সমৃদ্ধ পিসি বিক্রি শুরু করেছে সেগুলো হলো— ডেল, গেটওয়ে, আইবিএম, কম্প্যাক, এইচপি ইত্যাদি। উদ্বোধনের প্রাক্কালে এসব পিসি ও ওয়ার্কস্টেশনের মূল্য ধরা হয়েছে ১৫০০ থেকে ২০০০ ডলারের মধ্যে। প্রতি হাজার ক্রয় আদেশের জন্য প্রতিটি পেন্টিয়াম-থ্রী ৪৫০ মে.হা. ও ৫০০ মে.হা চিপের মূল্য নির্ধারণ করা হয়েছে যথাক্রমে ৪৮৬ ও ৬৮৬ ডলার।

এদিকে পেন্টিয়াম-থ্রী এর সার্ভার সংস্করণ জিওন এ মাসের ১৭ তারিখে আবির্ভূত হবে বলে ইন্টেল কর্মকর্তারা জানিয়েছেন। জিওন স্ট্যান্ডার্ড পেন্টিয়াম-থ্রী এর মতোই ৪৫০ ও ৫০০ মে.হা. গতির হবে। পরবর্তী কোয়ার্টারে (এপ্রিল—জুন) ৫৫০ মে.হা. গতির পেন্টিয়াম-থ্রী এর পাশাপাশি জিওনও একই গতি নিয়ে বাজারে আসবে। জিওনের কথা বলা হলেও স্বল্পমূল্যের সংস্করণ (সেলেরনের ন্যায়) কবে বের হবে বা কি নামে বের হবে তা এখনো ইন্টেল জানায়নি। তবে একটি কথা সত্যি এএমডির K6-3 প্রসেসরের সঙ্গে পাল্লা দেয়ার জন্য নিশ্চয়ই ইন্টেল সেলেরন বা তদানুরূপ একটি সংস্করণ বের করবে বলে অনুমিত হয়। এএমডি K6-3 ৪০০ মে.হা.-এর মূল্য মাত্র ২৮৪ ডলার এবং ৪৫০ মে.হা. এর মূল্য ৪৭৬ ডলার নির্ধারণ করেছে। আবার এরই মধ্যে K7 এর আবির্ভাবের সময়কাল ঘোষণা করেছে কোম্পানি। ইন্টারনেট যেখানে প্রবল প্রতিপত্তিতে বিরাজ করছে ও বলীয়ান হচ্ছে সেখানে পেন্টিয়াম-থ্রী ভালো সাড়া পাবে বলে ধারণা করা যাচ্ছে। ■

IS THERE ANYTHING NEW IN COMPUTER TRAINING?

YES, THERE IS, AND IT'S AT ACT.

TRAINING ON

- VISUAL BASIC
- VISUAL FOXPRO
- WINDOWS NT NETWORKING
- HARDWARE MAINTENANCE & TROUBLE SHOOTING
- AUTOCAD
- ORACLE

ARE OFFERED WITH PROJECTS TO SELF-ASSESS THE ACHIEVEMENTS OF THE TRAINEES

BE BOLD. COME, KNOW ABOUT ACT TRAINING PROGRAMS AND DECIDE. GET THE BEST, GET THE LATEST TECH FROM.

ACT

as you prefer

ADVANCED COMPUTER TECHNOLOGY

HOUSE # 7(N) 47(O), ROAD # 03
DHANMONDI R/A, DHAKA-1205
TEL : 866428, 9665138
FAX : 88-02-866428

লাফিফা জামাল ইভা

কমপিউটারের বিকল্প ওয়েব টিভি

ওয়েব টিভির জন্য কোন বিশেষ ধরনের টিভি কিংবা মনিটর, মডেম, সফটওয়্যারের প্রয়োজন হয় না। এর জন্য শুধু প্রয়োজন একটি ওয়েব টিভি সেট টপ বক্স, একটি ওয়্যারলেস কী-বোর্ড এবং একটি রিমোর্ট কন্ট্রোল ইউনিট। সেট টপ বক্সটি টিভি এবং ফোনের মধ্যে সংযোগ স্থাপন করে। স্ট্যান্ডার্ড পিসি কী-বোর্ডের জন্য সেট টপ বক্সটিতে একটি পোর্ট (Port) থাকে।

ইন্টারনেটে সংযোগের জন্য এতে কোন ফোন নম্বর ডায়াল করতে হয় না। সেট টপ বক্সটি অন করলেই স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডায়াল করে ইন্টারনেটে যুক্ত হয়ে যায়। ওয়েব ব্রাউজিং-এর সময় যদি কোন ফোন কল আসে তাহলে সহজেই ওয়েব ব্রাউজিং Pause করে টেলিফোন রিসিভ করা যায়। ফোন কলটি শেষ হওয়ার পর হ্যান্ড সেটটি রেখে দিয়ে রিকানেক্ট (Reconnect) বাটনে প্রেস করলেই স্বয়ংক্রিয়ভাবে আবার ইন্টারনেটে যুক্ত হয়ে যেখান থেকে ব্রাউজিং বন্ধ হয়েছিল ঠিক সেখান থেকেই আবার শুরু হয়ে যায়।

ওয়েব টিভির ইন্টারফেস এবং ব্রাউজিং সফটওয়্যার সহজেই ব্যবহার করা যায়। এটি খুব ইউজার ফ্রেন্ডলি। যখন কোন নতুন মেইল আসে তখনই এর LED জ্বলে উঠে। মেইলটি চেক না করা পর্যন্ত এলইডিটি জ্বলতে থাকবে। সাধারণ ব্রাউজারের মতোই এর ব্রাউজারে ব্যাক (Back) এবং রিসেন্ট (Recent) নামক দুটি বাটন রয়েছে।

ওয়েব টিভিতে একটি অনলাইন ফ্ল্যাশ রম ROM থাকে। যার মাধ্যমে সহজেই পুরোন ওয়েব টিভিকে নতুন ভার্সনে আপগ্রেড করা যায়। এ জন্য কোন অতিরিক্ত অর্থের প্রয়োজন হয় না। আপগ্রেড করার প্রয়োজন হলে অনলাইনে আপগ্রেডিং বাটনটি প্রেস করলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপগ্রেডিং সম্পন্ন হয়। এতে আট থেকে দশ মিনিট সময় লাগে।

আগেই বলেছি, ওয়েব টিভি যে কোন টিভিতে ব্যবহার করা যায়। ওয়েব টিভি সংযোগের জন্য প্রথমে সেট টপ বক্সটি টেলিফোনের সাথে যুক্ত করতে হয়। এর অপর সংযোগটি দিতে হয় টেলিফোনের ওয়াল জ্যাকে। তারপর টিভির অডিও/ভিডিও ইনপুটটি সরাসরি সেট টপ বক্সের সাথে সংযোগ করে দিতে হয়।

প্রত্যক্ষভাবে টিভির সাথে সংযোগ না দিলে নিম্নের যে কোন একটি প্রক্রিয়ায় সংযোগ দেয়া যেতে পারে—

১। যদি টিভির অডিও/ভিডিও ইনপুটের সাথে সরাসরি ভিসিআর যুক্ত থাকে তাহলে সেট টপ বক্সটি ভিসিআরের সাথে সংযুক্ত করে ভিসিআরটি টিভির সাথে সংযোগ করে দিতে হবে।

২। স্বল্প মূল্যের একটি আরএফ কনভার্টার ব্যবহার করা যেতে পারে। আরএফ কনভার্টার এমন একটি ডিভাইস যা অডিও/ভিডিও সিগন্যালকে আরএফ সিগন্যালে রূপান্তরিত করে। এই সিগন্যাল আরএফ কানেক্টরের মাধ্যমে টিভিতে প্রবেশ করে।

জর্জিয়ার "View Call America of Norcross" এ ধরনের একটি ওয়েব টিভি তৈরি করেছে। এতে রয়েছে একটি সেট টপ বক্স, একটি রিমোর্ট এবং একটি ওয়্যারলেস কী-বোর্ড। Webster নামের এই ওয়েব টিভির মূল্য নির্ধারণ করা হয়েছে ৩০০ মার্কিন ডলার। Panasonic এবং Technic ব্র্যান্ড প্রস্তুতকারী Matsushita কিছুদিনের মধ্যেই সেট টপ বক্স বাজারে ছাড়বে।

ওয়েব টিভিরই উত্তরসূরী হচ্ছে ওয়েব টিভি প্লাস। এতে এমন কিছু সুবিধা যোগ করা হয়েছে যা সাধারণ ওয়েব টিভিতে নেই।

একটি ওয়েব টিভি প্লাস পাঁচ জন ইউজার ব্যবহার করতে পারবে। এতে প্রত্যেকের জন্য পাঁচটি আলাদা ই-মেইল এড্রেস থাকে। প্রত্যেকেরই নিজস্ব পিন কোড থাকে। পাঁচ জন একই ব্রাউজার ব্যবহার করলেও পিন কোড অনুযায়ী ব্রাউজার উইন্ডোতে ওপেন হয়। একটি উদাহরণ দিলে ব্যাপারটি পরিষ্কার হবে। ধরা যাক, প্রথম ব্যবহারকারী সিএনএন-এর ওয়েব সাইটটি এবং দ্বিতীয় ব্যবহারকারী ইয়াহুর ওয়েব সাইটটি বুকমার্ক করে রাখলেন। প্রথম ইউজার ব্রাউজার ওপেন করলে তার ব্রাউজার উইন্ডোতে শুধু সিএনএন-এর ওয়েব সাইটটির বুকমার্ক হিসেবে থাকবে। একইভাবে দ্বিতীয় ইউজার ব্রাউজার ওপেন করলে তার ব্রাউজার উইন্ডোতে শুধু ইয়াহুর ওয়েব সাইটটি বুকমার্ক হিসেবে থাকবে, সেখানে সিএনএন থাকবে না।

ওয়েব টিভি প্লাসে কিছু বিশেষ সফটওয়্যার ইনস্টল করা থাকে। এ সফটওয়্যারগুলোর মাধ্যমে অভিভাবকরা এডাল্ট ওয়েব সাইট এবং অনাকাঙ্ক্ষিত ই-মেইল ফিল্টার করতে পারবেন। এতে মোট তিন ধরনের ফিল্টার সেটিং রয়েছে। প্রথম সেটিংটি ব্যবহার করলে সব ধরনের ওয়েব সাইটই যে কেউ ব্রাউজ করতে পারবে। দ্বিতীয় সেটিংটি ব্যবহার করে শুধু এডাল্ট ওয়েব সাইটগুলো ফিল্টার করা যায়। আর তৃতীয় সেটিংটি ব্যবহার করলে ছয় থেকে চৌদ্দ বছর বয়সী শিশুদের উপযোগী ওয়েব সাইটগুলো শুধু ব্রাউজ করা যাবে। এর ফলে শিশুরা কোন ভাবেই তাদের জন্য নির্ধারিত সাইট ছাড়া অন্য কোন সাইটে প্রবেশ করতে পারবে না। ফিল্টারিং-এর জন্য মূলতঃ SurfWatch নামক সফটওয়্যারটি ব্যবহার করা হয়।

এছাড়া ওয়েব টিভি প্লাসে গ্রাফিক্স এবং সাউন্ডসহ ই-মেইল পাঠানো এবং গ্রহণ করা যায়, যা সাধারণ ওয়েব টিভিতে সম্ভব নয়। ওয়েব টিভি প্লাসের গ্রাফিক্স কোয়ালিটি সাধারণ ওয়েব টিভির চেয়ে উচ্চ মানের। সম্প্রতি Philips Magnavox Web TV Set-Top Box বাজারে ওয়েব টিভি প্লাস নিয়ে এসেছে। এর দাম নির্ধারণ করা হয়েছে ৫০০ মার্কিন ডলার। ●

ডকুমেন্ট সাজানোর কয়েকটি টিপস এবং ট্রিকস

আর.এম. শিবলী মেহেদী

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডে আমরা সবাই কম বেশি কাজ করে থাকি। এর এমন কিছু টিপস এবং ট্রিকস আছে যা না জানা থাকায় আমরা ডকুমেন্টকে প্রয়োজন মত সাজাতে পারি না। তাই এমন কিছু টিপস এবং ট্রিকস সম্পর্কে আলোচনা করা হল যার দ্বারা অনেক জটিল কাজ অতি সহজেই করা যায়। যেমন— আন্ডার লাইন, গাণেতিক সাইন লিখার কোড ইত্যাদি করা যায় সহজেই। কেমন করে এসব জটিল কাজ করা যায় সে সম্পর্কে নিম্নে আলোচনা করা হলো।

Insert মেনু থেকে Field নিন। এখানে যে ডায়ালগ বক্স পাবেন এর নিচের Field code থেকে আপনার প্রয়োজনীয় কোড উক্ত ডায়ালগ বক্সের Field code-এ লিখে সঠিক আউটপুট পেতে পারেন।

তবে টেক্সট লেখার সময় বানান ভুল লেখা চলবে না। কারণ Field-এ লেখা ভুল বানান spell checking-এ ধরা পরে না। বাংলায় আউটপুট পেতে হলে ডকুমেন্টে উক্ত Field-টিকে সিলেক্ট করে ফন্ট পরিবর্তন করে দিন। Field code-এ কোন পরিবর্তন করতে হলে code-এর বামে কার্সর রেখে Shift+F9 চাপুন। এবার প্রয়োজনীয় পরিবর্তন করে একইভাবে আবার Shift+F9 চাপুন।

Output	Field code	Description
Text	= eq \x(Text)	= Box border
Text	= eq \x\to(Text)	= Top line
Text	= eq \x\bo(Text)	= Bottom line
|Text	= eq \x\le(Text)	= Left line
Text|	= eq \x\ri(Text)	= Right line
b^{+}	= eq \oB,+)	= Special Character The plus sign is supper scripted from FONT box.
$\frac{8}{12}$	= eq \f(8,12)	= Divided
$\frac{8}{12}$ (Text)	= eq \f(8,12)(Text)	= Division with text
$\int_{8}^{12} 22$	= eq \i(8,12,22)	= Integral
$\sum_{8}^{12} 22$	= eq \i\su(8,12,22)	= Sumession
$\sum 22$	= eq \i\su(,,22)	= Sumession
$\prod_{8}^{12} 22$	= eq \i\pr(8,12,22)	= Pie
$\prod 22$	= eq \i\pr(,,22)	= Pie
$\int_{8}^{12} 22$	= eq \i\in(8,12,22)	= Integral
$\int 22$	= eq \i\in(,,22)	= Integral
$\sqrt[8]{12}$	= eq \r(8,12,22)	= Redical

আপনি জানেন কি? : দীর্ঘ ৮ বছর যাবৎ নিয়মিতভাবে প্রকাশিত বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ মাসিক কমপিউটার জগৎ বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত কমপিউটার ম্যাগাজিন। প্রচার সংখ্যায় এটি এখন দেশের বেশির ভাগ দৈনিক পত্রিকার চেয়ে অনেক অনেক বেশি। কমপিউটার জগৎ পত্রিকা আপনার পরিবারের সকল সদস্যকে একবিংশ শতাব্দীর উপযোগী করে গড়ে তুলতে অপরিহার্য। আজই হকারকে বলুন। প্রতিমাসে মাত্র ১৫ টাকায় যেন পত্রিকাটি আপনি অবশ্যই হাতে পান। এটি আপনার পরিবারের সকলকে যুগোপযোগী করে তুলবে।

রিয়াজুল আহসান

আইটি শিল্পের আশাব্যঞ্জক সাড়া

বরাবরের মতো এবারেও ১২ ফেব্রুয়ারি ৯৯ থেকে তিনদিনব্যাপী বিপুল উৎসাহ-উদ্দীপনা নিয়ে শেরাটন হোটেলের টেনিসকোর্ট ও এক্সটেনশন ভবনের বিশাল চত্বরে অনুষ্ঠিত হলো ইউএস ট্রেড শো '৯৯।

বাংলাদেশস্থ আমেরিকান চেম্বার অব কমার্স (Amcham) এবং আমেরিকান দূতাবাসের যৌথ উদ্যোগে এই প্রদর্শনীর আয়োজন করা হয়। এবারের মেলায় ৭০টি দেশী-বিদেশী কোম্পানি ১১২টি স্টলে অংশগ্রহণ করে। বাংলাদেশে মার্কিন বিনিয়োগের সমর্থনের সহযোগিতা করা এবং বাণিজ্যের জন্য যোগাযোগের কেন্দ্র হিসেবে কাজ করার উদ্দেশ্যেই এই মেলার আয়োজন করা হয় বলে মেলা আয়োজক কমিটি জানান।

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের মাননীয় অর্থমন্ত্রী শাহ এ.এম.এস. কিবরিয়া প্রধান অতিথি হিসেবে মেলার উদ্বোধন করেন। এসময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশে নিযুক্ত মার্কিন রাষ্ট্রদূত জন সি হোলজম্যান এবং বাংলাদেশে আমেরিকান চেম্বার অব কমার্সের সভাপতি ফরেস্ট ই কুকসন।

মেলার প্রথম দিনে শুধুমাত্র ব্যবসায়ীদের ছাড়া সাধারণ দর্শকদের প্রবেশাধিকার সংরক্ষিত ছিল। যাতে ব্যবসায়ীরা তাদের পছন্দ অনুযায়ী পণ্যের অর্ডার দিতে পারেন। এর পরের দু'দিন সাধারণ দর্শকদের জন্য প্রবেশাধিকার উন্মুক্ত ছিল।

এবারের মেলায় ৪ ধরনের স্টল বা বুথের সমন্বয় ঘটানো হয়। যেগুলো ছিলো ৬ বুথ, ৩ বুথ, ২ বুথ এবং ১ বুথ। ১টি বুথ নিয়ে ৪০টি কোম্পানি, ২টি বুথ নিয়ে ২২টি কোম্পানি, ৩টি বুথ নিয়ে ৫টি কোম্পানি এবং ৬টি বুথ নিয়ে ২টি কোম্পানি অংশগ্রহণ করে। তার একটি হচ্ছে সম্পূর্ণ কমপিউটার সামগ্রী নির্ভর কোম্পানি ফ্লোরা লিঃ এবং ৩টি বুথের সমন্বয়ে যে ৫টি কোম্পানি অংশগ্রহণ করে তার মধ্যে ৩টি কমপিউটার কোম্পানি— এরা হচ্ছে ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন লিঃ, ইনফরমেশন সল্যুশন লিঃ এবং মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোং লিঃ।

মেলায় যেসকল পণ্য প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান অংশগ্রহণ করেছে সেগুলো হল— কমপিউটার এবং তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত সামগ্রী, ষ্টেশনারী সামগ্রী, ব্যাংক, এয়ারলাইন্স, ইন্টারনেট প্রোভাইডার, এয়ার কন্ডিশন, মেশিনারিজ, কসমেটিকস, পাওয়ার জেনারেটর, অটোমোবিল, লুব্রিকেন্ট অয়েল, অফিস ইকুইপমেন্ট, লাইফ ইন্স্যুরেন্স, শিক্ষা প্রতিষ্ঠান, প্রকাশনা প্রতিষ্ঠান, বেভারেজ কোম্পানি, খাদ্য ইঞ্জিনিয়ারিং কোং, ফার্মাসিউটিক্যালস, বৈদ্যুতিক সামগ্রী, প্লাস্টিক সামগ্রী ইত্যাদি।

দর্শকদের সুবিধার জন্য দুটি অনুসন্ধান বুথের ব্যবস্থা রাখা হয়। মেলাকে সুন্দর ও আকর্ষণীয় করার লক্ষ্যে অংশগ্রহণকারীদের পিসির স্পীকারের ভল্যুম নির্দিষ্ট মাত্রার মধ্যে রাখা হয় যা মেলাকে আরও উপভোগ্য করে তোলে। মেলায় বিপুল সংখ্যক দর্শকের সমাগম ঘটেছিল যার একটা বড় অংশ কমপিউটার সামগ্রী স্টলগুলোকে ঘিরে রাখে। স্টলের প্রতিনিধিরা সাধ্যমত দর্শকদের তাদের পণ্য সম্পর্কে ধারণা দেন।

উদ্বোধনী ভাষণে শাহ এ.এম.এস. কিবরিয়া বাংলাদেশের অর্থনৈতিক প্রেক্ষাপটে বলেন, বিভিন্ন উদারনীতি গ্রহণের ফলে বাংলাদেশে প্রচুর বিনিয়োগের সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে। তিনি মার্কিন বিনিয়োগকারীদের বাংলাদেশে বিনিয়োগের আহ্বান জানান। তিনি আরও বলেন, আমরা ক্ষুদ্র পুজির দেশ। বৈশ্বিক অর্থনীতিরভিত্তিতে এমন ধরনের উদারনীতির রূপরেখা তৈরি করা হয়েছে যা বিদেশী বিনিয়োগকারীদের আকর্ষণ করবে। আমাদের নীতি অন্যান্য এশিয়ার দেশগুলো থেকে আরও বেশি উদার। তিনি মার্কিন বিনিয়োগকারীদের এই সুবিধা গ্রহণ করার আহ্বান জানান।

মার্কিন রাষ্ট্রদূত জন সি হোলজম্যান তার ভাষণে বলেন, মার্কিন বিনিয়োগ বাংলাদেশে ক্রমেই বাড়ছে। বাংলাদেশে বর্তমানে প্রধান সেক্টর হচ্ছে বিদ্যুৎ যেখানে মার্কিন বিনিয়োগকারীগণ অত্যন্ত উৎসাহ বোধ করেছে। এই প্রসঙ্গে তিনি বলেন, সম্প্রতি দুই দেশের মধ্যে বিদ্যুৎ বিষয়ক তিনটি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে। বাংলাদেশ ও যুক্তরাষ্ট্রের মধ্যে সামান্য বাণিজ্য ঘাটতি রয়েছে। বাংলাদেশ প্রধানতঃ গার্মেন্টিস-সামগ্রী-রফতানি করে যার পরিমাণ হচ্ছে ১.৭ বিলিয়ন ডলার। পক্ষান্তরে আমদানী করে ২৫০ থেকে ৩০০ মিলিয়ন মার্কিন ডলার মূল্যের পণ্য।

মেলায় অংশগ্রহণকারী কমপিউটার ও তথ্যপ্রযুক্তিসংক্রান্ত প্রতিষ্ঠানগুলো হল—

ফ্লোরা লিমিটেড, ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন লিঃ, ইন্টারন্যাশনাল অফিস ইকুইপমেন্ট (আইওই), ইনফরমেশন সল্যুশন লিঃ, মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোং লিঃ, ডেফোডিল কমপিউটার লিঃ, লিডস্ কর্পোরেশন, সিসটেমেটিক কমপিউটিং লিঃ, আমা ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি বাংলাদেশ, বেক্সিমকো, ব্র্যাক বিডি মেইল নেটওয়ার্ক লিঃ, সিপ্রোকো কমপিউটার্স লিঃ, সাইটেক কম্যুনিকেশন লিঃ, মাইক্রোওয়ে সিস্টেমস্, নর্থ সাউথ ইউনিভার্সিটি, টাচ টোন কম্যুনিকেশন লিঃ, আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজি লিঃ, ন্যাশনাল সিস্টেম সল্যুশন (প্রাঃ) লিঃ।

মেলা আয়োজক কমিটি স্বার্থকভাবে মেলার আয়োজন করতে পেরে অত্যন্ত আনন্দিত। অভিজ্ঞমহলের অভিমত, রাজনৈতিক অস্থিতিশীলতার জন্য এবারের মেলা তেমন জমে উঠেনি। এসব পরিস্থিতির কারণে মেলার লক্ষ্য অর্জনে ব্যাঘাত সৃষ্টির সম্ভাবনা রয়েছে। ●

সার্বক্ষণিক ইলেকট্রনিক ডাক্তার

(৯৯ পৃষ্ঠার পর)

খরচ হয়েছে, তারপরও আশার কথা হচ্ছে এখানে প্রতিদিন যে হারে রোগী আসছে তাদের দ্রুত অথচ নির্ভুল চিকিৎসা পরামর্শ প্রদান বর্তমানে পূর্বের চেয়ে অনেক সহজ হয়েছে। মুমূর্ষু অবস্থায় মূল্যবান জীবন বাঁচাতে জরুরী চিকিৎসার ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় পরামর্শ ও ঔষধ নির্বাচন যে ক্ষেত্রে মূল বিবেচ্য বিষয় হিসেবে বিবেচিত হয় সেক্ষেত্রে Electronic doc. আশানুরূপ সিদ্ধান্ত প্রদান করতে সক্ষম।

স্ট্যানফোর্ড ইউনিভার্সিটি মেডিকেল স্কুলের বিশেষজ্ঞগণ 'ONCOCIN' নামক এই সফটওয়্যারটি ব্যবহার করে ক্যান্সার রোগের ক্ষেত্রে অত্যন্ত ফলদায়ক সেবা পেয়েছিলেন। এরূপ অনেক দৃষ্টান্ত খুজে পাওয়া যাবে এর সুফল সম্পর্কে। তাই ফিজিশিয়ানগণ একতরফা মন্তব্য করতে নারাজ। তাদের মতামত হচ্ছে, এমনতর উভয় সঙ্কটে যদি একজন ডাক্তার Electronic doc. কর্তৃক প্রদত্ত নির্দেশ মোতাবেক কাজ করে এবং যদি রোগী মারা যায় তাহলে কে এর দায়ীত্ব বহন করবে? যদি ডাক্তার এই পদ্ধতি ব্যবহার না করে এবং চিকিৎসা থেকে বঞ্চিত হয়ে রোগী মারা যায় তাহলে.....। ●

CD RECORDING SUPER STORE

promotioned by Creative Canvas DTP Unit

THIS WEEKS' ATTRACTIONS.....

