মাসিক কমপিউটার জগৎ
DECEMBER 1997 7TH YEAR VOL.8
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh
ডিসেম্বর ১৯৯৭ ৭ম বর্ষ ৮ম সংখ্যা

উইন্ডোজ ৯৫ এর কিছু ফীচার

মাইক্রোপ্রসেসরের কথকতা

56K মডেম

ওয়্যারলেস ওয়ার্ল্ড

ভিজুয়াল সি++

INTRANET

২০০০ সাল সমস্যা :
সময় মাত্র ২৫ মাস
৬৫,০০০,০০,০০,০০০ ডলারের কাজ
লক্ষ লক্ষ শিক্ষিত বেকারের জন্য সরকার কি করছে ?

পৃষ্ঠা ৩৫

ভারতের ৩৯,০০০,০০,০০,০০০ রুপীর সফটওয়্যার রপ্তানি
কোলকাতা থাকবে শীর্ষে

পৃষ্ঠা ৪১

নতুন আঙ্গিকে কমপিউটার জগৎ বিবিএস

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

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	২০০	৩৭৫
সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ	৪৫৫	৮১০
এশিয়ার অন্যান্য দেশ	৬৭০	১২৪০
ইউরোপ/আফ্রিকা	৮৬০	১৬২০
আমেরিকা/কানাডা	৯৮০	১৮৬০
অস্ট্রেলিয়া	১১০০	২১০০

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 নহে।
ফোন ঃ ৮৬৬৭৪৬, ৫০৩৪১২
বিবিএস ঃ ৮৬০৪৪৫, ৮৬৩৫২২

সূচীপত্র | বাংলা ভাষায় কমপিউটার বিষয়ক সর্বাধিক প্রচারিত ম্যাগাজিন | ৭ম বর্ষ ঃ অষ্টম সংখ্যা

ডিসেম্বর ১৯৯৭

মাসিক কমপিউটার জগৎ

সম্পাদকীয় ২৩

পাঠকের পাতা ২৭

২০০০ সাল সমস্যা ঃ ৬৫,০০০ কোটি ডলারের কাজ ৩৫
১৯৯৯ সালের ৩১ ডিসেম্বর মধ্যরাতে কমপিউটারে ২০০০ সাল নিয়ে বিশ্বব্যাপী এক অভাবনীয় বিপর্যয় শুরু হবে। অবশ্যম্ভাবী এ দুর্যোগ কিন্তু বাংলাদেশের জন্য শাপে বর হয়ে দেখা দিতে পারে। সমস্যাটি সমাধানের জন্য বিশ্বব্যাপী প্রায় ৬৫ হাজার কোটি ডলারের কাজ করাতে হবে আগামী দু'বছরের মধ্যেই। যথাযথ প্রশিক্ষণ দিলে আমাদের শিক্ষিত বেকার তরুণরাও এ সমস্যা সমাধানের কাজ করে বিপুল বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করতে পারে। সমস্যাকে সম্ভাবনায় রূপান্তরের দিক নির্দেশনামূলক এ সময়োপযোগী প্রবন্ধটি লিখেছেন মোঃ ফরহাদ কামাল।

বাড়ীর কাছে আরশি নগর ৪১
আমাদের বাড়ীর কাছের শহর কোলকাতা। গত পাঁচ বছরে কমপিউটার বিরোধী ঘাঁটি থেকে আগামী ১০ বছরে এই নগরী পরিণত হবে দক্ষিণ এশিয়ার সর্ববৃহৎ তথ্যপ্রযুক্তি নগরীতে। কোলকাতার গেটওয়ে -৯৭-এ অংশগ্রহণ করে তার আনুসঙ্গিক বিষয়াদি নিয়ে লিখেছেন মোস্তাফা জব্বার।

মাইক্রোপ্রসেসর পছন্দের প্রাক-কথন ৪৭
পেশাগত আঙ্গিক ও ব্যবহার্য এপ্লিকেশনের ধরণ বিশ্লেষণ করে কিভাবে সঠিক প্রসেসরটি নির্বাচন করা যায় তা নিয়ে লিখেছেন শামীম আখতার তুষার।

৫৬কে : মডেম ভুবনে নতুন আবির্ভাব ৫১
মডেম ভুবনের নতুন আবির্ভাব ৫৬কে মডেমের বৈশিষ্ট্য, সুবিধা-অসুবিধা এবং বাংলাদেশে এর উপযোগিতা নিয়ে লিখেছেন মোঃ জহির হোসেন।

বায়োসনামা ৫৫
বায়োস-এর সিস্টেম, ক্যাশিং ফিচার, পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট ফিচার, সিকিউরিটি ফিচার, অটো-কনফিগারেশন ফিচার এবং বায়োস অপটিমাইজেশন টিপস নিয়ে ধারাবাহিক এ লেখাটি লিখেছেন কামরুল হাসান।

ওয়্যারলেস ওয়ার্ল্ড : আগামী দিনের পৃথিবী ৫৯
টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থায় গ্লোবাল নেটওয়ার্ককে অধিকতর উন্নত ও সহজ করার জন্য বিজ্ঞানীরা চাইছেন স্যাটেলাইট প্রজেক্ট স্থাপন করতে। আর্থার সি ক্লার্কের 'ওয়্যারলেস ওয়ার্ল্ড' আজ কিভাবে রূপায়িত হতে চলেছে, সে সম্পর্কে বিস্তারিত লিখেছেন ইথার হান্নান।

অনলাইন জব ফেয়ার ৬৩
সাইবার স্পেসের বিশেষ কিছু সাইটে সার্ফিং করে পেতে পারেন কাঙ্খিত একটি চাকরির খোঁজ। চাকরি সংক্রান্ত বেশ কিছু সাইটের ঠিকানা ও বায়োডাটা তৈরির পদ্ধতি নিয়ে নিবন্ধটি লিখেছেন মিজানুর রহমান শরীফ।

English Section 65
* INTRANET : Insured Security

NEWSWATCH 77
* Novell Entering into Asia's Internet
* Workshop on 'Selling Skill on IT'
* Seminar on E-Commerce and VSAT Communications for Banking Operations
* Umax Introduces ASTRA 1210P SCANNER
* Toshiba Releases New PC

সফটওয়্যারের কারুকাজ ৮১
কিউ বেসিক-এ করা 'ইলেক্ট্রনিক ক্রিকেট গেম' সংক্রান্ত এবারের কারুকাজটি পাঠিয়েছেন কাজী মিনহাজুর রহমান।

থ্রি-ডি প্রোগ্রামিং ৮৫
কমপিউটার প্রোগ্রামিংয়ের অনেকগুলো ক্ষেত্রের মাঝে থ্রিডি প্রোগ্রামিং হচ্ছে অত্যন্ত আকর্ষণীয় এবং জটিল একটি ক্ষেত্র। এই জটিল প্রোগ্রামটির প্রাথমিক ধারণা দিয়ে লিখেছেন সৈয়দ উমর রায়হান।

ভিজুয়াল সি ++ ৮৯
ভিজুয়াল সি++ এর বেশ কিছু উল্লেখযোগ্য ফিচার, টুলস ও অপশনের কার্যকারিতা তুলে ধরেছেন মোঃ ফখরুল ইসলাম ফরহাদ।

উইন্ডোজ ৯৫-এর কিছু এডভান্সড ফীচার ৯১
উইন্ডোজ ৯৫ এর বিভিন্ন মোডের পরিবর্তন করার জন্য কিছু এডভান্সড ফীচার ও অজানা তথ্য তুলে ধরেছেন শেখ ইমতিয়াজ আহামেদ।

পরিধানযোগ্য কমপিউটার ৯৫
বহনযোগ্য কমপিউটার পামটপের পর বিজ্ঞানীরা এখন চেষ্টা চালাচ্ছেন পরিধেয় পোশাকে কমপিউটার সংযোজন করতে। তাদের সে প্রচেষ্টারই আনুপূর্বিক বিবরণ দিয়েছেন মইন উদ্দিন মাহমুদ স্বপন।

ইন্টারনেট কি বিভক্ত হতে যাচ্ছে ? ৯৭
ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন সংক্রান্ত এক বিতর্কের প্রেক্ষিতে ইন্টারনেট বিভক্ত হয়ে পড়ার আশঙ্কা দেখা দিয়েছে। সংকটাপন্ন এই পরিস্থিতিটিকেই উপস্থাপন করেছেন আশফাক হায়াত খান।

কমটেক '৯৭ : একটি সফল, নন্দিত উদ্যোগ ১০১
সম্প্রতি অনুষ্ঠিত কমপিউটার, অফিস ইক্যুইপমেন্টস, টেলিকমিউনিকেশন ও ইলেক্ট্রনিক্স সামগ্রীর প্রদর্শনী কমটেক '৯৭-এ অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানসমূহ ও তাদের উপস্থাপিত পণ্য সম্পর্কে লিখেছেন রবাবা রাগিনী মুশতাক।

দশ দিগন্ত ১০৩

'কর্মযোগ সংস্থা'-একটি ব্যতিক্রমী উদ্যোগ ১০৪
'কর্মযোগ সংস্থা' নামে একটি বেসরকারি স্বেচ্ছাসেবী সংগঠনের সনদপত্র বিতরণী অনুষ্ঠানের উপর তথ্যভিত্তিক একটি প্রতিবেদন।

নেটওয়ার্কের অ আ ক খ ১২৯
নেটওয়ার্কের বিভিন্ন প্রাথমিক তথ্য সম্পর্কে শেষ কিস্তিটি লিখেছেন এরিক ডি সিলভা।

গেমসের জগত থেকে ১৩৩
কমপিউটার গেমের ভক্তদের জন্য ৭টি নতুন, রোমাঞ্চকর গেম নিয়ে লিখেছেন বিশ্বজিৎ সরকার।

কমপিউটার জগতের খবর ১০৫
* কমডেক্স/ফল '৯৭
* দেশে প্রথম জাতীয় কমপিউটার কনফারেন্স
* বিসিসি-এর কমপিউটার প্রদর্শনী
* সার্ভারের দাম কমালো কম্প্যাক
* ফিলিপস্-এর নেট টিভি বক্স
* Acer-এর উন্নতমানের সার্ভার
* সিডি-রমে রবি ঠাকুরের প্রকাশনা
* মোস্তাফা জব্বার বিসিওসি'র উপদেষ্টা
* সিমেন্স-এর উপাধি লাভ
* জাভার জন্য ISO-র অনুমোদন
* ভূঁইয়া একাডেমির ওয়ার্কশপ
* CNS-এর নতুন শোরুম
* র‍্যাপোর্টের তথ্য প্রযুক্তি সেমিনার
* নভেলের নতুন NOS
* কমপিউটার প্রতিষ্ঠানের প্রতিষ্ঠাতা পুরস্কৃত
* NSU-তে প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা
* মুদ্রণ শিল্পে নতুন দিগন্তের উন্মোচন
* নোটবুকে গতি বৃদ্ধি করছে UMAX
* এআইইউবি-এর ৩য় বর্ষপূর্তি
* ঢাকায় সফটওয়্যার আন্তর্জাতিক কর্মশালা
* কমপিউটার শিক্ষার বইয়ের ইংরেজি সংস্করণ
* বিসিএস-এর নির্বাচন
* বিসিএস-এর বার্ষিক সভা
* পশ্চিমবঙ্গের জন্য বাংলা সফটওয়্যার
* সফটওয়্যার সমিতি গঠন চূড়ান্ত পর্যায়ে
* আনন্দ কমপিউটার্স মাল্টিমিডিয়া টুলস ও মাইক্রোসফট পণ্য বাজারজাত করবে
* ম্যাকের অফিস-৯৭ বাজারে আসছে
* বাংলাদেশে মাতাহারি ব্র্যান্ড কমপিউটার
* মহিলা বিজ্ঞানীদের জন্য কমপিউটার প্রশিক্ষণ
* NEC-র এক্সপ্রেস প্রো-সার্ভার
* আইএসপিগুলো ১১২কে একসেস দেবে
* বিশ্বকাপে এইচ-পি
* মুন্সীগঞ্জ পৌরসভার কমপিউটারায়ন
* ক্যাননের নতুন বাবলজেট কালার প্রিন্টার
* বাংলাদেশের অপটিক্যাল ফাইবার স্ট্যান্ডি
* চট্টগ্রামে জেনেটিক স্কুল
* নতুন সিডি-আর ডব্লিউ প্রযুক্তি
* মাইক্রোসার্জারীতে রোবট
* জেট বিমান কিনলেন বিল গেটস
* নতুন ধরণের উন্নতমানের চিপ
* ইপ্সিতার নতুন শাখা 'ওশান পেরিফেরালস'
* ডায়নামিক পিসিতে মূল্য হ্রাস
* রঙিন লেজার প্রিন্টার ছাড়ছে কণিকা
* আইআইটির-র কমপিউটার সুবিধা বৃদ্ধি
* যুক্তরাষ্ট্রে সড়ক দুর্ঘটনায় জা:বি: শিক্ষকের মৃত্যু
* ইপ্সিতা কমপিউটার্স-এর নতুন ঠিকানা
* আইবিএম-এর অনুমোদিত সংযোজন কার্যক্রম
* আইবিএম-এর পণ্যের মূল্য হ্রাস
* ইসলামী ভার্সিটিতে 'সফটওয়্যার ক্লাব'
* মিরপুরে সিলিকন ভিউ কমপিউটারস
* এওএল-এর গ্রাহক সংখ্যা বেড়েছে
* এপলের নতুন কমপিউটার
* আরএম সিস্টেমস ও এএসটি-এর সামগ্রী
* জব কর্ণার
* Compaq-এর নতুন সিস্টেম
* মডেমের মূল্য হ্রাস
* ২০০ মে.বা. ফ্লপি
* মুনাফায় ফিরে এসেছে AST
* EPSON প্রিন্টার ছিনতাই
* জা.বি.-তে সেমিনার
* চট্টগ্রামের আন্তর্জাতিক শিল্প মেলা
* বাউবি-তে ইন্টারনেট মেইল সিস্টেম

Advertisers Index 27

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

সম্পাদনা উপদেষ্টা
প্রকৌশলী এম. এস. ওয়াহেদ

সম্পাদক
এস. এ. বি. এম. বদরুদ্দোজা

নির্বাহী সম্পাদক
ড. আব্দুস সাত্তার সৈয়দ

সহযোগী সম্পাদক
শামীম আখতার তুষার
ইকো আজহার

সহকারী সম্পাদক
মইন উদ্দীন মাহমুদ স্বপন
রুবাবা রাবিণী মুশতাক

সম্পাদনা সহযোগী
❑ শেখ এ. শাহীদ ❑ আহমেদ হাসান
❑ আসিফ রায় ❑ এইচ এস ফিরোজ
❑ জহিরুল করিম ❑ সিরাজুল ইসলাম
❑ সমর রঞ্জন মিত্র ❑ নায়রাজ হোসেন
❑ শম্পা মাহমুদ ❑ দিল আফরোজ

বিদেশ প্রতিনিধি
তানভীর আহমেদ সেলিম — আমেরিকা
জামাল উদ্দীন মাহমুদ — আমেরিকা
ডঃ খান মনজুর-এ-খোদা — কানাডা
ডঃ এস মাহমুদ — বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী — অষ্ট্রেলিয়া
হারুনুর রশিদ — জাপান
আবুল কাশেম মিয়া — জাপান
এস. ব্যানার্জী — ভারত
আঃ ফঃ মোঃ সামসুজ্জোহা — সিংগাপুর
মোঃ জাহিদুর রহমান — মালয়েশিয়া
এন. এম. জামাল — সুইডেন
মোঃ হাফিজুর রহমান — হল্যান্ড
নাহির উদ্দিন পারভেজ — মধ্যপ্রাচ্য

গ্রন্থন 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
প্রকৌশলী নাজনীন নাহার মাহমুদ
এম. এ. হক অনু

জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক
শিমীন আখতার

উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক
তামান্না হাসিনা

প্রকাশক : নাজমা কাদের
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২, ফ্যাক্স : ৮৬২১৯২
ই-মেইল : comjagat@citechco.net
কমপিউটার জগৎ বিবিএস ৮৬০৪৪৫, ৮৬৩৫২২

Editor : S.A.B.M. Badruddoja
Executive Editor :
Dr. Abdus Sattar Syed
Associate Editor :
Shamim Akhter Tushar
Echo Azhar
Special Correspondent :
❑ Kamal Arsalan ❑ Mukammel Hossain
❑ Nadim Ahmed
Published by : Nazma Kader
146/1, Azimpur Road, Dhaka-1205
Tel. : 866746, 505412,
Fax : 88-02-862192
E-mail : comjagat@citechco.net

তথ্যপ্রযুক্তি খাতকে ব্যয়বহুল আনুষ্ঠানিকতা মুক্ত করুন
জেআরসি কমিটি রিপোর্টের অপমৃত্যু ঠেকান

দেশে তথ্যপ্রযুক্তি খাতে দিন দিন যতো বেশী সম্ভাবনা ও এর প্রতি মানুষের আগ্রহ বাড়ছে, বোধ করি ততো বেশী বাড়ছে একে নিয়ে অসাধু প্রবণতা। কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্রগুলোতে যুগ-প্রাচীন পাঠ্যক্রম অনুযায়ী শিক্ষাদান, কমপিউটার বিপণীগুলোর কমপিউটারের পুরনো যন্ত্রাংশ গছিয়ে দেয়া— এ সবই তথ্য প্রযুক্তি খাতটিকে নিয়ে গজিয়ে ওঠা কিছু অসাধু ব্যবসার খন্ডচিত্র। এ কালো তালিকায় সম্প্রতি আরো যুক্ত হয়েছে তথ্যপ্রযুক্তিতে জনসচেতনতা বৃদ্ধি ও এখাতে উন্নয়নের উপায় খুঁজে বের করার অজুহাতে বিদেশী দাতাদের অর্থে পাঁচতারা হোটেলে বিদেশী বিশেষজ্ঞদের আমন্ত্রণ জানিয়ে সেমিনারের আয়োজন করা। তথ্যপ্রযুক্তি ক্ষেত্রের কোন নামী-দামী প্রতিষ্ঠান নয়, বরং এ সমস্ত সেমিনারের উদ্যোক্তা হলো তথ্যপ্রযুক্তির ব্যাপারে হঠাৎ-উৎসুক, অতি-উৎসাহী কিছু প্রতিষ্ঠান। সম্প্রতি ঢাকার একটি পাঁচতারা হোটেলে এমনি একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে আমাদের আমন্ত্রণ জানানো না হলেও, দেশীয় তথ্যপ্রযুক্তির স্বার্থে সেমিনারটি সম্পর্কে আমরা নিজেরাই উদ্যোগী হয়ে খোঁজ-খবর নেয়ার প্রয়োজনীয়তা অনুভব করি। কিন্তু আমাদের পত্রিকায় প্রকাশের জন্য এই সেমিনারের কী-নোট পেপার বা অন্যান্য আলোচিত বিষয়াদির সারসংক্ষেপের আশায় আয়োজকদের কাছে গিয়ে আমরা রীতিমতো বিস্মিত হয়েছি। ব্যাপারটি রহস্যময়— যারা এতো টাকা খরচ করে, বিদেশ থেকে বিশেষজ্ঞ আনিয়ে পাঁচতারা হোটেলে সেমিনার করতে পারেন, তাদের উদ্দেশ্য যদি সৎ ও আন্তরিক হয়, তবে মিডিয়ার মাধ্যমে জনগণের কাছে সেমিনারের সারসংক্ষেপ পৌছানোর ব্যাপারে তো তাদেরই আগ্রহ বেশী থাকার কথা— অথচ ঘটছে ঠিক তার বিপরীতটি। বিদেশী দাতাদের অর্থে আয়োজিত এ ধরণের 'সেমিনার-কালচার' কোনভাবেই আমাদের তথ্যপ্রযুক্তি উন্নয়নে সহায়ক হবে না, এটি আমরা যতো তাড়াতাড়ি অনুধাবন করতে পারবো ততই মঙ্গল। তাই আমরা এ ধরনের কার্যক্রম স্বার্থক ও ফলপ্রসূ করার জন্য আমাদের তথ্যপ্রযুক্তি শিল্পের প্রাণ— 'কমপিউটার প্রেমী জনগণের' যেখানে অবাধ প্রবেশাধিকার রয়েছে এমন স্থানে এ সংক্রান্ত সেমিনার, সিম্পোজিয়াম আয়োজনের জন্য উদ্যোক্তাদের প্রতি সনির্বন্ধ অনুরোধ জানাচ্ছি। একই সাথে কমপিউটার বা তথ্যপ্রযুক্তি সংক্রান্ত অন্যান্য মেলার উদ্যোক্তাদের প্রতিও আমাদের আবেদন থাকবে, অভিজাত হোটেলের আড়ষ্ট পরিবেশ ছেড়ে জনগণের অবাধ বিচরণক্ষম প্রাঙ্গণে এবং জেলা সদরগুলোতেও এর আয়োজন করুন। এতে জনগণের মাঝে আপনাদের পরিচিতি যেমন বাড়বে, তেমনি জনগণ তথা তথ্যপ্রযুক্তি খাতও প্রত্যক্ষভাবে উপকৃত হবে।

এবারে ভিন্ন আরেকটি প্রসঙ্গ উত্থাপন করছি। যুক্তরাষ্ট্র প্রবাসী কমপিউটার বিশেষজ্ঞ নুসরাত রেটিনা (মহান মুক্তিযুদ্ধের শহীদ ডাঃ ফজলে রাব্বীর কন্যা) একবার ঢাকায় এসে ডাটা এন্ট্রি শিল্পে বাংলাদেশের অমিত সম্ভাবনার উপর একটি রিপোর্ট তৈরি করেছিলেন। এছাড়াও পরবর্তীতে তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ে আরো অন্যান্য বহু রিপোর্ট প্রণীত হয়, যার ভেতরে UNIDO-এর উদ্যোগে জন মরিসন রিপোর্ট, '৮৫-র দিকে বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির তৎকালীন মহাসচিব ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী প্রণীত ঢাকার আশেপাশের কয়েকটি স্কুলে কমপিউটারায়নের প্রস্তাব সম্বলিত রিপোর্ট প্রভৃতি উল্লেখযোগ্য। দুঃখজনক হলেও সত্যি এগুলোর সবই আজ বাস্কবন্দী হয়ে পড়ে আছে। ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরী আবারো দেশের সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও ডাটা এন্ট্রির সম্ভাবনা নিয়ে সম্প্রতি আরেকটি রিপোর্ট পেশ করেছেন— যেটি 'জেআরসি কমিটি রিপোর্ট' নামে ইতোমধ্যেই যথেষ্ট পরিচিতি ও মাননীয় প্রধানমন্ত্রী-বাণিজ্যমন্ত্রীর প্রশংসা লাভ করেছে। আমরা ইতিপূর্বের একের পর এক তথ্যপ্রযুক্তি রিপোর্টের অপমৃত্যু দেখে রীতিমতো শংকিত। তাই সংশ্লিষ্ট প্রশাসনের কাছে আমাদের আবেদন, জেআরসি কমিটি রিপোর্টটিরও যেন অপমৃত্যু না ঘটে। এ ব্যাপারে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করুন— দেশকে সমৃদ্ধির পথে নিয়ে যাবার এমন দিক-নির্দেশনাগুলো বার বার পায়ে ঠেলবেন না।...

পরিশেষে, সবার জন্য রইলো ইংরেজি ১৯৯৮ সাল নববর্ষের শুভেচ্ছা। শুভ নববর্ষ। নতুন বছরটি শুভ হোক ব্যক্তি, সমাজ এবং গোটা দেশের জন্য।

সংশোধনী : কমপিউটার জগৎ-এর অক্টোবর '৯৭ সংখ্যার সম্পাদকীয়-এর ৫নং অনুচ্ছেদে 'আজকের দিনে ডসভিত্তিক'-এর স্থলে 'আজকের দিনে কেবলমাত্র ডসভিত্তিক' পড়তে হবে। মুদ্রণজনিত এই অনিচ্ছাকৃত ত্রুটির জন্য আমরা দুঃখিত। স.ক.জ.

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নয়)

প্রস্তাবগুলো ভেবে দেখবেন কি?

আমাদের দেশে অনেক তরুণ শিক্ষার্থীই এখন কমপিউটার সম্পর্কে জানতে চায়। তাদের আগ্রহ অপরিসীম। মেধা ও আগ্রহ থাকা সত্ত্বেও সঠিক দিক নির্দেশনার অভাবে অনেকেই কমপিউটার নিয়ে পড়াশোনা করতে পারে না। এ ক্ষেত্রে কমপিউটার জগৎ এক অগ্রবর্তী ভূমিকা রাখতে পারে বলে আমি মনে করি। এই পত্রিকায় যদি কোন ধারাবাহিক প্রতিবেদন প্রকাশ করা হয়—যেখানে সঠিক ও আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের নাম; যারা উচ্চতর ডিগ্রী প্রদান করবে তাদের ব্যবস্থাপনা, কোর্সের মেয়াদ, সিলেবাস ও বিভিন্ন তথ্য বিবরণী থাকবে, তবে যে সকল শিক্ষার্থী কমপিউটার নিয়ে পড়াশোনা করে নিজেদের ক্যারিয়ার গড়ে তুলতে চান, তাদের জন্য এ গাইড লাইন কাজে আসবে।

"প্রশ্নোত্তর বিভাগ" নামে আরেকটি অধ্যায় এ পত্রিকায় খোলা যেতে পারে। কমপিউটারের ছোট-খাট সমস্যা সম্পর্কিত প্রশ্নোত্তর বা যাঁরা কমপিউটার সম্পর্কে কিছু জানতে চান তাদের আগ্রহ মেটাতে পারবে এ অধ্যায়টি। যদিও পৃষ্ঠার কলেবর কিছুটা বৃদ্ধি পাবে, কিন্তু তথ্য প্রযুক্তির অগ্রপথিক হিসেবে পত্রিকাটির জনপ্রিয়তা আরও বাড়বে বলে আমার বিশ্বাস। আশা করি, কমপিউটার জগৎ-এর সাথে কম-বেশি জড়িত সকলেই আমার অভিমতগুলো ভেবে দেখবেন।

ইহ্সান উদ্দিন ফয়সাল
বোসপাড়া, বাগান বাড়ি, হাসানপুর

[ইহ্সান উদ্দীন ফয়সলকে তার সুচিন্তিত প্রস্তাবগুলোর জন্য অসংখ্য ধন্যবাদ। কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র সম্পর্কিত অনেকগুলো বিস্তারিত প্রতিবেদন পত্রিকার প্রারম্ভিক সংখ্যাগুলোতে প্রকাশিত হয়েছে। এ বিষয়ে আগামী জানুয়ারি '৯৮ সংখ্যাতেই আরো একটি বিস্তারিত প্রতিবেদন প্রকাশ করা হবে।

প্রশ্নোত্তর বিভাগ সম্পর্কিত প্রস্তাবটি অবশ্যই বিবেচনা করে দেখা হবে। — স. ক. জ]

প্রসঙ্গ ঃ কমপিউটারের মান নিয়ন্ত্রণ

উন্নত বিশ্বের সাথে তাল মিলিয়ে বর্তমানে বাংলাদেশেও কমপিউটার সংযোজিত হচ্ছে। আইবিএম কিংবা কম্প্যাকের মত বিশাল কমপিউটার সংযোজনকারী প্রতিষ্ঠান না হোক অন্তত ছোট করে হলেও বাংলাদেশে কিছু কিছু প্রতিষ্ঠান কমপিউটার সংযোজন করছে। ব্র্যান্ডের চেয়ে বাংলাদেশের সংযোজিত কমপিউটারগুলো মান খারাপ হওয়ার কথা নয়। বরং কম খরচে একটা ভাল কনফিগারেশনের কমপিউটার পাওয়া সহজতর হয়েছে। কিন্তু বাংলাদেশে কিছু কিছু প্রতিষ্ঠান ক্রেতাকে ভাল মানের কমপিউটার সরবরাহ করছেন না; যার ফলে কমপিউটারের মান নিয়ন্ত্রণের ব্যাপারটি অত্যন্ত প্রয়োজনীয় হয়ে পড়েছে। বাংলাদেশে কমপিউটারের মান নিয়ন্ত্রণের জন্য কোন ব্যবস্থা আজো পর্যন্ত গ্রহণ করা হয়নি। এ দেশে যখন কমপিউটার সংযোজনের পদক্ষেপ নেয়া হয় তখন হয়তো অনেকে ধারণা করেননি যে কমপিউটারের মান নিয়ন্ত্রণ কতটা জরুরী। কিন্তু বর্তমানে কিছু কিছু প্রতিষ্ঠান কমপিউটার সংযোজন করে ক্রেতাদের ঠকাচ্ছেন। ক্রেতা যে মানের কমপিউটার চাইছেন বিক্রেতা আসলে সেই মানের কমপিউটার দিচ্ছে না। হয়তো দেখা গেল নতুন হার্ড ডিস্কের বদলে একটা পুরানো হার্ড ডিস্ক সংযোজন করে দেয়া হয়েছে কিংবা যে প্রসেসরের কমপিউটার দেয়া হয়েছে কমপিউটার ঠিক সেই গতিতে কাজ করছে না। যার ফলে ক্রেতার মনে অসন্তোষের সৃষ্টি হচ্ছে এবং কমপিউটার প্রতিষ্ঠানগুলো সম্পর্কে সৃষ্টি হচ্ছে ভ্রান্ত ধারণা।

বাংলাদেশে বিভিন্ন পণ্যের মান নিয়ন্ত্রণের জন্য যেমন রয়েছে বিএসটিআই তেমনি কমপিউটারের মান নিয়ন্ত্রণের জন্য এ ধরণের একটি প্রতিষ্ঠান থাকা খুবই জরুরী। বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল এ কাজটি খুব সহজেই করতে পারতো কিন্তু কমপিউটার কাউন্সিলের ভূমিকা দেখে মনে হয় তাঁদের কোন দায়িত্ব নেই। তবে এ ব্যাপারে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে বাংলাদেশ কমপিউটার বিক্রেতা সমিতি। বাংলাদেশ কমপিউটার বিক্রেতা সমিতি কমপিউটারের মান নিয়ন্ত্রণের ব্যবস্থা নিলে এদেশে কমপিউটারায়ন আরো এক ধাপ এগিয়ে যাবে এটা নিঃসন্দেহে বলা যায়। এ ব্যাপারে বাংলাদেশ কমপিউটার বিক্রেতা সমিতির সম্মানিত সভাপতি মহোদয়ের দৃষ্টি আকর্ষণ করছি।

আলমগীর মাহমুদ
মুন্সীগঞ্জ-১৫০০।

কমপিউটার জগৎ-এর বিজ্ঞাপনের হার—

(কাগজ, মুদ্রণ ব্যয়, পৃষ্ঠা সংখ্যা ও সার্কুলেশন বৃদ্ধির কারণে জুলাই '৯৭ থেকে প্রযোজ্য)

বিবরণ		দর প্রতি সংখ্যা
১.	ব্যাক কভার (চার রং)	৳ ২০,০০০.০০
২.	দ্বিতীয় কভার (চার রং)	৳ ১৮,০০০.০০
৩.	তৃতীয় কভার (চার রং)	৳ ১৮,০০০.০০
৪.	ভিতরের পূর্ণ পৃষ্ঠা ৩ আর্ট পেপার (চার রং)	৳ ১০,০০০.০০
৫.	ভিতরের পূর্ণ পৃষ্ঠা (সাদা-কালো)	৳ ৫,০০০.০০
৬.	ভিতরের অর্ধ পৃষ্ঠা (সাদা-কালো)	৳ ২,৫০০.০০

এক বছরের (১২ সংখ্যা) জন্য চুক্তিবদ্ধ হলে ২০% কমিশন দেয়া হয় এবং সেক্ষেত্রে অবশ্যই কমপক্ষে ৬ মাসের বিল অগ্রিম প্রদান করতে হবে। অর্ধ পৃষ্ঠা বিজ্ঞাপনের বার্ষিক চুক্তিতে ১০% কমিশন দেয়া হয়। নির্দিষ্ট পৃষ্ঠার জন্য আলাদা চার্জ প্রদেয়। সকল ক্ষেত্রেই বিজ্ঞাপনের টাকা ও পজিটিভ পূর্ববর্তী মাসের ১৫ তারিখের মধ্যে অগ্রিম প্রদেয়।

Advertisers' Index	Page No.
Absolute Computer	61
ACE Computer Ind. Pte. Ltd.	124
Advanced Computer Technology	75
Advanced Micro Comp. Network Ltd.	40
Aladdin Systems (BD) Ltd.	92
Alliance Computers Limited	132
Applied Computer Technologies Ltd.	2nd. Cover
APTECH Computer Education	20
ARK International	52
Automation Engineers	93
B&F Int'l Co. Ltd.	70, 71
Bikalpa Computers & Trade International	102
Bosma Computers	84
BTS Industries (BD) Ltd.	54
Classic Comp. & Language Education	86
Club Technologies	109
Colourdots	68, 69
Computer Associates	31, 34
Daffodil Computers	39, 100
Desktop Computer Connection Ltd.	122
Dexter Computer Education Center	123
Dhaka Soft	83
Di-Act Computers	25
Digital Systems Navigator	18
Dolphin Computers Ltd.	14, 127
Dynamic PC	57
Easy Soft	82
Flora Limited	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
GeoServ Ltd.	98
Genesis Computers Ltd.	46
Global Brand (Pvt.) Ltd.	13, 107
Grameen CyberNet Ltd.	Back Cover
Gravis Technocom	80
Green Crescent Equips	58
Gyan Kosh Prokashani	82
IBCS Primax Software (Bangladesh) Ltd.	64
ICS Limited	78, 119
Impulse Computer Ltd	32, 33, 62
Index	135
Infinity Technology Int'l Ltd.	48, 56
Informatics Systems Limited.	22
Informix Computer Systems	112
Informix School of Computers	115
Infosys	121
International Computer Vision	114
International Office Equipment	67, 74, 110
Ipsita Computers (Pte) Ltd.	76
Jet Corporation (Ltd.)	87
Massive Computers	128
Microware Comp. & Electronics	120
Microway Systems	12
Mili Enterprise	26
Monarch Computers & Engineering	30, 50
MPQ Computers Works	45
Multilink Int'L. Co. Ltd.	10, 11, 15
Multimedia Zone	131
National HardWare Academy	99
Navana Computers and Technologies Ltd.	3rd. Cover
New Rom Computers	85
Nexus	114
OmniTech	117
Patriot Technologies Ltd.	81
Proton Computers	24
Rainbow Computer & Elec. Concern	19
RM Systems Ltd.	29
Samycon (BD) Limited	38
Siemens Bangladesh Ltd.	72
SofTech Computers & Networks Ltd.	28
Spectrum Engineering Consortium Ltd.	138
Spot Computer	49
Sun Computer Super Store	73
Systems Comm. Network (BD) Ltd.	96
Techland Computers (Pvt) Ltd.	116
TechValley Computers Ltd.	16, 17, 53
Tetterode	108
The Computers Limited	88
The Super Computers	118
The Superior Electronics	134
Tracer Electrocom	125, 77
UCC Computer Language Education	90
Unidev Ltd.	136, 137
Universal Computers Ltd.	126
Vantage Engineering & Construction Ltd.	103

২০০০ সাল সমস্যা : সময় মাত্র ২৫ মাস

মোঃ ফরহাদ কামাল

৬৫,০০০,০০,০০,০০০ ডলারের কাজ লক্ষ লক্ষ বেকারের জন্য সরকার কি করছে?

"৩১ ডিসেম্বর ১৯৯৯ সালের মধ্য রাতে অর্থাৎ ঠিক রাত ১২ টায় বিশ্বের শ্রেষ্ঠ প্রযুক্তির সমগ্র কমপিউটার সিস্টেমে নামবে অকল্পনীয় ধ্বস। তখন ২০০০ সালকে পড়া হবে দু'টি শূন্য দিয়ে। এই দু'টি শূন্য সমস্যা বিপর্যয় শুরু করবে সমগ্র বিশ্বে। যদি '২০০০' সালের এই সমস্যার সমাধান সঠিক সময়ের মধ্যে সম্পন্ন না হয়; কোন ভৌতিক কাহিনীর মতো শোনালেও এটি কিন্তু ঠিক সেরকম ভয়ঙ্কর কান্ড ঘটাতে শুরু করবে সেই মধ্যরাত থেকেই। কতোটা সমস্যা সৃষ্টি করবে শূন্য দু'টি? প-র্যা-প্ত! কারণ কমপিউটার তারিখের উপর একান্ত নির্ভরশীল। সমগ্র কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত সিস্টেমের দক্ষতাকে ম্লান করে দেবে এই শূন্য দু'টি। ১ জানুয়ারী ২০০০ কে কমপিউটার হয়তো পেছনের দিকে অর্থাৎ ১ জানুয়ারী ১৯০০ সালে নিয়ে যাবে। কমপিউটারের উল্টোপাল্টা কার্যপ্রণালীতে পড়ে দূর্বিপাকের অন্ত থাকবে না বিশ্বব্যাপী কমপিউটার ব্যবহারকারীদের। এই সমস্যা সম্পর্কে ১৯৯১ সালে ১৪তম ন্যাশনাল কমপিউটার সিকিউরিটি কনফারেন্সে সাবধানবাণী উচ্চারণ করেছিলেন নিউইয়র্ক ইউনিভার্সিটির প্রফেসর রিচার্ড জি লেফকন। এ লেখাটির উদ্দেশ্য কিন্তু বাংলাদেশের সকল সাধারণ কমপিউটার ব্যবহারকারীদেরকে প্রযুক্তি ও পদ্ধতিগত সমস্যার আতংকে ফেলা নয় বরং রিচার্ড জি লেফকনের সাবধানবাণীর প্রতিফলন ঘটানো এবং দুই হাজার সাল সংক্রান্ত সমস্যাটির স্বরূপ তুলে ধরে এ ব্যাপারে আমাদের আগে থেকেই সাধ্যমত প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করার জন্য সচেতনতা বৃদ্ধি করা।"

উপরে যা উল্লেখ করা হলো তা এ লেখকের লেখা কমপিউটার জগৎ ডিসেম্বর ১৯৯৬ সংখ্যায় প্রকাশিত "২০০০ সাল সমস্যাঃ কমপিউটার প্রোগ্রামসমূহ তলিয়ে দেখার প্রয়োজনীয়তা" শীর্ষক সময়োপযোগী প্রবন্ধের ভূমিকা। ঠিক এক বছর পরে আজকের এ লেখার প্রেক্ষাপট অবশ্য ভিন্ন। এ সমস্যায় পড়ে গোটা বিশ্বে খরচ হবে শত শত বিলিয়ন ডলার। আবার এই সমস্যা আমাদের মত দেশের লক্ষ লক্ষ শিক্ষিত বেকারদের সামনে খুলে দিয়েছে এক অমিত সম্ভাবনার দ্বার। দেশের মাধ্যমিক পর্যায়ের শিক্ষার্থীদেরকেও মাত্র কয়েক মাসের প্রশিক্ষণের মাধ্যমে এই বিশাল কাজের কর্মী হিসেবে তৈরি করা যাবে। দেশের কমপিউটার শিল্প বহু চড়াই উৎরাই পেরিয়ে আজ এধরনের কাজের হিস্যার দাবিদার। তাই এর জন্য আমাদেরকে এখনই প্রস্তুতি নিতে হবে। আমাদের জানতে হবে প্রকৃত সমস্যাটি। আসলে সমস্যাটি কি? কখন আমরা প্রথম ধাক্কাটি অনুভব করবো? অনেকেই হয়ত জানেন না, ঠিক যে মুহূর্তে বিশ্ববাসী নতুন মিলেনিয়ামে (দু'হাজার সালে) পৌছানোর আনন্দে মশগুল হয়ে উঠবেন, ঠিক তখনই তাদের জীবনে নেমে আসবে ঘোর অনিশ্চয়তা! আর এই অনিশ্চয়তা ডেকে আনবে শুধুমাত্র দু'টো সংখ্যা। শূন্য আর শূন্য। এটাই হচ্ছে কমপিউটার বিজ্ঞানীদের ভাষায় ইয়ার ২০০০ প্রবলেম। কমপিউটার ল্যাংগুয়েজে Y2K অথবা মিলেনিয়াম বাগ।

প্রকৃতপক্ষে ২০০০ সাল আসার আগেই সমস্যাটি এসে পড়বে, বিশেষ করে বিশ্বের মুদ্রা, ব্যাংকিং, বীমা, বিমান চলাচল, জাহাজ চলাচল, শিল্পপণ্য, বিপণন, বিভিন্ন রাষ্ট্রীয় পরিকল্পনা ইত্যাদি প্রণয়নের ক্ষেত্রে সমস্যা দেখা দেয়া শুরু হবে। কিন্তু কিছু সমস্যা দেখা দেয়া শুরু করেছে এখন থেকেই। একটি উদাহরণ দেয়া যেতে পারে, বিশ্বের বড় বড় এয়ার লাইন্সগুলো এখন থেকেই ২০০০ সালের বুকিং দিচ্ছে (এরা অনেক সময়ই দু'তিন বছর পরের বুকিং দিয়ে থাকে) কিন্তু ২০০০ সালের কোন তারিখ লিখতে গিয়ে এখনই তাদের অসুবিধা হচ্ছে; জাহাজ কোম্পানিগুলোও একই সমস্যায় পড়েছে, সেই সঙ্গে জড়িয়ে পড়েছে ব্যাংক ও বীমা কোম্পানিগুলোও, যারা সরাসরি এদের ব্যবসার সঙ্গে জড়িত। এছাড়াও ধরা যাক কোন ব্যাংক দীর্ঘমেয়াদী ঋণদান করবে, সেক্ষেত্রে ২০০০ সালের পরবর্তী কোন তারিখে কমপিউটার মাধ্যমে লিখতে গিয়ে সমস্যায় পড়ছে তারা। রাষ্ট্রীয় কোন দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনা প্রণয়নের ক্ষেত্রেও কমপিউটারের সাহায্যে ২০০০ সালের পরবর্তী তারিখ লেখা সমস্যার সৃষ্টি করেছে, বস্তুত একটি বৈশ্বিক সমস্যা (Global Problem)-রই সৃষ্টি হয়েছে। কিন্তু এ সমস্যা নিয়ে বিদেশে কেউ বসে নেই, যারা সরাসরি সমস্যার সম্মুখীন তারা বেশ কিছুদিন আগে থেকেই চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে। গত বছর থেকেই নতুন পিসি তৈরির ক্ষেত্রে এ সমস্যা সমাধান করে বাজারে ছাড়া হচ্ছে। কিন্তু ইতোমধ্যে যে কোটি কোটি ডলারের কমপিউটার বিভিন্ন ব্যাংক, বীমা, এয়ার লাইন্স, জাহাজ কোম্পানি, বহুজাতিক কোম্পানীগুলো ব্যবহার করছে সেগুলো হুমকির মুখে পড়েছে। ঐ কমপিউটারগুলো কি বাতিল হয়ে যাবে? এ প্রশ্ন উঠেছে অনেক আগেই। সেজন্যই ১৯৯৬-এর শেষ দিক থেকেই কার্যকর উদ্যোগ নেয়া শুরু হয়। এখন দেখা যাচ্ছে চালু কমপিউটারগুলোকে নতুন তারিখের প্রযুক্তি সম্বলিত করা খুব কঠিন নয়; কিন্তু কঠিন না হলেও কোটি কোটি কমপিউটারকে আগামী শতাব্দীর উপযোগী করে তোলার কাজটি খুবই বিশাল। ফলে সংকটের পাশাপাশি বিরাট ব্যবসার ক্ষেত্রও সৃষ্টি হয়েছে।

বিষয়টি নিয়ে বিশ্বব্যাপী তোলপাড় শুরু হয়েছে এতে কোন দ্বিধা এবং সন্দেহ নেই। এদেশে কমপিউটার জগৎ-এ এই বিষয়টিকে অত্যন্ত গুরুত্বের সঙ্গে তুলে ধরা হয়েছিল সর্বাগ্রে।

Y2K : অক্তি হিসেবের বিড়ম্বনা

'৬০-এর দশকের শেষ ভাগ এবং গোটা '৭০-এর দশক জুড়ে কমপিউটার গোটা বিশ্ববাসীর কাছে ছিলো এক নতুন, অপরীক্ষিত যন্ত্রগণক। সেসময় মূলতঃ বড় ডাটাবেজ বা তথ্যভান্ডার হিসেবেই কমপিউটার ব্যবহৃত হতো। কমপিউটার সে সময় ছিলো বিমান বা জাহাজের মতোই এক মহার্ঘ বস্তু এবং এর মেমরি আর ষ্টোরেজ স্পেসও ছিলো মহামূল্যবান সম্পদ। প্রতিটি বাইটকেই তখন অসম্ভব মূল্যবান আর কাঙ্খিত মনে করতেন প্রোগ্রামাররা। যথাসম্ভব ক্ষেত্রেই অপ্রয়োজনীয় ডাটা বাদ দেয়ার চেষ্টা করতেন তাঁরা— শুধুমাত্র কিছু মূল্যবান বাইট বাঁচাবার জন্য। আর অপ্রয়োজনীয় ডাটা বাদ দিতে পারলে যেমন পাওয়া যেতো বাড়তি ষ্টোরেজ স্পেস, তেমনি হার্ডডিস্ক সংযোজনের খরচও কমতো।

অপ্রয়োজনীয় ডাটা বাদ দেয়ার কথা ভেবেই সে সময়ের প্রোগ্রামারগণ খুঁজে বার করেন— তারিখ লেখার সময় বছরের ক্ষেত্রে প্রথম দু'টো সংখ্যা তো না লিখলেও চলে! অর্থাৎ ১৯৯৭ সালের ডিসেম্বর মাসের ৩' তারিখ লিখতে MM/DD/YYYY (মাস-এর ২টি বাইট/দিন-এর জন্য ২টি বাইট/বছর-এর জন্য ৪টি বাইট) কোডটি ব্যবহার করে ১২/০৩/১৯৯৭ না লিখে, MM/DD/YY (মাস-এর জন্য ২টি বাইট/দিন-এর জন্য ২টি বাইট/ বছর এর জন্য ২টি বাইট) কোড ব্যবহার করে ১২/০৩/৯৭ লিখলেই বছর সংক্রান্ত ২টি বাইট(এক্ষেত্রে ১৯৯৭ এর ১৯) বাঁচানো যায়, এভাবে তারিখ এন্ট্রি করা হলে প্রতিবারেই ২টি করে বাইট বাঁচিয়ে ষ্টোরেজ স্পেস এবং খরচ দুই-ই বাঁচানো যাবে।

এভাবে অক্তি হিসেবি ভঙ্গিতে শুধুমাত্র দু'টো করে বাইট বাঁচাবার যে 'বুদ্ধিদীপ্ত পদ্ধতি' খুঁজে বার করেছিলেন সে সময়ের প্রোগ্রামারেরা, কালক্রমে এখন তাই পরিণত হয়েছে 'শতাব্দী শেষের আতঙ্কে।' একবার ভেবে দেখুন, যদি ১৯৭০ সালে জন্ম হয়ে থাকে আপনার, তাহলে কমপিউটারে (দু'টো বাইট বাঁচাবার জন্য) আপনার জন্ম সাল এন্ট্রি করা হবে শুধু ৭০ লিখে। ১৯৯৭ সালে আপনার বয়স নির্ধারণের আদেশ দেয়া হলে কমপিউটার সাধারণ বিয়োগের মাধ্যমেই, ৯৭-৭০ = ২৭, নির্ণয় করতে পারবে যে আপনার বয়স ২৭ বছর।

এবারে ভেবে দেখুন ২০০১ সালের কথা। তখন যদি কমপিউটারকে আরেকবার আপনার বয়স নির্ণয় করতে বলা হয়, তবে সে যে বিয়োগটি করবে তা হলো ০১-৭০ = -৬৯, ফলে আপনার বয়স আসবে ঋণাত্মক, যা সম্পূর্ণ অবাস্তব। অথচ তারিখ এন্ট্রির ক্ষেত্রে বছরের জায়গাটিতে অতিরিক্ত দু'টো বাইট ব্যবহার করলেই কিন্তু এ সমস্যাটি দেখা দিত না। কেননা তখন আপনার বয়স নির্ণীত হতো ২০০১-১৯৭০ = ৩১ বছর। বুঝতেই পারছেন, এহলো অক্তি হিসেবের বিড়ম্বনা যা সমাধানের জন্য এখন আক্ষেপ সেলামী দিতে হবে প্রায় ৬৫ হাজার কোটি ইউ.এস. ডলার।

বাংলাদেশের কমপিউটার আন্দোলনে **কমপিউটার জগৎ** সবসময়ই অগ্রণী ভূমিকা পালন করে আসছে। তথ্য-প্রযুক্তির অপার সম্ভাবনা সম্পর্কে সরকার ও জনগণকে সচেতন করার লক্ষ্যে **কমপিউটার জগৎ** বিভিন্ন সময়ে শাণিত লেখালেখির পাশাপাশি সভা-সম্মেলন, প্রদর্শনী, প্রতিযোগিতার আয়োজন করে। দীর্ঘ পরিক্রমায় বাংলাদেশ ধীর গতিতে হলেও ইনফরমেশন সুপার হাইওয়েতে এসে পৌঁছেছে। বাড়ছে কমপিউটার ব্যবহারকারী, বাড়ছে তথ্যপ্রযুক্তির প্রতি মানুষের আগ্রহ। বর্তমান প্রেক্ষাপটে প্রয়োজন নতুন চ্যালেঞ্জের, সঠিক দিক নির্দেশনার— যেন বাংলাদেশ পৌঁছুতে পারে সাফল্যের শিখরে। কমপিউটার শুধু অর্থনৈতিক কর্মকান্ডের হিসেব নিকেশ করার জন্যই পারদর্শী নয়, জাতীয় স্বার্থে এই কমপিউটারই হতে পারে সাফল্যের ও অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধির অংশীদার। এটাই আমাদের এখন শ্লোগান হওয়া উচিত। প্রশ্ন উঠতে পারে— বাংলাদেশে কমপিউটার ব্যবহার যেহেতু ব্যাপকভিত্তিক হয়নি সেহেতু এ সুযোগ আমরা গ্রহণ করব কেমন করে?

প্রকৃতপক্ষে অতীতে কমপিউটার ব্যবহার এবং কমপিউটারভিত্তিক অর্থকরী শিক্ষা প্রতিষ্ঠান শুরু করার মত প্রয়োজনীয় যোগ্যতাসম্পন্ন জনশক্তির তেমন সমস্যা ছিল না। সমস্যা ছিল অবকাঠামোর এবং সরকারি নীতির। তৎকালীন সরকার বুঝতেই চাননি যে কমপিউটারভিত্তিক ডাটা এন্ট্রি শিল্পও উন্নয়নের প্রধান শক্তি হয়ে উঠতে পারে। কিংবা এটাও উপলব্ধি করতে পারেননি যে, এদেশের শিক্ষিত বেকার যুবকদের কমপিউটার বিষয়ক প্রশিক্ষণ দিলে বাংলাদেশ বিশ্বের কমপিউটার বাজারে বিশিষ্ট স্থান করে নিতে পারবে। অথচ বিদেশীরা তখন ডাটা এন্ট্রি শিল্পের প্রস্তাবনা নিয়ে এসে বিফল হয়ে ফিরে গেছে শুধু সরকারি ঔদাসীন্যের কারণে। সরকারি ঔদাসীন্য এতটাই চরম ছিল যে, ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ পর্যন্ত পাওয়া যায়নি বারংবার অনুরোধ করা সত্ত্বেও। শেষোক্ত সুযোগটি এখন পাওয়া গেছে কিন্তু যুবশক্তিকে কমপিউটার প্রশিক্ষণ দান এবং সুলভে কমপিউটার প্রাপ্তির বিষয়গুলো এখনও অনিশ্চিতই রয়ে গেছে। অথচ যোগ্যতা ও সম্ভাবনা নিয়ে বসে আছে এদেশের লাখ লাখ শিক্ষিত বেকার। এখন ২৫ মাসের মধ্যে বিশ্বব্যাপী কয়েক কোটি কমপিউটারের ৬৫ হাজার কোটি মার্কিন ডলারের ২০০০ সালের সমস্যা নিরসনের যে কাজের সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে একটু প্রচেষ্টা নিলেই সে কাজের একটা অংশ আমরা পেতে পারি। কেউ হয়ত একে "কারুর সর্বনাশ কারুর পৌষ মাস" অবস্থা হিসেবে মূল্যায়ন করতে পারেন কিন্তু বাস্তবতা হল সুযোগ বারবার আসে না। ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরী আমাদের জানান, যেহেতু আমাদের দেশে ইংরেজী ভাষার চর্চা আছে সেহেতু এইচ.এস.সি. পর্যায়ের শিক্ষিত তরুণদেরও সামান্য প্রশিক্ষণ দিয়ে ব্যবহার করা যায় এই কাজে। শুধু প্রয়োজন সময়োপযোগী সরকারি সিদ্ধান্ত। ভারতে যেমন বিভিন্ন প্রাদেশিক ও কেন্দ্রীয় সরকারের মধ্যে সামঞ্জস্যহীনতার সমস্যা আছে আমাদের তা নেই, আমাদের একটিই কেন্দ্র এবং এখান থেকেই অল্প সময়ে জাতীয় সিদ্ধান্ত নেয়া সম্ভব। শুধু সরকারি সিদ্ধান্ত নিলেই বিশ্বব্যাপী কমপিউটারের ২০০০ সাল বিষয়ক সমস্যা সমাধানে আমাদের যুব-জনশক্তিকে ব্যবহার করা যায় অতি সহজেই। আগের মত সিদ্ধান্তহীনতায় ভুগলে এবারও একটা বিরাট লাভজনক সুযোগ থেকে আমরা বঞ্চিত হবো। বিশ্বব্যাপী ২০০০ সাল সমস্যা সমাধান-এর কাজের জন্য বাংলাদেশে বিপুল সম্ভাবনাময় ক্ষেত্রের বিভিন্ন দিক এবং বাংলাদেশের বিপুল পরিমাণ বৈদেশিক অর্থ অর্জনের উজ্জ্বল সম্ভাবনা নিয়েই মূলত: প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটিকে সাজানো হয়েছে।

১. Y2K জটিলতা ঃ বর্তমান ও ভবিষ্যৎ

সঠিক সময়ের মধ্যে Y2K জটিলতার সমাধান করতে না পারলে দু'হাজার সালের প্রথম মুহূর্ত থেকেই তারিখ সংক্রান্ত গরমিলের কারণে কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত সমস্ত ব্যবস্থাপনাতে নেমে আসবে এক অভূতপূর্ব দুর্যোগ। অর্থনৈতিক ব্যবস্থাপনা এবং বিনিয়োগ সংক্রান্ত গণনায় ভুল দেখা দেবে। ভেঙ্গে পড়বে কমপিউটার নির্ভর শিল্প, ব্যাংকিং, অর্থনীতি এবং যোগাযোগ অবকাঠামো— দেউলিয়া হয়ে পড়বে গোটা বিশ্বের শতকরা ১০ ভাগ প্রতিষ্ঠান। অবশ্য বর্তমানে আশারবাণী হচ্ছে, সর্বশেষ সংস্করণে আইবিএম বা মাইক্রোসফট তাদের প্রতিটি কমপিউটার Y2K কমপ্যাটিবল করে ফেলেছে। তবে তারিখ নির্ভর সফটওয়্যারগুলো সংশোধন করতে হবে খুব দ্রুত। এর জন্য হাতে রয়েছে মাত্র ২৫ মাস সময়। এই তারিখ নির্ভর সফটওয়্যারগুলোই সবচেয়ে বেশী সমস্যায় ফেলবে ব্যবহারকারীদেরকে।

২. Y2K সমস্যা সমাধানের কাজের খরচের পরিমাণ

বিশ্বব্যাপী Y2K সমস্যা সমাধানের জন্য প্রাক্কলিত খরচের পরিমাণ কমপক্ষে ৬০০ থেকে ৬৫০ বিলিয়ন আমেরিকান ডলার। বর্তমানে উন্নত ও সুলভ স্যাটেলাইট এবং ইমেজিং প্রযুক্তির ব্যবহার বৃদ্ধি পাওয়ার জন্য পরিস্থিতির পরিবর্তন ঘটেছে। উন্নত দেশগুলো বড় অংকের কাজগুলো বাইরে পাঠাচ্ছে ইনফরমেশন টেকনোলজির এই অগ্রযাত্রার কারণে।

কাজের পরিমাণটি অত্যন্ত বড় মাপের। আমরা যদি মোট কাজের ১% কাজও আনতে পারি তা হবে বাংলাদেশের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধির জন্য বিরাট আশীর্বাদস্বরূপ। এর পরিমাণ হবে প্রায় ৬ থেকে ৬.৫ বিলিয়ন ইউএস ডলার। যা বিদেশী দাতা গোষ্টির ৩ বছরে দেয়া ঋণের সমান। কাজেই জাতীয় স্বার্থে কাজটির গুরুত্ব অপরিসীম। বাংলাদেশে অন্যান্য দেশের তুলনায় অনেক কম মূল্যে কাজগুলো সম্পন্ন করা সম্ভব।

৩. Y2K সমস্যা সমাধানের কাজ : প্রেক্ষাপট বাংলাদেশ

আমাদের শিক্ষিত বেকার জনগোষ্ঠিও হতে পারে এই বিশাল কর্মকান্ডের চালিকা শক্তি। ইতোমধ্যে তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে অত্যন্ত সম্ভাবনাময় পরিবেশ বাংলাদেশের জন্য সৃষ্টি হয়েছে। বিশ্বব্যাপী Y2K সমস্যা সমাধানের জন্য বিভিন্ন দেশ প্রোগ্রাম এডিটিংয়ের কাজ শুরু করে দিয়েছে বেশ আগেই। খরচের পরিমাণ অত্যন্ত বেশী হওয়ায় এই কাজগুলো কমমূল্যে করার জন্য প্রতিযোগিতাও শুরু হয়ে গেছে পাশাপাশি। আমাদের এখনই এই কাজের জন্য চেষ্টা করা প্রয়োজন। তারপরও বাংলাদেশে হয়তো নতুন সমস্যা ও প্রতিবন্ধকতা থাকবে। সরকারকে উদ্যোগী হতে হবে জাতীয় স্বার্থের কথা বিবেচনা করে। ভৌগলিক ও অবকাঠামোগত যে সমস্ত কারণগুলোর জন্য বিশ্বের অন্যান্য দেশগুলোতে এই ধরণের কাজের ব্যাপক প্রসার ঘটেছে তার প্রায় সবই এখন বাংলাদেশে বিরাজ করছে। Y2K-র ঘড়ির কাঁটা টিক্ টিক্ করে এগিয়ে যাচ্ছে ২০০০ সালের দিকে। সময় নষ্ট করার মতো সময়

Y2K সমস্যা ঃ করণীয় এবং বর্জনীয়

করণীয়

১. ২০০০ সাল সমস্যাটিকে গুরুত্বের সাথে নেওয়া উচিত। সমস্যাটি যথাসময়ে চিহ্নিত করে যথাযথ উদ্যোগ নেয়া হলে শুরুতেই এর সমাধান করা সম্ভব।

২. তারিখভিত্তিক সবধরণের কমপিউটার সিষ্টেম (হার্ডওয়্যার, অপারেটিং সিষ্টেম, নেটওয়ার্ক এবং এপ্লিকেশন), সিকিউরিটি সিষ্টেম, টেলিফোন সিষ্টেম, ভল্ট ডোর লকিং সিষ্টেম প্রভৃতির ব্যাপারে আলাদা আলাদাভাবে খোঁজ-খবর নেয়া উচিত।

৩. ভবিষ্যতে ক্লায়েন্টের সাথে ইলেকট্রনিক ডাটা এক্সচেঞ্জ কেমনভাবে সম্পাদিত হবে এবং ফাইল ফরম্যাটের পরিবর্তন ঘটলে তা সামলাবার উপায়গুলোও আগেভাগেই ভেবে রাখা উচিত।

৪ ইয়ার ২০০০ সফটওয়্যার পছন্দ করার সময় তাতে আরো কি কি সুবিধা আছে তা দেখে নেয়া উচিত। এ ধরণের অনেক সফটওয়্যারেই Y2K সমস্যার সমাধানের বাইরেও অন্যান্য সুবিধাদি অন্তর্ভূক্ত করা থাকে।

৫. সমস্যা সমাধানের গোটা কার্যক্রম ১৯৯৮ সালের শেষভাগ নাগাদ বাস্তবায়িত করে ফেলতে চেষ্টা করুন। সেক্ষেত্রে সংযোজিত সফটওয়্যারটি পুরো ১২ মাস ধরে লাইভ 'ডামি রান' বা মহড়া চালাতে পারবে এবং আপনি কোনভাবে ৯৮-এর শেষভাগের ডেড লাইন মিস্ করলেও আপনার হাতে আরো কিছুদিন সময় থাকবে।

বর্জনীয়

১. সমস্যাটি হালকাভাবে নেয়া উচিত হবে না। এতে শুধু পারসোনাল কমপিউটারই নয় বরং কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত ব্যাংকিং, অর্থনীতি, ব্যবসা-বাণিজ্য সবই ক্ষতিগ্রস্থ হবে।

২. হাতে আর কি কি সুযোগ আছে বা সমাধানের জন্য কোন সফটওয়্যারটি সবচেয়ে ভাল হবে—এসব দেখতে গিয়ে খুব বেশী সময় নষ্ট করা উচিত হবে না।

৩. ভুলেও ভাবা উচিত হবে না যে আরও কিছুদিন অপেক্ষা করলে আরও কম খরচে সমস্যাটির সমাধান করা যাবে। ইতোমধ্যেই সমাধানের জন্য বিশ্বব্যাপী ব্যাপক চাহিদা সৃষ্টি হয়েছে, ভবিষ্যতে তা আরো বাড়বে বৈ কমবে না।

৪. ধরে নেয়া উচিত হবে না যে, কমপিউটার বিক্রেতা বা নির্মাতারাও Y2K নিয়ে চিন্তিত। তারা ব্যাপারটিকে গুরুত্ব দিচ্ছেন কিনা তা জানা জরুরী এ কারণে যে, ভবিষ্যতে আপনার হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার বা এপ্লিকেশনগত কোন সমস্যা দেখা দিলে তো তাদেরই স্মরণাপন্ন হতে হবে।

৫. ২০০০ সাল পরবর্তী অবস্থা দেখার জন্য আপনার ব্যবহৃত মেশিনের সিষ্টেম ডেট পাল্টাবেন না। এ সমস্ত ক্ষেত্রে পুনরায় ২০ শতকে তারিখ ফিরিয়ে নিতে চাইলে অপারেটিং সিষ্টেমে গড়বড় শুরু হয় বলে অনেক ব্যবহারকারী জানিয়েছেন।

এখন একদম আমাদের হাতে নেই। এখন প্রয়োজন বিচক্ষণতার। প্রয়োজন দ্রুত সময়োপযোগী পদক্ষেপ নেওয়া। কাজটি যেন হাতছাড়া না হয়ে যায় সেজন্য প্রয়োজন সরকারের সমন্বিত সর্বাত্মক প্রচেষ্টা। এখন সময়ের দাবীতে জাতীয় স্বার্থে নীতিনির্ধারকদের এগিয়ে আসতে হবে সঠিক সিদ্ধান্ত নেবার জন্য। অন্যথায় আমাদেরকে সীমাবদ্ধ থাকতে হবে দারিদ্র্য ও ঋণের বোঝা নিয়ে এবং হাতছাড়া হবে এই বিপুল সম্ভাবনাময় কাজ।

যত শীঘ্রই সরকার একটি সুষ্ঠু নীতিমালা প্রণয়ন করে বাস্তবায়ন করতে পারবেন সেটি হয়ে থাকবে দেশের জন্য একটি আদর্শ মাইল ফলক। অতি সম্প্রতি বিশিষ্ট বিজ্ঞানী, বুয়েটের আন্তর্জাতিক খ্যাতিসম্পন্ন শিক্ষক ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরী তাঁর রিপোর্টে সফ্‌টওয়্যার রপ্তানী এবং দক্ষ জনশক্তি গড়ে তোলার বিষয়ে গুরুত্বপূর্ণ নির্দেশনা দিয়েছেন। তা সংক্ষেপে **জেআরসি রিপোর্ট** হিসেবে আখ্যায়িত হয়েছে। এই রিপোর্টের সফল বাস্তবায়নের মাধ্যমে বাংলাদেশ অভাবনীয় সাফল্যের শিখরে পৌছুতে সক্ষম হবে। এটি বাংলাদেশের ভবিষ্যৎ উন্নয়ন এবং কমপিউটার তথা তথ্য প্রযুক্তির বিকাশের জন্য একটি অনন্য দলিল। এখন দেশে ভিস্যাট ও অন-লাইন ইন্টারনেট ব্যবস্থা থাকায় আমরা Y2K সমস্যা সমাধানের মত কাজ অতি সহজে আমাদের দেশে সম্পন্ন করে দেশের বাইরে পাঠিয়ে বিপুল পরিমাণ বৈদেশিক মুদ্রা অর্জন করতে পারি। ন্যূনতম ইংরেজী জ্ঞানসম্পন্ন এইচ.এস.সি. পর্যায়ের শিক্ষার্থীদেরকে তিন থেকে চার মাস প্রশিক্ষণ দিয়ে তাদেরকে এ কাজের উপযোগী করে তুলতে পারি। কাজেই এখন সর্বোচ্চ পর্যায়ে সরকারীভাবে প্রয়োজন কাজের উপযোগী জনগোষ্ঠি তৈরি করা এবং প্রযুক্তি ও কাজের সমন্বয় ঘটানো। এতে সুফল বয়ে আসবে দেশের অর্থনীতিতে। স্বার্থক হবে মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর ২১ শতকের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলার আহ্বান।

৪. Y2K সমস্যা বাংলাদেশের জন্য কি আশীর্বাদ স্বরূপ?

সাধ্যের মধ্যে থাকলে কোন কিছুই অসম্ভব নয়। অসম্ভবকে সম্ভব করতে হলে প্রয়োজন দৃঢ় আত্মবিশ্বাস ও সুদৃঢ় ঐক্যের। নেপোলিয়ন বোনাপার্টের মতে অসম্ভব কথাটি শুধুমাত্র বোকাদের জন্যই। বাঙালী জাতির ঐতিহ্য গৌরবের। জাতীয় ঐক্যমতে পৌছুলে বাঙালী জাতি বিজয় ছিনিয়ে আনতে জানে। ভাষার জন্য যুদ্ধ করে ছিনিয়ে এনেছে মাতৃভাষা। বিশ্বের মানচিত্রে প্রতিষ্ঠা করেছে স্বাধীন সার্বভৌম জাতি সত্তার। অনেক কষ্ট করে সাফল্য আনতে জানে বাঙালী। আমরা অনেক কষ্ট করে পৌছেছি আজকের এই তথ্য প্রযুক্তির সম্ভাবনাময় উচ্ছল ভবিষ্যতের দ্বারপ্রান্তে। ঠিক এ সময়ই Y2K সমস্যা বিপুল সংখ্যক শিক্ষিত বেকার যুবকের কর্মসংস্থানের সুযোগ নিয়ে এসেছে— অনেকটা অপ্রত্যাশিত আশীর্বাদস্বরূপ।

আর এজন্যে এখন আমাদের একটি সফল বিপ্লব করতে হবে। সেটি হচ্ছে তথ্য প্রযুক্তির মাধ্যমে দেশকে উন্নত ও সমৃদ্ধশালী করার বিপ্লব। অভাবিত সুযোগ এসেছে এখন। এই Y2K সমস্যা সমাধানের অন্তত: এক ক্ষুদ্রাংশ কাজ যে করেই হোক সরকারকে আনতেই হবে শিক্ষিত বেকার জনগোষ্ঠীর জন্য, তথা বাংলাদেশের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধির জন্য। সরকারি সহযোগিতা পেলে হাজার হাজার কমপিউটার কর্মী অসম্ভবকে সম্ভব করে তুলবে তাতে কোন সন্দেহই নেই। কেননা আমাদের রয়েছে মেধা এবং কঠিন পরিশ্রম করার ক্ষমতা। সরকারের জন্য এই Y2K সমস্যা সমাধানের কাজ দেশে আনা অসম্ভব নয়। এর তিনটি সুফল রয়েছে। একটি হচ্ছে বেকারত্ব দূরীকরণ, অন্যটি দেশের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি ও তথ্য প্রযুক্তিতে দক্ষ জনশক্তির বৃদ্ধি এবং বাংলাদেশকে ইনফরমেশন সুপার হাইওয়েতে সুদৃঢ় অবস্থানে নিয়ে আসা। আমরা প্রায়শঃই মানব সম্পদ উন্নয়নের কথা বলি কিন্তু কার্যকর উদ্যোগ দীর্ঘসূত্রিতার কারণে বাস্তবায়ন করতে পারিনা। সুযোগ আসে আবার তা ফিরে চলেও যায়। এবারও একটি সুবর্ণ সুযোগ এসেছে, এই সুযোগকে কাজে লাগাতে পারলে বহু তরুণকে আমরা এর মাধ্যমেই পারব নতুন তথ্য প্রযুক্তির সঙ্গে সম্পৃক্ত করতে। তাদের জীবন থেকে যেমন দূর হবে বেকারত্বের অভিশাপ তেমনি এ দেশেরও যোগ্যতা প্রমাণিত হবে আন্তর্জাতিক পরিসরে। এটা কোন অলীক কল্পনা নয়, আসলেই যোগ্যতা আমাদের আছে। বস্তুত এই Y2K সমস্যাকে এখন আগামী শতাব্দীর চ্যালেঞ্জ হিসেবে যদি আমরা গ্রহণ করি তাহলে একবিংশ শতকের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলার যে আপ্তবাক্য হরহামেশা উচ্চারিত হচ্ছে, তার বাস্তব রূপ আমরা প্রত্যক্ষ করতে পারব এখন থেকেই এবং সত্যি সত্যিই চ্যালেঞ্জ মোকাবিলা করে আমরা পারব যোগ্যতার প্রমাণ রাখতে। কাজেই সরকারের সর্বোচ্চ প্রচেষ্টা, সময়ের সঠিক ব্যবহার এবং জনশক্তিকে Y2K সমস্যা সমাধানের কাজের ক্ষেত্র করে দেয়ার জন্য অগ্রণী ভূমিকা পালন করতে হবে। শতকের শেষ সুযোগটির যেন অপচয় না হয় সেই উদ্যোগ নিতে হবে। এমনি এক সুযোগ আমাদের সামনে এসে দাঁড়িয়েছিল '৯০ দশকের শুরুতে, তখন কমপিউটার জগৎ জাতির সামনে তুলে ধরেছিল "ডাটা এন্ট্রি শিল্পের" সম্ভাবনাকে। বার বার নীতি নির্ধারকদের বুঝাতে চাওয়া হয়েছে এই সুযোগ হাতছাড়া করলে আমাদের দেশ শিক্ষা, অর্থনীতি সব দিক থেকেই পিছিয়ে পড়বে। ১৯৯২ সালে যেখানে গার্মেন্টস শিল্পে আয় হত ৯০০ কোটি টাকা সেখানে এমন একটি উদ্যোগ নিলে ডাটা এন্ট্রি শিল্পের মাধ্যমে আয় করা যেত ২০,০০০ কোটি টাকা। কর্মসংস্থান হত লক্ষ লক্ষ শিক্ষিত বেকারের, তৈরি হত লক্ষ লক্ষ কমপিউটার শিক্ষিত জনবল। দেশ এগিয়ে যেত, এদেশের সমৃদ্ধি আসত, জনগণের জীবনমান উন্নত হত। আমরা পারিনি আত্মবিনাশী ঘুম ভাঙ্গাতে। রাষ্ট্রযন্ত্রের যে অংশে তখন তথ্যপ্রযুক্তি নিয়ে কাজ করত সেই বিসিসি প্রধানের কটাক্ষ আমাদের জাতির জন্য ছিল একটা বিদ্রুপ।

