বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কমপিউটার জগৎ

JANUARY 1998 7TH YEAR VOL.9

THE MONTHLY
COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

BCS COMPUTER SHOW D...

বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি
ইন্টারনেটের জন্য HTML
ওয়ার্ড-এর ম্যাক্রোভাইরাস
উইন্ডোজ ৯৮-এর এনালাইসিস

বিশ্ব মানের গবেষণা-কর্মের অনন্য সমাহার

বছরের সেরা ব্যক্তিত্ব

ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরী

তথ্য প্রযুক্তির মহা-মেলায় মানুষের ঢল

সফটওয়্যার ও ডাটা প্রসেসিং সার্ভিস রপ্তানী

আপনার প্রয়োজনীয় কমপিউটার কোর্স
এশিয়ার জি আই এস অবকাঠামো
এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলে সেলুলার ফোন
E-COMMERCE AND V-SAT FOR BANKING

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 ঃ ৮৬৬৭৩৬, ৫০৫৪১২
বিবিএস ঃ ৮৬০৪৪৫, ৮৬৩৫২২
E-mail : ...

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

জানুয়ারি ১৯৯৮

মাসিক কমপিউটার জগৎ

সম্পাদকীয় ২৩

পাঠকের পাতা ২৭

বছরের সেরা ব্যক্তিত্ব ২৯
দেশের তথ্য প্রযুক্তি প্রসারে অনবদ্য অবদানের জন্য কমপিউটার জগৎ-এর দৃষ্টিতে ১৯৯৭ সালের সেরা ব্যক্তিত্ব ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীর সংক্ষিপ্ত জীবন বৃত্তান্ত।

দেশে কমপিউটার ও ইনফরমেশন সিস্টেমসের প্রথম কনফারেন্স ৩৩
গত ৯ ও ১০ ডিসেম্বর অনুষ্ঠিত হলো আইটি সংক্রান্ত এদেশের প্রথম কনফারেন্স। বিগত দিনে দেশে আইটি বিষয়ক যেসব গবেষণা হয়েছে এ সুবাদে তা জাতির উদ্দেশ্যে তুলে ধরা সম্ভব হলো। আইটি ব্যবহারের সুফল ও সম্ভাব্যতা বিষয়ক গুরুত্বপূর্ণ দিক নিয়ে এ প্রতিবেদনটি লিখেছেন **শাফকাত আহমেদ**।

বিসিএস কমপিউটার শো– ঢাকা '৯৭ ৩৯
বিসিএস কর্তৃক আয়োজিত এদেশে সর্বকালের সর্ববৃহৎ কমপিউটার প্রদর্শনী বিসিএস কমপিউটার শো— ঢাকা '৯৭ অনুষ্ঠিত হয় ১১—১৩ ডিসেম্বর। এ মেলা সম্পর্কে আলোকপাত করেছেন **রবাবা রাগিণী মুশতাক**।

বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি : আরো এক পা সামনে ৪৫
"সফটওয়্যার ও ডাটা প্রসেসিং সার্ভিস রপ্তানী সংক্রান্ত" ইপিবি ও বিসিএস-এর যৌথ উদ্যোগে আয়োজিত সেমিনারে উপস্থিত মুখ্য ব্যক্তিত্ব নাসকমের নির্বাহী পরিচালক দেওয়াং মেহতা বাংলাদেশে সফটওয়্যার শিল্প বিকাশের সম্ভাব্যতা ও রপ্তানি প্রসঙ্গে যে মতামত ব্যক্ত করেছেন সে বিষয়ে প্রতিবেদনটি লিখেছেন **মোস্তাফা জব্বার**।

দক্ষিণ-পূর্ব ও পূর্ব-এশিয়ার জিআইএস অবকাঠামো ৪৯
সমন্বিত ও উন্নত জিআইএস অবকাঠামো এই অঞ্চলের অর্থনীতিকে কিভাবে আরো শক্তিশালী করতে পারে সে বিষয়ে লিখেছেন **নাদিম আহমেদ**।

আপনার প্রয়োজনীয় কমপিউটার কোর্স ৫৩
এখন অনেকেই কমপিউটার শিখতে আগ্রহী। কিন্তু প্রয়োজনীয় বা সময়োপযোগী কোর্স বেছে নিতে নানা ধরনের সমস্যা। সে সমস্যা সমাধানের লক্ষ্যে এ লেখাটিতে দিক নির্দেশনা দিয়েছেন **আশফাক হায়াত খান**।

কমপিউটার প্রযুক্তি এবং সমাজে এর প্রভাব ৫৯
মানবীয় সিদ্ধান্তকে সহায়তাকারী সফটওয়্যার, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ও যোগাযোগ ক্ষেত্রে তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার সমাজের মৌল ও অবকাঠামোগত উপাদানগুলোকে কিভাবে প্রভাবিত করছে তা নিয়ে লিখেছেন **শাহ মোহাম্মদ সানাউল হক**।

English Section 61
- Seminar on E-Commerce & VSAT
- Matahari Brand Computer is now in Bangladesh

NEWSWATCH 71
- Canon's New Buble Jet Printer
- UMAX Astra Series Color Scanners
- UMAX Introduces ASTRA 1210P
- Samsung's 30" TFT Screen

কমপিউটারের কারুকাজ ৭৩
3D গ্রাফিক্সের এই প্রোগ্রামটি লিখেছেন **সৈয়দ উমর রায়হান**।

হাইপার টেক্সট মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ ৭৫
হাইপার টেক্সট মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজের সাহায্যে তৈরি হয় ওয়েব পেজ। এই এইচটিএমএল কি, সাধারণ টেক্সটের সাথে এর পার্থক্য, কি করে এর সাহায্যে ওয়েব পেজ তৈরি করা যায় এসব নিয়ে লিখেছেন **ওমর আল জাবির মিশো**।

ওয়ার্ড-এর ম্যাক্রো-ভাইরাস ৭৯
মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ব্যবহারকারীদের নিত্যদিনের সঙ্গী হয়ে দাঁড়িয়েছে ম্যাক্রো-ভাইরাস। এই ভাইরাস কি করে ক্ষতি করে এবং এর প্রতিকারই বা কিভাবে সম্ভব এসব বিষয়ে লিখেছেন **আশফাক হায়াত খান**।

শেয়ার ওয়্যারের জগৎ থেকে ৮১
ইন্টারনেটে রয়েছে অত্যন্ত কার্যকরী ও প্রয়োজনীয় অসংখ্য শেয়ারওয়্যার প্রোগ্রাম। সেগুলো সম্পর্কে আলোকপাত করেছেন **বিশ্বজিৎ সরকার**।

এমএস ওয়ার্ডে কয়েকটি টিপ্স এবং ট্রিক্স ৮৫
এমএস ওয়ার্ডের কয়েকটি যাদুকরী টিপ্স এবং ট্রিক্স সম্পর্কে লিখেছেন **এরিক ডি সিলভা**।

মাইক্রো প্রসেসরের কথকতা ৮৭
পেশাগত আঙ্গিক ও ব্যবহার্য এপ্লিকেশনের ধরণ বিশ্লেষণ করে সঠিক প্রসেসরটি নির্বাচন করা নিয়ে লিখেছেন **শামীম আখতার তুষার**।

বায়োস-নামা ৯১
বায়োস-এর সিস্টেম, বিভিন্ন ফীচার ও টিপ্স নিয়ে লিখেছেন **কামরুল হাসান**।

এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলে সেল্যুলার ফোন ৯৩
মোবাইল টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার ক্রমবর্ধমান অবস্থান এবং এই অঞ্চলের ভবিষ্যত পরিকল্পনা নিয়ে তথ্যবহুল প্রবন্ধটি লিখেছেন **মোঃ জাহাঙ্গীর সরকার**।

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির নির্বাচন সম্পন্ন ৯৭
বিসিএস-এর নির্বাচিত নতুন পরিষদের সভাপতি ও সাধারণ সম্পাদকের সাক্ষাতকার সম্বলিত প্রতিবেদনটি লিখেছেন **শামীম আখতার তুষার**।

বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি ১২১
কমপিউটার শুধুমাত্র দু'টি চিহ্ন তথা বাইনারি সংখ্যার দ্বারা সব কাজকর্ম করে থাকে। এ দু'টো সংখ্যাকে বিভিন্নভাবে সাজিয়ে কিভাবে সমস্ত সংখ্যা লেখা যায় এ সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করেছেন **মোঃ মেসবাহ্ উদ্দিন**।

দি লাস্ট এক্সপ্রেস ১২৪
চলন্ত ট্রেনে ঘটে যাওয়া হত্যাকাণ্ডের রহস্যভেদ করার জন্য সহায়ক কিছু টিপ্স নিয়ে রোমাঞ্চকর এ গেমটি সম্বন্ধে লিখেছেন **বিশ্বজিৎ সরকার**।

কমপিউটার জগতের খবর ১০১
- আইডিটি'র উইনচিপ সি৬
- ডেস্কটপ ও নোটবুকের মূল্যহ্রাসে- এসার
- জন স্কালির নতুন উদ্যোগ
- পিসি-র ব্যাপক মূল্যহ্রাস
- ওরাকল বনাম মাইক্রোসফট
- কে৬ প্রসেসর প্রযুক্তিতে পিসির মূল্যহ্রাস
- ১৯৯৭ সালে ইন্টারনেট বাণিজ্য
- এমএস অফিস HTML সাপোর্ট করবে
- মাইক্রোসফট, ইন্টেল, কম্প্যাকের নতুন প্রযুক্তি
- সাইরাস-এর চিপ ও পিসির মূল্যহ্রাস করবে
- নতুন ধরনের ইউপিএস
- এশিয়ায় ডিজিটাল-এর বাণিজ্য সম্প্রসারণ
- সান-এর সোলারিস
- ইন্টারনেট ২-এর সফল পরীক্ষা
- স্মার্ট কার্ড-এর জনপ্রিয়তা বাড়ছে
- উইন্ডোজ ৯৮-এর নতুন প্রযুক্তি
- বাংলাদেশে আইবিএম এবং ওরাকল চুক্তি
- সিলি এন্টারপ্রাইজ-এর নতুন শো রুম
- নেটস্কেপ ব্রাউজার উন্মুক্ত করে দিতে পারে
- ডাইনামিক পিসির নতুন শাখা
- ঢাকায় নতুন কমপিউটার সেন্টার
- সার্ভার প্যাকেজ বিক্রয়ে ডেল
- একই ফরম্যাটের ফ্ল্যাশ মেমরি
- ইন্টারনেট ওয়ার্ল্ড-এর আত্মপ্রকাশ
- বনানী কমপিউটার্সে নতুন বিপণন
- কম মূল্যে কালার স্ক্যানার
- ছোটদের কমপিউটার কোর্স
- জেএএন-এর পক্ষ থেকে প্রশিক্ষণে অংশগ্রহণ
- এটিসি-র নতুন ঠিকানা
- ২৩৩ মে.হা. হাইনেট আল্ট্রা নোটবুক
- কক্সবাজারে কমপিউটার স্কুল ও মেলা
- সফটওয়্যার বিষয়ক সেমিনার
- মাইক্রোসেল-এর ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড প্রদর্শনী
- সিলিকন ভিউ কমপিউটার্সের প্রদর্শনী
- ইন্টারনেটে বাংলা রূপকথা
- ইপসিতার বিশেষ ছাড়
- অপরাধ দমনে আট জাতীয় উদ্যোগ
- তথ্য প্রযুক্তির প্রসারে গুরুত্বারোপ
- কমপিউটার প্রয়োগ সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ অনুষ্ঠিত
- মুন্সীগঞ্জে কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র
- বিসিএসের উপদেষ্টার সংবর্ধনা
- জব কর্নার
- উইন্ডোজ ৯৮-এর বেটা ভার্সন
- ডাটা ভিশন কমপিউটার্স
- আইমার্ট চিলড্রেন ডিজিটাল ফেয়ার '৯৭
- মাইক্রোসফট-এর বিরুদ্ধে অভিযোগ
- নতুন মাদার বোর্ড এবং ফ্যাক্স মডেম
- ইন্টেলের প্রসেসরের মূল্যহ্রাস
- হিতাচীর সাব-নোটবুক পিসি
- ডাচ উপদেষ্টাকে আইইউবিএটি'র অভ্যর্থনা
- কমডেক্স মেলা 'অর্থের অপচয়'
- প্রজন্ম প্লাস-এর উদ্যোগে প্রশিক্ষণ
- সফটওয়্যার খাতের জন্য প্রধানমন্ত্রীর নির্দেশ
- কম্প্যাক বছরের সেরা প্রতিষ্ঠান
- বছরের সেরা মানুষ এন্ড্রু গ্রোভ
- পেন্টিয়ামে 'বাগ'?
- IBM-এর নতুন পিসি প্রবর্তনের পরিকল্পনা
- গেটওয়ের প্যাকেজ মূল্যহ্রাস
- কম্প্যাকের কে৬ প্রসেসরযুক্ত পিসি
- এপল পাওয়ার পিসি জি-৩ ম্যাক
- এপল এবং ইউম্যাক্সের বিরুদ্ধে মামলা
- ইউসিসি'র সাথে আইইউবিএটি'র চুক্তি
- ইন্টারনেটের মাধ্যমে জার্মান বাণিজ্য
- কে-৬ এর ত্রিমাত্রিক জগতে প্রবেশ
- পিসির আকার ও মূল্য কমছে
- এবার ২০০ মে.বা. ফ্লপি
- হার্ডডিস্কে নতুন দিগন্তের সূচনা করবে IBM
- সি-ডিএটি-র ওয়ার্ড প্রসেসর

Advertisers Index 27

সোনালী ভবিষ্যতের প্রত্যাশা

নতুন একটি বছর শুরু হল। শুধুই যে ক্যালেণ্ডার বদলে গেল তা নয়, বাংলাদেশে যাঁরা কমপিউটার প্রযুক্তির সঙ্গে যুক্ত তাঁদের জন্য অনেক আশা নিয়ে এবার এসেছে ১৯৯৮ খ্রিষ্টাব্দ। কারণ বিগত বছরটির শেষের দিকে কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক কিছু গুরুত্বপূর্ণ ঘটনা ঘটেছে দেশে। ঐসব ঘটনার পরিপ্রেক্ষিতে যদি আশানুরূপ পদক্ষেপ নেয়া হয় তাহলে বাংলাদেশ এই প্রযুক্তির ক্ষেত্রে শীঘ্রই বিশ্বমানে পৌঁছে যেতে পারবে বলে আমাদের বিশ্বাস।

অনেকের কাছেই অতি— আশাবাদী মনে হতে পারে এ বক্তব্য, অন্ততঃ যাঁরা জানেন ১৯৬৪ সালে এদেশে কমপিউটারের আগমন ঘটলেও এর পরবর্তী বিকাশের ধারা সুষ্ঠু না থাকার বাঁধা, কিংবা অতি লাভজনক তথ্য প্রযুক্তির বাণিজ্য থেকে পিছিয়ে থাকার কথা। তারপরও আশাবাদী হওয়ার মত ব্যাপার ঘটেছে, একদিকে যেমন লক্ষ্য করা গেছে নুতন প্রজন্মের মধ্যে অত্যাধুনিক এই প্রযুক্তি ব্যবহারের উৎসাহ তেমনি দেখা গেছে কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়নের ক্ষেত্রে এদেশেও বেশ কিছু গবেষণা কর্ম চলছে। যাঁরা এই প্রযুক্তির শিল্প ও বাণিজ্যের সঙ্গে যুক্ত তাঁদেরও ঐকান্তিক প্রচেষ্টার পরিচয় পাওয়া গেছে। প্রচেষ্টাগুলোকে সমন্বিত করা গেলে এবং তার সঙ্গে সরকারি পৃষ্ঠপোষকতা কার্যকরভাবে যুক্ত হলে এখন যে সমস্যাগুলোকে বড় বলে মনে হচ্ছে সে সমস্যাগুলো আর থাকবে না।

জাতীয় পর্যায়ে প্রথমবারের মত আয়োজিত প্রথম কনফারেন্সটিতে যাঁরা যোগ দিয়েছিলেন তাদের মধ্যেও এরকম আশাবাদ সঞ্চারিত হয়েছে। হওয়ারই কথা, কারণ অভাবিত সব বিষয় নিয়ে আলোচনা হয়েছে এখানে। আমাদের দেশের বিশেষজ্ঞ ও গবেষকরাও যে পৃষ্ঠপোষকতা ও সুযোগ সুবিধা ছাড়াই বিশ্বমানের গবেষণা করছেন তা এই কনফারেন্স না হলে হয়ত জানাই যেত না। ৯ ও ১০ ডিসেম্বর '৯৭ অনুষ্ঠিত এই কনফারেন্সে আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, এলগরিদম, নিউরাল নেটওয়ার্ক এ্যান্ড প্যাটার্ণ, প্যারালাল প্রসেসিং ইত্যাদি বিষয়ে গবেষণা ও অগ্রগতি তুলে ধরা হয়, আলোচনা হয় শিক্ষা মাধ্যমে মাল্টিমিডিয়ার ব্যবহার নিয়ে এবং সফটওয়্যার শিল্পের সম্ভাবনা নিয়ে। এ কনফারেন্সের সমাপনী পর্ব "বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তির দৃশ্যপট" শীর্ষক উন্মুক্ত আলোচনা সম্পন্ন করেছিল মাসিক **কমপিউটার জগৎ**। এই পর্বে সভাপতিত্ব করেন ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী এবং র‍্যাপোর্টার ছিলেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের চেয়ারম্যান ড. আলমগীর হোসেন। এই উন্মুক্ত আলোচনা থেকে বেশ কিছু প্রস্তাবনা ও করণীয় নির্ধারিত হয়েছে এর মধ্যে আইটি শিক্ষা ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে যোগাযোগ স্থাপন, বাংলায় আইটি শিক্ষা জোরদার করা, বাজারমুখী দক্ষ প্রশিক্ষণ প্রদানের ওপর গুরুত্বারোপ করা হয়। এছাড়া তথ্যপ্রযুক্তি সম্পর্কিত একটি গবেষণা ও উন্নয়ন কেন্দ্র স্থাপন এবং জাতীয় পর্যায়ে সরকারের তথ্য প্রযুক্তি, নীতিমালা নির্ধারণের তাগিদ দেয়া হয়।

১১, ১২, ১৩ ডিসেম্বর '৯৭ বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির উদ্যোগে স্থানীয় একটি হোটেলে অনুষ্ঠিত হয় কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তির এক বিরাট প্রদর্শনী। এ প্রদর্শনীতেও বিদেশী পণ্য ও প্রযুক্তির সঙ্গে দেশীয় প্রযুক্তির সম্মিলন ঘটেছিল। প্রদর্শনীর উদ্বোধন করেছিলেন অর্থমন্ত্রী, তিনি তাঁর উদ্বোধনী ভাষণে সফটওয়্যার রপ্তানীর ওপর গুরুত্বারোপ করেন।

১৭ ডিসেম্বর '৯৭তে রপ্তানী উন্নয়ন ব্যুরো ও কমপিউটার সমিতির যৌথ উদ্যোগে অনুষ্ঠিত হয় একটি সেমিনার। এ সেমিনারের আলোচ্য বিষয় ছিল সফটওয়্যার রপ্তানী। উপস্থিত ছিলেন আমাদের অর্থমন্ত্রী, বাণিজ্যমন্ত্রী এবং দেশের শিল্পপতিরা আর ছিলেন ভারতের ন্যাশনাল এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার এ্যাণ্ড সার্ভিসেস কোম্পানিজ (ন্যাসকম)-এর নির্বাহী পরিচালক দেওয়াং মেহতা। মেহতাই ছিলেন এ সেমিনারের মূল আকর্ষণ। কারণ এ শিল্প সম্পর্কিত কার্যকরী উদ্যোগ নেয়ায় মূল সূত্রগুলো তিনি সুনির্দিষ্টভাবে তুলে ধরেন অত্যন্ত প্রাঞ্জল ভাষায়। বিশ্বের সফটওয়্যার বাজারে স্থান করে নেয়ার জন্য তিনি এই মুহূর্তে মিশন ক্রিটিক্যাল কাজের চেয়ে এদেশে ডাটা এন্ট্রি প্রসেসিং বা টোল ফ্রি কল সেন্টার জাতীয় সেবা রপ্তানী শিক্ষা প্রতিষ্ঠার ওপর জোর দেন এবং এখন থেকেই ইউরো কারেন্সী কনভারসনের কাজ পাওয়ায় লক্ষ্যে বাংলাদেশকে প্রস্তুতি গ্রহণের আহ্বান জানান। একটি সফটওয়্যার সমিতি গঠনের ওপরও তিনি গুরুত্বারোপ করেন।

এইসব কনফারেন্স, সেমিনার প্রদর্শনীর পরেও কি আশা করা যাচ্ছে না বাংলাদেশও কমপিউটার এবং তথ্য প্রযুক্তি নিয়ে বিশ্ববাজারে প্রতিযোগিতায় নামতে পারবে বলে? নিরাশ হওয়ার কিছু নেই, প্রয়োজন কিছু নীতি নির্ধারণ করা, কিছু প্রতিষ্ঠান গড়ে তোলা আর নতুন প্রজন্মকে উৎসাহ দান। বেসরকারি উদ্যোগ আছে, প্রাথমিকভাবে সামান্য সরকারী পৃষ্ঠপোষকতার প্রয়োজন, সেটা যদি পাওয়া যায় এই '৯৮ সালে তাহলে সামনে বাংলাদেশের জন্য একটা সোনালী সময় আসবে। বস্তুতঃ একটা প্রেক্ষিত তৈরি হয়েছে, এখন প্রয়োজন কার্যকরভাবে পদক্ষেপ নেয়া। কিন্তু এই প্রেক্ষিত তৈরির পিছনে কিছু ব্যক্তির অগ্রণী ভূমিকা আছে, যারা সম্ভাবনাটাকে অনেকটা দিব্য দৃষ্টিতেই দেখেছেন এবং সময়মত যথাযোগ্য উদ্যোগও নিয়েছেন। এঁদের মধ্যে অগ্রগণ্য ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী। যিনি বিগত বছরটিতে অনেকটা হতাশাগ্রস্ত হয়ে পড়া কমপিউটার ও আইটি শিল্প-বাণিজ্য ক্ষেত্রে নতুন করে প্রাণ সঞ্চার করেছেন। এই মূল্যায়নেই মাসিক কমপিউটার জগৎ তাঁকে ১৯৯৭ সালের সেরা ব্যক্তিত্ব হিসেবে নির্বাচিত করেছে। আমরা আশা করছি আমাদের পাঠকরাও এই নির্বাচনকে স্বাগত জানাবেন।

সবার প্রতি রইল নতুন বছরের শুভেচ্ছা।

লেখক সম্পাদক ঃ ❖ মোঃ হাসান শহীদ ❖ ফরহাদ কামাল ❖ ইথার হান্নান ❖ মোঃ জাহির হোসেন

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 আক্তার তুষার
ইকো আজহার

সহকারী সম্পাদক
মইন উদ্দীন মাহমুদ স্বপন
রবাব রশিদী মুশতাক

সম্পাদনা সহযোগী
❑ শেখ এ. শাহীন ❑ আহমেদ হাসান
❑ আসিফ রাজ ❑ এইচ এস ফিরোজ
❑ অহিদুল করিম ❑ সিরাজুল ইসলাম
❑ সমর রঞ্জন মিত্র ❑ দারারাজ হোসেন
❑ শম্পা মাহমুদ ❑ দিল আফরোজ

বিদেশ প্রতিনিধি
তানভীর আহমেদ লেনিন	আমেরিকা
তামাম 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
নাছির উদ্দিন পারভেজ	মধ্যপ্রাচ্য

প্রচ্ছদ ও অঙ্গসজ্জা ঃ এস. 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
এস. এ. হক অনু

জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক
শিরীন 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 ❑ Mokammel 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

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নয়)

অভিজ্ঞমহল ভেবে দেখবেন কি?

অক্টোবর '৯৭ সংখ্যা কমপিউটার জগৎ-এ পাঠকের মতামত কলামে "কমপিউটারায়ন ছড়িয়ে পড়েছে আজ পাড়াগাঁয়ে" শিরোণামের চিঠিপড়ে খুব ভাল লেগেছে। লেখাটির মর্মার্থ যাই হউক না কেন শিরোণামটি অত্যন্ত আকর্ষণীয় বিশেষকরে আমাদের মত গ্রামে-গঞ্জের অবহেলিত লোকজনের কাছে।

প্রায় চারদশক যাবৎ এদেশে কমপিউটারায়নের কথা বলা হলেও বাস্তবিক অর্থে এখন পর্যন্ত কমপিউটার সম্পর্কে এদেশের মানুষের ধারণা কি? উত্তরটি অত্যন্ত লজ্জাষ্কর ও হাস্যষ্করও বটে। কেননা এখনও অনেকেই কমপিউটারকে টাইপ রাইটারের বিকল্প উন্নতমানের ইলেকট্রনিক্স যন্ত্রের সাথে তুলনা করে থাকে। এছাড়া তাদের মধ্যে আরেকটি ধারণা সুস্পষ্ট যে এই যন্ত্রটি নির্ভুলভাবে তথ্য পরিবেশন করে। কারণে প্রযুক্তিটি আমাদের জন্য বিশেষকরে ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের জন্য প্রয়োজনীয় একটি প্রযুক্তি। আর পূর্বে যেমন টাইপ রাইটার অপারেট করতে শিখলে সাধারণ পড়াশুনা করা লোক জীবন-জীবিকা নির্বাহের জন্য স্বল্প বেতনে একটি চাকরি পেত। বর্তমানে কমপিউটার অপারেটিং করতে জানা লোকজনের ক্ষেত্রেও সে কথা প্রযোজ্য। আমিও একদিন তাই ভাবতাম। কিন্তু ভাগ্যক্রমে অনেক দিন আগে যখন কমপিউটার প্রশিক্ষণের উপর একটি সার্টিফিকেট কোর্স করেছিলাম তখন আমার সে ভুল ভেঙ্গে গিয়েছিল। আমাকে এ সুযোগ প্রদানের জন্যে এ জাতিকে ধন্যবাদ। এরপর প্রায় এক দশক অতিবাহিত হতে চলছে কমপিউটার প্রযুক্তির অনেক উন্নতি সাধন সম্ভব হয়েছে। কিন্তু এতে শহর কেন্দ্রিক গুটিকতক মানুষ ছাড়া এদেশের বৃহত্তর জনগোষ্ঠীর কমপিউটার সম্পর্কিত পূর্ব ধারণার কোন পরিবর্তন সম্ভব হয়নি। এজন্য আমরা দায়ী করব কাকে?

একবিংশ শতাব্দীর শুভ সূচনা হতে আর বেশি দিন বাকি নেই। কি জাতীয়, কি সামাজিক জীবনের প্রতিটি ক্ষেত্রেই কমপিউটার প্রযুক্তিকে এ শতাব্দীর এক অপরিহার্য উপাদানে চিহ্নিত করা হয়েছে, অথচ তা নিয়ে এদেশের বৃহত্তর জনগোষ্ঠীর এ ধারণার জন্য সরকার, গণমাধ্যম এবং কমপিউটার প্রযুক্তি নির্ভর সকলকেই দায়ী করা যায়। এই অপরিহার্য উপাদানটির সুফল ও সম্ভাব্যতার বিষয়টি সম্পর্কে গণসচেতনা সৃষ্টির লক্ষ্যে পূর্ব থেকেই কেন যথোপযুক্ত পদক্ষেপ নেয়া হয়নি তাই। যারা এ প্রযুক্তিনির্ভর তাদেরও অনেক করণীয় ছিল। যেমন— প্রযুক্তিটি উদ্ভাবনের সাথে সাথে এর ভাল-মন্দ দিকটি ব্যাপক জনসমক্ষে তুলে ধরার ব্যবস্থা করা, সুলভে প্রাপ্তির সুযোগ ও নিশ্চয়তা বিধান এবং একই সাথে এর ব্যবহার কৌশল শিক্ষাদানের ব্যবস্থা করা। এ তিনটি বিষয়ের সমন্বয় সাধন পূর্ব থেকেই সম্ভব হলে সম্ভাবনাময় এ অপরিহার্য প্রযুক্তিটি নিয়ে এদেশের বৃহত্তর জনগোষ্ঠীর ধারণা এত নিচু হত না। এবং বিশ্বময় কমপিউটারায়নের এযুগে আমরাও এত পিছিয়ে থাকতাম না। অবশ্য অনেকে জাতীয় সচেতনতা বৃদ্ধিকল্পে এগিয়ে এসেছিলেন এবং দায়িত্বও কাঁধে তুলে নিয়েছিলেন। কিন্তু যথোপযুক্ত সাহায্য ও সহায়তা না পাওয়ায় তার সুফল থেকে আমরা বঞ্চিত হয়েছি। আশাকরি এখন আর এরূপটি ঘটবে না। সাহায্য ও সহযোগিতায় সম্প্রসারিত করে সকলে এগিয়ে এলে আমরা অত্যন্ত উপকৃত হবো। তাই অভিজ্ঞমহল ভেবে দেখবেন কি?

রঞ্জিত চৌধুরী
হাজিগঞ্জ, চাঁদপুর।

কমপিউটার জগৎ-এ প্রশ্নোত্তর বিভাগ চাই

কমপিউটার জগৎ ডিসেম্বর '৯৭ সংখ্যায় পাঠকের মতামত কলামে প্রকাশিত প্রশ্নোত্তর বিভাগ প্রস্তাবনার জন্যে ইহ্সান উদ্দীন ফয়সলকে ধন্যবাদ। কমপিউটার সম্পর্কিত হাজারো প্রশ্ন রয়ে গেছে আমাদের মতো পাঠকদের মনে। দেশে কমপিউটার অভিজ্ঞ ব্যক্তিত্বের সংখ্যাও অপ্রতুল। এমতাবস্থায় কমপিউটার জগৎ-এ যদি প্রশ্নোত্তর বিভাগ চালু করে, তাহলে নিঃসন্দেহে আমরা পাঠকেরা উপকৃত হবো। পত্রিকার কলেবর বাড়ানো সম্ভব যদি নাও হয়, তবুও বর্তমান পরিসরেই বিভাগটি চালু করা যেতে পারে।

আশা করি প্রিয় কমপিউটার জগৎ আমাদেরকে নিরাশ করবে না।

জুলফিকার সেকেন্দার
শেওড়াপাড়া, মীরপুর, ঢাকা।

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 ও 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

Advertisers' Index	Page No.
Absolute Computer	36
ACE Computer Ind. Pte. Ltd.	95
Advanced Micro Comp. Network Ltd.	92
Alliance Computers Limited	37
Applied Computer Technologies Ltd.	2nd Cover
APTECH Computer Education	20
B&F Int'l Co. Ltd.	67, 67
Barnali Computer	71
Bass Computronics	125
BD Way International	106
Bosma Computers	80
C & C Trade International	100
Classic Comp. & Language Education	82
Club Technologies	128
Desh Graphics Ltd.	64, 65
CompTech Network System (Pvt.) Ltd.	117
Computer Associates	70
Computer Valley Limited	56
Dhaka Soft	90
Di-Act Computers	24
DIDP (Diversified Internet Data Processing)	44
Dolphin Computers Ltd.	14, 15
Dynamic PC	52
Flora Limited	3, 4, 5, 6, 7
Genesis Computers Ltd.	48
Global Brand (Pvt.) Ltd.	13, 118
Grameen CyberNet Ltd.	Back Cover
Green Crescent Equips	78
Gyan Kosh Prokashani	112
ICS Limited	60
Imart Computer Technology Ltd.	32
Impulse Computer Ltd	72
Index	16
Infinity Technology Int'l Ltd.	50, 51
Informatics Systems Limited.	22
Informix Computer Systems	86
Informix School of Computers	41, 112
International Computer Vision	74
International Office Equipment	68, 69
Ipsita Computers (Pte) Ltd.	58
Jet Corporation (Ltd.)	99
Longshine Computers	107, 113
Massive Computers	120
Micrologic Computers	96
Microware Comp. & Electronics	109
Microway Systems	10
Mili Enterprise	26
Monarch Computers & Engineers	28
MPQ Computers Works	38
Multilink Int'L. Co. Ltd.	8, 9
National HardWare Academy	98
Navana Computers and Technologies Ltd.	3rd Cover
Neuron Computers	115
Nexus	57
Ocean Peripherals Computer Super Store	126
OmniTech	89
Proton Computers	12
Rainbow Computer & Elec. Concern	11
Rainbow Computer & Data	47
Samycon (BD) Limited	25
Satcom Computer	108
Siemens Bangladesh Ltd.	127
SofTech Computers & Networks Ltd.	42, 43
Spectrum Engineering Consortium Ltd.	130
Sun Computer Super Store	119
Systems Comm. Network (BD) Ltd.	123
Techland Computers (Pvt) Ltd.	116
TechValley Computers Ltd.	17, 18, 19
Tetterode	84
The Computers Limited	31
The Super Computers	83
Tracer Electrocom	73, 114
UCC Computer Language Education	108
Unidev Ltd.	129
Universal Computers Ltd.	116
Vantage Engineering & Construction Ltd.	102

বছরের সেরা ব্যক্তিত্ব

বাংলাদেশে কমপিউটারায়ন এবং কমপিউটার দক্ষ জনবল তৈরিতে যেসব ব্যক্তিত্ব গুরুত্বপূর্ণ অবদান রেখেছেন তাঁদের মধ্যে অগ্রগণ্য **ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী**। মেধার বিকাশ এবং পেশাগত দক্ষতা অর্জনের সাথে সাথে যুগোপযোগী প্রযুক্তির সাথে দেশের সংযোগ ঘটানোর নিরলস প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছেন তিনি। তাঁর এ প্রচেষ্টা শুধু আন্তরিকই নয় ঐকান্তিকও। শুধুই কমপিউটারায়নই নয় দেশের সকল জরুরী প্রয়োজন— তা সে দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা সংক্রান্তই হোক অথবা পরিবেশ সচেতনতা সৃষ্টি কিংবা অবকাঠামো উন্নয়ন বিষয়কই হোক সব ক্ষেত্রেই তিনি গুরুত্বপূর্ণ অবদান রেখেছেন এমনকি দেশে রাজনৈতিক ক্রান্তিকালেও তাঁকে দায়িত্বশীল ভূমিকা পালন করতে দেখা গেছে। সাম্প্রতিক বছরগুলোতে কমপিউটার ও তথ্যপ্রযুক্তির সম্ভাবনা তুলে ধরা এবং এ সম্পর্কে জাতীয় নীতি নির্ধারণের প্রস্তাবনা প্রণয়ন করে তিনি নিঃসন্দেহে বাংলাদেশের কমপিউটার বিষয়ক কর্মকাণ্ডের কেন্দ্রীয় ব্যক্তিত্বে পরিণত হয়েছেন।

ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী ১৯৪২ সালের ১৫ নভেম্বর জন্মগ্রহণ করেন। ছাত্রজীবনে অত্যন্ত মেধাবী **ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী** ১৯৬৩ সালে বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় থেকে পুরকৌশলে সম্মানসহ প্রথম শ্রেণীতে প্রথম হয়ে বিএসসি (ইঞ্জি.) ডিগ্রী লাভ করেন। এবং পুরকৌশল বিভাগে প্রভাষক হিসেবে যোগদান করেন।

১৯৬৫ সালে তিনি যুক্তরাজ্যের সাউথাম্পটন বিশ্ববিদ্যালয় থেকে এডভান্সড স্ট্রাকচারাল ইঞ্জিনিয়ারিংয়ে এমএসসি এবং ১৯৬৮ সালে একই বিশ্ববিদ্যালয় থেকে সিভিল ইঞ্জিনিয়ারিংয়ে পিএইচডি ডিগ্রী লাভ করেন। এ সময় তিনি কমপিউটারের মাধ্যমে টিউবুলার সিস্টেমের ত্রিমাত্রিক বিশ্লেষণের উপর গবেষণা করেন এবং একটি সফটওয়্যার তৈরি করেন যা পরবর্তীতে বিভিন্ন দেশে ব্যবহৃত হয়।

ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী ইনস্টিটিউট অব ইঞ্জিনিয়ার্স-এর ফেলো (সভাপতি '৯২-৯৩, এবং চেয়ারম্যান, সিভিল ইঞ্জিনিয়ারিং ডিভিশন '৮৬-৮৭, '৯০-৯১)। এছাড়াও তিনি ইনস্টিটিউট অব সিভিল ইঞ্জিনিয়ার্স ইউকে-এর ফেলো এবং যুক্তরাজ্যে নিবন্ধিত চাটার্ড ইঞ্জিনিয়ার। তিনি বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির ফেলো (সহ-সভাপতি '৮৯-৯১)।

তিনি '৭৮-৭৯ এবং '৮১-৮২ দুই মেয়াদে পুরকৌশল বিভাগের বিভাগীয় প্রধান হিসেবে দায়িত্ব পালন করেন। '৮৩-৮৫ সময়কালে তিনি পুরকৌশল ফ্যাকাল্টির ডীন হিসেবে দায়িত্ব পালন করেন।

১৯৮১ সালে তিনি আইবিএম ট্রেনিং সেন্টার সিংগাপুর থেকে কমপিউটার সেন্টার ব্যবস্থাপনায় প্রশিক্ষণ নেন। '৮০-৮২ ও '৮৩ থেকে '৯২ সাল পর্যন্ত **ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী** বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় কমপিউটার সেন্টারের পরিচালক হিসেবে দায়িত্ব পালন করেন। এই সময় বুয়েটের শিক্ষার্থীদের পাশাপাশি ২,৫০০ কমপিউটার দক্ষ জনবল তৈরিতে তিনি গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখেন।

'৮৩ সালে গঠিত জাতীয় কমপিউটার কমিটির সদস্য **ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী** বাংলাদেশে কমপিউটারায়নের উপর ও ডাটাএন্ট্রি ও সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট শিল্পে বাংলাদেশের সম্ভাবনার উপর জোরালো আলোকপাত শুরু করেন। ক্রমে '৮৮ সালে জাতীয় কমপিউটার বোর্ড এবং '৮৯ সালে গঠিত বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল গঠনেও ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেন।

'৮৯-৯০ সালে প্রশাসনিক বিকেন্দ্রীকরণে কমপিউটার ব্যবহারের উপর তিনি কাজ করেন। কুয়ালালামপুরভিত্তিক এশিয়ান ও প্যাসিফিক ডেভেলপমেন্ট সেন্টারের কনসালটেন্ট হিসেবে ফিলিপিনস, ইন্দোনেশিয়া, সিংগাপুর, ভারত, শ্রীলংকা, মালয়েশিয়া, থাইল্যান্ড, বাংলাদেশের প্রশাসনিক বিকেন্দ্রীকরণে কমপিউটারের ব্যবহার এবং জনগণের প্রত্যাশিত লাভের উপরও গবেষণা করেন। এই সময় তিনি গ্রামীণ ব্যাংক-এর কমপিউটার সিস্টেমের উপর গবেষণা করেন।

১৯৯৭ সালের জুন মাসে তিনি গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের সফটওয়্যার ও ডাটাপ্রসেসিং সার্ভিস রপ্তানী সংক্রান্ত কমিটির সভাপতি হিসেবে দায়িত্ব গ্রহণ করেন। সম্প্রতি ৪৫টি সুপারিশ সম্বলিত এই কমিটির রিপোর্ট সরকারের নিকট পেশ করা হয়। এই সুপারিশগুলোর বাস্তবায়ন পর্যবেক্ষণ করার জন্য গঠিত কমিটিতে উপদেষ্টা হিসেবে দায়িত্ব পালন করছেন **ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী**। ইতোমধ্যেই তার প্রতিবেদন দেশে ব্যাপক আলোড়ন সৃষ্টি করেছে।

ডিসেম্বর '৯৭তে অনুষ্ঠিত দেশের প্রথম 'ন্যাশনাল কনফারেন্স অন কমপিউটার এন্ড ইনফরমেশন সিস্টেমস্' এবং ইপিবি ও বিসিএসের যৌথ উদ্যোগে 'এক্সপোর্ট অফ কমপিউটার সফটওয়্যার এন্ড ডাটা প্রসেসিং সার্ভিসেস ফ্রম বাংলাদেশ প্রসপেক্টস্ এন্ড প্রবলেমস্' শীর্ষক সেমিনার আয়োজনে **ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী** গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেন।

বাংলাদেশে তাঁর বর্ণাঢ্য কর্মজীবন ছাড়াও **ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী** যুক্তরাজ্যের ইউনিভার্সিটি অব সারোতে এসোসিয়েট প্রফেসর ('৭৪-৭৫), থাইল্যান্ডে এসকাপের কনসালটেন্ট ('৭৯) এবং ফিলিপিনসে আন্তর্জাতিক বিল্ডিং স্ট্যান্ডার্ড রিভিউ মিশনের সদস্য হিসেবে দায়িত্ব পালন করেন।

ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী বিভিন্ন সময়ে জাতীয় ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ের বিভিন্ন প্রকল্পে টিম লিডার/চেয়ারম্যান/কনসালটেন্ট হিসেবে দায়িত্ব পালন করেন। এর মধ্যে তথ্যপ্রযুক্তি সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ কয়েকটি হচ্ছে—

'৭৪-৭৫	ইউএস ন্যাশনাল ব্যুরো অব স্ট্যান্ডার্ড	কনসালটেন্ট
'৮২	ঢাকা বিদ্যুৎ বিতরণ বিলিং ও একাউন্টিং কমপিউটারায়ন প্রকল্প	টিম লিডার
'৮৮-৮৯	পরিকল্পনা কমিশন কমপিউটারায়নে সম্ভাব্যতা যাচাই	টিম লিডার
'৮৭-৯১	পিএসসি'তে বিসিএস পরীক্ষা পদ্ধতি কমপিউটারায়ন প্রকল্প	টিম লিডার
'৮৬	রাষ্ট্রপতির সচিবালয় কমপিউটারায়ন প্রকল্প	টিম লিডার
'৮৫	স্থানীয় সরকার প্রকৌশল বিভাগের গ্রামীণ উন্নয়ন মনিটরিং-এর জন্য কমপিউটারাইজড সিস্টেম উন্নয়ন প্রকল্প	টিম লিডার
'৮৬	প্রকৌশল শিক্ষায় মাইক্রোকমপিউটারভিত্তিক কমপিউটার এইডেড ইন্ট্রাকশন সংক্রান্ত আঞ্চলিক কনফারেন্স	চেয়ারম্যান

এছাড়াও **ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী** আরো ৪২টি জাতীয় ও আন্তর্জাতিক প্রকল্প ও কমিটিতে টিম লিডার/চেয়ারম্যান/কনসালটেন্ট হিসেবে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখেন।

যমুনা সেতু প্রকল্পে ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী স্থানীয় বিশেষজ্ঞ প্যানেলের চেয়ারম্যান ও বিশ্ব ব্যাংকের আন্তর্জাতিক বিশেষজ্ঞ প্যানেলের সদস্য হিসেবে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখেন।

গবেষণা : প্রকাশনা

স্ট্রাকচারাল ইঞ্জিনিয়ারিং ও তথ্য প্রযুক্তির উপর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীর ৫১টি প্রকাশনা দেশে ও আন্তর্জাতিক জার্নালে প্রকাশিত হয়। এর মধ্যে তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত ও উল্লেখযোগ্য কিছু প্রকাশনা হচ্ছে—

১. Computer Analysis of Shear walls with multiple bands of openings.
'৭৯ সালে ইনস্টিটিউট অব ইঞ্জিনিয়ার্স-এর ২৪তম কনভেনশনে উপস্থাপিত হয়।

২. বাংলাদেশ সরকারের জন্য মানব সম্পদ উন্নয়ন সংক্রান্ত একটি রিপোর্ট তৈরি করেন ১৯৮২ সালে যা আন্তর্জাতিক শ্রম সংস্থায় উপস্থাপিত হয়।

৩. ১৯৮২ সালের ডিসেম্বরে ভূমিকম্প প্রতিরোধক ডিজাইন কোডের তুলনামূলক একটি প্রতিবেদন তৈরি করেন। যা উপস্থাপন করেন ইনস্টিটিউশন অব ইঞ্জিনিয়ার্সের বার্ষিক সভায়।

৪. Computer Analysis of multi storied buildings including the effect of construction phasing.
'৮২ সালে কুয়ালালামপুরে অনুষ্ঠিত উঁচু বিল্ডিং সংক্রান্ত এশিয়া আঞ্চলিক সম্মেলনে এটি উপস্থাপিত হয়।

৫. Development of Informatics in Bangladesh.
১৯৮৭ সালে ইউনেস্কো আয়োজিত উন্নয়নে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সংক্রান্ত সেমিনারে উপস্থাপিত হয়।

৬. ওজন স্তরের ক্ষয় এবং বাংলাদেশে এর প্রতিক্রিয়া সম্পর্কে ১৯৮৯ এবং ১৯৯১ সালে দু'টি প্রতিবেদন পেশ করেন দেশীয় ও আন্তর্জাতিক দু'টি সেমিনারে।

৭. Teaching of Mathematics as a service subject in computer studies.
'৮৯ সালে ইউনেস্কো আয়োজিত আঞ্চলিক সেমিনারে উপস্থাপিত হয়।

৮. Application of IT for Decentralized Development.
'৮৯ সালে এশিয়ান ও প্যাসিফিক ডেভেলপমেন্ট সেন্টার, কুয়ালালামপুর থেকে প্রকাশিত হয়।

৯. Computer Aided Analysis and Design of Reinforced concrete via ducts.
'৯০ সালে ইঞ্জিনিয়ারিং ইনস্টিটিউটের ৩৪তম কনভেনশনে উপস্থাপিত হয়।

১০. দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা এবং দুর্যোগকালীন আশ্রয় স্থল সম্পর্কিত দু'টি নিবন্ধ উপস্থাপন করেন ১৯৯৩ সালের নভেম্বরে জাপানে অনুষ্ঠিত জাতিসংঘের আঞ্চলিক উন্নয়ন সংস্থা আয়োজিত সম্মেলনে।

১১. Expert system for analysing causes of failure of structures.
'৯২ সালে ৩৬তম আইইবি কনভেনশনে উপস্থাপিত হয়।

১২. একবিংশ শতাব্দীতে অবকাঠামো নির্মাণে প্রকৌশলীদের ভূমিকা সম্বন্ধে মূল বক্তব্য রাখেন ১৯৯৭ সালের মার্চ মাসে নেপাল ইঞ্জিনিয়ার্স এসোসিয়েশন আয়োজিত সম্মেলনে।

তিন যুগ ধরে তথ্যপ্রযুক্তি ক্ষেত্রে ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী অত্যন্ত উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রেখে এসেছেন। '৯৬ সালে (এপ্রিল-জুন) তত্ত্বাবধায়ক সরকারের উপদেষ্টা থাকাকালীন বাংলাদেশে ইন্টারনেট অবকাঠামো নির্মাণে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখেন ড. চৌধুরী।

বর্তমানে ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ে অধ্যাপক হিসেবে দায়িত্ব পালন করছেন। এছাড়াও বাংলাদেশ শিল্প ব্যাংক পরিচালক পর্ষদের চেয়ারম্যান ও বাংলাদেশ ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজির বোর্ড অব গভর্নরস-এর চেয়ারম্যান হিসেবে দায়িত্ব পালন করছেন।

কমপিউটার সংক্রান্ত গবেষণা, প্রকাশনা, বাংলাদেশ কমপিউটার ও তথ্যপ্রযুক্তির বিকাশে গুরুত্বপূর্ণ অবদান, তথ্যপ্রযুক্তিখাতে দক্ষ জনশক্তি সৃষ্টি, ডাটাপ্রসেসিং ও সফটওয়্যার উন্নয়নে বাংলাদেশের রপ্তানী সম্ভাব্যতা সম্পর্কে বলিষ্ঠ ভূমিকা, বাংলাদেশে ইন্টারনেট অবকাঠামো তৈরিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা এবং সর্বোপরি তিন যুগ ধরে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি বিকাশে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ও বলিষ্ঠ অবদানের জন্য ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী চিরস্মরণীয় হয়ে থাকবেন।

তথ্যপ্রযুক্তি জগতে তাঁর এই বিশাল ও অনন্য সাধারণ অবদানের জন্য কমপিউটার জগৎ-এর দৃষ্টিতে ১৯৯৭ সালে বছরের সেরা ব্যক্তিত্ব ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী।

পাঠক, পৃষ্ঠপোষক, বিজ্ঞাপনদাতা, শুভানুধ্যায়ী সকলকে—

নব বর্ষের আন্তরিক শুভেচ্ছা

– মাসিক কমপিউটার জগৎ

দেশে কমপিউটার ও ইনফরমেশন সিস্টেমসের প্রথম কনফারেন্স

শাফকাত আহমেদ

বিশ্বমানের গবেষণাকর্মের অনন্য সমাহার

১৯৬৪ সালে আইবিএম ১৬২০ মডেলের কমপিউটার নিয়ে বাংলাদেশে কমপিউটারের যাত্রা শুরু হয়েছিল কালের পরিক্রমায় সে কমপিউটার প্রযুক্তি আমাদের সমাজ তথা রাষ্ট্রীয় ব্যবস্থায় আজ গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করার কথা। একথা ভেবে তখন থেকেই সমাজ সচেতন ব্যক্তিমাত্রই রাষ্ট্র ও সমাজ ব্যবস্থার প্রতিটি ক্ষেত্রেই কমপিউটারায়নের উপর গুরুত্বারোপ করে আসছিলেন। অথচ বিশ্বের সঙ্গে তাল মিলিয়ে আমরা চলতে পারিনি, জাতীয় উন্নয়নে এখনও পর্যন্ত কমপিউটারকে তেমনভাবে সংশ্লিষ্ট করা যায়নি। বিশ্ববিদ্যালয় এবং গবেষণা প্রতিষ্ঠানগুলোতে চলছিল সংশ্লিষ্ট বিবিধ বিষয়ের উপর গবেষণা কিন্তু তাঁদের সে কর্মকাণ্ডও বিভিন্ন কারণে যথার্থভাবে মুল্যায়ন করা হয়নি। একবিংশ শতাব্দীর শুভ সূচনা লগ্নে এসে জাতীয় পর্যায়ে কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তির ওপর প্রথম একটি কনফারেন্স অনুষ্ঠিত হওয়ায় আমাদের মনে আশার সঞ্চার হলো এই বলে যে, অনেক দেরি করে হলেও তথ্যপ্রযুক্তির প্রয়োজনীয়তা উপলব্ধি করে গবেষকরা তাঁদের গবেষণালব্ধ মূল্যবান ফলাফল উপস্থাপন ও আলোচনা করলেন টানা দু'দিন ধরে। যাঁরা এ উদ্যোগটি নিয়ে এগিয়ে এসছিলেন দেশ ও জাতি তাঁদের শুভ কর্মের স্বীকৃতি দেরি করে হলেও একদিন দেবেই।

গত ৯ ও ১০ ডিসেম্বর বাংলাদেশ আণবিক শক্তি কমিশনে অনুষ্ঠিত হলো জাতীয় পর্যায়ের এ কনফারেন্সটি। এখানেই ১৯৬৪ সালে দেশের প্রথম কমপিউটারটি স্থাপিত হয়েছিল। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, বাংলাদেশ ইঞ্জিনিয়ারিং ইউনিভার্সিটি, নর্থ-সাউথ ইউনিভার্সিটি, বাংলাদেশ আণবিক শক্তি কমিশন, ইসলামিক ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি, বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল এবং বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটি মূলতঃ এ কনফারেন্সটির মূল উদ্যোক্তা ও আয়োজক। কনফারেন্সের অরগানাইজিং কমিটির আহ্বায়ক ছিলেন প্রফেসর এম. লুৎফর রহমান পরিচালক কমপিউটার সেন্টার (ঢা.বি.); সদস্য সচিব— ড. মোঃ আলমগীর হোসেন (ঢা.বি.); এডিটোরিয়াল কমিটির আহ্বায়ক— প্রফেসর এম.এ. সোহবান (বিসিসি); সদস্য সচিব— মোঃ এনামুল করিম (ঢা.বি.); পাবলিকেশন কমিটির আহ্বায়ক ও সদস্য সচিব ছিলেন বুয়েটের যথাক্রমে প্রফেসর এম. কায়কোবাদ এবং এ. জেড. এম. একরাম হোসেন। কনফারেন্সটি যৌথভাবে স্পন্সর করেছে এনআইআইটি ও মাসিক কমপিউটার জগৎ।

আমাদের দক্ষিণ-এশীয় অঞ্চলের উন্নতির ক্ষেত্রে তথ্যপ্রযুক্তি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারে এবং সে কারণে বহু আগে থেকেই জাতীয় পর্যায়ে এরকম কনফারেন্সের প্রয়োজন ছিল। প্রয়োজন ছিল আরও অনেক জরুরী পদক্ষেপ গ্রহণের, সর্বোপরি দেশে কমপিউটার ব্যবহার ও কমপিউটার বিষয়ক গবেষণাকে উৎসাহ এবং সহায়তা প্রদানের আবশ্যিকতাও ছিল। অনেক দেরি হয়ে গেছে, তবে যাই হোক দেরি করে হলেও অত্যন্ত কম সময়ের মধ্যে আয়োজকরা এ কনফারেন্সটির আয়োজন করেছেন এটাই বড় কথা। এজন্য আয়োজকরা বেশ উদ্বিগ্ন ছিলেন কারণ সময় ছিল কম, এত কম সময়ের নোটিশে কেউ প্রবন্ধ জমা দিতে পারবে কিনা সেটা ছিল মূল দুশ্চিন্তার বিষয়। তাঁরা ভেবেছিলেন খুব বেশি হলে ২০ থেকে ৩০টি প্রবন্ধ তাঁরা পাবেন এবং তা থেকে তাদেরকে নির্বাচিত করতে হবে কনফারেন্সে পড়ার যোগ্য পেপারগুলোকে। কিন্তু আশ্চর্যের বিষয় প্রায় শ'খানেক কনফারেন্স পেপার জমা হয় এবং তা থেকে কনফারেন্সের জন্য ৫০টিরও বেশি এবং উন্মুক্ত আলোচনার জন্যে ৬টি প্রবন্ধ নির্বাচন করা হয়। একটি আন্তর্জাতিক মানের আইটি কনফারেন্সের মত এখানেও প্রবন্ধের বিষয়গুলো ছিল আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স, এলগরিদম, নিউরাল নেটওয়ার্ক এন্ড প্যাটার্ন রিকগনিশন, গ্রাফিক্স ও ইমেজ প্রসেসিং, কমিউনিকেশন, প্যারালাল প্রসেসিং ও ডিজিটাল সিগন্যাল প্রসেসিং, ভেরি লার্জ স্কেল ইন্টিগ্রেশন ও লজিক মিনিমাইজেশন, মাইক্রোপ্রসেসর বেজড্ সিস্টেমস্ এবং সমাপনী অনুষ্ঠানে আইটি সিনারিও ইন বাংলাদেশ ও একটি উন্মুক্ত আলোচনা। কনফারেন্সের লক্ষ্যণীয় বিষয় ছিল তরুণ প্রজন্মের স্বতস্ফূর্ত অংশগ্রহণ। প্রথমবারের মত অনুষ্ঠিত হলেও অন্য যে কোন কনফারেন্সের তুলনায় প্রবন্ধের মান ছিল উন্নত।

কনফারেন্সের উদ্বোধনী অনুষ্ঠান শুরু হয় ৯ ডিসেম্বর সকাল ১০টায়। অনুষ্ঠানে সভাপতি ছিলেন আণবিক শক্তি কমিশনের চেয়ারম্যান ড. এম.এ. ওয়াজেদ মিয়া, প্রধান অতিথি ছিলেন প্রফেসর ড. শামসুল হক এবং বিশেষ অতিথি ছিলেন ড. ইকবাল মাহমুদ, উপাচার্য, বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়। ড. ওয়াজেদ তাঁর বক্তব্যে দেশে আইটির সম্ভাবনা উজ্জ্বল বলে অভিমত ব্যক্ত করেন এবং এ বিষয়ে আমলাতান্ত্রিক জটিলতা নিরসনের আহ্বান জানান।

অনুষ্ঠানের এক পর্যায়ে ইউনিভার্সিটি অব শেফিল্ড থেকে আগত প্রফেসর ওসমান টকি 'দি এফসি উইলিয়ামস প্রিমিয়াম' পুরস্কারটি বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশনের চেয়ারম্যান প্রফেসর ড. শামসুল হকের মাধ্যমে ড. আলমগীর হোসেন-এর হাতে তুলে দেন। এটি গবেষণা ক্ষেত্রে অত্যন্ত সম্মানজনক একটি পুরস্কার। এরপর প্রফেসর ওসমান টকি বক্তব্য উপস্থাপন করেন। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানের পর কনফারেন্স পেপারগুলো পড়া হয় ঢাকা ইউনিভার্সিটির কমপিউটার সায়েন্স ডিপার্টমেন্টে। কনফারেন্স পেপার সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হবে লেখার শেষ দিকে।

দু'দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত এ কনফারেন্সে গবেষকদের প্রবন্ধ উপস্থাপন ছিল বেশ আকর্ষণীয়। ১০ ডিসেম্বর বেলা প্রায় ৩টার মধ্যে পেপার উপস্থাপন সমাপ্ত হয়। এরপর শুরু হয় উন্মুক্ত আলোচনা পর্ব। উন্মুক্ত আলোচনা পর্বে চেয়ার অলংকৃত করেন ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী এবং তাকে সহযোগিতা করেন ড. আলমগীর হোসেন। এখানে ছিল মোট ৬টি পেপার। মাল্টিমিডিয়া এপ্লিকেশনকে শিক্ষা মাধ্যমে ব্যবহার করা নিয়ে আলোচনা করেন মোহাম্মদ আবদুর রশীদ ও অস্ট্রেলিয়ার মনাশ ইউনিভার্সিটির ড. মাহবুবুর রহমান। তাঁরা জানান শিক্ষামাধ্যম এখন মাল্টিমিডিয়ার দিকে ঝুকে পড়েছে, ওয়েবপেজ থেকেই এখন অনেক কিছু শেখা সম্ভব। সবচাইতে মজার ব্যাপার হলো মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট ডেভেলপমেন্ট এখন বিশাল বাণিজ্য। অনেক লোক রয়েছে যারা ঘরে বসে ওয়েবপেজ তৈরি করছে এবং তা দিয়েই জীবিকা নির্বাহ করছে।

প্রফেসর ড. শামসুল হকের কাছ থেকে 'দি এফসি উইলিয়ামস প্রিমিয়াম এওয়ার্ড' গ্রহণ করছেন ড. মোঃ আলমগীর হোসেন

বাংলাদেশে সফটওয়্যার শিল্পের সম্ভাবনা নিয়ে পেপার উপস্থাপন করেন ড. মাহবুবুর রহমান, ড. যুগল চন্দ্র দাস ও ইকো আজহার। তাঁরা মতামত ব্যক্ত করে বলেন— বাংলাদেশে সফটওয়্যার শিল্পের উন্নতির জন্য সরকারকে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে। এছাড়া সফটওয়্যার শিল্পের উন্নতি মোটেই সম্ভব নয়। এবং এ সাথে কপিরাইট আইনও পরিবর্তন করতে হবে।

প্রফেসর আর আই শরীফ প্রতি বছর একটি সফটওয়্যার মেলা আয়োজন করার জন্য সুপারিশ করেন।

সমস্যা ও সমাধান

এরপর তথ্যপ্রযুক্তি সম্পর্কিত বিভিন্ন সমস্যা নিয়ে

আলোচনা শুরু হয়। বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি নিয়ে গবেষণা করার জন্যে কোন প্রতিষ্ঠান নেই। এমন কোন কেন্দ্র নেই যেখানে তথ্যপ্রযুক্তি সম্পর্কিত উদ্যোগগুলো একত্রীকরণ করে সমন্বয় সাধন করা সম্ভব। গ্রানিয়ের রিপোর্টে বহু আগেই তথ্যপ্রযুক্তি গবেষণার জন্য একটি কেন্দ্র স্থাপনের কথা বলা হয়েছিল। ড. আলমগীর হোসেন এরকম একটি কেন্দ্র স্থাপনের প্রস্তাব দেন। তাঁর মতে দেশের ভার্সিটিগুলো ও কমপিউটার সম্পর্কিত সংগঠনগুলো যেমন— বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি ইত্যাদির মাঝে সমন্বয় সাধনের জন্য একটি কেন্দ্র প্রয়োজন। এটি সেন্টার ফর রিসার্চ এন্ড ডেভেলপমেন্ট অব ইনফরমেশন টেকনোলজি (ক্রেডিট) তথ্যপ্রযুক্তি সম্পর্কিত সকল বিষয়ে কাজ করবে। প্রতিষ্ঠানটি এ বিষয়ে গবেষণা এবং প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ কর্মশালার কাজ চালিয়ে যাবে। এছাড়া বিভিন্ন আর্থিক সমস্যা, দেশের আইটি প্রফেশনালদের ও গবেষকদের সাথে ইন্ডাস্ট্রির যোগাযোগ স্থাপন করবে। বাইরের ইউনিভার্সিটিগুলোর সাথে দেশের ইউনিভার্সিটিগুলোর যোগাযোগ ব্যবস্থা উন্নতকরণ, বিদেশী প্রতিষ্ঠানগুলোর সাথে দেশের তথ্যপ্রযুক্তি বিশারদদের সাথে যোগাযোগ স্থাপনে সহায়তা করবে। ক্রেডিটকে প্রাতিষ্ঠানিক রূপদানের জন্যে UNDP বা বিশ্বব্যাংকের সহায়তাও কামনা করেন। ড. জামিলুর রেজা জানান এ বিষয়ে একটি প্রস্তাব সরকারের কাছে গুরুত্বের সাথে উপস্থাপন করা হবে।

খুলনা ইউনিভার্সিটির ড. মোজাম্মেল হক জানান— দেশের ইউনিভার্সিটিগুলোর প্রচলিত কোর্সগুলোর বিশাল অসামঞ্জস্যতা রয়েছে। কোথাও ৪ বছরের কোর্স, কোথাও কম, কোথাও বেশি। এছাড়া আরেকটি সমস্যা হলো কোর্সগুলোর অমিল এবং প্রকৌশল ও অপ্রকৌশলী সমস্যা। কোথাও প্রকৌশল অনুষদ রয়েছে কোথাও নেই অথচ সেখানে প্রকৌশলের সমকক্ষ কোর্স পড়ানো হচ্ছে। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষক মাহমুদ হোসেন বলেন— যত তাড়াতাড়ি সম্ভব এই ইঞ্জিনিয়ারিং নন-ইঞ্জিনিয়ারিং সংঘাত দূর করা এবং ঢাকা ইউনিভার্সিটি, জাহাঙ্গীরনগর ইউনিভার্সিটি, রাজশাহী ইউনিভার্সিটিতে ইঞ্জিনিয়ারিং অনুষদ স্থাপন করা প্রয়োজন। ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী জানান বাইরের ইউনিভার্সিটিগুলোতে প্রথম দু'বছরে সমাজবিজ্ঞান ও সাধারণ কোর্সগুলো পড়ানো হয়, কিন্তু বাংলাদেশে প্রযুক্তির সাথে আমাদের পরিচয় ঘনিষ্ঠ না হওয়ায় এধরনের কোর্সের সংখ্যা কম রাখতে হয়েছে। উদাহরণ হিসেবে তিনি স্ট্যানফোর্ড, ক্যালটেক এর কথা উল্লেখ করে বলেন, স্ট্যানফোর্ডে প্রথম দু'বছরে সকল ছাত্রের কোর্স একই, এরপর থেকে তারা ভাগ হয়ে যায় বিভিন্ন ডিপার্টমেন্টে।

এরপর ড. মতিন জানান প্রতিবছর বড়দিন-এর ছুটিতে বাইরে থেকে প্রচুর বাঙালী গবেষক ও বিজ্ঞানী দেশে আসেন। সেদিকে লক্ষ্য রেখে কনফারেন্স ১৭/১৮ ডিসেম্বরে অনুষ্ঠিত হলে তাদের পক্ষে কনফারেন্সে অংশগ্রহণ সম্ভব হবে এবং তারা জাতির জন্য বিরাট অবদান রাখতে পারবে। ড. জামিলুর রেজা জানান— আগামী বছর ডিসেম্বরেই কনফারেন্স অনুষ্ঠিত হবে এবং প্রতিবছর ডিসেম্বরের মাঝামাঝি সময় থেকেই কনফারেন্সের আয়োজন করা হবে।

আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ আলোচ্য বিষয় ছিল কমপিউটারের ওপর শুল্ক কমানো। বাজেটে কমপিউটারের ওপর শুল্ক বাড়ায়, পিসির যন্ত্রাংশ এখন লাগেজের ভেতর দিয়ে আসছে। অধিক শুল্ক তথ্যপ্রযুক্তির উন্নয়নের অন্তরায় এবং শিক্ষা ও গবেষণা প্রতিষ্ঠানের ক্ষেত্রে শুল্ক উঠিয়ে নেয়া প্রয়োজন। ড. জামিলুর রেজা বলেন, দেশের বেশিরভাগ কমপিউটারই আসে অবৈধ পথে। যদি সবাই শুল্ক দেয় তবে সরকারের এ খাতে আয় হত ৮০০ কোটি টাকা অথচ গতবছর এ খাতে আয় হয়েছে ৩৩ কোটি টাকা। যদি শুল্কের হার কমিয়ে দেয়া হয় তবে অবৈধ পথে যন্ত্রাংশের আমদানী কমে যাবে এবং শুল্ক থেকে আয় বাড়বে। কনফারেন্সের রিপোর্টে কমপিউটারের ওপর শুল্ক কমানোর প্রস্তাব করা হয়েছে।

আরেকটি বিষয় হলো বাংলাদেশে আইটি প্রফেশনালদের মূল্যায়ন করার মত কোন ব্যবস্থা নেই। মূল্যায়নের ক্ষেত্রেও একটি প্রস্তাব বিবেচনা করা হয়। এছাড়া কনফারেন্স শেষে আর যে সমস্ত বিষয়ে সরকারের কাছে প্রস্তাব দেয়া হবে বলে সিদ্ধান্ত নেয়া হয় সেগুলো হলো সফটওয়্যার কপিরাইট আইন প্রণয়ন, সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশে সরকারি পৃষ্ঠপোষকতার প্রয়োজন ইত্যাদি।

কানাডা থেকে এসেছেন শাহাদত খান। দেশে এসে কনফারেন্সের খবর জানতে পেরে দেখতে এসেছেন কি অগ্রগতি হয়েছে। তিনি বাংলাদেশের তৈরি ফ্যাক্স-মডেমের কথা উল্লেখ করেন। বিশ্বের বাজারে এখন বাংলাদেশের ফ্যাক্স-মডেম বাজারজাত করা হচ্ছে।

সবচেয়ে আশার কথা শোনা গেল বাংলাদেশে আইটি ভিলেজ প্রতিষ্ঠিত হতে চলেছে। টঙ্গি-আশুলিয়ার মাঝামাঝি আইটি ভিলেজ স্থাপিত হবে।

সিদ্ধান্ত নেয়া হয় আগামী বছর থেকে রেজিস্ট্রেশন ফি রাখা হবে ২০০ ডলার— কেবলমাত্র বাইরের ইউনিভার্সিটিগুলো থেকে আসা ব্যক্তিদের জন্য। বিদেশী ইউনিভার্সিটিগুলো থেকে কনফারেন্সে যোগ দিলে তারাই কনফারেন্সের রেজিস্ট্রেশন ও যাবতীয় ফি বহন করবে। এবার কনফারেন্সের রেজি: ফি ছিল ছাত্রদের জন্য ৩০০ টাকা ফলে অনেকেই ইচ্ছে থাকা সত্ত্বেও যোগ দিতে পারেননি। তবে আয়োজকদের সীমাবদ্ধতা ছিল কারণ ফান্ড ছিল সীমিত এবং রেজি: ফি থেকে ফান্ড সংগ্রহ করা হয়। এ ব্যাপারে আগামী বছর যথেষ্ট সরকারি পৃষ্ঠপোষকতা পাওয়া যাবে বলে আশাবাদ ব্যক্ত করা হয়।

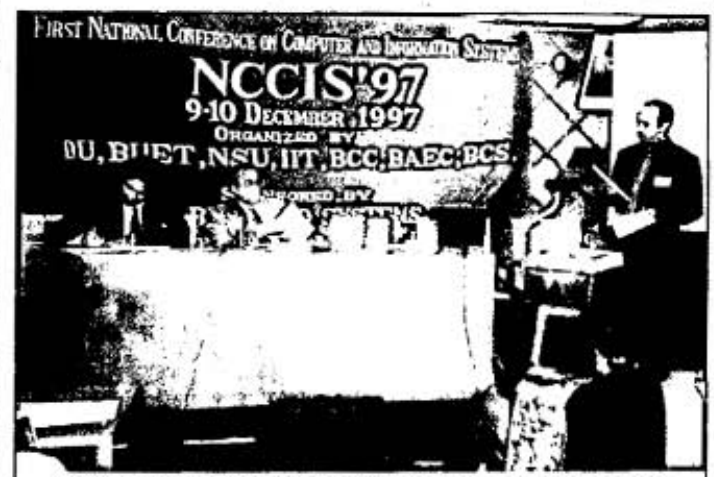
সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছিল, প্রতি বছর কোন একটি ইউনিভার্সিটি এই কনফারেন্স আয়োজন করবে এবং সেই ইউনিভার্সিটির কোন একজন আহ্বায়ক হিসেবে দায়িত্ব পালন করবেন। বুয়েট প্রস্তাব দেয় আগামী বছর কনফারেন্স করার এবং তা গৃহীত হয়।

কনফারেন্সে বক্তব্য রাখছেন ইউনিভার্সিটি অফ শেফিল্ডের প্রফেসর ওসমান টকি

আগামী বছর ডিসেম্বরের ১৭—১৯ তারিখ বুয়েটে দ্বিতীয় আন্তর্জাতিক কনফারেন্স অনুষ্ঠিত হবে। এ ব্যাপারে প্রফেসর এম. কায়কোবাদকে আহ্বায়ক এবং ড. সৈয়দ মাহফুজুল আজিজকে সদস্য সচিব করে একটি শক্তিশালী কমিটি গঠন করা হয়েছে। কয়েকটি উপকমিটিও গঠন করা হয়েছে। আশা করা যাচ্ছে আগামী বছরও এবারের মত বিভিন্ন ভার্সিটি শিক্ষক-ছাত্র-ছাত্রীগণ একযোগে কাজ করে সম্মেলনকে আরো সুন্দর ও সার্থক করে তুলবেন।

কনফারেন্সে উত্থাপিত গবেষণা কর্মগুলোর বিষয় বৈচিত্র লক্ষ্যণীয়, বিভিন্ন ধরনের এলগরিদমের ব্যবহার থেকে শুরু ডিএলএসআই পর্যন্ত অন্তর্ভুক্ত ছিল। বাংলাদেশে উন্নত পর্যায়ের এ সমস্ত গবেষণা হচ্ছে এ ব্যাপারটি বেশ আশাব্যঞ্জক। কনফারেন্সে উত্থাপিত সবক'টি পেপার সম্পর্কে এই ক্ষুদ্র পরিসরে আলোচনা করা সম্ভব নয়। এখানে শুধু কিছু গবেষণাকর্ম সম্পর্কে পরিচিতিমূলক সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দেয়া হলো।

নিউরাল নেটওয়ার্ক



আমাদের মস্তিষ্ক কমপিউটারের চাইতে অনেকগুণ বেশি শক্তিশালী তার কারণ হলো এটি কাজ করে অত্যন্ত জটিল নিউরাল নেটওয়ার্কে। পিসিতে সাধারণ কিছু এলগরিদম ব্যবহার করে দেখা গেছে সমাধান বের করতে অত্যন্ত দ্রুতগতির প্রসেসরেও দিনের পর দিনের সময় লাগে। তবে ভয়েস রিকগনিশন, প্যাটার্ন রিকগনিশন ইত্যাদি ক্ষেত্রে নিউরাল নেটওয়ার্ক অত্যন্ত জরুরী। কনফারেন্সে নিউরাল নেটওয়ার্ক ও প্যাটার্ন রিকগনিশনের ওপর মোট নয়টি প্রবন্ধ পাঠ করা হয়। নয়টি প্রবন্ধের মধ্যে তিনটিই বাংলা অক্ষর সনাক্তকরণ সম্পর্কিত। কোহোনেন নিউরাল নেটওয়ার্কের সাহায্যে বাংলা সংখ্যা সনাক্তকরণের ওপর পেপার উত্থাপন করেন মোহাম্মদ রেজওয়ানুল করিম ও রমেশ চন্দ্র দেবনাথ।

