উইন্ডোজ ৯৮

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ
মাসিক কমপিউটার জগৎ
JULY 1998 8TH YEAR VOL.3
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

Y2K Related Problems

How to Use VBScript

Intel in Bangladesh

Stamford Launches IDS Fortune

Being Late is Blessing for Bangladesh

বাজেটে তথ্যপ্রযুক্তি

খুলে যাচ্ছে সম্ভাবনার স্বর্ণ দুয়ার

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর
গ্রাহক হওয়ার চাঁদার হার (টাকায়)
পত্রিকা কুরিয়ার/রেজিঃ 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 নয়।
ফোন ঃ ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২
বিবিএস ঃ ৮৬০৪৪৫, ৮৬৩৩২২

জিডিপিতে ১৭০০ কোটি টাকা বাড়বে

বিশ্বকাপ ফুটবল এবং তথ্যপ্রযুক্তি

সবচেয়ে কম দামী কমপিউটার

সিমবলিক লজিক

আসছে ভিপিএন

অটোক্যাড ১৪

ক্রাশ প্রটেক্টর

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

জুলাই ১৯৯৮

মাসিক

কমপিউটার জগৎ

সম্পাদকীয় ২৭

পাঠকের মতামত ৩১

খুলে যাচ্ছে সম্ভাবনার স্বর্ণ দুয়ার ৩৫

তথ্যপ্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট সকলের দীর্ঘদিনের দাবির প্রেক্ষিতে এবারের বাজেটে কমপিউটার ও কমপিউটারের যন্ত্রাংশের উপর থেকে শুল্ক ও ভ্যাট মওকুফ করা হয়েছে। বিশ্বব্যাপী তথ্যপ্রযুক্তিতে দক্ষ জনবলের প্রকট সংকট এবং একবিংশ শতাব্দীর চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় সরকারের এ সিদ্ধান্তের ফলে জাতীয় জীবনে এর প্রতিক্রিয়া, সুফল এবং আমাদের ভবিষ্যৎ করণীয় সম্পর্কে গবেষণা ও বিশ্লেষণধর্মী তথ্য বহুল এ প্রতিবেদনটি লিখেছেন নাদিম আহমেদ এবং রিয়াজুল আহসান অসীম।

জিডিপিতে কমপক্ষে ১,৭০০ কোটি টাকা বাড়বে ৪১

এবারের বাজেটে কমপিউটারের উপর শুল্ক ও ভ্যাট মওকুফ করায় আমাদের জাতীয় অর্থনীতিতে তা কি ধরনের প্রভাবের সৃষ্টি করবে সে বিষয় বিশ্লেষণ করে তথ্যবহুল প্রতিবেদনটি লিখেছেন মোবাশ্বর হাসান।

উইন্ডোজ ৯৮-এর আগমন ৪৫

মার্কিন বিচার বিভাগের এন্টিট্রাস্ট ডিভিশন শেষ পর্যন্ত মাইক্রোসফট-এর নতুন অপারেটিং সিস্টেম উইন্ডোজ ৯৮-এর উপর নিষেধাজ্ঞা আরোপের আবেদন প্রত্যাহার করে নেয়ায় ২৫ জুন আনুষ্ঠানিকভাবে উইন্ডোজ ৯৮ বাজারে ছাড়া হয়েছে। এছাড়া উইন্ডোজ ৯৮ সম্পর্কে অনেকগুলো চমকপ্রদ বিষয়ে নিয়ে লিখেছেন শাহ মোহাম্মদ সানাউল হক।

বিশ্বকাপ ফুটবল এবং তথ্যপ্রযুক্তি ৫১

বিশ্বকাপ ফুটবল ফ্রান্স ৯৮-এর বিভিন্ন কার্যক্রমে কিভাবে তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে এবং তার ব্যাপকতা বর্ণনা করেছেন আবীর হাসান।

আশুলিয়ার সফটওয়্যার ভিলেজ ৫৩

সাভারের আশুলিয়ায় সফটওয়্যার ভিলেজ গড়ে তোলার লক্ষ্যে দিক নির্দেশনামূলক এ প্রতিবেদনটি রচনা করেছেন কামাল আরসালান।

ইন্টারনেটে তথ্য বিনিময় কতটুকু নিরাপদ— আসছে ভিপিএন ৫৫

তথ্য প্রেরণের ক্ষেত্রে ইন্টারনেটে বিচরণরত কোন গুরুত্বপূর্ণ তথ্যকে হ্যাকারগণ সহজেই পড়তে পারে। এজন্য গুরুত্বপূর্ণ তথ্য প্রেরণে ছোট বড় নেটওয়ার্কগুলো যে নিরাপত্তা হীনতায় ভুগছে তা কাটিয়ে উঠতে ভিপিএন কিভাবে ভূমিকা রাখতে সক্ষম তা নিয়ে লিখেছেন ইথার হান্নান।

সবচেয়ে কম দামের কমপিউটার ৫৯

ঢাকার সহজলভ্য সবচেয়ে কম দামের কমপিউটার 'এসডার এডুকেশনাল কমপিউটার' সম্পর্কে বর্ণনা করেছেন আকমল হোসেন খোকন।

ENGLISH SECTION 61

* How to Use VBScript with ActiveX
* Stamford Launches IDS Fortune Software Suite
* Bangladesh Is Poised for Achieving Y2K Compliance
* Collateral Free Loans to Small Entrepreneurs Soon
* Bangladesh Can Take Advantage of Internet Technology
* Bangladesh Can Become a Key Player in the Worldwide IT
* Y2K Situation is Not Critical But We are to Face the Challenge

NEWSWATCH 90

* UMAX Scanner to Support iMac
* WTO for Duty-free Ecommerce
* Nexus Awarded Intel Dealership
* NIIT to Offer Online Education
* US Internet Spending to Hit $124b

কারুকাজ ৯৩

ফক্সপ্রোতে করা মেনুভিত্তিক স্যালারি সীটের একটি ব্যবহার উপযোগী প্রোগ্রাম লিখেছেন মইন উদ্দীন মাহমুদ।

ক্রাশ প্রটেক্টর ৯৫

কমপিউটারের সিস্টেম ক্রাশ হতে রক্ষা পাওয়ার জন্য ক্রাশ প্রটেক্টর ইউটিলিটি নিয়ে এ লেখাটি লিখেছেন শেখ ইমতিয়াজ আহামেদ।

একাউন্টিং সফটওয়্যার ৯৯

ছোট ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের হিসাব রক্ষণের কাজ নির্বাহপোযোগী একাউন্টিং সফটওয়্যার প্যাকেজ সম্পর্কে লিখেছেন আশফাক হায়াত খান।

ডিজিটাল ভিডিও ১০৩

ভিডিওতে ডিজিটাল বিপ্লব শুরু হয়েছে। এই নতুন প্রযুক্তি সম্পর্কে ধারাবাহিক এ প্রতিবেদনটির শেষ কিস্তি লিখেছেন মোস্তাফা জব্বার।

অটোক্যাড ১৪ ১০৭

ইঞ্জিনিয়ারিং তথা ডিজাইনের কাজে অটোক্যাড অদ্বিতীয়। অটোক্যাড ১৪ সম্পর্কে ১০টি টিপস নিয়ে লিখেছেন প্রকৌশলী মোঃ শাহ আলম।

বেশি গতির সিডি-রম ড্রাইভ কিনবেন কেন? ১০৯

সিডি-রমের গতি সম্পর্কে ধারণা না থাকায় বিড়ম্বনা কাটাতে এ সম্পর্কে বর্ণনা করেছেন শোয়েব হাসান সাজু।

ওয়েব সাইট থেকে আপনার কাঙ্ক্ষিত চাকরি খুঁজে নিন ১১২

বিশ্ব জুড়ে নিয়োগকর্তাগণ এখন ওয়েব সাইটে চাকরির বিজ্ঞাপন দিয়ে থাকেন। ওয়েব সাইটে কোন ঠিকানায় কি ধরনের চাকরি পাওয়া যায় তা নিয়ে লিখেছেন মুহাম্মদ জাহিদুর রহমান।

মায়ানমারে তিন দিন ১১৩

মায়ানমারস্থ ACE Data System এবং IOE বাংলাদেশের মধ্যে রপ্তানিমুখী কমপিউটার সফটওয়্যার উন্নয়নের লক্ষ্যে যৌথ চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়েছে। এতদসংক্রান্ত এবং মায়ানমারে বিকশিত তথ্য প্রযুক্তি শিল্প সম্পর্কে এ প্রতিবেদনটি লিখেছেন আফতাব-উল ইসলাম।

ওয়েব পেজ গড়ুন ইন্টারনেটে ১৩৫

ইন্টারনেটে কিভাবে ওয়েব পেজ গড়া যায় তা নিয়ে লিখেছেন সুহৃদ সরকার।

সিম্বলিক লজিক ঃ কমপিউটারের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ১৩৭

আধুনিক বিজ্ঞান কমপিউটারকে চিন্তা করবার ও প্রয়োজনে সিদ্ধান্ত নেবার যে ক্ষমতা দিয়েছে সে সম্পর্কে লিখেছেন মোঃ শাহাদাৎ রশীদ।

কমপিউটার জগতের খবর ১১৫

* প্রধানমন্ত্রীর সরাসরি উদ্যোগ
* বাজেটের জন্য অভিনন্দন
* অফিস - ২০০০
* বিসিএসর সভা ও সেমিনার
* ACER-এর নতুন 'XC' প্ল্যাটফর্ম
* থাই ব্যবসায়ীদের আগ্রহ
* COMPAQ-এর নতুন সার্ভার
* ঋণ সুবিধা প্রদানের সিদ্ধান্ত
* কমপিউটার বিজ্ঞানে বি.এসসি. (অনার্স) এবং এম.এসসি.
* ফ্রন্টপেজে ধ্বংসাত্মক 'বাগ'!
* শীর্ষে পৌছানোর লক্ষ্যে কম্প্যাক
* বিসিএস সদস্যপদের পরীক্ষা
* আইবিসিএস-প্রাইমেক্স-এর সনদপত্র বিতরণ
* ইলেক্ট্রনিক্স শিল্পের স্বার্থ সংরক্ষণ
* লুসেন্ট গবেষকদের বিরাট সাফল্য
* শোক সংবাদ
* ফ্লোরা বিসিএসকে পিসি দিয়েছে
* সফটওয়্যার খাতে ভারতে রপ্তানি আয়
* দূর শিক্ষণ কার্যক্রম
* অাইমার্ট চিলড্রেন কমপিউটার ক্লাব
* গেটওয়ের সংবাদ সম্মেলন
* প্রযুক্তি উন্নয়নে পৃথক সচিব
* CITN-এ ইন্টেল প্রকৌশলী
* গেটওয়ের ইন্টারনেট ব্রাউজিং সুবিধা
* কম্প্যাকের ৩৩৩ মে.হা. প্রেসিয়েন্ট
* জাতীয় কমিটিতে কমপিউটার জগৎ
* ইন্টারনেট প্রতিযোগীদের সম্বর্ধনা
* কপিরাইট আইনের খসড়া রিপোর্ট পেশ
* সফটওয়্যার খাতে ভারতের রপ্তানি
* লেক্সমার্কের রঙিন প্রিন্টার
* নেটস্টারের পরিকল্পনা
* চট্টগ্রামে এপটেকের নতুন শাখা
* ৬৯টি নতুন কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র
* আইবিএম-এর স্বল্পমূল্যের পিসি
* এটিআই এবং জেনেটিকের চুক্তি
* IE ৫.০০-এর প্রদর্শনী
* দ্রুতগতির নতুন সুপার কমপিউটার
* মূল্যহ্রাসে এইচপি'র পরিকল্পনা
* নতুন কমপিউটার প্রতিষ্ঠান ওপিই
* ডেকোডিশ কমপিউটার্সের দু'বছর পূর্তি
* তথ্যপ্রযুক্তি সম্প্রসারণে সৌদি যুবরাজ

Advertisers' Index 31

সম্পাদকের দফতর থেকে

মাসিক কমপিউটার জগৎ
জুলাই ১৯৯৮

চাই সুনির্দিষ্ট লক্ষ্য অর্জনের উদ্যোগ

বাংলাদেশে কমপিউটারভিত্তিক শিল্পখাত গড়ে উঠতে কতদিন লাগবে?

প্রশ্নটি সেসব লোকজনকে ভাবাচ্ছে যাঁরা সরকারী আনুকূল্য ছাড়াই এদেশে প্রাথমিকভাবে উদ্যোগী হয়েছিলেন। গত ৮ বছর ধরে তাঁরা শুধু অভিজ্ঞতার তিক্ত আস্বাদই পেয়েছেন। এক বছরও হয়নি তাঁরা কিছু কিছু সুখবর পেতে শুরু করেছেন। এখন নতুন উদ্যোক্তারাও সাহস নিয়ে এগিয়ে আসতে চাচ্ছেন। কিন্তু চাওয়া মাত্রই তো সবকিছু হয়ে যায় না। বাংলাদেশে এখন কমপিউটারভিত্তিক শিল্পখাত গড়ে তোলার ব্যাপারে, সরকার ইতিবাচক মনোভাব দেখাচ্ছে বেসরকারী উদ্যোক্তারা সবার চেয়ে উজ্জীবিত এটুকু বলা যায়। অর্থাৎ অনুকূল একটা আবহ সৃষ্টি হয়েছে কিন্তু পরিবেশ সৃষ্টি হয়েছে এই দাবি করা যাচ্ছে না।

দাবি করতে না পারার কারণ ন্যূনতম আনুকূল্যটা পাওয়া গেছে কিন্তু বেশিরভাগ বিষয়ই রয়েছে নীতিগত সিদ্ধান্তের পর্যায়ে। তবুও এটিও সৌভাগ্য, একেবারে বৈরী পরিস্থিতি থেকে এখন আনুকূল্যের দিকে এগিয়ে যেতে পারছি আমরা। অন্তত প্রধানমন্ত্রী-অর্থমন্ত্রী-বাণিজ্যমন্ত্রীর মত নীতি নির্ধারকরাও এখন সফটওয়্যার শিল্প-আইটি বাণিজ্যের কথা বলছেন। এবারের বাজেটে কমপিউটার ও তার যন্ত্রাংশ এবং সফটওয়্যারের ওপর থেকে শুল্ক ও ভ্যাট সম্পূর্ণ প্রত্যাহার করা হয়েছে। এর ফলে কি সরকার রাজস্ব আয় থেকে বঞ্চিত হবে?

প্রত্যক্ষ রাজস্ব আয় ২০ কোটি টাকার মত কম হতে পারে কিন্তু কমপিউটার ব্যবহার এবং কমপিউটার নির্ভর বাণিজ্যের উপস্থিত সুযোগগুলো নিতে পারলে বর্তমান অবকাঠামোতেই এখাত গড় জাতীয় উৎপাদন প্রবৃদ্ধিতে শতকরা ১ ভাগ অবদান রাখতে সক্ষম হবে। অর্থাৎ ১ হাজার ৭শ' কোটি টাকার মত যোগান দিতে পারবে। তবে এই সম্ভাবনাকে আরও বহুগুণ বাড়িয়ে তোলা যায় যদি অবকাঠামো এবং আধুনিক বাণিজ্যিক সুবিধাগুলো এ শিল্পকে দেয়া হয়। উন্নয়নশীল দেশগুলোতে সরকারকেই বেশ কিছুটা দায়িত্ব নিতে হয়। যার উদাহরণ আমাদের পার্শ্ববর্তী দেশ ভারত। উল্লেখ্য, এ বছর শুধু সফটওয়্যার রপ্তানি করেই ভারত আয় করেছে ৬৪ হাজার ৫শ' কোটি রুপী। দেশটিতে এ শিল্পের বার্ষিক প্রবৃদ্ধি চক্রবৃদ্ধি হারে ৩০%। সম্প্রতি ভারত সরকার আগামী দশ বছরের মধ্যে দেশটিকে বিশ্বের বৃহত্তম সফটওয়্যার শিল্প অধিকারী দেশে পরিণত করার এক মহা উদ্যোগ নিয়েছে। মূল লক্ষ্য হচ্ছে ২০০২ সালের মধ্যে সফটওয়্যার শিল্পখাত থেকে আয় ১,০০০ কোটি ডলারে উন্নীত করা এবং এ ধারাকে অব্যাহত রেখে ২০০৮ সালে আয়কে ৩,৮০০ কোটি ডলার আর ২০১০ সাল নাগাদ ৫,০০০ কোটি ডলার (টাকার অংকে যা প্রায় আড়াই লক্ষ কোটি টাকা) আয়ে উন্নীত করা।

এ লক্ষ্য অর্জনের জন্য আইনগত ও অবকাঠামোগত সুবিধা প্রদানের সাথে সাথে এ খাতের বেসরকারী বাণিজ্যিক সংস্থা যেগুলো অর্থাভাবে সার্ভিস বিস্তৃত করতে পারছে না তাদেরকে আর্থিক সহায়তা দানের উদ্যোগ নিয়েছে ভারত সরকার। কোনরকম বন্ধকী শর্ত ছাড়াই ন্যূনতম ১০ লাখ রুপী করে দেয়া হবে ১০ হাজার ক্ষুদ্র আইটি প্রতিষ্ঠানকে। বিপুল এ কর্মযজ্ঞ সম্পাদনের জন্য ভারত সরকার ইন্ডিয়া সফটওয়্যার প্রমোশন কাউন্সিল নামে, একটি স্বতন্ত্র সংস্থা গড়ে তুলেছে। যার প্রধান হচ্ছেন সৈয়দ নকবী।

আমাদের এই শিল্পখাতটি ভারতীয় পর্যায়ের নয়, একথা সত্যি। দক্ষ জনবল এবং আধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহারেও আমরা পিছিয়ে। তবে সরকার একটু সচেষ্ট হলে প্রযুক্তিগত দৈন্য এবং জনবলের সমস্যাও দ্রুত কাটিয়ে ওঠা সম্ভব। সেরকম প্রতিশ্রুতি সরকারের উচ্চপর্যায় থেকে থাকলেও এখানে মূল সমস্যা হচ্ছে দুটি, প্রথমতঃ লক্ষ্য সুনির্দিষ্ট না করা অর্থাৎ কবে নাগাদ কতটুকু সাফল্য অর্জন করবে সে বিষয়ে পরিকল্পনা না থাকা এবং দ্বিতীয়তঃ ধীর গতিতে কাজ করা। আমলাতান্ত্রিক জটিলতা এবং দীর্ঘসূত্রীতার কারণে এ শিল্পখাতটি আভ্যন্তরীণভাবেই শক্তিশালী হয়ে উঠতে পারেনি। ভারতে এখন শুধু Y2K সমস্যা নিরসনের বাণিজ্যে জড়িত রয়েছে ১৪০টি বড় আইটি প্রতিষ্ঠান এবং মোট কমপিউটার শিক্ষিত জনবলের শতকরা ২০ ভাগ লোক এখাতে আয় করছে প্রচুর বৈদেশিক মুদ্রা। মাত্র এক বছর আগে থেকেও যদি আমরা উদ্যোগ নিতাম তাহলে আজ Y2K কে কেন্দ্র করে এখানেও বিপুল অর্থকরী এক শিল্পখাত গড়ে উঠত। কিন্তু উদাসীনতা অথবা ভীতি এর যে-কোন একটি কারণে এখানে এ শিল্পখাত বিকশিত হতে পারেনি। প্রথম থেকেই কমপিউটার সম্পর্কে একটা ভীতি সৃষ্টির প্রবণতা এদেশের এক শ্রেণীর লোকের মধ্যে আছে। এখনও দেখা যাচ্ছে আনুকূল্য কিছু কিছু ক্ষেত্রে সৃষ্টি হলেও কোন কোন মহল থেকে অযাচিত ভীতি সৃষ্টির তৎপরতা চালানো হচ্ছে।

, সাম্প্রতিক একটি উদাহরণ দেয়া যায়, যে Y2K সমস্যা নিয়ে ভারত যেখানে বিপুল ব্যবসা করছে (বাংলাদেশেও এ বিশাল সম্ভাবনার দিকটি কমপিউটার জগৎ দীর্ঘদিন ধরে তুলে ধরছিল) সে সমস্যা নিয়ে এখানে কমপিউটার সম্পর্কে ভীতি সৃষ্টি করা হচ্ছে। Y2K বা মিলিনিয়াম বাগ সমস্যাটি নিয়ে একটি মহল জাতীয় টেলিভিশনে এবং রাস্তার মোড়ে মোড়ে প্রচলিত ধারায় বিজ্ঞাপন প্রচারের চেষ্টা চালাচ্ছে। দেশে কমপিউটারের মূল্য হ্রাসের প্রেক্ষাপটে ঢালাওভাবে এ ধরনের প্রচারণা অনেককেই কমপিউটার ক্রয়ে নিরুৎসাহিত করবে এবং বিভ্রান্তিরও সৃষ্টি করবে। Y2K বড় সমস্যা হলেও নিতান্ত মেইনফ্রেম মিনি ব্যবহারকারীদের জন্যই তা সমস্যার। সাধারণ পিসি ব্যবহারকারীদের ক্ষেত্রে এটি তেমন সমস্যা নয়। অধিকন্তু বর্তমানে যে সব পিসি বাজারে আসছে সেগুলো এ সমস্যা মুক্ত এবং আগের কেনা পিসিকেও সমস্যা মুক্ত করার সহযোগী যন্ত্রাংশ এখন কিনতে পাওয়া যায়। কমপিউটারের মূল্য হ্রাসের প্রাক্কালে যখন সাধারণ্যে কমপিউটার কেনার একটা আগ্রহ এবং আবহ তৈরি হয়েছে ঠিক তখন এ ধরনের প্রচারণা কতটা যৌক্তিক তা সরকারের নীতিনির্ধারক মহলের ভাবা উচিত হবে এবং এ বিষয়ে উপযুক্ত সিদ্ধান্তও নেয়া উচিত। কারণ ইতোপূর্বেও বিভিন্ন মহলকে কৌশলে কমপিউটার ব্যবহারের বিরুদ্ধে অবস্থান নিতে কিংবা কোন অব্যবস্থার দোষ কমপিউটারের ওপর চাপাতে এবং তা ফলাও করে প্রচারও করতে দেখা গেছে।

এসব বিষয়ে সাবধান হওয়ার সাথে সাথে একটি সুনির্দিষ্ট লক্ষ্য নিয়ে এখন সরকারকে কিছু উদ্যোগ নিতে হবে। এ উদ্যোগ অবশ্যই সাহসী হতে হবে। কারণ বোঝাই যাচ্ছে প্রথম থেকেই প্রবল প্রতিযোগিতার মুখে পড়তে যাচ্ছে বাংলাদেশ। এ প্রতিযোগিতায় টেকার সবরকম যোগ্যতা এদেশের বিশেষজ্ঞ ও তরুণদের থাকলেও রাজনৈতিক নেতৃবৃন্দের মধ্যে কিছু চেতনাগত সমস্যা আছে। সরকারের পক্ষ থেকে বিশেষ প্রাতিষ্ঠানিক উদ্যোগ নেয়াটা এখন জরুরী হয়ে পড়েছে। আমরা আশা করব পারিপার্শ্বিক অবস্থার কথা বিবেচনা করে সরকার সুনির্দিষ্ট লক্ষ্য নির্ধারণ করে কর্মোদ্যোগ নেবেন।

লেখক সম্পাদক : ❖ মোঃ হাসান শহীদ ❖ ফরহাদ কামাল ❖ ইথার হান্নান ❖ মোঃ জহির হোসেন

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

সম্পাদনা উপদেষ্টা
প্রকৌশলী এম. এস. ওয়াহেদ

সম্পাদক
এস. এ. বি. এম. বদরুদ্দোজা

নির্বাহী সম্পাদক
শামীম আখতার তুষার

কারিগরী সম্পাদক
ইকো আজহার

সহযোগী সম্পাদক
মইন উদ্দীন মাহমুদ স্বপন

সহকারী সম্পাদক
রবাবা রাগিণী মুশতাক

সম্পাদনা সহযোগী
❑ আসিফ রাজা ❑ জাহিরুল করিম
❑ সিরাজুল ইসলাম ❑ সমর রঞ্জন মিত্র
❑ দারয়াব হোসেন ❑ শম্পা মাহমুদ
❑ দিল আফরোজ