- New Millenium World Atlas Deluxe 99
- Norton Utilities (2 CDs) Problems Solving Software
- Macromedia FLASH3 (Web Standard Full CD)
- Visual J++ 6.0 (Full Version)
- Microsoft Art Gallery
- 3D Studio MAX 2.5 (Full Version w/plugins & animators)&
- 3D Studio MAX, Plugins, Matlibs, Meshes etc.
- PageMaker 6.5 (Learning)
- WinAmp Collection (Encoder/Decoder Included)
- NT/95 Projector & Organiser
- 98 Booting CD w/ full 98
- Office 97 Tutorial
- Windows NT Tutorial
- Windows 98 Turtorial
- Ocarle 8 (for Win & NT) / Developer 2000
- AutoCAD Learning CD (Full)
- Clinical Gastroentrology, Pathology
- Sat (Isat and At&t Sat)- CD
- GRE Kaplan (full) and TOEFL-NST 1.5 (full CD)
- Gmat At&t, GMAT Kaplan CD-(Full)
- Adobe Illustrator 8

CAMES.....

- F22 Raptor, Unreal, Silent Hunter
- Hot Rod, Motor Head, Half-Life
- Red Alert (2CDs), Magic Death 1CD
- Outwars (2CDs), Best Game for W'95
- Star Craft, Mortal 4 Kombat
- LONGBOWOEM, TOMB RAIDER-III
- The Magic Death
- Fifa '99, Hercules (action)
- Chessmaster 5500

NT Expert Suite
Netscape Proxy Server 2.5.2
Netscape Messaging Server 3.01
FireWall -1 ver 4.0
IBM Network Station Manager
and more.....

CC Tutorial Suite 99
3D Studio MAX 2.5 Tutorial/ Manual
AutoLisp Tutorial
Adobe Photoshop Tutorial
HTML, GRE, TOFEL, Electronics, Digital
Electronics Tutor, Arabic Learning.

Children's Software
Children's Encyclopedia
1st Grade Learning Software (Including
10 learning songs)
Creative Writer

3 CD's French Language for Everyone
HOT GAME-MOTO RACER@TK.250.00
World Literary Heritage

.....WE HAVE LOTS OF S/W, PLEASE MAIL/CONTACT FOR DETAILS

Limited OFFER cap with 2 cd recording free cd with 4 cd recording

dial 9345905

Our sister concern
computer system sales and service
Accessories sales
software consultancy
d.t.p with Graphic design
offset print

Creative Canvas cd unit

shop# 6 maruf market, (beside mouchak fujicolor) 238/1 new outer circular road, dhaka1217. ccanvas@pradeshta.net

গ্রাফিক্স ইকুইপমেন্ট, ডিটিপি এবং প্রি-প্রেস পণ্য সামগ্রী বিপণনে অন্যতম অগ্রদূত টেটেরোডের-এর

শামীম আখতার তুষার

নতুন নতুন পণ্য ও ব্যতিক্রমী প্রশিক্ষণ কর্মসূচী

গত তিন যুগেরও বেশি সময় ধরে আন্তর্জাতিক মানের গ্রাফিক্স সামগ্রীর ডিলার হিসেবে বাংলাদেশে বিপণন করে আসছে টেটেরোড (বাংলাদেশ) লিমিটেড। সেই '৬২ থেকে শুরু করে '৯৫ সাল পর্যন্ত তারাই ছিলো জার্মানীর বিখ্যাত হাইডেলবার্গ মেশিনের বাংলাদেশ অঞ্চলের পরিবেশক। চলতি দশকের গোড়ার দিকে গ্রাফিক্স ইকুইপমেন্টের পাশাপাশি ডেস্কটপ পাবলিকেশন এবং প্রি-প্রেস লাইনের জন্য প্রয়োজনীয় সব ধরণের পণ্যসামগ্রী বাজারজাত শুরু করে তারা। বর্তমানে তাদের বিক্রয় তালিকায় রয়েছে বিভিন্ন মডেলের ইউম্যাক্স (UMAX) ব্র্যান্ডের স্ক্যানার, ডিজিটাল ক্যামেরা, নানা ধরণের লেজার প্রিন্টার; ডিটিপি এবং প্রি-প্রেস লাইনের জন্য প্রয়োজনীয় বিভিন্ন ধরণের স্ক্যানার, প্রিন্টার ও প্রি-প্রেস সফটওয়্যার। টেটেরোড (বাংলাদেশ) লিঃ-এর বর্তমান ও ভবিষ্যত পণ্যসামগ্রী এবং ভবিষ্যত ব্যবসার দিক সম্পর্কে প্রতিষ্ঠানের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ওবায়দুর রহমান-এর সাথে সম্প্রতি আলাপ করে জানা যায়— বাংলাদেশে তারা বর্তমানে মোট ৮টি মডেলের ইউম্যাক্স স্ক্যানার বিক্রি করছেন। এর ভেতরে এসট্রা সিরিজ, পাওয়ার লুক সিরিজ এবং মিরেজ সিরিজের বিভিন্ন মডেল-এর কালার স্ক্যানারগুলোর যথেষ্ট চাহিদা রয়েছে। আই-ম্যাক এবং পেন্টিয়াম-টু-এর ইউএসবি পোর্টের সাথে ব্যবহার উপযোগী এসট্রা ১২২০ সিরিজের স্ক্যানারগুলোও বেশ সমাদৃত হচ্ছে। এছাড়া বিভিন্ন ব্র্যান্ডের লেজার প্রিন্টার এবং ডিজিটাল ক্যামেরাও বিক্রি করছেন তারা।

ডিটিপি এবং প্রি-প্রেস লাইনের জন্য তাদের আমদানীকৃত পণ্যসামগ্রীর মধ্যে রয়েছে Howtek কোম্পানির ড্রাম স্ক্যানার, যুক্তরাষ্ট্রে তৈরি ECRM এবং অন্যান্য ব্র্যান্ডের ফিল্ম ইমেজ সেটার, Tally ব্র্যান্ডের কালার লেজার প্রিন্টার ইত্যাদি। তবে হার্ডওয়্যার ছাড়াও, প্রি-প্রেস লাইনের জন্য বেশ কয়েকটি সফটওয়্যার বিক্রি শুরু করেছেন তারা, বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে যেগুলো একেবারেই নতুন। এর মধ্যে হল্যান্ড ভিত্তিক Markzware সফটওয়্যার ইনক.-এর তৈরি করা 'ফ্লাইটচেক (FLIGHTCHECK) সফটওয়্যারটি উল্লেখযোগ্য। পেজমেকার, কোয়ার্ক এক্সপ্রেস, কোয়ার্ক পাসপোর্ট, ফ্রিহ্যান্ড, ইলাস্ট্রেটর এবং ফটোশপে তৈরি করা যে কোন ডকুমেন্ট-এর অটোমেটেড প্রিন্ট আউট নেওয়ার সময় যে সমস্যাগুলো হতে পারে, এই ফ্লাইটচেক সফটওয়্যারটি তা আগেভাগেই আঁচ করে ব্যবহারকারীকে সাবধান করে দিতে পারে। উইন্ডোজ ৩.১, ৩.১১, ৯৫ এবং উইন্ডোজ এনটিতে ব্যবহার উপযোগী এই সফটওয়্যারটি মোট ১৫০ ধরণের সম্ভাব্য সমস্যা সম্পর্কে ব্যবহারকারীকে সচেতন করতে পারে।

ওবায়দুর রহমান, ব্যবস্থাপনা পরিচালক, টেটেরোড (বিডি) লিঃ

ফ্লাইটচেক ছাড়াও অন্যান্য প্রি-প্রেস সফটওয়্যারের ভিতরে রয়েছে মার্কজ্ওয়্যার সফটওয়্যার ইন্ক-এর তৈরি PM2Q (ভার্শন ৫.৫) নামের আরেকটি সফটওয়্যার। এই সফটওয়্যারটি এডবি পেজমেকারের যে কোন ফাইলকে কোয়ার্ক এক্সপ্রেসে রূপান্তর করতে সক্ষম। এটি বর্তমানে কোয়ার্ক এক্সপ্রেস ৪.০ কমপ্যাটিবল এবং এর ক্রস-প্ল্যাটফর্ম কমপ্যাটিবিলিটিও রয়েছে।

টেটেরোড-এর ভবিষ্যত কর্মপন্থা সম্পর্কে ওবায়দুর রহমান জানান, সম্ভবতঃ আগামী দু'-এক মাসের ভেতরেই ডিটিপি এবং প্রি-প্রেস প্রফেশনাল প্যাকেজ ট্রেনিং-এর জন্য তারা একটি প্রশিক্ষণ কেন্দ্র চালু করবেন। এব্যাপারে ইতোমধ্যেই হল্যান্ডের মার্কজ্ওয়্যার সফটওয়্যার ইন্ক. এবং ভারতের আইআইটি-এর সাথে তারা আলোচনা চালিয়ে যাচ্ছেন। দেশের এবং দেশের বাইরের প্রশিক্ষকদের নিয়ে পুরোপুরি বাজার-চাহিদাভিত্তিক কারিকুলাম অনুসারে পরিচালিত হবে এ কার্যক্রম। ●

ALIEN OFFERS YOU

PENTIUM II
Processor – 350 MHz Intel
M/ B – Intel Cheepset 440Bx
HDD – 6.4 GB Quantum
FDD – 1.44 MB (Mitsumi)
RAM- 32 MB (SD)
AGP- 8 MB (With TV out)
CD ROM- 40 X Creative
Sound Card- Yamaha 16 Bit
Speaker- Amplified
Monitor- 14" SVGA COLOR
(Daytek/Samsung/ViewSonic
Casing- ATX Power
Key Board- 104 Keys
Mouse- Logitech
Mouse Pad- Yes
Dust Cover- Yes
Tk.=41,500/-

PENTIUM II
Processor – 300A MHz Celeron
M/ B – Intel Cheepset 440 Lx
HDD – 6.4 GB Quantum
FDD – 1.44 MB (Mitsumi)
RAM- 32 MB (SD)
AGP- 8 MB (With TV out)
CD ROM- 40 X Creative
Sound Card- Yamaha 16 Bit
Speaker- Amplified
Monitor- 14" SVGA COLOR
(Daytek/ Samsung/ViewSonic)
Casing- ATX Power
Key Board- 104 Keys
Mouse- Logitech
Mouse Pad – Yes
Dust Cover- Yes
Tk.=33,000/-

PENTIUM I
Processor – 233 MHz Intel
M/ B – Intel Cheepset 430 Tx
HDD – 5.1 GB Quantum
FDD – 1.44 MB (Mitsumi)
RAM- 32 MB (SD)
VGA- 4 MB
CD ROM- 40 X Creative
Sound Card- Yamaha 16 Bit
Speaker- Amplified
Monitor- 14" SVGA COLOR
(Daytek/ Samsung/Viewsonic)
Casing- TX Power
Key Board- 104 Keys
Mouse- A4 Tech
Mouse Pad –Yes
Dust Cover - Yes
Tk.=29,500/-

CYRIX
Processor – 233 MHz
M/ B – 430 TX Pro (Aristo)
HDD – 4.3 GB Quantum
FDD – 1.44 MB (Mitsumi)
RAM- 16 MB (SD)
VGA- 4 MB
Sound Card – 16 bit
Monitor- 14" SVGA COLOR
(Daytek/ Samsung/Viewsonic)
Casing- TX Power
Key Board- 104 Keys
Mouse- A4 Tech
Mouse Pad –Yes
Dust Cover - Yes
Tk.=22,500/-

ALIEN COMPUTERS
161, Lake Circus, 2nd Floor,
Kalabagan, Dakha-1205
Phone : 9129462
For any other configuration please call for price

ব্যক্তিগত কিংবা অনলাইন চিকিৎসায়

পি.কে. চৌধুরী

সার্বক্ষণিক ইলেকট্রনিক ডাক্তার

আমরা অনেকেই বলে থাকি, কমপিউটার বেকগ্রাউন্ড প্রফেশনাল ছাড়া তথ্য প্রযুক্তি খাতের উন্নয়ন সম্ভব নয়। এ ধারণা পাল্টে দিয়ে আমেরিকার সল্ট লেক সিটিতে অবস্থিত LDS হাসপাতালের কয়েকজন ডাক্তার HELP মেডিক্যাল ইনফরমেশন এন্ড লজিক সিস্টেম ব্যবহার করে এমন একটি সফটওয়্যার উদ্ভাবন করেছেন যদ্বারা যেকোন রোগীর সার্বক্ষণিক ডাক্তারের পরামর্শ প্রদান সম্ভব। তাই সমালোচকগণ একে "Electronic Doc." এই নামে অভিহিত করেছেন। যাদের বাসা-বাড়িতে কমপিউটার আছে তারা এই সফটওয়্যারটি ইনস্টল করে নিলেই এর সাহায্যে যেকোন রোগের লক্ষণ অনুযায়ী চিকিৎসা সেবা পেতে পারেন।

প্রাথমিক পর্যায়ে এই সফটওয়্যার ব্যবহার করে সদৃশ বিধানমতে প্রায় ১০০০ রোগ লক্ষণ অনুযায়ী ঔষধ নির্ণয়সহ যেকোন আনুসঙ্গিক সেবা-পরামর্শ পাওয়া যাবে। উদ্ভাবকদের মতে দেশের যেকোন হাসপাতালে ডাটাবেজ তৈরি করে কমপিউটারে এই সফটওয়্যারটি ইনস্টল করে নিলে অনলাইন-এর মাধ্যমেও যেকেউ এই চিকিৎসা সেবা পেতে পারেন। তবে এক্ষেত্রে যে সমস্যা রয়েছে তা হলো এই ডাটাবেজটি যদি কোন কারণে বিকল হয়ে যায় তাহলে চিকিৎসা সেবার পুরো কার্যক্রমই ভেঙ্গে যাওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। তাছাড়া এই সেবা নিতে যেহেতু কোন ফি দিতে হবে না তাই লোকজন এর প্রতি বেশি হারে ঝুকবে বিধায় ডাটা লেনদেনের ক্ষেত্রে জ্যাম সৃষ্টি হওয়ার সম্ভবনাও রয়েছে। এ জন্য দ্রুত চিকিৎসা সেবা প্রদান ব্যাহত হবে। তাই সফটওয়্যার উদ্ভাবকদের পরামর্শ হলো ডিসেন্ট্রালাইজড ডাটাবেজ সৃষ্টি করে কিংবা সম্ভব হলে ব্যক্তিগতভাবেই এই সফটওয়্যার নিজের কমপিউটারে ইনস্টল করে নিলে দ্রুত এই সেবা পাওয়া সম্ভব হবে। তবে এই সফটওয়্যারটির দ্বারা শুধুমাত্র যে চিকিৎসা সেবাই পাওয়া যাবে তা নয়, এর দ্বারা ব্যক্তিগত ডাটা সংরক্ষণ থেকে শুরু করে ব্যাংক, বীমা, হিসাব-নিকাশ, হোটেল ও বিমান টিকেট রিজার্ভেশনসহ অন্যান্য কাজও করা যাবে। এবং প্রয়োজনে রিপোর্ট সমূহের সফট কপি বা হার্ড কপি প্রিন্ট আউটও করা যাবে প্রিন্টার ব্যবহার করে। এর ফলে শুধুমাত্র যে চিকিৎসা খাতের খরচ কমবে তা নয়, কেবলমাত্র মুমূর্ষু অবস্থায় জটিল রোগ-ব্যাধি ব্যতীত অন্য কোন কারণে ডাক্তারের স্মরণাপন্ন হতে হবে না।

চিকিৎসা সেবা পাওয়ার ক্ষেত্রে রোগ নির্ণয়ের বিষয়টি হচ্ছে মুখ্য বিষয়। এটি সম্ভব না হলে পূর্ণ নিশ্চয়তা সহকারে চিকিৎসা সেবা প্রদানও সম্ভব নয়। প্রাযুক্তিক উৎকর্ষতার ফলে যদিও এ ধরনের পরিস্থিতির কিছুটা মোকাবেলা করা সম্ভব হচ্ছে, বাস্তবিক অর্থে এর পরেও এমন কিছু বিষয় থেকে যায় যা রোগী স্বইচ্ছায় ব্যক্ত না করলে ডাক্তারের পক্ষে জানা সম্ভব নয়। অর্থাৎ নারী বা পুরুষের এমন কিছু গোপনীয়তা রয়েছে যা তারা সম কিংবা বিপরীত সেক্সের চিকিৎসকের নিকট বলতে লজ্জা বোধ করতো। সেক্ষেত্রে কমপিউটার একজন ডাক্তারের ভূমিকা পালন করায় এসব রোগী এখন অনায়াসেই তাদের গোপনীয় রোগের কথা কমপিউটারকে জানাবে। যার ফলে তারা পূর্ণ চিকিৎসা সেবা পেতে সক্ষম হবে। তবে সমালোচকদের মধ্যে কেউ কেউ প্রশ্ন তুলেছেন ডাটা সংরক্ষণের পর তার গোপনীয়তা রক্ষার ব্যাপারে। এ ব্যাপারে উদ্ভাবকদের মতামত হচ্ছে, তারা সফটওয়্যারটিতে এমনসব কৌশল অবলম্বন করেছেন যাতে করে অন্য কেউ তা জানতে না পারে। এ ব্যাপারে তারা আরো যৌক্তিকতা প্রদর্শন করেছেন যে, যদি কমপিউটারের সাথে ফিজিসিয়ান কিংবা ব্যবহারকারীর সুসম্পর্ক থাকে তাহলে গোপনীয়তা ভঙ্গের কোন কারণ নেই।

তবে সমালোচকদেরও কতগুলো যুক্তিযুক্ত প্রশ্ন রয়েছে— তাদের মতে কোন প্রকার প্রশিক্ষণ ছাড়াই সাধারণ মানুষ কিংবা ডাক্তারগণ কিভাবে রোগ অনুযায়ী চিকিৎসা পরামর্শের কথা বুঝতে পারবে। কিংবা এতে কি ধরনের খরচ পড়বে। এছাড়া পুরাতন অথচ জটিল রোগ সম্পর্কে কিভাবে কমপিউটার রোগ লক্ষণ বিচার করে চিকিৎসা পরামর্শ প্রদান করবে? এর জবাবে উদ্ভাবকগণ বলেছেন, কতিপয় ক্ষেত্র ব্যতীত প্রায় সকল ক্ষেত্রেই সফটওয়্যারটি কমপিউটারে ইনপুটকৃত ডাটা বিশ্লেষণ করে রোগীর এলার্জি ও বর্তমান শারীরিক অবস্থা অনুযায়ী সংকেত প্রদান করে সদৃশ বিধানমতে পরিচর্যার ও ঔষধের কথা জানিয়ে দিবে।

এটি যদিও অমানবিয় চিকিৎসা অনুশীলন বা চর্চা তারপরও এর উপর নির্ভর করা যায়। সফটওয়্যারের বাগ কিংবা ইনপুটকৃত ডাটার ভুলের জন্য দুঃশ্চিন্তার কোন কারণ নেই। কেননা সফটওয়্যারটি প্রথমেই এমনভাবে তৈরি করা হয়েছে যাতে সফটওয়্যারের বাগ সম্পর্কিত কোন ভুলের সম্ভাবনা না থাকে। তাছাড়া ডাটা ইনপুটের ক্ষেত্রে সাবধানতা অবলম্বন করলে অন্য কোন অসুবিধার সম্ভাবনা নেই। এর ব্যবহারিক যেসব সুবিধা রয়েছে তার ৮০ শতাংশই (পরামর্শের কথা) ডাক্তারগণ অনায়াসেই দ্রুত স্মরণ করতে পারেন। তবে বাকি ২০ শতাংশ সুবিধা ডাক্তারগণ তাৎক্ষণিক না মনে করতে পারায় তাৎক্ষণিক পরামার্শ প্রদান করতে সক্ষম না হলেও কিছু সময়ের পর তা তারা এমনিতেই স্মরণ করতে পারেন। তাই এর লক্ষ্য হচ্ছে দ্রুত চিকিৎসা পরামর্শ প্রদান এবং যাদের রোগ লক্ষণভেদে চিকিৎসা পরামর্শ সম্পর্কে কোন ধারণা নেই তারা যেন নিজে নিজের চিকিৎসার সিদ্ধান্ত নিতে পারেন তার ব্যবস্থা করা। আমেরিকার খাদ্য ও ঔষধ প্রশাসন এর বাগ ও এরর সম্পর্কে গভীরভাবে পর্যবেক্ষণ করেছেন। তবে তারা গুণাগুণের দিক থেকে এটিকে অশুদ্ধ-ভ্রান্ত কিংবা সম্পূর্ণ হাতুড়ে বিদ্যা এমন বিশেষণে আখ্যায়িত করেননি।