আমরা সবাই জানি নিউরাল নেটওয়ার্কের প্রশিক্ষণকালে কয়েকটি প্যাটার্ন নেটওয়ার্কে ইনপুট দেয়া হয়। নেটওয়ার্কের নোডগুলোর মধ্যে যেটির ওয়েট ভেক্টর সবচাইতে কাছাকাছি সেটিকে সবচাইতে গুরুত্ব দেয়া হয়। এই নোডটি ইনপুট ভেক্টরকে গ্রহণ করে এবং নিজের ওয়েট ভেক্টরকে পরিবর্তন করে ইনপুটের সাথে। প্রক্রিয়াটি চলে ছ'টি ধাপে— (১) নেটওয়ার্ক প্রস্তুতকরণ, (২) ইনপুট, (৩) ফলাফল ক্যালকুলেশন,

(৪) বিজয়ী নোড এর দূরত্ব ক্যালকুলেশন, (৫) নোডের ভার পরিবর্তন এবং (৬) ধাপে ফিরে যাওয়া অর্থাৎ আবার ইনপুট প্রদান।

নেটওয়ার্কটিতে দু'টি স্তর ছিল। ইনপুট স্তরটিতে ৪৮টি ও কোহোনেন স্তরে ১৮০টি নোড নিয়ে পরীক্ষা চালানো হয়। বাংলা সংখ্যাগুলো স্ক্যান করে ৬×৮ ম্যাট্রিক্সে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়। যে প্যাটার্নগুলো ব্যবহার করে প্রশিক্ষণ নেয়া হয়েছিল সেগুলোরই পরিবর্তিত প্যাটার্ন ব্যবহার করে পরীক্ষা করা হয়। নেটওয়ার্কটির ভুলের পরিমাণ মাত্র ২%। সুতরাং কোহেনেন নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে ছাপানো বা হাতে লেখা পড়া যেতে পারে। গ্রাফ থিওরি ব্যবহার করে ছাপানো বাংলা অক্ষর সনাক্তকরণ প্রক্রিয়া নিয়ে লিখেছেন মোহাম্মদ জসিমউদ্দিন, মোহাম্মদ তওহিদুল ইসলাম এবং মোহাম্মদ আবদুস সাত্তার। গ্রাফ থিওরি ব্যবহার করে বাংলা অক্ষর সনাক্তকরণ সফল হয়েছে তবে হাতের লেখা সনাক্তকরণের ক্ষেত্রে পদ্ধতিটি অতটা সফল হতে পারেনি। হিউরিস্টিক পদ্ধতিতে ছাপানো বাংলা অক্ষর সনাক্ত করেছেন মোহাম্মদ জাহিদ হোসেন, তামান্না ইসলাম ও মোহাম্মদ আবদুস সাত্তার। স্বরবর্ণ ও ব্যঞ্জনবর্ণগুলোকে আলাদা করা হয়েছে এরপর সেগুলোকে বিভিন্ন শ্রেণীতে ফেলা হয়েছে। হিউরিস্টিক, পদ্ধতিতে অক্ষর চেনার জন্য লাইন বা বিন্দু সনাক্তকরণ জরুরী ফলে ক্লাস্টারিং করতে হয়েছে অক্ষরগুলোকে। অক্ষর চেনার জন্য যে বৈশিষ্ট্যগুলোকে ব্যবহার করা হয়েছে সেগুলো হলো ডানদিকের সোজা দাগ, মাত্রা, এসপেক্ট রেশিও ইত্যাদি। এরপর বিভিন্ন ফন্ট পরীক্ষা করা হয়েছে সনাক্তকরণের জন্য। দেখা গেছে সাফল্যের হার ৭৬% থেকে ৯৮% এর মধ্যে।

গ্রাফিক্স ও ইমেজ প্রসেসিং

জনাব আল আমিন ভূইয়া এবং হিরোমিৎসু হামা পরিচয় সনাক্তকরণের উপর একটি পেপার দিয়েছেন। পরিচয় সনাক্তকরণের ব্যাপারটি নিরাপত্তা, স্বয়ংক্রিয় ব্যাংকিং ইত্যাদি ক্ষেত্রে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। সায়েন্সফিকশান ছবিতে যেমন ক্যামেরার সামনে দাড়ালেই কমপিউটার চেহারা দেখেই সনাক্ত করতে পারে বাস্তবের চেহারা, কিন্তু এক্ষেত্রটি সেদিক থেকে একেবারেই আলাদা। কমপিউটারের পক্ষে সনাক্তকরণ প্রক্রিয়াটি অত্যন্ত জটিল। এখানে প্রথমে ছবিগুলোকে স্ক্যান করে TIFF গ্রাফিক্স ফরম্যাটে সেভ করা হবে। এরপর এখান থেকে কেবলমাত্র মুখের অংশটুকু নিয়ে ১০×৭.৫ সেমি সাইজে ১৬০×১৬০ পিক্সেল রেজ্যুলেশন-এ পরিবর্তন করা হবে। এরপর এখান থেকে মুখের গুরুত্বপূর্ণ অংশ যেমন চোখের আউটলাইন নির্দেশ করা হবে। এরপর জটিল গাণিতিক প্রক্রিয়ায় নিয়ন্ত্রক পয়েন্টগুলো বের করা হবে। এবং প্রয়োজনীয় বৈশিষ্ট্যগুলোকে ডাটাবেসে ঢুকানো হবে। এবার আসছে মিল খুঁজবার পালা, কমপিউটারের সাহায্যে বাম চোখের নিয়ন্ত্রক পয়েন্ট ও ডান চোখের নিয়ন্ত্রক পয়েন্ট এগুলোর মাঝে মিল খুঁজে বলা হবে কে কে একই পরিবারের অর্ন্তভুক্ত অর্থাৎ ইমেজ আউটলাইন এর কন্ট্রোল পয়েন্ট বের করলে সহজেই বলা সম্ভব দু'টি মুখের মাঝে মিল কতটুকু। পরীক্ষা করে দেখা গেছে যে সামনে থেকে তোলা ছবির ক্ষেত্রে এ পদ্ধতিতে মিল খুজে বের করার ক্ষেত্রে সাফল্য অত্যন্ত উঁচু।

ছবি থেকে অপ্রয়োজনীয় দাগ সরাবার জন্য নয়েজ রিমুভ্যাল এলগরিদম অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। গ্রাফিক্স সফটওয়্যারগুলো যেমন ফটোশপ, পেইন্টার এগুলোতে সাধারণতঃ ব্যবহার করা হয়ে থাকে এধরনের প্রযুক্তি। অপ্রয়োজনীয় দাগ সরাবার জন্য একটি এলগরিদম উপস্থাপন করেন মুহম্মদ তামজিদুল হক এবং মুহম্মদ মাষরুর আলী। প্রথমে দেখা যাক কি কি ঘটতে পারে। মূল ইমেজ থেকে দূরে দাগগুলো ছোট ছোট ক্লাস্টার হিসেবে থাকতে পারে। এক্ষেত্রে প্রথম র‍্যাস্টার স্ক্যানিংয়ের মাধ্যমে উপরের বামকোণা থেকে স্ক্যানিং করা হবে। যদি একটি ইমেজ পিক্সেল পাওয়া যায় তবে অন্য পিক্সেলগুলো থেকে এর দূরত্ব বের করা হবে এবং যদি তা নিয়ন্ত্রক মাত্রার চাইতে বেশি হয় তাহলে বিন্দুটিকে সরিয়ে দেয়া হবে। কিন্তু এমনও হতে পারে বিন্দুটি প্রধান ইমেজটির সাথে সংযুক্ত। তাহলে এক্ষেত্রে বিন্দুটির সঙ্গে অন্য বিন্দুগুলোর সংযুক্তিকরণ মান বের করা হবে এবং তা যদি নিয়ন্ত্রক মানের চাইতে কম হয় তাহলে বিন্দুটিকে সরিয়ে দেয়া হবে। তৃতীয় সম্ভাবনাটি হলো মূল ইমেজের কিছু অংশে কয়েকটি বিন্দু নেই। এক্ষেত্রে সেগুলোকে প্রয়োজনীয় বিন্দু দিয়ে ভরে দেয়া হবে। এলগরিদমটি নিয়ন্ত্রক মাত্রার ওপর নির্ভরশীল এবং ভাল ফল পাবার জন্য সম্ভাবনার মডেলে যথাযথ মান ব্যবহার করা যেতে পারে।

কমিউনিকেশন

যোগাযোগ ব্যবস্থা যে কোন দেশের জন্য বিশেষতঃ তথ্যপ্রযুক্তির জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। আমাদের তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবস্থা সেকেলে এবং যে কারণে উন্নয়নের পথে এটি বিশাল অন্তরায়। যারা অনলাইনে ব্রাউজ করেন তারা সকলেই মডেমের গতি থাকা সত্বেও শ্লথ গতিতে ওয়েবপেজ এর দেখা পান যোগাযোগ ব্যবস্থার শম্বুক গতির কারণে। বাংলাদেশের নেটওয়ার্কগুলোর আন্তঃযোগাযোগ ব্যবস্থা নিয়ে পেপার উপস্থাপন করেন জাবেদ ফারুক, মানব কুমার কিরতানিয়া, মোঃ শামসুল আলম এবং ইকরাম হোসেন। তাঁরা যোগাযোগ ব্যবস্থার জন্য অপটিক্যাল ফাইবারের নেটওয়ার্ক করার চিন্তা করেছেন। এখন হয়তবা তথ্য টেলিফোন লাইন দিয়ে পাঠানো সম্ভব কিন্তু বাংলাদেশ ডাটা-ম্যানিপুলেশন ও ইনপুটের কাজ পেলে তখন সেকেন্ডে আরও অনেক বেশি মেগাবাইট ডাটা ট্রান্সফার রেটের প্রয়োজন হবে। নেটওয়ার্কগুলোর মাঝে এমএসটি টপোলজি, হিউরিস্টিক ট্রি টপোলজি, রিং টপোলজি, বাস টপোলজি ও স্টার টপোলজি ব্যবহার করলে দেখা যাবে এর মাঝে হিউরিস্টিক কাট ট্রি টপোলজি পদ্ধতির যোগাযোগ ব্যবস্থাই সবচাইতে ভাল কাজ করবে। এ পদ্ধতিতে খরচও সবচাইতে কম। আনুমানিক ৬৩ কোটি টাকার মধ্যেই কানেকশন দেয়া সম্ভব তবে মিশ্রিত ফাইবার কেবল ব্যবহার করলে খরচ পড়বে ২৭ কোটি টাকা। এর সাহায্যে দেশের শিক্ষা ও গবেষণা প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে হাই স্পীড নেটওয়ার্ক ব্যবহার করা

কনফারেন্সের ১১তম সেশনের বিষয় ছিল "বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তির দৃশ্যপট এবং একটি মুক্ত আলোচনা"। সমাপনী এই পর্বে সভাপতিত্ব করেন ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী এবং প্যানেলিস্ট ছিলেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের চেয়ারম্যান ড. মোঃ আলমগীর হোসেন। এই পর্বে ড. মোঃ আলমগীর হোসেন আলোচনার যে সারাংশ তৈরি করেন নিচে তা তুলে ধরা হলো।

আইটি শিক্ষা

১. আইটি কোর্সগুলোর মূল্যায়ন নির্ধারণ ও গ্রহণযোগ্যতা আনার জন্যে একটি কাঠামো প্রয়োজন।
২. শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে আইটি শিক্ষার সিলেবাস নিয়মিত পরিবর্তন করা দরকার, (যেমন প্রতি দু'বছর পর পর)।
৩. শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে বিনামূল্যে ইন্টারনেটের সুযোগ সুবিধা প্রদান।
৪. আইটি শিল্প ও শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের মধ্যে যোগাযোগ স্থাপন করা দরকার।
৫. বিভিন্ন শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের কোর্সগুলোর সময় ও কারিকুলামের অসঙ্গতি দূরীকরণ প্রয়োজন।
৬. আন্ডারগ্রাজুয়েট স্তরে ইন্ডাস্ট্রিয়াল এপ্লিকেশনের জন্য প্রজেক্টের কাজগুলো বাড়িয়ে দেয়া প্রয়োজন।
৭. এ শিল্পে প্রসারমান ক্ষেত্রগুলোতে বেশি নজর দেয়া প্রয়োজন (যেমন মাল্টিমিডিয়া, ওয়েব ডিজাইন, CAD/CAM ইত্যাদি)।
৮. শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানগুলোতে আইটি সম্পর্কিত তথ্য মওজুদ করা (হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার উভয়ই)।
৯. বাংলায় আইটি শিক্ষা জোরদার করা প্রয়োজন।
১০. বাজারমুখী দক্ষ প্রশিক্ষণ প্রদান প্রয়োজন।

আইটি গবেষণা ও উন্নয়ন কেন্দ্র

১১. বিদেশী প্রতিষ্ঠানগুলোর সাথে কাজ করবার সুযোগ খুঁজে বের করা উচিত।
১২. স্বল্প সময়ের মধ্যে বাংলা ভাষায় ভয়েস রিকগনিশনের ব্যবস্থা প্রয়োজন।
১৩. বাংলায় তথ্য আদান-প্রদানের স্ট্যান্ডার্ড কোড ও বাংলা কিবোর্ডের ফরম্যাট নির্ধারণ এখনি করা প্রয়োজন।
১৪. তথ্যপ্রযুক্তি সম্পর্কিত কাজের জন্য একটি তথ্য প্রযুক্তি গবেষণা এবং উন্নয়ন কেন্দ্র প্রয়োজন।
১৫. কেন্দ্রটি প্রতিবছর স্থানীয় ও আন্তর্জাতিক কনফারেন্স, কর্মশালা ইত্যাদি আয়োজন করবে চিন্তাধারা বিনিময়ের জন্যে।
১৬. সরকারী ও সাধারণবাদী প্রতিষ্ঠানগুলোকে কেন্দ্রটি সাহায্য করবে ইন্ডাস্ট্রি ও শিক্ষকমণ্ডলীর মাঝে যোগাযোগ বাড়াবার জন্যে।
১৭. কেন্দ্রটি প্রতিবেশী দেশ যেমন ভারত, শ্রীলংকা, মালয়েশিয়া, সিঙ্গাপুরের সাথে তথ্য ও ধারণা আদান-প্রদানের জন্য যোগাযোগ করবে।
১৮. কেন্দ্রটি বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের জন্য আইটি সম্পর্কিত তথ্য সরবরাহের ব্যবস্থা করবে।
১৯. কেন্দ্রটি প্রতিষ্ঠার জন্য সরকার বা ইউএনডিপি বা অন্য কোন প্রতিষ্ঠানের আর্থিক সাহায্য নেয়া যেতে পারে।
২০. প্রতিষ্ঠিত হবার পর কেন্দ্রটিকে অবশ্যই নিজের খরচ মেটাবার জন্য আয়কারী প্রতিষ্ঠানে পরিণত হতে হবে।

আইটির উন্নতিতে সরকারের ভূমিকা

২১. জাতীয় পর্যায়ে সরকার তথ্য প্রযুক্তি নীতিমালা নির্ধারণ করবে।
২২. বিসিসিকে আরও শক্তিশালী করা যাতে এটি স্বাধীনভাবে এর কর্মক্ষেত্রের পরিধিকে আরও বৃদ্ধি করতে পারে।
২৩. গবেষক ও বিজ্ঞানীদেরকে আইটির আন্তর্জাতিক ঘটনাগুলোতে অংশগ্রহণ করবার জন্যে আর্থিক সহায়তা করা।
২৪. দেশে-বিদেশে অবস্থানকারী বাংলাদেশী বিশেষজ্ঞদের একটি ডাটাবেস তৈরি করা প্রয়োজন।
২৫. সফটওয়্যার রপ্তানী ও দক্ষ জনবল বাড়াবার দিকে গুরুত্ব দেয়া প্রয়োজন।
২৬. সরকারের উচিত আইটির জন্যে একটি ইনভেস্টমেন্ট প্রমোশন ফান্ড তৈরি করা।
২৭. তথ্য প্রযুক্তি দ্রুততর রপ্তানীমুখী সংযোজন প্লান্ট স্থাপন।
২৮. বাংলাদেশে আইটি ইন্ডাস্ট্রি শিল্প স্থাপনের জন্যে আন্তর্জাতিক কোম্পানীগুলোকে উৎসাহ প্রদান করা দরকার।
২৯. সরকারের উচিৎ কর্মধারা পরিবর্তন করে তিনটি বিষয়ের ওপর জোর দেয়া- তথ্য, উৎকর্ষতা, কাজ।

ব্যবসা ও বাণিজ্য

৩০. পরবর্তী কনফারেন্সে আইটি শিল্পের সাথে সংশ্লিষ্টদের আমন্ত্রণ জানানো হবে যাতে তারা গবেষণা ও উন্নয়নের প্রকৃতি বুঝতে পারবেন অন্যদিকে গবেষকরা তাদের চাহিদা সম্পর্কে ধারণা পাবেন। এদের আলোচনার জন্যে কিছুটা সময় বরাদ্দ করা দরকার যেখানে প্রাইভেট ও পাবলিক সেক্টর ও এনজিও থেকে বিশেষজ্ঞরা অংশগ্রহণ করবেন।
৩১. আইটি সম্পর্কিত তথ্য রাখার জন্য ডাটাবেস গড়ে তোলা প্রয়োজন।
৩২. সফটওয়্যারের জন্য আইন প্রণয়ন ও ইন্টেলেকচুয়াল প্রপার্টি রাইটস (কপিরাইট আইন) প্রণয়ন করা দরকার।
৩৩. দেশী ও বিদেশী সফটওয়্যার মার্কেট ও সম্পদ সম্পর্কে তথ্য প্রদানের জন্যে একটি অবকাঠামো প্রয়োজন।

সম্ভব। এ নেটওয়ার্কে বুয়েট থেকে শুরু করে সবগুলো ইউনিভার্সিটি ও মেডিকেল কলেজের সঙ্গে যোগাযোগ দেয়া সম্ভব। ফলে দেশে একটি হাইস্পীড নেটওয়ার্ক গড়ে উঠবে। সরকার তথ্য প্রযুক্তির দিকে নজর দেবার কথা বললেও আমরা তার শুভ লক্ষণ দেখছি না। সারা দেশে এরকম একটি নেটওয়ার্ক অত্যন্ত জরুরী। না, কেবল শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোর জন্য নয় বাইরে থেকে কাজ পাবার জন্যে এবং সেগুলো করার জন্যেই অন্ততঃ দেশব্যাপী একটি কমপিউটার নেটওয়ার্ক প্রয়োজন। হাজার হাজার কোটি কোটি টাকার কাজ ঘুরে বেড়াচ্ছে আর সেজন্যে প্রয়োজন দেশব্যাপী নেটওয়ার্ক। নেটওয়ার্কের ওপর আরও যে প্রবন্ধগুলো পড়া হয় তাতে ছিল ম্যাকের জন্য বিভিন্ন প্রটোকলের সাথে ইমপ্লিসিট প্রটোকল পদ্ধতির পর্যালোচনা, আরসি-২৩২সি কমিউনিকেশন পোর্ট ও সুইচিং ডিজাইনের সাহায্যে স্বল্পমূল্যের ল্যান স্থাপন। এছাড়া বাংলায় ভয়েস রিকগনিশন, প্যারাল্যাল প্রসেসিং এবং ডিজিটাল সিগনাল প্রসেসিং, ভিএলএসআই এবং লজিক মিনিমাইজেশন ও মাইক্রোপ্রসেসর বেসড সিস্টেমের উপর পেপারও কনফারেন্সে পড়া হয়। ■

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.

ওয়ার্ড-এর ম্যাক্রো ভাইরাস

(৭৯ পৃষ্ঠার পর)

সফটওয়্যার : মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ৯৫।

মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ৭.০ অথবা তদুর্ধ্ব।

কিভাবে ইনস্টল করবেন?

ভিএক্স ২০০০ ম্যাক্রোলাইট এর সেট-আপ ডিস্কেট ফ্লপি ড্রাইভে ঢুকিয়ে Setup.exe ফাইলটি চালাবেন। এজন্য start-এ গিয়ে run কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। তারপর এটি ইনস্টলেশন পাথ জানতে চাইবে। আপনি ডিফল্ট পাথ বহাল রাখতে পারেন অথবা ইচ্ছে করলে ইনস্টলেশন পাথ পরিবর্তন করে দিতে পারেন। ইনস্টলেশন প্রসিডিউরের সময় আপনি সিকিউরিটি লেভেল সেট করতে পারবেন। আপনি যদি নিজেকে দক্ষ ব্যবহারকারীরূপে মনে করেন অর্থাৎ ওয়ার্ডের ম্যাক্রো নিয়ে নাড়াচাড়া করেন তাহলে মিনিমাম সিকিউরিটি সিলেক্ট করুন নচেৎ সাধারণ ব্যবহারকারীদের জন্য প্রযোজ্য ম্যাক্সিমাম সিকিউরিটি সিলেক্ট করতে হবে।

কিভাবে ব্যবহার করবেন

আপনি যখন ওয়ার্ড ব্যবহার করবেন তখন এটি আপনা আপনি চালু হবে।

- ডকুমেন্ট স্ক্যান করতে চাইলে ওয়ার্ডের মেনুবার থেকে ভিএক্স ২০০০ ম্যাক্রোলাইট সিলেক্ট করে তা থেকে স্ক্যান অপশন সিলেক্ট করতে হবে।
- সিকিউরিটি লেভেল পরিবর্তন করতে চাইলে একই মেনু থেকে সেটিংস অপশন সিলেক্ট করতে হবে। ■

দক্ষিণ-পূর্ব ও পূর্ব-এশিয়ায় জিআইএস

(৪৯ পৃষ্ঠার পর)

সাথেও নিজেদের দেশের জিআইএস অবকাঠামো সমন্বয়ের দায়িত্ব পালন করছে এই ইউজার গ্রুপ।

ভিয়েতনাম

প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনা ও ম্যাপ তৈরিতে ক্রমেই সম্প্রসারিত হচ্ছে জিআইএস-এর ব্যবহার। জাতীয় জিআইএস প্রকল্পও রয়েছে এদেশে। এছাড়াও বিশ্ববিদ্যালয় ও বিভিন্ন সংস্থা জিআইএস ল্যাব স্থাপন করেছে। ব্যবহৃত হচ্ছে ম্যাপইনফো, ইন্টারগ্রাফ, (ELWIS). (WinGIS) ইত্যাদি।

ক্যাডেস্ট্র্যাল ম্যানেজমেন্ট, ন্যাচারাল রিসোর্স ম্যানেজমেন্ট, ভূমি ব্যবহারজনিত পরিকল্পনা ডাটা ম্যানেজমেন্ট ইত্যাদি ক্ষেত্রে জিআইএস ব্যবহৃত হচ্ছে। মূলতঃ সরকারি প্রতিষ্ঠানগুলোতেই জিআইএস সেটআপ গড়ে উঠেছে। ইতোমধ্যেই পরিবেশ ও প্রযুক্তিবিদ্যা মন্ত্রণালয় প্রাকৃতিক সম্পদ ও পরিবেশ ব্যবস্থাপনায় জিআইএস ব্যবহার শুরু করেছে। অবশ্য দক্ষ বিশেষজ্ঞের অভাব রয়েছে এখানে।

দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার দেশগুলোতে জিআইএস অবকাঠামো ক্রমেই উন্নত হচ্ছে। কোন কোন দেশে আভ্যন্তরীণ সমন্বয়ের অভাবও রয়েছে; অনেক দেশ একই ধরনের সিস্টেম তৈরি করছে। এখন প্রয়োজন দক্ষিণ, দক্ষিণ-পূর্ব ও পূর্ব-এশিয়ার জিআইএস কার্যক্রমের মধ্যে সমন্বয় সাধন করা। একটি সমন্বিত ও উন্নত জিআইএস অবকাঠামো এই অঞ্চলের অর্থনীতিকে আরো শক্তিশালী করতে নিঃসন্দেহে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখবে। ■

গ্রাহকদের অধিকতর সেবার নিশ্চয়তার লক্ষ্যে Absolute Computer বিশাল পরিসরে

শুনেছেন কি?

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

CONFIGURATION	PENTIUM 166 MHz	PENTIUM 200 MHz	486DX4/133 MHz	386 DX/40MHz
PROCESSOR	INTEL 166 MHZ	INTEL 200 MHZ	AMD 133 MHZ	40 MHZ
HARD DISK	1.7 GB	2.5 GB	1.2 GB	270/130/170 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	SVGA COLOR	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. 40,000/-	TK. 42,000/-	TK. 34,000/-	TK. 16,000/-

নতুন ঠিকানা

Absolute Computer

71/C, Asad Avenue, (3rd Floor) Mohammadpur, Dhaka-1205,
Tel : 9127882, Fax : 880-2-816614 Hand Phone : 017531735
(অগ্রণী ব্যাংকের চার তলায়)

রবাবা রাশিদা মুশতাক

তথ্যপ্রযুক্তির মহামেলায় মানুষের ঢল

বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি শিল্পের অন্যতম সংগঠন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির উদ্যোগে এদেশের সর্বকালের সর্ববৃহৎ কমপিউটার প্রদর্শনী বিসিএস কমপিউটার শো-ঢাকা '৯৭ অনুষ্ঠিত হয়ে গেলো বিপুল উৎসাহ-উদ্দীপনা, বিশাল অথচ সুশৃঙ্খল আয়োজন এবং গোটা রাজধানীর তথ্যপ্রযুক্তি-উৎসুক নাগরিকদের বাঁধ ভাঙ্গা ঢলের মধ্য দিয়ে। '৯৩ সালে প্রথমবারের মতো এ জাতীয় প্রদর্শনীর যে যাত্রা শুরু হয়েছিল ছোট্ট পরিসরে, কালের পরিক্রমায় তাই আজ হয়ে দাঁড়িয়েছে ফি-বছরের একটি জাতীয় আয়োজন। শেরাটন হোটেলের উইন্টার গার্ডেন ও টেনিস কোর্টের প্রায় ১৮ হাজার বর্গফুট এলাকার দু'টো বিশাল প্যাভিলিয়ন জুড়ে গত ১১, ১২ ও ১৩ ডিসেম্বরে অনুষ্ঠিত এই কমপিউটার প্রদর্শনীতে সমাগম ঘটেছিল প্রায় ৭৫,০০০ দর্শক ক্রেতার।

১১ ডিসেম্বর সকাল সাড়ে ১১টায় বিসিএস কমপিউটার শো-ঢাকা '৯৭-এর উদ্বোধন করেন গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের অর্থমন্ত্রী শাহ এ.এম.এস. কিবরিয়া। এ উপলক্ষে শেরাটন হোটেলের বলরুমে আয়োজিত এক অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির বক্তব্য প্রদানকালে অর্থমন্ত্রী বলেন, 'দেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের বিকাশে এ ধরনের প্রদর্শনী খুবই সহায়ক ভূমিকা পালন করতে পারে।' তিনি তথ্যপ্রযুক্তিকে আন্দোলনে রূপান্তরিত করার আহ্বান জানান, এবং এ ধরনের অনুষ্ঠানে কমপিউটার পেশাজীবী এবং বিশেষজ্ঞদের উপস্থিতিও কামনা করেন। বক্তব্যের এক পর্যায়ে কমপিউটারের ওপর শুল্ক ও ভ্যাট প্রত্যাহার প্রসঙ্গে অর্থমন্ত্রী বলেন, 'বিভিন্ন ব্যবসায়ী সমিতি থেকে আমাকে প্রায়শই অনুরোধ জানানো হয় শুল্ক ও ভ্যাট প্রত্যাহারের জন্য। কিন্তু আপনারাই বলুন; এভাবে সকল খাতে নির্বিচারে শুল্ক প্রত্যাহার করা হলে দেশের প্রশাসনিক ব্যয়ভার নির্বাহ করা যাবে কি করে?' এ পর্যায়ে কিছুটা আবেগপ্রবণ হয়েই মন্ত্রী বলেন, 'আপনারা আমার অবস্থাটাও একটু বুঝতে চেষ্টা করুন। আমি আপনাদের সাথেই আছি, আপনাদের সমস্যাটাও আমি জানি। আমি বলছি, আপনারা আমাকে এ খাত থেকে রপ্তানীর সম্ভাবনা দেখান — আমি নিজে এ ব্যাপারে আপনাদের সর্বাত্মক সহযোগিতা দেব।'

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে মেলার বিভিন্ন স্টল ঘুরে ঘুরে দেখেন। এ সময় সমিতির সভাপতি মোস্তাফা জব্বার, সহ-সভাপতি আবদুল্লাহ এইচ. কাফি, সাধারণ সম্পাদক মুনিম হোসেন রানা, নির্বাহী পরিষদ সদস্য শেখ আব্দুল আজিজ প্রমুখ মন্ত্রীর সঙ্গে ছিলেন।

বিসিএস কমপিউটার শো-ঢাকা '৯৭ ছিলো বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির উদ্যোগে ঢাকায় আয়োজিত ৫ম কমপিউটার প্রদর্শনী। ছোট-খাট নানা কারণে এবারের প্রদর্শনীটি এক ব্যতিক্রমী আয়োজন হিসেবে চিহ্নিত হয় বোদ্ধামহলে। দর্শকদের জন্য ৫ টাকা মূল্যমানের প্রবেশমূল্যের প্রবর্তন ছিলো সেরকমই একটি উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য। প্রতীকী মূল্যের এই টিকিটের বিনিময়ে দর্শকদের হাতে তুলে দেয়া হয় অফসেটে ছাপা চমৎকার একটি চাররঙা পুস্তিকা। এতে প্রদর্শনীর বিভিন্ন তথ্যাদি ছাড়াও উদ্যোক্তাদের বক্তব্য, প্রদর্শনীতে অংশ গ্রহণকারী প্রতিষ্ঠান সমূহের নাম ও সমিতির তালিকাভুক্ত সকল সদস্য প্রতিষ্ঠানের নাম, ঠিকানা, টেলিফোন নম্বর দেয়া হয়। প্রদর্শনীর আরেকটি উল্লেখযোগ্য দিক ছিলো উজ্জ্বল হলুদ জ্যাকেট পরিহিত ইএসসি (ইমারজেন্সী সার্ভিসেস কর্পস)-এর সদস্যদের উপস্থিতি। যে কোন প্রয়োজনে দর্শকগণ নির্দ্বিধায় তাদের স্মরণাপন্ন হয়েছেন এবং আন্তরিক সহযোগিতা পেয়েছেন। এছাড়া প্রতিটি প্যাভিলিয়নে ঘোষণা প্রদানের জন্য পৃথক বুথ, প্রেস কর্ণার, সমিতির নিজস্ব বুথ, নির্দিষ্ট মাত্রার মধ্যেই পিসি, টিভি, স্পিকারের ভল্যুম সীমাবদ্ধ রাখা, প্রদর্শনীস্থল থেকে কোন পণ্য সরবরাহ না করার ব্যবস্থা প্রভৃতি পদক্ষেপ বিসিএস কমপিউটার শো-কে গোছালো ব্যবস্থাপনার একটি অনুকরণীয় দৃষ্টান্তে পরিণত করেছিলো।

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির তালিকাভুক্ত ৭৫টি প্রতিষ্ঠানের মধ্যে মোট ৪৪ টি প্রতিষ্ঠান এ প্রদর্শনীতে অংশ নেয়। হোটেল শেরাটনের টেনিস কোর্ট প্রাঙ্গণের ৩০টি এবং উইন্টার গার্ডেনের ১৪টি স্টলের মাধ্যমে তথ্যপ্রযুক্তির সম্ভাব্য সব ধরনের পণ্যসামগ্রী দর্শকদের সামনে তুলে ধরা হয়। প্রদর্শনীতে অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে ছিলো আনন্দ কমপিউটার্স, বেক্সিমকো কমপিউটার্স লি:, সাইটেক কোঃ লি:, কমপিউটার এসোসিয়েটস, কমপিউটার নেটওয়ার্ক সিস্টেমস্ (সিএনএস), কমপিউটার সার্ভিসেস, কমপিউটার সলিউশন্স লি:, কমপিউটার ভ্যালি, ডেফোডিল কমপিউটার্স, ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন লি:, ইলেকট্রনিক্স এন্ড কমপিউটার্স, ফ্লোরা লিমিটেড, গ্রাফিক্স ইনফরমেশন সিস্টেমস্ লি:, হাইটেক প্রফেশনালস, আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজি লি:, ইমপালস কমপিউটার্স, ইনফিনিটি টেকনোলজি ইন্টারন্যাশনাল লি:, ইন্টারন্যাশনাল কমপিউটার ভিশন (আইসিভি), ইনফরমেটিক্স, জে.এ.এন. এসোসিয়েটস, মাইক্রোওয়ে সিস্টেমস্, মনার্ক কমপিউটার এন্ড ইঞ্জিনিয়ার্স, মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কো: লি:, নাভানা কমপিউটার্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ার্স লি:, নেক্সাস কমপিউটার, পিসি বাজার, আর এম সিস্টেমস্ লি:, স্মরণী লি:, সিমেন্স বাংলাদেশ লি:, টেকভ্যালী কমপিউটার্স লি:, টেটরোড (বিডি) লি:, দি এক্সিস প্রাঃ লি:, দি কমপিউটার্স লি:, দি সুপিরিয়র ইলেকট্রনিক্স, ইউনিভেভ লি: এবং ভ্যানটেজ ইঞ্জিনিয়ারিং।

এছাড়াও ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার সংস্থাগুলোর মধ্যে ব্র্যাক-বিডিমেইল নেটওয়ার্ক লি:, গ্রামীণ সাইবারনেট লি:, ইনফরমেশন সার্ভিসেস নেটওয়ার্ক ও প্রশিকা সিস্টেমস্ লি: (পিসিএস) প্রদর্শনীতে অংশগ্রহণ করে।

আনন্দ কমপিউটার্স বিসিএস কমপিউটার শো, ঢাকা-'৯৭ তে কালার মনিটর ও ইন্টারনেটের সংযোগ সুবিধাসম্বলিত বিশ্বখ্যাত মাল্টিমিডিয়া প্যাকার্ডবেল পিসি বিক্রি করে মাত্র ৬৫ হাজার টাকায়। প্রদর্শনী উপলক্ষে পাওয়ার মেকিন্টোস ৭২২০ মাত্র ৮০ হাজার টাকায়, বিভিন্ন কনফিগারেশনের পাওয়ার মেকিন্টোস ৮৬০০/২৫০ মাত্র ১.৭৫ লক্ষ থেকে শুরু করে ২.১০ লক্ষ টাকায় এবং কনফিগারেশন ভিত্তিতে পাওয়ার মেকিন্টোস ৭৩০০ মডেলের পিসি ১.২৫ থেকে ১.৬০ লক্ষ মূল্যে বিক্রি করা হয়। এছাড়া শো উপলক্ষে যমুনা, রাবেয়া, কংস, মহুয়া, ব্রহ্মপুত্র, সুরমা, সুগন্ধা ও মধুমতি নামে কয়েকটি আকর্ষনীয় ডিজাইনের ফন্টও প্রকাশ করে আনন্দ কমপিউটার্স।

বেক্সিমকো কমপিউটার্স লি: এবারের প্রদর্শনীতে তাদের প্রস্তুতকৃত বেক্সিশেয়ার, বেক্সিট্রেড, বেক্সিট্রাভেল, বেক্সিমিডিয়া, বেক্সিক্যাপস ও বেক্সিহেল্থ সফটওয়্যার ছাড়াও আইবিএম পিসি, নোটবুক কমপিউটার ও সার্ভার বিক্রি করে ৬-১০ হাজার টাকার হাড় দিয়ে। তবে বেক্সিমকো কমপিউটার্সের অন্যতম আকর্ষণ ছিলো ৪৫ ও ৫০ হাজার টাকা মূল্যের দু'ধরনের বেক্সিকম ক্লোন কমপিউটার ও ৬২ হাজার টাকায়

বিসিএস কমপিউটার শো– ঢাকা '৯৭-এ দর্শকদের ভীড়

এইচসিএল— হিউলেট প্যাকার্ড কমপিউটার।

সাইটেক কো: লি:-এর উদ্যোগে ডিজিটাল প্রায়োরিস সিরিজের সার্ভার, মেকিন্টোস পিসি এবং ডিজিটাল ভেনচুরিস সিরিজের পিসি এ প্রদর্শনীতে এসেছিলো। তাছাড়াও ৫০০ টাকায় গ্রামীণ সাইবারনেটের মাধ্যমে ইন্টারনেট সংযোগ নেয়া এবং ফ্যাক্সএওয়ে ও ফ্যাক্স টু ফ্যাক্স সার্ভিসের একাউন্ট খোলার সুবিধাও ছিলো তাদের স্টলে।

কমপিউটার এসোসিয়েটস্ মালয়েশিয়ার টিসিপি ইলেকট্রনিক্সের 'মাতাহারী' ব্র্যান্ডের ইউটারিড ও পুটো সিরিজের ব্র্যান্ড পিসি ও বিভিন্ন মডেলের টিসিপি টেলিফোন সেট দর্শকদের সামনে তুলে ধরে।

কমপিউটার নেটওয়ার্ক সিস্টেমস্ বিভিন্ন কনফিগারেশনের হোম পিসি, ভ্যালু পিসি, পারফরমেন্স পিসি ও ডিসকভারী পিসি বিক্রি করে ২৩ হাজার ৯শ' থেকে শুরু করে ৪০ হাজার ৯শ' টাকা মূল্যে।

কমপিউটার সলিউশন্স লি: বিভিন্ন কনফিগারেশনের পিসি, সার্ভার ও মোবাইল কমপিউটার নিয়ে এসেছিলো প্রদর্শনীতে।

ডেফোডিল কমপিউটার্স বিভিন্ন কনফিগারেশনের নানা মডেলের সিডিরম ও ফিলিপস্ পিসি, মাল্টিমিডিয়া প্যাকেজ ও নানা ধরনের পেরিফেরালস্ বিক্রি করে আকর্ষণীয় মূল্যে। এছাড়া হিউলেট-প্যাকার্ড পেন্টিয়াম-টু পিসি, হিউলেট-প্যাকার্ড প্রিন্টার, মাইক্রোসফটের বেশ ক'টি সফটওয়্যার ও অফিস ম্যানেজমেন্টের জন্য দেশে তৈরি রানাসফট সফটওয়্যারটি দর্শকদের সামনে উপস্থাপন করে। এছাড়া তারা ডিজিটাল ক্যামেরাও প্রদর্শন করেছেন। মূল্য ধরা হয়েছিল ২৫,০০০ টাকা। তাদের প্রায় প্রতিটি আইটেমের সাথেই মূল্যবান ফ্রী গিফ্‌ট সংযুক্ত ছিলো।

বিভিন্ন মে.হা. ক্লকস্পীডযুক্ত ইন্টেল পেন্টিয়াম প্রসেসরসম্বলিত কমপ্যাক পিসি বিক্রি হয় **ডেস্কটপ লি:**-এর স্টলে।

মেলায় একটি শিশু নিবিষ্ট মনে নতুন মডেলের পিসি চালাচ্ছে

নানা কনফিগারেশনের এজ কমপিউটার, টিভি প্লাস পিসি টিভি সিস্টেম, ডেস্টা মডেলের বিভিন্ন শক্তির ইউপিএস ও আইপিএস আকর্ষণীয় মূল্যে বিক্রি করে ঢাকা **সফট কমপিউটার এন্ড কমিউনিকেশন।**

এসার পাওয়ার ৩২০০টি মডেলের পিসি, এসার অলটোজ পেন্টিয়াম টু সার্ভার, উইনস্মার্ট পিসি, এসপায়ার ৩০০০ পিটি মডেলের পিসি এবং মাইক্রোসফট কোম্পানির অনেকগুলো সফটওয়্যার নিয়ে শো'তে অংশগ্রহণ করেছিলো **ডলফিন কমপিউটার্স।**

ডেস্কটপ পিসি পেন্টিয়াম-টু, ফিলিপস্ মাল্টিমিডিয়া নোটবুক পিসি, হোম পিসি, ফিলিপস্ সার্ভার, স্ক্যানার, সিডি-রম, মডেম এবং ডেস্কটপ ভিডিও কনফারেন্সিং টুল সহ ফিলিপস্ কোম্পানির বিভিন্ন ধরনের তথ্যপ্রযুক্তি সামগ্রী নিয়ে স্টল সাজিয়েছিলো **ইলেকট্রনিক্স্ এন্ড কমপিউটার্স।**

ফ্লোরা লিমিটেড মোট ৩টি স্টল জুড়ে তাদের পণ্যসামগ্রী দর্শকদের সামনে তুলে ধরে উইন্টার গার্ডেনের প্রবেশমুখে।

প্রদর্শনী উপলক্ষে পি ১৩৩ মিডিয়া জিএক্স প্রসেসরযুক্ত কমপ্যাক প্রেসারিও পিসি ও ইপসন স্টাইলাস কালার ইঙ্কজেট প্রিন্টার প্যাকেজ হিসেবে বিক্রি করা হয় মাত্র ৮৫ হাজার টাকায়। এছাড়া বিভিন্ন কনফিগারেশনের ইপসন স্টাইলাস কালার ইঙ্কজেট প্রিন্টার, কমপ্যাকের বিভিন্ন মডেলের ডেস্কপ্রো ২০০০ সিরিজের ডেস্কটপ পিসি, ফ্যাক্স মডেম, সাউন্ড ব্লাস্টার, কমপ্যাক্ট ফ্যাক্স এন্ড এনসারিং মেশিন, বিভিন্ন মডেলের ক্যানন কপিয়ার, এইচপি অফিস জেট প্রো ১১৫০ সি মডেলের অল-ইন-ওয়ান মেশিন, এইচপি-এর নানা ধরনের প্রিন্টার ও মাইক্রোসফট কোম্পানির অনেকগুলো নতুন সফটওয়্যার দর্শকদের সম্মুখে উপস্থাপন করে **ফ্লোরা লিমিটেড।**

ফ্রান্সের এমজিই ইউপিএস সিস্টেমসের নানা মডেলের পালসার ইউপিএস প্রদর্শনী উপলক্ষে বিশেষ মূল্যে বিক্রি করে **গ্রাফিক্স ইনফরমেশন সিস্টেমস্ লি:।**

নতুন প্রতিষ্ঠান **আইমার্ট**-এর স্টলে ছিলো সাইবারটেক্স পরিবারের নানা কনফিগারেশনের কমপিউটার। এছাড়া এইচপি-এর অল-ইন-ওয়ান মেশিনও তারা দর্শকদের সামনে বিশেষ হ্রাসকৃত মূল্যে উপস্থাপন করে।

বিভিন্ন মডেলের এইচটিপি ক্লোন কমপিউটার নিয়ে প্রদর্শনীতে অংশগ্রহণ করে **হাইটেক প্রফেশনালস।** তাদের তৈরি মুক্তিযুদ্ধভিত্তিক সিডি-রম 'বাংলাদেশ ৭১' প্রদর্শনী উপলক্ষে বিক্রি করা হয় মাত্র ৭শ' টাকায়।

প্রদর্শনী উপলক্ষে বিশেষ ছাড় দিয়ে নানা মডেলের প্রাইড, ডিস্ট ও এএলআর-এর পিসি ও অন্যান্য যন্ত্রাংশ বিক্রি করে **ইমপালস কমপিউটার লি:।**

পেন্টিয়াম প্রসেসরযুক্ত বিভিন্ন কনফিগারেশনের ক্লোন পিসি, স্ক্যানার, মাল্টিমিডিয়া প্রডাক্ট ও ডাটা স্টোরেজ সামগ্রী নিয়ে প্রদর্শনীতে অংশ নেয় **ইন্টারন্যাশনাল কমপিউটার ভিশন।**

বিসিএস কমপিউটার শো উপলক্ষে বিশেষ হ্রাসকৃত মূল্যে বিভিন্ন মডেলের ক্যানন বাবলজেট প্রিন্টার ক্রেতাদের হাতে তুলে দেয় জেএএন এসোসিয়েটস। ২টি স্টল জুড়ে তাদের অসংখ্য পণ্যসামগ্রী থেকে যে কোন কিছু কিনলেই মূল্যবান গিফ্‌ট প্রদানের ব্যবস্থা রাখা হয়।

মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কো: লি: এইচপি সার্ভার ও পিসি, এইচপি প্রিন্টার, কালার স্ক্যানার, প্লাটার, পিডি-সিড ছাড়াও এবারের মেলার অন্যতম আকর্ষণ কম্প্যাক নোটবুক নিয়ে মেলায় উপস্থিত হয়েছিল।

প্রদর্শনীতে নানা মডেলের মাইক্রোওয়ে পিসি ও ফিলিপ্‌স পিসি নিয়ে বিনামূল্যে উপহারের প্রতিশ্রুতিসহ স্টল সাজিয়ে ছিলো **মাইক্রোওয়ে সিস্টেমস্।**

নানা ধরনের পেরিফেরাল্‌স, আপগ্রেডিং হার্ডওয়্যার, মাল্টিমিডিয়া কিটসহ মাত্র ৩০ হাজার ৫শ' টাকায় ১৬৬ মে.হা. ইন্টেল পেন্টিয়াম প্রসেসরযুক্ত পিসি বিক্রি করে দর্শকদের নজর কাড়ে **নাভানা পি:।**

বিনামূল্যে ইন্টারনেট সংযোগ সুবিধা প্রদানের সুবিধা দিয়ে সাশ্রয়ী মূল্যে ক্লোন পিসি ক্রেতাদের হাতে তুলে দেয় **নেক্সাস কমপিউটার্স।** বিভিন্ন সময়ে দর্শকদের ভীড় করে নেক্সাসের স্টলের সামনে দাঁড়িয়ে নেক্সাসের লোগো সম্বলিত কাগজের সুদৃশ্য ফ্রী ব্যাগটি উপহার নিতে দেখা গেছে।

আকর্ষণীয় সাশ্রয়ী মূল্যের সুবিধা দিয়ে এবারের প্রদর্শনীতে নানা ধরনের পিসি, মডেম স্ক্যানার মাল্টিমিডিয়া কিট নিয়ে উপস্থিত হয় **পিসি বাজার লি:।**

বিভিন্ন আকারের সুদৃশ্য ভিউসনিক মনিটর নিয়ে প্রদর্শনীতে অংশ নেয় **ইনফরমেটিক্স সিস্টেমস্ লি:।** আমাদের দেশে ভিউসনিক মনিটরের আগমন এই প্রথম। এর স্ক্রীন রেজোল্যুশন ও কালার সেপারেশন সত্যিই দেখবার মতো।

প্রদর্শনীতে এএসটি কমপিউটার দর্শকদের সামনে তুলে ধরে **আরএম সিস্টেমস্ লি:।**

বিসিএস কমপিউটার প্রদর্শনী ঢাকা-'৯৭ তে যে ক'টি প্রতিষ্ঠান নতুন প্রযুক্তির পণ্য সামগ্রী নিয়ে উপস্থিত হয়েছিলো, **স্মরণী লি:** তাদেরই অন্যতম। প্রধানত: বিভিন্ন মডেলের পামটপ পিসি বিক্রির প্রতিষ্ঠান হিসেবে পরিচিত স্মরণী লি: এবারের মেলায় এনেছিলো দু'টি ভিন্নধর্মী পণ্য। এ প্রসঙ্গে প্রতিষ্ঠানের পরিচালক সাঈদ হোসেন তমাল জানান, প্লাস্টিক-ভিত্তিক এক ধরনের ডিজিটাল আইডি কার্ড তারা এবারের প্রদর্শনীতে এনেছেন। এতে পিভিসি প্লাস্টিকের ওপর নির্দিষ্ট মাত্রায় ও প্যাটার্নে তাপ প্রয়োগের মাধ্যমে তথ্যাদি প্রিন্ট করা যায় এবং চিপ-কন্টাক্ট বা বার কোডের মাধ্যমে একে ডাটাবেস হিসেবে স্কুল, কলেজ, ব্যাংক, বীমা, প্রতিরক্ষা বাহিনীতে সহজেই ব্যবহার করা যায়। তথ্য অন্তর্ভুক্তির ক্ষেত্রে এতে কোন সীমাবদ্ধতা নেই। সাধারণভাবে ১১০—১৩০ টাকার মধ্যেই একজন ব্যক্তির যাবতীয় তথ্যসম্বলিত এই ডাটাকার্ড তৈরি করা যায়। ডাটা কার্ড ছাড়াও মেলায় আনা হয়েছে স্ট্যাড-থ্রি নামের এক ধরনের নতুন ইঞ্জিনিয়ারিং সফটওয়্যার, যার সাহায্যে প্রকৌশলীরা সহজেই ডিজাইন করতে সক্ষম হবেন।

সিমেন্স নিক্সডর্ফ এবারের প্রদর্শনীতে তাদের সিনিক প্রো পিসি, নোটবুক কমপিউটার ও ভিডিও কনফারেন্সিং টুল নিয়ে উপস্থিত হয়। মানুষের চোখের আকৃতির গোলাকার কনফারেন্সিং ক্যামেরাটি অনেকেরই নজর কাড়ে।

বিভিন্ন মডেলের মাল্টিমিডিয়া পিসি, ডিজিটাল ক্যামেরা, ম্যাক ওএস কমপিউটার, ফ্ল্যাট বেড স্ক্যানার ও জিসিসি পোস্টস্ক্রিপ্ট লেজার প্রিন্টার নিয়ে মেলায় আসে **টেটরোড।**

বিশ্ববিখ্যাত টোলার অন-লাইন ইউপিএস 'সিকন', পাওয়ার সেভার নিয়ে মেলায় এসেছে

হুন্দাই পিসির একমাত্র পরিবেশক টেকভ্যালী কমপিউটার্স লি:।

সাশ্রয়ী মূল্যের প্রতিশ্রুতি ও আধুনিক প্রযুক্তির চমক লাগার মতো ৫টি নতুন পণ্য নিয়ে বিসিএস কমপিউটার প্রদর্শনীতে অংশ নেয় এক্সিস কমপিউটার্স লি:। পিসি, ইউপিএস, স্ট্যাবিলাইজার ছাড়াও ভিডিও কনফারেন্সিং কিট ছিলো এক্সিস স্টলের অন্যতম আকর্ষণ।

নিকাশ একাউন্টিং প্যাকেজ, টিসি গুণী পিসি এবং মাইক্রোসফটের সঙ্গে যৌথ উদ্যোগে প্রশিক্ষণ কর্মসূচীর প্রস্তাব নিয়ে প্রদর্শনীতে এসেছিল দি কমপিউটার্স লি:।

এমএমএক্স প্রযুক্তি সম্বলিত নানা কনফিগারেশনের পিসি ও একসেসরিজ দিয়ে স্টল সাজায় দি সুপিরিয়র ইলেকট্রনিক্স। প্রদর্শনী উপলক্ষে তারা তাদের পণ্যসামগ্রীর ওপর বিশেষ ছাড় প্রদান করে।

প্রদর্শনী উপলক্ষে একই ধরনের ডিসকাউন্টের প্রতিশ্রুতি দিয়ে বিভিন্ন কনফিগারেশনের এসিএসআই পিসি এবং ট্রুডেন্ট লাইন মডেলের পিসি বিক্রি করে ইউনিডেড লি:।

ভ্যানটাব সিরিজের নানা মডেলের বিশেষ হ্রাসকৃত মূল্যের এভিআর এবং ইউপিএস নিয়ে প্রদর্শনীতে এসেছিলো ভ্যানটেজ লি:।

বিসিএস কমপিউটার প্রদর্শনীতে শুধুমাত্র কমপিউটার শিক্ষার পরিচিতি বৃদ্ধির উদ্দেশ্য নিয়ে অংশ গ্রহণ করে বিশ্বখ্যাত এপটেক কমপিউটার এডুকেশনের এদেশী সহযোগী প্রতিষ্ঠান এক্সিডম টেকনোলজিস লি:। প্রদর্শনী উপলক্ষে তারা কোর্সের প্রথম কিস্তি থেকে ৪ হাজার টাকা হ্রাস করার একটি বিশেষ অফারও প্রদান করে।

এবারের প্রদর্শনীতে একটি অন্যতম ব্যতিক্রমধর্মী প্রতিষ্ঠান ছিলো বাংলাদেশ টোব্যাকো কোম্পানি লিমিটেড। Y2K বা মিলিনিয়াম বাগ (কমপিউটার জগৎ ডিসেম্বর '৯৭ সংখ্যা দ্রষ্টব্য) বা শতাব্দীর ত্রুটি নামক ভিডিও তথ্যচিত্র নিয়ে জনসচেতনতা তৈরির জন্যই তারা এ ধরনের ব্যতিক্রমী উদ্যোগ গ্রহণ করে।

বিসিএস কমপিউটার প্রদর্শনী, ঢাকা-'৯৭-এর দর্শক সমাগম এবং সার্বিক সাফল্য সম্পর্কে কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে মতামত জানতে চাওয়া হয় কমপিউটার সমিতির সহ-সভাপতি আবদুল্লাহ এইচ. কাফির কাছে। তিনি জানান, 'দর্শক সমাগম হয়েছে আমার ধারণার চাইতে অনেক বেশী। শো-এর শুধু দ্বিতীয় দিনেই টিকেট কেটে প্রায় ৩০ হাজার লোক এসেছে। সে হিসেবে ৩ দিনে সব মিলিয়ে প্রায় একলক্ষের কাছাকাছি দর্শক এ প্রদর্শনীতে পা রেখেছে। আর প্রদর্শনীর সাফল্য সম্পর্কে বলতে গেলে বলতে হয়, প্রদর্শনীতে বিপুল সংখ্যক তরুণ বয়সের দর্শক এসেছেন। এই তরুণরাই এক সময় দেশের বিভিন্ন ক্ষেত্রের হাল ধরবে। তাই তরুণদের আগমনে আমরা খুবই উৎসাহিত হয়েছি এবং মনে হয়েছে তথ্যপ্রযুক্তির সচেতনতা ছড়িয়ে দেবার এ আয়োজন অনেকখানিই সফল হয়েছে।'

মেলার শেষ দিনে বিকেল ৩ টায় শেরাটনের মেহেলানী রুমে দি কমপিউটার্স লি: এবং মাইক্রোসফট-এর যৌথ উদ্যোগে মাইক্রোসফটের ব্যাক অফিস সফটওয়্যার সামগ্রীর সম্ভাব্য ব্যবহার সম্পর্কিত এক পরিচিতিমূলক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে বিপুল সংখ্যক কমপিউটার ও সফটওয়্যার আগ্রহী ব্যক্তি এবং বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তারা অংশগ্রহণ করেন।

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি আয়োজিত 'বিসিএস কমপিউটার শো, ঢাকা-'৯৭ সংক্রান্ত আমাদের এই প্রতিবেদনটি আমরা শেষ করবো একটি আশাবাদ ব্যক্ত করে। প্রদর্শনীতে ঢোকার পর অর্থমন্ত্রী একটি পিসিতে টাইপ করেন "I am delighted to be here today. I congratulate the Bangladesh Computer Samity and its leaders. They will lead Bangladesh in the years ahead". আমরা বিশ্বাস করি, লাইন ক'টি ছিলো একজন প্রযুক্তি সচেতন অর্থমন্ত্রীর আন্তরিক শুভ কামনা। তথ্য প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট যে ব্যক্তি বর্গের ওপর তিনি দেশকে সামনে এগিয়ে নিয়ে যাবার দায়িত্ব অর্পন করতে চেয়েছেন, তাদের চলার পথটিকে সহজ ও সুগম করতে অর্থমন্ত্রী হিসেবে তিনি তাঁর সর্বাত্মক সহযোগিতা প্রদান করবেন এটুকুই আমাদের আশা। উন্নত বিশ্বে ক্রমেই কমপিউটার সামগ্রীর মূল্যহ্রাস পাচ্ছে। আমাদের দেশের ভোক্তগণও সে সুবিধা পেতে পারেন। এজন্য সরকারকে তড়িৎ গতিতে কমপিউটার হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার সামগ্রী সংক্রান্ত ট্যারিফ মূল্য পুনঃনির্ধারণ করা প্রয়োজন। এটা সম্ভব হলে কমপিউটার প্রযুক্তি সংক্রান্ত সামগ্রীর মূল্য অনেকটা হ্রাস পাবে এবং ব্যবহারকারী বা ভোক্তাদের ক্রয় ক্ষমতার মধ্যে চলে আসবে। এব্যাপারেও আমরা মাননীয় মন্ত্রী মহোদয়ের সুদৃষ্টি কামনা করবো। ●

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

INFORMIX

3 GREAT OFFERS FOR THREE GREAT COURSE

Courses are designed for Starter's and Profession Seeker's

If you do care about your career in IT industry, it must be your first choice

Windows NT 4.0
Network Concepts and Various
Network Segments
Network Topology and Protocols
Server Installations
Installation of Client/Workstations
NT supports on varios protocols
System Administering Functions
Remote Access Service (RAS)
Internet/Intranet using Windows NT
Novel / Apple Talk connectivity
Crash Recovery

Windows NT for MCSE Examinee
Network Essentials
NT Server 4.0
NT Workstations 4.0
Enterprise Networking on NT
TCP/IP
Internet Information Server 3.0
Microsoft Exchange Server 5.0
Microsoft SQL Server 6.5
Total Six Subjects (four compulsory, two electives)

Windows NT Starting From: 17/01/98 Course Fee: TK6,000.00 Duration: 2 Month

NT for MCSE : Starting From: 15/01/98 Course Fee: TK10,000.00 Duration: 4 Month

Oracle Developer 2000
Oracle as RDBMS and components # SQL *Plus
Forms 4.5 with Developer 2000 # PL/SQL# Reports 2.5#
Utilities# DBA # Remote Connection Manager

Oracle 2000 Starting From 16/01/98 Course Fee: TK6,000.00 Duration: 1 1/2Mth

INFORMIX **School Of Computers**

133, Outer Circular Road(2nd Floor), Maghbazar, Dhaka 1217 Tel:9343220,9342692

রপ্তানী উন্নয়ন ব্যুরো ও কমপিউটার সমিতির যৌথ সেমিনার

বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি: আরো এক পা সামনে

গত ১৮ই ডিসেম্বর ১৯৯৭, অনুষ্ঠিত হয় দেশের প্রথম সফটওয়্যার রপ্তানী সংক্রান্ত জাতীয় সেমিনার। সেমিনারের উদ্যোক্তা ছিলো রপ্তানী উন্নয়ন ব্যুরো এবং বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি। সেমিনারের মুখ্য ব্যক্তিত্ব ছিলেন ভারতের সফটওয়্যার সমিতি নাসকমের নির্বাহী পরিচালক দেওয়াং মেহতা। কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে মেহতার একটি একান্ত সাক্ষাতকার গ্রহণ করেন মোস্তাফা জব্বার। মেহতার সাক্ষাতকার, সেমিনারের প্রেক্ষিত, বক্তব্য এবং প্রস্তাবনা ইত্যাদি মিলিয়ে এ বিষয়ে কমপিউটার জগৎ-এর এই প্রতিবেদনটি—লিখেছেন মোস্তাফা জব্বার।

ভারতের আইটি সম্রাজ্যের যুবরাজ মেহতার আগমন

১৭ই ডিসেম্বর ১৯৯৭। রাত আটটা। গুলশানের সাজনা রেস্তোরায় টেবিলের অপেক্ষায় ঠান্ডা লাস্যি হাতে নিয়ে আমরা একজন ভারতীয় অতিথির সাথে পরিচিতি হতে চাইছিলাম। আমরা মানে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির বিদায়ী নির্বাহী কাউন্সিল— যার প্রধান আমি ছিলাম। ভদ্রলোকের নাম দেওয়াং মেহতা— নির্বাহী পরিচালক, নাসকম। নাসকম হলো ভারতের কমপিউটার সফটওয়্যার ও সার্ভিস কোম্পানি সমূহের বাণিজ্য সংগঠন।

মেহতাকে দেখে আমার প্রতিক্রিয়া হয়েছিলো মিশ্র। সেদিনই সাজনায় যাবার ঘন্টাখানেক আগে সোনারগাঁ হোটেলের ৮২১ নাম্বার রুম থেকে বেরিয়ে আসার পর তাঁর যে বিষয়টি আমার পছন্দ হয়নি তা হলো ওর চুল। লম্বা ঝুলন্ত জুলফির দিকে তাকিয়ে মনে হয় অরিজিনাল। অভদ্রতা হবে ভেবে তাকে জিজ্ঞেস করিনি।

তাতে কি— মেহতা মেহতাই। মেহতাকে বিদায় দেবার পর আমার মনে হয়েছে এমন একজন মানুষ যদি কোন জাতির জন্য বাণিজ্য দূত হিসেবে দায়িত্ব পালন করে তবে তার সাথে আর কিছুর তুলনা হয়না। ভারতের সফটওয়্যার শিল্প কেন বছরে শতকরা ৫০ ভাগের উপরে বাড়ছে এবং ৫ বছর যাবত কেন সে নাসকমের নির্বাহী পরিচালক, কেন সে ভারতের ১৮টি কোম্পানির পরিচালক এবং কেন এই ৩৫ বছর বয়সে তাকে ভারতে তথ্যপ্রযুক্তি মানব বলা হয় তা একদিনের সেমিনারে যারা অংশ নিয়েছেন এবং মেহতার চার দফা বক্তব্য শুনেছেন তাদের কাছে ব্যাখ্যা করার প্রয়োজন পড়বেনা।

সেমিনারের ব্যাপারে আসতে হলেই বলতে হবে মেহতার কথা। বস্তুত মেহতাকে বাদ দিলে যেমনি ১৮ই ডিসেম্বরের সেমিনারের অস্তিত্ব থাকেনা— তেমনি এর আগের ঘটনাগুলোও ঘটতোনা।

প্রাক কথন : আজিজ ভাইয়ের প্রচেষ্টা

আগস্ট মাসে মেহতার ঢাকা আসার কথা ছিলো। ইনটেলেকচুয়াল প্রপার্টি রাইটের উপর একটি সেমিনারের আয়োজন করেছিলো আমেরিকান চেম্বার। কথা ছিলো মেহতা তাতে উপস্থিত থাকবেন। খবরটা জেনেই আমি তাঁর সাথে কথা বলেছিলাম— আমাদের শিল্পের লোকজনের সাথে সে যেন অন্তত একটি নৈশভোজে শরীক হয় সেজন্য। মেহতার কথা ছিলো সে আসবে। কিন্তু আমেরিকা থেকে তার কয়েকজন মেহমান আসায় তার পক্ষে আসা সম্ভব হয়নি। সত্যি বলতে কি তখন মনে হয়নি একজন লোক ঢাকায় না এলে একটি মাত্র দিন না থাকলে দেশটির কি অপূরণীয় ক্ষতি হতে পারতো।

১৯৯৫ সালে অনুষ্ঠিত কমপিউটার সমিতির নির্বাচনে আমার বিপক্ষ প্যানেলের শেখ আব্দুল আজিজ (যিনি সম্ভবত এক সময়ে মনে করতেন— আমি আর যাই হই বিসিএস-এর সভাপতি হতে পারিনা)— কৃতিত্ব তাঁরই যে তিনি এমনকি দিল্লী এবং আমেরিকাতে মেহতার পিছনে জোঁকের মতো লেগে থাকেন। শেষ পর্যন্ত সেপ্টেম্বর মাসে নিউইয়র্কে মেহতা আজিজ ভাইকে কথা দেন যে তিনি বাংলাদেশে আসবেন।

আজিজ ভাই দূরদর্শী ও বিচক্ষণ মানুষ। তিনি আমাকে বললেন, আমরা কি একা সেমিনারটি করবো? তিনিই বললেন, কাজটির ফোরফ্রন্টে ইপিবিকে আনলে এবং আমরা পেছনে থাকলে কেমন হয়? আমরা উভয়েই একমত হলাম যে কোন সরকারী সংস্থা সেমিনার করলে মন্ত্রী ও সরকারী কর্মকর্তাদের আনা যতো সহজ হবে আমরা কমপিউটার সমিতি করলে ততোটা কোনমতেই হবেনা। আমাদের সমাজে ও রাষ্ট্রে এখনো ব্যবসায়ীদের সম্মান করার কালচার তৈরি হয়নি। সম্ভবত ইংরেজ বেনিয়া, ভারতীয় মারোয়াড়ি বা হিন্দু সাউদের কথা আমরা এখনো ভুলতে পারিনি।

আমি আজিজ ভাইয়ের সাথে একমত হলাম। সিদ্ধান্ত হলো ইপিবিকে এ কাজে নিয়োজিত করা হবে। কিন্তু আমরা বললে ইপিবি রাজি হবে এবং বাণিজ্য মন্ত্রণালয় মত দেবে তেমন নাও হতে পারে। ধরা হলো ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীকে। প্রথম পর্যায়ে কমপিউটার সমিতি বস্তুত পর্দার আড়ালেই ছিলো। শুধু ১৮ই ডিসেম্বরে সমিতি পূর্ণরূপে প্রকাশিত হলো এবং দায়িত্ব পালন করলো। আমরা জানতাম সেমিনার করাতে সরকারী প্রতিষ্ঠানকে রাজি করানো আর তাদের কাছ থেকে বাজেট পাওয়া এক কাজ নয়। অর্থমন্ত্রী বা বাণিজ্যমন্ত্রী সেমিনারে আসতে যতো সহজে রাজি হবেন ততো সহজে ফান্ড দেবেন না— একথা বলাই বাহুল্য। শুরুতেই বস্তুত সমিতির নির্বাহী পরিষদের সাথে আনুষ্ঠানিক আলোচনা না করেই আমি প্রায় সোয়া লাখ টাকা খরচ করার ব্যাপারে আজিজ ভাইয়ের প্রস্তাবে রাজি হই। অবশ্য পরে আমার সহকর্মীরা আমার ও আজিজ ভাইয়ের মর্যাদা রাখেন— আমাদের সিদ্ধান্তকে নির্বাহী পরিষদের সভায় অনুমোদন দিয়ে। তাঁরাও শেষ মুহূর্তে উপলব্ধি করেন যে তথ্য প্রযুক্তির জন্য সেরা ঘটনাটিই আমরা ঘটাতে যাচ্ছি। প্রসঙ্গত আমি সমিতির প্রতিষ্ঠাতা সভাপতি কামাল ভাইয়ের অবদানের কথা স্মরণ করবো শ্রদ্ধার সাথে।

শেখ আবদুল আজিজ। বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি জগতের অন্যতম প্রবীণ ব্যক্তিত্ব। তিনি বীডস্ কর্পো. প্রধান। দেওয়াং মেহতাকে বাংলাদেশে জাতীয় সফটওয়্যার ও ডাটা প্রসেসিং সার্ভিস শিল্প সংক্রান্ত সেমিনারে আনার জন্য জাতীয় স্বার্থে তিনি আমেরিকাতে শত শত মাইল বিমানে ভ্রমণ করেন এবং সর্বক্ষণ তাঁর সাথে যোগাযোগ রক্ষা করেন। সেমিনারটি আয়োজনে তাঁর অবদান ছিল বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। স.ক.জ.

সেমিনারে উপস্থিতি

অবশেষে দিনক্ষণ ঠিক হলো। মেহতা কনফার্ম করলেন। সফটওয়্যার কোম্পানি হিসেবে প্রচন্ড আগ্রহ দেখলাম আমি মাইক্রোসফটের। আমাদের সকলকে অবাক করে দিয়ে আমরা দেখালাম যে কমপিউটার শিল্প থেকে বিপুল সংখ্যক লোক এই সেমিনারে অংশ নিয়েছে। সম্ভবত এটিই একমাত্র সেমিনার যেখানে একশোভাগ উপস্থিতি নিশ্চিত হয়েছে।

মোস্তাফা জব্বার দেশের কমপিউটার অঙ্গনে তাঁর দশ বছর কাটিয়েছেন এবং বিজয় বাংলা সফটওয়্যারের হাত ধরে এই জগতে আসেন। যে সময়ে এই সেমিনারটি অনুষ্ঠিত হয় সে সময়ে তিনি ছিলেন সেমিনারের সহ-উদ্যোক্তা বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সভাপতি। কমপিউটার সমিতির আরো একটি বিশাল কর্মকান্ড-বিসিএস কমপিউটার শো এর পাশাপাশি তথ্য প্রযুক্তিভুবন দীর্ঘদিন এই সেমিনারটির কথা মনে রাখবে। মোস্তাফা জব্বার সাংবাদিকতাও করেন। আবাস নামক দেশের প্রথম কমপিউটারভিত্তিক বাংলা সংবাদ সংস্থার সম্পাদক তিনি। তিনি টিভির কমপিউটার অনুষ্ঠানের উপস্থাপক এবং কমপিউটার জগৎ-এর একজন নিয়মিত লেখক। স.ক.জ.