বিদেশ প্রতিনিধি

জামাল উদ্দীন মাহমুদ	আমেরিকা
ডঃ খান মনজুর-এ-খোদা	কানাডা
ডঃ এস মাহমুদ	বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী	অস্ট্রেলিয়া
হারুনুর রশিদ	জাপান
আবুল কাশেম মিয়া	জাপান
এস. ব্যানার্জী	ভারত
মোঃ মিনহাজ ফেরদৌস	পাকিস্তান
আঃ ফঃ মোঃ সামসুজ্জোহা	সিংগাপুর
মোঃ জাহিদুর রহমান	মালয়েশিয়া
এন. এম. জামাল	সুইডেন
মোঃ হাফিজুর রহমান	হল্যান্ড
নাছির উদ্দিন পারভেজ	মধ্যপ্রাচ্য

প্রচ্ছদ ও অঙ্গসজ্জা : এম. এ. হক অনু
কমপিউটার কম্পোজ : সমর রঞ্জন মিত্র

কমপিউটারলাইন
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২ ফ্যাক্স : ৮৬২১৯২
মুদ্রণে : ক্যাপিটাল প্রিন্টিং এন্ড প্যাকেজেস লিঃ
৫০-৫১, বেগম বাজার, ঢাকা।

বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক
প্রকৌশলী নাজনীন নাহার মাহমুদ
এম. এ. হক অনু

জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক
শিরীন আখতার

উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক
তামান্না হাসিনা

অফিস সহকারী :
মোঃ আঃ মতিন, মোঃ সিরাজ ও মোঃ আনোয়ার হোসেন

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 :
Shamim Akhter Tushar
Technical Editor :
Echo Azhar
Special Correspondent :
❑ Kamal Arsalan ❑ Nadim Ahmed
❑ Reazul Ahsan ❑ Akmal Hossain Khokon
Published by : Nazma Kader
146/1, Azimpur Road, Dhaka-1205
Tel. : 866746, 505412, Fax : 88-02-862192
BBS : 860445, 863522
E-mail : comjagat@citechco.net

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নয়)

কমপিউটার দক্ষ জনবলের জন্য বেতন-ভাতাদি বৃদ্ধি প্রয়োজন

যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর কর্তৃক জুলাই '৯৮ থেকে ৬৪টি জেলা শহরে কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র চালু করার উদ্দেশ্যে ৬৯ জন কমপিউটার প্রশিক্ষক ও ৭০ জন সহ-প্রশিক্ষক নিয়োগের বিজ্ঞপ্তি জাতীয় পত্র-পত্রিকায় ইতোমধ্যে প্রকাশিত হয়েছে। এসব পদে যোগ্যতা চাওয়া হয়েছে— ওয়ার্ড পারফেক্ট, লোটাস এবং ডিবেজসহ আরো কিছু প্রোগ্রামে প্রশিক্ষণ গ্রহণের অভিজ্ঞতা। বেতন নির্ধারণ করা হয়েছে যথাক্রমে ৪,৪২৫/= এবং ৩,৩৮৮/=।

এর পূর্বে অক্টোবর '৯৪ থেকেও ৫টি বিভাগীয় শহরে কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র চালু করা হয়েছিল। এখাতে সরকার ব্যয় নির্ধারণ করেছিল প্রায় ৫০ কোটি টাকা। প্রতিটি প্রশিক্ষণ কেন্দ্রে মাত্র ২ জন করে প্রশিক্ষক নিয়োগের কথাও তখন বলা হয়েছিল ন্যূনতম পর্যায়ের বেতনে।

সরকার আইটি দক্ষ জনবল তৈরির লক্ষ্যে যে উদ্যোগ নিয়েছে তা প্রশংসনীয়। কিন্তু প্রশিক্ষক হিসেবে যাদের নিয়োগের ঘোষণা দেয়া হচ্ছে তাদের জীবনযাত্রার ব্যয়ভার নির্বাহের পূর্ণ নিশ্চয়তা দেয়া না হলে দক্ষ প্রশিক্ষক পাওয়া যাবে না। পাওয়া গেলেও তাদের মান যে উন্নত পর্যায়ের হবে না সে ব্যাপারে সন্দেহের অবকাশ নেই। এছাড়াও এই প্রকল্পে কোন সিস্টেম এনালিস্ট, সিনিয়র প্রোগ্রামার বা প্রোগ্রামারের পদ রাখা হয়নি। সার্বিকভাবে এসব দিক থেকে বিবেচনা করলে দক্ষ জনবলের অভাবে এ প্রকল্পের কাজ কতটুকু ফলপ্রসু হবে তা ভাবনার বিষয় বৈ-কি! আশা করি সরকার এ ব্যাপারে যথোপযুক্ত পদক্ষেপ নিয়ে এগিয়ে আসবেন।

উৎপল
আজিমপুর, ঢাকা।

তথ্যপ্রযুক্তি শিল্প বিকাশে সকল উদ্যোগের বাস্তবায়ন চাই

বাংলাদেশের মত একটি দরিদ্র দেশের জন্য এবারের বাজেট এক যুগান্তকারী মাইল ফলক। বিশেষ করে তথ্যপ্রযুক্তি ক্ষেত্রে সরকার শুল্ক ও ভ্যাট সম্পূর্ণ মওকুফ করে দেয়ায় হাজার হাজার মেধাবী তরুণ পাবে স্বপ্ন পূরণের সুযোগ। যে স্বপ্ন পূরণের পথ বাতলে দেয়া হয়েছিল পূর্ব থেকেই **'কমপিউটার জগৎ'**-এ। যে সম্ভাবনা ও ঔজ্জ্বল্যের ঝিলিক তাঁরা খুঁজে পেয়েছিল কমপিউটারভিত্তিক সমাজ কাঠামো গড়ে তোলার মাঝে, তা অবশেষে বাস্তবায়িত হতে যাচ্ছে।

'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই'— আজ আর দুরাগত সত্য নয়। কিন্তু তথ্যপ্রযুক্তির এই দিগন্তপ্রসারী গ্লোবাল ভিলেজে আমরা মাথা তুলে দাঁড়াবো কিভাবে— যদি দক্ষ জনশক্তি, মেধাস্বত্ব আইন, সফটওয়্যার বাজার, হাইস্পীড ডাটা ট্রান্সফারের সুবিধা আমাদের না থাকে? ঋণ প্রদান সুবিধা দিয়ে সরকার সফটওয়্যার শিল্প প্রসারের যে সিদ্ধান্ত নিয়েছে তা নিঃসন্দেহে প্রশংসাযোগ্য, কিন্তু এর যথাযথ বাস্তবায়নের জন্য দরকার জাতীয়ভিত্তিক একটি সমন্বয় কমিটি। যে কমিটিতে থাকবেন বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের সত্যিকারের পথিকৃৎগণ।

সরকার কমপিউটারে দক্ষ জনবল সৃষ্টি, ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার উন্নয়ন শিল্প গড়ে তুলতে অর্থায়ন বা ঋণ সুবিধা দিতে চাইলে আমলাদের বদলে নির্ভর করতে হবে অভিজ্ঞ ও প্রশিক্ষিত ব্যক্তিদের সমন্বয়ে গঠিত একটি জাতীয় কমিটির ওপর। নতুবা শেয়ার বাজারের মতো কমপিউটার নিয়েও শুরু হতে পারে বড় ধরনের প্রতারণা।

প্রধানমন্ত্রী ও তাঁর সরকারকে অভিনন্দন জানাই এ জন্য যে, তাঁর সরকারই প্রথম সকল ধরনের কর মওকুফের সিদ্ধান্ত নিয়েছে। আর তথ্যপ্রযুক্তি ক্ষেত্রে বারে বারে নীতি নির্ধারকের ভূমিকায় অবতীর্ণ হওয়া 'কমপিউটার জগৎ' কে পুনর্বার ধন্যবাদ জানানো বাহুল্য মনে করছি।

খন্দকার আবুল হোসেন
এ, এইচ, কমপিউটার্স,
পূর্ব নাখালপাড়া, ঢাকা।

পাঠকের প্রতি : সম্মানিত অনেক পাঠকের মতামত সমসাময়িক বিষয়ভিত্তিক এবং জাতীয় পর্যায়ে গুরুত্বপূর্ণ না হওয়ায় ছাপানো সম্ভব হচ্ছে না। তাই এর প্রতি লক্ষ্য রেখে মতামত প্রেরণের অনুরোধ করা যাচ্ছে। যে-কোন বিষয়ে প্রেরিত মতামত মূল বিষয়বস্তু ঠিক রেখে পরিমার্জন এবং ভাষাগত পরিবর্তনের ক্ষমতা কর্তৃপক্ষ বহন করেন। প্রকাশিত মতামতের জন্য যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। স.ক.জ.

ঘোষণা : অনিবার্য কারণবশতঃ কমপিউটার জগৎ-এর 'সাত বছরের সালতামামি' লেখার বাকি অংশ এবং এ সংখ্যায় জব কর্ণার ছাপানো সম্ভব হলো না বলে আমরা দুঃখিত। স.ক.জ.

কমপিউটার জগৎ-এর বিজ্ঞাপনের হার

(পৃষ্ঠা সংখ্যা ও সার্কুলেশন অত্যধিক বৃদ্ধির কারণে যে-কোন সংখ্যা থেকে এই হার বাড়নো হতে পারে)

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, আর্ট পেপার (চার রং)	৳ ১০,০০০.০০
৪.	ভিতরের ১/১২ পৃষ্ঠা, আর্ট পেপার (চার রং)	৳ ১,০০০.০০
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 ১০% কমিশন দেয়া হয় এবং সেক্ষেত্রে অবশ্যই কমপক্ষে ৬ সংখ্যার বিল অগ্রীম প্রদান করতে হবে। অর্ধ পৃষ্ঠা বিজ্ঞাপনের বার্ষিক চুক্তিতে ৫% কমিশন দেয়া হয়। নির্দিষ্ট পৃষ্ঠার জন্য আলাদা চার্জ প্রদেয়। সকল ক্ষেত্রেই বিজ্ঞাপনের টাকা ও পজিটিভ পূর্ববর্তী মাসের ১৫ তারিখের মধ্যে অগ্রীম প্রদান করতে হবে।

Advertisers' Index

Name of Company	Page No.
Absolute Computer	60
Agni Systems Ltd.	54
Alpha Technologies Ltd.	123
APTECH Computer Education	Back Cover
ATI Limited	58
B&F International Co. Ltd.	76
Bangla-German Samproeti (BGS)	46
Bernali Computers	128
Bhuiyan Computer & English Language Club	32, 33
C & C	91
Classic Comp. & Language Education	108
Comnet Computers & Networks	11
Computer Programming	59
Computer Source	71B
ComTech Network System (Pvt.) Ltd.	75, 78
Daffodil Computers	28, 29
DCATek	97
DexTer Computers & Network	48
DhakaSoft	82
Di-Act Computers	30
DigiMiX CD Station Ltd.	73
Diversified Internet Data Processing	98
Dolphin Computers Ltd.	16, 17
Dynamic PC	121
Everex	14
Flora Limited	3, 4, 5, 6, 7
Genesis Computers Ltd.	143
Global Brand (Pvt.) Ltd.	15
Gravis Technocom	102
Green Crecent Equips	94
Hitech Professionals	123, 131
ICIS Computer Networks	100
ICS Limited	118
ICSTed Computer Centre	110
IMART Computer Tech. Ltd.	2nd Cover, 18, 19, 20, 21
Impulse Computer Ltd.	81
Index	22, 72
Infinity Technology Int'l Ltd.	57, 122
Informix Computer Systems	106
Informix School of Computers	104, 108
International Computer Network	23
International Computer Vision	67
International Office Equipment	141, 142
K&R Marketing	43
K.B. Technology	38
Karighar Research and Dev. Centre	68
Lyceum Computer System	40
MAC Systems Solutions	52
Massive Computers	140
Micro Electronics Ltd.	144, 145
Microware Comp. & Electronics	111
Microway Systems	12, 13
Monarch Computers & Engineers	34, 139
Multilink Int'L. Co. Ltd.	8, 9
National Computer Resource	74, 132
National System Solutions (Pvt.) Ltd.	71
Navana Computers and Tech. Ltd.	3rd Cover
Netstar Ltd.	63
Nexus Computers	114
Norika Computers Shop	44
Olympic Interfurn	112
OmniTech	120
Optima Computers & Engineers	38, 117
PC Bazar Ltd	134
PCTech	64
PK Electronics Inc. USA	73A
Rain Computer	80
Rainbow Computer & Elec. Concern	129
RM Systems Ltd.	26
Saint Placid Computer	70
Sanoware L.P. Ltd.	10
Satcom Computer	101, 127
Siemens Bangladesh Ltd.	130
SKN Solutions	96
SNS PC Telecom	77
Spectrum Engineering Consortium Ltd.	39, 71A
Sun Computer Super Store	133
Systems Comm. Network (BD) Ltd.	92
TechValley Computers Ltd.	48, 49, 87
Teknet Limited	84
Tetherode	73
The Accsees Pvt. Ltd.	146
Tracer Electrocom	53, 103
UCC Computer & Language Education	111
Universal Computers Ltd.	24
Universal Traders Ltd.	124
Vantage Engineering & Construction Ltd.	73
ZAAS Computers Network	50

আনুষ্ঠানিক বৈঠকের পর লন্ডন ইউনিভার্সিটির ডেপুটি ডিরেক্টর (পলিসি এন্ড ডেভেলপমেন্ট) মিসেস জুডিথ সি. ক্রকস (মাঝে), ভূঁইয়া কমপিউটার্সের জনাব মোঃ ফারুক শিকদার (বাঁয়ে) ও জনাব এম. সোলায়মান (ডানে)।

ভূঁইয়া কম্পিউটার ও ইংলিশ ল্যাংগুয়েজ ক্লাবের পরিচালকবৃন্দের লন্ডন ইউনিভার্সিটি সফর

সেন্টার ফর কম্পিউটার স্টাডিজ (সিসিএস) ও ভূঁইয়া কমপিউটার ক্লাবের পরিচালকদ্বয় যথাক্রমে জনাব মোঃ ফারুক শিকদার ও জনাব এম. সোলায়মান লন্ডন ইউনিভার্সিটির আমন্ত্রণে গত ১৩-২১ এপ্রিল ৯৮ লন্ডন সফর করেন। সফরকালে তারা লন্ডন ইউনিভার্সিটির সিনেট হাউজের বিভিন্ন কর্মকর্তাদের সঙ্গে একাডেমিক ও এডমিনিষ্ট্রেটিভ বিভিন্ন বিষয়ে আনুষ্ঠানিক বৈঠকে মিলিত হন। এডমিশনস এ্যান্ড রেজিষ্ট্রি ম্যানেজার মিসেস মেরিয়ন ম্যাকনিল, ডেপুটি ডিরেক্টর (মার্কেটিং) মিস সুসান গিডম্যান ও ডেপুটি ডিরেক্টর (পলিসি এ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট) মিসেস জুডিথ সি. ক্রকস এর সঙ্গে পরিচালকগণ ভিন্ন ভিন্ন বৈঠকে মিলিত হন।

আনুষ্ঠানিক বৈঠকে তারা লন্ডন ইউনিভার্সিটির বিভিন্ন কোর্স বিশেষ করে বি.এসসি. (অনার্স) ও ডিপ্লোমা ইন কমপিউটিং এন্ড ইনফরমেশন সিস্টেমস বা সিআইএস-এর বিভিন্ন দিক নিয়ে আলোচনা করেন। লন্ডন ইউনিভার্সিটির একটি অনুমোদিত প্রতিষ্ঠান হিসেবে ১৯৯৫ সাল হতে সিসিএস ঢাকায় বি.এসসি. (অনার্স) ও ডিপ্লোমা ইন কমপিউটিং এন্ড ইনফরমেশন সিস্টেম বা সিআইএস কোর্স অত্যন্ত সাফল্যের সাথে (পাশের হার প্রায় ১০০%) পরিচালনা করে আসছে। ইন্টারমিডিয়েট পাশ ছাত্র-ছাত্রীরা মাত্র ৪ বছরে সারাবিশ্বে সমাদৃত এই কোর্স ঢাকায় থেকেই সম্পন্ন করছে। অথচ দেশের খুব কম ছাত্র-ছাত্রী ও অভিভাবকই এ সম্পর্কে অবগত আছেন। লন্ডন ইউনিভার্সিটির কর্মকর্তাগণও এব্যাপারে একমত পোষণ করেন যে, ইনফরমেশন টেকনোলজির প্রতি আগ্রহী বাংলাদেশী ছাত্র-ছাত্রীগণ শুধু মাত্র যথাযথ প্রচারের অভাব ও অজ্ঞতার জন্যেই ঢাকায় পড়াশোনা না করে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে উচ্চ শিক্ষার্থে পাড়ি জমাচ্ছে। এতে অভিভাবকদের প্রচুর বৈদেশিক মুদ্রার যোগান দেয়া ছাড়াও প্রতি মুহূর্তে সন্তানের জন্যে উদ্বিগ্ন থাকতে হচ্ছে। অথচ সারা পৃথিবীব্যাপী ব্যাপকভাবে সমাদৃত লন্ডন ইউনিভার্সিটির আই.টি. ডিগ্রী ন্যূনতম খরচে দেশে বসেই অর্জন করার সুবর্ণ সুযোগ তাদের রয়েছে। ভূঁইয়া কমপিউটার্সের পরিচালকবৃন্দের আমন্ত্রণের প্রেক্ষিতে স্থানীয় ছাত্র-ছাত্রী ও অভিভাবকদের মধ্যে এ বিষয়ে সচেতনতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে লন্ডন ইউনিভার্সিটির ডেপুটি ডিরেক্টর (মার্কেটিং) মিস সুসান গিডম্যান আগামী জুলাই অথবা নভেম্বরে ঢাকায় বৃটিশ কাউন্সিলের সহায়তায় একটি সেমিনার আয়োজন করবে বলে সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়। এছাড়াও সিআইএস-এর ছাত্র-ছাত্রীদের জন্যে ব্রিটিশ কাউন্সিলে আরও বেশী সুযোগ সুবিধা প্রদানের বিষয়ে আলোচনা হয়। লন্ডন ইউনিভার্সিটির মূল প্রসপেকটাসে বাংলাদেশের কোয়ালিফিকেশন অন্তর্ভূক্ত করার জন্যও ভূঁইয়া কম্পিউটার্সের পরিচালকবৃন্দ অনুরোধ করেন।

গত ২২শে এপ্রিল জনাব সোলায়মান দেশে প্রত্যাবর্তন করেন এবং লন্ডন সফর শেষে একই দিন জনাব ফারুক শিকদার আমেরিকার উদ্দেশ্যে রওয়ানা হন। যুক্তরাষ্ট্রে ১৫দিনের সফরকালে জনাব শিকদার নিউইয়র্ক ও নিউজার্সি স্টেট ভ্রমণ করবেন। ভূইয়া কম্পিউটার্সের ঢাকা (৮১০৮৮৫), চট্টগ্রাম (৬৫১৩৯৬, ৭১১৬৩৬) এবং সিলেটে (৭১১১৮৭) মোট সাতটি শাখা রয়েছে।

লন্ডন ইউনিভার্সিটির ডেপুটি ডিরেক্টর (মার্কেটিং) মিস গিডম্যান (মাঝে) এর সঙ্গে ভূঁইয়া কমপিউটার্সের পরিচালক জনাব এম. সোলায়মান (বাঁয়ে) ও জনাব মোঃ ফারুক শিকদার (ডানে)।

এবারের বাজেটে শুল্ক ও ভ্যাটমুক্ত তথ্যপ্রযুক্তি খাত

নাদিম আহমেদ • রিয়াজুল আহসান অসীম

খুলে যাচ্ছে সম্ভাবনার স্বর্ণ দুয়ার

"... তৈরি পোশাক শিল্পের পর কমপিউটার সফটওয়্যার ও ডাটা প্রসেসিংকে আমাদের সবচেয়ে বেশি সম্ভাবনাময় রপ্তানি খাত হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। ইতিমধ্যেই সফটওয়্যারকে সকল প্রকার শুল্ক ও করমুক্ত করাসহ এ খাতকে বিভিন্ন সুবিধা প্রদান করা হয়েছে। আমি ইতিপূর্বে প্রদত্ত শুল্ক কর সুবিধা আরো সম্প্রসারণ করে কমপিউটার এবং কমপিউটারে ব্যবহারযোগ্য যন্ত্রাংশের উপর প্রযোজ্য ২.৫ ও ১৫% শুল্ক এবং ১৫% মূল্য সংযোজন কর সম্পূর্ণভাবে প্রত্যাহারের প্রস্তাব করছি। কমপিউটারের সাথে একটি ইউপিএস আমদানি হলে তার উপরও উপরোক্ত সুবিধা প্রযোজ্য হবে। আর যে সকল ক্ষেত্রে আলাদাভাবে বা একটি কমপিউটারের সাথে একাধিক ইউপিএস আমদানি হয় সেক্ষেত্রেও প্রযোজ্য ৩০% শুল্ক হ্রাস করে ১৫%-এ শুল্ক ধার্য করার প্রস্তাব করছি। এ সকল পদক্ষেপের ফলে প্রায় মোট ২০ কোটি টাকা রাজস্ব হ্রাস পাবে। আমি আশা করি যে এই রাজস্ব ক্ষতির বিনিময়ে শিক্ষিত তরুণ তরুণীদের কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হবে এবং দেশে কমপিউটার সংযোজন ও সফটওয়্যার তৈরি করে বিদেশে রপ্তানি করা সম্ভব হবে। আমাদের প্রতিবেশী কয়েকটি দেশ এক্ষেত্রে ব্যাপক সাফল্য অর্জন করেছে। আমি গর্বের সাথে বলতে পারি যে আমাদের শিক্ষিত তরুণ সমাজের মেধা, উদ্ভাবনী শক্তি এবং প্রযুক্তি জ্ঞান ঐ সকল দেশের শিক্ষিত তরুণদের চেয়ে কম নয়। আমার বিশ্বাস এই সুযোগের সদ্ব্যবহার করে আমাদের দেশও বিপুল সম্ভাবনাময় এ আধুনিক ক্ষেত্রে দৃঢ় পদক্ষেপে এগিয়ে যাবে..."