কমপিউটার জগৎ-এর মে ১৯৯২ সংখ্যায় "সরকারি সেমিনার : দায়িত্ব পালনে বিসিসির ব্যর্থতায় বিশেষজ্ঞ মহল ও তারুণ্যের ক্ষোভ" শীর্ষক প্রবন্ধে লেখা হয়েছিল তৎকালীন নির্বাহী পরিচালকের ঔদ্ধত্যপূর্ণ উক্তিকে। দেশের বরেণ্য ব্যক্তিত্বগণ যেখানে ডাটা-এন্ট্রির সম্ভাবনাকে বাস্তবায়নের আহ্বান জানিয়েছেন (সে সময় ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ও প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের খ্যাতনামা ২৫ জন শিক্ষক এক যুক্ত বিবৃতিতে দেশের ডাটা সম্ভাবনাকে বাস্তবায়নের জন্য **কমপিউটার জগৎ**-এর তুলে ধরা প্রস্তাবনাকে সমর্থন জানান), তখন তিনি এ আহ্বানকে "বুদ্ধিজীবীদের সস্তা বিবৃতি" বলে কটাক্ষ করেছেন। কি নির্মম সে ধৃষ্টতা। আজ ৫ বছর পর আমাদের তথা জাতির প্রশ্ন সেই কাজ পার্শ্ববর্তী দেশ কি করে করল? ডাটা-এন্ট্রি শিল্পে ভারত আজ কোথায় পৌঁছেছে? আমরা কেন পারিনি? এর জবাব দেবে কে? জাতি এর জবাব চায়। পূর্ববর্তী সরকারের কর্তাব্যক্তিদের কাছে আমাদের প্রশ্ন কোথায় ছিলেন আপনারা, কেন আমাদের ডাটা-এন্ট্রি শিল্পের হিস্যা পুরোটাই নিয়ে গেল পাশের দেশ ভারত। সেমিনার সিম্পোজিয়াম বহু করেছেন, বাস্তবায়ন করেছেন কতটুকু? জাতি

(বাকী অংশ ১০৪ নং পৃষ্ঠায়)

জেআরসি কমিটি রিপোর্ট : যে সব কারণে বাংলাদেশ সফল হবে

১. ইংরেজিতে কথা বলতে ও লিখতে সক্ষম অসংখ্য শিক্ষিত বেকার যুবক রয়েছে বাংলাদেশে। খুব স্বল্প সময়ের প্রশিক্ষণের মাধ্যমেই এদেরকে দক্ষ জনশক্তিতে রূপান্তর করা সম্ভব হবে।

২. বর্তমানে উল্লেখযোগ্য সংখ্যক দক্ষ পেশাজীবী বাংলাদেশী, বিদেশে কর্মরত আছেন। দেশে একটি উপযুক্ত পরিবেশ সৃষ্টি করতে পারলে তারা দেশে ফিরে দেশীয় উদ্যোক্তাদের সাথে ঐক্যবদ্ধভাবে কাজ করতে উৎসাহিত হবেন।

৩. প্রতি বছর বাংলাদেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় থেকে ক্রমবর্ধমান হারে কমপিউটার সংক্রান্ত বিষয়াদিতে শিক্ষিত তরুণ-তরুণী বেরিয়ে আসছে। এদেরকে কাজে লাগানো যাবে। তবে এ কথাও সত্যি যে, বছর প্রতি কমপিউটার শিক্ষিত জনবল তৈরির এ হার প্রয়োজনের তুলনায় অনেক কম।

৪. কমপিউটার সংক্রান্ত বিষয়াদিতে বিদেশী প্রতিষ্ঠানগুলোতে উল্লেখযোগ্য সংখ্যক বাংলাদেশী ছাত্র-ছাত্রী পড়াশোনা করছে।

৫. মেইনফ্রেম থেকে শুরু করে পিসির ক্ষেত্রেও বিভিন্ন ব্র্যান্ডের হার্ডওয়্যার এদেশে সহজলভ্য।

৬. নিম্নলিখিত ক্ষেত্রগুলোতে বাংলাদেশে যথেষ্ট জনশক্তি এখনই বিদ্যমান :

(ক) অপারেটিং সিস্টেম ঃ উইন্ডোজ, উইন্ডোজ ৯৫, ম্যাক ও এস, নভেল নেটওয়্যার, উইন্ডোজ এনটি, ইউনিক্স, ও এস/৪০০।

(খ) প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ ঃ সি++, ভিজুয়াল বেসিক, ভিজুয়াল ফক্সপ্রো, কোবোল, আরপিজি, জে++,ফক্সবেজ।

(গ) আরডিবিএমএস-ওরাকল, ইনফরমিক্স, ডিবি/২

৭. বিনিয়োগকারীদের জন্য বাংলাদেশে পারিশ্রমিকের হার অত্যন্ত আকর্ষণীয়—

কাজের ধরণ	বাংলাদেশ	ভারত	যুক্তরাষ্ট্র
প্রোগ্রামার প্রতিমাসে ইউএস ডলার	৪০০—৮০০	১,২০০	৪,৫০০
ডাটা এন্ট্রি অপারেটর প্রতি ১০,০০০ কী ষ্ট্রোকে ইউএসডলার	৩-৫	১০	৩০-৫০

মাইক্রো প্রসেসরের কথকতা
(৪৭ নং পৃষ্ঠার পর অনুগ্রহপূর্বক ১২৫ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)

বাড়ীর কাছে আরশি নগর

২০০২ সালে ৩৯,০০০ কোটি রুপীর সফটওয়্যার রপ্তানী করবে ভারত: কোলকাতা থাকবে শীর্ষে

আমাদের বাড়ীর কাছের শহর কোলকাতা। গত পাঁচ বছরে এই নগরী কমপিউটার বিরোধী ঘাঁটি থেকে সিলিকন ভ্যালিতে পরিণত হতে চলেছে। আগামী ১০ বছরে এই নগরী পরিণত হবে দক্ষিণ এশিয়ার সর্ববৃহৎ তথ্যপ্রযুক্তি নগরীতে। ইচ্ছে করলে ঢাকাও কোলকাতাকে ছাড়িয়ে যেতে পারে। ঢাকার সবচেয়ে বড় সুবিধা হলো এটি একটি স্বাধীন সার্বভৌম দেশের রাজধানী। কিন্তু আমরা কি সে পথে পা বাড়াচ্ছি? আমাদের কি আছে একজন জ্যোতি বসু? কোলকাতায় অনুষ্ঠিত 'গেটওয়ে-৯৭'-এ অংশগ্রহণ করে বাড়ীর কাছে আরশি নগর এবং তার আনুসঙ্গিক বিষয়াদি নিয়ে একটি প্রতিবেদন পেশ করেছেন মোস্তাফা জব্বার।

আকাশপথে ঢাকা থেকে চট্টগ্রামের দূরত্ব ১৪৬ মাইল, আর কোলকাতার দূরত্ব ১৪৮ মাইল। বলা কি যায় না, কোলকাতা আমাদের চট্টগ্রামের মতোই কাছের? হয়তো যায়- হয়তো যায়না। তবে বাংলাদেশের মানুষের এতো কাছের এই শহরটির সাথে আমাদের রয়েছে বিশাল ঐতিহাসিক আত্মিক সম্পর্ক। রাজনৈতিক কারণে ঢাকা-কোলকাতা দু'টি দেশের অংশ হলেও উভয়ের ইতিহাসের পাতায় একই অধ্যায় আছে সুদীর্ঘ সময় জুড়ে। আমাদের মাঝে কোলকাতার অবস্থান অত্যন্ত সুদৃঢ়। আমার ধারণা কোলকাতার অনেক বাঙালীর কাছেও পূর্ববঙ্গ এক মধুর স্মৃতি।

এখনো বাংলাদেশের সবচেয়ে বেশি মানুষ দেশের বাইরে কোলকাতাতেই যায়। সর্বোচ্চ পরিমাণ এয়ার ফ্লাইট রয়েছে এই কোলকাতার সাথেই। ভাষাগত মিল ছাড়াও সাহিত্য, সংস্কৃতি, মাটি ও মানুষের নিবিড় সম্পর্ক বাংলাদেশের মানুষের খুব কাছের প্রতিবেশী বানিয়েছে কোলকাতাকেই। বাংলাদেশ ও পশ্চিমবঙ্গের মাঝে রয়েছে এক অনন্য এথনিক সম্পর্ক।

রাজনৈতিক কারণে আমাদের সীমানা আলাদা হলেও আমরা অনেক বিষয়েই একই ঐতিহ্যের ধারক। আমাদের জাতীয় সঙ্গীতের রচয়িতা রবীন্দ্রনাথ যেমনি পশ্চিম বাংলার মানুষ, জাতীয় কবি নজরুলও তেমনি পশ্চিম বাংলার আদিবাসি। কিন্তু তাতে কি? ওদিকের ইতিহাসটাও এরকমই। পশ্চিম বাংলার মুখ্যমন্ত্রী জ্যোতি বসু আমাদের সোনারগাঁর ছেলে। এমনকি বিশ্বখ্যাত চিত্রপরিচালক সত্যজিত আমাদের কিশোরগঞ্জের সন্তান। সত্যেন বসু ও জগদীশচন্দ্র বসুর মত বিখ্যাত বিজ্ঞানীর বাড়িও এদেশে। শুধু কি তাই, কোলকাতা বা পশ্চিমবঙ্গের যে কোন জায়গায় বিপুল সংখ্যক বাঙালী পাওয়া যাবে, যারা 'বাঙাল'— পূর্ববঙ্গের মানুষ। যদি কেউ পশ্চিমবঙ্গের বাংলা দৈনিক পত্রিকার পাত্র-পাত্রী চাই বিজ্ঞাপন দেখেন, তাহলে অবাক হবেন এটি দেখে যে, বিপুল বিশাল জনগোষ্ঠী এখনো তাদের আদিবাস লেখে পূর্ব বাংলা— আজ যার নাম বাংলাদেশ। কেউ কেউ লেখেন- নেত্রকোণার মেয়ে, সাতক্ষীরার ছেলে, কুমিল্লার ব্রাহ্মণ ইত্যাদি। যদিও শুনেছি গোঁড়া পরিবারে পূর্ববঙ্গের ছেলে পূর্ববঙ্গের মেয়েই খোঁজে এবং পশ্চিমবঙ্গের মেয়ের সাথে হয়তো পূর্ববঙ্গের ছেলের বিয়েই হয়না, তবুও আমরা কোলকাতাকে বেশ আপন করেই জানি।

একাত্তরে আমরা এক কোটি শরণার্থী ও লাখো মুক্তিযোদ্ধা সবচেয়ে বেশি আপন করে পেয়েছিলাম বাংলারই পশ্চিম অংশের মাটিকে।

এতোদিন এই বাংলার মানুষের সবচেয়ে বড়ো গর্ব ছিলো আমরা একটি স্বাধীন সার্বভৌম দেশ তৈরি করেছি। কোলকাতার ছেলে সুনীল বাবু (লেখক সুনীল গঙ্গোপাধ্যায়) যথার্থই বলেছিলেন, বাংলা ভাষা ও বাঙালী বাংলাদেশেই টিকে থাকবে। শোনা কথা, বাংলাদেশের বাজার বন্ধ হয়ে যাওয়ায় দেশ পত্রিকাকে সাপ্তাহিক থেকে পাক্ষিকে পরিণত হতে হয়েছে। এখনো দেজ পাবলিকেশন আগে হিসেব করে ঢাকায় কি পরিমাণ বই বিক্রি হবে- তার ভিত্তিতে প্রিন্ট অর্ডার দেয়।

বস্তুত এই অঞ্চলের বাইরেও লন্ডন, সিঙ্গাপুর আর নিউইয়র্কেই হোক, বাঙালী বলতে আজ কেবল বাংলাদেশের বাঙালীকেই বোঝানো হয়। পশ্চিমের দাদাদেরকে এখন ভারতীয় পরিচয়েই দুনিয়াবাসী বেশি চেনে।

কিন্তু আজ আমাদের স্বাধীনতার যখন ২৫ বছর অতিক্রান্ত এবং ভারতীয় বাঙালীরা যখন তাদের স্বাধীনতার পঞ্চাশ বছর পালন করছে, তখন নতুন করে ভাবতে হচ্ছে— বাংলাদেশের বাঙালীরা কি তাদের রাজনৈতিক বিজয়-এর শ্রেষ্ঠত্ব একুশ শতকেও বজায় রাখতে পারবে? বাড়ীর কাছের আরশি নগর কোলকাতা থেকে সম্প্রতি ঘুরে এসে আজ তাই এর মূল্যায়ন করতে ইচ্ছে হচ্ছে।

নতুন সিলিকন ভ্যালি কোলকাতা

যদি ধরে নিই যে বস্তুত ভবিষ্যতে বাঙালী জাতি বলতে যাদের অস্তিত্ব থাকবে তারা আমরাই, বাংলাভাষা এবং বাঙালী সংস্কৃতি-ঐতিহ্য ও ইতিহাসের পতাকা সারা বিশ্বে আমরাই উড়াবো, তবে একুশ শতকে প্রযুক্তিগতভাবে আমরা কি সত্যিই একুশ শতকের উপযুক্ত থাকবো? এ বিষয়ে এখনো আমার সন্দেহ আছে। এমনকি কোলকাতা বা পশ্চিমবঙ্গের বাঙালীরা ইনফরমেশন টেকনোলজিতে কি অবদান রাখবে তাতেও আমার সন্দেহ আছে, কিন্তু কোলকাতা যে এ অঞ্চলের সর্ববৃহৎ সিলিকন ভ্যালি হতে যাচ্ছে অচিরেই— তাতে কারো কোন সন্দেহ থাকা উচিৎ নয়। এ নিবন্ধে সে কথাটিই আমি বলতে চাইছি।

সাম্প্রতিক কোলকাতা সফর: শুরুটা এমন করে

বাংলাদেশে কমপিউটার সফটওয়্যার রপ্তানী করার ব্যাপারটি এখন ব্যাপকভাবে আলোচিত বিষয়। বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের একটি কমিটির অংশ হিসেবে বেশ কিছুদিন ধরেই আমরা দেশ বিদেশের সফটওয়্যার ও ইনফরমেশন টেকনোলজি নিয়ে আলোচনা করছিলাম। সেই সুবাদেই ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরীর নেতৃত্বে একটি বাংলাদেশী প্রতিনিধিদল ভারত সফরে যায়। তাঁরা ভারতের নানা জায়গা সফর করে কোলকাতায় বেশ কিছু খোজখবর নেয়— সফটওয়্যার প্রযুক্তিতে তাদের অগ্রগতি সম্পর্কে জানার জন্য। এই সফরের আগে অনেকেই মনে করেছিলেন ভারতে কমপিউটার সফটওয়্যার রপ্তানী নামক যে বিশাল কর্মকান্ড চলছে তার কেন্দ্রবিন্দু ব্যাঙ্গালোরে। কিন্তু সেখানে সফর করে তাঁরা বুঝলেন যে আসলে ধারণাটি সঠিক নয়। ব্যাঙ্গালোরকে ঘিরে ভারত মণ্ডলের কারবারটা শুরু করলেও এখন ভারতের অনেক শহরেই কমপিউটার সফটওয়্যার রপ্তানীর কাজকর্ম শুরু হয়ে গেছে। সবচেয়ে অবাক কাণ্ড ছিলো তাঁদের জন্য যে, কোলকাতাতেই তাঁরা আবিষ্কার করেন এক নতুন দিগন্ত। সেই প্রতিনিধিদলের সাথে পরিচয় হয় গ্লোবসিনের বিক্রম দাস গুপ্ত এবং ওয়েবেলের নন্দন ভট্টাচার্য নামক দুই বাঙ্গালীর। নন্দন ভট্টাচার্য হলেন ভারতের পশ্চিমবঙ্গের রাজ্য সরকারের তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক উদ্যোগ (বা কোম্পানী) উয়েবেল-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক। বিক্রম দাস গুপ্ত হলেন গ্লোবসিন নামক একটি কোম্পানীর ব্যবস্থাপনা পরিচালক, যারা টেকনো ক্যাম্পাস নামক একটি তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠান চালু করেছে গত ৬ই নভেম্বর '৯৭, যা এ অঞ্চলের এক বিস্ময়কর সংযোজন। আমাদের প্রতিনিধি দলটিকে নন্দন ভট্টাচার্য আমন্ত্রণ জানালেন ৫-৯ নভেম্বরের 'গেটওয়ে-৯৭' নামক তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ক একটি প্রদর্শনীতে অংশ গ্রহণ করতে। শুরুটা সেখান থেকেই। কথা ছিলো আমি সফটওয়্যার কমিটির প্রতিনিধিদলে যাবো। কিন্তু শেষ পর্যন্ত অসুস্থ হয়ে পড়ায় আমি সেই প্রতিনিধিদলে যেতে পারিনি। ভেবেছিলাম কোলকাতায় গিয়ে শরীক হবো। কিন্তু তাও আমি পারিনি। কিন্তু ডঃ চৌধুরী ও কামাল ভাই-এর কাছ থেকে শুনলাম এমন এক কোলকাতার কথা, যাতে গেটওয়ে-৯৭-এ যাবার আগ্রহ প্রচন্ড হয়ে উঠলো।

কামাল ভাই স্পষ্টতই বললেন, যা ভাবছেন তা নয়, কোলকাতা এখন ব্যাঙ্গালোরের প্রতিদ্বন্দ্বীই নয় কেবল, দক্ষিণ এশিয়ার সবচেয়ে বড় আইটি নগরী হতে যাচ্ছে।

কেমন করে? সে কথায় পড়ে আসছি, প্রথমেই চোখ বোলাতে চাই সম্প্রতি সমাপ্ত গেটওয়ে-৯৭-এ।

গেটওয়ে-৯৭

৫ই নভেম্বর সকালে গেটওয়ে-৯৭ উদ্বোধন হবার কথা। কোলকাতা শহর থেকে কিছুটা দূরে সদ্য গড়ে উঠা বিজ্ঞান নগরীতে স্থান নির্ধারণ করা হয় গেটওয়ে-৯৭-এর। কোলকাতা নেতাজী সুভাষ বসু বিমান বন্দর থেকে ইস্টার্ন মেট্রো বাইপাস দিয়ে যারা শহরের দিকে যান, তাদের হয়তো চোখে পড়বে বিখ্যাত সল্টলেক স্টেডিয়ামের পর একটি বিশালাকার স্থাপত্যের প্রতি। অনেকটা অষ্ট্রেলিয়ার সিডনী অপেরা হাউজের মতো সামনের দিকে ঝুকে আছে— সেই স্থাপত্যটিই আসলে বিজ্ঞান নগরীর মিলনায়তন। গেটওয়ে-৯৭-এর বিজ্ঞাপন

দেখেলাম ৫ তারিখ সকালে বর্তমান-এ (কোলকাতার দৈনিক পত্রিকা)। লেখা ছিলো সকাল ১০টা থেকে ২টা পর্যন্ত বিজনেস আওয়ার। বিকালে সকলের জন্য উন্মুক্ত। তবে সেখানে গিয়ে জানতে পারলাম মেলা সকালেই শুরু হবার কথা ছিল কিন্তু রাজ্যের মুখ্যমন্ত্রী শ্রী জ্যোতি বসু মেলা উদ্বোধন করবেন বিকেল সাড়ে চারটায়। আমরা হতাশ হয়েই ফিরে এলাম।

সেদিন বিকেলে আমাদের পক্ষে আর মেলায় যাওয়া হয়নি। গোমার্ক নামক একটি প্রতিষ্ঠানে একটি সেমিনার শুরু হলো বেলা আড়াইটায়। যোগ দিলাম তাতে। গেটওয়ে-৯৭-এর অন্যতম আকর্ষণ আমার কাছে ছিলো— এটি মাল্টিমিডিয়ার উপর অনুষ্ঠিত হচ্ছিলো বলে। গোমার্কের সেমিনারটিও সেই বিষয়েই ছিলো। গোমার্কের অয়ন মুখার্জি জানালেন, শুধু যে মাল্টিমিডিয়ার সেমিনার এটি, তাই নয়— এতে মূল বক্তব্য পেশ করবেন লিজা ওয়েব নামক একজন মহিলা— যিনি ব্রিটেন থেকে এখানে এসেছেন শুধু গেটওয়ে-৯৭-এ অংশগ্রহণের জন্যই। লিজার নামের সাথে আমার পরিচয় ছিলো। গোমার্কের একটি সিডি আমি এর আগেই পেয়েছিলাম— যার নাম ডিজাইন টুলস ৪। বস্তুত গোমার্ক একটি ব্রিটিশ সফটওয়্যার বিক্রেতা কোম্পানী। বিশ্বের বিখ্যাত কয়েকটি সফটওয়্যার কোম্পানীর ৬০টির মতো সফটওয়্যার পরিবেশন করে এই কোম্পানীটি। ডিজাইন টুল বক্স হচ্ছে সেই সফটওয়্যারগুলোর পরিচিতিমূলক একটি সিডি। আমাদের দেশে আমরা এখনো ভাবতেই পারিনা যে শুধু সফটওয়্যার বিক্রি করে একটি কোম্পানী বেচে থাকতে পারে। কিন্তু ব্রিটিশ কোম্পানী গোমার্ক কেবল ব্রিটেনে নয়, কোলকাতাতেও (ভারতের আরো কয়েকটি শহরে তাদের অফিস রয়েছে) সাফল্যের সাথেই ব্যবসা করছে। এই কোম্পানীর সাথে আমার প্রথম পরিচয় ঢাকায়। এপলের উদ্যোগে ঢাকায় অনুষ্ঠিত এপল যাত্রা-৯৭-এ অয়ন মুখার্জি এসেছিলেন। সেখানেই আমার সাথে অয়নের কথা হয়। তার কাছ থেকেই বস্তুত আমি ধারণা পাই যে সফটওয়্যার বিক্রয় করা একটি ভালো ব্যবসা। বিশেষত গোমার্কের সফটওয়্যার প্রডাক্টগুলো আমার দৃষ্টি আকর্ষণ করেছিলো। তাদের সবকটি পণ্যই মাল্টিমিডিয়া, গ্রাফিক্স, থ্রিডি, এনিমেশন, মডেলিং, রেন্ডারিং ইত্যাদি সংক্রান্ত।

আড়াইটায় লিজা শুরু করলেন সেমিনারটি। আমরা গোটা পনেরো কমপিউটার বিক্রেতা। খোঁজ নিয়ে জানা গেলো সবাই বাঙালী। পনেরো জনের মাঝে তিনটি তরুণী মেয়ে একই কোম্পানীর। লিজা সেমিনারটি পরিচালনা করলেন সন্ধ্যা সাড়ে ছয়টা পর্যন্ত। বস্তুত তার কোম্পানীর বাজারজাতকৃত সফটওয়্যারসমূহের নতুন ভার্সনই ছিলো তার প্রধান আলোচ্য বিষয়। কিন্তু আমার জন্য ছিলো এ এক নতুন অভিজ্ঞতা। বাংলাদেশে আমরা দীর্ঘদিন যাবত মেকিন্টোস কমপিউটার, ডেস্কটপ পাবলিশিং এবং গ্রাফিক্স নিয়ে কাজ করছি। পেজ মেকআপ এবং ফটো এডিটিং আমাদের এক নতুন জগতের সন্ধান দিয়েছে। কিন্তু আমরা এখনো তেমনভাবে জানিনা আসলে থ্রী-ডি, মডেলিং, রেন্ডারিং, এনিমেশন ইত্যাদি কি জিনিষ। সম্প্রতি বাংলাদেশ টেলিভিশনের অনুষ্ঠান করতে গিয়ে ভিডিও সম্পাদনা এবং এনিমেশনের সাথে সামান্য পরিচয় হয়েছে বটে। কিন্তু লিজার তৈরি করা ডিজাইন টুলসে যে অনন্যভাবে বহুমাধ্যমকে উপস্থাপন করা হয়েছে তার সাথে সামান্য পরিচয়ই ছিলো আমার। লিজা আমাদেরকে দেখালেন মাল্টিমিডিয়া তৈরি করার অন্যান্য সকল টুলস। ফরম-জি এর মডেলিং ক্ষমতা, আর্টলান্টিসের রেন্ডারিং, মিনিক্যাডের আর্কিটেকচারাল ডিজাইন এবং ইনফিনি ডি-৪-এর মডেলিং, রেন্ডারিং ও এনিমেশনের ক্ষমতা আমাদেরকে মুগ্ধ করলো। লিজা আরো দেখালেন ভারচুয়াল রিয়েলিটি— যা প্রায় বছর চারেক যাবৎ এপলের রিসেলার কনফারেন্সসমূহে দেখে আসছিলাম। কিন্তু এ প্রযুক্তি যে হাতের মুঠোয় আসতে পারে তা দেখালেন লিজা। এমনকি এটিও জানালেন যে ইনফিনি ডি বা ফরম জি দিয়ে ইচ্ছে করলে ভারচুয়াল রিয়েলিটি ফিল্মও তৈরি করা যায়।

সেদিন লিজার সাথে আর কথা হলোনা। ৭ তারিখ সকালে গেটওয়ে-৯৭-এ লিজার সেমিনার। ভাবলাম সেমিনারের পরেই কথা হবে লিজার সাথে।

৬ তারিখ সকালের পত্রিকায় দেখলাম জ্যোতি বসু 'গেটওয়ে-৯৭' উদ্বোধন করেছেন। সেদিনের পত্রিকাতেই বিজ্ঞাপন দেখলাম, টেকনো ক্যাম্পাস নামক একটি প্রতিষ্ঠানের উদ্বোধন করবেন জ্যোতি বসু ৬ তারিখেই। অবাক হলাম। দুদিনে তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক দু'টি অনুষ্ঠানেই উপস্থিত থাকছেন রাজ্যের মুখ্যমন্ত্রী! জ্যোতি বাবু কি আরেক মাহাথির মুহম্মদ— প্রশ্ন জাগলো মনে! সেদিনের পত্রিকাতেই আরো একটি খবর ছাপা হলো। কোলকাতায় ৩২০০ কোটি টাকা ব্যয়ে চ্যাটার্জি গ্রুপ নামক একটি বাঙালী গ্রুপ তথ্য নগরী স্থাপন করছে— যার নাম 'এশিয়ান গেটওয়ে'।

একই দিনে ভারতের সরকারী প্রতিষ্ঠান ভিএসএনএল-এর উদ্যোগে উদ্বোধন হচ্ছে একটি ভি-স্যাটের।

কেন হচ্ছে এসব কাজ, হঠাৎ করে চ্যাটার্জি গ্রুপ কেন ৩২০০ কোটি টাকা কোলকাতায় বিনিয়োগ করছে, কেন উদ্বোধন হচ্ছে ভি-স্যাটের— কেন অনুষ্ঠিত হচ্ছে 'গেটওয়ে-৯৭'-এর মতো মাল্টিমিডিয়া প্রদর্শনী— এই কোলকাতাতেই? গত কয়েক বছরে তো এমন কোন কর্মকান্ডের কথা শুনিনি। এ প্রশ্নাবলী মনে নিয়েই সেদিন বিকেলে গেটওয়ে-৯৭-এ এলাম।

দু'পাশে দু'টি প্যাভিলিয়ন। একটির নাম জগদীশ চন্দ্র বসু প্যাভিলিয়ন। অন্যটির নাম রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর প্যাভিলিয়ন। দুই মহাপুরুষের অঙ্কিত ছবি দিয়ে ফেস্টুন বানানো হয়েছে। জগদীশ বসু প্যাভিলিয়নেই প্রথমে ঢুকলাম।

সত্যি কথা বলতে কি কয়েকটি সরকারী প্রতিষ্ঠান— এমনকি পশ্চিমবঙ্গ পর্যটন বিভাগের স্টল, ওয়েবেল-এর মাল্টিমিডিয়া পিসি এবং সাইবার মিডিয়ার কমপিউটার-সিডি স্টলগুলিই এই প্যাভিলিয়নের মুখ্য বিষয় ছিলো। কেবলমাত্র ওয়েবেল স্টলের কমপিউটার টেবিল যা কমপিউটারকে শীতাতপ নিয়ন্ত্রিত রাখতে পারে এবং তাদেরই অটোক্যাড ম্যাপ দিয়ে তৈরি আর্সেনিক বিষয়ক একটি সফটওয়্যার ছিলো ঐ প্যাভিলিয়নের সবচেয়ে বড় আকর্ষণ। অটোক্যাড ম্যাপ দিয়ে বানানো পশ্চিমবঙ্গের আর্সেনিক বিষয়ক সফটওয়্যারটি কেবল যে সময়োপযোগী তাই নয়— এটি একটি অপরিহার্য টুলও বটে। আমার বিশ্বাস এটি আমাদের জন্যও একটি অতি প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার হিসেবে ব্যবহৃত হতে পারে। ঐ স্টলেই আমরা দেখলাম কোলকাতার ট্রাফিক কন্ট্রোল, ফায়ার সার্ভিস এবং অন্যান্য জিআইএস কর্মকাণ্ড।

সাইবার মিডিয়ার স্টলটি প্রথম দৃষ্টিতে তেমন ভালো না লাগলেও একটু পরেই তাক লাগিয়ে দিলো। শুরুতে ভেবেছিলাম ওরা আমেরিকান, বা বিদেশী সিডি বিক্রি করছে। পরে জানলাম, না— সাইবার মিডিয়ার মতো অন্তত কয়েক ডজন প্রতিষ্ঠান ভারতে আছে যারা সিডি তৈরি করে এবং ভারত সহ সারা দুনিয়াতেই বাজারজাত করে।

রবি ঠাকুর প্যাভিলিয়নটি অনেকটা জমজমাট। এপলসহ অনেক প্রতিষ্ঠানই নতুন নতুন প্রযুক্তি দেখাচ্ছিলো সেখানে। কিন্তু তেমন লোক সমাগম আমাদের চোখে পড়ছিলোনা। তবে আমাদের কাছে বিস্ময় ছিলো অক্সফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের স্টলটি। দেখলাম অভিধানসহ অনেক বিষয়েরই সিডি বেরিয়ে গেছে। ঢাকায় ফিরে শুনেছি পত্রিকায় খবর এসেছিলো যে বিশ্ব ভারতী রবীন্দ্র রচনাবলীর সিডিও প্রকাশ করেছে। যদিও কলেজ স্ট্রীটে ইনফরমেশন টেকনোলজির কোন ছাপই চোখে পড়েনি তবুও পার্ক স্ট্রীটের অক্সফোর্ড ইউনিভার্সিটি প্রেসের এই দুঃসাহসিক কাজে বিস্মিত হলাম।

একটি স্টলে দেখলাম সোনালী আঁশ পাটের বাজারজাতকরনের উপর একটি সিডি। অন্য একটি স্টলে কৃষি সম্প্রসারণ কর্মীদের চাষাবাদে প্রশিক্ষণ দেবার উপরে একটি লেজার ডিস্ক তৈরি করা হয়েছে।

বিজ্ঞান নগরীর মিনি অডিটরিয়ামে ততোক্ষণে সেমিনার শুরু হয়েছে। পাঁচ হাজার টাকা করে ফিস দিয়ে প্রায় শ'খানেক লোক এই সেমিনারে অংশ নিচ্ছে। বক্তাদের মধ্যে লিজাসহ ডজন দু'য়েক লোক রয়েছে। বিষয়াদি অনেক। একজন বক্তা ভারতের সফটওয়্যার রপ্তানী সংক্রান্ত উচ্চাভিলাষী পরিকল্পনার হিসাব দিলেন। তার দেয়া তথ্য থেকে জানা গেলো মাত্র '৯১ সালে ভারত সফটওয়্যার রপ্তানীর কাজ শুরু করে। বস্তুতপক্ষে তার এক বছর পরই বাংলাদেশে ডাটা এন্ট্রি কাজ করার প্রস্তাব আসে (উল্লেখ্য যে, সবদেশই তাদের

সিলিকন ভ্যালি কোলকাতার স্বপ্নদ্রষ্টা জ্যোতিবসু

কোলকাতার সিলিকন ভ্যালি গড়ে তোলার পেছনে সবচেয়ে বেশি যার প্রচেষ্টা তিনি হলেন রাজ্যের মুখ্যমন্ত্রী শ্রী জ্যোতি বসু। ভারতের জাতীয় রাজনীতিতেও তুলনাহীন এই নেতা বাংলাদেশের সোনারগাঁয়ের অধিবাসী ছিলেন। বিদেশে পড়াশোনা করা অথচ কম্যুনিজমের আদর্শে বিশ্বাসী জ্যোতি বসু প্রথম দিকে মনে করতেন কমপিউটার শ্রমিকের চাকরি কেড়ে নেবে। তার দল সিপিএমও তাই ভাবতো। আশির দশকে জ্যোতিবাবুর দল রাজ্যে কমপিউটার বিরোধী আন্দোলন গড়ে তুলেছিলো। সেই সময়ে অনেক প্রতিষ্ঠানেই কমপিউটার স্থাপন প্রক্রিয়া জ্যোতিবসুর বিরোধিতার জন্য সম্পন্ন হতে পারেনি। কিন্তু ১৯৯২ সালের পর তারা তাদের ভুল বুঝতে পারে। জ্যোতিবসুই সিপিএম-এর সেই ভুল ভাঙ্গান।

বর্তমানে কোলকাতাকে সিলিকন ভ্যালিতে রূপান্তরের সর্বাত্মক চেষ্টায় নেতৃত্ব দিচ্ছেন জ্যোতিবসু নিজে। চ্যাটার্জি গ্রুপসহ বাঙালী-অবাঙালী বিনিয়োগকারীদেরকে প্রলুব্ধ করা ও সকল সুযোগ সুবিধা প্রদান করার ক্ষেত্রে তিনি ভারতের সকল রাজ্যকে ছাড়িয়ে যাচ্ছেন।

সফটওয়্যার রপ্তানী খাতে যে আয় দেখায় তাতে **সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট**, ডাটা এন্ট্রি সার্ভিস, সিডি-রম অথরিং, ওয়েব পেজ, মাল্টিমিডিয়া তৈরি ইত্যাদির আয় অন্তর্ভুক্ত থাকে)। '৯১ সালে ভারতের সফটওয়্যার খাতে রপ্তানী ছিলো মাত্র ৩২ কোটি রুপী। ১৯৯৬ সালে সেই খাত থেকেই আয় হয় ৯০০ কোটি রুপী। ১৯৯৭ সালে এই আয় বেড়ে দাঁড়াবে ২০০০ কোটি রুপীতে। কিন্তু অজ্ঞান হবার যোগাড় হলো যখন দেখলাম মাত্র ২০০২ সালে ভারতের এই খাতে রপ্তানীর লক্ষ্যমাত্রা ধরা হয়েছে ৩৯০০০ কোটি রুপীতে। আমি পরে নন্দন ভট্টাচার্যকে জিজ্ঞেস করেছিলাম, এটি কেমন করে সম্ভব? তিনি জবাব দিয়েছিলেন- এটি যে কিভাবে সম্ভব তা আমিও বলতে পারবনা, তবে যেহেতু এই তথ্যগুলো পরিকল্পনা কমিশন অনুমোদন করেছে, সেহেতু আপনি ধরে নিতে পারেন এটি অর্জন করার মতোই লক্ষ্যমাত্র।

এই হিসেবে অত্যন্ত পরিষ্কারভাবে দেখানো হয়েছে যে ভারতের সর্বসাকুল্যে ইলেকট্রনিক্স খাতে রপ্তানী হবে (২০০২ সালে) প্রায় ৮০০০০ কোটি রুপী। সকল খাতকে ছাড়িয়ে সফটওয়্যার রপ্তানী এই অঙ্কের প্রায় অর্ধেকটা ততোদিনে দখল করে নেবে।

তিনি তার হিসেবে এটিও দেখালেন যে শুধু যে ভারতের সফটওয়্যার রপ্তানীই বাড়বে তা নয় এই সময়ে ভারতের আভ্যন্তরীণ বাজারও ব্যাপকভাবে বেড়ে যাবে।

এ বিষয়ে কথা হলো পরের দিন, লিজার সাথে। লিজার একটি সাক্ষাতকার নেবার কথা আগেই ভেবেছিলাম। ইচ্ছে ছিলো বাংলাদেশ টেলিভিশনের অনুষ্ঠানে সেই সাক্ষাতকারের একটি অংশ প্রচার করবো। গত ১৪ই নভেম্বর সকালে সেটি প্রচারিত হয়েছে। আমার নিজের ক্যামেরায় ধারণ করা সেই সাক্ষাতকারে লিজা অত্যন্ত পরিষ্কারভাবে বলেছিলেন, তোমরা হয়তো অবাক হবে— সফটওয়্যারে ভারতের এতো গুরুত্ব কেন এটি ভেবে। বস্তুতপক্ষে আগামী শতাব্দীতে ভারত হবে কমপিউটার সফটওয়্যারের এক নম্বর শক্তি। এখনো আমেরিকাকেই সফটওয়্যারের এক নম্বর শক্তি মনে করা হচ্ছে। কিন্তু আমেরিকা আগামী শতাব্দীর শুরুতেই ভারতের কাছে তার আধিপত্য হারাতে শুরু করবে।

ঢাকায় এসে লিজার কথার প্রতিধ্বনি পেলাম একটি খবর পড়ে। সেই খবরে বলা হয়েছে মাইক্রোসফট তার দ্বিতীয় সফটওয়্যার ডেভেলপ করার কেন্দ্রটি ভারতে স্থাপন করতে যাচ্ছে। বিল গেটস যখন ভারতে এসেছিলেন এবং চীনে গিয়েছিলেন তখন অনেকেই ধারণা করেছিলেন যে তিনি এ দু'য়ের কোন না কোন খানে কিছু একটা করবেন। শেষ পর্যন্ত তিনি ভারতেই পা রাখলেন। লিজা বললেন, তোমরা বাংলাদেশেও বিরাট একটা কিছু করতে পারো। বিশেষ করে ভারতের প্রতিবেশী হওয়ায় তোমাদের একটি সুবিধা আছে। ভারত থেকে তোমরা টেকনিক্যাল সহযোগিতা পাবে। এছাড়া পাবে কাজ।

আমি প্রশ্ন করলাম: ভারত তো কমপিউটার প্রোগ্রামিং-এ অনেক দূর এগিয়েছে— আমাদের সেক্ষেত্রে তেমন কোন অভিজ্ঞতা নেই, আমরা শুরু করবো কোনখান থেকে?

লিজা : আমি মাল্টিমিডিয়ার লোক। যতো মিডিয়া বুঝি, ততোটা প্রোগ্রামিং বুঝিনা। তবে আমি এটি বুঝি, সারা দুনিয়াতে কোড লেখার চেয়ে বেশি কাজ এখন গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়ায়। তুমিতো জানো, ইন্টারনেট বলতে আমরা এখন ওয়েব পেজ বুঝি। আর ওয়েব পেজ মানেই মাল্টিমিডিয়া। শুধু ওয়েব পেজ ডিজাইন করে আমেরিকার বহু কোম্পানী এখন মিলিয়ন ডলার ব্যবসা করছে। শুধু নিউইয়র্ক শহরেই প্রায় এক লাখ লোক ওয়েব পেজ ডিজাইনের ব্যবসা করে বলে জানা গেছে। সিডি বা মাল্টিমিডিয়া কনটেন্টস ডেভেলপ করাও একটি লাভজনক ব্যবসা। সারা দুনিয়ার জন্য তোমরা সিডি বানাতে পারো। আমার ধারণা ইংরেজিতে তোমরা একেবারে কাঁচা নও। যদিও ভারত ইংরেজিতে অনেক এগিয়ে, তবুও তোমাদের দিকেও একটু নজর দেয়া যায়। তোমরা সিডি অথরিং, গ্রাফিক্স ডিজাইনিং করে কোটি কোটি ডলার উপার্জন করতে পারো।

সিডিরম প্রকাশনা: বাংলাদেশের সফটওয়্যার রপ্তানীর এক অনন্য সুযোগ হতে পারে

আমাদের দেশের নীতিনির্ধারক ও অনেক কমপিউটার বিশেষজ্ঞ মনে করেন এদেশ থেকে কেবল কোড লেখা কমপিউটার প্রোগ্রাম রপ্তানী করা যেতে পারে। দেশের আভ্যন্তরীণ বাজারে এখনো তেমন চাহিদা না থাকলেও বিশ্ববাজারে সিডিরম-প্রকাশনা এক বিপুল বিশাল কর্মকান্ডে পরিণত হয়েছে। বই, সঙ্গীত, চলচ্চিত্র, প্রশিক্ষণ সামগ্রী, শিক্ষামূলক সফটওয়্যার ইত্যাদি তৈরি করে কোটি কোটি ডলার উপার্জন করা যায়। এমনকি ভারতও কোডের চাইতে এ ধরনের কাজ করে অনেক বেশি আয় করে থাকে।

অনেকে বলেন বাংলাদেশে পর্যাপ্ত সংখ্যক প্রোগ্রামার পাওয়া যায়না। উচ্চতর ভাষার প্রোগ্রামার এখনো আমাদের নেই এটি স্বীকৃত বিষয়। কিন্তু বিশেষজ্ঞরা মনে করেন উচ্চতর ভাষার প্রোগ্রামার তৈরির কাজ অচিরেই শুরু করার পাশাপাশি আমরা কয়েক ধরনের সফটওয়্যার ও সফটওয়্যার সেবা সংক্রান্ত কাজ শুরু করতে পারি।

* ডাটা এন্ট্রি একটি এমন কাজ যাতে বিশেষজ্ঞ নিয়োগের প্রয়োজন খুবই কম।
* ২০০০ সালের তারিখ বিভ্রাটের মতো কাজ করতে হলে অতি সামান্য প্রশিক্ষণ দিলেই চলে।
* গ্রাফিক্স ডিজাইন ও পাবলিশিং-এর কাজ করার জন্য আমরা খুব দ্রুত জনশক্তি তৈরি করতে পারি।
* এন্টারটেইনমেন্ট ব্যবসার সেবা প্রদানের জন্যও দ্রুত জনশক্তি তৈরি করা যেতে পারে।
* সিডিরম অথরিং-এর কাজ আমরা এখুনি করতে পারি।

[উপরিউল্লিখিত সবগুলো কাজকেই সফটওয়্যার খাতের অন্তর্ভুক্ত বলে বিবেচনা করা হয়।]

মো.জ : তুমি কি মনে করো আমরা এখন শুরু করলেও কিছু একটা করতে পারবো? ভারত থেকেতো আমরা অনেক পেছনে।

লিজা : মাল্টিমিডিয়া তেমন কোন কঠিন কাজ নয়। এটি যতো বেশি আর্টিস্টিক জব, ততো বেশি কমপিউটার জব নয়। সুতরাং কমপিউটার বিশেষজ্ঞ দরকার নেই।, বুদ্ধিমান, রুচিবান, সংস্কৃতিবান মানুষ দিয়ে তোমরা বিশ্বের নজর কাড়তে পারো।

লিজার সাথে কথা বলা শেষ না করতেই দেখা হলো ওয়েবেল ইনফরমেটিকস-এর সমীর রায়ের সাথে। মিঃ রায় আমার কার্ড হাতে নিয়েই এক প্রকার বগলদাবা করে ফেললেন আমাকে। টেনে নিয়ে গেলেন তার ঊলে, বললেন, দাদা আমিতো আপনাকেই খুঁজছি— শুনেছি আপনাদের ওখানে চমৎকার বাংলা সফটওয়্যার তৈরি হয়েছে। আমরা সেটি ব্যবহার করতে চাই।

জালাল, আমার বন্ধু বললো, আপনি কি বিজয় সফটওয়্যারের কথা বলছেন?

সমীর রায় বললেন, হ্যাঁ, আপনাদের দেশের ওটি নাকি সবচেয়ে জনপ্রিয় বাংলা সফটওয়্যার।

জালাল জানালো, শুধু দেশে নয়, বিদেশেও। এবং আপনি যার সাথে কথা বলছেন, তিনিই এই সফটওয়্যারের প্রস্তুতকারক।

সমীর রায়ের সাথে বিস্তারিত কথা হলো। তিনি দেখলেন আমাদের ফন্টগুলো। দুর্ভাগ্য আমার যে আমি সঙ্গে করে বিজয়ের ডিস্ক নিয়ে যাইনি। কোলকাতার সাদার স্ট্রীট, এলিয়ট রোড ও কলেজ স্ট্রীটে কয়েকটি প্রতিষ্ঠান বিজয় বাংলা ব্যবহার করছে— ভাবলাম সমীর রায়কে সেখানে নিয়ে গিয়ে দেখাবো। কিন্তু তিনি ৯ তারিখ পর্যন্ত মেলা ছেড়ে যেতে পারবেন না— এটিই স্বাভাবিক। তাঁকে আমার বাধ্য হয়েই বোঝাতে হলো— বিজয় কীবোর্ড এবং সিস্টেম কিভাবে কাজ করে। মেলাতেই একটি বাংলা সফটওয়্যার দেখানো হচ্ছিলো। মজার বিষয় হলো কোলকাতায় তেমন ভালো কোন বাংলা সফটওয়্যার তৈরি হয়নি। যে কয়টি সফটওয়্যার কোলকাতায় বাজারজাত হয় তার সবকটিই বাইরের রাজ্যের। এছাড়া সবকটিই মাল্টিলিঙ্গুয়াল। যেটি সবচেয়ে অসুবিধার সেটি হলো যে অন্য ভাষার সাথে কম্প্যাটিবিলিটি রাখার জন্য কীবোর্ডের অনেক বোতামই খালি রয়েছে।

সমীর রায় যখন শুনলেন, আমাদের সফটওয়্যার যেকোন এপ্লিকেশন প্যাকেজে চলে তখন তিনি বললেন, তার মানে আমরা ডাটাবেজে-স্প্রেডশীটে বাংলা ব্যবহার করতে পারবো? তিনি তখুনি ঠিক করলেন, রাজ্যের সংস্কৃতি বিষয়ক মন্ত্রীর কাছে আমাকে নিয়ে যাবেন। তিনি বললেন, আমি নিশ্চিত আমাদের সরকার এটি সানন্দে গ্রহণ করবে।

সমীর রায়কে ছেড়েই আমরা সমীর মুখার্জি নামক অন্য এক বাঙালীর মুখোমুখি হলাম। প্রথম দিনে লিজার সেমিনারে তার প্রতিষ্ঠানের মেয়েরাই ছিলো। পরে জানলাম, ওরা সবাই বাঙালী। মুখার্জিও বাঙালী এবং কোলকাতায় হাতে গোনা যে ক'জন বাঙালী কমপিউটারের ব্যবসা করে মুখার্জি তাদের একজন। মুখার্জি আমাদের বাংলার কথা শুনলেন। সঙ্গে সঙ্গে বললেন, বই মেলায় আসুন আমরা বিজয় (বাংলা সফটওয়্যার) দেখবো। মুখার্জির বাংলাদেশে ব্যবসা করার ভীষণ ইচ্ছে। এরই মধ্যে তিনি বেশ কয়েকটি প্রতিষ্ঠানকে এ ব্যাপারে চিঠি লিখেছেন বলে জানালেন। একটি তালিকা দেখালেন আমাকে। আমি দেখলাম বেশ ক'টি বড় প্রতিষ্ঠানসহ কয়েকটি ছোট প্রতিষ্ঠানের কাছেও মুখার্জি চিঠি লিখেছেন।

সিলিকন ভ্যালি কোলকাতা

আসা যাক কোলকাতার গৌরব সিলিকন ভ্যালি প্রসঙ্গে। প্রশ্নটি আমি নন্দন ভট্টাচার্যকে করেছিলাম। তিনি খুব সহজেই জবাব দিলেন— **আমি মনে করি এটি একটি রাজনৈতিক সিদ্ধান্ত। এক সময়ে পশ্চিমবঙ্গের বামপন্থী সরকার মনে করতো কমপিউটার কর্মসংস্থান বিনষ্ট করবে। কিন্তু এখন কোলকাতার সরকার মনে করে তথ্যপ্রযুক্তিই ভবিষ্যৎ।**

বিশেষজ্ঞরা যে সব ফ্যাক্টরকে কোলকাতায় সিলিকন ভ্যালি গড়ে উঠার প্রেক্ষাপট বলে মনে করেন তাতে রয়েছে:

১) ভারতের সবচেয়ে স্থিতিশীল রাজ্য হচ্ছে পশ্চিমবঙ্গ। এই রাজ্যে সুদীর্ঘ সময় যে সরকার বদল হয় না তাই নয়- রাজনৈতিক অস্থিরতাও নেই এখানে।

২) এই রাজ্যের সরকার কেবল যে রাজনৈতিক দিক থেকে উদার তাই নয়, প্রগতিশীলও বটে।

৩) এই সরকার তথ্যপ্রযুক্তির প্রতি বন্ধুভাবাপন্ন।

৪) এই রাজ্যে বুদ্ধিমান, ধীরস্থির, শান্তিপ্রিয় তরুণ প্রজন্ম রয়েছে যা তথ্যপ্রযুক্তির জন্য উন্নত জনশক্তির যোগান দেবে।

৫) এই রাজ্যে সাম্প্রদায়িক সম্প্রীতি রয়েছে।

৬) কোলকাতার পাশে সল্টলেকে সরকার দ্রুত তথ্য প্রযুক্তির অনুকূল অবকাঠামো গড়ে তুলছেন।

৭) তথ্য প্রযুক্তির জন্য সরকার নামমাত্র মূল্যে জমিসহ নানাবিধ সুযোগ সুবিধা দিচ্ছে।

৮) আইবিএম কোলকাতাকেই মেইনফ্রেম প্রশিক্ষণ কেন্দ্র হিসেবে বাছাই করেছে।

৯) চ্যাটার্জি গ্রুপ কোলকাতাকেই তথ্য নগরীর উপযুক্ত বিবেচনা করছে। তাদের এই খাতে বিনিয়োগ এককভাবে ভারতে সর্বোচ্চ।

১০) ব্যক্তিগতভাবে জ্যোতিবাবু তথ্যপ্রযুক্তির প্রতি ভীষণভাবে আগ্রহী।

১১) কোলকাতায় রয়েছে ভারতের কমপিউটার প্রোগ্রামারদের এক বিরাট অংশ। এক হিসাব মতে ভারতের সকল প্রোগ্রামারদের শতকরা পঁচিশ ভাগ পশ্চিমবঙ্গের অধিবাসী— বাঙ্গালী।

১২) কোলকাতায় তুলনামূলকভাবে বাড়ী ভাড়া কম।

১৩) পশ্চিমবঙ্গের সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্কগুলো যেসব সুবিধা পায় তা ভারতের অন্য কোন রাজ্যের সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্কগুলো পায় না।

১৪) পশ্চিমবঙ্গ রাজ্য সরকার সফটওয়্যারের আভ্যন্তরীণ বাজারের জন্যও রপ্তানী পর্যায়ের সুযোগসুবিধা প্রদান করে।

১৫) কোলকাতাতেই ভারতের মেইনফ্রেম কমপিউটিং-এর সূচনা হয় এবং তখন এখানে মেইনফ্রেম কমপিউটারে কাজ করার জন্য পর্যাপ্ত জনশক্তিও তৈরি হয়।

(সূত্র: মাসিক কমপিউটার জগৎ)।

এছাড়া পশ্চিমবঙ্গে ভারতের কেন্দ্রিয় সরকারের প্রদত্ত সুবিধাসমূহতো রয়েছেই।

এশিয়ান গেটওয়ে

কোলকাতার দৈনিক আনন্দবাজার পত্রিকার খবর অনুযায়ী পুর্ণেন্দু চট্টোপাধ্যায় নামক একজন প্রবাসী বাঙালীর মালিকানাধীন চ্যাটার্জী গ্রুপ পশ্চিমবঙ্গের উন্নয়নে ব্যাপক অবদান রাখতে চলেছে। তারা ইতিমধ্যেই হলদিয়ায় পেট্রো ক্যামিক্যালস প্রকল্পে ব্যাপক বিনিয়োগ করেছে। এশিয়ান গেটওয়ে তাদের আরো একটি উচ্চাভিলাষী প্রকল্প।

কোলকাতার রাসবিহারী কানেক্টর ও ইস্টার্ন মেট্রো বাইপাসের সংযোগ স্থলে এই প্রকল্পটি স্থাপিত হবে। প্রকল্পের মোট ব্যয় ধরা হয়েছে ৩২০০ কোটি রুপী। এটি বাস্তবায়ন করতে সময় লাগবে দশ বছর। চ্যাটার্জি গ্রুপের অমলেন্দু চ্যাটার্জির মতে প্রকল্পের প্রাথমিক কাজ শেষ। এটি একটি উপশহর হবে। এতে থাকবে হোটেল, শপিং কমপ্লেক্স এবং নিজস্ব বিদ্যুৎ উৎপাদন ব্যবস্থা। যারা এই প্রকল্পে কাজ করবেন, তারা এখানেই থাকবেন। এতে থাকবে সবুজের সমারোহ। মোট ৩১৮ একর জমির মধ্যে মাত্র ২৫ একরে নির্মাণ কাজ করা হবে। বাকী পুরো জায়গাটা থাকবে সবুজ। এর নির্মাণ দায়িত্ব দেয়া হবে ব্রিটেনের বিখ্যাত নির্মাণ সংস্থা আবার্কিন ডেভেলপমেন্টসকে।

বাড়ীর আছে আরশি নগর

যেখান থেকে শুরু, আসুন সেখানেই ফিরে যাই। ভারতের মতো একটি রাষ্ট্রে আরো প্রায় দুই ডজন রাজ্যের সাথে প্রতিযোগিতা করে তথ্য প্রযুক্তির সিংহাসনটি দখল করতে পারাটা নিঃসন্দেহে অনেক কষ্টের। আমি নিশ্চিত জ্যোতিবাবু সে কাজটি অত্যন্ত দক্ষতার সাথে করছেন। আমি বলব না কোলকাতার এই উন্নতিতে আমাদের ঈর্ষান্বিত হবার কিছু আছে। আগামী ২০ বছর পর কোলকাতা যদি আবারও ভারতের সবচেয়ে সমৃদ্ধ নগরী হয় তবে তা যে এই নগরীটিকে তথ্য নগরীতে রূপান্তর করার জন্যেই হবে তাতে আর যারই সন্দেহ থাকুক কমপিউটারের সাথে সংশ্লিষ্ট কারো সন্দেহ থাকবেনা— এতে আমি নিশ্চিত। কোলকাতায় সাম্প্রতিককালে ৫দিন থেকে আমি এ ব্যাপারে আরো নিশ্চিত হয়েছি।

কিন্তু একটু ক্ষোভও হয়েছে— একথা ভেবে যে আমরা কি এমন একটি সুযোগ তৈরি করতে পারিনা? আমাদের কি একজন জ্যোতিবসু পাওয়া সম্ভব নয়? যে গুণাবলী কোলকাতার আছে, ঢাকার কি তার চেয়ে কিছুটা কম রয়েছে? সেই বাঙালী, সেই মাটি, সেই সংস্কৃতি; রবীন্দ্র, নজরুল, জীবনানন্দ, শামসুর রাহমান। সেই আকাশ, সেই সুযোগতো আমরাও দিতে পারি। কিন্তু আমাদের কি দুর্ভাগ্য— এখানে প্রতিদিন হিসেব কষতে হয় কবে হরতাল হবে তার। যুদ্ধ বিদায়তো দূরের কথা, এখানে হরতাল হয় শান্তি প্রতিষ্ঠার উদ্যোগের বিরুদ্ধে। এখানে দুঃখজনকভাবে বিতর্ক হয় স্বাধীনতা এবং সার্বভৌমত্ব বিক্রি হচ্ছে কিনা এবং কে কোথায় কিভাবে করছে তা নিয়ে। বোধশক্তিহীন সরকারের গায়ে রাজনীতির হুল ফোটানো হয়— বলা হয়না একুশ শতকে আমরা সুইডেন আসলামকে নিয়ে গিয়ে চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা করতে পারবোনা, আমাদেরকে তথ্য প্রযুক্তির হাত ধরেই একুশ শতকে যেতে হবে। ●

সিডি-রম প্রকাশনা শিল্প সম্পর্কে আরো জানতে হলে মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর নিম্নলিখিত প্রবন্ধগুলো পড়ুন :

১. *টেক্সটভিত্তিক সিডি-রম পাবলিশিং শিল্প লক্ষ লক্ষ তরুণের কর্মসংস্থান দিতে পারে;*
— মোঃ আবদুল কাদের, ডিসেম্বর ১৯৯২।

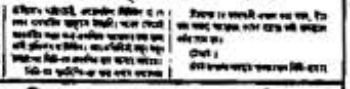
২. *সিডি পাবলিশিং শিল্প : বাংলাদেশকে পৌঁছে দিতে পারে সাফল্যের স্বর্ণদ্বারে;*
— মোহাম্মদ হাসান শহীদ, এপ্রিল ১৯৯৬।

স.ক.জ

চিন্তা চেতনায় উন্নত আমরা...

অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদেরের 'টেক্সটভিত্তিক সিডি-রম পাবলিশিং শিল্প লক্ষ লক্ষ তরুণের কর্মসংস্থান দিতে পারে' এবং মোহাম্মদ হাসান শহীদের লেখা 'সিডি-রম পাবলিশিং শিল্প : বাংলাদেশকে পৌঁছে দিতে পারে সাফল্যের স্বর্ণ দ্বারে' নিবন্ধের ছবির সাথে আহসান হাবীবের কার্টুন। এদেশে সিডি-রম পাবলিশিং শিল্পের উজ্জ্বল সম্ভাবনা নিয়ে আরো কয়েকটি লেখা ইতিপূর্বে কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত হয়েছে। স.ক.জ.

টেক্সটভিত্তিক সিডি-রম পাবলিশিং শিল্প লক্ষ লক্ষ তরুণের কর্মসংস্থান দিতে পারে



সিডি পাবলিশিং শিল্প ঃ বাংলাদেশকে পৌঁছে দিতে পারে সাফল্যের স্বর্ণদ্বারে

কার্টুনটি আহসান হাবীবের তুলিতে

১৭ কমপিউটার জগৎ ডিসেম্বর ১৯৯৭

পাঠকের প্রতি

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

শামীম আখতার তুষার

প্রসেসর পছন্দের প্রাক-কথন

আপনি কি আপনার বাড়ী বা অফিসে ব্যবহারের জন্য পিসি কেনার কথা ভাবছেন? সেক্ষেত্রে একথা মোটামুটি নিশ্চিতভাবে বলে দেয়া যায় যে, পিসির জন্য কোন মাইক্রোপ্রসেসরটি সবচাইতে উপযুক্ত হবে তা নিয়ে আপনি চিন্তিত। আসলে সমস্যাটির ব্যাপারে আপনার কোন দায়ভার নেই— বরং তথ্যপ্রযুক্তি খাতে প্রতিনিয়ত ঘটে যাওয়া অবিশ্বাস্য হারের উন্নতিকেই এর কারণ হিসেবে সাব্যস্ত করা চলে। ইন্টেলের পেন্টিয়াম, পেন্টিয়াম এমএমএক্স, পেন্টিয়াম প্রো এবং পেন্টিয়াম-টু প্রসেসরের পাশাপাশি এখন এএমডি-এর কে৫ এবং কে৬, সাইরিক্স-এর মিডিয়া জিএক্স, ৬এক্স৮৬ এবং ৬এক্স৮৬এমএক্স পাওয়া যাচ্ছে বাজারে। সব মিলিয়ে প্রায় ২ ডজন বিভিন্ন ধরনের প্রসেসর আপনাকে পরখ করতে হবে পিসির জন্য সবচাইতে উপযুক্তটিকে খুঁজে বের করতে চাইলে। এর কি কোন বিকল্প নেই? অবশ্যই আছে। একবার চোখ বুলিয়ে নিন কমপিউটার জগৎ-এর এই নিবন্ধটিতে, দেখবেন অনেকটা ছোট হয়ে আসবে আপনার পছন্দের গন্ডী— তখন প্রয়োজনের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ প্রসেসরটি বেছে নিতে সুবিধে হবে বাজেটের বাঁধা-ধরা গন্ডীর ভেতর থেকে। চলুন তাহলে, বেছে নেয়া যাক আপনার পছন্দের প্রসেসর।

প্রসেসর পছন্দের প্রাক-কথন : মনে রাখবেন, প্রসেসর পছন্দের ক্ষেত্রে একটি অন্যতম পূর্বশর্ত হলো আপনার প্রয়োজন ও চাহিদার ব্যাপারে পরিষ্কার ধারণা থাকা। আপনার পেশাগত আঙ্গিক ও ব্যবহার্য এপ্লিকেশনগুলোর ধরণ বিশ্লেষণ করে সহজেই আপনি আপনার প্রয়োজন ও চাহিদার রূপরেখাটি তৈরি করতে পারেন। আপনার সুবিধার জন্য চারটি বিশেষ পেশাকে বেছে নিয়ে সেগুলোর সম্ভাব্য প্রয়োজন ও চাহিদার কথা মাথায় রেখে চার ধরণের প্রসেসর বাছাই করেছি আমরা। পেশাগত আঙ্গিক-ভিত্তিক সে প্রসেসরগুলো হলো—

❑ **একজন প্রকৌশলীর জন্য :** একজন প্রকৌশলীর কাজের জন্য বৈজ্ঞানিক হিসাব-নিকাশের প্রয়োজন হয়। আর সে প্রয়োজন মেটাবার জন্যই বেছে নেয়া উচিত ২৬৬ কিংবা ৩০০ মে.হা ক্লকস্পীডসম্পন্ন ইন্টেল পেন্টিয়াম টু প্রসেসর, যা সায়েন্টিফিক ক্যালকুলেশনের জন্য প্রয়োজনীয় ফ্লোটিং-পয়েন্ট পারফরমেন্স প্রদান করে।

❑ **একজন পাওয়ার ইউজারের জন্য :** ২৩৩ মে.হা. ক্লকস্পীডের পেন্টিয়াম টু প্রসেসর হলে সবচাইতে ভাল হয় তবে এএমডি'র কে৬ কিংবা সাইরিক্স-এর ৬এক্স৮৬এমএক্স দিয়েও কাজ চলবে।

❑ **একজন গ্রাফিক্স আর্টিষ্টের জন্য :** গ্রাফিক্স আর্টিষ্টের কাজের জন্য ইমেজ-এডিটিং এপ্লিকেশনগুলো ব্যবহারের প্রয়োজন হয়। আর এ বিশেষ ধরণের এপ্লিকেশনগুলোর পরিপূর্ণ ব্যবহারের জন্যই একটু বেশী দাম দিয়ে হলেও ২৬৬ কিংবা ৩০০ মে.হা. ক্লক স্পীডের ডুয়াল-পেন্টিয়াম টু প্রসেসর কেনা উচিত।

❑ **একজন সাধারণ ব্যবসায়ীর জন্য :** এএমডি'র কে৬, সাইরিক্সের ৬এক্স৮৬এমএক্স এবং পেন্টিয়াম এমএমএক্সকে রাখা উচিত পছন্দের প্রথম তালিকায়। তবে মাল্টিমিডিয়া এক্সটেনশন প্রযুক্তি ব্যবহারের প্রয়োজন না থাকলে এএমডি'র কে ৫ এবং সাইরিক্স-এর ৬এক্স৮৬ প্রসেসরগুলোও পছন্দের তালিকায় আনা যেতে পারে।

এবারে চলুন দেখা যাক, আপনার ব্যবহার্য এপ্লিকেশনগুলোর ধরণ বিশ্লেষণ করে কিভাবে প্রয়োজন ও চাহিদা উপযোগী সঠিক প্রসেসরটি বেছে নেয়া যায়—

আপনি কি শুধু গতানুগতিক বিজনেস এপ্লিকেশনগুলো ব্যবহার করতে চান?

আপনি যদি শুধু গতানুগতিক বিজনেস এপ্লিকেশনগুলো ব্যবহার করতে চান এবং সম্ভাব্য সবচাইতে কম দামের পিসি কিনতে আগ্রহী হন— তাহলে এমএমএক্স প্রযুক্তি-বিহীন প্রসেসরগুলো, যেমন : পেন্টিয়াম, কে৫, ৬এক্স৮৬ এবং পেন্টিয়াম প্রো, প্রভৃতিকে বিবেচনার তালিকায় রাখতে পারেন। তবে প্রসেসর জগতে এখন মাল্টিমিডিয়া এক্সটেনশন প্রযুক্তির জয়জয়কার চলছে এবং এমএমএক্স প্রযুক্তি-বিহীন এই প্রসেসরগুলো হয়তো আর কিছুদিনের মধ্যেই বাজার থেকে বিলুপ্ত হয়ে যাবে। যা হোক, আগের কথায় ফিরে আসি— পেন্টিয়াম প্রো প্রসেসরটি কিন্তু ব্যবসায়িক কাজ কর্মের জন্য দারুণ উপযোগী হবে যদি আপনি উইন্ডোজ এনটি ব্যবহার করেন এবং এমএমএক্স প্রযুক্তির জন্য আপনার কোন অহেতুক আকর্ষণ না থেকে থাকে। তবে এক্ষেত্রেও সেই একই কথা— উঁচুমানের ব্যবহারকারীরা ক্রমশ: এমএমএক্স প্রযুক্তি সম্বলিত প্রসেসরের দিকে ঝুঁকছেন যা অন্যান্য ব্যবহারকারীকেও এমএমএক্স প্রসেসর ব্যবহারে উৎসাহিত করছে।

এপ্লিকেশন যাই হোক না কেন, পিসির পারফরমেন্স হবে চমৎকার— এটাই কি আপনার কাম্য?

আপনি যদি এপ্লিকেশন নির্বিশেষে আপনার পিসির চমৎকার পারফরমেন্স দেখতে চান, তবে কোন দ্বিধা না করে এমএমএক্স প্রযুক্তি সম্বলিত প্রসেসর কিনে ফেলুন। আসলে এমএমএক্স প্রযুক্তি সম্বলিত প্রসেসরগুলোতে এমন অনেকগুলো সংযোজন-পরিবর্ধন ঘটানো হয়েছে যে, এগুলোতে সাধারণভাবে সব ধরণের এপ্লিকেশনেই ভাল পারফরমেন্স প্রদর্শন করে। তাই মাল্টিমিডিয়া ব্যবহারের দিকে আপনার ঝোঁক না থাকলেও, স্রেফ ভাল পারফরমেন্সের জন্য হলেও এমএমএক্স সিপিইউ কেনা যৌক্তিক হবে। আর বাড়তি মূল্যের সমস্যাটি যদি আপনার কাছে একটি বড় ফ্যাক্টর বলে মনে হয়, তবে জানিয়ে রাখি— এ বছরের শেষ দিকেই এমএমএক্স সিপিইউ-এর ওপর থেকে এই বাড়তি মূল্যের ট্যাগটি সরিয়ে নেয়া হবে, ফলে তখন তা চলে আসবে একেবারে হাতের মুঠোয়। কাজেই, ক'দিন অপেক্ষা করে একবারে এমএমএক্স-যুক্ত প্রসেসরই কিনুন না কেন?

আপনি কি গতানুগতিক বিজনেস এপ্লিকেশনগুলো ব্যবহারের পাশাপাশি সাশ্রয়ী মূল্যের এমএমএক্স প্রযুক্তি সম্বলিত প্রসেসর চান?

আপনি যদি আপনার কাজের জন্য গতানুগতিক বিজনেস এপ্লিকেশনগুলো ব্যবহারের পাশাপাশি এমএমএক্স প্রযুক্তির হাই-পারফরমেন্স সুবিধাটুকুও নিতে চান সীমিত আর্থিক সঙ্গতির ভেতরে— তাহলে আমাদের পরামর্শ হবে এএমডি'র কে৬ অথবা সাইরিক্স-এর ৬এক্স৮৬এমএমএক্স বেছে নেবার জন্য। বিজনেস এপ্লিকেশনগুলো ব্যবহারের ক্ষেত্রে এরা ইন্টেলের পেন্টিয়াম এমএমএক্স-এর সমান অথবা বেশী দ্রুতগতিসম্পন্ন এবং এদের দামও পেন্টিয়ামের চাইতে কম। মাল্টিমিডিয়ার ক্ষেত্রে এদের পারফরমেন্স পেন্টিয়ামের মতো অতোটা ভালো নয়— কিন্তু একেবারে এমএমএক্স সুবিধা বঞ্চিত হওয়ার চাইতে লো-পারফরমেন্স এমএমএক্স পেলেও তাই বা খারাপ কি?