সফটওয়্যারটি উদ্ভাবনের পর অনেক ডাক্তারই এটি ইতোমধ্যে ব্যবহার করেছেন। এবং জটিল রোগ নির্ণয়ের ক্ষেত্রে তারা আশানুরূপ ফল লাভেও সক্ষম হয়েছেন। তবে কেউ যদি ঈর্ষান্বীত হয়ে আত্মপক্ষ সমর্থনের জন্য বিভ্রান্তিমূলক কোন যুক্তি প্রদর্শন করেন তা ভিন্ন কথা।

যদিও এই ব্যবস্থা অনুভূতিশীল নয়, তারপরও পূর্বে রোগ নির্ণয়ের ক্ষেত্রে ইনস্ট্রুমেন্ট ব্যবহারজনিত যেসব ভয়ভীতির কারণ ছিল এক্ষেত্রে সে ধরনের কোন সম্ভাবনা নেই। তবে এটি অমানবিয় ও অনুভূতিহীন বিধায় যাতে রোগীর মনে চিকিৎসা সেবা সম্পর্কিত অবহেলার সৃষ্টি না হয় সে বিষয়ে চিকিৎসকদের সজাগ দৃষ্টি রাখতে হবে। এবং তারা রোগীদের এ ব্যাপারে অভয় দিবেন। তবে নির্জীব এই Electronic doc.-এর সেবাকে অনেকেরই একঘেয়ামী বা মুখস্ত বিদ্যা বলে মনে হতে পারে।

এই Electronic doc. অর্থাৎ সফটওয়্যারটিকে উদ্ভাবন করে LDS হাসপাতালে ইনস্টল করতে যদিও তাদের ১.৮ মিলিন ডলার

(বাকি অংশ ৯৫ পৃষ্ঠায়)

জানা-অজানা

প্রথম মাইক্রোকমপিউটার উদ্ভাবন

ইন্টেল কর্পো.-এর M.E. Hoff Jr. সম্মিলিতভাবে সর্বপ্রথম মাইক্রোকমপিউটার উদ্ভাবন করেন। তাঁরা ১৯৬৯-৭২ সাল এই সময়ের মধ্যে "মাইক্রোপ্রসেসর চিপ 4004"-এর নকশা প্রণয়নপূর্বক তা তৈরি করতে সক্ষম হন। এবং ১৭ জুলাই '৯০ ইউএস প্যাটেন্ট নং 4942516 অর্জন করেন। তাঁদের অন্যতম প্রতিদ্বন্দ্বী ছিলেন মাইক্রোকমপিউটার ইনক.-এর Gilbert Hyatt. তিনিও এ ধরনের একটি সিঙ্গেল চিপ তৈরির নকশা প্রণয়ন করেছিলেন ১৯৬৮-৭১ সালের মধ্যে।

প্রথম বায়োলজিক্যাল কমপিউটার

বিশ্বের সর্বপ্রথম বায়োলজিক্যাল কমপিউটার ব্যবহার করেন প্রফেসর Leonard Adleman ১৯ নভেম্বর ১৯৯৪ ইং একটি জটিল গাণিতিক সমস্যার সমাধানের জন্য একটি টেস্ট টিউবের মধ্যে DNA-এর মলিকিউল ব্যবহার করে গণনার লক্ষ্যে। যুক্ত রাষ্ট্রের সাউথার্ন ক্যালিফোর্নিয়া ইউনিভার্সিটির সহায়তায় দ্য ইনস্টিটিউট ফর মলিকিউলার মেডিসিন এন্ড টেকনোলজিতে এই পর্যবেক্ষণ কাজ করা হয়েছিল। ট্রাভেলিং-এর ক্ষেত্রে সংক্ষিপ্ত পরিসরে রুট পরিকল্পনার উত্তর তথা কথিত "Travelling Salesman" সমস্যার সমাধান দ্রুত প্রদানের লক্ষ্যে তিনি জেনেটিক ম্যাটেরিয়ালের বহু উপাদানের একটি উপাদনকে ব্যবহার করে এই পর্যবেক্ষণ চালিয়েছিলেন। এবং চার ঘণ্টা পর উত্তর পান।

প্রথম পার্সোনাল কমপিউটার

মিনি কমপিউটার উদ্ভাবনের ক্ষেত্রে পপুলার ইলেকট্রনিক্সই প্রথম মডেলটি চালু করেছে। কোন কী বোর্ড এবং স্ক্রীণ ছাড়াই ইন্টেল ৮৮০০ প্রসেসর, ২৫৬ বাইট মেমরি, ডাটা ইনপুটের জন্য Toggle Switches, আউটপুটের জন্য LEDs (Light-emitting diodes) সম্বলিত এই কমপিউটারের মূল্য ধরা হয়েছিল ৩৯৫ ডলার (১৮০ পাউন্ড)। এটি অপারেট করার জন্য মাইক্রোসফটের কো-ফাউন্ডার বিল গেটস্ এবং পাউল এলেন খুব সাধারণ অথচ উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন একটি অপারেটিং সিস্টেম লিখেছিলেন।

কমপিউটর জগতের খবর

কমপিউটার এবং ইন্টারনেট ব্যবসায় জোর দেয়ার লক্ষ্যে

HP দুটি আলাদা কোম্পানিতে ভাগ হচ্ছে

সম্প্রতি আমেরিকার হিউলেট প্যাকার্ড কোম্পানির চেয়ারম্যান এবং সিইও লিউ প্লাট ঘোষণা করেছেন যে কোম্পানিটিকে আর্থিকভাবে স্বাধীন এবং শক্তিশালী দুটি কোম্পানিতে ভাগ করা হবে। একটি হবে মিজারমেন্ট ইনস্ট্রুমেন্ট কোম্পানি যার নাম এখনো নির্ধারিত হয়নি। অপরটি হিউলেট প্যাকার্ড নামেই আলাদা কমপিউটার, প্রিন্টার, ইন্টারনেট, ই-কমার্স ও ইমেজিং কোম্পানি হিসেবে থাকবে।

৬০ বছর আগে স্টানফোর্ড ইউনিভার্সিটির দুই বন্ধু উইলিয়াম হিউলেট এবং ডেভিড প্যাকার্ড ইনস্ট্রুমেন্ট ডিজাইন করার জন্য হিউলেট প্যাকার্ড নামক কোম্পানিটি প্রতিষ্ঠা করেন। কালক্রমে সেটিই টেস্ট ইকুইপমেন্ট, নেটওয়ার্ক ম্যানেজমেন্ট টুল, কেমিক্যাল এনালিসিস, ওয়ারলেস, ফাইবার অপটিক্স, মেডিক্যাল এবং অন্যান্য প্রযুক্তি পণ্য উৎপাদন করে সাফল্য লাভ করে। ১৯৯৮ সালে এইচপি'র বছরে ৪৭.১ বিলিয়ন ডলার আয়ের ৭.৬ বিলিয়ন ডলার এই মিজারমেন্ট পণ্য থেকে আয় হয়। এইচপি কমপিউটার ও প্রিন্টার প্রস্তুতকারক হিসেবে বর্তমানে সাড়া বিশ্বে অন্যতম শীর্ষ স্থানে রয়েছে।

নতুন দুটি কোম্পানিই আর্থিকভাবে শক্তিশালী এবং স্বাধীনভাবে পরিচালিত হবে। এইচপি'র চেয়ারম্যান হিসেবে থাকবে লিউ প্লাট। হিউলেট প্যাকার্ড কোম্পানি এখন থেকে কমপিউটার, প্রিন্টার, ইমেজিং ও ইন্টারনেট ব্যবসার উপর বিশেষভাবে জোর দিবে। ●

ইন্টারনেট-টু এর কার্যক্রম শুরু

যুক্তরাষ্ট্রের ৩৭টি বিশ্ববিদ্যালয়কে সংযোগকারী ৫০ কোটি ডলারের ইন্টারনেট-টু নেটওয়ার্ক, তার কার্যক্রম শুরু করেছে। নতুন এই প্রযুক্তি বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষকদের তাদের গবেষণা কাজে সহায়তা দেবে। ইন্টারনেট-টু এর প্রথম প্রত্যক্ষ প্রদর্শনীতে লাইভ অপারেশনের ব্যবস্থা করা হয় যেখানে ঘটনাস্থলে উপস্থিত না থেকেও সার্জন তার সহযোগীদের একটি অপারেশনে সহযোগিতা করেন। ইন্টারনেট-টু বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর যোগাযোগ মেরুদণ্ড হিসেবে কাজ করবে এবং এর গতি হবে প্রতি সেকেন্ডে ২.৪ জি.বা.। পাঁচ বছরের প্রজেক্টটি আগামী ২০০৩ সাল নাগাদ শেষ হলে এর মাধ্যমে ১৪০ টি বিশ্ববিদ্যালয় সংযুক্ত হবে এবং এই নেটওয়ার্কটি ৫৬কেবিপিএস মডেমের চেয়ে ৪৫,০০০ গুণ বেশি গতিতে তথ্য প্রদান করবে। ইন্টারনেট-টু আগামী প্রজন্মের ইন্টারনেটের গোড়াপত্তন করবে। ১০,০০০ মাইল দীর্ঘ এই ব্যাকবোনের যন্ত্রপাতি প্রদান করেছে কোয়েস্ট কমিউনিকেশন, সিসকো সিস্টেমস এবং নরটাল নেটওয়ার্ক। ইন্টারনেট-টু এর কেন্দ্রীয় নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা ইন্ডিয়ানা বিশ্ববিদ্যালয়ে স্থাপন করা হয়েছে। এদিকে আইবিএম প্রথম কর্পোরেট হিসেবে এই প্রকল্পের সাথে সম্পৃক্ত হয়েছে। কোম্পানির গবেষণা ইউনিট বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষকদের সাথে ই-কমার্স এপ্লিকেশনের উপর কাজ করবে। এই প্রকল্পে আইবিএম দ্রুত গতির নেটওয়ার্কে তথ্য সঞ্চালনকে নিয়ন্ত্রণ এবং ভিডিও, ভয়েস; ডাটাসমৃদ্ধ এপ্লিকেশন নিয়ে কাজ করবে যেগুলো আদান-প্রদানে বড় ব্যান্ডউইডথ্ প্রয়োজন হয়। ●

হ্যান্ডহেল্ড কমপিউটিং বাজারের শীর্ষে গ্রীকম

১৯৯৮ সালে গ্রীকম বিশ্বব্যাপী পূর্ববর্তী বছরের তুলনায় ৬১.৪ ভাগ বেশি অর্থাৎ সর্বমোট ৩৯ লক্ষ ইউনিট হ্যান্ডহেল্ড কমপিউটার বাজারে ছেড়ে শীর্ষ অবস্থানটি দখল করেছে। বাজার গবেষণাকারী সংস্থা ডাটা কোয়েস্ট কর্তৃক পরিচালিত এক জরীপ হতে এ তথ্য জানা গেছে। গ্রীকমের পরে শার্প ইলেক্ট্রনিক্স দ্বিতীয় অবস্থানে রয়েছে। এসময় তাদের বিক্রির পরিমাণ ছিল ৮.৩ লক্ষ ইউনিট। ●

লিনআক্স সিস্টেমযুক্ত কমপিউটার বিক্রয়ে আইবিএম

লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেমযুক্ত কমপিউটার বিক্রয় শুরু করবে বলে আইবিএম এবং লিনআক্স সরবরাহকারী হিসেবে পরিচিত রেড হ্যাট সফটওয়্যার ইনক. যৌথভাবে ঘোষণা দিয়েছে। আইবিএম কর্তৃক লিনআক্স প্রদানের এই ঘোষণাটি মাইক্রোসফট কর্পো. অত্যন্ত সতর্কতার সাথে পর্যবেক্ষণ করবে বলে জানানো হয়েছে। আইবিএম কর্তৃক লিনআক্স ব্যবহারের এই সিদ্ধান্ত লিনআক্সের জনপ্রিয়তা বৃদ্ধির ক্ষেত্রে মাইলফলক হিসেবে কাজ করবে। আইবিএম এবং রেডহ্যাট যৌথভাবে লিনআক্স গ্রহণকারীদের প্রযুক্তিগত সহায়তা প্রদানসহ যৌথবাজার সৃষ্টিতেও একযোগে কাজ করবে।

আইবিএম-এর চিরপ্রতিদ্বন্দ্বী হিসেবে পরিচিত এইচপি, ডেল কমপিউটার কর্পো. এবং সিলিকন গ্রাফিক্স ইনকও তাদের সিস্টেমসমূহে লিনআক্স প্রদানের ঘোষণা দিয়েছে। ●

ডিআইটি-কে এনসিসি (ইউকে)-এর অভিনন্দন

ডেফোডিল ইন্সটিটিউট অব ইনফরমেশন টেকনোলজি (ডিআইআইটি)-এর আইডিসিএস কোর্সের সেপ্টেম্বর ৯৮ পরীক্ষায় ভাল ফলাফলের জন্য এনসিসি'র পরীক্ষা নিয়ন্ত্রণ বোর্ডের সচিব এএইচ গ্রীন এক অভিনন্দনপত্র পাঠিয়েছেন। ডেফোডিল কমপিউটার্সের এমডি মোঃ সবুর খানকে আনুষ্ঠানিকভাবে এই পত্র তুলে দেন এনসিসি'র আইবিডিএস 'টিম লেন'। ●

Y2K সমস্যাজনিত ব্যয় ১ ট্রিলিয়ন ডলার ছাড়িয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা

যুক্তরাষ্ট্রের হোয়াইট হাউসের প্রধান কর্তৃপক্ষ জানিয়েছে এ শতাব্দীর শেষ নাগাদ যে Y2K সমস্যার সৃষ্টি হবে তা তারা অত্যন্ত সাফল্যের সাথে সমাধান দিতে পারবে। সম্প্রতি যুক্তরাষ্ট্রের কমপিউটার সংশ্লিষ্ট ব্যবসার প্রতিষ্ঠানের সদস্যগণ প্রেসিডেন্ট বিল ক্লিনটনের সাথে এক সাক্ষাৎকারে জানিয়েছেন খুব শীঘ্রই এতদসংশ্লিষ্ট সমস্যা সমাধান সম্পর্কিত কাজ শেষ হবে। এসময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন প্রেসিডেন্ট ইয়ার টু খাউজেন্ড কাউন্সিলের চেয়ারম্যান জন কৌসকিনান। এই মতামতের সাথে একাত্মতা ঘোষণা করে ক্যালিফোর্নিয়ার রিপাবলিকান বলেছেন, Y2K সংক্রান্ত সকল সমস্যার ৯০% কাজ চলতি মাসের শেষ নাগাদ শেষ হয়ে যাবে এবং বাকি ১০ শতাংশ কাজ খুব সহসাই সমাপ্ত হবে। কংগ্রেস গত শরৎকালীন অধিবেশনে এতদসংশ্লিষ্ট সমস্যার সমাধানের জন্য আরো ৩ বিলিয়ন ডলার ফান্ড অনুমোদন করেছে। Y2K সমস্যার কারণে অর্থব্যয় পূর্ব নির্ধারিত ৬৫ বিলিয়ন ডলারকে ছাড়িয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। এ প্রসঙ্গে বিজ্ঞমহল ধারণা করেছেন ২০০২ সাল পর্যন্ত Y2K সমস্যাজনিত কারণে খরচ ১ ট্রিলিয়ন ডলার ছাড়িয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। ●

ওয়্যারলেস-রেডি পিসি নিয়ে বাজারে আসছে ACER

ওয়্যারভিত্তিক প্রতিদ্বন্দ্বীতায় এক ধাপ এগিয়ে থাকার লক্ষ্যে এসার এ বছরই তাদের 'ওয়্যারলেস রেডি' পিসি বাজারে ছাড়ছে। এই পিসির সাহায্যে হোম কমপিউটারগুলো নেটওয়ার্কিং করা যাবে। ক্যালিফোর্নিয়াভিত্তিক এসার নিউওয়েব কর্তৃক উদ্ভাবিত ও প্রকাশিতব্য 'ফ্যালকন' নামক তারবিহীন নেটওয়ার্কিং কার্ড কনজিউমার পিসিতে যুক্ত করা হবে। এর সাহায্যে একাধিক পিসি, প্রিন্টার, পেরিফেরালস, ফাইল শেয়ার করা যাবে এবং ইন্টারনেটে প্রবেশ করা যাবে।

কম্প্যাকসহ এসারের অন্যান্য প্রতিদ্বন্দ্বী কোম্পানিসমূহের পিসিতেও হোম নেটওয়ার্কিং কার্ড যুক্ত রয়েছে। তবে, এগুলো সবই পাওয়ার-লাইন বা ফোন-লাইনভিত্তিক পণ্য। ●

এশিয়ার অর্থনৈতিক সংকটে NEC-র বিপর্যয়

এশিয়ার অর্থনৈতিক সংকটের কারণে টোকিওভিত্তিক কোম্পানি এনইসি এ মাসে সমাপ্য অর্থবছরে প্রায় ১.৩ বিলিয়ন মার্কিন ডলার ক্ষতির সম্মুখীন হবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। কোম্পানিটি তাদের এই ক্ষতি পোষাবার উদ্দেশ্যে প্রতিষ্ঠানটি পুনর্গঠনের এক ব্যাপক কর্মসূচীর কথা ঘোষণা করেছে। কর্মসূচী অনুযায়ী কোম্পানির ব্যবস্থাপনায় ব্যাপক রদবদলসহ দেশ-বিদেশে কর্মরত প্রায় ১০ শতাংশ জনশক্তি হ্রাস করা হবে। এছাড়া বিভিন্ন পদমর্যাদায় বর্তমানে প্রদেয় বেতনের পরিমাণও হ্রাস করা হবে এবং কোম্পানির ঋণ পরিশোধের জন্য রিয়েল এস্টেট পর্যন্ত বিক্রি করে দেয়া হবে। কোম্পানির যুক্তরাষ্ট্রের সাবসিডিয়ারি প্যাকার্ডবেল ডিভিশনের দোকসান এবং ঐ ডিভিশন পুনর্গঠনে প্রচুর পরিমাণ অর্থ ব্যয়ই এই ক্ষতির মূল কারণ বলে জানা গেছে। ●

ডিআইআইটি-এর সেমিনার

সম্প্রতি বৃটিশ কাউন্সিলে ডেফোডিল ইন্স্টিটিউট অব ইনফরমেশন টেকনোলজি (ডিআইআইটি) 'গ্লোবাল মার্কেটে এনসিসি এডুকেশনের ভূমিকা' শীর্ষক এক সেমিনারের আয়োজন করে। সেমিনারে বক্তব্য রাখেন এনসিসি (ইউকে)-এর ইন্টারন্যাশনাল একাউন্ট ম্যানেজার মার্ক এন্ড্রু, টিম লেন, সিলিকন ভ্যালী কমপিউটার্সের নাজমুল ইসলাম এবং ডিআইআইটি'র সাঈদ মাহমুদ জুবায়ের।

মার্ক এন্ড্রু এনসিসির বিস্তারিত কার্যক্রম সম্পর্কে আলোকপাত করে বলেন, বাংলাদেশে এনসিসি চারটি শাখায় তাদের কার্যক্রম পরিচালিত করছে। এর মধ্যে তিনটি শাখা ঢাকায় এবং একটি সিলেটে রয়েছে। আরও কয়েকটি শাখা খুব শীঘ্রই চালু করা হবে। ১৯৬৬ সালে বৃটিশ সরকারের উদ্যোগে প্রতিষ্ঠিত হলেও বর্তমানে এটি ব্যক্তিমালিকানাধীনে পরিচালিত হচ্ছে। ৩২টি দেশে ৪০০-এর অধিক প্রশিক্ষণ কেন্দ্রে ২৫০০০ ছাত্র-ছাত্রী এনসিসি'র বিভিন্ন কোর্সে প্রশিক্ষণ নিচ্ছে। টিম লেন তাঁর বক্তব্যে বলেন, এনসিসি'র সকল কোর্সের মান নিয়ন্ত্রণ পরীক্ষা, সার্টিফিকেট ইত্যাদি এনসিসি'র প্রধান শাখা থেকে পরিচালনা করা. হয়। বাংলাদেশে এর পরীক্ষা নেয়া হয় শুধুমাত্র ঢাকাস্থ বৃটিশ কাউন্সিল থেকে। বর্তমানে এনসিসি যে সব শিক্ষা কার্যক্রম পরিচালনা করছে তা হলো— ও লেভেল, ইন্টারন্যাশনাল ডিপ্লোমা ইন কমপিউটার স্ট্যাডিজ, ইন্টারন্যাশনাল এডভান্স ডিপ্লোমা ইন কমপিউটার স্ট্যাডিজ, বিএস (অনার্স) ইন কমপিউটিং এন্ড ইনফরমেশন সিস্টেম, এমএসসি ইন কমপিউটার সায়েন্স এবং পি-এইচ.ডি.। সাঈদ জুবায়ের তাঁর বক্তব্যে ডিআইআইটি কিভাবে বাংলাদেশে এনসিসি কোর্স পরিচালনা করছে তার বিস্তারিত বিবরণ তুলে ধরেন। ●

তথ্য প্রযুক্তি পণ্য নিয়ে বাণিজ্যমেলায় মাইক্রোসেল

ঢাকা আন্তর্জাতিক বাণিজ্য মেলা '৯৯-এ মাইক্রোসেল বেশ কিছু নতুন পণ্য নিয়ে অংশ গ্রহণ করেছে। তাদের পণ্য সামগ্রীর মধ্যে রয়েছে এপলিকা ইউ ২ যাতে একটা সিপিইউ-এর সাহায্যে দুটি মনিটর ও কীবোর্ড দিয়ে দুই জন ব্যক্তি একই সাথে ভিন্ন ধরণের কাজ করতে পারে। ডিভিডি পিসি ড্রিমার, স্পিচ রিকগনিশন সফটওয়্যার যা কী-বোর্ড ব্যবহার না করে শুধুমাত্র ভয়েস বা কণ্ঠস্বর (ইংরেজি) দিয়ে যে কোন সফটওয়্যার পরিচালনা করা যায়।

মাইক্রোসফট সাউন্ড সিস্টেম, এম-২ মাল্টিমিডিয়া রেকর্ডার, রেক্স এলার্ম যা সিকিউরিটি এলার্ম হিসেবে কাজ করে। ক্লিপ ফোন, ইউআরইউ ফিঙ্গারপ্রিন্ট রেকর্ডিং সিস্টেম জিআইএস প্রোডাক্ট ইত্যাদি। এছাড়া ছিলো বিভিন্ন ফিচারযুক্ত ৫০০ মে.হা. পেন্টিয়াম থ্রী কমপিউটার।

মেলায় মাইক্রোসেলের প্যাভিলিয়নে আরেকটি চমৎকার উপস্থাপনা ছিলো থ্রী-ডি শো, বিশ টাকার বিনিময়ে হলেও উপস্থাপনাটি ছিলো দর্শক নন্দিত।

এছাড়াও গ্রামীণ বাইটেক এবং মাইক্রো ইলেকট্রনিক্স লিঃ তাদের বিভিন্ন ধরনের ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার ইউপিএস নিয়ে মেলায় অংশগ্রহণ করে। ●