মূল সেমিনার

১৮ই ডিসেম্বর ১৯৯৭। ঢাকার পাঁচতারা সোনারগাঁ হোটেল। ঘড়ির কাঁটায় প্রায় ১১টা বাজে। প্রথমে ঢুকলেন বাণিজ্যমন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ। কিছুক্ষণ পরে ঢুকলেন অর্থমন্ত্রী শাহ্ এএমএস কিবরিয়া। বাণিজ্য সচিব বেশ আগে থেকেই উপস্থিত ছিলেন। ততোক্ষণে সেমিনারের জায়গা কানায় কানায় পূর্ণ হয়েছে। যাদের আসার কথা তাঁরা সবাই এলেন। বস্তুত অর্থমন্ত্রী চলে গেলেন সরাসরি মঞ্চে। অনুষ্ঠান শুরু হলো। ইপিবির ভাইস চেয়ারম্যান ফয়সাল আহমেদ চৌধুরী স্বাগত ভাষণ দিলেন। এরপর বক্তব্য রাখলেন বাণিজ্য সচিব আলমগীর ফারুক চৌধুরী। এরপর দেওয়াং মেহতা, তারপরে বাণিজ্যমন্ত্রী এবং তারপরে অর্থমন্ত্রী ভাষণ দিলেন। ধন্যবাদ দিলাম আমি।

বাণিজ্যমন্ত্রী যে বক্তব্য রাখলেন তা পুরোটাই দেশে সফটওয়্যার শিল্প গড়ে তোলার পক্ষে। তিনি এমনকি কমপিউটারের উপর থেকে ট্যাক্স ও ভ্যাট প্রত্যাহার করার দাবী জানালেন। অবশ্য এটি নতুন কিছু নয় তোফায়েল আহমেদ এর আগে বহুবার কমপিউটারের গুরুত্বের কথা বলেছেন। অর্থমন্ত্রী বললেন, বছরের মাঝখানে কিছু করা যাবেনা। তবে তিনি রপ্তানী খাতকে গুরুত্ব দেবেন একথা পরিষ্কার করে বলে দিলেন।

অবশ্য এর আগে দেওয়াং মেহতা তাঁর বক্তব্যে অত্যন্ত পরিষ্কার করে ব্যাখ্যা করলেন বাংলাদেশের জন্য কমপিউটার সফটওয়্যারের ব্যবসা কেন জরুরী। তিনি বললেন, ভারতে যা সম্ভব হয়েছে বাংলাদেশে তা সম্ভব হবে। সফটওয়্যার রপ্তানীকে তিনি দক্ষিণ এশীয় স্বপ্ন বলে মন্তব্য করেন। তিনি সরকারের কাছে ভারত যেসব ভুল করেছে তা থেকে শিক্ষা নেবার অনুরোধ জানালেন। বিশ্বব্যাপী ৩০০ বিলিয়ন বা ১৪,০০,০০০ কোটি টাকার সফটওয়্যার বাজারে নিজেদের স্থান নেওয়ার জন্য তিনি এই মুহূর্তে মিশন ক্রিটিক্যাল কাজের চেয়ে এদেশে ডাটা এন্ট্রি প্রসেসিং বা টোল ফ্রি কল সেন্টার (গ্রাহকদের বিনামূল্যে টেলিফোন সেবা) জাতীয় সেবা রপ্তানী শিল্প প্রতিষ্ঠার উপর জোর দেন। তিনি ইউরো কারেন্সী কনভারসনের কাজ পাওয়ার লক্ষ্যে এখন থেকেই বাংলাদেশকে প্রস্তুতি নেয়ার আহ্বান জানান।

আমরা মাত্র এক সপ্তাহ আগে অর্থমন্ত্রীকে কমপিউটার শো-এর উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে এনেছিলাম। সেদিন তিনি বক্তৃতা আমাদের উপরে ক্ষিপ্ত হয়েছিলেন। তিনি সেদিন বলেছিলেন, কেবল কর কমানোর কথা বললে চলবেনা- সফটওয়্যার রপ্তানী করার উদ্যোগ নিতে হবে। সরকার সফটওয়্যার রপ্তানীকে অগ্রাধিকার দেবে একথা তিনি সেদিনও বলেছিলেন। কিন্তু ১৮ ডিসেম্বরের সেমিনারে অর্থমন্ত্রী সন্তোষ প্রকাশ করলেন এবং সফটওয়্যার রপ্তানী করার ব্যাপারে সরকারের করণীয় বিষয়ে আলাপ করার জন্য জে আর সি কমিটির সদস্যদের সাথে বসবেন বলে ঘোষণা করলেন।

সেমিনারে এরপর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী উপস্থাপন করলেন তাঁর কমিটির রিপোর্ট। তিনি মোট ৪৫টি সুপারিশ এবং তার পরিপ্রেক্ষিত ব্যাখ্যা করেন।

পরবর্তী সেশনগুলোতে যাঁরা বক্তব্য রাখেন তাঁরা হলেন, আইনমন্ত্রী আব্দুল মতিন খসরু, ড. মুহম্মদ ইউনুস, কপিরাইট'ল কমিটির আহ্বায়ক গাজী শামসুর রহমান, কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক প্রফেসর আব্দুস সোবহান, আমি এবং অবশ্যই দেওয়াং মেহতা।

মেহতা মূলতঃ সকল বিষয়েই তার বক্তব্য রাখেন। কমপিউটার সফটওয়্যার কপিরাইট আইন এবং তার প্রয়োজনীয়তা এবং এই আইন প্রণয়নের সুবিধা এবং তার সুফল ব্যাখ্যা করেন তিনি। আইনমন্ত্রী আশ্বাস প্রদান করেন যে, দেশে অচিরেই কপিরাইট আইন হবে। গাজী শামসুর রহমানও একই কথা বলেন। চমৎকার বক্তব্য রাখেন ড. মুহম্মদ ইউনুস। তিনি বলেন, ভবিষ্যৎ হলো তথ্য প্রযুক্তির। সুতরাং তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে যদি এখনই কিছু করা না হয় তবে এই জাতির ভবিষ্যৎ নিয়ে শঙ্কা দেখা দেবে। তিনি আমদের জনশক্তির প্রশংসা করেন এবং এমনকি গ্রামের মেয়েরাও কিভাবে সেলুলার ফোন অপারেট করতে পারছে তার বর্ণনা প্রদান করেন।

দেওয়াং মেহতা যা বলেন তার সারমর্ম হলো, জে আর সি কমিটি যে রিপোর্ট প্রদান করেছে তার বাস্তবায়নের পাশাপাশি সরকারকে আরো কিছু কাজ করতে হবে। যেমন— সফটওয়্যার পলিসি। ভারত '৮৬ সালে সফটওয়্যার পলিসি প্রকাশ করে। আমাদের এখনই এ কাজটি করা দরকার বলে তিনি মন্তব্য করেন।

দেওয়াং মেহতা। ভারতের ন্যাশনাল এসোসিয়েশন অফ সফটওয়্যার এন্ড সার্ভিসেস কোম্পানিজ (NASSCOM)-এর নির্বাহী পরিচালক। সিরিয়াস বক্তব্যের মাঝেও আকবর, বীরবল, কুয়োর ব্যাঙ-সাপ, আরবের উট ও শেখের কাহিনী শুনিয়ে ইপিবি ও বিসিএস-এর সেমিনারকে রেখেছিলেন সার্বক্ষণ প্রাণবন্ত। স.ক.জ.

কমপিউটার সফটওয়্যার ও ডাটা প্রসেসিং সার্ভিস রপ্তানী বিষয়ক সেমিনারের সমাপনী পর্বে সভাপতিত্ব করেন ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের চেয়ারম্যান ড. মোঃ আলমগীর হোসেন র‍্যাপোটিয়ার হিসেবে আলোচনার সারাংশ তৈরি করেন। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে অনুষ্ঠিত কমপিউটার ও ইনফরমেশন সিস্টেমসের প্রথম কনফারেন্সে যে সুপারিশসমূহ লিপিবদ্ধ হয়েছিল এখানে সেগুলোর বাদ দিয়ে অতিরিক্ত সুপারিশসমূহের সারাংশ উল্লেখ করা হল। স. ক. জ.

১. আইটি প্রফেশনালদের আরো দায়িত্বশীল করে গড়ে তোলা।
২. দেশে তৈরি সফটওয়্যারের ক্ষেত্রে ১৫% অতিরিক্ত মূল্য সুবিধা প্রদান করা।
৩. দেশীয় ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে আমাদের সফটওয়্যারের বাজার খুঁজে বের করা।
৪. আইটি সংক্রান্ত যেসব সামগ্রী আমরা তৈরি করতে পারছি না অপেক্ষাকৃত কম শুল্কে তা আমদানীর ব্যবস্থা করা।
৫. তথ্যপ্রযুক্তি সংক্রান্ত মন্ত্রণালয় গঠন।
৬. বিভিন্ন সংস্থাগুলোকে টেকনিক্যাল সুবিধা প্রদানের জন্যে সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্ক/আইটি ভিলেজ প্রতিষ্ঠা করা।

ইপিবি ও বিসিএস-এর উদ্যোগে আয়োজিত সেমিনারের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখছেন ইপিবির ভাইস চেয়ারম্যান ফয়সাল আহমেদ চৌধুরী। মঞ্চে উপবিষ্ট (বা দিক থেকে) বাণিজ্যমন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ, অর্থমন্ত্রী শাহ্ এএমএস কিবরিয়া, বাণিজ্য সচিব আলমগীর ফারুক চৌধুরী ও বিসিএস সভাপতি মোস্তাফা জব্বার।

কমপিউটার জগৎ-এর সাথে সাক্ষাৎকার

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর সাথে প্রদত্ত এক সাক্ষাতকারে মেহতা বলেন, আমি খুব খুশী যে এদেশের কমপিউটার বিক্রেতারা সফটওয়্যারের গুরুত্ব অনুধাবন করতে পেরেছে। তিনি সেমিনারে সরকারী কর্মকর্তাদের বক্তব্য শুনে আশাবাদ ব্যক্ত করেন যে বাংলাদেশের সরকারও বিষয়টির গুরুত্ব অনুধাবন করতে পেরেছে।

মেহতা কমপিউটার জগৎ-কে জানান, ভারতে কমপিউটারের হার্ডওয়্যারের বিক্রি কমেছে, কিন্তু একই সময়ে সফটওয়্যারের বিক্রি বেড়েছে ৬৬%।

তাঁকে প্রশ্ন করা হয়: আপনি দেখলেন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি কি চমৎকার একটি সেমিনার করলো। অন্যদিকে জে আর সি কমিটি বলেছে একটি সফটওয়্যার সমিতি গঠন করার জন্য। আপনিও আপনার ভাষণে বললেন যে বাংলাদেশে একটি সফটওয়্যার সমিতি গঠন করা প্রয়োজন। আপনার এই বক্তব্যের কারণ কি?

মেহতা বললেন, আসলে কমপিউটারের হার্ডওয়্যার আর সফটওয়্যার মিলে কমপিউটার সিস্টেম হলেও বস্তুত সফটওয়্যার উন্নয়ন বা রপ্তানী ও ট্রাডিশনাল হার্ডওয়্যার ব্যবসা এক নয়। এদের স্বার্থও সকল ক্ষেত্রে এক নয়। আমরা ভারতে একসময়ে একই সমিতির তলে ছিলাম। কিন্তু দেখা গেলো দু'টি বিষয়ে কমপিউটার সমিতি তাদের নীতি ঠিক করতে পারছেনা। প্রথমতঃ আমাদের সাথে তাদের বিরোধ হলো তারা কপিরাইট আইনের ওপর জোর দিচ্ছিলোনা। তাদের বক্তব্য হলো, সফটওয়্যার চুরি হলেই কি— হার্ডওয়্যারতো বিক্রি হচ্ছে। সফটওয়্যারের ক্ষেত্রে এ ব্যাপারটি একবারেই ভিন্ন। যদি সফটওয়্যার কপি হতে থাকে তবে এখানে কোন শিল্প গড়ে উঠতে পারে না। আরো একটি বিষয়ে হার্ডওয়্যার ভেন্ডররা একমত হন না— সেটি হলো হার্ডওয়্যারের শুল্ক কমানো। বাংলাদেশে এমনটি হয়নি। কিন্তু ভারতে হার্ডওয়্যার ভেন্ডররা স্পেয়ারের দাম কমাতে বলে— কিন্তু কমপিউটারকে ডিউটি ফ্রি করতে বলেনা। আমরা মনে করি কমপিউটারের শুল্ক না কমালে এর প্রসার হবেনা। তাছাড়া রপ্তানী, ট্যাক্স হলিডে, টেকনোলজি পার্ক এসব বিষয়ে হার্ডওয়্যার ভেন্ডররা সফটওয়্যার ভেন্ডরদের অনেক সময়ই সহায়তা করেনা। ফলে একটি সফটওয়্যার সমিতি অবশ্যই প্রয়োজন।

দেওয়াং মেহতা প্রসঙ্গত পাকিস্তান, শ্রীলঙ্কা, নেপালসহ এই এলাকার দেশসমূহের দৃষ্টান্ত তুলে ধরেন।

তিনি বলেন, আপনিতো কমপিউটার সমিতির সভাপতি। আপনি কি পারবেন, এই সমিতিতে প্রস্তাব নিতে যে কেউ কমপিউটার সফটওয়্যার কপি করতে পারবে না। আমি বললাম, চেষ্টা করে দেখিনি। তবে হয়তো এমন প্রস্তাব নেয়া কঠিন হতে পারে।

মেহতা বললেন, অথচ সফটওয়্যার কপি করা বন্ধ না হলে দেশে সফটওয়্যার শিল্প গড়ে উঠবেনা। মাত্র চব্বিশ ঘন্টার বাংলাদেশ সফর সম্পর্কে মেহতার বক্তব্য, এতো অল্প সময়ে এতো বেশি প্রাপ্তি এর আগে আর কখনো হয়নি।

উপসংহার

মেহতার সাথে আলাপ হয় ভারতের সফটওয়্যার শিল্প নিয়ে। এ শিল্পে তাদের অভাবিত সাফল্য নিয়ে। বস্তুত ভারতের সফটওয়্যার শিল্পের একটি পোস্টমর্টেম করতে পারি আমি তাঁর সাথে কথা বলে। সে প্রসঙ্গে আমি লিখবো পরের সংখ্যায়।

প্রয়োজনীয় কমপিউটার কোর্স

(৫৫ পৃষ্ঠার পর)

কোর্স কেউ ৫০০ টাকা আবার কেউ ২,০০০/৩,০০০ টাকা দিয়ে করতে পারবে না। গুণগত মান সম্পর্কে নিশ্চিত থাকা যাবে, আপাতত যারা এখনই কমপিউটার শিখতে আগ্রহী তাদের জন্য বলছি, কোন প্রতিষ্ঠানে ভর্তি হওয়ার আগে তাদের সম্পর্কে খোঁজ করুন। তাদের সুবিধাদি দেখুন, পরিচিত কোন কমপিউটার জানা ব্যক্তির কাছ থেকে কোন্ প্রশিক্ষণ কেন্দ্র ভাল তা জেনে নিন এবং আপনার জন্য কোন্ কোর্স ভাল হবে তা নিয়ে তার সাথে আলোচনা করুন। কোন্ কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের সাথেও আলাপ করতে পারেন। খোঁজ নিন একই ক্লাশ রুমে একাধিক বিষয়ে ট্রেনিং হচ্ছে কিনা— যা মোটেও উচিৎ নয়। কেননা একই রুমে একাধিক বিষয়ে ট্রেনিং কোন অবস্থাতে সুষ্ঠুভাবে হতে পারে না। এ ধরনের ট্রেনিং সেন্টার প্রচুর এবং ব্যাঙের ছাতার মত গড়ে উঠেছে। সে সঙ্গে আরও খোঁজ নিন— সেখানে কম্পোজ ও ট্রেনিং একই সঙ্গে একই রুমে হয় কিনা। শিক্ষার্থীরা অবশ্য এ দু'ধরনের ট্রেনিং সেন্টার থেকে দূরে থাকবেন। আশা করি, আপনার কমপিউটার শেখা সুখময় ও স্বাচ্ছন্দ্যপূর্ণ এবং লাভজনক হবে।

দক্ষিণ-পূর্ব ও পূর্ব-এশিয়ার জিআইএস অবকাঠামো

নাদিম আহমেদ

জিওগ্রাফিক ইনফরমেশন সিস্টেম— উন্নয়ন ও পরিকল্পনায় বিংশ শতাব্দির অপরিহার্য প্রযুক্তি। সারা বিশ্বে ব্যবস্থাপনা, পরিকল্পনা ও উন্নয়নে ব্যবহৃত হচ্ছে জিআইএস। হাঁটি হাঁটি পা পা করে বাংলাদেশেও ক্রমেই সম্প্রসারিত হচ্ছে জিআইএস অবকাঠামো। কমপিউটার জগৎ সবসময়ই এই আধুনিক প্রযুক্তি সম্পর্কে ওয়াকিবহাল রাখার চেষ্টা করেছে তার পাঠকদের। বাংলাদেশের জিআইএস অবকাঠামো নিয়ে প্রকাশিত হয়েছে বেশ কিছু প্রতিবেদন। আসুন, এবার আমরা ঘুরে দেখি কেমন জিআইএস অবকাঠামো গড়ে তুলেছে এশিয়ার রাষ্ট্রগুলো। জিআইএস ব্যবহারে তাদের অভিজ্ঞতা কাজে লেগে যেতে পারে আমাদেরও।

সিংগাপুর

দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার সবচেয়ে উন্নত দেশগুলোর একটি সিংগাপুর। সম্পূর্ণ নগরকেন্দ্রিক এ দেশ জিআইএস-এর সফল ব্যবহার করছে তাদের উন্নয়ন কার্যক্রমে তা দেখা যাক।

ল্যান্ড অফিস জিওগ্রাফিক ইনফরমেশন সিস্টেম (LOGIS) : ২০০০ সালের মধ্যে দেশের সর্বস্তরে কমপিউটারায়নের লক্ষ্যে সিংগাপুর সরকার গ্রহণ করেছে আইটি ২০০০ প্রকল্প। এরই সমন্বিত প্রকল্প হিসেবে '৯৪ সালে চালু হয় লগিস প্রকল্প। এর প্রধান উদ্দেশ্য হচ্ছে ভূমি মন্ত্রণালয়ের দক্ষতা বাড়ানো। বিপুল পরিমাণ ল্যান্ড ইনফরমেশন ব্যবস্থাপনা, ভূমি হস্তান্তর ও সম্পদ বন্টন (Resource allocation) সংক্রান্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণে সহায়তা করছে লগিস। ইতোমধ্যেই এই প্রকল্পকে আরো বর্ধিত করার জন্য ইএসআরআই (ESRI) ও এমসিএসবি (MCSB) সিস্টেমস-এর সাথে চুক্তি স্বাক্ষর করেছে লগিস। এর ফলে ইএসআরআই লগিসকে দেবে জিআইএস সাপোর্ট। আর এমসিএসবি দেবে ডাটা কনভার্সন সার্ভিস। আর লগিস-এর পুরো সিস্টেমটি তৈরি করেছে ন্যাশনাল কমপিউটার সিস্টেমস।

ইন্টিগ্রেটেড ওয়ার্কফ্লো (Integrated Work Flow) : ক্লায়েন্ট/সার্ভার আর্কিটেকচারে তৈরি লগিস-এ থাকবে ল্যান্ড ডাটা ও ইনফরমেশন ব্যবহারের জন্য ইউজার ইন্টারফেস। ইউনিগ্রা-এর রিলেশনাল ডাটাবেজ ব্যবহৃত হবে এক্ষেত্রে। ম্যাপবেজড ডাটা ও ইনফরমেশন ব্যবস্থাপনায় ব্যবহৃত হবে আর্কইনফো ও আর্কভিউ।

কি কি সুবিধা দেবে লগিস? : মন্ত্রণালয়ের সাথে গ্রাহকের কনসাল্টেশন সার্ভিসের প্রক্রিয়ার সময় অর্ধেকে নেমে আসবে লগিস ব্যবহারের ফলে। বিভিন্ন এজেন্সীর মধ্যে ল্যান্ড ডাটা শেয়ারিং সুবিধা সৃষ্টি হবে। '৯৯ সালে লগিস প্রকল্পটি বাস্তবায়ন শেষ হলে প্রতিবছর মন্ত্রণালয়ের সাশ্রয় হবে ২ মিলিয়ন সিংগাপুরিয়ান ডলার। লগিস সম্পর্কে জানতে চাইলে তাদের ওয়েব সাইট দেখুন।

http://www.gov.sg/molaw/logis_kiek_oll/logis.html.

ইন্দোনেশিয়া

ইন্দোনেশিয়ায় জিআইএস প্রযুক্তির যাত্রা শুরু '৮৭ সাল থেকে। সেই থেকে অত্যন্ত দ্রুতগতিতে এগিয়ে চলছে এর উন্নয়ন।

ল্যান্ড রিসোর্স ইভ্যালুয়েশন ও প্ল্যানিং প্রজেক্ট (LREP) : এটি ইন্দোনেশিয়ায় প্রথম বড় আকারের জিআইএস প্রজেক্ট। এর অধীনে একটি ল্যান্ড রিসোর্স ইনফরমেশন সিস্টেম তৈরি করা হয় যার উদ্দেশ্য ছিল রিজিওনাল প্ল্যানিং এজেন্সীগুলোকে রিসোর্সবেজড প্ল্যানিং এ সহায়তা করা।

মেরিন রিসোর্স ইভ্যালুয়েশন এন্ড প্ল্যানিং প্রজেক্ট (MREP) : উপকূলীয় ও সামুদ্রিক পরিবেশ ও সম্পদ ব্যবহার, ব্যবস্থাপনা, পরিকল্পনা ও উন্নয়নের লক্ষ্যে তৈরি হয় এই প্রজেক্ট। ইতোমধ্যেই এর অধীনে সরকারি এজেন্সীগুলোও আঞ্চলিক প্ল্যানিং সংস্থাগুলোর মধ্যে মেরিন রিসোর্স ইনফরমেশন সিস্টেম নেটওয়ার্ক গড়ে উঠেছে।

জিআইএস ও ফরেস্ট্রি : বনভূমি ব্যবস্থাপনায় ইন্দোনেশিয়ার সরকারি ও বেসরকারি সংস্থাগুলো জিআইএস ব্যবহার শুরু করেছে। বন মন্ত্রণালয়, ফরেস্ট্রি ইনভেন্টরি, ফরেস্ট, পুনর্বাসন ও সংরক্ষণ বিভাগসমূহ ও বেসরকারি লগিং কোম্পানিগুলোও জিআইএস ব্যবহার করে স্থায়ী উন্নয়নকে নিশ্চিত করছে।

জাকার্তা মিউনিসিপ্যাল গভর্ণম্যান্ট ডিকেআই (DKI) নামে একটি প্রকল্প হাতে নিয়েছে। নগর প্রশাসন ব্যবস্থাপনা নেটওয়ার্ক তৈরি করা হবে এর অধীনে। এই প্রকল্প সফল হলে ইন্দোনেশিয়ার অন্যান্য বড় বড় শহরেও এটি রেপ্লিকেট করার পরিকল্পনা রয়েছে কেন্দ্রীয় সরকারের।

সাম্প্রতিক সময়ে টেলিযোগাযোগ এবং বিদ্যুৎ বিভাগ গ্রাহক সেবা উন্নত করতে জিআইএস ব্যবহার শুরু করেছে।

উন্নয়ন পরিকল্পনায় জিআইএস : উন্নয়ন পরিকল্পনায় জিআইএস ব্যবহার ইন্দোনেশিয়ার একটি উল্লেখযোগ্য সাফল্য। জাতীয়,-আঞ্চলিক ও স্থানীয় পর্যায়ে রিসোর্স ইনভেনটরি (Resource Inventory), রিসোর্স ম্যানেজমেন্ট ও ল্যান্ড ক্যাপাবিলিটি মূল্যায়নে জিআইএস ব্যবহৃত হচ্ছে। স্পেশাল ডাটা এনালাইসিস-এর জন্য ডিজিটাল ফরমে জিওইনফরমেশন ও জিওরেফারেন্সড ডাটা ব্যবহৃত হয় উন্নয়ন পরিকল্পনায়। ন্যাশনাল ম্যাপিং অথরিটি বর্তমানে ন্যাশনাল ডিজিটাল টপোগ্রাফিক ডাটাবেজ তৈরি করছে। এছাড়াও আরো কয়েকটি জিআইএস ভিত্তিক সিস্টেম গড়ে উঠেছে এখানে। যেমন— এনভায়রনমেন্টাল ম্যানেজমেন্ট ইনফরমেশন সিস্টেম দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ইত্যাদি।

বেশ কিছু উন্নয়ন সংস্থায় জিআইএস অবকাঠামো গড়ে উঠলেও সমন্বয়ের অভাব রয়ে গেছে ইন্দোনেশিয়াতেও। ডাটা কোয়ালিটি, একিউরেসি লেভেল, ক্লাসিফিকেশন সিস্টেম ইত্যাদি ক্ষেত্রে সমন্বয়ের যথেষ্ট অভাব এ দেশে।

দক্ষিণ কোরিয়া

কয়েক দশক আগেই দক্ষিণ কোরিয়ায় গড়ে উঠেছে জিআইএস অবকাঠামো। ৯৬-৯৭ অর্থবছরে এই খাতে বাজেট ছিল ৮০ থেকে ৯০ মিলিয়ন ডলার। সরকারি খাতের পাশাপাশি (৩০ শতাংশ) বেসরকারি খাতে জিআইএস অবকাঠামো অনেক বেশি গড়ে উঠেছে (৭০ শতাংশ)।

ন্যাশনাল জিআইএস (NGIS) : জিআইএস সংক্রান্ত জাতীয় সমন্বয়ের জন্যে গড়ে উঠেছে এই প্রকল্প। ডিজিটাল ম্যাপিং প্রযুক্তি উন্নয়ন, ল্যান্ড ইনফরমেশন সিস্টেম বাস্তবায়ন, জিআইএস সংক্রান্ত স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারণ এই প্রকল্পের অধীনে বাস্তবায়িত হচ্ছে।

ডিজিটাল ম্যাপিং : '৯৬ সালে ২৫ মিলিয়ন ডলার ব্যয়ে সারা দেশের ডিজিটাল ম্যাপ তৈরি করা হয়েছে। মূলতঃ দুই অংশে বিভক্ত এটি, টপোগ্রাফিক ম্যাপিং এবং লার্জ স্কেল (Large Scale) ম্যাপিং। টপোগ্রাফিক ম্যাপগুলোর মধ্যে রয়েছে বিভিন্ন স্কেল যেমন— (১:৫০০০, ১:২৫,০০০, ১:৫০,০০০, ১:২৫০,০০০)। ১:৫০০০ কে নির্ধারণ করা হয়েছে স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে।

লার্জ স্কেল ম্যাপ (১:১,০০,০০,০০০) মূলতঃ তৈরি করা হয়েছে ৭৮টি বড় শহরের আন্ডার গ্রাউন্ড ফেসিলিটি ম্যানেজমেন্ট-এর জন্য। এই ফেসিলিটি নেটওয়ার্ক আবার সারাদেশ জুড়ে বিস্তৃত। এর মধ্যে রয়েছে খাবার পানি ও পয়ঃনিষ্কাশন সিস্টেমস, গ্যাস, তৈল, বিদ্যুৎ এবং যোগাযোগ সিস্টেম।

প্রযুক্তি উন্নয়ন : ডিজিটাল ও জিআইএস সিস্টেম উন্নয়নের পাশাপাশি প্রযুক্তি উন্নয়নেও কাজ করছে এনজিআইএস, জিআইএস সফটওয়্যার উন্নয়ন। ডিবিএমএস এবং ম্যাপিং প্রযুক্তি উন্নয়নেও গবেষণা চলছে এখানে।

জিআইএস স্ট্যান্ডার্ড : জিআইএস ব্যবহারে বিভিন্ন স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারণ ও গবেষণার কাজ করছে তথ্য ও যোগাযোগ মন্ত্রণালয়। জিআইএস অবকাঠামোর সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করার জন্য জিআইএস স্ট্যান্ডার্ডকে অত্যন্ত গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করা হচ্ছে কোরিয়াতে।

মালয়েশিয়া

মালয়েশিয়ার সবচেয়ে উন্নত জিআইএস অবকাঠামো গড়ে উঠেছে ডিপার্টমেন্ট অব সার্ভে এন্ড ম্যাপিং মালয়েশিয়াতে। সরকারি আর বেসরকারি খাতে গড়ে উঠা জিআইএস অবকাঠামো সুসংহত করা এবং সমন্বয়ের দায়িত্বেও রয়েছে এই সংস্থা।

১৬টি সরকারি প্রতিষ্ঠানের জিআইএস অবকাঠামো নিয়ে পরিচালিত এক জরীপে দেখা গেছে ৮১% ব্যবহারকারী মাইক্রোকমপিউটার বা ক্লায়েন্ট সার্ভার পরিবেশে ওয়ার্কস্টেশনে জিআইএস ব্যবহার করছেন। ৬% করছেন মেইনফ্রেমে, ১৩% মিনি কমপিউটারে।

ডাটা ইনপুট-এর জন্য সবচেয়ে জনপ্রিয় ডিজিটাইজিং পদ্ধতি। স্ক্যানিং ও কীবোর্ড এন্ট্রিও ব্যবহৃত হচ্ছে সামান্য। আসকী, Dxf এবং আর্ক ইনফো ফরমেটে ডাটাএন্ট্রি ও আউটপুট পরিচালিত হচ্ছে। ৮৮% প্রতিষ্ঠান ভূমি সংক্রান্ত এপ্লিকেশনের জন্য জিআইএস ভিত্তিক ডাটাবেজ তৈরি করেছে। ১২ শতাংশ প্রতিষ্ঠান জিআইএস ব্যবহার করছে পরিবেশ ব্যবস্থাপনা, প্রতিরক্ষা ইত্যাদি ক্ষেত্রে।

ডিপার্টমেন্ট অফ সার্ভে-এর ডিজিটাল টপোগ্রাফিক ম্যাপিং এবং ক্যাডেস্ট্রাল (Cadastral) সার্ভে ডাটা প্রভৃতি প্রতিষ্ঠানেও জিআইএস, ডেভেলপমেন্টের প্রধান বিল্ডিং ব্লক হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে।

ডিপার্টমেন্ট অফ সার্ভে এখন জাতীয়ভিত্তিক টপোগ্রাফিক ম্যাপিং ডাটাবেজ তৈরি করছে। সাথে সংযুক্ত করা হয়েছে ন্যাশনওয়াইড কমপিউটারইজড ক্যাডেস্ট্রাল প্রসেসিং সিস্টেম এবং ডিজিটাল ক্যাডেস্ট্রাল ডাটাবেজ।

মালয়েশিয়ায় বিভিন্ন সংস্থার জিআইএস ব্যবহারে সমন্বয়ের জন্য ডিপার্টমেন্ট অফ সার্ভে-এর উদ্যোগে গড়ে উঠেছে জিআইএস ইউজার গ্রুপ। এছাড়াও এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলে জিআইএস অবকাঠামো সংক্রান্ত জাতিসংঘের স্থায়ী কমিটির

(বাকি অংশ ৩৬ নং পৃষ্ঠায়)

আশফাক হায়াত খান

আপনার প্রয়োজনীয় কমপিউটার কোর্স

বর্তমান বিশ্বে সফটওয়্যার কোম্পানিসমূহ হার্ডওয়্যারের বিবর্তনের সাথে সাথে পাল্লা দিয়ে নতুন নতুন সফটওয়্যার উপহার দিয়ে চলছে। আর এ জন্য কমপিউটারে কাজ করা যতটা সহজ হচ্ছে, কাজের পরিধি যতটা বাড়ছে ঠিক ততটাই কিংবা বলা চলে তার চেয়েও বেশি দ্রুত গতিতে বর্তমান কমপিউটার জ্ঞান পুরোনো হয়ে যাচ্ছে। প্রকৃতপক্ষে জ্ঞান একটি চলমান প্রক্রিয়া আর কমপিউটার জ্ঞান হচ্ছে তার চেয়েও দ্রুত এক পরিবর্তনশীল বিষয়। একটা সময়, যখন আইবিএম কম্প্যাটিবল পিসিতে ওয়ার্ড পারফেক্ট লোটাস, ডিবেস শিখে একজন লোক কমপিউটার শিক্ষা সম্পন্ন করতেন। আজ যুগের বিবর্তনে কমপিউটার হার্ডওয়্যারের ক্রমউন্নতির পাশাপাশি নতুন নতুন আকর্ষণীয় বহু ফিচারসহ বিভিন্ন কাজের উপযোগী বিভিন্ন সফটওয়্যার বের হয়েছে। প্রত্যেক কোম্পানিই কমপিউটার জ্ঞানসম্পন্ন লোক নিয়োগের সময় তার কর্মী যেন সাম্প্রতিক, আধুনিক এবং জনপ্রিয় সফটওয়্যারসমূহে দক্ষ হয়— এমনটিই চান। কর্মীকে ট্রেনিং দিয়ে কর্মক্ষেত্রে নিয়োগ কিছু কিছু ক্ষেত্রে পরিলক্ষিত হলেও বেশির ভাগ ক্ষেত্রে নিয়োগকর্তারা রেডিমেড কর্মী চান। আর এক্ষেত্রে যারা কমপিউটার জানেন না অথচ শিখতে ইচ্ছুক তারা প্রয়োজনীয় কোর্স বেছে নিতে গিয়ে সমস্যায় পড়েন। যেহেতু, কমপিউটার সম্পর্কে তার পরিষ্কার ও পরিপূর্ণ কোন ধারণা না থাকায় কোর্স বা কোর্সসমূহের প্রয়োজনীয়তা ঠিক করা দুরূহ হয়ে দাঁড়ায়। আর তাই দেখা যায়, প্রোগ্রামিং করার কোন ইচ্ছে নেই, এমন লোক প্রোগ্রামিং কোর্সে ভর্তি হয়ে এক বা একাধিক প্রোগ্রামিং ভাষা শিখে বসে আছেন। অথচ বাস্তব ক্ষেত্রে প্রোগ্রামিং-এর যোগ্যতা, সামর্থ্য ইচ্ছা কোনটাই তার নেই। সত্যিকার অর্থে তার শেখার দরকার ছিল ওয়ার্ড প্রসেসিং এবং স্প্রেডশীট জাতীয় সফটওয়্যার। আর এর পেছনে দায়ী কমপিউটার সম্পর্কে অজ্ঞতা। কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানকেও এজন্য দায়ী করা যায়। টাকার জন্য অপ্রয়োজনীয় বা ঐ ছাত্রের জন্য প্রযোজ্য নয় এমন কোর্স নিতে উদ্বুদ্ধ করায়। যা বাস্তবে ঐ ছাত্রের তেমন কোন কাজে আসে না। তাই কমপিউটার শেখার আগে প্রথমেই দরকার উপযুক্ত কোর্স নির্বাচন।

আজ আমরা যেসব কোর্সের নাম শুনছি কয়েক বছর আগে এদের নামও ছিল না। একটা কথা অবশ্যই খেয়াল রাখতে হবে যে, আমরা এখন ওয়ার্ডস্টার, ওয়ার্ডপারফেক্ট, লোটাস ডিবেসের যুগে নেই। তাই এই সকল পুরোনো সফটওয়্যার আজকের চাহিদা মেটাতে পারবে না। এখন উইন্ডোজের যুগ। উইন্ডোজ ম্যাক, আইবিএমের পার্থক্য অনেকাংশে দূর করেছে। ফলে এখন উইন্ডোজভিত্তিক সফটওয়্যারসমূহ শিখলে ম্যাক এবং আইবিএম উভয় পিসিতে স্বচ্ছন্দে কাজ করতে সক্ষম হবেন। তবে কোর্স বিবেচনার ক্ষেত্রে আপনাকে আপনার শিক্ষাগত যোগ্যতা, মেধার সঙ্গে কোর্সটির সমন্বয় ঘটাতে হবে। অর্থাৎ, আপনার জন্য মানানসই সফটওয়্যারটি বেছে নিতে হবে। এ কথাটি যে কেউ স্বীকার করবেন যে, সাধারণতঃ এস.এস.সি. পাশ একটি লোক আভা, অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড ল্যাংগুয়েজ আরডিবিএমএস অথবা এইচটিএমএল এসব বিষয়ের ধকল নিতে পারবেন না। প্রথমেই কোর্স গ্রহণের সময় কমপিউটার শেখার ব্যাপারে ইচ্ছুক ব্যক্তিকে ভাবতে হবে কমপিউটার কি তার জীবিকার প্রধান উপাদান হিসেবে গণ্য হবে কি-না, হলে তিনি কি উদ্দেশ্যে কমপিউটারটিকে ব্যবহার করবেন? ওয়ার্ড প্রসেসরে দক্ষ হতে হলে প্রোগ্রামিং শেখার দরকার নেই, কিংবা প্রোগ্রামিং-এ যে যেতে চায়, তাকে ওয়ার্ডপ্রসেসর ততটা সিরিয়াসলি না করলেও চলে। এক্ষেত্রে ইচ্ছুক ব্যক্তির শিক্ষাগত যোগ্যতাও বিবেচনা করতে হবে। স্বল্প শিক্ষিত ব্যক্তিও দক্ষ হাতে কমপিউটার পরিচালনা করতে পারে বিষয়টি তুলনা করা যায় গাড়ির চালকের সাথে। একজন ব্যক্তি গাড়ি সহজেই চালাতে শিখতে পারে এবং স্বচ্ছন্দে গাড়ি চালাতেও পারে এর জন্য তাকে অটোমোবাইল ইঞ্জিনিয়ার হওয়ার দরকার নেই। সুতরাং কমপিউটার শেখার সময় বিষয়টি বিবেচনা করতে হবে— গাড়ি চালাবেন— না গাড়ির মেকানিক কিংবা গাড়ির ইঞ্জিনিয়ার হবেন।

অনেকে এটা ভেবে থাকেন যে, কমপিউটার একটি অতি সংবেদশীল যন্ত্র এবং বিজ্ঞানের ছাত্ররাই কেবল পারে এর সঠিক পরিচর্যা করতে। বিষয়টি যে ভুল তা এখন অনেকেই বুঝতে পারছেন এবং এ ধারণার দ্রুত পরিবর্তন ঘটছে। আমাদের দেশে সাধারণত যারা বিজ্ঞান বিষয়সমূহে পড়েন শুটি কয়েক উচ্চপর্যায়ের অনুষদ ছাড়া আর কোন প্রতিষ্ঠানে কমপিউটারকে খুব একটা জোর দেন না। তাই বাংলাদেশে বেশির ভাগ ক্ষেত্রে, কমপিউটার ব্যবহারের ক্ষেত্রে বিজ্ঞান, কলা, বাণিজ্য এখানে সমান কাতারে অবস্থান করছে। প্রোগ্রামিং-এর ক্ষেত্রেও ব্যাপারটি একই। প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজের ক্রমোন্নতির ফলে প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজে খুব অধিক পরিমাণে গাণিতিক এবং বৈজ্ঞানিক হিসাব ইত্যাদির প্রয়োজন প্রায় হয় না বললেই চলে। তাছাড়া, বাংলাদেশে কাস্টমাইজড প্রোগ্রাম যেসব তৈরি হচ্ছে তার অধিকাংশই একাউন্টিং, এম.আই.এস, ব্যাংকিং এ ধরনের সফটওয়্যার। আর এ ধরনের সফটওয়্যার উন্নয়নের জন্য বর্তমান প্রেক্ষাপটে বিজ্ঞানের চেয়ে বাণিজ্য বিষয়ের লোকেরা ভাল করছে। আমি এমনও দেখেছি ফিজিক্সে পিএইচডি করা ব্যক্তি একাউন্টিং সফটওয়্যার তৈরি করার সময় মোটা মোটা একাউন্টিং বই অধ্যয়ন করতে। সুতরাং বাংলাদেশের শিক্ষাব্যবস্থার প্রেক্ষাপটে কমপিউটারকে কেবল বিজ্ঞানের ছাত্রদের একচ্ছত্র আধিপত্য বিস্তারের সুযোগ দিলে চলবেনা এবং এজন্য মনমানসিকতার পরিবর্তন ঘটানোও জরুরী।

শুরু থেকে শিখুন

কমপিউটার সম্পর্কে কিছুই জানেন না? বেশতো, একেবারে প্রথম থেকেই শুরু করুন। অপারেটিং সিস্টেমসমূহ যেমন : ডস, উইন্ডোজ ৩.১, উইন্ডোজ ৯৫ শিখতে পারেন। ওয়ার্ডপ্রসেসর যেমন : মাইক্রোসফট ওয়ার্ড, স্প্রেডশীট যেমন : মাইক্রোসফট এক্সেল, ডাটাবেস— যেমন : ফক্সপ্রো শিখুন। ডস ভিত্তিক প্যাকেজ শেখার কোন দরকার নেই। তবে আপারেটিং সিস্টেম হিসেবে ডস দিন দিন অকার্যকর হতে থাকলেও আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে ডস আরও কিছু সময় অস্তিত্ব বজায় রাখবে বলে মনে হয়। কারণ উইন্ডোজ ৯৫ বাংলাদেশে এখনও পাকাপোক্তভাবে আসন করে নিতে পারেনি। ব্যাপারটি হয়েছে উইন্ডোজ ৯৫-এর অতি উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন হার্ডওয়্যার রিক্যুয়ারমেন্টের কারণে। তাছাড়া সাধারণ ব্যবহারকারীদের অনেক সময় বিভিন্ন সফটওয়্যার (বিশেষ করে গেমস্) চালানোর জন্য ডস ব্যবহার করতে হয়। উইন্ডোজের গেমস্ যদিও এখন পাওয়া যাচ্ছে তবুও বাংলাদেশে অধিক প্রচলিত গেমসসমূহের অধিকাংশই ডসভিত্তিক। তবে ডস শেখার মানে এই নয় যে আপনি ডসভিত্তিক প্রোগ্রাম শিখবেন। আপারেটিং সিস্টেম হিসেবে আপনাকে ডস মোটামুটি শিখতে হবে কিন্তু সফটওয়্যার শিখতে গেলে উইন্ডোজভিত্তিক সফটওয়্যারকেই আপনার প্রাধান্য দেওয়া উচিত।

প্রথমেই আপনাকে সঠিক কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র বেছে নিতে হবে। নিজের কমপিউটার থাকলে— শেখার আগ্রহ থাকলে সাধারণ সফটওয়্যারগুলো শেখার জন্য প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের তেমন একটা প্রয়োজন নেই। তবে কমপিউটার যাদের নেই কমপিউটার শেখার ব্যাপারে প্রশিক্ষণ কেন্দ্রই হচ্ছে তাদের একমাত্র ভরসা। অবশ্যটুকু ব্যয় করুন : এস. এস. সি., এইচ. এস. সি., ডিগ্রী পরীক্ষার পর পরিক্ষার্থীরা বেশ কিছুটা সময় অবসর পান। এই সময়টুকু তারা কমপিউটার শেখার জন্য ব্যয় করতে পারেন। আমাদের দেশে প্রচলিত শিক্ষা ব্যবস্থায় পাঠ্যপুস্তকের বাইরে অন্য কোন দিকে সময় দেয়ার তেমন কোন অবকাশ নেই। তাই এই সময়টুকু কাজে লাগালে ভবিষ্যতে ভাল ফল দেবে। নিজের অভিজ্ঞতা থেকে দেখেছি কমপিউটার জানেন না বলে অনেকেই কর্মক্ষেত্রে পিছিয়ে আছেন। তখন অফিস করার পাশাপাশি কমপিউটার শিখতে হয়। এতে করে তার চাকরির ক্ষেত্রে সমস্যা হতে পারে। আর তাই অধ্যায়নরত অবস্থায় কমপিউটার শেখাই ভাল।

বাচ্চাদের কমপিউটার শেখা

আপনার সন্তানদের স্কুল বড় কোন ছুটিতে বন্ধ হলে সময়টাতে তাদেরকে কমপিউটার শেখায় নিয়োজিত করতে পারেন। বেশ কিছু কমপিউটার ফার্ম বাচ্চাদের জন্য স্বতন্ত্র কোর্স চালু করেছে। সেখানে তাদের দিতে পারেন অথবা যেকোন ভাল কোন ট্রেনিং সেন্টারে উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম, মাইক্রোসফট ওয়ার্ড, মাইক্রোসফট এক্সেল, পেইন্টব্রাশ, পাওয়ারপয়েন্ট এসব সফটওয়্যার শেখানোর জন্য ভর্তি করতে পারেন।

ইন্টারনেট বর্তমানে অনেকটা অত্যাবশ্যক হয়ে দাঁড়িয়েছে। আপনার সন্তানকে এই সর্বাধুনিক প্রযুক্তি সম্পর্কে শিক্ষা দিন। যদি সামর্থ্য থাকে সেই সঙ্গে আপনার সন্তানের যদি উৎসাহ থাকে তাহলে তাকে একটি কমপিউটার কিনে দিন। এভাবেই আপনি আপনার সন্তানকে একবিংশ শতাব্দীর যোগ্য নাগরিক হিসেবে গড়ে তোলার সূচনা করতে পারেন।

বিদেশী প্রতিষ্ঠান

বর্তমানে বিভিন্ন কমপিউটার প্রতিষ্ঠানসমূহকে দেখা যাচ্ছে বিদেশী বিশ্ববিদ্যালয় স্বীকৃত প্রতিষ্ঠানসমূহের সাথে এফিলিয়েটেড বা যৌথ চুক্তিতে ডিগ্রী এবং সার্টিফিকেট কোর্স চালু করেছে। এ সকল কোর্স মোটামুটিভাবে বলা যায় বিশ্বস্বীকৃত এবং এখানে অধ্যয়ন করে একজন শিক্ষার্থী কমপিউটারকে তার পেশা হিসেবে বেছে নিতে পারেন। উদাহরণ হিসেবে এনআইআইটি, আইআইটি, ডেফোডিল কমপিউটার্স, আইবিসিএক্স প্রাইমেক্স, সম্প্রতি স্থাপিত এপটেক প্রভৃতি ফার্মের নাম উল্লেখ করা যায়।

এনআইআইটি

এনআইআইটি ভারতের অন্যতম প্রধান কমপিউটার প্রতিষ্ঠানসমূহের একটি। তাদের সহযোগিতায় বেক্সিমকো সিস্টেমস লিঃ বাংলাদেশে তাদের কার্যক্রম শুরু করেছে। তাদের এই প্রশিক্ষণ মূলত: তিনভাবে বিভক্ত। কর্পোরেট ট্রেনিং, পাবলিক ট্রেনিং এবং কাস্টমাইজড ট্রেনিং। এদের অন্যতম ট্রেনিং প্রোগ্রাম হচ্ছে এদের কেরিয়ার প্রোগ্রাম যা ৬টি ভাগে বিভক্ত। কেউ পুরো কোর্স না করে কমও করতে পারেন। এদের কোর্সের একটি বিশেষত্ব হচ্ছে সম্পূর্ণ কোর্স করলে সর্বশেষ স্টেজে শিক্ষার্থীদের ইন্টার্নীশিপ করতে হয় যা শিক্ষার্থীদের তাদের অভিজ্ঞতা বৃদ্ধিতে সহায়তা করে এবং চাকরির নিশ্চয়তা প্রদান করে।

এম. এ. এম. ফারুক

এপটেক্

এপ্রিস টেকনোলজিস্ লি: এশিয়ার অন্যতম বৃহৎ কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান এপটেক্ লিঃ-এর সাথে যৌথ উদ্যোগে ধানমন্ডিতে (ঈদগাহ-এর উল্টোদিকে) এপটেক কমপিউটার এডুকেশন সেন্টার চালু করেছে।

এপ্রিয়মের সিনিয়র মার্কেটিং ম্যানেজার এম. এ. হাদী জানান, এপটেক্-এর মূল লক্ষ্য হচ্ছে— চলতি এবং ভবিষ্যৎ তথ্য প্রযুক্তি বাজার চাহিদার সাথে সংগতি রেখে কমপিউটার-দক্ষ জনশক্তি গড়ে তোলা— যা বাংলাদেশের মতো পাহাড়-সম বেকারত্বের বোঝা বয়ে বেড়ানো দেশের জন্য অপরিহার্য। আমাদের এপটেক্-এর কমপিউটার প্রশিক্ষণ কার্যক্রম অসংখ্য ভারী ভারী ডিগ্রী (ব্যাচেলর্স, অনার্স, মাস্টার্স) নেয়া বেকারদের বেকারত্ব লাঘবের সহায়ক একটি সময়োপযোগী পদক্ষেপ।

এম. এ. হাদী

কমপিউটার প্রশিক্ষণের যে সনাতন ধারা আমাদের দেশে প্রচলিত— বিচ্ছিন্নভাবে কয়েকটি এপ্লিকেশন প্যাকেজ শেখানো— এপটেক্-এর গবেষণাপ্রসূত, সুশৃঙ্খল ও সুসমন্বিত প্রশিক্ষণ পাঠ্যসূচী (যার ফলশ্রুতিস্বরূপ এপটেক্ এশিয়ার সর্বপ্রথম কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান হিসেবে ISO-9001 মান অর্জন করে) শিক্ষার্থীদেরকে কমপিউটারের অ আ ক খ থেকে সর্বোচ্চ পর্যায়ের সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার হিসেবে ধাপে ধাপে গড়ে তুলবে।

এপটেক্ ঢাকায় সার্টিফিকেট, ডিপ্লোমা এবং B. Tech ডিগ্রী অর্থাৎ এক সেমিস্টার (ছয় মাস) থেকে আট সেমিস্টার পর্যন্ত প্রশিক্ষণ প্রদান করবে। সর্বাধুনিক কমপিউটার ল্যাব সুবিধাসহ এই প্রতিষ্ঠান শিক্ষার্থীদের পরিপূর্ণ সহায়তা দানে সক্ষম। এছাড়া এপটেক্-এর বন্ধুভাবাপন্ন কাউন্সেলররা একজন শিক্ষার্থীর এপটিটিউড টেস্ট গ্রহণের মাধ্যমে তার জন্য প্রয়োজনীয় কোর্স বাছাই করে থাকে।

ডেক্সটপ

ডেক্সটপ কমপিউটার কানেকশন লিঃ যাঁরা মাইক্রোসফট কর্পোরেশনের অথরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর তারা সম্প্রতি মাইক্রোসফটের এটেক (অথরাইজড টেকনিক্যাল এডুকেশন সেন্টার) সুবিধা বাংলাদেশে শুরু করার অনুমতি পেয়েছে। যার ফলে এখন মাইক্রোসফটের সকল প্রফেশনাল কোর্স, মাইক্রোসফটের কারিকুলাম অনুযায়ী বাংলাদেশে পরিচালনা করা হবে। মাইক্রোসফটের সনদপ্রাপ্ত প্রফেশনাল শিক্ষক এবং সিস্টেম ইঞ্জিনিয়ারগণ এখানে নিয়মিত কোর্স করাবেন। তবে কোর্সসমূহ কিছুটা উঁচু ধরনের হওয়ায় সাধারণ ব্যবহারকারীদের জন্য এ কোর্সসমূহ গ্রহণ করা হয়ত সম্ভব হবে না। কারণ, এখন পর্যন্ত ঘোষিত সকল কোর্সই কমপিউটার ব্যবহারে পূর্ব অভিজ্ঞতা আছে এমন ব্যক্তির জন্যই ডিজাইন করা হয়েছে।

বোরহান উদ্দিন

এ ব্যাপারে ডেক্সটপের এমডি বোরহান উদ্দিন বলেন, মাইক্রোসফটের কারিকুলাম, কোর্স মেটেরিয়াল অনুযায়ী এ সমস্ত কোর্স পরিচালনা করা হয়। এ সকল কোর্স শুধুমাত্র যারা আইটি প্রফেশনাল হতে চান তাদের জন্য সাধারণ কমপিউটার ব্যবহারকারীদের জন্য নয়। তাদের জন্য অলিতে গলিতে গড়ে উঠা কমপিউটার ট্রেনিং সেন্টার যথেষ্ট হতে পারে কিন্তু মাইক্রোসফট স্বীকৃত সনদ লাভ করতে হলে এই সকল কোর্সে শিক্ষার্থীদের কমপিউটার ব্যবহারের পূর্ব অভিজ্ঞতা থাকা বাঞ্ছনীয়। ডেক্সটপ ইতোমধ্যে বাংলাদেশের প্রথম এবং একমাত্র মাইক্রোসফটের এটেক (অথরাইজ্ড টেকনিক্যাল এডুকেশন সেন্টার) হিসেবে আত্মপ্রকাশ করেছে। ডেক্সটপ ১৯৯৬ সালে মাইক্রোসফটের অথরাইজড ডিলার হওয়ার সুবাদে বিদেশ থেকে ট্রেনার এনে বিভিন্ন হোটেলে শর্ট কোর্সের ব্যবস্থা করত। কিন্তু দিনে দিনে এর চাহিদা বাড়তে থাকায় ডেক্সটপ এই ধরনের ব্যয়বহুল কার্যক্রম এড়াতে এবং সুলভে এই সকল কোর্স জনগণের কাছে পৌঁছে দেয়ার জন্য ডেক্সটপ মাইক্রোসফটের স্থায়ী ট্রেনিং সেন্টার ঢাকাতে স্থাপন করার পরিকল্পনা করে। এ ব্যাপারে মইক্রোসফট এবং মাইক্রোল্যান্ডের (ভারতে মাইক্রোসফটের প্রধান পার্টনার) সাথে দ্বিপাক্ষিক চুক্তি হয় যার ফসল বাংলাদেশে মাইক্রোসফটের এটেক স্থাপন। এর ফলে ঘরে বসেই আগ্রহীরা মাইক্রোসফটের MCPS (Microsoft Certified Product Specialist) মাইক্রোসফট সার্টিফাইড প্রোডাক্ট স্পেশালিস্ট, MCSE (Microsoft Certified System Engineer) মাইক্রোসফট সার্টিফাইড সিস্টেম ইঞ্জিনিয়ার, MCSD (Microsoft Certified System Developer) মাইক্রোসফট সার্টিফাইড সিস্টেম ডেভেলপার, MCT (Microsoft Certified Trainer) মাইক্রোসফট সার্টিফাইড ট্রেনার কোর্সসমূহ করতে পারবেন এবং পরীক্ষা দিতে পারবেন। পরীক্ষা প্রোমেটরিক টেস্টিং সেন্টার যা অস্ট্রেলিয়ায় অবস্থিত সিলভান লার্নিং সিস্টেম (প্রাঃ) লিঃ এর একটি প্রতিষ্ঠান তাদের তত্ত্বাবধানে পরিচালিত করবে। অন-লাইনভিত্তিক পরীক্ষা ব্যবস্থার কারণে দেশে বসেই বিল গেটস সাক্ষরিত সনদপত্র আপনি লাভ করতে পারবেন। ফলে ভারত, সিংগাপুর প্রভৃতি দেশে গিয়ে পরীক্ষা দেয়ার মতো ব্যয়বহুল এবং সময় বিধ্বংসী প্রক্রিয়ার মধ্যে আপনাকে যেতে হবে না। অদূর ভবিষ্যতে ভারতের মাইক্রোল্যান্ডের সহায়তায় CNI (সার্টিফাইড নোভেল ইন্সট্রাকটর) এবং CNE (সার্টিফাইড নোভেল ইঞ্জিনিয়ার) এর পরীক্ষা কেন্দ্র হিসেবে প্রতিষ্ঠানটি আত্মপ্রকাশ করবে বলে তিনি জানান। এর ফলে আন্তর্জাতিক ডিগ্রী ঘরে বসে পাওয়াটা আগ্রহীদের কাছে আরও সহজ হয়ে যাবে।

ডেফোডিল কমপিউটার্স

হার্ডওয়্যার ব্যবসায় সুপরিচিত ডেফোডিল কমপিউটার্স ট্রেনিংয়েও তাদের অবদান রাখছে। মূলতঃ ট্রেনিং সেন্টার হিসেবে এর যাত্রা হলেও বর্তমানে প্রতিষ্ঠানটি কমপিউটার হার্ডওয়্যার ব্যবসায় শীর্ষস্থানীয় প্রতিষ্ঠানগুলোর একটি, এরা মূলতঃ দুই ধরনের ট্রেনিং প্রদান করে থাকে। একটি হচ্ছে স্কিলড ডেভেলপমেন্ট কোর্স, এর মধ্যে রয়েছে উইন্ডোজ ৯৫, এমএস অফিস ৯৭, অটোক্যাড, উইন্ডোজ এনটি, বিভিন্ন প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ যেমন: সি++, ভিজুয়াল ফক্সপ্রো ইত্যাদি। এই সকল কোর্স কর্পোরেট প্রোগ্রাম হিসেবেও গ্রহণ করা যেতে পারে। এনসিসি (যুক্তরাজ্য) এর ডিগ্রী প্রোগ্রাম যা আইবএক্স প্রাইমেক্স সর্বপ্রথম বাংলাদেশে চালু করে এরপর গণিবাংলা এবং ডেফোডিল একই সাথে এনসিসির ডিগ্রী প্রোগ্রাম বাংলাদেশে চালু করে। এনসিসির এই কোর্স মূলতঃ লন্ডনের গিল্ডহল বিশ্ববিদ্যালয় কর্তৃক প্রদত্ত কমপিউটিং ইনফরমেশন সিস্টেমে বিএসসি (অনার্স) ডিগ্রী। এই অনার্স ডিগ্রী লাভ করতে হলে একজন শিক্ষার্থীকে তিন বছর অধ্যয়ন করতে হয়। এই তিন বছরকে আবার তিন ভাগে ভাগ করা হয়েছে। প্রথম বছরকে বলা হয় ইন্টারন্যাশনাল ডিপ্লোমা ইন কমপিউটার স্ট্যাডিজ যাকে সংক্ষেপে আইডিসিএস বলা হয়। ২য় বছরকে বলা হয় ইন্টারন্যাশনাল হাইয়ার ডিপ্লোমা (আইএইচডি)

সবুর খান

এবং তৃতীয় বছরকে বিএসসি (অনার্স) ডিগ্রী বলা হয়। ব্রিটিশ কাউন্সিলে এনসিসির কোর্সসমূহের পরীক্ষা দিতে হয়। ডেফোডিলের সর্বাধুনিক ল্যাব রয়েছে যা শিক্ষার্থীদের প্রয়োজন মেটাতে সক্ষম। তাছাড়া এরা শিক্ষার্থীদের ইন্ডাস্ট্রিয়াল এটাচমেন্টের সুযোগ দেয় যাতে করে শিক্ষার্থীরা বাস্তব অভিজ্ঞতা লাভ করতে সক্ষম হয়। এছাড়া বিএসসি (অনার্স) প্রোগ্রামে ডেফোডিল ওরাকলের মত বৃহৎ রিলেশনাল ডাটাবেস ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম এ কাজ করার সুযোগ প্রাদন করে। ডেফোডিলের এমডি সবুর খানের সাথে কথা প্রসঙ্গে তিনি জানান, "শুধু ব্যবসার খাতিরে নয় কমপিউটার শিক্ষিত জনগোষ্ঠী বৃদ্ধির লক্ষ্যে ডেফোডিলের এ প্রয়াস। এনসিসিতে অধ্যয়ন করলে শিক্ষার্থীরা বিদেশে স্বীকৃত প্রতিষ্ঠানসমূহে ক্রেডিট ট্রান্সফারের সুযোগ পাবে এছাড়া ইন্ডাস্ট্রিয়াল এটাচমেন্টের ফলে শিক্ষার্থীদের বাস্তব অভিজ্ঞতা হবে। এছাড়া কোন প্রতিষ্ঠান চাইলে তাদের জন্য কর্পোরেট ট্রেনিং এর ব্যবস্থা তারা করতে দিতে পারবেন। এ ব্যাপারে তাদের পূর্ব অভিজ্ঞতা রয়েছে।

বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল

বাংলাদেশে কমপিউটার কাউন্সিলও প্রায় নিয়মিতভাবে বিভিন্ন ধরনের কোর্স প্রদান করে থাকে। এদের কোর্স যেগুলো উঁচু ধাচের সেগুলো স্নাতক শ্রেণীর নিচে গ্রহণ করা হয়না। কোর্স শুরু করার আগে পত্রপত্রিকার মাধ্যমে কোর্স সম্পর্কে ঘোষণা দেয়া হয়।

ড. এম. এ. সোবহান

এ ব্যাপারে কমপিউটার কাউন্সিলের চেয়ারম্যান ড. সোবহান বলেন, যেহেতু, উঁচুমানের কোর্সসমূহ জটিল এবং কোর্সের স্থায়িত্বও কম তাই উঁচুমানের কোর্সসমূহে সাধারণতঃ স্নাতকদেরই গ্রহণ করা হয়। তবে কমপিউটারে অভিজ্ঞ হলে সেক্ষেত্রে শিক্ষাগত যোগ্যতাকে বিবেচনা করা হয়ে থাকে। কমপিউটার কাউন্সিল নিয়মিত কোর্সসমূহ করাচ্ছেনা কেন— এই প্রশ্নের জবাবে তিনি বলেন আমাদের লোকবল কম এবং প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যারের অভাব সর্বোপরি অবকাঠামোগত কারণে নিয়মিত কোর্সসমূহ চালানো বর্তমানে সম্ভব হচ্ছে না। ট্রেনিং সেন্টারগুলোকে একটি নিয়ন্ত্রণে আনা এবং অভিন্ন সিলেবাস প্রণয়নের ব্যাপারে তিনি বলেন এই চিন্তা কমপিউটার কাউন্সিল অনেক আগে থেকে করছে, সামনের কাউন্সিল মিটিংয়ে তা আলোচিত হবে এবং এ ব্যাপারে সিদ্ধান্ত হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। কমপিউটার কাউন্সিল ট্রেনিং সেন্টারগুলোকে কোর্সসমূহের স্ট্যান্ডার্ড সিলেবাস প্রণয়ন করে দেবে এবং পরীক্ষা কমপিউটার কাউন্সিল আয়োজন করবে। সার্টিফিকেট কমপিউটার কাউন্সিলের তত্ত্বাবধায়নে প্রদান করা হবে। এছাড়া আইটি প্রফেশনাল গড়ে তোলার জন্য কমপিউটার কাউন্সিল ১ বছর মেয়াদী "পোস্ট গ্রাজুয়েট ইন কমপিউটার সায়েন্স এপলিকেশন" নামে কোর্স শুরুর ব্যাপারেও চিন্তাভাবনা করছে। এটি যদি চালু হয় তবে সুলভে উন্নতমানের আইটি প্রফেশনাল গড়ে তুলতে এটি মুখ্য ভূমিকা পালন করবে বলে আশা করা যায়।

ব্যবস্থাপনা শিক্ষায় কমপিউটার

একটি প্রতিষ্ঠানের ম্যানেজারের এখন ব্যবস্থাপনা জ্ঞানের পাশাপাশি কমপিউটার জ্ঞানেরও প্রয়োজন। কারণ ব্যবস্থাপনার কাজে এখন ম্যানেজমেন্ট ইনফরমেশন সিস্টেম (এমআইএস) বহুলভাবে ব্যবহৃত হচ্ছে। ম্যানেজমেন্ট কর্মীদের যেমন সংগঠনের অন্যান্যদের সাথে সম্পর্ক রাখতে হয়, তেমনি প্রযুক্তির সাথেও তেমন সখ্য বজায় রাখতে হয়। আমাদের দেশে কোন কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র ব্যবস্থাপনার উপর কোর্স করাচ্ছে কি-না এ ব্যাপারে কোন তথ্য আমার কাছে আসেনি। তবে পার্শ্ববর্তী দেশ ভারতসহ বিভিন্ন দেশে ব্যবস্থাপনা এবং কমপিউটারকে সমন্বিত করে বিশেষ শিক্ষাক্রম তৈরি করা হয়েছে— যা তাদের দেশের ব্যবস্থাপনার মানোন্নয়নে বিশেষ অবদান রেখেছে। তবে আমাদের দেশে সরকারি ও বেসরকারি পর্যায়ে গড়ে ওঠা বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ে বিবিএ এবং এমবিএ প্রোগ্রামে কমপিউটার সম্পর্কীয় জ্ঞান প্রদান করা হয়ে থাকে— যা ব্যবসায় সংক্রান্ত কাজে তাদের সাহায্য করে।

ডিপ্লোমা কোর্স

বেসরকারি ট্রেনিং ইন্সটিটিউটগুলো সফটওয়্যার টেকনোলজি এবং সিস্টেম ম্যানেজমেন্টের উপর গ্রাজুয়েট, পোস্ট-গ্রাজুয়েট এবং অনার্স ডিপ্লোমা প্রদান করে থাকে। এই সকল ডিপ্লোমা কোর্স করে আপনি কমপিউটার ফিল্ডে আপনার ভবিষ্যৎ গড়ে তুলতে পারেন। এস. এস. সি. অথবা এইচ. এস. সি পাশ করার পর এই সকল ডিপ্লোমা আপনি বিশ্ববিদ্যালয়ে বা কলেজে অধ্যয়নরত অবস্থায়ও সমাপ্ত করতে পারেন। এই সকল ডিপ্লোমা এক বছর থেকে শুরু করে তিন-চার বছর মেয়াদীও হতে পারে। তাই বলে এই ভেবে নেবেন না যে, অলিতে-গলিতে গজিয়ে ওঠা বিভিন্ন ট্রেনিং প্রতিষ্ঠান যে ডিপ্লোমা প্রদান করে থাকে, কমপিউটার ফিল্ডে উজ্জ্বল ভবিষ্যৎ গঠনের জন্য যে সমস্ত ডিপ্লোমা আপনার প্রয়োজন আসলে ঐ সমস্ত ডিপ্লোমা কোর্স আপনাকে কমপিউটার সচেতন করে তুলবে মাত্র। এবং মোটামুটি কাজ করার উপযোগী করে তুলবে। বিরাট এই কমপিউটার জগতে স্বচ্ছন্দে বিচরণ করতে হলে আপনাকে সঠিক প্রতিষ্ঠানের সঠিক বিষয়সমূহ যা আপনার জন্য প্রয়োজনীয় তা বেছে নিতে হবে।

হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠানের ভূমিকা

আমাদের দেশে হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার নির্মাতা/সংযোজনকারী প্রতিষ্ঠানসমূহ দেশের কমপিউটার শিক্ষিত জনশক্তি বৃদ্ধিকল্পে ব্যাপক অবদান রাখতে পারে। তারা তাদের অভিজ্ঞতা দেশের কমপিউটার শিক্ষিত জনশক্তি গঠনে অবদান রাখতে পারে। পার্শ্ববর্তী দেশ ভারতসহ বিশ্বের বিভিন্ন দেশের প্রতিষ্ঠানসমূহ বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়, সংগঠনকে কমপিউটার, সফটওয়্যার, প্রয়োজনীয় সরঞ্জাম দান করে থাকে। যেমন : ভারতের আইআইটিসমূহে প্রচুর সরঞ্জাম বিভিন্ন প্রখ্যাত কমপিউটার ফার্মসমূহ প্রদান করেছে। তাদের এই দান যে একেবারে কোন উদ্দেশ্য ছাড়াই দেয়া হয়েছে তা নয়। তারা এই উদ্দেশ্যে দান করে যাতে তাদের প্রতিষ্ঠান তাদের সরঞ্জাম, সফটওয়্যার এবং প্লাটফর্মে পারদর্শী হয়ে পরে তাদের কাজে আসে। ইন্টেল কর্পোরেশন ইন্ডিয়ান ইন্সটিটিউট অব টেকনোলজি (আইআইটি) মুম্বাইয়ের পর আইআইটি দিল্লীতেই একটি টেকনোলজি ল্যাবরেটরি গড়ে তুলেছে। মাইক্রোসফট কর্পোরেশন ৩৫ মিলিয়ন রুপী দেবে বলেছে যা বিশ্ববিদ্যালয়, স্কুল এবং আইটি প্রফেশনালদের ট্রেনিংয়ের কাজে ব্যবহৃত হবে। ন্যাসকম ১০০টি স্কুলে বিনামূল্যে ইন্টারনেট সংযোগ প্রদান করেছে। অথচ আমাদের দেশের কমপিউটার ফিল্ডে এরকম কিছুই এখনও পরিলক্ষিত হচ্ছে না। বিদেশী প্রতিষ্ঠানতো দূরের কথা দেশের কমপিউটার প্রতিষ্ঠানসমূহ এক্ষেত্রে তেমন কিছু করছে না। স্কুল, কলেজ দূরের কথা বিশ্ববিদ্যালয়সমূহ এখন পর্যন্ত ইন্টারনেট সংযোগ থেকে বঞ্চিত। আমাদের দেশের কমপিউটার প্রতিষ্ঠানসমূহের নির্বাহীদের বিভিন্ন সময় আক্ষেপ করতে শোনা যায় যে, তারা তাদের প্রতিষ্ঠানে আশানুরূপ কর্মী পান না। আশা করা যায়, বিশ্ববিদ্যালয়, কলেজসমূহে যুগোপযোগী সিলেবাস প্রদান সাপেক্ষে তারা প্রত্যেকেই দেশের কমপিউটার জনশক্তি উন্নয়নে কিছু না কিছু অবদান রাখবেন। কমপিউটার ফার্মসমূহ নিজেরাও কমপিউটার প্রশিক্ষণ কোর্স চালু করে তাদের অভিজ্ঞতা প্রশিক্ষণার্থীদের দিয়ে মুনাফা অর্জনের পাশাপাশি বাস্তব কাজের উপযোগী করে গড়ে তুলে প্রতিষ্ঠানে তাদের নিয়োগ করতে পারেন। উন্নত বিশ্বে তা অত্যধিক পরিলক্ষিত হয়।

আপনার প্রয়োজনীয় কোর্স

কমপিউটারের প্রয়োগ যেহেতু ব্যাপক, তাই সাধারণ ব্যবহারকারী এবং বিভিন্ন পেশায় নিয়োজিত হিসেবে আপনাকে নিশ্চয়ই কমপিউটারের সকল কিছু সমাপ্ত করার ইচ্ছা পোষণ করার দরকার নেই। আপনাদের সাধারণ কাজে কমপিউটারের উপস্থিতি ট্রেনিং প্রতিষ্ঠানগুলোকে ধার্য করছে এমন কোর্সসমূহ চালু করতে যা বিভিন্ন স্তরের কর্মকর্তা, কর্মচারী, শিশু-কিশোর অথবা মহিলাদের কাজে আসে। উন্নত বিশ্বের অনুসরণে দেশের বিভিন্ন কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র এ ধরনের কোর্স-ডিজাইন করেছে। যেমন : টেকনোহেভেনের শিশুদের কমপিউটার কোর্স, পিসি বাজারের এক্সিকিউটিভ ট্রেনিং প্রোগ্রাম, এই সকল কোর্সসমূহ যে পেশায় নিয়োজিত সে পেশায় কাজে লাগবে সেভাবে কোর্সসমূহ ডিজাইন করা হয় বলে প্রশিক্ষণার্থীরা বাস্তব ক্ষেত্রে তার সফল প্রয়োগ ঘটাতে পারেন।

আমাদের দেশে যেহেতু বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ে কমপিউটার নিয়ে লেখা-পড়া করার সুযোগ খুবই কম, তাই অনেকে বিদেশ পারি জমাচ্ছে এ বিষয়ে শিক্ষা গ্রহণের জন্য। সরকারই পারে এদেরকে ধরে রাখতে। প্রয়োজনীয় সংখ্যক বিশ্ববিদ্যালয়ে যাতে তথ্যপ্রযুক্তি নিয়ে অধ্যয়ন করা যায় এ রকম ব্যবস্থা আশা করি সরকার অচিরেই করবে। আমাদের দেশে কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র যথেষ্ট আছে, যা নেই তা হলো গুণগত মান, ও সমন্বয়। এই যে কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের ব্যাপক বৃদ্ধি তা আশাব্যঞ্জক হলেও শিক্ষার্থীরা অনেক সময় প্রশিক্ষণ কেন্দ্র হতে প্রতারিত হন, আর এই অরাজকতা রোধ করতে চাই সমন্বিত উদ্যোগ, যা সরকারই পারে। কমপিউটার কাউন্সিলের মাধ্যমে ট্রেনিং সেন্টারগুলোকে সুনির্দিষ্ট সিলেবাস প্রদান করলে এবং তা যথাযথভাবে পালন করলে আশা করা যায় আর কেউ প্রতারিত হবে না। একই

(বাকী অংশ ৪৭ নং পৃষ্ঠায়)

কমপিউটার প্রযুক্তি এবং সমাজে এর প্রভাব

শাহ্ মোহাম্মদ সানাউল হক

একসময় কমপিউটার ছিল কারিগরি ও বিশেষজ্ঞ ব্যক্তিবর্গের এবং এরূপ ক্ষেত্রসমূহের একচ্ছত্র দখলে। এখন সময় পাল্টেছে। সুবিধাজনক আকার, সরল ব্যবহার প্রকৃতি, জটিল বিষয়াদি দ্রুত প্রক্রিয়াকরণ ক্ষমতা, বিশাল স্মৃতিভাণ্ডার, বহুবিধ তথা প্রায় সর্বব্যাপী ব্যবহার, বিশেষতঃ যোগাযোগ তথা তথ্যের অবাধ আদান-প্রদান ক্ষেত্রে এর যুগান্তকারী ভূমিকা কমপিউটারকে বিশ্বব্যাপী এত জনপ্রিয় করে তুলেছে যে একে ছাড়া চলমান বিশ্বের কথা ভাবা যায় না। ইতোমধ্যে কমপিউটার প্রযুক্তি কারিগরি ও বিশেষজ্ঞ ক্ষেত্র এবং ব্যক্তিবর্গের গণ্ডি থেকে বের হয়ে এসেছে এবং বহুদিন থেকেই বৃহৎ সংগঠন/সংস্থার জন্য অপরিহার্য বিবেচিত হয়ে বর্তমানে এটি সাধারণ মানুষের হাতে এসে পৌঁছেছে। এমনকি সাধারণ মানুষের মাঝেও এটির ব্যবহার বা উপযোগিতা প্রায় বয়স-নির্বিশেষ পর্যায়ে পৌঁছে গিয়েছে। অর্থাৎ বর্তমানে কমপিউটার প্রযুক্তি বিশেষায়িত কোন ক্ষেত্র, সংগঠন/সংস্থা কিংবা মানুষের মাঝে সীমাবদ্ধ নেই— সমাজের প্রায় প্রতিটি ক্ষেত্রেই এটির ব্যবহার ও উপযোগিতা বিদ্যমান। অপরদিকে এ প্রযুক্তির উন্নয়ন ও বিকাশ অবিশ্বাস্যরকম দ্রুতলয়ে ঘটে চলেছে। ফলে শেষ পর্যন্ত এটি কোন্ পর্যায়ে গিয়ে পৌঁছবে সে সম্পর্কে এখনই কোন সীমারেখা টানা যাচ্ছে না বরং এ বিষয়ে গবেষণা এবং বিতর্কেরও কমতি নেই।

কমপিউটার প্রযুক্তির এ সর্বব্যাপী রূপ এবং এর ক্রমাগত বিকাশ, উন্নয়ন ও পরিবর্তন সমাজ, সংগঠন ও ব্যক্তি পর্যায়ে নিঃসন্দেহে কোন না কোনভাবে প্রভাব ফেলে চলেছে। সমাজে কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব সম্পর্কে আলোচ্য নিবন্ধে 'সীমিত' আলোচনা করা হবে এবং এরই ধারাবাহিকতায় পরবর্তীতে সংগঠন ও ব্যক্তি পর্যায়ে এর প্রভাব সম্পর্কে আলোকপাত করার ইচ্ছে আছে। 'সীমিত' বলা হচ্ছে এ কারণে যে, একটি সর্বব্যাপী প্রযুক্তি হিসেবে সমাজে কমপিউটারের ইতিবাচক ও নেতিবাচক সার্বিক প্রভাবের বিস্তারিত আলোচনা সঙ্গত কারণেই দীর্ঘ হতে বাধ্য; অপরদিকে এর ক্রম-বিকাশমানতার কারণে সার্বিক বিষয়ে সুনির্দিষ্ট অগ্রীম আলোকপাত হয়ত সম্ভবও নয়। আলোচ্য নিবন্ধে কয়েকটি নির্বাচিত বিষয়ের উপর আলোচনা ও ধারণার ছোঁয়া দেয়া হবে মাত্র।