হয়তো পেন্টিয়াম টু প্রসেসর কেনার কথাও আপনাকে বলতে পারে অনেকে। নিঃসন্দেহে পেন্টিয়াম টু একটি চমৎকার উদ্ভাবন এবং অধিকাংশ এপ্লিকেশনের ক্ষেত্রেই এটি সমগোত্রীয় অন্যান্য প্রসেসরের তুলনায় দ্রুতগতিসম্পন্ন। তবে সাধারণ বিজনেস এপ্লিকেশনগুলোর ক্ষেত্রে কিন্তু পেন্টিয়াম টু আর অন্যান্য প্রসেসরের পারফরমেন্সে তেমন একটা ফারাক খুঁজে পাওয়া যায় না আর তাছাড়া এর মূল্য/কর্মক্ষমতার অনুপাতও এএমডি কিংবা সাইরিক্স প্রসেসরগুলোর তুলনায় অনেক খারাপ। কাজেই, ভেবে চিন্তে সিদ্ধান্ত নিন, শুধু 'ইন্টেল ইনসাইড' লোগো দেখেই মজে যাবেন না যেন।

আপনি কি মূলত: গেমের ব্যাপারে আগ্রহী?

যদি গেমের ব্যাপারটিই আপনার মুখ্য আগ্রহ হয়ে থাকে, তবে প্রসেসর পছন্দের সময় থ্রি-ডি পারফরমেন্সের কথাটি গুরুত্ব সহকারে মাথায় রাখা উচিত। কে৬ এবং ৬এক্স৮৬এমএক্স সিপিইউগুলোর থ্রি-ডি পারফরমেন্স একেবারে যাচ্ছেতাই, আর এগুলোর সাথে কোনভাবে নীচু মানের গ্রাফিক্স কার্ড জুড়ে দেওয়া হলে তো কথাই নেই— সে পারফরমেন্স বোধ হয় গেমারদের জন্য দুঃস্বপ্ন হয়ে দেখা দেবে। তবে হাই-এন্ড থ্রি-ডি কার্ড ব্যবহার করা হলে ইন্টেলের সিপিইউ-এর সাথে অন্যান্য প্রসেসরগুলোর তফাৎটা কমে আসে বটে, কিন্তু তারপরও পেন্টিয়াম এমএমএক্স-এর থ্রি-ডি পারফরমেন্স কে৬ বা ৬এক্স৮৬এমএক্স-এর চাইতে অনেক ভালো— এবং পেন্টিয়াম টু তো এক্ষেত্রে নি:সন্দেহে অনেক অগ্রগামী।

এখন প্রশ্ন আসতে পারে, ভালো একটা থ্রি-ডি কার্ড ব্যবহার করলেই যদি ২০০ মে.হা. পেন্টিয়াম প্রো প্রসেসর থেকে ২৩৩ মে. হা. পেন্টিয়াম টু প্রসেসরের কাছাকাছি থ্রি-ডি পারফরমেন্স পাওয়া যায়— তবে কেন শুধুশুধু বাড়তি খরচ করে পেন্টিয়াম টু কিনবেন? এর উত্তর একটাই— পেন্টিয়াম প্রসেসর কেনার ব্যাপারে আপনি যদি মনস্থির করেই ফেলেন, তবে পেন্টিয়াম টু-ই বেছে নিন— এতে যে শুধু ভাল থ্রি-ডি পারফরমেন্স পাবেন তা নয়, ইমেজ এডিটিং এবং অন্যান্য এপ্লিকেশনের ক্ষেত্রেও এটি ভাল কাজ দেবে। আর উইন্ডোজ ৯৫ ব্যবহার করলে যে চমৎকার পারফরমেন্স পাবেন তাতো হবে এক বাড়তি পাওনা।

(বাকী অংশ ৩৭ নং পৃষ্ঠায়)

মোঃ জহির হোসেন

56K : মডেম ভুবনে নতুন আবির্ভাব

ইন্টারনেট সারা দুনিয়াকে বেঁধে দিয়েছে একই সুতোয়। প্রতিদিন ইন্টারনেট ওয়েবসাইটে যুক্ত হচ্ছে অসংখ্য নতুন নতুন তথ্য চমকপ্রদ গ্রাফিক্স। বিশ্বের যেকোন প্রান্ত থেকে যে-কোন ধরনের তথ্য আপনি মুহূর্তেই আপনার কমপিউটারে নিয়ে আসতে পারছেন, যে যন্ত্রটির মাধ্যমে আপনি আপনার কমপিউটারটিকে তথ্য মহাসরণীতে যুক্ত করতে পারছেন তার নাম মডেম। মডেমের কার্যক্ষমতার উপরই নির্ভর করছে আপনি কতটা নির্ভুল এবং নির্ভরযোগ্য তথ্য বা সফটওয়্যার পাবেন। প্রতিদিন আপনার পিসির গতি বেড়ে যাচ্ছে, বেড়ে যাচ্ছে ওয়েব ফাইলের আয়তন সুতরাং এদের সাথে তাল মেলাতে আপনি চাইবেন দ্রুতগতির মডেম— যার মাধ্যমে দ্রুত তথ্য ডাউনলোড করতে পারবেন। তাই সময়ের দাবিকে পূরণের জন্যই মডেম প্রস্তুতকর্তারা বাজারে ছেড়েছেন ৫৬কে মডেম। স্বাভাবিকভাবেই এই নতুন মডেম বর্তমান ৩৩.৬কে মডেমগুলোকে প্রতিস্থাপন করবে যেমনটি ৩৩.৬কে মডেম করেছে ২৮.৮কে মডেমকে। গতির বিচারে এটাই ছিল স্বাভাবিক। কিন্তু বাস্তব ক্ষেত্রে তা ঘটছে না। প্রশ্ন দাঁড়াচ্ছে কেন? এর জবাব খুঁজতে আমাদেরকে বেশ কয়েকটি বিষয়ের উপর আলোকপাত করতে হবে।

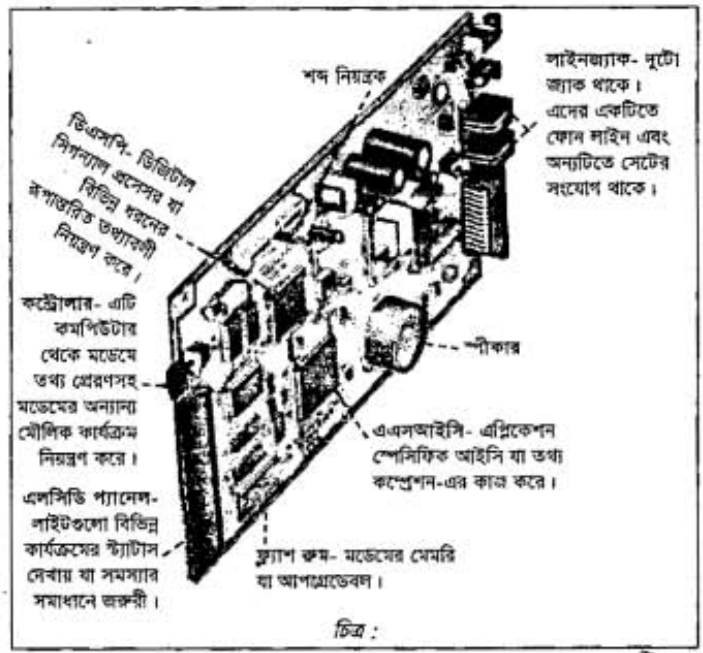
নকশা প্রণয়ন

বর্তমান ৩৩.৬কে মডেমগুলোর নকশা প্রণয়নকারীরা ব্যবহারকারী এবং আইএসপি এই উভয় প্রান্তের সংযোগকে এনালগ বিবেচনা করে এর নকশা প্রণয়ন করে। কিন্তু বাস্তবে দেখা যায় আইএসপি প্রান্তে নেটওয়ার্ক সংযোগ হচ্ছে ডিজিটাল আর ব্যবহারকারীর প্রান্তে সংযোগ এনালগ। আর এক প্রান্তে সংযোগের কথা বিবেচনা করেই ৫৬কে মডেমগুলোর নকশা প্রণয়ন করা হয়েছে। নতুন এই মডেমের জন্য আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত কোন মান নেই কারণ আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ ইউনিয়ন (আইটিইউ) এখনও এ মান নির্ধারণ করেনি। তাদের আন্তর্জাতিক স্বীকৃত মান ৩৩.৬কেবিপিএস। আন্তর্জাতিক যোগাযোগের ক্ষেত্রে ৫৬কে মডেম দিয়ে আপনি ৩৩.৬কে মডেমের চেয়ে বেশি গতি অর্জন করতে সক্ষম হবেন না। স্বীকৃত কোন একক মান না থাকায় বর্তমানে ৫৬কে মডেম শিল্প দুটি পরস্পর বৈরী ধারায় বিভক্ত হয়ে পড়েছে। উভয় ধারার প্রস্তুতকর্তারাই বাজারে তাদের প্রাধান্য বিস্তারের প্রতিযোগিতায় লিপ্ত রয়েছে আর এতে এক অর্থে ইনকম্প্যাটিবিলিটির ভোগান্তির স্বীকার হচ্ছেন ক্রেতাগণ।

৫৬কে-এর গতি কোন্‌মুখী?

৫৬কে মডেমের ক্ষেত্রে এর সর্বোচ্চ গতি অর্জন করা যায় মাত্র একদিকে— ডাউনলোডের বেলায়। অর্থাৎ আইএসপি থেকে ব্যবহারকারীর কমপিউটারের দিকে। বিপরীতমুখী প্রবাহে এর কর্মক্ষমতা সাধারণ ৩৩.৬কে মডেমের সমান।

৫৬কে মডেমের একমুখী কার্যক্ষমতার কারণ ভি.৩৪ স্পেসিফিকেশনের সীমাবদ্ধতাকে কাটিয়ে উঠতে না পারা। এই প্রটোকলে কোন সংকেত এনালগ থেকে ডিজিটালে (এডিসি) রূপান্তরে যে অবাঞ্ছিত সংকেত (noise) সৃষ্টি করে তা তথ্য প্রবাহের গতিকে বাধাগ্রস্ত করে। যদিও বিষয়টি পুরোপুরি টেকনিক্যাল; তবে গুরুত্বপূর্ণ বিষয়টি হচ্ছে সৃষ্ট অবাঞ্ছিত সংকেতগুলো কেবল এনালগ থেকে ডিজিটাল রূপান্তরের সময়ই প্রভাব বিস্তার করে। কিন্তু ডিজিটাল থেকে এনালগ রূপান্তরে তা কোন প্রভাব বিস্তার করে না। একারণেই নতুন এই ৫৬কে মডেমগুলো তাত্ত্বিকভাবে তথ্যের নিম্নমুখী প্রবাহে অর্থাৎ ডাউনলোড করার সময় তার সর্বোচ্চ গতি লাভ করে কারণ এ সময় ডিজিটাল সংকেতকে এনালগে রূপান্তর করা হয়। কিন্তু তথ্যের উর্ধ্বমুখী প্রবাহে (ব্যবহারকারী থেকে আইএসপি) এই গতি সীমাবদ্ধ রয়ে যাচ্ছে ৩৩.৬কেবিপিএস-এ।



চিত্র :

টেলিফোন লাইন এবং ৫৬কে মডেম

প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানগুলো দাবি করছে যে, ব্যবহারকারীগণ ভি.৩৪ (বর্তমানে ব্যবহৃত ৩৩.৬কেবিপিএস মডেম) এর চেয়ে সামান্য বেশি দামে এই দ্রুতগতির মডেমগুলোর সেবা গ্রহণে সক্ষম হবেন। দাবীটা মূল্যের ক্ষেত্রে গ্রহণযোগ্য হলেও, এই মডেমের দ্রুতগতির কার্যক্ষমতা নিয়ে সংশয় রয়ে গেছে। কারণ তথ্য ডাউনলোড কেবল মাত্র দ্রুতগতির মডেমের পক্ষে সম্ভব নয় যদি এর অনুষঙ্গ অন্যান্য মাধ্যম যেমন টেলিফোন লাইনের তথ্য আদান-প্রদানের গতি, কমপিউটারের গতি প্রভৃতি এটিকে সঠিকভাবে সাহায্য না করে। উদাহরণস্বরূপ বলা যায় যে; আমাদের দেশের টেলিফোন লাইনের তথ্য প্রবাহের গতি ৯.৬কে। সুতরাং আপনি এই ধরনের লাইনে ৫৬কে মডেমে গতি অনুযায়ী ডাউনলোড করতে পারবেন না। ৫৬কে মডেমগুলো টেলিফোন সংকেতের ব্যাপারে অত্যন্ত স্পর্শকাতর। এরা কোন লাইনে মাত্র একটি এনালগ থেকে ডিজিটাল রূপান্তরকে সহ্য করে। যদি এই ধরনের রূপান্তর একাধিক হয় তবে রূপান্তরিত এই সংকেত এই মডেমে কাজ করবে না। সুতরাং ভি.৩৪ সাপোর্ট করে এমন লাইনে ৫৬কে মডেম কাজ নাও করতে পারে। সাধারণত আপনার মডেমটি কমপিউটার সংকেত মডিউলেট করে এনালগ সংকেতে রূপান্তরিত করে টেলিফোন লাইনের লোকাল লুপে পাঠায়, এরপর এই সংকেতকে টেলিফোন এক্সচেঞ্জগুলো ডিজিটাল সংকেতে রূপান্তরিত করে আইএসপি-তে পাঠিয়ে দেয়। আইএসপি থেকে ডিজিটাল সংকেত একইভাবে এক্সচেঞ্জে পৌঁছালে সেখানে তা এনালগে রূপান্তরিত হয়ে আপনার মডেমে পৌঁছে। কিন্তু সমস্যা দাঁড়ায় যদি ফোন লাইন কোন এসএলসি বা পিবিএক্স সিস্টেমের অন্তর্ভুক্ত হয়। এধরণের সিস্টেমে একাধিক এনালগ/ডিজিটাল রূপান্তর সংঘটিত হয় যার ফলে এ ধরনের সিস্টেমের সাথে যুক্ত লাইনে ৫৬কে মডেম তেমন কোন কাজ করবে না। ব্যবহারকারীর ফোন সংযোগ এবং আইএসপি যদি একই ফোন এক্সচেঞ্জের আবির্ভূত হয় তবে ডাইনলোড সর্বোচ্চ গতিতে হবে কিন্তু যদি ব্যবহারকারী এবং আইএস পির মাঝ একাধিক এক্সচেঞ্জ থাকে তাহলে কোন অবস্থাতেই ৫৬কে মডেম তার সর্বোচ্চ গতিতে তথ্য ডাউনলোড করতে পারবে না। এর প্রধান কারণ এক্সচেঞ্জ থেকে এক্সচেঞ্জে সংকেতের একাধিক এনালগ/ডিজিটাল রূপান্তর ঘটে ফলে বহুবার রূপান্তরিত এই সংকেত মডেমের গতি শ্লথ করে দেয়। তাই হোটেল, কর্পোরেট অফিস, ডিজিটাল টেলিফোন সিষ্টেমে এধরনের পদ্ধতি ব্যবহৃত হয় বলে এসব স্থানে ৫৬কে তার সর্বোচ্চ গতিতে কাজ করতে পারবে না।

৬টি সীমাবদ্ধতা

সর্বোচ্চ গতিতে কাজ করতে পারে না

* আপলোড (কমপিউটার থেকে আইএসপি) তথ্য প্রেরণে।
* মডেম থেকে মডেম সংযোগে
* বৈদেশিক সংযোগ
* হোটেল/অফিস থেকে সংযোগে যেখানে পিবিএক্স ব্যবহৃত হয়।
* ৫৬ কে দুই আনকম্পটিবল প্রটোকলের মধ্যে সংযোগের বেলায়।
* পুরানো টেলিফোন ব্যবস্থার মাধ্যমে সংযোগের বেলায়।

এক্স-২ বনাম কে৫৬ ফ্লেক্স বনাম আইটিইউ

৫৬কে মডেম শিবির বিভক্ত হয়ে পড়েছে ইউএস রবোটিক্স-এর এক্স-২ প্রটোকল এবং রকওয়েল ইন্টারন্যাশনাল ও লুসেন্ট টেকনোলজির

যৌথ প্রয়াসে তৈরী কে৫৬ ফ্লেক্স প্রটোকলের মধ্যে। ডিজিটাল সংকেতের এনালগ রূপান্তরের জন্য এনকোডিং স্কীমের বাস্তবায়নের মৌলিক পার্থক্যের দরুন এই দুই প্রটোকল পরস্পর আনকম্প্যাটিবল। দুই প্রটোকলের এই যুদ্ধে ইউএস রবোটিক্স কিছুটা এগিয়ে রয়েছে প্রতিযোগী কোম্পানীগুলোর চেয়ে। কারণ, তাদের এক্স-২ মডেমগুলো ইতোমধ্যেই বিপুল সংখ্যক আইএসপি এবং ব্যবহারকারীদের হাতে পৌঁছেছে। অন্যদিকে লুসেন্ট/রকওয়েল তাদের কে৫৬ ফ্লেক্স এখনও বাণিজ্যিকভাবে বাজারে ছাড়েনি। অবশ্য তাদের কে৫৬ ফ্লেক্স প্রযুক্তির পরীক্ষাগারের ফলাফল আইএসপি এবং ব্যবহারকারীদের মধ্যে যথেষ্ট প্রভাব বিস্তার করতে সক্ষম হয়েছে। ক্রেতাদের জন্য দুশ্চিন্তার আর একটি বড় কারণ হচ্ছে এক্স ২ এবং কে৫৬ ফ্লেক্স মডেমগুলো পরস্পরের মধ্যে সর্বোচ্চ ৩৩.৬কে গতিতে সংযোগসাধন করতে পারবে অথচ একই প্রটোকলের মধ্যে দুটি মডেম সর্বোচ্চ গতিতে সংযোগ সাধন করতে পারে। ফলে ব্যবহারকারী দোটানায় পড়বেন মডেম কিনতে গিয়ে। কারণ তাদের আইএসপি কোন প্রটোকল সাপোর্ট করে তা জানা না থাকলে ৫৬কে মডেম কেনার স্বার্থকতা নেই। এদিকে আবার আন্তর্জাতিক টেলি যোগাযোগ ইউনিয়ন (আইটিইউ) ৫৬কে মডেমের জন্য একটি আন্তর্জাতিক মান (standard) স্থির করার ঘোষণা দিয়েছে এবং তা আগামী বছরের জানুয়ারী নাগাদ স্থির হবে। অর্থাৎ ৫৬কে মডেমের জন্য অপেক্ষা করছে তৃতীয় আরেকটি সার্বজনীন প্রটোকল। অবশ্য এই সার্বজনীন প্রটোকল স্থিরকরণে বৈরী দুই এক্স-২ এবং কে৫৬ ফ্লেক্স ধারার প্রস্তুতকর্তারা সম্মিলিতভাবে কাজ করতে সম্মত হয়েছে এবং পরবর্তীতে প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের বর্তমান প্রটোকলের পরিবর্তে আইটিইউ স্থিরকৃত প্রটোকল অনুসারে মডেম তৈরি করবে বলেও ঘোষণা দিয়েছে।

গতিতে এগিয়ে রয়েছে কে— এক্স না ফ্লেক্স?

দুই প্রটোকলের মধ্যে গতির বিচারে কে এগিয়ে এ প্রশ্নের জবাবে বলা যায়— কেউই এগিয়ে নেই বা কেউ পিছিয়ে নেই। এর কারণ বুঝতে আপনাকে কোন টেকনিক্যাল লোক হতে হবে না। বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের পরীক্ষার ফলাফল বিশ্লেষণ করলেই দেখা যায় ফ্লেক্স মডেমগুলো নেটওয়ার্কে এক্স মডেমের চেয়ে ভাল কাজ করে। অসংকুচিত (নন-কমপ্রেসড) প্রোগ্রাম ফাইলের ক্ষেত্রে ফ্লেক্স এক্স-২ এর চেয়ে প্রায় ৫% বেশি দক্ষ। এটি অবশ্য পরিষ্কার ফোন লাইনে কিন্তু নয়েজযুক্ত লাইনগুলোতে তা দাঁড়ায় ৭ থেকে ১০ শতাংশ। অর্ধসংকুচিত ফাইলসমূহ যেমন ওয়ার্ড প্রসেসিং ডকুমেন্টের ক্ষেত্রে এক্স-২ ফ্লেক্স-এর চেয়ে ১০% বেশি গতিতে কাজ করে। তবে পরীক্ষাগারে উভয় মডেমই গড়ে ৫০ কেবিপিএস-এর চেয়ে অধিক গতিতে ডাউনলোডে সক্ষম হলেও বাস্তবে ব্যস্ত টেলিফোন লাইনে এরা গড়ে ৪০কে থেকে সর্বোচ্চ ৫২ কে গতিতে তথ্য ডাউনলোড করতে পারবে।

ব্যবহারকারীর বিড়ম্বনা

ব্যবহারকারীর বর্তমান দুই প্রটোকল নিয়ে এমনিতেই যথেষ্ট ভোগান্তির স্বীকার হচ্ছেন। তার উপর আবার আইটিইউ-এর ভবিষ্যত মান কি হবে সেটা যেহেতু এখনও নির্ধারিত হয়নি— তাই এই মুহূর্তে বলা যাচ্ছে না বর্তমান এই মডেমগুলো আইটিইউ মানে উন্নীত করা আদৌ সম্ভব হবে কিনা। যদি না হয় সেক্ষেত্রে ব্যবহারকারীগণ ভোগান্তির সম্মুখীন হবেন বৈকি। অবশ্য ভেন্ডররা বলছেন তারা মডেমগুলোকে বিনামূল্যে বা নামমাত্র মূল্যে আইটিইউ মানে উন্নীত করে দেবেন। তাত্ত্বিকভাবে বিষয়টি সহজ, কারণ প্রতিটি মডেমেই মানোন্নয়নের সুবিধা থাকে এবং তা করা হয় ফ্ল্যাশ

(বাকী অংশ ১২৫ নং পৃষ্ঠায়)

৫৬কে মডেম কেনার ৬টি টিপস

* আগে নিশ্চিত হোন যে আপনার কোন লাইন কোন পিবিএক্স অথবা অন্য কোন মাল্টিপ্লেক্সিং যন্ত্রের সাথে যুক্ত কিনা যা ৫৬কে মডেমের সাথে কম্প্যাটিবল নয়।
* আপনার আইএসপি-র কাছ থেকে জেনে নিন তারা কোন প্রটোকল (এক্স-২ অথবা কে ৫৬ ফ্লেক্স) সাপোর্ট করে।
* আপনার আইএসপি তার নেটওয়ার্কের কত অংশ ৫৬কে সাপোর্ট করবে তা জেনে নিন।
* মডেম কেনার আগে আপনার পুরোনো প্রস্তুতকারকের সাথে যোগাযোগ করে দেখুন তারা আপনার বর্তমান মডেমকে ৫৬কে পর্যায়ে আপগ্রেড করতে পারবে কিনা।
* ফ্ল্যাশ রম সফটওয়্যার আপগ্রেডেবল মডেম কিনুন যা পরবর্তীতে মানের পরিবর্তনের সাথে আপগ্রেড করা যায়।
* কেনার সময় ওয়ারেন্টি, পারফরমেন্স, কারিগরী সহায়তা, ব্যবহারের সহজবোধ্যতা প্রভৃতি বিষয়গুলো সম্বন্ধে নিশ্চিত হয়ে নিন।

20% Discount

কম্পিউটার ট্রেনিং

Admission Going on
(প্রতি মাসের ৫ ও ১৫ তারিখে ক্লাস শুরু)
5 Days in a week

PACKAGE COURSES

Fundamental of Computer (DOS) ✯ Windows 95 ✯ MS Word & Excel-7.0 & 97 (With Bangla) Fox-Pro 2.6 ✯ Disk Utilities ✯ QuarkXpress ✯ Power Point ✯ Illustrator & More ..... ✯ Internet, E-mail Training ✯ Hardware Trouble Shooting.

PROGRAMMING COURSE

✯ Foxpro ✯ Pascal ✯ Basic

SERVICES

✯ Data Entry ✯ Compose ✯ Laser Print (1200 DPI) ✯ E-mail ✯ Fax ✯ Programme Install from CD

SALES

✯ Computer (Full System) ✯ Accessories ✯ Monitor ✯ Laser Printer HP-600 DPI, Fujitsu-1200 DPI ✯ Ram ✯ Processor ✯ Mouse ✯ Keyboard ✯ Dust Cover etc.

বৈশিষ্ট্য সমূহ

Pentium Computer (Color) & Printer. UPS এর ব্যবহারের মাধ্যমে সার্বক্ষনিক বিদ্যুৎ সরবরাহ, One Man One Computer. উন্নতমানের ফ্রী Lecture Sheet সরবরাহ। টাইপ ও প্র্যাকটিস ফ্রি। মেয়াদান্তেও ফ্রি প্র্যাকটিসের সুযোগ। সকাল ৭-০০ থেকে রাত ১০-৩০ পর্যন্ত প্রশিক্ষনের সুযোগ। গরীব ও মেধাবী ছাত্র/ছাত্রীদের জন্য বিশেষ বিবেচনা। চূড়ান্ত পরীক্ষার ভিত্তিতে সার্টিফিকেট প্রদান। শুক্রবার ও সরকারী ছুটির দিনেও প্র্যাকটিসের সুযোগ। চাকুরীর সহযোগীতা।

ARK Int'l

(একটি পরিপূর্ণ ও আদর্শ কম্পিউটার প্রশিক্ষণকেন্দ্র

১৩৫/১, আরামবাগ, ঢাকা-১০০০, ফোন ঃ ৯৩৩৯২৪৮

(ফকিরাপুল বাজার মসজিদের পূর্ব পার্শ্বে)

বায়োস-নামা ৩

কামরুল হাসান

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

সিস্টেম ক্যাশিং ফিচার : ক্যাশ (cache) হচ্ছে এক ধরনের দ্রুতগতির মেমরি যার কাজ হচ্ছে প্রসেসরের জন্য অস্থায়ীভাবে ডাটা বা কোড ধরে রাখা। প্রচলিত র‍্যামের ডাটা সরবরাহের গতি প্রসেসিং স্পিডের তুলনায় অনেক ধীর গতির বলে প্রসেসর তার ক্ষমতাকে সর্বোচ্চভাবে কাজে লাগাতে পারে না বরং বেশির ভাগ সময়ই তাকে ডাটার জন্য বসে থাকতে হয়। দ্রুত গতির ক্যাশ মেমরি এই দু'য়ের মধ্যে থেকে CPU-এর কার্যকর ক্ষমতাকে বাড়ায় এবং এই বাধাকে যথাসম্ভব কমিয়ে আনতে সাহায্য করে। ৪৮৬ বা তার উপরের সকল সিস্টেমেই ক্যাশ আর্কিটেকচার ব্যবহৃত হয়। দু'ধরনের ক্যাশ মেমরি রয়েছে। ইন্টারনাল (Level-1) ক্যাশ যা প্রসেসরে বিল্ট-ইন থাকে এবং এক্সটার্নাল (Level-2) ক্যাশ যা বাইরে থেকে প্লাগইন বা আপগ্রেড করা সম্ভব। আপনার সিস্টেম ক্যাশ আর্কিটেকচারের হলে বায়োস সেটআপে তা এনাবল/ডিজেবল করার অপশন থাকে।

PNP ফিচার : PNP বা "প্লাগ এন্ড প্লে" ফিচার আধুনিক বায়োসের একটি গুরুত্বপূর্ণ এবং অপরিহার্য ফিচার। এই ফিচারসমূহ আপনার সিস্টেম বোর্ডের প্লাগ-ইন অ্যাডাপ্টার কার্ডের (ভিডিও কার্ড, ইন্টারনাল মডেম, সাউন্ড কার্ড ইত্যাদি) অটোমেটিক কনফিগারেশনে সাহায্য করে এবং ম্যানুয়ালি সিস্টেম রিসোর্স ভাগাভাগির ঝামেলা থেকে আপনাকে বাচায়। সিস্টেমকে প্লাগ এন্ড প্লে কনসেপ্টের সম্পূর্ণ ফায়দা তুলতে হলে অপরেটিং সিস্টেম এবং কার্ডের পাশাপাশি সিস্টেম বায়োসকেও তা সাপোর্ট করতে হবে। PNP এক্সটেনশন ছাড়া আধুনিক বায়োসের কথা ভাবাই যায় না। তাই বায়োস সেট-আপে এদের কন্ট্রোলে আপনি পাবেন "PNP Configuration setup" বা PCI configuration setup-এর মত শিরোনামে। এতে অ্যাডাপ্টার কার্ডসমূহের অটোমেটিক বা ম্যানুয়াল কনফিগারেশনের অপশন রয়েছে। অটোমেটিক কনফিগারেশনে ঝামেলা হলে বা আপনার কার্ড Non-PNP হলে ম্যানুয়াল কনফিগারেশনের সাহায্য নিতে পারেন। ম্যানুয়াল অপশনগুলো মূলত রাখা হয়েছে আপনার লিগ্যাসি Non-PNP কার্ড এবং PNP কার্ডের সহঅবস্থান বা কমপাটিবিলিটি নিশ্চিত করার জন্য।

পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট ফিচার : শক্তি সাশ্রয়ের যুগে সব সিস্টেম বায়োসেই পাওয়ার ম্যানেজমেন্টের ব্যবস্থা থাকবে এতে আর আশ্চর্য কি। এ নিয়ে তৈরি হয়েছে বিভিন্ন পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট স্ট্যান্ডার্ড (EPA Energy star specification, Green PC specification ইত্যাদি)। আপনার সিস্টেমে বিশেষ করে নোটবুক পিসিতেও অবশ্যই পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট স্ট্রাটেজি ঠিক করার প্রয়োজন রয়েছে। সঠিক পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট স্কীম শুধু আপনার শক্তিই সাশ্রয় করবে না, তা আপনার সিস্টেম কম্পোনেন্টসমূহের কার্যকর জীবনকালও বাড়িয়ে দিতে পারে। স্ট্যান্ডার্ড বায়োসে Doze Mode, Start by Mode এবং Suspend Mode এই তিন ধরনের পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট স্কীম সাপোর্ট করে। এই স্কীমগুলো কতখানি সময়ে কার্যকর হবে তা নির্ধারণ করার জন্য রয়েছে Minimum saving, Maximum saving optimized, এবং User defined-এর মত সেটিং। এক্সটেনসিভ পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট দ্বারা আপনার সিস্টেমের প্রায় প্রতিটি কম্পোনেন্টের (HDP, VGA Adapter Card সব কিছুই) শক্তির ব্যবহারকে নিয়ন্ত্রিত করতে পারেন। এই ফিচারগুলো পাবেন Power Management Setup শিরোনামে।

সিকিউরিটি ফিচার : আপনার সিস্টেমকে অনাকাংখিত ব্যবহারকারির হাত থেকে রক্ষা করার জন্য সব বায়োসেই পাসওয়ার্ড প্রটেকশন বা সিকিউরিটি ফিচার থাকে। এই ফিচার দ্বারা আপনি শুধুমাত্র বায়োস সেটআপ প্রোগ্রাম কিংবা সিস্টেম ও সেট-আপ দুটোই অনুপ্রবেশকারির হাত থেকে রক্ষা করতে পারেন। কোন কোন বায়োস সেট-আপে একই ফিচার যথাক্রমে Supervisor password এবং User password এই দুই শিরোনামে বিভক্ত থাকে। প্রথমটির সাহায্যে আপনি শুধুমাত্র সিস্টেমকে এবং পরেরটি দিয়ে সিস্টেম ও সেট-আপ উভয়কে সুরক্ষিত করতে পারেন। সিস্টেম পাসওয়ার্ড প্রটেকটেড ফর্মে পাসওয়ার্ড যেন ভুলে না যান সেটা নিশ্চিত করবেন। কারণ সেক্ষেত্রে বায়োস মেমরি রিসেট করা ছাড়া সিস্টেম বা সেট-আপে ঢোকার অন্য কোন উপায়ই থাকবে না। পাসওয়ার্ড সাধারণ Case-sensitive বলে পাসওয়ার্ডের অক্ষরগুলোর case খেয়াল রাখা জরুরী।

অটো-কনফিগারেশন ফিচার : অটো কনফিগারেশন ফিচার ব্যবহারকারির হাতের অস্ত্রবিশেষ। এই ফিচার এনাবল করলে তা বায়োস সেট-আপে ব্যবহারকারির কাস্টোমাইজকৃত সকল প্যারামিটার মান বাদ দিয়ে বায়োস রমে রক্ষিত ফ্যাক্টরি বা ডিফল্ট ভ্যালুগুলো লোড করে। বায়োস নিয়ে নাড়াচাড়া করতে গিয়ে আপনি যদি ভুল কনফিগারেশন বেছে নেন এবং সিস্টেমই বুট করতে না চান সেক্ষেত্রে এই ফিচার কাজে লাগে। দু'ধরনের অটো কনফিগারেশন ফিচার থাকতে পারে (১) Auto-configuration with setup defaults এবং (২) Auto configuration with BIOS/power on defaults প্রথমটার কাজ রম থেকে স্ট্যান্ডার্ড মানগুলো লোড করা যা মোটামুটি সাধারণ কাজের জন্য অপটিমাম পারফরমেন্স নিশ্চিত করে। পরবর্তী অপশনটি এক ধরনের ডায়াগনোষ্টিক মোড বলা যায়। এটা সিস্টেমকে সবচেয়ে রক্ষণশীল সেটিং-এ সেট করে। (সমস্ত হাই পারফরমেন্স ফিচার বন্ধ করে দিয়ে সিস্টেমের বুট-আপ নিশ্চিত করাই হলো এর উদ্দেশ্য)। প্রথম অপশনটি যখন কাজ করে না তখন এটি ব্যবহার করা হয়। এখানে একটি ব্যতিক্রম বলে নেয়া ভাল উভয় ক্ষেত্রেই Standard CMOS setup-এর মানগুলো (HDD specification, vedio type ইত্যাদি) অপরিবর্তিত থাকে। এছাড়াও ব্যাটারি শেষ হয়ে বা অন্য কোন কারণে CMOS Memory মুছে গেলে নতুন করে বুট-আপের সময়ও সিস্টেম এই কনফিগারেশন (ব্যবহারকারির অনুমতি সাপেক্ষে) লোড করে।

এসব মূল ফিচার ছাড়াও বায়োস ভেদে Virus warning, keyboard typing feature ইত্যাদি ফিচার থাকতে পারে।

বায়োস অপটিমাইজেশন টিপস্ : আপনার বায়োসের যে ডিফল্ট বা ফ্যাক্টরি সেটিং তা আপনার সিস্টেমের জন্য অপটিমাম পারফরমেন্স নিশ্চিত করে না। বরং এটা হচ্ছে জেনারেল একটি সেটিং যা কোন জটিলতা ছাড়া সিস্টেমের বুট-আপ এবং সাবলীল গতি নিশ্চিত করে। আপনি চাহিদা অনুযায়ী (গতি, নির্ভরতা, নিরাপত্তা ইত্যাদি বিচারে) আপনার সিস্টেমকে কাস্টোমাইজ করে নিতে পারেন। যেহেতু ব্যবহার ভিন্নতায় আপনার সিস্টেমের অপটিমাইজেশনের সংজ্ঞা ভিন্ন ভিন্ন হতে পারে সেজন্য সুনির্দিষ্ট কোন টিপস দেয়া সম্ভব নয়। তবে নিচের টিপসগুলো আপনার জন্য জেনারেল গাইড লাইন হিসেবে কাজ করবে—

১। আপনার বায়োসে স্ট্যান্ডার্ড সেটিংগুলো পরীক্ষা করুন। হার্ডডিস্ক ফ্লপিডিস্ক স্পেশিফিকেশন যথাযথ কিনা, সিস্টেম ক্লক আপডেটেড আছে কিনা নিশ্চিত করুন।

২। আপনার ইনস্টলড মেমরির সাথে বায়োসে স্বীকৃত মেমরির সঙ্গতি আছে কিনা দেখে নিন।

৩। বুটিং-এর দ্রুততা নিশ্চিত করতে "High Boot-up speed" এবং Fast post Checking এনাবল করুন। বিশেষ কোন প্রয়োজন না হলে (HDD crash, virus infection) বুট সিকোয়েন্স সবসময় C থেকে A তে রাখুন। আপনি ফ্লপি থেকে বুট না করে থাকলে Bootup flopy seek option টি ডিজেবল করুন। এগুলো বুটের সময় আপনার মূল্যবান সময় বাঁচাবে।

৪। অপ্রয়োজনীয় ভাইরাস প্রোটেকশন ডিজেবল করুন, এটা সত্যিকার অর্থে কোন ভাইরাস গার্ড নয়। এটা যা করে তা হচ্ছে বুট সেক্টরে কোন প্রোগ্রাম (যেটা ভাইরাস হতে পারে বা লিগ্যাল কোন প্রোগ্রামও হতে পারে) লেখার চেষ্টা করলেই আপনাকে জানানো। এটা তেমন কোন উপকারি ফিচার নয় বরং ক্ষেত্র বিশেষে আপনার জন্য বিরক্তির কারণ হয়ে দাঁড়াতে পারে। সত্যিকারের ভাইরাস প্রটেকশন চাইলে কোন ভাল ভাইরাস গার্ড TSR ব্যবহার করুন।

৫। আপনার হার্ডডিস্ক-এর সনাক্তকরণ সবসময় অটো ডিটেকশন ফিচার দ্বারা করুন। আপনার বায়োসে হার্ডডিস্কের অটো ফিচার পারতপক্ষে ব্যবহার করবেন না। চটকদার এই ফিচার সৌখিন ব্যবহারকারির কাছে আকর্ষণীয় মনে হলেও প্রতিবার বুটিং-এ কিছুটা হলেও সময় নষ্ট করে। আপনি ঘন ঘন HDD পরিবর্তন না করলে Predefined HDD specification (user defined) ব্যবহার করুন।

৬। আপনার IDE HDD ব্লক মোড অপারেশন সাপোর্ট করলে তা এনাবল করুন। এটা আপনার হার্ডডিস্কের পারফরমেন্স বাড়িয়ে দেবে।

৭। সিস্টেমের সকল ইন্টারনাল, এক্সটারনাল ক্যাশ এনাবল করুন যেটা হাই পারফরমেন্স নিশ্চিত করবে। তবে সিস্টেমে ক্যাশ না থাকলে বা ক্যাশ মেমরি করাপ্টেড হলে এটা আপনার সিস্টেমকে হ্যাং করে দিতে পারে। সে সব ক্ষেত্রে এই অপশন ডিজেবল রাখুন।

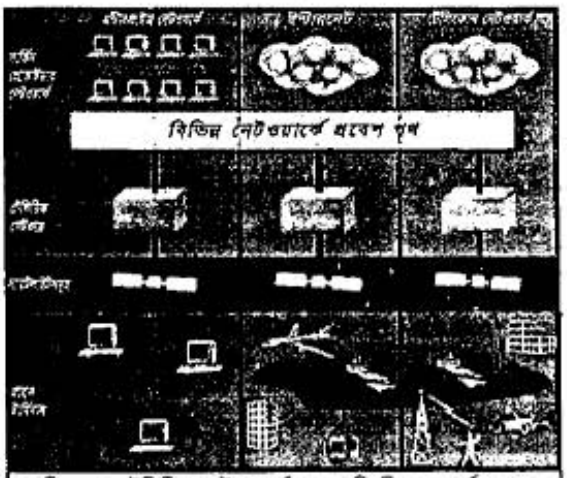
(চলবে)

অপটিকাল ফাইবারের গতিতে ইন্টারনেটে বিচরণের জন্য

ইথার হান্নান

'ওয়্যারলেস ওয়ার্ল্ড' : আগামী দিনের পৃথিবী

কর্মব্যস্ত মানুষ আজ প্রতিনিয়ত চাইছে নিজেদের মধ্যে যোগাযোগ রাখতে। তথ্য-মহাসড়কগুলোতে মানুষের উত্তরোত্তর চাহিদা ও ভীড়ের কারণে গ্লোবাল নেটওয়ার্কগুলো প্রচণ্ড চাপের সম্মুখীন। অন্যদিকে আমাদের মত উন্নয়নশীল দেশে বিরাজ করছে সম্পূর্ণ বিপরীত অবস্থা। দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলগুলো রয়েছে সকল প্রকার যোগাযোগ থেকে বিচ্ছিন্ন। একটি সবল সার্বজনীন টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা আজও দেশে গড়ে উঠতে পারেনি। উন্নয়নশীল দেশের এহেন দৈন্যতা দূর করতে ও একই সাথে গ্লোবাল টেলিনেটওয়ার্কের উপর অত্যাধিক চাপ হ্রাস করতে বিজ্ঞানীরা চাইছেন আকাশ পথে যোগাযোগ স্থাপন করতে। আগামী শতকের আগেই তারা আকাশ জুড়ে স্যাটেলাইট বসিয়ে প্রতিষ্ঠিত করতে যাচ্ছেন হাইস্পিড গ্লোবাল নেটওয়ার্ক। এজন্য গৃহীত হয়েছে বিভিন্ন প্রজেক্ট। এর মধ্যে উল্লেখ্যযোগ্য হলো ইরিডিয়াম, গ্লোবালস্টার, আইসিও, ওডিসি ও টেলিডিস্ক। আসুন নেটওয়ার্কগুলো কোথায়, কিভাবে বাস্তবায়িত হচ্ছে তার কিছুটা জানার চেষ্টা করি।



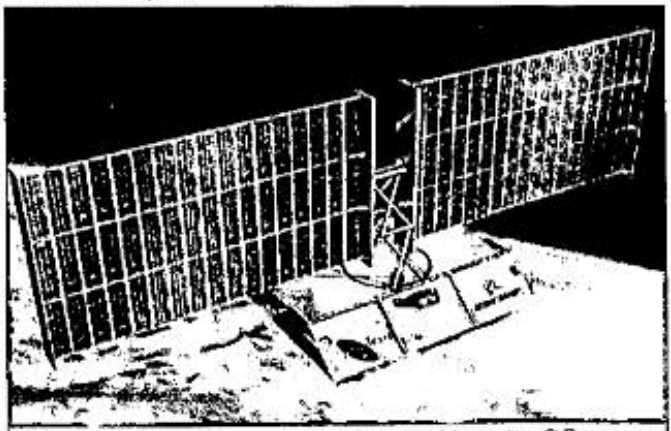
চিত্র-১ : টেলিডিস্ক নেটওয়ার্কের ১০০ কি.মি. ব্যাসার্ধের মধ্যে স্যাটেলাইট ও গ্রাহক টার্মিনালের মধ্যবর্তী ডাটা ট্রান্সফারের গতি হবে ৫০০ মে.বা./সে.-এরও অধিক

স্যাটেলাইটের অবস্থান : বর্তমান টেলিনেটওয়ার্কে ব্যবহৃত স্যাটেলাইটগুলো রয়েছে ভূমি থেকে ৩৬,০০০ কি:মি: উপরে জিওস্টেশনারী অর্বিটে (GSO)। অধিক উচ্চতার কারণে স্যাটেলাইটগুলো পৃথিবীর তুলনায় যেমন স্থির রয়েছে তেমনি সেগুলোতে সিগনাল পৌঁছতেও সময় বেশি লাগে। সিগনাল পরিক্রমণের এই দীর্ঘসূত্রতার কারণেই GSO হাইস্পিড ডাটা ট্রান্সমিশনের জন্য অনুপযোগী। তাই নতুন নেটওয়ার্ক স্থাপন করতে বিজ্ঞানীরা আজ বেছে নিচ্ছেন বেশ নিচের অর্বিট LEO (Low Earth Orbit) ও MEO (Medium Earth Orbit)-কে। এদের মধ্যে LEO (১,৫০০ কি:মি: উঁচুতে) ব্যবহৃত হবে ইরিডিয়াম, গ্লোবালস্টার ও টেলিডিস্ক প্রজেক্টে এবং বাকী নেটওয়ার্কগুলো (আইসিও ও ওডিসি) স্থাপিত হবে ১০,০০০ কি:মি: উপরের MEOতে। কম উচ্চতার কারণে উভয় অর্বিটেই সিগনাল পরিক্রমণের সময় (টাইম ডি'লে) ও সিগনাল আদান-প্রদানকারী যন্ত্রের (ট্রান্সরিসিভার) ব্যাটারির শক্তি কম লাগে। অর্থাৎ এক্ষেত্রে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতির ব্যাটারির পাওয়ার যেমন কম হয় তেমনি আকৃতিও ছোট হয়। আবার LEO ভূমির সর্বাধিক নিকটে হওয়ায় এর বেশ কিছু সুবিধা রয়েছে। যেমন এতে ব্যবহৃত এন্টেনার সাইজ বর্তমানের ডিসএন্টেনাগুলোর $\frac{১}{১৪}$ ভাগ। আবার ব্যাটারির শক্তিও বর্তমান GSO সিস্টেমের তুলনায় দুইশত ভাগের এক ভাগ। এছাড়া এর টাইম ডিলেও অনেক কম। তাই হাইস্পিড ডাটা ট্রান্সমিশনের ক্ষেত্রে LEO-ই সর্বোৎকৃষ্ট। আর সে কারণেই অপটিক্যাল ফাইবারের গতির সমতুল্য 'ইন্টারনেট ইন দ্যা স্কাই' নামের টেলিডিস্ক প্রজেক্টটি স্থাপিত হতে যাচ্ছে LEO-তে।

সিস্টেম ডিজাইন

ইরিডিয়াম : LEO-তে অবস্থিত ইরিডিয়াম প্রজেক্টে ব্যবহৃত হবে মোট ৬৬টি স্যাটেলাইট। স্যাটেলাইট-গুলো নিজেদের মধ্যে যুক্ত থাকবে ক্রসলিংক দ্বারা (চিত্র-৩)। ক্রসলিংকের কারণে আন্তর্জাতিক কলগুলো সহজেই ভূমণ্ডলের দেশীয় নেটওয়ার্ক-কে বাইপাস করতে পারবে। অর্থাৎ কেউ যদি বাংলাদেশ থেকে আমেরিকায় একটি ফ্যাক্স করতে চায়, তবে ফ্যাক্সটি অধিকাংশ সময়ই ভূমির নেটওয়ার্ক দিয়ে না গিয়ে স্যাটেলাইটের মধ্য দিয়ে যাবে। ফলে, গ্রাহককে মূলতঃ স্যাটেলাইটের বিলই পরিশোধ করতে হবে যা বর্তমান সিস্টেমের তুলনায় অনেক কম। এ পদ্ধতিতে একটি অসুবিধা হলো বিভিন্ন কল প্রসেসিং ও সুইচিং সার্কিটগুলো আকাশে অবস্থিত হওয়ায় স্যাটেলাইটের গঠনশৈলী যেমন জটিল তেমনি বিভিন্ন সার্কিট রক্ষণাবেক্ষণ ও আপগ্রেডের কাজগুলোও বেশ দুরূহ। ইরিডিয়ামের হ্যাণ্ডসেটগুলো হবে ডুয়েল মোড অর্থাৎ সেগুলো দেশীয় সেলুলার নেটওয়ার্কের পাশাপাশি স্যাটেলাইটের সাথেও যুক্ত থাকতে পারবে। এর চ্যানেল ব্যবস্থাপনায় ব্যবহৃত হবে TDMA (Time Division Multiple Access) বা FDMA (Frequency Division Multiple Access)। তবে বিভিন্ন দেশের প্রচলিত GSM (Global System for Mobile Communication) ও অন্যান্য সেলুলার প্রটোকলও এটি সাপোর্ট করবে। কোন দেশে ইরিডিয়ামের সার্ভিস পেতে হলে সে দেশে একটি সার্ভিস পার্টনার বা লাইসেন্সকৃত অপারেটরের প্রয়োজন হবে। এরা মূলতঃ গেটওয়ে দেখাশোনা ও বিলিং প্রক্রিয়াটি নিয়ন্ত্রণ করবে। ইরিডিয়ামের এশিয়ান অপারেটর হিসেবে ইতোমধ্যেই জাপানের ডিডিআই, কোরিয়ার মোবাইল টেলিকম্যুনিকেশন, থাইল্যান্ডের ইউকম গ্রুপ, টেলিকম মালয়েশিয়া ও ইরিডিয়াম ইণ্ডিয়া গ্রুপ নির্বাচিত হয়েছে।

গ্লোবালস্টার : গ্লোবালস্টারের স্যাটেলাইটগুলোও LEO-তে অবস্থিত এবং এক্ষেত্রে স্থাপিত হবে মোট ৪৮টি স্যাটেলাইট। গ্লোবালস্টারের সিস্টেম আর্কিটেকচার ইরিডিয়াম থেকে কিছুটা আলাদা। এটি 'বেন্টপাইপ' নামে পরিচিত (চিত্র-৪)। এ আর্কিটেকচারে বিভিন্ন স্যাটেলাইটের মধ্যে কোন প্রকার ক্রসলিংক থাকে না এবং সিগনালগুলোও হ্যাণ্ডসেট বা টার্মিনাল থেকে স্যাটেলাইটে গিয়ে পুনরায় গ্রাউন্ড স্টেশনে ফিরে আসে। ফলে দূরবর্তী বা আন্তর্জাতিক কলের ক্ষেত্রে গ্রাহককে স্যাটেলাইট বিলসহ ভূমণ্ডলীয় টেলিনেটওয়ার্ক ব্যবহারের খরচও বহন করতে হবে। এক্ষেত্রে কল প্রসেসিং ও সুইচিং সার্কিটগুলো ভূমিতে অবস্থিত হওয়ায় এগুলো রক্ষণাবেক্ষণ ও আপগ্রেডের কাজ সহজ। গ্লোবালস্টারের প্রতিটি টার্মিনাল একই সাথে অন্তত তিনটি স্যাটেলাইটের সাথে যোগাযোগ রাখতে পারবে। ফলে যেকোন একটি স্যাটেলাইটের উপর গ্রাহকের চাপ হ্রাস পাবে। এ সিস্টেমেও হ্যাণ্ডসেটগুলো হবে ডুয়েল মোড। চ্যানেল ব্যবস্থাপনায় এতে ব্যবহৃত হবে CDMA (Code Division Multiple Access)। এটিও GSM ও অন্যান্য প্রটোকল সাপোর্ট করবে। ভারত, থাইল্যান্ড ও কোরিয়ায় গ্লোবালস্টারের সার্ভিস প্রোভাইডার হিসেবে কাজ করবে হিউন্দাই ও ডা'কম কোম্পানি।



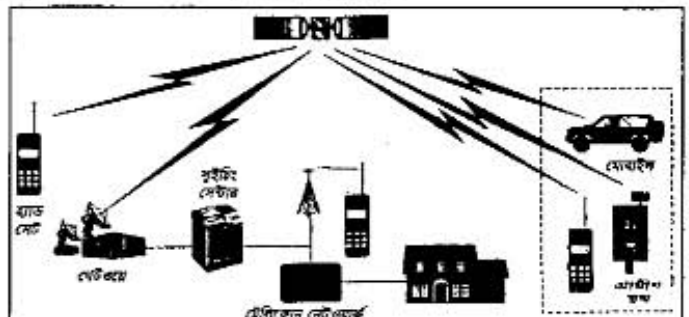
চিত্র-২ : টেলিডিস্কে ব্যবহৃত এরকম ৮৪০টি স্যাটেলাইট দ্বারাই পৃথিবীর যে-কোন প্রান্তে বসে অপটিকাল ফাইবারের গতিতে ইন্টারনেটে বিচরণ করা যাবে

ওডিসি : ওডিসি ভূমি থেকে অধিক উঁচুতে MEOতে অবস্থিত হওয়ায় এক্ষেত্রে স্যাটেলাইটের সংখ্যা মাত্র ১২টি। কম সংখ্যক স্যাটেলাইটের কারণে ওডিসির নির্মাণ ও রক্ষণাবেক্ষণ ব্যয় যেমন কম, তেমনি আর্থস্টেশনের সংখ্যাও কম, মাত্র ৭টি।

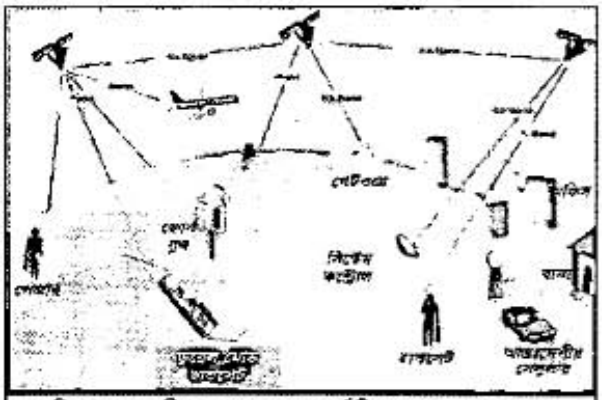
এ সিস্টেমে যে-কোন গ্রাহক পৃথিবীর যে-কোন স্থান থেকে অন্তঃত ২টি স্যাটেলাইটের সাথে যোগাযোগ রাখতে পারবে। এক্ষেত্রেও গ্লোবালস্টারের 'বেন্টপাইপ' আর্কিটেকচার, ডুয়েল মোড হ্যান্ড-সেট ও CDMA প্রটোকল ব্যবহৃত হবে।

আইসিও : আইসিওতে মোট স্যাটেলাইট সংখ্যা ১০টি। ফলে যে-কোন স্থান থেকে অন্তঃত দু'টি স্যাটেলাইটকে সবসময় পাওয়া যাবে। MEOতে অবস্থিত হওয়ায় এক্ষেত্রেও স্যাটেলাইট নির্মাণ ব্যয় ও রক্ষণাবেক্ষণ ব্যয় কম। মোট ১২টি আর্থস্টেশনের (SAN = Satellite access node) মাধ্যমে আইসিও'র স্যাটেলাইটগুলো ভূমির সাথে সর্বদা যোগাযোগ রক্ষা করবে। আর্থস্টেশনগুলো আবার পরস্পরের মধ্যে যোগাযোগের মাধ্যমে একটি আইসিও-নেট তৈরি করবে, যা স্বভাবতঃই বিভিন্ন দেশের টেলিফোন নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত থাকবে। এক্ষেত্রেও আইসিও'র বিনিয়োগকারী প্রতিষ্ঠান ইনম্যারস্যাট (যেটি বর্তমানে GSO স্যাটেলাইট সুবিধা দিচ্ছে) হওয়ায় সার্ভিস পার্টনার প্রাপ্তির ক্ষেত্রে আইসিও সুবিধাজনক অবস্থানে রয়েছে।

টেলিডিস্ক : পৃথিবীর সমস্ত অঞ্চলে উচ্চগতির ইন্টারনেট সুবিধা নিশ্চিত করতেই মূলতঃ এ প্রজেক্টের সৃষ্টি। এতে LEO-তে স্থাপন করা হবে মোট ৮৪০টি স্যাটেলাইট (চিত্র-২)। তবে প্রাথমিক পর্যায়ে ২২০টি স্যাটেলাইট দিয়ে ২০০২ সাল নাগাদ প্রজেক্টটি যাত্রা শুরু করবে।



চিত্র-৪ : গ্লোবালস্টার, আইসিও এবং ওডিসিতে ব্যবহৃত বেন্টপাইপ আর্কিটেকচার


চিত্র-৩ : ক্রসলিংকের কারণে আন্তর্জাতিক যোগাযোগের ক্ষেত্রে ইরিডিয়াম অত্যন্ত উপযোগী

হ্যান্ডসেটগুলো হবে ডুয়েল মোড যার চ্যানেল ব্যবস্থাপনায় ব্যবহৃত হবে TDMA। এটিও প্রচলিত সেলুলার প্রটোকলকে সাপোর্ট করবে।

প্যাকেট সুইচিং ও অধিক স্যাটেলাইটের কারণে টেলিডিস্কের ডাটা ট্রান্সফার গতি হবে অত্যন্ত বেশি। যেমন নেটওয়ার্কের ১০০ কি:মি: ব্যাসার্ধের যে কোন এলাকার মধ্যে অবস্থিত স্যাটেলাইট ও গ্রাহক টার্মিনাল (কমপিউটার)গুলোর মধ্যবর্তী ডাটা ট্রান্সফার গতি হবে ৫০০ মে.বা./সে:-এরও অধিক (চিত্র-১)। আবার প্রত্যেক গ্রাহক ২ মে.বা./সে: গতিতে সরাসরি স্যাটেলাইটে তথ্য আপলোড করতে পারবে এবং ডাউনলোডের গতি হবে ৬৪ মে.বা./সে:। তবে টেলিডিস্কের গেটওয়েগুলোর গতি আপলোড ও ডাউনলোড উভয়ক্ষেত্রেই হবে ৬৪ মে.বা./সে:। টেলিডিস্কের ওয়েবপেজ থেকে প্রাপ্ত তথ্য অনুযায়ী গ্রাহক টার্মিনালের এই উচ্চগতি বর্তমানের এনালগ মডেমের তুলনায় ২,০০০ গুণ বেশি। অর্থাৎ কয়েক সেট এক্স-রে'কে বর্তমান স্ট্যান্ডার্ড মডেমের মাধ্যমে পাঠাতে যেখানে ৪ ঘণ্টা সময় লাগে সেখানে টেলিডিস্কের মাধ্যমে লাগবে মাত্র ৭ সেকেন্ড।

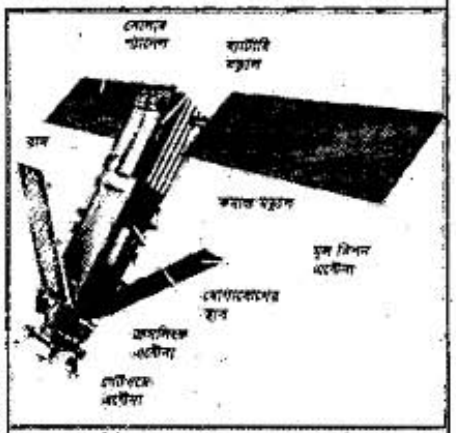
এ প্রজেক্টের স্যাটেলাইট ব্যবহার খরচ নির্ধারিত হবে একটু ভিন্নভাবে। বর্তমানে প্রচলিত ইন্টারনেটে খরচ যেমন হয় সময়ের ভিত্তিতে (১ টাকা/মি:), এতে তেমনটি হবে না। এক্ষেত্রে কোন টার্মিনাল (কমপিউটার) কতক্ষণ ইন্টারনেটে সংযুক্ত থাকলো সেটি বিবেচ্য নয়। বরং উক্ত সময়ে কি পরিমাণ ডাটা আপলোড বা ডাউনলোড হলো তার ভিত্তিতে গ্রাহকের খরচ নির্ধারিত হবে। অর্থাৎ এক্ষেত্রে কোন চ্যানেল বা সার্কিট কাউকে সর্বক্ষণের জন্য দেওয়া হবে না। একই সাথে অনেক গ্রাহক চ্যানেলের ব্যান্ডউইডথকে প্রয়োজনমত শেয়ার করে ব্যবহার করতে পারবে। চ্যানেল ব্যবস্থাপনায় এ সিস্টেমের আপলিংক ও ডাউনলিংকে ব্যবহৃত হবে যথাক্রমে MF-TDMA (Multi-Frequency Time Division Multiple Access) ও ATDMA (Asynchronous Time Division Multiple Access)। টেলিডিস্কের এলিভেশন এঙ্গেল (ভূমি ও এনটেনার মধ্যবর্তী কোণ) রাখা হয়েছে ৪০°। ফলে এনটেনাগুলো যেমন যে-কোন অফিস, বাসা বা স্কুলের ছাদে স্থাপন করা যাবে সহজে তেমনি আশে-পাশের পাহাড়-পর্বত বা উঁচু বাড়ি দ্বারাও সিগনাল বাধাগ্রস্থ হবে না। টেলিডিস্কের অধিকসংখ্যক স্যাটেলাইট ও ৪০° এলিভেশন এঙ্গেলের কারণে গোটা পৃথিবীর (৯৫% অঞ্চল) প্রত্যেকেই যে কোন স্থান থেকে উচ্চগতির ইন্টারনেট সুবিধা পেতে পারবে।

তুলনামূলক ফিচার : ইরিডিয়াম, গ্লোবালস্টার, ওডিসি ও আইসিও অল্প ব্যান্ডউইথ-এর (২.৪ কেবিপিএস থেকে ৯.৬ কেবিপিএস) কারণে এগুলো ভয়েস, ডাটা, ফ্যাক্স বা পেজিং-এর উপযোগী। তবে প্রতিটি নেটওয়ার্কেরই কিছু পৃথক উদ্দেশ্য রয়েছে। যেমন ইরিডিয়াম বেশি গুরুত্ব দিচ্ছে আন্তর্জাতিক যোগাযোগের ক্ষেত্রে (ক্রসলিংকের কারণে)।

বিভিন্ন স্যাটেলাইট প্রজেক্টের তুলনামূলক তথ্য

ফিচার	ইরিডিয়াম	গ্লোবালস্টার	ওডিসি	আইসিও	টেলিডিস্ক
সার্ভিস টাইপ	ভয়েস, ডাটা, ফ্যাক্স, পেজিং, ভিডিও	ভয়েস, ডাটা, ফ্যাক্স, পেজিং, ভিডিও	ভয়েস, ডাটা, ফ্যাক্স, পেজিং, ম্যাসেজিং	ভয়েস, ডাটা, ফ্যাক্স, পেজিং, ম্যাসেজিং, পজিশন, লোকেশন	ভয়েস, ডাটা, ফ্যাক্স, পেজিং, ভিডিও, ম্যাসেজিং, পজিশন, লোকেশন
ভয়েস (কেবিপিএস)	২.৪/৪.৮	২.৪/৪.৮/৯.৬	৪.৮	৪.৮	১৬
ডাটা (কেবিপিএস)	২.৪	৭.২	৯.৬	২.৪	১৬-২০৪৮ (আপলোড)
সিস্টেম নির্মাণ খরচ (বিলিয়ন ডলার)	৩.৭	২	১.৪	২.৬	৯
স্যাটেলাইট লাইফ টাইম (বছর)	৫	৭.৫	১০	১০	১০
কল রেট (ডলার/মিনিট)	৩	০.৩৫—০.৫৫	০.৬৫	১-২	—
কার্যকারিতার বছর	১৯৯৮	১৯৯৮	২০০০	২০০০	২০০২
স্যাটেলাইটের সংখ্যা	৬৬	৪৮	১২	১০	৮৪০
মাল্টিপল এক্সেস মেথড	TDMA, FDMA	CDMA	CDMA	TDMA	ATDMA, MF-TDMA
বিনিয়োগকারী	মটোরোলা, Raytheon, গ্রেটওয়াল ইন্ডাস্ট্রি, লকহেড, ডিডিআই ও আরো অনেকে।	লোরাল কোয়ালকম, এয়ারটাচ, ডোচাফোন, এরোস্পেস, ডাকম ও Deutsche.	TRW, টেলিগ্লোব।	ইনমারস্যাট, হুগস স্পেস।	বিলগেটস্, ক্রেগ ম্যাকাউ, বোয়িং কোম্পানি।

গ্লোবালস্টারে বেশি প্রাধান্য পাচ্ছে উন্নয়নশীল দেশের বেসিক টেলি ব্যবস্থার উন্নয়ন। এজন্য তারা সার্ভিস ব্যবহারের খরচও কম রেখেছে (.৩৫ ডলার/মিনিট)। গ্লোবালস্টার মনে করছে বিশ্বব্যাপী উন্নয়নশীল দেশের অন্তত ৩০ মিলিয়ন গ্রাহককে



চিত্র-৫ : ইরিডিয়ামে ব্যবহৃত হবে এরকমই ৬৬টি স্যাটেলাইট

তারা স্যাটেলাইট সুবিধা দিতে পারবে। অন্যদিকে আইসিও ও ওডিসি'র স্যাটেলাইট কিছুটা উঁচুতে (MEO) অবস্থিত হওয়ায় এদের ক্ষেত্রে আন্তর্জাতিক যোগাযোগ বা দেশীয় টেলি-অবকাঠামো উভয়ই সমান গুরুত্ব পাবে। অপরদিকে টেলিডিস্ক প্রজেক্টে প্রাধান্য পাবে হাইব্যান্ডউইড্থের কমপিউটার সার্ভিস। ফলে ইন্টারনেট, ভিডিও কনফারেন্সিং, মাল্টিমিডিয়া এপ্লিকেশন, বিভিন্ন ল্যানের মধ্যবর্তী যোগাযোগ প্রভৃতি বিষয়গুলো সম্পাদিত হবে অত্যন্ত দ্রুতগতিতে ও পৃথিবীর যে-কোন প্রান্তে বসে। টেলিডিস্কের গতিকে তুলনা করা হচ্ছে ফাইবার অপটিকের সাথে। অর্থাৎ কোন অঞ্চলে কোন টেলিনেটওয়ার্ক না পৌঁছালেও শুধুমাত্র কমপিউটারের সাহায্যেই স্যাটেলাইটের মাধ্যমে ইন্টারনেটে বিচরণ করা যাবে অপটিক্যাল ফাইবারের গতিতে।

চিত্র-৬ : মালয়েশিয়ার প্রধানমন্ত্রী মাহাথির মোহাম্মদকে (ডান থেকে দ্বিতীয়) সে দেশে সিস্টেম ইরিডিয়াম বাস্তবায়নের জন্য ইউকম ও থাই-স্যাটেলাইটের সাথে চুক্তিবদ্ধ হতে দেখা যাচ্ছে (ছবিটি ১৯৯৫ সালের)। এভাবে বিভিন্ন দেশে ওয়্যারলেস ওয়ার্ল্ডে পদার্পণের প্রস্তুতি শুরু হয়েছে বেশ আগে থেকেই।

শেষ কথা : আগামী বছরই শুরু হতে যাচ্ছে ইরিডিয়াম ও গ্লোবালস্টার। এর দু'বছর পরই সম্পন্ন হবে আইসিও ও ওডিসি। ২০০২ সাল নাগাদ বাস্তবায়িত হবে টেলিডিস্ক। অবশ্যদৃষ্টে মনে হচ্ছে, আর্থার সি ক্লার্কের সেই স্বপ্নময় পৃথিবী আর দূরে নয়। প্রায় অর্ধশত বছর পূর্বে লেখা 'ওয়্যারলেস ওয়ার্ল্ড' আজ রূপায়িত হতে চলেছে এ যুগেরই দুই সফল কাণ্ডারী ক্রেগ ম্যাকাউ ও বিল গেটসের হাতে। আগামী দিনের সেই পৃথিবীতে পদার্পনের প্রস্তুতি বেশ জোড়েসোড়েই শুরু হয়েছে চারদিকে। বিভিন্ন দেশ বিভিন্ন প্রজেক্ট নিয়ে এগিয়ে আসছে স্যাটেলাইট নেটওয়ার্ক বাস্তবায়নে। পার্শ্ববর্তী দেশগুলোই এর জ্বলন্ত উদাহরণ। আমাদের দেশেও এর প্রয়োজনীয়তা নতুন করে বলার নেই। তবে বাস্তবায়নের কথা ভাবলে কিছুটা হতাশ হতে হয়। কারণ জ্ঞান-বিজ্ঞান বা প্রগতির যে-কোন কিছুই এদেশে বাস্তবায়িত হতে গেলে অর্থ সংকট ও সিদ্ধান্তহীনতা এসে বাঁধার সৃষ্টি করে। তবুও আশায় বুক বাঁধতে আমরা বার বার প্রস্তুত।

তথ্যসূত্র :
www.teledisc.com
www.ee.surrey.ac.uk
www.telegeography.com
www.wired.com
www.techweb.com
www.herring.com/mag/issue29/man.html
টেলিকম এশিয়া
ইরিডিয়াম টু-ডে

OUR NEW PRODUCT
POWER PROVE
Auto Volt. Guard. Stabilizer

শুনেছেন কি?

Printer Head Repair হয়।
শুধু Printer Head-ই নয়
Computer related যাবতীয় সমস্যা সমাধানের জন্য
এই প্রথম একটি নির্ভরযোগ্য প্রতিষ্ঠান।

CONFIGURATION	PENTIUM 133 MHZ	PENTIUM 166MHZ	486DX4/133 MHZ	386 DX
PROCESSOR	INTEL 133 MHZ	INTEL 166 MHZ	AMD 133 MHZ	40 MHZ
HARD DISK	1.7 GB	1.7 GB	1.2 GB	120/130/170 MB
RAM	16 MB	16 MB	8 MB	4 MB
FLOPPY DRIVE	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB
MONITOR	PHI. SVGA COLOR	PHI. SVGA COLOR	PHI.SVGA COLOR	MONOCHROME
MOUSE WITH PAD	YES	YES	YES	GENIOUS
KEY BOARD	104 KEY'S	104 KEY'S	104 KEY'S	104 KEY'S
CASING	TOWER	TOWER	TOWER	TOWER
	TK. 41,500/-	TK. 43,500/-	TK. 37,000/-	TK. 16,000/-

Absolute Computer
14/21 Asad Avenue, Mohammadpur, Dhaka-1205,
Tel : 9127882; Fax : 880-2-816614

আপনার কাঙ্খিত চাকরিটি খুঁজে নিন ইন্টানেটে

মিজানুর রহমান শরীফ

অনলাইন জব ফেয়ার

নিয়োগকর্তারা এখন তাদের প্রয়োজনীয় কর্মীদের বেছে নিচ্ছেন সাইবার স্পেসে বিজ্ঞাপনের মাধ্যমে। সাইবার স্পেস রোমন্থন করে আপনিও পেয়ে যেতে পারেন স্বপ্নের চাকরিটি— হোক সে দেশে কিংবা বিদেশে। আদম বেপারী আর তাদের নিযুক্ত টাউট বাটপারের হাতে পড়ার চেয়ে ২-৪ হাজার টাকার ওয়েব সার্ফিং করলে মাস খানেকের মধ্যে আপনিও পেয়ে যেতে পারেন বিদেশে একটি লোভনীয় চাকরি। সম্ভাবনা? রিক্রুটিং এজেন্ট বা আদম বেপারীর চেয়ে অনেক গুণে বেশি। আর বিদেশে চাকরির সুবাদে ইমিগ্রেশন আরো বেশি বাস্তব।

কোন চাকরিটি হবে আপনার জন্য সবচেয়ে ভাল?