এটি ছিলো বিগত ১২ই জুন সংসদে প্রদত্ত মাননীয় অর্থমন্ত্রীর বাজেট বক্তৃতার একটি ক্ষুদ্র অংশ মাত্র। শাব্দিক দৈর্ঘ্যের বিচারে এর আয়তন ক্ষুদ্র বটে, কিন্তু গুরুত্বের বিচারে এর ব্যাপ্তি গোটা জাতির প্রত্যাশার সমান। স্বাধীনতা-উত্তর বাংলাদেশে এর আগে প্রণীত হয়েছে ২৬টি বাজেট, কিন্তু শতাব্দী শেষের সন্ধিক্ষণে প্রদত্ত এই অর্থনৈতিক দিকনির্দেশনাতে যেভাবে একটি নতুন যুগকে স্বাগত জানাবার উদ্যোগ গ্রহণ করা হয়েছে— চিন্তা চেতনার নিরীখে, বাস্তবতার বিচারে, দূরদর্শিতার দৃষ্টিকোণে তা নিঃসন্দেহে অভূতপূর্ব। ১৯৯১ সালের মে মাস থেকে *'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই'* স্লোগানকে সামনে রেখে যে যুগসন্ধিক্ষণকে পাদপ্রদীপের আলোয় তুলে ধরবার জন্য কমপিউটার জগৎ অক্লান্ত পরিশ্রম করেছে, অবশেষে সরকার ও নীতি-নির্ধারকগণ যে যুগসন্ধির প্রভাব ও ব্যাপ্তি সম্পর্কে সচেতন হয়েছে। শতাব্দী শেষের এই বিশ্বসমাজ কৃষি বা শিল্প যুগকে অতিক্রম করে তথ্যভিত্তিক যে যুগে প্রবেশ করেছে কালের পরিক্রমায়— **কমপিউটার জগৎ** সকল বিদগ্ধ জনের সহায়তায় এতোদিন সে যুগের গুরুত্ব সম্পর্কেই সরকারকে সচেতন করে তোলার প্রয়াস চালিয়েছে। সেই সাথে, তথ্যযুগে প্রবেশের প্রথম ধাপটিতেই যে রাষ্ট্রের নাগরিকদের জন্য তথ্যযুগের উপকরণ বা কমপিউটার প্রাপ্তির ব্যাপারটিকে সহজ ও নিশ্চিত করতে হবে — এ ব্যাপারেও বছরের পর বছর ধরে **কমপিউটার জগৎ** অপ-নীতিমালার অমানিশা কাটাবার চেষ্টা করেছে প্রাজ্ঞজনদেরই সুচিন্তিত বক্তব্য ও ক্ষুরধার লেখনীর মাধ্যমে। তাঁদের সাথে আমরাও এ সময় আনন্দিত যে, বিগত বছরগুলোর মতো, হতাশা-সঞ্জাত শব্দমালা দিয়ে আর বাজেট পর্যালোচনা উপস্থাপন করতে হচ্ছে না। ১৯৯৮-'৯৯ সালের বাজেটের মাধ্যমে অন্তত: দু'টো ব্যাপারে আপাত নিশ্চিত হওয়া গেছে যে—সরকার তথ্যযুগের সূচনা ও তার প্রভাব-প্রসার সম্পর্কে সচেতন হয়েছে এবং এ যুগে দাঁড়াতে হলে পায়ের তলার মাটির মতো যে হাতের নাগালে কমপিউটারও চাই সে ব্যাপারে জনগণকে সহায়তা করতে সদিচ্ছুক। বাজেটে শুল্ক ও মূল্য সংযোজন কর প্রত্যাহারের ফলে কমপিউটার এখন দেশের মধ্যবিত্তের ক্রয় ক্ষমতার আওতায় এসে পড়েছে— দেশের সাধারণ জনগণের কাছে এরচেয়ে স্বস্তির সংবাদ আর কি হতে পারে? জনগণের হাতে কমপিউটার তুলে দেবার যে স্বপ্ন একদিন কমপিউটার জগৎ দেখিয়েছিলো দেশের সুযোগ-বঞ্চিত মানুষগুলোকে, অনেক দেরিতে হলেও তা বাস্তবায়নের পদক্ষেপ নেবার জন্য সরকার ও তার নীতিনির্ধারকরা অবশ্যই সাধুবাদ পাবার যোগ্য। একই সাথে ধন্যবাদ পাবেন সেই সব চিন্তাবিদ, লেখক, ব্যবসায়ী, বিজ্ঞজন, এবং পত্রিকার অগণিত পাঠকবৃন্দ— বছরের পর বছর হতাশাব্যঞ্জক বাজেট পেয়েও যারা হতোদ্যম হননি, দেশের অর্থনীতিকে প্রযুক্তি-পুষ্টিতে পরিপুষ্ট করার জন্য স্বীয় অবস্থানে ঋজু থেকেছেন। নীতিনির্ধারক, ব্যবসায়ী-ব্যবহারকারীদের মধ্যে এই সেতুবন্ধন ঘটাবার কাজে কমপিউটার জগৎ তার জন্মলগ্ন থেকে যে বলিষ্ঠ ও গৌরবোজ্জ্বল ভূমিকা রেখে এসেছে, ভবিষ্যতেও তা অব্যাহত থাকবে এ আমাদের দৃঢ় প্রত্যয়।

১৯৯৮-'৯৯ অর্থবছরের বাজেট : অবশেষে প্রযুক্তির ঠাঁই হবে সাধারণ্যে

বাজেটে বাড়তি শুল্ক এবং মূল্য সংযোজন কর প্রত্যাহার করার ফলে কর কাঠামোতে যে ইতিবাচক গুণগত পরিবর্তন এসেছে, তা পরিষ্কারভাবে বোঝা যায় নিচে প্রদত্ত তুলনামূলক কর কাঠামোর দিকে দৃষ্টি দিলেই—

কর কাঠামো (টাকায়)	১৯৯৬-৯৭	১৯৯৭-৯৮	১৯৯৮-৯৯
আনুমানিক মূল্য	১০০	১০০	১০০
আমদানী শুল্ক	১০	১০	০
	১১০	১১০	১০০
আমদানী পর্যায়ে ভ্যাট (আমদানী মূল্যসহ শুল্কের ১৫%)	১৬.৫০	১৬.৫০	০
ইন্সুরেন্স ও ফ্রেইট চার্জ	২.৫০	২.৫০	২.৫০
	১২৯.০০	১২৯.০০	১০২.৫০
পাইকারী পর্যায়ে ভ্যাট	নেই	৪.৫০	নেই
		১৩৩.৫০	
খুচরা পর্যায়ে ভ্যাট	নেই	৪.৫০	নেই
		১৩৮.০০	
অবকাঠামো উন্নয়ন সারচার্জ (শুল্ক ও কর আরোপের পর মোট মূল্যের ২.৫%)	নেই	৩.৫০	নেই
	১২৯.০০	১৪১.৫০	১০২.৫০

সূত্র : জাতীয় রাজস্ব বোর্ড, জুলাই ৯৮

ইতিবাচক গুণগত পরিবর্তন এসেছে, তা পরিষ্কারভাবে বোঝা যায় নিচে প্রদত্ত তুলনামূলক কর কাঠামোর দিকে দৃষ্টি দিলেই—

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির প্রতিক্রিয়া

বাজেটে শুল্ক ও কর হ্রাসের ঘোষণা দেয়ার সাথে সাথেই বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির কর্মকর্তারা একে স্বাগত জানান এবং আগামী শতকে আমাদের জাতিগত অবস্থানকে সংহত করার ক্ষেত্রে এই বাজেট কি কি ইতিবাচক প্রভাব ফেলবে সে সম্পর্কে তাদের মতামত ব্যক্ত করেন। তাদের মতে, বাজেটে শুল্ক ও কর হ্রাসের ফলে—

* একটি কমপিউটারের দাম ২৪,০০০ এ দাঁড়াবে যা কিনা একটি টেলিভিশনের দামের সমান।
* বিশ্ব বিখ্যাত কমপিউটার প্রতিষ্ঠানগুলোর জন্য বাংলাদেশ হয়ে উঠবে দক্ষিণ এশিয়ায় তাদের ব্যবসা কার্যক্রম পরিচালনার আঞ্চলিক কেন্দ্র, যা কিনা এখন সিংগাপুরের মাধ্যমে পরিচালিত হচ্ছে।
* কমপিউটার শিল্পে বিদেশী বিনিয়োগের জন্য বাংলাদেশ দখল করবে তাইওয়ান এবং সিঙ্গাপুরের স্থান।

এছাড়া—

* দেশে বার্ষিক কমপিউটার ব্যবহারের সংখ্যা ২০০০ সালের মধ্যে ১,৫০,০০০-এ উত্তীর্ণ হবে।
* বর্তমানে ১৮ হাজার হোম ইউজারের সংখ্যা বেড়ে যাবে যা কিনা কমপিউটারে দক্ষ কর্মী হিসেবে গড়ে ওঠার পূর্বশর্ত। ২০০০ সালের মধ্যে হোম ইউজারের সংখ্যা ৭৫ হাজারে উন্নীত হবে।
* স্বল্প সময়ে রফতানীযোগ্য দক্ষ জনশক্তি গড়ে উঠবে, যার চাহিদা উন্নত বিশ্বে বেড়েই চলেছে। বর্তমানে আনুমানিক ৩,০০০ কমপিউটারে দক্ষ জনশক্তি দেশের বাইরে কাজ করছেন। ২০০০ সালের মধ্যে যা ১০,০০০ জনে উন্নীত হবে। এ থেকে অন্তত: ৩০ মিলিয়ন ডলারের বার্ষিক আয় দেশ পাবে।
* দেশের বিভিন্ন জায়গায় গড়ে ওঠা কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান ও ট্রেনিং সেন্টারগুলো থেকে প্রশিক্ষিত জনগোষ্ঠী নিজের কমপিউটারে নিজেকে আরও শিক্ষিত করে তুলতে পারবে, যা কিনা সফটওয়্যার রপ্তানী শিল্পের পূর্বশর্ত। ২০০০ সাল নাগাদ আমাদের সফটওয়্যার শিল্প ২০ মিলিয়ন ডলারে উন্নীত হবে যদি বর্তমানের বিভিন্ন উদ্যোগকে সমন্বিত করা যায়।

বিশিষ্ট ব্যক্তিত্বদের প্রতিক্রিয়া :

বাজেট প্রণয়নের পরপরই কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে দেশের প্রাজ্ঞ শিক্ষাবিদ, ব্যবসায়ী ও অর্থনীতিবিদদের কাছে যাওয়া হয় সুনির্দিষ্ট কিছু প্রশ্নের ভিত্তিতে তাদের সুচিন্তিত মতামত সংগ্রহের জন্য। মূলতঃ যে ৪টি প্রশ্ন রাখা হয় তাদের সবার কাছে সেগুলো হলো— (১) এবারের

বাজেটে কমপিউটার সংক্রান্ত সিদ্ধান্ত সম্পর্কে আপনার মন্তব্য, (২) বাজেটে কমপিউটারের উপর করমুক্তকরণ দেশের তথ্য প্রযুক্তিখাত উন্নয়নে কি কি ভূমিকা রাখতে পারে, (৩) এই সুযোগ আমরা

সাল	একটি স্ট্যান্ডার্ড কমপিউটারের মূল্য (টাকায়)	বার্ষিক বিক্রিত কমপিউটারের সংখ্যা
১৯৯৫	৪৯,০০০	১৬,৮০০ টি
১৯৯৬	৪৪,০০০	২৪,০০০ টি
১৯৯৭	৩৯,০০০	৪০,০০০ টি
১৯৯৮	৩২,০০০	৫৫,০০০ টি
১৯৯৮ (বাজেটের পর)	২৪,০০০	আরও বাড়বে
২০০০	আরও কমবে	আনুমানিক ১,৫০,০০০ টি

সূত্র : বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি।

(আইটি ব্রেইন পাওয়ার তৈরিতে) কিভাবে কাজে লাগাতে পারি এবং (৪) সরকারের এই মুহূর্তে আর কি কি সিদ্ধান্ত নেয়া প্রয়োজন বলে আপনি মনে করেন?

ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী

বর্তমান বাজেটে কর হ্রাসকরণে পিসি'র দাম কমে যাবে এবং সাধারণের ক্রয় ক্ষমতার মধ্যে চলে আসবে। ফলে দেশে কমপিউটার ব্যবহারের সংখ্যা বৃদ্ধি পাবে। এ পদক্ষেপ গ্রহণ করে এই সেক্টরের প্রতি সরকার তাদের সদিচ্ছারই প্রতিফলন ঘটিয়েছে। আমাদের তথ্যপ্রযুক্তি খাতে এখন যে সব উন্নয়নগুলো ঘটতে পারে তা হলো :

১) যে সব ছাত্র-ছাত্রী এতদিন কমপিউটার কিনতে পারেনি তারা এবার কমপিউটার কেনার পদক্ষেপ নেবে।

২) সফটওয়্যার রপ্তানির সাথে জড়িত যে সব প্রতিষ্ঠানকে আগে কমপিউটার কিনতে গেলে অনেক দাম দিতে হতো— সে সব প্রতিষ্ঠান এখন অনেক কম দামে কমপিউটার কিনতে পারবে। ফলে, সফটওয়্যারের উৎপাদন খরচ অনেক কমে আসবে যা তথ্যপ্রযুক্তিখাত উন্নয়নে সহায়ক হবে।

৩) ট্রেনিং সেন্টার এবং অন্যান্য শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানগুলোও বেশি সংখ্যক কমপিউটার কিনে বেশিজনকে প্রশিক্ষণ দিতে পারবে, যা দক্ষ কমপিউটার জনশক্তি তৈরিতে সাহায্য করবে।

আইটি ব্রেইন পাওয়ার তৈরি করতে হলে প্রথমেই দরকার দক্ষ জনশক্তি— সে কারণে বেশি পরিমাণে প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানও দরকার। ভারতে প্রতিবছর প্রায় ৬০ হাজার করে কমপিউটার শিক্ষিত জনবল তৈরি হচ্ছে। বর্তমানে সেখানে ৩ লক্ষ ৬০ হাজার লোক রয়েছে যারা সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যারে অবদান রাখতে পারে। সেখানে আমাদের রয়েছে মাত্র ১ থেকে ২ হাজার। এই অবস্থার উন্নতি ঘটাতে হলে শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানের সংখ্যা বাড়াতে হবে। বুয়েটে বর্তমানে কমপিউটার বিভাগে আসন সংখ্যা ৬০-এ উন্নীত করা হয়েছে, সামনের বছর থেকে এ সংখ্যা দ্বিগুণ করা হবে। দেশের বিআইটিগুলোতে কমপিউটার সায়েন্স বিভাগ চালু করা হচ্ছে। কিন্তু এই প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষায় দক্ষ জনশক্তি বেরুতে প্রায় ৪ বছরের মতো সময়ের প্রয়োজন হয়। সেজন্য অন্যান্য বিষয়ের ছাত্রদের নিয়ে একটা ক্রাশ প্রোগ্রাম করা যেতে পারে, যাতে অল্প সময়ের মধ্যেই বেশি-পরিমাণ কমপিউটার জনশক্তি তৈরি করা যায়। তবে এই মুহূর্তে সরকারের যে সব সিদ্ধান্ত নিতে হবে তা হলো— (১) কপি রাইট প্রোটেকশন আইন প্রণয়ন, (২) দ্রুত দক্ষ জনশক্তি তৈরি করা এবং (৩) হাই স্পীড ডাটা কমিউনিকেশনের ব্যবস্থা করা।

ড. এম আব্দুল মোত্তালিব

চেয়ারম্যান কমপিউটার সায়েন্স বিভাগ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়।

বাজেটে কমপিউটার এর শুল্ক হ্রাস করায় এখন সহজেই সাধারণ মানুষের হাতে কমপিউটার পৌঁছে যাবে। সরকার রাজস্ব আয়ের যে ছাড় দিয়েছে, তার বিনিময়ে অবশ্যই তারা এখান থেকে কিছু রিটার্ণ আশা করবে। সেই রিটার্ণ আমরা কিভাবে দিতে পারবো সেদিকে লক্ষ্য রাখতে হবে। ব্যবসায়ীদের এই ক্ষেত্রে বিনিয়োগ করতে হবে, কেননা— খোদ সরকারই এই ক্ষেত্রে ইনভেস্ট করেছে। সফটওয়্যার ইন্ডাস্ট্রি গড়ার ক্ষেত্রে আমাদের সফটওয়্যার মেরুদণ্ড তৈরি করতে হবে, কারণ ২০০৫ সালের ভেতরে যদি আমরা আমাদের সফটওয়্যার কাঠামো সুদৃঢ় না করতে পারি তাহলে এই সফটওয়্যার সেক্টর আমাদের নাগালের বাইরে চলে যাবে।

এই ক্ষেত্রে অবশ্যই প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষার উপর খুবই গুরুত্ব দিতে হবে। জনশক্তি তৈরিতে প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষার কোন বিকল্প নেই। স্থানীয় প্রতিষ্ঠানগুলো এখন যথেষ্ট সংখ্যক দক্ষ লোক পাচ্ছে না। করমুক্ত করার ফলে স্পেশালাইজড না হলেও ন্যূনতম কাজ, যেমন ডাটা এন্ট্রির জন্য প্রয়োজনীয় জনশক্তি তৈরি হবে।

বর্তমানে সরকারের দ্রুত করণীয়— (১) যত দ্রুত সম্ভব দক্ষ জনশক্তি তৈরি করা। অবকাঠামো তৈরি করতে হবে যেন এক সাথে প্রচুর পরিমাণ জনশক্তি তৈরি হয়। এই ক্ষেত্রে বিভিন্ন বিষয়ের ছাত্রদেরকে ক্রাশ প্রোগ্রামের আন্ডারে একই প্লাটফর্মে নিয়ে আসতে পারলে আমার মনে হয় জনশক্তি তৈরি করণে তা বিশেষ সহায়ক হবে, (২) দ্রুত হাইস্পীড টেলিকমিউনিকেশনের ব্যবস্থা করা এবং (৩) সফটওয়্যার কপিরাইটের ব্যাপারটিও নিশ্চিত করতে হবে।

আফতাব-উল ইসলাম

সভাপতি, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি।

এই উপমহাদেশে এরকম একটি বলিষ্ঠ পদক্ষেপ কোনদিন কেউ নেয়নি এ পর্যন্ত। তবে এ পদক্ষেপ যদি সাত বছর আগে নেয়া হতো তবে পৃথিবীতে সফটওয়্যার রপ্তানিকারক অন্যতম একটি দেশ হিসেবে বাংলাদেশের নাম প্রতিষ্ঠিত হতো এবং বিপুল পরিমাণে দক্ষ জনশক্তি এদেশে তৈরি করা সম্ভব হতো। সারাবিশ্বে তথ্য প্রযুক্তি খাতে দক্ষ জনশক্তির যে বিশাল অভাব, বাংলাদেশ তা পূরণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে পারত। যাহোক একেবারে না হওয়ার চেয়ে দেরিতে হওয়াও ভালো। এখন আমি মনে করি ২০০৩ সালের মধ্যে বাংলাদেশ মাথা উঁচু করে দাঁড়াতে পারবে একটি সফটওয়্যার রপ্তানিকারক দেশ হিসেবে। ২০০৫ সালে বাংলাদেশের প্রধান পরিচয়ই হবে তথ্য প্রযুক্তি। বর্তমানে গার্মেন্টস খাত থেকে যে পরিমাণ বৈদেশিক মুদ্রা অর্জিত হয় তা মূল বিনিয়োগের মাত্র ৩০%, কারণ বিনিয়োগের ৭০%ই চলে যায় ব্যাক-টু-ব্যাক এলসিতে। কিন্তু সফটওয়্যার খাতে বৈদেশিক মুদ্রা আয়ের হার হচ্ছে পুরোপুরি ১০০%। এখানে খরচ শুধু জনশক্তির পেছনে। এ কারণেই অন্যান্য শিল্পের তুলনায় সফটওয়্যার খাতে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনের সুযোগ অনেক বেশি। যাহোক, বাজেটে কমপিউটার সংক্রান্ত সিদ্ধান্তের ব্যাপারে মন্তব্যের আগে আমি বলব, আমরা অর্থাৎ বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি সবেচেয়ে বেশি খুশী হয়েছিলাম যখন এ বছরেরই ৪ঠা জানুয়ারি দেশের প্রধানমন্ত্রী কমপিউটারকে দেশের Thrust sector ঘোষণা করেছিলেন। তখনই বুঝতে পেরেছি যে সরকার তথ্যপ্রযুক্তি খাতের গুরুত্ব সত্যিকারভাবে উপলব্ধি করতে পেরেছে।

বাজেটে তথ্যপ্রযুক্তি সামগ্রীর ওপর থেকে শুল্ক ও ভ্যাট প্রত্যাহারের ফলে কমপিউটারের দাম কমে আসবে। তারপর আন্তর্জাতিক বাজারে দাম কমার সাথে সাথে স্থানীয় বাজারেও প্রত্যেক মাসেই হাজারখানেক টাকা করে দাম কমে যাবে, ব্যাপেজ পার্টির হাতে আর কেউ জিম্মি থাকবে না। ফলে হোম ইউজারের সংখ্যা এবং কমপিউটার সাক্ষর লোকের সংখ্যাও বেড়ে যাবে। এ পর্যায়ে আমাদের আরো অনেক বেশি কমপিউটার পেশাজীবী তৈরি করতে এগিয়ে আসতে হবে।

তবে এই মুহূর্তে সরকার যদি ভাবে যে আমরা কর শূন্য করে দিলাম, সফটওয়্যার খাতে রপ্তানির টাকা কোথায়? তাহলে হবে না। কারণ আমাদের অবকাঠামো তৈরি করতে সময় লাগবে।

আমি আশা করি আর ২/৩ বছরের মধ্যেই বাংলাদেশে মোটামুটি একটা অবকাঠামো তৈরি হয়ে যাবে। এখানে অবকাঠামো বলতে আমি মূলতঃ মানব সম্পদকেই বোঝাচ্ছি। হাই স্পীড ডাটা কমিউনিকেশন দেবার ক্ষমতা বিটিটিবি'র এখনই আছে।

এম এন ইসলাম

ব্যবস্থাপনা পরিচালক, ফ্লোরা লিমিটেড।

আমরা দীর্ঘদিন কমপিউটারের উপর থেকে ট্যাক্স ও ভ্যাট কমানোর দাবী জানিয়ে আসছিলাম। আমাদের দাবীর প্রেক্ষিতে সরকার এ খাতের শুল্ক ও কর একেবারে শূন্য করে দিয়েছেন— এই জন্য সরকারকে আন্তরিকভাবেই ধন্যবাদ জানাই। এর ফলে কমপিউটারের দাম কমে যাবে। শিক্ষার্থীরা কমদামে কমপিউটার কিনতে পারবে। কমপিউটারের ব্যবহার বাড়বে। এর ফলে দেশে দক্ষ জনশক্তি গড়ে উঠবে। এদের জন্য দেশে হাজার হাজার চাকরির সুযোগ সৃষ্টি হবে। এদের মধ্যে যারা ভাল করবে তারা দেশের বাইরে চাকরির সুযোগ পাবে। দ্বিতীয়তঃ আমাদের যদি প্রচুর কমপিউটার জ্ঞানসম্পন্ন লোক তৈরি হয়ে যায়, তাহলে আমরা ব্যাপকভাবে সফটওয়্যার লিখতে পারবো। তখন আমরা সফটওয়্যার রপ্তানিও করতে পারবো। তবে দক্ষ জনশক্তি তৈরির জন্য আমাদের প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষার উপর অবশ্যই জোর দিতে হবে। আমার ব্যক্তিগত মত হল— আমাদের যে দাবী ছিলো সরকার তা পূরণ করেছে, এখন আমাদের উচিত সরকারকে কিছু রিটার্ণ দেয়া।

হাবিবুল্লাহ এন করিম

জেনারেল সেক্রেটারি, বাংলাদেশ এসোসিয়েশন ফর সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (ব্যাসিস)।

কমপিউটারের উপর থেকে শুল্ক ও ভ্যাট প্রত্যাহারের ফলে কমপিউটারের ব্যবহার আরও বাড়বে। সরকারের এই মুহূর্তে যেসব সিদ্ধান্ত নেয়া প্রয়োজন সেগুলো হলো— টেলিকমিউনিকেশনে হাইস্পীড ডাটা ইন্টারচেঞ্জ সুবিধা প্রদানের ব্যবস্থা

করা। বর্তমানে সরকার ২ এমবিপিএস স্পীডে বাইরের সাথে আমাদের যোগাযোগের ব্যবস্থা করছে। এটা সন্তোষজনক। এছাড়া সরকারকে মানব সম্পদের দিকে গভীরভাবে লক্ষ্য রাখতে হবে। তথ্যপ্রযুক্তি খাতে বাংলাদেশে প্রাতিষ্ঠানিকভাবে ২০০ থেকে ৩০০ কমপিউটার গ্রাজুয়েট তৈরি হচ্ছে। কিন্তু এখান থেকে বের হয়ে তারা সরাসরি বাণিজ্যিক কাজ করতে পারে না। এদেরকে কোম্পানিতে সংযুক্ত করে ৬ মাস থেকে ১ বছর ট্রেনিং দিতে হয়। এরা যাতে সরাসরি বাণিজ্যিকভাবে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট করতে পারে সেভাবে তাদের প্রস্তুত করার জন্য যথাযথ প্রশিক্ষণ দেয়া দরকার। যেহেতু বাংলাদেশ ডব্লিউটিও-এর সদস্য দেশ, সেই কারণে এবং আমাদের নিজেদের স্বার্থেই ইনটেলেকচুয়্যাল প্রপার্টি রাইট (আইপিআর) আইন করা দরকার। আশার কথা হলো এটি এখন প্রক্রিয়াধীন।