কমপিউটারভিত্তিক এক্সপার্ট সিস্টেম, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা এবং যোগাযোগ ক্ষেত্রে কমপিউটার প্রযুক্তির বর্তমান ব্যবহার, ভবিষ্যত ঝোঁক ও সম্ভাবনার প্রেক্ষাপটে কমপিউটারের উপযোগিতা সমাজকে প্রভাবিত করে চলেছে নিরন্তর ক্রমবৃদ্ধিমান হারে।

এক্সপার্ট সিস্টেম হচ্ছে এক ধরনের সফটওয়্যার প্যাকেজ যা কোন বিশেষ ক্ষেত্রে মানবীয় বিশেষজ্ঞ জ্ঞান ও সিদ্ধান্ত গ্রহণে নিয়মাবলীকে কমপিউটারের ভাষায় সংজ্ঞায়িত (encoded) করে। সংশ্লিষ্ট বিষয়ে অবস্থা বিশ্লেষণ, সম্ভাব্য বিকল্প পরীক্ষা ও স্বীয় সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে একজন ব্যবহারকারী এ ধরনের এক্সপার্ট সিস্টেম সফটওয়্যারের সাহায্য নিতে পারেন। আজকাল ব্যবস্থাপনা ও উৎপাদনের কাজ থেকে শুরু করে চিকিৎসা, আইন ইত্যাদি বহু কারিগরি ও অ-কারিগরি বিষয় ও ক্ষেত্রে বিভিন্ন এক্সপার্ট সিস্টেম ব্যবহৃত হচ্ছে। দিন দিন এরূপ এক্সপার্ট সিস্টেমস সমাজের সাধারণ মানুষের নাগালভুক্ত হচ্ছে। ফলে সমাজের অনেক জটিল বিষয়াদি তথা জ্ঞান-বিজ্ঞানের অনেক বিষয়াবলী সাধারণ মানুষের দখলে আসতে শুরু করেছে।

মানবীয় বুদ্ধিমত্তার বৈশিষ্ট্যের আলোকে কমপিউটারের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা আজকাল একটি বহুল আলোচিত বিষয়। কমপিউটারের মাঝে মানবীয় বুদ্ধিমত্তার অনুরূপ বৈশিষ্ট্যের সন্নিবেশ ঘটিয়ে অ-কাঠামোগত (unstructured) সমস্যা সমাধানে কমপিউটারকে তথা একটি যন্ত্রকে সক্ষম করে তোলা যায় কি-না কিংবা তা কতদূর পর্যন্ত সক্ষম করা যায়— তার পরীক্ষা এবং প্রচেষ্টাই এরূপ গবেষণার লক্ষ্য। এতে মানব সভ্যতা ও সমাজ উপকৃত হবার বহুবিধ সম্ভাবনার মাঝেও মানুষ এবং যন্ত্রের মধ্যে একটি অস্বস্তিকর প্রতিযোগিতার ইশারা রয়েছে। ইতোমধ্যে কোন কোন ক্ষেত্রে এরূপ যন্ত্রবিশেষ মানবীয় দক্ষতা ও শ্রেষ্ঠত্বের বিপরীতে চ্যালেঞ্জ হিসেবে মাথা তুলে দাঁড়িয়েছে। প্রচুর গবেষণা সত্ত্বেও এখন পর্যন্ত সমস্যা অনুধাবন, বিশ্লেষণ ও সমাধানের ক্ষেত্রে কমপিউটার মানবীয় বুদ্ধিমত্তার মূল বৈশিষ্ট্যের ধারে কাছে পৌঁছতে পারেনি— এ বিষয়ে ভবিষ্যতের জন্য আরো অপেক্ষা করতে হবে।

তবে কমপিউটারের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার বিপক্ষে যা-ই বলা হোক না কেন এটি মানব সমাজ ও সভ্যতায় ইতিবাচক ভূমিকা রাখবে বলেই আশা করা যায়। বিশেষতঃ মানবীয় ভাষা-বোধসম্পন্ন কমপিউটার ও রোবোটের ধারণা মানব সমাজ ও সভ্যতায় সহায়ক এবং অনুকূল ভূমিকা রাখবে বলে আশা করা যায়। সমাজের অস্বাস্থ্যকর, অত্যধিক কায়িক শ্রমযুক্ত একঘেয়েমী এবং ঝুঁকিপূর্ণ কাজকর্মে রোবোট ইতোমধ্যে মানুষের সাহায্যে এগিয়ে এসেছে এবং ভবিষ্যতে তা আরো সম্প্রসারিত হবে। ফলে ভবিষ্যতে সমাজের মানুষ দর্শন ও বিজ্ঞানসহ জ্ঞান-বিজ্ঞানের নতুন নতুন ক্ষেত্রগুলোতে অধিকতর মনযোগ দিতে পারবে। তথা বুদ্ধিবৃত্তি বিষয়াবলী হবে মানব কর্মকাণ্ডের প্রধান বিচরণক্ষেত্র।

যোগাযোগ ব্যবস্থা একটি সমাজের উন্নয়ন, বিকাশ ও গতিশীলতার মূল নিয়ামক শক্তি। এমনকি যোগাযোগ ব্যবস্থার ভিত্তিতেই একটি সমাজের মূল চেহারা নির্মিত হয় এবং এটিই সমাজের বিভিন্ন উপকরণ ও এদের পারস্পরিক সম্পর্কের ধরনকে নির্ণয় করে। কমপিউটার প্রযুক্তি বিশ্ব-সমাজে যোগাযোগ ব্যবস্থার ধারণাকে সবচেয়ে বেশি প্রভাবিত করেছে। পরিবর্তন এনেছে দ্রুততায়, দক্ষতায়, আর্থিক সাশ্রয়ে, কৌশলে। মাত্রাগত ও গুণগত দিক থেকে যোগ করেছে সার্বজনীন চরিত্র। সময়ের পরিক্রমায় সমাজ বিকাশের বর্তমান স্তর, কমপিউটার প্রযুক্তি নির্ভর যোগাযোগ ও তথ্য ব্যবস্থাপনার কারণে, তথ্য প্রযুক্তির যুগ হিসেবে পরিচিত। সমাজ উন্নয়নের বর্তমান ধারণা ও গতিশীলতা এবং এর ভবিষ্যত ঝোঁক কমপিউটার প্রযুক্তি নির্ভর যোগাযোগ ও তথ্য ব্যবস্থাপনাকে ভিত্তি করে বিকাশমান তথ্য প্রযুক্তি বর্তমানে সমাজ উন্নয়ন ও বিকাশের নিয়ামক হিসেবে পরিচিত মৌল ও অবকাঠামোগত দিকসমূহ তথা অর্থনীতি, বাণিজ্য, রাজনীতি, আন্তর্জাতিক সম্পর্ক, সাংগঠনিক ইত্যাদি যাবতীয় ক্ষেত্রে সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়াতে কেবলমাত্র নতুন ধারণার অবতারণা করেনি, বরং নিজের (তথ্য প্রযুক্তির) উপর নির্ভরশীল করে চলেছে ক্রমান্বয়ে পুরোমাত্রায়।

কমপিউটার প্রযুক্তি নির্ভর যোগাযোগ ব্যবস্থার অবদানের ফলে সমগ্র বিশ্ব বর্তমানে একটি গ্রাম হিসেবে বিবেচিত হচ্ছে। পৃথিবীর যে কোন প্রান্ত থেকে পারস্পরিক অন্তরঙ্গ আলাপচারিতা তথা ভাব বিনিময়, লিখিত দলিল, গ্রাফিক্যাল ইমেজ, শব্দ অর্থাৎ বহুমাত্রিক তথ্যের আদান-প্রদান, ভিডিও কনফারেন্সিং ইত্যাদি আধুনিক সুবিধার কথা এখন প্রায় সবারই জানা। ভবিষ্যৎ যোগাযোগ ব্যবস্থায় কণ্ঠস্বরের আদান-প্রদানের চেয়ে ডাটার আদান-প্রদানই বেশি হবে বলে অনুমান করা যায়। এক্ষেত্রে সমাজে সবচেয়ে ইতিবাচক ও উল্লেখযোগ্য বিষয়টি হল কমপিউটার প্রযুক্তি নির্ভর যোগাযোগ ব্যবস্থা বিশ্বব্যাপী এতদ্বিষয়ক resource sharing-এর দ্বারকে করেছে অবারিত— যা একদিকে বিশ্বব্যাপী মানুষের মাঝে সহযোগিতা ও সহমর্মিতামূলক মনস্তাত্ত্বিক বন্ধনকে নিবিড় করবে এবং অপরদিকে জ্ঞানের চর্চা ও পরিধিকে অবারিত ও বিশাল করবে আরো অনেক।

তবে বিশ্বব্যাপী অবারিত, তাৎক্ষণিক, সুলভ ও নিবিড় এ যোগাযোগ ব্যবস্থার ছায়ার অন্তরালে নেতিবাচক ও ক্ষতিকর অনেক বিষয় সমাজে অনুপ্রবেশ করবে। বিশেষতঃ এটি ভিন্ন ভিন্ন সংস্কৃতি, নৈতিকতা, বিশ্বাস ও মূল্যবোধসম্পন্ন ভিন্ন ভিন্ন ভৌগোলিক সমাজ ব্যবস্থার উপর পরিবর্তনসূচক প্রভাব ফেলবে। পরিবর্তন আসবে সংশ্লিষ্ট এলাকার সামাজিক অনুশাসন, আইন, প্রশাসন ও বিচার ব্যবস্থায়। সংস্কারবাদী ও রক্ষণশীলদের চিরাচরিত দ্বন্দ্বে যোগ হবে (ইতোমধ্যে হচ্ছে) নতুন মাত্রা।

কমপিউটার প্রযুক্তির দ্রুত বিকাশের সাথে সাথে বিশ্ব অর্থনীতিতে কৃষি খাত ও শিল্প খাতের পাশাপাশি তথ্য খাতের অভ্যুদয় ঘটেছে। বিশ্ব অর্থনীতির নতুন এ খাতটি ক্রমশঃ মুখ্য হয়ে উঠছে এবং বিশ্ব অর্থনীতির গতিশীলতায় মূল নিয়ন্তা হিসেবে আত্মপ্রকাশ করছে। তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর পণ্য মূলতঃ অ-বস্তুগত, বহু ব্যবহারে এটি নিঃশেষিত হয় না, সহজে কপিযোগ্য, সহজে পরিবহন ও স্থানান্তরযোগ্য ইত্যাদি স্বকীয় বৈশিষ্ট্যের কারণে তথ্য খাত বর্তমানে উন্নত বিশ্বের শিল্প খাতকে আধিপত্যের দিক থেকে ছাড়িয়ে যাচ্ছে। এসব দেশের কর্মসংস্থান, প্রবৃদ্ধি, রফতানী তথা জাতীয় আয় ও জাতীয় উৎপাদনে নতুন এ খাতটি ক্রমশঃ নিজস্ব অবস্থানকে নিরঙ্কুশ করতে উদ্যত। তবে কৃষিভিত্তিক অনুন্নত দেশগুলো এতদিন শিল্পখাতে যেমন পিছিয়ে ছিল তেমনি তথ্য খাতেও পিছিয়ে আছে এবং এরূপ একটি ব্যবধান থেকেই যাবে বলে ধারণা করা যায়।

তথ্য মহাসড়ক (information super-highway)-এর উপর ভিত্তি করে আজ বিশ্ব বাণিজ্য বিকশিত হচ্ছে। তথ্যের এ মহাসড়ক

ভবিষ্যৎ বিশ্ববাণিজ্যের অধিকাংশ কর্মকাণ্ড ও আদান-প্রদানের ক্ষেত্রে মুখ্য ভূমিকা রাখবে— এরূপ ইঙ্গিত সুস্পষ্ট। বিশ্ব তাই তথ্যের এ মহাসড়কে যোগ দেয়ার নিজস্ব অবস্থানকে সুদৃঢ় করার প্রস্তুতিতে ব্যস্ত হচ্ছে। ফলশ্রুতিতে দূরতম কিংবা দুর্গমতম প্রান্তের সাথে যোগাযোগের দূরত্ব মিলিয়ে যাবে অনেকাংশে। গ্লোবালাইজেশনের এ প্রক্রিয়া শুরু হয়েছে বেশ জোড়েসোরে। কিন্তু প্রশ্ন থেকে যাবে গ্লোবালাইজেশন প্রক্রিয়াতে কারা মোড়লীপনা করছে কিংবা করবে এবং তারা কোন্ স্বার্থের স্রোতে এর ঝোঁককে প্রবাহিত করবে?

জাতীয় এবং আন্তর্জাতিক রাজনীতিতেও তথ্য খাত নিজের ঠাঁই করে নিচ্ছে এবং অবশ্যই ক্রমশঃ এর অস্তিত্বকে অপরিহার্য ও নিবিড় করে তুলেছে। উন্নত বিশ্বের অনেক দেশের রাজনীতিতে আজকাল তথ্যখাত কৃষি কিংবা শিল্পখাতের চেয়ে এগিয়ে থেকে এর অভ্যন্তরীণ ও আন্তর্জাতিক আলোচ্যসূচী বিষয়বস্তুগুলোকে নির্ধারণ করে দিচ্ছে। বিশ্বের রাজনৈতিক সমাজে তথ্য প্রযুক্তি নিজের প্রাধান্যকে আরো বিস্তৃত করবে— এটি সহজে অনুমেয়, এ খাতকে কেন্দ্র করে আঞ্চলিক ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে নতুন নতুন জোট গঠিত হবে। সৃষ্টি হবে নতুন প্রতিযোগিতা ও দ্বন্দ্ব। আর আন্তর্জাতিক কূটনীতিতে যোগ হবে নতুন কৌশল ও মাত্রা।

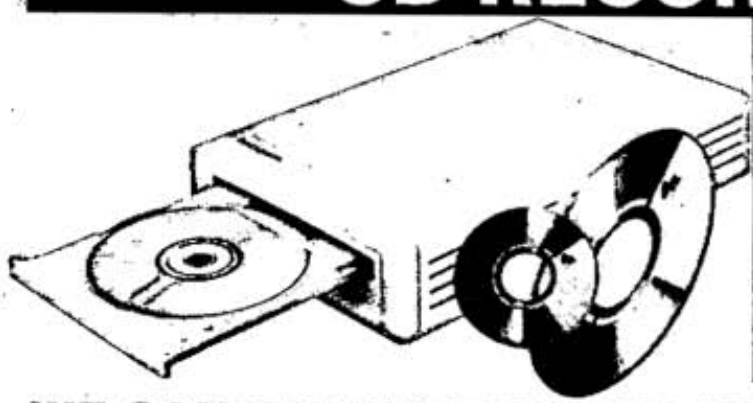
তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর আগামী দিনের উন্নত দেশগুলো অপেক্ষাকৃত অনুন্নত দেশগুলোর বাজার দখলের প্রতিযোগিতায় এসব দেশ ও ভাগ্যাহত জনগোষ্ঠীর জন্য নতুন ধরনের প্রবঞ্চনার কারণ হবে। কেউ কেউ মনে করেন, তথ্য খাতকে পুঁজি করে নয়া এক সাম্রাজ্যবাদী সম্পর্ক ছায়া ফেলবে অনগ্রসর দেশ ও জনগোষ্ঠীর ভাগ্যাকাশে। তথ্য প্রযুক্তির বিপুল সম্ভাবনাকে বুঝে নিয়ে এর উপযোগিতাকে কাজে লাগানোর প্রস্তুতির পর্যায়েই এসব দেশ ও জনগোষ্ঠীর নাভিশ্বাস উঠে যাচ্ছে নিত্য নতুন হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার পণ্যের সাথে নিজেকে খাপ খাইয়ে নিতে বা আপডেট করতে। বিদ্যমান এ অবস্থা পূর্বোক্ত ধারণাকে সমর্থন করে।

রাষ্ট্রীয় নিরাপত্তা, প্রতিরক্ষা ও যুদ্ধক্ষেত্রে কমপিউটার প্রযুক্তির ফলপ্রসূ ব্যবহার ও উপযোগিতা ইতোমধ্যে প্রমাণিত হয়েছে। এ বিষয়ে ব্যাপক গবেষণা চালু আছে। ভবিষ্যতে প্রতিরক্ষা ও যুদ্ধ ক্ষেত্রে ডিজিটাল টেকনোলজির বহুমুখী ব্যবহার আরো বৃদ্ধি পাবে। প্রতিরক্ষা ও যুদ্ধ কৌশলে এ প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলে ভবিষ্যৎ যুদ্ধে রক্তপাত অনেকাংশে কমে যাবে বলে আশা করা যায়।

কমপিউটার প্রযুক্তি বিকাশের প্রেক্ষাপটে এ প্রযুক্তিকে কেন্দ্র করে নতুন নতুন অপরাধ ও অপরাধচক্র গড়ে উঠেছে। ১৯৬০ সালের শেষ দিক থেকে এরূপ অপরাধ ও অপরাধচক্র সংঘবদ্ধ রূপ ধারণ করেছে এবং ক্রমশঃ এটি বিস্তৃত হচ্ছে। এরূপ অপরাধী বা হ্যাকাররা অন্যের তথ্যভাণ্ডারে অনুপ্রবেশ, তথ্যের ক্ষতিসাধন, তথ্যচুরি ইত্যাদির মাধ্যমে অন্যকে ক্ষতিগ্রস্ত করছে অথবা নিজেরা অবৈধভাবে লাভবান হবার চেষ্টা করছে। এছাড়া কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে অনেকে বিভিন্ন জালিয়াতি এবং অনৈতিক ম্যানিপুলেশন প্রক্রিয়ায়ও নিয়োজিত হচ্ছে। এরূপ অপরাধ ঠেকানো বা অপরাধীদের চিহ্নিত করা বর্তমানে আইনপ্রয়োগকারী সংস্থার জন্য অত্যন্ত কঠিন এবং এটি একটি চ্যালেঞ্জ হয়ে দাঁড়িয়েছে। অপরদিকে এরূপ অপরাধ ও অপরাধীদের বিচার ও শাস্তির পর্যাপ্ত ব্যবস্থা প্রচলিত আইনে নেই। এজন্য প্রচলিত আই, প্রশাসন ও বিচার ব্যবস্থায় পরিবর্তন/পরিবর্ধন আসছে এবং আরো ব্যাপক পরিবর্তন ও সংস্কার আসবে। এছাড়া কমপিউটার প্রযুক্তি নিজেও অপরাধ দমনে আইন প্রয়োগকারী ও অন্যান্য এজেন্সীর সহায়ক শক্তি হিসেবে আবির্ভূত হচ্ছে।

এ পর্যন্ত আলোচনায় কমপিউটার প্রযুক্তি বিষয়ক সাম্প্রতিক কিছু ধারণা ও বিকাশের প্রেক্ষাপটকে সামনে রেখে সমাজে এর উপযোগিতা ও প্রভাবের কতিপয় দিক সম্পর্কে আলোচনা করা হল। পরবর্তী আলোচনায় সংগঠন ও ব্যক্তি পর্যায়ে কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব সম্পর্কে আলোকপাত করার ইচ্ছা পোষণ করছি। পূর্ববর্তী আলোচনার রেশ টেনে বলা যায় যে কমপিউটার প্রযুক্তি একবিংশ শতাব্দীর সমাজব্যবস্থার প্রায় প্রতিটি দিক তথা শিক্ষা ও জ্ঞান চর্চা, উৎপাদন, অর্থনীতি বাণিজ্য, আন্তর্জাতিক সম্পর্ক, রাজনীতি, সংস্কৃতি, মূল্যবোধ, নৈতিকতা, আইন, প্রশাসন ও বিচার ব্যবস্থার ক্ষেত্রে তথা পক্ষান্তরে এতদ্বিষয়ক দর্শন ও মনস্তত্ত্বে নতুন মাত্রা লাভ করবে। মানব সভ্যতা তথা সামাজিক কল্যাণে কমপিউটার প্রযুক্তির ইতিবাচক ভূমিকা এবং ব্যবহার অপরিহার্য বিবেচিত হচ্ছে ও ভবিষ্যতে তা আরো বিস্তৃত হবে। কমপিউটার প্রযুক্তির অগ্রযাত্রার পাশাপাশি এর নেতিবাচক প্রভাবগুলোও সমাজে ক্রমশঃ দৃশ্যমান হয়ে উঠবে। তবে এর অধিকাংশই মিটে যাবে সমাজ ও মানব চরিত্রের মাঝে অন্তর্নিহিত খাপ-খাইয়ে নেয়ার অনন্য বৈশিষ্ট্য দ্বারা এবং সামাজিক অনুশাসনের পাশাপাশি পরিবর্তিত আইন, প্রশাসন ও বিচার ব্যবস্থা দ্বারা। এছাড়া কমপিউটার প্রযুক্তি নিজেও ব্যবহৃত হবে এরূপ নেতিবাচক প্রভাবগুলোকে যতদূর সম্ভব চেক দেয়া বা Minimize করার কাজে। আর এর সবকিছুই বহুলাংশে নির্ধারিত হবে আগামীতে কমপিউটার নামক যন্ত্র ও মানুষ এবং মানুষ ও মানুষের মধ্যকার এক নতুন ও পরিবর্তিত পারস্পরিক সম্পর্ক— ব্যবস্থার উপর ভিত্তি করে— যা পরিবর্তিত একটি সমাজ ব্যবস্থার ইঙ্গিত দেয় বৈকি! ●

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

'Strengthen Telecom Infrastructure to Enable Banks Adopt New Technology'

— Lutfur Rahman Sarkar

'ATMs Can Increase Effeciency of Banks and Other Utility Companies'

— Jamilur Reza Chowdhury

A day long seminar on Electronic Commerce and VSAT Communication for Banking Operation, jointly organised by **Bangladesh Association of Banks** and **Leads Corp.**, was held at a local hotel. It was indeed a seminar on the role of modern technological advancements that can play a vital role to add momentum to our age old banking system, but the discussions and technical presentations made it look more like a technical conference of international standard. It was attended by country's top banking executives and IT professionals from home and abroad.

The seminar was started with address of welcome by **Abdul Awal Mintoo**, Chairman, Bangladesh Association of Banks. In his speech, Mintoo termed the banking performance of Bangladesh lagging far behind than that of other countries, even from the neighbouring India and Pakistan. To come up from this position and to make the banking sector more efficient, he urged for immediate rush E-Commerce, and once in operation, it will also ensure optimum client service and help in avoiding the unnecessary complicacy of extensive paper based formalities now faced by the clients.

Following the address of welcome, the programme was formally inaugurated by **Lutfar Rahman Sarkar**, Governor of Bangladesh Bank. In his inaugural speech, Sarkar said, to meet the challenges of the 21st century, it was imperative that our bankers and business people are to make great strides to adopt new technologies.

Deeming progressive banking as the key to ensuring the country's financial health, he said that in this age of 'paperless banking' or E-Commerce, technology is nothing but a way to suppliment the human labor and not substituting it.

Stating that most banks in Bangladesh have already computerised their banking operations, while some have gone as far as issuing credit cards and installing ATMs, Sarkar identified the poor level of telecommunication infrastructure as the main hindrance for acquisition of modern technology in the financial sector. For inter-branch and intra-branch transactions, home banking, self service banking, phone banking, ATM & credit card service etc. a very strong telecommunications infrastructure is needed.

Sarkar's inaugural speech was followed by the presentation from **Charles J. Caserta**, President of IFS Int'l, USA. Caserta presented a paper titled 'Electronic Commerce as related to banking operation—an overview'—that contained the description of the changing scenario of today's banking and its probable form in the near future. He said that technology took over the charge of banking operations in 3 phases between the seventies and the nineties. The phases are—

1. First the banks went under networking.
2. Then the clearing of transactions started being done electronically and lastly,
3. The Electronic Fund Transfer (EFT) came into operation initially at national level and later at global level.

And now, todays Electronic fund transfer have become so secured and widely practised, that it is simply not possible for the banks of developed countries to return to the traditional banking system. He also said that in 1980-81, USA had its first generation of ATMs installed which provided them the convenience of carrying out round-the-clock transaction on every day of the week 365 days a year, the quick service for fund transfer (as quick as only of 10 seconds), option of installing an ATM near the public places and thereby literally bringing the banks to the door steps, the provision of Inter-bank transactions, the electronic service for both cash deposit & disposal, assuring the security, giving service to almost 640 clients on each day and also changed the traditional form of cheque to smart cards. Regarding the diversified use of ATM cards, Caserta said that this piece of plastic would be as versatile as personal computers in the near future. 'Paying of ones utility bills right from the PC through the Internet has already become a reality now,' he added. He also predicted that in a competetive banking climate, the prices of ATM card ownership will also come down substantially helping the users.

'Electronic Fund Transfer System' was the topic of next discussion, which was presented by **K. Sambasivan**, Country Manager, Interlink—India and **Aftab A. Khan**, NCR—Pakistan. Aftab A. Khan described the present scenario of Pakistan's banking, saying that Self-Service Banking currently enjoyed by 90% of Pakistan's market share of banking services. He also described the benifits of ATMs to banks customers and the 4th generation ATMs technology.

Harpreet S. Duggal, Vice President, Customer Relations, GE Spacenet of India and **Anil Ray**, Vice President, Business Development of the same Organization made the technical deliberation on 'Fund Transfer Communication through VSAT'. In this part of the seminar the pros and cons of using a VSAT (Very Small Aperture Terminal) was discussed including the diversified use of VSAT in and out of banking sector.

Sheikh Abdul Aziz of Leads Corp., the company instrumental in bringing the speakers from the USA, said once we are on-line with the VSAT, financial transactions will be possible in seconds not only from branch-to-branch or client-to-bank, but transitional transactions will also become a reality.

Prof. Jamilur Reza Chowdhury, Chairman, Bangladesh Shilpa Bank was the last speaker of the seminar who discussed about 'Information Technology in the Banking Context of Bangladesh'. Prof Chowdhury said that the banks of this region, which is now Bangladesh, started using computer relatively early, in the 60's. But in the decades that followed, Chowdhury said, rather than updating and modernising its user base, the banking institutions of this country made a U-turn.

For effectively linking of our banking sector to the global banking trends and make up for the lost opportunities, he stressed the need for rapid introduction of ATM cards ensuring their diversified use and throughly exploiting the opportunities of E-Commerce in the country. He also urged to link the computer systems of utility companies of Bangladesh like WASA, DESA and T&T with the ATMs which will certainly increase the efficiency of these companies.

The seminar was ended up by **Dr. R.A. Gani**, Chairman Prime Bank Ltd., who made some concluding remarks on the role of IT in the banking sector of Bangladesh and gave the vote of thanks.

The day-long programme was made lively and informative through the Audio-Visual presentation along with the discussions and by the spontaneous questions & answers between the listeners and the speakers.

Robaba Raguinea Moshtaque

The concluding part of the article **'Intranet Inside your Organization'** written by Echo Azhar will be published on the next issue. — **Editor**

Matahari Brand Computer is now in Bangladesh

Computer Associates, of Bangladesh has recently started operating as the sole distributor of **Tool Consultant & Press** (TCP) of Malaysia. On the occasion of the BCS Computer Show— Dhaka '97, the Managing Director of TCP, **Faisal Jamil** and the General Manager **Juergen-Michael Becker** visited Dhaka. During their stay in Dhaka, **M. A. Mostafa**, the Managing Director of Computer Associates arranged an interview for **Computer Jagat** to discuss various issues. Here is a brief presentation of that discussion.

Computer Jagat : Mr. Faisal, TCP is a new company for Bangladesh, would you give a short profile of your company?

Faisal Jamil : TCP was formed in 1989. Our principle activity was manufacturing of metal based component for electronic products. And over a year we have been supplying this electronic components to different multinational companies like JVC, Sony etc. And from there on we have gone into more computer related products, within few years we have started supplying components like the casing and other mechanical parts for Fujitsu, NEC etc.. With this experience and know how that we gathered during manufacturing the metal parts, we decided to start the manufacturing of our own PC.

C. J. : How long have you been manufacturing PCs?

F. J. : It is almost two years that we are manufacturing PCs.

So far the PC is concerned, there are not many companies in Malaysia who have come up with their own PCs. Matahari is the first brand PC of Malaysia. I feel TCP has got a very good chance of getting a fairly good market share in Malaysia.

C. J. : In which other countries are you selling Matahari PCs, other than Bangladesh?

Officials of TCP & Computer Associates are seen in the picture (L-R) : Juergen-Michael Becker, GM. TCP. Md. Mizanur Rahman, Computer System Engg. TCP. Faisal Jamil. Md. TCP and M.A. Mostafa. MD, Computer Associates.

F. J. : Our main goal is to go for our local market first. It has only been six months when we decided to move out to the international market. We have done all the ground works, the publicity, and the promotional activities. Now, we are going quite aggressively to market our PCs overseas. We have signed up distributorship for our PC with companies in the Middle-East, Syria, Egypt, Lebanon, Nigeria, Zimbabue and some other South African companies.

C. J. : What is your opinion about the market potential in Bangladesh?

F. J. : Initially I thought that there could not be a good market in Bangladesh. But it all came as a surprise to me, when I came to this exhibition, the response is overwhelming. People are interested in computers. Then I started to do some sort of survey by myself and I found that Bangladesh with a population of about 130 million, would have a big potential. This made us think about the investment in Bangladesh, since its new, and people are becoming more aware of IT. And this exhibition proves that strongly. The way people came and the response from public has really surprised me.

C. J. : Mr. Becker, how long have your company been operating in Bangladesh?

Juergen-Michael Becker : Actually our sales engineer started his ground work here in April. During the first two months of his activities here, he was not entertained very well by several dealers and suppliers as well. So, when we are now repeating these activities at this point of time— the response is very different.

C. J. : What products are you selling in Bangladeshi?

J. M. B. : We cover the entire range of PC technology. We have decided to sale PCs with Multimedia MMX processor at the entry level. We are covering the Pentium MMX from 200 to 233 MHz. We will also sale the entire range of Pentium II, including 233 to 300 MHz. We have strong demand for Server systems which incorporates the Dual Pentium II processor. Its the latest technology in servers carrying upto 1 GB of RAM and having 136 GB of disk space available. So it will also be open for bigger corporate clients. In addition to the standard computing range, we will market our notebook, starting with 166 MMX processors, going upto 233 MMX.

C. J. : How would you evaluate the general demand of the Bangladeshi Customers?

J. M. B. : Well, I see a huge potential here. During our first show COMTEQ '97, we sold all our demo systems on the spot and we had orders for 65 units one week after the show, now after 3 to 4 weeks gap, the demand for systems has tripled.

C. J. : Mr. Mostafa, would you tell us who are your customers? Are they the corporate or home users?

M. A. Mostafa : Corporate are still our main customers. Besides them, we are also targeting the major universities, shipping lines and other trade related organizations.

C. J. : Have you signed up with any university or corporate yet?

M. A. M. : Youth Group and Hitachi Corp. has signed up with us. Bangladesh Open University has contacted us and visited our office. They are quite satisfied with our products. We have also applied for a solution project at chittagong port. We also hope to extend our marketing network at Export Processing Zone in Chittagong.

C. J. : Would you give us some idea about your service backup team?

M. A. M. : Till now we have 18 people working as service men at Dhaka and Chittagong, among which 4 are qualified engineers. To strengthen the service team, the TCP has decided to set up a liaison office in Bangladesh with the name Matahari-Bangladesh Ltd. To extend our marketing network, we have decided to appoint 3 companies as our agent in Chittagong.

C. J. : Why the people will prefer Matahari PCs? What is so special about it?

M. A. M. : Matahari PCs certainly has some unique features. The first notifiable feature is its built-in 2 MB RAM, which is expandable to 4 MB in comparison to 1 MB built-in and expandable to 2 MB in other brands. Other one is the SD-RAM of 5ns. So it is faster than other brands. It has 512K cache and the RAM is upgradable upto 256 MB, which is double than that of other systems.

C. J. : Do you offer any special discount for students?

M. A. M. : For the students of computer science, we offer a discount of Tk. 3,000/- on every system.

C. J. : Do you offer any warranty for your products?

M. A. M. : Currently we offer a 3 years limited warranty.

C. J. : Mr. Faisla, Lastly, do you have any message for our readers?

F. J. : Well we are very happy to come to Bangladesh and to know that Matahari is well received by the Bangladeshi users. We will really expect more and more support and from our side we will try to provide all the best services.

Shamim Akhter Tushar

SURF IN COMPUTER JAGAT BBS
Tel : 860445, 863522
Absolutely free of cost for all

NEWSWATCH

New Models of Buble Jet Printer From Canon

JAN Associates recently launched five new models of Canon Bubble Jet Printers with options for scanning colour images.

Abdullah H. Kafi and **Fenning Ong**, the Managing Directror of JAN Associates and Marketing Executive of Canon Singapore Private Limited respectively addressed the launching ceremony, held at a local hotel. Among others, renouned educationists and IT service professionals attended the launching ceremony.

Abdullah H. Kafi said that JAN Associates in association with Canon Singapore Private Limited, started marketing canon Bubble Jet Printers in September, 1995. This brand by now had become one of the topmost Ink Jet Printer.

Fenning Ong said that the popularity of Canon Bubble Jet Printers in Bangladesh had proven confidence of customers on the products.

Canon BJC-7000 tops the list among the five printers newly introduced. This is the first seven colour printing system with full water resistance in both black and colour printing.

Canon BJC-4300, BJC-4650 and BJC-80 the other new printers have options for scanning colour images by replacing a colour Image Scanner Cartridge.

UMAX Astra Series Color Scanners Offer More OCR Solutions

UMAX Data Systems Inc. announced that the Astra series color scanners, now bundle two more leading OCR softwares—Caere OmniPage LE 5.0 and Recognita Standard 3.0/3.2.

OmniPage LE 5.0 is a fast, accurate optical character recognition (OCR) program that offers new OCR users an easy learning curve and quick success at turning scanned documents into editable text. It features fast and easy installation, extensive online help, OCR aware, text settings, scanner settings, rotate pages, zoning and zooming.

Recognita Standard 3.0/3.2, another professional multi-lingual and font independent OCR software, transforms typed or printed documents into computer editable text quickly and accurately, without tiresome retyping. It also reads faxes, barcodes, checkmarks, hand-printed numerals and dot-matrix text—from virtually any scanner, to any output format, in up to 107 languages. The fully featured proofing editor offers image verifiers, dictionaries and post recognition training.

Meanwhile Umax topped number one in the US flatbed scanner market grabbing 36.6% market share.

Call for Papers

The Seventh Asian Test Symposium will be held in Singapore from December 2—4, 1998. Papers are invited on specific topics. For details information E-mail to ats98@sp.ac.sg

Web page—http://www.sp.ac.sg/ec1/ats98.htm.

UMAX Introduces ASTRA 1210P

UMAX Data Systems Inc. introduced the latest affordable scanning solution for the discerning SOHO user. The new Astra 1210P has been created with the people in mind who want to add that extra something to everyday documents with a high resolution of 600 dpi, and 30-bit color depth that a graphic designer would appreciate. It provides levels of resolution, crispness, and details previously only possible with costly systems.

Featuring Plug-and-Run for fast trouble-free installation into the system it 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.

Samsung Develops 30" TFT Screen

Samsung has developed a 30" thin film transistor liquid crystal display (TFT-LCD) for use in high-definition (HD) multimedia display and large screen wall-hanging television sets.

The new TFT-LCD provides the same effective screen as a convential 33" cathode ray tube TV and provides a clearer picture than the plasma display panel HDTV.

The new product is 4.5 cm thick and weighs 4.5 Kg.

It operates on only 45 watts of power, one-fifth the power used by a conventional TV of the same size.

The product offers UXGA (ultra extended graphics array) picture quality, which amounts to 5.76 million pixels (1,600 x 1,200 x RGB pixels).

The new TFT-LCD can display 1.76 million colours.

The products can be used as a monitor or television screen and can handle signals from VCRs.

HAPPY NEW YEAR

We offer Computer Accessories in

Chipest Price With Guaranted Quality

Special Price For

SPACEWALKER Main Board & PHILIPS 104B

BARNALI COMPUTERS.

5, NORTH CIRCULAR ROAD,DHANMONDI, DHAKA-1205.

Ph: 503696, 501912 Fax: 9660954 E-mail: barnali@bdonline.com

Vision Plus

ULTRA VGA 14"

Color Monitor

ATTRACTIVE PRICE FOR INTERESTED

DEALERS

কমপিউটারের কারুকাজ

গত সংখ্যায় (ডিসেম্বর '৯৭) আলোচিত 3D গ্রাফিক্সের জ্ঞান কাজে লাগিয়ে নীচের প্রোগ্রামটি লেখা হয়েছে। Qbasic-এ করা প্রোগ্রামটি 3D গ্রাফিক্সের একটি সরল উদাহরণ। একজন দর্শক মূলবিন্দুতে চোখ রেখে Z-অক্ষ বরাবর আছে এবং সামনে রয়েছে একটি ত্রিভুজাকৃতির প্লেট। এরো কী-এর সাহায্যে প্লেটিকে উপরে-নীচে-ডানে-বামে সরানো যাবে, 'A' চেপে দূরে (Away) এবং 'T' চেপে কাছে (Towards) আনা যাবে। 'R' চেপে প্লেটটি Y-অক্ষের চারদিকে ঘুরানো যাবে।

```
'-------------------- Declaration --------------------
Const PI = 3.141593
Const XAXIS = 1
Const YAXIS = 2
Const ZAXIS = 3
Const GRMODE = 12
Const MAXX = 640
Const MAXY = 480

Type Point3D
    X As Double
    Y As Double
    Z As Double
End Type
Type Point2D
    X As Double
    Y As Double
End Type

DECLARE SUB Rotate (Angle AS INTEGER, Polygon() AS Point3D, RotatedPolygon() AS Point3D)
DECLARE SUB Translate (Offsets() AS DOUBLE, Polygon() AS Point3D)
DECLARE SUB Project (Polygon3D() AS Point3D, Polygon2D() AS Point2D)
DECLARE SUB DrawPolygon (Polygon2D() AS Point2D, Colour AS INTEGER)
DECLARE FUNCTION GetTransformationInfo% (Angle AS INTEGER, Offsets() AS DOUBLE)

Dim Polygon(1 To 3) As Point3D              'Holds the vertexes of the triangle
Dim RotatedPolygon(1 To 3) As Point3D       'Holds the rotated vertexes
Dim ProjectedPolygon(1 To 3) As Point2D     'Holds the projected vertexes
Dim Angle As Integer                        'Holds rotation info
Dim Offsets(XAXIS To ZAXIS) As Double       'Holds translation info
Dim Done As Integer

'-------------------- Initialization --------------------
Polygon(1).X = -30
Polygon(1).Y = -15
Polygon(1).Z = 0
Polygon(2).X = 0
Polygon(2).Y = 15
Polygon(2).Z = 0
Polygon(3).X = 10
Polygon(3).Y = -5
Polygon(3).Z = 0

Angle = 0
Offsets(XAXIS) = 0
Offsets(YAXIS) = 0
Offsets(ZAXIS) = 100

Done = 0
'-------------------- Main program --------------------
Screen GRMODE
WINDOW (-MAXX / 2, MAXY / 2)-(MAXX / 2, -MAXY / 2)

Do
    Rotate Angle, Polygon(), RotatedPolygon()              'do rotation
    Translate Offsets(), RotatedPolygon()                  'do translation
    Project RotatedPolygon(), ProjectedPolygon()           'do projection
    DrawPolygon ProjectedPolygon(), 15                     'draw the polygon
    Done = GetTransformationInfo%(Angle, Offsets())        'get input from user
    DrawPolygon ProjectedPolygon(), 0                      'erase old ploygon
Loop Until Done

Screen 0
End

'-------------------- Sub programs --------------------
Function GetTransformationInfo%(Angle As Integer, Offsets() As Double)
    Dim aKey As String
    Do
        aKey = INKEY$
    Loop While aKey = ""
    aKey = UCase$(aKey)
    Select Case Left$(aKey, 1)
        Case "T"            'move towards
            Offsets(ZAXIS) = Offsets(ZAXIS) - 1
        Case "A"            'move away
            Offsets(ZAXIS) = Offsets(ZAXIS) + 1
        Case "R"            'roate around Y-axis
            If Angle < 360 Then
                Angle = Angle + 3
            Else
                Angle = 0
            End If
        Case Chr$(0)        'special keys
            Select Case Right$(aKey, 1)
                Case "M"    'right arrow
                    Offsets(XAXIS) = Offsets(XAXIS) + 1
                Case "K"    'left arrow
                    Offsets(XAXIS) = Offsets(XAXIS) - 1
                Case "H"    'up arrow
                    Offsets(YAXIS) = Offsets(YAXIS) + 1
                Case "P"    'down arrow
                    Offsets(YAXIS) = Offsets(YAXIS) - 1
            End Select
        Case Chr$(27)       'Esc key
            GetTransformationInfo% = -1
    End Select
End Function

Sub Project(Polygon3D() As Point3D, Polygon2D() As Point2D)
    Dim i As Integer
    For i = LBound(Polygon3D) To UBound(Polygon3D)
        Polygon2D(i).X = Polygon3D(i).X / Polygon3D(i).Z * MAXX
        Polygon2D(i).Y = Polygon3D(i).Y / Polygon3D(i).Z * MAXY
    Next i
End Sub

Sub Rotate(Angle As Integer, Polygon() As Point3D, RotatedPolygon() As Point3D)
    Dim Sine As Double
    Dim Cosine As Double
    Dim i As Integer
    Sine = Sin(Angle * PI / 180)
    Cosine = Cos(Angle * PI / 180)
    For i = LBound(Polygon) To UBound(Polygon)
        RotatedPolygon(i).X = Polygon(i).Z * Sine + Polygon(i).X * Cosine
        RotatedPolygon(i).Y = Polygon(i).Y
        RotatedPolygon(i).Z = Polygon(i).Z * Cosine - Polygon(i).X * Sine
    Next i
End Sub

Sub Translate(Offsets() As Double, Polygon() As Point3D)
    Dim i As Integer
    For i = LBound(Polygon) To UBound(Polygon)
        Polygon(i).X = Polygon(i).X + Offsets(XAXIS)
        Polygon(i).Y = Polygon(i).Y + Offsets(YAXIS)
        Polygon(i).Z = Polygon(i).Z + Offsets(ZAXIS)
    Next i
End Sub

Sub DrawPolygon(Polygon2D() As Point2D, Colour As Integer)
    Dim i As Integer
    Dim LowBound As Integer
    Dim UpBound As Integer
    LowBound = LBound(Polygon2D)
    UpBound = UBound(Polygon2D)
    PRESET (Polygon2D(LowBound).X, Polygon2D(LowBound).Y)
    For i = LowBound + 1 To UpBound
        Line -(Polygon2D(i).X, Polygon2D(i).Y), Colour
    Next i
    Line -(Polygon2D(LowBound).X, Polygon2D(LowBound).Y), Colour
End Sub
```

সৈয়দ উমর রায়হান

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.

We are always with you

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.

Special Price for Students

TRACER ELECTROCOM

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

ওমর আল জাবির মিশো

হাইপার টেক্সট মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ

একটি সাধারণ টেক্সট ফাইলের সাথে একটি ওয়েব পেইজের পার্থক্য কোথায়? আপনার কাছে প্রশ্নটিকে 'অজ্ঞ লোকের জিজ্ঞাসা' মনে হতে পারে, কারণ ওয়েব পেইজের সাথে সাধারণ টেক্সট ফাইলের একটি-দু'টি নয়, আকাশ-পাতাল তফাৎ রয়েছে। ওয়েব পেইজগুলো মাল্টিমিডিয়া, এতে তথ্যের সাথে চিত্র, চলচ্চিত্র এবং শব্দ সবই থাকে যা সাধারণ টেক্সট ফাইলে থাকেনা। এদিক থেকে বিবেচনা করলে ওয়েব পেইজের সাথে সাধারণ টেক্সট ফাইলের কোন মিলই খুঁজে পাওয়া যাবেনা। কিন্তু একটি ওয়েব পেইজকে আপনি যদি কোনো টেক্সট এডিটর যেমন নোটপ্যাড বা ডসের এডিট ব্যবহার করে প্রদর্শন করেন নি:সন্দেহে অবাক হবেন। দেখবেন ওয়েব পেইজগুলোও আসলে সাধারণ টেক্সট ফাইল, কিছু ব্যতিক্রম ছাড়া। এই ফাইলগুলোতে সাধারণ টেক্সটের পাশাপাশি কিছু সাংকেতিক চিহ্ন থাকে, যার ফলে এই ফাইলগুলোকে যখন কোন ব্রাউজারে লোড করা হয়, তখন টেক্সটগুলো বিভিন্ন স্টাইলে, বিভিন্ন রঙে ছবি, এনিমেশন ও শব্দসহ প্রদর্শিত হয়। ওয়েব পেইজ, যাকে এইচটিএমএল পেইজও বলা হয়, এক ধরনের বিশেষ ভাষা ব্যবহার করে তৈরি করা হয়— যা ব্রাউজারগুলো পড়ে বুঝে নিতে পারে। এই বিশেষ ভাষার নাম হাইপার টেক্সট মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ বা এইচটিএমএল।

এইচটিএমএল-কে আপনি অনেকটা প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের সাথে তুলনা করতে পারেন। প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজগুলো অপারেটিং সিস্টেমকে বলে দেয় কখন কি করতে হবে, আর এইচটিএমএল ব্রাউজারকে বলে দেয় কোথায় কিভাবে তথ্যগুলো দেখাতে হবে। আসলে হাইপার টেক্সট ডকুমেন্ট বা এইচটিএমএল পেইজ যাই বলুন না কেন, এগুলো এক ধরনের টেক্সট ফাইল, ব্যতিক্রম হলো কিছু শব্দ এবং চিহ্ন। একটি সাধারণ টেক্সট ফাইলকে এইচটিএমএল পেইজে রূপান্তরিত করার জন্য যেসব চিহ্ন এবং শব্দ ব্যবহার করা হয়, সেটাই এইচটিএমএল। এ ধরনের ফাইলকে কম্পাইল করতে হয়না, তেমনি চালানোর জন্য এক্সিকিউটেবল ফাইলও বানাতে হয় না। কোন টেক্সট ফাইলের আগে পিছে কিছু কমান্ড লিখে তার এক্সটেনশন এইচটিএমএল করে দিলেই ব্রাউজাররা পড়ে বুঝে নিতে পারে। একটি এইচটিএমএল পেইজ তৈরি করতে হলে আপনাকে যা করতে হবে তা হলো প্রথমে একটি টেক্সট ফাইলে তথ্যগুলো লিখে ফেলতে হবে, এরপর তথ্যগুলোর আগে পিছে কিছু কমান্ড বসিয়ে HTM বা HTML এক্সটেনশনে সেভ করতে হবে। এরপরে যা করার ব্রাউজার করবে। এভাবে পেইজ তৈরি করতে হলে, আপনাকে এইচটিএমএল-এর কমান্ডগুলো মুখস্ত করে ফেলতে হবে এবং দরকার মত টাইপ করে বসিয়ে দিতে হবে। এছাড়া এইচটিএমএল এডিটর ব্যবহার করেও এইচটিএমএল পেইজ তৈরি করতে পারেন। এই এডিটরগুলোর সুবিধা হলো, এগুলো ব্যবহার করে শুধুমাত্র মাউস ক্লিক করেই কমান্ডগুলো স্বয়ংক্রিয়ভাবে বসিয়ে দেয়া যায়; টাইপ করার দরকার পড়ে না। তাছাড়া এডিটর ব্যবহার করে পেইজ তৈরি করার সময়ই পেইজটা কেমন হবে দেখে নেয়া যায়। ছোটখাট এইচটিএমএল পেইজ তৈরি করার জন্য এইচটিএমএল এডিটর ব্যবহার করলে সময় কম লাগে এবং সহজ হয়। তবে এডিটর ব্যবহার করার অসুবিধাও আছে। আপনি যখনই জটিল পেইজ তৈরি করতে যাবেন, তখন এক সময় দেখবেন, আপনি যেমন চাচ্ছেন ঠিক সেরকমটা হচ্ছে না। তখন ম্যানুয়ালি এডিট করা ছাড়া উপায় থাকবে না। এছাড়াও এডিটর ব্যবহার করে পেইজ তৈরি করলে আপনি জানতে পারছেন না এতে কি কি কমান্ড ব্যবহৃত হলো। কিন্তু ম্যানুয়ালি পেইজ তৈরি করলে পেইজের খুঁটিনাটি দিকগুলো আপনার জানা থাকছে। যার ফলে পেইজে কোন সমস্যা দেখা দিলে অন্যের কাছে না গিয়ে নিজেই ঠিক করে নিতে পারবেন। তবে ম্যানুয়ালি পেইজ তৈরি করার অসুবিধাটা হলো, এজন্য এইচটিএমএল-এর কমান্ডগুলো মুখস্ত করতে হয়। একবার কমান্ডগুলো মুখস্ত হয়ে গেলে নোটপ্যাড বা ডসের এডিট ব্যবহার করেই আপনি এইচটিএমএল পেইজ তৈরি করতে পারবেন। বাজারে অনেকগুলো এইচটিএমএল এডিটর পাওয়া যায়। এর মধ্যে আমার পছন্দের কিছু এডিটর হলো HoTMetaL pro, Netscape Navigator Gold, MS Word 97 HTML Wizard।

এগুলোর মধ্যে Netscape Navigator Gold ব্যবহার করা সবচেয়ে সহজ এবং খুব দ্রুত পেইজ তৈরি করা যায়। তবে এটির অসুবিধা হলো এডিটরে পেইজটি যেমন দেখা যায় এর ব্রাউজারে ঠিক সেরকম আসেনা। সবচেয়ে বেশী সমস্যা হয় ভার্টিক্যাল স্পেস নিয়ে। এডিটরে লাইনগুলোর মাঝে অনেক ফাঁক থাকে, কিন্তু ব্রাউজারে গেলে ফাঁকগুলো প্রায় এক-তৃতীয়াংশ কমে যায়। তারপরেও আমার মতে এটি সবচেয়ে সহজ এডিটর।

এরপরে আসে HoTMetaL pro. নতুন ভার্সনগুলোর কি অবস্থা আমি জানি না, এর এডিটরটা এত জটিল যে, প্রথমবার দেখে কিছুই বোঝা সম্ভব নয়। এর টুলবারে যে সমস্ত বাটন রয়েছে তার বেশীর ভাগের ছবির সাথে কাজের কোন মিল নেই। মূলতঃ এই এডিটরটা একটু দক্ষ ব্যবহারকারীদের জন্য তৈরি করা। তবে হটমেটাল প্রো-সফটওয়্যারটির একটি উল্লেখযোগ্য সুবিধা হলো যে এটি এইচটিএমএল পেইজকে কমান্ডসহ প্রদর্শন করে যার ফলে কোন কমান্ডটি কি কাজ করছে তা বোঝা যায়। এছাড়া এর ভিউয়ারটিও বেশ শক্তিশালী। সব মিলিয়ে হটমেটাল প্রো এক্সপার্টদের জন্য খুবই দরকারী একটি টুল। এবার আসি Word 97 এর এইচটিএমএল উইজার্ড-এর কথায়। এটি যথেষ্ট শক্তিশালী, আকর্ষণীয় এবং ইউজার ফ্রেন্ডলী এইচটিএমএল এডিটর। এর ব্রাউজারটিও দারুণ শক্তিশালী, কিন্তু খুবই ধীর গতিসম্পন্ন। এই কথা এডিটরের জন্যও প্রযোজ্য। মূলতঃ ধীর গতিসম্পন্ন হওয়ায় অনেকেই এটি ব্যবহার করতে চান না। তাছাড়া এই এডিটরটি এত বেশি কমান্ড লিখে রাখে যা অধিকাংশ ব্রাউজার পড়ে বুঝতে পারেনা। যেমন—Marque কমান্ডটি। তাছাড়া এই এডিটরটি এইচটিএমএল পেইজকে ঠিক মত দেখাতেও পারেনা। Word 97-এর এইচটিএমএল উইজার্ডটি নতুন শিক্ষার্থীদের জন্য খুবই সহজ এবং আকর্ষণীয় এডিটর।

এবার আসুন এইচটিএমএল-এর কমান্ডগুলো সম্পর্কে জানা যাক। < > এই চিহ্ন দু'টি এইচটিএমএল-এর কমান্ড বোঝাতে ব্যবহার করা হয়। এইচটিএমএল-এর প্রতিটি কমান্ড < দিয়ে শুরু এবং > দিয়ে শেষ করতে হয়। বস্তুতঃ এইচটিএমএল-এর কমান্ডগুলো ঠিক কমান্ড নয়। এদেরকে এইচটিএমএল-এর ভাষায় 'ট্যাগ' বলা হয়। প্রথমেই ট্যাগ শব্দটা ব্যবহার করা হয়নি। কারণ এর সাথে অনেকেই পরিচিত নন। তাছাড়া কমান্ড শব্দটা সকলেই জানেন এবং এর সম্পর্কে সকলেরই কম বেশি ধারণা আছে। একারণে ট্যাগের পরিবর্তে কমান্ড শব্দটি ব্যবহার করা হয়েছে। এখন থেকে ট্যাগ শব্দটাই ব্যবহার করা হবে।

<HTML> প্রতিটি এইচটিএমএল পেইজ এই ট্যাগ দিয়ে শুরু করতে হয়। এটি ব্রাউজারকে বলে দেয় যে এটি একটি এইচটিএমএল পেইজ। একটি সাধারণ টেক্সট ফাইলকে এইচটিএমএল পেইজ হতে হলে তার এক্সটেনশন অবশ্যই এইচটিএম বা এইচটিএমএল হতে হবে এবং ফাইলের প্রথমে <HTML> ট্যাগটি থাকতে হবে। তবে আজকালকার ব্রাউজারগুলো স্মার্ট হওয়ায় <HTML> ট্যাগ না থাকলেও হাইপার টেক্সট ডকুমেন্টগুলো চিনে নিতে পারে। কিন্তু এক্সটেনশন HTM বা HTML না হলে তারা কিছুতেই এইচটিএমএল পেইজ চিনতে পারেনা। আপনি যদি একটি এইচটিএমএল পেইজকে GIF এক্সটেনশনে সেভ করে কোন ব্রাউজার দিয়ে লোড করেন, তবে দেখবেন ফাইলটিকে সে একটি করাপ্টেড গ্রাফিক্স ফাইল হিসেবে দেখাচ্ছে। পরীক্ষা করে দেখতে পারেন, খোদ নেটস্কেপ নেভিগেটর গোল্ড পর্যন্ত ফাইলটা চিনতে পারে না।

</HTML> এইচটিএমএল পেইজের একদম শেষে এই ট্যাগটি ব্যবহার করা হয়। এটি এইচটিএমএল ফাইলের সমাপ্তি বোঝাতে ব্যবহার করা হয়।

<! এই ট্যাগটি ব্যবহার করে আপনি কোন বর্ণনা বা অপ্রয়োজনীয় তথ্য লিখে রাখতে পারেন। পরবর্তী '>' চিহ্নটির ভেতরে যা কিছু লেখা হবে, ব্রাউজার সেগুলো পড়ে দেখবে না। এর ব্যবহার অনেকটা REM কমান্ডের মত। ডসের কোন ব্যাচ ফাইলে যদি এভাবে লিখেন REM Testing command তবে এইচটিএমএল-এ লাইনটি হবে এরকম <! Testing command>

<HEAD> এই ট্যাগটির পরে ডকুমেন্টের হেডিং লেখা হয়। হেডিং মূলতঃ ব্রাউজার পড়ে দেখে না, কিন্তু ইন্টারনেট বা সঠিকভাবে বললে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবের সার্চ ইঞ্জিনগুলোর জন্য এই ট্যাগটি খুব দরকারী। যেহেতু আপনি এখনই কোন এইচটিএমএল পেইজ পাবলিশ করতে যাচ্ছেন না, তাই এই ট্যাগটি আপনার খুব একটি কাজে লাগবে না।

</HEAD> হেডিং শেষ করতে ব্যবহৃত হয়। যেমন—

<HEAD> This our first HTML page.</HEAD>

<TITLE> এই ট্যাগটি বেশ দরকারী। এটি পেইজের টাইটেল নির্ধারণ করে দিতে ব্যবহৃত হয়। এই ট্যাগের পরে যা লেখা হয়, ব্রাউজাররা তা তাদের উইন্ডোর টাইটেল বারে প্রদর্শন করে।

</TITLE> টাইটেল সমাপ্ত করতে এই ট্যাগটি দেয়া হয়। যেমন—

<TITLE> Testing HTML commands. </TITLE> এই টাইটেলটি ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের উইন্ডোর টাইটেল বারে প্রদর্শিত হবে এভাবে—

Internet Explorer : Testing HTML commands.

<BODY> এই ট্যাগটির পর থেকেই এইচটিএমএল-এর আসল বৈশিষ্ট্য শুরু হয়। পেইজের টেক্সট, ছবি এবং শব্দ সম্পর্কিত যাবতীয় তথ্য থাকে এই

ট্যাগটির পরে। এই ট্যাগটির বেশ কয়েকটি প্যারামিটার রয়েছে। এই প্যারামিটারগুলো পেইজের বৈশিষ্ট্য নির্ধারণ করে। প্যারামিটারগুলো <BODY শব্দটির পরে এবং > এর আগে লিখতে হয়।

BGCOLOR = # XXXXXX এই প্যারামিটারটি ব্যাকগ্রাউন্ড কালার নির্ধারণ করে দেয়। কালার হেক্সাডেসিমালে লেখা হয়। লাল, সবুজ এবং নীল এই তিনটি রঙের প্রতিটির উজ্জ্বলতার জন্য ২টি করে মোট ৬টি অক্ষর ব্যবহৃত হয়। এই তিনটি রঙের মিশ্রণে যে রঙটি আসে তা পেইজের ব্যাকগ্রাউন্ড কালার হয়ে যায়। নিম্নে রঙ নির্ধারণের নিয়মগুলো দেখানো হলো—

#000000 লাল = 00, সবুজ = 00, নীল =00 অর্থাৎ কালো।
#FF0000 লাল =FF, সবুজ =00, নীল =00 অর্থাৎ সবচেয়ে উজ্জ্বল লাল।
#00FF00 লাল=00, সবুজ =FF, নীল =00 উজ্জ্বল সবুজ (গাঢ়)।
#0000FF লাল =00, সবুজ =00, নীল =FF উজ্জ্বল নীল (গাঢ়)।
#FFFFFF লাল = FF, সবুজ = FF, নীল =FF অর্থাৎ সাদা।
#C0C0C0 গ্রে

প্রতিটি রঙের উজ্জ্বলতার মান 0-FF পর্যন্ত যেকোন হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা হতে পারে। ব্যাকগ্রাউন্ড কালারের সাথে অবশ্যই নাম্বার চিহ্ন (#) দিবেন। কিছু কিছু ব্রাউজার কালারকে ইনভার্টেড কমার (" ") ভিতর না দিলে বুঝতে পারে না। সেক্ষেত্রে কালারটি নির্ধারণ করে দিবেন এভাবে—

<BODY BGCOLOR = "#C0C0C0">

ব্যাকগ্রাউন্ড কালার নির্ধারণ না করেও শুধু <BODY> ট্যাগ ব্যবহার করা যায়। সেক্ষেত্রে ব্রাউজারের ডিফল্ট ব্যাকগ্রাউন্ড কালারটি ব্যবহৃত হয়। ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ব্যাকগ্রাউন্ড কালার গ্রে এবং নেটস্কেপ নেভিগেটরের সাদা। তবে ব্যাকগ্রাউন্ড কালার নির্ধারণ করে দেওয়াটাই ভাল। কারণ আর ব্রাউজারের ব্যাকগ্রাউন্ড কালার কি দেয়া আছে তা আপনি জানতে পারছেন না। কেউ যদি ব্যাকগ্রাউন্ড কালার #FF0000 দিয়ে রাখে, তাহলে কি ঘটবে একবার চিন্তা করে দেখুন।

TEXT=#XXXXXX এই প্যারামিটারটি টেক্সটের রঙ নির্ধারণ করে দেয়। সাধারণত এটি কালো থাকে।

LINK = #XXXXXX লিংকের রঙ। সাধারণত এটি নীল থাকে।

ALINK = #XXXXXX এটিও লিংকের রঙ নির্ধারণ করে দেয়।

VLINK = #XXXXXX যেসব লিংক একবার ঘুরে আসা হয়েছে তার রঙ।

BACKGROUND = "filename" পেইজের ব্যাকগ্রাউন্ডে যে ছবিটি প্রদর্শন করা হবে, তা এই প্যারামিটারটির মাধ্যমে বলে দেয়া হয়। যে ছবিটি ব্যাকগ্রাউন্ড হিসেবে নির্ধারণ করে দেয়া হয়, সেটি এমনভাবে প্রদর্শন করা হয় যেন, ব্রাউজারের উইন্ডোটির সমস্ত অংশ ভরে যায়। যেমন উইন্ডোজের ওয়ালপেপারকে Tiles অপশনে সেট করলে, ছবিটি বারবার প্রদর্শন করে, স্ক্রীণ ভরে ফেলা হয়। ঠিক একইভাবে ব্রাউজার ছবিটিকে বার বার দেখিয়ে সম্পূর্ণ উইন্ডো ভরে ফেলে। ব্যাকগ্রাউন্ড ছবি নির্ধারণ করে দিলে ব্যাকগ্রাউন্ড কালার দেবার প্রয়োজন নেই। BODY ট্যাগের একটি উদাহরণ—

<BODY BACKGROUND = "leaves.gif" TEXT =#000000 LINK=#00FF00 VLINK=#C0C0C0>

</BODY> এই ট্যাগটি পেইজের BODY অংশটি শেষ করে। সাধারণত এটি </HTML> ট্যাগের আগে ব্যবহৃত হয়।

<P> এই ট্যাগটির অর্থ 'প্যারাগ্রাফ'। এইচটিএমএল-এ প্যারাগ্রাফ বিশেষ অর্থে ব্যবহৃত হয়। এইচটিএমএল-এ সমস্ত তথ্য এবং ছবি কতগুলো প্যারাগ্রাফ আকারে প্রদর্শিত হয়। প্যারাগ্রাফকে আপনি অনেকটা প্যাকেটের সাথে তুলনা করতে পারেন। প্রতিটি প্যারাগ্রাফের নির্দিষ্ট এলাইনমেন্ট থাকে। একটি প্যারাগ্রাফে যে সব তথ্য এবং চিত্র থাকে, তা সেই এলাইনমেন্ট অনুযায়ী প্রদর্শিত হয়। ALIGN নামে একটি প্যারামিটার প্যারাগ্রাফের এলাইনমেন্ট নির্ধারণ করে দেয়। ALIGN-এ তিনটি শব্দ ব্যবহার করা যায়। LEFT, RIGHT এবং CENTER।

উদাহরণ—

<HTML><BODY>
<P ALIGN=LEFT> This is left aligned text </P>
<P ALIGN=CENTER> This is centered text </P>
<P ALIGN = RIGHT> This is right aligned text </P>
</BODY></HTML>

আপনি ইচ্ছে করলে উপরের লাইনগুলো কোন টেক্সট ফাইলে লিখে এইচটিএম এক্সটেনশনে সেভ করে ব্রাউজার দিয়ে লোড করে দেখতে পারেন।

</P> প্রতিটি প্যারাগ্রাফ শেষ করতে এই ট্যাগটি ব্যবহৃত হয়।

<IMG SRC = "filename" HEIGHT=XXXX WIDTH=XXXX BORDER=XX DYNSRC="filename">

এই ট্যাগটি ছবি প্রদর্শন করতে ব্যবহৃত হয়। filename যেই ছবিটি প্রদর্শিত হবে তার নাম। এখানে শুধুমাত্র গ্রাফিক্স ফাইলের নাম প্রযোজ্য। ব্রাউজার যেসব ফরম্যাট প্রদর্শন করতে পারে কেবল মাত্র সেইসব ফরম্যাটের ফাইলই এখানে দেয়া যাবে। সাধারণত GIF এবং JPG ফরম্যাটের ফাইল সবাই প্রদর্শন করতে পারে বলে এধরনের ফাইলগুলোই বেশী ব্যবহৃত হয়। অন্য কোন ফরম্যাটের ফাইল প্রদর্শন করতে চাইলে দেখে নিবেন সেই ফাইলটি ব্রাউজার পড়তে পারে কিনা।

HEIGHT এবং WIDTH যথাক্রমে ছবির উচ্চতা এবং প্রস্থ নির্ধারণ করে দেয়। এ দু'টো প্যারামিটার না দিলেও চলে। তবে এই দু'টো প্যারামিটারে দেয়া আকৃতি যদি ছবির মূল আকৃতির সাথে না মিলে তবে ব্রাউজার ছবিটিকে প্রয়োজনমত ছোট বা বড় করে প্রদর্শন করবে।

BORDER ছবিটির চারিদিকে কত মোটা বর্ডার হবে তা নির্ধারণ করে দেয়।

DYNSRC প্যারামিটারটি ভিডিও প্রদর্শন করতে ব্যবহার করা হয়। ব্রাউজার যেসব ফরম্যাটের ভিডিও প্রদর্শন করতে পারে সেই ফরম্যাটের কোন ভিডিও ফাইলের নাম Filename-এ দেয়া হয়। সাধারণত avi ফরম্যাটের ফাইল সব ব্রাউজারই প্রদর্শন করতে পারে। তবে আলাদা ভিডিও ড্রাইভার থাকলে অন্যান্য ফরম্যাটের ভিডিও প্রদর্শন করা সম্ভব।

মনে রাখবেন <IMG.....> ট্যাগটি একটি একক ট্যাগ। একে শেষ করতে </IMG> বা এধরনের কোন ট্যাগ ব্যবহার করতে হয় না। এর সাথেও ALIGN ট্যাগটি ব্যবহার করা যায়।

<HR WIDTH=XXXX NOSHADE ALIGN=LEFT/CENTER/RIGHT>

এই ট্যাগটি পেইজে একটি সমান্তরাল লাইন প্রদর্শন করে। WIDTH এবং ALIGN প্যারামিটার দু'টি পূর্বের ট্যাগগুলোর অনুরূপ। পেইজের ব্যাকগ্রাউন্ড কালার গ্রে হলে লাইনটি ত্রিমাত্রিকভাবে আসে। NOSHADE প্যারামিটারটি দিলে শুধু মাত্র একটি লাইন আসে।

HTML পেইজে এন্টার চেপে, লাইন ব্রেক দেয়া যায় না। আপনি একটি টেক্সট ফাইলকে যদি HTM এক্সটেনশনে সেভ করে কোন ব্রাউজারকে প্রদর্শন করতে দেন, তবে দেখবেন সে সমস্ত ফাইলটিকে একটি মাত্র লাইনে প্রদর্শন করেছে তা যত বড়ই হোক না কেন। যার ফলে ব্যাপারটা দাঁড়ায় এরকম।

To The Headmaster, X High School, Dhanmondi, Dhaka. Sir.....

এ কারণে HTML-এ লাইন ব্রেক দেবার জন্য
 ট্যাগটি রাখা হয়েছে। এটির কাজ এন্টারের অনুরূপ। উপরের লাইনটিকে ঠিকভাবে দেখাতে চাইলে HTML পেইজে আপনাকে এভাবে লিখতে হবে—

To
The Headmaster,
X High School,
Dhanmondi, Dhaka.

Sir,
:

<H#> এই ট্যাগটি ব্যবহার করে হেডিং লেখা হয়। # এর জায়গায় আপনি 1 থেকে 5 পর্যন্ত যেকোন সংখ্যা ব্যবহার করতে পারেন। 1 সবচেয়ে বড় এবং 5 সবচেয়ে ছোট হেডিং নির্ধারণ করে।

</H#> কোন নির্দিষ্ট হেডিং শেষ করতে এটি ব্যবহৃত হয়। যেমন—

<H2> Testing <H1> Heading </H1>.... </H2>

<B> এই ট্যাগটি বোল্ড অন করে। এরপরে যাই দেয়া হবে সেটাই মোটা অক্ষরে প্রদর্শিত হবে।

</B> বোল্ড অফ করে। যেমন—

This is <B> Bold <IB> Text.

<I> ইটালিক অর্থাৎ ডান দিকে কাত করে টেক্সট প্রদর্শিত হয়।

</I> ইটালিক অফ করে।

<U> এরপরে যেটাই লেখা হবে সেটার নীচে একটি লাইন দেখা যাবে। ওয়েব পেইজে লিংকগুলো যেমন আন্ডারলাইন করে প্রদর্শন করা হয়, এখানেও সেভাবে প্রদর্শিত হবে। লক্ষ্য রাখবেন আন্ডারলাইন করা টেক্সটের কালার যেন কোনভাবেই লিংকের কালারের সাথে মিলে না যায়। এতে করে ব্যবহারকারী বিভ্রান্তিতে পড়তে পারেন।

</U> আন্ডারলাইন অফ করে।

<FONT FACE="font name" COLOR=#XXXXXX SIZE=#XX> এবারে আসুন একটি সত্যিকারের দরকারী ট্যাগের সাথে পরিচিত হওয়া যাক। HTML পেইজ আর সাধারণ টেক্সটের মাঝে যে বিরাট ব্যবধান তার অনেকটাই এই ট্যাগের অবদান। এই ট্যাগটির সঠিক ব্যবহার বা বলা যায় অধিক ব্যবহারের উপরই নির্ভর করে আপনার পেইজ কতটুকু আকর্ষণীয় হবে। তাই আসুন এর প্যারামিটারগুলো সম্পর্কে পরিচিত হওয়া যাক।

FACE="font name" প্রথমে আপনাকে কিছু তথ্য জানানো দরকার। আপনার পেইজটি শুধু উইন্ডোজভিত্তিক কমপিউটারেই নয় অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেম পরিচালিত কমপিউটারেও ঘুরে আসতে পারে। সেক্ষেত্রে আপনার

পেইজটি কি রকম অর্থহীন চেহারায় দেখা দেবে তা আপনি কল্পনাও করতে পারবেন না। যেমন ধরুন আপনি উইন্ডোজের কোন ফন্ট ব্যবহার করে একটি পেইজ তৈরি করলেন। এখন আপনার পেইজটি ইন্টারনেটের মাধ্যমে অন্য কোন মেশিনে গেল। একই ধরনের কোন ফন্ট যদি সেই মেশিনে না থাকে তাহলে কি ঘটবে তার একটি উদাহরণ দেই। আপনারা মাঝে মাঝে লক্ষ্য করে থাকবেন দৈনিক খবরের কাগজগুলোতে প্রায়ই বাংলায় এমন কিছু উল্টোপাল্টা শব্দ দেখা যায় যার কোন অর্থ বোঝা যায় না। যেমন কিছুদিন আগে বাংলাদেশের একটি শীর্ষস্থানীয় দৈনিক খবরের কাগজে কয়েকটি শব্দ ছাপা হয়েছিল এরকম— ঐর্ণ ল্র হমলভথ। এটি একটি ইংরেজি শব্দ যার ফন্ট ভুলবশত: বাংলায় থেকে গিয়েছিল। এরকম অভিজ্ঞতা সেই ব্যবহারকারীরও হতে পারে যদি তার কমপিউটারে ঐ ফন্টটি না থাকে। একই ঘটনা উইন্ডোজ ব্যবহারকারীর বেলায়ও ঘটতে পারে যদি তার কমপিউটারেও ঐ ফন্টটি না থাকে। সুতরাং বুঝতেই পারছেন ভিন্ন ফন্ট ব্যবহার করাটা কতটা ঝুঁকিপূর্ণ। তবে আপনি আকার এবং রং ইচ্ছেমত ব্যবহার করতে পারেন। সাইজ এর মান 1-12 পর্যন্ত দেয়া যায়। শূন্যের নিচে ৬ পর্যন্তও ব্যবহার করা যায়। কালার-এর মান পূর্বে নিয়মটি বলেছি, ঠিক সেভাবেই দিতে পারবেন। তবে কালার ব্যবহার করার সময় একটু সাবধান থাকবেন। এমন কোন রঙ ব্যবহার করবেন না যা দৃষ্টিকটু এবং গ্রে স্কেল মনিটরে দেখতে অসুবিধা হয়।

এগুলো ছাড়াও HTML-এ আরেকটি ট্যাগ প্রচুর ব্যবহৃত হয়। এটির নাম <TABLE>। এই ট্যাগটি ব্যবহার করে আপনি আপনার পেইজে টেবিল তৈরি করতে পারবেন। টেবিলগুলো একেবারে word wordperfect-এর অনুরূপ। এবারে এর প্যারামিটারগুলোর সাথে পরিচিত হওয়া যাক। ALING এটি টেবিলের এলাইনমেন্ট অর্থাৎ ব্রাউজারের উইন্ডোর কোথায় থাকবে তা নির্ধারণ করে দেয়। LEFT বামদিকে, CENTER মাঝামাঝি এবং RIGHT ডানদিক নির্ধারণ করে।

BORDER=XX টেবিলের চারিদিকে এবং প্রতিটি row এবং cell এর চারিদিকে কত মোটা বর্ডার থাকবে তা এই প্যারামিটারটির মাধ্যমে নির্ধারণ করে দেয়া যায়। এর মান ০ থেকে যেকোন ধনাত্মক সংখ্যা হতে পারে।

WIDTH টেবিলের প্রস্থ। একে আপনি শতকরা হিসেবেও নির্ধারণ করে দিতে পারেন। যেমন 50% দেয়া হলে টেবিলটির প্রস্থ হবে ব্রাউজারের উইন্ডোর অর্ধেক।

HEIGHT টেবিলের উচ্চতা। এটিও প্রস্থের মত শতকরা হিসেবে দেয়া যায়।

টেবিলের একটি উদাহরণ।

<TABLE ALIGN=CENTER BORDER=0 WIDTH=100%> উপরোক্ত টেবিলটির বর্ডার না থাকায় একে ক্ষীণে দেখা যাবে না।

<TR> টেবিলে একটি রো প্রবেশ করাতে হলে এই ট্যাগটি <TABLE> ট্যাগের পরে এবং </TABLE> ট্যাগের আগে লিখে দিন। এই ট্যাগের বেশ কয়েকটি প্যারামিটার রয়েছে।

ALIGN এই রো'তে যতগুলো সেল থাকবে তার প্রত্যেকটির এলাইনমেন্ট নির্ধারণ করে দেয়।

VALIGN পূর্বের প্যারামিটারটি নির্ধারণ করে এলাইনমেন্ট বামে বা ডানে হবে নাকি মাঝখানে। এই প্যারামিটারটি বলে দেয় এলাইনমেন্ট উপরে বা নীচে না সেলের মাঝখানে হবে। এর মানগুলো হলো— TOP, BOTTOM, MIDDLE.