এ সংক্রান্ত পরামর্শের জন্য খোঁজ করতে পারেন BIRKHAM QUIZ (ঠিকানা : http://www_artwork_com/careerplaning/assesment.html)-এর ওয়ার্ক ক্যারিয়ার বিভাগটিতে। এধরনের আরেকটি সাইটের ঠিকানা হলো : http://www.umanitobq.ca/counseling/careers.html.

নিয়োগকর্তার মন ভেজাতে একটি স্ব-প্রস্তুত ও সু-প্রস্তুত বায়োডাটা বা সিভি হলো প্রাথমিক অস্ত্র। কি করে এই বায়োডাটা তৈরি করবেন সে সম্পর্কিত কিছু তথ্য পেতে পারেন... http://www.espan.com.does/ শীর্ষক সাইটটিতে। এছাড়াও http://www.occ.com/ এবং http://www.careermag.com/ সাইট দু'টোতে ঢুঁ মেরে দেখতে পারেন।

বায়োডাটা বা সিভি তৈরি : আপনার বায়োডাটা টেক্সট মোডে তৈরি করে রাখুন। এর একটি হার্ড কপিও পাশে রাখুন। আপনার বায়োডাটা যেন খুবই ইম্প্রেসিভ হয়। ইম্প্রেসিভ সিভি তৈরির জন্য ওয়ার্ড পারফেক্ট বা এম, এস, ওয়ার্ডের টেম্পলেট বা উইজার্ডের সাহায্য নিন। সবচেয়ে সুন্দর হয় যদি ওয়েব থেকে ফরম্যাট নিয়ে সিভি তৈরি করতে পারেন। ওয়েবে সিভি তৈরি করতে চাইলে এই এড্রেসে খোঁজ করুন : http://www.jobsmart.org/resume/ এতবড় এড্রেস যদি সমস্যা দেখা দেয় তবে http://www.jobsmart.org পর্যন্ত আগে সার্চ করুন। এখানে এসে resume-এ ক্লিক করুন। এখানে আরো কয়েকটি অপশন পাবেন। যেমন hidden job এগুলোও অনুসন্ধান করুন। সিভি তৈরির পর এখান থেকেই এমপ্লয়ারদের কাছে আপনার সিভি পাঠিয়ে দিতে পারেন। ওয়েব সার্ফিং কষ্টসাধ্য (ব্যয়বহুল) মনে করলে electra@jobsmart.org-এ বিস্তারিত জানতে চেয়ে ই-মেইল পাঠাতে পারেন। সংগে আপনার সিভি সংযুক্ত করে দিবেন। তবে ই-মেইলের উপর নির্ভরশীল না হয়ে ওয়েব পেজ ঘুঁটিয়ে দেখা ভাল। সব তথ্যগুলো আগে জেনে নিন।

সোনার হরিণের সন্ধানে :

http://www.careerpath.com. এখানে আমেরিকার অর্ধশতাধিক পত্রিকায় চাকরি বিজ্ঞপ্তিগুলো ছাপানো হয়— এক সপ্তাহের জন্য। সবই হট। বাসি হবার আগেই আবার নতুন বিজ্ঞপ্তিতে ছেয়ে যায়। পত্রিকাগুলোর মধ্যে লসএঞ্জেলস টাইমস, দ্যা শিকাগো ট্রিবিউন, দ্যা নিউইয়র্ক টাইমস অন্যতম। প্রতি সপ্তাহে দুই সহস্রাধিক নতুন চাকরির বিজ্ঞপ্তি পাবেন।

ক্যারিয়ার পাথে যে সমস্ত বিজ্ঞপ্তি প্রকাশিত হয় তা এই কয়েক শ্রেণীতে বিভক্ত—

Technical (Computer. engineering and telecommunication)
Financial and Banking
Management
Science & Research
Teaching and Education
Environmental
Health & Medical
Accounting
Human Resources.

এখানে অনেক অপশন পাবেন। জব সার্চ বাটনে ক্লিক করুন। তারপর ধাপে ধাপে অগ্রসর হোন।

প্রথমতঃ আপনাকে একটি নিউজ পেপার সার্চ করতে হবে। মনে করুন আপনি ক্লিক করলেন নিউইয়র্ক টাইমস-এ।

দ্বিতীয়তঃ স্ক্রলবারে ক্লিক করে যে কোন একটি জব ক্যাটাগরি বেছে নিতে হবে।

তৃতীয়তঃ আপনাকে একটি কী ওয়ার্ড বেছে নিতে হবে। যেমন প্রোগ্রামার।

চতুর্থতঃ ডিসপ্লে অপশন বেছে নিতে হবে। ডিসপ্লে অপশন বলতে বুঝায় আপনি কতগুলো বিজ্ঞাপন একবারে চান। ধরুন ২৫টা।

সবশেষে আপনি কোন সপ্তাহের বিজ্ঞাপন চান, বর্তমান সপ্তাহ, পূর্বের সপ্তাহ, লাস্ট সানডে, ইত্যাদি বেছে নিন।

পেশাজীবীদের জন্য ওয়েব সাইট :

* বিশেষতঃ ডাক্তারদের জন্য
http://www.practicenet.com.
http://www.matrixres.com.
* শুধুমাত্র কমপিউটার পেশাজীবীদের জন্য এখানে প্রথম যে পপআপ মেনু পাবেন সেখানে ক্লিক করুন। নিচের অপশনগুলো থেকে একটি বেছে নিন—

Get there fast...
Contact us
About Matrix
Job search
In the News
Job Description
1997 IS Survey
Career Services
Salary Surveys
Apply here
Free training
How to
Staffing Solution
Create a Job order
In Queue
Seminar services

সিলেকশনের পরে GO বাটনে ক্লিক করুন।

বিভিন্ন ধরনের পেশাজীবীদের জন্য আরো একটি সাইট : http://www.jobtrak.com/jobguide/ এটি মার্গারেট রিলের জব সাইট। যেমন উপযোগী চাকরিদাতাদের জন্য, তেমনি চাকরি প্রার্থীদের জন্যও। এই জবসাইট যদি একসেস করতে পারেন তবে আরো একধাপ এগিয়ে যান (www.jobtrak.com/jobguide/multiple.html) চাকরির খনির সন্ধান পেয়ে যাবেন।

ইউরোপে বা আমেরিকাতে ভিসা পাওয়া যাদের জন্য কষ্টকর : যেমন অল্প শিক্ষাগত যোগ্যতা, ভাল ইংরেজি জানেন না যারা, তারা ইউরোপ আমেরিকায় চেষ্টা না করে সিংগাপুর, তাইওয়ান, হংকং, মালয়েশিয়া বা মধ্যপ্রাচ্যে চেষ্টা করুন।

সিংগাপুরের এ ধরনের দু'টো সাইট হলো— http://www.careerzone.com.sg আর http://www.careerad.sg

ভিয়েতনাম, সিংগাপুর এবং হংকং-এর সাইট : http://www.rici.com./acw/data/forum সম্পূর্ণ এড্রেস একবারে না দিয়ে ধাপে ধাপে সার্চ করুন। অর্থাৎ প্রথমে www.rici.com পর্যন্ত দিন। তার পর বিভিন্ন অপশনে ক্লিক করে এগিয়ে যান।

মধ্য প্রাচ্যে চাকরির জন্য : http://www.jobfinder.net এখানে আপনার সিভি জমা দিতে পারেন। মধ্যপ্রাচ্যে শতশত নিয়োগ কর্তার কাছে আপনার সিভি পৌঁছে যাবে।

আপনাকে বেশ ধৈর্যের সংগে চেষ্টা করে যেতে হবে। কখনো নৈরাশ্যজনক উত্তর পাবেন। যেমন— আপনাদের জন্য ভিসা পাওয়া সম্ভব নয়। তাদেরকে ই-মেইল পাঠিয়ে আশ্বস্ত করুন। মধ্যপ্রাচ্যে এ সমস্যা প্রকট। সেখানে বেশিরভাগ নিয়োগকর্তা বিদেশী। তারা বাংলাদেশীদের ভিসার ঝামেলায় যেতে চায় না। আমাদের বড় ভাইদের সু-কীর্তির মাশুল আমাদের দিতে হচ্ছে। তবে অনেক জায়গায় আবেদন করলে এই সমস্যা ডিঙ্গিয়ে যেতে পারেন। প্রতিটি আবেদনের জন্য আলাদা আলাদা ফাইল খুলুন, যেন যথাযথ উত্তর দিতে পারেন। সোনার হরিণের সন্ধান পেয়ে গেলে ধরার চেষ্টা করুন। অবশ্যই সফলকাম হবেন।

কমপিউটার জগৎ-আনন্দ কম্পিউটার্স ('বিজয় কী-বোর্ড ব্যবহারকারী প্রতিযোগিতা')

মাসিক কমপিউটার জগৎ ও আনন্দ কমপিউটার্স-এর যৌথ উদ্যোগে আয়োজিত বিজয় কী-বোর্ড ব্যবহারকারী প্রতিযোগিতায় বিপুল সংখ্যক অংশগ্রহণকারীর কাছ থেকে সাড়া পাওয়া গেছে। নির্ধারিত সময়ের মধ্যে তালিকাভুক্ত না হতে পারায় অনেক ব্যবহারকারীই সময় বাড়াবার আবেদন করেছেন এবং সে প্রেক্ষিতেই তালিকাভুক্তির সময় আগামী ৩১শে ডিসেম্বর পর্যন্ত বাড়ানো হলো।

প্রতিযোগী হিসাবে তালিকাভুক্তির শেষ তারিখ— ৩১শে ডিসেম্বর '৯৭।

প্রতিযোগিতা সম্পর্কে বিস্তারিত জানার জন্য— **আনন্দ কম্পিউটার্স,** ৮/৬ সেগুন বাগিচা, ঢাকা-১০০০ ঠিকানায় যোগাযোগ করুন।

বিসিএস কমপিউটার শো, ঢাকা-৯৭-এ **আনন্দ কম্পিউটার্স**-এর বুথে প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণের কুপন পাওয়া যাবে।

Echo Azhar

INTRANET : INSURED SECURITY

People may often assume that with the existing network protection technology, there is little reason to be concerrned about security with an Intranet. Of course, an Intranet is an extension of the internal enterprise infrastructure, and the security issues are exactly the same as those associated with distributed client-server systems. But it adds a new level of complexity to a corporation, its security needs only be addressed through it's complete integration into an enterprise-wide security architechture.

Security concerns:

If you are thinking about an Intranet for your company, the main security concerns focus on internal and external issues. Unfortunately, internal security problems are the most common. With the proper process a disgruntled employee can wreak havoc with a file system, and without proper procedures in place, your Intranet could catch a virus. You have to find ways to deal with these problems, both accidental and malicious. You may also want to place some information that is available only to one department on your Intranet. For example, you would probably want only designated people in Human Resources and Payroll to be able to access information about employee salaries. So for corporate Intranets that are self connnected to the Internet, the important security concerns most familiar to all network administrators are : access, authentication, file and directory rights and permissions. The role of security is to make network hardware, software and data available whenever they are needed by those users who are authorized. This availability may be different for different users at different times; privilages and access permissions may change.

Basically network security can be threatened, compromised or breached from the point of view of hardware, software, company-confedential data and even network operations. If a disgrunted employee tries to discover a private passward, that network is threatened. If that employee is successful in discovering the password but does not use it, the network is compromised and can no longer be considered secure, even though it may not have suffered any actual damage. And if the employee acually uses the password, network security is said to be breached. To create effective security plan, we consider all the possible threats, along with their consequences, and thereby develop effective measures against each threat.

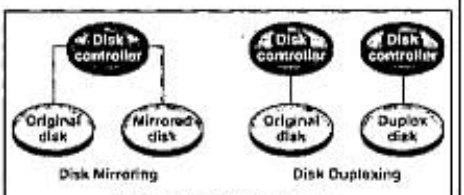


Fig-1 : Fault tolereence

Establishing effective issues:

Once you finalise the Intranet security goals, you can decide which of many available security techniques to be taken into consideration. Some of the important ones are:

1. Implement fault tolerant services on your server, such as disk mirroring or disk duplexing. These are two approaches to hard-disk fault tolerance in which the same information is written to two different hard disks at the same time. In disk mirroring, both hard disks use the same hard-disk controller ; in disk duplexing, each hard disk has its own, seperate disk controller. Fig:1 explains how this work. Fault tolerence is a system design method that includes certain components to its continued operaton in the event of individual failures. Any element that are likely to fail, such as hard disk controllers, are duplicated.

2. Take advatage of RAID and choose the level that makes most sense for Intranet operation. RAID (Redundant Array of Inexpensive Disks) is a technology used instead of the SLED (Single Large Expensive Disk) design, in which a hard disk failure spelled diaster. Instead of using one enourmous disk drive and writing all data to that disk, RAID uses an array of less expensive disks and one of several methods for writing data to ensure reduncy. Each level of RAID is designed for specific purpose.

RAID 0: Data is written to one or more drives, but there is no redundant drive. It provides no fault tolerance.

RAID 1: Two hard isks of equal capacity duplicate or mirror each other's content. One disk continually backs up the other disk. It is also known as disk mirroring /duplexing.

RAID 2: Each bit is written to different drive, and then parity and

Ports And Sockets : On a TCP/IP network, data travels from a port on the sending computer to a port on the receiving computer. A port is an address that identifies the application associated with the data. The source port number identifies the application that sent the data, and the destination port number identifies the application that receives the data. All ports are assigned unique 16-bit numbers in the range 0 to 32767. Many ports are standardized. All servers that offer Telnet services do so on port 23 and web servers normally run on port 80. This means when anyone dials-up the Intranet to connect to a web server, he automatically connects to port 80. The combination of an IP address and a port number is known as a socket. A socket identifies a single network process in terms of the entire internet.

IP Addressing : To have an overview on IP address let us first clear up a possible source of confusion-between Ethernet Addresses and IP addesses. Each Ethernet network card has its own unique hardware address, known as the Media Access Control (MAC) address. This hardware address is predefined and pre programmed on the network interface card (NIC) by the manufacturer of the board as a unique 48-bit number. IP addresses are very differnt.

TCP/IP requires that each computer on a TCP/IP network have its own unique IP address. An IP address is a 32-bit number, usually represented as a four-part number. This method of representation is called dotted or quad decimal. In the IP address, each individual byte or octet, as it is some times called, can have a usable value in the range 1 to 254. The 32 bit IP address is devided in some way to create an address for the network and an address for each host. In general, the higher-order bits of the address make up the network part of the address, and the rest constitutes the host part of the address. In addition the host part of the address can be divided further to allow for a subnetwork address. Some host addresses are reserved for special use. For example, in all network address, host numbers 0 and 255 are reserved. An IP host address with all bits set to zero identifies the network itself, so 52. 0. 0. 0 refers to network 52. An IP address with all bits set is known as a broadcast address. For example;the broadcast address for network 204. 176 is 204. 176. 255. 255. A datagram sent to this address is automatically sent to every individual host on the 204. 176 network. A consortium between AT & T and Network Solutions called **InterNIC** (Internet Network Information Centre; http://rs, internic. net), manages the task of assigning IP addresses and domain names to internet users. A domain name is a unique but easy-to-remember name 32-bit IP address.

error correction information written to additional separate drives. The specific number of error-correction drives depend on the exact allocation algorithm being used.

RAID 3: Same as *RAID 2* except that a single parity bit is written to a parity drive instead of checksums drives.

RAID 4: Data is written across drives by sector rather than by the individual bit and a separate drive is used as a parity drive for error detection. It reads and write data independently.

RAID 5: Data is written accross drives in sectors, and parity information is added as another sector, just as if it were ordinary data. *RAID 5* allows overlapping writes, and a disk is accessed only when necessary. This level is faster and more reliable.

3. Install callback modems to prevent unauthorized logon attempts from remote locations. This type of modem takes note of the caller's logon information and then breaks the connection. If the telephone number that originated the call and the logon information are both appropiate, the modem dials a predefined number and allows the user to access the network. It can be used with Windows NT server.

4. Use traffic padding. It is a technique that equalizes network traffic and thus makes it more difficult for an eavesdropper to infer what is happening on your network.

Implementation of packet filtering, which makes eavesdropping almost impossible. Packet filtering either allow or block packets (discrete units

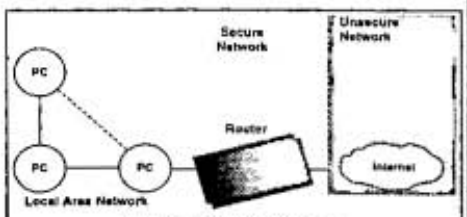


Fig-2 : Packet filtering

of information), often while routing them from one network or network segment to another and most often between a private network and the Internet. Packet filtering can be done in a router or on an individual host computer using special software. Packets can be filtered on the basis of packet source address, packet destination address, source port number, destination port number. For example, you might decide to block access from all addresses external to your own network. Packets can also be screened based on whether they are trying to initiate a connection. Fig: 2 illustrate what this might look like. Before a packet can be screened, you must establish a set of rules that the router uses in blocking or allowing packets. These rules are usually stored in the router in a specific order and then applied in that same order once a packet is received, so you must be sure that the order makes sense. In most packet-filtering routers, the packet is automatically blocked if it does not satisfy any of the rules set up. This technique is fast and invisible to users.

5. Preparing a plan that you can execute when you detect that your network is under attack. Decide what to do, how to maintain the sequence. Define when you will shut down the Intranet service, any connection to the Internet or the entire internal network.

6. Provide virus protection for all users and scan all file servers and workstations at a regular basis. Using virus scanners that stay loaded and running all the time, is a good solution.

7. If your web site is designed to deliver information and content to people accessing your Intranet from remote sites, establish a portion of your security policy that satisfy guidelines for this kind of access. Decide how you will control access; the most common way is with user IDs and passwords and with procedures that verify users.

8. Web servers can be configured securely in two major ways.

Physical isolation: Placing your Web server on a section of your network where it cannot be accessed by unknown users of the Internet is always a great policy. This, in effect, eliminates most of the possibilities for intrusion from an outsider.

Protocol isolation : It involves web servers that do not use TCP/IP as primary means of network communication. Some Web servers are capable of using other network protocols to communicate with Web clients needing access. For instance, you can opt to use Microsoft's NetBEUI protocol or IPX/SPX. If your web server has no way of talking to the rest of the Internet, logic dictates that a potential intruder would have no means of reaching there from across the Internet.

To formulate a security policy you can, howevers use other mechanisms, such as firewalls and proxy servers, to diminish external security threats.

Firewall : Access Denied ?

A firewall is a system or group of systems that enforce an access control policy between two networks. In the simplest terms, a firewall can be regarded as two mechanisms, one which blocks traffic and the other which permits traffic. Well over one-third of all web sites on the Internet are protected by some form of firewall. It is expected that there will be 1. 5 million commercial firewalls in the market by the year 2000.

The firewall sits between your private local network and the Internet, and all traffic from one to other must flow through the firewall; nothing must be allowed to go around the firewall. Although the firewall monitors all traffic that flows between the two networks, it is able to block certain kinds of traffic completely. If the firewall does its job properly, an intruder will never reach your internal protected network. The firewall also performs several other important tasks, including authenticating users, logging traffic information and producing reports.

Where you place your firewall depends on the design of your network and exactly what you want to protect. Fig:3 shows a simple configuration in which the firewall sits between your Intranet and the Internet. The firewall blocks access from the Internet for everything except incoming e-mail. Fig: 4 illustrates a slightly more complex exam-

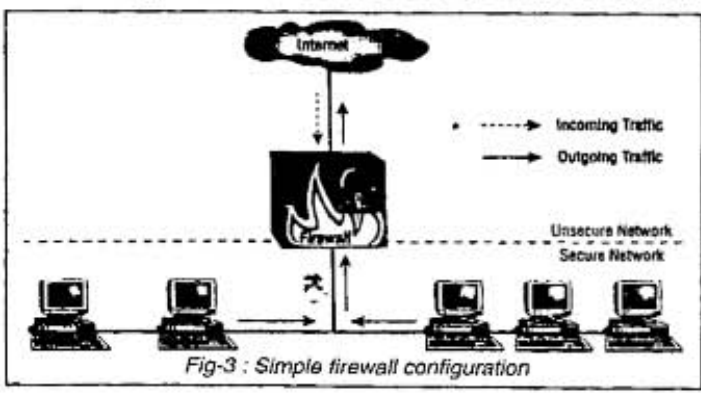


Fig-3 : Simple firewall configuration

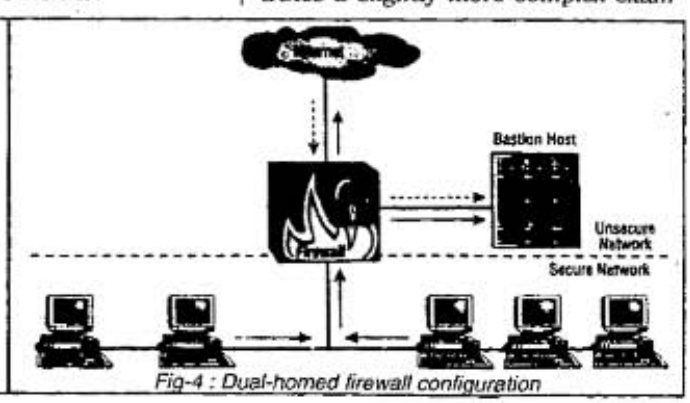


Fig-4 : Dual-homed firewall configuration

ple of what is usually called a dual-homed firewall a common configuration that is currently used by companies that has web servers. This type of firewall has two network connections: the first to the secure internal network, and the second to the Internet. Network traffic originating in the secure network can pass out to the Internet, to the bastion host or to the server that contains the firewall; incoming traffic from the Internet can only access the bastion host and the services that it offers. The bastion host is your public presence on the Internet and therefore is exposed to possibly hostile elements. But even if the bastion host is compromised, your internal network is isolated and remains secure.

Proxy server :

A proxy server offers another solution to several of the problems associated with connectng your Intranet to the outside world and to the Internet. A proxy server is a program that handles traffic to external host systems on behalf of client software running on the protected network; this means that users of your Intranet can access the Internet trough the firewall. A proxy server sits between a user on your Intranet and a server on the Internet. Instead of communicating with each other directly, each talks to a proxy. From the user's point of view, the proxy server presents the illusion that the user is dealing with a genuine Internet server. To the real server on the Internet, the proxy server gives the illusion that the real server is dealing directly with a user on the proxy host. So, depending on which way you are facing, a proxy server is both a client and a server. This transparency is one of the major benefits of using a proxy.

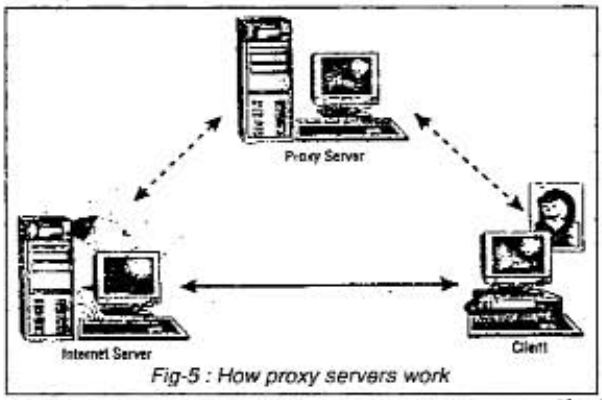


Fig-5 : How proxy servers work

Proxy clients communicate with proxy servers, which relay approved requests on to the genuine external servers. When replies are received from those external servers, the replies are passed back to the clients. The browser itself is never in direct contact with the Internet server. Fig:5 illustrates this concept. A proxy server can run on a dual-homed server or on a bastion server; the only requirement is that the proxy server be a computer that your users can reach, which in trun can talk to the outside world of the Internet.

However, the proxy server doesn't just forward requests from your users to the Internet. Because it examines and makes decisions about the requests that it processes, it can control what your users can do. Depending on the details of your security policy, these requests can be approved and forwarded, or they can be denied, rather than requring that the same different capabilities to different users.

Proxy servers are usually paired with some mechanism that can be used to restrict IP-level traffic between the web browsers running on your network and the real Internet servers. With IP-level connectivity between the browser and the real servers on the Internet, users may be able to bypass the proxy server.

(To be continued)

3 YEARS COMPUTER MAINTENANCE CONTRACT BETWEEN ADVANCED COMPUTER TECHNOLOGY (ACT) & (BANGLADESH MISSION & DSC) FOREIGN MISSION BOARD

A Three years Computer Maintenance Contract for total Solution of Computer Hardware & Software between Bangladesh Mission & DSC (A part of Foreign Mission Board) Head Office U.S.A. & Advanced Computer Technology (ACT). In picture Engr. Chowdhury Md. Aslam, Managing Director of Advanced Computer Technology and George B. Tupper, Director of D.S.C. & Treasurer of Foreign Mission Board is signing the contract for Next Three Years. IN GEORGE TUPPER'S NOTE HE MENTIONED MANY COMPANIES PROMISE MUCH BUT AFTER SALE FAIL TO DELIVER. BUT ADVANCED COMPUTER TECHNOLOGY HONORED ALL HIS SERVICE COMMITMENTS TO US AFTER DELIVERY OF THE MERCHANDISE. SO WE ARE SATISFIED WITH COMPANY'S PERFORMANCE AND SIGNING A COMPUTER MAINTENANCE CONTRACT FOR THREE YEARS.

HOUSE : 07 (NEW), 47 (OLD) ROAD : 03, DHANMONDI R/A, DHAKA-1205, TEL : 866428, 9665138, FAX : 880-2-866428
BRANCE OFFICE : 1030, ZAKIR HOSSAIN ROAD, EAST NASIRABAD, CHITTAGONG, TEL : 031-618715

NEWSWATCH

Novell Entering into Asia's Internet

NOVELL is getting on to the Internet bandwagon in a big way, and the region will play significant part in their strategy. The goal is to become a leader in the Internet/Intranet software space. According to Dr. Eric Schmidt the new-version of Intranetware, code named Moab and planned for an end-year launch, will support TCP/IP services as well as IPX and SPX. Novell will concentrate equally on four software families namely Intranetware, Group ware, Managewise and NDS which will have Netware, NT and UNIX support. Novell is targeting the big and fast growing market in Asia. Intranetware sales was growing at 25% also their Groupware was doing good. Novell's small-and medium-sized enterprise solution 'Kayak', was also giving good competition to Windows NT in that space especially through creative bundling deal with applications such as Cheyenne.

BASC Organises workshop on 'Selling Skill on IT'

A four-day long training workshop on 'Selling skills' for the information technology by the marketing companies, organised by the Business Advisery Services Council was held recently at the center's seminar hall. It was attended by representatives from different IT organisations.

The workshop was addressed by Shah Alam Chowdhury, Assistant Professor of Jahangir Nagar University and Sheikh Abdul Aziz, M.D. of LEADS Corp., It was chaired by Muhammad Ali, E.D. of BASC.

Dr. Nazmul Hossain of the USAID distributed certificates among the participants as the Chief guest.

Seminar on E-Commerce and VSAT Communications for Banking Operations

A day-long programme on the Audio-Visual presentation on Electronic Commerce and VSAT Communication for Banking Operation, organized by Bangladesh Association of Banks and Leads Corp., was held on 9 November at a local hotel. It was attended by country's top banking executives and IT professionals from home and abroad.

The programme started with the address of welcome by Abdul Awal Mintoo, Chairman, Bangladesh Association of Banks. Lutfar Rahman Sarkar, Governor of Bangladesh Bank inaugurated the programme which continued on with the technical deliberations from Charles J. Caserta, President, IFS Int'l, U.S.A. K. Sambasivan, Country manager, Interlink-India, Aftab A. Khan, NCR-Pakistan, Harpreet S. Duggal, Vice President, Customer relations, GE Space Net of India and Anil Rai, Vice President, business development of the same organization. Sheikh Abdul Aziz of Leads Corp. made a brief presentation after these technical discussions Prof. Jamilur Reza Chowdhury, Chairman, Bangladesh Shilpa Bank lastly discussed about 'Information Technology in the Banking Context of Bangladesh'. The programme was winded up by Dr. M.A. Gani, Chairman, Prime Bank Ltd. The day long programme was made lively and informative through the Audio-Visual presentation along with the discussions and also by the spontaneous questions and answers throughout the programme.

(Details will appear on the next issue)

SURF IN COMPUTER JAGAT BBS

Tel : 860445, 863522

Absolutely free of cost for all

UMAX Introduces ASTRA 1210P SCANNER

UMAX Data Systems Inc. introduced the latest affordable scanning solution for the discerning SOHO user. Compact in size and light in overall weight, the new Astra 1210P has been created for the people who want to add that extra something to everyday documents. Simple enough for a first-time user to master in minutes, yet with a resolution that a graphic designer would appreciate, the Astra 1210P provides levels of resolution, crispness, and details previously only possible when using far more sophisticated and costly systems.

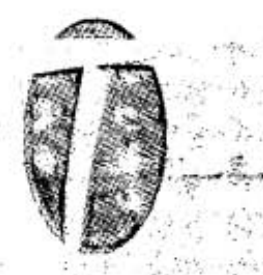
Featuring Plug-and-Run for fast trouble-free installation into the system for the first time user, the ASTRA 1210P comes with a variety of fast and powerful software to add the impact of photographs and graphics to pep up flyers, brochures, newsletters, calendars, or even Internet homepages.

With a high resolution of 600 dpi, and 30-bit color depth, the ASTRA 1210P brings out the richness and details of any image to provide a perfect yet software- enhanced reproduction of the original.

Toshiba Releases New Handheld PC

Toshiba has joined the race of handheld PC with its Libretto 50CT, which despite its small size (slightly larger than a Windows CE device, weighing only 850gm) packs the punch of a Pentium-based notebook running Windows 95.

Far more capable than the current Win CE devices in the market, the "MiniNote" boasts features like a 6.1-inch color TFT display, Intel Corp's 75 MHz Pentium CPU with VRT, 16MB EDO RAM (upgradable to 32 MB), a 777MB hard disk, integrated 16-bit Sound-Blaster Pro with built-in speakers (but minus the microphone), video controller with 1MB EDO RAM, a Type II PC Card slot, and infra-red capabilities.



We are always with you

Special Price for Students

Sales

Computer System, Accessories, Peripherals, Spares

Training

All popular Application & Programming , Networking

Servicing

CPU, Monitor, Printer, UPS etc.

TRACER ELECTROCOM

G-117 AZIZ SUPER MARKET, SHAHBAG, DHAKA-1000 **PHONE : 9660163** FAX : 862036

সফটওয়্যারের কারুকাজ

ELECTRONIC CRICK

কিউ বেসিক-এ করা 'ইলেকট্রনিক ক্রিকেট' গেমটি F10 কী চাপ দিয়ে আরম্ভ করতে হবে এবং বন্ধ করার জন্য F12 কী চাপ দিতে হবে।

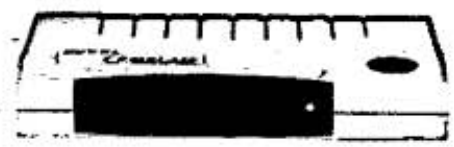
```
CLS : SCREEN 12: LINE (540, 170)-(575, 300), 6, BF
CIRCLE (557, 170), 17, 6, , , 5 / 7: PAINT (558, 169), 6, 6
LINE (552, 103)-(562, 159), 4, BF
CIRCLE (557, 300), 17, 6, , , 3 / 7
PAINT (556, 302), 6, 6
LOCATE 14, 37: PRINT "LOADING": COLOR 1: LOCATE 15, 15
FOR first = 1 TO 50: PRINT CHR$(176); : NEXT first
LOCATE 15, 15: COLOR 9
FOR first = 1 TO 50: FOR st = 1 TO 5000: NEXT st
PRINT CHR$(177); : NEXT first: CLS : SCREEN 12
FOR COLPAL = 1 TO 60: number = 65536 * COLPAL + 256 * 0 + 0
PALETTE 4, number: COLOR 4: LOCATE 10, 33: PRINT "LOADING COMPLETE"
NEXT COLPAL: SOUND 3000, .1
FOR COLPAL2 = 60 TO 1 STEP -1: number = 65536 * COLPAL2 + 256 * 0 + 0
PALETTE 4, number: COLOR 4: LOCATE 10, 33: PRINT "LOADING COMPLETE"
NEXT COLPAL2
n = 65536 * 1 + 256 * 0 + 60: PALETTE 4, n
ON KEY(31) GOSUB FINISH: KEY(31) ON
CD$ = " MINHAZUR ": EAT$ = "ELECTRONIC"
CLS : RANDOMIZE TIMER
FOR AR = 1 TO 15 STEP .02: COLOR AR: LOCATE AR, 33: PRINT "C "
COLOR 0: LOCATE AR, 33: PRINT "C "
NEXT AR: COLOR 4: LOCATE 15, 33: PRINT "C ": SOUND 200, 2
FOR BR = 1 TO 15 STEP .02: COLOR BR: LOCATE BR, 35: PRINT "R "
COLOR 0: LOCATE BR, 35: PRINT "R "
NEXT BR: COLOR 4: LOCATE 15, 35: PRINT "R ": SOUND 200, 2
FOR CR = 1 TO 15 STEP .02: COLOR CR: LOCATE CR, 37: PRINT "I "
COLOR 0: LOCATE CR, 37: PRINT "I "
NEXT CR: COLOR 4: LOCATE 15, 37: PRINT "I ": SOUND 200, 2
FOR DR = 1 TO 15 STEP .02: COLOR DR: LOCATE DR, 39: PRINT "C "
COLOR 0: LOCATE DR, 39: PRINT "C "
NEXT DR: COLOR 4: LOCATE 15, 39: PRINT "C ": SOUND 200, 2
FOR ER = 1 TO 15 STEP .02: COLOR ER: LOCATE ER, 41: PRINT "K"
COLOR 0: LOCATE ER, 41: PRINT "K "
NEXT ER: COLOR 4: LOCATE 15, 41: PRINT "K ": SOUND 200, 2
FOR FR = 1 TO 15 STEP .02: COLOR FR: LOCATE FR, 43: PRINT "E "
COLOR 0: LOCATE FR, 43: PRINT "E "
NEXT FR: COLOR 4: LOCATE 15, 43: PRINT "E ": SOUND 200, 2
FOR GR = 1 TO 15 STEP .02: COLOR GR: LOCATE GR, 45: PRINT "T "
COLOR 0: LOCATE GR, 45: PRINT "T "
NEXT GR: COLOR 4: LOCATE 15, 45: PRINT "T ": SOUND 200, 2
FOR SOU = 500 TO 100 STEP -50: SOUND SOU, 2: NEXT SOU
FOR ym = 1 TO 640: sf = ym * 50
SOUND sf, .03: PSET (ym, 215), 1: PSET (ym, 213), 4
PSET (640 - ym, 255), 12: PSET (640 - ym, 253), 14
FOR IY = 1 TO 10: NEXT IY: NEXT ym: DE$ = "RAHMAN"
LINE (120, 30)-(220, 80), 1: LINE -(180, 90), 1
LINE -(320, 190), 1: LINE -(240, 110), 1
LINE -(290, 110), 1: LINE -(210, 30), 1
LINE -(120, 30), 1: PAINT (200, 50), 1, 1
COLOR 1: LOCATE 13, 35: PRINT "ELECTRONIC": PLAY "ACGEFCB"
AB$ = "K": AE$ = "CRICKET": RE = 1000: BC$ = "AZI"
OU = 45 * RE: COLOR 7: LOCATE 23, 34: PRINT "PROGRAMMED BY"
IF AB$ = CHR$(75) THEN
GOTO MAX
ELSE AB$ = CHR$(75)
END IF
MAX: IF BC$ = "AZI" THEN
GOTO MAXB
ELSE BC$ = "AZI"
END IF
MAXB: FOR COU = 1 TO 20: FOR COL = 1 TO 14
COLOR COL: LOCATE 25, 30: PRINT AB$
FOR STY = 1 TO 3: LOCATE 25, 31: PRINT LEFT$(BC$, STY): NEXT STY
FOR STU = 1 TO 10: LOCATE 25, 34: PRINT LEFT$(CD$, STU): NEXT STU
FOR STD = 1 TO 9: LOCATE 25, 44: PRINT LEFT$(DE$, STD): NEXT STD
NEXT COL: NEXT COU
CLS
LOCATE 3, 31: PRINT "PRESS F10 TO START GAME"
ON KEY(10) GOSUB START: KEY(10) ON
FOR ABC = 1 TO 300: PSET (RND * 640, RND * 480), (RND * 15)
NEXT ABC
DO
a$ = "          WELCOME TO THE ELECTRONIC CRICKET "
COLOR 1: FOR ol = 1 TO 78: LOCATE 13, 33: PRINT MID$(a$, ol, 20)
FOR count = 1 TO 12000: NEXT count
LOCATE 13, 33: PRINT SPACE$(20);
NEXT ol: LOOP
START: CLS : COLOR 2: INPUT "YOUR TEAM NAME", T1$
COLOR 14: INPUT "COMPUTER'S TEAM NAME", T2$
r: COLOR 13: PRINT "CHOOSE YOUR SIDE(H/T)"
DO WHILE W$ = "": W$ = INKEY$: LOOP
IF UCASE$(W$) = "H" THEN W = 0
IF UCASE$(W$) = "T" THEN W = 1
L = INT(RND * 2): COLOR 8
IF L = W THEN
PRINT "YOU WON"
INPUT "DO YOU WANT TO BAT(X) OR BALL(Y)"; W$
COLOR 10
IF UCASE$(W$) = "X" THEN PRINT "YOU BAT FIRST": P = 2
SLEEP 2: GOSUB BAT
IF UCASE$(W$) = "Y" THEN : PRINT "YOU BALL FIRST": P = 3
SLEEP 2: GOTO BALL
ELSE : PRINT "YOU LOSE"
PRINT "YOU BALL FIRST": P = 3
SLEEP 2: GOTO BALL
END IF: GOTO r
BAT: COLOR 14: CLS :
A = 0: B = 0: Z = 3: O = 0: X = 0
PRINT "10 BATSMANS"
PRINT "NO LIMITED OVER"
OW: DO WHILE A <= 9
SLEEP 1
```


ZyXEL

ACCESSING INTERNET & INTRANET

33.6Kbps Modem
with Fax & Voice

Buy direct from Internet Service Provider for optimum performance



Available at :

Agni Systems
Phone : 882379,872379 Fax : 880-2-871902

BRAC-BDMail
Phone : 9883978 (AH) Fax : 880-2-9884615

Grameen Cybernet
Phone : 872103-9 Fax : 880-2-9886304

Information Services Network (I.S.N)
Phone : 842785-8 Fax : 880-2-9345460

PROSHIKA Computer Systems (P.C.S)
Phone : 809003 Fax : 880-2-805811

Re-sellers contact :
PATRIOT TECHNOLOGIES LIMITED
Phone : 9567881-3, Fax : 880-2-9568935
Email : ptl@dhaka.agni.com

WARRANTY 2 YEARS

```
LINE (0, 0)-(200, 200), 0, BF
LINE (500, 10)-(615, 50), 2, B
LOCATE 2, 64: COLOR 9: PRINT LEFT$(T1$, 3); " "; B; "/"; A
LOCATE 3, 64: PRINT X; "."; O; "OVERS"
s = INT(RND * 7): IF s = 5 THEN GOTO QW
COLOR 8: INPUT "YOUR RUN"; D
COLOR 12: PRINT "COM. BALLS"; s
O = O + 1: IF O = 6 THEN O = 0: X = X + 1
IF D = s THEN GOTO UT
IF D > 6 OR D < 0 THEN GOTO UT
IF D = 5 THEN GOTO UT
B = B + D
IF P = 3 THEN IF B > I THEN GOTO win
Z = Z + 3
IF O = 6 THEN Z = 1
LOOP
PRINT "YOUR TOTAL RUN"; B: SLEEP 2
IF P = 2 THEN GOTO BALL
GOTO win
s = 0: C = 0: L = 0: k = 0
BALL: COLOR 14: CLS
PRINT "10 BATSMANS"
PRINT "NO LIMITED OVER"
wq: DO WHILE C <= 9
SLEEP 1
LINE (0, 0)-(200, 200), 0, BF
LINE (500, 10)-(615, 50), 2, B
LOCATE 2, 64: COLOR 9: PRINT LEFT$(T2$, 3); " "; I; "/"; C
LOCATE 3, 64: PRINT k; "."; L; "OVERS"
s = INT(RND * 7): IF s = 5 THEN GOTO wq
COLOR 12: INPUT "YOU BALL"; r
COLOR 8: PRINT "COM. RUNS"; s
L = L + 1: IF L = 6 THEN L = 0: k = k + 1
IF s = r THEN GOTO TU
IF s > 6 OR D < 0 THEN GOTO TU
IF s = 5 THEN GOTO TU
I = I + s
IF P = 2 THEN IF I > B GOTO win
LOOP
PRINT "COM."S TOTAL RUN"; I
I: SLEEP 2
IF P = 3 THEN GOTO BAT: GOTO win
win: IF I > B THEN COLOR 13: PRINT : PRINT "COMPUTER WON ": SLEEP 2: GOTO T
IF I < B THEN COLOR 13: PRINT : PRINT "YOU WON ": SLEEP 2: GOTO T
TU: COLOR 4: PRINT "HOWZAT": SOUND 1000, 5: C = C + 1: GOTO wq
UT: Z = Z + 3: COLOR 4: PRINT "OUT": SOUND 2000, 5: A = A + 1: GOTO QW
T: CLS
FINISH: CLS : tyu = RND * 14
FOR IT = 1 TO 300
LINE (320, 240)-(RND * 640, RND * 480), tyu
NEXT IT: COLOR 4
END
```

কাজী মিনহাজুর রহমান

আপনি যদি হন প্রতিষ্ঠানের মালিক, নতুন বছরের শুরুতেই আর্থিক পরিকল্পনার জন্য আপনার প্রয়োজন একাউন্টিং রিপোর্ট। অথবা, আপনি নিশ্চয়ই একজন দক্ষ একাউন্টেন্ট। তারপরও বছর শেষে আসে জুন-জুলাই মাস। তার মানেই সারা বছরের হিসাবের জের টানা। উভয়ের জন্যই ঘটে বিলম্ব এবং বিড়ম্বনা।

কারণ, তৈরী করতে হয় বিভিন্ন Statement. যেমন ঃ

- ❑ Trial Balance
- ❑ Manufacturing Account
- ❑ Trading Account
- ❑ Profit & Loss Account
- ❑ Balance Sheet ইত্যাদি।

ACCOUNTING SOFTWARE

তখন বাড়ে মানসিক চাপ, বাড়ে ক্লান্তি। অফিসের কম্পিউটার ব্যবহার করেও মেলেনা ফুসরত। এই সব ঝামেলা থেকে পেতে পারেন নিশ্চিত মুক্তি। যদি ব্যবহার করেন, একটি আদর্শ সফট্ওয়্যার। বাজারের বিভিন্ন সফট্ওয়্যার থেকে স্বতন্ত্র।

ACCOUNTING SOFTWARE - EASY ACCOUNTING

একমাত্র আপনার চাহিদাকেই লক্ষ্য রেখে তৈরী। ব্যয়-সাশ্রয়ী। যার সমকক্ষ সফট্ওয়্যারের নূন্যতম মূল্য ৭০,০০০/- টাকা। তা আপনি পাচ্ছেন মাত্র ১০,০০০/- টাকায়। একবার ভাবুন মাত্র ১০,০০০/- টাকায় আপনি আগামী বছরগুলির ঝামেলা থেকে মুক্ত।

যোগাযোগ ঃ

EasySoft **Safe & Secured**

52/4, New Eskaton Road (4th Floor), Dhaka-1000.
Behind TMC Building, Phone : 017 529093

বিঃদ্রঃ বাংলা ক্যালেন্ডার হিসাবেও কম্পিউটারে একাউন্টিং হিসাব সংরক্ষণ সম্ভব।

MS Office 97

উইন্ডোজ ৯৫
ওয়ার্ড ৯৭
এক্সেল ৯৭
পাওয়ার পয়েন্ট ৯৭
এক্সিস্ ৯৭
=
মাইক্রোসফ্ট অফিস ৯৭

একের ভিতর পাঁচ

সংকলনে

বাংলা ভাষায় কমপিউটার বিষয়ক পুস্তক প্রকাশের ক্ষেত্রে প্রথিতযশা দু'জন লেখক

মোঃ আজিজুর রহমান খান ও তারিকুল ইসলাম চৌধুরী

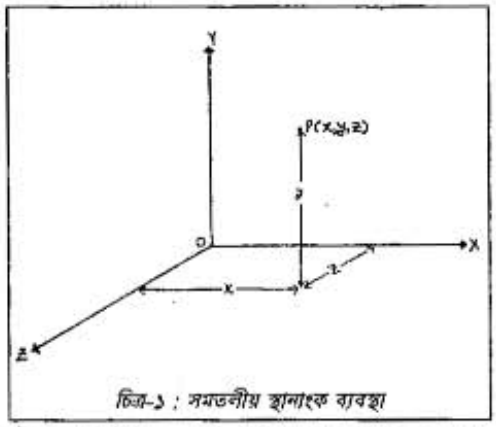
যোগাযোগ ঃ জ্ঞানকোষ প্রকাশনী, ৩৮/২-ক, বাংলাবাজার (দোতলা), ঢাকা, ফোন- ২৩৮৪৪৩, ৮১২৪৪১

3-D গ্রাফিক্স প্রোগ্রামিং-এ হাতেখড়ি

সৈয়দ উমর রায়হান

'ডুম' কিংবা 'উল্‌ফ থ্রিডি' খেলেননি বা কমপক্ষে দেখেননি এমন পিসি ব্যবহারকারী খুঁজে পাওয়া দুষ্কর। যখন এ জাতীয় কোন থ্রিডি গেম দেখেন তখন আর সবার মত আপনারও নিশ্চয়ই মনে প্রশ্ন জাগে কিভাবে এসব তৈরি করা হয়। থ্রিডি বা ত্রিমাত্রিক গ্রাফিক্স প্রোগ্রামিং নবীন প্রোগ্রামারদের কাছে একটি স্বপ্নের বিষয়। কমপিউটার প্রোগ্রামিং এর অনেকগুলো ক্ষেত্রের মাঝে থ্রিডি প্রোগ্রামিং হচ্ছে অত্যন্ত আকর্ষণীয় এবং সেই সাথে অত্যন্ত জটিল একটি ক্ষেত্র। এখন আমরা থ্রিডি প্রোগ্রামিং এর সেই জটিল ভুবনে প্রবেশের চেষ্টা চালাবো। যদিও থ্রিডি প্রোগ্রামিং এ উচ্চতর গণিত ব্যবহার করা হয়, এই আলোচনা বোঝার জন্য জ্যামিতি ও ত্রিকোণমিতির একেবারে প্রাথমিক ধারণাগুলো থাকাই যথেষ্ট। আমি এ সম্বন্ধে সংক্ষেপে আলোচনা করব; প্রয়োজন মনে করলে আপনি নবম শ্রেণীর গণিত বইয়ের সাহায্য নিতে পারেন। চলুন তাহলে শুরু করা যাক।

সমতলীয় স্থানাংক ব্যবস্থা : স্থান ত্রিমাত্রিক অর্থাৎ স্থানের যে কোন বিন্দুর অবস্থান নির্দেশ করতে কমপক্ষে ৩টি সংখ্যা (স্থানাংক) প্রয়োজন। সমতলীয় স্থানাংক ব্যবস্থায় ৩টি সমবিন্দু ও পরস্পর লম্ব সরলরেখা বা অক্ষ কল্পনা করা হয় (চিত্র : ১)। অক্ষ ৩টি যথাক্রমে X-অক্ষ Y-অক্ষ Z-অক্ষ নামে পরিচিত। অক্ষ ৩টির ছেদবিন্দুকে মূলবিন্দু বলে। কোন বিন্দুর অবস্থান নির্দেশ করা সংখ্যা ৩টি যথাক্রমে X স্থানাংক, Y স্থানাংক ও Z স্থানাংক নামে পরিচিত। এই ৩টি স্থানাংক নির্দেশ করে ৩টি অক্ষ হতে বিন্দুটির লম্বদূরত্ব। মূলবিন্দুর স্থানাংক (০,০,০)।



চিত্র-১ : সমতলীয় স্থানাংক ব্যবস্থা

কোণ ও ত্রিকোণমিতিক অনুপাত : কোন অক্ষের চারদিকে ঘূর্ণায়মান একটি বিন্দুর ঘূর্ণন পরিমাপের জন্য কোণের ধারণা ব্যবহার করা হয়। কোন বিন্দু যখন কোন অক্ষের চারদিকে একটি পূর্ণ ঘূর্ণন সম্পন্ন করে তখন সেটি ৩৬০ ডিগ্রি আবর্তন (Rotate) করেছে বলা হয়। ডিগ্রি ছাড়াও কোণ পরিমাপের আরেকটি একক হচ্ছে রেডিয়ান; যেখানে ১৮০ ডিগ্রি = π রেডিয়ান। π (উচ্চারণ পাই) একটি ধ্রুব সংখ্যা যার মান ৩.১৪১৫৯৩ (প্রায়)।

মনে করি একটি ঘূর্ণায়মান রেখা OX অবস্থান হতে শুরু করে OB অবস্থানে আসতে যে কোণ উৎপন্ন করে তাকে θ দ্বারা নির্দেশ করা হল (চিত্র : ২)। এখন OB এর উপর যে কোন বিন্দু P হতে OX এর উপর PM লম্ব অংকন করলে একটি সমকোণী ত্রিভুজ POM গঠিত হবে। এই ত্রিভুজের OP বাহুকে অতিভুজ, PM বাহুকে লম্ব, OM বাহুকে ভূমি বলে। PM/OP অনুপাতকে (লম্ব/অতিভুজ) বলে θ কোণের 'সাইন' এবং OM/OP অনুপাতকে (ভূমি/অতিভুজ) বলে θ কোণের 'কোসাইন'। এ দু'টি অনুপাত ছাড়াও আরো দু'টি অনুপাত হচ্ছে ট্যানজেন্ট,

a look at NEURON Computers

the most professional learning centre

Free Internet Demo

want to be a graphics designer you must know how to design with computer. we offer

computerised graphic design and printing

using

Photoshop
Illustrator
Quark Xpress

Trainers
Artists and professional designers from ad firms

Duration: 8 weeks

for database application & programming
> FxoPro for windows (6 weeks)
> Visual FoxPro (7 weeks)

for hardware (H/w) & digital electronics
> H/w maintenance (4 weeks)
> Systems integration (8 weeks)

for computer basic skills
> Windows 95
> MS Word & Excel (5 weeks)

offers
commercial graphic design and ad. services

develop your career with most advanced computer applications. we offer

Geographics Information Systems (GIS) and CAD

using

pcArc/Info (4 weeks)
ArcView (3 weeks)
AutoCAD (4 weeks)
AutoLISP (4 weeks)

Trainers
Certified Trainers and leading GIS/CAD Experts

Note: Course with project

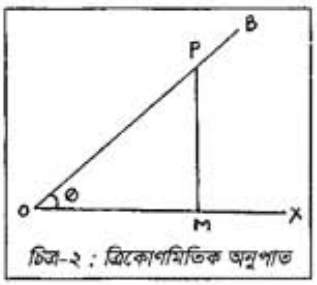
NEURON Computers

House # 74/4 (2nd Floor), Indira Road, Dhaka
Phone: 9123510, e-mail: infocon@bdcom.com

For project consultancy in GIS/CAD and electronic surveying & digital mapping applications, pls. contact our sister concern InfoConsult Ltd.

কোট্যানজেন্ট, সেকান্ট এবং কোসেকান্ট। নির্দিষ্ট কোণের জন্য নির্দিষ্ট ত্রিকোণমিতিক অনুপাতের মান সর্বদাই ধ্রুব; লম্ব, ভূমি বা অতিভুজের দৈর্ঘ্য যাই হোকনা কেন।

থ্রিডি গ্রাফিক্সের মূলতত্ত্ব : এবার আসুন মূল বিষয়ে আসা যাক। থ্রিডি গ্রাফিক্সের মূলতত্ত্ব হচ্ছে অনেকটা এরকম : প্রথমে প্রত্যেকটি ত্রিমাত্রিক (3-D) বস্তুকে সংজ্ঞায়িত করা হয় কয়েকটি বহুভুজ (Polygon) এর সাহায্যে, যেগুলো ঐ বস্তুটির উপরিতলসমূহ নির্দেশ করে। এরপর বস্তুটিকে প্রয়োজনীয় রূপান্তর যেমন ঘুরানো (Rotation), সরানো (Translation) ইত্যাদি করা হয়। বস্তুটিকে রূপান্তর করা হয় এর প্রত্যেকটি সারফেস পলিগন রূপান্তরের মাধ্যমে। একটি পলিগন রূপান্তর করার জন্য শুধুমাত্র এর শীর্ষবিন্দুসমূহ রূপান্তর করাই যথেষ্ট। এরপর রূপান্তরিত বহুভুজ সমূহকে ত্রিমাত্রিক অবস্থা হতে দ্বিমাত্রিক করা হয় (Projection)। সবশেষে দ্বিমাত্রিক বহুভুজসমূহ স্ক্রীনে আঁকা হয়।



চিত্র-২ : ত্রিকোণমিতিক অনুপাত

Rotation : কোন বিন্দুকে কোন অক্ষের চারদিকে বৃত্তাকারে আবর্তন করাকে বলে Rotation। আমরা এখন রোটেশনের জন্য সূত্র বের করব। ধরি একটি বিন্দু P (x, y, z) অবস্থানে আছে। Z-অক্ষের চারদিকে θ পরিমাণ রোটেট করলে এর অবস্থান হয় P' (x', y', z') (চিত্র : ৩)। P ও P' হতে X-অক্ষের উপর যথাক্রমে PM ও P'M' লম্ব টানি। এখানে, ∠PoP' = θ। ধরি, ∠MOP = α এবং OP = OP' = r।

x = OM = OP X OM/OP = rcosα
y = PM = OP X PM/OP = rsinα
X' = OM' = OP' X OM'/OP' = rcos (α + θ) = rcosα cosθ — rsinα sinθ = xcosθ— ysinθ
y' = P'M' = OP' X P'M'/OP' = rsin (α + θ) = rsinαcosθ + rcosα sinθ = ycosθ + xsinθ
Z' = Z (যেহেতু বিন্দু XY-সমতলেই আছে।

একইভাবে আপনি X-অক্ষ বা Y-অক্ষের চারদিকে রোটেশনের সূত্র বের করতে পারেন।

Translation : কোন বিন্দুর X, Y বা Z স্থানাংক বৃদ্ধি বা হ্রাস করে এর অবস্থান সরলরৈখিকভাবে পরিবর্তন করাকে Translation বলে। এর সূত্রটি নিম্নরূপ :

TranslatedX = x + xOffset
TranslatedY = y + yOffset
TranslatedZ = z + zOffset

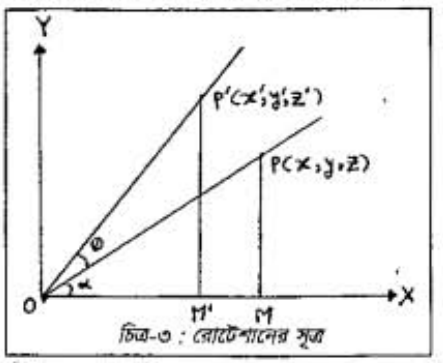
xOffset এর মান যদি 5 হয় তবে বিন্দুটি X-অক্ষ বরাবর 5 ঘর ডানে সরবে বা yOffset এর মান যদি -10 হয় তবে বিন্দুটি Y-অক্ষ বরাবর ১০ ঘর বামে সরবে ইত্যাদি।

Projection : ত্রিমাত্রিক বস্তুকে দ্বিমাত্রিক স্ক্রীনে প্রতিফলিত করাকে বলে Projection। আমরা জানি একটি বস্তু যত দূরে যায় তত ছোট দেখায়; অর্থাৎ দৃষ্টিসীমা দূরত্বের সাথে প্রসস্থ হয়। একটি বিন্দুর Z-স্থানাংক (দর্শক হতে দূরত্ব) এর সাথে X ও Y স্থানাংক আনুপাতিকভাবে পরিবর্তনের মাধ্যমে বিন্দুটির Projection করা হয়।

সূত্রটি নিম্নরূপ :

ProjectedX = x/z X CONSTANT
ProjectedY = y/z X CONSTANT

3-D ডেমো প্রোগ্রাম : এ পর্যন্ত আলোচনার ভিত্তিতে এবার চলুন একটি প্রোগ্রাম লেখা যাক।



চিত্র-৩ : রোটেশনের সূত্র

নীচের প্রোগ্রামটি QBasic এ লেখা। একজন দর্শক মূলবিন্দুতে চোখ রেখে Z-অক্ষ বরাবর তাকিয়ে আছে এবং সামনে রয়েছে একটি ত্রিভুজাকৃতির প্লেট। এরো কী এর সাহায্যে প্লেটটি উপরে, নীচে, ডানে, বামে সরানো যাবে। 'A' এবং 'T' চেপে প্লেটটি দূরে (Away) এবং কাছে (Towards) আনা যাবে। 'R' চেপে প্লেটটি Y-অক্ষের চারদিকে ঘুরানো (Rotate) যাবে।

উপসংহার : এই লেখায় থ্রিডি প্রোগ্রামিং এর শুধুমাত্র বেসিক ধারণা দেয়ার চেষ্টা করা হয়েছে। থ্রিডি প্রোগ্রামিং-এর আরো অনেক বিষয় আছে যথা — Backface removal, Lighting, Shading, Texture mapping ইত্যাদি। ভবিষ্যতে এনিয়ে আলোচনা করার ইচ্ছে রইল।

ক্ল্যাসিক

কম্পিউটার, টোফেল ও স্পোকেন ইংলিশ কোর্সে ভর্তি চলছে

কম্পিউটার এন্ড ল্যাংগুয়েজ এডুকেশন

BATCH START : প্রতি মাসের ১ম ২য় ও ৩য় সপ্তাহে

		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) ফোন: ৮১৮৯৭৫ ফার্মগেট শাখা : ২৭ ইন্দিরা রোড (তেজগাও কলেজের ২০০ গজ পশ্চিমে) ফোন: 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, ফোন: 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

ভিজুয়াল সি++

মোঃ ফখরুল ইসলাম ফরহাদ

সত্যি বলতে কি ১০০% এফিশিয়েন্ট প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ বলতে আমরা যা বুঝি সে রকম কোন ল্যাঙ্গুয়েজ বাস্তবে এখনো আসেনি, আর সেজন্য আমাদের ভবিষ্যতের দিকে তাকিয়ে অপেক্ষা করতে হবে হয়তো আরো অনেকদিন। ভিন্ন ভিন্ন সমস্যার বিভিন্ন সমাধান হতে পারে। কোন বিশেষ কাজের জন্য কোন্ প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ ব্যবহার করা হবে সেটা নির্ণয় করার দায়িত্ব না হয় সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারের উপরই থাকুক। তবে যে কোন প্রকল্পে হাত দেয়ার পূর্বে যে কোন প্রোগ্রামারেরই উচিত কোন ল্যাঙ্গুয়েজ ব্যবহার করা হবে তা ঠিক করে নেয়া। এই ব্যাপারটি সত্যিই খুব গুরুত্ব বহন করে। প্রকল্পের সাফল্য কিংবা ব্যর্থতা অনেকটা নির্ভর করে এর উপর। বর্তমানে অনেক আধুনিক প্রোগ্রামার তাদের সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট-এর জন্যে সি ল্যাঙ্গুয়েজ ব্যবহার করে থাকেন। সি ল্যাঙ্গুয়েজকে পছন্দ করার পেছনে যুক্তিও আছে অনেক। এটাকে একই সাথে high এবং low level ল্যাঙ্গুয়েজ হিসেবে বিবেচনা করা হয়। এখানে syntax. rules এর সংখ্যা হাতে গোণা কয়েকটি মাত্র। মাত্র 256k মেমরিতে চলবে এমন একটি বেশ ভাল সি কম্পাইলার লেখা সম্ভব। আসলে সি-তে Keyword-এর চাইতে বেশি অপারেটর রয়েছে—রয়েছে অপারেটরের সমাবেশ। স্পীড এর দিক দিয়ে অনেকটা এসেম্বলী ল্যাঙ্গুয়েজের মতই পৃথক কম্পাইলেশন এবং linking-এর মতই modular প্রোগ্রামিং করা যায়। এটি একটি স্ট্রাকচার্ড ল্যাঙ্গুয়েজ। তবে সি ল্যাঙ্গুয়েজের কিছু সীমাবদ্ধতাও আছে। তারপর আছে সি+ এর কথা। যাকে বলা হয় অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ। আজ আমি আপনাদের ভিজুয়াল সি++ ল্যাঙ্গুয়েজের সাথে সামান্য পরিচয় করিয়ে দেব।

মাইক্রোসফট ভিজুয়াল সি++ কম্পাইলার প্যাকেজ উইন্ডোজ এপ্লিকেশনগুলোকে ডেভেলাপ করার ব্যাপক সুযোগ দিয়ে থাকে ব্যবহারকারীদের। উইন্ডোজ ৯৫ এবং উইন্ডোজ এনটি অপারেটিং সিস্টেমে Win ৩২ এপ্লিকেশন সফটওয়্যার ডেভেলপ করতে ভিজুয়াল সি++ ভার্শন ৪.০ বেশ উপযোগী। এটি একটি ৩২ বিট শক্তিশালী কম্পাইলার। আর এরই ভার্শন ২.০ হচ্ছে একটি ১৬ বিট কম্পাইলার যা কিনা উইন্ডোজ ৩.এক্স এবং এমএস ডস্ পরিবেশে ১৬ বিট Win ৩২ এপ্লিকেশন সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের জন্য বেশ সহায়ক ভূমিকা পালন করে। অসংখ্য নতুন এবং আপগ্রেড ফিচারের সমন্বয় ভিজুয়াল সি++ কম্পাইলার। এই কম্পাইলার যে-কোন হার্ডওয়্যার প্লাটফরম যেমন: এপল মেকিন্টোশ কিংবা অন্যান্য RISC (Reduced Instruction Set Computing) ভিত্তিক মেশিনেও কাজ করতে পারে। উইন্ডোজ এপ্লিকেশন তৈরির জন্য প্রয়োজনীয় হেডার ফাইল, লাইব্রেরি, ডায়ালগ এবং রিসোর্স এডিটর রয়েছে এই কম্পাইলার প্যাকেজটিতে। মাইক্রোসফট বিটম্যাপ, আইকন, কার্সর, মেনু এবং ডায়ালগ বক্সের জন্যেও রয়েছে একীভূত রিসোর্স এডিটর। OLE (Object Linking and Embedding) এপ্লিকেশন সফটওয়্যার তৈরি করতে রয়েছে MFC (Microsoft Foundation Class) লাইব্রেরি এবং নতুন ক্লাস উইজার্ড। আপনার কমপিউটারটি কি পেন্টিয়াম ৯০ মে.হা.? ৩২ মে.বা. র‍্যাম, ১০০ মে.বা. হার্ডডিস্ক? SVGA মনিটর, ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভ (৩.৫ ইঞ্চি), মাইক্রোসফট মাউস এবং সিডি রম (অন-লাইন ডকুমেন্টশনের জন্যে) আছে? তাহলে এই কম্পাইলার প্যাকেজটি ইনস্টল করার কথা ভাবতে পারেন। ও হ্যাঁ Win 32 ডেভেলপমেন্ট এর জন্যে মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ৯৫ বা উইন্ডোজ এনটি থাকতে হবে অপারেটিং সিস্টেম। সম্পূর্ণ নতুন একীভূত উইন্ডোজ ডেভেলপমেন্ট টুলস এবং ভিজুয়াল ইন্টারফেস কম্পাইলার প্যাকেজটি ডেভেলপমেন্ট সিস্টেমের বৈশিষ্ট্য। সিঙ্গেল স্টেপ প্রোগ্রাম এক্সিকিউট করতে এখানে আছে ইন্টিগ্রেটেড ডিবাগার (Integrated Debugger). বিল্ড মেনু থেকে ডিবাগার-এ প্রবেশ করা হয়। বেশ বড় প্রোগ্রাম লেখার সময় ছাড়াও আরও অনেকভাবেই ডিবাগার প্রোগ্রামারদের সাহায্য করে থাকে। আমরা অনেকেই এই ব্যাপারটির সাথে পূর্ব পরিচিত। এখানকার ইন্টিগ্রেটেড রিসোর্স এডিটর (Integrated Resource Editor)-এ প্রবেশ করতে হয় 'ইনসার্ট' মেনু থেকে। উইন্ডোজ রিসোর্স যেমন: বিটম্যাপ, কার্সর, আইকন, মেনু এবং ডায়লগ বক্স তৈরি এবং ডিজাইন করতে এই এডিটর ব্যবহার করা হয়। বিভিন্ন এপ্লিকেশন ভিজুয়াল ইন্টারফেস তৈরি করতেও এটি বেশ সহায়ক ভূমিকা পালন করে। এই এডিটরের আবার দু'টো উল্লেখযোগ্য এডিটর হচ্ছে ডায়লগ বক্স এডিটর এবং গ্রাফিক্যাল ইমেজ এডিটর। প্রথমেই আসছি ডায়লগ বক্স এডিটরের কথায়। বেশ অনেকগুলো গ্রাফিক্যাল ডেভেলপমেন্ট টুল-এর সমন্বয় এই এডিটর, যা কিনা আপনাকে অতিদ্রুত এবং বেশ সহজ পন্থায় খুব সুন্দর ডায়লগ বক্স তৈরি করতে সাহায্য করবে। ডায়লগ বক্সের লেবেল, গ্রুপিং, অপশন এবং চেক বক্স সিলেকশন, টেক্সট উইন্ডো এবং স্ক্রোলবারকে পছন্দসহ ঠিক যেমনটি ইচ্ছে তেমনটি তৈরি করতে সাহায্য করবে। কাস্টম ডায়ালগ বক্সে অসংখ্য কন্ট্রোল সংযুক্ত করতেও এই এডিটর বেশ সহায়ক। কিছু সংখ্যক ফিচারের ভিজুয়াল গ্রাফিক্যাল রিপ্রেজেন্টেশনের সাথে Predefined properties-এর সমন্বয় হচ্ছে কন্ট্রোল, যা কিনা আপনি কাস্টোমাইজ করতে পারেন। যেমন ধরুন: চেক বক্স, রেডিও বাটন এবং লিস্ট বক্স হচ্ছে উইন্ডোজ কন্ট্রোলের কয়েক ধরনের রূপ। গ্রাফিক্যাল ইমেজ এডিটরের কথা না বললেই নয়। এই ইমেজ এডিটর আপনাকে অত্যন্ত সহজেই বিটম্যাপ, আইকন এবং কার্সর তৈরি করতে সাহায্য করবে। বিটম্যাপ হচ্ছে কোন কিছুর ছবি যা কোন তথ্যের গুরুত্বের পরিমাণ প্রকাশ করে। যেমন: আশ্চর্যবোধক চিহ্ন যা কিনা আমরা প্রায়ই warning message-এ ব্যবহার করে থাকি। আইকন হচ্ছে একটি ছোট কালার ইমেজ। একে কোন এপ্লিকেশনের প্রচ্ছদ বলা চলে। যেমন: কোন এপ্লিকেশনকে মিনিমাইজ করা হলে মনিটরে এর প্রতীক হিসেবে যা দেখা যায় সেটাই হচ্ছে আইকন। ধরুন আপনি একটি ফিমাঙ্গিয়াল প্যাকেজের কার্সর ডিজাইন করতে চান যা অনেকটা দেখতে dollar sign-এর মত হবে। এরকম কাস্টোমাইজড কার্সর তৈরি করতে আপনি ভিজুয়াল সি++ এর ইমেজ এডিটর ব্যবহারের সুবিধা পেতে পারেন। ভিজুয়াল সি++ এর অন্যান্য যেসব টুলস রয়েছে সেগুলোর মধ্যে spy++, MFC Tracer, Test Container উল্লেখযোগ্য। কোন সিস্টেমের প্রসেস, threads, windows এবং windows message-এর গ্রাফিক্যাল ভিউ পেতে পারেন স্পাই++ এর মাধ্যমে। এমএফসি ট্রেসার হচ্ছে এক ধরনের টুল যা কিনা প্রোগ্রামারকে AFX.INI এ 4 trace flag স্থাপন করতে সাহায্য করে। যে ট্রেস মেসেজগুলো এমএফসি এপ্লিকেশন থেকে ডিবাগিং উইন্ডোতে পাঠানো হয় সেগুলোর ক্যাটাগরী ডিফাইন করতে এসব ফ্ল্যাগগুলো ব্যবহার করা হয়। Trace Container হচ্ছে এক ধরনের ডিবাগিং টুল। Test Container হচ্ছে মাইক্রোসফটের ডিজাইনকৃত এক ধরনের এপ্লিকেশন যা কিনা আপনাকে দ্রুত কাস্টম কন্ট্রোল টেস্টে সাহায্য করবে। টেস্ট কন্ট্রোলার-এ কন্ট্রোল এর প্রপার্টি এবং ফিচার পরিবর্তন করা যায়। ইন্টিগ্রেটেড এনভায়রনমেন্টের বেশ কিছুসংখ্যক টুলস্ রয়েছে। কিছু টুলস্ যেমন স্পাই++ এবং এমএফসি ট্রেসার এই কম্পাইলারের IDE (Entegrated Development Environment) তে ব্যবহার করা যায়। আরও আছে Pview (Process Viewer) এবং WinDiff. প্রিভিউ-এর মাধ্যমে আপনি অতি দ্রুত চলমান প্রসেস থ্রেডস এবং প্রসেসর টাইমস স্নাইসিং-এর সকল প্রয়োজনীয় অপশনগুলো সেট করতে কিংবা দেখতে পারেন। আপনি যখন দু'টো ফাইলের মধ্যে গ্রাফিক্যালি তুলনা এবং পরিবর্তন সাধন করবেন তখন Windiff-এর সাহায্য পাবেন। বেশ কিছু সংখ্যক বাড়তি নতুন ফিচার এবং অপশনের সমন্বয় ঘটেছে ভিজুয়াল সি++ কম্পাইলার প্যাকেজে। যেমন ধরুন: P-Code. পি-কোড হচ্ছে Packed code-এর সংক্ষিপ্ত রূপ। কোড-এর গতি এবং আকারের উপর আলোক সম্পাত করাই এর লক্ষ্য। পি-কোড কোন প্রোগ্রামের আকৃতি কমিয়ে ফেলতে পারে উল্লেখযোগ্যভাবে এবং এক্সিকিউশন স্পিড শতকরা ষাট ভাগ বাড়িয়ে দিতে পারে। শুধুমাত্র নির্দিষ্ট কিছু কম্পাইলার অপশন সিলেক্ট করে এই জটিল কাজটুকু করা যায়। তার মানে সি অথবা সি++ এ লেখা যে কোন কোড আপনি স্বাভাবিকভাবে অথবা পি-কোডসহ কম্পাইল করতে পারেন। এই প্রযুক্তি কোন এপ্লিকেশনের সোর্স কোডকে intepreted object কোডে কম্পাইল করে, যা কিনা অবজেক্ট কোডের আরও উচ্চতর. রূপ এবং অধিক কনডেন্সড রূপ। পদ্ধতিটি শেষ হয় তখন, যখন একটি ছোট Intepreter module application-এর সাথে সংযুক্ত করা হয়। পদ্ধতিটির সবচেয়ে ভাল ব্যবহার করতে কিন্তু অবশ্যই দক্ষতার প্রয়োজন আছে। সি ব্যবহারকারীরা হেডার ফাইল এর সাথে পূর্ব পরিচিত। সে সব ফাইলের মধ্যে generic type. ফাংশন প্রোটোটাইপ, এক্সটার্নাল রেফারেন্স এবং মেম্বার ফাংশনগুলো ডিক্লেয়ার করা থাকে

সেগুলোই হচ্ছে হেডার ফাইল। আপনার প্রোগ্রামের এক্সিকিউটেবল ভার্শন তৈরির জন্যে মাল্টিপল সোর্স ফাইলের দরকার হয় আর এগুলোরই জটিল সংজ্ঞাগুলো থাকে এসব হেডার ফাইলে। এসব হেডার ফাইলের অংশগুলো প্রত্যেকটি মডিউলের জন্য typically recompiled যা হেডার ইনক্লুড করে। দুর্ভাগ্যক্রমে কোড এর পুনঃ পুনঃ কম্পাইল, কম্পাইলারের গতি ধীর হওয়ার কারণ হয়ে থাকে। ভিজুয়াল সি++ আপনার হেডার ফাইলকে প্রি-কম্পাইল করার সুযোগ দিয়ে কম্পাইল ক্রিয়াটি দ্রুতগতির করে থাকে। প্রি-কম্পাইলড হেডারের ব্যাপারটি মোটেও নতুন নয়। প্রি-কম্পাইলেশন একটি এপ্লিকেশন-এর নির্দিষ্ট অবস্থা পর্যন্ত কম্পাইলেশনের অবস্থাকে সেভ করে— সোর্স ফাইল এবং প্রি-কম্পাইলড হেডার ফাইলের রিলেশন বর্ণনা করে। প্রতিটি সোর্স ফাইলে একাধিক প্রি-কম্পাইলড হেডার ফাইল তৈরি করা সম্ভব।

উইন্ডোজ এপ্লিকেশনগুলো ব্যবহার করা যতটা সহজ ডেভেলপ করা কিন্তু ততটা সহজ নয়। এসব এপ্লিকেশন ডেভেলপ করতে প্রোগ্রামারের প্রয়োজন হয় অসংখ্য ফাংশনের। এই পথটিকে সুগম করার লক্ষ্যে ভিজুয়াল সি++ এ রয়েছে এমএফসি লাইব্রেরি। সকল প্রকার API ফাংশন যা উইন্ডোজে ব্যবহৃত হয় তাছাড়াও Windowing ফাংশন, তথ্য, কন্ট্রোল, মেনু, ডায়লগ বক্স, GDI (Graphics Device Interface) object যেমন: ফন্ট, ব্রাশ, পেন এবং বিটম্যাপ, অবজেক্ট লিংকিং এবং MDI (Multiple Document Interface) ব্যবহারের সুবিধা রয়েছে এমএফসি লাইব্রেরিতে। মাইক্রোসফট তাদের এমএফসি ফাংশন এবং associated parameterগুলো যতদূর সম্ভব Windows API parent class-এর সাথে সঙ্গতি রেখেই নামকরণ করেছে যা কিনা সংশ্লিষ্ট এমএফসি প্লাটফরম হতে সুবিধা গ্রহণ করতে দক্ষ উইন্ডোজ প্রোগ্রামারদের কাজের চাপ অনেকাংশে কমিয়ে দেয়। একটি এমএফসি এপ্লিকেশনের এক্সিকিউশন গতি এবং একই এপ্লিকেশন যা স্ট্যান্ডার্ড উইন্ডোজ এপিআই ব্যবহার করে সি-তে লেখা এর গতি সম্পূর্ণ এক। এমএফসি লাইব্রেরি উইন্ডোজ এপিআই ম্যাসেজ লুপ (যাকে frequent source of programming errors বলা হয়) থেকে অব্যাহতি দেয়। আসলে এমএফসি লাইব্রেরি বিশেষভাবে উইন্ডোজ এপ্লিকেশনগুলো ডেভেলপ করার জন্যই ডিজাইনকৃত। কিন্তু কিছু সংখ্যক ক্লাস এমন কিছু অবজেক্ট সরবরাহ করতে পারে যা কিনা ফাইল I/O এবং string manipulation-এ ব্যবহার করা যায়। এ কারণেই এসব সাধারণ উদ্দেশ্যের ক্লাসগুলো উইন্ডোজ এবং এমএস ডস্ উভয় পরিবেশের ডেভেলপাররা ব্যবহার করতে পারে। এমএফসি লাইব্রেরির সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ দিক হচ্ছে যে এটি সি-বেসড উইন্ডোজ এপ্লিকেশন যা উইন্ডোজ এপিআই ব্যবহার করে তার সাথে সহ-অবস্থান করতে পারে। প্রোগ্রামাররা একই প্রোগ্রামে এমএফসি ক্লাস এবং উইন্ডোজ এপিআই-এর সমাবেশ ঘটাতে পারেন। এটা এমএফসি এপ্লিকেশনকে সত্যিকারেই সি++ অবজেক্ট অরিয়েন্টেড কোডে evolve হতে সাহায্য করে। দু'টো আর্কিটেকচারের common naming convention-এর কারণে এই transparent environment-এর সম্ভব হচ্ছে। তার মানে হচ্ছে এমএফসি হেডার টাইপ এবং গ্লোবাল definition এর সাথে উইন্ডোজ এপিআই-এর নাম নিয়ে কোন দ্বন্দ্ব নেই। Transparent memory management হচ্ছে এই সফল সম্পর্কের একটি চাবিকাঠি। নিজের ইচ্ছেমত এই লাইব্রেরির পরিধি বাড়িয়ে নিতে পারেন— আরও অনেক সুযোগ সুবিধা আদায় করে নিতে পারেন একটু কৌশল খাটিয়ে।

সম্পূর্ণ ফাংশন ইনলাইনিং-এর সুবিধা দিয়ে থাকে ভিজুয়াল সি++ কম্পাইলার। তারমানে হচ্ছে যে কোন ধরনের ফাংশন কিংবা নির্দেশাবলীর সমাবেশ লাইনে বর্ধন করা যায়। অনেক জনপ্রিয় সি++ কম্পাইলারে এই ইনলাইনিং-এর ব্যাপারটি কিছু কিছু স্টেটমেন্ট অথবা এক্সপ্রেশন-এর ক্ষেত্রে সংরক্ষিত থাকে। যেমন : যে কোন ফাংশন যেখানে switch, while অথবা far statement থাকবে সেখানে ইনলাইন ব্যবহার করা যায় না। কিন্তু ভিজুয়াল সি++ কম্পাইলার ইনলাইন ব্যবহার করার সুযোগ দেবে আপনাকে সর্বক্ষেত্রে।

কম্পাইলার এর জন্যে রয়েছে অনেকগুলো অপশন। ভবিষ্যতে এ ব্যাপারে আরও কিছু জানাবার আশা রইলো। ❁

UCC

UNIVERSITY COACHING CENTER

COMPUTER & LANGUAGE EDUCATION

●COMPUTER TRAINING ●SPOKEN ENGLISH ●TOEFL ●GMAT

COMPUTER COURSES

- Specialities : Experienced Instructor, One man one PC(pentium), Practice facilities after the course.
- Certificate : MS-Word, MS-Excel, Foxpro & Bangla.
- Diploma : DOS & Windows, WP, MS-Word, Excel, Power Point, & Programming (Qbasic & Foxpro), Hardware maintenance.
- Programming: Foxpro, Q-Basic, V-Basic, C/C++ FORTRAN.
- Others : Dos, Windows95, Publisher, Pagemaker, Power point, Foxpro, Corel Draw, Photoshop, Q.Xpress, Hardware maintenance & Trouble shooting.
- Internet Training & Bangla free of cost on every course.