ডঃ আতিউর রহমান

অর্থনীতিবিদ, সিনিয়র রিসার্চ ফেলো, বিআইডিএস এবং এক্সিকিউটিভ চেয়ারম্যান, উন্নয়ন সমন্বয়।

কমপিউটারের উপর থেকে কর ও ভ্যাট তুলে নেওয়ায় আমি ভীষণ আনন্দিত, এটি একটি প্রশংসনীয় উদ্যোগ। আমি গত বছর থেকেই বলে আসছিলাম যে সহজ মূল্যে কমপিউটার না দেওয়া পর্যন্ত আমাদের বর্তমান যুগের যে চ্যালেঞ্জ তা মোকাবেলা করা যাবে না। আজকে সাক্ষরতার জন্য প্রচুর পয়সা খরচ করা হচ্ছে। কিন্তু একবিংশ শতাব্দীতে এই সাক্ষরতার কোন মূল্যই থাকবে না— সাক্ষরতা বলতে কমপিউটার সাক্ষরতাকেই বোঝাবে। সুতরাং সেই খাতে যদি আমাদের অর্থ এবং মেধা বিনিয়োগ করা দরকার। এখন কপিরাইট আইনটি খুব দ্রুত পাশ করা উচিত, কারণ এটি না থাকার কারণে বিনিয়োগকারীরা এখনও এগিয়ে আসছে না।

দ্বিতীয়তঃ, আমাদের দেশে কমপিউটার শিক্ষায় শিক্ষিত মানুষ সংখ্যায় খুব কম। আমরা যত দ্রুত কমপিউটার প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউটগুলোর দিকে মনোযোগ দেবো ততো ভালো। এর জন্য একটি অবকাঠামোগত সাহায্যের দরকার হবে। এক্ষেত্রে সরকার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানকে কমপিউটার কেনার জন্য সহজ শর্তে, স্বল্পসুদে, বিনা কোলেটারেলে ঋণসুবিধা দিতে পারে। একইভাবে টেলিযোগাযোগ নীতিকেও পুনর্বিন্যস্ত করতে হবে। যাতে করে খুব দ্রুত ডাটা এন্ট্রি শিল্প ছড়িয়ে পড়ার উপযোগী একটা টেলিযোগাযোগ অবকাঠামো তৈরি হতে পারে।

আমাদের মাধ্যমিক, উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষায় যদি কমপিউটারকে গুরুত্ব দেওয়া না হয় তাহলে শুধু ফরমুক্ত করে কোন লাভ নাই। আমি যতটুকু জানি, আমাদের শিক্ষা ব্যবস্থায় এখন কমপিউটারের প্রচুর ব্যবহার হচ্ছে না। আমি অন্ততঃ নগরীর একটি ভাল স্কুলের খবর রাখি, যেখানে যারা মেধাবী তাদেরকে কমপিউটার শিখতে দেওয়া হয় না— তাদেরকে বায়োলজী নিতে বাধ্য করা হয়। বলা হয়, কমপিউটারের চেয়ে বায়োলজী হল ভাল ছাত্রের লক্ষণ। এরকম একটি মান্ধাতার আমলের চিন্তাভাবনা সেই স্কুলে এখনও চালু রয়েছে।

আমাদের দেশের এনজিওগুলো বড় বড় কর্পোরেটের মত রূপ নিয়েছে। তারা কিন্তু কমপিউটার শিক্ষায় বিনিয়োগ করছেন না। আমরা চাইবো ব্র্যাক, প্রশিকার মত বড় বড় এনজিওগুলো স্কুলে স্কুলে কমপিউটার চালু করার জন্য যে ধরণের যে সামাজিক বিনিয়োগ দরকার তাতে এগিয়ে আসবেন।

আমাদের একটা ভিশন থাকতে হবে— ২০০৫ সাল বা ২০১০ সালের মধ্যে আমরা কতজন লোক তৈরি করব? এক সেমিনারে একজন জাপানী গবেষক বলেছিলেন যে তাদের দেশে ৫১% লোক শিক্ষিত। আমরা বলেছিলাম কিভাবে? তিনি বলেছিলেন ৫১% লোক এই অর্থে শিক্ষিত যে, তারা প্রোগ্রাম করতে পারে। সুতরাং আমরা সেই অর্থে কত % লোক শিক্ষিত এই দেশে?

আমরা যারা প্রথাগত শিক্ষাগত শিক্ষায় শিক্ষিত, তাদেরকেও কমপিউটার শিক্ষায় শিক্ষিত হতে হবে। এজন্য প্রয়োজনে আমাদের টেলিভিশনের একটা চ্যানেল কেন আমরা খুলে দিতে পারব না? অথবা ২ ঘন্টা টেলিভিশন থেকে আমরা কেন বের করে নিতে পারব না কমপিউটার প্রযুক্তি জনগণের কাছে পৌঁছে দেবার জন্য?

সরকারের পক্ষ থেকে কিছু ব্লকগ্রান্টের ব্যবস্থা করা যেতে পারে। সরকার একটা আইটি ফান্ডও তৈরি করতে পারে, যেমন আমরা মাইক্রো ক্রেডিট ফান্ড তৈরি করেছি। আমি সোনালী ব্যাংকের বোর্ডের একজন সদস্য। কমপিউটারভিত্তিক বেকোন ইন্ডাস্ট্রি ও উদ্যোগের জন্য আমরা দুই কোটি টাকা পর্যন্ত কেসেটারেল ফ্রি ঋণ দেবার ব্যবস্থা করছি, যার সুদ হবে রপ্তানী খাতের সমান, অর্থাৎ সাবসিডাইজড রেটে। কমপিউটার কাউন্সিল কেন এ ধরনের একটা ফান্ড করতে পারে না? সেই ফান্ড থেকে আমরা ছোট ছোট সংগঠনগুলোকে, এনজিওগুলোকে ব্লক গ্রান্ট দিতে পারি এবং এটা খুব সহজেই করা যায়। দরকার হলে দাতাগোষ্ঠীগুলোও আর্থিক সাহায্য দেবে। এনজিওরাও পয়সা দেবে।

অনেক শিক্ষিত লোকজন কমপিউটারে হাত দিতে ভয় পান। এই ফোবিয়া দূর করতে হবে। এটা কিন্তু হার্ডওয়্যার-সফটওয়্যারের ব্যাপার না। এটা হল মাথার মধ্যে ঢোকার ব্যাপার। আমরা মাথার ভিতর ব্লকগুলো খুলে দিতে চাই এবং এর জন্য একটা সামাজিক আন্দোলন দরকার। **কমপিউটার জগৎ**-এর জন্য কাজ করছে, কিন্তু অন্যান্য গণ মাধ্যম যেমন পত্রিকাগুলো, আমাদের টেলিভিশন এ ব্যাপারে এখনও অনেক বড় ভূমিকা পালন করতে পারে।

আরেকটা কাজ আমরা করতে পারি, যেটা তাইওয়ান করেছে। তথ্যপ্রযুক্তি খাতে তাইওয়ানের যারা বিদেশে আছে, তারা তাদেরকে নানা সুবিধা দিয়ে দেশে ফিরিয়ে এনেছে। এমনকি নোবেল পুরস্কারপ্রাপ্ত একজন বিজ্ঞানী পর্যন্ত হার্ভার্ড ছেড়ে নিজ দেশে চলে এসেছেন একটা কমপিউটার পল্লীর নেতৃত্ব দেবার জন্য। আমাদের নিশ্চয়ই এরকম অনেক শিক্ষিত ছেলেমেয়ে অনেক দেশে কাজ করছেন। তারা যদি দেশে ফিরে আসে, তবে তারা কি সুবিধা পাবে— সেটা আমরা সরকার থেকে প্রচার করতে পারি।

কমপিউটার জগৎ রিসার্চ এন্ড সার্ভে সেল (সিজে-আরএন্ডএসসি) পরিচালিত জরিপের ফলাফল :

বাংলাদেশে কমপিউটার সাক্ষরতা ও সচেতনতা, শিক্ষা ব্যবস্থায় কমপিউটার বিজ্ঞান অন্তর্ভুক্তকরণ, এবারের বাজেটে তথ্যপ্রযুক্তি সংক্রান্ত সিদ্ধান্তের গ্রহণযোগ্যতা এবং সরকার বাজেটে কমপিউটারের উপর থেকে শুল্ক ও ভ্যাট মওকুফ করায় প্রতিক্রিয়া ইত্যাদি বিষয় নিয়ে আমরা দেশের সাধারণ মানুষ, ছাত্র, শিক্ষক, ব্যবসায়ী, সাংবাদিক এমনকি গৃহিণীদের মতামতের জন্য তাদের কাছে গিয়েছিলাম। আমাদের সীমাবদ্ধতার কারণে এ জরিপ কাজ ঢাকা শহরের মধ্যেই সীমিত রাখা হয়। আমাদের এই জরিপে মোট ২৫৫ জনের মতামত গ্রহণ করা হয়েছে। এর উপর ভিত্তি করেই দেয়া হলো উপাত্ত, সারণী ও গ্রাফগুলো।

পেশাভিত্তিক কমপিউটার সাক্ষরতা ও সচেতনতা

	ছাত্র	ছাত্রী	চাকরিজীবী	ব্যবসায়ী	শিক্ষক	সাংবাদিক	গৃহিণী
কমপিউটার ব্যবহারকারী	৬৮%	৮২%	৬৫%	৪০%	৮৪%	৬০%	৭৫%
পরিবারে কমপিউটার আছে/সংখ্যা	৪৮%	৮৭%	৪৮%	৭৪%	—	—	৮৩%
প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার আছে/সংখ্যা	৮২%	৬৮%	৭৫%	৮০%	৮৭%	৭৫%	—
এ বিষয়ক পত্রিকা পড়েন	৬১%	৭৩%	৫৪%	৫৭%	৮৭.৫%	১০০%	৪২%

সূত্র : সিজে-আরএন্ডএসসি

শিক্ষা ব্যবস্থার কোন পর্যায় থেকে কমপিউটার বিজ্ঞান অন্তর্ভুক্ত করা উচিত সে সম্পর্কে মতামত

	প্রাইমারি	হাইস্কুল	উচ্চ মাধ্যমিক	বিশ্ববিদ্যালয়
ছাত্র	৩৪.০৪%	৫০%	১১.৭০%	৪.২৫%
ছাত্রী	৩২%	৫২%	১৬%	—
চাকরিজীবী	৩৫%	৫৫%	১০%	—
ব্যবসায়ী	৪০%	৪০%	২০%	—
শিক্ষক	৩৩.৩৩%	৬৬.৬৬%	—	—
সাংবাদিক	২০%	৬০%	২০%	—
গৃহিণী	৩৭.৫%	৬২.৫%	—	—

সূত্র : সিজে-আরএন্ডএসসি

বাজেটে তথ্যপ্রযুক্তি সংক্রান্ত সিদ্ধান্তের গ্রহণযোগ্যতা

	ভাল	মোটামুটি	খারাপ
ছাত্র	৫৩.৯৩%	৪২.৭০%	৩.৩৭%
ছাত্রী	৬৮.১৮%	৩১.৮২%	—
চাকরি	৭০.১৮%	২৮.০৭%	১.৭৫%
ব্যবসায়ী	৯১.৬৭%	৮.৩৩%	—
শিক্ষক	৬৬.৬৭%	৩৩.৩৩%	—
সাংবাদিক	২০%	৮০%	—
গৃহিণী	৮০%	২০%	—

সূত্র : সিজে-আরএন্ডএসসি

(বাকি অংশ ১২৫ নং পৃষ্ঠায়)

বাজেটে তথ্যপ্রযুক্তি পণ্যখাতে ভ্যাট ও শুল্ক মওকুফের ফলে

মোবাশ্বর হাসান

জিডিপিতে কমপক্ষে ১,৭০০ কোটি টাকা বাড়বে

বাংলাদেশের সদ্য পাশ করা বাজেট তথ্যপ্রযুক্তিখাতের উপর আর তথ্যপ্রযুক্তিখাতের কর্মকাণ্ড সমগ্র বাজেটের উপর কি প্রভাব ফেলতে পারে তা আলোচনা করার একটি যুগ ও সময় ৯৮ অর্থবছরে হাজির হয়েছে, তথ্যপ্রযুক্তির হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার শুল্ক ও ভ্যাটমুক্ত করার ফলে। ওয়ার্ডপ্রসেসিং, বাণিজ্যিক ও শিল্পখাতের হিসাব সংরক্ষণ, ব্যবস্থাপনার উচ্চতর কাজ, মেডিক্যাল ডায়গনস্টিক ল্যাবের কাজ, অফিস অটোমেশন, ডাটা প্রসেসিং, সরকারী দফতরের কাজ-কর্ম, শিক্ষায়তনে ও প্রশিক্ষণে এর ব্যবহারের চাইতে কমপিউটার সফটওয়্যার এখন ইন্টারনেটের মাধ্যমে গ্লোবাল বা বিশ্বজোড়া কম্যুনিকেশনের মাধ্যম হয়ে উঠায় অর্থনীতিতে একটা বড় রকমের সাশ্রয় ঘটছে, যা জাতীয় আয় বৃদ্ধিতে সাহায্য করছে। বাংলাদেশে গার্মেন্টস শিল্প ইউনিট পরিচালনাকারী একজন শ্রীলঙ্কান উদ্যোক্তা সম্প্রতি চেম্বার ফেডারেশনের একজন কেন্দ্রীয় নির্বাহী সদস্যের সাথে আলোচনাকালে বলেছেন, ফ্যাক্স ও টেলিফোন কম্যুনিকেশনে তাঁর প্রতিমাসে যেখানে কমপক্ষে দেড়লাখ টাকা খরচ হতো এখন ই-মেইল ব্যবহারের ফলে তা মাত্র ২০ হাজার টাকারও নীচে নেমে এসেছে। তৈরি পোষাক রপ্তানিকারক সমিতির আওতায় দেশে চালু ও স্বচ্ছল গার্মেন্টস ইউনিটের সংখ্যা ২৮০০। এর ব্যয় হ্রাস কেবল আয় বৃদ্ধি নয়, রীতিমত সঞ্চয়ের ঘটনা। এ ইউনিটগুলো মাসে ২৮ কোটি টাকা হারে ১২ মাসে ৩৩৬ কোটি টাকা ব্যয় হ্রাস পাবে আইটি সেক্টরের অগ্রগতি লাভের ফলে। শ্রীলঙ্কান উদ্যোক্তা জানিয়েছেন, কম্যুনিকেশনের খাতে আমার ইউনিটে খরচ যেটুকু কমেছে, তা দিয়ে মালিক ও উদ্যোক্তা হিসেবে তাঁর নিজের সমুদয় খরচ মিটে যাচ্ছে দেখে তিনি উদ্যম প্রসারে দ্বিগুন উৎসাহী।

বাংলাদেশের মোট জাতীয় আয় ১ লাখ ৭০ কোটি টাকার কাছাকাছি। আমাদের অর্থনীতিতে বছরে ১% জাতীয় আয় বৃদ্ধি করতে হলে ১৭০০ কোটি টাকার আয় প্রসার বা ব্যয় হ্রাসের মত সাশ্রয় ঘটাতে হবে। কেবল গার্মেন্টস খাতে ২৮০০ ইউনিট ইন্টারনেট সংযোগ দিয়ে বছরে ৩৩৬ কোটি টাকার ব্যয় সাশ্রয় করে থাকলে, তথ্যপ্রযুক্তি ও ইন্টারনেট ব্যবহারকারী শিল্প-কারখানা-বাণিজ্য কত অর্থ সাশ্রয় করে 'আরাম' পাচ্ছে, তা অনুমান করার সময় চেম্বার সদস্য ও অভিজ্ঞ আইটি জনেরা বলেছেন, চোখ বন্ধ করে ধরে নিন, আমাদের দেশে প্রবর্তিত ইন্টারনেট পাট, চামড়া, রসায়ন, বয়ন, টেক্সটাইল, হিমায়িত খাদ্য শিল্পসহ গ্লোবাল ও আঞ্চলিক সংযোগের শিল্পগুলো কম্যুনিকেশনে আগে যা ব্যয় করতো এখন তা থেকে সাশ্রয় করবে ২৮০০ ইউনিটের গার্মেন্টস-এর সাশ্রয়ের ৩ গুন বা ১০০০ কোটি টাকা। এ সাথে আমাদের প্রবাসী ছাত্র, তরুণ অনাবাসী নাগরিক, প্রবাসী উপার্জকদের চতুর্থাংশ বা তার কম অংশ এখন ই-মেইল ব্যবহার করে থাকেন। বিভিন্ন দিক থেকে দশলাখ মানুষের অতি প্রয়োজনীয় যোগাযোগে আইটি প্রযুক্তির ব্যবহার ব্যক্তি ও পারিবারিক জীবনে যে অর্থ বাঁচিয়ে দিচ্ছে, তাকে এসাথে ধরলে বিরাট ঘটনা বলে মনে হয়। এ সাশ্রয়কৃত অর্থ যেটুকু সঞ্চয় ও পারিবারিক আয় হিসেবে জমে তাও জাতীয় আয়ে হিসেব করলে আমাদের কনজারভেটিভ বা খুব হিসেবী অর্থনীতিবিদেরা ধরে নিতে আপত্তি করবেন না যে, কেবল কমপিউটারের ই-মেইল কম্যুনিকেশন আমাদের জাতীয় আয়কে প্রসারিত করার মত ঘটনার সুফল সামাজিক স্তরেও ছড়িয়ে দিচ্ছে। আয় ব্যবসায়িক বা শিল্প প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার ব্যবহারের অন্যান্য আর্থিক আয় বা সাশ্রয়ের হিসেব জিডিপির উপর কি বিশাল প্রভাব ফেলবে তা সহজেই অনুমেয়।

এদিকে সবেমাত্র ইন্টারনেটে ভয়েস মেইল ঢাকায় আসতে শুরু করেছে। এখন ইন্টারনেট কলচার্জেই ঢাকায় বসে যুক্তরাষ্ট্রের কথা ঢাকার স্থানীয় টেলিফোন কলের মত স্পষ্ট শোনা যায়, সেসাথে ছোট আকারে হলেও সুন্দর ছবি দেখা যায়।

বাংলাদেশে ৯৮তে যমুনা সেতু দেশের কৃষি ও শ্রম প্রধান উত্তরাঞ্চলকে দেশের বাকী সমগ্র অঞ্চলের অর্থনীতির সাথে হাজার হাজার স্তরে ও অজস্র ধারায় নিজ নিজ প্রয়োজন ও উদ্যমের সূত্রে গ্রথিত-সংগ্রথিত আদান-প্রদানে ইন্টারএকটিভ করে তোলার ফলে দৃশ্যমান আর অন্যকোন বিনিয়োগ ছাড়াই অর্থনীতিতে মাল্টিপ্লায়ার এফেক্ট বা বহু পল্লবে প্লাবিত হওয়ার যে স্বতঃস্ফূর্ত বা জনে জনে জনতার ক্রিয়া-উদ্যমের জোয়ার এনেছে, তা অর্থনীতিতে জনগণের আয় বৃদ্ধিতে যে সাহায্য করবে, তা জাতীয় আয়ে প্রতিফলিত হবে অজস্র ধারায়, বাংলাদেশের জাতীয় আয় গণনার বর্তমান উন্নীত পাটিগণিত বা অর্থনীতির গণিত শাস্ত্র (ইকোনোমেট্রিক্স) দিয়ে তার সবখানি পরিগণনা করা যাবে না। উত্তরের চাকুরিজীবিরা বৃহস্পতিবার বিকালে দু'দিনের ছুটিতে বাসের ছাদ-বোঝাই হয়ে যে নিজেদের বাড়িতে যাচ্ছে, বগুড়ায় সকাল ৭টায় ঢাকার জাতীয় দৈনিকগুলো হাতে পেয়ে পাঠক প্রভাতেই চাঙ্গা হয়ে কাজে নামছে, তা যেমন অর্থনীতির এনথ্রোপলজিক্যাল (নৃতাত্ত্বিক বা মানববিজ্ঞানের) পদ্ধতিতে নির্ণয় করে বুঝতে হবে, মফস্বল জীবন হঠাৎ নিজ স্থানকালে নগরজীবনের স্পর্শ লাভের আনন্দ ও প্রাপ্তিবোধ কতখানি তেমনি বিশ্বমুখী যোগাযোগের কমপিউটার অফিস অটোমেশন ইন্টারনেটের সেতুবন্ধে দু'হাজার দ্বীপসমৃদ্ধ এ গাঙ্গেয় বদ্বীপ ভূমি বিশ্বময় ছড়িয়ে থাকা স্বজন-পরিজনের সাথে ও কর্ম-জগতের সাথে অখণ্ড হয়ে ওঠায় প্রবাসী স্বজনের উপার্জনি দেশে আসার প্রবাহ বাড়ছে। খোদ আমেরিকা থেকে প্রবাসীজনের অর্থ আসছে ঢের, বহির্গমনের যোগাযোগ বাড়ছে এবং বাণিজ্য-বিপণন-প্রযুক্তি পরামর্শ আসছে। ৪ হাজার কোটি টাকার যমুনা সেতু যা করেছে দেশে, সামান্য কয়েক কোটি টাকার ডিসেট-ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারদের সার্ভার ও সংযোগ মেধার চিন্তা ও দক্ষতা বিশ্বের সাথে বাংলাদেশের অগ্রসর জনবৃত্ত ও সমগ্র সমাজের এমনি এক বন্ধন সৃষ্টি করে দিয়েছে।

সারা পৃথিবী অবাধ বাণিজ্যের যে ধনবাদী পন্থায় আজ অগ্রসর হবার চিন্তা করছে সে দিকে তাকিয়ে অনেকে মনে করছেন, তিনশ বছর আগে অর্থনীতি শাস্ত্রের আদি জনক এডামস্মিথের স্বপ্নই রূপায়ন করছে আজকের জগত, তিনশ বছর ধরে তাঁর উচ্চারণগুলোকে পাশকাটানোর পর। এই ধনবাদকে পেছনে ফেলে পৃথিবী অগ্রসর হচ্ছে, রবীঠাকুরের ছবি কবিতার শিহরণে, হেথা নয়, হেথা নয়, অন্য কোথাও, অন্য কোনখানে। Beyond Capitalism— গ্রন্থের রচয়িতা পিটার ড্রুকারের এক চাঞ্চল্যকর সাক্ষাৎকার গ্রহণ করেছেন নিউপার্সপেকটিভ কোয়ার্টার্লির সম্পাদক। সম্পাদক নিজেই বলেছেন, ইতিহাসের সম্পূর্ণ নতুন প্রেক্ষাপটে চলে এসেছে জগতের মানুষ, যখন, পিটার ড্রুকারের ভাষায়, পুরাতন অর্থনীতিশাস্ত্রে বাজার সম্পর্কিত ধারণা একটি অনড় বিশ্বাসের উপর প্রতিষ্ঠিত যে, বাজার অগ্রসর হবে অজস্র চাহিদা-সরবরাহের জটিলতার মধ্যে ও equilibrium বা ভারসাম্যের মধ্যে। ভারসাম্যই যদি অর্থনীতির শেষ কথা হয়, তাহলে পরিবর্তন ও তাতে উদ্ভাবন-আবিষ্ক্রিয়ার স্থান থাকে না। জীবন ও দুনিয়ার সামনে অগ্রসর হবার, নতুনত্বে জীবন নবায়ণের স্থানই যদি না থাকে তাহলে প্রতিভাবান মানুষের সৃষ্টি ও উদ্ভাবন কোথায় যাবে? মানুষ প্রকৃতির উপর কাজ করে শুধু ধরিত্রীর পরিবর্তন আনে না, সে নিজেকেও বদলায় এবং পরিবর্তিত অবস্থার উপর কাজ করে আবার পরিবর্তন আনে। পোপ জন পল-টু আমেরিকান চার্চে বিশপ নিয়োগ করতে গিয়ে সবচেয়ে রক্ষণশীল কাউকে বাছাই করেন, কারণ মার্কিন চার্চ ও সমাজকে পোপ রীতিমতো ভয় পান। কারণ ধর্মতাত্ত্বিক কিছু নয়। সমাজটির অন্তরালে উদ্যম, নবসৃষ্টি ও জগতজোড়া প্লাবন তরঙ্গ সৃষ্টির এমন অসাধারণ ক্ষমতা রয়ে গেছে, তা নিয়ন্ত্রণ করার সাধ্য বিশপের নেই। আমাদের এদেশে নিয়ন্তা বিশপ আসলে আমলাতন্ত্র। পিটার ড্রুকারের ভাষায়, "দি সিভিল সার্ভেন্টস অব দ্য মডার্ণ ন্যাশনাল স্টেটস ডেসট্রয়েড দি কমিউনিটি সেক্টর"। অর্থাৎ রাষ্ট্রীয় আমলাতন্ত্র আধুনিক জাতি রাষ্ট্রের সামাজিক খাতকে সম্পূর্ণ ধ্বংস করে দেয়।