NOWRAP এই ট্যাগটি রো'তে যতগুলো সেল থাকবে তার একটির টেক্সটও র‍্যাপ করা হবে না, অর্থাৎ উইন্ডোর বাইরে চলে গেলেও পরবর্তী লাইনে পাঠানো হবে না।

</TR> একটি রো শেষ করে।

<TD> এই ট্যাগটি কোন রো'তে সেল প্রবেশ করায় এবং ট্যাগটিকে <TR> এবং </TR> ট্যাগের মাঝে লিখে দিতে হয়। যেই রো'তে সেল তৈরি করা হবে, শুধুমাত্র সেই রো'তেই সেল তৈরি হবে। এর প্যারামিটারগুলো <TR> ট্যাগের অনুরূপ। পার্থক্য হলো যে বৈশিষ্ট্যগুলো নির্ধারণ করে দেয়া হয়, তা শুধুমাত্র সেই সেলটির জন্যই নির্ধারিত হয়। প্রতিটি সেলের ভিতর যে সব তথ্য, ছবি এবং অন্যান্য জিনিস থাকবে তা এই ট্যাগটির পরে লিখতে হয়।

</TD> একটি সেল সমাপ্ত করে।

<TH> টেবিলের হেডিং দেয়া হয়।

</TH> টেবিলের হেডিং শেষ করে।

</TABLE> একটি টেবিল শেষ করে।

টেবিলের একটি উদাহরণ দেয়া হলো—

```
<HTML>
<BODY>
<TABLE ALIGN=CENTER>
<TH> Our first table </TH>
<TR>
<TD> This row no. 1 and cell no. 1</TD>
<TD> row no. 1 and cell no. 2 </TD>
<TD> <imgsrc="test. gif"> </TD>
</TR>
<TR>
<TD> This is row no. 2 and cell no. 1</TD>
<TD> row no. 2 cell no. 2 </TD>
</TR>
<TR>
<TD ALIGN=CENTER VALIGN=TOP> Testing parameters. </TD>
</TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

একটি ওয়েব পেইজে সবচেয়ে বেশী যা থাকে তা হলো হাইপার লিংক। মূলত হাইপার টেক্সটের সবচেয়ে বড় অবদানই হলো হাইপার লিংক। এই হাইপার লিংকের উপর ভিত্তি করেই ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব গড়ে উঠেছে। তাহলে আসুন দেখা যাক, কি করে HTML পেইজে হাইপার লিংক তৈরি করা যায়। হাইপার লিংক তৈরি করার জন্য যে ট্যাগটি ব্যবহৃত হয় তার গঠন অনেকটা এরকম—

destination এর জায়গায় আপনাকে একটি এড্রেস দিতে হবে। এই এড্রেসটি বলে দেবে লিংকে ক্লিক করা হলে পরবর্তী পদক্ষেপ কি হবে। ডেস্টিনেশনে আপনি কোন ফাইলের নাম দিতে চাইলে প্রথমে আপনাকে ফাইলের ঠিকানাটা বলে দিতে হবে। ডেস্টিনেশন এমনভাবে বলে দিতে হয় যাতে করে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবের রাইটারগুলো পড়ে বুঝতে পারে। ফাইলের ঠিকানাটা শুরু হয় http://www. দিয়ে। এরপরে ডোমেইনের নাম দিতে হয়। যেমন— nasa.gov, bangla.net, bdonline.com, ইত্যাদি। এরপরে একটি/ চিহ্ন দিয়ে ফাইলের নাম লিখে দিতে হয়। ফাইলের নাম কোন ওয়েব পেইজ বা কোন ছবি অথবা ভিডিওর হতে পারে। ব্রাউজার সমর্থন করে এমন যে কোন তথ্য ডেস্টিনেশনে রাখা যায়।

এটা গেল ওয়েবের কথা। আপনি যদি লোকাল একসেস করতে চান অর্থাৎ ডিস্কের কোন ফাইল ব্যবহার করতে চান, তবে সোজাসুজি পাথ এবং ফাইলের নাম ব্যবহার করতে পারেন। সেক্ষেত্রে পাথ এবং ফাইলের নাম হবে আপনার অপারেটিং সিস্টেম অনুযায়ী।

এই ট্যাগটির পর থেকে যা কিছু প্রদর্শিত হবে সেটাই হাইপার লিংক হয়ে যাবে। হাইপার লিংকের জন্য আপনি টেক্সট, ছবি এমনকি সম্পূর্ণ এইচটিএমএল পেইজটিই নির্ধারণ করে দিতে পারেন। যতক্ষণ পর্যন্ত ট্যাগটি না দেয়া হবে, সবকিছুই হাইপার লিংক হিসেবে গণ্য করা হবে।

হাইপার লিংকের ঠিকানা অংশটি সম্পর্কে কিছু বলা প্রয়োজন। এটি নিঃসন্দেহে একটি জটিল ব্যাপার। লিংকের এই অংশটি এবং ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব সম্পর্কে গভীর জ্ঞান না থাকলে, ঠিকানার ধারণাটি আপনার কাছে অদ্ভুত মনে হবে। কষ্টকরতো অবশ্যই। এজন্য আপনি একটি কৌশল অনুসরণ করতে পারেন তা হচ্ছে— বিভিন্ন ম্যাগাজিনে ওয়েবের বিভিন্ন সাইটের ঠিকানা পাবেন। সেগুলো থেকে ঠিকানা সম্পর্কে কিছুটা ধারণা পাবেন। এছাড়া আরেকটি উপায় আছে। আপনি যেই পেইজের সাথে লিংক করতে চাচ্ছেন তাতে একবার ভিজিট করুন। আপনার ব্রাউজারের এড্রেস বারে সেই পেইজটির সম্পূর্ণ এড্রেস পাবেন। সেখান থেকে কপি করে ঠিকানার জায়গায় পেস্ট করে দিতে পারেন। তবে মনে রাখবেন, সম্পূর্ণ ডেস্টিনেশন থাকবে ডাবল ইনভার্টেড কমার ভিতর। তাছাড়া এখানে ঠিকানা সম্পর্কে যে ধারণাটা দেয়া হয়েছে তা শুধুমাত্র ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব এবং হাইপার টেক্সট ট্রান্সফার প্রোটোকলের জন্য। টেলনেট বা এফটিপির জন্য এটি ভিন্ন রকমের হবে।

এ পর্যন্ত যতগুলো ট্যাগ সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে সেগুলো ব্যবহার করে যথেষ্ট আকর্ষণীয় এইচটিএমএল পেইজ তৈরি করা যায়। তবে প্রথম দিকে কিছুটা সমস্যা দেখা দিতে পারে যা প্রায় প্রত্যেকেরই হয়। এইচটিএমএল পেইজ বানাতে গেলে প্রায় সবারই অনেকটা এরকম অনুভূতি হয়—"কি চাচ্ছিলাম, আর কি হলো"। এর কারণ হলো, ওয়েবে আপনি যেসব পেইজ দেখেন, তার প্রায় সবগুলোই অত্যন্ত উচ্চমানের এবং অনেকের প্রচেষ্টায় তৈরি করা। একেবারে শুরুতেই সেরকম পেইজ তৈরি করতে পারাটা একরকম অসম্ভবই বলা যায়। তাছাড়া উচ্চমানের এইচটিএমএল পেইজ তৈরি করতে হলে প্রচুর টুলস্ লাগে এবং সর্বোপরি জাভা ব্যবহার করতে হয়। এছাড়াও আছে অভিজ্ঞতার প্রশ্ন। সুতরাং চেষ্টা করে যান, একদিন আপনার ওয়েব পেইজটিও ইন্টারনেটে দেখা পেইজগুলোর মতো সুদৃশ্য হয়ে উঠবে। ●

ওয়ার্ড-এর ম্যাক্রো-ভাইরাস এবং এর প্রতিরোধে ভিএক্স ২০০০ ম্যাক্রোলাইট

আশফাক হায়াত খান

সারা বিশ্বে কমপিউটারে ওয়ার্ড প্রসেসর হিসেবে মাইক্রোসফট ওয়ার্ডই সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয়ে থাকে। আমাদের দেশেও বর্তমানে ওয়ার্ড প্রসেসররূপে মাইক্রোসফট ওয়ার্ডই সহজ অথচ শক্তিশালী কার্যক্ষমতার জন্য জনপ্রিয়তা লাভ করেছে।

কমপিউটার ভাইরাস নতুন কিছু নয়— তবে সমস্যা বাধে তখনই যখন ভাইরাস কমপিউটারে বাসা বেধে কমপিউটারের কাজকে বাধা দেয়। আগে ভাইরাস বিশেষ কোন সফটওয়্যারের জন্য তৈরি হতনা। কিন্তু এখন স্পেসিফিক অপারেটিং সিস্টেমের জন্য (যেমন : উইন্ডোজ) এমনকি স্পেসিফিক সফটওয়্যারের (যেমন : মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের) জন্য আলাদা আলাদা ভাইরাস বের হচ্ছে, যা ব্যবহারকারীকে বিরক্ত করা থেকে শুরু করে তার মূল্যবান ফাইলসমূহ এমনকি সফটওয়্যার বিনষ্ট করে দিতে পারে। সাম্প্রতিক উদ্ভাবিত ভাইরাস স্ক্যানারগুলোও এ সমস্ত ভাইরাসগুলোকে রোধ করতে সক্ষম হয়নি।

এ প্রবন্ধে ওয়ার্ডের ম্যাক্রো-ভাইরাস এবং এর প্রতিকার নিয়েই আমার আলোচনা সীমাবদ্ধ রাখব।

ম্যাক্রো-ভাইরাস কি?

যারা এ ধরনের ভাইরাস সম্পর্কে কিছুই জানেন না, তাদের জ্ঞাতার্থে জানাচ্ছি ম্যাক্রো-ভাইরাস হচ্ছে এক ধরনের ম্যাক্রো যা ওয়ার্ডের টেম্পলেট হিসেবে রক্ষিত হয় এবং ডকুমেন্ট হিসেবে লুকিয়ে থাকে। প্রচলিত টেম্পলেটের এক্সটেনশন .dot-এর পরিবর্তে এটি ডকুমেন্ট এক্সটেনশন .doc ব্যবহার করে। যে ডকুমেন্টে এই ভাইরাস আক্রমণ করে তাকে যে কোন জায়গা থেকে সংগ্রহ করা হোক না কেন কোন রকম সন্দেহ উদ্রেক না করেই এটি যখন ওয়ার্ডের মাধ্যমে ওপেন করা হয় এর মধ্যে অবস্থিত ম্যাক্রোসমূহ আপনা আপনি কাজ করা শুরু করে দেয়।

এই ধরনের ম্যাক্রো-ভাইরাস মাইক্রোসফট ওয়ার্ড যেসকল প্লাটফর্মে চলে সেখানে তার কাজ করতে সক্ষম। প্রধানতঃ উইন্ডোজ ৩এক্স, উইন্ডোজ ৯৫, উইন্ডোজ এনটি এবং ম্যাকিন্টোশে এর আধিপত্য লক্ষণীয়। এই সকল ভাইরাস প্রোগ্রামের সাথে সংযুক্ত, ডাটা ফাইলের সাথে নয়।

প্রথম ওয়ার্ডের ম্যাক্রো-ভাইরাস ১৯৯৫ সালের মাঝামাঝি সময়ে বের হয়। এখন প্রচুর চিহ্নিত ম্যাক্রো-ভাইরাস রয়েছে। এই সকল ভাইরাসের প্রায় সবই ওয়ার্ডে খুবই শক্তিশালী ম্যাক্রো ল্যাংগুয়েজ ব্যবহার করে লেখা হয়েছে। আর এর নমনীয় টেম্পলেট সিস্টেম এই সকল ভাইরাসকে নিরাপদ বিস্তারের অপূর্ব পরিবেশ প্রদান করেছে।

অন্যান্য ভাইরাসের মত প্রথম দিকের ম্যাক্রো-ভাইরাসসমূহ শুধুমাত্র বিরক্ত করত কিন্তু তেমন কোন ক্ষতি করত না। কিন্তু এখন ম্যাক্রো-ভাইরাসসমূহ খুবই ধ্বংসাত্মক হয়ে উঠছে। তারা ফাইলসমূহ মোছা থেকে শুরু করে হার্ডডিস্ক রিফরম্যাট পর্যন্ত করতে সক্ষম। ব্যাপারটি কি ভয়ঙ্কর নয়? আমি নিজে যে ম্যাক্রো-ভাইরাসটির শিকার হয়েছিলাম সেটি ওয়ার্ডের বেশ কিছু মেনুর আইটেম অকেজো করে দিয়েছিল। ফাইল ওপেন করলে মেনু ব্যবহার করে ক্লোজ করা যেতনা, সেভএজ করা যেতনা, টেম্পলেটসমূহ ব্যবহার করা যেতনা, শুধুমাত্র একটি ম্যাক্রো-ভাইরাস সংক্রমিত ফাইল ফ্লপি থেকে ওপেন করার সাথে সাথে এই অবস্থার সৃষ্টি হয়। এমনকি ওয়ার্ড আনইনস্টল করে আবার ইনস্টল করার পরও অবস্থার কোন পরিবর্তন ঘটেনি।

কিভাবে ম্যাক্রো-ভাইরাস আপনার ওয়ার্ড ডকুমেন্টে প্রভাব ফেলে?

আমরা ফ্লপি করে এক্সিকিউটিবল ফাইল ছাড়াও ডকুমেন্টসমূহ বিনিময় করে থাকি। ম্যাক্রো-ভাইসরাস তৈরি এবং এর পরিবর্তন করাটা অন্য ধরনের ভাইরাসের চাইতে খুবই সহজ। এর ফলে ম্যাক্রো-ভাইরাস ভবিষ্যতে একটি বড় সমস্যা হয়ে দাঁড়াবে এবং ভবিষ্যতের অত্যধিক প্রচলিত ভাইরাস হিসেবে নিজের স্থান করে নেবে। ওয়ার্ড ব্যবহারকারীরা সাবধান! আপনার মূল্যবান তথ্যসমূহ নষ্ট হতে না দিতে চাইলে ম্যাক্রো-ভাইরাসের বিচরণ করার ক্ষেত্রকে নিয়ন্ত্রণে আনতে হবে। আশার কথা, এখনকার প্রচলিত ভাইরাস স্ক্যানারসমূহ অধিকাংশ ম্যাক্রো-ভাইরাসসমূহ ধরতে এবং নিষ্ক্রীয় করতে সক্ষম। তবে ভাইরাস স্ক্যানারের উপর নির্ভরশীল না হয়ে আপনি শুধুমাত্র ওয়ার্ডকে ম্যাক্রো-ভাইরাস প্রোটেক্টেড করতে পারেন। এজন্য একটি সফটওয়্যার নিয়ে এখন আলোচনা করছি। সফটওয়্যারটি হচ্ছে ভিএক্স ২০০০ মাইক্রোলাইট ২.০।

ভিএক্স ২০০০ ম্যাক্রোলাইট ২.০ কি?

এটি এমন একটি সফটওয়্যার যা মাইক্রোসফট ওয়ার্ড এর ৯৫/৭ এমনকি ৯৭ ভার্সনসমূহকে ম্যাক্রো-ভাইরাসসমূহের হাত থেকে সম্পূর্ণভাবে রক্ষা করতে সক্ষম। ভারতের 'কেৎ কমপিউটিং'-এর উদ্ভাবক। ১৯৯১ সালে এই প্রতিষ্ঠানের যাত্রা শুরু হয় ডসের এন্টি ভাইরাস প্যাকেজ বাজারজাতকরণের মধ্য দিয়ে। বর্তমানে মাইক্রোসফট সলিউশন্স প্রোভাইডার হিসেবে কার্যরত এবং ১০০-এরও অধিক নামী কোম্পানিসমূহের সিস্টেমসমূহ ভাইরাস থেকে মুক্ত রাখার জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত।

ভিএক্স ২০০০ ম্যাক্রোলাইট সংগ্রহের উপায় :

সফটওয়্যারটি সহজলভ্য নয়। তবে আপনি কমপিউটার জগত বিবিএস থেকে ডাউনলোড করে নিতে পারেন।

সফটওয়্যারটি কি করে ?

ভিএক্স ২০০০ ম্যাক্রোলাইট এমনভাবে তৈরি করা হয়েছে যাতে করে ব্যবহারকারী উইন্ডোজ ৯৫ পরিবেশে মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ব্যবহার করে ম্যাক্রো-ভাইরাস থেকে সর্বাধিক রকম সুরক্ষা লাভ করেন।

পূর্বে ম্যাক্রো-ভাইরাসসমূহ "অটোম্যাক্রো"-এর সুবিধা গ্রহণ করে লেখা হতো যা এমন সব ডকুমেন্ট ফাইল যা এর দ্বারা আক্রান্ত তা ওপেন করলে সরাসরি চালু হত। তারমানে এই নয় যে, ম্যাক্রো-ভাইরাসসমূহ শুধুমাত্র অটোম্যাক্রোসমূহের উপর নির্ভরশীল। যখন কোন ওয়ার্ড ডকুমেন্ট খোলা হয় তখন সেখানে কিছু কন্ট্রোল এলিমেন্ট থাকে— যেমন সিস্টেম ম্যাক্রোস, কাস্টম ম্যাক্রোস, টুলবার ডেফিনেশনস এবং কি শর্টকাটস— যা চালু টেম্পলেটে উপস্থিত থাকে, যখন কন্ট্রোল গ্রহণের সময় হয় তখন এগুলো প্রাধান্য পেয়ে থাকে। একটি ম্যাক্রো-ভাইরাস নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠার জন্য এই সকল এলিমেন্টসমূহ ব্যবহার করে থাকে। ভিএক্স ২০০০ ম্যাক্রোলাইট এ বিষয়টি মাথায় রেখেই তৈরি করা হয়েছে। ম্যাক্রো-ভাইরাসসমূহকে তিনভাগে ভাগ করা যায়—

— জটিল ম্যাক্রো;
— সহজ ম্যাক্রো;
— ব্যবহারকারী প্রদত্ত ম্যাক্রো।

সহজ ম্যাক্রো হচ্ছে সেগুলো যা অটো ম্যাক্রোও নয় আবার ব্যবহারকারী কর্তৃক সৃষ্টও নয় এমন ধরনের ম্যাক্রো। অধিকাংশ ব্যবহারকারীই ওয়ার্ড এর ম্যাক্রো ফিচারটি ব্যবহার করেন না। সে কথা ভেবেই ভিএক্স ২০০০ ম্যাক্রোলাইট সফটওয়্যারটিতে সাধারণ এবং এক্সপার্ট ব্যবহারকারী উভয়ের জন্য আলাদা অপশন রাখা হয়েছে। এক্সপার্ট ব্যবহারকারী হচ্ছেন তারা যারা ওয়ার্ডের ম্যাক্রো সুবিধাটি ব্যবহার করে থাকেন।

ব্যবহারকারীর দিক থেকে সফটওয়্যারটি দুই ধরনের সুরক্ষা প্রদান করে থাকে। একটি হচ্ছে এক্সপার্ট ব্যবহারকারীদের জন্য, যেখানে অধিকাংশ সিদ্ধান্ত ব্যবহারকারীদের নিতে হয়। এটি হচ্ছে মিনিমাম সিকিউরিটি অপশন। আরেকটি হচ্ছে— ম্যাক্সিমাম সিকিউরিটি যেখানে সফটওয়্যারটি নিজেই অধিকাংশ সিদ্ধান্ত নিয়ে থাকে।

ব্যবহারকারী ইনস্টলেশনের সময় এই সিকিউরিটি লেভেল তার প্রয়োজনমত নির্ধারণ করে দিতে পারেন। এরপর যখনই কেউ ওয়ার্ড চালু করবেন VX2000Macrolite নামক একটি স্বতন্ত্র মেনু সৃষ্টি হবে এবং যখনই প্রয়োজন হবে তখন ডায়ালগ বক্স আসবে এবং সিকিউরিটি লেভেল অনুযায়ী সে রকম কাজ করতে হবে।

ভিএক্স ২০০০ ম্যাক্রোলাইট এমন এক ধরনের উইটিলিটি যা উইন্ডোজ ৯৫-এর ওয়ার্ড প্রচলিত এবং ডকুমেন্টের অপ্রচলিত ম্যাক্রো-ভাইরাসসমূহ ডিটেক্ট এবং তা রিমুভ করতে পারে।

ভিএক্স ২০০০ ম্যাক্রোলাইট

— ড্রাইভ/ফোল্ডার/ফাইলসমূহ ম্যাক্রো-ভাইরাস খোঁজার জন্য স্ক্যান করে এবং প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করে।
— ব্যবহারকারীকে পরিচিত ম্যাক্রো অথবা সন্দেহজনক ডকুমেন্ট ওপেন করার সময় সাবধানবাণী প্রদান করে থাকে।
— ব্যবহারকারী প্রদত্ত ম্যাক্রোসমূহ ধারণকারী ডকুমেন্টসমূহ রেজিস্টার করে আবার প্রয়োজনমাফিক তা আন রেজিস্টার করে।
— Normal.dot যা প্রধান টেম্পলেট ফাইলরূপে ব্যবহৃত হয় তা সুরক্ষিত রাখে।

প্রয়োজনীয় সিস্টেম : ভিএক্স ২০০০ ম্যাক্রোলাইট ইনস্টল করতে নিম্নলিখিত হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যারসমূহ থাকা প্রয়োজন—

হার্ডওয়্যার;
৪৮৬ অথবা তদুর্ধ্ব পিসি;
৮ মেগাবাইট র‍্যাম;
হার্ডডিস্কে ১.৪৪ মেগাবাইট পরিমাণ খালি জায়গা;
১.৪৪ ফ্লপি ডিস্কড্রাইভ;

(বাকি অংশ ৩৬ নং পৃষ্ঠায়)

শেয়ার-ওয়্যারের জগৎ থেকে

বিশ্বজিৎ সরকার

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

প্রথমেই শেয়ার-ওয়্যারের বৈচিত্র্যময় জগতে আপনাদের স্বাগত জানাচ্ছি। ইতোমধ্যেই নিশ্চয়ই 'শেয়ার-ওয়্যারের জগৎ থেকে' [অক্টোবর '৯৭ সংখ্যা] নিবন্ধটি পড়েছেন। এটি ঐ নিবন্ধেরই পরবর্তী অংশ। পূর্বের মতোই এই আর্টিকেলে আপনাদেরকে ইন্টারনেটের কিছু সুন্দর [অবশ্যই উপকারী] শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রামের সাথে পরিচয় করিয়ে দেয়া হবে। তবে এবার তার সঙ্গে বাড়তি হিসেবে থাকছে সুন্দর শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রাম সমৃদ্ধ তিনটি শেয়ার-ওয়্যার সাইটের পরিচয়, কিছু অত্যন্ত প্রয়োজনীয় শেয়ার-ওয়্যার ফাইলের পরিচিতি এবং কিছু শেয়ার-ওয়্যার টিপস্।

Eudora Light 3.0.1

পরিচিতি : একজন ই-মেইল ব্যবহারকারী হিসেবে আপনি নিশ্চয়ই অফলাইন মেইল রিডার ব্যবহার করেছেন। Eudora Light প্রোগ্রামটিও একটি জনপ্রিয় ই-মেইল প্যাকেজ, যার ব্যবহার মূলত অফলাইন মেইল রিডার হিসেবেই। এই প্রোগ্রামটির কিছু বিশেষ বৈশিষ্ট্য আছে যেগুলো এটিকে অন্যান্য সমজাতীয় প্রোগ্রাম হতে কিছুটা ভিন্নধর্মী করে তুলেছে।

বৈশিষ্ট্যসমূহ : ১) এর সর্বপ্রথম বৈশিষ্ট্য এটি একটি ফ্রি-ওয়্যার, ফলে পরবর্তীতে রেজিস্ট্রেশনের জন্য আপনাকে কোন ঝামেলা বা বাড়তি খরচ কোনটাই পোহাতে হবে না।

২) এই প্যাকেজটির জনপ্রিয়তার মূল কারণ এর সহজ ও সাধারণ ব্যবহারকারী ইন্টারফেস। আপনার যদি ই-মেইলের ব্যবহার সম্পর্কে গভীর জ্ঞান নাও থাকে তবুও চিন্তার কোন কারণ নেই, শুধুমাত্র ই-মেইল পাঠাবার, গ্রহণ করবার ও পড়ার কাজেই আপনি প্যাকেজটি ব্যবহার করতে পারবেন।

৩) এটি একটি অফলাইন মেইল রিডার হওয়ায় অনলাইনে আপনাকে আর ই-মেইল পড়ার বা মেসেজ টাইপ করার অসুবিধায় পড়তে হবে না। ফলে বাড়তি বিলের কোন ঝামেলা নেই।

৪) প্রোগ্রামটি ব্যবহার করে আপনি আপনার মেইলের সাথে এটাচমেন্ট হিসেবে বাইনারী ফাইল পাঠাতে পারবেন।

৫) ইউডোরা লাইট, বিভিন্ন ধরনের টেক্সট ফরম্যাটিং যেমন— বোল্ড, ইটালিকস্, এলাইনমেন্ট, ফন্ট প্রভৃতি সাপোর্ট করে বলে আপনার কাছে আসা ই-মেইলটির সৌন্দর্য অবশ্যই অটুট থাকবে।

৬) ইউডোরার মেইল রিপ্লাইং, ফরোয়ার্ডিং এবং রিডাইরেক্টিং অপশন আপনার কাজকে অনেক সহজ করে দেবে।

৭) এর বিল্টইন এড্রেস বুকে আপনার পছন্দসই ই-মেইল এড্রেসগুলো প্রয়োজনীয় কমেন্টসহ সেভ করে রাখতে পারবেন।

ঠিকানা : www.eudora.com/eudoralight

GIF Construction Set 32

পরিচিতি : আপনার তৈরি ওয়েবপেজে চমক আনতে চান? যদি উত্তর হ্যাঁবোধক হয়, তবে আপনার জন্য এই প্রোগ্রামটি অত্যাবশ্যক। খুবই সহজে ওয়েব পেইজ ব্যবহারের জন্য এনিমেটেড জিআইএফ (GIF) তৈরিতে এই প্রোগ্রামটির জুড়ি নেই। আপনি শুধু প্রোগ্রামটিকে প্রয়োজনীয় সংখ্যক জিআইএফ ফাইল সরবরাহ করুন। বাকি কাজ প্রোগ্রামটি নিজেই করবে।

বৈশিষ্ট্যসমূহ : প্রোগ্রামটির সাহায্যে আপনি—

১) ট্রান্সপারেন্ট জিআইএফ ফাইল, ইন্টারল্যাকড জিআইএফ ফাইল এবং ল্যুপড এনিমেশন তৈরিতে সক্ষম হবেন।

২) তৈরিকৃত জিআইএফ-এর [অবশ্যই এনিমেটেড] মডিফাই করতে পারবেন। যেমন— টেক্সট কমেন্ট যোগ করা, এনিমেশন চলার ধরন [একবার না বারবার চলবে] পরিবর্তন করা ইত্যাদি।

৩) মাল্টিপল ইমেজ জিআইএফ ফাইল তৈরিতে সক্ষম হবেন।

৪) প্রোগ্রামটির অন্যান্য ফীচারের মাঝে মাল্টিপল ইমেজ ইমপোর্ট, উন্নতমানের ডিথারিং, ইমেজ ব্লক টাইটেলস ট্রু ট্রান্সপারেন্সী প্রভৃতি উল্লেখযোগ্য।

৫) এছাড়াও প্রোগ্রামটিকে আপনি শুধুমাত্র একটি জিআইএফ ফাইল ভিউয়ার হিসেবেও ব্যবহার করতে পারবেন।

ঠিকানা : www.mindworkshop.com

Microangelo V2.0

পরিচিতি : আপনার সিস্টেমের আইকনগুলোর চেহারা নিয়ে আপনি কি অসন্তুষ্ট? যদি তাই হয়ে থাকেন, তবে এই প্রোগ্রামটি আপনার অনেক কাজে লাগবে। ভাবুনতো, উইন্ডোজের রি-সাইকেল বিনের আইকন পরিবর্তিত হয়ে যদি হোয়াইট হাউজে পরিণত হয় তাহলে কেমন হয়? নিশ্চয়ই মজার! যদি উইন্ডোজের আইকনগুলো নিজের মনের মতো করে তৈরি করতে চান তবে প্রোগ্রামটি অবশ্যই একবার ব্যবহার করে দেখুন।

বৈশিষ্ট্যসমূহ : ১) প্রোগ্রামটির ব্রাউজার ব্যবহার করে আপনি আপনার যেকোন ড্রাইভ-এর [A:, B:, C:, D: ইত্যাদি] আইকন ফাইলসমূহকে খুবই কম সময়ে স্বয়ংক্রিয়ভাবে খুঁজে বের করতে পারবেন।

২) এর ইঞ্জিনিয়ার কম্পোনেন্টের সাহায্যে আপনি সিস্টেম আইকনসমূহ যেমন— উইন্ডোজ ডেস্কটপ, স্টার্ট মেনু প্রভৃতির আইকনসমূহ এডিট করতে পারবেন। এর একটি উল্লেখযোগ্য দিক হলো যেকোন শর্টকার্ট বা ডস্ আইকন থেকে এরো চিহ্ন বাদ দেয়া।

৩) এর লাইব্রেরিয়ান কম্পোনেন্ট আপনাকে আইকন লাইব্রেরি তৈরি করতে সাহায্য করবে।

৪) প্রোগ্রামটির সবচেয়ে শক্তিশালী কম্পোনেন্ট হচ্ছে এর স্টুডিও কম্পোনেন্ট। এর সাহায্যে আপনি যেকোন ধরনের আইকন ও কার্সার তৈরি করতে ও এডিট করতে সক্ষম হবেন। এর বিল্টইন এডিটিং টুলস অত্যন্ত শক্তিশালী যা সকল সাইজ ও কালার ফরম্যাটের আইকন সাপোর্ট করে। এর কম্পোনেন্টের একটি জনপ্রিয় দিক হলো— এটি যেকোন ২৫৬ কালার বিটম্যাপ ইমেজকে স্কেলিং করে আইকন তৈরিতে সক্ষম।

৫) এর এনিমেটর কম্পোনেন্ট আপনাকে এনিমেটেড কার্সার তৈরি করতে ও এডিট করতে সাহায্য করবে।

ঠিকানা : Yahoo-তে সার্চ করুন অথবা পরবর্তীতে দেয়া শেয়ার-ওয়্যার সাইটে খুঁজুন।

The Drums Professional V1.10

পরিচিতি : প্রোগ্রামটির পরিচয় দেবার আগে একটি ছোট্ট প্রশ্ন করি? আচ্ছা, আপনি কি একজন ড্রামার? যদি উত্তর সম্মতিসূচক হয় তবে আর এই আর্টিকেল পড়ার প্রয়োজন নেই, এখনই বসে যান কমপিউটারের সামনে এবং ডাউনলোড করুন প্রোগ্রামটি। প্রোগ্রামটি দেখলেই আপনি এর প্রয়োজনীয়তা বুঝতে পারবেন। আর যদি আপনি ড্রামার না হন, কিন্তু 'ড্রামস' নামক বাদ্য যন্ত্রটির প্রতি আপনার আকর্ষণ থাকে— তবে এই প্রোগ্রামটি আপনাকে আনন্দ দেয়ার সাথে সাথে আপনাকে একজন ড্রামার হয়ে উঠতে যথেষ্ট সাহায্য করবে। The Drums Professional হলো একটি প্যাটার্ন বেসড ড্রাম পার্টস Midi এডিটর বা সিকোয়েন্সার। এই প্রোগ্রামের সাহায্যে আপনি নিজেই সুন্দর সব ড্রামের রিদম তৈরি করে সেগুলো মিডি ফাইলের মতো সেভ করতে পারবেন। প্রোগ্রামটি সম্পূর্ণ প্রফেশনাল ব্যবহারের জন্য তৈরি হওয়ায় এর সাহায্যে তৈরি রিদমগুলো সম্পূর্ণ স্ট্যান্ডার্ড হবে।

বৈশিষ্ট্যসমূহ : ১) এতে রয়েছে ১০০টি প্যাটার্ন।

২) এর এডিটিং কমান্ডস খুবই শক্তিশালী।

৩) এতে বিল্টইন পাবেন, ৩০০টির বেশি song measures এবং প্রায় ৩০০টি ফ্রি স্যাম্পল প্যাটার্ন।

এর সাহায্যে আপনি—

i) রিয়েল টাইম মুড রেকর্ডিং করতে সক্ষম হবেন।

ii) প্রোগ্রামটির ড্রামকিট সম্পূর্ণ কনফিগার করতে পারবেন।

iii) ড্রামকিট কনভার্সনে সক্ষম হবেন।

বি:দ্র: — এই প্রোগ্রামটি চালানোর জন্য আপনার অবশ্যই একটি মিডি ডিভাইস থাকতে হবে।

ঠিকানা : 100015.2217@Compuserve.com

Mod 4 Win V1.10

পরিচিতি : Mod 4 Win শেয়ার-ওয়্যারটি একটি প্লেয়ার ইউটিলিটি যার সাহায্যে আপনি মাইক্রোসফট উইন্ডোজের আওতায় Commodore AMIGA Sound Tracker and Noise Tracker ফাইল [যা Mod এক্সটেনশনযুক্ত] চালাতে সক্ষম হবেন। বলাবাহুল্য এইসব ফাইল মূলতঃ কমোডোর কোম্পানির এমিগা নামক হোম কমপিউটারে তৈরি করা হয়েছে যা বিভিন্ন ফিল্ম ও মিউজিক ইন্ডাস্ট্রিতে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয় এবং সাধারণ মিডিয়া প্লেয়ারগুলো এসব ফাইলকে সাপোর্ট করে না। এসব Mod ফাইল সাধারণ Midi বা Wav ফাইলের মতো বা কখনও তার চেয়েও উন্নততর সাউন্ড এফেক্ট দিতে সক্ষম।

বৈশিষ্ট্যসমূহ : ১) এটি মনো ও স্টেরিও উভয় মোড সাপোর্ট করে।

২) এটি ৮বিট ও ১৬বিট স্যাম্পল সাপোর্ট করে।

৩) ১১—৪৮ কি:হা. পর্যন্ত স্যাম্পলরেট।

৪) প্লে-লিস্ট তৈরি করে এর সাহায্যে আপনি ১০০টি পর্যন্ত ডিরেক্টরী থেকে ফাইল চয়েজ করতে পারবেন।

৫) প্রোগ্রামটির Juke Box ফাংশনের সাহায্যে আপনি একসাথে ৯৯৯টি পর্যন্ত Mod ফাইল পর্যায়ক্রমে চালাতে পারবেন।

ঠিকানা : Jpuchert@rodan.syr.edu

শেয়ার-ওয়্যার সাইটস

অনেকতো শেয়ার-ওয়্যারের মাঝে ঘোরাফেরা করা হলো। এবার চলুন দেখা যাক এইসব শেয়ার-ওয়্যারগুলো কোথায় পাওয়া যেতে পারে।

Shareware.com : ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবের সর্বপ্রথম শেয়ার-ওয়্যার লাইব্রেরী এই Shareware.com. এটি লাইব্রেরীসমূহের মাঝে অন্যতম বৃহৎ ও পরিপূর্ণ লাইব্রেরী। এর সার্চটুলগুলো অত্যন্ত কার্যকরী। এই লাইব্রেরীর একটি বিরাট সুবিধা হলো, প্রোগ্রামের লিস্টের সাথে ডাউনলোডের প্রয়োজনীয় সময় এবং বেশিরভাগ শেয়ার-ওয়্যারের সংক্ষিপ্ত পরিচিতিও এখানে পাওয়া যায়।

ঠিকানা : www.shareware.com

Happy Puppy : এই শেয়ার-ওয়্যার সাইটটি সম্পূর্ণভাবেই শেয়ার-ওয়্যার গেমস্ ও এন্টারটেইনমেন্ট প্রোগ্রামের এক বিরাট কালেকশান। বিশ্বের কমবয়সী ছেলে-মেয়েদের কাছে এটি অত্যন্ত জনপ্রিয়। ব্যক্তিগতভাবে এটি আমার ফেভারিট সাইট। এই সাইটে আপনি নতুন, পুরাতন অসংখ্য শেয়ার-ওয়্যার গেমতো পাবেনই, তার সাথে আরও পাবেন বিভিন্ন গেমের চিট কোড, ট্রিকস, টিপ্স এবং বিভিন্ন গেম সংক্রান্ত প্রচুর তথ্য।

ঠিকানা : www.happypuppy.com

Nonags : আসলে নামটি উচ্চারিত হবে No-Nags। একজন শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রাম ব্যবহারকারী হিসেবে আপনি নিশ্চয়ই সেই বিখ্যাত (!) nag screen method এর সাথে পরিচিত আছেন। যেখানে একটু পরপরই স্ক্রীণে ফুটে ওঠে— "Register your product now or ...." এই লিখার হাত থেকে বাঁচতে চান? তবে এই শেয়ার-ওয়্যার সাইটটি আপনার পছন্দ হবে। কারণ এই সাইটে আপনি শুধুমাত্র ঐসব শেয়ার-ওয়্যার বা ফ্রিওয়্যার প্রোগ্রাম পাবেন যেগুলো আপনাকে রেজিস্টার করার জন্য পাগল করে তুলবে না।

ঠিকানা : www.nonags.com

শেয়ার-ওয়্যার ফাইলস : ইন্টারনেটে বড় বড় সব শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রামের মাঝে ছোট ছোট অসংখ্য অত্যন্ত উপকারী শেয়ার-ওয়্যার ফাইল ছড়িয়ে রয়েছে। চলুন তাদের কয়েকটিকে খুঁজে বের করা যাক—

Norton Antivirus Scanner : এটি অত্যন্ত জনপ্রিয় নরটন এন্টিভাইরাসের একটি ফ্রি ট্রায়াল ভার্সন। এর পারফরমেন্স চমৎকার।

ফাইল নেম : NAV32SCN.EXE

Reg Clean : উইন্ডোজের রেজিস্ট্রিতে প্রোব্লেম দেখা দিয়েছে কিন্তু হাত দিতে ভয় পাচ্ছেন? কোন চিন্তা নেই, এই প্রোগ্রামটি ব্যবহার করুন। এটিই প্রব্লেম সলভ করে দিবে।

ফাইল নেম : REGCLN.ZIP

Viru Safe Web : যারা প্রায়ই শেয়ার-ওয়্যার ফাইল ডাউনলোড করেন তাদের জন্য এই ফাইল অত্যন্ত প্রয়োজনীয়। এর সাহায্যে আপনি হার্ডড্রাইভে সেভ হওয়ার আগেই ডাউনলোড করা ফাইলগুলো ভাইরাসের খোঁজে স্ক্যান করে নিতে পারবেন।

ফাইল নেম : VSWEB 40.EXE

Pwword : মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ম্যাক্রো চান? এই ফাইলে অনেক পাবেন।

ফাইল নেম : PWWORD.ZIP

Free Agent : এটি একটি নিউজরিডার প্রোগ্রাম। এর সাহায্যে আপনি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ইউজনেট নিউজগ্রুপগুলো থেকে নিউজ ও তথ্যাদি সংগ্রহ করতে পারবেন।

ফাইল নেম : FAGENT.ZIP

শেয়ার-ওয়্যার টিপস্ : চলুন এবার দেখা যাক শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রামগুলোকে আরও কার্যোপযোগী করে তোলা যায় কিভাবে—

১) রেজিস্টার করুন : হ্যাঁ, একমাত্র রেজিস্টার্ড ব্যবহারকারী হলেই আপনি পাবেন ঐ প্রোডাক্টের আপডেট, প্যাচেজ, নতুন ভার্সন এবং অনলাইন হেল্প।

২) সাবধান থাকুন :

i) অনেক শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রামই আপনার সিস্টেমে এমনসব পরিবর্তন করে যার ফলাফলস্বরূপ সিস্টেম ক্র্যাশ করে। তাই নতুন কোন শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রাম ইন্সটল করার আগে বুট ডিস্ক ও ব্যাকআপ প্রস্তুত রাখুন।

ii) প্রয়োজনীয় ঠিকানা, রিডমি ফাইল ইত্যাদি বিহীন অপরিচিত শেয়ার-ওয়্যার প্রোগ্রাম ব্যবহারে বিরত থাকুন। কারণ ইন্টারনেট হ্যাকাররা আপনার জন্য ওঁৎ পেতে আছে।

৩) আপডেট করুন : প্রতিদিনই ইন্টারনেটে প্রোগ্রামসমূহের নতুন নতুন আপডেট বা প্যাচ বের হচ্ছে। যতটা সম্ভব আপনার প্রোগ্রামগুলোকে আপডেট করে নিন। এর ফলে প্রোগ্রামগুলোর কর্মক্ষমতা অবশ্যই বৃদ্ধি পাবে। /চলবে/

ক্লাসিক

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

এমএস ওয়ার্ডে কয়েকটি টিপ্‌স এবং ট্রিক্‌স

এরিক ডি সিলভা

বছরের পর বছর ধরে আপনি, এমএস ওয়ার্ড ব্যবহার করে আসছেন— চিঠি লেখা, রিপোর্ট কম্পোজ করা, নিউজ লেটার ডিজাইন করা অথবা এমনকি ডিটিপির কাজেও। কেননা এটি সহজ, শক্তিশালী এবং বহুল_ব্যবহৃত ও কমন একটি সফটওয়্যার। ইতোমধ্যেই যারা এমএস ওয়ার্ডকে মোটামুটি হ্যান্ডি প্রোগ্রাম হিসেবে ব্যবহার করছেন তারা নিশ্চয়ই কিছুটা অনুধাবন করেন যে এরূপ একটি বিশাল সফটওয়্যারকে মাস্টারিং করা মোটেও দু'এক দিনের ব্যাপার নয়। এতে কাজ করতে করতে দীর্ঘ দিনের অভিজ্ঞতায় ধীরে ধীরে উন্মোচিত হয় এর আরও সুনিপুন ফীচার তথা গুপ্ত সম্পদের। খুব কম লোকই নিশ্চিতভাবে বলতে পারেবেন যে তিনি প্রোগ্রামটির সব কমান্ডই জানেন, কারণ মাইক্রোসফটের প্রোগ্রামাররা এমন কিছু ফীচার রেখেছেন যা এর ম্যানুয়েল বা হেল্পে উল্লেখ নেই। এ ট্রিক্‌সগুলো ব্যবহার করে একজন নূতন ব্যবহারকারী হতে আরম্ভ করে বুড়ো প্রফেশন্যাল পর্যন্ত সবাই ওয়ার্ডে কিছু না কিছু যাদু দেখিয়ে দিতে পারেন।

ব্যবহারকারীর জন্য টিপ্‌সগুলোর সাধারণ ব্যবহার হতে এডভান্স পর্যায় পর্যন্ত আলাদাভাবে ব্যাখ্যা করা হয়েছে। এমনকি যারা ম্যাকিনটশে কাজ করছেন তারাও যেন বঞ্চিত না হন এজন্য যে যে ক্ষেত্রে কী-বোর্ডে আলাদা কী-স্ট্রোক দিতে হবে তা বন্ধনীর ভেতর উল্লেখ করা হয়েছে।

প্রাথমিক ব্যবহারকারীদের জন্য টিপ্‌স

শর্টকাট ব্যবহার করে সময় বাঁচান ঃ

ডকুমেন্টের নির্দিষ্ট টেক্সট বা গ্রাফিক্স সিলেক্ট করতে গিয়ে অনেকেই মাউস বা কী-বোর্ড নিয়ে এদিক ওদিক মুভ করতে গলদ ঘর্ম হয়ে যান। তারা নীচের টেবিলে প্রদত্ত কিছু মাউস ও কী-বোর্ডে শর্টকাট ব্যবহার করতে পারেন।

টেবিল : ১ মাউস ও কী-বোর্ড শর্টকাট

যা করবেন	*ফলাফল*
১। একটি ওয়ার্ডের যে কোন জায়গায় ডাবল ক্লীক করুন।	১। পুরো শব্দটি সিলেক্ট হয়ে যাবে।
২। একটি প্যারাগ্রাফের যে কোন অংশ খুব দ্রুত তিনবার ক্লীক করুন।	২। পুরো প্যারাগ্রাফটি সিলেক্ট হবে।
৩। কন্ট্রোল কী-চেপে ধরে বাক্যের যে কোন জায়গায় ক্লীক করুন (ম্যাক ব্যবহারকারীরা কন্ট্রোল কীর পরিবর্তে কমান্ড কী ব্যবহার করুন)।	৩। পুরো বাক্য সিলেক্ট হবে।
৪। ডকুমেন্টের যে-কোন এক স্থানে ক্লিক করুন, এরপর SHIFT কী চেপে ডকুমেন্টের উপরে বা নীচে যে কোন স্থানে ক্লীক করুন।	৪। দুটি স্থানের মাঝে সমস্ত টেক্সট, গ্রাফিক্স বা টেবিল সিলেক্ট হয়ে যাবে।
৫। CTRL-কী এবং SHIFT কী চেপে ধরে END কী'তে চাপ দিন (ম্যাক-এ CTRL-এর পরিবর্তে COMMAND কী)।	৫। কারসর যেখানে ছিল সেখান থেকে আরম্ভ করে ডকুমেন্টের শেষ পর্যন্ত সব কিছু সিলেক্ট হয়ে যাবে।
৬। CTRL এবং SHIFT কী চেপে ধরে HOME-কী'তে চাপ দিন (ম্যাকে CTRL-এর পরিবর্তে COMMAND-কী)।	৬। বর্তমান কারসর পজিশন থেকে ডকুমেন্টের শুরু পর্যন্ত সব কিছু সিলেক্ট হবে (৫নং টিপ্‌স এর উল্টো)।

লেখার পুনরাবৃত্তি দূর করুন ঃ

ডকুমেন্টের অন্তর্গত কোন লেখাকে স্থানান্তরের সহজতম পদ্ধতি হচ্ছে কপি/কাট ও পেস্ট ব্যবহার করা। তবে এর চাইতেও ভাল পদ্ধতি হল অটো টেক্সটের মাধ্যমে লেখার স্বয়ংক্রিয় পেস্টিং। যেমন ধরুন 'কমপিউটার জগৎ...............' লেখাটি একটি ডকুমেন্টে বার বার ব্যবহৃত হচ্ছে। এ অবস্থায় লেখাটি একবার লিখুন, ঐ অংশটিকে সিলেক্ট করে EDIT মেনুতে গিয়ে Auto Text সিলেক্ট করুন। এরপর ঐ লাইনটির একটি সংক্ষিপ্ত শব্দরূপ (Abbreviation) দিন। ধরুন আমরা দিলাম CJAGAT। এরপর Add সিলেক্ট করুন। এখন থেকে যে কোন ডকুমেন্টের যে কোন স্থানে আপনি লাইনটি ব্যবহার করতে চাইবেন তখন Edit মেনুতে গিয়ে Auto Text নির্বাচন করে সংক্ষিপ্ত শব্দরূপটি নির্বাচন করে, Insert অপশনে ক্লিক করুন কিন্তু ভার্সন ৭.০-এর জন্য CJAGAT লিখে F3 চাপলেই হবে।

অক্ষরের উপর সাউন্ড সিম্বল বা স্ট্রেস চিহ্ন ব্যবহার ঃ

যারা কড়াকড়ি গ্রামারের শব্দ উচ্চারণবিধি মেনে কোন লেখা তৈরি করতে চান তাদের নিকট ACCENT সাইন বেশ পরিচিত, অথচ ওয়ার্ডে ইংরেজী টাইপ করার সময় কিভাবে এই সিম্বলগুলো অক্ষরের উপর আনবেন তা খুঁজে পান না। যেমন ধরুন Zucal o' is শব্দটি টাইপ করতে চান। অথচ O এর উপর যে ' (ACCENT) মার্কটি রয়েছে তা কিভাবে আনবেন? এক্ষেত্রে এই ACCUATE ACCENT (') টি O এর উপর আনতে চাইলে CTRL (ম্যাক COMMAND কী) চেপে ধরে রেখে সিঙ্গেল কোয়েট (') কী-টিতে চাপ দিন। এরপর O লিখুন। এভাবে আরো এসেন্ট মার্ক আপনার কী-বোর্ডেই লুকিয়ে আছে। তেমনি umlaut কী ( ) আনতে হলে CTRL (COMMAND) চেপে ধরে কোলন (:) কী চাপুন। টাইল্ড (N) আনতে চাইলে CTRL (COMMAND) + ~ কী চাপুন। এভাবে আরো পরীক্ষা করে দেখতে পারেন।

প্রিন্ট শর্টকাট ব্যবহার ঃ

ধরুন ৫০ পৃষ্ঠার একটা ডকুমেন্ট তৈরি করেছেন। এ মুহূর্তে পুরো ডকুমেন্টটি প্রিন্ট করার দরকার নেই, আপনার দরকার কোন একটি নির্দিষ্ট বা একাধিক নির্দিষ্ট পৃষ্ঠা। ডকুমেন্টটি ওপেন করে যে পৃষ্ঠাটি দরকার সেখানে চলে যান। এবার ফাইল মেনু থেকে প্রিন্ট সিলেক্ট করুন। Page Range অপশনের Current Page সিলেক্ট করুন। অথবা Pages সিলেক্ট করে একটি বা একাধিক পৃষ্ঠা নাম্বার উল্লেখ করে প্রিন্ট করতে পারেন। এখানে কি কি ফর্মাটে পেজ নাম্বার ইনপুট করতে পারেন তার কিছু শর্টকাট দেয়া হল ঃ

টেবিল : ২ প্রিন্ট শর্টকাট

কমান্ড দিবেন	*ফলাফল*
-5	১ হতে ৫ নং পর্যন্ত পৃষ্ঠা
7-	৭ হতে আরম্ভ করে ডকুমেন্টের শেষ পর্যন্ত
1-3, 10	1, 2, 3 এবং 10 নং পৃষ্ঠা
1, 9, 3	1 নং 9 নং এবং 3 নং পৃষ্ঠা

এক নিমিষে প্যারাগ্রাফ ফর্মাটিং ঃ

এলাইনমেন্ট বা লাইন পরিবর্তন করতে চাইলে প্রথমে প্যারাগ্রাফটি সিলেক্ট করতে হবে এবং অত:পর নীচে দেয়া কী-স্ট্রোকগুলো প্রয়োগ করে নিমিষে পরিবর্তনের কাজ সম্পন্ন করা যায়। তবে ম্যাক ব্যবহারকারীরা CTRL কীর পরিবর্তে COMMAND ব্যবহার করুন।

টেবিল : ৩ প্যারাগ্রাফ ফর্মাটিং

কী-স্ট্রোক	*ফলাফল*
CTRL + E	প্যারাগ্রাফ সেন্টার করা হবে
CTRL + J	প্যারাগ্রাফ জাস্টিফাই
CTRL + L	প্যারাগ্রাফ বামে এলাইনমেন্ট
CTRL + 1	সিংগেল স্পেস প্যারাগ্রাফ তৈরি হবে
CTRL + 2	ডাবল স্পেস প্যারাগ্রাফ তৈরি হবে।

ডকুমেন্ট রেফারেন্স (ফুটনোট ও এন্ড নোট) ব্যবহার ঃ

ডকুমেন্টে ফুট নোট যোগ করতে চাইলে ALT+CTRL (ম্যাকে OPTION + COMMAND) চেপে ধরে রেখে F-এ চাপ দিন। একইভাবে এন্ড নোট যোগ করতে ALT+CTRL (OPTION + COMMAND) চেপে ধরে E চাপ দিন। অত:পর প্রয়োজনীয় টেক্সট টাইপ করুন।

স্পেল চেকারের অযাচিত ভুল উদ্ঘাটন ঃ

কোন কোন ডকুমেন্টের কিছু অংশে এমন কিছু নাম বা শব্দ সংকেতে পূর্ণ থাকতে পারে যার ফলে ঐ ডকুমেন্টটিতে স্পেল চেক তথা বানান পরীক্ষা করা হয়ে পড়ে চরম বিরক্তিকর। কিছুক্ষণ পর পরই ওয়ার্ডের স্পেল চেকার বার বার থেমে যায় যে এই শব্দটি ভুল বা এর উচ্চারণ ঠিক হয়নি। ফলে কাজের গতি অত্যন্ত ধীর হয়ে যায়। এজন্য ডকুমেন্টের যে অংশ বা সেকশনে এইরূপ শব্দের আধিক্য বেশি সে অংশটিকে হাইলাইট (সিলেক্ট) করুন, Tools মেনুতে গিয়ে Language আইটেমটি ক্লিক করুন। অতঃপর No proofing অপশনটি সিলেক্ট করে OK তে চাপ দিন। এখন আপনি Tools মেনুতে Spell check কমান্ড দিলে ওয়ার্ড পূর্বে সিলেক্ট করা No proofing অংশে স্পেল চেক করবে না।

ফাইল টেম্পলেট ব্যবহার করে লেটারহেড তৈরিঃ

ধরে নিচ্ছি আপনার কমপিউটারে তৈরি প্যাড দিয়েই আপনি সচরাচর চিঠিপত্র বা ডকুমেন্ট প্রিন্ট করেন অথবা ওয়ার্ডে একটি ফর্মাটের মাধ্যমে বার বার কোন ফর্ম প্রিন্ট করেন। সেক্ষেত্রে ফাইল টেম্পলেট ব্যবহার করা আপনার জন্য সবচেয়ে সহজতর হবে। এজন্য প্রথমে যে লে-আউট বা ফর্ম আপনি একাধিকবার ব্যবহার করতে চান তা তৈরি করুন। এরপর File মেনুতে গিয়ে Save As সিলেক্ট করে একটি অর্থবোধক নাম লিখুন (যেমন : MY pad)। এরপর ঐ একই ডায়ালগ বক্সের 'Save File as Type' লিস্ট বক্স থেকে Document Templet সিলেক্ট করুন। সবশেষে OK চাপুন। পরে যখনই আপনি নিজস্ব টেম্পলেট নিয়ে কাজ করতে চাইবেন তখন File মেনুর New সিলেক্ট করে আপনার টেম্পলেটটি বেছে নিবেন। এভাবে আপনি একাধিক প্রি-ফর্মাট তথা টেম্পলেট ব্যবহার করতে পারেন। এই টেম্পলেটগুলো ওয়ার্ডের নিজস্ব Normal. dot. Fax. Dot ইত্যাদির মতই কাজ করবে।

শামীম আখতার তুষার

ইন্টেল, এএমডি এবং সাইরিক্স পরিবারের কথা

(পূর্ব প্রকাশিতর পর)

ইন্টেল উপাখ্যান

সাম্প্রতিক কালের প্রসেসর প্রযুক্তিতে যে উল্লেখযোগ্য ধারাটির সংযোজন ঘটেছে তা হলো মাল্টিমিডিয়া এক্সটেনশন (এমএমএক্স) প্রযুক্তির প্রয়োগ। ইন্টেল উদ্ভাবিত এই অনন্য প্রযুক্তির সফল ব্যবহারের কারণে শব্দ, ছবি, থ্রি/ত্রি-মাত্রিক এনিমেশন, লিখিত তথ্য আর চলচ্চিত্রের স্বার্থক সম্মিলন ঘটানো সম্ভব হয়েছে কমপিউটারের মনিটরে— তথ্য পরিবেশনের গতানুগতিক ঢং-এ এসেছে এক চমকপ্রদ, গতিময় এবং বর্ণিল পরিবর্তন। বিপুল পরিমাণ ডাটা অত্যল্প সময়ে স্থানান্তরে উদ্দেশ্যেই মূলতঃ এই এমএমএক্স প্রযুক্তির উদ্ভব। আর তাই এমএমএক্স প্রযুক্তিতে চিরাচরিত এক্স৮৬ প্রসেসরের ইন্সট্রাকশন সেটের সাথে বাড়তি আরো ৫৭টি সিপিইউ ইন্সট্রাকশন যুক্ত করা হয়েছে, যার বদৌলতে এমএমএক্স প্রযুক্তি সম্বলিত প্রসেসরগুলো ৬৪বিট পরিমাণ ডাটাকে, ৮বিট ডাটাসম্বলিত ৮টি আইটেমে বা ১৬ বিট ডাটাসম্বলিত ৪টি আইটেমে কিংবা ৩২ বিট ডাটাসম্বলিত ২টি আইটেমে বিভক্ত করে একসঙ্গে স্থানান্তর বা বহন করতে সক্ষম হয়। এর ফলে ইমেজ প্রসেসিং বা ভিডিও ফাংশনগুলোতে যেমন অভাবনীয় পরিবর্তন এসেছে, তেমনি অডিও বা মডেম ফাংশনের ফলে প্রসেসরের ওপর আগে যে পরিমাণ চাপ পড়তো তাও অনেকাংশে কমে গেছে।

পেন্টিয়াম এমএমএক্স প্রসেসর বা P55C এর উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্যগুলোর মধ্যে এমএমএক্স প্রযুক্তি ছাড়াও রয়েছে বাড়তি ক্ষমতাযুক্ত এলওয়ান ক্যাশে এবং উন্নততর আভ্যন্তরীণ পাইপলাইন ডিজাইন। বাড়তি ক্ষমতাযুক্ত এই ক্যাশের কারণেই পেন্টিয়াম এমএমএক্স প্রযুক্তির প্রসেসরগুলো পূর্ববর্তী প্রজন্মের পেন্টিয়ামের তুলনায় অন্ততঃ ১০ থেকে ২০ শতাংশ বেশি দ্রুতগতিসম্পন্ন হয়ে উঠেছে। প্রারম্ভিক প্রজন্মের পেন্টিয়াম প্রসেসরগুলোতে ০.৩৫ মাইক্রন BICMOS প্রযুক্তি ব্যবহৃত হতো, পরবর্তীতে যার পিওর CMOS ভার্সনটি P55C সিরিজ তৈরিতে ব্যবহার করা হয়। CMOS প্রসেসর প্রযুক্তি ব্যবহারের ফলে আগের চাইতে কম ভোল্টেজে যাবতীয় কাজ করা সম্ভবপর হচ্ছে— ফলে শক্তির খরচ কমে গেছে, উৎপন্ন তাপের পরিমাণ হ্রাস পেয়েছে এবং বহনযোগ্য কমপিউটারে উচ্চগতিসম্পন্ন প্রসেসর ব্যবহারের স্বপ্ন প্রথমবারের মতো বাস্তবে রূপলাভ করেছে।

পশ্চিমের দেশগুলোতে ইতোমধ্যেই P55C সিরিজের দ্বিতীয় প্রজন্মের প্রসেসরগুলো বাজারে এসে গেছে। টিলামুক (Tillamook) নামের এই প্রসেসর বিনির্মাণে ব্যবহৃত হয়েছে ০.২৫ মাইক্রন CMOS প্রযুক্তি, যার ফলশ্রুতিতে শক্তির চাহিদা ২.৫ ভোল্ট থেকে কমে দাঁড়িয়েছে মাত্র ১.৮ ভোল্টে। টিলামুক এর আবির্ভাবের ফলে এখন থেকে নোটবুক কমপিউটারেও ২৩৩ মে.হা. ক্লকস্পীডসম্পন্ন প্রসেসর ব্যবহার করা সম্ভব হবে।

তবে ক্রেতাদের প্রতি আবারো অনুরোধ থাকবে, বেশি মে.হা.-এর চমকে বিভ্রান্ত হবেন না। ২০০ মে.হা.-এর তুলনায় ২৩৩ মে.হা. প্রসেসরের ক্লকস্পীড বেশি ঠিকই, কিন্তু এর ৩২কে এলওয়ান ক্যাশে, ৬৬ মে.হা. সিস্টেম বাস, মেমরি স্পীড এবং আই/ও ডিভাইসের সীমাবদ্ধতার কারণে এর কার্যকারীতা ২০০ মে.হা. প্রসেসরের চাইতে তেমন একটা বেশি নয় বলেই বিশেষজ্ঞরা জানিয়েছেন। তবে ফটোশপ ফিল্টার-এর মতো বিশেষ ধরনের সিপিইউ-নির্ভর কাজে ২৩৩ মে.হা.-এর প্রসেসর সত্যিই কার্যকরী। কিন্তু শতকরা ক'জনেরই বা অমন বিশেষ কাজের প্রয়োজন হয়? তাই সাধারণ ক্রয়েচ্ছুদের উদ্দেশ্যে বলছি, আপনাদের প্রয়োজনের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ পিসি পছন্দ করুন, বাড়তি মে.হা.-এর প্রলোভনে পড়ে অকারণে কোন হাই-ফাই মেশিন ঘরে আনবেন না।

পিৎ পরিবারের ক্রমবিবর্তন

'৯৩ মার্চে ইন্টেলের প্রসেসর বহরে যে নতুন সদস্যের আগমন ঘটে তার নাম ইন্টেল পেন্টিয়াম। এর মাধ্যমেই ইন্টেল প্রসেসরে পেন্টিয়াম যুগের সূচনা ঘটে। পেন্টিয়াম সিরিজের চিপগুলোতে যে সংযোজন পরিমার্জন করা হয় তা ছিলো মূলতঃ আভ্যন্তরীণ যন্ত্রসজ্জার পরিবর্তন। আর সেদিক থেকে দেখতে গেলে ইন্টেলের পিৎ পরিবারভুক্ত প্রসেসরগুলোতে (যার মধ্যে পেন্টিয়াম টু-ও অন্তর্ভুক্ত) সাধিত রূপান্তর হলো আক্ষরিক অর্থেই আমূল পরিবর্তন। এবারে আমরা পিৎ পরিবারের সেই ক্রমবিবর্তনের ওপর সামান্য আলোকপাত করবো।

পেন্টিয়াম প্রো হলো পিৎ প্রসেসর পরিবারের প্রথম সদস্য। এই পেন্টিয়াম প্রো-এর আভ্যন্তরীণ নক্সায় ঘটানো হয় এক অভূতপূর্ব পরিবর্তন। এক্ষেত্রে প্রসেসর চিপ স্থাপন করা হয় একটি ডুয়াল ক্যাভিটি প্যাকেজের ওপর, সাথে একটি লেভেল টু বা এলটু ক্যাশে চিপ। এই প্রসেসর এবং ক্যাশে চিপের মধ্যকার সংযোগস্থল আবার প্যাকেজের অন্তর্বর্তী জায়গাটুকুতে অবস্থিত, যার ফলে ক্যাশে চিপকে আরও দ্রুত গতিসম্পন্ন করে তোলা সম্ভব হয়ে ওঠে। পিৎ পরিবারের সদস্য পেন্টিয়াম প্রো প্রসেসরের এলটু ক্যাশে এবং প্রসেসর একই গতিতে কাজ করতে সক্ষম, অর্থাৎ ২০০ মে.হা. পেন্টিয়াম প্রো-তে প্রসেসর এবং ক্যাশে উভয়ই পুরো ২০০ মে.হা ক্লকস্পীডে কাজ করতে পারে।

পেন্টিয়াম প্রো-এর এই নতুন প্যাকেজিং ধাঁচের নক্সা প্রথম প্রথম বাজারে বেশ আলোড়ন তোলে। ইন্টেল দাবি করে এর ফলে প্রসেসর থেকে সর্বোচ্চ পরিমাণ কাজ আদায় করা সম্ভব হবে। ইন্টেলের এ দাবি যথার্থ হলেও পরবর্তীতে বেশ ক'টি কারণে পেন্টিয়াম প্রো বাণিজ্যিক সাফল্যের মুখ দেখেনি। পেন্টিয়াম প্রো-এর বাণিজ্যিক ব্যর্থতার পেছনে বিশেষজ্ঞরা মূলতঃ ৩টি কারণকে দায়ী করেছেন। প্রথমতঃ নতুন ডুয়াল-ক্যাভিটি প্যাকেজের নক্সার বাস্তবায়ন ছিলো বেশ ব্যয়বহুল। দ্বিতীয়তঃ ক্যাশে চিপটি ফ্যাব্রিকেশন ক্যাপাসিটির এক বিরাট অংশ দখল করে রাখতো। আর শেষতঃ, ফুল-স্পীড ক্যাশে ইন্টারফেসের কারণে প্রসেসর স্পীড বাড়ানো কষ্টসাধ্য হয়ে পড়েছিলো। সবমিলিয়ে

প্রসেসর বিবর্তনের সময়রেখা

১৯৮৯ এপ্রিল
ইন্টেল ৪৮৬ ডিএক্স
২৫মে.হা., ১৬৫ বর্গ মি মি ডাই, ১২ লক্ষ ট্রানজিস্টর। সম্পূর্ণ পাইপলাইন সংযুক্ত প্রথম এক্স৮৬, ৮কে পরিমাণ এলওয়ান ক্যাশে ও একটি ম্যাথ কো-প্রসেসর রয়েছে।

মে
উইন্ডোজ ৩.০
উইন্ডোজ-এর প্রথম বাণিজ্যিক সাফল্য

১৯৯০ সেপ্টেম্বর
মটোরোলা ৬৮০৪০
২০,৩৩মে.হা., ১৫৩ বর্গ মি. মি. ডাই, ১২ লক্ষ ট্রানজিস্টর। ৬৮০৩০ নক্সার আপগ্রেডিং-এর ফসল। একটি মেমরি ম্যানেজমেন্ট ইউনিট এবং এফপিইউ রয়েছে।

১৯৯১ সেপ্টেম্বর
ইন্টেল ৪৮৬ এসএক্স
১৬ মে.হা., ৩১৬ বর্গ মি মি ডাই, ১১.৮৫ লক্ষ ট্রানজিস্টর। এটি এফপিইউ বিহীন একটি সাশ্রয়ী মূল্যের ৪৮৬ বিশেষ। ৩২-বিট বাস ইন্টারফেস রয়েছে।

১৯৯২ ফেব্রুয়ারি
ডিইসি আলফা ২১০৬৪
১৫০ মে.হা., ২৩৪ বর্গ মি মি ডাই, ১৭ লক্ষ ট্রানজিস্টর। সুপারস্কেলার এবং সুপার পাইপলাইনড ৬৪ বিট-এর নক্সা। হাই ক্লক রেট সমৃদ্ধ।

মার্চ
ইন্টেল ৪৮৬ ডিএক্সটু
৫০ মে.হা., ২৩০ বর্গ মি মি ডাই, ১২ লক্ষ ট্রানজিস্টর। এক্সটার্নাল বাস যুক্ত প্রথম এক্স৮৬ চিপ, যার বাস কোর স্পীডের অর্ধেক গতিতে চলে। ওএস/২২.০

এপ্রিল
উইন্ডোজ ৩.১

মে
সাইরিক্স ৪৮৬ এসএলসি
২৫ মে.হা., ১০৮ বর্গ মি মি ডাই, ৬ লক্ষ ট্রানজিস্টর। ৪৮৬ ধাঁচের কোর এবং ৩৮৬ এসএক্স বাস ইন্টারফেস যুক্ত অন-চিপ। এফপিইউ নেই।

১৯৯৩ মার্চ
ইন্টেল পেন্টিয়াম
৬০ মে.হা., ২৯৪ বর্গ মি মি ডাই, ৩১ লক্ষ ট্রানজিস্টর। প্রথম ডুয়াল পাইপলাইনের সুপার স্কেলার এক্স৮৬, RISC প্রযুক্তি রয়েছে।

এপ্রিল
এএমডি ৪৮৬
৩৩ মে.হা., ৮৯ বর্গ মি মি ডাই, ১০ লক্ষ ট্রানজিস্টর।
পাওয়ার পিসি ৬০১
৫০, ৬৬ মে.হা., ১২০ বর্গ মি মি ডাই, ২৮ লক্ষ ট্রানজিস্টর। ম্যাকিন্টশ ধারার পুনঃসূচনা ঘটে। এতে মটোরোলার ৮৮১০০ RISC চিপের বাস লজিকও ব্যবহৃত হয়েছে। ম্যাক ও/এস, ওএস/২ এবং উইন্ডোজ এনটিতে কাজের জন্য তৈরি করা হয়েছিল।

অক্টোবর
পাওয়ার পিসি ৬০৩
৬৬, ৮০ মে.হা., ৮৩ বর্গ মি মি ডাই, ১৬ লক্ষ ট্রানজিস্টর। প্রথম পূর্ণাঙ্গ পাওয়ার পিসি গঠনশৈলী সমৃদ্ধ, তৈরি হয়েছিল বহনযোগ্য পিসিতে ব্যবহারের জন্য।

ডিসেম্বর
সাইরিক্স ৪৮৬ ডিএক্স
৩৩ মে.হা., ১৯৬ বর্গ মি মি ডাই, ১১লক্ষ ট্রানজিস্টর।

পিও পরিবারের প্রথম সদস্যটি সাফল্যের বেশ কাছাকাছি গিয়েও অভীষ্ট লক্ষ্য অর্জনে ব্যর্থ হয়।

পিও পরিবারের দ্বিতীয় প্রজন্মের সদস্য হলো পেন্টিয়াম টু। এমএমএক্স ইন্সট্রাকশন ছাড়াও এতে রয়েছে পেন্টিয়াম প্রো-এর তুলনায় দ্বিগুণ এলওয়ান ক্যাশে, অর্থাৎ পেন্টিয়াম প্রো-তে যেখানে ইন্সট্রাকশনের জন্য ৮কে এবং ডাটার জন্য ৮কে পরিমাণ ক্যাশে মেমরি রয়েছে, পেন্টিয়াম টু-তে সেক্ষেত্রে ইন্সট্রাকশন এবং ডাটা প্রতিটির জন্য ১৬কে পরিমাণ এলওয়ান ক্যাশে বরাদ্দ করা আছে। এছাড়াও এলটু ক্যাশে চিপের সঙ্গে প্রসেসরের সংযোগ সাধিত হয় প্রসেসরের ক্লকস্পীডের অর্ধেক গতিতে, পেন্টিয়াম প্রো-এর মতো একই গতিতে নয়। এর ফলে প্রসেসর স্পীড বৃদ্ধির ক্ষেত্রে আর কোন সীমাবদ্ধতার মুখোমুখি হতে হবে না।

পেন্টিয়াম টু-এর আভ্যন্তরীণ নক্সায় ডুয়াল-ক্যাভিটি সিরামিক প্যাকেজের পরিবর্তে অনুসরণ করা হয়েছে সিঙ্গল চিপ প্যাকেজ পদ্ধতি। এতে ছোট্ট একটি সার্কিট বোর্ডের ওপর প্রসেসর আর এসআরএএম চিপ বসানো হয়েছে। সার্কিট বোর্ডের এই বিশেষ ধরনের সংযোজন শৈলী, ইন্টেলের ভাষায় যাকে সিঙ্গল এজ কনটাক্ট (এসইসি) বলা হয়— তার গোটা কাঠামোটাকে আবার প্লাস্টিক ও ধাতুর তৈরি একটি আবরণের ভেতর পুরে দেয়া হয়। এই সমগ্র উপাদানটিকেই ইন্টেল নাম দিয়েছে 'পেন্টিয়াম টু'।

পেন্টিয়াম টু-এর গাঠনিক উপাদানের ক্ষেত্রে যে ব্যাপারটি লক্ষ্যণীয় তা হলো— এর এলটু ক্যাশে ইন্টারফেস কিন্তু পেন্টিয়াম প্রোর মাত্র অর্ধেক গতিসম্পন্ন। তবে উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন এলওয়ান ক্যাশে দিয়ে সে ঘাটতি মেটাবার চেষ্টা করা হয়েছে। তারপরও প্রশ্ন উঠতে পারে, প্রযুক্তির উন্নতির সাথে সাথে যেখানে সাধারণতঃ গতি ও দক্ষতা বৃদ্ধি পায়, সেখানে পেন্টিয়াম টু-এর ক্যাশে ইন্টারফেসের গতি পূর্ববর্তী প্রজন্মের পেন্টিয়াম প্রো-এর চাইতে কম হলো কেন? আসলে নির্মাতারা এলটু ক্যাশে ইন্টারফেসের গতি ইচ্ছে করেই অর্ধেকে নামিয়ে এনেছেন, যেন ইচ্ছে করলেই সিপিইউ-এর ক্লকস্পীড বাড়াতে কোন অসুবিধা না হয়। ফলাফল তো আপনারা দেখতেই পাচ্ছেন— পেন্টিয়াম টু এখন পাওয়া যাচ্ছে ২৩৩, ২৬৬ এবং ৩০০ মে.হা. ক্লকস্পীডে, এ বছরেই যা ৪০০ মে.হা.-এর প্রান্ত স্পর্শ করবে বলে গবেষকগণ আশা করছেন।

বর্তমানে পেন্টিয়াম টু এর মূল্য পেন্টিয়াম প্রো-এর চাইতে অনেক বেশি। এটি অবশ্য নিছক দ্রব্যমূল্য নয়, এর সাথে গুণগত মানের ব্যাপারটি প্রত্যক্ষভাবেই জড়িত— কেননা পেন্টিয়াম টু তে দ্রুততর ক্লকস্পীড ছাড়াও রয়েছে মাল্টিমিডিয়া এক্সটেনশনের যুগোপযোগী সংযোজন। একটি কথা এক্ষেত্রে বলে রাখা দরকার, কেউ যদি আশা করে থাকেন যে পেন্টিয়াম প্রো-এর মূল্য আগামীতে উল্লেখযোগ্য হারে কমে যাবে, তবে সে আকাঙ্ক্ষা পূর্ণ হবার সম্ভাবনা বোধহয় সত্যিই খুব কম। এর চাইতে বরং পেন্টিয়াম টু-এর মূল্য হ্রাসের অধোগতি অনেক দ্রুততর হবে বলে বাজার বিশ্লেষকদের ধারণা এবং কিছু দিনের মধ্যেই হয়তো পেন্টিয়াম প্রো-এর চাইতেও কম মূল্যে পেন্টিয়াম টু বাজারে পাওয়া যাবে।

পেন্টিয়াম টু সিরিজের মধ্যে ২৩৩ মে.হা. মডেলের তুলনায় ২৬৬ মে.হা. মডেলটি নানা দিক থেকেই অধিকতর গ্রহণযোগ্য। ২৩৩ মে.হা. মডেলের চাইতে এর দাম বেশি পড়বে ঠিকই, কিন্তু দক্ষতার মানদণ্ডে বিচার করলে সে বাড়তি খরচটুকু যৌক্তিক বলেই মনে হবে। এছাড়া ৩০০ মে.হা.-এর প্রসেসর, গোড়াতে যেটি ওয়ার্কস্টেশনের জন্যই শুধু বাজারজাত করা হতো— তারও দাম কমে গিয়ে এখন ডেস্কটপ সিপিইউ-এর গণ্ডীতে চলে এসেছে। ফলে ব্যবহারকারীরা চাইলে সেদিকেও নজর ফেরাতে পারেন। তবে এক্ষেত্রে মনে রাখা দরকার ২৩৩ মে.হা. প্রসেসরের চাইতে কিছু বেশি খরচ করে ২৬৬ মে.হা. প্রসেসর কিনলে যতোটুকু লাভ হবে, ২৬৬ মে.হা. সাথে আরো বেশি যোগ করে ৩০০ মে.হা.-এর প্রসেসর কিনলে কিন্তু ততোটা লাভ হবে না। অর্থাৎ ২৩৩-এর তুলনায় ২৬৬ যতোটা পছন্দনীয়, ২৬৬-এর তুলনায় ৩০০ মে.হা.

মাল্টিমিডিয়া ও এমএমএক্স প্রযুক্তির মূলকথা

বর্তমানে ডেস্কটপ পিসিতে টেক্সট, গ্রাফিক্স, দ্বি/ত্রি-মাত্রিক এনিমেশন, অডিও এবং ভিডিও প্রবাহের এক অপূর্ব সম্মিলন দেখতে পাওয়া যায়, যা ব্যবহারকারীর অনুভূতিকে একঘেঁয়েমি থেকে মুক্ত করে বৈচিত্রের আনন্দে পূর্ণ করে তোলে। শব্দ, ছবি আর চলচ্চিত্রের এই সম্মিলিত, ব্যঞ্জনাময় উপস্থাপনাকেই বলে মাল্টিমিডিয়া।

বিগত বছরগুলোতে এই মাল্টিমিডিয়ার উপস্থাপনাকে আরও দৃষ্টিনন্দন ও সৌকর্যমণ্ডিত করতে নানা ধরনের প্রযুক্তি নানাভাবে সহায়ক ভূমিকা পালন করেছে। এ সব প্রযুক্তির মধ্যে শক্তিশালী সিপিইউ, সাশ্রয়ী মূল্যের উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন স্টোরেজ ডিভাইস, দ্রুততর গতির ভিডিও কার্ড, উন্নততর অডিও এবং এসমস্ত হার্ডওয়্যারের জন্য নানাধরনের GUI অপারেটিং সিস্টেমযুক্ত সফটওয়্যার উল্লেখযোগ্য।

পিসির এপ্লিকেশনগুলোতে ছবি এবং শব্দের ব্যবহার যতো বেড়েছে, সিপিইউ-এর প্রসেসিং ক্ষমতার ওপর চাপ ততো বৃদ্ধি পেয়েছে। ৪৮৬ যুগের সিপিইউগুলোর বদৌলতে এপ্লিকেশনের সাথে শব্দ, দ্বি-মাত্রিক এনিমেশন এবং ডেস্কটপ পাবলিকেশন পাওয়া যেতো। হালের পঞ্চম প্রজন্মের সিপিইউ, যেমন— ইন্টেল পেন্টিয়াম এবং এএমডি-কে৫ প্রসেসরের মাধ্যমে অবশ্য ত্রি-মাত্রিক ছবি, এনিমেশন এবং প্রবাহমান চলচ্চিত্র পিসির মনিটরে দেখতে পাওয়া যায়।

ছবি, শব্দ ও এনিমেশনের প্রসেসিং এবং রিয়েল-টাইম ভিডিও ডিকমপ্রেশন-এর কাজগুলো সবই কমপিউটারের দৃষ্টিতে ভারী, জটিল কাজের অন্তর্ভুক্ত। এসবগুলো কাজই সিপিইউ-এর গাণিতিক কর্মক্ষমতার ওপর নির্ভর করে।

এমএমএক্স বা মাল্টিমিডিয়া এক্সটেনশন প্রযুক্তিতে বিদ্যমান এক্স৮৬ ইন্সট্রাকশন সেটের সাথে আরো ৫৭টি অতিরিক্ত সিপিইউ ইন্সট্রাকশন যুক্ত করা হয়। এই বাড়তি ইন্সট্রাকশনগুলোর সাহায্যে একাধিক ডাটা এবং একাধিক গাণিতিক হিসাব-নিকাশ একটি মাত্র ইন্সট্রাকশন দিয়ে সম্পাদন করা যায়, যাকে কমপিউটারের ভাষায় বলা হয় SIMD (সিঙ্গল ইন্সট্রাকশন মাল্টিপল ডাটা)।

কমপিউটারের প্রসেসিং-এর সময়ের সিংহভাগই ব্যবহৃত হয় এক জায়গা থেকে ডাটা আরেক জায়গায় স্থানান্তর করতে। এমএমএক্স প্রযুক্তির কল্যাণে একটি মাত্র ইন্সট্রাকশনের সাহায্যেই একাধিক ডাটা দ্রুতগতিতে স্থানান্তরিত করা সম্ভব হয়। তাই যে সমস্ত ক্ষেত্রে বিপুল পরিমাণ ডাটা এক স্থান থেকে অন্য স্থানে সরিয়ে নেবার প্রয়োজন হয়, যেমন ভিডিও কনফারেন্সিং বা দ্বি/ত্রি-মাত্রিক এনিমেশন, সে সমস্ত ক্ষেত্রে এমএমএক্স প্রযুক্তি চমৎকার কাজ দেয়।

১৯৯৪ মার্চ
ইন্টেল ৪৮৬ ডিএক্স ফোর
৭৫, ১০০মে.হা., ৮৭ বর্গ মি মি ডাই, ১৬ লক্ষ ট্রান্সজিস্টর। ক্লক-ট্রিপলড্ কোর (বাস কাজ করে ২৫ কিংবা ৩৩ মো.হা. তে) ১৬কে এলওয়ান ক্যাশে বিদ্যমান। এটিই প্রথম ৪৮৬ প্রসেসর যা ইন্টার্নাল ৩.৩ ভোল্টে চলে।
এপ্রিল
পাওয়ার পিসি ৬০৪
১০০ মে.হা., ১৯৭ বর্গ মি মি ডাই, ৩৬ লক্ষ ট্রানজিস্টর।
মটোরোলা ৬৮০৬০
৪০, ৬৬ মে.হা., ২১৭ বর্গ মি মি ডাই, ২৫ লক্ষ ট্রানজিস্টর। ডুয়াল-পাইপলাইন বিশিষ্ট ৬৮০০০ পরিবারের প্রসেসর। পেন্টিয়ামের সমকক্ষ হবার কথা ছিলো, কিন্তু বাজার দখলে আশানুরূপ সফল হয়নি।
সেপ্টেম্বর
ডিইসিআলফা ২১১৬৪
২৬৬, ৩০০ মে.হা., ৩১৪ বির্গ মি মি ডাই, ৯৩ লক্ষ ট্রানজিস্টর।
নেক্সজেন এনএক্স ৫৮৬
৭০ মে.হা. (পিআর ৭৫), ১১৮ বর্গ মি মি ডাই, ৩৫ লক্ষ ট্রানজিস্টর। মে.হা. এর বদলে পিআর রেটিং এর প্রচলন করা হয়। পিআর ৭৫ অর্থ এই চিপটি পেন্টিয়াম/৭৫ এর সমকক্ষ।
অক্টোবর
ওএস/২ ওর্য়াপ, ভার্শন থ্রি
১৯৯৫ ফেব্রুয়ারি
পাওয়ার পিসি ৬০৩ই
১০০ মে.হা., ৯৮ বর্গ মি মি ডাই, ২৬ লক্ষ ট্রানজিস্টর।
মে
উইন্ডোজ এনটি ৩.৫১
জুলাই
সাইরিক্স ৫ এক্স ৮৬
১০০ মে.হা., ১৪৪ বর্গ মি মি ডাই, ১৯ লক্ষ ট্রানজিস্টর।
আগস্ট
উইন্ডোজ ৯৫
নভেম্বর
ইন্টেল পেন্টিয়াম প্রো
১৫০, ২০০ মে.হা., ১৯৬ বর্গ মি মি ডাই, ৫৫ লক্ষ ট্রানজিস্টর। প্রথম ৬ষ্ঠ প্রজন্মের এক্স৮৬, নতুন ডুয়াল ক্যাভিটি প্যাকেজের ওপর স্থাপিত। এলটুক্যাশে এবং সিপিইউ একই গতিতে কাজ করতে সক্ষম। ৩২-বিট কোড স্থানান্তরের লক্ষ্যে নির্মিত।
সাইরিক্স ৬এক্স ৮৬
১০০ মে.হা. (পিআর ১২০), ১৭৩ বর্গ মি মি ডাই, ৩০ লক্ষ ট্রানজিস্টর।
১৯৯৬ ফেব্রুয়ারি
ওএস/২ ওর্য়াপ সার্ভার, ভার্শন ৪
মার্চ
এএমডি কে৫
৭৫ মে.হা. (পিআর৭৫), ১৭৭ বর্গ মি মি ডাই, ৪৩ লক্ষ ট্রানজিস্টর।
জুলাই
উইন্ডোজ এনটি ৪.০
১৯৯৭ জানুয়ারি
ইন্টেল পেন্টিয়াম এমএমএক্স
১৬৬ মে.হা., ১২৮ বর্গ মি মি ডাই, ৪৫ লক্ষ ট্রানজিস্টর। গতানুগতিক এক্স৮৬ ইন্সট্রাকশন সেটের সঙ্গে আরো ৫৭টি মাল্টিমিডিয়া ইন্সট্রাকশন যুক্ত করা হয়।
ফেব্রুয়ারি
সাইরিক্স মিডিয়াজিএক্স
১৩৩ মে.হা., ১৩৪ বর্গ মি মি ডাই, ২৪ লক্ষ ট্রানজিস্টর। গ্রাফিক্স কন্ট্রোলার, ডিরাম কন্ট্রোলার ও পিসিআই বাস ইন্টারফেস সমৃদ্ধ চিপ।

প্রসেসর কিন্তু ততোটা নয়। বাকী সিদ্ধান্তের ভারটুকু আপনার।

পেন্টিয়াম টু প্রসেসরের ক্ষেত্রে যে সাধারণ সীমাবদ্ধতাটুকু রয়েছে তা হলো সার্ভার এনভায়রনমেন্টে এটি ব্যবহারের অনুপযোগীতা। প্রতিটি পেন্টিয়াম টু যেখানে মাত্র দু'টো সিপিইউকে সাপোর্ট করে সেখানে পেন্টিয়াম প্রো সাপোর্ট করে চারটি সিপিইউকে। এ কারণেই সার্ভার নির্মাতারা হয়তো পেন্টিয়াম প্রোকেই বেছে নেবেন পছন্দের প্রসেসর হিসেবে। আর এটাতো মানতেই হবে যে, পেন্টিয়াম টু-এর এমএমএক্স প্রযুক্তি সার্ভারের ক্ষেত্রে তেমন কোন বাড়তি সুবিধা প্রদান করে না। তারপরও, এ বছরে পেন্টিয়াম টু-এর যে নতুন ভার্শনগুলো আসবে (কমপিউটার জগৎ, নভেম্বর '৯৭ সংখ্যা দ্রষ্টব্য) তা ধীরে ধীরে সার্ভার বাজারও দখল করে নেবে এবং প্রাযুক্তিক প্রতিযোগিতায় ক্রমশঃ পিছিয়ে পড়ে পেন্টিয়াম প্রো একসময় বিলুপ্ত হয়ে যাবে।

এএমডি'র কে সিরিজ

এএমডি'র কে৫ ছিলো তাদের নিজস্ব উদ্যোগে প্রস্তুতকৃত প্রথম এক্স ৮৬ প্রসেসর। বলা বাহুল্য, এএমডি এর আগে ২৮৬, ৩৮৬ এবং ৪৮৬ সিপিইউ তৈরি করেছে, কিন্তু সেগুলো ছিলো পুরোপুরি ইন্টেলের ডিজাইন অনুসরণে তৈরি। নিজস্ব ডিজাইন তৈরি করতে গেলে কি কি সমস্যা দেখা দিতে পারে তা যেমন এএমডি'র অভিজ্ঞতায় ছিলোনা, তেমনি সঠিক ডিজাইনটি বেছে নেবার ব্যাপারেও তাদের ব্যর্থতা ছিলো প্রকট। সবমিলিয়ে বেশ ক'বার ট্রায়াল এন্ড এরর শেষ করে যখন কে৫ বাজারে এলো, ততোদিনে ক্রেতাদের আগ্রহ কমে গেছে অনেকাংশে। অবশেষে ডেস্কটপ বাজারের এক কোণে ঠাঁই পায় কে৫ এবং এটি হয়তো আর তেমন বিক্রি হবে না বলেই বাজার বিশ্লেষকরা ধারণা করছেন।

(চলবে)

মার্চ

ডিইসি আলফা ২১১৬৪ পিসি

৪০০-৫৩৩ মে.হা., ১৩৭ বর্গ মি মি ডাই, ৩৪ লক্ষ ট্রানজিস্টর। এক্স৮৬ ডেস্কটপের স্থান দখলের উদ্দেশ্যে এই সাশ্রয়ী মূল্যের ভার্শনটি বাজারে ছাড়া হয়েছিলো।

এপ্রিল

এএমডি কে৬

১৬৬, ২৩৩ মে.হা., ১৬২ বর্গ মি মি ডাই, ৮৮ লক্ষ ট্রানজিস্টর। নেক্সজেন-এর নক্সার অনুসরণে নির্মিত এবং এমএমএক্স সংযুক্ত চিপ। পেন্টিয়াম টু-এর সাথে প্রতিদ্বন্দ্বিতার যোগ্য।

মে

ইন্টেল পেন্টিয়াম টু

২৩৩, ৩০০ মে.হা., ২০৩ বর্গ মি মি ডাই, ৭৫ লক্ষ ট্রানজিস্টর। পরিচিত পেন্টিয়াম প্রো-এর সঙ্গে এমএমএক্স প্রযুক্তির সংযোজনের ফসল; নতুন কার্ট্রিজ এবং কানেক্টর নক্সা নিয়ে বাজারে আসে। উইন্ডোজ ৯৫-এ ভালো কাজ করে।

সাইরিক্স ৬এক্স৮৬এমএক্স

১৩৩ মে.হা. (পিআর ১৬৬), ১৮৭.৫ মে.হা. (পিআর ২৩৩) ১৯৪ বর্গ মি মি ডাই, ৬০ লক্ষ ট্রানজিস্টর। এমএমএক্স প্রযুক্তি রয়েছে এবং পেন্টিয়াম এমএমএক্স ও পেন্টিয়াম টু-এর সাথে প্রতিদ্বন্দ্বিতার যোগ্য।

জুন

পাওয়ার পিসি ৬০৪ ই

১৬৬, ২০০ মে.হা ১৪৮ বর্গ মি মি ডাই, ৫১ লক্ষ ট্রানজিস্টর।

সেপ্টেম্বর

ইন্টেল পেন্টিয়াম এমএমএক্স মোবাইল