AIR-CONDITIONED

LANGUAGE COURSES

- Specialities :
- Scientific Method of Teaching English.
- Conversation Practice.
- Library Facility.
- Audio-Visual Facilities.
- Well Experienced Instructors.
- Suitable Environment.
- Best Study Materials.
- Test in Every Class.

For Details Contact Immediately

ADMISSION GOING ON

HEAD OFFICE : 78,GREEN ROAD, FARMGATE (1ST FLOOR), DHAKA. PHONE : 816481, 9127821
BRANCH OFFICE : 95,SIDDHESWARY ROAD, MOWCHAK, MALIBAG, DHAKA. PHONE : 831368.

FOUNDER & DIRECTOR : M. A. HALIM TITU

উইন্ডোজ ৯৫ এর কিছু এডভান্স ফীচার ও কিছু তথ্য

শেখ ইমতিয়াজ আহামেদ

বর্তমান বিশ্বের ৮০ শতাংশ পিসির অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে উইন্ডোজ ৯৫ ব্যবহৃত হচ্ছে। এই বিশাল জনপ্রিয়তা মাইক্রোসফ্ট কর্পোরেশনকে পরিণত করেছে বিশ্বের এক নম্বর কোম্পানিতে এবং এর প্রতিষ্ঠাতা উইলিয়াম বিল গেটস্‌কে নিয়ে গিয়েছে বিশ্বের এক নম্বর ধনীর অবস্থানে (সম্পদের পরিমাণ প্রায় ৩৬.৪ বিলিয়ন ইউ.এস. ডলার)।

উইন্ডোজ ৯৫ এর জনপ্রিয়তার মূল কারণ হিসেবে বলা যায়, ৩২ বিটের দ্রুত গতির অপারেটিং সিস্টেম এবং অনেকগুলো টুলসের সমন্বয় ঘটানো হয়েছে এর মধ্যে। আরেকটি বড় বিষয় হচ্ছে, এই সিষ্টেমে যেমন ব্যবহারকারীদের দ্রুত একসেসের জন্য বিভিন্ন প্রোগ্রামকে চোখ ধাঁধানো গ্রাফিক্সের সাহায্যে সুন্দরভাবে বিন্যাস করা হয়েছে, তেমনি পাওয়ার ব্যবহাকারী এবং ডেভালপারদের জন্যেও রয়েছে পুরো অপারেটিং সিস্টেমকে কাষ্টমাইজ করার সুবিধা।

আমাদের দেশে উইন্ডোজ ৯৫ এর ব্যাপক জনপ্রিয়তা থাকলেও একথা সত্য যে আমাদের অনেকেরই উইন্ডোজ ৯৫ এর এ্যাডভান্স ফিচার, টিপস্ বা উইন্ডোজ ৯৫ এর বিভিন্ন বাগ সম্পর্কে যথেষ্ট ধারনা নেই। এর মূল কারণ হলো পর্যাপ্ত পরিমাণ বই এবং ম্যাগাজিনের অভাব এবং ইন্টারনেটের সহজলভ্যতার অভাব।

নিম্নে উইন্ডোজ ৯৫ এর এই ধরনের কিছু এ্যাডভান্স ফীচার ও কিছু অজানা তথ্য তুলে ধরা হলো—

Msdos. sys ফাইলের কার্যকারিতা : উইন্ডোজ ৯৫ ইনষ্টল করার সময় বুট ড্রাইভের রুট ডাইরেক্টরিতে msdos.sys নামে একটি ফাইল তৈরি করে। আমরা অনেকেই জানি msdos.sys ফাইল হচ্ছে পূর্ববর্তী ডস ভার্সনগুলোর অন্যতম দুইটি সিস্টেম ফাইলের একটি (অপরটি হচ্ছে Io.sys)। কিন্তু উইন্ডোজ ৯৫-এর ক্ষেত্রে বিষয়টি সম্পূর্ণ আলাদা। এখানে Msdos.sys ফাইলটি হচ্ছে একটি ASCII Text ফাইল। এই ফাইলে উইন্ডোজ ৯৫ এর বুটিং-এর বিভিন্ন অপশন ও প্রোগ্রামের Path ইত্যাদি উল্লেখ থাকে। এই ফাইলটি এডিট করার মাধ্যমে আপনি উইন্ডোজ ৯৫ এর বিভিন্ন আচার আচরণের পরিবর্তন সাধন করতে পারেন। নিম্নে এই ফাইলের মধ্যে কি কি বিষয়ের উল্লেখ থাকে এবং এগুলোর কাজ সম্পর্কে আলোচনা করা হলো :

Msdos.sys ফাইলটির মধ্যে দুইটি সেকশন আছে : [Paths] ও [Options] [Paths] সেকশনে নিম্নলিখিত সেটিংগুলো থাকেঃ

AutoScan=<Number>

ডিফল্ট : ১

ব্যবহার : অস্বাভাবিক ShutDown এর পর ScanDisk স্বয়ংক্রিয়ভাবে স্টার্ট হবে কিনা এই অংশে তাই উল্লেখ থাকে। AutoScan এর ভ্যালু 0 হলে ScanDisk run করবে না; ভ্যালু 1 হলে স্ক্যানডিস্ক রান করার পূর্বে ব্যবহারকারীর অনুমতি চাইবে; ভ্যালু 2 হলে ব্যবহারকারীর অনুমতি ব্যতিরেকেই স্ক্যানডিস্ক রান করবে।

HostWinBootDrv=<Root of Boot Drive>

ডিফল্ট : C

ব্যবহার : এখানে বুট ড্রাইভের রুট ফোল্ডারের অবস্থানের নির্দেশ থাকে।

WindBootDir=<Windows Directory>

ডিফল্ট : সেট-আপের সময় নির্দেশিত ফোল্ডার (উদাহরণস্বরূপ, C:\WINDOWS)।

ব্যবহার : উইন্ডোজ ৯৫ বুট করার জন্য প্রয়োজনীয় ফাইলের অবস্থান নির্দেশ করে।

WinDir=<Windows Directory>

ডিফল্ট : সেট-আপের সময় নির্দেশিত উইন্ডোজ ফোল্ডার।

ব্যবহার : উইন্ডোজ এর বিভিন্ন ফাইল এবং ফোল্ডারের অবস্থান নির্দেশ করে।

[Options] সেকশনে নিম্নলিখিত সেটিংগুলো থাকে ঃ

BootDelay=<Seconds>

ডিফল্ট : 2

ব্যবহার : "Starting Windows" ম্যাসেজটি দেখানোর কত সেকেন্ড পর উইন্ডোজ ৯৫ বুট করবে তার নির্দেশ করা হয়। এখানে ভ্যালু কমিয়ে আপনার উইন্ডোজ ৯৫কে দ্রুত বুট করাতে পারেন।

BootSafe=<Boolean>

ডিফল্ট : 0

ব্যবহার : এখানে ভ্যালু 0 হলে উইন্ডোজ ৯৫ নরমাল মোডে বুট করবে এবং ভ্যালু ১ হলে উইন্ডোজ ৯৫ "safe mode" এ বুট হবে।

BootGUI=<Boolean>

ডিফল্ট : I

ব্যবহার : এখানে ভ্যালু 1 হলে উইন্ডোজ ৯৫ এর GUI interface লোড হবে এবং ভ্যালু 0 হলে উইন্ডোজ ৯৫ ডস মোডে বুট হবে।

BootKeys=<Boolean>

ডিফল্ট : 1

ব্যবহার : এখানে ভ্যালু 1 হলে উইন্ডোজ ৯৫ বুটিং-এর সময় বুটিং অপসনের জন্য যে সমস্ত ফ্যাংশন কী থাকে (যেমন, F4, F5, F6 ও F8) এগুলো এনাবল থাকে এবং ভ্যালু 0 হলে উইন্ডোজ ৯৫ এর বুটিং-এর সময় এই সমস্ত ফাংশন কী এনাবল থাকে না।

নোট : BootKeys=0 হলে BootDelay=n এই ভ্যালুর আর কোন কার্যকারিতা থাকে না।

BootMenu=<Boolean>

ডিফল্ট : 0

ব্যবহার : এখানে ভ্যালু ১ হলে উইন্ডোজ ৯৫ বুটিং-এর সময় স্টার্ট-আপ মেনু প্রদর্শিত হবে এবং মেনু অপসন সিলেক্ট করার মাধ্যমে কমপিউটার বুট করতে হবে এবং ভ্যালু 0 হলে উইন্ডোজ ৯৫ এর বুটিং-এর সময় যখন "Starting Windows 95" এই ম্যাসেজটি দেখবেন তখনই স্টার্ট-আপ মেনুতে যাওয়ার জন্য F8 key চাপতে হবে অন্যথায় উইন্ডোজ ৯৫ নরমাল মোডে বুট হবে।

BootMenuDefault=<Number>

ডিফল্ট : যদি সিষ্টেম ঠিকমত চলে তাহলে ভ্যালু ১ হবে এবং যদি ঠিক পূর্ববর্তী বুটিং অপারেশনটি সঠিকভাবে না হয় অথবা যদি সিষ্টেম হ্যাং হয়ে থাকে তাহলে উইন্ডোজ ৯৫ স্বয়ংক্রিয়ভাবে ভ্যালু ৩ করে দেয়।

ব্যবহার : এই ভ্যাল্যুটি স্টার্ট-আপ মেনু-এর কোন আইটেমটি ডিফল্ট হবে তার নাম্বারটি নির্দেশ করে।

BootMenuDelay=<Number>

ডিফল্ট : 30

ব্যবহার : স্ক্রীণে স্টার্ট-আপ মেনু কত সেকেন্ড ব্যবহারকারীর সিলেকশনের জন্য অপেক্ষা করবে এখানে সেই ভ্যালু দেওয়া হয়। যদি উক্ত সময়ের মধ্যে ব্যবহারকারী কোন আইটেম সিলেক্ট না করে তাহলে BootMenuDefault=<Number> এই ভ্যালু অনুযায়ী বুট হবে।

নোট : যদি [Options] সেকশনে BootMenu=1 না থাকে তাহলে এই ভ্যালুর কোন কার্যকারিতা থাকে না।

BootMulti=<Boolean>

ডিফল্ট : 0

ব্যবহার : এখানে ভ্যালু যদি 0 হয় তাহলে উইন্ডোজ ৯৫ এর মাল্টি বুট অপসনকে ডিসাবল করে দেয় অর্থাৎ যদি ভ্যালু 0 হয় তাহলে আপনার কমপিউটারকে পূর্ববর্তী অপারেটিং সিষ্টেমে বুট করা সম্ভব হবে না। আর যদি ভ্যালু 1 হয় তাহলে বুটিং-এর সময় F4 এবং F8 Function Key সমূহ এনাবল থাকে।

BootWarn=<Boolean>

ডিফল্ট : 1

ব্যবহার : এখানে ভ্যালু 1 হলে বুটিং-এর সময় উইন্ডোজ ৯৫ লোড হবে অন্যথায় কমপিউটার পূর্ববর্তী অপারেটিং সিস্টেমে বুট হবে।

DoubleBuffer=<Number>

ডিফল্ট : 0

ব্যবহার : এখানে ভ্যালু 0 হলে উইন্ডোজ ৯৫ সেফ মোড বুটিং-এর ওয়ার্নিং মেসেজ এবং স্টার্ট-আপ মেনুকে ডিসাবল করে দেয় অন্যথায় এগুলো এনাবল থাকে।

BootWin=<Boolean>

ডিফল্ট : 1

ব্যবহার : অনেক সময় এমন কিছু কন্ট্রোলার কার্ড থাকে যার সুষ্ঠভাবে চলার জন্য ডাবল বাফারিং-এর প্রয়োজন হয় (যেমন, SCSI controllers)। এখানে ভ্যালু 1 দিলে উইন্ডোজ ৯৫ ডাবল বাফারিং এনাবল করে। আর ভ্যালু 0 হলে উইন্ডোজ ৯৫ ডাবল বাফারিং এনাবল করে না। আপনার কন্ট্রোলার কার্ডের জন্য ডাবল বাফারিং-এর প্রয়োজন আছে কিনা সে বিষয়ে নিশ্চিত না হন তাহলে এখানে ভ্যালু 2 দিয়ে দিলে উইন্ডোজ ৯৫ চেক করে দেখবে যে, কন্ট্রোলারের ডাবল বাফারিং-এর প্রয়োজন আছে কিনা; যদি প্রয়োজন হয় তাহলে ডাবল বাফারিং এনাবল করবে অন্যথায় ডিসাবল হবে।

DBLSpace=<Boolean>

ডিফল্ট : 1

ব্যবহার : এখানে ভ্যালু 1 বুটিং-এর সময় উইন্ডোজ ৯৫ Dblspace.bin ফাইলটি লোড করবে। অন্যথায় এই ফাইলটি লোড হবে না।

DRVSpace=<Boolean>

ডিফল্ট : 1

ব্যবহার : এখানে ভ্যালু 1 হলে বুটিং-এর সময় উইন্ডোজ ৯৫ Drvspace.bin ফাইলটি লোড করবে। অন্যথায় এই ফাইলটি লোড হবে না।

নোট : উইন্ডোজ ৯৫ বুটিং-এর সময় Dblspace.bin অথবা Drvspace.bin এই দুইটি ফাইলের যেকোন একটি লোড করে। যদি

কখনও কমপ্রেশন ড্রাইভকে ডিসাবল করতে চান তাহলে আপনাকে নিম্নের মত উভয় অপসনের ভ্যালু 0 করতে হবে :

DBLSpace=0
DRVSpace=0
Logo=<Boolean>
ডিফল্ট : 1

ব্যবহার : এখানে ভ্যালু 1 হলে বুটিং-এর সময় উইন্ডোজ ৯৫ তার এ্যানিমেটেড লোগো দেখাবে আর ভ্যালু 0 হলে বুটিং-এর সময় এ্যানিমেটেড লোগো দেখা যাবে না।

Network=<Boolean>
ডিফল্ট : 0

ব্যবহার : এখানে ভ্যালু 1 নির্দেশ করে যে কমপিউটারটিতে নেটওয়ার্ক ইনষ্টল আছে এবং উইন্ডোজ ৯৫ স্টার্ট-আপ মেনুতে একটি অতিরিক্ত আইটেম "Safe mode with network support" যোগ করে এবং ভ্যালু 0 একটি Standalone PC নির্দেশ করে।

উপরোক্ত অপসন ছাড়াও এই ফাইলে একটি অতিরিক্ত সেকশন আছে যার প্রকৃতপক্ষে কোন ব্যবহার নেই। এই অংশ অন্য প্রোগ্রামের কমপাটিবিলিটির জন্য ব্যবহৃত হয়। যেমন কোন ফাইলের সাইজ ১০২৪ বাইটের কম হলে কোন এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম ধরে নেয় যে ফাইলটি ভাইরাসে আক্রান্ত হয়েছে।

এই সেকশন নিম্নলিখিত দুইটি লাইনের পর একটি সেমিক্রোন (;) দিয়ে অনেকগুলো "X" লেখা থাকে :

;The following lines are required for compatibility with other programs.
;Do not remove them (Msdos.sys needs to be>1024 bytes).

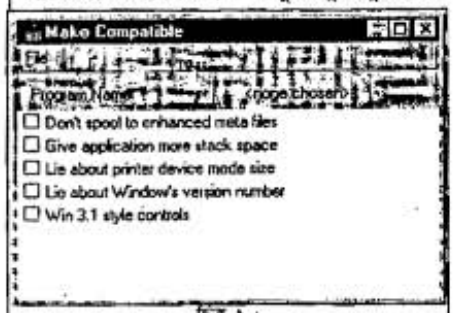
নোট : যে সমস্ত লাইনের শুরুতে সেমিক্রোন থাকে সিষ্টেম সেই সমস্ত লাইন রিড করে না।

কিভাবে *Msdos.sys* ফাইলটি এডিট করবেন : যদি এই ফাইলের কোন ভ্যালু পরিবর্তন করতে চান তাহলে ফাইলটি এডিট করার জন্য যেকোন টেক্সট এডিটর ব্যবহার করতে পারেন, তবে ফাইলটি এডিট করার পূর্বে অবশ্যই ফাইলটির রিড অনলি এবং হিডেন এট্রিবিউট তুলে দিতে হবে এবং এডিট করার পর এট্রিবিউটসমূহ আবার পূর্বের অবস্থানে ফিরিয়ে দিতে হবে। অবশেষে উইন্ডোজকে অবশ্যই পুনরায় ষ্টার্ট করতে হবে।

উইন্ডোজ ৯৫-এ Upper Memory : অনেক সময় এমন হয় যে একটি প্রোগ্রাম ষ্টার্ট করতে গেলে "Insufficient Memory" এরর মেসেজ দেয়। তখন এমএস-ডস্ কমান্ড উইন্ডোতে গিয়ে mem/c কমান্ড দিয়ে দেখতে পেলেন 0 KB free in upper memory area (UMA)। আপনি নিশ্চিত হলেন যে, মেমরি স্বল্পতার জন্য প্রোগ্রামটি লোড করতে পারেনি। কিন্তু আপনি দেখে অবাক হবেন যে, যদি আপনার কমপিউটারে 32 MB Physical Memory থাকে তারপরও উইন্ডোজকে নতুন করে ষ্টার্ট করার পর পুনরায় এমএস-ডস্ কমান্ড উইন্ডোজ গিয়ে mem/c দিলে ঐ একই মেসেজ 0 KB Free দেখতে পাবেন।

এর কারণ হল, উইন্ডোজ ৯৫ ষ্টার্ট করার সময় যদি কোন Real Mode Driver লোড করে তাহলে উইন্ডোজ ৯৫ সমস্ত Upper Memory Block (UMB) দখল করে ফেলে নিজের ব্যবহারের জন্য এবং অন্যান্য প্রোগ্রামকে এক্সপান্ডেড মেমরি সাপোর্ট দেয়ার জন্য। কাজেই আপার মেমরি ফ্রি না থাকলেও প্রোগ্রামসমূহ উইন্ডোজ থেকে খুব সহজেই প্রয়োজনীয় মেমরি পেয়ে যায়।

উইন্ডোজ ৯৫ এর কম্পাটিবিলিটি টুল : উইন্ডোজ -এর পূর্ববর্তী ভার্সনগুলোর জন্য তৈরী করা অনেক প্রোগ্রাম ইনষ্টল বা রান করার সময় এরর মেসেজ দেয় This program requires Windows version 3.1 or later। সাধারণত: বিভিন্ন প্রোগ্রাম রান করার সময় চেক করে যে ইনষ্টলড উইন্ডোজ ভার্সনে প্রোগ্রামটি সঠিকভাবে চলবে কি না। কিন্তু কিছু কিছু প্রোগ্রাম



চিত্র-১ :

আছে যেগুলো শুধুমাত্র উইন্ডোজ ৩.১-এর ভার্সন চেক করে এবং না পেলে এরর মেসেজ দেয় যদিও এসমস্ত প্রোগ্রাম উইন্ডোজ ৯৫ এ নির্বিঘ্নে চলতে পারে। এই সমস্ত প্রোগ্রাম রান করার জন্য উইন্ডোজ ৯৫ এর একটি চমৎকার টুল রয়েছে যার নাম Make Compatible (mkcompat.exe) (চিত্র-১)। আসুন দেখা যাক এই টুল দিয়ে কিভাবে উপরোক্ত সমস্যার সমাধান করা যায় :

১. ষ্টার্ট মেনু থেকে রান ক্লিক করুন।

Looking For x86 Based Systems?

Intel Pentium 133
512 Real cache on board
Upgradable to 233 MHz
16 MB EDO RAM
2.1 GB Hard drive
1.44 MB Floppy drive
s3 trio64v+ Video card
Mitsumi Win95 keyboard
Mouse with pad
Samsung SyncMaster 3 Monitor

Price: Tk.42,500/-

Intel Pentium 166
512 Real cache on board
Upgradable to 233 MHz
16MB EDO RAM
2.1 GB Hard drive
1.44 MB Floppy drive
s3 trio64v+ Video card
Mitsumi Win95 keyboard
Mouse with pad
Samsung SyncMaster 3 Monitor

Price: Tk.44,000/-

Intel Pentium 200
512 Real cache on board
Upgradable to 233 MHz
16 MB EDO RAM
2.1 GB Hard drive
1.44 MB Floppy drive
s3 trio64v+ Video card
Mitsumi Win95 keyboard
Mouse with pad
Samsung SyncMaster 3 Monit

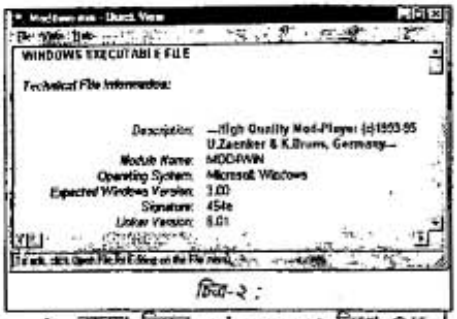
Price: Tk.50,000/-

We supply custom configured systems, peripherals like multimedia kits, modems, drives and network products. We can provide equipment for the home user to the Internet Service Provider. Simple. Just like the rest of this ad.

Aladdin Systems (BD) Ltd.
Computer Sales and Networking

2/2, Block -A, Lalmatia (2nd Floor)
Mirpur Road, Dhaka-1207.

Tel.: 817571-2, 814826
Fax : +880 2 813312



চিত্র-২ :

২. বক্সের ভিতর mkcompat লিখে OK ক্লিক করুন।

৩. প্রোগ্রামের File মেনু থেকে Choose Program সিলেক্ট করুন।

৪. এখন যে প্রোগ্রাম রান করাতে চান তার এক্সিকিউটিবল ফাইলকে সিলেক্ট করে Open বাটন ক্লিক করুন।

৫. Lie about Window's version number চেক বক্স ক্লিক করুন।

৬. ফাইল মেনুতে গিয়ে সেভ সিলেক্ট করুন।

৭. Make Compatible প্রোগ্রাম থেকে বেরিয়ে গিয়ে পুনরায় প্রোগ্রামটি রান করুন।

যদি উপরোক্ত প্রক্রিয়ায় সমস্যার সমাধান না হয় তাহলে win.ini ফাইলে পরিবর্তনের মাধ্যমে চেষ্টা করে দেখতে পারেন। নিম্নে প্রক্রিয়াটি দেখানো হলো :

১. উইন্ডোজ এক্সপ্লোরার রান করুন।

২. যে প্রোগ্রামকে রান করাতে চাচ্ছেন সেই প্রোগ্রামের Executable ফাইলকে সিলেক্ট করে রাইট মাউস ক্লিক করুন।

৩. Short-cut মেনু থেকে Quick View সিলেক্ট করুন।

৪. Quick View Window থেকে প্রোগ্রামের মডিউলের নাম লিখে রাখুন (চিত্র-২)।

৫. এখন যে কোন টেক্সট এডিটর ব্যবহার করে win.ini ফাইল ওপেন করুন।

৬. win.ini ফাইলের [Compatibility] সেকশনে নিম্নলিখিত লাইনটি যোগ করে দিন—

<ModuleName>=0x00200000

<ModuleName> এর স্থানে Quick View Window থেকে যে মোডিউল-এর নাম লিখে রেখেছিলেন সেই নাম বসান।

৭. win.ini ফাইলটি সেভ করুন।

৮. পুনরায় প্রোগ্রামটি রান করুন।

যদি এরপরও আপনার সমস্যার সমাধান না হয় তাহলে আপনাকে উক্ত প্রোগ্রামের আপডেটেড ভার্সন ব্যবহার করতে হবে।

কমান্ড লাইনের সীমাবদ্ধতা : উইন্ডোজ ৯৫-এর সবচেয়ে জনপ্রিয় সুবিধাগুলোর মধ্যে অন্যতম হচ্ছে Long File Name(LFN) দীর্ঘ ফাইল নাম। গ্রাফিক্যাল ইন্টারফেস সবার পছন্দ হলেও ফাইল ম্যানেজমেন্টের জন্য অনেকেই এক্সপ্লোরারের চেয়ে এমএস-ডস্ কমান্ড উইন্ডোতে কাজ করতে স্বাচ্ছন্দ বোধ করেন। কারণ, এক্সপ্লোরার কপি, মুভ, ডেল, রিনেমের ক্ষেত্রে wild card সাপোর্ট করে না। তাছাড়া যেকোন একটি ফোল্ডারে বসে যে কোন ড্রাইভের যেকোন ফোল্ডারের ফাইল কপি করা বা ফোল্ডার তৈরি করা এক্সপ্লোরারে সম্ভব হয় না। যারা লম্বা ফাইলের নাম ব্যবহার করেন তাদের অনেক সময় কমান্ড লাইন-এ কাজ করতে সমস্যায় পড়তে হয়; যেমন উইন্ডোজ ৯৫ ২৫০ অক্ষর পর্যন্ত ফাইলের নাম সাপোর্ট করে, কিন্তু কমান্ড লাইনে একটি কমান্ড ১২৭ অক্ষরের বেশী হয় না। কাজেই যদি কোন ফাইলের নাম ১২৭ অক্ষরের বেশী হয় তাহলে ঐ ফাইলকে কমান্ড লাইন-এ ব্যবহার করা যায় না। আবার যে সমস্ত ফাইলের নাম মোটামুটি ৩০-৪০ অক্ষরের মত হয় সেই সমস্ত ফাইলগুলোকে কমান্ড লাইন কম্প্রেশন ইউটিলিটিতে একত্রে ব্যবহার করা যায় না।

উপরোক্ত সমস্যার সমাধানের জন্য config.sys ফাইলে নিম্নলিখিত লাইনটি যোগ করে দিতে পারেনঃ

shell=c:\windows\command.com\U:250/p

উপরোক্ত এই কমান্ডটি সমস্ত MS-Dos virtual Machine(VM) এর কমান্ড লাইনকে এবং উইন্ডোজ ৯৫ এর কমান্ড লাইনকে ২৫০ অক্ষর পর্যন্ত বৃদ্ধি করতে সক্ষম হবে।

উইন্ডোজ ৯৫ এর Taskbar কে খুজে বের করা : টাস্কবার উইন্ডোজ ৯৫-এর একটি চমৎকার সংযোজন। এই টাস্কবারকে আমরা বিভিন্নভাবে সাজাতে পছন্দ করি। কেউ একে নীচে, কেউ উপরে, কেউ ডান দিকে কেউবা বাম দিকে রাখি। কেউ টাস্কবারকে অটো হাইড করি আবার কেউবা স্ক্রীণে ফিক্সড করি। যদি কখনো টাস্কবার অটো হাইড থাকে এবং অলয়েজ অন টপ সিলেক্ট না করা হয় বা টাস্কবারকে যদি রিসাইজ করা হয় অথবা অন্যান্য বিভিন্ন কারনে টাস্কবার স্ক্রীণ থেকে হারিয়ে যেতে পারে। এমনকি উইন্ডোজ রি-স্টার্ট করলেও টাস্কবারকে খুঁজে পাওয়া

Hishab Accounting Softwares

The Total Accounting Solutions (Bangla-English Versions for Windows-95)

Hishab-1

The fully customizable Standard Double Entry **General Ledger** Package that offers every thing that a GL System has to offer

(Ask for the free detailed Brochure and list of Hishab current users)

Hishab-2 (Releasing Soon)

*A **Total** Accounting Solution (developed for manufacturing concerns) that **integrates** the Hishab GL System with :*

1. Purchase Processing system, 2. Inventory system, 3. Job costing system, and 4. PMIS/Pay Roll / CPF system.

Abaha Bangla Cash Register : (For small and medium Commercial firms)

The unique Single Entry Bilingual Accounting System that Processes and Prints *Vouchers, *Cash Book, *Bank Ledger, *Inventory Transaction and Stock List, *Receivable, *Payable *Trial Balance, *Profit & Loss Statement and optional *Balance Sheet etc. on just a single entry of each transaction !

We offer package deals for total support to those who need help in computerizing their accounting systems.

Automation Engineers

2/10, Block-B, Humayun Road, Mohammadpur, Dhaka-1207.
Tel : 819455, 323127, Fax : 817957, Email : aboho@bangla.net

যায় না। যদি কখনও আপনার টাস্কবার হারিয়ে যায় তবে টাস্কবারকে খুঁজে বের করার জন্য নিম্নলিখিত পন্থা অবলম্বন করতে পারেন ঃ

১. CTRL+ESC কী চাপুন। ষ্টার্ট মেনু প্রদর্শিত হবে।

২. ESC কী চাপুন। এতে ষ্টার্ট মেনু চলে যাবে কিন্তু তখনও টাস্কবার সিলেক্টেড থাকবে।

৩. এবার ALT+SPACEBAR চাপলে মেনু প্রদর্শিত হবে। মেনু থেকে সাইজ সিলেক্ট করুন।

৪. মাউস বা এ্যারো কী ব্যবহার করে টাস্কবারকে বড় করে পূর্বের সাইজে নিয়ে আসুন।

অনেক সময় CTRL+ESC চাপলে ষ্টার্ট মেনু প্রদর্শিত নাও হতে পারে, সে ক্ষেত্রে নিম্নলিখিত পন্থা অবলম্বন করতে পারেন ঃ

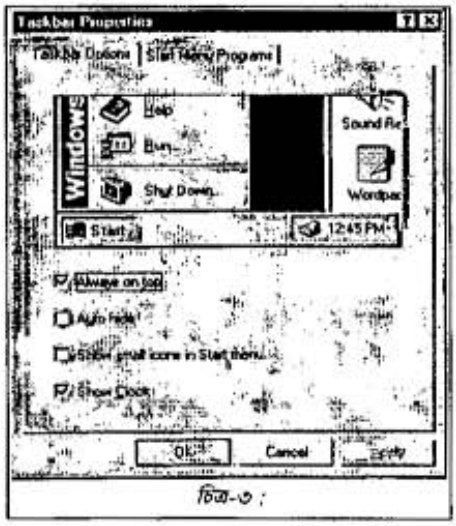
১. উইন্ডোজকে রি-ষ্টার্ট করুন।

২. বুটিং-এর সময় যখন "Starting উইন্ডোজ ৯৫" মেসেজটি দেখাবে তখন F8 চাপুন।

৩. মেনু থেকে সেফ মোড সিলেক্ট করুন।

৪. সেফ মোডে টাস্কবার তার ডিফল্ট লোকেশনে অবস্থান করে।

৫. ষ্টার্ট মেনু থেকে সেটিংস এর ভিতর টাস্কবার সিলেক্ট করুন।



চিত্র-৩ ;

৬. প্রদর্শিত টাস্কবার প্রোপার্টিস উইন্ডোতে অটো হাইড অফ করে দিন এবং Always on top অন করে দিন (চিত্র-৩)।

৭. OK সিলেক্ট করে Properties Window থেকে বেরিয়ে আসুন।

৮. পুনরায় উইন্ডোজ নরমাল মোডে রিস্টার্ট করলে টাস্কবারকে তার ডিফল্ট লোকেশনে পাওয়া যাবে।

নতুন Win.com File : অনেক সময় উইন্ডোজ চালু করার সময় নিম্নলিখিত এরর মেসেজগুলো পাওয়া যায় ঃ

1. The following file is missing or corrupted : win.com

2. The following file is missing or corrupted : win.com. Program too big to fit in memory.

3. Cannot find Win.com. Unable to continue loading Windows.

ভাইরাসের কারনে বা ডিস্ক ডিফ্রাগমেন্টেশন-এর সমস্যার জন্য বা কোন কারনে মুছে যাওয়ার জন্য এমনটি ঘটতে পারে। যদি Win.com ফাইলের সাইজ ২২৬৭৯ বাইট না হয় তাহলে ধরে নিতে পারেন যে Win.Com ফাইলটি পরিবর্তিত হয়েছে।

এই সমস্যার সমাধানের জন্য একটি নতুন win.com ফাইল কপি করতে হবে। এই কাজের জন্য উইন্ডোজ ৯৫ অরিজিনাল ডিস্ক সেট বা উইন্ডোজ ৯৫ সিডি-রম থাকতে হবে। ডিস্ক সেট বা সিডি-রম থকে win.cnf ফাইল এক্সট্রাক্ট (উইন্ডোজ এর এক্সট্রাক্ট টুল) করে ফাইলটি রিনেম করলে নতুন Win.com ফাইল পাওয়া যাবে। প্রক্রিয়াটি নিম্নে দেখানো হলো ঃ

১. প্রথমে আপনার উইন্ডোজ ডাইরেক্টরি এর ভিতর কমান্ড ডাইরেক্টরিতে যান (উদাহরণ cd\windows\command)।

২. যদি আপনার উইন্ডোজ ৯৫ এর ডিস্ক সেট থাকে তাহলে ডিস্ক সেট-এর তিন নম্বরে ডিস্ক ঢুকান। আর যদি সিডি-রম থাকে তাহলে সিডি টি ড্রাইভে ঢুকান।

৩. নিম্নোক্ত কমান্ডটি টাইপ করুন ঃ

ফ্লপি ডিস্কের জন্য

extract a:\win95_03.cab win.cnf/L c:\windows

সিডি-রম-এর জন্য—

extract<drive>:\Win95\WIN95_03.cab win.cnf/L c:\windows

<drive> এর স্থানে আপনার সিডি ড্রাইভের লেটার বসান।

(বিঃদ্রঃ যদি উইন্ডোজ ৯৫ এর পুরো ইন্সটলেশন আপনার হার্ড ডিস্কে কপি করা থাকে তাহলেও উপরোক্ত কাজটি করতে পারবেন। এর জন্য আপনাকে উপরোক্ত কমান্ড লাইনের ড্রাইভের স্থানে আপনার হার্ড ডিস্কের win95_03.cab ফাইলের পুরা পাথসহ লোকেশন বলে দিতে হবে)

৪. কমান্ড ডাইরেক্টরি থেকে উইন্ডোজ ডাইরেক্টরিতে আসুন।

৫. এবার win.cnf ফাইলকে রি-নেম করে win.com করুন।

৬. কমপিউটার পুনরায় ষ্টার্ট করুন।

Win.com এর বিভিন্ন কমান্ড লাইন সুইচ :

Win.com এর কিছু কমান্ড লাইন সুইচ আছে যেগুলো উইন্ডোজকে ইচ্ছানুযায়ী বিভিন্ন মোডে ষ্টার্ট করতে বা বিভিন্ন ট্রাবল সুটিং এ ব্যবহৃত হয়। নিম্নে Win.com এর বিভিন্ন কমান্ড লাইন সুইচ এবং এর ব্যবহার দেখানো হলো :

Win.com এর Syntax

win|/D:[F][M][N][S][T][V][X]|[/W][/WX]

/W Config.sys এবং Autoexec.bat ফাইলের পূর্ববর্তী অবস্থা Config.wos এবং Autoexec.wos ফাইল থেকে ফিরিয়ে নিয়ে আসে এবং ষ্টার্ট এর সময় নিম্নোক্ত মেসেজ দেয়—

Press Any Key To continue.....

Pressing a key reboots the system back to Windows 95

/WX Config.sys এবং Autoexec.bat ফাইল Config.wos এবং Autoexec.wos ফাইল থেকে রিস্টার্ট করে উইন্ডোজ ৯৫ এ সিস্টেম বুট করে।

(বিঃ দ্রঃ /WX Config.wos এবং Autoexec.wos ফাইল তৈরি হয় যখন আপনি কোন ডস্‌ভিত্তিক প্রোগ্রাম-এ চালানোর জন্য নতুন ডস্ মোড কনফিগার করেন (সাধারণতঃ যে সমস্ত ডস মোডের গেম মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করে সেই সমস্ত গেমকে উইন্ডোজ ৯৫ এ চালানোর জন্য ডস মোড কনফিগার করার প্রয়োজন হয়)। এর সুবিধা হল এই যে আপনি /W অথবা WX ব্যবহার করে আপনি কোন রিয়েল ডস্ মোডের প্রোগ্রাম চালাতে পারবেন আবার প্রোগ্রাম শেষে উইন্ডোজ ৯৫ এ ফিরে আসতে পারবেন।)

/D: এই সুইচ-এর অনেকগুলো সাব সুইচ আছে। এগুলো মুলতঃ ট্রাবল সুটিং এর জন্য ব্যবহৃত হয়

M এই সুইচ কমপিউটারকে সেভ মোডে বুট করে।

N এই সুইচ কমপিউটারকে সেভ মোডে নেটওয়ার্ক সাপোর্টসহ বুট করে।

S এই সুইচ-এর মাধ্যমে উইন্ডোজ ৯৫ কে Break Point হিসেবে রম-এর F000:0000 থেকে 1 মে.বা. পর্যন্ত ঠিকানাকে ব্যবহার না করতে বাধ্য করে। এই সুইচ system.ini ফাইল-এর [386Enh] সেকশনের "SystemROMBreakPoint=false" সেটিং এর অনুরূপ কাজ করে।

V এই সুইচকে বলা হয় যে হার্ড ডিস্ক কন্ট্রোলারের ইন্টারাপ্টসমূহ রম রুটিনকে পরিচালনা করবে। এই swithc system0-ini file এর "VirtualHDIRQ=false" সেটিং এর অনুরূপ কাজ করে।

X এই সুইচ উইন্ডোজ ৯৫ কে মেমরির এডাপ্টার এরিয়াকে স্ক্যান করা থেকে বিরত রাখে। এই সুইচ system.ini file এর "EMMExclude=A000-FFFF" সেটিং এর অনুরূপ কাজ করে।

উইন্ডোজ ৯৫ কে দ্রুত রিস্টার্ট করা :

যদি আপনাকে প্রশ্ন করা হয় যে উইন্ডোজ ৯৫ এর সবচেয়ে বিরক্তিকর বিষয় কি? আপনি নিঃসন্দেহে এক বাক্যে বলবেন উইন্ডোজ ৯৫ কে রিস্টার্ট করা। প্রকৃত পক্ষেই উইন্ডোজ ৯৫ কে রিস্টার্ট করা একটি বিরক্তিকর বিষয়। কারণ উইন্ডোজ ৯৫কে রিস্টার্ট করলে শুধুমাত্র উইন্ডোজই রিস্টার্ট হয় না উইন্ডোজ পুরো কমপিউটারকে রিস্টার্ট করে। এবং পুনরায় উইন্ডোজ লোড হতে কমপিউটার ভেদে ২ থেকে ৫ মিনিট সময় লাগে। কিন্তু একটি সামান্য কৌশল অবলম্বন করলে উইন্ডোজ ৯৫ কে দ্রুত রিস্টার্ট করা যায়। কৌশলটি নিম্নে দেখানো হলো—

১. ষ্টার্ট মেনু থেকে Shut Down সিলেক্ট করুন।

২. এবার শিফ্‌ট কী চেপে ধরে "Restart the computer" এ ক্লিক করে "Yes" বাটন ক্লিক করুন।

৩. শিফ্‌ট কী চেপে ধরে রাখুন। যখন স্ক্রীণ পরিষ্কার হয়ে যাবে তখনই শিফ্‌ট কী ছেড়ে দিন।

দেখুন কমপিউটার রিস্টার্ট না হয়েই উইন্ডোজ রিস্টার্ট হয়েছে। যদি স্ক্রীণ পরিষ্কার হয়ে যাওয়ার পরও শিফ্‌ট কী চেপে ধরে রাখেন তাহলে উইন্ডোজ Safe Mode এ বুট হবে। ●

পাঠকের প্রতি

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

মইন উদ্দীন মাহমুদ স্বপন

পরিধানযোগ্য কমপিউটার

কবি, সাহিত্যিক বা চলচ্চিত্রকারের বিচরণ কল্প রাজ্যে। আর বিজ্ঞানের বিচরণ হচ্ছে বাস্তবতায়— যেখানে কল্পনা বা অবাস্তবতার কোন স্থান নেই। তবে কবি, সাহিত্যিক বা চলচ্চিত্রকারের সায়েন্সফিকশনের অবাস্তব কল্প কাহিনী বা চলচ্চিত্র আজ যেন বিজ্ঞানীদের কাছে এক অনুপ্রেরণার উৎস হয়ে উঠেছে। আর এ অনুপ্রেরণায় উদ্দীপ্ত হয়েই বিজ্ঞানীরা এগিয়ে যাচ্ছেন নব নব উদ্ভাবনের পথে। 'পরিধানযোগ্য কমপিউটার' তেমনি একটি প্রয়াস।

বহনযোগ্য কমপিউটার আজ ল্যাপটপ থেকে নোটবুকে এবং নোট বুক থেকে হাতের তালুতে— পাম টপে পৌঁছে গেছে। কিন্তু বহনযোগ্য কমপিউটারের বিবর্তন এখানেই শেষ হয়নি। কেননা কমপিউটার বহনযোগ্য হলেই যে তা হাতের তালুতেই বয়ে বেড়াতে হবে বিজ্ঞানীরা তা মানতে রাজি নন। তাঁরা খুঁজছেন বহনযোগ্য কমপিউটারের আরো কোন স্বচ্ছন্দ বাহন এবং এক্ষেত্রে পরিধেয় পোশাকে কমপিউটার সংযোজনকেই তাঁরা বেছে নিয়েছেন।

বস্তুত কমপিউটার ইন্ডাস্ট্রিতে পরিধেয় পোশাকে কমপিউটার বা পরিধানযোগ্য কমপিউটারের ধারণার জন্ম হয় আজ থেকে ২০ বছর আগে, এলেন কে নামক জনৈক কমপিউটার বিশেষজ্ঞের চিন্তাসূত্র থেকে। এরই পথ ধরে স্টারফিস সফটওয়্যারের প্রধান নির্বাহী ফিলিপ কান উদ্ভাবন করেন 'রোলোডেক্স রেক্স পিসি' নামক একটি অতি ক্ষুদ্রাকৃতির কমপিউটার। কী-বোর্ড এবং হার্ডডিস্ক বিহীন এই কমপিউটারটি আকারে ক্রেডিট কার্ডের চেয়ে প্রায় তিন গুণ পুরু। আর এর মনিটরের সাইজ ২½" × ১½"। রেক্স পিসি ব্যক্তিগত ডাটা এবং তথ্যসমূহ যেমন : টেলিফোন নম্বর, শিডিউল, নোট ইত্যাদি সংরক্ষণ ও প্রদর্শনে সক্ষম। বস্তুত রেক্স ব্যবহারিক দৃষ্টিকোণে পারসোনাল ইনফরমেশন নেটওয়ার্ক পদ্ধতিতে কাজ করে এবং নোটবুক বা ক্যালেন্ডার বা এড্রেসবুকের চাইতে সহজে ব্যবহারযোগ্য এবং এটি পকেটেও বহন করা যায়। তাই ফিলিপ কান তার রেক্স কমপিউটারকে পরিধানযোগ্য বলে আখ্যায়িত করেন। রেক্স কী-বোর্ড ও হার্ডডিস্ক বিহীন বলে এতে সরাসরি ডাটা সরবরাহ করা সম্ভব নয়। ডাটা ইনপুট করার জন্য রেক্সকে এডাপ্টারের মাধ্যমে ডেস্কটপ কমপিউটারের সাথে জুড়ে দিতে হয়।

তবে ফিলিপ কান পরিধানযোগ্য কমপিউটারের ধারণার প্রবর্তন করলেও, তাঁর উদ্ভাবিত রেক্স পিসিকে প্রকৃত অর্থে 'পরিধানযোগ্য' বলা চলে না। বরং রেক্স পিসি হলো বহনযোগ্য পিসিরই একটি পকেট সংস্করণ মাত্র। তাই ফিলিপ কানের উদ্ভাবনে পুরোপুরি তৃপ্ত নন বিজ্ঞানীরা এবং সত্যিকারের পরিধানযোগ্য কমপিউটারের খোঁজে তাঁরা আজও অব্যাহত রেখেছেন তাঁদের গবেষণা। এই গবেষণাকর্মের ফলশ্রুতিতেই সাইবার ফ্যাশনের বেশ কিছু দিকপাল গত ১৫ অক্টোবরে ম্যাসাচুটেস ইন্সটিটিউট অব টেকনোলজির ল্যাবরেটরিতে এক জমকালো ফ্যাশন শো'র আয়োজন করেন যাতে পোষাকের সাথে কমপিউটারের বিভিন্ন অংশ জুড়ে দিয়ে তৈরি করা 'পরিধানযোগ্য কমপিউটার' প্রদর্শন করা হয়। একাডেমিক কনফারেন্স এবং ফ্যাশন শো-এর মিশ্র ঢংয়ে আয়োজিত এ অনুষ্ঠানে কমপিউটার সায়েন্সের পিএইচডি ডিগ্রীধারী ব্যক্তিত্বদের পাশাপাশি ফ্যাশন ডিজাইনাররাও অংশগ্রহণ করেন। পোশাক প্রস্তুতকারী কোম্পানিগুলো এই প্রদর্শনীতে অধিকতর মনোযোগী হন কমপিউটার সজ্জিত পোশাকের দিকে— যার ডিজাইনগুলো সফটওয়্যারের পারদর্শীতার ব্যাপারে পুরানো বিধিবদ্ধ ধরণা ভেঙ্গে দিয়ে এক নতুন মাত্রা যোগ করে।

চিত্র-১ : মিউজিক সিনথেসাইজারসহ বিদেশী ভাষা অনুবাদে সক্ষম তাঁতে বোনা টিউনিক জাতীয় পোশাক।

ইতোমধ্যে বিশ্বের খ্যাতনামা পোশাক ডিজাইনার ও কাপড় প্রস্তুতকারী কোম্পানিসমূহ অদূর ভবিষ্যতে কমপিউটার সজ্জিত পোশাকের ব্যাপক প্রদর্শনীর পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। মিডিয়া ল্যাবের তিন দিকপাল— নাইক লেভিস্টস এবং এসএমএইচ-এর নির্বাহী ও পোশাক ডিজাইনারগণ অচিরেই ফ্যাশন শো'তে দর্শকদের মাঝে উপস্থিত হবেন বিভিন্ন ডিজাইনের কমপিউটার সজ্জিত পোশাক নিয়ে। ধারণা করা হচ্ছে উক্ত প্রদর্শনীতে মিউজিক সিনথেসাইজারসহ বিদেশী ভাষা অনুবাদে সক্ষম তাঁতে বোনা টিউনিক জাতীয় পোশাক প্রদর্শন করা হবে। মিডিয়া ল্যাবের সদস্যরা মনে করেন, আগামী পাঁচ বছরের মধ্যেই পরিধানযোগ্য কমপিউটার রোম, টোকিও, নিউইয়র্ক ও সানফ্রান্সিসকোতে ব্যাপক বিস্তার লাভ করবে।

সম্প্রতি মিডিয়া ল্যাবের একদল ছাত্র পরিধানযোগ্য কমপিউটার প্রযুক্তি পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে দেখেছে যে— এই কমপিউটারগুলো হালকা ও স্বল্প ক্ষমতাসম্পন্ন। এর ব্যাকপ্যাকে (পিঠে ঝোলানো ব্যাগে) রয়েছে তার বিহীন নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা এবং ফ্যানি প্যাকে (কোমরে ঝোলানো ব্যাগে) রয়েছে অন-লাইন ব্যবস্থা যা সারাদিনব্যাপী কার্যকর থাকে। তবে মিডিয়া ল্যাবের এই পোশাকটি কৌশলগত দিক থেকে তুলনামূলভাবে পিছিয়ে পড়েছে ফ্রান্স, ইটালী, জাপান ও নিউইয়র্কের ফ্যাশন প্রস্তুতকারকদের প্রযুক্তির তুলনায়।

কমপিউটার সম্বলিত এ পোশাকের সাহায্যে যে কোন অবস্থানে থাকা অবস্থাতেই ডিজিটাল সেল্যুলার ফোনের মাধ্যমে ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত হওয়া যাবে। তবে এটা যথেষ্ট ভারী বলে ব্যবহারকারীর বিরক্তির কারণ হয়ে পড়তে পারে। এ সমস্যাটি সমাধানের জন্য লিথিয়াম ব্যাটারি ব্যবহার করে পরিধানযোগ্য কমপিউটারকে আরও হালকা করার ব্যবস্থা নেয়া হয়েছে। তাছাড়া ক্ষুদ্রাকৃতি ক্রীণের জন্যও এক নতুন প্রযুক্তি উদ্ভাবন করে কমপিউটার ক্রীণের এক অভাবনীয় পরিবর্তন সাধন করা হয়েছে বলে জানিয়েছেন মিডিয়া ল্যাবের প্রফেসর এলেক্স পি, পেন্টল্যান্ড।

পরিধানযোগ্য কমপিউটার দামের দিক দিয়ে কিন্তু মোটেও সস্তা নয় বরং এদের মূল্য বাজারে সাধারণ ডেস্কটপ শ্রেণীর কমপিউটারের চাইতে অনেক বেশি। এ ধরনের পোশাকের কোমরের বেল্টে আছে সিপিইউ, একটি সেল্যুলার মডেম, হাতে ধারণযোগ্য মাউস ও কী-বোর্ডের সংমিশ্রণে নির্মিত এক ধরনের গ্যাজেট এবং একটি ক্ষুদ্রাকৃতির মনিটর। এ ধরনের একটি পোশাকের দাম পড়বে ২,৫০০—৪,০০০ ডলার পর্যন্ত।

এধরনের পোশাকের এক স্থান থেকে অন্য স্থানে স্বল্প মাত্রার বৈদ্যুতিক সিগন্যাল প্রেরণের জন্য কিছু বিশেষ ধরনের 'কন্ডাকটিভ থ্রেড বিদ্যুৎ পরিবাহী সূতা' ব্যবহার করা হয়েছে। ইতোমধ্যে একজন গবেষক একটি বিশেষ ধরনের কী-বোর্ড তৈরি করেছেন, যা জীনসের জ্যাকেটের সাথে জুড়ে দেওয়া যায় এবং ৯ ভোল্টের ব্যাটারির সাহায্যে জ্যাকেটের ভিতরের পকেটে রক্ষিত কমপিউটারের সাথে যুক্ত করা যায়।

সাইবার ফ্যাশনের ছাত্ররা ইতোমধ্যে কাপড়ের মধ্যে বুনন করে সার্কিটটি ব্যবহারের চেষ্টা করেছে। তারা পরিবাহী তন্তু ব্যবহার করে সার্কিট বোর্ডকে আর নমনীয় করে তুলেছে। এ ব্যবস্থাটিকে বলা যেতে পারে পরিধানযোগ্য পোশাকের ওয়্যারিং সিস্টেম।

চিত্র-২ : বুনন করা বিদ্যুৎ পরিবাহী তার

বাহ্যিক দৃষ্টিতে পোশাকের ডিজাইনেই মানুষের মন মানসিকতা রুচিবোধ ও মননশীলতার পরিচয় ফুটে ওঠে। কিন্তু মানুষের মন সব সময়েই পরিবর্তনশীল, প্রতিনিয়তই মানুষ চায় নিত্যনতুন ডিজাইনের পোশাক। অথচ পরিধানযোগ্য কমপিউটারের ক্ষেত্রে এটিই একটি বিরাট সমস্যা হয়ে দেখা দিতে পারে। কেননা পোশাকের মডেল বা ডিজাইনের সাথে তাল মিলিয়ে নতুন নতুন মডেলের কমপিউটার সজ্জিত পোশাক তৈরি করা আপাতঃ দৃষ্টিতে দুঃসাধ্য ব্যাপার। কিন্তু মিডিয়া ল্যাবের প্রফেসর পেন্টল্যান্ড প্রত্যয়দীপ্ত কণ্ঠে জানান তাঁরা এ অসম্ভব ব্যাপারটিকেও অচিরেই সম্ভব করতে পারবেন।

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

ইন্টারনেট থেকে অর্থোপার্জনের আন্তর্জাতিক দ্বন্দ্ব

আশফাক হায়াত খান

ইন্টারনেট কি বিভক্ত হতে যাচ্ছে?