বাংলাদেশে যমুনা সেতু জনগণের দাবি ও একান্ত আগ্রহের ফসল। বাংলাদেশে, যেখানে কৃষিকাজ ও বাসায় কাজ করা ছাড়া তেমন বিশাল কোন জীবিকা ক্ষেত্র নেই, সেখানে কমপিউটারের মত উচ্চ প্রযুক্তি

> কেবল গার্মেন্টস খাতে ২৮০০ ইউনিট ইন্টারনেট সংযোগ দিয়ে বছরে ৩৩৬ কোটি টাকার ব্যয় সাশ্রয় করে থাকলে, তথ্যপ্রযুক্তি ও ইন্টারনেট ব্যবহারকারী শিল্প-কারখানা-বাণিজ্য কত অর্থ সাশ্রয় করে 'আরাম' পাচ্ছে, তা অনুমান করার সময় চেম্বার সদস্য ও অভিজ্ঞ আইটি জনেরা বলেছেন, চোখ বন্ধ করে ধরে নিন, আমাদের দেশে প্রবর্তিত ইন্টারনেট পাট, চামড়া, রসায়ন, বয়ন, টেক্সটাইল, হিমায়িত খাদ্য শিল্পসহ গ্লোবাল ও আঞ্চলিক সংযোগের শিল্পগুলো কম্যুনিকেশনে আগে যা ব্যয় করতো এখন তা থেকে সাশ্রয় করবে ২৮০০ ইউনিটের গার্মেন্টস-এর সাশ্রয়ের ৩ গুন বা ১০০০ কোটি টাকা।

এসে বিস্তার লাভ করে, রাষ্ট্রীয় ক্ষমতার সিদ্ধান্ত পর্যায়ে গেছে কেবলমাত্র সামাজিক আন্দোলনে এটাই একমাত্র আন্দোলন যা দীর্ঘ ৮ বছরের একাগ্র প্রচেষ্টায় সফল হয়েছে। অর্থাৎ কোন লক্ষ্য যখন জনগণের সমর্থন পায় তা বাস্তবায়িত হয়।

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে জেপি মর্গানের এক সময়ে এত নগদ অর্থ ছিল যে, তিনি মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে যত মূলধনের প্রয়োজন পড়তো, একা চারমাসকাল তা যোগানোর ক্ষমতা রাখতেন। আজ জেপি মর্গানদের অর্থ সম্পদের পরিমাণ তখনকার চাইতে কম নয়। কিন্তু বিলগেটসের যা আছে, তার এক তৃতীয়াংশের বেশি হবে না। চীনের চেঙ্গিস খার পরে এত অর্থ সম্পদ আর কারো হয়নি। কিন্তু বিলগেটসের ৪০০০ কোটি ডলার দিয়ে আজকের আমেরিকার অর্থনীতির ধারকর্জের চাহিদা একদিনও মেটানো যাবে না। বিল গেটসের গুরুত্ব অর্থের জন্য নয়। তিনি গুরুত্বপূর্ণ, কারণ তিনি মাইক্রোসফটের মালিক। বিশ্ব যে সফটওয়্যার ব্যবহার করে, তা তিনি বানান। ড্রুকার বলেছেন, সারা বিশ্বের অর্থনীতি যখন অবসাদ, বিপর্যয় ও ঝঞ্ঝায় অসাড় হচ্ছে, তখন মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র পণ্যোৎপাদন, বিশ্বজোড়া রপ্তানি, আমদানী, অর্থায়ন, জীবনমান, শিক্ষামানসহ বহুদিক দিয়ে অভাবিত অগ্রসর ও স্থিতিশীল, এটির কারণ, মাইক্রোসফট ও ইন্টেল আমেরিকার। লাখ লাখ প্রতিষ্ঠান তথ্যপ্রযুক্তির শক্তিতে নিটোল। দেশের ভেতরে ও বিশ্বময় যোগাযোগের উপরেই জোর দিয়েছেন ড্রুকার।

বাংলাদেশে ঘটনাক্রমে যমুনা সেতু ও তথ্যপ্রযুক্তির কম্যুনিকেশন-এর ধারা একই সময়ে ঘটে গেছে। এবছর বাজেটে এগ্রোপ্রসেসিং শিল্পের বিকাশ ও প্রসারের যে ধারার সূচনা করা হয়েছে, তার সাথে দক্ষিণপূর্ব এশিয়ার মত নতুন কৃষির সূচনা করা সম্ভব হলে বাংলাদেশে প্রায় ৪০ লাখ নতুন কর্মসংস্থান সম্ভব হতে পারে। কিন্তু পুরাতন কৃষির সীমাবদ্ধতায় ৩৩ ভাগ জাতীয় আয়কে ফেলে রাখার কারণ ২৫ লাখ টন খাদ্য ঘাটতির পর বর্ষাকালীন অনাবৃষ্টিতে রোপা আমন আবাদে সংকট দেখা দিয়েছে। এখানে আমলাতন্ত্রের কারণে কিছুই বদলানোর পথ নেই। অথচ অনেক তরুণ এখন রপ্তানিযোগ্য কৃষিজ ও প্রাণীজ সম্পদ উৎপাদনের দিকে অগ্রসর হচ্ছে। কিন্তু এগ্রিকালচারকে লাভজনক বৃত্তিতে পরিণত করতে বললে অনেক খ্যাতনামা কৃষিবিদ যেন আকাশ থেকে পড়েন। বাংলাদেশে টিস্যু কালচারের ৫টি সফল ল্যাব গড়ে উঠেছে। শুধু জমির আইলে অয়েল পামের আবাদ করলে বাংলাদেশের ২০০০ কোটি টাকার বার্ষিক সম্পদ সৃষ্টি হয়, যা জাতীয় মাথাপিছু আয়ের হিসেবে স্বল্প শিক্ষিত ছেলেদের অভাবিত কর্মসংস্থান দিতে পারে। জাতীয় সম্পদ বৃদ্ধির জন্য নতুন কৃষির পথ খোলার লক্ষ্যে একটি আন্দোলন আজ দরকার। বাজেটে এসব কাজের জন্য বরাদ্দ রাখার প্রয়োজন নেই। জনগণকে জানানোর মত মাধ্যম ও কৃতসংকল্প কয়েকজন দিশারী প্রতিভা থাকলে এসব লক্ষ্যে জাতীয় নীতির পরিবর্তন ঘটানো যায়, যার প্রমাণ রেখেছে এ **কমপিউটার জগৎ**।

কমপিউটার প্রসঙ্গে ফিরে আসা যাক। ভ্যাট ও শুল্ক বিলোপের পর অর্থনৈতিক অবস্থা তেজী থাকলে এ অর্থবছরে কমপক্ষে ১ লক্ষ পিসি কিনতো সারা দেশ। তবু এর প্রসার ঘটবে অন্ততঃ ৬০/৭০ হাজার পর্যন্ত। উচ্চদক্ষতা ও জ্ঞানের পেশাজীবীগণ উচ্চমানের পেশামুখী প্রশিক্ষণের স্বীকৃত প্রশিক্ষণায়তন গড়ে তুলে তার শাখা বিস্তৃত করে ISO মানে প্রশিক্ষণ দিতে পারলে অজস্র শিক্ষার্থী ও উত্তীর্ণ মেধাবী ছেলে-মেয়ে ব্যাচেলার ও মাস্টার্স অব কমপিউটার এপ্লিকেশন সনদ অর্জন করে রপ্তানিমুখী দেশীয় তথ্যপ্রযুক্তি শিল্পে প্রবেশ ও সরাসরি ফ্রি-ভিসায় বা নির্বাপ্লাট ভিসায় যুক্তরাষ্ট্রে যেতে পারবে। ৩০ হাজার টাকায় পেন্টিয়াম স্তরের মেশিন ক্রয় করা যাবে এ মাসের মাঝামাঝি সময়ের পর। বাজেটে কমপিউটার ও তার যন্ত্রাংশ শুল্ক ও ভ্যাটমুক্ত হওয়ায় এবছর ৩০ হাজার মেশিনও যদি শিক্ষার্থীদের হাতে যায়, তাহলে আরও ৬০ হাজার ছেলে-মেয়ে সিরিয়াস শিক্ষা-প্রশিক্ষণ-চর্চায় আসবে। এদের অনেকেই কয়েক বছর কাজ করে আমেরিকা যেতে পারবে ২০০০ সাল নাগাদ। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে ৭০ ভাগ কাজ কমপিউটার রিলেটেড হয়ে ওঠায় এবং বাংলাদেশ পারমাণবিক বিস্ফোরণের দোষমুক্ত দেশ হওয়ায় আমাদের তরুণদের জন্য একটা বাড়তি অগ্রাধিকারের ক্ষেত্র তৈরি হয়ে আছে। এমন তরুণেরা আমেরিকায় গেছে ও আছে। ২০ কোটি টাকার শুল্কভ্যাট বিসর্জন দিয়েছে বর্তমান সরকার। এখন আরো হাজারে হাজারে তরুণের যাওয়ার পথ খুলে যাবে। এরা সরকারের ২০ কোটি বা ৫০ কোটি টাকার দানকে ডলার অঙ্কে নয়, বহুগুণ বেশি অঙ্কে ফেরৎ দেবে। এদিকে ৯৯ সাল থেকে দেশেও মাথা তুলবে রপ্তানি শিল্প।

বাংলাদেশে শিল্পের রপ্তানি বাড়ছে ভালো। কিন্তু সার্বিক শিল্পোৎপাদনের হার ভালো নয়।

(বাকি অংশ ১২৬ নং পৃষ্ঠায়)

ADMISSION GOING ON

ICSTED

ICSTED COMPUTER CENTRE

International Centre for Science, Technology and Environment for Densely populated regions, ITALY.

☞ ORACLE RDBMS(SQL*Plus,PL/SQL) And Developer/2000(Forms 4.5, Reports 2.5)

2 Months, 3 Classes Per Week,

☞ DCS(Diploma in Computer Studies)

10 Months, 3 Classes Per Week

☞ DCA(Diploma in Computer Application)

6 Months, 3 Classes Per Week

☞ Computer Management in Windows:

4 Months, 3 classes per week

Different Programming Language courses (3 months, 3 classes per week)

☞ **(Turbo C++/ Visual C++/ Visual Basic / Visual FoxPro / Java)**

Easy Payment system

☞ **Contact: Course Co-ordinator** ☎ **819780**

(Institute of Science and Technology)

House No. 307 (old), Road No. 26 (old), Dhanmondi R/A,Dhaka- 1209.

বিচার বিভাগ ও মাইক্রোসফটের বিতর্কের ঝড় শেষে

শাহ মোহাম্মদ সানাউল হক

উইন্ডোজ ৯৮ এখন ব্যবহারকারীর হাতে

এলো উইন্ডোজ ৯৮

প্রতিপক্ষ বাণিজ্যিক কোম্পানি, যুক্তরাষ্ট্রের ২০টি অঙ্গরাজ্যের এটর্নী এবং খোদ মার্কিন বিচার বিভাগের এন্টিট্রাস্ট ডিভিশন মিলেও শেষ পর্যন্ত মাইক্রোসফট কোম্পানির নতুন অপারেটিং সিস্টেম উইন্ডোজ ৯৮কে ঠেকাতে পারেনি। ২৩ জুন ফেডারেল আপীল কোর্ট উইন্ডোজ ৯৮-এর উপর নিষেধাজ্ঞা আরোপের আবেদন নাকচ করে দিয়েছে। ২৫ জুন আনুষ্ঠানিকভাবে বাজারে এলো বিশ্বব্যাপী পিসি ব্যবহারকারীদের বহু প্রতীক্ষিত নতুন অপারেটিং সিস্টেম উইন্ডোজ ৯৮। অস্ট্রেলিয়ার ডেনিয়েল চ্যান উইন্ডোজ ৯৮-এর প্রথম অফিসিয়াল গ্রাহক হিসেবে চিহ্নিত হয়ে মাইক্রোসফটের প্রধান বিল গেটস-এর অটোগ্রাফ সম্বলিত উপহার প্যাকেজ লাভ করেছেন। উইন্ডোজ ৯৮-এর আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন উপলক্ষে বিল গেটস সান ফ্রান্সিসকোতে নতুন অপারেটিং সিস্টেম সম্পর্কে গ্রাহকদের সাথে কথা বলেন। বড় বড় অনেক কমপিউটার প্রতিষ্ঠান (যেমন : CompUSA, Best Buy Co. প্রভৃতি) উইন্ডোজ ৯৮-এর সাথে বিশেষ ডিসকাউন্টে নিজেদের প্রোডাক্ট গ্রাহকদের হাতে তুলে দেয়ার ব্যবস্থা নেয়। CompUSA এ উপলক্ষে সীমিত সময়ের জন্য উইন্ডোজ ৯৮সহ একটি নতুন কমপিউটার (মনিটর ছাড়া) মাত্র ৯৮ ডলারে গ্রাহকদেরকে অফার করে। এছাড়া প্রতিষ্ঠানটি ৯৮ সেন্টের বিনিময়ে এক একটি সিডিরম ড্রাইভ অথবা মডেম বিক্রি করে। তবে তা ছিল অত্যন্ত সীমিত। নিজেদের এক একটি স্টোরে এসব প্রোডাক্টের কেবলমাত্র ১০টি করে পিস উইন্ডোজ ৯৮-এর উদ্বোধন উপলক্ষে বিশেষ ডিসকাউন্টে বিক্রয় করা হয়। এ উপলক্ষে প্রথম ৯৮ মিনিটে আমেরিকার এ বিখ্যাত প্রতিষ্ঠানটি নিজস্ব স্টোরসমূহে তিন লক্ষ গ্রাহককে সেবা প্রদান করে।

নতুন সুবিধাসমূহ

উইন্ডোজ ৯৫-এ চলে এমন যে কোন কমপিউটারে উইন্ডোজ ৯৮ ব্যবহার করা যাবে। এর জন্য হার্ডডিস্ক ড্রাইভে ২৯৫ মেগাবাইট জায়গার প্রয়োজন হবে। নতুন এ অপারেটিং সিস্টেমে অধিকতর স্পীড, ফাইল ব্যবস্থাপনার উন্নত সুযোগ, উন্নত মাল্টিমিডিয়া পারফরমেন্স, একাধিক ডিসপ্লে ব্যবহার, ডিজিটাল টিভি ব্যবহারের সুযোগ, নতুন নতুন হার্ডওয়্যার সংযোজনের ক্ষেত্রে সহজতর 'প্লাগ এন্ড প্লে' তথা নতুন জেনারেশন হার্ডওয়্যারের জন্য বিল্ট ইন সাপোর্ট সুবিধা, ড্যাগ এন্ড ড্রপ এর অধিকতর সুবিধাসহ গ্রাহকদের জন্য বেশ কিছু নতুন সুবিধা রয়েছে। তবে এসবের বাইরেও আলোচনা ও প্রতিপক্ষদের সাথে বিরোধের কেন্দ্রবিন্দু হিসেবে আছে উইন্ডোজ ৯৮-এর সাথে ইন্টারনেট ব্রাউজারের (ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার) একীভূতকরণ।

কিছু অসুবিধা ও ভিন্নমত

উইন্ডোজ ৯৮ নিয়ে ব্যবহারকারীদের কিছু কিছু সমস্যার কথা ইতোমধ্যে শোনা গিয়েছে। উইন্ডোজ ৯৫-এ উইন্ডোজ ৯৮-এর কমার্শিয়াল ভার্সন প্রতিস্থাপন করতে গিয়ে মডেম, ল্যান এডাপ্টার কার্ড ইত্যাদি চিনে নিতে নতুন এ অপারেটিং সিস্টেম সমস্যায় পড়েছে বলে উল্লেখ। আপগ্রেডেশনের চেয়ে উইন্ডোজ ৯৮ সম্পূর্ণ নতুন ইনস্টলেশনের ক্ষেত্রে ভাল কাজ করে বলে জানা যায়। ইতোমধ্যেই ডেল কমপিউটার কর্পো. এবং তোশিবা তাদের যথাক্রমে ল্যাটিচিউড কর্পোরেট নোটবুক ও এসিপিআই নোটবুক ব্যবহারকারীদের সাবধান করে দিয়েছে যেন সুনির্দিষ্ট BIOS এবং ড্রাইভার সফটওয়্যার ছাড়া এগুলোতে উইন্ডোজ ৯৮ ব্যবহার না করা হয়। হার্ডওয়্যার ছাড়াও এটির কোন কোন ক্ষেত্রে সফটওয়্যার ইনকমপ্যাটিবিলিটি (যেমন : লোটাস নোটস ইনকমপ্যাটিবিলিটি) সমস্যা আছে বলে অভিযোগ শোনা যায়। এছাড়া ড্র্যাগ এন্ড ড্রপ অপারেশনের ক্ষেত্রে এর কিছু সমস্যা দেখা দিয়েছে। উইন্ডোজ ৯৮-এর ক্ষেত্রে ইতোমধ্যে চিহ্নিত প্রধান পাঁচটি সমস্যার মধ্যে রয়েছে : লোটাস নোটস ইনকমপ্যাটিবিলিটি সমস্যা, মডেম সেটআপ সমস্যা, ডস এপ্লিকেশনের সীমাবদ্ধতা, ডিস্ক কমপ্রেশন সমস্যা এবং ফ্যাক্স কনফিউশন সমস্যা। এসব সমস্যা সমাধানে ইতোমধ্যে উইন্ডোজ ৯৮-এর অধীনে ট্রাবলশুটিং সফটওয়্যার টুল প্রণীত হয়েছে। মাইক্রোসফট কোম্পানি গোড়া থেকে নতুন অপারেটিং সিস্টেমের কারিগরী অসুবিধা

উইন্ডোজ ৯৮-এর প্রকাশনা অনুষ্ঠানে বিল গেটসকে আমন্ত্রিত বেটা টেস্টারদের সাথে দেখা যাচ্ছে

পর্যালোচনা করে আসছে এবং গ্রাহকের সমস্যা মোকাবেলার জন্য অতিরিক্ত ১০০০ জন দক্ষ লোক নিয়োগ করেছে। এছাড়াও নিজস্ব অনলাইন সফটওয়্যার সাপোর্ট ব্যবস্থাকে জোরদার করেছে এবং গ্রাহকদের জন্য নিয়মিত আপডেট রাখছে।

অনেকে উইন্ডোজ ৯৮ কে নগণ্য কিছু বাড়তি সুবিধা সম্বলিত উইন্ডোজ ৯৫-এরই নতুন সংস্করণ বলে মনে করেন। এক্ষেত্রে তাদের বক্তব্য হল : উইন্ডোজ ৯৮-এ নিজেকে আপগ্রেড করার আগে মেশিনের অবস্থা এবং নিজের চাহিদা জেনে নিন এবং আপগ্রেডেড এ অপারেটিং সিস্টেম সুনির্দিষ্টভাবে আপনার চাহিদা পূরণ করতে পারে কিনা নিশ্চিত হয়ে নিন।

তবুও সেরা

তবে যা-ই হোক না কেন উইন্ডোজ ৯৮ নিয়ে কমপিউটার বিশ্বে কৌতূহল উদ্দীপনার অন্ত নেই। মাইক্রোসফটের বিরুদ্ধে মার্কিন বিচার বিভাগের মামলা এ কৌতূহলকে আরো বৃদ্ধি করেছে। নতুন এ অপারেটিং সিস্টেমের আগমনের বিষয়টি এমনকি গ্রাহকদের নতুন হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার ক্রয়ের সিদ্ধান্তকে আগে থেকেই প্রভাবিত করে বসে আছে। বাজার গবেষণা ফার্ম 'পিসি ডাটা'-এর তথ্য অনুযায়ী গত বছরের মে মাসের তুলনায় এ বছর মে মাসে নতুন হার্ডওয়্যার বিক্রয় ৮.২% এবং সফটওয়্যার বিক্রয় ২% কম হয়েছে। উইন্ডোজ ৯৮-এর আগমনের অপেক্ষায় কমপিউটিং বাজারে সাম্প্রতিক এ প্রভাব পড়েছে বলে সংস্থাটি মনে করে। অপরদিকে ইন্টারন্যাশনাল ডাটা কর্পোরেশনের তথ্য অনুযায়ী বাজারে আসার প্রথম ১৮ মাসে উইন্ডোজ ৯৮-এর বিক্রয় ৩ বছর পূর্বে উইন্ডোজ ৯৫-এর অবস্থার তুলনায় ১৫% কম হবে বলে মনে করা হয়। তবে ২০০০ সাল নাগাদ এর বাৎসরিক বিক্রির পরিমাণ উইন্ডোজ ৯৫ কে ছাড়িয়ে যাবে বলে সংস্থাটির ধারণা। এ বছরে উইন্ডোজ ৯৮-এর ৫৫ লক্ষ কপি বিক্রির সম্ভাবনা রয়েছে। আগামী বছরে বিক্রি পরিমাণ দ্বিগুন হয়ে ১ কোটি ১০ লক্ষ দাঁড়াবে। ইতোমধ্যে মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ বিশ্বব্যাপী অপারেটিং সিস্টেমের নব্বই শতাংশেরও অধিক বাজার দখল করে আছে। উইন্ডোজ ৯৫-এর ১২ কোটির বেশি ব্যবহারকারী রয়েছে বলে মনে করা হয়, যা একটি সুস্পষ্ট মনোপলি নির্দেশ করে। অপারেটিং সিস্টেমের বাজারে উইন্ডোজ ৯৮ মাইক্রোসফটের অবস্থানকে নিঃসন্দেহে আরো সুসংহত করবে।

ভবিষ্যৎ কুসুমাস্তীর্ণ নয়

উইন্ডোজ ৯৮ কে ঘিরে মাইক্রোসফটের স্বপ্ন বহুলাংশে নির্ভর করছে আমেরিকার বিচার বিভাগ ও ২০টি অঙ্গরাজ্যের এটর্নী জেনারেলগণ কর্তৃক এর বিরুদ্ধে দায়েরকৃত মামলার ভাগ্যের উপর। আগামী ৮ সেপ্টেম্বর মামলার শুনানী নির্ধারিত হয়েছে। এ মামলার মূল প্রতিপাদ্য হচ্ছে মাইক্রোসফট তার অপারেটিং সিস্টেমের একক মনোপলির অপব্যবহার করে সুষ্ঠু প্রতিযোগিতা, সৃজনশীল চিন্তা ও ভোক্তার পছন্দকে ক্ষতিগ্রস্থ করছে। এ মামলায় হেরে গেলে উইন্ডোজ ৯৮ কে নিয়ে বিল গেটসকে নতুন করে ভাবতে হবে।