একুশের বইমেলার কমপিউটার প্রযুক্তি কোলকাতা বই মেলা থেকে এক ধাপ এগিয়ে

রাষ্ট্রীয়ভাবে পালিত অন্যতম আয়োজন অমর একুশে বইমেলায় এই প্রথমবারের মতো কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে। এর প্রভাবে মেলার ভাবমূর্তি উজ্জ্বল হয়েছে বহুগুণে। কোলকাতায় অনুষ্ঠিত বই মেলাতে কখনো কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়নি। মূলতঃ কমপিউটার এন্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি ফর নেক্স্ট জেনারেশন (সিআইটিএন) এবং করোনা ইনফরমেশন টেকনোলজি লিঃ (সিআইটিএল) এর উদ্যোগে বাংলা একাডেমির সহায়তায় এ কাজটি করা হয়েছে।

সিআইটিএন মেলা সম্পর্কে একটি সম্পূর্ণ ডাটাবেজ তৈরি করেছে যার ভিতর বইমেলায় অংশ গ্রহণকারী সমস্ত প্রকাশনীর নাম, স্টল নং, বইমেলা উপলক্ষে প্রকাশিত নতুন বইয়ের নাম, লেখক, প্রকাশক, মূল্য ইত্যাদি বিভিন্ন তথ্য অন্তর্ভুক্ত ছিল। মেলা সম্পর্কে কারও কোন জিজ্ঞাসা থাকলে তাৎক্ষণিকভাবে তার উত্তর দেয়া সম্ভব হয়েছে এর ফলে। প্রকাশনা সংক্রান্ত নতুন নতুন তথ্যগুলো ডাটাবেজ থেকে প্রিন্ট আউট করে বিভিন্ন পত্র-পত্রিকায়ও সরবরাহ করা হয়েছে।

তাদের আরেকটি পরিবেশনা ছিলো মাল্টিমিডিয়া। ডিজিটাল ক্যামেরার সাহায্যে প্রতিদিন মেলার বিভিন্ন ছবি তুলে মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টরের মাধ্যমে পর্দায় (৮´ × ৮´) দেখানো হয়েছে। এছাড়া প্রতিদিনের প্রকাশিত নতুন বইয়ের প্রচ্ছদ এবং সিআইটিএন-এর তৈরি চমৎকার গ্রাফিক্স এ্যানিমেশন দেখানো হয়েছে। তাদের তৈরি এনিমেশনগুলোর মধ্যে ছিলো একুশের একুশ, ধুমপান বিরোধী শ্লোগান। একুশের একুশ হচ্ছে ভাষার উপর প্রথম মাল্টিমিডিয়া প্রদর্শনী।

সিআইটিএল বাংলা একাডেমীর ইন্টারনেট ওয়েবপেজ তৈরি করেছে। এই প্রতিবেদন লেখা পর্যন্ত বাংলা একাডেমীর ওয়েবে ১১,০০০ বার প্রবেশ করা হয়েছে বলে জানিয়েছেন সিআইটিএল-এর নির্বাহী পরিচালক মুহাম্মদ শামীমুজ্জামান। তিনি আরও জানিয়েছেন, প্রবাসী বাংলাদেশীরা যেন মেলা উপভোগ থেকে বঞ্চিত না হন এবং বিশ্বব্যাপী বাংলা একাডেমী পরিচিত তুলে ধরার উদ্দেশ্য ওয়েবপেজ তৈরি করা হয়েছে। তারা বাংলাদেশের সকল প্রকাশকদের একত্রিত করে ওয়েবে অন লাইন বুক মল তৈরি করার পরিকল্পনা করছেন।

এবারের বইমেলায় "বাংলাদেশ '৭১ নামের মুক্তিযুদ্ধের উপর ভিত্তি করে মাল্টিমিডিয়া সিডি নিয়ে অংশ নিয়েছে হাইটেক প্রফেশনাল। তথ্য প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট নতুন এই উদ্যোগগুলো নিঃসন্দেহে প্রশংসার দাবি রাখে। ●

পিসি ব্যবসায় আলোড়ন তোলার পরিকল্পনায় HP

ব্রায়ো ডেস্কটপ পিসি সরাসরি বিক্রির ব্যবস্থা ও সেবা প্রদানে নতুন বিভাগ খোলার মাধ্যমে হিউলেট-প্যাকার্ড তার কর্পোরেট গ্রাহকদের নিকট অত্যন্ত সহজ পদ্ধতিতে স্বল্পমূল্যের পিসি বিক্রয়ের ও উন্নততর ব্যবস্থাপনা এবং সেবা প্রদানের মাধ্যমে পিসি ব্যবসায় একটি বড় ধরণের আলোড়ন তোলার পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। এ লক্ষ্যে তারা সমস্ত সফটওয়্যার– এদের প্রয়োগ, অপারেটিং সিস্টেম বায়োসসমূহ এক প্ল্যাটফর্ম হতে অন্য প্ল্যাটফর্মে অত্যন্ত সহজে এবং স্বয়ংক্রিয়ভাবে স্থানান্তরেরও পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে।

বর্তমানে কোম্পানিটি তাদের চ্যানেল কৌশলেও আলোড়ন তুলেছে। প্রচলিত দুই ধাপের বিতরণ ব্যবস্থার পরিবর্তন করে তারা একটি নতুন ইলেক্ট্রনিক বাণিজ্যিক ওয়েব সাইটের মাধ্যমে সরাসরি বিতরণ ব্যবস্থা পরিচালনার পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। পিএসজি গ্রাহকদের পেশাগত সেবা প্রদানে তারা ডেল এবং অন্যান্যদের চেয়ে আলাদা কৌশল অবলম্বন করবে এবং কোম্পানির ব্যবসায়িক পরিকল্পনা নির্ধারণের পর এবছরের দ্বিতীয় কোয়ার্টারে তা ঘোষণা করবে। ●

মোনার্কের খবর

নতুন শাখা :

মোনার্ক কমপিউটার্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ার্স তাদের গ্রাহক সেবা সম্প্রসারিত করার লক্ষ্যে পান্থপথে একটি নতুন শাখা চালু করছে। ১৫২/২/এ-২ পান্থপথ (গ্রীণ রোডের মোড়)-এ এই শাখা থেকে তাদের যাবতীয় পণ্য সংগ্রহ করা যাবে।

GENIUS সিডি-রম ড্রাইভ :

সম্প্রতি মোনার্ক জিনিয়াস সিডি-রম ড্রাইভের পরিবেশক হিসেবে বাংলাদেশে উক্ত পণ্য বাজারজাত শুরু করেছে। বহুবিধ নতুন ফীচারযুক্ত উন্নত প্রযুক্তির এই ড্রাইভ বাংলাদেশের বাজারে উল্লেখযোগ্য স্থান দখল করবে বলে মোনার্ক কর্তৃপক্ষ আশা প্রকাশ করছেন।

নতুন মডেলের ViewSonic মনিটর :

মোনার্ক উন্নত ফীচারযুক্ত নতুন মডেলের ViewSonic মনিটরও বাজারে ছাড়ছে। যা পিসি ও ম্যাক কম্প্যাটিবল।

Hyundai পিসি :

মোনার্ক ১০ মার্চ থেকে বাংলাদেশে হিউন্দাই কর্পো.-এর বহুবিধ ফীচারযুক্ত হিউন্দাই পিসি বাজারজাত শুরু করবে। প্রচলিত মূল্যের চেয়ে ৩০% কমে এই পিসি বিক্রি করা হবে বলে মোনার্ক কর্তৃপক্ষ জানিয়েছেন। ●

২০০৩ সালের মধ্যে ই-কমার্স ব্যবসা ১ ট্রিলিয়ন ডলার ছাড়িয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা

ক্রেডিট কার্ড ব্রান্ড ভিসা ইন্টারন্যাশনাল-এর পরিচালিত এক জরিপে ব্যবসায়িকভাবে ইলেক্ট্রনিক কমার্স (ই-কমার্স) ২০০৩ সালের মধ্যে ১ ট্রিলিয়ন ইউএস ডলার অতিক্রম করবে বলে জানান হয়েছে। এই পূর্বাভাষ এমনভাবে করা হয়েছে যেখানে বৃদ্ধির হার প্রতিবছর শতকরা ৬৯। ১৯৯৮ সালে এই ব্যবসায় ইন্টারনেটে ব্যয় হয়েছে ৭৭ বিলিয়ন ইউএস ডলার। এই জরিপের পূর্বাভাষ পূর্বে পরিচালিত জরিপের পূর্বাভাষের চেয়ে বেশি। এটা ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের খরচের পূর্বাভাষের চেয়েও বেশি যেখানে ২০০২ সালের মধ্যে এই খরচ ১০০ বিলিয়ন ইউএস ডলারে পৌঁছাবে। ●

বই কেনার ওয়েব সাইট চালু করেছে ডলফিন কমপিউটার

ডলফিন কমপিউটার্স লিঃ সম্প্রতি অনলাইনে বই কেনার একটি ওয়েব সাইট চালু করেছে। বাড়িতে বা অফিসে বসেই প্রিয় লেখকের বই খোঁজ করাসহ দাম জানা, কোন প্রকাশনীর কি বই বের হচ্ছে ইত্যাদি তথ্য জানা যাবে এর মাধ্যমে। প্রকাশকগণ তাদের প্রকাশিত নতুন বই এই ওয়েব সাইটের সাহায্যে বিক্রি করতে পারবেন। এটা এক ধরনের অনলাইন বই মেলা। এই ওয়েব সাইটে লেখক, বিষয় এবং প্রকাশক এই তিনটি ক্যাটাগরিতে ওয়েব সাইটটি সাজানো হয়েছে। এছাড়া বইয়ের প্রচ্ছদ, দাম ইত্যাদি সম্পর্কে তথ্যও সংযুক্ত থাকবে। শুধুমাত্র বাংলা ভাষাভাষীদের জন্যই এই ওয়েব সাইট বাংলায় করা হয়েছে। এই সাইটের সাহায্যে ১৫টি বই এক সাথে অর্ডার দেয়া যাবে। অর্ডারকৃত বইগুলো ক্রেতারা ঢাকার উইভো এবং ডলফিনের চট্টগ্রাম কেন্দ্র থেকে সংগ্রহ করতে পারবেন। ডলফিনের চট্টগ্রাম সার্ভার থেকে হোস্ট করা এই ওয়েব সাইটের এড্রেস হচ্ছে : www.bol.dolphi.net

হাইটেক প্রফেশনাল-এর ট্রেনিং কার্যক্রম

মাল্টিমিডিয়া, আরডিবিএমএস, ইন্টারনেট, নেটওয়ার্ক এবং হার্ডওয়্যার এই বিষয়গুলোর একবছর মেয়াদি স্বতন্ত্র কোর্স চালু করেছে হাইটেক প্রফেশনাল। তিনটি সেমিস্টারে বিভক্ত এ কোর্সগুলোর প্রতি সেমিস্টারে থাকছে একটি করে প্রজেক্ট। কোর্সের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত রাখা হয়েছে ইন্টার্নীশিপের ব্যবস্থা। ●

ইপিবি-এর টেক্সটাইল সেলে কমপিউটারায়ন

সম্প্রতি রপ্তানী উন্নয়ন ব্যুরো (ইপিবি)-এর টেক্সটাইল সেলে কমপিউটারায়নের জন্য লিডস্ কর্পো. লিঃ এবং ইপিবি-এর মধ্যে ৩ বছর মেয়াদি এক চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে। ইপিবি-এর সচিব শেখ ওয়াহিদুজ্জামান এবং লিডস্ কর্পো. লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক শেখ আব্দুল আজিজ নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন। অনুষ্ঠানে এ সময় উপস্থিত ছিলেন ইপিবি-এর ভাইস চেয়ারম্যান আনোয়ারুল বার চৌধুরী এবং ইপিবি'র টেক্সটাইল সেলের মহাপরিচালক আব্দুর রাজ্জাক। লিডস্ কর্পো. ইপিবির টেক্সটাইল সেলের কমপিউটারায়নের জন্য সকল পণ্য সরবরাহ ও ইনস্টলেশন নিশ্চিত করবে। ১ কোটি ৪৮ লক্ষ টাকার এই চুক্তিটি ১২০ দিনে বাস্তবায়ন করা হবে।

এ প্রকল্পটি বাস্তবায়িত হলে রেডিমেট গামেন্টস (আরএমজি) সেক্টরের ডাটা ম্যানেজমেন্ট রফতানি করা যাবে। এই প্রকল্প চালু হলে ইপিবি ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক এবং লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক-এর মাধ্যমে যুক্তরাষ্ট্রের কাস্টম কর্তৃপক্ষ, চট্টগ্রাম, বিজিএমইএ, বিকেএমইএ এবং অন্যান্য কোম্পানি যারা আরএমজি'র সাথে সম্পৃক্ত তাদের সাথে অন লাইন যোগাযোগ স্থাপিত হবে। কোটা ও ভিসা ব্যবস্থার ক্ষেত্রে সম্ভাব্য সকল অনিয়ম দূরকরণ এবং টেক্সটাইল সেল-এর কার্যক্রমের স্বচ্ছতা আনতে এই কমপিউটারায়ন প্রক্রিয়া সাহায্য করবে। এই প্রকল্পে ব্যবহৃত ডাটাবেজ যে কোন আগ্রহী প্রতিষ্ঠান ব্যবহার করতে পারবে।

এই প্রকল্পের জন্য উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন দুটো সার্ভার অন লাইনে স্থাপন করা হয়েছে যা একটি আরেকটির বিকল্প হিসেবে কাজ করবে। লিড্স কর্পো. লিঃ এই প্রকল্পের ডিজাইন, ডেভেলপ এবং প্রয়োগের জন্য ওরাকল ৮ এবং ওরাকল ডেভেলপার নামের দুটি সফটওয়্যার, ডাটা ম্যানেজমেন্টের পশ্চাতভাগে এবং সম্মুখভাগে ব্যবহার করবে। লিড্স কর্পো. লিঃ ৩ বছর এই সিস্টেম পরিচালনা করবে এবং পরে কার্যভার ইপিবি'র কাছে হস্তান্তর করবে। ●

ইপিবি টেক্সটাইল সেলে কমপিউটারায়নের চুক্তিতে স্বাক্ষর করছেন ইপিবির সচিব শেখ ওয়াহিদুজ্জামান এবং লিড্স কর্পো. লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক শেখ আবদুল আজিজ (বাম থেকে দ্বিতীয় এবং তৃতীয়)

মাইক্রো ইলেকট্রনিক্সের বার্ষিক ডিলার সম্মেলন অনুষ্ঠিত

মাইক্রো ইলেকট্রনিক্স লিঃ-এর বার্ষিক ডিলার সম্মেলন কোম্পানির নিজস্ব সম্মেলন কক্ষে সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়েছে। মাইক্রো ইলেকট্রনিক্সের চেয়ারম্যান প্রকৌশলী সফি-উদ-দৌলার সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ সম্মেলনে অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন ব্যবস্থাপনা পরিচালক হাসিনা দৌলা, প্রধান উপদেষ্টা প্রকৌশলী নেফাউর রহমান, উপদেষ্টা সন্তোষ মজুমদার, পরিচালক আরিফ-উদ-দৌলা, ড. বোরহানউদ্দিন ও নিলোফার হক। ●

ডেল-আইবিএম চুক্তি

সম্প্রতি ডেল কমপিউটার জানিয়েছে যে, তারা আইবিএম-এর সাথে ১,৬০০ কোটি ডলারের একটি চুক্তি সম্পাদন করেছে। চুক্তির আওতায় ডেল আগামী সাত বছর আইবিএম-এর কাছ থেকে স্টোরেজ ডিভাইস, মাইক্রোইলেকট্রনিক্স, নেটওয়ার্কিং সামগ্রী এবং অন্যান্য প্রযুক্তি গ্রহণ করতে পারবে। এর ফলে ডেল সার্ভার, নোটবুক, পিসিসহ তাদের পণ্য তালিকার আরও অত্যাধুনিক পণ্যের সমাবেশ ঘটাতে সক্ষম হবে। চুক্তির মাধ্যমে ডেল তাদের পক্ষে আইবিএম-এর সবধরনের বৈপ্লবিক উত্তরণের ব্যবহার করতে পারবে। এটি এ ধরনের সবচেয়ে বড় চুক্তি। এই চুক্তির ফলে আইবিএম ডেলের চাহিদা অনুযায়ী তৈরি বিক্রয় পদ্ধতির সুযোগ গ্রহণ করতে পারবে। ●

সান ও মাইক্রোসফট একে অপরের বিরুদ্ধে মামলা দায়ের করেছে

সান মাইক্রোসিস্টেমস এবং মাইক্রোসফটের আইনজীবীগণ একে অপরের বিরুদ্ধে দ্বন্দ্ব নিরসনের লক্ষ্যে নতুন উদ্যোগ নিয়েছে। এ লক্ষ্যে তারা জাভাভিত্তিক ইউনিভার্সেল নেটওয়ার্ক সৃষ্টির জন্য প্রয়োজনীয় সুপারিশ করে ফেডারেল জজের হস্তক্ষেপ কামনা করেছে।

সংক্ষিপ্ত আদালতে মাইক্রোসফট কর্তৃক সম্পূর্ণ অবৈধভাবে সানের মেধা স্বত্ব লঙ্ঘনের অভিযোগ প্রমাণিত হওয়ায় মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ডিস্ট্রিক্ট জজ মাইক্রোসফটের উপর নিষেধাজ্ঞা জারী করেছেন এবং তাদের উইন্ডোজ এবং ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারে প্রদত্ত প্রস্তাবসমূহ জাভা কার্যক্রম অনুযায়ী প্রয়োজনীয় সংশোধন পরিবর্তন আনার প্রাথমিক নির্দেশ প্রদান করেছেন।

সান-এর পক্ষ হতে মাইক্রোসফটের বিরুদ্ধে স্থায়ী নিষেধাজ্ঞা আরোপের দাবি জানানো হয়েছে। ●

কারুকাজ বিভাগের জন্য লেখা আহ্বান

দেশের তরুণ প্রোগ্রামারদের উৎসাহিত করা এবং কমপিউটার ব্যবহারকারীদের দক্ষতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর উদ্যোগে মার্চ সংখ্যা থেকে প্রতি মাসে কারুকাজ বিভাগের জন্য সর্বোচ্চ এক কলামের প্রোগ্রাম, সফটওয়্যার টিপস্ ইত্যাদি আহ্বান করা হচ্ছে।

সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/টিপস্-এর লেখককে যথাক্রমে ১০০০ টাকা, ৭৫০ টাকা ও ৫০০ টাকা পুরস্কার হিসেবে প্রদান করা হবে। এ ছাড়াও কোন প্রোগ্রাম বা টিপস্ মনোনয়ন নির্বাচিত হলে তা প্রকাশ করা হবে এবং সে জন্য প্রচলিত হারে সম্মানী প্রদান করা হবে।

অবশেষে মহাখালিতে স্থাপিত হচ্ছে আইটি ভিলেজ

সম্প্রতি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রী নূরউদ্দীন খান এবং বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিস (বেসিস)-এর মধ্যে অনুষ্ঠিত এক বৈঠকের সিদ্ধান্তক্রমে সরকার আইটি ভিলেজ মহাখালিতে স্থাপনের সিদ্ধান্ত নিয়েছে। মহাখালিস্থ বিটিটিবি'র স্যাটেলাইট আর্থস্টেশনের সন্নিকটে এই কার্যক্রম খুব শীঘ্রই শুরু করার সম্ভাবনা রয়েছে। এই স্থান নির্বাচনে বেসিসকে সহায়তা করে ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়। আইটি ভিলেজের জন্য হাইস্পীড ডাটা ট্রান্সমিশনের জন্য ২ এমবিপিএস আপস্ট্রীম এবং ৬৪ কেবিপিএস ডাউনস্ট্রীম গতির টেলিফোন লাইন স্থাপনের উপর বেসিস গুরুত্বারোপ করেছে। ●

ডেল ও জিটিই'র যৌথ উদ্যোগ

ডেল কমপিউটার কর্পো. ডেল পার্সোনাল কমপিউটারে GTE.net-এর ইন্টারনেট একসেস সার্ভিস সমন্বিত করার লক্ষ্যে PTE-এর একটি ইউনিটের সাথে চুক্তিবদ্ধ হয়েছে। জিটিই ইন্টারনেট ওয়ার্কিংয়ের সাথে যৌথ উদ্যোগের একসেস প্রোভাইডার হিসেবে জিটিইকে বেঁছে নিতে সক্ষম হবে। জিটিই ইন্টারনেট ওয়ার্কিং এর ডায়াল-আপ ইন্টারনেট একসেস প্রোভাইডার GTE.net-এর বর্তমানে ছয় শতাধিক লোকাল পয়েন্ট রয়েছে এবং আট লাখের অধিক ডায়াল আপ একাউন্টে এটি কার্যক্রম পরিচালনা করে। ●

কে রমেশ-এর ঢাকা সফর

সম্প্রতি এপটেক লিঃ-এর নির্বাহী ভাইস প্রেসিডেন্ট কে রমেশ এক সংক্ষিপ্ত সফরে বাংলাদেশ এসেছিলেন : সফরকালে তিনি কমপিউটার প্রতিষ্ঠান এসেট ইন্টারন্যাশনাল উদ্বোধন করেন। এছাড়া তিনি এপটেকের ধানমণ্ডি ও মগবাজার সেন্টারও পরিদর্শন করেন। ●

USIS-এর অনলাইন এডুকেশন

ইউনাইটেড স্টেট ইনফরমেশন সার্ভিস (USIS) সম্প্রতি দুটি অনলাইন এডুকেশন কার্যক্রম চালু করেছে। গ্রাজুয়েট ম্যানেজমেন্ট এডমিশন টেস্ট (জিএমএটি) এবং গ্রাজুয়েট রেকর্ড এক্সামিনেশন (জিআরই) নামক এ দু'টি পরীক্ষা অনলাইনে নেয়া হচ্ছে। মোট সাড়ে তিন ঘণ্টাব্যাপী অনুষ্ঠিত এ দু'টি পরীক্ষায় সকল প্রশ্নই থাকে নৈর্ব্যক্তিক। মাসের প্রথম সপ্তাহ এবং শেষ তিন সপ্তাহে যথাক্রমে জিএমএটি এবং জিআরই পরীক্ষা নেয়া হয়। আলাদাভাবে নেয়া এ দুটি পরীক্ষার পূর্বে ৩০ মিনিটের প্রস্তুতি ক্লাস নেয়া হয়।

এ দু'টি পরীক্ষায় অংশ গ্রহণে আগ্রহীরা Sylvan Learning Syestem, B.V. Branch Office, P.O. Box-12964, 50794 Kualalampur, Malaysia ঠিকানায় যোগাযোগ করতে পারেন। ●