২০০, ২৩৩ মে.হা। ৯৫ বর্গ মি মি ডাই, ৪৫ লক্ষ ট্রানজিস্টর ,২৫ মাইক্রন প্রযুক্তি ব্যবহারকারী প্রথম ইন্টেল প্রসেসর। আভ্যন্তরীণ শক্তির চাহিদা মাত্র ১.৮ ভোল্ট।

ভবিষ্যতের সম্ভাব্য প্রসেসর

১৯৯৮-এর প্রথমভাগে

উইন্ডোজ ৯৫-এর উত্তরসূরী (মেমফিস)।

১৯৯৮

ইন্টেল ডেসক্যাটস্

৩০০-৪০০ মে.হা. ইন্টেলের প্রথম মোবাইল পেন্টিয়াম টু উইন্ডোজ 'এনটি ৫ (কায়রো)।

ইন্টেল ক্যাটমেই

পেন্টিয়াম টু-এর নক্সার সাথে এতে 'এমএমএক্সটু' সংযোজন করা হবে বলে শোনা যাচ্ছে। এছাড়াও ১০০ মে.হা. সিস্টেম বাস ও আরও ক্ষমতাশালী এলওয়ান ক্যাশে থাকবে এতে।

ইন্টেল উইলামেট

পেন্টিয়াম প্রো কোর-এর অধিক ক্ষমতাশালী সংস্করণ। পেন্টিয়াম টু এবং ডেসক্যাটস্-এর চাইতে অনেক বেশি ক্ষমতাধর হবে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

১৯৯৯

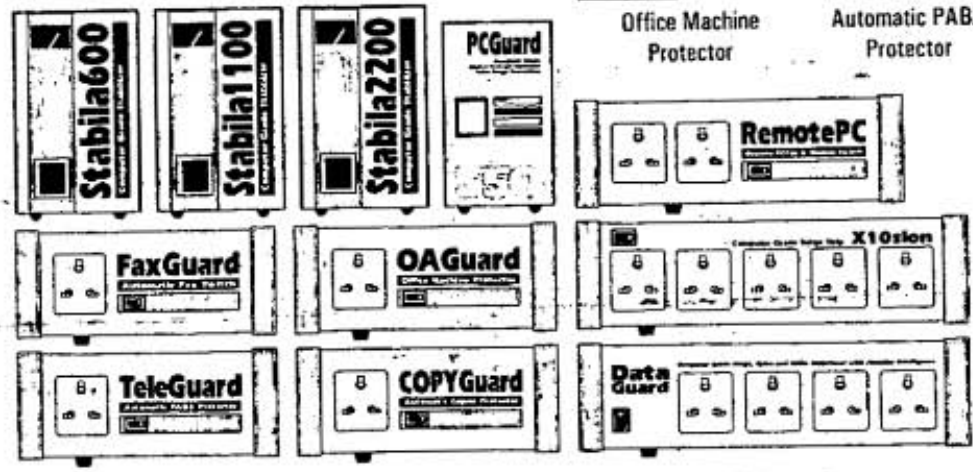
ইন্টেল/এইচপি মারসিড

সম্ভবতঃ ৩০০ বর্গ মি মি ডাই এবং ৬০০ মে.হা. ক্লকস্পীডসম্পন্ন হবে। ৬৪-বিট চিপ, গঠনশৈলীর ক্ষেত্রে আইএ-৬৪ ধারার সূচনা করবে এটি (তবে এক্স৮৬ কোডেও চলবে)।

don't blow it!

Insist on our complete range of Power-Line Protection devices for Computer Systems and other Office equipments

Stabila — Computer Grade Stabilizer
PCGuard — Computer Grade Digital Stabilizer
X10sion — Computer Grade Surge Strip
DataGuard — Surge, Spike & Noise Suppressor
RemotePC — Remote PCFax & Modem Switch
FaxGuard — Automatic Fax Switch
OAGuard — Office Machine Protector
TeleGuard — Automatic PABX Protector
CopyGuard — Automatic Copier Protector



Available with all Leading Computer and Office Automation Vendors

12 MONTHS REPLACEMENT WARRANTY

OmniTech
79 Satmasjid Road 1/F, Dhanmondi, Dhaka 1209
Voice+Fax (02) 815302, Email time@citechco.net
Dealership enquiries and Order on your own Brand Name are welcome.

Complete range of protection devices for consumer electronics and household appliances are also available.

বায়োস-নামা ৪

কামরুল হাসান

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

৮। সিস্টেম এবং ভিডিও বায়োস শ্যাডোয়িং এনাবল করুন। সব সিস্টেমেই বিশেষ করে ধীর গতির মেশিনে তা পারফরমেন্স অনেকখানি বাড়িয়ে দেবে। অন্যান্য ROM-BIOS অপশনগুলোও এনাবল করতে পারেন তবে সেক্ষেত্রে আপনাকে তাদের মেমরি ম্যাপিং সম্পর্কে জানতে হবে এবং নিশ্চিত করতে হবে তা অন্য শ্যাডো এরিয়ার সাথে ওভারল্যাপ তৈরি করছে না। কোন কোন সিস্টেমে শ্যাডোয়িং-এর জন্য রক্ষিত মেমরি সাধারণ কাজের জন্য এক্সেস করা যায় না। এবং শ্যাডো না করলে নষ্ট হয়। সেক্ষেত্রে এটা কাজে লাগানোই ভাল। কিন্তু ঐ মেমরিতে যদি আপনি এক্সেস করতে পারেন তাহলে তা শ্যাডো করবেন না কাজের জন্য বাচাবেন তা আপনার চাহিদা অনুযায়ী বেছে নিন।

৯। আপনার সিস্টেমে মেমরি এক্সেসের সময় ন্যূনতম মানে সেট করুন। অবশ্য আপনার RAM চিপকেও সে গতি সাপোর্ট করতে হবে। গতির অসঙ্গতি সিস্টেমে ঝামেলা করতে পারে। এছাড়া আপনার মেমরি ব্যাংকগুলোতে ভিন্ন ভিন্ন আর্কিটেকচার বা গতির RAM Chip থাকলেও সিস্টেম চালু হবে না। সবগুলো RAM এবং সিস্টেমের গতির সিনক্রোনাইজেশান এখানে জরুরী।

১০। অন্য কোন কারণ না থাকলে PNP ফিচারের সকল অপশন অটো করে দিন এবং সিস্টেমকেই কনফিগারেশনে সমস্যা নিয়ে মাথা ঘামাতে দিন। আপনি লিগাসী কার্ড ব্যবহার করলে সবগুলো স্লট ভিন্ন ভিন্নভাবে ডিফাইন করুন। PNP কার্ডের জন্য অটো এবং Non-PNP-এর জন্য ম্যানুয়াল কনফিগারেশন নির্ধারণ করুন।

১১। সঠিক পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট স্কীম ঠিক করুন। আপনার চাহিদা অনুযায়ী Activation time setting ঠিক করুন। এক্ষেত্রে User defined option বেছে নেয়াই ভাল। খুবকম সময় নিলে তা হরহামেশা আপনার কাজে ব্যাঘাত ঘটাবে আবার এই পিরিয়ডটা বড় হলে তা হয়ত কখনো চালু হওয়ার সুযোগই পাবে না। অনেকে পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট অপশন একেবারেই ব্যবহার করে না। এটা যুক্তিযুক্ত নয়।

১২। আপনার সিস্টেমকে অনাকাংক্ষিত বা অনভিজ্ঞ ব্যক্তির হাত থেকে রক্ষার জন্য পাসওয়ার্ড প্রটেকশন ব্যবহার করুন। তবে আপনি যদি নিয়মিত কমপিউটার ব্যবহার করেন সেক্ষেত্রে সম্পূর্ণ সিস্টেম পাসওয়ার্ড প্রটেক্টেড না করে শুধুমাত্র সেট-আপের জন্য সেটা করুন। সিস্টেম পাসওয়ার্ড নিয়মিত ব্যবহারকারীর জন্য ঝক্কি বিশেষ। এছাড়া আপনার অনুপস্থিতিতে তা অন্যদের কমপিউটার ব্যবহার থেকে বঞ্চিত করে। আপনার ডাটার গোপনীয়তা চাইলে সফটওয়্যার প্রটেকশন ব্যবহার করুন।

বায়োস সেট-আপে প্রয়োজনীয় সকল পরিবর্তন শেষে অবশ্যই সেভ করে বের হবেন। তা না হলে পরিবর্তনগুলো বায়োস উপেক্ষা করবে এবং আগের সেটিংই থেকে যাবে। আপনি নিশ্চয়ই সবকিছু গোড়া থেকে শুরু করতে চাইবেন না। যথাযথভাবে পরিবর্তন শেষে বায়োস সেট-আপ থেকে বেরুলে সিস্টেম পরিবর্তন কার্যকরী করার জন্য নতুন করে বুট করবে এবং নতুন বুট-আপে পরিবর্তনের ফল দেখতে পারেন।

শেষের কথা ঃ সবইতো শুনলেন। তাহলে আর কি? দেরী না করে এখনই আপনার সিস্টেমকে কাস্টোমাইজ করতে লেগে যান। তবে একটা কথা। এসব করতে গিয়ে যদি কোন ঘাপলা বাধিয়ে ফেলেন বা সিস্টেমই যদি বুট না করতে চায় দয়া করে আমার খোজ করবেন না।..... কি ঘাবড়ে গেলেন নাকি? শুধুই ঠাট্টা করছিলাম। উদ্দেশ্য হল এটা পরিকার করা যে অসাবধানতায় বায়োস সেট-আপে ঘাটাঘাটি করতে গিয়ে কোন সিস্টেম কম্পোনেন্টের স্থায়ী ক্ষতি বা হার্ডডিস্ককে ইনএক্সেসিবল করে ফেলার মত ঘটনা ঘটানো অসম্ভব কিছু নয়। তবে সেটা কেবল সম্পূর্ণ অজ্ঞানতা বা অসতর্কতার ক্ষেত্রেই সম্ভব। ব্যাপারটা একেবারেই নিরাপদ করে ফেলা যায় যদি আপনি কিছু সতর্কতা মেনে চলেন। নিচের টিপসগুলো আপনার গাইড লাইন হিসেবে কাজ করবে।

১। প্রথমবার বায়োস সেট-আপে ঢুকেই পরিবর্তন আরম্ভ করবেন না। আগে সেট-আপের বিভিন্ন মেনুর বিভিন্ন আইটেম সম্পর্কে পরিচিত হোন, তাদের অপশন সম্বন্ধে জানুন। কোন্ অপশন কি কাজ করে তা সম্বন্ধে নিশ্চিত হয়ে নিন। এসময় সেট-আপ থেকে মনে করে Save না করেই বের হবেন।

(বাকি অংশ ১১৪ পৃষ্ঠায়)

প্রশ্নোত্তরে বায়োস

* BIOS-ID String কি এবং এর তাৎপর্য কি?

সিস্টেম বুট-আপের সময় BIOS শেষে প্রথম ডিসপ্লে স্ক্রীনের নীচের অংশে সংখ্যা-ও অক্ষরের সমন্বয়ে যে লাইনটি দেখা যায় তাকেই Bios Identification String বা সংক্ষেপে BIOS ID String বলে। এতে সাংকেতিকভাবে বায়োস নির্মাতা ভার্সন নাম্বার রিলিজ ডেট বায়োস ফিচার ইত্যাদি সম্পর্কে তথ্য রয়েছে। এক কথায় এটা আপনার বায়োস চিপের সারাংশ এবং সংকেত জানা থাকলে বায়োস সেট-আপে বা সিস্টেমে না ঢুকেও এ থেকে সিস্টেম বায়োস সম্বন্ধে ধারণা পেতে পারেন। সব তথ্যের মধ্যে BIOS রিলিজ ডেট এবং ভার্সন নাম্বার আপনি সহজেই বুঝতে পারবেন এই তথ্য আপনার BIOS কতখানি আপডেটেড সে সম্বন্ধে ধারণা দেবে। অন্যান্য তথ্য উদ্ধারের জন্য আপনাকে BIOS Manual এর সাহায্য নিতে হবে।

* বায়োস কোড **ROM**-চিপ থেকে লোড করা হয় ডিস্ক থেকে নয় কেন?

সিস্টেম বুট-আপে অন্য সব কিছুর আগে বায়োস কোডই লোড হয়। তাকে শুরুতেই সিস্টেমের সকল কম্পোনেন্ট সনাক্ত করতে হয়, তাদের ত্রুটিহীনতা সম্পর্কে পরীক্ষা করতে হয়। অন্য সব কম্পোনেন্টের মত আপনার ষ্টোরেজ ডিভাইসকেও কার্যক্ষম হওয়ার আগে সিস্টেমের স্বীকৃতি পেতে হবে। অর্থাৎ আপনার FDD/HDD কার্যক্ষম হওয়ার আগেই সিস্টেমের বিভিন্ন বায়োস রুটিন প্রয়োজন হয়। তাই ডিস্কে বায়োস কোড সংরক্ষণ সম্ভব নয়। এছাড়া কোন সিস্টেমের জন্য তার বায়োস কোড মোটামুটি সুনির্দিষ্ট। তাকে ডিস্কের সাধারণ ডাটার মত ঘন ঘন পরিবর্তন করার প্রয়োজন পড়ে না বরং দুর্ঘটনাক্রমে বায়োস-কোড পরিবর্তিত হয়ে গেলে সিস্টেমই হয়তো বুট করতে চাইবে না। এসব কারণেই বায়োস কোডকে ROM-Chip-এ সংরক্ষণ করা হয়।

* কিভাবে বায়োস মেমরি রিসেট করা সম্ভব?

নানা কারণে বায়োসের CMOS মেমরি রিসেট করার প্রয়োজন হতে পারে। বিশেষ করে পাসওয়ার্ড প্রোটেক্টেড সিস্টেম বা সেট-আপে পাসওয়ার্ড ভুলে গেলে সেটাই একমাত্র রাস্তা। কাজটা খুব সহজ। যেহেতু ব্যাটারী BIOS RAM-এর ডাটা ধরে রাখার শক্তি যোগায়। মূল লক্ষ্য হবে কোন উপায়ে ব্যাটারী কন্টাক্ট সরিয়ে নেয়া। একাধিকভাবে সেটা হতে পারে। তবে সরাসরি ব্যাটারী না সরানোই ভাল বরং আপনার সিস্টেম বোর্ডে বায়োস ডাটা রিসেট করার যে বিশেষ জাম্পার রয়েছে সেটা (জাম্পার নাম্বার জানতে আপনার সিস্টেমের সাথে আসা মাদারবোর্ড ম্যানুয়ালের সাহায্য নিন) ব্যবহার করুন।

* বায়োস আপগ্রেড করা যায় কি?

আগেই বলা হয়েছে আপনার সিস্টেম বায়োস মাদারবোর্ডে বিল্ট-ইন হিসাবে আসে এবং তা সুনির্দিষ্ট করে আপনার সিস্টেমের জন্যই ROM-chip এ লেখা হয়। এই নির্দিষ্টতা এবং Read only chip বায়োস আপগ্রেডকে দু:সাধ্য করে তোলে। এখানে আছে কমপিটিবিলিটি। সহজলভ্যতা আর অনেক সমস্যা। যার ফলে বায়োস আপগ্রেড করা গেলেও ঝামেলার তুলনায় প্রাপ্তি খুব একটা লোভনীয় হয় না। তাই মূল বায়োস কোম্পানি যদি নির্দিষ্ট ভার্সনের উপর কাজ না করে থাকে এবং আপগ্রেডেড ভার্সন বাজারে সহজলভ্য না হয় বায়োস তাহলে আপগ্রেডের চেষ্টা অযৌক্তিক। ইদানীং Flash BIOS-এর আবির্ভাব এই সমস্যাকে দূর করতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখছে। তবে এর প্রচলন এখনও চোখে পড়ার মত নয়।

* **Flash BIOS** কি?

সাধারণ BIOS ROM হচ্ছে EPROM (Erasable programmable ROM) এ থেকে সাধারণভাবে কেবল পড়াই যায়, তথ্য লেখা যায় না। তাই বিশেষ উপায় (Ultraviolet ray EPROM Writer) ছাড়া এই বায়োস পরিবর্তনের কোন উপায় নেই। বায়োস চিপের আপডেট সহজ করতে EEP-ROM (Electrecally Erasable Programmable ROM) নামের নতুন ধরনের ROM চিপের প্রবর্তন করা হয়েছে যার ডাটা ইলেকট্রিকালী পরিবর্তন করা যায় এবং এটা বায়োস চিপের কোন স্থানান্তর করা ছাড়াই সম্ভব। এধরনের বায়োসই Flash BIOS নামে পরিচিত। এতে BIOS নির্মাতা কোম্পানির Update patch এর মাধ্যমে সহজেই BIOS ROM কে আপডেট (Bugfix, enhancement ইত্যাদি) করে নেয়া যায়। সহজে ডাটা করাপশনের ভয় থাকে বলে সাধারণ অবস্থায় একে বিশেষ জাম্পারের মাধ্যমে রাইট প্রোটেক্টেড রাখা হয়।

এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলে সেল্যুলার ফোন

ফিনল্যান্ড থেকে মোঃ জাহাঙ্গীর সরকার

১৯৮০ সালের পরপরই টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থায় মোবাইল প্রযুক্তির আকর্ষণীয় বিস্তার ঘটে। এর বিস্তৃতি শুধু উত্তর আমেরিকা ও ইউরোপেই সীমাবদ্ধ থাকেনি। বরং এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলেও ছড়িয়ে পড়েছে। আশা করা যাচ্ছে ২০০০ সাল নাগাদ পৃথিবীর বিভিন্ন অঞ্চলে সেল্যুলার প্রযুক্তি ব্যবহারকারী গ্রাহকের হার হবে ঐ অঞ্চলের জনগণের ৫০%-এরও বেশি।

এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলের প্রায় ক্ষমতাহীন সংস্থা এশিয়া-প্যাসিফিক টেলিকমিউনিটি (Asia-Pacific Telecommunity— APT) অনেক বিলম্বে হলেও নতুন চিন্তাভাবনা শুরু করেছে। ইউরোপিয়ানদের দ্বারা তৈরি GSM সেল্যুলার প্রযুক্তি এখন প্রায় পুরো পৃথিবী জুড়ে সমাদৃত। আর এই সমাদরের জন্য ইউরোপিয়ান ইউনিয়নের দেশগুলোর দ্বারা গঠিত ইউরোপিয়ান টেলিকমিউনিকেশন্স স্ট্যান্ডার্ড ইন্সটিটিউট (ETSI)-এর অবদান অনস্বীকার্য। তাই মূলত জাপানের উদ্যোগেই এশিয়া-প্যাসিফিক টেলিকমিউনিটি (APT) নতুন করে ঢেলে সাজানোর চিন্তা-ভাবনা চলছে। জাপানের টোকিওতে এ বছরের ফেব্রুয়ারি মাসে APT-এর সম্মেলন হয়ে গেল। এর মূল বিষয়বস্তু হলো এশিয়া-প্যাসিফিক দেশগুলোর জন্য একটি নির্দিষ্ট শক্তিশালী স্ট্যান্ডার্ড ইন্সটিটিউট খোলা। এই ইন্সটিটিউটের নাম হবে এশিয়া টেলিকমিউনিকেশন স্ট্যান্ডার্ডস ইন্সটিটিউট (ATSI)।

ATSI-এর ভবিষ্যত সফলতা ও ব্যর্থতা নির্ভর করবে এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলের বিভিন্ন দেশের টেলিযোগাযোগ বিশেষতঃ বর্তমানে মোবাইল টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থার ক্রমবর্ধমান অবস্থান এবং এই অঞ্চলের লোকজনের ভবিষ্যত পরিকল্পনার উপর। পৃথিবীর প্রায় অর্ধেক লোক বাস করে এই অঞ্চলে। বিচিত্র সভ্যতার ধারক-বাহক এশিয়া-প্যাসিফিক দেশগুলো। তাই প্রত্যেকটি দেশকেই আলাদা আলাদাভাবে পর্যালোচনা করা প্রয়োজন। এখানে বিশেষ কয়েকটি দেশের সেল্যুলার প্রযুক্তির ক্রমবর্ধমান ব্যবহার অতি সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দেয়া হলো।

অস্ট্রেলিয়া

১৯৯৬ এর শেষ পর্যন্ত অস্ট্রেলিয়ায় সেল্যুলার প্রযুক্তি ব্যবহারকারী গ্রাহকের হার মোট জনসংখ্যার ২৬% ছাড়িয়ে গেছে।

গতবছরও আশা করা যাচ্ছিল যে সেল্যুলার প্রযুক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্রে এক নম্বরে পৌঁছে যাবে অস্ট্রেলিয়া। যদিও এই দেশটি সেল্যুলার প্রযুক্তি ব্যবহার শুরু করে অনেক পরে। বর্তমানে সেল্যুলার প্রযুক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্রে এক নম্বরে আছে ফিনল্যান্ড। তারপর সুইডেন এবং নরওয়ে। চার নম্বরে আছে অস্ট্রেলিয়া।

অস্ট্রেলিয়া প্রথমে তিনটি লাইসেন্সধারী কোম্পানি— টেলস্ট্রা (Talstra), অপটুস (Optus) এবং ভেডাফোন (Vodafone) দিয়ে সেল্যুলার যোগাযোগের যাত্রা শুরু করে। অপটুস প্রথম মোবাইল যোগাযোগের যাত্রা শুরু করে এনালগ সিস্টেম AMPS দিয়ে। 'অপটুস এই এনালগ সিস্টেম চালু রাখার জন্য টেলেস্ট্রাকে প্রচুর পয়সা দিতে হতো। কারণ টেলেস্ট্রারই স্থায়ী নেটওয়ার্ক ছিল আর অপটুস-এর সেল্যুলার ট্রাফিক ঐ স্থায়ী নেটওয়ার্ক ব্যবহার করতো। AMPS গ্রাহকের সংখ্যা কেবলমাত্র '৯৪ এবং '৯৫-তেই এক মিলিয়ন থেকে ২.৫ মিলিয়নে বৃদ্ধি পেয়েছে। একই সময়ে GSM গ্রাহকের সংখ্যা বৃদ্ধি পেয়েছে ৬ লাখ। সেল্যুলার বাজার পর্যবেক্ষণকারীরা মনে করেন যে প্রথমে ধীর গতিতে হলেও শেষ পর্যন্ত GSM আকর্ষণীয় বাজার দখল করতে সক্ষম হবে।

টেবিল : এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলের লোকসংখ্যা, লোক সংখ্যার ঘনত্ব, আয় ও সেল্যুলার গ্রাহক (ডিসেম্বর '৯৪)
(সূত্র : IEEE Personal Communications, April '97)

দেশ	লোকসংখ্যা (মিলিয়ন)	গ্রাহক (প্রতি ১,০০০)	লোকসংখ্যার ঘনত্ব (প্রতি বর্গকি.মি.)	GNP/জনপ্রতি ইউএসডলার ($)
অস্ট্রেলিয়া	১৭.৭০	৯৫.৮৮	২	১৮,৮৮৫
ইন্দোনেশিয়া	১৮৭.৬০	০.৬১	৯৪	৫৯৮
কম্বোডিয়া	৭.৬৮	১.৪৮	৪৬	—
গুয়াম	০.১২	৭২.৯৪	—	—
চীন	১১৮০.০০	১.৪০	১২০	২৬০
জাপান	১২৩.০০	২৮.০৫	৩২৭	২৪,২৯০
তাইওয়ান	২০.০০	২৯.৫০	৫৭০	৮,৮১৬
থাইল্যান্ড	৫৭.২০	১৪.৬৯	১১১	১,৪৭০
দ:কোরিয়া	৪৪.৬০	২১.৯৭	৪৩২	৫,৯২৮
নিউজিল্যান্ড	৩.৪০	২.৯০	২০৫	৭২৩
পাকিস্তান	১২২.৪০	০.৩১	১৪১	৫৫৯
ফিজি	০.৭১	১.৬৯	৪২	১,৭৫৪
বাংলাদেশ	১১৮.৭৫	০.০১	৮০৩	২৬৮
ভিয়েতনাম	৭২.০০	০.১৪	২০০	১৩২
মাকাও	০.৪৪	৫১.৪৫	২৯,৯২০	—
মায়ানমার	৪৩.৫০	০.০৫	৬২	৬১৭
মালয়েশিয়া	১৮.৪০	৩২.৫০	৫৪	৩২২৬
লাওস	৪.৬৪	০.০২	১৭	—
শ্রীলঙ্কা	১৭.৪০	২.১৮	২৫৯	৫৩৪
সামরা	০.০৫	৩৬.০০	—	—
সিঙ্গাপুর	৩.০০	৭৯.০০	৪,৮৫৯	১১,৫২২
হংকং	৫.৯২	৭৩.১৮	৫,৫৫১	১২,৯৮১
ব্রুনাই	০.৩০	৪৮.৩৩	৪৬	১,৭৭৪

চীন

বাজার গবেষণা গ্রুপ MTAEMCI ঘোষণা দিয়েছে যে, মোবাইল গ্রাহকের সংখ্যা চীনে এই দশকের শেষে ২২ মিলিয়ন ছাড়িয়ে যাবে। বর্তমানে মোবাইল গ্রাহকের সংখ্যা মাত্র ৫ মিলিয়ন। গত বছরই যোগ দিয়েছে ১.৫ মিলিয়ন নতুন গ্রাহক। গ্রাহক বৃদ্ধির হার বছরে ৫০%, খুব একটি অস্বাভাবিক না চীনে। চীনে '৯১—৯২-এর দিকে টেলিযোগাযোগের ক্ষেত্রে বৈপ্লবিক উন্নতি ঘটে। ঐ সময়ে গ্রাহক বৃদ্ধির হার ছিল ৪৯%। তাছাড়া '৮০-এর পর থেকে সব মিলিয়ে টেলিযোগাযোগ গ্রাহক বৃদ্ধির হার ছিল গড়ে ২৫%।

চীনে বেশিরভাগ মোবাইল প্রযুক্তি হচ্ছে এনালগ TACS পদ্ধতি। মাত্র ৩% গ্রাহক ডিজিটাল সেলুলারের দিকে মনঃযোগ দিয়েছে। চাইনিজরা ডিজিটাল সেল্যুলার প্রযুক্তি তেমনভাবে গ্রহণ করতে পারেনি। GSM কে প্রথম ডিজিটাল সিস্টেম হিসেবে গ্রহণ করলেও পুরো ডিজিটাল সিস্টেমকেই চীনে মনে করা হয় এনালগ সিস্টেমে সুপার তালি দেয়া একটি সিস্টেম ছাড়া আর কিছুই নয়। কারণ অন্যান্য ডিজিটাল সিস্টেম D-AMPS এবং CDMA-ও সমানভাবে ব্যবহৃত হচ্ছে চীনে।

সেল্যুলার টেকনোলজি চীনে এখনও প্রচুর দামী। সাবসিডি খুবই কম। কিংবা নেই বললেও চলে। প্রতিটি হ্যান্ডসেটের মূল্য ১০০০ ইউএস ডলারের উপরে। আবার মাসিক স্থায়ী চার্জ দিতে হয় ইউএস ৫০ ডলার। হয়তোবা এই জন্যই চাইনিজরা সস্তা বিকল্পের দিকে বেশি আগ্রহী। সস্তা বিকল্প জিনিস হচ্ছে পেজিং।

পেজিং বাজার চীনে ক্রমেই বৃদ্ধি পাবে। এব্যাপারে কোন সন্দেহ নেই। চীনে পেজার অপারেটর-এরও অভাব নেই। পেজার গ্রাহকের হার চীনে এখন পর্যন্ত মাত্র ২%। অন্যান্য এশিয়ান দেশগুলোতে পেজার-এর ব্যবহার খুবই কম। তবে চাইনিজ ভাষাভাষী দেশগুলোতে পেজারের ব্যবহার কিছুটা চোখে পড়ে।

জাপান

জাপান এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলে প্রথম এবং অনেক আগে ('৭৯-এ) সেল্যুলার প্রযুক্তি ব্যবহার শুরু করে NTT সিস্টেম দিয়ে। প্রথম থেকেই জাপানীরা সেল্যুলার প্রযুক্তি লুফে নেয়। এশিয়ার এই দেশটি প্রযুক্তি উদ্ভাবন এবং প্রযুক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্রে খুব একটি পিছপা হয় না। সেল্যুলার প্রযুক্তির ক্ষেত্রে জাপানীরা মোটেও পিছিয়ে নেই। বরাবরই জাপানীরা নতুন সেল্যুলার প্রযুক্তি উদ্ভাবন করে (IS-95) যা প্রযুক্তিগত দিক থেকে উত্তর আমেরিকা এবং ইউরোপ থেকে ভিন্ন। জাপান নিজস্ব প্রযুক্তির PHS সিস্টেম চালু করে ১ জুলাই '৯৫ সালে।

PHS হচ্ছে GSM থেকে ভিন্ন ধরনের প্রযুক্তি। এটি TDMA/TDD সিস্টেমে মাইক্রোসেল দিয়ে তৈরি। এই মাইক্রোসেলের ব্যাসার্ধ ৫০০ মিটার পর্যন্ত হতে পারে। জাপানের PHS সিস্টেম অপারেটরের তিনটি গ্রুপ হচ্ছে— NTT পারসোনাল গ্রুপ, DDI পকেট গ্রুপ এবং Astel গ্রুপ। কেবলমাত্র '৯৫ সালের শেষ পর্যন্ত এই তিন গ্রুপ থেকে গ্রাহক হবার জন্য স্বাক্ষরের সংখ্যা ছিল ৫ লাখ।

জাপানের মিনিস্ট্রি অব পোস্ট এবং টেলিকমিউনিকেশন খুব জোড়ে সোরে PHS সিস্টেম জনপ্রিয় করতে তৎপর। হয়তোবা এই দশকের মধ্যেই এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলে ৭.৫ মিলিয়ন গ্রাহক সংগ্রহ করতে পারবে। থাইল্যান্ড, হংকং এবং অস্ট্রেলিয়া জাপানী সেল্যুলার সিস্টেম PHS সম্পর্কে বিচার বিশ্লেষণ শুরু করেছে।

থাইল্যান্ড

থাইল্যান্ডে আধুনিক টেলিফোনের অবকাঠামো তৈরির পরিকল্পনা নেয়া হয় '৯০ সালে। ১.৪ মিলিয়ন টেলিলাইনের ব্যবস্থা করা হয় ৫৭.২ মিলিয়ন লোকের এই দেশটিতে।

থাইল্যান্ডের প্রধান মোবাইল কোম্পানি সিনাওয়াত্রা। ৫০%-এরও বেশি বাজার এই কোম্পানির আয়ত্তে রয়েছে। এই কোম্পানির আওতায় '৯৫ সালের শেষ পর্যন্ত প্রায় ৬ লাখ ৭০ হাজার জন গ্রাহক ছিল। '৯৬ সালে ফিনল্যান্ডের নকিয়া ২৫ মিলিয়ন ইউএস ডলারের যন্ত্রপাতি চালান দেয় থাইল্যান্ডের টোটাল একচেঞ্জ কমিউনিকেশন (TAC) সিস্টেম চালু রাখার জন্য। এই TAC সিস্টেম চালু রাখা জরুরী। কারণ অন্য দু'টি সেল্যুলার সিস্টেম AMPS এবং DCS1800 এই TAC-এর দ্বারা চালিত হয়। এই TAC-এর সাথে মোবাইল ডাটা এবং পেজিংও চালু আছে। এই তিনটির বাজার মোটামুটি দখলে রেখেছে আর একটি মোবাইল অপারেটর ইউনাইটেড কমিউনিকেশন্স (Ucom)।

ভারত

পৃথিবীর দ্বিতীয় বৃহত্তম জনঅধ্যুষিত দেশ ভারত। দেশটির প্রায় এক বিলিয়ন লোকের জন্য মাত্র ১০.৭ মিলিয়ন টেলিফোন লাইন রয়েছে। টেলিফোন গ্রাহকের হার মোট জনগণের ১%। ভারতের প্রায় ৩ লাখ ৯০ হাজার গ্রামে টেলিফোন নেই বললেই চলে।

ভারতে কোন এনালগ সেল্যুলার প্রযুক্তির ব্যবহার হয়নি। ভারত একবারেই ডিজিটাল সেল্যুলার সিস্টেম GSM চালু করে '৯৫-এর শেষের দিকে। ভারতের ডিপার্টমেন্ট অব টেলিকমিউনিকেশন আটটি লাইসেন্স ইস্যু করেছে প্রাইভেট GSM নেটওয়ার্ক (মূলত চারটি মেট্রোপলিটন এলাকায়) স্থাপনের জন্য। এই চারটি মেট্রোপলিটন এলাকা হচ্ছে— দিল্লী, বোম্বে, কলিকাতা ও মাদ্রাজ। '৯৬-এর সেপ্টেম্বরে প্রকাশিত এক তথ্যানুযায়ী ঐ সময়ে পুরো ভারতে সেল্যুলার GSM সিস্টেমের গ্রাহক সংখ্যা ১ লক্ষ জন এবং এই দশকের শেষে এই সংখ্যা দুই মিলিয়ন হবে বলে আশা করা যাচ্ছে।

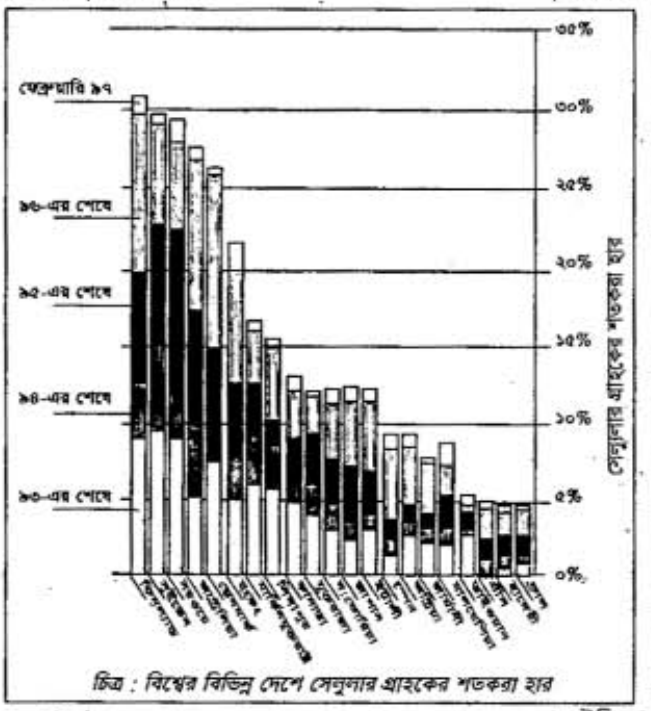
মালয়েশিয়া

মালয়েশিয়ায় বর্তমানে নয়টি টেলিফোন সংস্থা দ্বারা টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রিত হচ্ছে। মালয়েশিয়ার প্রধানমন্ত্রী মাহাথীর মোহাম্মদ মালয়েশিয়াতে টেলিফোন সংস্থা বেশি বলে মনে করেন। তাঁর মতে নয়টি টেলিফোন সংস্থা অনেক বেশি। এদের সংখ্যা কমিয়ে তিনে অথবা খুব বেশি হলে চার-এ আনতে হবে। তিনি জোড় দিয়ে বলেছেন— জাতীয় টেলিকেরিয়ার টেলিকম মালয়েশিয়া (TM) পুরোপুরি প্রাইভেট করা হবে না। এমনকি অন্য কোন প্রাইভেট কোম্পানির সাথে টেলিকম মালয়েশিয়া সার্ভিস দিতেও আগ্রহী নয়। এতে মূলেই তালগোল পাকিয়ে যেতে পারে বলে প্রধানমন্ত্রী মনে করেন। শেষ পর্যন্ত টিকে যাওয়ার মতো তিনটি সম্ভাব্য টেলিফোন সংস্থা হচ্ছে— টেলিকম মালয়েশিয়া, সেল্যুলার কমিউনিকেশন্স (Celcom) এবং বাইনারিং।

উপরের এই সিদ্ধান্তের জন্য পর্যবেক্ষকরা মনে করেন যে অন্যান্য অংশগ্রহণকারীরা পুরোপুরি অনিশ্চয়তায় ভুগছে। যদিও টেলিকম মালয়েশিয়ার এতে মোবাইল ফোনের ক্ষেত্রে কোন সমস্যা নেই।

মালয়েশিয়াতে মোবাইল প্রযুক্তির ক্ষেত্রে ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা শুরু হয়ে গেছে। আধুনিকতম মোবাইল প্রযুক্তি PCN-এর অপারেটর হিসেবে যাত্রা শুরু '৯৫ থেকে। '৯৬-এর আগ পর্যন্ত PCN-এর গ্রাহক সুবিধা পাবার জন্য আবেদন করেছে ৫ হাজার গ্রাহক।

মালয়েশিয়ার সবচেয়ে বড় সেল্যুলার অপারেটর হচ্ছে সেলকম (Celcom)। এরা মালয়েশিয়ায় প্রায় ৭০ ভাগ বাজার দখল করে আছে। এটি মালয়েশিয়ার টেকনোলজি রিসোর্স ইন্ডাস্ট্রির (TRI) নিজস্ব একটি সাবসিডিয়ারি। এই কোম্পানি ১৯৮৯ সালে ২০ বছরের জন্য মালয়েশিয়ায় এনালগ সেল্যুলার অপারেট করার লাইসেন্স পায়। এই কোম্পানি GSM-এর লাইসেন্সও জোগার করেছে। মালয়েশিয়ায় বর্তমানে মোবাইল ব্যবহারকারী গ্রাহকের হার ৭.৫%। এই দশকের শেষে ১০% ছাড়িয়ে যাবার আশা রাখে।



চিত্র : বিশ্বের বিভিন্ন দেশে সেল্যুলার গ্রাহকের শতকরা হার

হংকং

মাত্র ১,০০০ বর্গ কি.মি. জায়গায় ৬০ লাখ লোক বাস করে হংকং-এ। সবচেয়ে মজার ব্যাপার হচ্ছে যে কোন নতুন সেল্যুলার প্রযুক্তির প্রথম পরীক্ষামূলক বাণিজ্যিক জায়গা হিসেবে ধরা হয় হংকংকে। নতুন সেল্যুলার প্রযুক্তি গ্রহণের ক্ষেত্রে হংকং পৃথিবীর এক নম্বরে। যে কোন নতুন সেল্যুলার প্রযুক্তি আবিষ্কারের সাথে সাথেই এশিয়ার দেশ হংকং ঐ প্রযুক্তি নিজের দেশে স্থাপনে আগ্রহী হয়। চাইনিজভাষী লোকের প্রিয় পেজিং গ্রাহকের সংখ্যা গত বছর ছিল এক মিলিয়ন। গত বছর কর্ডলেস প্রযুক্তি CT2-এর গ্রাহক সংখ্যা ছিল এক লাখ।

মাত্র চারটি সেবাদানকারী সংস্থা একত্রে মিলে নয়টি নেটওয়ার্ক চালাচ্ছে। এই নেটওয়ার্কগুলোর তিনটি CT2 এবং ৩০টি পেজিং এর লাইসেন্স। চারটি সংস্থার নাম হচ্ছে— হংকং টেলিকম, হাচিনসন, প্যাসিফিক লিংক এবং স্মারটন। হংকং টেলিকম আশা করছে যে এই দশকের মধ্যেই কেবলমাত্র সেল্যুলার ব্যবহারকারীর হার হংকং-এ ৩০%-এরও বেশি হবে।

আধুনিক সেল্যুলার প্রযুক্তিতে নতুন নতুন সার্ভিস যোগ করা যায়। হংকং টেলিকম-এর বেশ কিছু ভ্যালু-এডেড সার্ভিস রয়েছে। যেমন মেসেজ এক্সপ্রেস। এটি পৃথিবীর সর্বপ্রথম মেসেজ সার্ভিস। এটি কথার মেসেজ ও সেক্রেটারিয়েল মেসেজের সমন্বয়ে গঠিত। আর একটি সার্ভিস বেশ জনপ্রিয়তা পেয়েছে হংকং-এ। এটি হচ্ছে সব সময় ইংরেজি ও চাইনিজ ভাষায় অর্থনৈতিক খবর।

বাংলাদেশ

প্রায় ১২০ মিলিয়ন লোকের বাস বাংলাদেশে। বাংলাদেশে টেলিফোন গ্রাহকের হার খুবই কম। প্রতি এক হাজার জনে গড়ে তিন জনেরও কম টেলিফোন ব্যবহার করে। ৬৮ হাজার গ্রামের অল্প সংখ্যক গ্রামই টেলিযোগাযোগের আওতায় এসেছে।

হাচিসন বাংলাদেশ টেলিকম (HB Telecom) বাংলাদেশে প্রথম সেল্যুলার অপারেটরের লাইসেন্সধারী সংস্থা। এই সংস্থা লোকাল ও আন্তর্জাতিক কল এর জন্যও লাইসেন্স লাভ করে। প্রথমে হাচিসন যুক্তভাবে শুরু হয় বাংলাদেশ টেলিকম (প্রা:) লি: (BTL) এবং হাচিসন টেলিকমিউনিকেশন (বাংলাদেশ) লি: (HTBT)-এর মাধ্যমে। পরবর্তীতে BTL-এর কার্যভার প্যাসিফিক মটরস লি: (PML)-এর কাছে হস্তান্তর করে। বাংলাদেশ উত্তর আমেরিকায় উদ্ভাবিত AMPS-এর মাধ্যমে সেল্যুলার জগতে প্রবেশ করে '৯৩ সালে। পরবর্তীতে বাংলাদেশ রুরাল টেলিকম অথরিটি NMT-ও ব্যবহার করে। বর্তমানে প্রায় ৬,০০০ এনালগ সেল্যুলার প্রযুক্তির গ্রাহক রয়েছে।

ইউরোপে উদ্ভাবিত ডিজিটাল সিস্টেম GSM দিয়ে বাংলাদেশ ডিজিটাল সেল্যুলার যুগে পদার্পণ করে এবছরই স্বাধীনতা দিবস ২৬ মার্চ এ। GSM-এর অপারেটর হিসেবে চারটি আন্তর্জাতিক ব্যবসায়ী সংস্থার সমন্বয়ে গঠিত গ্রামীণ ফোন লাইসেন্স পায়। নরওয়ের টেলিকমিউনিকেশন কোম্পানি টেলিনর গ্রামীণ ফোনের ৫১% মালিকানার দাবীদার। এরা বাংলাদেশে GSM নেটওয়ার্ক বসাবে এবং অপারেট করবে। অন্যান্য অংশগ্রহণকারীরা হচ্ছে গ্রামীণ টেলিকম ৩৫%, জাপানের মেরুবেনী ৯.৫% এবং গণফোন ৪.৫%। এই নতুন নেটওয়ার্ক প্রায় ১০ মিলিয়ন লোকের বাসস্থান ঢাকা এবং তার চতুর্পার্শ্বের কিছু অঞ্চলকেও সার্ভিসের আওতায় আনবে। মাত্র দুই বছরের মধ্যে বড় বড় লোকালয়গুলোকে নেটওয়ার্কের আওতায় নিয়ে আসায় আশাবাদী গ্রামীণ ফোন। আগামী ৫ বছরে চট্টগ্রামসহ দেশের প্রায় ৯৮ ভাগ অঞ্চল গ্রামীণ ফোন তাদের নেটওয়ার্কের নিয়ন্ত্রণে নিয়ে আসায় আশাবাদী। গ্রামীণ ফোন এইখাতে ১০০ মিলিয়ন ইউএস ডলার খরচের মাধ্যমে এই পরিকল্পনা বাস্তবায়ন করবে।

শেষ কথা

বিভিন্নতার দিক থেকে এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলের জুড়ি নেই। ভৌগোলিক দিক থেকে

(বাকি অংশ ১১৪ পৃষ্ঠায়)

আফতাব উল ইসলাম ও আহমেদ হাসান জুয়েল নির্বাচিত

শামীম আখতার জুয়ার

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির নির্বাচন সম্পন্ন

গত ২২ ডিসেম্বর বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির নির্বাচনে আগামী দু'বছরের জন্য নতুন নির্বাহী পরিষদ দায়িত্বভার গ্রহণ করে। নতুন এ পরিষদে সভাপতি হিসেবে নেতৃত্ব দান করবেন বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি শিল্পের সুপরিচিত ব্যক্তিত্ব, ইন্টারন্যাশনাল অফিস ইকুইপমেন্টের প্রধান নির্বাহী আফতাব উল ইসলাম। এ পরিষদে আরো আছেন—

সহ-সভাপতি : মোঃ মইনুল ইসলাম, নির্বাহী পরিচালক, টেকভ্যালি কমপিউটার্স লি:

সাধারণ সম্পাদক : আহমদ হাসান জুয়েল, নির্বাহী পরিচালক, ডলফিন কমপিউটার্স লি:

যুগ্ম-সম্পাদক : এ. সবুর খান, নির্বাহী পরিচালক, ডেকোডিল কমপিউটার্স

কোষাধ্যক্ষ : কে এ রব্বানী, নির্বাহী পরিচালক, দি কমপিউটার্স লি:

নির্বাহী পরিষদ সদস্য : মোস্তফা শামসুল ইসলাম প্রিন্স, পরিচালক, ক্লোরা লি:

নির্বাহী পরিষদ সদস্য : মুজিবর রহমান স্বপন, নির্বাহী পরিচালক, হাইটেক প্রফেশনালস

বিসিএস-এ নতুন নির্বাহী পরিষদ নির্বাচিত হবার পরপরই মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে বিশেষভাবে সভাপতি ও সাধারণ সম্পাদকের সঙ্গে সাক্ষাৎ করে তাঁদের অভিনন্দন ও শুভেচ্ছা জানানো হয়।

একান্ত সাক্ষাৎকারে আফতাব উল ইসলামের কাছে তাঁর অনুভূতি ও কর্মপরিকল্পনা সম্বন্ধে জানতে চাইলে তিনি বলেন— 'বিংশ শতাব্দীর শেষ প্রান্তে এসে আমার মনে হচ্ছে যে, দেশের অসংখ্য লোক আজ তাদের জীবিকার জন্য কমপিউটার শিল্পের উপর নির্ভরশীল। তাদের জন্য তথা দেশের জন্য কিছু করার একটা সুযোগ আমার এসেছে। কমপিউটারায়নের জন্য, কমপিউটারকে আরও পরিচিত করে তোলার ক্ষেত্রে বাংলাদেশ এখনো অনেক পিছিয়ে আছে। কমপিউটার শিক্ষার অভাবকেই আমি এই পশ্চাদপদতার মূল কারণ বলে মনে করি। তাই কমপিউটার শিক্ষিতের হার বৃদ্ধির কাজটিই আমাদের প্রথম ও প্রধান লক্ষ্য হওয়া উচিত বলে আমি মনে করি।

এক্ষেত্রে শুরুতেই যে কথাটি বলা দরকার তা হলো, বিসিএস-এর বিদায়ী সভাপতি এবং নির্বাহী পরিষদ অত্যন্ত সাফল্যের সাথে দু'টি বছর সমিতিকে পরিচালনা করেছেন। তাঁরা অনেক কষ্ট করে সফল ও প্রশংসাযোগ্য বিসিএস কমপিউটার শো দর্শকদের উপহার দিয়েছেন। এর ফলে সমিতির প্রতি মানুষের প্রত্যাশা অনেক বেড়ে গেছে। তাই দর্শক ও কমপিউটার ব্যবহারকারী অগণিত সাধারণ মানুষের প্রত্যাশার কথা মাথায় রেখেই আমাদের এখন কাজ করতে হবে।

-এর সাথেই আরেকটি কথা আমি বলে নিতে চাই। এবার যে টিমটা এসেছে তা অত্যন্ত চমৎকার একটি টিম, কমপিউটারের হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার ফিল্ড থেকে আসা ব্যক্তিদের নিয়ে গঠিত এ পরিষদের সবার মধ্যে সমঝোতা খুবই ভালো। এটিই সভাপতি হিসেবে আমার সবচে বড় পাওয়া বলে মনে করি।

এই প্রেক্ষিতে এবং এই পরিষদ নিয়ে কাজের শুরুতে আমরা নজর দেবো সমিতির অফিস ব্যবস্থাপনার দিকে। বিগত পরিষদকে এ নিয়ে বেশ কষ্ট করতে হয়েছে। এখন সমিতিতে প্রায় ৭১ জন সদস্য আছেন, প্রায় আরও একশ জন বোধহয় সদস্য পদপ্রার্থী রয়েছেন— এদের সবাইকে নিয়ে একসাথে বসতে হলে গোছানো একটি স্থায়ী অফিসের দরকার হবে। এরপর আমরা নজর দেবো সদস্য সংখ্যা বাড়াবার দিকে। এছাড়া সমিতির সদস্যভুক্ত প্রতিষ্ঠানগুলোর সাথে নিয়মিত যোগাযোগ রাখা এবং সমিতির কাজকর্মে স্বচ্ছতা বজায় রাখার জন্যও আমরা সর্বতোভাবে চেষ্টা করবো।

সফটওয়্যার প্রসঙ্গে আমি এটুকুই বলবো যে, সফটওয়্যার ব্যবসায় আমরা কতো টাকা উপার্জন

আফতাব উল ইসলাম, এফসিএ। দেশের অন্যতম অফিস অটোমেশন কোম্পানি ইন্টারন্যাশনাল অফিস ইকুইপমেন্ট-এর প্রধান নির্বাহী। যুক্তরাষ্ট্র ও বাংলাদেশের যৌথ উদ্যোগে স্থাপিত ইকোনমিক এন্ড ফিন্যানশিয়াল কনসাল্টিং কোম্পানির সভাপতি।

তথ্যপ্রযুক্তি ক্ষেত্রে তাঁর দীর্ঘ ১৬ বছরের কর্মজীবনে তিনি এনসিআর-এর বাংলাদেশ কান্ট্রি ম্যানেজার হিসেবে ৮ বছর নিযুক্ত ছিলেন। তিনি আমেরিকান চেম্বার অব কমার্স-এর একজন প্রতিষ্ঠাতা সদস্য ও প্রাক্তন নির্বাহী পরিচালক, বিসিএস-এর প্রতিষ্ঠাতা সহ-সভাপতি এবং আরো কিছু সমাজকল্যাণমূলক ও ব্যবসায়ী সংগঠনের গুরুত্বপূর্ণ পদে প্রতিষ্ঠিত।

করতে পারবো বা না পারবো তা নিয়ে এ মুহূর্তে আমি কোন চিন্তা করছি না। আসলে উই হ্যাভ মিসড্ দ্যা বোট। প্রথম ডাটা এন্ট্রির সুযোগ আমরা হারিয়েছি, এই দ্বিতীয় সুযোগটিও আমরা হারাতে বসেছি। এর পরের সুযোগটিও হয়তো আমরা কাজে লাগাতে পারবো না। এ সবের কারণ একটিই— সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট এবং রপ্তানির যে অবকাঠামো এক্ষেত্রে একান্ত জরুরী, তা আমাদের নেই। অবকাঠামো গড়ে ওঠেনি মূলতঃ কাঁচা মালের অভাবে, আর তা হলো জনশক্তি। জনশক্তি তৈরি করতে গেলে সমস্ত স্কুল, কলেজ, বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ে কমপিউটার শিক্ষার ব্যবস্থা জোরদার করে কমপিউটার শিক্ষিত লোকবল বাড়াতে হবে, এর কোন বিকল্প নেই।

সফটওয়্যার খাতটি এবং বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির যে সফটওয়্যার কমিটি রয়েছে সেটি গত দু'বছর ছিলো অবহেলিত। এর কার্যক্রম আবার পুনরুজ্জীবিত করতে হবে। আমাদের দু'বছরের সময়ে সফটওয়্যারের প্রতি যথাযথ গুরুত্ব আরোপ করা হবে— এটি আমাদের অন্যতম প্রধান একটি পরিকল্পনা। এ লক্ষ্যে সফটওয়্যারের জন্য আলাদা একটা মেলা করার কথাও আমাদের ভবিষ্যত পরিকল্পনায় রয়েছে।

অবশেষে আপনাদের এই অনুরোধ করবো, কোন ব্যক্তি বিশেষের মনরক্ষা না করে আপনারা নিরপেক্ষ খবর ছাপাবেন। এই পরিষদ যদি কোন ভুল-ভ্রান্তি করে তাও আপনারা তুলে ধরবেন যেন আমরা বা আমাদের পরে যারা আসবেন তারা এ থেকে শিক্ষা গ্রহণ করতে পারেন।

সাধারণ সম্পাদক আহমদ হাসান জুয়েল অভিনন্দনের জন্য ধন্যবাদ জানিয়ে বলেন—

সমিতির সম্ভাব্য কর্মসূচী সম্পর্কে আমার ব্যক্তিগত মতামত হলো, বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতে কিছু কিছু গুরুত্বপূর্ণ ইস্যু আছে, যেমন সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট বা ডাটা এন্ট্রির ক্ষেত্রে যে নতুন ব্যবসা-সম্ভাবনা দেখা দিয়েছে— এ সমস্ত ক্ষেত্রে বিরাজমান সমস্যাগুলো সমাধানের জন্য আমাদের সবার আগে চেষ্টা করা উচিত। আর এটি যে ধরনের কাজ, সেটি করতে গেলে আশেপাশের অনেক সমস্যার সমাধান আমরা করে ফেলতে পারবো। ধরুন এর জন্য আমরা যদি একটি ডাটাবেস করি, যার ভেতরে বাংলাদেশের কোন কোন প্রতিষ্ঠানের সামর্থ্য কতটুকু তা থাকবে, তাহলে এই ডাটাবেস তৈরি করতে গিয়েই দেখা যাবে কমপিউটার সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানগুলোর সাথে আমাদের দূরত্ব কমে আসবে। আর এর প্রেক্ষিতেই সমিতির সদস্য সংখ্যা বাড়াবার যে পরিকল্পনাটি আছে তাও হয়তো বাস্তবায়িত হবে। তাই, সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট সংক্রান্ত কাজগুলো যদি আমরা করতে চাই তবে সেটা করা হলেই আমাদের অন্যান্য অনেক সমস্যার সমাধান হয়ে যাবে।

এছাড়াও আমার মনে হয় খুব শীঘ্রই জেআরসি রিপোর্টটি নিয়ে ভালোভাবে আলাপ-আলোচনা করা উচিত। এ ব্যাপারে বিসিএস-এর চিন্তা-ভাবনা বা প্রতিক্রিয়াটুকু আনুষ্ঠানিকভাবে জেআরসি কমিটিকে জানানো উচিত। শুধু বিসিএস নয়, কমপিউটার সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন দিক থেকে এ সম্পর্কে প্রতিক্রিয়া আসা উচিত। আমরা এ ব্যাপারে ইতোমধ্যেই নিজেদের ভেতরে আলোচনা করেছি। সে প্রেক্ষিতে আমার মনে হয়, জেআরসি রিপোর্টের অনেক অংশ আমরা অনতিবিলম্বে বাস্তবায়ন শুরু করতে পারি। বিসিএস বা অন্য কোন সংগঠিত সংস্থা এমনকি বিজিএমইএ-ও এর কিছু অংশ বাস্তবায়ন করতে পারে।

দেশে সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশে বিসিএস-এর একটি বড় দায়িত্ব রয়েছে। বাকী সংগঠনগুলোরও কিন্তু এ ব্যাপারে যথেষ্ট দায়িত্ব আছে। বিসিএস এদেশের প্রতিষ্ঠিত, পুরনো একটি

সংগঠন। সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশের জন্য এর সাংগঠনিক শক্তিকে কাজে লাগানো উচিত বলে আমি মনে করি।

সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও ডাটা এন্ট্রির ক্ষেত্রে আমাদের দেশের সামর্থ ও সম্ভাবনাকে চিহ্নিত ও তালিকাভুক্ত করার জন্য আমরা সিদ্ধান্ত নিয়েছি প্রথমেই আমাদের নিজস্ব একটি 'ইন্টারনাল ডাটাবেস' আমরা তৈরি করবো। এতে বাংলাদেশের সমস্ত কমপিউটার কোম্পানি, যারা সফটওয়্যার, হার্ডওয়্যার বা সলিউশন্স নিয়ে কাজ করেন এবং তারা বিসিএস-এর সদস্য হন বা না হন, তাদের নাম ঠিকানা অন্তর্ভুক্ত থাকবে। এর একটি ভার্শন আমরা পুস্তিকার আকারেও প্রকাশ করবো, যেটি ছোট এবং বহনযোগ্য হবে। এই ডাটাবেস তৈরির ফলে দেশের সম্ভাবনাময় সংস্থাগুলোর সামর্থ্য সম্পর্কে আমরা ওয়াকিবহাল থাকবো। এটি হবে আমাদের প্রথম কাজ।

এরপর আমরা চেষ্টা করবো বাংলাদেশের সম্পূর্ণ সামর্থ্যকে ওয়েব পেজের মাধ্যমে তুলে ধরতে। এ কাজগুলো আমরা আগামী দু'এক মাসের মধ্যেই করে ফেলতে পারবো বলে আশা করি। এই পেজে অবশ্যই সফটওয়্যার রপ্তানি ও সফটওয়্যার ব্যবসার সম্ভাবনাকে তুলে ধরা হবে, হার্ডওয়্যার বা অন্য কোন দিককে নয়।

এছাড়াও যে সমস্ত বাণিজ্য প্রতিনিধি দলগুলো বাংলাদেশে আসছে, তাদের কাছে বাংলাদেশের সফটওয়্যার ব্যবসার প্ল্যান এবং প্রোফাইল আমরা

আহমেদ হাসান জুয়েল। বর্তমানে দেশের অন্যতম খ্যাতনামা কমপিউটার প্রতিষ্ঠান ডলফিন কমপিউটার্স লি:-এর নির্বাহী পরিচালক। তিনি বিদেশে উচ্চশিক্ষা ও প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত। ডলফিনে যোগদানের পূর্বে গ্লোবাল ইনকর্পো.-তে কমার্শিয়াল ম্যানেজার হিসেবে দায়িত্ব পালন করেন। দেশের তথ্যপ্রযুক্তি অঙ্গনে তিনি একজন পরিচিত ও জনপ্রিয় ব্যক্তিত্ব।

পৌঁছে দেয়ার চেষ্টা করবো এবং তার মাধ্যমে আমরা তাদের বাংলাদেশে বিনিয়োগে আকৃষ্ট করতে চেষ্টা করবো। এই প্রচেষ্টার ফলে আমরা যতোটুকু সাফল্যই লাভ করি না কেন, তা— আমরা ওয়েব পেজে আপডেট করবো এবং বাইরের উদ্যোক্তাদের কাছ থেকে কি কি প্রশ্ন আসছে আর কোথায় কোথায় সম্ভাব্য বাজারগুলো রয়েছে সে সম্পর্কে যাবতীয় তথ্য আমরা দেশের কোম্পানিগুলোকে জানাবো। এরপর বাকী কাজটুকু সে প্রতিষ্ঠানই পালন করতে পারবে।

কমপিউটার জগৎ-এর পাঠকগণও যদি তাদের সামর্থ্য অনুযায়ী ব্যক্তিগতভাবে বা ঐক্যবদ্ধভাবে এগিয়ে আসেন, তবে তা যথেষ্ট সহায়ক হবে বলে আমি মনে করি। তাদের বোধহয় এ দায়িত্বটি গ্রহণ করা উচিত।

অবশেষে পাঠকদের প্রতি আমার অনুরোধ থাকবে, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি কি করতে পারে, কি করা উচিত সে ব্যাপারে তারা যদি তাদের মতামত জানান এবং পত্রিকায় যদি তা প্রকাশ করা হয় তবে খুবই ভালো হয়। এতে আমাদের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে সুবিধা 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.

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 সফ্‌টওয়্যার 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।

কমপিউটার জগতের খবর

আইডিটি'র উইনচিপ সিঙ

প্রসেসর বাজারে নতুন মাত্রা যোগ

উইনচিপ সিঙ তৈরির মাধ্যমে ইন্টিগ্রেটেড ডিভাইস টেকনোলজি (আইডিটি) স্বল্প মূল্যের পিসির প্রসেসর বাজারে ইন্টেল, এএমডি এবং সাইরিক্সের প্রধান প্রতিদ্বন্দ্বী হিসেবে আত্ম প্রকাশ করেছে। উইনচিপ-এর প্রাথমিক লক্ষ্য হচ্ছে ১,০০০ ডলারের কম মূল্যের পিসি এবং ২০০০ ডলারের কম মূল্যের নোটবুকের বাজার। তবে আইডিটি-র প্রধান লক্ষ্য হচ্ছে ক্লোন পিসির বাজার এবং এখানে তারা মোটামুটিভাবে একচ্ছত্র প্রাধান্য বিস্তারে সক্ষম হবে কারণ অন্যান্য প্রসেসর প্রস্তুতকারকরা টার্গেট করছেন মধ্যম বা উচ্চ শ্রেণীর কমপিউটার বাজারের দিকে। ইতোমধ্যে ডেল কমপিউটারস আইডিটি প্রসেসরভিত্তিক সার্ভার এবং ওয়ার্কস্টেশন তৈরির আগ্রহ দেখিয়েছে। মাদারবোর্ড প্রস্তুতকারকরা সিঙ-কে সাপোর্ট করার ঘোষণা দিয়েছে কারণ এর জন্য বায়োসে (BIOS) খুব সামান্য পরিবর্তনের প্রয়োজন পড়ে।

৮৮ বর্গ মি:মি: ডাই আকারের ০.৩৫ মাইক্রন প্রসেসর টেকনোলজিতে তৈরি উইনচিপ সিঙ, ১৮০ মে.হা এবং ২০০ মে.হা. গতির দু'টি ভার্সনে পাওয়া যাচ্ছে। আইডিটি ঘোষণা করেছে তারা ২২৫ মে.হা. এবং ২৪০ মে.হা. গতির প্রসেসর আগামী কয়েক মাসের মধ্যে বাজারে ছাড়বে এবং ১৯৯৮-র প্রথম তিন মাসের মধ্যে উইনচিপ সিঙ+ বাজারে ছাড়বে যার বাড়তি থ্রি-ডি ক্ষমতা থাকবে এবং প্রাথমিকভাবে এর গতি হবে ২৬৬ মে.হা.। তারা আরও ঘোষণা করেছে আগামী বছরের দ্বিতীয়ার্ধে ৩০০ মে.হা. গতির প্রসেসর বাজারে ছাড়বে এবং আশা করছে একই সময়ে তারা ০.৩৫ মাইক্রন থেকে ০.২৫ মাইক্রন প্রসেসর টেকনোলজিতে প্রসেসর তৈরি করবে যার ডাই আকৃতি হবে ৬০ বর্গ মি:মি:।

ডেস্কটপ ও নোটবুকের মূল্যহ্রাসে— এসার

এসার আমেরিকা কর্পো. তাদের নির্ধারিত কিছু ডেস্কটপ সিস্টেম ও নোটবুক পিসি-র মূল্যহ্রাসের ঘোষণা দিয়েছে।

কোম্পানিটি ইন্টেল-এর এমএমএক্স প্রযুক্তিযুক্ত ২৩৩ মে.হা. পেন্টিয়াম, ৩২ এমবি র‍্যাম, ২.১ জি.বা. হার্ডড্রাইভ এবং ১০/১০০ ইথারনেট কার্ড সমন্বিত ৪৫৩৫ ডব্লিউএল পিসি-র মূল্য দশ শতাংশ কমিয়ে এখন ১,০৮৬ মার্কিন ডলারে বিক্রি করছে। এছাড়া তাদের এমএমএক্স ১৬৬ মে.বা. পেন্টিয়াম,,১২.১ ইঞ্চি ডিসপ্লে, ৩২ মে.বা. র‍্যাম, ২.১ জি.বা. হার্ডড্রাইভ এবং ১০ স্পীডের সিডি-রম সমন্বিত এক্সটেনসা ৬৭০ সিডিটি ও এমএমএক্স ১৫০ মে.হা. পেন্টিয়াম, ১১.৩ ইঞ্চি ডিসপ্লে, ১৬ মে.বা. র‍্যাম, ১.৪ জি.বা. হার্ডড্রাইভ এবং ১০ স্পীড সিডি-রম সমন্বিত ৬১০ সিডিটি-এর মূল্য যথাক্রমে ২২ শতাংশ এবং ১৬ শতাংশ কমিয়ে বর্তমানে ২,৬৯৯ ও ১,৯৯৯ মার্কিন ডলারে বিক্রি করছে।

তাদের এমএমএক্স প্রসেসরযুক্ত ২৩৩ মে.হা. পেন্টিয়াম, ১৩.৩ ইঞ্চি ডিসপ্লে, ৩২ মে.বা. র‍্যাম, ৩.২ জি.বা. হার্ডড্রাইভ এবং ২০ স্পীড সিডি রম সমন্বিত ট্রাভেলসেট ৭১৩০ ফিটই-র মূল্য ও ১৫ শতাংশ কমিয়ে বর্তমানে ৩,৮৯৯ মার্কিন ডলারে বিক্রি করছে।

জন স্ক্যালির নতুন উদ্যোগ

এপল কমপিউটার ইনক.-এর সাবেক কর্ণধার জন স্ক্যালি সম্প্রতি নতুনভাবে ইন্টারনেট জগতে আলোড়ন সৃষ্টি করেছেন লাইভ পিকচার কর্পো. নামের তার নিজস্ব প্রতিষ্ঠান গঠনের মাধ্যমে। এই প্রতিষ্ঠান ইন্টারনেটে কম ব্যান্ড উইডথ-এর মাল্টিমিডিয়া তৈরি করবে। এর ফলে ব্যবহারকারীগণ এখন ইন্টারনেটে খুব উচ্চ রেজ্যুলেশনের ছবি পাবেন। ফ্রেশ পিক্স-এর এই ছবিগুলো বর্তমানে ওয়েবের জিআইএফ অথবা জেপিইজ ইমেজ ফরম্যাটকে প্রতিস্থাপন করবে।

পিসি-র ব্যাপক মূল্যহ্রাস

বছরের শেষার্ধে পিসি-র মূল্যহ্রাস ঘটে থাকে। কিন্তু এবারের মূল্যহ্রাস সকল সময়ের মাত্রা ছেড়ে গেছে। যে সকল বিক্রেতা অন্যান্য সময়ে বছরে একবার বা দু'বার মূল্যহ্রাস করতো তারা এবার প্রতি দু' বা তিনমাস অন্তর তাদের মূল্য হ্রাস অব্যাহত রেখেছে। এমনও দেখা যাচ্ছে যে, কোন কোন কোম্পানি নতুন একটি সিস্টেম প্রবর্তনের সাথে সাথে এটির মূল্য হ্রাস ঘটাচ্ছে।

এইচপি মাত্র তিন সপ্তাহ আগে প্রবর্তিত অমনি বুক ৩০০০ নোটবুকসহ তাদের সিস্টেমসমূহের মূল্য হ্রাস করেছে। ডেল কমপিউটার কর্পো. গত সপ্তাহে তাদের ডেস্কটপ ও নোটবুকের মূল্য ১৪ শতাংশ পর্যন্ত হ্রাস করেছে। কম্প্যাক, আইবিএম এবং এএসটি রিসার্চ ইনক.ও গত নভেম্বরে অন্তত একবার তাদের পণ্যসমূহের মূল্যহ্রাস করেছে।

নতুন মডেলকে স্থান দেয়ার জন্য পুরাতনকে বিদায় করার প্রতিদ্বন্দ্বিতা হিসেবে এ মূল্য হ্রাস বলে কোন কোন বিশ্লেষকগণ উল্লেখ করেছেন। আবার কোন কোন বিশ্লেষক মনে করেন, বাজারে বড় বড় কোম্পানিগুলোর প্রাধান্য বিস্তার অব্যাহত রাখার জন্য এ ধরনের মূল্য হ্রাস করা হয়।

ওরাকল বনাম মাইক্রোসফট

মাইক্রোসফট ও ওরাকলের মধ্যে এনসি নিয়ে বিতর্ক শেষ হওয়ার কোন লক্ষণ দেখা যাচ্ছে না। এদিকে ব্যবহারকারীগণ কম খরচের কমপিউটার সিস্টেমের দিকে ঝুঁকছেন। ওরাকলের প্রতিনিধির মতে নেটওয়ার্ক কমপিউটার কেবল সাধারণ কাজের জন্য স্বল্প মূল্যে ব্যবহারকারীর চাহিদা পূরণে সক্ষম। তবে তাদের মতে জটিল কাজের জন্য পিসি-ই অধিক গ্রহণযোগ্য। এদিকে মাইক্রোসফট বলেছে তাদের নেট পিসি এবং উইন্ডোজভিত্তিক টার্মিনালগুলো এনসি-র মতই সহজে ব্যবহারযোগ্য এবং তাদের পরবর্তী প্রযুক্তিগুলো এনসি-র প্রয়োজনীয়তা হ্রাস করবে।

এএমডি কে৬ প্রসেসর প্রযুক্তিতে পিসি-র মূল্য হ্রাস

ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পো. এমএমএক্স প্রযুক্তির এএমডি কে৬ প্রসেসর সমন্বিত নতুন আরেকটি মডেল বাজারে ছেড়ে তাদের ভেনচিউরাস এফএক্স-২ পরিবারভুক্ত করেছে। কে৬ প্রসেসরভিত্তিক সিস্টেমসমূহের মূল্য ইন্টেলভুক্ত সমমানের অন্যান্য ভেনচিউরাস এফএক্স-২ মডেলের তুলনায় ১৪ শতাংশ কম রাখা হয়েছে।

এমএমএক্স প্রযুক্তির ১৬৬ মে.হা., ২০০ মে.হা. এবং ২৩৩ মে.হা. এবং এএমডি কে৬ প্রসেসরযুক্ত ভেনচিউরাস এফএক্স-২ পিসি এখন বাজারে পাওয়া যাচ্ছে।

১৯৯৭ সালে ইন্টারনেট বাণিজ্য

সাম্প্রতিক বাজার জরিপে দেখা গেছে যে, এবছরের শেষ নাগাদ ইন্টারনেট সেবা এবং সফটওয়্যার বাণিজ্যের পরিমাণ দাঁড়াবে প্রায় ৩ শত কোটি ডলার। ধারণা করা হচ্ছে ক্রমবর্ধমান বাজারে নেটস্কেপ এবং মাইক্রোসফটের মত বড় প্রতিষ্ঠানসমূহ তাদের প্রাধান্য বজায় রাখবে তবে ইন্টারনেট এপ্লিকেশন সিকিউরিটি প্রভৃতি পণ্যের ক্ষেত্রে ছোট ও মাঝারি ধরনের সফটওয়্যার প্রস্তুতকারকদের প্রাধান্য বিস্তারের সম্ভাবনা রয়েছে। বিশেষ করে ইন্টারনেট শপিং-এর মত ক্রমবর্ধমান শক্তিশালী মাধ্যমে ছোট ছোট ডেভেলপারদের জন্য ভাল সম্ভাবনা রয়েছে। জরিপে দেখা যায় নেটস্কেপ বর্তমানে ইন্টারনেট ব্রাউজার বাজারের ৬৫% দখল করে আছে ইন্টারনেট সার্ভার সফটওয়্যার বাজারের ৫২% নেটস্কেপ, মাইক্রোসফট ৩০%, লোটাস ৮% এবং নোভেল ২% অংশ নিয়ন্ত্রণ করছে।

মাইক্রোসফট অফিস এইচটিএমএল সাপোর্ট করবে

মাইক্রোসফট ঘোষণা করেছে, অফিস ৯৭-এর পরবর্তী ভার্সন এইচটিএমএল ফাইল ফরম্যাট সাপোর্ট করবে। এর ফলে ব্যবহারকারীগণ এইচটিএমএল কোড লেখা অথবা ওয়েবমাস্টারদের সাহায্য ছাড়াই তাদের ডকুমেন্ট ইন্ট্রানেটে স্থানান্তর করতে পারবেন। অফিস ৯৭ তার নিজস্ব বাইনারী ফাইল ফরম্যাট সাপোর্ট করবে এতে ব্যবহারকারী তার এইচটিএমএল ফরম্যাটের ফাইলটি পুনরায় খুলে এডিট করতে পারবেন।

মাইক্রোসফট, ইন্টেল, কম্প্যাক-এর নতুন প্রযুক্তি

মাইক্রোসফট, ইন্টেল এবং কম্প্যাক যৌথভাবে একটি নতুন স্পেসিফিকেশন তৈরির ঘোষণা দিয়েছে। এতে বিভিন্ন ধরনের স্বল্প মূল্যের সার্ভার শুচ্ছাকারে সংযুক্ত থাকবে যাতে বড় বড় এপ্লিকেশন দ্রুত এবং নির্ভরযোগ্যতার সাথে চালানো যাবে। ভার্চুয়াল ইন্টারফেস আর্কিটেকচার ১.০ হবে মিডিয়া প্রসেসর এবং অপারেটিং সিস্টেম হবে নিরপেক্ষ। এই স্পেসিফিকেশনের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারগুলোর মধ্যে দ্রুত গতিতে তথ্য আদান প্রদানে সক্ষম হবে। এই প্রযুক্তি দক্ষ ব্যবহারকারীদের উদ্দেশ্য করেই তৈরি করা হচ্ছে।

সাইরাস-এর চিপ ও পিসি-র মূল্য হ্রাস করবে

ক্যালিফোর্নিয়ার সাইরাস লজিক ইন্‌ক. একটি চিপ প্রস্তুত করতে যাচ্ছে যার ব্যবহারে ডেস্কটপ পিসি-র মূল্য আরো কমে যাবে। কোম্পানিটি সিপিইউ হতে পৃথক করে অডিও, দ্বিমাত্রিক এবং ত্রিমাত্রিক গ্রাফিক্স এবং মডেম ক্ষমতাসম্পন্ন একটি একক চিপ প্রস্তুত করবে। এই একীভূত প্রসেসরযুক্ত ডেস্কটপ সিস্টেমগুলো ১৯৯৮ সালের মাঝামাঝি সময়ে মাত্র ৭০০ মার্কিন ডলারে পাওয়া যাবে।

সাইরাস, সাইরিক্স কর্পো./ন্যাশনাল সেমিকন্ডাক্টর ইন্‌ক এবং ইন্টেল কর্পো.-এর মত মাইক্রোপ্রসেসর প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের সাথে যৌথভাবে বিভিন্ন কার্যসম্পাদনক্ষম মাইক্রোপ্রসেসর একীভূত করে একটি একক চিপ প্রস্তুত করবে।

ইউপিএস পিসি-র বিদ্যুৎ সরবরাহের সাথে যুক্ত হচ্ছে

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের একটি কোম্পানি ছোট্ট আকারের নতুন ধরনের একটি ইউপিএস তৈরি করেছে।

নতুন এই ইউপিএসটি পিসি, ওয়ার্কস্টেশন, লেজার প্রিন্টারসহ অন্য যে কোন ইলেক্ট্রনিক যন্ত্রের বিদ্যুৎ সরবরাহের প্রচলিত সুইচের সাথে একীভূত করা যাবে। এটি বিদ্যুৎ সরবরাহ বন্ধ ও বিদ্যুতের ভোল্টেজ ওঠানামার কারণে বৈদ্যুতিক যন্ত্রাদিকে ক্ষতির থেকে রক্ষা করবে।

এশিয়ায় ভিউসনিক-এর বাণিজ্য সম্প্রসারণ

ভিউসনিক এশিয়ায় তাদের মনিটরের বাজার সম্প্রসারণের উদ্যোগ নিয়েছে। এক্ষেত্রে তারা ফিলিপস্ ও এনইসিসহ এতদঞ্চলে জনপ্রিয় ব্র্যান্ডগুলোর প্রতিদ্বন্দ্বী হিসেবে আত্মপ্রকাশ করতে যাচ্ছে। এবছরের প্রথম অর্ধে তারা এশিয়ায় ২৫% হারে বাজার সম্প্রসারণ করে চলেছে এবং ১৭" ও ২১" মনিটর বাজারজাতকরণের উপর বেশি জোর দিচ্ছে।

সানের সোলারিস ইন্টেলের মার্সেড প্রসেসর সাপোর্ট করবে

সানের সোলারিস অপারেটিং সিস্টেম যাতে ইন্টেলের ভবিষ্যৎ ৬৪-বিট প্রসেসর মার্সেডে কাজ করে তার লক্ষ্যে সান মাইক্রোসিস্টেম ইন্‌ক. এবং ইন্টেল কর্পো. একত্রে কাজ করে যাচ্ছে। এ লক্ষ্যে তারা পারস্পারিক রয়্যালটি রেয়াত দেয়া এবং ক্রস লাইসেন্সের ব্যাপারে চুক্তি করেছে যা সিস্টেম সফটওয়্যার এবং প্রসেসর প্রভৃতি কভার করবে। আগামী ১৯৯৯ সাল নাগাদ উভয়ের পণ্য বাজারে ছাড়বে। আশা করা যাচ্ছে এর ফলে সোলারিস ইন্টেল প্রসেসর উইন্ডোজ এনটির বিকল্প সিস্টেম হবে।

ইন্টারনেট ২-এর সফল পরীক্ষা

ইন্টারনেট-২ পরবর্তী প্রজন্মের নেটওয়ার্ক-এর সফল পরীক্ষা সম্পন্ন হয়েছে কোন প্রকার বিঘ্ন ছাড়াই। এই নেটওয়ার্কের ডিজাইন এমনভাবে করা হয়েছে যাতে গবেষকদের জন্য প্রয়োজনীয় প্রচুর তথ্যাবলী খুব দ্রুত আদান-প্রদান করা যায়। প্রথম পরীক্ষায় দু'টি সম পর্যায়ের উচ্চ গতির হারের মধ্যে দ্রুত গতির সংযোগ সাধনে সক্ষম হয়েছে এই ইন্টারনেট ২।

স্মার্ট কার্ড-এর জনপ্রিয়তা বাড়ছে

স্মার্ট কার্ড জানিয়েছে দু'হাজার সাল নাগাদ এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে তাদের ব্যবহারকারীদের সংখ্যা ১০ কোটিতে দাঁড়াবে। কোম্পানিটির মতে এ অঞ্চলে বিশ্বের একমাত্র অন লাইন পিওএস ডেবিট কর্মসূচী মেসট্রো ব্যাপক জনপ্রিয়তা লাভ করেছে। তারা বর্তমান কার্ডে মেগনেটিক স্ট্রিপ-এর পরিবর্তে আরও নিরাপদ সিলিকন চিপ ব্যবহার করবে যা '৯৮-এর প্রথম দিকে তাদের গ্রাহকদের হাতে দেবে এবং এটি কাজ করবে নতুন অপারেটিং প্লাটফরমে। এই অপারেটিং প্লাটফরম কার্ডধারীকে টেলিফোন, এটিএম বা ইন্টারনেটের মাধ্যমে কার্ড প্রদানকারীর সেবা নেয়ার সুযোগ দেবে। এই কার্ড ব্যবহারকারীকে ইন্টার একটিভ টিভি, মোবাইল ফোন, ইন্টারনেট শপিং প্রভৃতি সুযোগ দেবে।

উইন্ডোজ ৯৮-এর নতুন প্রযুক্তি

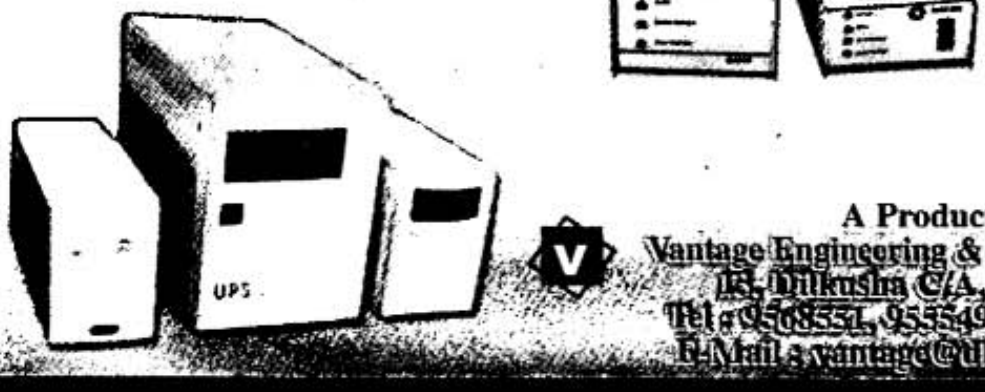
ইন্টেল জানিয়েছে তাদের নতুন প্রযুক্তি এপ্লিকেশন এণ্ড একসেলারেটরের কারণে উইন্ডোজ ৯৮ এর এপ্লিকেশনগুলো বর্তমানের চেয়ে তিন গুণ গতিতে চালু করা সম্ভব হবে। তাদের এই নতুন প্রযুক্তি উইন্ডোজ ৯৮-এর পরবর্তী বেটা সংস্করণের সাথে পরীক্ষার জন্য ছাড়া হবে।

CHOSE
VANSTAB
AVRS & UPS !

2 YEARS WARRANTY

TO PROTECT YOUR HARDWARE AND ALL KINDS OF ELECTRICAL / ELECTRONIC EQUIPMENTS FROM FREQUENT POWER FLUCTUATIONS & FAILURES,

IN COLLABORATION WITH ELECTRAN INC; U.S.A.



A Product of :
Vantage Engineering & Construction Ltd.
15, Dilkusha C/A, Dhaka-1000
Tel : 9568551, 9555499 Fax : 9562667
E-Mail : vantage@dhaka.agni.com

বাংলাদেশে আইবিএম এবং ওরাকল-এর সমঝোতা

বাংলাদেশে যৌথভাবে ব্যবসা সম্পাদনের লক্ষ্যে আইবিএম বাংলাদেশ এবং ওরাকল ইন্ডিয়া সম্প্রতি চুক্তিবদ্ধ হয়েছে। ফলে আইবিএম এখন থেকে ওরাকলের পণ্যসামগ্রী বিক্রি শুরু করবে। এ চুক্তির ফলে বাংলাদেশে তাদের গ্রাহকগণ অল্প খরচে একই বিক্রয়কেন্দ্র থেকে আরো উন্নত সেবা পাবে বলেও উভয় প্রতিষ্ঠান মনে করে।

আইবিএম গত ৩৩ বছর যাবৎ বাংলাদেশের বিভিন্ন ক্ষেত্রে কমপিউটারায়নে সর্ববৃহৎ সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠান হিসেবে কাজ করে যাচ্ছে। ওরাকলের সাথে মৈত্রী স্থাপনের ফলে তাদের সেবা কার্যক্রম আরো তরান্বিত হবে বলে আশা করা যাচ্ছে। ●

মিলি এন্টারপ্রাইজ-এর নতুন শো রুম

সম্মানিত ক্রেতা সাধারণের সুবিদার্থে মিলি এন্টারপ্রাইজ তাদের নতুন শো রুম চালু করেছে ১৫১, নিউ এলিফ্যান্ট রোড, আলপনা প্লাজা (৪র্থ তলায়)। নতুন শো রুম থেকে মিলি এন্টারপ্রাইজ-এর পূর্বের সব সুযোগ-সুবিধা প্রদান করবে। ●

নেটস্কেপ ব্রাউজার উন্মুক্ত করে দিতে পারে

নেটস্কেপ ঘোষণা করেছে যে, তারা ইন্টারনেট ব্রাউজার ছেড়ে দেয়ার কথা বিবেচনা করবে। নেটস্কেপ ইতোমধ্যে তাদের ক্লায়েন্ট সফটওয়্যারের বিক্রয়ের উপর নির্ভরতা কমিয়েছে। সেপ্টেম্বর পর্যন্ত তারা ক্লায়েন্ট সফটওয়্যার থেকে ৩৮% অর্থ আয় করেছে বিপরীতে ব্রাউজার থেকে করেছে মাত্র ১৮% যা দু'বছর আগে ছিল ৭০%। তাদের প্রতিদ্বন্দ্বী মাইক্রোসফট ইতোমধ্যে ইন্টারনেট ব্রাউজার— ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার— উন্মুক্ত করে দিয়েছে। ●

ডাইনামিক পিসির নতুন শাখা

ক্রেতাদের সুবিধার্থে ১৫ ডিসেম্বর ডাইনামিক পিসি এলিফ্যান্ট রোডে রাব্বানী প্লাজায় উদ্বোধন করে তাদের নতুন শাখা। এখানে কমপিউটারের বিভিন্ন এক্সেসরিজ ও ভিডিও সিডি বিক্রি ছাড়াও ভিডিও সিডি ভাড়ার ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। এছাড়াও ডাইনামিক পিসি খুব শীঘ্রই কমপিউটার এডুকেশন প্রোগ্রাম চালু করতে যাচ্ছে।

গ্রীণ রোড (৩য় তলা), ঢাকা। ফোন : ৯৬৬২০০৪, ৯৬৬৪৫৪১। শাখা অফিস : ৮২/১, রাব্বানী প্লাজা এলিফ্যান্ট রোড, ঢাকা-১২০৫। মোবাইল : ০১৭৫২৭৯৬৬, ০১৭৫৩১৩৪১। ●

ঢাকায় নতুন কমপিউটার সেন্টার

ঢাকা মেট্রোপলিটনের রোটারিয়ান্ট ক্লাবের সহায়তায় বিশ্ববিদ্যালয়ের একদল ছাত্র-ছাত্রী 'ধ্রুব' নামে ঢাকায় একটি নতুন কমপিউটার সেন্টার চালু করেছে। নতুন এ কমপিউটার সেন্টারটি ৭৯৮, দক্ষিণ শাহজাহানপুরে অবস্থিত। ●

সার্ভার প্যাকেজ বিক্রয়ে ডেল

ডেল কমপিউটার কর্পো. ব্যবহারকারীদের সহজেই আকৃষ্ট করতে পারে এমন সার্ভার প্যাকেজ গঠনের মাধ্যমে নতুন ব্যবসা শুরু করার ঘোষণা দিয়েছে।

হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার ও আনুষাঙ্গিক উপাংশ সমন্বিত পাওয়ার এজ ২০০০ এমন একটি প্যাকেজ যা স্থাপনের মাধ্যমে সহজেই সার্ভার পরিবেশের সৃষ্টি করা যায়। এ প্যাকেজটির প্রারম্ভিক মূল্য হবে ৪,৪৭৯ মার্কিন ডলার।

দু'টি ২৩৩ মে.হা., ২৬৬ মে.হা অথবা ৩০০ মে.হা পেন্টিয়াম-২ প্রসেসর, ৫১২ মে.বা. র‍্যাম, একটি ২৭ জি.বা. আল্ট্রা ওয়াইড স্কাজি-৩ হার্ডড্রাইভ, একটি প্রতি সেকেন্ডের ১০০ মে.বা. নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড এবং মাইক্রোসফট কর্পো.-এর ছোট ব্যবসার সার্ভার স্যুট সমন্বিত উইন্ডোজ এনটিভিত্তিক সার্ভার তাদের আরেকটি প্যাকেজ। ●

তোশিবা এবং স্যামসুং-এর একই ফরম্যাটের ফ্ল্যাশ মেমরি

ডিজিটাল ক্যামেরায় ব্যবহারযোগ্য স্মার্ট মিডিয়া ফ্ল্যাশ মেমরি কার্ডে তোশিবা কর্পো. এবং স্যামসুং ইলেক্ট্রনিক্স কোম্পানি লি: একই ফরম্যাট ব্যবহারে একমত হয়েছে।

কোম্পানি দু'টো স্মার্ট মিডিয়া পণ্য প্রস্তুতকারক হিসেবে পরিচিতি লাভ করেছে। তারা ইতোমধ্যে সহজে বহনযোগ্য ২.৪ মে.বা. ও ৮ মে.বা. ক্ষমতাসম্পন্ন স্মার্ট মিডিয়া নামের স্টোরেজ মিডিয়া কার্ড উৎপন্ন করেছে।

তোশিবা ১৬ মে.বা. ক্ষমতাসম্পন্ন স্মার্ট মিডিয়া কার্ডও উৎপাদন করেছে বলে ঘোষণা করেছে। উৎপাদিত এসব পণ্য আগামী বছরের প্রথমার্ধে বাজারজাত করা হবে। তোশিবা আগামী ২০০১ সালের মধ্যে তাদের স্মার্ট মিডিয়া কার্ডের ক্ষমতা ১২৮ মে.বা. পর্যন্ত বৃদ্ধি করার পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। ●

ইন্টারনেট ওয়ার্ল্ড-এর আত্মপ্রকাশ

শুধুমাত্র ইন্টারনেটভিত্তিক একটি পত্রিকা 'ইন্টারনেট ওয়ার্ল্ড' সম্প্রতি আত্মপ্রকাশ করেছে। পত্রিকাটির সম্পাদক এবং প্রকাশক হচ্ছেন মোঃ ফরহাদ কামাল। আমরা চমৎকার লেখায় সমৃদ্ধ এ পত্রিকাটির উত্তরোত্তর সাফল্য কামনা করি। ●