মাইক্রোসফটের বিরুদ্ধে অভিযোগ

১৯৯৪ সালের ১৫ জুলাই আমেরিকার বিচার বিভাগ প্রথম মাইক্রোসফটের বিরুদ্ধে স্বীয় মনোপলির অপব্যবহারের অভিযোগ আনে এবং ১৯৯৫ সালে এ ব্যাপারে সমঝোতামূলক একটি কোর্ট আদেশ লাভ করে। ১৯৯৭ এর ২০ অক্টোবর বিচার বিভাগ মাইক্রোসফট কোম্পানির বিরুদ্ধে ১৯৯৫ সালের কোর্ট আদেশ ভঙ্গের বিশাল অভিযোগ এনে ফেডারেল কোর্টে সুস্পষ্ট কিছু প্রতিকার প্রার্থনা করে। ১৯৯৫ সালে মাইক্রোসফটের প্রতি কোর্টের নির্দেশ ছিল যে এটি তার সফটওয়্যার তথা অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহারের লাইসেন্স প্রদানের ক্ষেত্রে পিসি প্রস্তুতকারকদেরকে প্রতিযোগিতা-বিরুদ্ধ (anti-competitive) কোন শর্তারোপ করতে পারবে না। তবে মাইক্রোসফট কোম্পানি কর্তৃক তার অপারেটিং সিস্টেমে, গ্রাহকদের সুবিধার্থে সফটওয়্যার ইন্টিগ্রেট করার ব্যবস্থা এ আদেশে রহিত করা হয়নি— এ সুযোগটি অবারিত ছিলো। এ সুযোগের সুবাদে মাইক্রোসফট কোম্পানি উইন্ডোজ ৯৫-এর সাথে ইন্টারনেট ওয়েব ব্রাউজার হিসেবে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারকে সমন্বিত (প্রতিপক্ষগণের ভাষায় 'bundling') করে। সমস্যার সূত্রপাত হয় যখন বিখ্যাত পিসি নির্মাতা

কম্প্যাক কোম্পানি, উইন্ডোজ ৯৫-এ ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ছাড়া তাদের পিসি বিক্রির প্রচেষ্টা নেয়। মাইক্রোসফট এতে কম্প্যাকের সাথে অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে উইন্ডোজ ৯৫ ব্যবহারের লাইসেন্স বাতিল করে দেয়ার হুমকি দেয়। এটি মাইক্রোসফটের প্রতিপক্ষদের তার বিরুদ্ধে যুৎসই অভিযোগ আনার সুযোগ করে দেয়। ইন্টারনেটে মাইক্রোসফটের প্রধান প্রতিদ্বন্দ্বী নেটস্কেপ কমিউনিকেশনস এ মর্মে অভিযোগ উত্থাপন করে যে মাইক্রোসফট বিশ্বব্যাপী পিসির অপারেটিং সিস্টেম সরবরাহের ক্ষেত্রে তার মনোপলির অবৈধ সুযোগ গ্রহণ করে নিজ অপারেটিং সিস্টেমে একটি পৃথক সফটওয়্যার হওয়া সত্ত্বেও ইন্টারনেট ব্রাউজার হিসেবে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারকে ঢুকিয়ে দিয়েছে এবং এতে জনপ্রিয় নেটস্কেপ নেভিগেটর ক্ষতিগ্রস্থ হচ্ছে। উল্লেখ্য ১৯৯৫ সালে ইন্টারনেট ব্রাউজার হিসেবে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের ব্যবহার ছিল প্রায় ৩০ শতাংশ, বর্তমানে এর ব্যবহার ৪৫ শতাংশে দাঁড়িয়েছে। অন্যদিকে নেটস্কেপ নেভিগেটরের ব্যবহার ৮০ থেকে ৫০ শতাংশে এসে ঠেকেছে। এটি নেটস্কেপ কমিউনিকেশনকে সঙ্গত কারণেই দুঃচিন্তায় ফেলেছে। শুধু নেটস্কেপই নয়, ছোট বড় অন্যান্য সফটওয়্যার কোম্পানিও উইন্ডোজের জনপ্রিয়তা, মাইক্রোসফটের ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা ইত্যাদির প্রেক্ষাপটে ডুবতে বসেছে। ভবিষ্যতের পিসিসহ ইউজারস কনজুমেবলস্ মাইক্রোসফট নতুন নতুন আবিষ্কার ও নিজস্ব প্রোডাক্ট নিয়ে এগিয়ে আসার পরিকল্পনা করছে। নিজ স্বার্থ রক্ষার কারণেই এসবের অনেক কিছু মাইক্রোসফট নিজ অপারেটিং সিস্টেমের সাথে 'ইন্টিগ্রেট' করে বাজারে ছাড়ার চেষ্টা করবে। যেহেতু অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে উইন্ডোজের একক মনোপলি বিদ্যমান, যেহেতু পিসি নির্মাতারা নিজ পিসি বিক্রির স্বার্থে মাইক্রোসফটের এসব ইন্টিগ্রেটেড সফটওয়্যার ক্রয় এবং সরবরাহে বাধ্য হবে— এভাবেই মাইক্রোসফট সফটওয়্যার ইন্ডাস্ট্রিতে একক প্রভুত্ব বিস্তার করবে বলে আশংকা করা হচ্ছে। শুধু তাই নয় একসময় যে ইন্টারনেট মাইক্রোসফটের জন্য হুমকি হিসেবে বিবেচিত হয়েছিল, বর্তমানে মাইক্রোসফট তার মাধ্যমেই নিজ ব্যবসায়িক লক্ষ্য অর্জনের কৌশল অবলম্বন করেছে। এ উদ্দেশ্যকে সামনে রেখে অর্থাৎ ইন্টারনেটে নিজ আধিপত্য বিস্তারের উদ্দেশ্যে মাইক্রোসফট বিখ্যাত কিছু ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার (আইএসপি), ইন্টারনেট কনটেন্ট প্রোভাইডার (আইসিপি), অনলাইন সার্ভিস প্রোভাইডার (ওএলএস)-এর সাথে চুক্তি সম্পাদন করেছে।

এন্টিট্রাস্ট মামলা

বিতর্কিত বিষয়ে সমঝোতার লক্ষ্যে সরকার এবং মাইক্রোসফটের মধ্যে কয়েক দফা আলোচনা হয়েও কোন ঐকমত্য প্রতিষ্ঠা হয়নি। ফলে ১৫ মে '৯৮ তারিখে যুক্তরাষ্ট্রের বিচার বিভাগ এবং ২০টি অঙ্গরাজ্যের এটর্নী জেনারেল মাইক্রোসফটের বিরুদ্ধে এন্টি-ট্রাস্ট আইনের আওতায় মামলা দায়ের করেন। যা খোদ যুক্তরাষ্ট্র তো বটেই, সারা পৃথিবীতে আলোড়ন সৃষ্টি করে এবং এর পক্ষে ও বিপক্ষে প্রচুর প্রতিবেদন ও প্রতিক্রিয়া প্রকাশিত হয়েছে।

সরকার পক্ষের বক্তব্য

বিচার বিভাগ ও ২০টি অঙ্গরাজ্যের এটর্নী জেনারেলগণ মনে করেন যে, পিসি বাজারে উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের একক আধিপত্যকে মাইক্রোসফট স্বীয় অন্যান্য সফটওয়্যার প্রোডাক্টকে বাজারজাত করার ক্ষেত্রে ব্যবহার করছে এবং ভবিষ্যতেও তা করবে। এটি স্বল্প প্রতিযোগিতা, অন্যদের সৃজনশীল কর্ম ও উদ্যোগ এবং সর্বোপরি ভোক্তাদের পছন্দকে মারাত্মকভাবে ক্ষতিগ্রস্থ করবে, যা চূড়ান্তভাবে অর্থনীতিকে ক্ষতিগ্রস্থ করবে। এক্ষেত্রে সরকার মাইক্রোসফটের বিরুদ্ধে তাৎক্ষণিক প্রতিকার হিসেবে উইন্ডোজ ৯৮ থেকে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারকে পৃথক করার জন্য, অথবা মাইক্রোসফটের অভিমত অনুযায়ী এটি অসম্ভব হলে, এতে বিকল্প ইন্টারনেট ব্রাউজার সন্নিবেশ করার জন্য আদালতের নির্দেশ চেয়েছে। এছাড়া উইন্ডোজ ৯৮-এ কমপিউটার বুট আপ হবার পর প্রাথমিক ডেস্কটপ পর্দায় ইন্টারনেট ব্রাউজার ও অন্যান্য সফটওয়্যারের অপশন বিন্যাসের ক্ষেত্রে পিসি নির্মাতাদের উপর মাইক্রোসফটের নিয়ন্ত্রণ প্রত্যাহার করার বিষয়ে তাৎক্ষণিক প্রতিকার চেয়েছে। অপরদিকে প্রযুক্তি বিকাশের চলমান ঝোঁক অনুযায়ী আগামীতে যোগাযোগ, তথ্য ব্যবস্থাপনা ও বাণিজ্যের ক্ষেত্রে কমপিউটার প্রযুক্তির প্রভাব উত্তরোত্তর বৃদ্ধি পাবে বিধায় মাইক্রোসফটের বর্তমান দৃষ্টিভঙ্গি ও মনোবৃত্তি সফটওয়্যার শিল্পে অন্যদের উদ্যোগকে ব্যাহত করবে এবং এ সেক্টরটি সার্বিকভাবে একটি কোম্পানির একচ্ছত্র নিয়ন্ত্রণে চলে যাবে। অর্থাৎ সমগ্র বিশ্ব তখন একটি মাত্র কোম্পানির উপর

BANGLA-GERMAN SAMPREETI (BGS)
COMPUTER TRAINING CENTRE (CTC)
ADMISSION

Applications are invited for the following courses :

1.	Certificate Course for Beginners	MS-DOS, Windows '95, MS-Word, MS-Excel, FoxPro and Hardware Mainte.	Month 4	Hour's 180	Fees 4000
2.	Certificate Course (Evening Batch)	Windows '95, MS-Word, MS-Excel and FoxPro	4	90	3000
3.	Programming	Q-BASIC & FoxPro	3	60	3000
4.	Advance Programming	Visual FoxPro 5.0	3	60	3000
5.	Hardware Course	Hardware Maintenance, PC-Assembling, Trouble Shooting and Software Installa.	3	60	3000

Please apply in a printed application form of BGS Computer Training Centre along with one passport size photograph.

BGS Computer Training Centre has newly opened its Computer Hardware Servicing Section. You are most welcome to avail this special Service.

Project Coordinator
Computer Training Centre(CTC)
2/1 Block-D, Lalmatia, Dhaka-1207 **Phone:** 819321, **E-mail:** bgsctc@bdmail.net

নির্ভরশীল হয়ে পড়বে, যা জনস্বার্থে কোনভাবেই কাম্য নয়। এসব বিবেচনায় সৃজনশীল উদ্যোগ, সুস্থ প্রতিযোগিতা ও ভোক্তাদের পছন্দের অনুকূল সুদূর প্রসারী ব্যবস্থা গ্রহণ করাও আবশ্যক বলে মামলায় বাদীপক্ষ দাবি উত্থাপন করে।

সরকার পক্ষ থেকে মাইক্রোসফটের বিরুদ্ধে নতুন অভিযোগও এসেছে। যেমন : মাইক্রোসফট তার অফিস প্রডাক্টিভিটি স্যুইট বাজারজাত করার ক্ষেত্রে এমন কৌশল অবলম্বন করছে যা পিসি নির্মাতাদের একই ধরনের অন্য সফটওয়্যার ব্যবহারকে আর্থিক দিক থেকে নিরুৎসাহিত করে। মাইক্রোসফট গুটিকয় অনলাইন সার্ভিস প্রোভাইডার, ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার, ইন্টারনেট কনটেন্ট প্রোভাইডারকে উইন্ডোজ ফ্রন্টপেজে স্থান করে দেয়ার বিনিময়ে এমন চুক্তি করেছে যার ফলে এরা স্বীয় সার্ভিসে অন্য কোন ব্রাউজার/সফটওয়্যারকে সম্পৃক্ত করতে পারবে না— যা ভোক্তাদের পছন্দকে ক্ষতিগ্রস্ত করবে বলে সরকার পক্ষ মনে করেন।

মাইক্রোসফট কোম্পানির বক্তব্য

এন্টি-ট্রাস্ট মামলাকে সফটওয়্যার শিল্প ও ভোক্তাদের জন্য ক্ষতিকর এবং সরকারের অবৈধ হস্তক্ষেপ হিসেবে মাইক্রোসফট মন্তব্য করেছে। কোম্পানির মতে তারা কমপিউটিং কে ভোক্তাদের কাছে ব্যবহারের দিক থেকে সরল এবং আর্থিক দিক থেকে সস্তা করতে চায়। তাদের প্রোডাক্টে কি থাকবে কিংবা থাকবে না তা নির্ধারণ করবে ভোক্তদের পছন্দ, সরকার নয়। সর্বোপরি এটি প্রতিযোগিতা, একটি কোম্পানির সৃজনশীলতা এবং নতুন উদ্যোগ ও গবেষণার অধিকারকে খর্ব করবে বলে মাইক্রোসফট মনে করে। উইন্ডোজ ৯৮-এর সাথে ইন্টারনেট ব্রাউজার হিসেবে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার একটি সমন্বিত প্রোডাক্ট— একে আলাদা করা সম্ভব নয়। কমপিউটিং এর বর্তমান ঝোঁক অনুযায়ী অপারেটিং সিস্টেমের সাথে এরূপ সফটওয়্যারের সমন্বয় ভোক্তার অনলাইন সার্ফিং, সফটওয়্যার/তথ্য ডাউনলোড, ই-মেইলিং ইত্যাদি কাজে সহায়তার স্বার্থে আবশ্যক। সর্বোপরি ভোক্তার জন্য পিসির ব্যবহার সরল হওয়া আবশ্যক এবং সে উদ্দেশ্যেই তারা কাজ করছে বলে মাইক্রোসফট মনে করে। আইএসপি/আইসিপি বা অনলাইন সার্ভিসের ক্ষেত্রে মাইক্রোসফটের সম্পাদিত চুক্তি সাধারণভাবে চর্চিত ক্রস-প্রমোশন চুক্তি এবং এতে দোষের কিছু নেই।

উইন্ডোজ প্রথম স্ক্রীণে নিজ আধিপত্যের অভিযোগকে খণ্ডন করে মাইক্রোসফট বলে যে কমপিউটার নির্মাতাগণের নিজ কমপিউটারে যে কোন সফটওয়্যার লোড করার কর্তৃত্ব আছে। উইন্ডোজের ডেস্কটপে অন্য যে কোন প্রোগ্রামের আইকন প্রদর্শন করার এখতিয়ার আছে। কমপিউটার নির্মাতাগণ চ্যানেলবারে নিজস্ব কনটেন্ট চ্যানেল তৈরি করতে পারে অথবা অন্যান্য কনটেন্ট প্রোভাইডারের মাধ্যমে ইচ্ছেমত সাব চ্যানেল তৈরি করতে পারে। নেটস্কেপের সাথে ১৯৯৫ সালে আলোচনার কথা মাইক্রোসফট স্বীকার করে তবে নেটস্কেপের সাথে ব্রাউজার মার্কেট ভাগাভাগির বিষয়ে আলোচনার অভিযোগ মাইক্রোসফট কোম্পানি প্রত্যাখ্যান করে।

এন্টি-ট্রাস্ট আইনের পরিপ্রেক্ষিতে মাইক্রোসফটের উপরোক্ত বক্তব্য বা প্রতিক্রিয়া তাৎক্ষণিক। আনীত অভিযোগগুলো তারা সতর্কভাবে পরীক্ষা করছে এবং এর বিস্তারিত জবাব প্রদান করতে আদালতের কাছে সাত মাসের সময় চেয়েছে। আদালত ১০৮ দিনের সময় প্রদান করে আগামী ৮ সেপ্টেম্বর তনানীর তারিখ নির্ধারণ করে দিয়েছে।

সৃজনশীল কর্ম ও ভোক্তার পছন্দ

লক্ষ্যণীয় যে সরকার এবং মাইক্রোসফট কোম্পানি উভয়ই পরস্পরের উদ্যোগকে সৃজনশীল কর্ম এবং ভোক্তার পছন্দের প্রতিকূল হিসেবে আখ্যায়িত করছে। তবে মাইক্রোসফট নিজ অবস্থানকে আরো সুদৃঢ় করতে পারত যদি প্রথমদিকে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারকে পৃথক সফটওয়্যার হিসেবে বিক্রির জন্য বাজারে না ছাড়ত। এতে অপারেটিং সিস্টেমের (উইন্ডোজ ৯৫-এর) অবিচ্ছেদ্য অংশ হিসেবে উপস্থাপন করতে গিয়ে উপরোক্ত কারণে মাইক্রোসফট মিথ্যেবাদী প্রতিপন্ন হয়েছে। অপরদিকে ১৯৯৫ সনের আগষ্ট মাসে উইন্ডোজ ৯৫ প্রথম যখন বাজারে আসে তখন পিসি নির্মাতাগণ এর প্রথম স্ক্রীণটি কাস্টোমাইজ করতে পারতেন। ১৯৯৬ সনের আগষ্টে মাইক্রোসফট ওইএম-দের উপর এ ব্যাপারে নিষেধাজ্ঞা আরোপ করে। উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমকে নিজ ব্যবসায়িক স্বার্থে ব্যবহার করাকে এর কারণ হিসেবে উপস্থাপন করতে চাইবে প্রতিপক্ষগণ।

মামলায় সরকার পক্ষে মূল অসুবিধার প্রশ্নটি দাঁড়াবে— সফটওয়্যার শিল্পে তথাকথিত সফটওয়্যারের আভ্যন্তরীণ ডিজাইনিং-এর ক্ষেত্রে কোন কোম্পানির এখতিয়ারে কিংবা এ বিষয়ে গ্রাহকের পছন্দ-অপছন্দে আদালতের হস্তক্ষেপ বাঞ্ছনীয় কিনা? মাইক্রোসফট কোম্পানি কমপিউটিংকে সাধারণ ব্যবহারকারীর নিকট সস্তায় এবং সহজে উপস্থাপন করতে চায় এবং সে অনুযায়ী নিজ সফটওয়্যার ডিজাইন করছে বিধায় ব্যবহারকারী বা ভোক্তারাই নির্ধারণ করবে মাইক্রোসফটের প্রোডাক্ট তারা গ্রহণ করবে কি করবে না— এভাবেই মাইক্রোসফট কোম্পানি নিজ অবস্থানকে পরিষ্কার করতে চাইবে। অন্যদিকে এন্ট্রি-ট্রাস্ট আইনের আওতায় আদালতের বিবেচ্য মূল বিষয় হল : (ক) মাইক্রোসফটের কার্যক্রম সুস্থ বাজারের প্রতিযোগিতা বিরুদ্ধ কিনা এবং (খ) এর কার্যক্রম সফটওয়্যার পণ্য নির্বাচন, গুণগতমান এবং মূল্যমানের প্রশ্নে ব্যবহারকারী বা ভোক্তার সুবিধা-বিরুদ্ধ কিনা।

এ মামলায় সরকার পক্ষ হেরে গেলে মাইক্রোসফট কোম্পানির পক্ষে ক্রমশঃ অন্যান্য সফটওয়্যারকে তার অপারেটিং সিস্টেমে অন্তর্ভুক্ত করা সহজতর হবে, যা অন্যান্য সফটওয়্যার কোম্পানির জন্য ক্ষতিকর হবে। অপরদিকে মাইক্রোসফট হেরে গেলে এর বিরুদ্ধে বিকল্প বহুবিধ ব্যবস্থা গৃহীত হতে পারে। তন্মধ্যে সবচেয়ে কঠিন ব্যবস্থা হিসেবে এন্ট্রি-ট্রাস্ট মামলার আওতায় ১৯১১ সনে স্ট্যান্ডার্ড অয়েল কোম্পানির মনোপলিকে কয়েকটি কোম্পানিতে ভাগ করে ফেলার বিখ্যাত মামলার উদাহরণ টানা হয়। সহজতর প্রতিকার হিসেবে উইন্ডোজ ৯৮ থেকে এক্সপ্লোরারকে পৃথক করার আদেশ দিতে পারে আদালত। এক্ষেত্রে আদেশ জারীর তারিখ থেকে তা কার্যকর হলে ইতোমধ্যে উইন্ডোজ ৯৮-এর যেসব কপি বাজারে এসেছে তাদের উপর এর প্রভাব পড়বে না। অন্যথায় এসব কপি থেকে এক্সপ্লোরারকে পৃথক করার জন্য অন্য একটি সফটওয়্যার বিনামূল্যে সরবরাহ করার জন্য আদেশ আসতে পারে। এছাড়া উইন্ডোজের প্রথম স্ক্রীণটিকে মাইক্রোসফটের একচ্ছত্র আধিপত্য থেকে মুক্ত করার জন্যও বলা হতে পারে।

শেষ কথা

অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে উইন্ডোজ ৯৮ তার পূর্বসূরীর সাফল্যকে ধরে রাখতে পারবে বলে অনুমান করা গেলেও এটি যে মামলার সাথে জড়িত এবং তার ভবিষ্যত সম্পর্কে এখনই শেষ কথা বলার সময় আসেনি। মাইক্রোসফট কোম্পানির জনপ্রিয়তার মূলে রয়েছে প্রধানত এর উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম এবং এর নতুন নতুন চিন্তা ও কৌশল। এ দু'য়ের কারণে বিশ্বব্যাপী অবশিষ্ট সফটওয়্যার শিল্প ক্রমশঃ কোনঠাসা হয়ে পড়ার উপক্রম হয়েছে। আর এ শ্রেষ্ঠত্বের ফলে কোন কোন ক্ষেত্রে অনিচ্ছাকৃতভাবেই কোম্পানিটি অন্যান্য

(বাকি অংশ ১২৬ নং পৃষ্ঠায়)

Have you ever heard about DEXTER ? Either yes or no, you are cordially invited to our office.