তথ্যের মহাসারণীতে কোন ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের ঠিকানা চিহ্নিত করার জন্য 'ডোমেইন নেম' নামক সিস্টেমটি প্রচলিত। সম্প্রতি এটির প্রতি একটি চূড়ান্ত রকমের হুমকি দেখা দিয়েছে। বাংলাদেশ যদিও এখন পর্যন্ত দেশভিত্তিক কোন ডোমেইন নেম লাভ করেনি, তবে দেশভিত্তিক ডোমেইন নেম অচিরেই বাংলাদেশের পেয়ে যাওয়ার কথা। ইন্টারনেটের আওতাধীন প্রায় সব দেশই নিজস্ব ডোমেইন নেম ব্যবহার করে থাকে, যেমন : ভারত in, সিংগাপুর sg, অষ্ট্রেলিয়া au, যুক্তরাজ্য uk ইত্যাদি। বস্তুতঃ এই ডোমেইন নামটি ইন্টারনেট এবং ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব এড্রেসিং সিস্টেমের ভিত্তি হিসেবে কাজ করে। কিন্তু হালের এই ডোমেইন নেম সংক্রান্ত সমস্যাটির কারণে ইন্টারনেট কম্যুনিটি বিভক্ত হয়ে যেতে পারে এবং তার ফলে এই গ্লোবাল নেটওয়ার্কটি বর্তমানে যে রকম সহজে ব্যবহার করা যায় তেমনটি হয়ত আর সম্ভব নাও হতে পারে।

সমস্যার উৎস : ডিরেক্টরি সার্ভিস

ডিরেক্টরি সার্ভিসসমূহ হচ্ছে এই নতুন সমস্যার কেন্দ্রবিন্দু। ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার বা আইএসপিসমূহ এই ডিরেক্টরি সার্ভিস ব্যবহার করে যা আসলে সকল নেটওয়ার্ক ঠিকানার একটি তালিকা মাত্র। বিশ্ব জোড়া কোটি কোটি গ্রাহকের ঠিকানা সম্বলিত এই কেন্দ্রীয় ডাটাবেস বা ডিরেক্টরির মাধ্যমেই আইএসপিরা তাদের গ্রাহকদের ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব (www) সার্ভারে যুক্ত হওয়ার সুবিধা প্রদান করে থাকে। মূলতঃ কিছু শিক্ষা এবং গবেষণা প্রতিষ্ঠানের স্বেচ্ছাশ্রমের ভিত্তিতেই শুরুতে ইন্টারনেট ডিরেক্টরীসমূহ এবং মূল সার্ভারসমূহ নিয়ন্ত্রিত হতো। নব্বই এর গোড়ার দিকে ইন্টারনেট যখন দ্রুত জনপ্রিয় হতে শুরু করে তখন 'ইউএস ন্যাশনাল সাইন্স ফাউন্ডেশন' (এনএসএফ) সিদ্ধান্ত নেয় যে প্রতি বছর দুই মিলিয়ন ডলার চুক্তিতে তিনটি বেসরকারী প্রতিষ্ঠানকে এই সিস্টেম চালাতে দেয়া হবে। এর মধ্যে নেটওয়ার্ক সলিউশন্স ডোমেইন নাম রেজিস্ট্রেশন ও মূল ডিরেক্টরি নিয়ন্ত্রণ, এটিএন্ডটি ডিরেক্টরিসমূহের মধ্যে ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক সংযোগসমূহ নিয়ন্ত্রণ এবং জেনারেল এটোমিকস কমপিউটার সিস্টেমটি পরিচালনার দায়িত্ব লাভ করে। এদের সম্মিলিত উদ্যোগেই স্থাপিত হয় 'ইন্টারনিক', অর্থাৎ ইন্টারনেট নেটওয়ার্ক ইনফরমেশন সেন্টার।

নেটওয়ার্ক সলিউশন্স-এর কার্যক্রম শুরু : ১৯৯৫ সালের সেপ্টেম্বরে ন্যাশনাল সায়েন্স ফাউন্ডেশন নেটওয়ার্ক সলিউশন্সকে ১০০ ডলার চার্জ নিয়ে দু'বছরের জন্য ডোমেইন নেম রেজিস্টারভুক্ত করতে এবং তার পরে ঐ নামটি তালিকাভুক্ত রাখতে পরবর্তী বছরগুলোতে ৫০ ডলার হিসেবে ফি আদায়ের শর্তসাপেক্ষে কার্যক্রম পরিচালনার অনুমতি প্রদান করে। এ চুক্তি অনুসারে নেটওয়ার্ক সলিউশন্স এ বাবদে অর্জিত অর্থের ৩০ ভাগ এনএসএফকে প্রদান করবে এবং অবশিষ্ট অর্থ থেকে মূল ডিরেক্টরি পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণের ব্যয়ভার নির্বাহ করবে। এর পর যে অর্থ বাকি থাকবে তা নেটওয়ার্ক সলিউশন্স গ্রহণ করবে।

এভাবে এনএসএফ-এর অনুমোদনক্রমে নেটওয়ার্ক সলিউশন্স তার কার্যক্রম শুরু করে এবং গড়ে তোলে একটি প্রধান ইন্টারনেট ডিরেক্টরি যা নিশ্চয়তা প্রদান করে যে এখটি ঠিকানায় কেবলমাত্র একটি ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানই রয়েছে। এই সিস্টেমটির সার্বিক তত্ত্বাবধান এবং পরিচালনার কাজটি কিছুটা জটিল। প্রকৃতপক্ষে প্রতিদিনই এই ডিরেক্টরি বা তালিকায় নতুন নতুন ঠিকানা যুক্ত হচ্ছে এবং অনেক ঠিকানা বাদও পড়ছে।

প্রতিদিন ঘটে যাওয়া এই পরিবর্তনগুলো প্রধান ডিরেক্টরি থেকে নয়টি মূল সার্ভারে পাঠানো হয় যা আইএসপিদের এবং অন্যান্য ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের কাজে আসে। এর মধ্যে পিএসআইনেট একটি মূল সার্ভার নিয়ন্ত্রণ করে।

নেটওয়ার্ক সলিউশন্স তাদের কার্যক্রম শুরুর পর থেকেই ধীরে ধীরে প্রতি মাসে রেজিস্ট্রেশন সংখ্যা অব্যাহত গতিতে বাড়তে থাকে। ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশনের এই হার এতো বৃদ্ধি পায় যে, ১৯৯৫ সালে যেখানে প্রতি মাসে গড়ে ২০০ ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন হতো, ১৯৯৭ সালের শেষের দিকে এসে তা বেড়ে দাঁড়িয়েছে প্রায় ৯৫ হাজারে। ফলে ডোমেইন নেম নিবন্ধীকরণ বর্তমানে একটি লাভজনক ব্যবসায়ে পরিণত হয়েছে। এ পর্যন্ত নেটওয়ার্ক সলিউশন্স ১.২ মিলিয়ন ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করেছে তবে ফি আদায়ের ক্ষেত্রে তারা তেমন সাফল্য অর্জন করতে পারেনি। প্রতিষ্ঠানটি তাদের আদায়ের পরিমাণ না জানালেও পর্যবেক্ষকদের মতে তা শতকরা ৫০ ভাগের বেশি হবে না। এছাড়া ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রি করার ক্ষেত্রে পছন্দসই নামের সহজলভ্যতা নিয়েও সম্প্রতি কিছু সমস্যা দেখা দিয়েছে। যেমন প্রত্যেক কোম্পানিই চায় তাদের ট্রেডমার্ককৃত নামের সাথে মিল রেখে ডোমেইন নেম রাখতে। যেমন ব্র্যাক বিডিমেইলের ডোমেইন নেম bdmail.com। কিন্তু বাস্তবে দেখা যায় একটি প্রতিষ্ঠান যে নামে ডোমেইন নেম গ্রহণ করতে চায় ঐ নাম আগে থেকেই অন্য কোন কোম্পানি অথবা ব্যক্তি নিয়ে বসে আছে এবং এতে করে সমস্যার সৃষ্টি হয়। যদিও নেটওয়ার্ক সলিউশন্স এ ধরনের বেশ কিছু সমস্যা আলোচনার মাধ্যমে সমাধান করেছে, কিন্তু কিছু কিছু সমস্যা এমনকি আদালত পর্যন্ত গড়িয়েছে। মোট কথা রেজিস্ট্রেশনের সংখ্যা যত বাড়ছে, পছন্দসই এড্রেসের সংখ্যা ততো কমছে। তার ফলে অনেকে তাদের পছন্দসই নামে ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন করাতে পারছেন না।

আইএএইচসি'র জন্ম : এ সমস্যাটি সমাধানের জন্য ঠিক এক বছর আগে, অক্টোবর মাসে ইন্টারনেট সোসাইটি, ইন্টারনেট এসাইনড নাম্বারস অথরিটি, ইন্টারনেট আর্কিটেকচার বোর্ড, ইউএস ফেডারেল নেটওয়ার্কিং কাউন্সিল, ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়ন, ইন্টারন্যাশনাল ট্রেডমার্ক এসোসিয়েশন এবং ওয়ার্ল্ড ইন্টেলেকচ্যুয়াল প্রোপার্টি অর্গানাইজেশন এরা সবাই মিলে ইন্টারনেট ইন্টারন্যাশনাল এডহক কমিটি বা আইএএইচসি তৈরি করে। আইএএইচসি'র মধ্যে সরকার, ব্যবসায় এবং বিভিন্ন শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের ইন্টারনেট বিশেষজ্ঞরা রয়েছেন।

আইএএইচসি'র পরিকল্পনা : এ বছরেরই ফেব্রুয়ারিতে আইএএইচসি একটি পরিকল্পনা গ্রহণ করে। এই পরিকল্পনা অনুসারে শুধু ডোমেইন নেমের তালিকাই বৃদ্ধি করা হবে না বরং সেই সাথে ডোমেইন নেম সিস্টেম-এর পরিচালনা পদ্ধতিটিও পরিবর্তন করা হবে। আইএএইচসি ডোমেইন নেম নিবন্ধনকারী প্রতিষ্ঠানের সংখ্যা ১ থেকে বাড়িয়ে ২৮ এ উন্নীত করারও একটি প্রস্তাব দেয় যেখানে নতুন প্রতিষ্ঠানগুলোর ডোমেইন নেম প্রয়োজনে লটারির মাধ্যমে নির্বাচিত করা হবে। এছাড়াও এক ডোমেইন নেম একাধিক ব্যবহারকারীকে বরাদ্দের দুর্ঘটনা এড়াবার জন্য আইএসএইচসি একটি কেন্দ্রীয় ডাটাবেস তৈরির সুপারিশও প্রদান করে যেটি অনেকটা বর্তমানের প্রধান ডিরেক্টরির মত করে পরিচালনা করা হবে। ডাটাবেসটি পরিচালনার জন্য প্রতিটি রেজিস্ট্রার সংগঠনের প্রতিনিধিদের সমন্বয়ে একটি রেজিস্ট্রার কাউন্সিল গঠনেরও প্রস্তাব করে আইএএইচসি।

ডোমেইন নেম বিতর্ক

মার্চ ১৯৯২ : এনএসএফ ডোমেইন নেম সিস্টেম ব্যবস্থাপনার ব্যাপারে প্রস্তাব আহ্বান করে।

জুন ১৯৯২ : এনএসএফ ইন্টারনিককে (যার ভেতরে এটি এন্ডটি, নেটওয়ার্ক সলিউশন্স এবং জেনারেল এটোমিক রয়েছে) প্রতি বছর ২ মিলিয়ন ডলার চুক্তিতে ইন্টারনেটের রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব প্রদান করে।

জানুয়ারি ১৯৯৩ : ইন্টারনিক তার কার্যক্রম শুরু করে।

সেপ্টেম্বর ১৯৯৫ : এনএসএফ নেটওয়ার্ক সলিউশনকে ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন বাবদ অর্থ আদায়ের অনুমতি দেয়।

অক্টোবর ১৯৯৬ : সাতটি প্রতিষ্ঠান ইন্টারনেট ইন্টারন্যাশনাল এডহক কমিটি (আইএএইচসি) গঠন করে যাতে করে ডোমেইন নেম বৃদ্ধি এবং ডোমেইন নেম সিস্টেম উন্নত করার উপায় পাওয়া যায়।

ফেব্রুয়ারি ১৯৯৭ : আইএএইচসি একটি পরিকল্পনা প্রকাশ করে যাতে ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রার ১ থেকে ২৮-এ উন্নীত করার সুপারিশ রয়েছে, এতে করে নেটওয়ার্ক সলিউশনের একচেটিয়া আধিপত্যের ইতি ঘটবে।

এপ্রিল ১৯৯৭ : নেটওয়ার্ক সলিউশন্স আইএএইচসির পরিকল্পনায় তার বিরোধিতার কথা জানায়।

এপ্রিল ১৯৯৭ : এনএসএফ ঘোষণা করে তারা ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন-এর ক্ষেত্রে আর কোন দায়িত্ব নেবে না এবং চুক্তির মেয়াদ মার্চ ১৯৯৮ সালে উত্তীর্ণ হলে নেটওয়ার্ক সলিউশনের সঙ্গে চুক্তি আর নবায়ন করা হবে না।

মে ১৯৯৭ : পিএসআইনেট আইএএইচসির পরিকল্পনার বিপক্ষে অবস্থান নেয়।

মে ১৯৯৭ : আইএএইচসি রেজিস্ট্রারদের সংখ্যা ২৮-এর মধ্যে সীমিত রাখবেন না বলে সিদ্ধান্ত নেয়। ১২৫টির মত কোম্পানি আইএএইচসি'র পরিকল্পনাকে সমর্থন করে।

নতুন ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন সিস্টেম তৈরি প্রসঙ্গে এনএসএফ এপ্রিলে ঘোষণা দেয় যে তারা রেজিস্ট্রেশন ব্যবসা পরিত্যাগ করবে এবং নেটওয়ার্ক সলিউশন্স এর সাথে তাদের যে চুক্তি আছে তা আর নবায়ণ করবে না। উল্লেখ্য ১৯৯৮ সালের মার্চে এই চুক্তির মেয়াদ উত্তীর্ণ হবে।

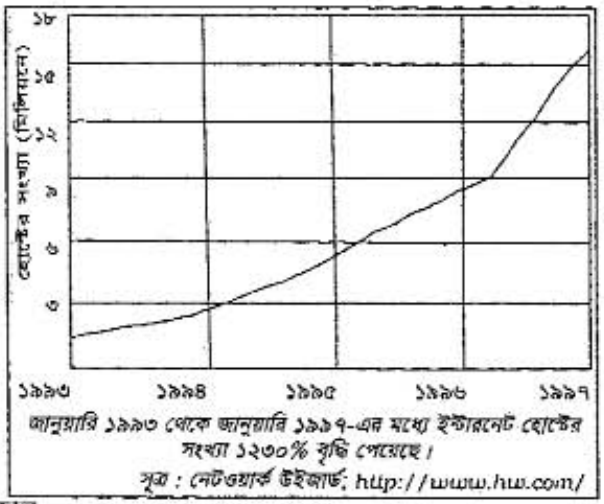
তবে বিভিন্ন অভিযোগের ফলে আইএএইচসি ইতোমধ্যে ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রারদের সংখ্যা ২৮-এ উন্নীত করার পরিকল্পাটি বাদ দিয়েছে। এর পরিবর্তে কমিটি প্রস্তাব দিয়েছে পর্যাপ্ত কারিগরী এবং অর্থনৈতিক সক্ষমতাসম্পন্ন যে-কোন কোম্পানি আবেদন করলেই তাকে রেজিস্ট্রেশনের লাইসেন্স দেওয়া হবে।

ইতোমধ্যে ১২৫টির মতো প্রতিষ্ঠান যার মধ্যে বিভিন্ন দেশের ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারসমূহ এবং বিখ্যাত কোম্পানি (যেমন : ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পোরেশন) রয়েছে, তারা আইএএইচসির পরিকল্পনায় সাড়া দিয়েছে।

পরিকল্পনাটির বিরোধিতা : বলা বাহুল্য প্রচুর গুরুত্বপূর্ণ প্রতিষ্ঠান এবং কোম্পানি এর বিরোধিতাও করছে। এর মধ্যে যুক্তরাষ্ট্র সরকার এবং ইউরোপিয়ান ইউনিয়নের প্রতিনিধিরাও রয়েছেন।

বিশেষ করে ইউরোপিয়ান কমিশন, যা ইউরোপিয়ান ইউনিয়নের বাণিজ্য সংক্রান্ত বিষয়সমূহ নিয়ে কাজ করে তাদের মতে— এই প্রস্তাবটিকে নিয়ে আরও নিরীক্ষার প্রয়োজন রয়েছে। তাদের মতে, আইএএইচসিতে কোন ইউরোপিয়ান সদস্য নেই ফলে আইএএইচসি'র উদ্যোগে ইউরোপিয়ানদের স্বার্থ রক্ষিত হবে না।

ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারস কনসোর্টিয়াম, যা প্রায় ৬০টি ছোট-মাঝারি ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারদের (আইএসপি) প্রতিনিধিত্ব করে, মত প্রকাশ করেছে যে আইএএইচসি পরিকল্পনা প্রণয়নের সময় আইএসপিদের সত্যিকারের প্রয়োজন উপেক্ষা করেছে। এদের এক কর্মকর্তার মতে, নেটওয়ার্ক সলিউশন্স ইন্টারনেট ডিরেক্টরি ব্যবস্থাপনায় বেশ ভাল কাজ করছে এবং তাকে এ কার্যক্রম চালু রাখতে অনুমতি দেওয়া হোক। ইন্টারনেট ডিরেক্টরি খুবই গুরুত্বপূর্ণ, বিশেষ করে আইএসপিদের কাছে এবং এটি অপরীক্ষিত কোন প্রতিষ্ঠানের কাছে হস্তান্তর করা ঠিক হবে না।



জানুয়ারি ১৯৯৩ থেকে জানুয়ারি ১৯৯৭-এর মধ্যে ইন্টারনেট হোস্টের সংখ্যা ১২৩০% বৃদ্ধি পেয়েছে।

সূত্র : নেটওয়ার্ক উইজার্ড; http://www.hw.com/

কম্পুসার্ভ, এটিএন্ডটির মতো অনেকগুলো খ্যাতিমান আইএসপি'র জোট 'কমার্শিয়াল ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জ'ও এ প্রসঙ্গে অভিযোগ করেছে যে আইএএইচসি'র পরিকল্পনায় আইএসপিদের সত্যিকারের প্রয়োজনের বিষয়গুলো প্রতিফলিত হয়নি।

পিএসআইনেটের বক্তব্য : প্রথমেই উল্লেখ করা হয়েছে যে, নেটওয়ার্ক সলিউশন্স-এর সাথে সাথে পিএসআইনেটও ইন্টারনেটের কিছু অংশ নিয়ন্ত্রণ করে থাকে। পিএসআই নেটের প্রধান বিল স্রাডার-এর মতে, তারা প্রথম থেকেই আইএএইচসি'র উদ্যোগের বিরুদ্ধে ছিলেন। কিন্তু তাদের মতামতকে গুরুত্ব না দিয়েই সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে।

পিএসআইনেট, সুপ্রতিষ্ঠিত কোন প্রতিষ্ঠানের তত্ত্বাবধানে যেমন: ইন্টারনেট ইঞ্জিনিয়ারিং টাস্কফোর্স থেকে কোন এডহক গ্রুপের নিয়ন্ত্রণ ছাড়া সকল সংশ্লিষ্টদের এক সাথে নিয়ে নতুন কোন পরিকল্পনা গ্রহণের সুপারিশ করে ছিল। তারা এটাও বলেছিল যে, এ ধরনের অতি গুরুত্বপূর্ণ ব্যাপারে খুবই ক্ষমতাশালী মডারেটর যেমন যুক্তরাষ্ট্রের ভাইস প্রেসিডেন্ট আল গোরের মত ব্যক্তিত্বকে দরকার। কিন্তু ইন্টারনেট সোসাইটি কর্তৃপক্ষ তাতে মোটেই কর্ণপাত করেনি।

নেটওয়ার্ক সলিউশন্স-এর অভিজ্ঞতা : নেটওয়ার্ক সলিউশন্স আইএএইচসি'র সিদ্ধান্তকে জটিল এবং আমলাতান্ত্রিক বলে অভিহিত করেছে এবং বলেছে ডিরেক্টরি নিয়ন্ত্রণ ও ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশনের ব্যবস্থাটি সম্পূর্ণ নতুন এবং অনভিজ্ঞ প্রতিষ্ঠানের হাতে ছেড়ে দেয়ার কারণে শিঘ্রই গোটা পরিকল্পনাটি ব্যর্থতায় পর্যবসিত হবে। এর বিকল্প হিসেবে নেটওয়ার্ক সলিউশন্স প্রস্তাব দিয়েছে যে, আইএএইচসি'র পরিকল্পনা বাস্তবায়নে জন্য প্রযুক্তিগত এবং অর্থনৈতিক দিক থেকে সক্ষম প্রতিষ্ঠানগুলোকে প্রয়োজনে নিয়ম কিছুটা শিথিল করে হলেও ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রার হিসেবে নিয়োগ করা

GIS TODAY'S INITIATIVE FOR FACING TOMORROW'S CHALLENGE BASIC TRAINING

it's for you Geographers, Environmentalists, Economists, Agronomists, Soil Scientists, Biologists, Engineers, Database Specialists, Social Scientists & Cartographers.

Course Outline. (a) Overview of GIS (b) Data Organization and Data Model (c) Coordinate Systems and Projection (d) Digitizing, Editing, Topology Building and Transformation (e) Spatial Analysis, Overlay and Map Composition.

Your Confidence = Our Skills & Equipments

Lectures : 6:00 - 9:00 pm (minimum); 2 Trainee per Computer
Duration : 40 hours in 12 days; Form 5th to 18th of every month

Course Fee (Reg. + Training) : 1000 Tk. + 7000 Tk.

Training provide by ESRI Certified Trainers

SEATS LIMITED Contact now

GeoServ Ltd. 20/1 (Gaus Nagar), New Eskaton, Dhaka 1000. ☎ : 933 85 54

Opposite of Old Passport Office and behind of New "JANAKANTHA" Office

যেতে পারে। এক্ষেত্রে অনুমোদনপ্রাপ্ত প্রতিষ্ঠানগুলোর যে কোন একটি চুক্তিভিত্তিক শর্তানুযায়ী মূল ডিরেক্টরি নিয়ন্ত্রণ এবং রুট সার্ভার প্রতিষ্ঠা করবে, যা অন্যান্যদের দ্বারা পরিচালিত হবে।

পিএসআইনেট ও নেটওয়ার্ক সলিউশন্স বনাম আইএএইচসি : মনোপলির আশাতেই দ্বন্দ্ব? ইন্টারনেট সোসাইটির এক সদস্যের মতে, পিএসআইনেট রুট সার্ভার পরিচালনার মাধ্যমে এবং নেটওয়ার্ক সলিউশন্স ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশনের উপর একক আধিপত্য বজায় রাখার মাধ্যমে আর্থোপোর্জন করে চলছে এবং তাদের পক্ষে আইএএইচসি'র বিরোধিতা করার মত সত্যিকারের কোন অভিযোগ নেই। তাঁরা তাঁদের বর্তমান মনোপলি বা একচেটিয়া আধিপত্য ভবিষ্যতেও বহাল রাখার জন্য কেবল আইএএইচসি'র পরিকল্পনার বিরোধিতা করছে।

আইএএইচসি'র পরিকল্পনার সমর্থকরাও একে বাস্তবায়িত করতে ইচ্ছুক এবং এ প্রেক্ষিতে তারা একটি অস্থায়ী পলিসি ওভার সাইট কমিটি গঠন করে তার মাধ্যমে যারা ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রার হতে ইচ্ছুক তাদের কাছ থেকে দরখাস্তও আহ্বান করেছে। অপরদিকে পিএসআইনেট এবং নেটওয়ার্ক সলিউশন্স ইতোমধ্যে ঘোষণা করেছে যে তারা এই প্রক্রিয়ায় অংশগ্রহণ করবে না। এখন পিএসআইনেট যদি রুট সার্ভারের উপর এবং নেটওয়ার্ক সলিউশন্স মূল ডিরেক্টরির উপর কর্তৃত্ব বজায় রাখতে পারে তাহলে এই দুই কোম্পানি এবং তাদের সমর্থনদানকারী প্রতিষ্ঠানসমূহ মিলে তাদের নিজস্ব ডোমেইন নেম সিস্টেম চালাতে পারবে।

সেক্ষেত্রে আইএএইচসি'র পরিকল্পনা সমর্থকদের নতুন আরেকটি মূল ডিরেক্টরি তৈরি করতে হবে এবং নতুন রুট সার্ভার যুক্ত করতে হবে, যা বর্তমানে পিএসআইনেট কর্তৃক পরিচালিত হচ্ছে। সে সময় হয়তো দু'টি ডোমেইন নেম সিস্টেমের জন্য হবে, ব্যবহারিক দিক থেকে যা ইন্টারনেটকে দু'ভাগে বিভক্ত করে ফেলবে। তখন একই ঠিকানায় হয়তো দু'টি নাম রেজিস্ট্রি হবে এবং প্রতিটি সিস্টেম কেবলমাত্র শুধু নিজের ডোমেইন নেমটিই চিনতে পারবে, ফলে প্রচুর ইন্টারনেট ব্যবহারকারী হয়তো অন্য ভাগে অবস্থিত তথ্য সম্পদের ব্যবহার অথবা যোগাযোগ স্থাপনে অসমর্থ হবেন, যে সীমাবদ্ধতা বর্তমানে নেই।

কি ঘটবে আগামীতে : সত্যিই কি ইন্টারনেট বিভক্ত হবে? আজ আমরা ইন্টারনেটে যেভাবে নেটস্কেপ বা এক্সপ্লোরারে এড্রেস টাইপ করে কাঙ্খিত ওয়েব পেজ সহজে পেয়ে যাই, ইয়াহু, আলটা ভিসটা প্রভৃতি ওয়েব সার্চিং প্রোগ্রাম ব্যবহার করে কাঙ্খিত তথ্য খুঁজে পাই, সহজেই সারা বিশ্বে ই-মেইল করতে পারি— ইন্টারনেট বিভক্ত হয়ে পড়লে তখন কি ব্যাপারটা এতো সহজ থাকবে? আর সত্যিই যদি এটি বাস্তবে রূপায়িত হয়, তবে সারা বিশ্বের জন্য তা হবে অত্যন্ত হতাশাব্যঞ্জক। তবে আমরা আশা করব, এই সমস্যাটির আশু সমাধান হবে এবং সংশ্লিষ্ট সকল পক্ষ নিজেদের স্বার্থ ছাড়াও সমগ্র বিশ্বের স্বার্থ দেখবেন এটিই আমাদের সকলের প্রত্যাশা। আর প্রকৃত অর্থে কেবল মাত্র এ ধরনের কোন নিঃস্বার্থ পদক্ষেপই এখন পারে দু'ভাগে বিভক্ত হয়ে যাওয়া থেকে ইন্টারনেট সমাজকে রক্ষা করতে। ❧

নতুন টপ লেভেল ডোমেইন : বর্তমানের ডোমেইন নেম হচ্ছে তিন অক্ষর বিশিষ্ট যাকে বলা হয় জেনেরিক টপ লেভেল ডোমেইন যা এড্রেস গ্রহণকারীদেরকে ছয়টি ভাগে ভাগ করে। ভাগগুলো হচ্ছে— .com (ব্যবসা), .edu (শিক্ষামূলক), .gov (সরকারি প্রতিষ্ঠানসমূহ), .mil (মিলিটারী এজেন্সীসমূহ), .net (নেটওয়ার্ক সেবা প্রদানকারী), .org (নন প্রফিট অরগানাইজেশন)। এই বছরের ফেব্রুয়ারিতে আইএএইচসি একটি মহাপরিকল্পনা গ্রহণ করে যাতে আরও পছন্দসই এড্রেসের যোগান দেয়ার জন্য আরও সাতটি নতুন টপলেভেল ডোমেইন চালু করার প্রস্তাব করা হয়। তা হচ্ছে— .arts (সংস্কৃতি সাইট), .firm (ব্যবসা), .info (ইনফরমেশন সেবা), .home (ব্যক্তিবিশেষ), .rec (আনন্দ প্রদানকারী সাইট), .store (কোম্পানির পণ্য বিক্রয়) এবং .web (ওয়েব সংক্রান্ত কার্য পরিচালনায় নিয়োজিত প্রতিষ্ঠান)।

বিশ্ব এগিয়ে চলেছে একবিংশ শতাব্দির দিকে

- শতাব্দিটি হবে তথ্য প্রযুক্তিতে ভরপুর
- এ শতাব্দির চ্যালেঞ্জ মোকাবেলার লক্ষ্যে দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে কমপিউটারের ব্যবহার দিন দিন বেড়েই চলেছে
- সে সাথে বাড়ছে দক্ষ হার্ডওয়্যার জ্ঞানসম্পন্ন জনশক্তির চাহিদা
- সময়ের সাথে পাল্লা দিয়ে পর্যাপ্ত পরিমাণে সফটওয়্যার জ্ঞানসম্পন্ন জনশক্তি তৈরি হলেও সে তুলনায় হার্ডওয়্যার জ্ঞানসম্পন্ন লোকবল তৈরি হচ্ছে না
- ফলে সময়ের চাহিদা থেকেই যাচ্ছে

হার্ডওয়্যার শিক্ষায় শিক্ষিত হয়ে নিজেকে একবিংশ শতাব্দির উপযোগী করে গড়ে তুলুন

ফোন- ৫০৪০২১

এতুদ্দেশ্যে

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার, শিক্ষা মন্ত্রণালয়, 'নট্রামসের' সহযোগিতায় এবং দেশের কমপিউটার অঙ্গনের প্রতিথযশা দু'জন লেখক **তারিকুল ইসলাম চৌধুরী** ও **মোঃ আজিজুর রহমান খানের** প্রত্যক্ষ তত্ত্বাবধানে **নামমাত্র প্রশিক্ষণ ফী'র** বিনিময়ে কেবলমাত্র হার্ডওয়্যার জ্ঞানসম্পন্ন জনশক্তি তৈরির লক্ষ্যে ঢাকার মগবাজারে স্থাপিত হয়েছে-

জাতীয় হার্ডওয়্যার একাডেমি

৬৫, নিউ সার্কুলার রোড (৪র্থ তলা), মগবাজার চৌরাস্তা (সানরাইজ প্রি-ক্যাডেট স্কুলের পার্শ্বে), ঢাকা।

কমটেক '৯৭ : একটি সফল, নান্দিত উদ্যোগ

রাবাবা রাগিণী মুশতাক

কমপিউটার, অফিস ইক্যুইপমেন্টস্, টেলিকমিউনিকেশন ও ইলেকট্রনিক্স সামগ্রীর প্রদর্শনী কমটেক '৯৭ অনুষ্ঠিত হয়ে গেলো বিশাল আয়োজন ও বিপুল লোক সমাগমের মধ্য দিয়ে। হোটেল শেরাটনের উইন্টার গার্ডেনে ৬, ৭ ও ৮ নভেম্বরব্যাপী এই প্রদর্শনীটি অনুষ্ঠিত হয় নাভানা লিমিটেডের পৃষ্ঠপোষকতায় এবং কনফারেন্স এন্ড এক্সিবিশন ম্যানেজমেন্ট সার্ভিসেস (সেম্স)-এর উদ্যোগ ও ব্যবস্থাপনায়। উল্লেখ্য ১৯৯৩ সাল থেকে সেম্স প্রতি বছর কমটেক প্রদর্শনীর আয়োজন করে আসছে এবং সে হিসেবে কমটেক '৯৭ তাদের ৬ষ্ঠ উদ্যোগ।

এ উপলক্ষে ৩ নভেম্বর জাতীয় প্রেসক্লাবে সেম্স-এর উদ্যোগে এক সাংবাদিক অবহিতকরণ অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। এতে সংস্থার প্রধান নির্বাহী মেহেরুন এন. ইসলাম জানান, কমটেক প্রদর্শনীগুলোর মূল লক্ষ্য হলো সরাসরি বিপণনে ক্রেতা ও বিক্রেতাকে মুখোমুখি করিয়ে দেয়া। এ ধরনের প্রদর্শনীগুলোতে ক্রেতা বিভিন্ন স্টল ঘুরে দ্রব্যের মানগত এবং মূল্যগত তফাৎটা বুঝতে পারেন। ফলে ক্রয় সিদ্ধান্ত নেয়ার ব্যাপারে ক্রেতার যেমন সুবিধা হয়, তেমনি বিক্রেতাও প্রতিযোগিতার মধ্যে পড়ে নিজেকে তুলে ধরার সর্বাত্মক চেষ্টা করেন।

৬ নভেম্বর সকাল সাড়ে ১০টায় কমটেক '৯৭-এর উদ্বোধন করেন ডাক, তার, গৃহায়ণ ও পূর্ত মন্ত্রণালয়ের মন্ত্রী মোহাম্মদ নাসিম। এ সময় নাভানার চেয়ারম্যান শফিউল ইসলাম কামাল, সেম্স-এর চেয়ারম্যান এম. আনিসুল হক, সেম্স-এর প্রধান নির্বাহী মেহেরুন এন. ইসলাম এবং অন্যান্য অতিথিবৃন্দ ও সাংবাদিকগণ উপস্থিত ছিলেন।

মাননীয় মন্ত্রী তাঁর ভাষণে বলেন, বর্তমানের প্রতিযোগিতার যুগে মেধা ও যোগ্যতার সাথে আধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহার না করলে জাতীয় সাফল্য অর্জন দুরূহ হয়ে উঠবে। ব্যক্তি, সমাজ ও দেশের জন্য প্রযুক্তি ব্যবহারের ওপর গুরুত্ব আরোপ করে তিনি বলেন— অবিলম্বে ব্যবসা-বাণিজ্য, শিল্প-কারখানাসহ সকলক্ষেত্রে আধুনিক টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা স্থাপন ও তার সুষ্ঠু ব্যবহার শুরু করতে হবে।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে মন্ত্রীর বক্তব্যের পূর্বে সেম্স-এর প্রধান নির্বাহী মেহেরুন এন. ইসলাম বলেন— শুধুমাত্র প্রদর্শনীর দিনগুলোর জন্য টিএন্ডটি অস্থায়ীভিত্তিতে সংযোগ প্রদান করলে শেরাটনের বাইরে রাজধানীর বিভিন্ন স্থানে যেমন প্রেসক্লাব বা জাতীয় যাদুঘরে আরো কম খরচে, বেশি সংখ্যক প্রতিষ্ঠান নিয়ে এ ধরনের প্রদর্শনীর আয়োজন করা সম্ভব। শেরাটনের মতো জায়গায় সম্মেলন বা প্রদর্শনীর আয়োজন করতে প্রচুর খরচ পড়ে আর তা পরোক্ষভাবে অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানগুলোকেই বহন করতে হয়।

তার দাবীর যৌক্তিকতা উপলব্ধি করেই মাননীয় মন্ত্রী ঘোষণা করেন, 'এখন থেকে এ ধরনের প্রদর্শনীর ক্ষেত্রে ২ থেকে ৭ দিনের জন্য ৫—১০টি টেলিফোন লাইন অস্থায়ীভিত্তিতে বরাদ্দ করা হবে। এসব লাইনের সংযোগ প্রদানের জন্য কোন চার্জ নেয়া হবে না এবং শুধুমাত্র কলচার্জ দিয়ে প্রদর্শনী ও সম্মেলন উদ্যোক্তারা এ সুবিধা ব্যবহার করতে পারবেন'। বস্তুত মাননীয় মন্ত্রীর এ সিদ্ধান্ত বাস্তবায়িত হলে তা তথ্যপ্রযুক্তি পণ্যের সাথে জনসাধারণকে আরও পরিচিত করে তুলতে দারুণভাবে সহায়ক হবে।

সবার জন্য বিনা টিকেটে উন্মুক্ত এই কমটেক '৯৭ তে অংশগ্রহণ করেছিলো মোট ২৭টি প্রতিষ্ঠান। ৩৪টি স্টল নিয়ে সাজানো এ প্রদর্শনীতে তিন দিনে প্রায় ২০ থেকে ২৫ হাজার দর্শকের সমাগম ঘটে। মেলায় অংশগ্রহণকারী কমপিউটার প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে ছিল ফ্লোরা লিঃ, ডেফোডিল কমপিউটার্স, বেক্সিমকো কমপিউটার্স লিঃ, বেক্সিমকো সিস্টেমস্ লিঃ, বিজনেস ল্যান্ড লিঃ, সিএন্ডসি ট্রেড ইন্টারন্যাশনাল, সিডি-ভিশন, কমপিউটার এসোসিয়েটস্, কমপিউটার ভ্যালি লিঃ, ইমপালস কমপিউটার লিঃ, ইন্টারন্যাশনাল কমপিউটার ভিশন, নাভানা কমপিউটারস এন্ড টেকনোলজিস্ লিঃ এবং পিসি বাজার লিঃ।

ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার সংস্থাগুলোর মধ্যে ব্র্যাক-বিডি মেইল নেটওয়ার্ক লিঃ, গ্রামীণ সাইবারনেট লিঃ ও ইনফরমেশন সার্ভিসেস নেটওয়ার্ক লিঃ প্রদর্শনীতে অংশগ্রহণ করেন।

কমটেক '৯৭ প্রদর্শনীতে সেলুলার টেলিফোন ও আরও নানা ধরনের টেলিযোগাযোগ পণ্যসম্ভার

কমটেক '৯৭-এর স্টল পরিদর্শন করছেন মাননীয় মন্ত্রী মোহাম্মদ নাসিম

নিয়ে অংশ নেয় এলি মোবাইল টেলিকম, ইন-টাচ্ কমিউনিকেশন্স নেটওয়ার্ক লিঃ, মুন ডায়াল গ্রুপ, ট্রাপকমের ক্রোনি ও একটেলখ্যাত টিএম ইন্টারন্যাশনাল। এছাড়াও বাংলাদেশ ইয়েলো পেজেস্ তাদের প্রকাশিত বিজনেস ডিরেক্টরি নিয়ে মেলায় অংশগ্রহণ করে।

মেলায় ঢোকার মুখেই পণ্যসামগ্রীর বিপুল সম্ভার নিয়ে স্টল সাজিয়েছিলো ডেফোডিল কমপিউটারস। মেলায় মোট ৩টি স্টল নিয়েছিলো ডেফোডিল। ডেফোডিলের প্রবেশমুখের স্টল দু'টোতে শিক্ষা সমাবর্তনের গাউন ও টুপির দৃষ্টিনন্দন পোশাকে দাঁড়িয়েছিলো বেশ ক'জন তরুণ-তরুণী, যা ডেফোডিলের শিক্ষা-প্রশিক্ষণ প্রদানের ইমেজটিকে দারুণভাবে তুলে ধরে। বস্তুত যুক্তরাষ্ট্রের ন্যাশনাল কমপিউটিং সেন্টারের সাথে যৌথ উদ্যোগে ডেফোডিল ঢাকাতে কমপিউটিং এন্ড ইনফরমেশন সিস্টেমসে আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন ডিপ্লোমা, হায়ার ডিপ্লোমা ও বিএসসি (অনার্স) ডিগ্রী লাভের সুযোগ দিচ্ছে। তবে ডেফোডিলের এই শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ইমেজের বাইরেও রয়েছে কমপিউটার ও অন্যান্য তথ্যপ্রযুক্তি পণ্য বিক্রয়ের একটি সুপ্রতিষ্ঠিত পরিচিতি। 'এক স্টল থেকে সবকিছু নিন' স্লোগান সাথে নিয়ে পিসি ও এসংক্রান্ত নানা ধরনের পণ্য সামগ্রীর ওপর ১০% ডিসকাউন্ট দিয়ে স্টল সাজিয়েছিলেন তারা। ডিজিটাল ক্যামেরায় নেয়া ছবি প্রক্রিয়াজাত করে পিসিতে প্রদর্শন করা হচ্ছিলো তাদের স্টলে, যা দর্শকদের আকৃষ্ট করে। এছাড়াও ফিলিপস্ এবং সিডিকম পিসির সাথে নানা ধরনের গিফটের সংযোজন 'লাভজনক প্যাকেজ ডিল' হিসেবে ক্রেতাদের কাছে সমাদৃত হয়।

প্রদর্শনীতে বেক্সিমকো কমপিউটার্স লিঃ প্রধানতঃ সফটওয়্যার সামগ্রী নিয়েই অংশগ্রহণ করে। এ সফটওয়্যারগুলো হচ্ছে শেয়ার সংক্রান্ত বেক্সিশেয়ার ও বেক্সিট্রেড, ট্রাভেল এজেন্টদের জন্য বেক্সিট্রাভেল, নিউজ মিডিয়ার জন্য বেক্সিমিডিয়া, কর্মচারীদের হাজিরা ব্যবস্থা পরিচালনার জন্য বেক্সিক্যাপস্ এবং হাসপাতাল পরিচালনার জন্য বেক্সিহেলথ্। এছাড়াও বিভিন্ন মডেলের আইবিএম পিসি ও সার্ভার বিক্রি করা হয় মেলা উপলক্ষে বেশ বড় ডিসকাউন্ট দিয়ে। বেক্সিমকো সিস্টেমস্-এর স্টলে বিশ্বখ্যাত আইটি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান এনআইআইটি (নীট) এর প্রতিনিধিরা নীটের শিক্ষা কার্যক্রম সম্পর্কে দর্শকদের প্রশ্নের উত্তর দেন।

ওয়্যারলেস কীবোর্ড, ২৪০০ ডিপিআই কালার স্ক্যানার, আইওয়া স্পীকার, এক্সটার্নাল ফ্যাক্স মোডেম, সাউন্ডওয়ার্ল্ড মাল্টিমিডিয়া কিট ও অন্যান্য সামগ্রী নিয়ে স্টল সাজিয়েছিলো পিসি বাজার। তাদের প্রদর্শিত প্রতিটি পিসির সাথেই ছিলো মেলা উপলক্ষে দেয়া গড়ে ২০০০ টাকার একটি করে গিফটের প্যাকেজ।

শিক্ষা আর বিনোদনের জন্য নানা ধরনের আকর্ষণীয় কমপ্যাক্ট ডিস্কের এক বিপুল সংগ্রহ ছিলো সিডি-ভিশনের স্টল জুড়ে।

কমপিউটার এসোসিয়েটস তাদের পূর্ব-প্রদর্শিত প্রিমিয়ার মাইক্রো পিসি ছাড়াও প্রথমবারের মতো মালয়েশিয়ার টিসিপি ইলেকট্রনিক্সের 'মাতাহারী ব্র্যান্ডের' ইউটারিড ও প্লুটো সিরিজের ব্র্যান্ড পিসি ও বিভিন্ন মডেলের টিসিপি টেলিফোন সেট দর্শকদের সামনে তুলে ধরে। টাচ্-স্ক্রীণ পদ্ধতির মাউস ও হাইলি আপগ্রেডেবল হার্ড-ড্রাইভ সম্বলিত মাতাহারী ব্র্যান্ড কমপিউটার দর্শকদের দৃষ্টি আকর্ষণ করে।

কমপিউটার এন্ড কমিউনিকেশন্স এবার পিসির পাশাপাশি নানা ধরনের মোবাইল সেটের খুচরা যন্ত্রাংশ নিয়ে মেলায় এসেছিলো। তারা বাংলাদেশে ব্যবহৃত নকিয়া, সিমেন্স, প্যানাসনিক, এরিকসন কোম্পানির মোবাইল টেলিফোনের খুচরা যন্ত্রাংশ বাজারজাত করা শুরু করেছে। সিএন্ডসি মেলা উপলক্ষে ইন্টেল পেন্টিয়াম প্রসেসরযুক্ত পিসি মাত্র ৩৯,৯০০ টাকায় বিক্রির ব্যবস্থাও করেছিলো।

ইমপালস্ কমপিউটার এবং কমপিউটার ভ্যালি একটি বিশেষ ধরনের ভিজিএ কার্ড এনেছিলো মেলায়, যার মাধ্যমে টিভি কোডার ছাড়াই একই

সংযোগকারী আরেক ধরনের পিসি কার্ডও বিক্রি করা হয় সাড়ে ১১ হাজার টাকায়।

বিজনেস লিঃ তাদের পিসি বিক্রির সাথে সাথে মেলা উপলক্ষে ৫০০ টাকা মূল্যমানের ইন্টারনেট সংযোগ বিনামূল্যে প্রদানের ব্যবস্থা করেছিলো।

সম্ভবতঃ কমটেক '৯৭-এর সবচাইতে বড় জৌলুস ছিলো দেশের সবচাইতে অভিজাত কমপিউটার ভেন্ডর ফ্লোরা লিঃ-এর অংশ গ্রহণ। এই প্রথম কোন কমটেক মেলায় ফ্লোরা অংশগ্রহণ করলো। ২টি স্টল জুড়ে প্রদর্শিত ফ্লোরার বিভিন্ন ধরনের পণ্যসামগ্রীর মধ্যে উল্লেখযোগ্য ছিলো। বিভিন্ন মডেলের ক্যানন বাবল জেট প্রিন্টার। মেলা উপলক্ষে ফ্লোরা লিঃ মোটা অংকের ডিসকাউন্টে এই প্রিন্টারগুলো ক্রেতার হাতে তুলে দেয়। এছাড়াও এমএমএক্স প্রযুক্তি সজ্জিত ২০০ মে.হা. ইন্টেল পেন্টিয়াম প্রসেসর সম্বলিত কমপ্যাক প্রেসারিও পিসি মেলা উপলক্ষে বিক্রি করা হয় ১০ হাজার টাকা কম মূল্যে। আর পি ১৩৩ মিডিয়া জিএক্স প্রসেসর যুক্ত কমপ্যাক প্রেসারিও পিসি ও ইপসন স্টাইলাস কালার প্রিন্টার প্যাকেজ হিসেবে বিক্রি করা হয় ৯০ হাজার টাকায়। মেলার শেষদিনে কমটেক '৯৭ ও জাতীয় জীবনে কমপিউটারায়নের গুরুত্ব সম্পর্কে ফ্লোরার পরিচালক শামসুল ইসলাম প্রিন্স আশাব্যঞ্জক প্রতিক্রিয়ায় বলেন— 'গ্যাস, টেক্সটাইল, গার্মেন্টস, নীটওয়্যার, কমপিউটার, ডাটা এন্ট্রি, সফটওয়্যার নির্মাণ ও হার্ডওয়্যার তৈরিতে বাংলাদেশের সম্ভাবনাকে যথাযথভাবে কাজে লাগাতে পারলে ইনশাআল্লাহ ৮ থেকে ১০ বছরের মধ্যেই আমাদের দেশ গোটা বিশ্বের সামনে মাথা তুলে দাঁড়াতে পারবে।'

কমটেক '৯৭তে অংশগ্রহণকারী আইএসপিগুলোর মধ্যে ব্র্যাক বিডিমেইল নেটওয়ার্ক মাত্র ১ হাজার টাকা রেজিস্ট্রেশন ফি-এর বিনিময়ে ফ্যাক্স-টু-ফ্যাক্স একাউন্ট খোলার সুযোগ দেয় এবং প্রতিটি ফ্যাক্স-টু-ফ্যাক্স সার্ভিস গ্রহণকারীকে একটি ফ্রি ইন্টারনেট সংযোগ প্রদান করে।

গ্রামীণ সাইবার নেট তাদের ব্যান্ড উইডথ পূর্বতন ৬৪ কেবিপিএস থেকে বাড়িয়ে ১২৮ কেবিপিএস-এ উন্নীত করার ঘোষণা দেয়। এছাড়াও ইন্টারনেটের তথ্য অবিশ্বাস্য দ্রুতগতিতে ডাউনলোড করার সহায়ক 'জ্যাকনেট পিসি কার্ড' বিক্রি করে তারা।

অত্যন্ত কম মূল্যের ফ্যাক্স-সুবিধার প্রতিশ্রুতি দিয়ে মুন ডায়াল গ্রুপ, ইন-টাচ্ কমিউনিকেশন্স নেটওয়ার্ক লিঃ মেলায় অংশগ্রহণ করে এবং বিশেষ হ্রাসকৃত ফি-তে ফ্যাক্স-টু-ফ্যাক্স একাউন্ট খোলার সুবিধা প্রদান করে।

তথ্যপ্রযুক্তি পণ্য, অফিস সামগ্রী, টেলিযোগাযোগ ও ইলেকট্রনিক্স পণ্যের সাথে জনগণকে আরও পরিচিত করিয়ে দেবার লক্ষ্যে আয়োজিত এবারের কমটেক '৯৭ ছিলো একটি সর্বাঙ্গীনভাবে সফল আয়োজন। তবে এ ধরনের প্রদর্শনীগুলো আয়োজনের ক্ষেত্রে উদ্যোক্তা প্রতিষ্ঠান ও বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির মধ্যে আরও প্রাতিষ্ঠানিক যোগাযোগ স্থাপিত হলে তা ক্রেতা ও বিক্রেতা উভয় পক্ষের জন্যই আরও সম্পূর্ণ ও অর্থবহ হবে বলে আমাদের বিশ্বাস। তবে নানা প্রতিকূলতার মধ্যেও প্রতিবছর কমটেক প্রদর্শনী আয়োজনের জন্য সেমস ও নাভানা কর্তৃপক্ষ অবশ্যই ধন্যবাদার্হ। আগামীতেও তারা এ ধরনের উদ্যোগ গ্রহণে সচেষ্ট থাকবেন বলে আমরা আশা করি। ●

গ্রাহকদের দৃষ্টি আকর্ষণ ঃ ঘোষণাঃ সম্মানিত গ্রাহকদের জানানো যাচ্ছে যে, তাদের গ্রাহক মেয়াদের বৃদ্ধি বা নবায়ণ, ঠিকানা পরিবর্তন সংক্রান্ত কোন তথ্য জানানোর সময় অবশ্যই "গ্রাহক নম্বর" উল্লেখ করতে হবে। স.ক.জ

BIKALPA OFFERS YOU THE CHEAPEST PRICE AMONG OTHER WHOLE SELLERS

FOR ALL KINDS OF COMPUTER & ACCESSORIES

WHY DON'T BUY FROM US?

CALL NOW, OUR HOT LINE 9345295, 419988

PENTIUM 133 MHz	PENTIUM 166 MHz	ACCESSORIES
Mother board VX-PRO with 512 cache, Hard disk-2.1 GB (Quantum) Ram-16 MB EDO Floppy Drive- 1.44 MB 3.5" VGA-S3-64V+ 14" VGA Color Monitor Casing, Keyboard, Mouse with pad Dust Cover.	Mother board VX-PRO with 512 cache, Hard disk-2.1 GB (Quantum) Ram-16 MB EDO Floppy Drive- 1.44 MB 3.5" VGA-S3-64V+ 14" VGA Color Monitor Casing, Keyboard, Mouse with pad Dust Cover.	* Processor : 133 MHz 166 MHz, 200 MHz * Mother board VX Pro, Tx * Ram- 4MB, 8MB, 16MB, 32MB * HDD-1.6 GB, 1.7GB, 2.1 GB. * 2.5 GB. 32. GB. * CD Rom-16x, 24x Creative * Fax Modem-33.6 Kbps External/Internal. and others Accessories are available.
Tk. 39,000/-	**Tk. 40,500/-**	

BIKALPA IS ALWAYS WITH YOU

COME AND JOIN WITH US AS A BIKALPA FAMILY.

BIKALPA COMPUTERS & TRADE INTERNATIONAL

283, FAKIRAPOL, MOTIJHEEL, DHAKA.
TEL : 9345295, 419988
FAX . 88-02-838568

3 YEARS WARRANTY

SPECIAL PRICE FOR STUDENT

কম্পিউটারের দশ দিগন্ত

আমেরিকাতেও একই সুর

রাবাবা রাগিণী মুশতাক

কেবল প্রয়োজন হলেই কমপিউটার বদলান

কমপিউটার ব্যবহারকারী হিসেবে যুক্তরাষ্ট্রের লোকজন এতো বেশি সৌখিন আর আধুনিকমনস্ক যে, কোন কমপিউটার নষ্ট না হলেও, স্রেফ মডেল পাল্টাবার জন্যই জঞ্জাল হিসেবে অনেক সময় পানির দামে ছেড়ে দেয়া হয় পুরানো কমপিউটারগুলোকে। গোটা আমেরিকা জুড়েই যখন এই হুজুগ চলছে, ঠিক সে সময়েই এর ব্যতিক্রমী এক উদাহরণ স্থাপন করেছে ক্যালিফোর্নিয়ার এগারো বছর বয়সী স্কুলবালক— ড্যানিয়েল বার্ক। ছোট বেলা থেকেই কমপিউটারের প্রতি দারুণ আগ্রহ ছিলো তার। কিন্তু তার স্কুলে কমপিউটার ছিলো মাত্র দু'টো। ফলে ভেতরের আগ্রহ বুকে নিয়ে মুখ বুজে থাকতে হতো তাকে, বাড়ির কমপিউটার নেড়েচেড়ে যা শিখেছে তা স্কুলের বন্ধুদের দেখানোর কোন উপায় থাকতো না। যদি স্কুলে আরো ক'টা কমপিউটার থাকতো, কি ভালই না হতো প্রায়ই ভাবতো বার্কলে (বোধ হয় একই ধরনের চিন্তা আজ আমাদের স্কুল-কলেজের ছেলেমেয়েরাও করে), কিন্তু কিছুই করার ছিলো না তার।

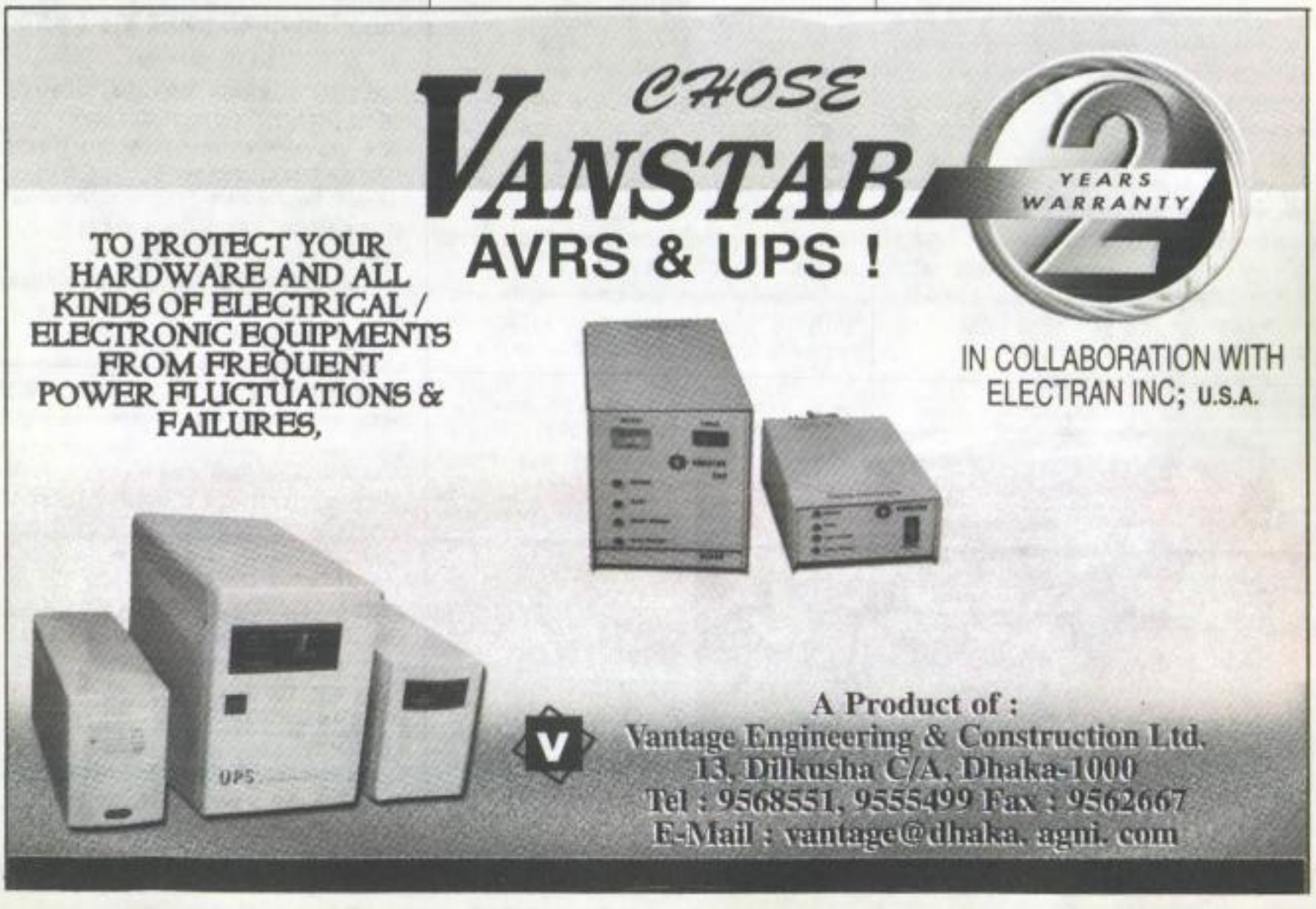
ভাগ্যচক্রে এ সময়েই এক দারুণ সুযোগ পেয়ে যায় বার্কলে। তার বাবা যে অফিসে কাজ করতেন সেখানকার ৬৫টি কমপিউটার বিভিন্ন কারণে নষ্ট হয়ে যায়। এমনিতেই আমেরিকায় পুরানো কমপিউটার ব্যবহারের ঝোঁক কম, তায় আবার নষ্ট কমপিউটার। তৎক্ষণাৎ সিদ্ধান্ত নিয়ে ফেললেন অফিস কর্তৃপক্ষ, নষ্টগুলোর পেছনে আর খরচ নয়— এবারে নতুন মেশিন কেনা হবে অনেকগুলো।

বাবার মুখ থেকেই অফিসের ঘটনাগুলো জানতে পারে বার্কলে। সুযোগ বুঝে সে তার স্কুল কর্তৃপক্ষের মাধ্যমে নষ্ট হয়ে যাওয়া কমপিউটারগুলো ডোনেশন হিসেবে চায়, তার বাবার অফিসের কর্তাব্যক্তিদের কাছে। স্কুলের আবেদন বলে ব্যাপারটিকে বিশেষ সহানুভূতির সাথে বিবেচনা করলেন অফিসের কর্তারা এবং শেষমেষ সবগুলো কমপিউটারই দান করে দেয়া হলো বার্কলের স্কুলে।

নষ্ট কমপিউটারগুলো পেয়েই কাজে নেমে পড়ে বার্কলে। অনেক পরিশ্রমের পর বেশ কিছু কমপিউটারকে আবার কার্যক্ষম করে ফেলল সে। আর তার এই সাফল্য দেখে রীতিমতো চমৎকৃত হয়ে গেলো সবাই। খ্যাতি ছড়িয়ে পড়লো বার্কলের। বাতিল কমপিউটারকে ফেলে না দিয়ে ব্যবহারযোগ্য করে তোলার আহ্বান জানালো সে সকলকে। তার কাজকর্মের ফিরিস্তি শুনে লোকে সাড়াও দিল তার সে আহ্বানে। ফলশ্রুতিতে ক্যালিফোর্নিয়ায় বার্কলে এখন পরিচিত নাম, বন্ধু বান্ধবদের নিয়ে দারুন উৎসাহে বাতিল কমপিউটারে প্রাণ সঞ্চার করে সে।

বার্কলের এই বিস্ময়ের আখ্যান থেকে আমাদের শিক্ষনীয় ঘটনা রয়েছে দু'টো। প্রথমটি হলো, দেশে কর্মরত বড় বড় অফিস বা ব্যবসা প্রতিষ্ঠানগুলো অনেক সময়েই তাদের ব্যবহৃত মেশিনগুলো লট ধরে বদলে ফেলতে চান। পুরনো, ব্যবহৃত তাদের সে যন্ত্রগুলো আগ্রহী শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে দেশে কমপিউটার শিক্ষা প্রসারের লক্ষ্যে বিনা/স্বল্পমূল্যে প্রদান করা যেতে পারে।

আর দ্বিতীয় ব্যাপারটি হলো, কমপিউটার পুরনো হয়ে গেলেই বদলে ফেলে অধিক মূল্যের কমপিউটার কেনার কোন যৌক্তিকতা নেই। কমপিউটার গাড়ী কিংবা জামা-কাপড় নয় যে, ক'দিন পর পর পাল্টাতে হবে। বাজারে নতুন মডেলের, অধিক কার্যক্ষমতার কমপিউটার আসবে, যাবে এটাই নিয়ম। কিন্তু তার সাথে তাল মিলিয়ে অহেতুক টাকা খরচ করে কেবল ষ্ট্যাটাস সিম্বল হিসেবে নতুন মেশিনের পেছনে ছোটার কোন যৌক্তিকতা নেই। এক্ষেত্রে নিজের প্রয়োজন মেটানোই বড় কথা, মেশিনের মডেল একেবারেই গৌণ একটি ব্যাপার। ●



সনদপত্র বিতরণী অনুষ্ঠানে বক্তাদের অভিমত

বিশেষ প্রতিনিধি

'কর্মযোগ সংস্থা'– একটি ব্যতিক্রমী উদ্যোগ

এ বছর ৫ ফেব্রুয়ারি কর্মযোগ সংস্থা নামে একটি বেসরকারি স্বেচ্ছাসেবী সংগঠন আত্মপ্রকাশ করে। দেশের আর্থসামাজিক উন্নয়নের লক্ষ্যে গৃহীত এর প্রধান প্রধান লক্ষ্য ও কর্মসূচীর মধ্যে রয়েছে : শিক্ষা, স্বাস্থ্য, পরিবেশ সচেতনতা, বৃক্ষায়ন, দারিদ্র বিমোচন, মাদকাশক্তি প্রতিরোধ, প্রশিক্ষণ, যুব উন্নয়ন, আত্ম-কর্মসংস্থান ইত্যাদি। সংস্থাটি ইতোমধ্যে সমাজসেবা অধিদপ্তর এবং যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর কর্তৃক নিবন্ধনকৃত। কর্মযোগ সংস্থা স্বীয় লক্ষ্য অর্জনে গতানুগতিক ও প্রচলিত কর্মসূচী ও কৌশলের পাশাপাশি ব্যতিক্রমধর্মী কিছু উদ্যোগ হাতে নিয়েছে। দেশের শিক্ষিত ও বেকার যুব সমাজকে দক্ষ জনশক্তি তথা মানব সম্পদ হিসেবে গড়ে তোলার নিমিত্তে বিনামূল্যে ও স্বল্পমূল্যে আধুনিক তথ্য প্রযুক্তি তথা কমপিউটার প্রযুক্তিতে প্রশিক্ষণের কর্মসূচী তন্মধ্যে অন্যতম।

সংস্থাটি এ লক্ষ্যকে সামনে রেখে কমপক্ষে এসএসসি পাশ বেকার যুব-পুরুষ ও মহিলাকে (ক) কমপিউটার ফান্ডামেন্টালস বা কমপিউটার পরিচিতি, (খ) অপারেটিং সিস্টেম, (গ) ওয়ার্ড প্রসেসিং, (ঘ) স্প্রেডশীট, (ঙ) ডাটাবেস এবং (চ) ডাটা কমিউনিকেশন ও কমপিউটার ট্রাবল শুটিং-এ ৬টি মডিউলে ১০ সপ্তাহব্যাপী নিবিড় প্রশিক্ষণের কর্মসূচী গ্রহণ করে। বিনামূল্যে প্রশিক্ষণ এবং স্বল্পমূল্যে প্রশিক্ষণ এ দু'টি পদ্ধতিতে এ প্রশিক্ষণ ব্যবস্থা পরিচালিত হয়। অভিভাবকের মাসিক আয় ২৫০০/= টাকার কম-এরূপ বাছাইকৃত যুব-পুরুষ, মহিলাকে বিনামূল্যে প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়; এক্ষেত্রে দু'শ টাকা এন্ট্রি ফী হিসেবে নেয়া হয়। অপরদিকে অভিভাবকের আয়ের পরিমাণ নির্বিশেষে, স্বল্পমূল্যে বাছাইকৃত প্রশিক্ষণার্থীদের কাছ থেকে এক হাজার টাকা এন্ট্রি ফী নেয়া হয়।

কর্মসূচীর আওতায় উপরোক্ত সার্টিফিকেট কোর্স অন কমপিউটার এপ্লিকেশনস-এ সফল মেধাবী ও আগ্রহী যুবদেরকে পরবর্তীতে আবার কমপিউটার প্রশিক্ষক হিসেবে এবং প্রোগ্রামিংয়ে উচ্চতর কোর্সে প্রশিক্ষণ প্রদানের ব্যবস্থা রয়েছে। ইতোমধ্যে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত বেশ কিছু যুবক অন্যত্র সংশ্লিষ্ট পেশায় চাকরি লাভে সমর্থ হয়েছেন।

ইতোমধ্যে বিনামূল্যে প্রশিক্ষণ কর্মসূচীর অধীনে ১৮০ জনের এবং স্বল্পমূল্যে প্রশিক্ষণ কর্মসূচীর অধীনে ১৭০ জনের অর্থাৎ সর্বমোট ৩৫০ জনের প্রশিক্ষণ কর্মসূচী পরিচালনা সমাপ্ত হয়েছে। বর্তমানে বিনামূল্যে ১৯০ জন এবং স্বল্পমূল্যে ১৮৫ জন বেকার যুব-পুরুষ/মহিলার প্রশিক্ষণ কর্মসূচী চলছে এবং আরো ১০০ জনের প্রশিক্ষণের একটি পরিকল্পনা সংস্থার প্রক্রিয়াধীন আছে।

এ উপলক্ষে গত ১৪ অক্টোবর আয়োজিত ১ম সনদপত্র বিতরণী অনুষ্ঠানে যুব, ক্রীড়া ও সংস্কৃতি মন্ত্রণালয়ের মাননীয় প্রতিমন্ত্রী ওবায়দুল কাদের সনদপত্র বিতরণ করেন।

সম্প্রতি কর্মযোগ সংস্থা অস্বচ্ছল শিক্ষিত বেকার যুব-পুরুষ/মহিলাদের জন্য বিনামূল্যে ও স্বল্পমূল্যে সার্টিফিকেট কোর্স অন কমপিউটার এপ্লিকেশন্স প্রশিক্ষণ কর্মসূচীর ২য় ব্যাচের প্রশিক্ষণ সমাপনী উপলক্ষে '২য় সনদপত্র বিতরণী অনুষ্ঠান'-এর আয়োজন করে।

সংস্থার সভাপতি আল মামুন সিদ্দীকীর সভাপতিত্বে বিগত ১৮ নভেম্বর আয়োজিত এ সনদপত্র বিতরণী অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন এবং প্রশিক্ষণার্থীদের মধ্যে সনদপত্র ও পুরস্কার বিতরণ করেন অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি দেশে কমপিউটার আন্দোলনের অন্যতম ব্যক্তিত্ব মাসিক কমপিউটার জগৎ পত্রিকার প্রাক্তন সম্পাদনা উপদেষ্টা অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের। অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন সংস্থার সাধারণ সম্পাদক ও নির্বাহী পরিচালক বেগম নাসিমা বেগম, সাংগঠনিক সম্পাদক মোঃ ইফতেখার উদ্দিন খান।

সংস্থার সাধারণ সম্পাদক ও নির্বাহী পরিচালক বলেন— 'আমরা শুধু কমপিউটারে হাতেখড়ি দিতে পেরেছি মাত্র। কিন্তু কমপিউটার একটি বিশাল মাধ্যম। এই মাধ্যমে ভাল করতে চাইলে নিয়মিত অনুশীলন ও চর্চা বজায় রাখতে হবে। আমি অনুরোধ করবো যে, আমাদের প্রশিক্ষণ শেষে কর্মসংস্থান না হওয়া পর্যন্ত আপনারা এখানে বিনামূল্যে যে প্র্যাকটিসিংয়ের ব্যবস্থা আছে তাতে নিয়মিত অংশগ্রহণ করবেন।'

অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি বলেন, কর্মযোগ সংস্থা যে দৃষ্টান্ত স্থাপন করতে পেরেছে তা অনেকটা কল্পনাতীত। সমাজসেবী প্রতিষ্ঠানগুলো যদি এ রকম মহৎ কাজে এগিয়ে আসতো তবে আমাদের দেশের বেকার সমস্যা ব্যাপক অংশে লাঘব করা যেত। কর্মযোগ সংস্থার এরকম একটি মহৎ কাজের অনুসরণ করার জন্য তিনি অন্যান্য সেবামূলক প্রতিষ্ঠানের প্রতি উদ্বাত্ত আহ্বান জানান।

তিনি আরো বলেন, কর্মযোগ সংস্থা অস্বচ্ছল শিক্ষিত বেকার যুব-পুরুষ/মহিলাদের জন্য বিনামূল্যে ও স্বল্পমূল্যে সার্টিফিকেট কোর্স অন কমপিউটার এপ্লিকেশন্স কোর্সে প্রশিক্ষণ দিয়ে দেশের বেকার সমস্যা অনেকাংশে লাঘব করতে পারবে বলে আমার আন্তরিক বিশ্বাস।

অনুষ্ঠানে ৭০ জনকে সনদপত্র দেয়া হয় এবং ৪ জনকে স্বেচ্ছাসেবকের পুরস্কার দেয়া হয়। সভাপতি সকলকে ধন্যবাদ জানিয়ে অনুষ্ঠানের সমাপ্তি ঘোষণা করেন।

উল্লেখ্য, কর্মযোগ সংস্থা কর্তৃক দেশের বেকার যুবকদেরকে বিনামূল্যে ও স্বল্পমূল্যে আধুনিক কমপিউটার প্রযুক্তিতে প্রশিক্ষণ প্রদানের এ কর্মসূচীটি ইতোমধ্যে যুব উন্নয়ন অধিদপ্তরসহ সংশ্লিষ্ট মহল কর্তৃক বিশেষভাবে প্রশংসিত হয়েছে। সংস্থা কর্তৃক দেশের যুব-পুরুষ/মহিলাদের প্রশিক্ষণ প্রদানের এ কর্মসূচী বাস্তবায়িত হচ্ছে কোন সরকারি কিংবা বহিঃসংস্থার আর্থিক সাহায্য ছাড়াই। প্রশিক্ষণ প্রদানের ক্ষেত্রে কারিগরী সহযোগিতা নেয়া হচ্ছে একটি ব্যবসায়িক প্রশিক্ষণ কেন্দ্র থেকে— পারস্পরিক একটি সমঝোতা স্মারকের আওতায়। সংস্থার উদ্যোক্তাগণ নিয়মিত প্রশিক্ষণের মান ও অগ্রগতি তত্ত্বাবধান এবং ফলোআপ করে থাকেন। প্রশিক্ষণকালে ও প্রশিক্ষণ শেষে নিয়মিত চর্চার ব্যবস্থাসহ কর্মসংস্থানের পূর্ব পর্যন্ত সংস্থা ও প্রশিক্ষণার্থীর সমন্বয় এবং ফলোআপের জন্য প্রশিক্ষণার্থীগণ ইতোমধ্যে 'কর্মযোগ সংস্থা প্রশিক্ষণার্থী ফোরাম' নামে একটি সংগঠন তৈরি করেছেন।

ভবিষ্যতে নিজস্ব একটি প্রশিক্ষণ কেন্দ্র স্থাপন এবং পর্যায়ক্রমে দেশের থানা পর্যায়ে এ কর্মসূচী সম্প্রসারণের পরিকল্পনা সংস্থাটির রয়েছে। আমরা সংস্থাটির উত্তরোত্তর সাফল্য কামনা করছি।

কর্মযোগ সংস্থার ২য় সনদপত্র বিতরণী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তব্য রাখছেন অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের

২০০০ সাল সমস্যা : সময় মাত্র ২৫ মাস

(৩৭ নং পৃষ্ঠার পর)

পেয়েছে কি? আমি কোন জবাব নেই। তবে সেই ব্যর্থতার দায়ভার থেকে আপনারা কোনদিন মুক্তি পাবেন না। কারণ জনগণ ক্ষমা করলেও ইতিহাস আপনাদের ক্ষমা করবেন না। সুখ সমৃদ্ধির প্রতিশ্রুতি দিয়ে ক্ষমতায় গিয়ে আপনারা নিজের সুখ সমৃদ্ধিই এনেছেন বিনিময়ে জাতিকে ঠেলে দিয়েছেন এক অনিশ্চিত অন্ধকারে। বর্তমান সরকারকে তাই সমৃদ্ধির এই সুযোগের মূল্যায়ন করে জাতিকে "২০০০ সালের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলার" জন্য প্রস্তুত করতে হবে। তথ্যপ্রযুক্তির এই যুগে ২০০০ সালের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলার জন্য অবকাঠামো আর জনশক্তি তৈরি করতে হবে। Y2K সমস্যার হাত ধরে নতুন সুযোগ এসেছে। তবে সিদ্ধান্ত নিতে হবে দ্রুত। বিশ্বের কমপিউটার শিল্পে এবার নতুন যে সুযোগটা এসেছে একে কাজে লাগিয়ে আমরা এগিয়ে যেতে পারি সমৃদ্ধির পথে। জাতির আরুণ্য চেয়ে আছে এ সিদ্ধান্তের জন্য, এক বুক আশা নিয়ে। আকস্মিক হলেও এটাই হয়তো এ শতাব্দীতে আমাদের সামনে আসা শেষ সুযোগ। কিন্তু এক্ষেত্রে যদি আমরা এবারও ব্যর্থ হই, তাহলে জাতির জন্য তা হবে চরম দুর্ভাগ্যজনক।

বর্তমান সরকারের প্রতি আমাদের আহ্বান জাতির সবচেয়ে গৌরবময় সময়ে আপনারা জাতিকে নেতৃত্বে দিয়েছেন। এবারও তারই আলোকে জাতিকে সমৃদ্ধির পথে নেতৃত্ব দিন। উপহার দিন সেই সোনালী দিনের, যার জন্য জাতি সর্বোচ্চ ত্যাগ স্বীকার করেছিল '৭১-এ।

[প্রতিবেদনটি তৈরি করতে সহায়তা করেছেন শামীম আখতার তুষার, আবীর হাসান ও মোঃ জহির হোসেন]

কমপিউটার জগতের খবর

কমমূল্য, উন্নত ফীচারযুক্ত নোটবুক, ডিজিটাল ক্যামেরা, নেটওয়ার্ক প্রযুক্তি পণ্যে ভরপুর কমডেক্স/ফল '৯৭

বিশ্বের সেরা এবং চমকপ্রদ তথ্য প্রযুক্তি পণ্যের সমাহার

(আমেরিকা প্রতিনিধি)

গত ১৭—২১ নভেম্বর যুক্তরাষ্ট্রের লাস ভেগাসে বিশ্বের সর্ববৃহৎ কমপিউটার প্রদর্শনী কমডেক্স/ফল '৯৭ অনুষ্ঠিত হয়। মাইক্রোসফট কর্পোরেশনের চেয়ারম্যান বিল গেটস-এর কী-নোট পাঠের মধ্যে দিয়ে লাস ভেগাস কনভেনশন সেন্টার, লাস ভেগাস হিলটন, এবং স্যান্ডস এক্সপো এণ্ড কনভেনশনের ২২ লক্ষ বর্গফুট এলাকা জুড়ে ২১০০ অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানের মহামেলা শুরু হয়। প্রদর্শনীতে ১০ হাজার নতুন পণ্য প্রদর্শিত হয়। এবারের পণ্য সম্ভারের মধ্যে উল্লেখযোগ্য ছিল নতুন নতুন উদ্ভাবিত পোর্টেবল নোটবুক পিসি, ডিজিটাল ক্যামেরা, নেটওয়ার্ক সিস্টেম, ইন্টারনেট— ইন্টারনেট-এক্সট্রানেট, এন্টারপ্রাইজ কমপিউটিং সামগ্রী, নতুন নতুন সফটওয়্যার ও টুলস।

এবারের প্রদর্শনীতে আরও একটি উল্লেখযোগ্য ব্যবস্থা ছিল একটি বহু ভাষী সমন্বয় সিস্টেম 'কমডেক্স কনেক্ট'। এর সাহায্যে মুহূর্তের মধ্যে ক্রেতা, বিক্রেতা, অংশীদার এবং পরামর্শদাতাদের সাথে সংযোগ স্থাপন সম্ভব হয়েছে।

এ শিল্পের সকল শীর্ষ ব্যক্তি, প্রযুক্তিবিদ, কনসাল্ট্যান্ট এবং বিশ্লেষকগণের উপস্থিতি প্রদর্শনীটিকে আকর্ষণীয় করে তোলে। পণ্য প্রদর্শন ছাড়াও প্রদর্শনীতে প্রতিদিন বিভিন্ন বিষয়ের উপর সেমিনারে এ শিল্পের শীর্ষ ব্যক্তিত্বগণ কী নোট পেপার উত্থাপন করেন বা ভাষণ দেন। কম্প্যাক কমপিউটার কর্পোরেশনের প্রধান নির্বাহী একহার্ড ফেইফার বলেন, পিসি হবে ঘরের অন্যান্য নিত্য ব্যবহার্য যন্ত্রের মত। এর আর্কিটেকচার ব্যবহৃত হবে সর্বত্র। শোয়ার ঘরে থাকবে বড় পর্দার ওয়েব এবং টিভি ব্যবহারযোগ্য পিসি। রান্না ঘরে থাকবে ভিডিও কনফারেন্সিং এবং ইলেকট্রনিক কমার্স ও ই-মেইল-ফ্যাক্স সুবিধাযুক্ত ডিভাইস। আর নোভেল ইনক এর প্রধান নির্বাহী ডঃ এরিক স্মীথ ঘোষণা করেন "নেটওয়ার্কই জানবে আপনি কি করতে চান এবং আপনার প্রয়োজনটি কি।"

তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ক অনেক পত্রিকা এবার কমডেক্স উপলক্ষ্যে বহু পণ্যকে তাদের স্ব-স্ব যুক্তিতে সেরা পণ্য বলে ঘোষণা দেয়। এর মধ্যে সবচেয়ে বেশি পুরস্কার পাওয়ার সৌভাগ্য লাভ করে আইবিএম-এর থিংক প্যাড নোটবুক।

আগামী কমডেক্স/বসন্ত '৯৮ এবং কমডেক্স/এন্টারপ্রাইজ ওয়েষ্ট '৯৮ অনুষ্ঠিত হবে যথাক্রমে শিকাগো এবং সানফ্রানসিসকোতে।

[আইবিএম-এর থিংকপ্যাড সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে হলে কমপিউটার জগৎ মার্চ '৯৫ সংখ্যা পৃষ্ঠা ২১-২২ দেখুন]

বিশিষ্ট কমপিউটার বিশেষজ্ঞদের উদ্যোগে
দেশে প্রথম জাতীয় কমপিউটার কনফারেন্স

আগামী ৯-১০ই ডিসেম্বর ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের উদ্যোগে প্রথমবারের মত 'ন্যাশনাল কনফারেন্স অন কমপিউটার এন্ড ইনফরমেশন সিস্টেমস' অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে। বুয়েট, এনএসইউ, বিসিসি, বাংলাদেশ এটমিক এনার্জি কমিশন, বিসিএস এবং আইআইটি-এর যৌথ আয়োজনে অনুষ্ঠিতব্য এই কনফারেন্সে দেশের ভিতরে ও বাইরে বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার গবেষণাকর্মে নিয়োজিত বাংলাদেশী গবেষকদের গবেষণাকর্ম উত্থাপিত হবে। ঢাকা ভার্সিটির কমপিউটার সায়েন্স বিভাগের চেয়ারম্যান ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন এই সম্মেলনের অর্গানাইজিং কমিটির সদস্য সচিবের দায়িত্ব পালন করছেন।