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

বাংলা পিডিয়া সিডিরম

এশিয়াটিক সোসাইটি অব বাংলাদেশের উদ্যোগে একটি জাতীয় কোষগ্রন্থ তৈরির কাজ শুরু হয়েছে। ১০ খণ্ডের এ প্রামাণ্য গ্রন্থের নাম দেয়া হয়েছে 'বাংলা পিডিয়া'। বাংলাদেশের অতীত এবং বর্তমানের সমাজ, রাজনীতি, বিজ্ঞান, শিল্প-সাহিত্য, দর্শন, ইতিহাস ইত্যাদি প্রতিটি বিষয়ের যাবতীয় তথ্য সন্নিবেশিত হবে এ কোষগ্রন্থে। ১০ কোটি টাকা বাজেটের এ প্রকল্পটির পরিচালকের দায়িত্বে রয়েছেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ইতিহাসের অধ্যাপক ড. সিরাজুল ইসলাম। ৫ বছর মেয়াদী এই বাংলা বিশ্বকোষের কাজ ১৯৯৮ হতে ২০০২ সাল পর্যন্ত চলবে। এতে কমপিউটার এবং ইলেকট্রনিক্স বিষয়ও অন্তর্ভুক্ত থাকবে। এনসাইক্লোপিডিয়ার ন্যাচারাল সায়েন্স অংশের সহযোগী সম্পাদক এবং ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ফলিত পদার্থবিজ্ঞান ও ইলেকট্রনিক্স বিভাগের অধ্যাপক ড. রেজাউল করিম মজুমদার কমপিউটার জগৎকে জানান যে, কমপিউটার বিষয়ে একটি প্রধান প্রবন্ধের আওতায় দেশে কমপিউটারায়নের ইতিহাস, সফটওয়্যার-হার্ডওয়্যার শিল্পের বিকাশ, কমপিউটার শিক্ষার প্রসার, দেশে কমপিউটার ব্যবহারের বিশদ বিবরণী প্রভৃতি নানা বিষয়ভিত্তিক তথ্য সংযুক্ত থাকবে। উল্লেখ যে, ন্যাচারাল এন্ড বায়োলজিক্যাল সায়েন্স অংশের উপদেষ্টা সম্পাদকের দায়িত্বে রয়েছেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রাণিবিদ্যা বিভাগের অধ্যাপক ড. সৈয়দ হুমায়ুন কবীর। এশিয়াটিক সোসাইটি সূত্রে আরো জানা গিয়েছে যে, প্রায় ২৫,০০০ এন্ট্রি সম্বলিত এই এনসাইক্লোপিডিয়া বাংলা ও ইংরেজি ভাষায় প্রকাশ করার পাশাপাশি মাল্টিমিডিয়া সিডি-রমেও ধারণ করা হবে। এ সংক্রান্ত মাল্টিমিডিয়া কমিটির সভাপতির দায়িত্বে রয়েছেন বুয়েটের অধ্যাপক ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী। দেশের বিশিষ্ট কমপিউটার ব্যক্তিত্বরা ইতোমধ্যে বিভিন্ন বিষয়ভিত্তিক সূচী অনুযায়ী প্রবন্ধ রচনার কাজ শুরু করেছেন। দায়িত্বপ্রাপ্ত বিশেষজ্ঞদের কাছ থেকে যথাসময়ে লেখা পাওয়া গেলে নির্ধারিত সময়ানুযায়ী বাংলাপিডিয়ায় কমপিউটার সংশ্লিষ্ট তথ্য সংযোজন সম্ভব হবে। ●

ভারতে অপরাধ দমনের জন্য ওয়েবসাইট

গত ১৯ ফেব্রুয়ারি ইন্ডিয়ান সেন্ট্রাল ব্যুরো অব ইনভেস্টিগেশন (সিবিআই) একটি ওয়েব সাইট চালু করেছে যেখানে দেশের কুখ্যাত অপরাধীদের ধরিয়ে দেয়ার আহ্বান জানানো হয়েছে। সিবিআই-এর প্রধান আরকে রাঘাভান বলেন, যারা সিবিআই-কে এই সব অপরাধীদের সম্পর্কে তথ্য দিয়ে সাহায্য করবে তাদের পরিচয় সতর্কতার সাথে গোপন রাখা হবে। এই ওয়েব সাইট ইন্টারনেট অপরাধীদের জন্যও ব্যবহৃত হবে।

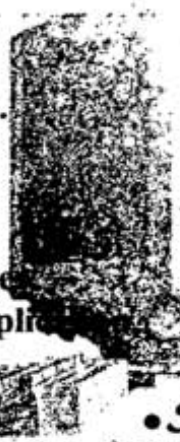
তিনি আরও বলেন, সিবিআই ইন্টারনেটে তাদের নিজস্ব পুলিশী তৎপরতা অব্যাহত রাখবে। এর ওয়েব এড্রেস হচ্ছে : http:cbi.btc

SoftNet IT

"Build Your 21st Century Carrier With Us"

SoftNet IT offer for following Courses :

*Office Executive Courses.
* Networking Courses.
* Internet & Email Courses.
* Programming Courses.
* Hardware Courses.
* Accounting Courses.
* Graphics & Design Course
* Diploma in Computer Appli



Special Courses :

- Oracle Developer 2000
- Unix Operating System
- HTML Programming
- Visual Basic 6.0
- C++ Programming
- Windows NT

Please Contact

SoftNet IT

Mohammadia Super Market,
Room #125-27 (2nd Floor)
4,Shobahanbag,Mirpur Road,
Dhaka. -1207.
Tel- 018227825

- Software Developement
- TCP/IP Networking
- Sales & Servicing
- Web Page Design

কম্প্যাক shopping.com কিনে নিবে

কম্প্যাক ২২০ মিলিয়ন ডলার মূল্যে অনলাইন রিটেইলার shopping.com ওয়েব সাইটটি কিনে নিবে। ফলে কনজিউমার ইন্টারনেট ও ই-কমার্সের বাজারে কম্প্যাককে আরও এক ধাপ এগিয়ে নিয়ে যাবে। দুই মিলিয়নের অধিক ব্রান্ডের প্রোডাক্ট ফিচার সমন্বিত ও ৬৩টি রিটেইল ক্যাটাগরির ১০০০ মার্চেন্ডাইজিং পার্টনারের সেবা পাওয়া shopping.com কম্প্যাকের আল্টাভিসটা ইন্টারনেট মিডিয়া সাইটের সাথে সমন্বিত করা হবে। ●

লিনআক্স ডেভেলপার এবং ব্যবহারকারীদের সম্মেলন

বর্তমান সময়ের সবচেয়ে আলোচিত অপারেটিং সিস্টেম লিনআক্সের জনক লিনাস টোরভালডস মাইক্রোসফট কর্ণধার বিল গেটস সম্পর্কে বেশ নিরব। সম্প্রতি যুক্তরাষ্ট্রের সেন জোসে অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহারকারী ও ডেভেলপারদের সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয় এতে কয়েক হাজার সফটওয়্যার ডেভেলপার, এনালিস্ট এবং কমপিউটার ব্যবহারকারী অংশগ্রহণ করেন। লিনআক্স এবং উইন্ডোজের মধ্যে একটি মাত্র পার্থক্য হচ্ছে— লিনআক্স সম্পূর্ণ বিনামূল্যে পাওয়া যায় যা উইন্ডোজের ক্ষেত্রে সম্ভব নয়। টোরভালডস সম্মেলনে সফটওয়্যারটির সোর্স কোডগুলো সাধারণের জন্য উন্মুক্ত করেন। ●

২০০০ সালের মধ্যে চীনে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা ৯ মিলিয়নে উন্নীত হবে

চীনে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা ২০০০ সালের মধ্যে ৯ মিলিয়ন ছাড়িয়ে যাবে যা সরকারী হিসেবের চেয়ে ৪ মিলিয়ন বেশি।

যুক্তরাষ্ট্র এবং হংকংভিত্তিক ২টি বাজার গবেষণা প্রতিষ্ঠানের দেয়া তথ্যে দেখা যায় বর্তমানে ২.৪ মিলিয়নের বেশি ইন্টারনেট ব্যবহারকারী রয়েছে। ১.২ মিলিয়নের যে সরকারী তথ্য রয়েছে এ সংখ্যা তার দ্বিগুণ। ●

Y2K পর্যবেক্ষণে এসইসি

সিকিউরিটি এক্সচেঞ্জ কমিশন (এসইসি) এ বছরের জুন থেকে তাদের তালিকাভুক্ত কোম্পানিগুলোর তথ্য প্রযুক্তি সিস্টেম Y2K কমপ্লাইয়েন্স কি-না তা পর্যবেক্ষণের কাজ শুরু করবে। এ সমস্যা দূর করা না হলে শেয়ার কেনা-বেচায় কমপিউটার ব্যবহারকারী ব্রোকাররা সমস্যায় পড়বে। গত বছরের আগস্টে গঠিত Y2K টিম তাদের তালিকাভুক্ত কোম্পানিগুলোর কমপিউটার সিস্টেম সরেজমিনে পরীক্ষা করে দেখবে। এছাড়া তারা ঢাকা এবং চট্টগ্রাম স্টকএক্সচেঞ্জের সিস্টেমও পরীক্ষা করবে। ●

ইন্টারনেট ভিডিও-এর জন্য মাইক্রোসফট প্রযুক্তি

ইন্টারনেটে টেলিভিশন মানের ভিডিও ছবির উন্নতি সাধনের জন্য মাইক্রোসফট বোস্টনের একটি টেকনোলজি প্রতিষ্ঠান ইনফোলাইব্রিয়া ইনক.-কে তাদের পণ্যের সত্ত্ব প্রদান করেছে। Mediamal নামের এই ডিভাইসটি ইন্টারনেটে মাল্টিমিডিয়া বিষয়বস্তু চালানোর জন্য হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার উভয়কে সমন্বিত করেছে। ●

ম্যানিলায় Y2K সম্পর্কিত আন্তর্জাতিক সম্মেলন

সম্প্রতি ম্যানিলায় ৩ দিনব্যাপী Y2K সমস্যা সম্পর্কিত আন্তর্জাতিক সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়। বিশ্বের বিভিন্ন দেশের ১৫০ জন কমপিউটার বিশেষজ্ঞ ২৮-৩০ ফেব্রুয়ারি '৯৯ অনুষ্ঠিত এ সম্মেলনে অংশ গ্রহণ করেন। Y2K সামিট আয়োজিত এই সম্মেলনে প্রধান প্রবন্ধ পাঠ করেন ইউএস প্রেসিডেন্ট কাউন্সিলের সভাপতি John Koskinen. এই সম্মেলনের মূল উদ্দেশ্য হচ্ছে Y2K সম্পর্কে গণ সচেতনতা সৃষ্টি করা। উক্ত সম্মেলনে আহূত ১৬ দফার এক প্রস্তাবে অংশগ্রহণকারী প্রতিনিধিরা সম্মতি জ্ঞাপন করেন। এই প্রস্তাবে বাংলাদেশসহ ভূটান, চীন, ফিজি, ভারত, ইন্দোনেশিয়া, জাপান, জর্ডান, কোরিয়া, মঙ্গোলিয়া, নেপাল, সিরিয়া, থাইল্যান্ড, সংযুক্ত আরব আমিরাত, ভিয়েতনাম এবং স্বাগতিক দেশ ফিলিপাইন প্রস্তাবে সই করে। ●

সিলেটে কমপিউটার মেলা অনুষ্ঠিত

শাহজালাল বিশ্ববিদ্যালয়ের ইলেকট্রনিক্স এন্ড কমপিউটার সায়েন্স সোসাইটি সিলেটের কাজীটুলস্থ মালঞ্চ কমিউনিটি সেন্টারে ৩ দিনব্যাপী কমপিউটার মেলার আয়োজন করে। এ মেলা উদ্বোধন করেন সিলেটের বিভাগীয় কমিশনার মোঃ হাবিবুর রহমান। এ অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন ড. মোঃ জাফর ইকবাল। মেলায় কমপিউটার সায়েন্স ভিত্তিক কয়েকটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয় এবং প্রচুর দর্শকের সমাগম ঘটে। ●

জাভা ২-এর সোর্স কোড

সান মাইক্রোসিস্টেম তাদের জাভা ২ প্লাটফর্মের সোর্স কোড ওয়েবে দিয়েছে যাতে ব্যবহারকারীগণ তা ডাউনলোড করতে পারে। আর এই কাজটি করা হয়েছে তাদের একটি প্রকল্পের আওতায়। এই প্রকল্পের সুবিধা হিসেবে এখন ডেভেলপাররা বাণিজ্যিক সফটওয়্যার তৈরির কাজে এই কোড ব্যবহার বা পরিমার্জিত করে ব্যবহার করতে পারবেন। তবে যে সকল কোম্পানি বাণিজ্যিক কাজকর্মের জন্য সফটওয়্যার তৈরি করবে তাদেরকে অবশ্যই রয়্যালিটি দিতে হবে। এবং যে সকল কোম্পানি বাণিজ্যিকভাবে সাপোর্ট ও পরামর্শ দেয়ার কাজে এই কোড ব্যবহার করবে তাদেরকেও রয়্যালিটি দিতে হবে। ●

স্থবির হয়ে যাচ্ছে বিসিসি'র কর্মকাণ্ড

দেশের তথ্য প্রযুক্তি ক্ষেত্রে নীতি নির্ধারণী সর্বোচ্চ প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল (বিসিসি)-এর কার্যক্রমে পুনরায় স্থবিরতার সৃষ্টি হয়েছে। বিভিন্ন সূত্র থেকে জানা গেছে, বিসিসি আয়োজিত সর্ট কোর্সগুলোর কোর্স ফি গতবারের চেয়ে দ্বিগুণ হওয়া সত্ত্বেও সময়মতো শুরু হচ্ছে না। এমন কি গুরুত্বপূর্ণ সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রেও বিভিন্ন জটিলতা সৃষ্টি হচ্ছে বলে জানা গেছে। বর্তমান পরিচালক দায়িত্ব গ্রহণের পর বিসিসি'র কর্মকাণ্ডে প্রাণচাঞ্চল্য পরিলক্ষিত হলেও বর্তমানে তা স্তিমিত। বিশ্বস্ত সূত্রে জানা যায়, নন টেকনিক্যাল আমলাদের কর্তৃত্ব বেড়ে যাওয়াই এর জন্য দায়ী। ●

চট্টগ্রামে কমপিউটার মেলা

১৮—২০ মার্চ '৯৯ চট্টগ্রামস্থ ওসমান কোর্টে অনুষ্ঠিত হচ্ছে কমপিউটার মেলা। ইনস্টিটিউট অব প্রফেশনাল ট্রেনিং আয়োজিত এই মেলায় বিভিন্ন কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান অংশগ্রহণ করবে বলে মেলা আয়োজক কমিটি জানিয়েছেন। মেলায় ১ম দিনে ইন্টারনেটের উপর একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হবে। মেলা থেকে সরাসরি কমপিউটার পণ্য বিক্রিরও ব্যবস্থাও করা হবে। ●

টিএন্ডটি পার্সোনাল হ্যান্ডিফোনের অনুমোদন দিয়েছে

টিএন্ডটি বোর্ডের অর্থ কমিটির বৈঠকের সিদ্ধান্ত মোতাবেক অত্যাধুনিক জাপানী প্রযুক্তির পার্সোনাল হ্যান্ডিফোন সেট বাংলাদেশের বিবিটিটি (বাংলাদেশ ব্রডকাস্টিং টেলিফোন এন্ড টেকনোলজি প্রাইভেট লিঃ)-কে ব্যবহারের অনুমোদন দিয়েছে। পার্সোনাল হ্যান্ডিফোন প্রকল্পের একটি সেট ঢাকা নগরীতে কাজ করবে। বিশ্বের সর্বশেষ এই প্রযুক্তির মাধ্যমে যে কোন আবহাওয়ায় বাংলাদেশের যে কোন স্থান থেকে বিশ্বের যে কোন স্থানে কথা বলা যাবে। অচিরেই এ কার্যক্রম শুরু হবে বলে জানা গেছে। ●

এডবির GoLive 4.0

এডবি সিস্টেম গত সপ্তাহে এডবি গোলাইভ ৪.০ বাজারজাতের ঘোষণা দিয়েছে। এডবি গোলাইভ ৪.০ হাই-এন্ডের ওয়েভ ডেভেলপমেন্ট টুল যা এই জাতীয় সফটয়্যারের প্রথম ক্রস প্লাটফর্ম ভার্সন। উল্লেখ্য, এডবি গত মাসে গোলাইভ অধিগ্রহণ করেছিল। এডবি গোলাইভ ৪.০-এর নতুন ফিচারগুলোর মধ্যে রয়েছে XML এবং মাইক্রোসফট একটিভ সার্ভারের জন্য উন্নতর সাপোর্ট, এডবি পিডিএফ ইন্ট্রিগেশন, বেশ কিছু নতুন সাইট ম্যানেজমেন্ট ফাংশন, নতুন জাভাস্ক্রিপ্ট একশন, ইউজার ইন্টারফেসের উন্নতি সাধন, নতুন টেবিল সম্পাদনার ক্ষমতা এবং কুইকটাইম মুভি এডিটিং করার ফাংশন। গোলাইভ ৪.০ এর মূল্য নির্ধারণ করা হয়েছে ২৯৯ ডলার। ●

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।

হ্যাকিং দ্য হ্যাকার

(৬০ নং পৃষ্ঠার পর)

ডাটাকে প্রতিদ্বন্দ্বী কোম্পানি বা হ্যাকারের হাত থেকে রক্ষা করা সম্ভব।

সবশেষে নিজেকে আপটুডেট রাখুন

সিস্টেমকে ১০০% হ্যাকার প্রুফ রাখতে চাইলে আপনাকে বিভিন্ন প্রতিরক্ষামূলক ব্যবস্থা গ্রহণের পাশাপাশি হ্যাকারদের সাম্প্রতিকতম গতিবিধি ও কূটকৌশল সম্পর্কে সর্বদা সচেতন থাকতে হবে। এজন্য ইন্টারনেটে প্রয়োজনীয় ওয়েবসাইট, নিউজগ্রুপ ও মেইলিং লিস্টের সাহায্য নিতে পারেন। আপনার নেটওয়ার্কটি যদি ইউনিক্স সিস্টেম হয়ে থাকে তাহলে অবশ্যই www.cert.com ও www.clac.com এই ওয়েবসাইটগুলোয় যেয়ে বিভিন্ন সিকিউরিটি ইস্যু সম্পর্কে নিজেকে আপ-টু-ডেট রাখুন। নিউজগ্রুপের ক্ষেত্রে আপনি comp.security.misc, alt.security ও comp.risks এগুলো বিচরণ করুন।

সিকিউরিটি বিষয়ে জানার সবচেয়ে ভালো উপায় হলো ই-মেইলের সাহায্য নেয়া। microsoft_security-subscribe-request@announce.microsoft.com ঠিকানায় একটি খালি (ব্লাঙ্ক) মেসেজ পাঠিয়ে দিন। দেখবেন মাইক্রোসফটের বিভিন্ন প্রডাক্টের সিকিউরিটি সম্পর্কিত ভুলত্রুটিগুলো ধরা পড়লেই আপনাকে জানিয়ে দেবে। শুধু তাই নয় ত্রুটি সংশোধনের উপায়গুলো উদ্ভাবনের সাথে সাথে আপনি জেনে যাবেন। ত্রুটি সংশোধনের অধিকাংশ টিপসগুলো সাধারণত ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার সম্পর্কিত হয়, কেননা হ্যাকার কর্তৃক সর্বাধিক আক্রমনের শিকার হতে পারে এটি।

পেন্টিয়াম-থ্রী আইডি সহজেই হ্যাক করা যাবে

একজন জার্মান প্রসেসর বিশেষজ্ঞের মতে ব্যবহারকারীকে না জানিয়ে অতি সহজে পেন্টিয়াম-থ্রী প্রসেসরের আইডি হ্যাকাররা সক্রিয় করতে পারবে। এ খবর ইন্টেলের প্রযুক্তির বিরোধিতা করছে। হ্যাকাররা 'ব্যাক ডরিফাইস' ইউটিলিটি একটি প্লাগ-ইন যুক্ত করার মাধ্যমে অতি সহজে সিরিয়াল নম্বরটি আয়ত্ত করতে পারে। যে সকল কমপিউটারে এডভান্সড কনফিগারেশন এবং পাওয়ার ইন্টারফেস ব্যবহৃত হয় তাতে হাইবারনেট মোডে প্রসেসরকে রিস্টার্ট করা যায়, ব্যবহারকারীকে না জানিয়েই। ●

আপনার নেটওয়ার্কটি যদি উইন্ডোজ এনটি-ভিত্তিক হয়ে থাকে তাহলে সিকিউরিটি বিষয়ে জানার সবচেয়ে ভালো ক্ষেত্রটি হলো ntbug-traq-এর মেইলিং লিস্ট। এ লিস্টে মাইক্রোসফটসহ বড় বড় সফটওয়্যার কোম্পানির সিনিয়র এনটি সিকিউরিটি ডেভেলপাররা রয়েছেন। এটি খুবই গোছানো ও কার্যকরী মেইল সিস্টেম। ফলে এর 'জাংক' (junk) মেইলের সংখ্যা একেবারেই নেই। এই মেইল সিস্টেমের চলতি আলোচনার বিষয়বস্তুর মধ্যে রয়েছে 'সার্ভিস প্যাক 4' ও ফায়ারওয়াল-১-এর 'সিকিউরিটি হোল'। ntbugtraq-এর গ্রাহক হতে চাইলে 'subscribe netbugtraq' ও নিজের নামের প্রথম ও শেষ অংশ লিখে listserv@listserv. ntbugtraq.com ঠিকানায় ই-মেইল করে দিন। পরবর্তীতে গ্রাহকত্ব প্রত্যাহার করতে চাইলে 'unsubscribe nebugtraq' লিখে পূর্ববর্তী ঠিকানায় ইমেল করুন। ●

ডেস্কটপ থেকে মাইক্রোসফট-এর পরীক্ষায় সফলতা অর্জনের গৌরব লাভ

ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন লিঃ থেকে তারিকুল ইসলাম অনিক ও খন্দকার মোঃ ইয়াহিয়া সম্প্রতি Microsoft Certified Systems Engineer পরীক্ষায় সাফল্য অর্জন করেছেন। তাঁরা একই সাথে Microsoft Certified Professional+ Internet পরীক্ষাতেও সাফল্য লাভ করেছেন।

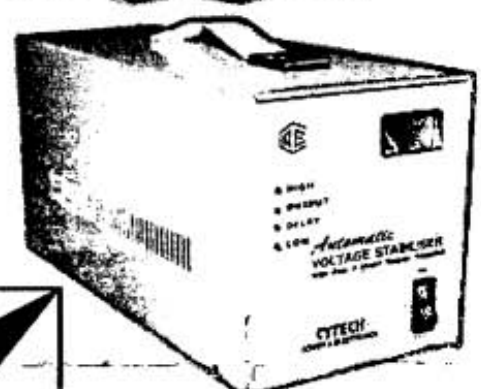
তাঁরা ডেস্কটপ থেকে সরাসরি Sylvan Prometric Testing Centre, Australia-এর মাধ্যমে এই পরীক্ষাসমূহে অংশগ্রহণ করেছেন। ●