We offer the following courses for you :

		Months	Hours
FOR STUDENT'S & BEGINNER'S	Windows 95, Word-97, Excel-97 FoxPro 2.6, Internet Demo	3	72
SERVICE HOLDER	Win 95, Word 97, Excel 97, Internet	2	48
PROGRAMMING	C++ Or Visual FoxPro	3	72
FOR CHILDREN'S	Level : Class 3 to 6	1	24

SPECIAL BATCH FOR S.S.C. & H.S.C. STUDENTS

Dexter Computers & Network 1/3 Block-A, Lalmatia, Dhaka.
Phone : 81 38 67 [Behind Asad Gate Aarong]

WE PROMISE THE FOLLOWING ADVANTAGES

- One person one computer
- Pentium PC with color monitor
- Air conditioned classroom
- Free class note
- Free Practicing facilities
- Suitable environment for female
- Library facilities
- Experienced teachers

বিশ্বকাপ ফুটবল এবং তথ্যপ্রযুক্তি

আবীর হাসান

বিশ্বকাপ ফুটবলের উত্তেজনা এখন তুঙ্গে। ফুটবলের ইতিহাসে ফ্রান্সের এই বিশ্বকাপ আয়োজনটিই সবচেয়ে বড় এবং শতাব্দীর সর্বশেষ আয়োজন। এবারই সর্বাধিক বত্রিশটি দেশ এই আয়োজনে অংশগ্রহণ করছে। খেলা অনুষ্ঠিত হচ্ছে দশটি স্টেডিয়ামে। না সবগুলো প্যারিসে নয়। কিন্তু টেলিভিশনে দেখে তা বোঝার উপায় নেই। কারণ সবগুলো স্টেডিয়ামের আলো থেকে শুরু করে টেলিভিশনের সম্প্রচার প্রযুক্তি সমমানের। হবে নাই বা কেন? বিশ্বের সবচেয়ে উত্তেজনাকর ও দর্শক আকর্ষণকারী ক্রীড়ার আসর হচ্ছে এই বিশ্বকাপ ফুটবল। আর এবারেই সবচেয়ে বেশি সংখ্যক দর্শক মাঠে এবং টেলিভিশনে খেলা দেখছে।

আয়োজনটা কিন্তু করতে সময় লেগেছে অনেক। কারণ বেশি দেশের অংশগ্রহণ আর বেশি খেলোয়াড়ের অংশগ্রহণ— এসব ছাড়াও এবারের প্রচার মাধ্যমের ভূমিকাও আগের সব বিশ্বকাপের রেকর্ডকে ছাড়িয়ে গেছে। তারপরও প্রচারটা মনমত হয়নি সবার, বিশেষ করে কমপিউটারভিত্তিক তথ্যপ্রযুক্তির কারবারীদের। কারণ ইন্টারনেটে খেলা সম্প্রচারের জন্য হাজার খানেক ওয়েব সাইট তৈরি হলেও ফিফার অনুমতি কেউ পায়নি সরাসরি সম্প্রচারের।

ফিফার পক্ষ থেকে এর কারণ হিসেবে বলা হয়েছে ১৯৮৭ সালে যখন এই বিশ্বকাপের মিডিয়া রাইট বা সম্প্রচার অধিকার নিয়ে আলাপ আলোচনা ও চুক্তি হয়েছিল তখন টেলিভিশন চ্যানেলগুলোর মধ্যে প্রতিযোগিতা হলেও ইন্টারনেট ওয়ালারা তেমন আগ্রহ দেখায়নি। তখন দেখানোর কথাও না, কারণ ইন্টারনেটের সম্প্রচার বিষয়ক প্রযুক্তি উন্নত হয়েছে ১৯৮৭ সালের বেশ পরে। ২ বছর আগে আটলান্টা অলিম্পিকের সময়ই প্রথম সরাসরি সম্প্রচার শুরু করে ইন্টারনেট। তবে ফিফার চুক্তি সম্পর্কিত আলোচনায় দেরি করার যুক্তি মেনে নিলেও একটি যুক্তি কিন্তু ইন্টারনেট ব্যবসায়ীরা মানতে রাজী নন। সে যুক্তিটা হল (ফিফা বলেছে), 'ইন্টারনেট এখনও সম্প্রচারের উপযোগী হয়ে ওঠেনি।'

এ মন্তব্যে তীব্র প্রতিক্রিয়া ব্যক্ত করেছে রিয়াল নেটওয়ার্ক এবং ক্যাপিটাল ইন্টারএকটিভ নামের দু'টি কোম্পানি। ইতোমধ্যে রিয়াল নেটওয়ার্ক বেশ কিছু ক্রীড়ানুষ্ঠান সরাসরি সম্প্রচার করেছে। তাদের বক্তব্য হল ভিডিওতে কিছুটা সমস্যা ইন্টারনেটে এখনও আছে কিন্তু অডিওতে তো কোন সমস্যা নেই— বরং টেলিভিশনের চেয়েও এর মান ভাল। সব মিলিয়ে টেলিভিশনের চেয়ে এগিয়েও আছে ইন্টারনেট। আর ক্যাপিটাল ইন্টারএকটিভের সঙ্গে আছেন বিখ্যাত ধারাভাষ্যকার জোনথন পিয়ারস। তাঁর ধারা ভাষ্যেরই আলাদা একটা চাহিদা আছে। ক্যাপিটাল ইন্টারএকটিভ-এর মার্কেটিং ম্যানেজার কুয়ার্ট লেডন বলেছেন ইন্টারনেটকে ফিফা সরাসরি সম্প্রচার অধিকার না দেয়ার বিষয়টি দুঃখজনক। কিন্তু এ ধরনের নিয়ম করে ইন্টারনেটকে বাধা যায়নি। ক্যাপিটাল অডিও ধারা বিবরণী প্রচার করছে। আর জ্যামাইকা নাকি ফিফার রুলিংকে চ্যালেঞ্জ করেই ইন্টারনেটে খেলা দেখাচ্ছে। অন্যান্য সাইটগুলো খেলা দেখাতে না পারলেও, খেলার ফল, গোল হওয়ার খবর কিংবা কেউ হলুদ বা লাল কার্ড পেলে সেই খবরগুলো সাথে সাথেই দিয়ে যাচ্ছে। এটি প্রথম শুরু করে অনলাইন ম্যাজিক নামের একটি প্রতিষ্ঠান। এরা এখন ভক্সহলের সৌজন্যে তাৎক্ষণিকভাবে এনিমেটেড একশন দেখাচ্ছে। একাজে তারা ব্যবহার করছে জাভাভিত্তিক এক ধরনের প্রযুক্তি যা টেলিভিশনের ছবিকে সাথে সাথে এনিমেশনে রূপান্তর করতে পারে। যেসব অফিসে টেলিভিশন নেই কিন্তু ইন্টারনেট সম্বলিত কমপিউটার আছে সে সব অফিসের লোকজন যাতে খেলার সাথে সম্পৃক্ত থাকতে পারে সে জন্যই এ ব্যবস্থা করা হয়েছে।

চিত্র : ইন্টারনেটে বিশ্বকাপ ৯৮

খেলা সরাসরি সম্প্রচার করতে না পারায় বিশ্বকাপ ফুটবলের জন্য তৈরি ওয়েব সাইটগুলো বিভিন্ন ধরনের ইন্টারএকটিভ বিষয় দেখাচ্ছে। যেমন— তাৎক্ষণিক সাক্ষাৎকার, দর্শকদের প্রতিক্রিয়া, কর্মকর্তাদের মন্তব্য ইত্যাদি। অনলাইন ম্যাজিক সাইটের অন্যতম সম্পাদক এলিস্টার জেফ বলেছেন, 'দর্শকরা এর ফলে অনেক বেশি গভীরভাবে খেলা সম্বন্ধে জানতে পারছে। আমাদের লক্ষ্য হচ্ছে দর্শকরা খেলা দেখা ছাড়াও খেলা সম্বন্ধে আরও বেশি তথ্য জানুক। আমরা এখনই টেলিভিশনের ওপর কর্তৃত্ব করতে চাই না বরং এ সম্প্রচার মাধ্যমটির পরিপূরক হিসেবে কাজ করতে চাই।'

মজার ব্যাপার হচ্ছে ফিফা বিশ্বকাপের খেলাগুলো ইন্টারনেটে সরাসরি সম্প্রচারের অনুমতি না দিলে কি হবে, বিশ্বকাপের ২৫ লাখ টিকিট বিক্রি থেকে শুরু করে প্রশাসনিক ব্যবস্থাপনা সৃষ্ট করার কাজে কিন্তু তথ্যপ্রযুক্তিই সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে।

এই যে প্রত্যেক দিন নিয়মমত খেলাগুলো অনুষ্ঠিত হচ্ছে আর লক্ষ লক্ষ দর্শক স্টেডিয়ামে ঢুকছে-বেরুচ্ছে, দশ হাজার সাংবাদিক ছোটাছুটি করছেন স্টেডিয়াম থেকে স্টেডিয়ামে— এসব বিষয়গুলো সুশৃঙ্খলভাবে করে যাওয়া কিন্তু সহজ নয় মোটেই। এজন্য ১৯৯২ সালেই সিএফও বা ফরাসী সাংগঠনিক পরিষদ গঠন করা হয়েছিল। এ সংস্থার বেতনভুক্ত কর্মচারী আছে ২শ' আর স্বেচ্ছাসেবী আছে ১২ হাজার। এ বছরের মার্চ মাঝামাঝি পর্যন্ত এদের মাধ্যমে শুধু ডাক খাত থেকেই ফ্রান্সের রাজস্ব আয় হয়েছে প্রায় ২ বিলিয়ন ডলার।

শতাব্দীর শেষ এই বিশ্বকাপে সবচেয়ে বড় চ্যালেঞ্জটি মোকাবিলা করতে হচ্ছে এই কমিটিকেই। কারণ পঁচিশ লাখ দর্শক, দশ হাজার সাংবাদিক, তিনশ' সত্তর কোটি টেলিভিশন দর্শকের আধুনিক প্রযুক্তি নির্ভর চাহিদা মেটানোর দায়িত্ব পালন করতে হচ্ছে এ কমিটিকে। ফলে স্বভাবতই তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবস্থাপকদের ওপর পূর্ণ ভরসা রাখতে হয়েছে। এজন্য দায়িত্ব দিতে হয়েছে বিশ্বের বিখ্যাত আইটি কোম্পানিগুলোকে। এদের মধ্যে বিশ্বকাপ ফুটবলের অন্যতম স্পনসর ইডিএস, হিউলেট প্যাকার্ড এবং সাইবেজ ফ্রান্স টেলিকমের সাথে যৌথভাবে কাজ করেছে তাদের অত্যাধুনিক প্রযুক্তি নিয়ে। এই বিরাট ক্রীড়া আসরের জন্য কাজ করতে গিয়ে এ কোম্পানিগুলো আটলান্টা অলিম্পিকসের তিক্ত অভিজ্ঞতাকে মাথায় রেখেছিল এবং ঐ রকম অব্যবস্থাপনা যাতে আর না হয় সেজন্য তারা সবসময় সচেষ্ট ছিল।

ইডিএস এক সময় ছিল মার্কিন প্রেসিডেন্ট পদপ্রার্থী রস পেরোর মালিকানাধীন কোম্পানি, আর এর ওপরই মূল দায়িত্ব বর্তেছে বিশ্বকাপ ফুটবলের সার্বিক তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবস্থাপনার। পাঁচ সপ্তাহব্যাপী বিশ্বকাপ ফুটবলের জন্য ইডিএস কাজ করছে তিন বছর আগে থেকে। এর জন্য ইডিএস সহায়তা নিয়েছে ফ্রান্স টেলিকম, হিউলেট প্যাকার্ড এবং সাইবেজের। আসলে ইডিএস-এরই দায়িত্ব ছিল বিশ্বকাপের টিকিট বিক্রির। ফরাসীদের জন্য এটা ছিল অত্যন্ত স্পর্শকাতর বিষয়। তাদের মান-সম্মান জড়িত ছিল এর সাথে। কিন্তু অন্যদিকে ফরাসী টেলিকমের অবস্থা ছিল বেশ করুণই। টিকেটিং-এর জন্য প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার তো ছিলই না এমনকি অত্যাবশ্যক টেলিফোন লাইনও ছিল না।

তাদের এ দুরবস্থার কারণে ২৫ লাখ টিকেট ছাপা থেকে সেগুলো বিভিন্ন দেশে পৌঁছানোর দায়িত্বও নিতে হয় ইডিএসকে। সিএডি পদ্ধতির সহায়তায় টিকেট পাঠানো, রিজার্ভেশন এবং বিক্রির ব্যবস্থা করা হয়। এবার প্রতিটি টিকেটে দর্শকের নাম সংযোজন করা হয়।

কমপিউটারভিত্তিক ব্যবস্থার মাধ্যমে নির্ধারিত সময়ের দু'বছর আগে থেকেই টিকেট বিক্রি শুরু

করা হয়। মজার ব্যাপার হল তখনও অনেক স্টেডিয়ামের নির্মাণ কাজই সম্পন্ন হয়নি। অনেক ক্ষেত্রে আগাম টিকেট বিক্রির অর্থ কাজে লাগানো হয় স্টেডিয়ামের নির্মাণ ও অন্যান্য সুযোগ সুবিধা ঠিকঠাক করার কাজে।

ইডিএস-এর সিনিয়র প্রজেক্ট ম্যানেজার ড্যান কুপার তাই খেলা শুরুর অনেক আগেই বলেছিলেন "বিশ্বকাপ যখন চলবে তখন আমি নিশ্চিন্তে থাকব, আরাম করতে পারব। জার্মানির সাথে আমেরিকার খেলার টিকিট পেয়েছি— নিশ্চিন্তে খেলা দেখব।"

ড্যান কুপার জানিয়েছেন, "১৮ মাস আগে যখন কাজ করতে আসি তখন মনে হয়েছিল হাতে অনেক সময় আছে কিন্তু দেখলাম কাজ আসলে অনেক এবং কিছু কিছু কাজ পরেও করতে হয়েছে। আসলে স্পনসর এবং স্থানীয় সরকারের মধ্যে সমঝোতা হতেই বেশি সময় লেগেছে এবং সব কিছুর শেষে আমরা কাজ করার সুযোগ পেয়েছি। ফলে এই বছরের জানুয়ারিতে আমরা আমাদের ব্যবস্থা পরীক্ষা করতে পেরেছি।"

প্রত্যেকটি ভেন্যুতে হিউলেট প্যাকার্ডের ওয়ার্কস্টেশন স্থাপন করা হয়েছে। ইডিএস যে এপ্লিকেশন ডিজাইন করেছে তার নাম দেয়া হয়েছে স্কোর। কিন্তু শুধু ফলাফল জানানোই এর কাজ নয়। মাঠের ব্যবস্থাপনা, টিকেটিং, এক্রেডিটেশন সমস্ত কিছুই নিয়ন্ত্রণ করছে এই ব্যবস্থা।

টিকেটধারী দর্শক ছাড়াও সাংবাদিক দলের কর্মকর্তা ও নানান কাজের লোকজন মাঠে আসে। তাদের প্রয়োজনীয় কাগজপত্রের নিয়ন্ত্রণও রয়েছে ইডিএস-এর হাতেই। প্রায় ১৮শ' পার্সোনাল কমপিউটার ও ওয়ার্কস্টেশনের মাধ্যমে এই নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থা গড়ে তোলা হয়েছে। এজন্য ইডিএস ব্যবহার করেছে সাইবেজ প্রযুক্তি।

এ ব্যবস্থা সুষ্ঠুভাবে করার জন্য প্রয়োজন ছিল আনইন্টেরাপটেবল পাওয়ার সাপ্লাই বা নিরবিচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহের। এজন্য আমেরিকান পাওয়ার কানভারশন (এপিসি)কে দায়িত্ব দেয়া হয়।

এপিসির পরিচালক রবার্ট গ্রাহাম বলেছেন আমাদের জন্য এটা একটা বড় ধরনের চ্যালেঞ্জ ছিল। কারণ আমাদের কাছে শতকরা একশভাগ নিশ্চয়তা চাওয়া হয়েছিল। এজন্য অন্য স্পনসরদের সঙ্গে আমাদের কাজ করতে হয়েছে বিশেষ করে হিউলেট প্যাকার্ডের সঙ্গে। আর এক সাথে কাজ করতে গিয়ে তিন মাস আগে আমাদের তথ্যপ্রযুক্তি নেটওয়ার্ক গড়ে তোলার দায়িত্বও তাদের দেয়া হয়েছে।

গ্রাহাম আরও জানিয়েছেন কাজের গুরুত্বের কথা চিন্তা করে তারা বিশেষ ধরনের ডায়ানামো বানিয়েছেন যাতে কোন রকম বাধা না পেয়েই পুরো নেটওয়ার্ক চলতে পারে। ওয়েব পেজগুলোকে যাতে সবসময় দৃশ্যমান রাখা যায় এবং ডাটা বদলানো যায় সে ব্যবস্থাও করা হয়েছে।

সাইবেজের কর্মকর্তা এ্যান্ডি বেলিঙ্গার বলেছেন "ওয়েব ট্রাফিকের আগেকার সব রেকর্ড ভেঙ্গে যাচ্ছে এ বিশ্বকাপেই। এগুলোকে সামাল দেয়া অত্যন্ত কঠিন কাজ কিন্তু আমরা পেরেছি। অনেকে মনে করেছিল বিশ্বকাপ শুরুর প্রথম দিকেই টিকেটিং সিস্টেমের কারণে নেটওয়ার্ক জ্যাম হয়ে যাবে।. কিন্তু কিছুটা ঝামেলা হলেও তা সামলানো সম্ভব হয়েছে।"

হিউলেট প্যাকার্ড এ বিশ্বকাপে যে সব যন্ত্রপাতি ব্যবহার করছে তার মধ্যে পামটপ থেকে শুরু করে ল্যাপটপ পিসি, ডেস্কটপ মেশিন, হাই এন্ড ইউনিক্স মেইন ফ্রেম কমপিউটার, লেজার ইঙ্কজেট প্রিন্টার পর্যন্ত রয়েছে। সংখ্যার বিচারে হিউলেট প্যাকার্ড সরবরাহ করেছে ২,০০০ পিসি, ১,০০০ সার্ভার, ৬০০ প্রিন্টার, ১০০ লোকাল নেটওয়ার্ক মেশিন এবং কয়েক'শ স্ক্যানার।

১০ হাজার সাংবাদিকের চাহিদা মেটানোর জন্য এ আয়োজন আপাত দৃষ্টিতে যথেষ্ট বলে মনে না হলেও, সবকিছু কিন্তু ঠিকই সামাল দেয়া গেছে। হিউলেট প্যাকার্ডের প্রজেক্ট ম্যানেজার জাঁ লি সেইন্ট জানিয়েছেন— যন্ত্রপাতি সরবরাহ করেই দায়িত্ব শেষ হয়নি তাঁর সংস্থার; মার্কেটিং আতিথেয়তা এবং পাবলিক রিলেশনের কাজও তাদের করতে হয়েছে। সাংবাদিকদের চাহিদা মেটানো গেলেও বড় সমস্যা হচ্ছে পর্যটকদের নিয়ে। তাদের চাহিদা বিচিত্র। এছাড়া আছে নানা দেশের লোকের নানা রকম নিরাপত্তার প্রশ্ন। এ সবকিছুকেই নিয়ন্ত্রণ করতে হয়েছে তথ্যপ্রযুক্তির মাধ্যমে। এতকিছুর পরেও ইন্টারনেটের ওপর ফিফার আস্থাহীনতা সম্ভবতঃ প্রযুক্তির ওপর অনাস্থারই পরিচায়ক। আসলে প্রাচীন পন্থী কর্মকর্তারা এখনও বুঝতে পারেননি বর্তমান যুগের চাহিদা কি? শতাব্দীর এই শেষ বিশ্বকাপ যদি ইন্টারনেটেও দেখা যেত তাহলে একটি অবিস্মরণীয় মাইল ফলক রচিত হত। হয়তো প্রযুক্তি উন্নয়নে আরও কিছুটা গতির সঞ্চার হত। তবু যতটুকু অবদান তথ্যপ্রযুক্তি এ বিশ্বকাপে রেখেছে তার মূল্যই বা কম কিসে? ●

Apple Macintosh

Training & Design

Sales & Service

ColorPixel
High-End Graphics & Multimedia System

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

MAC System Solutions
TOTAL MACINTOSH SOLUTIONS

আশুলিয়ার সফটওয়্যার ভিলেজকে আমলাতান্ত্রিক জটিলতামুক্ত রাখতে হবে

কামাল আরসালান

বর্তমান সরকার দেশে রপ্তানিমুখী সফটওয়্যার শিল্প গড়ে তোলার জন্য যেসব প্রশংসনীয় পদক্ষেপ নিয়েছেন তার মধ্যে কমপিউটারের উপর থেকে শুল্ক ও ভ্যাট প্রত্যাহার এবং সফটওয়্যার শিল্পে আগ্রহী উদ্যোক্তাদের সহজ শর্তে ঋণ দেয়ার সিদ্ধান্ত উল্লেখযোগ্য। সম্প্রতি জেআরসি রিপোর্টে উল্লেখিত পরামর্শ অনুযায়ী আশুলিয়াতে একটি সফটওয়্যার ভিলেজ করার উদ্যোগও নেয়া হয়েছে এবং এ ব্যাপারে প্রয়োজনীয় পরিকল্পনাও তৈরি করা হচ্ছে। সরকারের এই সর্বশেষ উদ্যোগকে আমরা স্বাগত জানাই। আমরা আশা করবো বিশ্বের অন্যান্য দেশের সফটওয়্যার বা আইটি পার্কগুলোর সাথে সামঞ্জস্য রেখেই সফটওয়্যার ভিলেজটি গড়ে তোলা হবে এবং সব আন্তর্জাতিক নিয়ম-নীতিসমূহ যথাযথভাবে পালিত হবে।

উদাহরণ হিসেবে ভারতের কর্ণাটক রাজ্যের আইটি পার্কের কার্যক্রম পর্যালোচনা করা যাক। দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ায় মাল্টিন্যাশনাল প্রতিষ্ঠানগুলোর কেন্দ্রবিন্দু সিংগাপুর সায়েন্স পার্কের অনুকরণে, কর্ণাটক ইন্ডাস্ট্রিয়াল এরিয়া ডেভেলপমেন্ট বোর্ড যথাক্রমে সিংগাপুর ইনফরমেশন টেকনোলজি পার্ক ইনভেস্টমেন্ট লিঃ ও টাটা ইন্ডাস্ট্রিজ লিঃ-এর সাথে যৌথ উদ্যোগে এই পার্কটি তৈরি করেছে। ৬৮ একর জমিতে বিস্তৃত এই পার্কে আছে উচ্চ মানের কাজের জন্য ১,৭২,০০০ বর্গমিটার জায়গা, আছে অফিস, রেসিডেনশিয়াল ইউনিট, দৈনন্দিন জীবনের জন্য প্রয়োজনীয় সুবিধাসমূহ এবং বিনোদনের ব্যবস্থা। এই পার্কের সিইও কাঙ্গা কট হিন সাংবাদিকদের জানান যে, আইটি পার্কের সাথে একটি শিল্প নগরের পার্থক্য হল যে অন্যান্য শিল্পের ক্ষেত্রে প্রথমে একটা শিল্প গড়ে ওঠে এবং তাকে কেন্দ্র করে ধীরে ধীরে শিল্প নগরী গড়ে ওঠে— সেক্ষেত্রে আইটি পার্কের বেলায় কিন্তু শুরু থেকেই সব ধরনের আন্তর্জাতিক মানের সুবিধা প্রদান করতে হয়।

তিনি একে 'প্লাগ এন্ড প্লে'-এর সাথে তুলনা করে বলেন যে, আগ্রহী প্রতিষ্ঠানগুলো যেন এখানে এসেই স্বল্পতম সময়ে তাদের আকাঙ্ক্ষিত কার্যক্রম শুরু করতে পারে তার ব্যবস্থা অবশ্যই থাকতে হবে।

কর্ণাটকে আইটি পার্কের নিজস্ব ২৪ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ কেন্দ্র থেকে নিরবিচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ সরবরাহ করা হচ্ছে। ২৪ ঘন্টার মধ্যে নতুন টেলিফোন সংযোগ দেয়ার জন্য স্বতন্ত্র ১০০০ টেলিফোন লাইনের এক্সচেঞ্জ বসানো হয়েছে। ভবিষ্যতে এক্সচেঞ্জের লাইন ১২,০০০ পর্যন্ত বাড়ানো যাবে। পার্কটির আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ সংযোজন হল নিজস্ব VSNL ভূ-উপগ্রহ কেন্দ্র— যার মাধ্যমে উচ্চগতিতে তথ্য আদান-প্রদানসহ ই-মেইল এবং ইন্টারনেটের সব সুযোগ সুবিধা পাওয়া যায়।

বিদেশী উদ্যোক্তাদের আকৃষ্ট করার জন্য পার্কটির কর্তৃপক্ষ কর্ণাটক ইন্ডাস্ট্রিয়াল এরিয়া ডেভেলপমেন্ট বোর্ডের সহযোগিতায় সিঙ্গেল উইন্ডো সার্ভিসের ব্যবস্থা করেছে। এই ব্যবস্থায় আগ্রহী বিদেশী প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের ব্যবসা শুরু ও পরিচালনার জন্য প্রয়োজনীয় সব ধরনের লাইসেন্স, পারমিট ও অনুমোদন পার্ক অফিস থেকেই পাবেন এবং বিভিন্ন বিভাগের লালফিতার দৌরাত্ম্যের শিকার হতে হবে না— যে সমস্যাটি বাংলাদেশের মতো ভারতেও বিরাজমান।

পার্কটির কার্যক্রম চালানোর ফ্লোরের লে-আউট এমনভাবে করা হয়েছে যেন দ্রুত পরিবর্তনশীল আইটি শিল্পের সাথে তাল রেখে প্রয়োজনে ইচ্ছেমত কর্মক্ষেত্রের পরিবর্তন করতে পার্কে অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর কোন অসুবিধা না হয়। পার্কটির ইলেক্ট্রনিক্স, ইনফরমেশন টেকনোলজি, টেলিকমিউনিকেশন, আরএন্ডডি, প্রোডাক্ট ডিজাইন, সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট, ডাটা প্রসেসিং ইত্যাদি ক্ষেত্রে পৃথিবীর বিখ্যাত মাল্টিন্যাশনাল প্রতিষ্ঠানসমূহ যেমন সিমেন্স, হিটাচী, সিংগাপুর টেকনোলজি, টাইমস্ ব্যাঙ্ক, সনি ইত্যাদি বর্তমানে কর্মরত আছে।