কনফারেন্সের অর্গানাইজিং কমিটির আহ্বায়ক ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সেন্টারের পরিচালক প্রফেসর এম. লুৎফর রহমান কমপিউটার জগৎ-কে জানান, দেশীয় তথ্য প্রযুক্তি গবেষকদের কাজকে একত্রিত করার উদ্দেশ্যেই মূলত: এ কনফারেন্সের আয়োজন। পারস্পরিক মত বিনিময়, আলোচনা, প্রস্তাবনার মাধ্যমে বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর একাডেমিক গবেষণা কর্মের কার্যপ্রকৃতি এবং ধারা নির্ধারিত করতে এ সম্মেলন সহায়তা করবে বলে তিনি আশা প্রকাশ করেন। বাংলাদেশ এটমিক এনার্জি কমিশনে ৯ ও ১০ ই ডিসেম্বর সকাল ৯টা থেকে সন্ধ্যা ৬ টা পর্যন্ত বিভিন্ন বিষয়ের ওপর গবেষণাধর্মী প্রবন্ধ উপস্থাপিত হবে। এসব বিষয়ের মধ্যে রয়েছে এলগরিদম, আর্টিফিসিয়াল ইনটিলিজেন্স, ডিএসপি/ প্যারালাল প্রসেসিং/ ডিএলএসআই/ নিউরাল নেটওয়ার্ক/প্যাটার্ন রিকগনিশন প্রভৃতি। সম্মেলনের শেষ দিন বিকেলের অধিবেশনে বাংলাদেশের আইটি শিল্পের সমস্যা, সম্ভাবনা এবং প্রস্তাবনার উপর উন্মুক্ত আলোচনা অনুষ্ঠিত হবে। এ সম্মেলনে অংশগ্রহণে আগ্রহীদেরকে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগে ৯ ডিসেম্বরের আগে রেজিস্ট্রেশন সম্পন্ন করার জন্য অনুরোধ জানানো হয়েছে। রেজিস্ট্রেশন ফী ধরা হয়েছে জনপ্রতি ছাত্র, ব্যক্তি পর্যায় ও প্রতিষ্ঠানের জন্য যথাক্রমে ৩০০ টাকা, ৫০০ টাকা এবং ৮০০ টাকা।

সম্মেলনের শেষ দিন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতিকেও অংশগ্রহণের জন্য আহ্বান জানানো হবে বলে জানা গেছে।

বিসিসি-র নির্বাহী পরিচালক প্রফেসর এম. আবদুস বোরহান, ঢাকা ভার্সিটি ও বুয়েটের শিক্ষকসহ প্রায় ২০ জন সদস্য এ সম্মেলন আয়োজনে ভূমিকা পালন করছে। এছাড়া সম্মেলন সফল করার জন্য উভয় ভার্সিটির প্রচুর সংখ্যক উৎসাহী ছাত্র-ছাত্রী দিন-রাত কাজ করছে।

সম্মেলনের জন্য একটি উপদেষ্টা কমিটি গঠন করা হয়েছে। এতে রয়েছেন ঢাকা ভার্সিটির ভিসি প্রফেসর এ.কে. আজাদ চৌধুরী, ইউজিসি-র প্রফেসর এম. শামসুল হক, বিসিএস সভাপতি প্রফেসর আবদুল মতিন পাটওয়ারী, বুয়েটের ভিসি প্রফেসর ইকবাল মাহমুদ, সাবেক তত্ত্বাবধায়ক সরকারের উপদেষ্টা ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী, জাহাঙ্গীর নগর ভার্সিটির প্রফেসর আমিরুল ইসলাম চৌধুরী, এনএসইউ-এর প্রেসিডেন্ট মোসলেহ উদ্দিন আহমেদ এবং এটমিক এনার্জি কমিশনের চেয়ারম্যান এম.এ. কাইয়ুম প্রমুখ।

বাংলাদেশের সর্ববৃহৎ কমপিউটার প্রদর্শনী অনুষ্ঠিত হচ্ছে এই ডিসেম্বরে

বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি শিল্পের এযাবতকালের সবচেয়ে বড় প্রদর্শনীটি ঘটতে যাচ্ছে এই ডিসেম্বরে। আগামী ১১, ১২ ও ১৩ ডিসেম্বর ১৯৯৭ সকালে ঢাকার শেরাটন হোটেলে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি তাদের ষষ্ঠ বিসিএস কমপিউটার শো, ঢাকা-৯৭-এর আয়োজন করছে। এটিই হবে এদেশে এযাবতকালে আয়োজিত সবচেয়ে বড় কমপিউটার প্রদর্শনী।

আশা করা হচ্ছে অর্থ মন্ত্রী, বাণিজ্য মন্ত্রী বা টেলিযোগাযোগ মন্ত্রী আগামী ১১ ডিসেম্বর ঢাকার শেরাটন হোটেলে এই প্রদর্শনী উদ্বোধন করবেন।

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সহ-সভাপতি আবদুল্লাহ এইচ. কাফি জানিয়েছেন যে এযাবৎ প্রদর্শনীতে এ পর্যন্ত ৩৯টি প্রতিষ্ঠান অংশ নেবার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। সমিতি তাদের জন্য মোট ৮১টি স্টলের বরাদ্দ নিয়েছে। এখানে আরো ২০টি স্টলের আবেদন গ্রহণ করা যায়নি। যেসব প্রতিষ্ঠান এখন পর্যন্ত তাদের স্টল বরাদ্দ পেয়েছেন সেগুলো হলো— ক্লোরা লিঃ, ডলফিন কমপিউটার্স, জেএএন এসোসিয়েটস, কমপিউটার সার্ভিসেস, সাইটেক, ডেফোডিল কমপিউটার্স, টেক ভ্যালি, সিএসএল, জিড্স কর্পো., সরণি লিঃ, ব্রাক বিডি মেইল, সিএনএস লিঃ, ইএন্ডসি, ইউনিভেন্ড লিঃ, মাল্টিলিঙ্ক ইন্টারন্যাশনাল কোঃ, দি এক্সিস লিঃ, আনন্দ কমপিউটার্স, ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন, ইনফিনিটি টেকনোলজি, হাইটেক প্রফেশনালস, গ্রামীণ সাইবারনেট, জিআইএস লিঃ, আইএসএন, মাইক্রোওয়ে, নেক্সাস কমপিউটার্স, বেক্সিমকো কমপিউটার্স, আইসিডি, সুপিরিয়র ইলেক্ট্রনিক্স, এপটেক কমপিউটার এডুকেশন, টেন্ট্রোরোড বাংলাদেশ লিঃ, ইমারট কমপিউটার টেকনোলজি, ইনফরমেটিক্স, ঢাকা সফট, কমপিউটার ভ্যালি, ইমপালস কমপিউটার্স, ইক্তিতা কমপিউটার্স, আর এম সিস্টেমস ও মোনার্ক কমপিউটার্স। এসব প্রতিষ্ঠানের মধ্যে এই রিপোর্ট লেখা পর্যন্ত কিছু কিছু স্টলের সমুদয় পাওনা পরিশোধ না হবার জন্য শেষ মুহূর্তে কিছু পরিবর্তন হতে পারে। কিছু কিছু নতুন প্রতিষ্ঠানকেও হয়তো প্রদর্শনীতে অংশ নিতে দেখা যেতে পারে। তবে স্টলের সংখ্যা আর বাড়ানোর কোন সম্ভাবনা নেই বলে সমিতির →

পক্ষ থেকে জানানো হয়েছে। এবার সর্বোচ্চ সংখ্যক স্টল বরাদ্দ নিয়েছে ফ্লোরা লিঃ—১০টি। অন্যান্যদের মধ্যে ডলফিন কমপিউটার্স—৮টি, জেএএন এসোসিয়েটস-৫টি এবং কমপিউটার্স সার্ভিসেস—৪টি করে স্টল বরাদ্দ নিয়েছে। তিনটি করে স্টল নিয়েছে ডেফোডিল ও সাইটেক। অন্যান্যরা ১/২টি করে স্টল নিয়েছে। সমিতি এই প্রদর্শনীর মাধ্যমে দেশের সফটওয়্যারসমূহের জন্য একটি ছোট্ট সফটওয়্যার কর্ণার-এর ব্যবস্থা করেছে। এতে মোট ৫টি টেবিলে দেশে প্রস্তুত সফটওয়্যার প্রদর্শনের ব্যবস্থা করা হবে।

যদিও এখনো চূড়ান্ত সিদ্ধান্তসমূহ নেয়া হয়নি তবুও এটি প্রায় নিশ্চিত যে এবার দর্শনার্থীদেরকে ৫ টাকা করে প্রবেশ ফি দিতে হবে। অবশ্য দর্শনার্থীরা এর বিনিময়ে একটি প্রদর্শনী গাইড পেতে পারেন।

প্রদর্শনী উপলক্ষে বেশ কিছু সেমিনারের আয়োজন করা হচ্ছে। এসব সেমিনার সমিতির সদস্যদের পক্ষ থেকে করা হবে। সমিতি নিজেও একটি সেমিনারের আয়োজন করতে পারে। কমপিউটার সমিতির এই বিশাল আয়োজনকে সফল করার জন্য বেশ কয়েকটি সাব কমিটি গঠন করা হয়েছে।

[সংবাদ সূত্র : আবাস]

সার্ভারের দাম কমালো কম্প্যাক

কম্প্যাক কমপিউটার কর্পোরেশন সম্প্রতি তাদের পাঁচটি সার্ভারের মূল্য ১৮ শতাংশ পর্যন্ত হ্রাস করেছে। ফলে ইন্টেল কর্পোরেশন-এর ২৩৩ মে. হা. পেন্টিয়াম-২ প্রসেসর সমৃদ্ধ তাদের প্রো-সিগনিয়া ২০০ এখন ১৭৬১ মার্কিন ডলারে এবং ২০০ মে. হা. পেন্টিয়াম প্রো-প্রসেসরযুক্ত প্রোলিয়েন্ট এখন ৪,৬৫৯ মার্কিন ডলারে পাওয়া যাবে। এদের পূর্ব মূল্য ছিল যথাক্রমে ১৯৬০ ও ৫৬৮২ মার্কিন ডলার।

এছাড়া কোম্পানিটি তাদের ডিজিটাল লিনিয়ার টেপ (ডিএলটি) ড্রাইভ এবং অ্যারের মূল্যও ১৩ শতাংশ হতে ১৮ শতাংশ পর্যন্ত হ্রাস করেছে।

Acer-এর উন্নতমানের সার্ভার

ছোট ও মাঝারি ধরণের ব্যবসায় ব্যাপক চাহিদার প্রেক্ষিতে এসার কমপিউটার ইন্টারন্যাশনাল লিমিটেড এসার এলটোস ৯১০০ নামে মধ্যম সারির একটি সার্ভার প্রবর্তন করেছে। এতে অতিরিক্ত বিদ্যুৎ সরবরাহ ও উত্তাপ বিনিময়যোগ্য কৌশল বিদ্যমান থাকায় বিদ্যুৎ সরবরাহ হঠাৎ বন্ধ হলেও স্বয়ংক্রিয়ভাবে চালু থেকে এর সমস্ত তথ্যাদি সংরক্ষিত থাকবে।

এ সার্ভারটিতে রয়েছে এমএমএক্স প্রযুক্তিসম্পন্ন ২৬৬ মে. হা. ও ৩০০ মে. হা. এর দুটি পেন্টিয়াম-২ প্রসেসর। দশ থেকে একশ' জন ব্যবহারকারী এটি একযোগে ব্যবহার করতে পারবেন।

সিডি-রমে রবি ঠাকুরের প্রকাশনা

বিশ্বকবি রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরের উল্লেখযোগ্য কাজগুলো নিয়ে বিশ্বভারতী সিডি-রম প্যাকেজ প্রকাশ করতে যাচ্ছে। প্যাকেজগুলোতে রবীন্দ্রনাথের চিত্রকর্ম, গান এবং পত্রাবলীর উল্লেখযোগ্য অংশ থাকবে বলে এই প্রকল্পের সমন্বয়কারী শান্তা শংকর দাশগুপ্ত জানিয়েছেন। এগুলো তিনটি ডিস্কে বের হবে। প্রথম ডিস্কটি ১৯৯৮ সালের মে মাসে এবং বাকী দু'টো ছয় মাস অন্তর অন্তর প্রকাশিত হবে।

তিন বছর মেয়াদী এ প্রকল্পের জন্য বিশ্বভারতীর ইলেক্ট্রনিক্স বিভাগ ১৯৯৬ সালে পঞ্চাশ লাখ রুপী অনুমোদন করেছে। শিক্ষার্থীদের মাল্টিমিডিয়া প্রযুক্তির সাথে পরিচিত করে তোলাই হচ্ছে এ প্রকল্পের মূল উদ্দেশ্য।

মোস্তাফা জব্বার বিসিওসি'র উপদেষ্টা নির্বাচিত

সম্প্রতি বাংলাদেশ কমপিউটার অপারেটর কাউন্সিল (বিসিওসি)-এর ২২৫, ফকিরাপুলস্থ কেন্দ্রীয় কার্যালয়ে অনুষ্ঠিত সভাতে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সভাপতি মোস্তফা জব্বারকে সংগঠনের উপদেষ্টা নির্বাচিত করা হয়।

ভুঁইয়া একাডেমির ওয়ার্কশপ

সম্প্রতি গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার ও বাংলাদেশ টেকনিক্যাল এডুকেশন বোর্ড-এর যৌথ উদ্যোগে ১২ দিনব্যাপী 'এন্টারপ্রেনারশীপ ট্রেনিং ফর কমিউনিটি বেজড্ ডেভেলপমেন্ট থ্রো টিভিইটি' শীর্ষক সাব রিজিওনাল ওয়ার্কশপ অনুষ্ঠিত হয়। এ ওয়ার্কশপে কারিগরী শিক্ষার সাথে সম্পৃক্ত যুক্তরাজ্য, ভারত, ভুটান, ইরান, মায়ানমার, নেপাল, পাকিস্তান, শ্রীলংকা ও স্বাগতিক বাংলাদেশের কর্মকর্তা ও প্রতিনিধিগণ অংশগ্রহণ করেন।

বাংলাদেশ এডুকেশন বোর্ড-এর আমন্ত্রণে ভুঁইয়া কমপিউটার ও ইংলিশ ল্যাঙ্গুয়েজ ক্লাব (বিসিএল) এবং সেন্টার ফর কমপিউটার স্টাডিজ (সিসিএস)-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ জাখাল উদ্দিন শিকদার উক্ত ওয়ার্কশপ-এর একটি সেশনে 'রোল অব এন এন্টাপ্রেনার' শীর্ষক পেপার উপস্থাপন করেন। ক্লাব-এর ধানমণ্ডিস্থ ক্যাম্পাসে অনুষ্ঠিত উক্ত সেশনে বাংলাদেশ টেকনিক্যাল এডুকেশন বোর্ড-এর চেয়ারম্যান প্রফেসর এম.এম.আর. সিদ্দিকীসহ কলোম্বো প্ল্যান স্টাফ কলেজ ফর টেকনিক্যাল এডুকেশন, ম্যানিলা-এর বিশেষজ্ঞ ব্যক্তিবর্গ উপস্থিত ছিলেন। পরে প্রতিনিধিগণ ক্লাবের সাপোর্ট অফিস ও ফার্মগেট শাখাও কেস স্টাডি হিসেবে পরিদর্শন করেন।

CNS-এর নতুন শোরুম

কমপিউটার নেটওয়ার্ক সিস্টেমস (সিএনএস) লিমিটেড গ্রাহক সুবিধা বৃদ্ধির লক্ষ্যে গত ১৫ই নভেম্বর সোনারতরী টাওয়ার, ১২ সোনারগাঁও রোডে একটি নতুন শো'রুম উদ্বোধন করেছে। "সিএনএস কমপিউটার এন্ড ইলেক্ট্রনিক্স সেন্টার" নামে সিএনএস তাদের নতুন শোরুম থেকে অত্যাধুনিক কমপিউটার ও ইলেক্ট্রনিক্স সামগ্রীর সেবা ক্রেতা সাধারণকে প্রদান করবে। উল্লেখ্য যে, শোরুম উদ্বোধন উপলক্ষ্যে সিএনএস ১৫ই নভেম্বর থেকে আগামী ১৫ই ডিসেম্বর পর্যন্ত এক বিশেষ উদ্বোধনী মূল্যহ্রাস-এর আয়োজন করেছে।

ফিলিপস্-এর নেট টিভি বক্স

ফিলিপস্ তাদের ইন্টারনেট টিভি বাজারে ছাড়ার ঘোষণা দিয়েছে। এটি একটি বক্স আকারের যন্ত্র, যা যে-কোন টেলিভিশন সেটে সংযোগ করা যায়। এর সাথে আবশ্যিকভাবে টেলিফোন লাইনের সংযোগ লাগবে। এতে ইন্টারনেট ব্রাউজার সফটওয়্যার প্রি-ইন্সটলড থাকবে এবং এতে রিমোট কনট্রোল ব্যবস্থা এবং তারবিহীন কী-বোর্ড রয়েছে। সুতরাং টেলিভিশন এবং টেলিফোন সংযোগ থাকলে যে কেউ এই যন্ত্র ব্যবহার করে ইন্টারনেটের ডব্লিউ ডব্লিউ ডব্লিউ সুবিধা পাবেন।

সিমেন্স-এর "অ্যাওয়ার্ড অব এক্সিলেন্স" উপাধি লাভ

বাংলাদেশসহ সারা বিশ্বে ব্যবহৃত উন্নতমানের সেলুলার ফোন সরবরাহের জন্য সিমেন্স 'অ্যাওয়ার্ড অব এক্সিলেন্স" উপাধি লাভ করেছে।

সিমেন্স বাংলাদেশে সেল ফোনের এক নতুন দিগন্তের উন্মোচন ঘটিয়েছে এবং উন্নত ও গতিশীল যোগাযোগ ব্যবস্থার প্রবর্তন করেছে। জার্মানীর তৈরি এস-৪, এস-৬ এবং এস-১০ এ দেশে সাফল্যজনকভাবে প্রবর্তনের পর তারা এখন জার্মানী হতে সরাসরি আমদানীকৃত এস-৬ ক্ল্যাসিক এবং ই-১০ এখানে বাজারজাত করবে।

বিক্রয়োত্তর সেবা এবং প্রকৃত যন্ত্রাংশের নিশ্চয়তা প্রদানসহ সিমেন্স বর্তমানে গ্রামীণ ফোনস্, একটেল এবং অন্যান্য নেটওয়ার্কের মাধ্যমে বাংলাদেশে একটি বিশ্বস্ত ও নির্ভরযোগ্য প্রতিষ্ঠান হিসেবে কাজ চালিয়ে যাচ্ছে।

জাভায় অন্তর্ভূক্তিতে আইএসও-এর অনুমোদন লাভ করল সান

দ্বিতীয় দফার নির্বাচনে সান মাইক্রোসিস্টেম ইনক আইএসও-এর নির্ধারিত মান অনুযায়ী জাভা-র পথনির্দেশক নির্বাচিত হয়েছে। ফলে মান এখন থেকে জাভা মঞ্চের স্পেসিফিকেশনের মানোন্নয়ন ও নিয়ন্ত্রণে তাদের অবদান রাখতে পারবে।

প্রথম প্রযুক্তি হিসেবে সান, জাভা ভাষা, জাভা ভার্চুয়াল মেশিন এবং জাভা ক্লাশ লাইব্রেরীর স্পেসিফিকেশন উন্নয়নের চেষ্টা করবে।

র‍্যাপোর্ট আয়োজিত তথ্য প্রযুক্তির উপর সেমিনার

গত ৩১ অক্টোবর প্যান প্যাসিফিক সোনারগাঁও হোটেলে র‍্যাপোর্ট বাংলাদেশ লিমিটেড তথ্য প্রযুক্তির উপরে দু'দিনের এক সেমিনার অনুষ্ঠিত করে। সেমিনারে মোট ২৬ জন অংশ গ্রহণ করেন যাদের মধ্যে ছিলেন উচ্চ পদস্থ সরকারি ও বেসরকারি কর্মকর্তা, কমপিউটার এবং বহুজাতিক কোম্পানির প্রতিনিধিবৃন্দ। প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ ব্যাংকের গভর্ণর লুৎফর রহমান সরকার এবং মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন বিক্রম দাশ গুপ্ত। অনুষ্ঠানের সভাপতি ড. আবদুল্লাহ্ আল মুতী শরফুদ্দিন এবং আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন র‍্যাপোর্ট বাংলাদেশ লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ মোশাররফ হোসেন।

র‍্যাপোর্ট বাংলাদেশ লিঃ আয়োজিত 'সেমিনার অন ইনফরমেশন টেকনোলজি (আইটি)'-তে অংশগ্রহণকারী বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গ।

অনুষ্ঠানের শুরুতে আয়োজক মোঃ মোশাররফ হোসেন স্বাগত ভাষণ দেন। এতে তিনি অংশগ্রহণকারীদের তথ্য প্রযুক্তির উপরে একটি সম্যক ধারণা দেন।

অনুষ্ঠানের মূল প্রবন্ধের উপস্থাপক দাশগুপ্ত বলেন, তথ্য প্রযুক্তি হচ্ছে অগ্রগামী এবং ক্রমশঃ রূপান্তরিত একটি প্রক্রিয়া। অতীতের দৃষ্টান্ত তুলে ধরে এই প্রসঙ্গে তিনি বলেন— কেউ যদি সুদূরপ্রসারি কোন কাজ করতে যায় তবে অবশ্যই তাকে তথ্যের স্বরণাপন্ন হতে হবে।

অনুষ্ঠানের সভাপতি ডঃ আব্দুল্লাহ্ আল-মুতী শরফুদ্দিন বিক্রম দাশ গুপ্তের মতামতে একাত্মতা জানিয়ে বলেন, তথ্য প্রযুক্তির উন্নতিকল্পে আমাদের দৃষ্টি কেন্দ্রীভূত করতে হবে। তিনি সংক্ষেপে তথ্য প্রযুক্তির পেশাগত ব্যবস্থাপনার উপযোগিতা উল্লেখ করে বাংলাদেশে এর ফলপ্রসূ সম্ভাবনা ব্যাখ্যা করেন এবং সামগ্রিক কমপিউটারায়নের উপর জোর দেন। প্রধান অতিথি লুৎফর রহমান সরকার, একবিংশ শতাব্দির প্রযুক্তির চ্যালেঞ্জকে সামনে রেখে যোগাযোগ এবং তথ্য প্রযুক্তির সাথে তাল মিলিয়ে চলতে নিজেদেরকে প্রস্তুত করতে আহ্বান জানান।

দু'দিনের এই সেমিনারকে মোট পাঁচটি অধিবেশনে বিভক্ত করা হয়। প্রথম অধিবেশনে সভাপতিত্ব করেন ড. এম. পাটোয়ারী। এই অধিবেশন ছিল প্রশ্ন-উত্তরে। দ্বিতীয় অধিবেশনের সভাপতিত্ব করেন ড. আব্দুল্লাহ্ আল-মুতী শরফুদ্দিন এবং মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন ড. (অধ্যাপক) আব্দুস সোবহান। তৃতীয় অধিবেশনে সভাপতিত্ব করেন ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী এবং মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন শাহ্ জামান মজুমদার। চতুর্থ অধিবেশনে সভাপতিত্ব করেন এস.এম. কামাল। মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন আফতাব-উল ইসলাম। পঞ্চম ও শেষ অধিবেশনের সভাপতিত্ব করেন ইঞ্জিনিয়ার এ.কিউ.এম. ফজলে এলাহী এবং মূল প্রাবন্ধিক ছিলেন মোস্তাফা জব্বার।

নর্থ-সাউথ ইউনিভার্সিটি-তে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা

কমপিউটার পেশায় নিয়োজিত বিশ্বের সর্ববৃহৎ প্রতিষ্ঠান এসোসিয়েশন অফ কমপিউটার মেশিনারী (এসিএম)-এর উদ্যোগে গত ১৮ই নভেম্বর তারিখে নর্থ-সাউথ বিশ্ববিদ্যালয়ে এক আন্তর্জাতিক কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয়।

দু'টি রাউন্ডে অনুষ্ঠিত এ প্রতিযোগতার প্রথম পর্যায়ে নর্থ-সাউথ বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ, বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় এবং আরো কিছু শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের পক্ষ থেকে মোট ১৮টি টীম অংশগ্রহণ করে। প্রতিযোগিতায় প্রথম স্থান লাভ করে বুয়েটের 'এ' টীম, ২য় স্থান পায় ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ এবং ৩য় স্থান দখল করে বুয়েটের 'সি' টীম। পরে বিজয়ীদের মাঝে সনদপত্র বিতরণ করা হয়।

উল্লেখ্য প্রতিযোগিতার দ্বিতীয় রাউন্ড ১৯৯৮ সালের ২৮শে ফেব্রুয়ারী যুক্তরাষ্ট্রের আটলান্টায় অনুষ্ঠিত হবে এবং এ পর্বে অংশগ্রহণকারী প্রতিটি দল ৩,৫০০—৪,০০০ ডলার করে পাবে।

মুদ্রণশিল্পে নতুন দিগন্তের উন্মোচন

ডেমরার জেনিথ প্যাকেজিং লিমিটেড মুদ্রণে সাতরং ব্যবহারে সক্ষম একটি কমপিউটার ভিত্তিক অটো রেজিস্টার মুদ্রণযন্ত্র চালু করেছে। এটি দেশের মুদ্রণশিল্পে একটি নতুন দিগন্তের সূচনা করবে। এ যন্ত্রটির মাধ্যমে একযোগে কাগজ কাটা ও প্যাকেজিং এবং প্রতি মিনিটে ১৫০ মিটার হারে মুদ্রণের কাজ করা যাবে।

নোটবুকে গতি বৃদ্ধি করছে UMAX

ইউম্যাক্স টেকনোলজি ইন্‌ক তাদের নোটবুকের গতি ৩০০ মে. হা: পর্যন্ত বৃদ্ধি করে ইন্টেল কর্পোরেশন-এর পেন্টিয়াম— ২ প্রসেসরযুক্ত করে নোটবুক পরিবারভূক্ত করবে।

ইউম্যাক্স আগামী মার্চে তাদের নোটবুক ৫০০ পরিবারে পেন্টিয়াম— ২ স্থাপনা শুরু করবে। এ নোটবুক পরিবারে ডিজ্যুয়াল নোট ৫৭০টি, ৫৬০টি ও ৫৩০টি নামে তিনটি ইউনিট থাকবে। নোট ৫৭০টি-এ থাকবে ১৪.১ ইঞ্চি এক্সজিএ টিএফটি ডিসপ্লেসহ ৩০০ মে. হা. পেন্টিয়াম— ২ প্রসেসর, ৪৮ মে. বা. র‍্যাম (১২৮ মে. বা. পর্যন্ত সম্প্রসারণযোগ্য) এবং একটি ৪.৩ জি.বা. হার্ড ড্রাইভ। অন্যদিকে ৫৬০ টি-এ থাকবে ১৩.৩ ইঞ্চি এক্সজিএ টিএফটি ডিসপ্লেসহ একটি ২৬৬ মে. হা. পেন্টিয়াম— ২, ৩২ মে. বা. র‍্যাম এবং ৩.২ জি. বা. হার্ডড্রাইভ। আর ৫৩০টি-এ ৩০০ মে. হা. -এর পরিবর্তে ২৩৩ মে. হা. পেন্টিয়াম— ২ ও ৫৬০টি এর অবশিষ্ট সকল বৈশিষ্ট্যসমূহ।

নভেলের নতুন নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেম মোয়াব

নভেল তার নতুন নেটওয়্যার জেনারেশনের নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেম মোয়াবের প্রথম বিটাটেষ্ট ভার্সন বের করেছে। যদিও প্রথম ভার্সনটি মাত্র বের করা হয়েছে। কিন্তু ব্যবহারকারী এবং ডেভেলপাররা এর আগেই কয়েক মাস যাবৎ তা পরীক্ষা করেছেন। নভেল আশা করছে আগামী বছরের মাঝামাঝিতে এর চূড়ান্ত সংস্করণ ব্যবহারকারীদের জন্য বাজারে ছাড়তে পারবে। এপ্লিকেশন সার্ভারের মেমরি প্রটেকশন, ভার্চুয়াল মেমরি, জাভাভিত্তিক এপ্লিকেশন সাপোর্ট প্রভৃতি ফিচার সম্পৃক্ত থাকবে নতুন এই এন ও এস। এছাড়া এতে একটি মালটিপ্রসেসিং কারনেল সুবিধা থাকবে।

এ্যাবাকাস কমপিউটার্স কুমিল্লা'র প্রতিষ্ঠাতা পুরস্কৃত

এ্যাবাকাস কমপিউটার্স কুমিল্লা'র দিলীপ চন্দ্র দাস ১৯৯৭ সনে জেলার শ্রেষ্ঠ আত্মকর্মী হিসেবে জেলা যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর কর্তৃক পুরস্কৃত হয়েছেন। সম্প্রতি বীরচন্দ্র নগর মিলনায়তনে যুবদিবস উপলক্ষে আয়োজিত অনুষ্ঠানে সাংসদ মুজিবুল হক মুজিবের উপস্থিতিতে তাকে এই পুরস্কারে ভূষিত করা হয়। তিনি ১৯৯৬ সনে যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর কুমিল্লা পরিচালিত ৪ মাস ব্যাপী কমপিউটার প্রশিক্ষণ কর্মশালায় অংশগ্রহণ করে কৃতিত্বের সাথে কোর্স সম্পন্ন করেন। পরবর্তীতে কুমিল্লা কান্দিরপাড়ে এ্যাবাকাস কমপিউটার্স নামে একটি ট্রেনিং সেন্টার গড়ে তোলেন এবং গত দেড় বছর ধরে তা পরিচালনা করে আসছেন।

এআইইউবি-এর ৩য় বর্ষপূর্তি

এএমএ ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ (এআইইউবি) এর ৩য় বর্ষপূর্তি উদ্‌যাপন উপলক্ষে নভেম্বরের ১৩, ১৪ এবং ১৫ তারিখে বিস্তারিত কর্মসূচী গ্রহণ করা হয়। এ কর্মসূচীর মধ্যে বিশ্ববিদ্যালয় প্রাঙ্গণে একাডেমিক কার্যক্রম, রাওয়া ক্লাবে সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠান ও সংগীতানুষ্ঠানসহ নৈশভোজ অন্তর্ভূক্ত ছিলো।

আনন্দপত্র বাংলা সংবাদ

১৮ ডিসেম্বর ঢাকায় সফটওয়্যার সংক্রান্ত আন্তর্জাতিক কর্মশালা অনুষ্ঠিত হচ্ছে

আগামী ১৮ই ডিসেম্বর ১৯৯৭ ঢাকায় সফটওয়্যার সংক্রান্ত একটি আন্তর্জাতিক কর্মশালা অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে। রপ্তানি উন্নয়ন ব্যুরো এবং বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি যৌথভাবে এই কর্মশালাটির আয়োজন করবে বলে ইপিবি সূত্রে প্রাপ্ত তথ্যে জানা গেছে। এই কর্মশালার অন্যতম উদ্দেশ্য হবে বাংলাদেশে কমপিউটার সফটওয়্যারের ব্যবসা সম্প্রসারণ ও রপ্তানি করার ক্ষেত্রে সরকারি ও বেসরকারি খাতের করণীয় প্রসঙ্গে সুপারিশ করা।

এই কর্মশালায় বাণিজ্য মন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ, অর্থ মন্ত্রী শাহ এ.এম.এস. কিবরিয়া, শিক্ষা মন্ত্রী এ.এস.এইচ.কে. সাদেক এবং সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয়ের সচিবগণ সহ বেসরকারি খাতের প্রতিনিধিরা অংশ নেবেন বলে আশা করা হচ্ছে।

কর্মশালার প্রধান বক্তা থাকবেন ভারতের সফটওয়্যার সংক্রান্ত সমিতি নাসকম-এর প্রধান দেওয়াং মেহতা। শ্রী মেহতা ইতিমধ্যেই এই কর্মশালায় যোগদানের ব্যাপারে সম্মতি প্রদান করেছেন বলে জানা গেছে। হোটেল সোনারগাঁয়ে এই কর্মশালাটি আয়োজনের ব্যাপারে ইতিমধ্যেই বুকিং প্রদান করা হয়েছে।

উল্লেখ করা যেতে পারে যে সরকার ইতিমধ্যেই ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরীর নেতৃত্বে গঠিত সফটওয়্যার কমিটির সুপারিশ কার্যকর করার উদ্যোগ নিয়েছে এবং এই কর্মশালাটি তারই একটি পদক্ষেপ বলেও জানা গেছে।

রপ্তানি উন্নয়ন ব্যুরো জে. আর. সি কমিটির সুপারিশ অনুযায়ী সফটওয়্যার সংক্রান্ত একটি স্ট্যান্ডিং কমিটিও গঠন করেছে এবং এই স্ট্যান্ডিং কমিটির প্রথম সভা ১ ডিসেম্বর ১৯৯৭ অনুষ্ঠিত হবার কথা। কমিটির চেয়ারম্যান থাকছেন ইপিবির ভাইস চেয়ারম্যান ফয়সাল আহমেদ চৌধুরী। এই কমিটিতে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সভাপতি মোস্তাফা জব্বার, কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক প্রফেসর এম. আব্দুস সোবহান ও অন্যান্য কয়েকজন সরকারি কর্মকর্তা সদস্য হিসেবে এবং ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরী উপদেষ্টা হিসেবে রয়েছেন। ◉

কমপিউটার শিক্ষার ইংরেজি সংস্করণ

মোস্তাফা জব্বার রচিত নবম ও দশম শ্রেণীর কমপিউটার বিষয়ক পাঠ্যবই কমপিউটার শিক্ষার ইংরেজি সংস্করণ এ বছরেই বাজারে আসবে বলে জানা গেছে। বাংলাদেশ পাঠ্যপুস্তক বোর্ড সূত্রে জানা গেছে যে মাধ্যমিক কমপিউটার শিক্ষা বইটির ২০ হাজার কপিরও বেশি এরই মধ্যে বিক্রি হয়ে গেছে। বোর্ড কর্তৃপক্ষ এ বছরের চাহিদা মেটানোর জন্য আরো ২০ হাজার কপি বই ছেপেছেন। কমপিউটার শিক্ষা বইটির ইংরেজি সংস্করণেও ব্যাপক চাহিদা থাকবে বলে বোর্ড কর্তৃপক্ষ মনে করেন। ◉

বিসিএস-এর নির্বাচন

আগামী ২১ ডিসেম্বর বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির নির্বাচন অনুষ্ঠিত হবে। প্রতি দুই বছর পরপর সমিতির নির্বাচন অনুষ্ঠিত হয়ে থাকে। ১৯৯৫ সালের ডিসেম্বরে পূর্ববর্তী নির্বাচন অনুষ্ঠিত হয়েছিলো। এবারের নির্বাচনে গঠনতান্ত্রিক বাধ্যবাধকতার জন্যে বর্তমান সভাপতি ও সাধারণ সম্পাদকসহ চলতি কমিটির ৪ জন কর্মকর্তা অংশগ্রহণ করতে পারবেন না। তবে বিপুল সংখ্যক নতুন সদস্য এবারের নির্বাচনে অংশ নেবেন। ◉

বিসিএস-এর বার্ষিক সভা

আগামী ২২ ডিসেম্বর ১৯৯৭ বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির বার্ষিক সাধারণ সভা অনুষ্ঠিত হবে। উক্ত সভায় সমিতির নবনির্বাচিত কর্মকর্তারা দায়িত্ব গ্রহণ করবেন বলে জানা গেছে। উল্লেখ্য এবার সমিতিতে বিপুল পরিমাণ নতুন সদস্য এসেছেন যারা প্রথমবারের মতো এই সমিতির বার্ষিক সভায় অংশগ্রহণ করবেন। ◉

পশ্চিমবঙ্গ রাজ্য সরকারের জন্য বাংলা সফটওয়্যার

বাংলাদেশ থেকে কমপিউটার বাংলা লেখন পদ্ধতি বিজয় আমদানী করে পশ্চিমবঙ্গ রাজ্য সরকারের জন্য ব্যবহার করার প্রস্তাব দেয়া হয়েছে। সম্প্রতি কোলকাতায় পেটওয়ে-৯৭ নামক একটি তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ক প্রদর্শনীতে অংশগ্রহণ করার জন্য গেলে আনন্দ কমপিউটার্সের স্বত্বাধিকারী মোস্তাফা জব্বারকে এই আগ্রহের কথা জানান পশ্চিমবঙ্গের ওয়েবেল নামক একটি সরকারি প্রতিষ্ঠানের পরিচালক শ্রী সমির রায়। শ্রী রায় জানান যে পশ্চিমবঙ্গে বিজয়ের মতো একটি ভালো বাংলা সফটওয়্যারের বাজার রয়েছে। তিনি বিজয়ের বাংলা ফন্টগুলো দেখে খুশী হন। আগামী ফেব্রুয়ারি মাসে কোলকাতায় অনুষ্ঠিত বই মেলায় বিজয় সফটওয়্যার প্রদর্শন করার জন্য কোলকাতার ভিক্টর সিস্টেমস-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক শ্রী এস মুখার্জি সিদ্ধান্ত নিয়েছেন। উল্লেখ্য কোলকাতার বেশ কয়েকটি প্রতিষ্ঠান এখন বিজয় বাংলা সফটওয়্যার ব্যবহার করছে। সোন্নাটা নামক একটি প্রতিষ্ঠান পশ্চিমবঙ্গে বিজয় বাজারজাত করতে শুরু করেছে। বিজয়ের এখনি পশ্চিমবঙ্গের দু'টি কী-বোর্ড লেআউট ব্যবহার করার সুযোগও রয়েছে।

উল্লেখ করা যেতে পারে ১৯৮৮ সালের ডিসেম্বরে প্রথম বাজারজাত করা বিজয় ১৯৯৮ সালে ডিসেম্বরে ১০ বছর পুরো করবে। ইতিমধ্যেই বাংলাদেশ ও দুনিয়ার অন্যান্য অঞ্চলে বিজয় সবচেয়ে জনপ্রিয় বাংলা সফটওয়্যার হিসেবে নিজেকে প্রতিষ্ঠিত করেছে। অচিরেই এই সফটওয়্যারটি বাণিজ্যিকভাবে বাজারজাত করার নতুন উদ্যোগ নেয়া হচ্ছে। এর উইন্ডোজ এনটি সংস্করণও খুব শীঘ্রই বাজারে আসবে বলে জানা গেছে। ◉

ঘোষণা

কমপিউটার জগৎ-এর বিবিএস সার্ভিস পুনরায় নতুন আঙ্গিকে চালু করা হয়েছে।

সফটওয়্যার সমিতি গঠন চূড়ান্ত পর্যায়ে

বাংলাদেশের কমপিউটার সফটওয়্যার শিল্পের ব্যবসায়ীরা একটি সমিতি গঠনের বিষয়টি চূড়ান্ত করে ফেলেছে। সরকারের সফটওয়্যার সংক্রান্ত জে.আর.সি কমিটির সুপারিশে এমন একটি কমিটি গঠনের প্রস্তাব ছিলো। এটি ভারতের নাসকমের সমকক্ষ হবে বলে উদ্যোক্তারা জানিয়েছেন। বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সাধারণ সদস্যরা গত অক্টোবর মাসে আয়োজিত এক সভায় প্রাথমিকভাবে এ ধরনের সমিতি গঠনের প্রস্তাব অনুমোদন করে। বস্তুত বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি যা প্রধানত কমপিউটার হার্ডওয়্যার ব্যবসায়ীদের সমিতি— তার উদ্যোগেই এই সমিতি গঠিত হয়েছে। প্রাথমিকভাবে আইবিসিএস প্রাইম্যাক্স-এর অফিসে একটি সাধারণ সভায় এই সফটওয়্যার সমিতি গঠন করার উদ্যোগ নেয়া হয়। সেই সভায় এ তৌহিদকে আহ্বায়ক করে একটি আহ্বায়ক কমিটি গঠন করা হয়। ১৫ সদস্য বিশিষ্ট এই আহ্বায়ক কমিটিতে এস.এম কামাল. মোস্তাফা জব্বার, শেখ আব্দুল আজিজ, এইচ, এন করিম, এরশাদ ইসলাম, আতিক রাব্বানী, সমুদ্র হক, সেলোয়ার হোসেন প্রমুখ রয়েছেন। এই আহ্বায়ক কমিটি মোস্তাফা জব্বারকে আহ্বায়ক করে একটি গঠনতন্ত্র উপকমিটি গঠন করে। গঠনতন্ত্র উপকমিটি এরই মধ্যে একটি খসড়া গঠনতন্ত্র আহ্বায়ক কমিটির কাছে পেশ করেছে। আগামী ১৫ই ডিসেম্বর ১৯৯৭ আইবিসিএস প্রাইম্যাক্স অফিসে একটি সাধারণ সভা আহ্বান করা হয়েছে, যেখানে গঠনতন্ত্র অনুমোদন ও প্রথম নির্বাহী কমিটি গঠিত হবে।

প্রস্তাবিত সমিতির নাম বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস রাখার সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে। ◉

আনন্দ কমপিউটার্স মাল্টিমিডিয়া টুলস ও মাইক্রোসফট পণ্য বাজারজাত করবে

আনন্দ কমপিউটার্স মাল্টিমিডিয়া তৈরি করার জন্য প্রয়োজনীয় প্রায় ৬০টি মাল্টিমিয়া টুলস বাজারজাত করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। আনন্দ ব্রিটেনের গোমার্ক নামক একটি সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানের সাথে চুক্তিবদ্ধ হয়েছে। আনন্দ কমপিউটার্স মাইক্রোসফটের পণ্য বাজারজাত করার জন্যও মাইক্রোসফটের সাথে চুক্তি করেছে।

আনন্দ কমপিউটার্স ১৯৯৮ সালের শুরুতে ঢাকায় একটি মাল্টিমিডিয়া কেন্দ্র স্থাপন করবে। এখানে মাল্টিমিডিয়া প্রস্তুত ছাড়াও মাল্টিমিডিয়ার উপর প্রশিক্ষণ প্রদান করা হবে। ◉

ম্যাকের অফিস-৯৭ অচিরেই বাজারে আসছে

মাইক্রোসফট জানিয়েছে মেকিন্টোস কমপিউটারের জন্য প্রস্তুত অফিস-৯৭ এ বছরেই বাজারে আসবে। ইতোমধ্যেই ম্যাকের অফিস-৯৭-এর বেটা সংস্করণ প্রকাশিত হয়েছে বলে মাইক্রোসফট-এর অঞ্চল প্রধান শ্রী আশতোষ বৈদ্য জানিয়েছেন। ◉

মালয়েশিয়ার মাতাহারি ব্র্যান্ড কমপিউটার এখন বাংলাদেশে

মালয়েশিয়ার বিখ্যাত ব্র্যান্ড কমপিউটার মাতাহারি সম্প্রতি বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করেছে। কমপিউটার এসোসিয়েটস-এর সহযোগীতায় মালয়েশিয়ার টিসিপি (টুল্স কনসাল্ট এন্ড প্রেস) ইলেক্ট্রনিক্স তাদের ফ্যাক্টরী থেকে উৎপাদিত সকল ইলেক্ট্রনিক্স সামগ্রী বাজারজাত করবে। মাতাহারি হচ্ছে টিসিপি ইলেক্ট্রনিক্স-এর উৎপাদিত ব্র্যান্ড কমপিউটার যা সর্বপ্রথম ISO 9002 সার্টিফিকেটপ্রাপ্ত। এর উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হচ্ছে উন্নত পিসি প্রযুক্তি এবং আপগ্রেডেবল অপশন। কোম্পানিটি ব্রান্ড মেশিনের পাশাপাশি সার্ভার, নেটওয়ার্কিং ইকুইপমেন্ট, টেলিফোন সেট বাজারজাত করছে। সম্প্রতি কমপিউটার এসোসিয়েটস-এর আমন্ত্রণে টিসিপি ইলেক্ট্রনিক্স-এর জেনারেল ম্যানেজার মাইকেল বেকার এবং হার্ডওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার মিজানুর রহমান বাংলাদেশ সফর করেন। ❁

NEC-র এক্সপ্রেস প্রো-সার্ভার

এনইসি সিঙ্গাপুর প্রাইভেট লিমিটেড ধারাবাহিকভাবে তাদের এক্সপ্রেস প্রো-সার্ভার ৫৮০০/১০০এ, ১১০এ, ১২০এ, ১৩০এ এবং ১৬০এ প্রবর্তন করেছে। প্রো-সার্ভারগুলোর ক্ষমতা, গুণ ও মান তাদের ক্রমমান অনুসারে উত্তরোত্তর বৃদ্ধি করা হয়েছে। ❁

আইএসপিগুলো ১১২কে একসেস দেবে

আইএসপিগুলো দুটি ৫৬কে বিপিএস সংযোগকে একত্রিত করে ব্যবহারকারীকে ১১২কে গতিতে তথ্য পরিবহন সুবিধা প্রদান করবে। একে বলা হচ্ছে চ্যানেল বন্ডিং। এধরণের সংযোগ সহজ হলেও ব্যবহারকারীকে দুটি ফোন লাইন রাখতে হবে এবং সার্ভিস প্রোভাইডারকেও প্রত্যেক ব্যবহারকারীর জন্য দুটি পোর্ট রাখতে হবে। এই পদ্ধতিতে খরচ এক লাইন বিশিষ্ট এনালগ মডেম সংযোগ-এর চেয়ে প্রায় ৫০% বেশী হবে। ❁

বিশ্বকাপে এইচ-পি

১৯৯৮ সালে অনুষ্ঠিতব্য বিশ্বকাপ ফুটবলের অফিসিয়াল প্রযুক্তিগত সহযোগিতা সরবরাহের চুক্তি সম্পাদিত হয়েছে এইচ-পি এবং ফ্রেঞ্চ অর্গানাইজিং কমিটির মধ্যে। প্রযুক্তি সরবরাহকারী অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের পাশাপাশি এইচ-পি বিশ্বকাপের তথ্য ব্যবস্থাপনার অবকাঠামো গড়ে তুলতে সাহায্য করবে।

এইচ-পি ১৯৭২ সালে অলিম্পিকে কেমিক্যাল এনালাইসিসের যন্ত্রপাতি সরবরাহের মধ্য দিয়ে খেলাধূলার জগতে সরবরাহকারী হিসেবে নিজেদের প্রতিষ্ঠা করে। আসন্ন বিশ্বকাপে এইচপি তাদের নয়টি পণ্য উৎপাদনকারী প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে বিভিন্ন পণ্যসামগ্রী সরবরাহ করবে। ❁

মহিলা বিজ্ঞানীদের জন্য কমপিউটার প্রশিক্ষণ

কমনওয়েল্থ বিজ্ঞান পরিষদের আর্থিক সহায়তায় এবং দি এসোসিয়েশন ফর ইনফরমেশন টেকনোলজী (এআইটি)-এর উদ্যোগে সম্প্রতি ঢাকায় একটি কমপিউটার প্রশিক্ষণ অনুষ্ঠিত হয়। এ প্রশিক্ষণ কোর্সটি ছিল সম্পূর্ণরূপে বাংলাদেশে কর্মরত মহিলা বিজ্ঞানীদের জন্য। এদেশের মহিলা বিজ্ঞানী, গবেষক ও প্রযুক্তিবিদদের কমপিউটার নেটওয়ার্ক সিস্টেমের সাথে পরিচিত করে তা তাদের কর্মক্ষেত্রে এবং গবেষণায় সফলভাবে প্রয়োগের লক্ষ্যেই এ প্রশিক্ষণের আয়োজন করা হয়। এ প্রশিক্ষণের ফলে মহিলারা ইন্টারনেট ও ই-মেইলের মাধ্যমে অন্যান্য দেশের সাথে তথ্য বিনিময়ের ব্যবহারিক জ্ঞান লাভ করবে। ❁

মুন্সীগঞ্জ পৌরসভার কমপিউটারায়ন

সম্প্রতি মুন্সীগঞ্জ পৌরসভাকে কমপিউটারায়ন করা হয়েছে। ফলে পৌরসভার বিভিন্ন কর আদায়ের বিশ্লেষণ, রিপোর্ট প্রদান এবং পৌরসভার বিভিন্ন তথ্য ধারণ এবং বিভিন্ন প্রকল্পের কাজ যথাসময়ে সম্পন্ন করতে অনেক সহায়ক হবে। মুন্সীগঞ্জে এ পর্যন্ত মোট ৬টি সরকারী অফিসকে কমপিউটারায়ন করা হয়েছে। এগুলো হচ্ছে, পরিবার পরিকল্পনা অধিদপ্তর, থানা ও জেলা পর্যায় এলজিইডি, গণপূর্ত অধিদপ্তর, কৃষি অধিদপ্তর এবং মুন্সীগঞ্জ পৌরসভা। ❁

INFORMIX

A Step Towards Future

Admission is open for the following courses :-

Microsoft

Windows NT 4.0

Who can offer you this much ?

Course Modules are as follows :-

1. Network concepts and various network segments
2. Network planning and Enterprise networking
3. Server installations
4. Installations of Client and Workstations
5. System Administering
6. NT supports in various protocols
7. Remote access server (RAS)
8. Internet / Intranet using windows NT
9. Internet information server
10. Crash recovery

Course Duration

Two months (3 days a week, 2 hours per class)

Time : 6:30 PM to 8:30 PM

Starting From :- 28th December, 1997

Course Fee : TK 6,000.00

A Must Do Course

Dont MiSs out

Call : 9343220, 9342692

133, Outer Circular Road (2nd Floor), Maghbazar,
e-mail : informix@bdmail.net (Adjacent To Century Arcade)

INFORMIX School Of Computers

মুদ্রণশিল্পে নতুন দিগন্তের উন্মোচন

ডেমরায় জেনিথ প্যাকেজিং লিমিটেড মুদ্রণে সাতরং ব্যবহারে সক্ষম একটি কমপিউটার ভিত্তিক অটো গ্রেডিয়র মুদ্রণযন্ত্র চালু করেছে। এটি দেশের মুদ্রণশিল্পে একটি নতুন দিগন্তের সূচনা করবে। এ যন্ত্রটির মাধ্যমে একযোগে কাগজ কাটা ও প্যাকেজিং এবং প্রতি মিনিটে ১৫০ মিটার হারে মুদ্রণের কাজ করা যাবে। ●

ক্যাননের নতুন বাবলজেট কালার প্রিন্টার

ক্যানন ইন্‌ক. তাদের নতুন 'ফটো রিয়ালিজম' বাবল জেট প্রিন্টার বাজারে ছেড়েছে। বিজেসি-৭০০০ মডেলের এই প্রিন্টারে পানি নিরোধক ছাপা সম্ভব হবে। এটি সাধারণ কাগজে সাতটি রঙের প্রিন্ট করতে সক্ষম। প্রিন্টারটির ছাপার ঘনত্ব থাকবে ১২০০ × ৬০০ ডিপিআই এবং এটি আইবিএম এবং এপল উভয়কে সাপোর্ট করবে। প্রিন্টারটির সাথে একটি অতিরিক্ত ইমেজ স্ক্যানার কার্ট্রিজ লাগিয়ে একে কালার স্ক্যানারে রূপান্তর সম্ভব। ●

বাংলাদেশ অপটিক্যাল ফাইবার রপ্তানি করছে

যুক্তরাষ্ট্র ও আয়ারল্যান্ডের সঙ্গে যৌথ উদ্যোগে প্রতিষ্ঠিত 'গ্ল্যাস বাংলাদেশ লিমিটেড' বাংলাদেশে প্রস্তুত আধুনিক টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্কে ব্যবহারোপযোগী উচ্চ প্রযুক্তি সম্পন্ন অপটিক্যাল ফাইবার সামগ্রী রপ্তানি শুরু করেছে। গত অক্টোবর মাসের প্রথম সপ্তাহে তারা পাঁচ হাজার মাল্টিমোড এসটি ডুপ্লেক্স প্যাচকার্ড যুক্তরাষ্ট্রে রপ্তানি করেছে। ●

জেনেটিক কমপিউটার স্কুলের দ্বিতীয় শাখা চট্টগ্রামে

সিঙ্গাপুরস্থ জেনেটিক কমপিউটার স্কুল ঢাকার পরে তাদের কার্যক্রম চট্টগ্রাম নগরীতে সম্প্রসারিত করেছে।

এতে চট্টগ্রামের শিক্ষার্থীদের সর্বাধুনিক এপ্লিকেশন প্যাকেজের উপর উন্নত পরিবেশে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করা সম্ভব হবে। প্রশিক্ষণে কৃতকার্য ছাত্র-ছাত্রী সরাসরি সিঙ্গাপুর হতে সার্টিফিকেট পাবে। ২৪টিরও বেশী দেশে জেনেটিকের আন্তর্জাতিক মানের শাখা রয়েছে। আগ্রহী শিক্ষার্থীরা নিচের ঠিকানায় যোগাযোগ করতে পারেন। জেনেটিক কমপিউটার স্কুল, বাসা নং ৬, রোড নং ৩, পূর্ব নাসিরাবাদ আবাসিক এলাকা, চট্টগ্রাম-৪০০০।

ফোন ঃ ০৩১-৭৬২৩৪০। ●

নতুন সিডি-আর ডব্লিউ প্রযুক্তি

সিডি-আর ডব্লিউ (সিডি পুণঃ লিখন) প্রযুক্তি কম্প্যাক ডিস্ক প্রযুক্তিকে তথ্য আদান-প্রদানের প্রধান বাহন হিসেবে আরও প্রকাশে সহায়তা করবে। নতুন এই ডিস্কে তথ্য লেখা, পুণরুদ্ধার পুণর্বিন্যাস করা যাবে। বর্তমানে সিডি-আর ডিস্কে একবার কেবল লেখা যায় কিন্তু তা বহুবার পুণরুদ্ধার করা যায়, কিন্তু নতুন সিডি-আর ডব্লিউতে তা বহুবার লেখা ও পুণর্বিন্যাস করা যায়। ৬৫০ মে. বা. ধারণ ক্ষমতার এই নতুন ডিস্ক সব ধরণের সিডি এবং ডিভিডি ড্রাইভে কাজ করবে। ইতোমধ্যে ফিলিপ্স এবং এইচপি তাদের সিডি-আর ডব্লিউ পণ্য বাজারে ছেড়েছে। ●

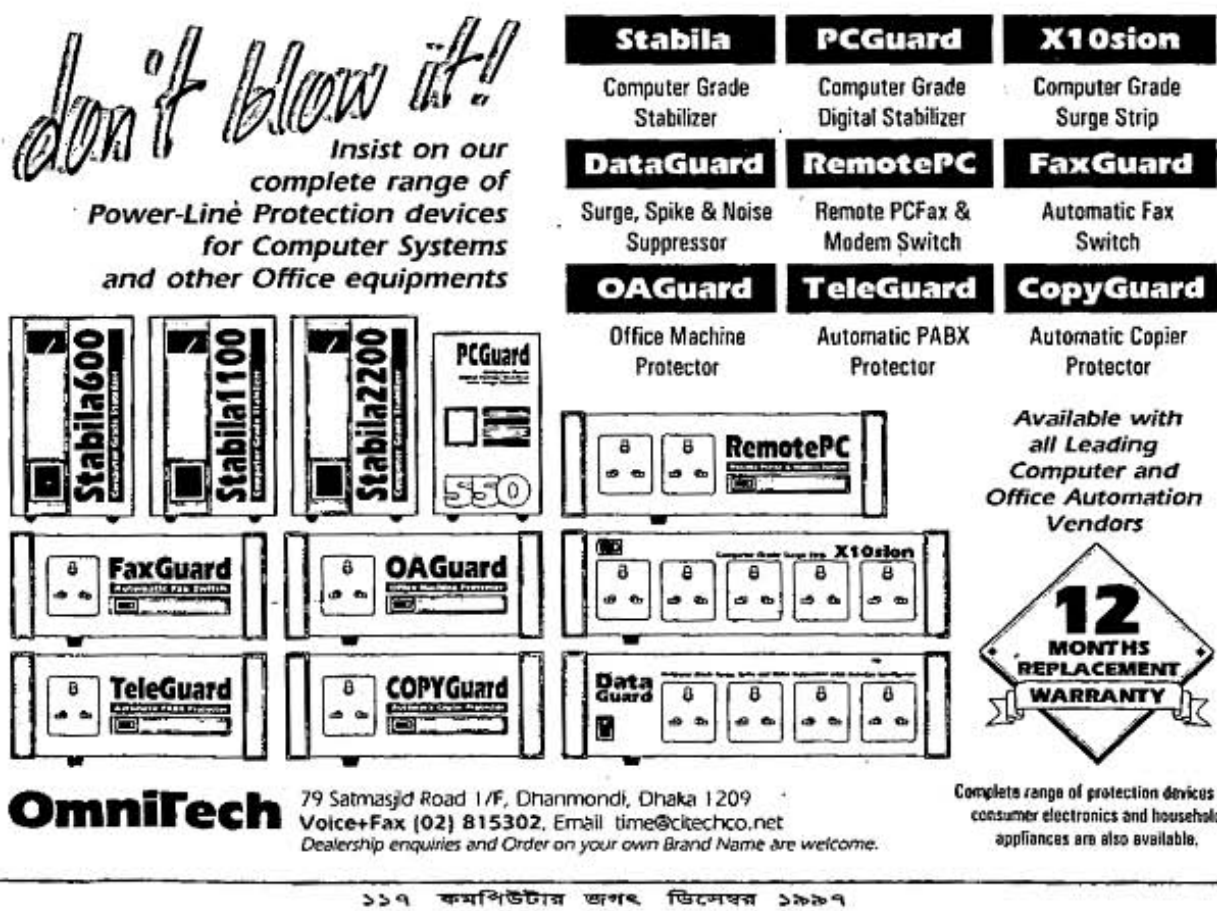
মাইক্রোসার্জারীতে রোবট

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের হৃদরোগ বিশেষজ্ঞগণ জটিল মাইক্রোসার্জারীতে তাদের সহায়তায় রোবট ব্যবহারের চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছেন। কয়েক মিলিমিটার লম্বা কাটা অংশের মধ্য দিয়ে এ ধরণের রোবট রোগীর বুকের ভিতরে সহজেই ক্ষুদ্র কাঁচি, সুঁচ এবং ক্যামেরা নিয়ে কাজ করতে পারবে। এটি সার্জারী ক্ষেত্রে একটি সম্ভাবনাময় বিপ্লব বয়ে আনবে।

পেনস্টেট গেইসিংগার হেল্‌থ সিস্টেম এবং হারশি মেডিকেল সেন্টারের কার্ডিওথোরাসিক সার্জারীর প্রধান ও তার সহকর্মীগণ ইতোমধ্যে দশটি শুকরের হৃদযন্ত্রের করোনারী আর্টারী বাইপাস অপারেশনে রোবটের সাফল্যজনক সহায়তা পেয়েছেন। ●

জেট বিমান কিনলেন মাইক্রোসফটের বিল গেটস

মাইক্রোসফট কোম্পানির চেয়ারম্যান ও বিশ্বের সবচেয়ে ধনাঢ্য ব্যক্তি বিল গেটস প্রয়োজনের তাগিদে নিজের প্রতিজ্ঞা ভঙ্গ করে অবশেষে ২ কোটি ১০ লাখ মার্কিন ডলারে একটি জেট বিমান কিনেছেন। তিনি সবসময় বিমানের ইকোনমি শ্রেণীতে ভ্রমণ করতেন। তাঁর কোম্পানির কর্মচারীদের প্রথম শ্রেণীতে ভ্রমণ করা এখনো নিষিদ্ধ। তিনি কোম্পানি হতে এজন্য কোন অর্থ না নিয়ে নিজস্ব অর্থে বিমানটি ক্রয় করেছেন। তাঁকে প্রচুর ভ্রমণ করতে হচ্ছে বলে বিমান কেনা অত্যন্ত জরুরী হয়ে পড়েছিল। ●



নতুন ধরণের উন্নতমানের চিপ

চিপস্ প্রস্তুতকারীগণ তাদের কারখানায় প্রচুর অর্থ ব্যয় করে বিফল হবার পর গবেষকগণ এখন বিকল্প হিসেবে টেষ্ট টিউবে চিপ প্রস্তুতের গবেষণা শুরু করেছেন। তারা কিছু বিদ্যুৎবাহী অর্গানিক অণুকে পাশাপাশি একত্রিত করার প্রযুক্তি উদ্ভাবন করে সেগুলো দিয়ে ট্রানজিস্টর গঠনের মাধ্যমে চিপ তৈরির চেষ্টা করছেন। ইয়েল বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষকগণ ইতোমধ্যে এ ব্যাপারে সফলতা অর্জন করেছেন বলে জানা গেছে। ●

ইপ্‌সিতার নতুন শাখা 'ওশান পেরিফেরালস্'

ক্রেতাদের সুবিধার্থে ১৭ নভেম্বর উদ্বোধন করা হয় ধানমণ্ডিতে ইপ্‌সিতা কমপিউটারস প্রাইভেট লিঃ-এর নতুন শো-রুম 'ওশান পেরিফেরালস্'। কমপিউটার ছাড়াও সকল প্রকার কমপিউটার পণ্যের সমারোহ থাকবে এই শো রুমে। ঠিকানা : ওশান পেরিফেরালস্, প্লট নং-১/এ (পুরাতন ৬৯৮), রোড নং- ১৩ (নতুন) (৩০ পুরাতন), ধানমণ্ডি আবাসিক এলাকা, ঢাকা-১২০৯। ফোন : ৮২৩৫৯৭। ●

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

ডায়নামিক পিসিতে মূল্য হ্রাস

কমপিউটারের খুচরা যন্ত্রাংশ এবং ক্লোন পিসি বিক্রয়কারী প্রতিষ্ঠান ডায়নামিক পিসি তাদের শীতকালীন মূল্যহ্রাস ঘোষণা করেছে। এই সুযোগ ১৫ ডিসেম্বর পর্যন্ত কার্যকর থাকবে। আগ্রহী ক্রেতাগণ যোগাযোগ করুন। ফোন : ৯৬৬২০০৪, ৯৬৬৪৫৫১। ●

রঙিন লেজার প্রিন্টার ছাড়ছে কণিকা

ক্যামেরা ও দাপ্তরীক উপকরণাদী প্রস্তুতকারী হিসেবে প্রতিষ্ঠিত কণিকা এখন মুদ্রণ ব্যবসায় তাদের সুনাম অর্জনের চেষ্টা করছে। কোম্পানি আগামী ফেব্রুয়ারী—মার্চের মধ্যে প্রতিমিনিটে ৩টি ছবি মুদ্রণে সক্ষম একটি রঙিন লেজার প্রিন্টার উন্মোচনের পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। এটির সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্নমূল্য হবে যথাক্রমে ৩৫০০ ও ৩৮০০ মার্কিন ডলার। ●

আইআইটির-র কমপিউটার সুবিধা বৃদ্ধি

ইসলামিক ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলজি (আইআইটি)-এর কমপিউটিং সুবিধাদি বৃদ্ধি এবং শিক্ষার্থীদের জন্য একটি আন্তর্জাতিক মানের ইউনিক্স গবেষণাগার স্থাপনের লক্ষ্যে ইনস্টিটিউট ও আইবিএম-এর বাংলাদেশ শাখার মধ্যে সম্প্রতি একটি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে। উল্লেখ্য আইবিএম, আইআইটির জন্মলগ্ন থেকে এর বিভিন্ন কর্মকান্ডের সাথে জড়িত রয়েছে। স্বাক্ষরিত এ চুক্তির ফলে উভয় প্রতিষ্ঠানের মধ্যকার সম্পর্ক আরও জোরদার হবে এবং যৌথ কার্যক্রম আরও সহজতর হবে আশাবাদ ব্যক্ত করা হয়েছে। ●

যুক্তরাষ্ট্রে সড়ক দূর্ঘটনায় জা:বি: শিক্ষকের মৃত্যু

জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের ইলেকট্রনিক্স ও কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের শিক্ষক মোঃ রুস্তম আলী গত ২৮ অক্টোবর, ১৯৯৭ যুক্তরাষ্ট্রের ভার্জিনিয়ার নরফোক শহরে এক মর্মান্তিক সড়ক দূর্ঘটনায় অকাল মৃত্যুবরণ করেন (ইন্না লিল্লাহে..... রাজেউন)। মাত্র ৩০ বছর বয়সী এই মেধাবী তরুণ অপটিক্যাল ফাইবারের উপর এক সিম্পোজিয়ামে যোগদানের উদ্দেশ্যে জাপান থেকে যুক্তরাষ্ট্রে গমন করেন। উল্লেখ্য, রুস্তম মনোবসু বৃত্তির আওতায় জাপানের গুন্মা বিশ্ববিদ্যালয়ে ঐ বিষয়ে পি.এইচ-ডি কোর্সে অধ্যয়নরত ছিলেন। মরহুমের লাশ যুক্তরাষ্ট্রস্থ বাংলাদেশ মিশন এবং প্রবাসী বাংলাদেশীদের সহায়তায় গত ০৬ নভেম্বর বাংলাদেশ বিমান যোগে আনা হয়। বিশ্ববিদ্যালয়ে মরহুমের যানাজা শেষে মরদেহ তার দেশের বাড়ী রাজশাহীর পুঠিয়া থানায় পাঠানো হয়। *(ছবিটি ইন্টারনেট থেকে নেয়া।)* ●

ইপ্‌সিতা কমপিউটার্স-এর নতুন ঠিকানা

সম্প্রতি ইপ্‌সিতা কমপিউটার্স নতুন ঠিকানায় স্থানান্তরিত হয়েছে। নতুন ঠিকানা : ৭৮ কাজী নজরুল ইসলাম এভিনিউ (৪র্থ ও ৫ম তলা), ফার্মগেট, ঢাকা। ফোন : ৮১৭৫৬৪, ফ্যাক্স : ৮১৩০৬৪, ৮১৭৫৬৪। ●

CD RECORDING

SOFTWARE
VIDEO CD
AUDIO CD
GAMES

A CD HAS SHELF LIFE OF 100 YEAR

WE CAN TRANSFER YOUR VALUABLE DATA FROM HARD DISKS OR OTHER SOURCES TO A CD-ROM

PLEASE CONTACT :
ICS LIMITED
100, SUKRABAD TOWER (3RD FLOOR)
MIRPUR ROAD, DHAKA.
PHONE # 822646 E-mail : ics@bdcom.com

আইবিএম-এর অনুমোদিত সংযোজন কার্যক্রম

আইবিএম তার ডিলারদেরকে গ্রাহকের চাহিদা অনুযায়ী কমপিউটার সংযোজন করার অনুমতি দিচ্ছে। এই কার্যক্রমে আইবিএম কেবল কমপিউটার যন্ত্রাংশই তাদের ভেন্ডরদের কাছে পাঠাবে এবং তা পরে গ্রাহকের চাহিদা অনুসারে সংযোজিত হবে। এই কার্যক্রমে সম্প্রতি থিংক প্যাড ৭৭০ নোটবুকও অন্তর্ভুক্ত হয়েছে।

আইবিএম-এর মূল্য হ্রাস

আইবিএম তাদের বেশ কয়েকটি পণ্যের মূল্য হ্রাসের ঘোষণা দিয়েছে। প্রাথমিকভাবে তারা কর্পোরেট অফিসগুলোর জন্য মূল্য হ্রাস করবে। নতুন পণ্যের মধ্যে রয়েছে তাদের তৃতীয় প্রজন্মের নেটওয়ার্ক কমপিউটার যার নাম দেয়া হয়েছে নেটওয়ার্ক সলিউশন সিরিজ— ১০০০। এছাড়া আইবিএম তাদের পিসি ৩০০ লাইনের কর্পোরেট প্রোডাক্ট এবং থিংকপ্যাড-৭৭০-এর মূল্য ১০% হ্রাস করার কথা বলেছে।

ইসলামী বিশ্ববিদ্যালয়ে 'সফটওয়্যার ক্লাব'

কুষ্টিয়ায় ইসলামী বিশ্ববিদ্যালয়ে ফলিত গণিত ও কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ নামে একটি বিভাগ রয়েছে। বর্তমানে দুটি বর্ষের প্রায় ৭০জন ছাত্র-ছাত্রী এই বিভাগে অধ্যয়নরত। বিজ্ঞান সভ্যতার প্রগতির সাথে পরিচিতির লক্ষ্যে এখানে সম্প্রতি "সফটওয়্যার ক্লাবে" নামে একটি ক্লাব খোলা হয়েছে।

মিরপুরে সিলিকন ভিউ কমপিউটারস

মিরপুরের পল্লবীতে সম্প্রতি সিলিকন ভিউ কমপিউটারস-এর উদ্বোধন হয়েছে। নতুন প্রজন্মের কমপিউটারবিদ তৈরি এবং মানসম্পন্ন সেবার অঙ্গীকার নিয়ে প্রতিষ্ঠিত এই প্রতিষ্ঠানে প্রথম মাসেই ভর্তি হয়েছে ৯১ জন ছাত্র।

সিলিকন ভিউ কমপিউটারস-এর বর্তমান কার্যক্রমের মধ্যে রয়েছে হার্ডওয়্যার সেল্‌স এন্ড সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট, ডাটা প্রসেসিং।

সিলিকন ভিউ নিজেদের তৈরি ক্লোন পিসি বাজারে ছাড়বে। এছাড়াও আন্তর্জাতিক সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট মার্কেটেও যোগাযোগ শুরু করেছে এই প্রতিষ্ঠান। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের বিশাল ডাটা প্রসেসিং বাজারে প্রবেশের জন্য প্রাথমিক যোগাযোগও শুরু করেছে সিলিকন ভিউ কমপিউটারস।

কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে আমরা এই প্রতিষ্ঠানের আলোকিত ভবিষ্যৎ কামনা করছি। যোগাযোগের ঠিকানা : সিলিকন ভিউ কমপিউটারস, ৮৩-৮৫ পল্লবী সপিং সেন্টার (২য় তলা), মিরপুর সাড়ে ১১, ঢাকা। ফোন : ৯০০২৮৭৯, E-mail : media@bdmail.net

এওএল-এর গ্রাহক সংখ্যা আশাতীতভাবে বেড়েছে

আমেরিকা অন লাইন (এওএল) ইন্‌ক-এর গ্রাহক সংখ্যা এক কোটিতে পৌঁছেছে। এ বছরের শুরুতে কোম্পানিটি বর্ধিত চাহিদার প্রেক্ষিতে আরো ২৫০০০টি মডেম যুক্ত করে। বর্তমানে নেটওয়ার্কের ক্ষমতা আরো বৃদ্ধির লক্ষ্যে তাদের তৃতীয় একটি ডাটা কেন্দ্র স্থাপনের প্রক্রিয়া বাস্তবায়নাধীন রয়েছে।

এওএল-এর ধার্যকৃত সময়ের অনেক আগেই তাদের গ্রাহক সংখ্যা বৃদ্ধি পেয়ে আজকের এ অবস্থায় এসে পৌঁছেছে।

এপলের নতুন কমপিউটার

এপল কমপিউটার সম্প্রতি পাওয়ার পিসি৭৫০ প্রসেসর যা জি-৩ নামে সমধিক পরিচিত এর ভিত্তিতে তিনটি নতুন মডেলের মেকিন্টোশ কমপিউটার তৈরি করার ঘোষণা প্রদান করেছে।

চলতি ডিসেম্বরে এই কমপিউটারগুলো ঢাকার বাজারে আসবে বলে এপল সূত্রে প্রাপ্ত খবরে জানা গেছে। জি-৩ সিরিজে মোট ৩টি মডেল রয়েছে। বিশেষজ্ঞরা মনে করছেন এপল-এর জি-৩ পাওয়ার মেকিন্টোশ ৯৬০০-এর চেয়েও দ্রুততর বলে মনে করছেন।

আরএম সিস্টেমস ও এএসটি-এর প্রদর্শিতব্য সামগ্রী

আসন্ন বিসিএস শো '৯৭-এ আরএম সিস্টেমস লিমিটেড ও এএসটি যৌথ উদ্যোগে দ্যা ব্রাভো এমএস ব্র্যান্ডের পিসি, এসেনসিয়া এম ব্র্যান্ডের নোটবুক কমপিউটার ও দ্যা প্রিমিয়াম সার্ভার নামক সার্ভার প্রদর্শন করবে।

কমপিউটার জগৎ এলবাম-৬

কমপিউটার জগৎ এলবাম-৬ এখন পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ করুন : ১৪৬/১, আজিমপুর রোড (চায়না বিল্ডিং-এর গলি), ঢাকা-১২০৫। ফোন : ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২।

A tiny Ad is BIG NEWS if you have this to offer!