জব কর্ণার

ফক্সপ্রো প্রোগ্রামার আবশ্যক

একজন দক্ষ ও অভিজ্ঞ ফক্সপ্রো প্রোগ্রামার পূর্ণ অথবা খণ্ডকালীন ভিত্তিতে নিয়োগ করা হবে। Access প্রোগ্রামিং-এর দক্ষতা অতিরিক্ত যোগ্যতা হিসেবে বিবেচিত হবে। যোগাযোগে ঠিকানা : অটোমেশন ইঞ্জিনিয়ার্স ২/১০, ব্লক-বি, হুমায়ন রোড, মোহাম্মদপুর, ঢাকা। ফোন : ৮১৯৪৫৫, ৩২৩১২৭। ●

প্রশিক্ষক আবশ্যক



এডবি ফটোশপ, ইলাস্ট্রেটর, কোয়ার্ক এক্সপ্রেস, কোরেল ড্র এবং ভিজ্যুয়াল সি++, ভিজ্যুয়াল বেসিক, ভিজ্যুয়াল ফক্সপ্রো জানা অভিজ্ঞতাসম্পন্ন প্রশিক্ষক আবশ্যক।

যোগাযোগের ঠিকানা : ডেক্সটার কমপিউটার এন্ড নেটওয়ার্ক, ১/৩ ব্লক:এ, লালমাটিয়া, ঢাকা। ●

এক চিপ-এক সিস্টেম বিকাশে IBM

একই সিলিকনের মধ্যে একই সাথে একটি চিপের লজিক এবং মেমোরি বিন্যাসের মাধ্যমে একটি সিস্টেম গড়ে তোলার প্রযুক্তি বিকশিত করা হয়েছে বলে আইবিএম-এর পক্ষ হতে ঘোষণা করা হয়েছে। আইবিএম কর্তৃক এই উৎকর্ষতা সাধিত হওয়ার ফলে এখন ক্ষুদ্রাকার অথচ অধিক ক্ষমতাসম্পন্ন চিপ উৎপাদন সম্ভব হবে। এতে রাউটার, ডিস্ক কন্ট্রোলার, পিসি, সেল্যুলার ফোন এবং ভিডিও গেমস-এর মত ইলেক্ট্রনিক পণ্যসমূহ আরো ক্ষুদ্র, দ্রুতগতিসম্পন্ন, অধিক ক্ষমতাসম্পন্ন হবে এবং এদের মূল্যও অনেক কম হবে।

কোম্পানিটি আগামী মাস হতে এ প্রযুক্তি অবলম্বনে চিপসমূহ ব্যাপকভিত্তিতে নক্সাকরণ করা শুরু করবে এবং আগামী বছর হতে এসব চিপ সমন্বিত পণ্য উৎপাদন শুরু করবে। অপরদিকে ন্যাশনাল সেমিকন্ডাক্টর ইন্‌কও এবছরের মাঝামাঝি সময়ে একই ধরণের চিপ প্রকাশ করবে বলে ঘোষণা দিয়েছে। এই চিপের ব্যবহারে তারা একটি স্বয়ংসম্পূর্ণ মাল্টিমিডিয়া পিসি মাত্র ৪৯৯ মার্কিন ডলারে দিতে পারবে বলেও জানিয়েছে।

এছাড়া এসব চিপ দিয়ে প্রথমে প্রতি সেকেন্ডে ৫০ জি.বা. গতিসম্পন্ন রাউটার, হাব এবং ইন্টারনেট সংক্রান্ত উপকরণ তৈরি হতে পারে বলে আইবিএম ধারণা করছে। আগামী দু থেকে তিন বছরের মধ্যে এ চিপ ব্যবহারে পিসি, সেল্যুলার ফোন, ভিডিও গেমস ও অন্যান্য পণ্য ব্যাপকভিত্তিতে উৎপাদিত হবে বলেও তারা আশা প্রকাশ করেছে। ●

বাংলাদেশে প্রথম নোভেল শিক্ষা কেন্দ্র চালু

৭ ফেব্রুয়ারি '৯৯ থেকে ঢাকার বনানিস্থ এলেস কনেকট্রন নামের একটি প্রতিষ্ঠান নোভেল এফিলিয়েটেড শিক্ষা কার্যক্রম চালু করেছে। ইতিপূর্বে নোভেল ইন্‌ক, অনওয়ার্ড নোভেল ইন্ডিয়া ও এলেস কনেকট্রনের সঙ্গে এ ব্যাপারে একটি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়। এর ফলে, নোভেল শিক্ষা ও সার্টিফিকেশন কার্যক্রম বাংলাদেশে সম্প্রসারিত হলো। এই কেন্দ্র থেকে সার্টিফাইড নোভেল ইঞ্জিনিয়ার CNE, সার্টিফাইড নোভেল এডমিনিস্ট্রেটর CNA, সার্টিফায়েড ইন্টারনেট প্রফেশনাল CIP এবং মাষ্টার সার্টিফাইড নোভেল ইঞ্জিনিয়ার MasterCNE কোর্সসমূহ পর্যায়ক্রমে চালু করা হবে। প্রাথমিক পর্যায়ে ১০ জন শিক্ষার্থী নিয়ে খণ্ডকালীন CNE কোর্স শুরু হয়েছে। খন্ডকালীন কোর্সকে ইনটেনসিভ এবং এক্সিকিউটিভ এই দুটি শ্রেণীতে ভাগ করা হয়েছে। এলেস কনেকট্রনে, বর্তমানে ৩ জন প্রশিক্ষক রয়েছেন। এরা হলেন অনিক দত্ত মজুমদার, অয়ন ঘোষ ও সফিকুল ইসলাম। এ কেন্দ্র চালু হওয়ার ফলে বাংলাদেশীদের এখন আর এ ধরনের প্রশিক্ষণের জন্যে বিদেশে যাওয়ার প্রয়োজন হবে না। এ কেন্দ্রে আগামী এপ্রিল মাস থেকে সিলভেন প্রোমেট্রিক টেষ্টিং কার্যক্রম চালু করা হবে বলে কেন্দ্রের ব্যবস্থাপনা পরিচালক কুতুবউদ্দিন জানিয়েছেন। ফলে নোভেল সার্টিফিকেশন পরীক্ষাগুলো এ কেন্দ্র থেকে দেয়া সম্ভব হবে। ●

ইংল্যান্ডভিত্তিক সফটওয়্যার ফার্ম ঢাকায় শাখা খুলছে

ইংল্যান্ড ভিত্তিক সফটওয়্যার ফার্ম মেটাফোর এবং ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি অব বিজনেস এগ্রিকালচার এন্ড টেকনোলজি (IUBAT) এর যৌথ উদ্যোগে ঢাকায় মেটাফোরের শাখা খোলার পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয়েছে। এ ব্যাপারে IUBAT-এর উপাচার্য অধ্যাপক ড. আলিমউল্যা মিয়ান এবং মেটাফোরের সহব্যবস্থাপক মার্ক রজার্সের সাথে এক বৈঠক অনুষ্ঠিত হয়। এ সময় অন্যান্যদের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন IUBAT-এর ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজের অধ্যাপক এম আমানুল্লাহ মজুমদার এবং মেটাফোর ফার্মের উৎপাদন টিমের ম্যানেজার শমসের আহমদ। ●

Robust Computer-এর বর্ষপূর্তি ও মিনি কমপিউটার মেলা

সম্প্রতি উত্তরায় ৪ নং সেক্টরে অবস্থিত Robust Computer তাদের এক বছর পূর্তি উপলক্ষে তিন দিনের এক মিনি কমপিউটার মেলার আয়োজন করে। এই মিনি মেলায় কমপিউটার, প্রিন্টার, স্ক্যানার, ফ্যাক্স মডেম, পারসোনাল টিভি সহ কমপিউটারের বিভিন্ন খুচরা যন্ত্রাংশ ও ভিডিও গেমস হ্রাসকৃত মূল্যে বিক্রি হয়। ●

পাওয়ার ডোমেইন 2940UW SCSI একসিলারেটর

সম্প্রতি সেটকম কমপিউটার্স লিঃ পাওয়ার ডোমেইন 2940UW মডেলের SCSI একসিলারেটর বাজারজাত শুরু করেছে। পাওয়ার ডোমেইন কন্ট্রোল সফটওয়্যার, দুইটি ইন্টারনাল SCSI রিবনক্যাবল এবং ৬৮-৫০ পিন এক্সটারনাল এডাপ্টারসহ। এই ডিভাইসটি গ্রাফিক্স ডিজাইন, ভিডিও এডিটিং-এ বিশেষ সহায়তা করবে। ●

BGMEA অফিসে কমপিউটারায়ন

সম্প্রতি বাংলাদেশ গার্মেন্টস ম্যানুফ্যাকচারার্স এক্সপোর্টস এসোসিয়েশন BGMEA-এর ঢাকাস্থ প্রধান কার্যালয়ের সার্বিক কার্যক্রম কমপিউটারায়ন করা হয়। বিজিএমই-এর প্রেসিডেন্ট গোলাম কুদ্দুস এবং আমেরিকান চেম্বার অব কমার্স-এর প্রেসিডেন্ট ফরেস্ট ই কুকসন উভয়ে আনুষ্ঠানিকভাবে এই কার্যক্রমের উদ্বোধন করেন। এর ফলে বিজিএমইএ-এর বৈদেশিক লেনদেন কার্যক্রম খুব সহজে নির্ভুলভাবে সম্পন্ন করা সম্ভব হবে। ●

সফটওয়্যার জালিয়াতির জন্য চীনের দুই কোম্পানীর জরিমানা

চীনে সফটওয়্যার জালিয়াতির অভিযোগে বেইজিং হাইসিদা সায়েন্স এন্ড টেকনোলজি ডেভেলপমেন্ট এবং মিনআন ইনভেস্টমেন্ট কনসাল্টিং কোম্পানি দুটিকে এক লক্ষ ডলার জরিমানা করা হয়েছে। বেইজিংয়ের গণআদালতের রায়ে বলা হয় স্বত্বাধিকার আইন লংঘনের অভিযোগে অভিযুক্ত উক্ত দুই কোম্পানি মাইক্রোসফট পণ্যের অননুমোদিত ব্যবহারের সঙ্গে জড়িত থাকায় এই দন্ডাদেশ দেয়া হয়। আদালতের রায়ে আরও বলা হয় যেহেতু মাইক্রোসফটের প্রভূত ক্ষতি সাধিত হয় তাই ক্ষতি পোষানোর জন্য আদালত এক লক্ষ ডলার ক্ষতিপূরণ ছাড়াও সংবাদপত্রের মাধ্যমে ক্ষমা চাইতে ঐ দুটি কোম্পানিকে নির্দেশ দিয়েছে।

বেইজিং হাইসিদা সায়েন্স এন্ড টেকনোলজি ডেভেলপমেন্ট কোম্পানি মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ ৯৫ ও অফিস ৯৭ এবং মিনআন ইনভেস্টমেন্ট কনসাল্টিং কোম্পানি অনুরূপভাবে এনিমেশন সফটওয়্যার, সফটইমেজ ব্যবহার করেছে। ●

উইন্ডোজ এখন চলবে সানের ওয়ার্কস্টেশনে

সান মাইক্রোসিস্টেম তাদের হার্ডওয়্যারে উইন্ডোজ চালাতে সক্ষম এমন একটি পিসিআই কার্ড সম্প্রতি বাজারে ছেড়েছে- এই কার্ডটি ইউনিক্স-এ উইন্ডোজ ৯৫, উইন্ডোজ ৩X এবং ডস অ্যাপ্লিকেশন চালাতে সহায়ক হবে। এছাড়া ইউনিক্স ব্যবহারকারী তাদের পছন্দমত অফিস সফটওয়্যারও চালাতে সক্ষম হবে। উইন্ডোজ ও সোলারিসকে নেটওয়ার্ক, স্টোরেজ, মনিটর, ইনপুট ডিভাইস ইত্যাদি শেয়ার করার সুবিধা প্রদানে সক্ষম সফটওয়্যারও এই কার্ডের সাথে থাকবে। এই কার্ডের জন্য একজন ব্যবহারকারী এখন দুটি কমপিউটারের পরিবর্তে একটি কমপিউটারেই তার সমস্ত কার্যাদি সম্পাদন করতে পারবেন।

৪৯৫ মার্কিন ডলার মূল্যের এই কার্ডটি এখন ৬৪ মে. বা. র‍্যাম, ৩০০ মে. হা. এএমডি কে ৬-২ এবং ভিজিএ এডাপ্টার সম্পন্ন সান আল্ট্রা ওয়ার্কস্টেশনেও ব্যবহার করা যাবে। এই কার্ডটি উদ্ভাবনের ফলে সান-এর দীর্ঘদিনের উইন্ডোজ বিদ্বেষী মনোভাবটি দূরীভূত হল। ●

এপটেক কমপিউটার এডুকেশনের পিকনিক

এপটেক কমপিউটার এডুকেশন-এর বাৎসরিক পিকনিক অনুষ্ঠান সম্প্রতি গাজীপুরে অনুষ্ঠিত হয়। বাংলাদেশে এপটেকের ৬-টি সেন্টারের সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তা-কর্মচারী ও ছাত্র-ছাত্রীগণ এই অনুষ্ঠানে যোগদান করেন। পিকনিক উদযাপন কালে বিশেষ ক্রীড়া অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। এবং বিজয়ীদের মধ্যে পুরস্কার বিতরণ করা হয়। এপটেকের ধানমন্ডি শাখার প্রধান এম এ হাদী এ সময় পুরস্কার বিতরণ করেন। ●

নোকিয়া 7110 মডেলের নতুন মোবাইল ফোন উদ্ভাবন

ফিনিস টেলিকম ইকুইপমেন্ট প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান নোকিয়া সম্প্রতি 7110 মডেলে হ্যান্ডসেট মোবাইল ফোন উদ্ভাবন করেছে। নতুন উদ্ভাবিত ওয়ারলেস এপ্লিকেশন প্রটোকল (WAP) ভিত্তিক এই মোবাইল ফোন হবে পৃথিবীর প্রথম মিডিয়া ফোন যাতে নির্ভুলভাবে ডাটা প্রেরণার্থে সাহায্যের জন্য বিল্ট-ইন অবস্থায় একটি ডিকশনারি থাকবে। নোকিয়া কর্তৃক পূর্বে উদ্ভাবিত 7110 মডেলের ফোনের ডিসপ্লের তুলনায় ৮০ শতাংশে বড় ডিসপ্লে সমৃদ্ধ এই মোবাইল ফোন দ্বারা ইন্টারনেট একসেসও করা যাবে। এবছরের প্রথমার্ধে এই মডেলের ফোন বাজারে পাওয়া যাবে। ●

সিডি প্রকাশনায় ইসরাইল স্বত্ত্বাধিকার আইন লঙ্ঘন করছে

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র সংগীত, মুভি, ও সফটওয়্যার সিডির ক্ষেত্রে স্বত্ত্বাধিকার বিষয়ক আইন লঙ্ঘনকারী হিসেবে ইসরাইলকে শীর্ষস্থানীয় বলে চিহ্নিত করেছে এবং যুক্তরাষ্ট্রের বাণিজ্য দপ্তরকে এর বিরুদ্ধে যথাযথ ব্যবস্থা গ্রহণের অনুরোধ জানিয়েছে। ইন্টারন্যাশনাল ইন্টেলেকচুয়াল প্রপার্টি এলায়েন্সের পক্ষ হতেও ইতিপূর্বে এর বিরুদ্ধে শাস্তিমূলক ব্যবস্থা গ্রহণের অনুরোধ জানানো হয়েছিল। কিন্তু মার্কিন সরকার তখন কোনরূপ ব্যবস্থা গ্রহণ করেনি উপরন্তু তা প্রত্যাখ্যান করেছে। এছাড়া বুদ্ধিবৃত্তিক সম্পদ স্বত্ত্বসংক্রান্ত বিশ্বব্যাপী চুক্তির বাইরে অবস্থানরত ইসরাইলকে আগামী জানুয়ারির মধ্যে এর আওতাভুক্ত করার দাবি জানানো হয়েছে।

সংগীত, মুভি, সফটওয়্যার ও পুস্তক প্রকাশনা শিল্প রফতানি করে যুক্তরাষ্ট্র ১৯৯৬ সালে ৬০১৫ কোটি ডলার আয় করেছে। স্বত্ত্বাধিকার আইন লঙ্ঘনের কারণে এসব শিল্প হতে যুক্তরাষ্ট্র গত বছর প্রায় ১২৪০ কোটি ডলারের বেশি আয় থেকে বঞ্চিত হয়েছে। ●

Y2K সমস্যার সমাধানের লক্ষ্যে কমপিউটার ক্লিনিক

বাংলাদেশের কমপিউটার সমূহের সমস্যা সমাধানের লক্ষ্যে ঢাকার পান্থপথে কমপিউটার ক্লিনিক ইতোমধ্যে তাদের কার্যক্রম শুরু করেছে। বর্তমানে তারা দেশের বিভিন্ন পুরনো পিসিগুলোকে স্বল্পব্যয়ে পেন্টিয়াম পিসিতে রূপান্তর করা শুরু করেছে। পুরনো পিসিগুলোতে ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী আধুনিক মাল্টিমিডিয়া সিস্টেম এবং স্টেরিও স্পীকার পর্যন্ত সংযোগ করে সম্পূর্ণ আধুনিক পিসিতে রূপান্তর করা হচ্ছে। ●

IBM AS/400 সিস্টেমে দক্ষ জনশক্তি গড়ায় প্রশিক্ষণ কেন্দ্র

বর্তমান বিশ্বে মিডরেঞ্জ সিস্টেম হিসেবে বহুল প্রচলিত IBM AS/400 ক্রমশ বাংলাদেশেও জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। AS/400 সিস্টেম একটি অত্যন্ত সহজতর কমপিউটার পদ্ধতি এবং এটি অপারেটিং সিস্টেম, ডাটাবেজ ও সিস্টেম ম্যানেজমেন্ট ফাংশনকে খুব সহজেই সমন্বিত করতে পারে বলে এর মাধ্যমে যে কোন বড় ধরনের ম্যানেজমেন্ট ও অল্পসংখ্যক বিশেষজ্ঞের মাধ্যমে পরিচালনা করা সম্ভব হয়।

বাংলাদেশের মোট ৩৫টি প্রতিষ্ঠানে বর্তমানে IBM AS/400 ব্যবহৃত হচ্ছে। দেশে এ সিস্টেমে দক্ষ জনশক্তির চাহিদা ক্রমেই বাড়ছে। অন্যদিকে বিদেশেও এই সিস্টেমে দক্ষ জনশক্তি ও সফটওয়্যারের ব্যাপক চাহিদা বৃদ্ধি পাচ্ছে। এ পরিপ্রেক্ষিতে রাজধানীর ধানমণ্ডিতে অচিরেই এ সিস্টেমে দক্ষ জনশক্তি গড়ে তোলার লক্ষ্যে একটি প্রশিক্ষণ কেন্দ্র খোলার উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। লিওপার্ড কমপিউটিং ২০০০ প্লাস লিঃ ও ভারতের পেন্টাফোর কমিউনিকেশন্স লিঃ যৌথভাবে এ প্রশিক্ষণ কেন্দ্রটি স্থাপন করতে যাচ্ছে। যেকোন বেসিক প্রোগ্রাম জানা ব্যক্তিই এ সিস্টেমে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করতে পারবেন। ●

নতুন প্রযুক্তি নিয়ে আসছে HP

বিশ্ববিখ্যাত হিউলেট-প্যাকার্ড কোম্পানির নতুন নতুন প্রযুক্তি উদ্ভাবনের খ্যাতি রয়েছে। প্রতিষ্ঠানটি তাদের এ খ্যাতির ধারা অব্যাহত রাখার জন্য সম্প্রতি আরো কিছু নতুন ও আকর্ষণীয় প্রযুক্তি প্রদর্শন করেছে। এগুলোর মধ্যে রয়েছে হাতঘড়ির মত ক্ষুদ্রাকৃতির ডিজিটাল ক্যামেরা, ইন্টারনেট ফোন সমন্বিত টাচস্ক্রীণ ইন্টারনেট ইউনিট ও অডিও ফটোগ্রাফি বিষয়ক প্রযুক্তি।

হাতঘড়ি আকৃতির ক্যামেরাটি এইচ-পি'র সিমস ইমেজ সেন্সিং প্রযুক্তির একটি অংশ মাত্র। এই প্রযুক্তি ফোন, ল্যাপটপ ও খেলনাসহ বিভিন্ন যন্ত্রাংশের সাথে সংযুক্ত করে ব্যবহার করা যাবে। ডিজিটাল ক্যামেরাটি পারিপার্শ্বিক অবস্থা ও পরিবেশের সাথে খাপ খাইয়ে কাজ করতে সক্ষম।

টাচস্ক্রীণ ইন্টারনেট ইউনিটটি 'ইনফোস্টেশন' নামে পরিচিত। এটি ব্যবহারকারীকে বিভিন্ন ওয়েবে বিচরণের সুবিধাসহ এর বিভিন্ন কনটেন্টে প্রবেশের সহায়তা দেবে এবং ইন্টারনেটের মাধ্যমে ফোন করার সুবিধা দেবে। আর এসকল সুবিধাসমূহ ব্যবহারকারী ভোগ করবে শুধুমাত্র একটি কার্ডের মাধ্যমে।

নতুন মিডিয়া হিসেবে অডিও ফটোগ্রাফি প্রযুক্তিতে ক্যামেরা, মাইক্রোফোন এবং ডিক্টাফোনসম্বলিত অবস্থায় ছবি তৈরি করবে যা কমপিউটার এবং টেলিভিশনে দেখানো যাবে। ●

যুক্তরাষ্ট্রে পিসির ব্যবহার বৃদ্ধি

পিসি'র দাম কমে যাওয়ায় এবং এর ব্যবহার বৃদ্ধি পাওয়ায় পিসি এখন মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ঘরে ঘরে ব্যবহৃত হচ্ছে। এটি এখন সেদেশে নিত্য প্রয়োজনীয় পণ্যে পরিণত হয়েছে। বাজার গবেষণাকারী সংস্থা ডাটা কোয়েস্ট কর্তৃক পরিচালিত এক জরীপ থেকে জানা গেছে সেদেশের প্রতি দুটি বাড়ির একটিতে এখন পিসি রয়েছে।●

সিআইটিএন-এর সেমিনার অনুষ্ঠিত

কমপিউটার এন্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি ফর নেকস্ট জেনারেশন লিঃ (সিআইটিএন) কমপিউটার শিক্ষা এবং চাকরির সুযোগ বিষয়ে বেগম বদরুন্নেছা সরকারি মহিলা কলেজে এক সেমিনারের আয়োজন করে। অনুষ্ঠানে মূল বক্তব্য রাখেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের চেয়ারম্যান ড. এম আলমগীর হোসেন। এছাড়া আরও বক্তব্য রাখেন উক্ত বিভাগের অধ্যাপক ড. এম লুৎফর রহমান, বদরুন্নেছা কলেজের পদার্থবিজ্ঞান বিভাগের প্রভাষক মোঃ হাবিবুর রহমান। সভাপতির বক্তব্য রাখেন বদরুন্নেছা কলেজের অধ্যক্ষা নিলুফার হুদা। শুভেচ্ছা বক্তব্য রাখেন সিআইটিএন-এর প্রজেক্ট ম্যানেজার ইকো আজহার। ●

মাইক্রোসফটের ২য় গবেষণাগার বেইজিং এ স্থাপন

মাইক্রোসফট তাদের ২য় গবেষণা প্রতিষ্ঠান বেইজিং-এ স্থাপনের সিদ্ধান্ত নিয়েছে। এর প্রেক্ষিতে তারা আগামী ৬ বছর এই খাতে ৮ কোটি ডলার বিনিয়োগ করবে। চীনা সফটওয়্যার বাজারের ব্যবসায়িক সম্ভাবনার কারণে এই উদ্যোগ নেয়া হয়েছে বলে মাইক্রোসফট জানিয়েছে। ●

ACT
POSSITIVELY TOWARDS
SERVICING & MAINTENANCE
OF YOUR EXPENSIVE
COMPUTERS AND OTHER EQUIPMENTS.