বসমা কমপিউটার্সে নতুন বিপণন

বসমা কমপিউটার্স নিম্নলিখিত ফ্যাক্স-মডেমগুলো নিয়মিত সরবরাহ করে আসছে—

৩৩.৬ ও ৫৬কে এক্সটার্নাল এবং ৩৩.৬ ও ৫৬কে ইন্টার্নাল মডেম। ●

কম মূল্যে কালার স্ক্যানার

সম্প্রতি শান্তিনগরের রেইনবো কমপিউটার কালার স্ক্যানার কম মূল্যে বাজারজাত করছে। এ স্ক্যানার দিয়ে ১২০০ ডিপিআই পর্যন্ত এবং বড় মাপের ছবিও স্ক্যান করা যাবে। ●

ছোটদের কমপিউটার কোর্স

উইনওয়ে কমপিউটার্স সম্প্রতি ছোটদের জন্য বিশেষ কোর্সের আয়োজন করেছে। এ কোর্সে তাদের ওয়ার্ড প্রসেসিং, মাল্টিমিডিয়া ও ইন্টারনেট চালনা, ছবি আঁকা, অপারেটিং সিস্টেম, বিভিন্ন ধরনের গেমস্, শিক্ষামূলক সফটওয়্যার ছাড়ারও অনেক কিছু শেখানো হবে যাতে করে একটি শিশু একবিংশ শতাব্দীর যোগ্য নাগরিক হিসেবে নিজেকে গড়ে তুলতে পারে। ২৫টি ক্লাসে বিভক্ত এই কোর্সের ফি রাখা হয়েছে মাত্র ১৫০০/- টাকা। আগ্রহীরা নিম্নলিখিত ঠিকানায় যোগাযোগ করুন :

উইনওয়ে কমপিউটার্স ৩৪, নওয়াব ম্যানসন (২য় তলা), গ্রীণ রোড, ঢাকা-১২০৫। ফোন : ৯৬৬৪৯৫৯, ফ্যাক্স : ৮৮০-২-৯৬৬৪৯৫৯, Email : tll@bdmail.net ●

জেএএন এসোসিয়েটের পক্ষ থেকে প্রশিক্ষণ কোর্সে অংশগ্রহণ

ক্যানন সিঙ্গাপুর (প্রা:) লিমিটেড-এর আমন্ত্রণে সম্প্রতি অনুষ্ঠিত এক প্রশিক্ষণ কোর্সে অংশ গ্রহণ করেন বাংলাদেশে ক্যানন বাবল্ জেট প্রিন্টারের একমাত্র পরিবেশক জেএএন এসোসিয়েটের পক্ষ থেকে আব্দুল্লাহ আল কাফী এবং কবীর হোসেন। উক্ত প্রশিক্ষণ কোর্সে ক্যাননের সদ্য বাজারজাতকৃত নতুন মডেলের প্রিন্টার ছাড়াও বাজারে ব্যবহৃত মডেলগুলো উপর কারিগরি প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়।

কোর্সে বাংলাদেশসহ ভারত, নেপাল, মালদ্বীপ, ফিলিপাইন এবং মায়ানমারের প্রতিনিধি অংশগ্রহণ করেন। ●

এটিসি-র নতুন ঠিকানা

অটোক্যাড ট্রেনিং সেন্টার (এটিসি) দেশের একমাত্র কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান যেখানে শুধুমাত্র অটোক্যাডের উপর প্রশিক্ষণ দেয়া হয়। বর্তমানে ৫/১, ব্লক-এ, লালমাটিয়া, ঢাকা-১২০৭ এই ঠিকানায় স্থানান্তর করা হয়েছে। প্রতিষ্ঠানটির পরিচালনায় রয়েছেন অটোক্যাড হ্যান্ডবুক-এর লেখক প্রকৌশলী মোঃ শাহা আলম। ফোন : ৯১১৯০৮২। ●

২৩৩ মে.হা. হাইনোট আল্ট্রা নোটবুক

ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পো. তাদের সুপ্রচলিত হাইনোট আল্ট্রা ২০০০ নোটবুক পিসি-কে ইন্টেলের এমএমএক্স প্রযুক্তির ২৩৩ মে.হা. পেন্টিয়াম প্রসেসরের মাধ্যমে আরো উন্নতর করেছে। তাদের ২৩৩ মে.হা. আল্ট্রা ইউনিটগুলো এখন উইন্ডোজ ৯৫ অথবা উইন্ডোজ এনটি-এর সাথে সহজেই পাওয়া যায়।

কোম্পানিটি তাদের ১৬৬ মে.হা. প্রসেসরটি ৪ জি.বা. হার্ডড্রাইভ, একটি ২৪ স্পীড সিডি রম ড্রাইভ এবং অতিরিক্ত একটি ২ মে.বা. ভিডিও র‍্যাম-এর মাধ্যমে আধুনিকায়ন করার পরও এর পূর্বমূল্য ৫,৯৯৯ মার্কিন ডলারেই সীমাবদ্ধ রেখেছে। ●

কক্সবাজারে কমপিউটার স্কুল ও মেলা

কক্সবাজার শহরের রুমালীর ছড়ায় গত ২১ নভেম্বর "স্কুল অফ কমপিউটিং সিস্টেম" নামক একটি কমপিউটার স্কুলের উদ্বোধন করা হয় এবং "মাইক্রোসেল" কোম্পানির পৃষ্ঠপোষকতায় প্রথমবারের মত কক্সবাজার জেলাশহরে একটি কমপিউটার মেলা অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠান উদ্বোধন করেন কক্সবাজারের অতিরিক্ত জেলা প্রশাসক বি.ডি. মিত্র।

অনুষ্ঠান শেষে অংশগ্রহণকারীদের মাঝে পুরস্কার বিতরণ করা হয়। কক্সবাজার হাশেমীয়া আলীয়া মাদ্রাসার রেক্টর এবং জমিয়াতুল মোদারেসীনের কেন্দ্রীয় সহ-সভাপতি মওলানা মোজাহের আহমদ অংশগ্রহণকারীদের মাঝে পুরস্কার বিতরণ করেন। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন "স্কুল অফ কমপিউটিং সিস্টেম"-এর প্রিন্সিপাল চৌধুরী খালিদ আলম। মেলায় প্রচুর দর্শনার্থীর আগমন ঘটে। ●

সফটওয়্যার বিষয়ক সেমিনার

সম্প্রতি আইইউবিএটি ইনফরমেশন টেকনোলজি (আইটি) সোসাইটি "সফটওয়্যার উন্নয়ন ও ব্যবহারের" এক সেমিনারের আয়োজন করে।

আইইউবিএটিতে আগত অতিথি মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ইলিয়াস প্রো এলায়েনস কর্পোরেশন-এর কামরুল ইসলাম কুমার সেমিনার পরিচালনা করেন। ●

মাইক্রোসেল-এর ডিজিটাল ওয়ার্ল্ড প্রদর্শনী

গত ৫—৮ ডিসেম্বর মহাখালিস্থ রাওয়া ক্লাব আয়োজিত মিনাবাজারে মাইক্রোসেল তাদের ডিজিটাল পণ্যের এক প্রদর্শনীর আয়োজন করে। উক্ত প্রদর্শনীতে তাদের পণ্য দশটি স্টলে দর্শকদের সামনে উপস্থাপন করা হয় যেখানে প্রত্যেকটি স্টলেই স্বতন্ত্র পণ্যের উপস্থিতি ছিলো। প্রদর্শনীতে উল্লেখযোগ্য স্টলগুলোর মধ্যে সিলিকন হলে— সিলিকন ব্রান্ডের পেন্টিয়াম টু কমপিউটার এবং ৩০০ মে.হা. সার্ভার, প্রিন্টার হলে— বর্তমানে ব্যবহৃত আধুনিক প্রিন্টারের প্রদর্শনী, ডিজাইন হলে— ডেস্কটপ পাবলিশিং এর জন্য ব্যবহৃত সকল সরঞ্জামাদি, মাল্টিফাংশন হলে— প্রিন্টার, কপিয়ার, স্ক্যানার, প্লেইন পেপার ফ্যাক্স ও পিসি ফ্যাক্স। "ডিজিটাল স্টুডিও"-তে সিনেমা তৈরির শুরু থেকে শেষ পর্যন্ত ব্যবহৃত ডিজিটাল যন্ত্রের প্রদর্শনী এবং সবার শেষের দিকে স্টল ছিল "ডিজিটাল থিয়েটারের"। সিনেমা বা মুভি দেখা এবং সিডি'র মাধ্যমে গান শোনার সর্বাধুনিক সরঞ্জামাদির প্রদর্শনীর ছিলো এই স্টলে। এই স্টলে দর্শকদের জন্য উপস্থাপিত হয়েছে দু'টি ৩২" সনি রঙিন টেলিভিশন, সাকুফা এমপ্লিফায়ার, ৩০০ মে.হা. পেন্টিয়াম টু মাল্টিমিডিয়া কমপিউটার, ডিভিডি সিস্টেম এবং উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন বোস স্পিকার। ●

সিলিকন ভিউ কমপিউটার্সের প্রদর্শনী

সম্প্রতি পল্লবীর এম. আই. মডেল হাইস্কুল প্রাঙ্গনে আয়োজিত ঐতিহাসিক পৌষ মেলায় পল্লবীর সিলিকন ভিউ কমপিউটার্স এক ব্যতিক্রমধর্মী প্রদর্শনীর আয়োজন করে। এ প্রদর্শনীতে কমপিউটারের বিভিন্ন সফটওয়্যার ও ইন্টারনেটের নানারকম আকর্ষণীয় ফীচার দর্শকদের সামনে তুলে ধরা হয়। উল্লেখ্য, পৌষমেলাতে এ ধরনের তথ্যপ্রযুক্তির উপস্থাপন এই প্রথম। দেশের আনাচে-কানাচে আয়োজিত এ ধরনের মেলাতে যদি এভাবে তথ্যপ্রযুক্তির উপস্থাপনা যুক্ত করা যায় তবে তা দেশের তথ্যপ্রযুক্তি সংস্কৃতি গড়ে তুলতে সহায়ক হবে বলে আমরা মনে করি। ●

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.

HAPPY NEW YEAR

তথ্যের মহাসরনিতে আপনাকেও জানাই আমন্ত্রণ

স্বল্প সময়ের জন্য শুভ নববর্ষ উপলক্ষে মাত্র ৫০০ টাকায় ইন্টারনেট সংযোগ নিন।

॥ ফেক্স মডেম সহ মাত্র ৪৯০০ টাকায় ইন্টারনেট লাইন নিন ॥

* No Activation Fee
* For 500 Taka Only
* Get on to Information Super Highway

Currently we are offering: ☞ Info: info@ns.bdway.net

- ☞ Web browsing with our WWW Server
- ☞ E-mail with our E-mail server
- ☞ Fax to Fax / Free E-mail to Fax
- ☞ Ftp(File transfer protocol)
- ☞ Web-Hosting for our clients
- ☞ IRC(Internet relay chat) chat

যোগাযোগঃ ৯১৩১৫৩৪

BDWAY INTERNATIONAL
6/4 Humayun road, Block-B(4th Fl.)
Mohammedpur, Dhaka-1207
Tel: 9131534 Fax: 9131534

বিডিওয়ে ইন্টারন্যাশনাল
৬/৪ হুমায়ুনরোড, ব্লক-বি(৪র্থ তলা)
মোহাম্মদপুর, ঢাকা-১২০৭।
টেলিফোন নং-৯১৩১৫৩৪

ইন্টারনেটে বাংলা রূপকথা

দেশের একটি ওয়েব পেজ ডিজাইনিং এবং হোস্টিং প্রতিষ্ঠান "দি বিট্র্যাক্স" প্রথমবারের মতো ইন্টারনেটে বাংলা রূপকথা প্রকাশ করেছে। এতে শব্দ, স্থির ও এনিমেটেড ছবি এবং লেখার মাধ্যমে বাংলা রূপকথাকে প্রকাশ করা হয়েছে। এখানে দু'টি ফরম্যাটে রূপকথা পড়ার ব্যবস্থা আছে। Acrobat Reader-এর মাধ্যমে PDF ফরম্যাটে এটি দেখা যাবে। যাদের "বিজয়" বা "লেখনী" নেই তারা "দি বিট্র্যাক্স"-এর নিজস্ব বাংলা ফন্ট ডাউনলোড করেও বাংলা রূপকথা পড়তে পারবেন। যোগাযোগের ঠিকানা : কোলাহল, চ-১১৪/৬, মহাখালী, ঢাকা-১২১২, ফোন : ৮৬৬৬৭৫৩, মোবাইল : ০১৮-২১১৮২০, ফ্যাক্স : ৮৭২৮১১, ই-মেইল : info@btrax.net. ওয়েব সাইট : http://www.btrax.net/btrax

ইপসিতার বিশেষ ছাড়

নতুন বছরের শুরুতে ইপসিতা কমপিউটার্স প্রা: লি: সীমিত সময়ের জন্য বিশেষ ছাড় দিয়ে বিক্রি করবে ফ্যাক্স-মডেমসহ কমপিউটার। ৩.২ হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, ৩২ মে.বা. র‍্যাম, কালার মনিটর সাথে থাকছে ২৮.৮ কেবিপিএস ফ্যাক্স-মডেম আরো থাকছে ১৬৬ এমএমএক্স এক্সটার্নাল ভয়েস টাকা ৪৬,০০০.০০ ২০০ এমএমএক্স টাকা ৪৮,০০০.০০।

বিস্তারিত জানতে : ৯১১৫৩৬৪, ৯১২৪০১৫-৬।

অপরাধ দমনে আট জাতীয় উদ্যোগ

বৃটেন, কানাডা, ফ্রান্স, জার্মানী, ইটালী, জাপান, রাশিয়া এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের মত বিশ্বের সর্বাধিক ক্ষমতাবান রাষ্ট্রসমূহের মন্ত্রীগণ দু'দিনের বৈঠক শেষে ইন্টারনেট এবং অন্যান্য উন্নত প্রযুক্তিগত যোগাযোগ ব্যবস্থায় সৃষ্ট অপরাধ দমনে দশ দফাভিত্তিক একশন প্ল্যান কার্যকর করতে সম্মত হয়েছে। কোন রাষ্ট্রের একার পক্ষে এ ধরনের অপরাধ দমন সম্ভব নয়।

ইন্টারনেটসহ অন্যান্য উন্নত প্রযুক্তিগত যোগাযোগ ব্যবস্থার অপব্যবহারসহ অপরাপর অপরাধ দমনের জন্য তারা তাদের অপরাধ দমন সংস্থাগুলোকে আরো জোড়দার ও শক্তিশালী করে যৌথভাবে কাজ করার ব্যাপারে অধিক সম্পদ বিনিয়োগেরও সিদ্ধান্ত গ্রহণ করেছে।

দেশে তথ্য প্রযুক্তির প্রসারের উপর গুরুত্বারোপ

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ইনস্টিটিউট অব বিজনেস এডমিনিসট্রেশন (আইবিএ) আয়োজিত এক সেমিনারে বক্তারা দেশে তথ্য প্রযুক্তির সর্বোচ্চ ব্যবহারের লক্ষ্যে আরও ব্যাপকহারে কমপিউটার প্রোগ্রামার তৈরির উপর গুরুত্বারোপ করেছেন। সেমিনার উদ্বোধন করে বাংলাদেশ ব্যাংকের ডেপুটি-গভর্ণর খন্দকার ইব্রাহিম খালেদ বলেন যে, দেশে প্রাইভেট এবং পাবলিক সংস্থাসমূহে সংগৃহিত তথ্যাবলী থেকে কেবল মাত্র দক্ষ প্রোগ্রামারের অভাবে কোন প্রকার কার্যকর কর্মসূচী গ্রহণ সম্ভব হয় না। সেমিনারের মূল বক্তা মাইক্রোসফটের সুশীল মানারস্কোন তথ্য প্রযুক্তি বিকাশের সংক্ষিপ্ত বিবরণ দেন এবং মাইক্রোসফট সামগ্রী কিভাবে কাজ করে তার ডেমোনস্ট্রেশনও দেখান।

কমপিউটার প্রয়োগ সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ অনুষ্ঠিত

ব্যাংক অব স্মল ইন্ডাষ্ট্রিজ এন্ড কমার্স বাংলাদেশ লি:-এর নির্বাহী কর্মকর্তাদের জন্য কমপিউটার প্রয়োগ সংক্রান্ত সাত দিনব্যাপী একটি প্রশিক্ষণ কর্মসূচী সম্পন্ন হয়ে গেল।

সিরডাপ-এর সম্মেলন কক্ষে অনুষ্ঠিত এ প্রশিক্ষণে ব্যাংকের ১২ জন উর্ধ্বতন নির্বাহী কর্মকর্তা অংশ নেন। প্রশিক্ষণ শেষে ব্যাংকিং-এর সার্বিক কার্যক্রম সফলভাবে কমপিউটারায়নের লক্ষ্যে ব্যাংকের সর্বস্তরের কর্মকর্তা / কর্মচারীর এ সংক্রান্ত প্রশিক্ষণের প্রয়ো-জনীয়তা ব্যাপকভাবে উপলব্ধি করে।

মুন্সীগঞ্জে কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র

মুন্সীগঞ্জ জেলার রিকবা পৌরসভার বাজারে অবস্থিত সমতা প্রেস কমপিউটার কম্পোজ ও প্রিন্টিং-এর পাশাপাশি একটি নতুন কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র খুলেছে। নগরীর বাইরেও এ ধরণের প্রগতিশীল উদ্যোগ দেশে তথ্য প্রযুক্তির বিস্তারের সঙ্গে সঙ্গে বিপুল সুফল বয়ে আনবে বলে আশা করা যায়।

বিসিওসির উপদেষ্টার সম্বর্ধনা

সম্প্রতি বাংলাদেশ কমপিউটার অপারেটর কাউন্সিল (বিসিওসি)'র পক্ষ থেকে সংগঠনের উপদেষ্টা মোস্তফা জব্বারকে কমপিউটার ক্ষেত্রে অবদানের জন্য সম্বর্ধনা প্রদান করা হয়। সভায় সভাপতিত্ব করেন বিসিওসির সভাপতি এম এম মোন্নাফ খান রানা।

জব কর্ণার

আবশ্যক ঃ সামীকন (বিডি) লিমিটেড-এ ২/৩ বৎসরের বাস্তব অভিজ্ঞতাসম্পন্ন একজন হার্ডওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার নিয়োগ করা হবে। যোগাযোগ : ৩৫, পূর্ব হাজীপাড়া, রামপুরা, ঢাকা।

আবশ্যক ঃ মার্কেটিং এক্সিকিউটিভ : ২ জন, কমপিউটার প্রশিক্ষক : ৩ জন, কমপিউটার প্রশিক্ষক (হার্ডওয়্যার) : ১ জন (৩ থেকে ৫ বছরের অভিজ্ঞতাসম্পন্ন)। বেতন আলোচনা সাপেক্ষ।

দুই কপি পাসপোর্ট সাইজ ছবিসহ আবেদনপত্র পাঠানোর শেষ তারিখ ১৫ জানুয়ারি ১৯৯৮।

আবেদন পাঠানোর ঠিকানা : ব্যবস্থাপনা পরিচালক

ইউনিভার্সাল কমপিউটারস্ লিমিটেড

২৮/২, দিলু রোড (নীচ তলা), নিউ ইস্কাটন, ঢাকা-১০০০।

আবশ্যক ঃ বিডিওয়ে ইন্টারন্যাশনালে অভিজ্ঞতাসম্পন্ন কয়েকজন কমপিউটার অপারেটর এবং মার্কেটিংয়ে অভিজ্ঞতাসম্পন্ন কয়েকজন মার্কেটিং অফিসার নিয়োগ করা হবে। যোগাযোগের ঠিকানা : ৬/৪ হুমায়ুন রোড, ব্লক-বি, মোহাম্মদপুর, ঢাকা। ফোন : ৯১৩১৫৩৪।

আবশ্যক ঃ ইনফরমিক্স স্কুল অফ কমপিউটারস-এ নভেল নেটওয়্যার, ভিজ্যুয়াল সি++, ভিজ্যুয়াল জাভা এবং ইউনিক্স-এর উপর কয়েক বছরের অভিজ্ঞতাসম্পন্ন কয়েকজন কমপিউটার প্রশিক্ষক নিয়োগ করা হবে। প্রয়োজনীয় কাগজপত্রসহ যোগাযোগ করুন— ইনফরমিক্স স্কুল অফ কমপিউটারস,

১৩৩, আউটার সার্কুলার রোড, মগবাজার, ঢাকা।

ফোন : ৯৩৪৩২২০।

YOUR TOTAL SOLUTION

AVAILABLE

PENTIUM MOTHER BOARD
486 PCI MOTHER BOARD
INTEL PRECESSOR 586-100/133/166/200 MHz
INTEL PRECESSOR 586-200PRO MHz
AMD PROCESSOR DX4-100--133 MHz
1.2 GB HARD DRIVE
1.7 GB HARD DRIVE
2.1 GB HARD DRIVE
2.5 GB HARD DRIVE
3.5 GB HARD DRIVE
4 MB RAM 72 PIN
8 MB RAM 72 PIN
4 MB RAM 72 PIN
16 MB RAM 72 PIN
32 MB RAM 72 PIN
AVAILABLE KING STONE RAM
ETHERNET CARD

LCE
LONGSHINE COMPUTERS & ELECTRONICS
All kinds of Computer Accessories
83, Laboratory Road, Dhaka-1205, Bangladesh. Phone # 9663065, 9660595, Fax # 880-2-864828

উইন্ডোজ ৯৮-এর বেটা ভার্সন

এক অভূতপূর্ব আইনগত বাধার মধ্যেও মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ৯৮ অপারেটিং সিস্টেমের পরীক্ষামূলক বেটা ভার্সন ছেড়েছে। এই বেটা ভার্সন আনুমানিক ১ লক্ষ ব্যবহারকারীকে দেয়া হবে পর্যবেক্ষণ এবং মূল্যায়নের জন্য। উইন্ডোজ ৯৮-এর অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ ফীচার হচ্ছে এটি উইন্ডোজ ৩.১-কে সাপোর্ট করবে আর এর জন্যই মাইক্রোসফট বেটা ভার্সন বের করতে দেরী করেছে। মাইক্রোসফটের "ইন্টিগ্রেশন"-এর ফলাফল স্বরূপ উইন্ডোজ ৯৮-ই হবে প্রথম ওএস যাতে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৪.০ সুবিধা থাকবে। নতুন এই অপারেটিং সিস্টেমটি আগামী বছর বাণিজ্যিকভাবে বাজারে ছাড়া হবে। অবশ্য কবে ছাড়া হবে তা নির্ভর করছে, ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ব্রাউজার অপশনে ওএস-এ যুক্ত করার কারণে মাইক্রোসফট এবং যুক্তরাষ্ট্রের জাস্টিস ডিপার্টমেন্টের মধ্যে শুরু হওয়া আইনের যুদ্ধের ফলাফলের উপর। ❁

ডাটা ভিশন কমপিউটার্স

নরসিংদী জেলাস্থ পলাশ থানায় "ডাটা ভিশন কমপিউটার্স" নামে একটি কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র চালু করা হয়েছে। এই প্রতিষ্ঠানে মোট তিনটি কমপিউটারের মধ্যে দু'টি ৪৮৬ এবং একটি পেন্টিয়াম। এখানে ওয়ার্ড পারফেক্ট, লোটাস, ডিবেজ, এমএস এক্সেল, এমএস ওয়ার্ড, এমএস ডস্, ফক্স-প্রো, এক্সেস ইত্যাদি প্রোগ্রাম শেখানো হবে। ❁

আইমার্ট চিলড্রেন ডিজিটাল ফেয়ার '৯৭

গত ২৫-২৭ ডিসেম্বর শিশুদের জন্য আইমার্ট কমপিউটার আয়োজন করে 'আইমার্ট চিলড্রেন ডিজিটাল ফেয়ার '৯৭'। শুধুমাত্র শিশুদের জন্য এ মেলা রূপ ধারণ করেছিল এক কমপিউটার শিশুকাননে। এই মেলায় অগণিত শিশুর প্রাণচঞ্চল পদচারণায় মুখরিত ছিল মেলা প্রাঙ্গণ। জানার আগ্রহে একনিষ্ঠ মনে শিশুরা কমপিউটার বোতামে টিপেই যাচ্ছিল। মেলায় কথা হল আফরোজা আখতার অ্যানি নামে চতুর্থ শ্রেণীর এক শিশুর সাথে। জিজ্ঞাসা করতেই বলল, দারুণ! খেলাধুলা থেকে শুরু করে যোগ-বিয়োগ অংক সবই করা যায়।

একজন অভিভাবক অভিযোগ করে বললেন, দেরিতে হলেও শুধুমাত্র শিশুদের জন্য কমপিউটার মেলা ভাল। তবে দাম একটু কম হলে সাধারণ মানুষ ক্রয় করতে পারত কমপিউটার। এই প্রসঙ্গে আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজির ব্যবস্থাপনা পরিচালক আখতারুজ্জামান বলেন, শুধু নতুন করে আরোপিত ভ্যাট ও শুল্ক প্রত্যাহার করলে মাত্র ৩০ হাজার টাকায় উচ্চ মানের কমপিউটার পাওয়া যেত। সাধারণ মানুষ সহজেই পরিবারের জন্য একটি কমপিউটার সংগ্রহ করতে পারতেন।

অনুষ্ঠানটির সার্বিক পরিচালনায় ছিলেন আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজি লি: এর মার্কেটিং ডাইরেক্টর মাজহারুল ইসলাম ও টেকনিকেল ডাইরেক্টর কামরুল আনোয়ার। ❁

মাইক্রোসফট-এর বিরুদ্ধে আদালত অবমাননার অভিযোগ

মাইক্রোসফট কর্পো. আদালত অবমাননাকারী কি না দেখার জন্য মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রীয় জেলা কোর্টের বিচারক আগামী ১৩ জানুয়ারি '৯৮ তারিখে পরবর্তী শুনানীর দিন ধার্য করেছেন। ঐদিন তিনি বিচার বিভাগের যুক্তিতর্ক শুনবেন।

মাননীয় বিচারক কর্তৃক আরোপিত আইনের প্রতি মাইক্রোসফটের অবজ্ঞা প্রদর্শন ও এ কারণে তাদের বিরুদ্ধে দৈনিক এক মিলিয়ন মার্কিন ডলার জরিমানা ধার্য করা এবং অপারেটিং সিস্টেম ও ব্রাউজারের নতুন ও উন্নততর কোন সংস্করণ প্রবর্তনের উপর নিষেধাজ্ঞা প্রদানে বিচার বিভাগের আবেদনের প্রেক্ষিতে মাননীয় বিচারক এ শুনানীর আয়োজন করেন।

মাইক্রোসফট খুব সহজেই এবং কার্যক্রমে কোন পরিবর্তন না এনেই ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারকে উইন্ডোজ ৯৫ হতে পৃথক করতে পারে বলে সরকারি মহল হতে বলা হয়েছে।

পরবর্তী শুনানীতে মাইক্রোসফট এবং বিচার বিভাগ উভয়েই তাদের নিজ নিজ অবস্থান তুলে ধরার জন্য অভিজ্ঞ ও উচ্চ প্রযুক্তির বিশেষজ্ঞের সহায়তা নিতে পারবে। ❁

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

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

ASUS মাদার বোর্ড এবং Apache ফ্যাক্স মডেম

সম্প্রতি গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা: লি: ASUS Super TX মাদার বোর্ড Apache ফ্যাক্স মডেম (এক্সটার্নাল/ইন্টার্নাল) আমদানী ও বাজারজাত করছে। Asus মাদার বোর্ড বিশ্বের প্রতিষ্ঠিত মাদার বোর্ডগুলোর মধ্যে অন্যতম। এই মাদার বোর্ডে কোন ভিজিএ কার্ড-এর প্রয়োজন হয় না। TX বোর্ডের ক্ষেত্রে এটা তুলনামূলকভাবে অধিক দ্রুত গতিসম্পন্ন। Apache ফ্যাক্স মডেম আমেরিকার ক্যালিফোর্নিয়া সরাসরি থেকে আমদানীকৃত। এই মডেমে ভয়েস মেইল-এর পাশাপাশি পিসি টেলিফোন সুবিধা আছে, যেটা হবে পরবর্তী সময়ের আলোড়ন সৃষ্টিকারী বিশেষ সুবিধা।

আমদানীকারক : গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা: লি:, ২৪ শ্যামলী (শ্যামলী সিনেমা হলের বিপরীতে), মিরপুর রোড, ঢাকা-১২০৭, ফোন : ৮১৫২৪৪, ৮১০৯১৭, ৮২২৪৩৬, ৮২৩২৭৩, ৮২৩২৭৪, ফ্যাক্স : ৯১২০০৪৫, ৮১৫৫৫৮, ই-মেইল : global@bdcom.com ●

হিতাচীর সাব-নোটবুক পিসি

হিতাচী লিমিটেড-এর হিতাচী পিসি কর্পোরেশন ৮.৪ ইঞ্চি একটিভ মেট্রিক্স রঙিন স্ক্রীণ বিশিষ্ট ২.৭ পাউন্ড ওজনের পিসি নিয়ে আনুষ্ঠানিকভাবে কমপিউটার বাজারে প্রবেশ করতে যাচ্ছে।

কোম্পানিটি কিছু দিনের মধ্যেই ১৩.৩ ইঞ্চি লিকুইড ক্রিস্টাল ডিসপ্লে স্ক্রীণ এবং ইন্টেল কর্পোরেশন-এর ২৩৩ মে. হা. পেন্টিয়াম এমএমএক্স প্রসেসর সমৃদ্ধ ২২ পাউন্ড ওজনের আরো একটি নতুন ডেস্কটপ কমপিউটার প্রবর্তনের ঘোষণা দেবে।

হিতাচীর ডিশনডেস্ক কমপিউটার আকারে প্রচলিত ডেস্কটপগুলোর এক-তৃতীয়াংশের সমান করা হয়েছে। এতে ৪.৩ জি.বা. হার্ডডিস্ক, ২০X সিডিরম ড্রাইভ এবং ৩২ মে.বা. ডাইনামিক র‍্যাম রয়েছে। এগুলোর নেটওয়ার্কিং এবং ইনফ্রা-রেড যোগাযোগের ক্ষমতা রয়েছে। ১৯৯৮ সালের প্রথম পর্যায়ে আমেরিকার বাজারে এগুলো পাওয়া যাবে। ●

ডাচ উপদেষ্টাকে আইইউবিএটি'র অভ্যর্থনা

সম্প্রতি আইইউবিএটি'র ডাচ উপদেষ্টা পিটারস এ. ডিবেলসের সম্মানে ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি অব বিজনেস এগ্রিকালচার এন্ড টেকনোলজি (আইইউবিএটি)-র ছাত্র, শিক্ষক ও স্টাফরা এক বিদায় অভিনন্দনের আয়োজন করেন। উল্লেখ্য পিটারস এ. ডিবেলসর নেদারল্যান্ড ম্যানেজমেন্ট সহযোগিতা প্রোগ্রাম (এনএমসিপি)-এর পক্ষ থেকে ঢাকায় আগমন করেন।

এনএমসিপি ও আইইউবিএটি'র চলতি আন্তর্জাতিক চুক্তির আওতায় ডাচ উপদেষ্টা ডিবেলস তাঁর দ্বিতীয় আগমনে দুই মাসের অধিক সময় আইইউবিএটি'তে পাঠদান করেন। ব্যাচেলর ও মাস্টার্সের দু'টি কোর্সে মানব সম্পদ ব্যবস্থাপনা (হিউম্যান রিসোর্স ম্যানেজমেন্ট) এবং অন্যান্য বিষয়ের সাথে সাথে তিনি বিশ্ববিদ্যালয়ের সম্প্রসারণের কলাকৌশলের বিষয়েও উপদেশনা দেন।

আইইউবিএটি'র উপাচার্য প্রফেসর ড. এম. আলিমউল্যা মিয়া অভ্যর্থনা অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন। আইইউবিএটি'র জন্য কঠোর পরিশ্রমের জন্য তিনি পিটার এ. ডিবেলসকে ধন্যবাদ জ্ঞাপন করেন। ●

ইন্টেলের প্রসেসরের মূল্য হ্রাস

গত নভেম্বরে পেন্টিয়াম টু এবং এমএমএক্স যুক্ত প্রসেসরের একবার মূল্যহ্রাস করার পরও হঠাৎ করেই ডিসেম্বরের শেষ দিকে ইন্টেল কর্পো. তার ২৩৩ মে.হা. পেন্টিয়াম টু-এর দাম ৪০১ ডলার থেকে কমিয়ে ২৬৮ ডলার নির্ধারণ করেছে। জানুয়ারিতে ইন্টেলের অন্যান্য প্রসেসরের দামও কমানো হবে বলে জানা গেছে।

পিসি নির্মাতাদের কম মূল্যের সিস্টেম তৈরির চাহিদার জন্য ইন্টেলের এই পদক্ষেপ। ইতোমধ্যেই অনেক পিসি নির্মাতা ১,৫০০ ডলারেরও কম মূল্যের পেন্টিয়াম টু-ভিত্তিক সিস্টেম তৈরি করছে। ইন্টেলের এই মূল্য হ্রাসের ফলে পিসির মূল্য আরেক দফা কমে যাবে। ●

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

HARDWARE TRAINING?

MCE offers for You :

Introductory Class
Open to All
before getting Admission
Every Month 1st Saturday 11 AM

HARDWARE MAINTENANCE & TROUBLESHOOTING

Duration: 2 Months, 6 Months (Three days a Week)

Trainer : কম্পিউটার হার্ডওয়্যার ও ট্রাবলসুটিং এর লেখক ও অভিজ্ঞ হার্ডওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার, *ইঞ্জিঃ মোঃ মমিনুল হক* সরাসরি প্রশিক্ষন দিয়ে থাকেন।

COMPUTER GRAPHICS

BASICS OF COMPUTER GRAPHICS
COREL DRAW
ADOBE PHOTOSHOP

Duration: Two Months (Three days a Week)

CALL
841421
9 AM - 9 PM
SAT - THU

MCE Microware Computers & Electronics
20/1, New Eskaton(Opp. to Passport office), Dhaka-1000. Branch: Court Road, B. Baria. Ph-53502

আইবিএম-এর মতে কমডেক্স মেলা 'অর্থের অপচয়'

বার্তা সংস্থাগুলোর খবরে প্রকাশ, আইবিএম কমডেক্স মেলাকে 'অর্থের অপচয়' বলে আখ্যায়িত করে বলেছে এ ধরনের প্রদর্শনী তাদের পণ্য কেনার মত লোককে আকৃষ্ট করতে পারে না। আইবিএমের মুখপাত্র জন বুকোভিনস্কির মতে এ ধরনের মেলায় তারা আগামী বছর অংশগ্রহণ না করে মিলিয়ন মিলিয়ন ডলার সাশ্রয় করতে পারবে। ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট এবং ইন্টেলসহ কয়েকটি প্রতিষ্ঠানও আগামী বছর কমডেক্স মেলায় অংশগ্রহণ করবে না, যদিও না করে এবারের মত জাঁকজমকভাবে নয়। এপল কমপিউটার এবার কমডেক্সে অংশগ্রহণ করেনি। ডেল কমপিউটারও কোন বুথ নেয়নি কিন্তু তারা প্রদর্শনীর বাইরে ভাড়া করা কক্ষে সবার সাথে দেখা-সাক্ষাৎ করেছে।

বিশ্বে পিসির সর্ববৃহৎ নির্মাতা প্রতিষ্ঠান কম্প্যাক কমপিউটার এই প্রদর্শনীতে সচরাচর কোন বুথ নেয় না।

আগামী বছর কমডেক্স শো অনুষ্ঠিত হবে ১৬—২০ ডিসেম্বর আমেরিকার লাস ভেগাসে। ●

প্লাজমা প্লাস-এর উদ্যোগে প্রশিক্ষণ কর্মসূচী

গত ২০ ডিসেম্বরে সম্পন্ন হলো বিজ্ঞান শিক্ষা-গবেষণাক্ষেত্রে কমপিউটারভিত্তিক পরীক্ষা-নিরীক্ষার ব্যবস্থা 'কমপিউটার এসিস্টেড সায়েন্স সিস্টেম (ক্যাসি)' বিষয়ে প্রশিক্ষণ কর্মসূচী। নকটিনিউইং এডুকেশন ইন সায়েন্স এন্ড মেডিসিন প্রোগ্রামের আওতায় ডিসেম্বরের ওই প্রশিক্ষণ কর্মসূচীর আয়োজন করে প্লাজমা প্লাস এপ্লিকেশন এন্ড রিসার্চ ল্যাবরেটরি লি:। ওই প্রশিক্ষণে গণিত, পদার্থবিদ্যা, ইলেকট্রনিক্সসহ রসায়ন, জীববিদ্যা, পরিবেশ ও চিকিৎসাবিজ্ঞানের পরীক্ষণগুলো কমপিউটার প্রয়োগে কীভাবে সম্পন্ন করা যায় তাই প্রদর্শন করা হয়। এ কিউ চৌধুরী এন্ড কোম্পানি লি: এর সৌজন্যে অনুষ্ঠিত প্লাজমা প্লাস-এর ধানমণ্ডিস্থ ঢাকা গবেষণাগারে ওই প্রশিক্ষণে অংশ নেন রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়, জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয় এবং ইউনিভার্সিটি অব এশিয়া-প্যাসিফিক-এর শিক্ষকবৃন্দ। উল্লেখ্য, গবেষণাগার কেন্দ্রিক বিজ্ঞান ও চিকিৎসা গবেষণার উদ্যোগ গ্রহণ এবং যথাযথ প্রযুক্তি আহরণের লক্ষ্যে সম্পূর্ণ বেসরকারি প্রচেষ্টায় স্থাপিত অলাভজনক প্রতিষ্ঠান প্লাজমা প্লাস বাংলাদেশে প্রথমবারেরমতো গত নভেম্বরে আয়োজন করে কমপিউটারভিত্তিক ইউভি-ভিজিবল স্পেকট্রোসকোপি বিষয়ে এপ্লিকেশন প্রশিক্ষণ কর্মসূচী। ●.

বিনামূল্যে কমপিউটার জগৎ বিবিএস ব্যবহারের সুযোগ নিন

বিপুল তথ্যভাণ্ডার, শেয়ারওয়্যার ও ফ্রিওয়্যারের অভূতপূর্ব সমাহারে সমৃদ্ধ কমপিউটার বিবিএস ব্যবহার করুন। নিজের জ্ঞান ও চিন্তাধারা অন্যের সাথে বিনিময় করার সুযোগ নিন। ফোন : ৮৬০৪৪৫, ৮৬৩৫২২
প্রতিদিন আপনার সেবায় নিয়োজিত। সকাল ৮টা থেকে রাত ১২টা পর্যন্ত। সম্পূর্ণ বিনামূল্যে।

অবশেষে সরকারের টনক নড়েছে–

সফটওয়্যার খাত সম্প্রসারণে কার্যকর ব্যবস্থা গ্রহণের জন্য প্রধানমন্ত্রীর নির্দেশ

প্রস্তাবিত শিল্পনীতিতে সরকার সফটওয়্যার খাতের ওপর জোর দিয়ে রপ্তানি বৃদ্ধির সিদ্ধান্ত নিয়েছে। গত ২৯ ডিসেম্বর বাংলাদেশ সচিবালয়ে প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনার সভাপতিত্বে জাতীয় রপ্তানি কমিটির বৈঠকে এ সিদ্ধান্ত নেয়া হয়।

সফটওয়্যার খাত একবিংশ শতাব্দীতে একটি সম্ভাবনাময় খাত হিসেবে চিহ্নিত হওয়ায় প্রধানমন্ত্রী এই নতুন খাতের বিকাশ ও সম্প্রসারণের জন্য সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষকে কার্যকর পদক্ষেপ গ্রহণের নির্দেশ দেন।

এদিকে সরকার সফটওয়্যার রপ্তানি সংক্রান্ত ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীর রিপোর্টের উপর যথেষ্ট গুরুত্ব দিয়ে তার সুপারিশসমূহ বাস্তবায়ন প্রক্রিয়া শুরু করেছে বলে জানা গেছে। আট কোটি টাকা ব্যয়ে টঙ্গী-সাভার মহাসড়কের পাশে আশুলিয়ায় সফটওয়্যার পল্লী গঠন করার সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে। বিসিসিতে দক্ষ জনবল তৈরি করার জন্য প্রয়োজনীয় অবকাঠামো গঠন করা হচ্ছে। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহেও কমপিউটার শিক্ষার অবকাঠামো গড়ে তোলার পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে।

সফটওয়্যার খাত সম্পর্কে প্রধানমন্ত্রীর নির্দেশনার খবর জাতীয় সংবাদপত্রসমূহে পরদিন প্রকাশিত হবার পরপরই নির্বাহী পরিষদের পক্ষে বিসিএস-এর নব নির্বাচিত সভাপতি আফতাব উল ইসলাম এবং সাধারণ সম্পাদক আহমেদ হাসান জুয়েল প্রধান মন্ত্রীকে অভিনন্দন জানান বলে জানা গেছে। তাঁরা সমগ্র সমিতির পক্ষ থেকে সরকারের এ পদক্ষেপের প্রতি সমর্থনের কথা উল্লেখ করেন। সফটওয়্যার খাতকে সংগঠিত করার জন্য সমিতি ইতোমধ্যে সেল গঠন করেছে বলে জানা গেছে। ●

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.

ফরবিস ম্যাগাজিনের দৃষ্টিতে–

কম্প্যাক বছরের সেরা প্রতিষ্ঠান

১৯৯৭ সালের সেরা প্রতিষ্ঠান হিসেবে কম্প্যাক কমপিউটারকে নির্বাচিত করেছে ফরবিস ম্যাগাজিন। নিচু অবস্থান থেকে প্রধান একটি শিল্পে অন্যতম শীর্ষ অবস্থানে পৌঁছার সাফল্য রয়েছে কম্প্যাকের। ১২৮৬টি প্রতিষ্ঠানের মধ্য থেকে ফরবিস কম্প্যাককে নির্বাচিত করেছে সেরা প্রতিষ্ঠান হিসেবে। কম্প্যাক '৯৭ সালে কেবল পিসিই বিক্রি করেছে ৯৫ লক্ষ ইউনিট। কোম্পানিটি একই সালে ২,৫০০ কোটি ডলার মূল্যের পণ্য বিক্রি করেছে। ●

টাইম ম্যাগাজিনের দৃষ্টিতে–

বছরের সেরা মানুষ এন্ড্রু গ্রোভ

ইন্টেল কর্পোরেশনের চেয়ারম্যান এবং প্রধান নির্বাহী এন্ড্রু গ্রোভকে টাইম ম্যাগাজিন '৯৭ সালের সেরা মানুষ হিসেবে নির্বাচিত করেছে। হাঙ্গেরীতে জন্মগ্রহণকারী ৬১ বছর বয়স্ক এন্ড্রু গ্রোভ ১৯৫৬ সালে কপর্দকশূন্য অবস্থায় যুক্তরাষ্ট্রে অভিবাসী হন। কমপিউটারের মাইক্রোপ্রসেসর উদ্ভাবন ও উৎপাদন করে তাঁর প্রতিষ্ঠান ইন্টেল বর্তমান বিশ্ব সভ্যতা ও অর্থনীতিতে নতুন ধারার সৃষ্টি করছে। বিশ্বে ব্যবহৃত সকল পিসির ৯০% ইন্টেলের প্রসেসরভিত্তিক। পেশাগত জীবনে প্রথমে তিনি ছিলেন একজন ক্যামিকেল ইঞ্জিনিয়ার। ●

পেন্টিয়ামে 'বাগ'?

বৃটেনের 'ইন্টিলিজেন্ট ফার্মওয়্যার' নামক একটি সফটওয়্যার কোম্পানি সম্প্রতি জানিয়েছে যে তারা পেন্টিয়াম প্রসেসরের এমন একটা ত্রুটি পেয়েছে যা পেন্টিয়াম প্রসেসরের পারফরমেন্সকে শ্লথ করে দেয়। ইন্টিলিজেন্ট ফার্মওয়্যার দাবি করেছে যে ৪৮৬, পেন্টিয়াম এমএমএক্স প্রসেসরে যখন সিস্টেমের প্রধান মেমরি থেকে তথ্য প্রসেসরে যায় তখন এ রকমটি ঘটে। এ 'সমস্যাটি' পেন্টিয়াম প্রো এবং পেন্টিয়াম টু-এর বেলায়ও ঘটে যখন সেকেন্ডারি ক্যাশ মেমরি থেকে প্রসেসরে তথ্য পাঠানো হয়। এর ফলে কমপিউটারের পারফরমেন্স অনাকাঙ্ক্ষিতভাবে কমে যায়।

অবশ্য ইন্টেল জানিয়েছে এ সমস্যা নতুন কিছু নয়। ইন্টেলের ডিজাইনই এরকম। এটা কোন 'বাগ' বা ত্রুটি নয়। ●

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

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

SOFTWARE

Name of Courses	Duration	Name of Courses	Duration
☆ DOS 6.22	1 Month	☆ MS WORD	1 Month
☆ Word Perfect 6.0	1 Month	☆ MS EXCEL	1 Month
☆ LOTUS 1-2-3	1 Month	☆ Desktop	
☆ DATA BASE (dBase)III+, IV	1 Month	● POWER POINT	
☆ FoxPro 2.6	1 Month	● Harver Graphics (HG)	2 Months

HARDWARE : Hardware Trouble shoothing (HTS) & Maintenance Duration 2 Months

PROGRAMMING : ● QBASIC 4.5 (1 Month) ● FoxPro _ (1.5 Months) ● PASCAL 7.0 (1.5 Months)

THERE IS ENOUGH TIME TO PRACTICE

For more information please contact COMPUTERLINE *or Dial # 866746, 505412*

আইবিএম-এর নতুন পিসি প্রবর্তনের পরিকল্পনা

আইবিএম তাদের এপটিভা পরিবারভূক্ত তিনটি হোম পিসি প্রবর্তন করার পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। মাল্টিমিডিয়া ১৬৬ মে.হা. প্রসেসর, উচ্চগতিসম্পন্ন সিডি-রম, ৫৬.৬কে মোডেম এবং অন্যান্য বৈশিষ্ট্য থাকছে এপটিভা পরিবারের এপটিভা ই-১৬ তে।

আইবিএম দাবী করছে যে, তাদের এ পিসিটি হবে স্বল্প মূল্যের ভেতরে সবচেয়ে ভাল পিসি। ❀

গেটওয়ের প্যাকেজ মূল্যছাড়

গেটওয়ে-২০০০ ইনক. সম্প্রতি পিসি বাজারে মূল্য হ্রাসের প্রতিযোগিতায় নতুন মাত্রা যোগ করেছে। তাদের পি-৫-২৩৩ ডেস্কটপ পিসি যাতে থাকছে— পেন্টিয়াম এমএমএক্স ২৩৩ মে.হা. প্রসেসর, ১৫″ রঙিন মনিটর, রঙিন প্রিন্টার, ১৬ মে.বা. র‍্যাম, ১.৬ জি.বা. হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, ১২ স্পীড সিডি রম ড্রাইভ এবং ৫৫ কেবিপিএস মডেম এর দাম রাখা হয়েছে ১,৪৯৯ মার্কিন ডলার। একই সময়ে বাজারে শীর্ষস্থানে থাকা কম্প্যাকের ডেস্কটপ ২০০০ এর দাম হচ্ছে ১,৮৯৯ মার্কিন ডলার। এতে থাকছে ৩২ মে.বা. র‍্যাম, ২৩৩ মে.হা. পেন্টিয়াম এমএমএক্স প্রসেসর, ৩২ জি.বা. হার্ডড্রাইভ এবং ১৬ স্পীড সিডি রম ড্রাইভ। অর্থাৎ এতে মনিটর এবং প্রিন্টারের দাম ধরা হয়নি। যদিও কম্প্যাকের র‍্যাম ও হার্ডড্রাইভ বেশি ক্ষমতার তারপরও গেটওয়ে আশা করছে তাদের বাড়তি সুবিধাদির জন্য গ্রাহক তাদের পিসি কিনবে। অবশ্য অন্যান্য পিসি নির্মাতারাও পিসির মূল্য হ্রাসের পরিকল্পনা করছে কারণ ইন্টেল তাদের পেন্টিয়াম টু ২৩৩ মে.হা. প্রসেসরের মূল্য ৩৩% হ্রাস করেছে। ❀

কম্প্যাকের কে৬ প্রসেসরভিত্তিক প্রেসারিও লাইন

বিশ্বের প্রথম সারির কমপিউটার প্রস্তুতকারী কম্প্যাক আগামী বছরে ডেস্কটপ ও নোটবুকসমূহের জন্য এএমডি'র কে৬ প্রসেসর যুক্ত প্রেসারিও লাইন গঠনে একটি কৌশল প্রণয়ন করতে যাচ্ছে। কম্প্যাক এবং এএমডি ১৯৯৮ সালে কে৬ ভিত্তিক বহুমাত্রিক প্রেসারিও লাইন গঠনে দৃঢ় প্রতিজ্ঞ। ❀

এপল পাওয়ার পিসি জি-৩ ম্যাক বাজারে ছেড়েছে

এপল তাদের নতুন জি-৩ সিরিজের পাওয়ার পিসি বাজারে ছেড়েছে। তারা আশা করছে এটি ইন্টেল পেন্টিয়াম পণ্যের চেয়ে কম মূল্যে অধিক কার্যক্ষম হবে। জি-৩ সিরিজে থাকছে পাওয়ার মেকিন্টোশ জি-৩ প্রসেসর যার স্পীড ২৩৩ মে.হা. এবং ২৬৬ মে.হা. এবং পাওয়ার বুক জি-৩ এর স্পীড ২৫০ মে.হা.।

জি-৩ প্রথম প্রসেসর যা একাধারে ডেস্কটপ ও নোটবুকে ব্যবহৃত হতে পারবে। ০.২৫ মাইক্রন ডাইয়ের ছোট আকৃতির এই প্রসেসরের অল্প শক্তির প্রয়োজন হয় বলে তাতে বড় আকৃতির হিট সিঙ্কের প্রয়োজন হয় না যার কারণে এর আকৃতি অন্যান্য প্রসেসরের তুলনায় ছোট। জি-৩ সিরিজের কমপিউটারগুলো ইনসিগনিয়া সলিউশন্স ইনক.-এর এমএস-ডস সমৃদ্ধ রিয়েল পিসি সফটওয়্যার সংযোজনের মাধ্যমে ম্যাক ও পিসির মধ্যে কম্পাটিবিলিটি সমস্যার সমাধান করেছে। এর ফলে ব্যবহারকারী ডস ও উইন্ডোজভিত্তিক সফটওয়্যারগুলো চালাতে পারবে নতুন এই ম্যাক কমপিউটারে। ❀

এপল এবং ইউম্যাক্সের বিরুদ্ধে মামলা

পাওয়ার টুল কর্পো. এপল কমপিউটার ইনক. এবং ইউম্যাক্স ডাটা সিস্টেমসের বিরুদ্ধে ১০০ মিলিয়ন ডলারের ক্ষতিপূরণ মামলা করেছে। পাওয়ার টুল অভিযোগ করেছে যে তাদেরকে ম্যাক-এর ক্লোন তৈরি থেকে বিরত রেখে এন্টি ট্রাস্ট আইন লংঘন করেছে এপল ও ইউম্যাক্স।

মামলার বিবরণে বলা হয় এপল ইউম্যাক্সের সাথে ষড়যন্ত্রমূলকভাবে ইউম্যাক্স থেকে পাওয়ার টুলসের নিকট সার্টিফাইড ম্যাক ক্লোনের হস্তান্তর রদ করে। পাওয়ার টুল ইউম্যাক্সের কাছ থেকে কেনা সিস্টেম ব্যবহার করে উচ্চ প্রযুক্তির ম্যাক কমপিউটার তৈরি করছে এবং এগুলোকে আপগ্রেড করে তাতে নতুন জি-৩ পাওয়ার পিসি প্রসেসর সুবিধা দেবে। পাওয়ার টুল ১৯৯৬ সালে মটোরোলা ইনক. থেকে ম্যাক ক্লোন তৈরির লাইসেন্স লাভ করে। গত সেপ্টেম্বরে তারা এপলকে পেছনে ফেলে পরবর্তী প্রজন্মের পাওয়ার পিসি চিপের জন্য ম্যাক ওএস বের করে। পাওয়ার টুল দাবি করছে ইউম্যাক্স এপলের প্ররোচনায় ক্লোন ম্যাক হস্তান্তরের চুক্তি থেকে পিছু হটে আসে। গত বছরের গোড়ার দিকে অন্যতম প্রতিষ্ঠাতা স্টিভ জবস পুনরায় এপলে যোগদানের পর থেকেই এপল ক্লোন সম্পর্কে তাদের দৃষ্টিভঙ্গির পরিবর্তন করে এবং বাজারে ক্লোনের সংখ্যা কমিয়ে তারা তাদের পণ্যের বাজার নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠা করতে চাইছে। পাওয়ার টুল আরও অভিযোগ করেছে যে এপল প্রকাশ্যেই তাদের সিস্টেম সম্পর্কে অবজ্ঞা প্রদর্শন করেছে। লাইসেন্সিংয়ের ব্যাপারে এপলের পরিবর্তিত মনোভাবের দরুন এক্সপোনেনশিয়াল টেকনোলজি ইনক.-ও তাদের বিরুদ্ধে মামলা করেছে। তারা দাবি করেছে ৪০ মিলিয়ন ডলার বিনিয়োগ করার পর এপল চিপ তৈরির অর্ডার বাতিল করে। ❀

কানাডার ইউসিসি'র সাথে আইইউবিএটি'র সমঝোতা চুক্তি

ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি অব বিজনেস এগ্রিকালচার এন্ড টেকনোলজি (আইইউবিএটি) উপাচার্য প্রফেসর ডক্টর আলিমউল্যা মিয়ান ও প্রেসিডেন্ট ইউনিভার্সিটি কলেজ অব কারিবু (ইউসিসি), কামলুপ, কানাডার প্রফেসর এ.রাইটের মধ্যে এক খসড়া চুক্তি স্বাক্ষরিত হয় ১৪ অক্টোবর, ১৯৯৭। স্বাক্ষরিত খসড়া চুক্তির আওতায় উচ্চশিক্ষার সাথে প্রফেসর বিনিময়, গবেষণা, ছাত্রদের ক্রমাগত মান উন্নয়নে গবেষণা ও শিক্ষার প্রোগ্রাম রয়েছে।

আইইউবিএটি'র এই খসড়া চুক্তির ফলে শিক্ষা, গবেষণা ও বিভিন্ন বিষয়ের প্রশিক্ষণে পারস্পরিক সহযোগিতা বিশেষ করে বিজনেস, নার্সিং, শিক্ষা ও সামাজিক কাজে সহযোগিতার ক্ষেত্রে এটি বিশেষ ভূমিকা রাখবে। এই খসড়া চুক্তির ফলশ্রুতি হবে দুই বিশ্ববিদ্যালয়ের মধ্যে একাডেমিক সম্পদের উন্নয়ন, ফ্যাকাল্টি বিনিময়, ছাত্র ট্রান্সফার ধরণের ছাত্র-ফ্যাকাল্টির উন্নয়নে অন্যান্য কার্যক্রম। আইইউবিএটি'র এই সক্রিয় আন্তর্জাতিক চুক্তির আওতায় তার ক্রেডিট স্থানান্তর পর্যায় উত্তর আমেরিকা, ইউরোপ, অস্ট্রেলিয়া ও দক্ষিণ এশিয়ার ২৪টি বিশ্ববিদ্যালয়ে সম্প্রসারিত। ❀

YOUR TOTAL SOLUTION

AVAILABLE

PENTIUM MOTHER BOARD
486 PCI MOTHER BOARD
INTEL PRECESSOR 586-100/133/166/200 MHz
INTEL PRECESSOR 586-200PRO MHz
AMD PROCESSOR DX4-100--133 MHz
1.2 GB HARD DRIVE
1.7 GB HARD DRIVE
2.1 GB HARD DRIVE
2.5 GB HARD DRIVE
3.5 GB HARD DRIVE
4 MB RAM 72 PIN
8 MB RAM 72 PIN
4 MB RAM 72 PIN
16 MB RAM 72 PIN
32 MB RAM 72 PIN
AVAILABLE KING STONE RAM
ETHERNET CARD

LCE

LONGSHINE COMPUTERS & ELECTRONICS

All kinds of Computer Accessories

83, Laboratory Road, Dhaka-1205, Bangladesh. Phone # 9663065, 9660595, Fax # 880-2-864828

ইন্টারনেটের মাধ্যমে জার্মান বাণিজ্য

জার্মান ডাইরেক্ট মার্কেটিং এসোসিয়েশন (ডিডিভি) আশা করছে যে, ইন্টারনেটের মাধ্যমে সে দেশের শিল্প-কারখানাগুলো আগামী বছরগুলোতে ব্যাপক উন্নতি লাভ করবে। ডিডিভি অনুমান করছে যে ১৯৯৭ সালে ইন্টারনেটের মাধ্যমে জার্মানীর প্রায় ৩৩ বিলিয়ন মার্ক সরাসরি বাণিজ্য হবে যা পূর্ববর্তী বছরের তুলনায় বেশি এবং এতে তাদের ৫০% বাণিজ্যিক প্রসার ঘটবে। বিভিন্ন কোম্পানির উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থারও উন্নতি ঘটবে ফলে ছোট ছোট কোম্পানিগুলোর ব্যাপক উন্নয়ন সাধিত হবে। ❖

এএমডি কে-৬ এর ত্রিমাত্রিক জগতে প্রবেশের প্রস্তুতি

এএমডি তাদের নতুন এএমডি থ্রিডি প্রযুক্তি নিয়ে এবছরই ত্রিমাত্রিক (3D) বাজারে প্রবেশের পরিকল্পনা করছে। নতুন এই প্রযুক্তি প্রধান আইএসভি এবং মাইক্রোসফট সাপোর্টেড হবে কারণ এটি এমপিইজি-২ ভিডিও এবং এসি-৩ সাউন্ড সুবিধা সম্বলিত হবে।

এবছরের প্রথমভাগেই নতুন এই প্রসেসর বাজারে আসবে। ০.২৫ মাইক্রনের এই AMD-K6 3D MMX প্রসেসরের ক্লক স্পীড হবে ৩০০ এবং ২৫০ মে.হা. এবং এদের লোকাল বাস স্পীড হবে ১০০ মে.হা. যা এজিপি সাপোর্টেড কে-৬ এর আরও একটি সংস্করণ K6+3D যা অতিরিক্ত L-2 এবং L-3 অনচিপ কেস সমৃদ্ধ এবছরের দ্বিতীয়ার্ধে বাজারে আসবে। বর্তমান কে-৬ এর চেয়ে আকৃতিতে ছোট এই প্রসেসরের ক্লক স্পীড হবে ৪০০ মে.হা.। নতুন এই প্রসেসরগুলো গেমস উৎসাহীদের জন্য তুলনামূলকভাবে কমমূল্যে পিসি পাওয়ার সুযোগ করে দেবে। কে-৬-এর ৩০০ এবং ৩৫০ মে.হা. প্রসেসরগুলো যদি পেন্টিয়াম টু এর সমান কার্যক্ষমতা দেখাতে সক্ষম হয় তবে কর্পোরেট পর্যায়ে কে-৬ ভিত্তিক কমপিউটারের বাজার আরও সম্প্রসারিত হবে বলে আশা করা যায়। ❖

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

এশিয়া-প্যাসিফিকে সেল্যুলার ফোন

(৯৪ পৃষ্ঠার পর)

বিচিত্র এই অঞ্চলে ভাষা, সভ্যতা, জীবনধারণ-পদ্ধতিতেও যথেষ্ট পার্থক্য রয়েছে। ভৌগোলিক বিচিত্রতা যোগাযোগ ব্যবস্থায়ও ভিন্নতা এনে দিয়েছে। লোক সংখ্যার ঘনত্বও একেক জায়গায় একেক রকম। কোথাও প্রতি বর্গকিলোমিটারে ২৯,৯৬২ জনও দেখা যায়। আবার মাত্র ২ জনও দেখা যায়। জনপ্রতি গড় আয়ের যথেষ্ট পার্থক্য রয়েছে। একই অঞ্চলে বিভিন্ন লোকের আয়ের পার্থক্যও লক্ষ্যণীয়। মানুষের বসবাসের ঘনত্ব এবং আয় সেল্যুলার ফোন ব্যবহারে যথেষ্ট প্রভাব বিস্তার করে। সবদিক থেকে ভিন্নতা সত্ত্বেও একথা নিশ্চিত বলা যায় যে, আগামী শতকের ব্যস্ত পৃথিবীর প্রায় সকলের নিকটই সেল্যুলার হবে অত্যন্ত প্রয়োজনীয় উপকরণ। ❖

তথ্যপঞ্জী :

১) Mobile Communications International.
২) International Edition Telecommunications.
৩) IEEE Personal Communications
৪) ইন্টারনেট।

সি-ডিএটি-র ওয়ার্ড প্রসেসর আরও সমৃদ্ধ

ভারতের পুনাভিত্তিক সেন্টার ফর ডেভেলপমেন্ট অফ এডভান্সড টেকনোলজি (সি-ডিএটি) তাদের জিআইএসটি ভিত্তিক ওয়ার্ড প্রসেসিং, পাবলিশিং এবং ডাটা প্রসেসিং সফটওয়্যার উন্নয়নের প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে। এ লক্ষ্যে তারা সফটওয়্যারের সাথে বিভিন্ন ভাষার মেনু সংযোজনের ব্যবস্থা নিয়েছে এবং অনুবাদ অপশনও যোগ করার পরিকল্পনা নিয়েছে। তারা আশা করছে ১৯৯৮ সালের মাঝামাঝি এটি বাজারে ছাড়তে পারবে। জিআইএসটি ভারতের আঞ্চলিক ভাষা যেমন— অহমীয়া, বাংলা, গুজরাটী, মালায়াম, ভাড়িয়া, পাঞ্জাবি, তামিল ও তেলেগু এবং ভুটানী, সিংহলীজ ও তিব্বতী ভাষা সাপোর্ট করবে।

বিনামূল্যে কমপিউটার জগৎ বিবিএস ব্যবহারের সুযোগ নিন

বিপুল তথ্যভাণ্ডার, শেয়ারওয়্যার ও ফ্রিওয়্যারের অফুরন্ত সমাহারে সমৃদ্ধ কমপিউটার বিবিএস ব্যবহার করুন। নিজের জ্ঞান ও চিন্তাধারা অন্যের সাথে বিনিময় করার সুযোগ নিন। ফোন : ৮৬০৪৪৫, ৮৬৩৫২২

প্রতিদিন আপনার সেবায় নিয়োজিত। সকাল ৮টা থেকে রাত ১২টা পর্যন্ত। সম্পূর্ণ বিনামূল্যে।

বায়োস—নামা

(৯১ পৃষ্ঠার পর)

২। আপনি যে পরিবর্তনটি করতে চাচ্ছেন তা ঠিক কি কাজ করবে সেটা সম্বন্ধে নিশ্চিত হোন। কোন রকম সন্দেহ থাকলে বায়োস ম্যানুয়াল বা পরিচিত কমপিউটার প্রশিক্ষকের সাহায্য নিন। বিশেষ করে HDD Specification এবং Advanced Chipset Feature সম্পর্কে খুবই সাবধান থাকুন। মূল এবং বড় ঝামেলা এরাই বাধাবে। পারতপক্ষে HDD table এ ম্যানুয়াল এন্ট্রি বা Advanced feature নিয়ে নাড়াচাড়া করবেন না।

৩। কোন পরিবর্তনের আগে আপনার বর্তমান বায়োস কনফিগারেশনের Parameter value গুলো লিখে বা Norton Utility-র মত কোন ডায়াগনোষ্টিক টুল দ্বারা ব্যাকআপ করুন।

৪। সব পরিবর্তন একবারে না করে প্রতিবারে একটি একটি করে করুন। এতে সমস্যা সনাক্ত করা সহজ হবে এবং স্পেসিফিক ফিচারের জন্য পারফরমেন্সের পরিবর্তন সহজে চোখে পড়বে।

৫। এবার আপনি আপনার কাঙ্ক্ষিত পরিবর্তনটি করুন এবং প্রত্যাশিত পারফরমেন্স উপভোগ করুন। আর তা যদি না হয় তবে নতুন করে বুট করুন এবং ব্যাকআপ ডাটা ব্যবহার করে সিস্টেমকে আগের অবস্থায় ফিরিয়ে আনুন। তাছাড়া আজকের দিনের বায়োস সেট-আপে পূর্ববর্তী সেসনের মানগুলো রিস্টোর করার বিল্ট-ইন অপশন থাকে। আপনি সেটাও ব্যবহার করতে পারেন। সর্বোপরি আপনার হাতে শেষ অস্ত্র হিসেবে Setup defaults বা Power on default এর মত ফিচার-ত আছেই। সুতরাং কোন রকম দ্বিধা না করে এগিয়ে যান এবং গাইডলাইন অনুসরণ করে নতুন নতুনরূপে আপনার সিস্টেমকে আবিষ্কার করুন। সিস্টেমে বায়োস সেট-আপ ইউটিলিটি যোগ করা হয়— আপনার দিকে লক্ষ্য রেখেই। এই সুযোগের সম্পূর্ণ ফায়দা লুফে নিন।

বায়োসনামার এখানেই ইতি। আশা করি এখন থেকে BIOS কে তার প্রাপ্য স্বীকৃতিটুকু দেবেন। তার প্রতি কিছুটা সময়, কিছুটা মনোযোগ দিন। প্রতিদানে সে আপনাকে চমৎকার পারফরমেন্স উপহার দেবে। আপনার সাফল্য আগাম শুভেচ্ছা। ❖

We are always with you

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.

Special Price for Students

TRACER ELECTROCOM

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

পিসির আকার ও মূল্য কমছে ক্ষমতা ও ফীচার বাড়ছে

(আমেরিকা প্রতিনিধি)

মাইক্রোপ্রসেসর মেমরি চিপ এবং হার্ড ড্রাইভের মূল্য অব্যাহতভাবে কমে যাওয়া এবং পিসি নির্মাতাদের মধ্যে তীব্র প্রতিযোগিতায় পিসির মূল্য দফায় দফায় কমছে। আকারও হচ্ছে ছোট কিন্তু ক্ষমতা ও ফীচার বেড়েই চলেছে। লাভবান হচ্ছে ক্রেতারা।

কম্প্যাকের Presario 4212ES মডেলটির কথাই ধরুন। আমেরিকার বাজারে এখন এটি পাওয়া যাচ্ছে মাত্র ৮৯৯ ডলারে। এতে রয়েছে— না সাইরিক্স, না এএমডি'র প্রসেসর— খাস ইন্টেলের ১৬৬ মে.হা. গতির এমএমএক্স প্রসেসর, একটি ২.১ গিগাবাইট হার্ড ড্রাইভ, একটি সিডিরম ড্রাইভ, ইথারনেট নেটওয়ার্ক কানেকশন, ১৬ মে.বা. মেমরি, একটি ১৪ ইঞ্চি মনিটর। আর সফটওয়্যার বান্ডেলের সাথে মাইক্রোসফট ওয়ার্কস, মাইক্রোসফট বুকশেলফ, মাইক্রোসফট এনকার্টা ইত্যাদি পাবেন।

সিস্টেমটিতে এমপিইজি ভিডিও প্লেব্যাক প্রযুক্তি এবং ২টি ইউনিভার্সাল সিরিয়াল বাস সংযোগ রয়েছে। এই বাসের সাহায্যে এটিকে সাধারণ ব্যবহার্য ইলেক্ট্রনিক সামগ্রী (যেমন ডিজিটাল ক্যামেরা) হুক আপ করা যায়।

এইচপি'র 3100 মডেলটির দামও মাত্র ৮৯৯ ডলার। এতে রয়েছে ১৬৬ মে.বা. পেন্টিয়াম এমএমএক্স প্রসেসর, ১৬ মে.বা. মেমরি, একটি ২.০ জি.বা. হার্ড ড্রাইভ, এবং একটি সিডি-রম ড্রাইভ। এখানে উল্লেখ করা যায় ১০০০ ডলারের চেয়ে কম মূল্যের পিসিগুলো ১৯৯৭ সালে নগণ্য অবস্থান থেকে এখন সাধারণ ব্যবহারের জন্য বিক্রিত সমস্ত পিসির বাজারের এক তৃতীয়াংশ স্থান দখল করে নিয়েছে।

এবার ২০০ মে.বা. ফ্লপি

সনি কর্পো. এবং ফুজি ফটোফিল্ম যৌথভাবে একটি ২০০ ম.বা. ৩.৫ ইঞ্চি ফ্লপি ডিস্ক সিস্টেম উদ্ভাবন করেছে। এতে রয়েছে দ্রুত ডাটা আদান-প্রদানের ক্ষমতা এবং বর্তমানে প্রচলিত ফ্লপি ডিস্কের সাথে ব্যাকওয়ার্ড কম্পাটিবিলিটি। হাই ক্যাপাসিটি ফ্লপি ডিস্ক (HIFD) সিস্টেম নামের এই নতুন প্রযুক্তির ফ্লপি, 'SuperDisk' বা LS-120-এর সাথে সরাসরি প্রতিদ্বন্দ্বিতায় নামবে।

এটি বর্তমানে প্রচলিত ৩.৫ ইঞ্চি 2HD ফ্লপি ডিস্কের চেয়ে ১৪০ গুণ বেশি স্টোরেজ ক্ষমতাসম্পন্ন। HIFD ডিস্কে প্রতি ইঞ্চিতে রয়েছে ২৮২২ ডাটা ট্র্যাক। LS-120 এবং সাধারণ ৩.৫ ইঞ্চি ডিস্কে রয়েছে প্রতি ইঞ্চিতে যথাক্রমে ২,৪৯০ এবং ১৩৫ ট্র্যাক।

হার্ডডিস্কে নতুন দিগন্তের সূচনা করবে আইবিএম

আইবিএম তাদের নতুন প্রযুক্তির হার্ডডিস্কের কথা ঘোষণা করেছে যা প্রতি প্লটারে ডাটা রাখার ক্ষমতাকে চারগুণ বৃদ্ধি করবে। এতে প্রতি ইঞ্চিতে ১১.৬ বিলিয়ন বিট হিসেবে ৩.৫ ইঞ্চি প্লটারে ১৩ জি.বা. তথ্য ধারণ করা যাবে। বর্তমানে ৩.৫ প্লটারে ৩.২ জি. বা. তথ্য ধারণ করা যায়, অবশ্য সাধারণক্ষেত্রে এখনও ১.২ জি.বা. থেকে ২.১ জি.বা ধারণক্ষম প্লটার ব্যবহৃত হচ্ছে। আইবিএম আশা করছে তাদের উদ্ভাবিত এই প্রযুক্তি এই শতকের শেষে বাজারে আসবে।

আইবিএম এই প্রযুক্তি তৈরি করেছে কতগুলো উন্নত ধারায় ডিস্ক ড্রাইভ অংশকে একীভূত করে। এর মধ্যে রয়েছে আলট্রা-লো-নোয়েজ ম্যাগনেটিক মিডিয়া; আইবিএম-এর GMR (Giant Magneto-Resistive) ডিস্ক ড্রাইভ হেড প্রযুক্তি; নেরো-ট্রেক, থিন ফিল্ম ইনডাকটিভ রাইট হেড এবং সম্প্রসারিত PRML (Partial Response, Maximum Likelihood) যা ড্রাইভকে তথ্য দ্রুত প্রসেস করতে সাহায্য করে। নোটবুকের জন্য তৈরি ২.৫ ইঞ্চি প্লটার ৬.৫ জি.বা. তথ্য ধারণক্ষম হবে।

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 (6 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.

বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি

মোঃ মেসবাহ উদ্দিন সরকার

কি বোর্ডের মাধ্যমে যখনই কোন কিছু টাইপ করা হয়, তখনই তা মনিটরে প্রদর্শিত হয়। আসলে ব্যাপারটা এত সহজ মনে হলেও কাজটা তত সহজ নয়। A, B, C, ... Z কিংবা ৩, ৪, ৫, ..., ৯ কিছুই কমপিউটারে থাকে না বা কমপিউটার বোঝে না। কমপিউটার শুধু দু'টি চিহ্ন বা Symbol দ্বারা, সমস্ত কাজকর্ম করে থাকে। এ দু'টি সিম্বল হলো 0 (off) এবং 1 (on)। এ দু'টি Symbol কেই বাইনারী সংখ্যা (সংক্ষেপে বিট : Bit-Binary Digit) এবং এ পদ্ধতিতে কাজ করাকে বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি (Binary Number System) বলে। কেবল মাত্র এ দু'টি সংখ্যাকে বিভিন্নভাবে সাজিয়ে আমরা বাইনারি পদ্ধতির সমস্ত রকম সংখ্যা লিখতে পারি। যেমন 1, 10, 11, 101, 11101 ইত্যাদি।

যেহেতু বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতিতে দু'টি মাত্র সংখ্যা আছে; সেহেতু এ পদ্ধতির Radix হলো 2। 2-এর বিভিন্ন power যেমন 0, 1, 2, 3----- ইত্যাদি ব্যবহার করে এ পদ্ধতির ছোট থেকে বড় অবস্থানগত মান নির্দেশ করা হয়। বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতিতে পর পর এ মানগুলো হলো—

$2^0=1$
$2^1=2$
$2^2=4$
$2^3=8$
$2^4=16$
----- ইত্যাদি

দশমিক ও বাইনারি সংখ্যার মধ্যে সম্পর্ক (সারণী - ১)

দশমিক (d=10)	বাইনারি (b=2)	দশমিক (d=10)	বাইনারি (b=2)
0	0	14	1110
1	1	15	1111
2	10	16	10000
3	11	17	10001
4	100	18	10010
5	101	19	10011
6	110	20	10100
7	111	...	.....
8	1000	...	.....
9	1001	38	100110
10	1010	...	.....
11	1011	...	.....
12	1100	100	1100100
13	1101		

বাইনারি থেকে দশমিকে পরিবর্তন

যেহেতু 0 এবং 1 বাইনারি কিংবা দশমিক উভয় ক্ষেত্রেই ব্যবহৃত হয়, সেহেতু 10, 11, 100, 110 ইত্যাদি সংখ্যাগুলো বাইনারি কিংবা দশমিক সংখ্যা উভয়ই হিসেবে গণ্য হতে পারে। তাই এই দুই ধরনের সংখ্যাকে আলাদাভাবে বুঝার জন্য স্ব-স্ব সংখ্যার একটু নীচে (subscript) Radix সংখ্যা (2 অথবা 10) লিখে দিতে হয়। যেমন $(10)_2$ হচ্ছে "বাইনারি 2" এবং $(১০)_{১০}$ হচ্ছে "দশমিক ১০"। উদাহরণ-১ লক্ষ্য করুন।

উদাহরণ-১

11101 কে দশমিকে পরিবর্তন

$11101=(1x2^4)+(1x2^3)+(1x2^2)+(0x2^1)+(1x2^0)$
$=16+8+4+0+1$
$=29$

অর্থাৎ $(11101)_2=(29)_{10}$

সুতরাং বাইনারি ১১১০১ সংখ্যাটি, দশমিক ২৯ সংখ্যাকে বোঝায়।

কিভাবে হলো?

লক্ষ্য করুন 11101 এর ডান দিক থেকে প্রথম সংখ্যাকে 2^0 দ্বারা গুণ করা হয়েছে। পরবর্তী সংখ্যাগুলোকে যথাক্রমে 2^1, 2^2, 2^3, 2^4 দ্বারা গুণ করা হয়েছে। অন্য কথায় বাম দিক থেকে অর্থাৎ পঞ্চম সংখ্যাটি $2^{5-1}=2^4$ দ্বারা গুণ করা হয়েছে। একইভাবে পরবর্তী সংখ্যাগুলোকে যথাক্রমে $2^{4-1}=2^3$, $2^{3-1}=2^2$, $2^{2-1}=2^1$ এবং $2^{1-1}=2^0$ দ্বারা গুণ করা হয়েছে।

সুতরাং বাইনারি অংকে যে ক'টি সংখ্যা থাকবে, তার চেয়ে এক কম (n-1) হবে বাম দিকে প্রথম সংখ্যার Radix। একই নিয়মে অগ্রসর হবে ডানদিকে। এইভাবে সমস্ত সংখ্যার যোগফলই হবে ঐ বাইনারি সংখ্যার দশমিক মান।

উদাহরণ-২

$1100010 = (1x2^7)+(1X2^6)+(0x2^5)+(0x2^4)+(0x2^3)+(1x2^2)+(0x2^1)+(1x2^0)$
$= 128+64+0+0+0+4+0+1$
$= 197$

অর্থাৎ $(11000101)_2=(197)_{10}$

অর্থাৎ বাইনারি 11000101 এর দশমিক মান হচ্ছে ১৯৭।

দশমিক যুক্ত সংখ্যা

উদাহরণ-৩

$101.111 = (1x2^2)+(0x2^1)+(1x2^0)+(1x2^{-1})+(1x2^{-2})+(1x2^{-3})$
$= 4+0+1+1/2+1/4+1/8$
$= 5+.5+.25+.125=5.875$

অর্থাৎ $(101.111)_2=(5.875)_{10}$

দশমিকের পরের অংশ নিশ্চয়ই লক্ষ্য করেছেন। অর্থাৎ প্রথম সংখ্যাটি 2^{-1} দ্বারা গুণ হয়েছে। পরবর্তী সংখ্যা যথাক্রমে 2^{-2} এবং 2^{-3} দ্বারা গুণ করা হয়েছে।

নীচের উদাহরণগুলো দেখুন এবং পরীক্ষা করুন।

উদাহরণ-৪

$0.1011 = (0x2^0)+(1x2^{-1})+(0x2^{-2})+(1x2^{-3})+(1x2^{-4})$
$= 0+1/2+0+1/8+1/16$
$= 0+.5+0+.125+.0625$
$= 0.6875$

i.e. $(0.1011)_2=(0.6875)_{10}$

উদাহরণ-৫

$101.111 = (1x2^2)+(0x2^1)+(1x2^0)+(+1x2^{-1})+(1x2^{-2})+(1x2^{-3})$
$= 4+0+1+1/2+1/4+1/8+1/16$
$= 5+.5+.25+.125$
$= 5.875$

i.e. $(101.111)_2=(5.875)_{10}$

দশমিক থেকে বাইনারিতে পরিবর্তন

ভাগফল প্রক্রিয়ার মাধ্যমে দশমিক সংখ্যাকে বাইনারি সংখ্যায় রূপান্তর করা হয়। এক্ষেত্রে দশমিক সংখ্যাটিকে ক্রমান্বয়ে দুই দিয়ে ভাগ করতে হবে এবং ভাগ ফল ০ না হওয়া পর্যন্ত এই প্রক্রিয়া চলবে। অতঃপর প্রতিটি ভাগের অবশিষ্টগুলোকে (অবশিষ্টের মান কেবল 1 এবং 0 হবে) একত্রে উপর থেকে নিচের দিকে যথাক্রমে ডান থেকে বামে সাজালেই দশমিক সংখ্যার মানের বাইনারি সংখ্যা পাওয়া যাবে। উদাহরণ-৬ লক্ষ্য করুন।

উদাহরণ-৬

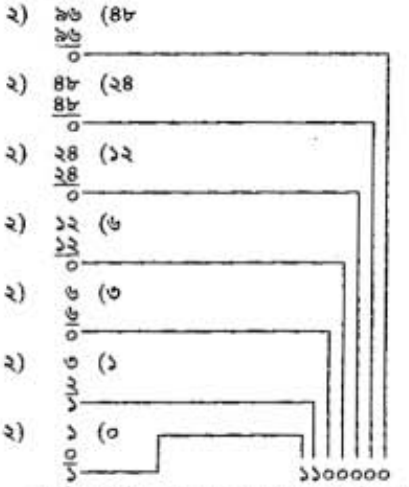
পদ্ধতি-১

মূল সংখ্যা	ভাগফল	অবশিষ্ট
197/2	98	1
98/2	49	0
49/2	24	1
24/2	12	0
12/2	6	0
6/2	3	0
3/2	1	1
1/2	0	1

সুতরাং দশমিক ১৯৭-এর বাইনারি সংখ্যা হচ্ছে ১১০০০১০১ অর্থাৎ $(197)_{10}=(11000101)_2$

i.e. $(11000101)_2=(197)_{10}$

পদ্ধতি-২



অর্থাৎ দশমিক সংখ্যা ৯৬ এর বাইনারি সংখ্যা হচ্ছে ১১০০০০০

বাইনারি যোগ

বাইনারি যোগ করতে গেলে নিম্নের চারটি নিয়ম মনে রাখতে হবে।

০+০=০
০+১=১
১+০=১
১+১=০ (অবশিষ্ট থাকবে ১) অর্থাৎ ১০

এবার নিম্নের যোগগুলো লক্ষ্য করুন।

(a)	(b)	(c)	(d)
101	1100	110101	1010101
+ 1011	+ 1110	+ 1110	+ 1100110
10000	11010	1000011	10111011

এবার ডেসিমল যোগের সাথে প্রথম যোগটি তুলনা করি। টেবিল 1 থেকে আমরা পাই—

(101)=৫ এবং 1011=১১, সুতরাং ৫+১১=১৬

এখন বাইনারি থেকে দশমিক পদ্ধতিতে আমরা পাই $10000=1x2^4+0x2^3+0x2^2+0x2^1+0x2^0=16$

আবার, সরণী-১ থেকেও আমরা পাই 10000=১৬। সুতরাং যোগফল সঠিক হলো। একইভাবে আমরা অন্যান্য যোগফলগুলো পরীক্ষা করতে পারি।

এবার (d) যোগফলটি হাতে নাতে পরীক্ষা করি।

1010101
+ 1100110
10111011

দশমিক যোগের মতই ডানদিক থেকে বামদিকে এগুবে। প্রথমেই 1+0=1 সুতরাং যোগফল বসলো 1

হাতে কিছুই নেই। দ্বিতীয় position-এ 0+1=1 সুতরাং এক্ষেত্রেও যোগফল হলো 1 এবং হাতে কিছুই রইল না। তৃতীয় position-এ 1+1=10 হলো। সুতরাং এ স্থানে যোগফল 0 বসলো এবং হাতে রইল 1। চতুর্থ স্থানে যোগফল হলো 0+0=0, সেই সাথে যোগ করলাম হাতের 1, অতএব যোগফল হলো 0+1=1। পঞ্চম ও ষষ্ঠ স্থানে যোগফল হলো 1+0=1 এবং 0+1=1, সপ্তম স্থানে যোগফল হলো 1+1=10, এবং এই যোগফলই সপ্তম ও অষ্টম স্থানে বসলো।

বাইনারি বিয়োগ

কমপ্লিমেন্ট বা পরিপুরক যোগ পদ্ধতিতে বাইনারি বিয়োগ করা সহজ। মনে করি A থেকে B বিয়োগ করতে হবে। এ পদ্ধতিতে নিম্নের চারটি কাজ সম্পাদন করতে হবে।

(১) B এর কমপ্লিমেন্টারি B′ (Complementary) বাইনারি সংখ্যাটি বের করতে হবে।
(২) A এর সংগে B′ যোগ করতে হবে।
(৩) যোগফল যদি সংখ্যা দু'টি থেকে এক সংখ্যা বেশি হয় তবে এ বাড়তি সংখ্যাকে সামনে না লিখে যোগফলের সাথে যোগ করলেই হবে উত্তর।
(৪) যোগফলটি যদি সংখ্যা দু'টি থেকে বড় না হয়, তবে উত্তরের কমপ্লিমেন্ট বের করে তার সামনে বিয়োগ চিহ্ন দিতে হবে।

সুতরাং বিয়োগ করতে গেলেই কমপ্লিমেন্ট বুঝতে হবে। খুবই সোজা। বাইনারি পদ্ধতিতে কোন সংখ্যার কমপ্লিমেন্ট বের করতে হলে ঐ সংখ্যার 0 এবং 1 এর স্থলে যথাক্রমে 1 এবং 0 বসালেই হবে। অর্থাৎ উল্টো সংখ্যা বসালেই মূল সংখ্যার কমপ্লিমেন্ট পাওয়া যাবে। তাহলে 100100 এর কমপ্লিমেন্ট হচ্ছে 011011।

উদাহরণ-৭

মনে করি A=1101 এবং B=1010। এখন A থেকে B কে বিয়োগ করতে হবে। তাহলে B-এর Compliment B′=0101, এখন A এর সাথে B′ যোগ করলেই হবে।