OmniPC
Made in Singapore

FREE! PC Grade Voltage Stabilizer

OmniPC - Penta133

- Intel Pentium 133MHz Microprocessor
- PCI Motherboard with 512k PLB Cache
- 16 Mb EDO Random Access Memory
- 2.1Gb IDE Hard Disk
- 1.44 Mb Floppy Drive
- PCI Video Adapter with 1Mb VRAM & Soft MPEG
- 3 Button Serial Mouse with Pad
- Win95 104 keys Keyboard
- Mini Tower Casing
- 14" SVGA Color Monitor .28 dp NI
- 12 months Limited Warranty
- FREE! 500VA PC Grade Voltage Stabilizer

At an UNHEARD price of Tk 39,900/-

Call for other Configuration, Peripherals & Accessories

* Offer valid till the stock last

InfoSys
51 Motijheel C/A, Dhaka 1000
Voice+Fax (8802) 9561002
Email time@citechco.net

ঘোষণা

হার্ডওয়্যারজনিত ত্রুটির জন্য দীর্ঘ দিন কমপিউটার জগৎ-এর বিবিএস বন্ধ থাকার পর নতুন আঙ্গিকে কমপিউটার জগৎ-এর বিবিএস সার্ভিস পুনরায় চালু করা হয়েছে।

স.ক.জ

জব কর্ণার

আবশ্যক ঃ সামীকন (বিডি) লিঃ-এ কমপিউটার মার্কেটিংয়ে বাস্তব অভিজ্ঞতাসম্পন্ন কয়েকজন সহকারী মার্কেটিং ম্যানেজার নিয়োগ করা হবে। যোগাযোগ ঃ ৩৫, পূর্ব হাজীপাড়া, রামপুরা, ঢাকা।

আবশ্যক ঃ অভিজ্ঞ হার্ডওয়্যার প্রকৌশলী প্রয়োজন। যোগাযোগ : জাতীয় হার্ডওয়্যার একাডেমি, ৬৫, নিউ সার্কুলার রোড (৪র্থ তলা), মগবাজার চৌরাস্তা (সানরাইজ প্রি-ক্যাডেট স্কুলের পাশে), ঢাকা।

আবশ্যক ঃ ডেস্কটার কমপিউটারস এন্ড নেটওয়ার্ক-এ কয়েকজন কমপিউটার প্রশিক্ষক নিয়োগ করা হবে। প্রার্থীকে অবশ্যই এম.এস. ওয়ার্ড, এক্সেল, ফক্সপ্রো প্যাকেজ, এম.এস. পাওয়ার পয়েন্ট-এর উপর দক্ষতা থাকতে হবে। প্রয়োজনীয় কাগজপত্রসহ যোগাযোগ করুন — ১/৩ ব্লক এ লালমাটিয়া (আড়ং-এর পেছনে), ঢাকা।

আবশ্যক ঃ ইনফোসিস-এ কয়েকজন বিক্রয় প্রতিনিধি নিয়োগ করা হবে। পিসি বিক্রয়ে অভিজ্ঞ ব্যক্তিরাই সরাসরি ফোনে যোগাযোগ করুন। ফোন ঃ ৯৫৬১০০২, ৮১৫৩০২।

আবশ্যক ঃ অমনিটেক-এ কয়েকজন বিক্রয় প্রতিনিধি নিয়োগ করা হবে। মাসিক বেতন ৫ হতে ১০ হাজার টাকা। যোগাযোগ : অমনিটেক ৭৯ সাত মসজিদ রোড, ১ম তলা, ধানমন্ডি, ঢাকা। ফোন : ৮১৫৩০২।

আবশ্যক ঃ ডেস্কটার কমপিউটারস এবং নেটওয়ার্ক এ কয়েকজন কমপিউটার প্রশিক্ষক নিয়োগ করা হবে। প্রার্থীকে অবশ্যই এম.এস. ওয়ার্ড, এক্সেল, এম.এস. ফক্সপ্রো প্যাকেজ, এম.এস. পাওয়ার পয়েন্ট-এর উপর দক্ষতা থাকতে হবে। প্রয়োজনীয় কাগজপত্র সহ যোগাযোগ করুন— ১/৩ ব্লক এ লালমাটিয়া, ঢাকা। (আড়ং এর পেছনে)।

Compaq-এর অধিক ক্ষমতাসম্পন্ন সিস্টেম

তথ্যকেন্দ্র এবং ছোট ও মাঝারি ব্যবসার জন্য কম্প্যাক প্রাথমিক পর্যায়ের প্রোসিগনিয়া ২০০ এবং অধিক ক্ষমতাসম্পন্ন প্রো-লিয়েন্ট ৭০০০ ও প্রোলিয়েন্ট ৬৫০০ নামে দু'ধরণের সার্ভার বাজারে ছেড়েছে। প্রো-সিগনিয়ার প্রধান বৈশিষ্ট্যের মধ্যে রয়েছে একটি ২৩৩ মে. হা. পেন্টিয়াম-২ প্রসেসর, ৫১২ কি.বা. ক্যাশ, ৩২ মে. বা. ইডিও মেমরি (যা ৩৮৪ মে. বা. পর্যন্ত বর্ধিত করা যায়), ১৬× সিডি-রম, আল্ট্রা স্কাজি ডিস্ক কন্ট্রোলার। এর সঙ্গে নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেম ও অন্যান্য সফটওয়্যার সহজেই সংযোগ করা যায়।

ব্যান, ইনফরমিক্স, মাইক্রোসফট, ওরাকল, স্যাপ এবং সাইবেজ সফটওয়্যারের মাধ্যমে যে সমস্ত প্রতিষ্ঠান তাদের কার্যক্রম সম্পাদন করে থাকে সে সমস্ত প্রতিষ্ঠানের জন্য প্রোলিয়েন্ট ৭০০০ ও প্রোলিয়েন্ট ৬৫০০ মডেল দুটো উপযোগী করে গড়ে তোলা হয়েছে। এ দুটো মডেলের মধ্যে প্রেলিয়েন্ট ৭০০০ অধিক ক্ষমতা ও মান সম্পন্ন।

মডেমের মূল্য হ্রাস

ইপ্সিতা ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের জন্য মাত্র ৫,০০০/- টাকায় ইন্টারনেট সংযোগসহ মিডিয়াকমের ২৮.৮ কেবিপিএস এক্সটারনাল মডেম বিক্রি করছে।

২০০ মে.বা. ফ্লপি

সনি কর্পো. এবং ফুজি ফটোফিল্ম কোঃ সম্প্রতি ৩.৫", ২০০ মে.বা. ফ্লপি ডিস্ক সিস্টেম তৈরির ঘোষণা দিয়েছে।

HiFD (High-Capacity Flopy Disk) ডিস্কগুলো বর্তমান ৩.৫", ১.৪৪ মে.বা. ডিস্কের সাথে কম্পাটিবল হবে। আগামী বছরের গ্রীষ্ম নাগাদ এই ডিস্কগুলো বাজারে পাওয়া যাবে।

মুনাফায় ফিরে এসেছে AST

এএসটি, স্যামসুং ইলেক্ট্রনিক্সের সাথে একীভূত হওয়ার পর হতে পণ্য উৎপাদন, বিক্রি এবং উন্নয়নে তাদের কৌশল পরিবর্তন করেছে। এএসটি এখন থেকে জাপানসহ কোরিয়ার বাইরে স্যামসুং-এর সকল কমপিউটার বিক্রির দায়িত্বে নিয়োজিত থাকবে।

কোম্পানিটি স্যামসুং-এর সাথে একীভূত হয়ে উভয় প্রতিষ্ঠানের যৌথ বিনিয়োগ, মাল্টিমিডিয়া ও প্রযুক্তি ব্যবহার এবং তাদের 'বিল্ড-টু-অর্ডার' কৌশল অবলম্বনের মাধ্যমে ১৯৯৯ সালের মধ্যে মুনাফা অর্জনকারী ও ২০০৫ সালের মধ্যে বিশ্বের পঞ্চম পিসি কোম্পানি হিসেবে নিজেদের প্রতিষ্ঠিত করবে বলে আশা করছে।

এএসটি'র মতে একবিংশ শতাব্দী হবে মাল্টিমিডিয়া নেটওয়ার্ক পরিবেশের। তাই তারা এক্ষেত্রেও তাদের ব্যবসা সম্প্রসারণের পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে।

EPSON LQ-2170 প্রিন্টার ছিনতাই

গত ১৯ নভেম্বর বেলা ২.৩০ মি:-এর সময় মাইক্রোওয়ে সিস্টেমস অফিসের এসিস্ট্যান্ট হার্ডওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার জনাব আরমান একটি ইপসন এলকিউ-২১৭০ প্রিন্টার ইক্টানের একটি অফিসে স্থাপন করার জন্য রিক্সায় করে নিয়ে যাচ্ছিলেন। মগবাজার মোড়ের কাছে রিক্সাওয়ালা ও কতিপয় ছিনতাইকারী অভিনব কায়দায় প্রিন্টারটি ছিনতাই করে নিয়ে যায়। উল্লেখ্য প্রিন্টারটি ফ্লোরা লিঃ থেকে ক্রয়কৃত এবং সিরিয়াল নম্বর হল : 2LJY070626।

উক্ত প্রিন্টারটির কোন খোঁজ পেলে নিম্নোক্ত নম্বরে টেলিফোন অথবা ফ্যাক্স করার জন্য অনুরোধ করা যাচ্ছে। ফোন : ৯৫৫৮২৯৮, ০১৭৫২১১৫৪, ফ্যাক্স : ৯৫৬২৪২৯।

জা.বি.-তে 'সেল্যুলার টেলিফোন' বিষয়ক সেমিনার

গত ২৩ নভেম্বর, জাহাঙ্গীর নগর বিশ্ববিদ্যালয়ে ইলেক্ট্রনিক্স ও কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের উদ্যোগে 'সেল্যুলার টেলিফোন' শীর্ষক এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারের বক্তা ছিলেন উক্ত বিভাগের প্রভাষক প্রকৌশলী এমদাদুল ইসলাম। বিভাগীয় সভাপতি ডঃ যুগল কৃষ্ণ দাসের সভাপতিত্বে পদার্থ বিজ্ঞান গ্যালারীতে অনুষ্ঠিত উক্ত সেমিনারে সেল্যুলার প্রযুক্তির বিভিন্ন কারিগরী দিক ব্যাখ্যা করা হয় এবং দেশীয় সেল্যুলার ফোন কোম্পানিগুলোর প্রযুক্তি পর্যালোচিত হয়।

COMPUTER EDUCATION CENTER

DEXTER COMPUTER & NETWORK

PACKAGE OFFER

1. Introduction to computer
2. Windows 95
3. MS-Word (Office 97)
4. MS-Excel (Office 97)
5. MS-FoxPro 2.6 for win
6. Bangla in computer
7. Basics Hardware
8. Internet demo

Duration: 3 months, 2 hours, 3 day per week
Tuition fee: 3,000/-

OFFICE 97 OFFER

1. Introduction to computer
2. Windows 95
3. MS-Word (Office 97)
4. MS-Excel (Office 97)
5. MS-PowerPoint (off.97)
6. MS-Access (Office 97)
7. Basics Hardware
8. Internet demo

Duration: 4 months, 2 hours, 3 day per week
Tuition fee: 4,000/-

DEXTER OFFER

1. Introduction to computer
2. Windows 95
3. MS-Word (Office 97)
4. MS-Excel (Office 97)
5. MS-PowerPoint (off.97)
6. MS-FoxPro 2.6 for win
7. Basics Hardware
8. Internet demo

Duration: 4 months, 2 hours, 3 day per week
Tuition fee: 4,000/-

LANGUAGE OFFER

- ☐ Visual FoxPro Ver 5.0
- ☐ Visual Basic Ver 5.0
- ☐ FoxPro for win 2.6
- ☐ FoxPro for dos 2.6
- ☐ Turbo C++ Ver 3.0
- ☐ Clipper Ver 5.2e

Any One of the Above

Duration: 3 months, 2 hours, 3 day per week
Tuition fee: 5,000/-

ADVANTAGE

- ✓ One person one computer
- ✓ All computers with Pentium processor
- ✓ All computers with color monitor
- ✓ Air conditioned class room
- ✓ Library facilities
- ✓ Free practice facility
- ✓ Suitable environment for female

AUTO CAD

Release 12&13
2D: Duration: 24 Hour's
Fees: 3500/-

After Complication 2D we Offer 3D

3D: Duration: 20 Hour's
Fees: 3000/-

DEXTER COMPUTERS & NETWORK
1/3 BLOCK-A, LALMATIA, DHAKA-1207
☎ 81 38 67
[BEHIND AARONG]

চট্টগ্রামের আন্তর্জাতিক শিল্প মেলায় কমপিউটার

গত ১৪ই নভেম্বর চিটাগাং চেম্বার অব কমার্স এন্ড ইন্ডাষ্ট্রীজ আয়োজিত ১১ দিনব্যাপী "আন্তর্জাতিক শিল্প পণ্য মেলা" চট্টগ্রাম ষ্টেডিয়ামের সিজেকেপি জিমনেশিয়াম সংলগ্ন চত্বরে অনুষ্ঠিত হয়। প্রদর্শনীর উদ্বোধন করেন যোগাযোগ মন্ত্রী আনোয়ার হোসেন মঞ্জু।

মেলায় অন্যান্য পণ্যের পাশাপাশি কমপিউটারও স্থান করে নিয়েছিল স্বমহীমায়। ৭টি ষ্টল ছিল কমপিউটার পণ্যের। এদের মধ্যে ভ্যালেন্টাইন ইন্টারন্যাশনাল নিয়ে এসেছিল আইবিএম. এইচসিএল, ডিটেক কমপিউটার, ল্যানিয়ার কপিয়ার, সাউন্ড ব্লাষ্টার, প্রজেক্টর, ক্যানন ও ওকেআই প্রিন্টারসহ কমপিউটারের বিভিন্ন এক্সেসরিজ। ইনফোনেটস কমপিউটার প্রদর্শন করে ফিলিপস্ ও হুন্দাই কমপিউটার, ক্যানন ও ইপসন প্রিন্টার, ক্রিয়েটিভ সিডি-রম ড্রাইভ, ভেনস্টৈব ষ্টাবিলাইজারসহ বিভিন্ন যন্ত্রাংশ। ক্ষাইনেট কমপিউটার-এর ষ্টলে ছিল— এলজি মনিটর, সাউন্ড কার্ড, মাদারবোর্ড, এলজি মাল্টিমিডিয়া সিডি-রম ড্রাইভসহ কমপিউটারের সকল প্রকার খুচরা যন্ত্রাংশ। কমপিউটার এন ইঞ্জিনিয়ার্স আরকাইভ ক্লোন মেশিন, ক্যানন প্রিন্টার, বাইটেক ষ্টাবিলাইজারসহ বিভিন্ন এক্সেসরিজ প্রদর্শন করে।

সিমেন্স তাদের ষ্টল সাজিয়ে ছিলো বেশ কয়েকটি কমপিউটার দিয়ে। এছাড়া তাদের ষ্টলে সেল্যুলার ফোন ও টেলিযোগাযোগ যন্ত্রসামগ্রীও প্রদর্শিত হয়।

মনিটর কমপিউটার প্রদর্শন করে বিভিন্ন ক্ষমতার পেন্টিয়াম কমপিউটার, মাল্টিমিডিয়া, গেম, সিডি ড্রাইভ, গেম এবং বিভিন্ন ধরণের যন্ত্রাংশ।

মাইক্রো ইউনিভার্স প্রদর্শন করে ফিলিপ্স কমপিউটার, নিজস্ব ক্লোন মেশিন ইউনিভার্সেল, ক্যানন প্রিন্টার, মাইক্রো ও কসমো ইউপিএস, ষ্টাবিলাইজার প্রভৃতি। কমপিউটার ষ্টলগুলোতে টিভি ওয়াচিং, মাল্টিমিডিয়া, ডেমো, গ্রাফিক্স, গেম-এর মনোহর দৃশ্যপট, শ্রুতিমধুর আওয়াজ দর্শকদের আকর্ষণ করেছে চুম্বকের মত। মূল্য হ্রাস দেয়াতে বিক্রিও হয়েছে প্রচুর। কমপিউটার ষ্টলের আকর্ষণীয় সজ্জা, বৈচিত্রময় পরিবেশ, পুরো শিল্প মেলাকে অনেকটা পরিণত করেছিল একটি আন্তর্জাতিক কমপিউটার মেলায়। ❁

56K ঃ মডেম ভুবনে নতুন আবির্ভাব

(৫২নং পৃষ্ঠার পর)

রমে সফটওয়্যারের মানোন্নয়নের মাধ্যমে। কিন্তু যেহেতু যে মানে উন্নয়ন করা হবে সে মানই এখনও নির্ধারিত হয়নি সুতরাং মানোন্নয়নের ব্যাপারটি এখনও বেশ ঘোলাটে রয়ে গেছে।

প্রেক্ষাপট : বাংলাদেশ

প্রশ্ন আসছে আমাদের দেশের জীর্ণ টেলিফোন ব্যবস্থার প্রেক্ষাপটে ৫৬কে মডেম কেনা কতটুকু যৌক্তিক? বাংলাদেশের টেলিফোন লাইনে সাধারণ অবস্থায় ৯.৬কেবিপিএস গতিতে তথ্য আদান-প্রদান হয়। তবে বিশেষ বিশেষ ক্ষেত্রে এই গতি কিছুটা বেড়ে যায়। সে যাই হোক আমাদের টেলিফোন ব্যবস্থায় আমরা হয়তো সর্বোচ্চ ২৮.৮ কে বিপিএস গতির মডেম ব্যবহার করতে সক্ষম হতে পারি। তবে উচ্চগতির মডেম ব্যবহারে গতি কিছুটা বৃদ্ধি পায়। মডেমগুলো টেলিফোন এক্সচেঞ্জ থেকে তথ্যের যে প্যাকেট পায় তা এর ফ্লাশ রমে রাখে এবং এর পরে এদেরকে ডিমডিউলেট করে কমপিউটারে দেয়। উচ্চ গতির মডেমের ক্ষেত্রে মডেম ও কমপিউটারের মধ্যে এই ডিমডিউল্যাশন গতি বৃদ্ধি পায়। অবশ্য তা ব্যবহারকারীর কাছে খুব বেশি মনে নাও হতে পারে। বলা যায় দামের ক্ষেত্রে অতিরিক্ত সুবিধা না থাকলে আমাদের দেশে ৫৬কে মডেম কেনার পক্ষে তেমন কোন যুক্তি দাঁড় করানো যায় না। বাড়তি দাম দিয়ে ৫৬কে মডেম কেনার পরিবর্তে ৩৩.৬কে মডেম-এর সাথে আপনার কমপিউটারে অতিরিক্ত র‍্যাম সংযোগ করে আপনি অনেক ভাল ফলাফল পেতে পারেন। ❁

বাউবি-তে ইন্টারনেট মেইল সিস্টেম

দেশের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ে (বাউবি) সর্বপ্রথম ইন্টারনেট ল্যান (LAN) এবং ওয়ান (WAN) সিস্টেম চালু করা হয়েছে। এ উপলক্ষ্যে বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিভাগের উদ্যোগে প্রতিষ্ঠানের সম্মেলন কক্ষে একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়েছে। বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্যের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ সেমিনারে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার মুঃ মাহবুবুল আলম এবং মূল আলোচক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বাউবি-এর উপ-উপাচার্য অধ্যাপক আর. আই. শরীফ। ❁

প্রসেসর পছন্দের প্রাক-কথন

(৩৭/৪৭ পৃষ্ঠার পর)

আপনি কি এডোবি ফটোশপ এবং ফটো ডিলাক্স ব্যবহার করে ইমেজ—এডিটিং করতে চান?

আপনি যদি এডোবি ফটোশপ কিংবা ফটো ডিলাক্স ব্যবহার করে ইমেজ—এডিটিং এর কাজ করতে চান, তবে চোখ বুঁজে আপনার সামর্থ্য অনুযায়ী সবচাইতে দ্রুতগতির ইন্টেল প্রসেসরটি কিনে ফেলুন— ভুলেও ইন্টেলের বিকল্প কোন প্রসেসরের কথা ভাববেন না। মনে রাখবেন, ফটোশপ হলো এমন একটি প্রোগ্রাম, যার জন্য ডুয়াল-প্রসেসর পেন্টিয়াম টু কেনাটা যথার্থই যৌক্তিক হবে।

১৯৯৮ : পেন্টিয়াম টু কেনার বছর

আমাদের ধারণা, '৯৮ সালে যখন অধিকাংশ পিসি হার্ডওয়্যারে ইন্টেলের নতুন এলএক্স চিপ সেট এবং এক্সিলারেটেড গ্রাফিক্স পোর্ট (এজিপি—কমপিউটার জগৎ, নভেম্বর '৯৭ সংখ্যা দ্রষ্টব্য) সংযোজিত হবে, উইন্ডোজ ৯৫ এর উত্তরসূরী হিসেবে উইন্ডোজ ৯৮ বা মেমফিস বাজারে আসবে, পেন্টিয়াম টু-এর মূল্য কমে যাবে এবং ক্লকস্পীড বেড়ে ৩০০ মে.হা. বা আরও বেশী হবে— তখন অধিকাংশ ব্যবহারকারীই ছুটবেন পেন্টিয়াম টু বা তার পরবর্তী প্রজন্মের প্রসেসরযুক্ত পিসি কেনার জন্য। সে হিসেবে, ১৯৯৮ সম্ভবত: হবে ইন্টেলের বছর, পেন্টিয়াম টু কেনার বছর।

তবে আপনাদের জন্য আমাদের এই প্রসেসর—প্রস্তাবনা কিন্তু একেবারেই সময় ও প্রযুক্তির অবস্থান নির্ভর। আজ এই সময়ে দাঁড়িয়ে, প্রযুক্তির হালের অবস্থান বিশ্লেষণ করে আমাদের কাছে যা সর্বোত্তম মনে হয়েছে আমরা আপনাদের জন্য তা-ই উপস্থাপন করেছি মাত্র। সময়ের সাথে সাথে হয়তো আরও উন্নততর ভার্শনের সিপিইউ আসবে বাজারে, এজিপি, গ্রাফিক্স এক্সিলারেটর কিংবা নতুন নতুন এপ্লিকেশনের ছোঁয়ায় হয়তো অনেকটাই পাল্টে যাবে এখনকার প্রসেসরগুলোর পারফরমেন্স—সঙ্গত কারণেই সে সময় আমাদের পরামর্শেও ঘটবে যৌক্তিক পরিবর্তন। তবে তার আগে পর্যন্ত, আশা করি এ নিবন্ধ আপনাকে যথেষ্ট সহায়তা করবে পছন্দের প্রসেসরটি বেছে নিতে।

(চলবে)

We are always with you

Special Price for Students

S a l e s

Computer System, Accessories, Peripherals, Spares

T r a i n i n g

All popular Application & Programming , Networking

S e r v i c i n g

CPU, Monitor, Printer, UPS etc.

TRACER ELECTROCOM

G-117 AZIZ SUPER MARKET, SHAHBAG, DHAKA-1000 **PHONE : 9660163** FAX : 862036

নেটওয়ার্কের অ আ ক খ

এরিক ডি সিলভা

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

এ জাতীয় নেটওয়ার্ক সফটওয়্যারের মূল্য নির্ধারণ পদ্ধতি যদিও বিক্রেতায় বিক্রেতায় তারতম্য হয়, তথাপি সবচেয়ে প্রচলিত ব্যবস্থাটি হচ্ছে সাইট লাইসেন্স ইস্যু করে সফটওয়্যার বেচা। সাইট লাইসেন্সের মাধ্যমে নির্দিষ্ট সংখ্যক ব্যবহারকারীকে অনুমতি দেয়া হয় তাদের স্ব স্ব ওয়ার্কস্টেশনে প্রোগ্রামটি চালানোর।

কখনো কখনো নেটওয়ার্কের ক্ষেত্রে বিবেচ্য সফটওয়্যারটি বিক্রি হয় প্রতি সার্ভার ভিত্তিতে। এইরূপে ঐ সার্ভারের সাথে সংযুক্ত সকল ব্যবহারকারী 'বৈধ'ভাবে সফটওয়্যারটি চালাতে পারে। এর মূল কথা হচ্ছে সফটওয়্যারটি যদি হয় সিংগেল ইউজারভিত্তিক তবে তাতে প্রয়োজন মত সামান্য পরিবর্তন করে ফাইল শেয়ারিং মডিউল পরিণত করা হয় যাতে সমস্ত নেটওয়্যারটিতে একটি কপিই রান করতে পারে। যদিও আমাদের দেশে সফটওয়্যার কপিরাইট ও লাইসেন্স নিয়ে এখনও কারো তেমন মাথা ব্যাথা নেই, কিন্তু পাশ্চাত্য দেশগুলোতে ইন্ডাস্ট্রি অর্গানাইজেশনগুলোর মধ্যে সফটওয়্যার পাবলিশার্স এসোসিয়েশন এ ব্যাপারে ইতোমধ্যেই আগ্রাসী তৎপরতা চালাচ্ছে। তাদের কথা হল, এর ফলে সফটওয়্যার কেনা হচ্ছে একটি, অথচ ব্যবহারকারী দাঁড়াচ্ছে নেটওয়ার্কের ক্ষমতায় কুলোয় যতজন ততজন।

যাই হোক, নেটওয়ার্কের জন্য সফটওয়্যার কেনার সময় (অথবা সফটওয়্যারের জন্য নেটওয়ার্ক ইনস্টল করার সময়) ভালমত পরীক্ষা করে নিতে হবে ঐ সফটওয়্যারটি স্থাপিত প্রিন্টার এবং অপারেটিং সিস্টেমের সাথে কনফ্লিক্ট করছে কিনা। বিশেষ করে নেটওয়ার্ককে সাপোর্ট দিতে গিয়ে দেখা যায় প্রিন্টার কনফিগারেশন বিপুল পরিবর্তন আনতে হয়েছে কিংবা সফটওয়্যারটির পুরো আউটপুটই পরিবর্তিত হয়ে যাচ্ছে।

স্থানীয়ভাবে তৈরি কিংবা কাস্টমাইজড প্যাকেজ এপ্লিকেশনের ক্ষেত্রে এ বিষয় দু'টির বিবেচনা অবশ্যই সতর্কতার দাবিদার।

ই-মেইল : ই-মেইল হচ্ছে দ্রুত, সস্তা, সহজ এবং কাগজবিহীন ডাক যোগাযোগ। একজন ই-মেইল ব্যবহারকারী অন্য আরেকজন ব্যবহারকারীকে যে কোন মেসেজ একটি টেক্সট এডিটর দিয়ে লিখে, তা একটি অস্থায়ী ফাইলে সেভ করে ঐ ফাইলটি নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সরাসরি পাঠিয়ে দিতে পারে তার ঠিকানায়। ঐ ঠিকানার (তথা প্রাপকের কমপিউটারে) মেইল বক্সে তথা কমপিউটারের র‍্যামে তখন মেসেজটি গিয়ে জমা হয় কারো দেখার অপেক্ষায়। কোন কোন ই-মেইল সিস্টেম এ অবস্থায় হয়ত ব্যবহারকারীকে সংকেত দিয়ে জানিয়ে দেয় সে একটি 'ই-মেইল' রিসিভ করেছে। আবার কোন কোন সিস্টেমে ব্যবহারকারী নিজেই কিছু সময় পর পর চেক করে দেখে তার কোন মেসেজ এসেছে কিনা। ই-মেইল তথা ই-মেইল সার্ভিস তিনভাবে পাওয়া সম্ভব। এক্সটারন্যাল সিস্টেম, ইন্টারন্যাল সিস্টেম কিংবা এ দু'টোর মিলিত মিক্সড সিস্টেম।

আপনি যদি কখনও কোন অন-লাইন সার্ভিস যেমন — কমপুসার্ভ, আমেরিকা অন-লাইন ইত্যাদির কোন একটি ব্যবহার করে থাকেন তবে এক্সটারন্যাল ই-মেইলের সাথে ইতোমধ্যেই আপনি পরিচিত। অনেক ছোট ছোট প্রতিষ্ঠানই এমসিআই (MCI) মেইল এবং এটিএন্ডটি'র এরূপ এক্সটারনাল সার্ভিস নিচ্ছেন। ঐ সিস্টেমগুলোর সুবিধা হচ্ছে এখানে গ্রাহকভিত্তিতে ই-মেইল সুবিধা পাওয়া যায় এবং অন্য নেটওয়ার্ক ব্যবহারকারীর সাথেও যোগাযোগ করা যায়। যেমন : কমপুসার্ভ দিয়ে আপনি যদি এমসিআই মেইলে প্রবেশ করেন, তবে ওখান থেকে কমপিউসার্ভের সদস্য ছাড়াও অন্য যে কোন নেটওয়ার্কের ব্যবহারকারীর সাথে যোগাযোগ পেতে পারেন যদি তার নেটওয়ার্কও এমসিআই-এর গ্রাহক হয়। বেশিরভাগ নেটওয়ার্কেই সাধারণত: তা হয়ে থাকে।

ইন্টারন্যাল ই-মেইল : সাধারণত বড় বড় প্রতিষ্ঠান কিংবা দূতাবাসগুলোতে অভ্যন্তরীণ কর্মীদের সংযোগ রক্ষার্থে এডাপ্ট করা হয়। দু'টি জনপ্রিয় এরূপ সিস্টেম হচ্ছে আইবিএম-এর PROFS এবং ডিজিটাল ইকুইপমেন্টের ALL-IN-1.

কনসালটিভ কমিটি অন ইন্টারন্যাশনাল টেলিফোনি এন্ড টেলিগ্রাফি (CCITT) প্রদত্ত X.400 প্রটোকল জনপ্রিয় হওয়ার সাথে সাথে ইন্টারন্যাল ও এক্সটারন্যাল ই-মেইলের মাঝে যে প্রপ্রাইটরী মেসেজ প্রটোকল এতোদিন ভেন্ডরদের মাঝে পৃথক পৃথক অস্তিত্ব সৃষ্টি করেছিল তা দূরীভূত হয়ে যাচ্ছে। উল্লেখ্য, কমপিউটারের ফ্যাক্স বোর্ডের ক্ষেত্রেও ঐ (CCITT) প্রটোকলে ৩ ও ৪ স্ট্যান্ডার্ডই এখন ফ্যাক্স বোর্ডগুলোর মধ্যেকার কমপাটিবিলিটি সমস্যা দূর করেছিল। তেমনি এর ফলো ওয়ার্ড পারফেক্টের মত ওয়ার্ডপ্রসেসর ১৯৯৩-এ সক্ষম যে তাদের ইন্টারন্যাল ই-মেইল সিস্টেমকে এক্সটারন্যাল ই-মেইলের মাধ্যমে ডকুমেন্ট শেয়ার করছে এইরূপ ইন্টারন্যাল ও এক্সটারন্যাল ই-মেইলের মধ্যে সংযোগ সাধিত হলেই তা দাঁড়ায় মিশ্র ই-মেইল। এরূপ সিস্টেম কাজ করে এভাবে —

১. প্রথমে কোন ই-মেইল মেসেজ ল্যানের মাধ্যমে কোন ট্রান্সমিটার সফটওয়্যার দ্বারা পাঠিয়ে দেওয়া হয়,

২. ঐ মেসেজটি তখন ঐ সফটওয়্যারের ফর্মাট ভেঙ্গে কার্ভার্ট করা হয় X.400 প্রটোকলের স্ট্যান্ডার্ডে,

৩. উল্লেখিত ঠিকানায় তখন মেসেজটি ট্রান্সমিট করা হয়,

৪. অতঃপর X.400 ফর্মাট ভেঙ্গে প্রাপক কমপিউটারের সফটওয়্যার তার নিজের ফর্মাট মত মেসেজটি ব্যবহারকারীকে পরিবেশন করেন।

X.400 এর মতই এরূপ X.500 প্রটোকলও রয়েছে। এছাড়াও নোভেল MHS (মেসেজ হ্যান্ডলিং সার্ভিস) প্রটোকল নামে অন্য একটি প্রটোকলও তাদের ল্যানের ই-মেইলে জনপ্রিয় করার চেষ্টা করছে।

ভয়েস ই-মেইল : ই-মেইলের মাধ্যমে লিখিত মেসেজের বা ফাইলের পরিবর্তে রেকর্ড করা সংক্ষিপ্ত গলার আওয়াজ পাঠানো যায় ভয়েস ই-মেইলের মাধ্যমে। উইন্ডোজে যে কোন ডকুমেন্টের সাথে এভাবে সাউন্ড নোট যুক্ত করার সুবিধা রয়েছে। তবে এজন্য প্রয়োজন সাউন্ড কার্ডের। কোন কোন সফিসটিকেটেড সিস্টেম এ নর্মাল ই-মেইল টেক্সটকেও পড়ে শোনাতে পারে। অবশ্য পিসি ল্যানে বিষয়টি এখনও অতটা প্রচলিত হয়ে উঠেনি।

ল্যান-ভিত্তিক ফ্যাক্স : ই-মেইলের মত বর্তমানে পিসি ল্যান-ভিত্তিক ফ্যাক্স বোর্ড এবং ফ্যাক্স সফটওয়্যারও দিন দিন জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। তার কারণও একই। দাম কম, সহজ সমাধান এবং দ্রুত কাজ। তাছাড়া সব কাজই যখন কমপিউটারে হচ্ছে, ব্যবসায়িক যোগাযোগই বা অন্য মেশিন দিয়ে হবে কেন? এরূপ আইডিয়াও এর পিছনে অবদান রেখেছে। এ ব্যাপারে ইন্টারন্যাশনাল ডাটা করপোরেশনে এক জরিপ মতে '৯০-এ এ ধরনের ফ্যাক্স বোর্ড যেখানে ৬৩,০০০ বিক্রি হয়েছে সেখানে '৯৪-এ ঐ বিক্রি ৬ লক্ষ ছাড়িয়ে যায়।

তবে তাই বলে এখনই ফ্যাক্স বোর্ড কেনার জন্য বাজারে দৌড় দেবেন না। এত সুবিধা আর গুণগানের পাশাপাশি ফ্যাক্স সার্ভারগুলোর কিছু গুরুত্বপূর্ণ সমস্যাও রয়েছে। যেমন —

গুটিকতক সার্ভার বাদে অধিকাংশ ফ্যাক্স সার্ভারই মেসেজে গ্রহণ করা অপেক্ষা পাঠানোয় অধিক দক্ষ। ল্যান ব্যবহারকারী যদি সময়মত চেক করতে ভুলে যায় তবে অনেক সময় সে জানতেও পারে না কখন একটি ফ্যাক্স এসে বসে রয়েছে।

দ্বিতীয়ত, বাইরে পাঠানো ফ্যাক্সগুলোর হিসাব রাখাও কষ্টকর হয়ে উঠতে পারে। বিশেষত: অফিসের ব্যবহারের ক্ষেত্রে ল্যান ম্যানেজারের পক্ষে সঠিকরূপে জানা সম্ভব হয় না কে, কখন, কোথায় ফ্যাক্স পাঠালো।

তৃতীয়ত, নেটওয়ার্ক সার্ভারে আসা ইন-কামিং ফ্যাক্সগুলো নির্দিষ্ট ব্যবহারকারীর নিকট রুট করাতেও সমস্যা রয়েছে। যদিও অনেক ল্যান নির্মাতাই দাবি করেন তাদের সিস্টেমে ল্যানের যে কোন ওয়ার্কস্টেশনে ফ্যাক্স স্বয়ংক্রিয়ভাবে পাঠিয়ে দেওয়া যায় তথাপি এজন্য দরকার 'বিশেষ' অপারেটিং সিস্টেম। তাছাড়া এইরূপ সুবিধা পেতে হলে — ফ্যাক্স প্রেরক ও প্রাপকের ফ্যাক্স বোর্ডও অনেক ক্ষেত্রে কমপাটিবল হতে হয়।

ডাটাবেজ/সেকোয়েল (SQL) : এমএসডস নির্ভর নেটওয়ার্কে ডাটাবেজ প্রোগ্রামগুলোর যে সবচেয়ে বড় সীমাবদ্ধতা তা হল — লোকাল ওয়ার্কস্টেশনে চলমান ঐ সফটওয়্যারটি সার্ভারে অবস্থিত কোন ডাটাবেজকে ভেঙ্গে ব্যবহার করতে পারে না। বিষয়টি আরেকটু ব্যাখ্যা করে বলা যায় — ডাটাবেজে রেকর্ড এপেন্ড, এডিট ইত্যাদি করতে হলে বিপুল সংখ্যক রেকর্ড সার্ভার হতে ওয়ার্কস্টেশনে কপি করে নিয়ে আসতে হয়। অনেক ক্ষেত্রে পুরো ডাটাবেজটিই কপি করা হয়ে থাকে। যদিও নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেমই পরোক্ষভাবে কাজটি করে থাকে, কিন্তু কোন বড় মাপের ইনকোয়ারী/কোয়ারী করতে হলে নেটওয়ার্কের উপর প্রচুর চাপ পড়ে; দেখা দেয় নেটওয়ার্ক ট্রাফিক এবং সময়গ্রাসী তৎপরতা।

অপরদিকে অবজেক্ট কানেক্টিভিটি (ODBC) এর মত কিংবা স্ট্রাকচার্ড কোয়ারী ল্যাংগুয়েজ (SQL) ডাটাবেজ ইঞ্জিন ব্যবহার করে আধুনিক যে

ওএস/২, ইউনিক্স বা উইন্ডোজ নির্ভর যে ডাটাবেজ ম্যানেজারগুলো বের হয়েছে (যেমন CAVO, RBASE, ORACLE-8, INGRESS, WATCOM, DB/2, PARADOX, IDMS, DATACOM DB/DATACOM/PC..) সে সব এপ্লিকেশনগুলো ডাটাবেজকে টেবিলের মত ব্যবহার করে এবং খুব সহজেই ওখান হতে প্রয়োজনীয় সংখ্যক আইটেম ডিফাইন করে কেবল অতটুকু অংশ নিয়ে ওয়ার্কস্টেশনে কাজ করতে পারে। এসব পদ্ধতি যদিও অনেকপূর্বেই মেইনফ্রেম এবং মিনি কমপিউটার গুলোতে প্রয়োগ হয়ে আসছে, তথাপি পিসি নির্ভর নেটওয়ার্কের অপারেটিং সিস্টেমের উন্নতির সাথে সাথে বর্তমানে সাধারণ ব্যবহারকারীদেরও হাতের নাগালে এসে যাচ্ছে।

ওয়ার্ড প্রসেসিং, স্প্রেডশীট : ওয়ার্ড পারফেক্ট, ওয়ার্ড, ওয়ার্ডস্টার, ডিসপ্লে রাইটার ইত্যাদি জনপ্রিয় ওয়ার্ডপ্রসেসর কিংবা লোটাস এক্সেল, কোয়াট্রোপ্রোর মত পরিচিত স্প্রেডশীটের ভেন্ডররা তাদের প্রডাক্টের নেটওয়ার্ক ভার্সনও রেখেছে। তাই নেটওয়ার্কের জন্য আপনাকে আবার বিশেষ কোন ওয়ার্ড প্রসেসর বা স্প্রেডশীট খুঁজে বের করতে হচ্ছে না। নেটওয়ার্ক ভার্সনগুলোতে ফাইল লকিং, নামে নির্দিষ্ট ফিচার থাকে ফলে একজন ব্যবহারকারী যখন নির্দিষ্ট কোন ডকুমেন্ট বা ওয়ার্কশীটে কাজ করছেন তখন অন্যজন ব্যবহারকারী ঐ ফাইলটিতে ওভাররাইট করতে পারবেন না। যেসব ওয়ার্ডপ্রসেসর কিংবা স্প্রেডশীটে বিপুল সংখ্যক ফাইল নিয়ে ব্যবহারকারীরা একসাথে কাজ করেন তারা সাধারণত: 'ডকুমেন্ট ম্যানেজার' নামক একটি ল্যান ইউটিলিটিও ব্যবহার করেন। ঐ ম্যানেজার দিয়ে স্বত্বাধিকারীর নাম, টাইটেল বা সাবজেক্ট ইত্যাদির ভিত্তিতে নির্দিষ্ট ডকুমেন্টের রেকর্ড সংরক্ষণ করে রাখা যায় এবং পরবর্তীতে একইভাবে ডকুমেন্টটি খুঁজে বের করা হয়।

ল্যান এবং ইলেকট্রনিক ইমেজিং : ইলেকট্রনিক ইমেজিং শব্দদ্বয় দ্বারা বুঝানো হয় সফটওয়্যার এবং হার্ডওয়্যারের সমন্বয়ে দৃশ্যমান তথ্যকে ইলেকট্রনিক রূপে সংরক্ষণ করা এবং তাকে প্রয়োজনমত কমপিউটারের সাহায্যে রূপান্তর করা। সাধারণত: ডকুমেন্ট হতে স্বাক্ষর, গ্রাফিক্স, বিশেষ চিহ্ন (intials) কিংবা হাতে লেখা/ছাপানো তথ্য ও ছবিকে স্ক্যানার দিয়ে স্ক্যান করে কমপিউটার ইমেজ ফাইল হিসেবে এটাকে ধারণ করা হয়। এরূপ ইমেজ ধারণ করার জন্য বেশ কিছু ফর্মাটও প্রচলিত আছে। এদের মধ্যে জনপ্রিয় কয়েকটির সংক্ষিপ্ত পরিচিতি দিচ্ছি —

EPS (Encapsulated Post Script) : ম্যাকের ফটোশপ, কোয়ার্ক এক্সপ্রেস ইত্যাদি ইমেজিং এপ্লিকেশনে ঐ ফর্মাটটি বেশি ব্যবহৃত হয়। তবে এ ফর্মাটের অসুবিধা হচ্ছে — এতে রাখা ইমেজের আয়তন বেশি হয় এবং ঐ ইমেজ এডিট করা বা ওতে গ্রে-লেভেল এডজাষ্ট করা যায় না।

GEM IMG (Graphical Environment Manager) : সাদা-কালো স্ক্যানের জন্য এই ফর্মাটটি অনেকেই পছন্দ করেন। তবে এটি মূলত: GEM-এর অধীনে চলে — এরূপ প্রোগ্রামের জন্য প্রস্তুত করা হয়েছে।

MacPaint : ম্যাকিনটোশের জন্য সাদা-কালো স্ক্যানের সংরক্ষক হিসেবে এটি তৈরি করা হলেও কিছু কিছু আইবিএম একে সাপোর্ট করে।

PICT : ম্যাকিনটোশের ফাইল হলেও, এটি পেজমেকার এবং ভেনচুরা পাবলিশার্সসহ অনেক আইবিএম প্রোগ্রামে ব্যবহার করা যায়।

PCX/BMP : উইন্ডোজ পেইন্টব্রাশসহ অনেক আইবিএম প্রোগ্রামে এটি খুব পরিচিত বিটম্যাপ ফর্মাট যা ৮ বিট/১৫বিট/২৪বিট, সাদা-কালো, ১৬ কিংবা ২৫৬ কালার ইত্যাদি নানা ফেলে ইমেজ সংরক্ষণ করতে পারে।

TIFF (Tagged Image File Format) : এটি আরেকটি জনপ্রিয় ফর্মাট যা মূলত: স্ক্যান করা ইমেজের জন্য ডিজাইন করা হয়েছে। এতে যে কোন সংখ্যক গ্রে-লেভেল বা কালার সংরক্ষণ করা যায়।

এত গেল ইমেজের পরিচিতি। ল্যানে ঐ ইমেজগুলোকে নিয়ে দু'জাতের এপ্লিকেশন কাজ করে। প্রথমটি হচ্ছে ইনডেক্সিং তথা নির্দিষ্ট ইমেজ সাজিয়ে রাখা এবং তা দ্রুত ডাউনলোড করার কাজে এক প্রকার এপ্লিকেশন জড়িত। এটি সবচেয়ে বেশি ব্যবহার হয় ব্যাংকগুলোতে, যেখানে প্রতিটি আমানতকারীর স্বাক্ষর এবং অথারিটি চিহ্ন সার্ভারে জমা রাখা হয় এবং যখন তার নামে চেক ইস্যু হয় ব্যাংক তখন ঐ চেকের সই এবং কমপিউটার ইমেজ মিলিয়ে দেখে সইটি জাল কিনা। অনেক এপ্লিকেশন নিজেই এই ভেরিফিকেশন কাজ করতে পারে। এতে কাগজের ফোল্ডারে বা মাইক্রো ফিশে স্বাক্ষরের নমুনা রাখা অপেক্ষা দ্রুত ও নিখুঁত ফলাফল পাওয়া সম্ভব। উপরন্তু, রি-ফাইলিং করতেও ঝামেলা হয় না।

ল্যান ইমেজিং-এ দ্বিতীয় শ্রেণীর এপ্লিকেশনগুলোকে বলা হয় ওয়ার্ক-ফ্লো এপ্লিকেশন। এই এপ্লিকেশন ল্যানে চলমান অন্যান্য CAD বা সমজাতীয় এপ্লিকেশনের সাথে ইমেজ সার্ভারের সংযোগ রক্ষা করে। এরূপ সিস্টেম সাধারণত ফ্যাক্টরিতে ব্যবহৃত হয়। প্রথমে ডিজাইন প্রস্তুতকারক প্রোগ্রামের মাধ্যমে পণ্যের নকশা তৈরি করা হয় বা স্ক্যান করে নেয়া হয়। অত:পর ওয়ার্ক ফ্লো-এর মাধ্যমে তা দায়িত্বপ্রাপ্ত নির্দিষ্ট ব্যবহারকারীদের ওয়ার্কস্টেশনে সার্ভার হতে সরবরাহ করা হয়। এই রিভিউ কার্যক্রমের নিয়ন্ত্রণের জন্য কিছু ইলেকট্রনিক পরিচালিত রুটিং ধাপ থাকে যা প্রয়োজনীয় ডকুমেন্টকে নির্দিষ্ট যন্ত্রপাতি/টুল দিয়ে বাস্তবে কাজে লাগানো হয়।

ল্যানভিত্তিক ঐরূপ ইমেজিং সফটওয়্যার ও মেশিনের মাঝে সমন্বয়ে সর্বপ্রথম ফাইল ওয়েট কর্পোরেশন টার্নকী নেটওয়ার্কের ধারণাটি দেয়। এরপর একে একে আসে আইবিএম, ওয়াং, হিউলেট-প্যাকার্ড এবং লেসার ডাটা। প্রথম প্রথম ভেন্ডররা এবিষয়ে বড় বড় ক্রেতাদের জন্য চাহিদাভিত্তিক সল্যুশন দিলেও পরবর্তীতে তাদের সবাই ওপেন আর্কিটেকচর ভিত্তিতে সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যার দেয়া আরম্ভ করেন। এ ক্ষেত্রে মোটামুটি একটি স্ট্যান্ডার্ড প্রটোকলও দাঁড় করানো হয় যা IEEE ৮০২.৯ ড্রাফটের ভয়েস ও ডিজিটাল ভিডিওর ক্ষেত্রে প্রচলিত প্রটোকলের সমতুল্য।

স্ট্যান্ডার্ডটির বৈশিষ্ট্যগুলো হচ্ছে —

* এখানে টুইস্টেড পেয়ার কেবল ব্যবহৃত হবে।
* ISDN-এর মত ট্রান্সমিশন প্ল্যান মানা হবে (স্থানীয় এলাকার জন্য)।
* ডাটা এপ্লিকেশনের জন্য প্যাকেট চ্যানেল রাখতে হবে।
* কথা ও ভিডিওর জন্য একটি সার্কিট চ্যানেল থাকবে।

ল্যানের এই ইমেজিংকে কেন্দ্র করেই পরবর্তীতে গড়ে উঠে ফুল মোশন ভিডিও কনফারেন্স এবং পয়েন্ট-টু-পয়েন্ট এর মত দ্বিমুখী সংযোগ ব্যবস্থা। এক্ষেত্রে যতটুকু মনে করা হয় আসলে টেকনলজি যতটুকু না জটিল তার চাইতেও বিশাল হচ্ছে এর বহুমুখী সম্ভাবনা ও ব্যবহার। '৯৩-তেই মাইক্রোসফট উইন্ডোজের জন্য 'ভিডিও ফর উইন্ডোজ' তৈরি করে বসে আছে। যার মাধ্যমে উইন্ডোজের কোন ওয়ার্ড প্রসেসর বা ডাটাবেজ তাদের ডকুমেন্ট ছোট ছোট ভিডিও ও সাউন্ড ক্লিপ করে নিতে পারে। এরূপ ডেস্কটপ ভিডিও সুবিধা পেতে চাইলে যে কোন সিরিয়াস ব্যবহারকারীর একটি ৪৮৬ প্রসেসরের পিসি, ৮ মেগাবাইট র‍্যাম এবং কমপক্ষে ২০০ মেগাবাইটের একটি হার্ডডিস্ক হলেই চলবে। ইমেজের ক্ষেত্রে ল্যানে মূল যে দু'টো সমস্যা তা হল — ডাটা ট্রান্সফার স্পীড এবং ইমেজ সংরক্ষণ সমস্যা। প্রথমটির সমাধান হিসেবে ১০ মেগাবিটের ইথারনেট ল্যান হচ্ছে নূন্যতম প্রয়োজন। আর গ্রাফিক্স কো-প্রসেসরসহ একটি হাইস্পীড ভিডিও কার্ড।

দ্বিতীয় সমস্যা, ইমেজ সংরক্ষণ, কারণ গ্রাফিক্স ফাইল সাধারণ ফাইল অপেক্ষা বেশি বড় স্থান দখল করে। বিশেষ করে কালার ইমেজ সাধারণ সাদা-কালো ইমেজ অপেক্ষা প্রায় তিনগুণ বড় হয়। ইমেজের রেজুলেশনও এই মাত্রা বাড়াতে-কমাতে পারে। এর জন্য ব্যবহৃত হচ্ছে উন্নত ইমেজের ফর্মাট এবং ইমেজ কমপ্রেশন সফটওয়্যার। হার্ডওয়্যারের সংরক্ষণ ক্ষমতা বাড়ানোর জন্য ব্যবহৃত হচ্ছে সিডিরম সার্ভার, যেখানে প্রতিটি সিডি কমপক্ষে ৬৫০ মেগাবাইট তথ্য রাখতে পারে। বের হয়েছে গিগাবাইট ক্ষমতার হার্ডডিস্ক এবং ৭ গিগাবাইট ক্ষমতার ১৪ ইঞ্চি অপটিকাল ডিস্ক। প্রথম প্রথম এরূপ ডিস্ক বা সিডিগুলোর যে 'কেবল একবার লেখা এবং পরে কেবল পড়া, সমস্যা ছিল তা দূর করে রি-রাইটেবল ডিস্ক সস্তায় সরবরাহের চেষ্টা আরম্ভ হয়েছে। আশা করা যায় খুব শীঘ্র এতে আশানুরূপ ফল ফলবে। এছাড়া রয়েছে অপটিকাল জুক বক্স (Juke) যা কয়েক টেরা বাইট ইমেজ সংরক্ষণ করতে সক্ষম।

ইলেকট্রনিক ইমেজিং এবং ল্যান হচ্ছে এরূপ দুটি অগ্রসরমান প্রযুক্তি যা একটি অপরটিকে প্রভাবিত করছে তীব্র ভাবে। অনেক ইমেজিং সিস্টেমই ল্যানে যাচ্ছে কারণ এভাবে মাল্টি সার্ভার ব্যবহার করে খরচ হচ্ছে কম, সেবা দেয়া সম্ভব অনেককে।

নেটওয়ার্ক নিয়ে এভাবে সামগ্রিক আলোচনায় আমাদের পক্ষে সম্ভব হয়নি এটির সকল দিক সম্পূর্ণভাবে তুলে ধরা। কিছু কিছু বিষয়ে সংক্ষিপ্ত আলোকপাত করা হয়েছে কেবল। আসলে কমপিউটার জগতে এই বিষয়টি এত ব্যাপক যে একটি সমগ্র লাইব্রেরির মাধ্যমেও নেটওয়ার্ককে সম্পূর্ণ দলিলকরণ করা যাবে না। কারণ নেটওয়ার্ক মানেই তো একটি জগৎ জোড়া সমাজ, সভ্যতার তথ্য নির্দেশনা, আর জ্ঞানের অফুরন্ত ভাণ্ডার। ●

[আগ্রহী পাঠকগণ কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত নিম্নলিখিত প্রবন্ধগুলোও পাঠ করতে পারেন : —

● নেটওয়ার্ক সিস্টেম— খোন্দকার নজরুল ইসলাম; মে, '৯২।
● নেটওয়ার্ক কথকতা— আজম মাহমুদ; মার্চ '৯৩।
● কমপিউটার নেটওয়ার্ক— মোঃ হুমায়ুন কবীর; অক্টোবর '৯৪।

স.ক.জ

গেমসের জগত থেকে

বিশ্বজিৎ সরকার

একজন কমপিউটার ব্যবহারকারী হিসেবে আপনি নিশ্চয়ই কমপিউটার গেমসের সাথে পরিচিত। হয়তো প্রিন্স অব পারসিয়া, আলাদিন বা ডুম-টু এর মতো পরিচিত গেমগুলো বার বার খেলতে খেলতে আপনি একঘেঁয়েমিতে ভুগছেন। যদি তাই হয়, তবে আপনাকে বলছি— হাতের কাজ ফেলে একটু স্থির হয়ে বসুন। আপনাকে এখন এমন কিছু সদ্য প্রকাশিত বা প্রকাশিতব্য গেম-এর সাথে পরিচয় করিয়ে দেয়া হবে, যা কমপিউটার গেমসের ব্যাপারে আপনার হারানো আগ্রহকে আবার ফিরিয়ে আনবে।

চলুন তাহলে, গেমগুলোর সাথে পরিচিত হওয়া যাক। তবে এ বিষয়ে প্রথমেই একটি কথা জানিয়ে রাখা ভাল, এ প্রবন্ধে কিন্তু কোন সিক্রেট টিপস্ বা চিট ওয়ার্ড সম্পর্কে জানানো হবে না, শুধু গেমগুলোর সাথে পরিচিত করিয়ে দেয়া হবে।

Quake-II : 'Doom-II'-এর কথা নিশ্চয়ই মনে আছে। এই গেম গত কয়েক বছর ধরে গেমসের জগতে সদম্ভে বিচরণ করে আসছে। 'ডুম-টু'-এরই প্রযুক্তিগত 'Id Software'-এর বহুদিনের অক্লান্ত প্রচেষ্টার ফল এই 'Quake-II'. অনেকেই ধারণা করছেন 'ডুম-টু' এর মতোই গেমটি প্রথম চেষ্টাতেই সকলকে ছাড়িয়ে যাবে। গেমটির মূল ঘটনা অনেকটা 'ডুম'-এর মতোই; পুণরায় মানবজাতি বা এলিয়েনদের (এলিয়ান হচ্ছে ভিন্ন গ্রহ থেকে আসা বুদ্ধিমান প্রাণী) মাঝে সংঘাত। গেমটিতে আপনার মিশন হবে একটির পর একটি এলিয়েনদের ডিফেন্স সিস্টেম ধ্বংস করে দেয়া এবং সবশেষে তাদের বস্-দের জীবন শেষ করে দিতে পারলেই আপনার মিশন সফল হবে। গেমটিতে প্রায় ২৮-৩০টি লেভেল রয়েছে। প্রতিটি লেভেলই অতিক্রম করা অত্যন্ত দুরূহ। নিশ্চয়ই ভাবছেন, 'ডুম-টু'-তে জিততে পারলে এটাতে কেন পারবো না? আসলে 'ডুম-টু'-এর মতো সহজ নয় এটি। 'কোয়েক-টু'-এর প্রধান বৈশিষ্ট্যই হলো এলিয়েনদের 'আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স'। শত্রুপক্ষ এতে আপনার ব্যবহৃত অস্ত্রই আপনার বিরুদ্ধে ব্যবহার করতে পারবে। আপনার ছুঁড়ে দেয়া নিশ্চিত লক্ষ্যভেদী গুলি তারা সহজেই এড়িয়ে যেতে পারবে। তাদের অনেকেই এখন আপনার শব্দ শুনেই আপনার পিছে তাড়া করবে। তাই সাবধান, গেমটিকে হালকাভাবে নেবেন না। 'কোয়েক-টু'-এর অন্যান্য বৈশিষ্ট্যগুলোর মধ্যে রয়েছে এর অধিক বাস্তবসম্মত সাউন্ড এফেক্ট, ত্রিমাত্রিক এনভায়রনমেন্ট ও অসাধারণ গ্রাফিক্স। উল্লেখ্য, পূর্বে প্রকাশিত 'কোয়েক' গেমটির সাথে এই গেমটির প্রায় কোন মিলই নেই। একবার চিন্তা করে দেখুন, একটি মাত্র মনস্টার এখন আপনাকে একই সাথে চার ভাবে আক্রমণ করতে পারবে! তখন আপনি কি করবেন? তাই বলছি, যদি আগামী দিনের একশন গেমগুলোর মধ্যে শ্রেষ্ঠটি খেলতে চান, তবে নিশ্চিন্তে 'কোয়েক-টু' কে গ্রহণ করুন, কারণ বিশেষজ্ঞদের মতে এটি গেমসের জগতে ঝড় তুলতে যাচ্ছে।

Tomb Raider 2 : লরা ক্রফট্-কে চেনেন নিশ্চয়ই? সেই যে গেমারদের 'মোস্ট ওয়ান্টেড চরিত্র'। হ্যাঁ, সেই লরা ক্রফটেরই দ্বিতীয় এডভেঞ্চার গেম এই 'টম্ব রাইডার-টু'। লরার প্রথম এডভেঞ্চার গেম 'টম্ব রাইডার' আমেরিকায় এতই জনপ্রিয় হয়েছে যে, এই গেমটির সাফল্যের ব্যাপারেও সবাই নিশ্চিত। গেমটির মূল মিশন হচ্ছে একটি ঐতিহাসিক ড্যাগার [The Daggar Of Xian] উদ্ধার করা। এই লক্ষ্যে লরা ক্রফট্কে ছুটে বেড়াতে হবে তিব্বতে— সেখানে তাকে তিব্বতীয় সন্ন্যাসীদের পরাস্ত করতে হবে। চীনের প্রাচীরে চীনা রাজ্যের গার্ডদের আক্রমণ হতে তাকে সুকৌশলে বাঁচতে হবে। চীন থেকে তাকে ছুটে যেতে হবে ভেনিস নগরীতে। এভাবে একের পর এক বাধা অতিক্রম করে একসময় অর্জিত হবে ইপ্সিত লক্ষ্য বস্তু। যারা এলিয়েনদের সাথে যুদ্ধ করতে করতে ক্লান্ত তারা স্বাদ পাল্টাবার জন্য বেছে নিতে পারেন গেমটিকে কারণ এর বৈশিষ্ট্যই হলো মানুষের বিরুদ্ধে মানুষের লড়াই। গেমটির গ্রাফিক্স অত্যন্ত আকর্ষণীয়। গেমটির প্রস্তুতকর্তা 'Edios'।

Hexen II : যারা ইতোমধ্যেই Hexen গেমটি খেলেছেন তাদের কাছে অবশ্যই গেমটি আকর্ষণীয় হবে। 'হেক্সেন-টু' গেমটি মোট চারটি ওয়ার্ল্ডে বিভক্ত এবং এর মূল মিশন হচ্ছে একের পর এক শত্রুপক্ষের ব্যূহ্য ভেদ করে মেইন বস্ Eidolos-কে ধ্বংস করা। গেমটির এনভায়রনমেন্ট অনেকটা 'হেক্সেন' এর মতোই। তবে 'হেক্সেন'-এর তুলনায় এর গ্রাফিক্স অনেক বেশি উন্নত। রুমের জানালার কাঁচ, টেবিলে রাখা ফ্লাওয়ারভাস্ সব কিছুকেই আপনি এখন ভেঙে গুঁড়িয়ে দিতে পারবেন। একটিভিশন নির্মিত এই গেমটিকে অনেকেই 'Quake Killer' নামে অভিহিত করেছেন।

Zork Grand Inquisitor : 'Zork' সিরিজের নাম শুনেছেন নিশ্চয়ই। সেই যে 'Return To Zork' যা গেমিং ওয়ার্ল্ডকে কাঁপিয়ে দিয়েছিল। তাঁদেরই দ্বিতীয় উদ্যোগ ছিলো 'Zork Nemesis'। এখন একটিভিশন তাদের তৃতীয় গেমটির বাজারে ছাড়তে যাচ্ছে 'জার্ক গ্র্যান্ড ইনকুইজিটর' নামে। বিশেষজ্ঞরা আশা করছেন এই গেমটি 'জর্ক' সিরিজের আগের গেম দু'টি থেকে অনেক উন্নত ও চমকপ্রদ হবে। গেমটিতে আপনাকে বিচরণ করতে হবে ১০৬৭ সালের আন্ডারগ্রাউন্ড সাম্রাজ্যে যা এমন এক ব্যক্তির অধিকারে চলে গেছে যে নিজেকে 'গ্র্যান্ড ইনকুইজিটর' নামে পরিচয় দিতে পছন্দ করে। এই অভিযানে আপনার একমাত্র সাথী হবে 'ডানজন মাস্টার' যে একটি লণ্ঠনে বন্দী। আপনার কাজ হবে একের পর এক ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকা সব জটিল ধাঁধা সমাধান করে সব পৌরাণিক ধনরত্ন উদ্ধার করা, যা সাম্রাজ্যটিকে বিপদমুক্ত করবে। যারা ধৈর্যের সাথে মাথা খাটাতে পছন্দ করেন তাদের কাছে গেমটি অত্যন্ত আকর্ষণীয় হবে।

Simcity 3000 : মনে করুন, আপনি একটি শহরের মেয়র হয়ে গেছেন। শহরে নতুন বাড়ি-ঘর নির্মাণ, রেলপথ বা সড়ক নির্মাণ অথবা নতুন কোন ট্যাক্স বসানো সবকিছুর নিয়ন্ত্রণই এখন আপনার হাতে। এখন আপনার কেমন লাগবে? নিশ্চয়ই বলবেন 'দারুণ'। কিন্তু অন্যদিকে যখন ভূমিকম্পে বাড়ি-ঘর ধ্বংস হবে, শহরে অপরাধী বেড়ে যাবে, আপনার নুর্নীতির বিরুদ্ধে যখন শহরবাসী সোচ্চার হয়ে উঠবে তখন নিশ্চয়ই রাতের ঘুম হারাম হয়ে যাবে আপনার? হ্যাঁ, এতক্ষণ যা কিছু বললাম তার সবই সম্ভব Simcity 3000 গেমটিতে। একটি শহর নিয়ন্ত্রণ করার এমন প্রায়-বাস্তব অভিজ্ঞতা আর কোনভাবেই আপনার পক্ষে পাওয়া সম্ভব নয় [একমাত্র সত্যিকারের মেয়র না হলে]। 'সিমসিটি থ্রি ওয়ার্ল্ডস্' গেমটি হলো এখনকার অত্যন্ত জনপ্রিয় স্ট্র্যাটেজি গেম 'সিমসিটি টু থাউজেন্ড'-এর পরবর্তী ভার্শন। এই গেমটির মূল বৈশিষ্ট্য এর থ্রি-ডি এনভায়রনমেন্ট। এখানে আপনি ইচ্ছে করলে নিজ শহরের রাস্তায় হাঁটতে পারবেন, শহরের কর্মকাণ্ড পর্যবেক্ষণ করতে পারবেন, এমনকি শহরের প্রকৃত অবস্থা সম্পর্কে শহরবাসীর কাছ থেকে খবরাখবরও সংগ্রহ করতে পারবেন। গেমটিতে, আপনার সুচিন্তিত সিদ্ধান্ত যেমন আপনাকে এনে দেবে স্বার্থকতা তেমনি সামান্যতম ভুলের কারণেই আপনি ডুবে যাবেন ব্যর্থতায়। গেমটির প্রস্তুতকর্তা 'Maxis'।

Age Of Empires : ভাবতে পারেন, মাইক্রোসফট-এর মতো প্রতিষ্ঠানও এখন গেম এর জগত দখলে এগিয়ে আসছে। 'এজ অফ এমপায়ারস্' গেমটিই এর উৎকৃষ্ট প্রমাণ। এটিও একটি স্ট্র্যাটেজি গেম। আপনারা অনেকেই 'Civilization' গেমটির সাথে পরিচিত আছেন, এই গেমটিও অনেকটা তার মতোই। গেমটি চারটি 'age' বা 'যুগে' বিভক্ত, যার মধ্যে রয়েছে Stone, Tool, Bronze এবং Iron age। আপনার কাজ হলো বারটি পৌরানিক সভ্যতা থেকে যে-কোন একটি বেছে নিয়ে এগিয়ে যাওয়া। গেমটি অন্য যে-কোন 'War Game' অপেক্ষা কিছুটা ভিন্নধর্মী। এখানে আপনাকে শুধু অন্য জাতির সাথে যুদ্ধ করলেই চলবে না; সেই সাথে গড়ে তুলতে হবে নগর, সংগ্রহ করতে হবে খাদ্য, আবিষ্কার করতে হবে নতুন নতুন প্রযুক্তি। এভাবেই সবকিছু নিয়ন্ত্রণে রেখে আপনি অর্জন করতে পারবেন স্বার্থকতা। বলাই বাহুল্য, এই গেমটি অত্যন্ত ধৈর্যের খেলা।

Myth : The Fallen Lords : আগ্নেয়াস্ত্রের দিন শেষ!! না, অবাক হবেন না। যে গেমটির কথা লিখছি তাতে আগ্নেয়াস্ত্রের ব্যবহার কিন্তু একেবারেই নেই। গেমটিতে আপনার অস্ত্র হবে তীর, ধনুক, কুঠার, কাস্তে ইত্যাদি। গেমটির গ্রাফিক্স ও এনভায়রনমেন্ট এককথায় চমৎকার। চিন্তা করুনতো, গেমের মধ্যে ঋতু পরিবর্তন হলে, বরফ ঝড় উঠলে, রক্তে নদীর পানি লাল হয়ে গেলে কেমন হবে? এসবই আপনি পাবেন 'মিথ' গেমটিতে। গেমটির মূল ঘটনা হচ্ছে 'The Forces Of Light' ও 'The Forces Of Darkness'-এর মাঝে যুদ্ধ। এর যে-কোন একটি পক্ষ আপনি অবলম্বন করতে পারেন। উভয় পক্ষেরই রয়েছে বিশেষ কিছু শক্তি, ম্যাজিক ও লোকবল। গেমটির আরেকটি উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এর 'Experience Point System' অর্থাৎ সহজ কথায় গেমটিতে আপনি যতবেশি Experienced বা অভিজ্ঞ হয়ে উঠবেন, ততই আপনার দক্ষতা বৃদ্ধি পাবে। যেমন : আপনার কোন তীরন্দাজ যদি শত্রুপক্ষের ৮—১০ জন শত্রুকে ঘায়েল করতে পারে তবে পরবর্তীতে যে-কোন লক্ষ্যেই সে সঠিকভাবে তীর চালাতে পারবে। এভাবে দক্ষ হয়ে আপনি হয়তো একসময় সমস্ত শত্রু পক্ষকেই ধ্বংস করে দিতে পারবেন। এটিও একটি স্ট্র্যাটেজি গেম। গেমটির প্রস্তুতকর্তা 'Bungle'।