CONTACT US AND RELAX WITH MORE CONFIDENCE LEAVING THEM UNDER THE RELIABLE HANDS OF ACT.
BE BOLD.
HIRE THE BEST.
HIRE THE SAFEST HANDS FROM
ACT

as you prefer
ADVANCED COMPUTER TECHNOLOGY
HOUSE # 7 (N) 47(O), ROAD # 03
DHANMONDI R/A, DHAKA-1205
TEL : 866428, 9665138
FAX : 88-02-866428

সৌমেন কুমার সাহা

পৃথিবীর চেহারা পাল্টে দিয়েছে স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন

ক্রমেই ছোট হয়ে আসছে পৃথিবী। তথ্য প্রযুক্তি এবং যোগাযোগ ব্যবস্থার সমন্বয়ের ফলে ঘরে বসেই মানুষ মুহূর্তেই দূর-দুরান্তের খবরাখবর জানতে পারছেন টেলিফোন, মোবাইলফোন, পেজার, ই-মেইল, ইন্টারনেট প্রভৃতির মাধ্যমে। ঘরে বসেই দেখা যাচ্ছে দূর-দুরান্তের জীবন্ত ছবি। এসবই সম্ভব হয়েছে স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের বদৌলতে। এই স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন কি তাই এই প্রতিবেদনের মূল আলোচ্য বিষয়।

কি এই স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন

স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন হলো উপগ্রহ নিয়ন্ত্রিত যোগাযোগ ব্যবস্থা। এই ধরনের উপগ্রহের মতই মানুষ কৃত্রিমভাবে উপগ্রহ তৈরি করছে এবং তা বায়ুমণ্ডলে পাঠাচ্ছে অনেকদিন ধরেই। পৃথিবী যে গতিবেগে নিজের অক্ষের চারপাশে ঘুরপাক খাচ্ছে, সেই একই গতিবেগে এই কমিউনিকেশন স্যাটেলাইটগুলোও ঘুরে যাচ্ছে পৃথিবীর চারিদিকে। বেশির ভাগ কমিউনিকেশন স্যাটেলাইট স্থাপন করা হয় বৃত্তাকার কক্ষপথে পৃথিবী থেকে মোটামুটি ৩৫,৮০০ কি.মি. উপরে। অনেক সময় অবশ্য অপেক্ষাকৃত আরো উচু অবস্থানে রাখা হয় এদের। আর এই কমিউনিকেশন স্যাটেলাইটগুলোই পাল্টে দিয়েছে পৃথিবীর যোগাযোগ ব্যবস্থা।

কিভাবে কাজ করে কমিউনিকেশন স্যাটেলাইট

এই ধরনের কমিউনিকেশন স্যাটেলাইটগুলোতে থাকে একাধিক ডানা। এই ডানাগুলো কৃত্রিম ফাইবার এবং সিলিকনের তৈরি এবং এগুলো আসলে কাজ করে প্রতিফলক তল হিসেবে। স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের মাধ্যমগুলো হচ্ছে— আইএসডি বা এসটিডি ফোন, ই-মেইল, ফ্যাক্স, সেলুলার ফোন, পেজার ইত্যাদি। উল্লেখ্য যে, এগুলোর কাজ করার নিয়ম মোটামুটিভাবে একই ধরনের তবে কিছু প্রযুক্তিগত পার্থক্য রয়েছে।

কমিউনিকেশন স্যাটেলাইটের গোড়ার কথা

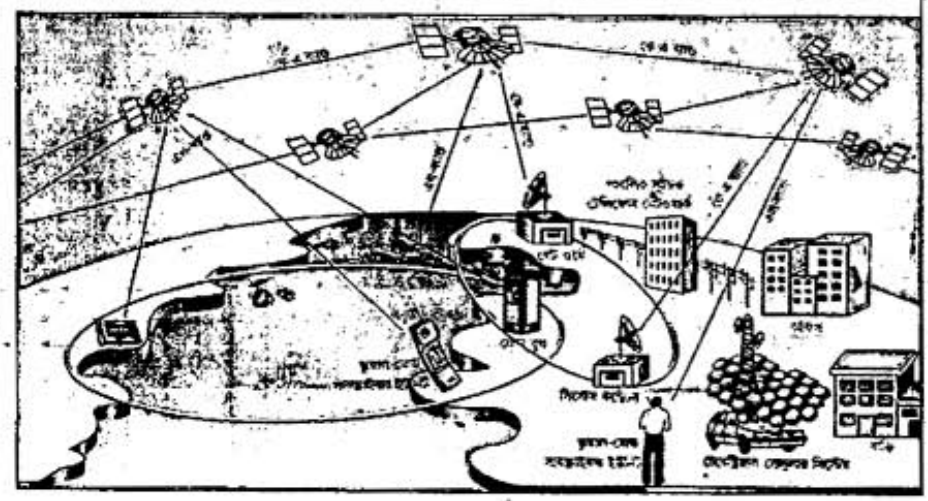
আজ থেকে প্রায় পঞ্চাশ বছর আগে ১৯৪৪-৪৫ সালের কথা। ব্রিটিশ প্রতিরক্ষা দপ্তরের তরুণ ইঞ্জিনিয়ার আর্থার সি. ক্লার্ক যে ১৯৪৫-এ দ্য স্পেস স্টেশন : ইটস রেডিও এপ্লিকেশন নামে একটা মেমোরেন্ডাম লেখেন। দুমাস পরেই এই লেখাটি আরও বাড়িয়ে তিনি এটি ওয়্যারলেস ওয়ার্ল্ড পত্রিকায় জমা দিলে, ১৯৪৫-এর অক্টোবর সংখ্যায়েই তা ছাপা হয়। সারা পৃথিবী ব্যাপী যোগাযোগ ব্যবস্থায় কৃত্রিম উপগ্রহ যে এক বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে পারে সে সম্ভাবনার কথা মানুষ প্রথম জানতে পারে এই প্রবন্ধের মাধ্যমে।

দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের পরবর্তী সময়েই আবিষ্কৃত হয় টেকনোলজির তিনটি মাইলস্টোন—(১) সোলার সেল, (২) ট্রানজিস্টার, (৩) ওয়াইড ব্যান্ড অ্যামপ্লিফায়ার। এদের কাজে লাগিয়েই আমেরিকার বেল ল্যাবরেটরির তৎকালীন অধিকর্তা জন পায়ার্স ১৯৬২ সালে আকাশে ছাড়তে সক্ষম হন প্রথম কমিউনিকেশন স্যাটেলাইট টেলস্টার।

এরপর ১৯৬১ সালে উপগ্রহ নিয়ন্ত্রিত সংযোগ ব্যবস্থায় বেসরকারি বিনিয়োগ চালু হলে স্থাপিত হলো কমস্যাট। এর দায়িত্ব ছিল যত তাড়াতাড়ি সম্ভব টেলস্টারের থেকে অনেক বেশি ক্ষমতাশালী কমিউনিকেশন স্যাটেলাইট তৈরি করা। সরকারি পৃষ্ঠপোষকতায়, বেসরকারি উদ্যোগ এবং সাহায্যে দ্রুত তৈরি হল ইনটেলস্যাট সিরিজের প্রথম উপগ্রহ-ইনটেলস্যাট-১ বা আর্লিবার্ড। যেটি আকাশে উৎক্ষিপ্ত হয় এপ্রিল ১৯৬৫-এ। আর এর সঙ্গে সঙ্গেই শুরু হলো স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের এক নতুন যুগ-ইনটেলস্যাট।

স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের আধুনিক যুগ

ইনটেলস্যাট-ই মূলতঃ স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের আধুনিক যুগ যা মানব ইতিহাসের এক বিস্ময়কর অধ্যায়। রাজনৈতিক মতাদর্শ, ধর্ম আর সাংস্কৃতিক ভেদাভেদ ভুলে এই সর্বপ্রথম একই ছাতার নিচে জড় হলো অনেকগুলো দেশ। ১৯৬৪ সালে এক অধিবেশনের মাধ্যমে ঠিক হয় ইনটেলস্যাটের উপর থেকে সরকারি নিয়ন্ত্রণ তুলে নেওয়া হবে এবং একে চালানোর ব্যয়ভার বহন করবে পৃথিবীর প্রায় সকল দেশ। এর ফলে সম্ভাবনা দেখা দেয় এর বিপুল ক্ষমতা ও ব্যবহারের। এই সমস্যা দূর করতে এক আন্তর্জাতিক সম্মেলনের মাধ্যমে ১৯৭৩ সালে স্বতন্ত্র এক আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠান হিসেবে আত্মপ্রকাশ করে ইনটেলস্যাট।



ইনটেলস্যাট বৈপ্লবিক পরিবর্তন এনে দিয়েছে সমস্ত পৃথিবীর যোগাযোগ ব্যবস্থাতে। ইনটেলস্যাটের প্রথম দিকে এর আওতায় ছিল আটলান্টিকের দু'পারের ২৫টি দেশ মাত্র। ইউরোপ থেকে আমেরিকা এবং আমেরিকা থেকে ইউরোপ-এই দুইটি টেলিফোন লাইন। মাত্র ২৪০টি টেলিফোন জোড়া ছিল এ লাইনটিতে। এরই সঙ্গে চালানো হতো কয়েকটি মাত্র টেলিভিশন সেট। তাও আবার দিনে ১৮ ঘন্টা করে। পরে এই ব্যবস্থার উন্নতি ঘটে। ১৯৮৬ সালে ইনটেলস্যাট সিরিজের সাত নম্বর স্যাটেলাইটটি মহাকাশে উৎক্ষিপ্ত হলে বিশ্বের ১৭০টি দেশ একে ব্যবহারের সুবিধা পায়। বর্তমানে পৃথিবীতে প্রতি মিনিটে করা তিনটি টেলিফোন কলের মধ্যে দুইটিতে কাজে লাগানো হচ্ছে একে। আর এরই বদৌলতে আপনি ঘরে বসে দেখতে পাচ্ছেন ফ্রান্সে অনুষ্ঠিত বিশ্বকাপ ফুটবল কিংবা নিউজিল্যান্ডে অনুষ্ঠিত ভারত বনাম নিউজিল্যান্ডের ক্রিকেট ম্যাচ। আর এ কথাটাও আমাদের মনে রাখতে হবে ইনটেলস্যাট না থাকলে আমরা কিছুতেই ড্রইং রুমে বসে দেখতে পেতাম না পৃথিবী থেকে ২৩৮৮০০ মাইল দূরে চাঁদের বুকে আর্মস্ট্রং এবং অলড্রিনের সপর্দ পদচারণা।

এবার দেখা যাক প্রাইভেট স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের অবস্থাটা কিরকম। এদের বাজার এখন রমরমা। ইনটেলস্যাটের মত বৃহদাকার উপগ্রহ ব্যবহার করতে না পারার জন্য এদের কাজ শুধু মাত্র ফ্যাক্স, পেজিং অথবা ভয়েস ট্রান্সমিশনের মধ্যেই সীমাবদ্ধ। যে কোন আন্তর্জাতিক খবরের কাগজ বা ম্যাগাজিনের পাতা উল্টালেই এই সমস্ত কোম্পানির বিজ্ঞাপন চোখে পড়ে। ১৯৯৫ সালে আমেরিকা ফেডারেল কম্যুনিকেশন পৃথিবীব্যাপী মোবাইল কমিউনিকেশন (সেল্যুলার ফোন এবং পেজার) খাতে বেসরকারি বিনিয়োগকে অনুমোদন দেয়। ফলে তারা লো-আর্থ অরবিটে উপগ্রহ বসিয়ে নিজস্ব কমিউনিকেশন গড়ে তোলে। এই উপগ্রহ নিয়ন্ত্রিত যোগাযোগ ব্যবস্থাকে দুই ভাগে ভাগ করা হয়— বিগ লিও এবং লিটল লিও সিস্টেম।

বিগ লিও সিস্টেম

এ পদ্ধতিতে একটি বা দু'টি বড় স্যাটেলাইটের জায়গায় ব্যবহার করা হয় কয়েকটি ছোট ছোট স্যাটেলাইট। যেমন ধরুন গ্লোবালস্টারের কথা। এতে ব্যবহৃত হয় মোট ৪৮টি স্যাটেলাইট এবং এগুলো পৃথিবীপৃষ্ঠের ১৪১৪ কি.মি. উপরে ছটা তলে অবস্থিত। এক একটা তলে আছে ৮টি করে স্যাটেলাইট। স্যাটেলাইটগুলো কাজ করে রিপিটার হিসেবে। একটা স্যাটেলাইট থেকে আরেকটায় ধাক্কা খেতে খেতে নির্দিষ্ট ঠিকানায় পৌছে যায়, প্রেরিত ওয়েভ। গ্লোবালস্টারে পাওয়া যায় ওয়্যারলেস, পেজিং এবং সেল্যুলার ফোনের সুযোগ সুবিধা।

ইরিডিয়াম সিস্টেম নামে যে স্যাটেলাইট সিস্টেম চালু রয়েছে তার স্যাটেলাইট সংখ্যা ৬৬টি। এগুলো পৃথিবী থেকে ৭৮০ কি.মি. উপরে অবস্থিত। এতে পাওয়া যায় পৃথিবীর যে কোন স্থান থেকে সেল্যুলার ফোনের সুযোগ সুবিধা। এতে ৩ মিনিটের কলের খরচ ১০-১৫ মার্কিন ডলার। অন্যান্য সিস্টেমেও একই রকম।

স্যাটেলাইট নিয়ন্ত্রিত যোগাযোগ ব্যবস্থা		
যোগাযোগ ব্যবস্থার নাম	স্যাটেলাইটের সংখ্যা	যে ধরনের কাজ করে থাকে
• গ্লোবালস্টার	৫৬টি (এর মধ্যে ৮টি স্পেয়ারও আছে)	কথোপকথন, ফ্যাক্স, তথ্য সংগ্রহ, পেজিং ও স্থান নির্ধারণ।
• ইরিডিয়াম	৬৬টি	কথোপকথন, তথ্য সংগ্রহ ও পেজিং।
• ওডিসি	১২টি	কথোপকথন, ফ্যাক্স, তথ্য সংগ্রহ, পেজিং, পার্সোনাল কমপিউটার ডাটা ট্রান্সমিশন।
• ইলিপ্সো	১৬টি	কথোপকথন, ফ্যাক্স, তথ্য সংগ্রহ, পেজিং।
• অরবকম	৩৬টি	স্থান নির্ধারণ, তথ্য সংগ্রহ, তথ্য প্রেরণ, অনুসন্ধান।
• স্টারসিস	২৪টি	স্থান নির্ধারণ, তথ্য সংগ্রহ।
• ভিটাস্যাট	২টি	ই-মেইল ও তথ্য সংগ্রহ।

লিটল লিও সিস্টেম

এক্ষেত্রেও অনেকগুলো ছোট ছোট স্যাটেলাইট ব্যাবহার করা হয়। তবে এগুলোর উচ্চতা বিগ লিওর থেকে অনেক কম। লিটল লিওর কর্মক্ষেত্র আরও সীমিত। এদের মূলতঃ ব্যবহার করা হয় পেজিং এবং লোকেশান সার্ভিসের জন্য। তবে এতে কোন ফোনের সুবিধা পাওয়া যায় না। এই সিস্টেমের উল্লেখযোগ্য স্যাটেলাইটগুলো হলো এরবকম যার স্যাটেলাইট সংখ্যা ৩৬টি এবং পৃথিবী থেকে ৭৭৫ কি.মি. উপরে অবস্থিত। আর একটি হলো স্টারসিস যার স্যাটেলাইট সংখ্যা ২৪টি এবং এটি পৃথিবীপৃষ্ঠ থেকে ১০০০ কি.মি. উপরে অবস্থিত।

উপসংহার

আগামী শতকে ইচ্ছায় হোক বা অনিচ্ছায় হোক পৃথিবীর সমস্ত দেশই জড়ো হবে এক বিড়াট ছাতার তলায় যার ভালো নাম উপগ্রহ নিয়ন্ত্রিত আন্তর্জাতিক যোগাযোগ ব্যবস্থা। প্রত্যেকের কাছেই প্রত্যেকের পৌঁছানোর চাবিকাঠি।

স্যাটেলাইট কমিউ-নিকেশনের বাজার এখন ধীরে ধীরে এগিয়ে আসছে তৃতীয় বিশ্বের দিকে। হয়তোঃ আগামী শতাব্দীর গোড়াতেই আমরা পরিচিত হবো স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের আরও অনেক নতুন আবিষ্কারের সঙ্গে। ইতোমধ্যেই কিন্তু আমাদের হাতে এসে গেছে কমিউনিকেশন এবং ইনফরমেশন সায়েন্সের এক যুগান্তকারী আবিষ্কার-ইন্টারনেট। ❋

জাভাস্ক্রিপ্টের সহজপাঠ

(১২০ নং পৃষ্ঠার পর)

- শব্দ গুচ্ছ যেমন : 'Joe John', 'my name' ইত্যাদি।
- null অর্থাৎ শূন্য মান।

ভ্যারিয়েবল ডিক্লারেশনের স্থান অনুসারে এটির কার্য এলাকা Local ও Global দু'ধরনের হতে পারে। কোন ফাংশনের (Function) বাইরে Var দিয়ে ভেরিয়েবল ডিকলেয়ার করলে তা গ্লোবাল ভ্যারিয়েবল রূপে কাজ করবে। আর যদি কোন ফাংশনের অধীনে ভ্যারিয়েবল ডিকলেয়ার করেন তবে তা হবে লোকাল ভ্যারিয়েবল। লোকাল ভ্যারিয়েবল থাকবে তৃতীয় বন্ধনীর ({ }) মধ্যে। সুতরাং কোন ভ্যারিয়েবলকে একাধিক ফাংশনে ব্যবহার করতে চাইলে অবশ্যই তাকে গ্লোবাল ভ্যারিয়েবল হিসেবে ঘোষণা করবেন।

ভ্যারিয়েবল ও অন্যান্য অবজেক্টের পারস্পরিক গাণিতিক ও যৌক্তিক সম্পর্ক বুঝানোর জন্য ব্যবহৃত হয় অপারেটর। কাজের ধরন অনুসারে পাঁচ ধরনের অপারেটর জাভাস্ক্রিপ্টে ব্যবহৃত হয়। এগুলো হলো : string, comparison, arithmetic, assignment এবং logical।

স্ট্রিং অপারেটর

• ক্যারেক্টার স্ট্রিং বা শব্দগুচ্ছকে ব্যবহারের জন্য জাভাস্ক্রিপ্টে মাত্র একজোড়া স্ট্রিং অপারেটর রয়েছে এবং এগুলোর ব্যবহারও সহজ।

প্রথম অপারেটরটি হলো '+' যা দুই বা ততোধিক উপাদানকে যুক্ত করার জন্য ব্যবহৃত হয়। যেমন : "1"+"am" + my name. এখানে I I am দুটো string Ges my Name একটি ভ্যারিয়েবল। যদি my Name ভ্যারিয়েবলের মান হয় suhreed তাহলে ওপরের স্টেটমেন্টের মান দাঁড়াবে "I am suhred"

দ্বিতীয় স্ট্রিং অপারেটরটি হলো '+='। এটি একটি স্ট্রিংয়ের সাথে আরেক স্ট্রিংকে সংযুক্ত করে। যেমন, book+="about JavaScript"

যদি book ভ্যারিয়েবলটির মান হয় "This book is" তাহলে ওপরের স্টেটমেন্টটির মান দাঁড়াবে--

"This book is about Javascript"

যদি আপনি ওয়েবপেজে কোন মেসেজ, পরামর্শ কিংবা তথ্য প্রদর্শন করতে চান তাহলে অপারেটর বেশ কাজে লাগবে। যেমন, নিচের কোডটি ইউজারের নাম জিজ্ঞেস করবে এবং তা জেনে নিয়ে ডকুমেন্টে নতুন মেসেজ লিখবে।

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Welcome to my Webpage</TITLE>
<BODY>
<SCRIPT>
full name = prompt ("What is your name, please?" "
    ")
document.write ("Welcome to my Webpage" + full-
    name)
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

Comparison অপারেটর

দু'টো মানের মধ্যে তুলনা করার জন্য Comparison অপারেটর ব্যবহৃত হয়। ক্যামপেরিজান অপারেটরগুলো হলো :

==	সমান।
!=	সমান নয়, অসমান।
<	ক্ষুদ্রতর।
>	বৃহত্তর।
<=	ক্ষুদ্রতর অথবা সমান।
>=	বৃহত্তর অথবা সমান।

Arithmetic অপারেটর

গাণিতিক হিসেব করার জন্য ব্যবহৃত হয় Arithmetic অপারেটর। এগুলো হলো—

*	গুণ,
/	ভাগ,
+	যোগ,
-	বিয়োগ,
%	মেডুলাস, এটা ভাগের ক্ষেত্রে ভাগশেষের মান নির্ধারণ করে,
-	পজেটিভ নম্বরের মান নেগেটিভ ও নেগেটিভ সংখ্যার মান পজেটিভ করে,
++	এক করে মান বাড়ে,
--	এক করে মান কমে,
X++	X-এর মান ১ করে বাড়বে এবং
X--	X-এর মান ১ করে কমবে।

(চলবে)

W A O O !
W A O O ! !.....
Computers (Clone) Pentium & Pentium II
PENTIUM =24,500/-
PENTIUM-II =28,500/-
Is it real ?
Is it true ?
Is it new ?
Is it so cheap ?
YES
Please visit our sales center.
You can't imagine, how cheap the computers are !
MOST RELIABLE "ASHIM BRAND" STABILIZER/IPS AVAILABLE HERE.
We also introduce
Training like
OFFICE '97
COREL DRAW-8
& PHOTO SHOP-5
MASS Computers
4, kalabagan, Mirpur Road (1st Floor)
Near COOPER'S Dhaka-1205.
Ph.: 9132260(Req.)
Fax: 880-2-9127118
E-mail : mass@bdonline.com

সুহৃদ সরকার

জাভাস্ক্রিপ্টের সহজপাঠ

জাভাস্ক্রিপ্ট সম্পর্কে ইতোপূর্বে আমরা অনেক কিছুই জেনেছি। কিন্তু অনেকেই এর ব্যবহার বিধি বা ব্যবহারের সুবিধার কথা বিস্তারিত জানতে পারিনি। এলক্ষ্যেই এই প্রতিবেদনে জাভাস্ক্রিপ্ট সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো।

জাভাস্ক্রিপ্ট কি?