```
 1101
 0101
-----
10010
```

সুতরাং যোগফল হবে :

```
0010
  +1
----
0011
```

উত্তরটি মূল সংখ্যা দু'টো থেকে 1 সংখ্যা (digit) বেশি, সুতরাং প্রথম সংখ্যাটি সামনে না বসে যোগ ফলের সাথে যোগ হবে। সেজন্য উত্তর হবে 11। অর্থাৎ = ৩ (৩ নং সূত্রানুসারে)

এবার উত্তরটি হাতে নাতে দেখা যাক।

$(1101)_2=(13)_{10}$ এবং $(1010)_2=(10)_{10}$। সাতরাং বিয়োগফল হচ্ছে 13-10=3। আবার আমাদের পদ্ধতিগত বিয়োগ ফল হয়েছে $(11)_2$। যার অর্থও হচ্ছে ৩। এবার পরের উদাহরন লক্ষ্য করুন।

```
(a)  1010101    →     1010101
    -1100110         +0011001
                     --------
                      1101110
```

যেহেতু যোগফল 1010101 থেকে বড় নয় তাই যোগফলের কমপ্লিমেন্ট বের করে সামনে বিয়োগ চিহ্ন দিলেই হবে প্রকৃত বিয়োগ ফল। অর্থাৎ -0010001=-10001।

বাইনারি বিয়োগের অন্য পদ্ধতি

দশমিক বিয়োগের মতই বাইনারি বিয়োগ। এবং এ ক্ষেত্রেও নিম্নের চারটি নিয়ম অনুসরণ করতে হবে :

```
(১)  ০      (২)  ১     (৩)  ১      (৪)  ০
    -০          -০         -১          -১
    --          --         --          --
     ০           ১          ০          ১১
```

এ পদ্ধতিতে এখন একটি বিয়োগ করা যাক :

```
 1000     →     ১৭
-1111     →     ১৫
-----           --
00010            2
 =10      →      2
```

এবার দেখা যাক কিভাবে হলো। প্রথম position-এ (1-1)=0 হলো। ২য় স্থানে (0-1)=11 হলো, (৪নং সূত্রানুসারে) বসলো 1 এবং হাতে রইল 1, ৩য় স্থানে 1 এবং হাতের 1 যোগ হয়ে হলো (1+1=10)। এখান থেকে শুধু 0 বিবেচিত হবে। সুতরাং (0-0)=0 হলো, হাতে রইলো 1, ৩য় স্থানের ন্যায় ৪র্থ স্থানেও একই ধরনের হিসাব হবে অর্থাৎ 0 বসলো, হাতে রইল 1, পঞ্চম স্থানে 1-1 (হাতের 1)=0 হলো। তাহলে বিয়োগ ফল হলো 00010 → 10 যার অর্থ দশমিকের ২।

বাইনারি গুণ

দশমিক সংখ্যার গুণের মতই বাইনারি সংখ্যার গুণ। তবে বাইনারি গুণের ক্ষেত্রে নিম্নের চারটি নিয়ম মনে রাখলেই হবে।

0x0=0
0x1=0
1x0=0
1x1=1

নিম্নের উদাহরণগুলো লক্ষ্য করুন।

```
(a)   101
     x110
     ----
      000
     101x
    101x
    ---------
    11110 → 30
```

এবার গুণনটি হাতে নাতে পরীক্ষা করি। আমরা জানি বাইনারি 101 এবং 110 হচ্ছে দশমিক সংখ্যার ৫ এবং ৬। তাই গুণ ফল হচ্ছে ৩০। বাইনারি গুণফল হচ্ছে 11110 যার অর্থ $1\times2^4+1\times2^3+1\times2^2+1\times2^1+0\times2^0=30$। সুতরাং গুণফলও ঠিক হলো।

```
(b)  110.101
     x 11.01
     -------
      110101
     000000x
    110101x
   110101x
   ---------
   101.10001
```

বাইনারি ভাগ

ভাগের পদ্ধতিও দশমিক পদ্ধতির ভাগের মতই। তবে ভাগ করার জন্য মোটে দু'টো নিয়ম মনে রাখতে হয়।

0÷1=0
এবং 1÷1=1

(দশমিক পদ্ধতির মতই বাইনারিতে 0 দিয়ে 1 কিংবা 0-কে ভাগ করা অবাস্তব হিসেবে ধরা হয়।)

তাহলে একটা ভাগ করে দেখা যাক—

```
110)10100(11   ⇒        ৬) ২০ (৩
    110                    ১৮
    ----                   --
     1000                   ২
      110
     ----
      010
```

অর্থাৎ দশমিক এবং বাইনারি সংখ্যার ভাগফল একই হলো।

এবার নিম্নের ভাগফলটি লক্ষ করুন।

```
110)1101000(10001.01
    110
    ----
      1000
       110
      ----
       1000
        110
       ----
         10
```

অর্থাৎ ভাগফল ১০০১.০১ এবং ভাগশেষ ১০।

তথ্য সূত্র :
Introduction to computer Science — Thomas Barice
Computers in Today's World — Ralph M. Stair, JR
Computer Systems in Business — JamesB. Pick an Introduction
আধুনিক কমপিউটার বিজ্ঞান —ড. মোহাম্মদ লুৎফর রহমান ও মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন
কমপিউটার ও প্রোগ্রামিং — সৌম্য মিত্র

দি লাস্ট এক্সপ্রেস

(১২৪ নং পৃষ্ঠার পর)

কাঠির সাহায্যে পুড়িয়ে দিন। আরও সামনে এগিয়ে যান, বক্সটিকে ঘুরিয়ে নিন এবং পিনগুলো খুলে ফেলুন। এবার সাবধানে আপনার টেলিগ্রামটি দুই তিলের মাঝখানে ঢুকিয়ে বোমাটিকে নিষ্ক্রিয় করে ফেলুন। এতক্ষণে আপনার একটি বড় দায়িত্ব শেষ হলো। এখন সেলুনে গিয়ে ইংরেজটার সাথে কথা বলে নিন। এরপর সোজা আন্নার কম্পার্টমেন্টে চলে যান। এরপর কি হবে তাতো আপনি নিশ্চয়ই জানেন! ভয় পাবেন না, সাহস রাখুন।

মুক্ত হোন [ম্যাকগাইভার স্টাইলে] : ব্যাগেজ কারে আপনি যখন জ্ঞান ফিরে পাবেন তখন আপনার হাত-পা বাঁধা। ম্যাকগাইভারের মতো মেঝেতে গড়াতে থাকুন যতক্ষণ না আপনার পকেট থেকে দিয়াশলাইটি পড়ে যায়। এবার এটির কাছে গিয়ে দিয়াশলাইর কাঠির সাহায্যে হাতে বাঁধা দড়ি পুড়িয়ে ফেলুন [যত সহজ ভাবছেন তত সহজ নয়]। কার থেকে বের হয়ে যাওয়ার সময় আপনার ওপর আরেকটি হামলা হবে। এক্ষেত্রে আপনার প্রতিপক্ষকে চার থেকে পাঁচবার আঘাত করুন, সে পড়ে যাবে। এবার আন্নাকে মুক্ত করে বের হয়ে আসুন।

ফাইনাল ফাইট : ব্যাগেজ কার থেকে বের হয়ে ট্রেনের উপরে উঠে যান [স্লিপিং কারের ঠিক আগের ছাদটিতে]। এবার ডাইনিং কারের দিকে এগিয়ে যেতে থাকুন। এসময় আপনাকে পরপর দু'টি সংঘর্ষে লিপ্ত হতে হবে। শান্ত থাকুন, ধৈর্য হারাবেন না। প্রথম সংঘর্ষে আক্রমণকারীর মারগুলো এড়িয়ে তাকে পরপর কয়েকটি আঘাত করুন এবং ক্রেন বার-এর নিকট আসামাত্রই তাকে নীচে ফেলে দিন। সাথে সাথে ঘুরে দাঁড়ান এবং মেয়েটিকে আক্রমণ করুন। এক্ষেত্রে একটি কথা অবশ্যই মনে রাখবেন, তা হলো মেয়েটি যখনই হাঁটু গেড়ে বসে পড়বে সাথে সাথে আপনিও তা করুন কারণ এসময় ট্রেন একটি টানেল অতিক্রম করবে।

রহস্যের পর্দা উন্মোচন করুন : অনেকতো মারামারি হলো। এবার ট্রেনের ভিতরে চলে যান এবং ডাইনিং কারে গিয়ে নিশ্চিত হয়ে নিন ফায়ারবার্ড এগটি কুকুরটির খাঁচায় এখনো আছে কিনা। এখন সেলুন কার ও স্লিপার কারের মধ্যবর্তী কারগুলো খুলে দিয়ে ট্রেনের উপরে উঠে যান এবং লোকোমেটিভ-এর দিকে এগয়ে যান। যখনই আন্না টেরোরিস্টটাকে গুলি করবে তখনই বাঁয়ে ঘুরে লিভারটি টেনে দিন।

শেষ রহস্য : আবার ট্রেনের ভিতরে চলে যান এবং ফায়ারবার্ড এগটিকে বের করুন। এখান ট্রেইনমাস্টারের অফিসের ঠিক বাইরে আন্নাকে খুঁজে বের করুন। এরপর এগটিকে নিয়ে ডাইনিং কারে চলে যান এবং খুব তাড়াতাড়ি এটিকে খুলে ফেলুন [দেরি হলে মৃত্যু অনিবার্য]। এগটিকে খুলে রোথেই হুইসেলটি [পূর্বে পাওয়া] বাজিয়ে দিন এবং গেমের সমাপ্তি টানুন। কি, রহস্য ভেদ করা কি তেমন কঠিন হলো? নিশ্চয়ই না।

মনে রাখবেন, এ টিপসগুলো গেমটির একটি গাইড লাইন মাত্র। হয়তো অনেক জায়গায় বর্ণনার সাথে ঘটনা নাও মিলতে পারে; আবার হয়তো আপনার কোন ভুলের কারণে ঘটনার পরিবর্তনও হয়ে যেতে পারে। সেক্ষেত্রে মাথা ঠান্ডা রাখুন এবং নিজ বুদ্ধিমতো এগিয়ে যান। অতএব, হ্যাপি ইনভেস্টিগেটিং। ❃

দি লাস্ট এক্সপ্রেস

বিশ্বজিৎ সরকার

গত কয়েক বছর ধরে প্রকাশিত বিভিন্ন ধরনের গেমের মধ্যে একটি বিশেষ ধরন বা শাখা হচ্ছে এডভেঞ্চার গেম। এ গেমগুলো মূলতঃ একজন গেমার-এর ধৈর্য ও বুদ্ধির পরীক্ষা নেয়ার খাঁচে তৈরি করা হয়। মিষ্ট, জর্ক নেমেসিস, লেজার স্যুট ল্যারি প্রভৃতি এডভেঞ্চার গেমগুলো বিভিন্ন সময়ে অসংখ্য মানুষের হৃদয় জয় করে নিয়েছে। তবে এডভেঞ্চার গেমের জনপ্রিয়তা আসলে শুরু হয় বিখ্যাত 'প্রিন্স অব পারসিয়া' গেমটির মাধ্যমে। 'The Last Express'— নামক গেমটিরও অন্যতম প্রধান ডিজাইনার, রাইটার এবং ডিরেক্টর হচ্ছেন সেই 'প্রিন্স অব পারসিয়া'র জর্ডান মেকনার। এই গেমটি মাত্র কয়েকমাস আগে প্রকাশিত হলেও ইতোমধ্যেই কমপিউটার গেমারদের মাঝে বেশ আলোড়ন সৃষ্টি করেছে। চলুন, আর সময় নষ্ট না করে উঠে পড়া যাক লাস্ট এক্সপ্রেসে।

চরিত্র পরিচিতি : ট্রেনে যে সমস্ত চরিত্রের সাথে আপনার দেখা হবে তার ভেতরে স্কিমিড, তাতিয়ানা, আন্না, ক্রনস, কাহিনা, আন্নার কুকুর, বাঁশীওয়ালা এক ফরাসী বালক, কন্ডাক্টর, স্টেশন মাস্টার, হারেমের মালিক, এক ইংরেজ, এলেক্সি ও কয়েকজন আক্রমণকারী থাকবে। এর মধ্যে স্কিমিড, তাতিয়ানা ও আন্নার কাছ থেকে আপনি সাহায্য পাবেন। আপনি হবেন 'রবার্ট ক্যাথ' নামের একজন আমেরিকান চিকিৎসক, যাকে পরবর্তীতে প্রয়োজনের খাতিরে মৃত বন্ধু 'টেইলর' এর ছদ্মবেশে কাজ করতে হবে।

মূল ঘটনা : ১৯১৪ সালের জুলাই মাস। চারদিকে বাজছে প্রথম বিশ্বযুদ্ধের দামামা। এরই মাঝে প্যারিস কন্সট্যান্টিনোপল রুটে ছুটে চলেছে বিখ্যাত ওরিয়েন্ট এক্সপ্রেস। এটিই তার শেষ যাত্রা। এই ট্রেনেই ঘটে চলেছে এক জটিল রহস্যময় ঘটনা; পরবর্তীতে যার সমাধানের দায়িত্ব আপনাকেই নিতে হবে। প্যারিস স্টেশন ছাড়ামাত্রই আপনি লাফিয়ে ট্রেনে উঠে পড়বেন। এরপর থেকেই শুরু হবে ঘটনার মূলস্রোত।

ট্রেনটিতে উঠামাত্রই আপনি আপনার বন্ধুকে [যার সাথে দেখা করার কথা ছিলো] মৃত অবস্থায় আবিষ্কার করবেন [দয়া করে ভেঙে পড়বেন না যেন]। এখন আপনার দায়িত্ব হবে যাত্রাকালীন মাত্র ৩ দিন সময়ের মধ্যে এই মৃত্যু রহস্যের জট খোলা। এজন্য আপনাকে লড়তে হবে ইউরোপের ভিন্ন ভিন্ন দেশের সব যাত্রীদের সাথে। যাদের অনেকেই এই হত্যাকাণ্ডে জড়িত। আপনার মূলকাজ হবে মৃত্যুর হাত থেকে বাঁচা, একটি স্বয়ংক্রিয় বোমা [যা ট্রেনটিকে উড়িয়ে দিতে পারে] নিষ্ক্রিয় করা, বিভিন্ন যাত্রীদের কম্পার্টমেন্ট তল্লাশী করে ক্লু সংগ্রহ করা এবং সর্বোপরি নিজেকে গ্রেফতারের হাত থেকে রক্ষা করা। মনে রাখবেন, এই গেমে আপনার মূল শত্রু হলো সময়। একটুখানি সময়ের অপচয়ের কারণেই আপনার জীবনের জন্য [অবশ্যই গেমে] গেমটি সত্যিকারের লাস্ট এক্সপ্রেস হয়ে দেখা দিতে পারে।

ফাইল ওপেন : এবার চলুন দেখা যাক এই জটিল রহস্যের সমাধান কিভাবে সহজে করা যায়। তবে এক্ষেত্রে আগেই বলে রাখছি যারা সিরিয়াস প্রকৃতির গেমার এবং অন্যের সাহায্য নেয়া মোটেই পছন্দ করেন না তারা দয়া করে টিপ্সগুলো পড়বেন না। তবে অন্যরা যারা ইতোমধ্যেই রহস্যের জালে জড়িয়ে হিমশিম খাচ্ছেন শুধু তারাই স্টেপ বাই স্টেপ আমাকে অনুসরণ করুন।

হৃদয়হীন হোন : ট্রেনে উঠার পর ১নং স্লিপিং কম্পার্টমেন্টে চলে যান এবং আপনার বন্ধু টেইলরের মৃতদেহটি তুলে হৃদয়হীনের মতো জানালা দিয়ে ছুঁড়ে ফেলুন। এরপর টেইলরের জ্যাকেটটি গায়ে দিন এবং তার লাগেজ ভাল করে পরীক্ষা করুন। মনে রাখবেন এখন থেকে আপনিই টেইলর। ট্রেন এর্পানেতে থামা মাত্রই পুলিশ উঠে আসবে। এসময় আপনি পারলে জানালা বেয়ে উপরে উঠে যান অথবা কম্পার্টমেন্ট A এর সামনের বাথরুমে লুকিয়ে থাকুন [যতক্ষণ না তারা নেমে যাচ্ছে]। পুলিশ নেমে যাওয়ার পর যততাড়াতাড়ি সম্ভব স্কিমিড [Schmidt] এর সাথে কথা বলুন এবং টেইলরের লাগেজ থেকে উদ্ধার করা কবিতাটি তাতিয়ানাকে দেখান। ট্রেনটি চ্যালোনস অতিক্রম করার পর সোজা কম্পার্টমেন্ট F এ গিয়ে আন্নার সাথে কথা বলুন এবং তাকে ফলো করে কম্পার্টমেন্ট A পর্যন্ত যান। এরপর নিজের বেডে গিয়ে শুয়ে পড়ুন।

গোপনে তল্লাশী চালান : মনে রাখবেন, হত্যাকাণ্ডের ক্লু বিভিন্ন কম্পার্টমেন্টে ছড়িয়ে আছে। তাই আপনাকে বিভিন্ন কম্পার্টমেন্টে তল্লাশী চালাতে হবে এবং অবশ্যই তা গোপনে। এই কাজ করার সবচাইতে ভাল সময় হচ্ছে যখন কোন কম্পার্টমেন্টের যাত্রী সবেমাত্র বের হয়ে যায় এবং আপনার ও কন্ডাক্টরের মাঝে থাকে। এক্ষেত্রে আপনাকে ট্রেনের কন্ডাক্টরের হাত থেকে বাঁচতে হবে। তাই সবসময় চেষ্টা করবেন কন্ডাক্টরকে উটকো কোন ঝামেলায় (ডাইভারশন) ফেলে ব্যস্ত রাখতে। আপনার স্লিপিং কারে কন্ডাক্টরকে এড়ানোর জন্য ৫নং দরজায় নক করুন এবং হারেমের মালিককে এড়িয়ে ২ অথবা ৩ নং কম্পার্টমেন্টে চলে যান। অন্য কোন স্লিপিং কারে কন্ডাক্টরকে ধোঁকা দেয়ার জন্য একটি মজার উপায় রয়েছে। ইতোমধ্যেই নিশ্চয়ই লক্ষ্য করেছেন ব্যাগেজ কারে আন্নার কুকুরটি আটকানো রয়েছে। দ্বিতীয় দিন বেলা ২ টার পর যেকোন সময় ট্রেনমাস্টার তার অফিস থেকে বের হওয়া মাত্রই কুকুরটিকে ছেড়ে দিন [কি দুষ্ট বুদ্ধি!] এবং কন্ডাক্টর যতক্ষণ কুকুরটিকে ধরার কাজে ব্যস্ত থাকবে ততক্ষণে আপনার পছন্দসই যেকোন কামরায় তল্লাশী চালান।

হুইসেলটি জোগাড় করুন : ইতোমধ্যে নিশ্চয়ই ফরাসী বালকের হুইসেলটি লক্ষ্য করেছেন। এখন আপনার কাজ হবে হুইসেলটি সংগ্রহ করা। কিন্তু চাইলেই তো হবে না, উপযুক্ত কোন জিনিসের সাথে হুইসেলটি বিনিময় করতে হবে। সেই উপযুক্ত জিনিসটি আর কিছু নয় একটি ছোট্ট 'বাগ্' [পোকা বিশেষ]। এ বাগ্ ধরার ব্যাপারটি বেশ মজার। প্রথমেই চলে যান সেলুনে এবং সেখানে গিয়ে ঘড়ির নিকটবর্তী টেবিলটায় বসুন। তারপর আপনার খালি দিয়াশলাইয়ের বাক্সটি ব্যবহার করে বাগ্টিকে বন্দী করুন। এরপর যত তাড়াতাড়ি সম্ভব বাগ্টির সাথে হুইসেলটি বিনিময় করুন। যদি এক্ষেত্রে ব্যর্থ হন তবে গেমের প্রায় শেষ অংশে আপনি আবার সুযোগ পাবেন। কিছুক্ষণ পর আপনার সাথে করিডোরে স্কিমিড এর দেখা হলে তার সাথে কথা বলে নিন। ও, একটি কথা তো বলতেই ভুলে গিয়েছি, এর মধ্যে যখনই সুযোগ পাবেন তখনই তাতিয়ানার কাছ থেকে আপনার দেয়া কবিতাটির একটি অনুবাদ সংগ্রহ করে নিন।

ফায়ারবার্ড এগ এর খোঁজে : ট্রেনে কনসার্ট চলাকালীন আপনাকে অনেকগুলো কাজ করতে হবে। প্রথমেই চলে যান কম্পার্টমেন্ট E তে; জানালা বেয়ে উঠুন এবং আন্নার কম্পার্টমেন্টে প্রবেশ করুন। আন্নার ড্রেসার খুঁজে চিঠিটি বের করে নিন। এরপর সাবধানে আন্নার জুয়েলারি বাক্সটি খুলুন [বাক্সের সামনেই বাটনটি পাবেন] এবং সার্চ করুন। কি? একটি চাবি পাওয়া গেলো তো। এই সেই চাবি যা দিয়ে আপনি প্রায় সবক'টি দরজাই খুলতে পারবেন। চাবিটি নিয়ে দরজা খুলে কম্পার্টমেন্ট B তে প্রবেশ করুন। এরপর সোজা তাতিয়ানার বাথরুমে চলে যান এবং ফায়ারবার্ড এগটি বের করুন। আপাতত এগটিকে আপনার রুমেই লুকিয়ে রাখুন, কিন্তু সাবধান কনসার্ট শেষ হওয়ার আগে যেভাবেই হোক এগটিকে ব্যাগেজ কারে নিয়ে যান এবং আন্নার কুকুরের খাঁচায় লুকিয়ে ফেলুন। এরপর যখনই সময় পাবেন তখনই কবিতায় দেয়া জিয়োগ্রাফিক্যাল ক্লু এর সাহায্যে এগটি খোলা প্র্যাকটিস করবেন, কারণ চূড়ান্ত সময়ে আপনি কিন্তু এটি খোলার জন্য মাত্র কয়েক মিনিট সময় পাবেন।

ব্রিফকেসটি বের করে নিন : এগ উদ্ধারের কাজ শেষ। এবার ব্রিফকেস উদ্ধারের পালা। প্রথমেই ট্রেনের উপর উঠে যান। কিছুক্ষণ হেঁটে এগিয়ে চলুন এবং স্কাইলাইটটি ভেঙে ফেলুন। ভাঙ্গা স্কাইলাইট দিয়ে নিচের রুমে প্রবেশ করুন। এবার সামনের বড় দেয়ালের বাম অংশে একটি বাটন পাবেন। বাটনটি চাপুন। খুলে যাওয়া সেফ থেকে ব্রিফকেসটি বের করে নিন এবং কনসার্ট শেষ হওয়া পর্যন্ত এটিকে আপনার বেডের নিচে লুকিয়ে রাখুন। কনসার্ট শেষ হওয়া মাত্রই ব্রিফকেসটি স্কিমিডকে দেখান। তারপর ব্রিফকেসটি নিয়ে ক্রনস্ এর কাছে চলে যান। মনে রাখবেন কাহিনা আপনাকে হুমকি দেয়ার পর এসব করার জন্য আপনি খুব কম সময়ই হাতে পাবেন। এরপর শুধু অপেক্ষা করুন। প্রায় ৫.০০ টার দিকে আন্না ব্যাগেজ কারে যাবে, সে সময় তাকে ফলো করুন [অবশ্য ইচ্ছে করলে আপনি সেখানে আগে গিয়েও বসে থাকতে পারেন]। এসময় আপনি ধরা পড়ে যাবেন [ঘাবড়াবেন না] স্যুটকেসের নিকটবর্তী ট্রাঙ্কটি খোলা পর্যন্ত অপেক্ষা করুন। প্রায় সঙ্গে সঙ্গেই আপনার উপর হামলা হবে, সাবধানে মারগুলো এড়িয়ে যান।

বোমা কোথায়? : ট্রেনটি ভিয়েনা অতিক্রম করার পর ২নং কম্পার্টমেন্ট সার্চ করে ডিটোনেটরটি উদ্ধার করুন। কাজটি অবশ্যই ৭.৪৫মি: থেকে ৯.৩০মি: এর মধ্যে করবেন। এরপর ঘুমাতে চলে যান। ১০.৩০মি: এ ঘুম থেকে জেগে সোজা কম্পার্টমেন্ট Aতে চলে যান [পথে এক মিনিটও সময় নষ্ট করবেন না] এবং এলেক্সির কথাগুলো মন দিয়ে শুনুন। এখন আপনার হাতে বোমাটি খুঁজে বের করার ও সেটিকে নিষ্ক্রিয় করার জন্য মাত্র ৫ মিনিট সময় রয়েছে। কিন্তু বোমাটি কোথায়? কোন চিন্তা নেই, বোমাটিকে দুই স্লিপিং কারের মাঝখানের ইলেকট্রিক্যাল বক্সেই খুঁজে পাবেন। বোমার ওয়্যার দু'টো খুঁজে বের করুন এবং দিয়াশলাইয়ের

(বাকী অংশ ১২২ পৃষ্ঠায়)