জাভাস্ক্রিপ্ট হলো অবজেক্ট অরিয়েন্টেড স্ক্রিপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ যা ওয়েবপেজ তৈরির কাজে ব্যবহৃত হয় এবং নেটস্কেপ নেভিগেটর ও মাইক্রোসফট ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারে প্রদর্শিত হয়। এটি প্লাটফরম নিরপেক্ষভাবে চলে এবং ব্রাউজারের মাধ্যমে অনুদিত (Interpreted) হয়। অবজেক্ট অরিয়েন্টেড গঠনশৈলীর ফলে জাভাস্ক্রিপ্ট বিভিন্ন অবজেক্ট যেমন— বিল্ট ইন অবজেক্টস (window), নেভিগেটর অবজেক্টস কিংবা জাভা অবজেক্টের বিভিন্ন প্রপার্টির সাথে ইন্টার‍্যাক্ট করতে পারে। জাভাস্ক্রিপ্ট ফাংশনের মাধ্যমে ইউজার ইনপুটের ওপর ভিত্তি করে বিভিন্ন অবজেক্টের প্রপার্টি পরিবর্তন ও বিবিধ জটিল হিসেব কষতে পারে।

জাভাস্ক্রিপ্টে কী করা সম্ভব?

জাভাস্ক্রিপ্ট ক্লায়েন্ট ও সার্ভার উভয় দিকেই ব্যবহৃত হতে পারে। এ জন্যই ওয়েব ডেভেলপারদের কাছে এটি ক্রমেই জনপ্রিয় হয়ে উঠছে এবং তা ব্যবহারের চেষ্টা চলছে। তাই এর কর্মপরিধিও দিনকে দিন বেড়ে চলেছে। এর দ্বারা যেসব কাজগুলো করা যায় তার মধ্যে রয়েছে—

- কোন ওয়েব পেজকে পাসওয়ার্ড প্রটেক্ট করা,
- ব্রাউজকারীর ব্রাউজার নাম, ভার্সন ও তাঁর আইএসপি'র নাম জেনে নিয়ে তা ওয়েবপেজের মাধ্যমে জানিয়ে দেয়া,
- দিনের সময়ের ওপর ভিত্তি করে ব্রাউজকারীকে অভিবাদন জানানো। যেমন সকালে Good morning, বিকালে Good Afternoon এবং সন্ধ্যায় Good Evening। সময়ের সাথে সাথে আপনার ওয়েব পেজের ডিজাইন (যেমন : ব্যাকগ্রাউন্ড কালার, ছবি ইত্যাদি) বদলাতে পারা,
- সময় বা দিন অনুযায়ী ব্রাউজকারীর জন্য চমৎকার সব উক্তি প্রদর্শন করতে পারা। যেমন— সপ্তাহের সাতদিনের জন্য উক্তি। যেমন শনিবারের একটি উক্তি, রবিবারে আরেকটা— এভাবে বদলে যাবে প্রতিদিন। মাসের জন্যও তদ্রূপ,
- এমন ওয়েবপেজ তৈরি করতে পারেন যেখানে প্রবেশের ৫-১০ সেকেন্ড পর ব্রাউজার অন্য লোকেশনে চলে যাবে,
- নেটিজেনদের জন্য গেম তৈরি। যেমন— দশটা প্রশ্নের মধ্যে ৫টার উত্তর দিতে পারলে পরবর্তী পেজে প্রবেশ করতে পারবে, তারপর আবার ৫টার উত্তর দিতে পারলে পরবর্তী স্তরে। কমপিউটার গেমসের বিভিন্ন লেভেলের মতোই লেভেল তৈরি করতে পারা যায় এবং সর্বোচ্চ স্কোরের জন্য বিশেষ পুরস্কারের ব্যবস্থাও করা যায়,
- এমনসব হাইপারলিংক তৈরি করতে পারেন যাতে মাউস স্থাপন মাত্র মাউসের আকার বদলে যাবে,
- ডাইনামিক ফরম তৈরি করা। নাম, ঠিকানা ইত্যাদি তথ্য সংগ্রহে বিভিন্ন ফিল্ডে প্রদত্ত তথ্য যাঁচাই করে নিতে পারেন তাৎক্ষণিকভাবে। যেমন— কেউ জন্ম তারিখ লিখল ১০-০৪-৭১ এবং বয়স ফিল্ডে লিখল ১৪, তাহলে জাভাস্ক্রিপ্ট সাথে সাথে ভুলটা ধরিয়ে দিতে পারবে। এছাড়া গ্রাহকের জন্য হিসেবের কাজটিও সেরে দিতে পারবে।

জাভাস্ক্রিপ্ট ও জাভার পার্থক্য

জাভা ও জাভাস্ক্রিপ্ট দুটোই অবজেক্ট অরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং (OOP) ল্যাঙ্গুয়েজের উদাহরণ। দুটোই একই রকম Syntax (বাক্য গঠন) ব্যবহার করে থাকে এবং হঠাৎ করে দেখলে দুটো একই প্রকৃতির বলে মনে হয়। আদতে দুটো সম্পূর্ণ আলাদা জিনিস এবং আলাদা কাজে ব্যবহৃত হয়ে থাকে।

জাভাস্ক্রিপ্ট হলো ইন্টার‍্যাকটিভ ওয়েবপেজ তৈরির ভাষা। এতে এমনসব ফিচার আছে যার ফলে ব্রাউজারে কিংবা ওয়েবপেজের বিভিন্ন উপাদানের তথ্যাদি সংগ্রহ ও ব্যবহার করা সম্ভব হয়। জাভাস্ক্রিপ্টের মাধ্যমে অতিসহজে এমনসব ওয়েবপেজ তৈরি সম্ভব যা ব্যবহারকারীর ইনপুট ও এনভায়রনমেন্ট অনুযায়ী সাড়া দেবে। এটি ব্যবহারকারীর কমপিউটারে cookie স্থাপন করতে পারে এবং ব্যবহারকারীর বিভিন্ন তথ্যের, যেমন— শেষ বারের মতো কবে সে আপনার ওয়েবপেজ পরিদর্শন করেছে; তার উপর ভিত্তি করে ওয়েবপেজকে বিভিন্নভাবে প্রদর্শন করতে পারে।

অন্যদিকে জাভা হলো সাধারণ কাজের জন্য ব্যবহৃত ল্যাঙ্গুয়েজ। এটি ওয়েব ডেভেলপমেন্টের কাজে লাগতে পারে। কিন্তু সেই সাথে স্বতন্ত্র এপ্লিকেশন তৈরি করতে পারে, যা কোন ওয়েবপেজের অংশ না হয়েই চলতে পারে এবং ব্রাউজারেরও দরকার পড়ে না। বস্তুতঃ ব্রাউজারের সাথে জাভার তেমন কোন সম্পর্ক নেই। জাভা এপলেট এর নিজস্ব উইন্ডোতে ওয়েবপেজে রান করতে পারে। এই স্বতন্ত্র উইন্ডোর মধ্যে থেকে এটি ব্যবহারকারীর ইনপুটে সাড়া দিতে পারে, তবে তা তার নিজস্ব উইন্ডোর মধ্যে সীমাবদ্ধ।

এখানেই জাভা ও জাভাস্ক্রিপ্টের মূল পার্থক্য। জাভাস্ক্রিপ্ট মূলতঃ ইভেন্ট ড্রিভেন অর্থাৎ ঘটনা চালিত। এর ব্যবহারকারীর gvDm ক্লিক, মাউস স্থাপন, মাউস সরিয়ে নেয়া ইত্যাদি ঘটনায় সাড়া দিতে পারে অতি সহজেই। অন্যদিকে জাভা ইউজার ইনপুটে সাড়া দিতে অক্ষম।

জাভাস্ক্রিপ্ট জাভার তুলনায় অনেক খোলামেলা। এতে আপনি নিজস্ব ফাংশন তৈরি করতে পারবেন, ইচ্ছে মতো ভ্যারিয়েবল ব্যবহার করতে পারবেন। এমনকি ভ্যারিয়েবল টাইপ ডিকলারেশনের দরকার পড়বে না। অন্যদিকে জাভাস্ক্রিপ্ট খুবই Strict। সেখানে প্রতিটি ভ্যারিয়েবল টাইপ ডিকলারেশনের দরকার পড়বে এবং ভ্যারিয়েবলকে অবশ্যই কোন ক্লাশের অন্তর্গত হতে হবে।

উদাহরণ হিসেবে বলা যেতে পারে, জাভাস্ক্রিপ্টে কোড লিখতে পারেন এভাবে :

```
a="Borhan"
b="Uddin"
c= a+b
```

তাহলে C এর মান দাঁড়াবে "BorhanUddin"। জাভাস্ক্রিপ্টে এতে কোন ভুল নেই। কিন্তু গোল বাঁধবে জাভার ক্ষেত্রে। কারণ সেক্ষেত্রে দু'ধরনের ভ্যারিয়েবলকে এক করা নিয়ম বিরুদ্ধ।

সবচেয়ে বড় কথা জাভাস্ক্রিপ্ট হলো ইন্টাপ্রিটেড ল্যাঙ্গুয়েজ অর্থাৎ এটির প্রতিটি লাইন ইন্টারপ্রেটার (ব্রাউজার) কর্তৃক পালিত হয়। অন্যদিকে জাভা হলো কম্পাইল্ড ল্যাঙ্গুয়েজ, এতে কোড লিখে তা কম্পাইল করতে হবে।

জাভাস্ক্রিপ্ট লেখার পদ্ধতি

জাভাস্ক্রিপ্ট লেখার জন্য উইন্ডোজ নোটপ্যাড কিংবা এ ধরনের যে কোন প্লেন টেক্সট এডিটরই যথেষ্ট। আপনার বর্তমান এইচটিএমএল জ্ঞান নিয়েই শুরু করা যায় জাভাস্ক্রিপ্ট তৈরির কাজ।

যে কোন এইচটিএমএল ডকুমেন্টে জাভাস্ক্রিপ্ট ব্যবহারের জন্য যে ট্যাগ ব্যবহার করা হয় তাহলো <SCRIPT>।

```
<SCRIPT>|
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Sample Javascript 1 </TITLe>
<SCRIPT>
        alert ("This is a sample of
    javaScript")
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
<H1>You have seen the Javascript Sample 1</H1>
</BODY>
</HTML>
```

এছাড়া Script Source উল্লেখ করেও দেয়া যেতে পারে, যেমন— <SCRIPT SRC="sample.js"> </SCRIPT> যেখানে sample.js হলো জাভাস্ক্রিপ্ট স্ক্রিপ্ট ফাইল। এক্ষেত্রে ফাইলটি সার্ভার থেকে ক্লায়েন্টের ডিস্কে ডাউনলোড হবে এবং ব্রাউজার তা এক্সিকিউট করবে।

এবার আসা যাক জাভাস্ক্রিপ্ট লেখার কৌশল প্রসঙ্গে। জাভাস্ক্রিপ্টে প্রতিটি নির্দেশ এক একটি বাক্য বা Statement-এ প্রকাশ করতে হয়। অর্থাৎ Statement হলো কমপিউটারের প্রতি নির্দেশ। এই নির্দেশ প্রদানের কিছু নিয়মকানুন আছে। জাভাস্ক্রিপ্টের ক্ষেত্রে প্রতিটি স্টেটমেন্ট এক লাইনে হতে হবে, এক লাইনে একাধিক স্টেটমেন্ট ব্যবহার করলে তা অবশ্যই সেমিকোলন (;) দ্বারা পৃথক করতে হবে। আরেকটা বিষয়, জাভাস্ক্রিপ্ট Case Sensitive বিধায় এখানে স্টেটমেন্টে ছোট ও বড় হাতের অক্ষর ব্যবহারে সতর্ক হওয়া প্রয়োজন।

জাভাস্ক্রিপ্টের প্রতিটি স্টেটমেন্ট এমনকিছু কার্য সম্পাদনের নির্দেশ দেয় যার মধ্যে বিভিন্ন প্রকার তথ্য থাকতে পারে, যেমন— সংখ্যা (Interger), শব্দগুচ্ছ (String), যৌক্তিক বাক্য (True বা False) ইত্যাদি।

জাভাস্ক্রিপ্টে ৩৫টি কীওয়ার্ড রয়েছে। স্টেটমেন্ট লেখার সময় এর মধ্যে অন্ততঃ একটি কীওয়ার্ড থাকতে হবে। জাভাস্ক্রিপ্ট কীওয়ার্ডগুলো হলো— abstract, boolean, break, byte, case, catch, char, class, const, continue, default, do,double, else, extends, false, final, finally, float, for, function, goto, if, implements, import, in, instanceof, int, interface, long, native, new, null, package, private, protected, public, return, short, static, super, switch, synchronized, this, throw, throws, transient, true, try, var, void, while এবং with।

স্টেটমেন্ট লেখার পদ্ধতি

জাভাস্ক্রিপ্ট স্টেটমেন্ট লেখার পদ্ধতি খুবই সহজ এবং পূর্বনির্ধারিত। যে স্টেটমেন্টই তৈরি করুন না কেন তা নিচের যে কোন একটি ধরনে পড়বে—

- condittonal statement: if...else, switch, ইত্যাদি।

◆ loop statement: for, while, do while, labeled, break এবং continue কীওয়ার্ড ব্যবহার করে তৈরি।

◆ object manipulation স্টেটমেন্ট ও অপারেটর: for ...in, new, this এবং with কীওয়ার্ড ব্যবহার করে।

◆ মন্তব্য: একলাইন (//) ও একাধিক লাইন (/*...*/)।

নিম্নে বিভিন্ন ধরনের স্টেটমেন্টের সংক্ষিপ্ত পরিচিতি দেয়া হলো—

***Conditional* স্টেটমেন্ট**

conditional বা শর্তযুক্ত স্টেটমেন্ট কোন শর্ত পূরণ হলেই কেবল সেই স্টেটমেন্টে প্রদত্ত নির্দেশ পালিত হয়। জাভাস্ক্রিপ্টে দু'ধরনের কন্ডিশনাল স্টেটমেন্ট ব্যবহৃত হয় : if...else এবং switch।

***if...else* স্টেটমেন্ট**

কোন শর্ত পূরণ সাপেক্ষে প্রথম আদেশ এবং শর্ত পূরণ না হলে দ্বিতীয় আদেশ পালনের স্টেটমেন্ট তৈরিতে if...else ব্যবহৃত হয়। এধরনের স্টেটমেন্ট তৈরি করে বিভিন্ন সুবিধা পাওয়া যেতে পারে, যেমন— ব্রাউজার অনুযায়ী বিশেষ পৃষ্ঠা প্রদর্শন, স্কোর অনুযায়ী গ্রেড প্রদর্শন ইত্যাদি। বস্তুতঃ জাভাস্ক্রিপ্টে বেশিরভাগ স্টেটমেন্টই তৈরি হয় if...else স্টেটমেন্ট দিয়ে। যেমন ধরুন পরীক্ষায় মোট নম্বর ৩৩০ হলে পাশ, না হলে ফেল। এটাকে জাভাস্ক্রিপ্টে প্রকাশ করা যেতে পারে এভাবে—

```
var totalMark=prompt("How much marks you
        obtained?", "");

if (totalMark<330) {
  document.write("You Failed.");
  }else {
  document.write("You Passed.")
  }
```

***switch* স্টেটমেন্ট**

ধরা যাক আপনার বস কাউকে খুঁজতে পাঠালেন এবং বললেন—

১. যদি রহিমকে পান তাহলে তাকে অফিসে যোগাযোগ করতে বলুন;

২. যদি করিমকে পান তাহলে তাকে বাজারে পাঠান;

৩. যদি সবুজকে পান তাহলে আমাকে চিঠি লিখতে বলুন;

৪. কাউকে না পেলে ফিরে আসুন।

এরকম বেশকিছু শর্তযুক্ত স্টেটমেন্ট তৈরিতে switch কী ওয়ার্ড ব্যবহার করতে পারেন। যেমন উপরের আদেশগুলো লেখা যেতে পারে এখানে—

```
var staff=prompt("Who is there?", "")

switch (staff) {
  case "Rahim":
      document.write("Mr. rahim, Contact Boss.");
      break;
  case "Karim":
      document.write("Mr. Karim, go to market.");
      break;
  case "Sabuj":
      document.write("Mr. Sabuj, write letter");
      break;
  default:
  document.write("Nobody is present here, Sir!");
  break;
}
```

এখানে break ব্যবহার করার অর্থ থামুন। অর্থাৎ আপনি যদি সামনে মি. রহিমকে পেয়ে যান তাহলে আর কাউকে খোঁজ করার প্রয়োজন নেই। যদি না পান তাহলে পরের জনকে খোঁজ করুন। বুঝতেই পারছেন কাউকে না পাওয়া গেলে বসকে জানাতে হবে, তাই default: দেয়া আছে। তাহলে switch স্টেটমেন্টের সাধারণ রূপ হলো এরকম—

```
switch (expression) {
  case label1:
      statement1;
      break;
  case label2:
      statement2;
      break;
  default:
      defaultStatement;
      break;
  }
```

***loop* স্টেটমেন্ট**

ঘুরে ফিরে একই কাজ একটা নির্দিষ্ট সময় ধরে করার আদেশ দিতে চাইলে loop স্টেটমেন্ট ব্যবহার করতে হয়। লুপ স্টেটমেন্ট বিভিন্ন প্রকারের রয়েছে—

***for* স্টেটমেন্ট** : for স্টেটমেন্টের সাধারণরূপ হলো :

```
for †÷U‡g‡›Ui mvavibifc n‡jv:
for [initialExpression];[condition];[increment
      Expression] {
  statement1;
  statement2;
  }
```

যেমন

```
for (x=0; x<10; x++) {
  document.writeln("This is" +x)
  }
```

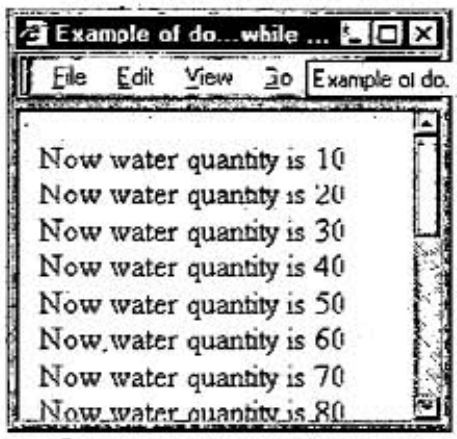
***do ...while* স্টেটমেন্ট**

কোন শর্ত যতক্ষণ বলবৎ থাকে ততক্ষণ পর্যন্ত কোন কাজ চালিয়ে যাওয়ার আদেশ দিতে do ...while স্টেটমেন্ট ব্যবহার করতে পারেন। যেমন বলা হলো, যতক্ষণ ট্যাংকের পানি ২০০ লিটার না হয় ততক্ষণ ১০ লিটার করে পানি ঢালতে থাকুন। এ আদেশ দেয়া যেতে পারে এভাবে—

```
var water=0;

do {
  water+=10;
  document.writeln("Now Water quantity is " +water
      +"<BR>");
  } while (water<200)
```

এ কোডের ফলাফল দেখা যাবে চিত্র ১-এর মতো।



চিত্র-১ : do...while স্টেটমেন্টের উদাহরণ

***while* লুপ**

do...while এর মতোই while দিয়ে লুপ তৈরি করা যেতে পারে। while লুপ লেখার সাধারণরূপ হলো—

```
while (condition) {
  statement;
  }
```

আগের উদাহরণটি while ব্যবহার করে লেখা যেতে পারে—

```
var water=0;

while (water<200) {
  water+=10;
  document.writeln("Now water is " +water +"<BR>");
  }
```

সহজ কথায় এর অর্থ যতক্ষণ পানির পরিমাণ ২০০ লিটারের কম থাকছে ততক্ষণ ১০ লিটার করে পানি যোগ করুন।

***break* স্টেটমেন্ট**

while, for ও labeled স্টেটমেন্টের ক্ষেত্রে লুপের একটা শর্তপূরণ হলে অন্য শর্তকে বাতিল করার জন্য break স্টেটমেন্ট ব্যবহৃত হয়।

***continue* স্টেটমেন্ট**

break স্টেটমেন্টের বিপরীত, এটি কোন কাজকে চালু রাখতে বলে। যেমন—

```
var water=0;
var sugar=0;

while (water<5) {
  water++;
  if (water==3)
  continue;
sugar+=water
document.writeln("Amount of water is " +water +"and
      amount of sugar is " +sugar);
}
```

এ স্ক্রিপ্টের ফলাফল নিম্নের চিত্রের মতো দেখাবে।

চিত্র-২ : continue স্টেটমেন্টের উদাহরণ

***this* অপারেটর**

বর্তমান অবজেক্টকে বোঝানোর জন্য this কী ওয়ার্ড ব্যবহৃত হয়। যেমন—

```
<INPUT NAME="button1" TYPE="button"
      VALUE="Show Form Name"
      onClick="this.Form.Text1.value=this.form.name
      ">
```

মন্তব্য

জাভাস্ক্রিপ্ট কোডে মন্তব্য লেখার জন্য দু'ধরনের রীতি মেনে চলা হয়— একলাইন মন্তব্যের জন্য '//' চিহ্ন এবং একাধিক লাইন মন্তব্যের জন্য /*......*/ ব্যবহার করা হয়।

অপারেটর ও ভ্যারিয়েবল

জাভাস্ক্রিপ্টে সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে মূল ভূমিকা পালন করে থাকে অপারেটর ও ভ্যারিয়েবল। অপারেটর কতগুলো গাণিতিক চিহ্নমাত্র যা জাভাস্ক্রিপ্টের লজিক্যাল ফ্লো কন্ট্রোল করে থাকে। ১+৫ এই স্টেটমেন্টে '+' চিহ্ন একটি অপারেটর যা ১ ও ৫ কে যোগ করতে বলে এবং ফলাফল দাঁড়ায় ৬। জাভাস্ক্রিপ্টেও তেমনি স্টেটমেন্টসমূহের পারস্পরিক সম্পর্ক নির্ভর করে অপারেটরের ওপর।

জাভাস্ক্রিপ্ট স্ক্রিপ্টে Variable ঘোষণা করা হয় Var দিয়ে। এরপর ভ্যারিয়েবল নাম ও এর একটা মান (Value) সেট করে দিতে পারেন। যেমন—

```
Var myName="Suhreed"
```

এখানে Variabel নাম হলো myName এবং এর মান নির্দিষ্ট করে দেয়া হয়েছে "Suhreed"। জাভাস্ক্রিপ্টে ভ্যারিয়েবল ডিক্লারেশনের সময় Var ব্যবহার না করলেও চলে, যেমন—

```
myName = "Suhreed"
```

ভ্যারিয়েবল এর মান হিসেবে নিচের যেকোনটি বসতে পারে :

◆ সংখ্যা (Number) যেমন : 42, 3.41, 0.522 ইত্যাদি।

◆ যৌক্তিক (Boolean) মান অর্থাৎ TRUE অথবা FALSE।

(এরপর ১১৮ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)