ভারতের এই আইটি পার্কের সাফল্য লক্ষ্য করে ধারণা করা যায় যে, আশুলিয়ার সফটওয়্যার ভিলেজটি যদি কোন বিদেশী বিশেষ করে সিংগাপুরের কোন সফটওয়্যার পার্কের সাথে যৌথভাবে করা যায় তবে অল্প সময়ে মাল্টিন্যাশনাল প্রতিষ্ঠানগুলোকে আকৃষ্ট করা যাবে।

যেহেতু একটি সফটওয়্যার পার্কের সাফল্য নির্ভর করে মাল্টিন্যাশনাল প্রতিষ্ঠানগুলোর সক্রিয় অংশগ্রহণের ওপর তাই তাদের আস্থা অর্জনের জন্য অন্ততঃ প্রাথমিক পর্যায়ে এই ক্ষেত্রে বিশেষ অভিজ্ঞতাসম্পন্ন কোন বিদেশী বিশেষজ্ঞকে সফটওয়্যার ভিলেজটি পরিচালনার দায়িত্ব দেয়া উচিত।

সফটওয়্যার ভিলেজে কোনরকম আমলাতান্ত্রিক জটিলতা রাখা চলবে না। আগ্রহী বিদেশী প্রতিষ্ঠানগুলো যেন 'প্লাগ এন্ড প্লে'-এর মতো সফটওয়্যার ভিলেজে অবস্থান নিয়েই তাদের কার্যক্রম শুরু করতে পারে তার ব্যবস্থা রাখতে হবে। স্বল্পতম সময়ে যেন তারা নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ, টেলিফোন, ডাটা ট্রান্সমিশন ও ইন্টারনেটের সুবিধা পেতে পারে এবং অন্যান্য প্রয়োজনীয় লাইসেন্স, পারমিট ও অনুমোদনসমূহ যেন ওয়ান স্টপ সার্ভিসের মতো ঐ সফটওয়্যার ভিলেজ থেকেই পাওয়া যায় তার ব্যবস্থাও রাখতে হবে।

আশুলিয়ায় এই সফটওয়্যার ভিলেজ প্রকল্পের সফল বাস্তবায়ন দেশের রপ্তানিমুখী সফটওয়্যার শিল্পকে আন্তর্জাতিক সফটওয়্যার মার্কেটে বাংলাদেশের পরিচিতি অর্জনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। তথ্যপ্রযুক্তি ক্ষেত্রে বাংলাদেশের তরুণ প্রজন্মের অসাধারণ মেধার কথা ইন্টারনেটের মাধ্যমে ইতোমধ্যেই মাইক্রোসফট, ইন্টেল, ডেল, আইবিএম ইত্যাদি বিশ্বের বড় বড় আইটি প্রতিষ্ঠানসমূহ জানতে পেরেছে। যথাযথ পরিবেশ বিরাজ করলে ভারতের মত বাংলাদেশের তরুণদেরও উপযুক্ত ট্রেনিং দিয়ে দক্ষ আইটি কুশলী হিসেবে তৈরি করে বিভিন্ন সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট প্রজেক্ট আশুলিয়ার সফটওয়্যার ভিলেজে করার পরিকল্পনা নিতে বিনিয়োগকারীরা আগ্রহী হবে। তাই প্রকল্পটির সফল ও দ্রুত বাস্তবায়নের জন্য সংশ্লিষ্ট সকল বিশেষজ্ঞ ও কুশলীদের ঐকান্তিক প্রচেষ্টা চালাতে হবে। ●

ঘোষণা

কমপিউটার জগৎ-জুন '৯৮ সংখ্যায় 'ইন্টারনেটে আমাদের কমপিউটার মেধা' শীর্ষক প্রতিবেদনে বুয়েটের কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগের চতুর্থ বর্ষ টার্ম-১ এর ছাত্র রেজাউল আলম চৌধুরী সৈকত-এর নাম ভুলবশতঃ রিয়াজুল ছাপা হয়েছে। এ ব্যাপারে পাঠকদের বিভ্রান্তির জন্য আমরা দুঃখিত। স.ক.জ.

We are always with you
Special Price for Students
S a l e s
Computer System, Accessories, Peripherals, Spares
T r a i n i n g
All popular Application & Programming , Networking
S e r v i c i n g
CPU, Monitor, Printer, UPS etc.
TRACER ELECTROCOM
G-117 AZIZ SUPER MARKET, SHAHBAG, DHAKA-1000 PHONE : 9660163 FAX : 862036

ইন্টারনেটে তথ্য বিনিময় কতটুকু নিরাপদ?

আসছে ভিপিএন

ইথার হান্নান

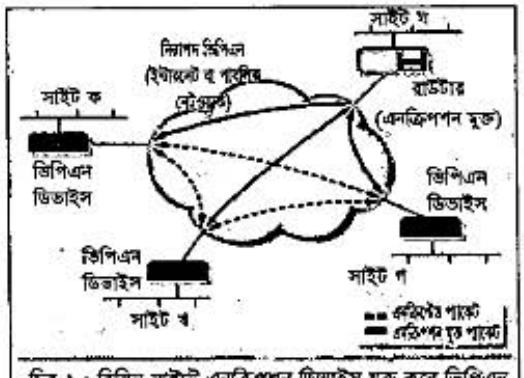
ইন্টারনেট কত বড়? এটি ভাবা বোধ হয় খুব একটা সহজ নয়। কারণ প্রতিনিয়ত ইন্টারনেট বর্ধিত হচ্ছে এবং আকার আয়তনে আমাদের কল্পনাকেও ছাড়িয়ে যাচ্ছে। ইন্টারনেটের এই বিশালত্বের একটি বড় কারণ হলো এতে খুব সহজ সাধারণ কিছু নিয়ম-কানুনের প্রয়োগ ঘটানো। ফলে বিভিন্ন দেশ ও মহাদেশের টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা ও অন্যান্য সিস্টেমগত কোন প্রতিবন্ধকতাই ইন্টারনেটের বিস্তারকে রোধ করতে পারছে না। আগেই বলেছি ইন্টারনেটের এই অবাধ বিস্তারের পিছনে রয়েছে সহজ কিছু নিয়মরীতি যা ইন্টারনেটকে আকারে বড় করলেও এর নিরাপত্তাকে করছে একেবারে নাজুক। ফলে ইন্টারনেটে বিচরণরত কোন গুরুত্বপূর্ণ বা ব্যক্তিগত তথ্যকে একজন টেকনো-চোর বা হ্যাকার খুব সহজেই পড়ে ফেলতে পারছে। হ্যাকারদের এই অহেতুক ও অবাঞ্ছিত উৎপাতের কারণেই এ যাবৎ বিভিন্ন দেশের কর্পোরেট বা বড় আকারের নেটওয়ার্ক থেকে শুরু করে ছোট ছোট নেটওয়ার্কগুলোও ইন্টারনেটে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য প্রেরণে অনীহা প্রকাশ করতো। আশার কথা এরাই আজ 'ভিপিএন'এর কল্যাণে নিরাপত্তাজনিত সকল সমস্যা থেকে উথরে স্বস্তির নিঃশ্বাস ফেলতে পারছে। আসুন দেখা যাক, ভিপিএন কিভাবে এক্ষেত্রে ম্যাজিকের মত অত্যন্ত কার্যকরী ভূমিকা পালন করতে পারছে।

ভিপিএন কি?

ভিপিএন'কে শাব্দিকভাবে বিস্তৃত করলে দাড়ায় ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক (Virtual Private Network—VPN)। অর্থাৎ নেটওয়ার্কটি বাস্তবিক অর্থে প্রাইভেট বা নিজস্ব নয়, তবে ভার্চুয়ালি বা রূপক অর্থে প্রাইভেট। 'ভার্চুয়াল' কথাটি প্রয়োগের অন্যতম কারণ হলো ভিপিএন-এ যোগাযোগের লিংক হিসেবে কাজ করে যে-কোন পাবলিক নেটওয়ার্ক। পাবলিক নেটওয়ার্ক ক্ষুদ্র পরিসরে হতে পারে কোন দেশের টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্ক (PSTN) এবং বৃহৎ বা আন্তর্জাতিক পরিসরে ইন্টারনেট। যেহেতু এ উভয় নেটওয়ার্কই কারো নিজস্ব সম্পত্তি নয় তাই 'ভিপিএন'কেও বাস্তবিক অর্থে ব্যক্তিগত বা প্রাইভেট বলা যায় না। একটি সত্যিকারের প্রাইভেট নেটওয়ার্কে বিভিন্ন ল্যান (LAN) ও গ্রাহক টার্মিনালের মধ্যে সংযোগ মাধ্যম হিসেবে কাজ করে ব্যয় বহুল লিজড্ লাইন, যা একটি প্রতিষ্ঠানের সম্পূর্ণ নিজস্ব। ফলে বাইরের কোন ব্যক্তির এর অভ্যন্তরে প্রবেশের সুযোগ না থাকায় নেটওয়ার্কের ডাটা থাকে সম্পূর্ণ সুরক্ষিত। অন্যদিকে কাল্পনিক প্রাইভেট নেটওয়ার্কে (ভিপিএন) এই ডাটা ইন্টারনেটের মধ্য দিয়ে যাওয়ায় বাইরের আর সবার ডাটার সাথে মিলে-মিশে চলতে থাকে। তাই এক্ষেত্রে ল্যান থেকে ল্যানে বা গ্রাহক ও ল্যানের মধ্যে প্রবাহিত ডাটার নিরাপত্তাকে নিশ্চিত করতে প্রয়োজন হয় বিভিন্ন প্রকার এনক্রিপশন ও অথেনটিকেশন টেকনিক (তথ্য কনিকা দ্রষ্টব্য)। এ টেকনিকগুলো ডাটা যখন আইপি (IP— Internet Protocol) প্যাকেট আকারে ইন্টারনেটে প্রবেশ করে তার পূর্বেই যুক্ত করা হয়। ফলে ইন্টারনেটের অবাধ জগতে সুদৃঢ় নিরাপত্তা বেষ্টনীর অভ্যন্তরে বিভিন্ন কোম্পানি বা কর্পোরেট অফিসের গুরুত্বপূর্ণ ডাটা নির্দিষ্ট গন্তব্যের উদ্দেশ্যে সঠিক পথে চলতে থাকে। এ যাত্রা পথের কোথাও কোন হ্যাকার কর্তৃক কিছু ডাটা প্যাকেট চুরি হলেও নিরাপত্তা বেষ্টনী ভেঙ্গে সেগুলোর মর্মার্থ উপলব্ধি করা তার পক্ষে সম্ভব হয় না। ভিপিএন ব্যবহারকারীর নিকট তখন নেটওয়ার্কটিকে অত্যন্ত আপন বা প্রাইভেট বলেই মনে হয়।

'সিক্রেট কী' ও এলগরিদম

ভিপিএন-এ ব্যবহৃত বিভিন্ন হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার মূল ডাটাকে ইন্টারনেটে প্রেরণের পূর্বে বিভিন্ন ধরনের এনক্রিপশন টেকনিক ব্যবহার করে। এনক্রিপশনের মাধ্যমে মূলডাটাকে সম্পূর্ণ ভিন্নরূপে উপস্থাপন করা হয়। এজন্য ব্যবহৃত হয় একটি 'এনক্রিপশন কী' যা 'সিক্রেট কী' নামেও পরিচিত। সিক্রেট কী হলো কতগুলো এলোমেলো (র‍্যানডম) বিটের পর্যায়ক্রমিক ধারা যা একটি প্রতিষ্ঠানের নেটওয়ার্কে অত্যন্ত গোপনে রক্ষিত থাকে। এই কী'টিই সকল নিরাপত্তার চাবিকাঠি, কারণ এটি জেনে গেলে হ্যাকাররা সব তথ্য পড়ে ফেলতে পারে। সিক্রেট কী ও মূল ডাটার সমন্বয়েই তৈরি হয় এনক্রিপ্টেড ডাটা। অর্থাৎ এনক্রিপ্টেড ডাটা হলো সিক্রেট কী ও মূলডাটার একটি ব্লেন্ড (Blend) বা মিশ্রণ (চিত্র-২)। মিশ্রণটি তৈরির জন্য যে স্টেপ বা ধাপসমূহ রয়েছে সেগুলোই পরিচিত এলগরিদম নামে। ভিপিএন-এ ব্যবহৃত এরূপ চারটি এলগরিদম হলো ডেস (DES— Data Encryption Standard), ট্রিপল ডেস, আইডিএ (IDEA—International Data Encryption Algorithm) এবং RC4। এদের মধ্যে অধিকাংশ ভিপিএন ডিভাইসেই ডেস এলগরিদমটি ব্যবহৃত হয় (টেবিল দ্রষ্টব্য)। এতে ১৯টি প্রসেসিং স্টেপের মাধ্যমে ৫৬ বিটের সিক্রেট কী'র সাহায্যে এনক্রিপশন করা হয়। তবে অনেকেরই ধারণা ৫৬ বিটের কী খুব একটা নিরাপদ নয়। এক্সেস ডাটা কর্পোরেশনের সিকিউরিটি বিভাগের প্রধান এরিক থমসনের মতে, "মাত্র উনিশ দিনেই ৫৬বিটের কী'কে ক্র্যাক করা সম্ভব।" অন্যদিকে ১১২ ও ১২৮ বিটের সিক্রেট কী সম্বলিত ট্রিপল ডেস ও আইডিএ এলগরিদম দু'টি অনেক বেশি নির্ভরযোগ্য। কারণ এক্ষেত্রে হ্যাকারকে সঠিক কী'টি পেতে হলে বেশ কয়েক ট্রিলিয়ন বার চেষ্টা করতে হয় যা অত্যন্ত দুঃসাধ্য একটি কাজ। তবে বেশি বিটের এলগরিদম ব্যবহারের একটি অসুবিধা হলো এতে অত্যাধিক প্রসেসিং পাওয়ারের প্রয়োজন হওয়ায় পুরো সিস্টেমের পারফরমেন্স অনেক সময় শ্লথ হয়ে যায়।



চিত্র-১ : বিভিন্ন সাইটে এনক্রিপশন ডিভাইস যুক্ত করে ভিপিএন স্থাপন করা যায়। চিত্রে ক, খ এবং গ সাইট ভিপিএন-এর অংশ হওয়ায় এদের মধ্যে স্থানান্তরিত ডাটা এনক্রিপ্টেড। অন্যদিকে ঘ সাইটটি এনক্রিপশন মুক্ত হওয়ায় এর সাথে যুক্ত যে-কোন সাইটের মধ্যে ডাটা বিনিময় ভিপিএন-এর মত নিরাপদ নয়।

টানেলিং

অধিকাংশ ভিপিএন ডিভাইসই ডাটা প্যাকেটে উল্লেখিত প্রেরক ও প্রাপকের আইপি এড্রেসকে লুকিয়ে রাখতে সক্ষম। এ কাজে ব্যবহৃত টেকনিকটিই টানেলিং নামে পরিচিত। টানেলিং-এ ডাটা প্যাকেটের মূল হেডারের (তথ্য কণিকা দ্রষ্টব্য) চারদিকে নতুন একটি হেডার জুড়ে দেয়া হয়। ফলে যে-কোন ধরনের প্রোটোকলই আইপি প্যাকেটের ভিতরে ধারণ করা সম্ভব হয়। টানেলিং-এ ব্যবহৃত একটি প্রোটোকল হলো PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol)। টানেলিং প্রক্রিয়াটি এনক্রিপশনের পরে হওয়ায় ডাটা প্যাকেটগুলো হ্যাকারদের নিকট অত্যন্ত দুর্বোধ্য হয়ে যায়।

ভিপিএন ডিভাইস

ভিপিএন'এর জন্য প্রয়োজন বিশেষ ধরনের হার্ডওয়্যার যা ডাটা এনক্রিপশনের কাজে নিয়োজিত থাকে। আবার সফটওয়্যার দ্বারাও বিভিন্ন ফায়ারওয়াল, সার্ভার ও রাউটারে ভিপিএন ক্যাপাবিলিটি যুক্ত করা যায়। যেমন— র‍্যাপ্টর সিস্টেমের (www.raptor.com) প্রস্তুতকৃত ফায়ারওয়ালগুলো ভিপিএন-এ কার্যক্ষম। আবার আইবিএমের প্রস্তুতকৃত রাউটারগুলো ভিপিএন সফটওয়্যার ধারণ করতে পারে। এক্সটেন্ডেড সিস্টেমের (www.extendsys.com) এক্সটেন্ডনেট ভিপিএন (ExtendNet VPN) সার্ভারের মাধ্যমেও ভিপিএন ইনস্টল করা যায়। এক্ষেত্রে মডেম বা

চিত্র-২ : ছবিতে একটি সাধারণ এনক্রিপশন/ডিপক্রিপশন প্রক্রিয়া দেখানো হয়েছে। এতে প্রেরক ও প্রাপক উভয় কমপিউটারেই একই সিক্রেট কী ব্যবহৃত হয়েছে। ফলে প্রেরক কমপিউটার কর্তৃক এনক্রিপটেড ডাটা প্রাপক কমপিউটার পড়তে পারছে।

DMW কোম্পানি লিজড লাইনের পরিবর্তে ভিপিএন সিস্টেম গ্রহণ করায় বছরে ৬০ হাজার ডলার সাশ্রয় করতে পারছে। ছবিতে কোম্পানির প্রধান টেকনিকাল কর্মকর্তা ব্রুস হার্টলে-কে দেখা যাচ্ছে।

আইএসডিএন'এর (ISDN) মাধ্যমে দূরবর্তী কোন গ্রাহক ইন্টারনেটে যুক্ত হয়ে কর্পোরেট ল্যানে প্রবেশ করতে পারেন। এরপর তিনি তাঁর উইন ৯৫ বা উইন্ডোজ এনটি সম্বলিত পিসিটিতে বিশেষ ভিপিএন সফটওয়্যার ব্যবহারের মাধ্যমে অন্য প্রান্তের ল্যানের সাথে ডাটা বিনিময় করতে পারেন। এখানে উল্লেখ্য উইন ৯৮-এ ভিপিএন ক্যাপাবিলিটি বিল্ট ইন থাকায় কোন বিশেষ সফটওয়্যারের প্রয়োজন পড়ে না।

ভিপিএন হার্ডওয়্যারের অন্যতম হলো সিকিউরিকর থ্রিনেট লিঃ-এর তৈরি বিশেষ এনক্রিপটর (টেবিল দ্রষ্টব্য)। এটি মূলতঃ একটি রাউটার। এতে ব্যবহৃত সিক্রেট কী'টি ডিভাইসের অভ্যন্তরে একটি চিপে রক্ষিত থাকে। কোন হ্যাকার কর্তৃক ডিভাইসটি খোলার সাথে সাথেই রাউটার সিক্রেট কী'টি চিপ থেকে মুছে ফেলে, ফলে আসল জিনিসটি হ্যাকারের অজানাই থেকে যায়। অন্য একটি হার্ডওয়্যার তৈরি করছে ভিপিনেট টেকনলোজিস (টেবিল দ্রষ্টব্য)। এটি একটি পৃথক ও পূর্ণাঙ্গ (স্ট্যান্ডএলোন) হার্ডওয়্যার সিস্টেম যা রাউটার ও ওয়ান'এর (WAN) মধ্যে অবস্থান করে প্রয়োজনীয় নিরাপত্তার কাজগুলো করে থাকে।

খরচের অনেক সাশ্রয়

গতানুগতিক নেটওয়ার্কের তুলনায় ভিপিএন বাহুল্য খরচের অনেকটা সাশ্রয় করতে পারে। ভিপিএন-এ সাধারণ নেটওয়ার্কের মত অধিক সংখ্যক মডেম ব্যাংক, এক্সেস সার্ভার প্রভৃতির প্রয়োজন পড়ে না। অধিকন্তু কোন কোন দূরবর্তী ক্লায়েন্ট ভিপিএন সিস্টেমে প্রবেশ করতে চাইলে কোন ব্যয়বহুল লিজড্ লাইন ছাড়াই লোকাল ফোনের মাধ্যমে ইন্টারনেটে যুক্ত হয়ে সেটি করতে পারেন। অথচ গতানুগতিক প্রাইভেট নেটওয়ার্কে এক্ষেত্রে প্রয়োজন লিজড্ লাইন এবং এ সংক্রান্ত খরচের পরিমাণও দূরবর্তী ক্লায়েন্টের সংখ্যা ও অবস্থানের সাপেক্ষে গাণিতিক হারে বাড়তে থাকে। এভাবে ভিপিএন সিস্টেমে নানা কারণে খরচের পরিমাণ কম। তবে ট্রাস্টেড ইনফরমেশন সিস্টেমের কনসালটেন্ট জন পেলকেটোর মনে করেন, ভিপিএন'এর আনুষঙ্গিক ব্যয় অনেক সময় নেটওয়ার্কের ডাটা চাহিদার উপরও নির্ভর করে। ডাটা চাহিদা অধিক হলে বেশি পরিমাণ ডাটাকে সাধারণভাবে এনক্রিপ্ট ও ডিক্রিপ্ট করতেই প্রসেসিং পাওয়ারের অধিকাংশ সময় লেগে যায়। ফলে পুরো সিস্টেমের পারফরমেন্স নিচে পড়ে যায়। এক্ষেত্রে পেসকেটোর মনে করেন কিছু অতিরিক্ত হার্ডওয়্যার ব্যবহার করলেই গ্রাহকরা ভালো ফলাফল পেতে পারেন। আর সেটি করতে গেলে নিঃসন্দেহে প্রয়োজন হার্ডওয়্যারের পিছনে অতিরিক্ত কিছু অর্থ ব্যয় করা।

এডমিনিস্ট্রেটর ও আইএসপি

যে-কোন নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাপনা ও নিরাপত্তার বিষয়গুলো দেখাশুনার দায়িত্বে থাকেন একজন সিস্টেম এডমিনিস্ট্রেটর। ভিপিএন'এর সিকিউরিটি ফাংশনগুলো অত্যন্ত জটিল হওয়ায় এক্ষেত্রে এডমিনিস্ট্রেটরের কাজের পরিধিও ব্যাপক ও জটিল। আবার ভিপিএন তুলনামূলকভাবে একটি নতুন সিস্টেম হওয়ায় ভিপিএন পারদর্শী এডমিনিস্ট্রেটর খুঁজে পাওয়ার দুষ্কর। পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে এই ভিপিএন এডমিনিস্ট্রেটরের স্বল্পতার কারণেই অনেক ছোট বড় আইএসপি (ISP) এ দায়িত্ব পালনে এগিয়ে আসছে। ফলে একটি আইএসপি'র মাধ্যমে বহু সংখ্যক প্রতিষ্ঠানে ভিপিএন সংযোগ দেয়া সম্ভব হচ্ছে। এর ফলে আইএসপি'র আয়ের একটি ভিন্ন উৎসও তৈরি হচ্ছে। এরকমই একটি আইএসপি সেভিস কমিউনিকেশনের প্রধান মাইকেল গেডিস আশা প্রকাশ করছেন আগামী কয়েক বছরে তাঁর কোম্পানি শুধু ভিপিএন'র মাধ্যমেই প্রচুর মুনাফা অর্জন করতে পারবে।

কোন প্রতিষ্ঠানের ভিপিএন আইএসপি'র মাধ্যমে নিয়ন্ত্রিত হলে বেশ কিছু সমস্যাও রয়েছে। প্রথমতঃ আইএসপি প্রদত্ত সিকিউরিটি লেভেলটি প্রতিষ্ঠানের নেটওয়ার্কের জন্য যথাযথ নাও হতে পারে। দ্বিতীয়তঃ অধিক গ্রাহকের কারণে আইএসপি'র ডাটা ট্রান্সমিশন স্পিড হঠাৎ কমে গেলে তা নিঃসন্দেহে ভিপিএন'এর উপরও প্রভাব ফেলবে। এছাড়া আইএসপি'তে বিভিন্ন টেকনিক্যাল সমস্যা দেখা দিলে তা ভিপিএন সার্ভিসেও সমস্যা সৃষ্টি করতে পারে। তাই আইএসপি'র মাধ্যমে ভিপিএন বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে দ্বিতীয়বার অন্তত ভেবে দেখা উচিৎ।

স্ট্যান্ডার্ড সমস্যা

ভিপিএন'এর একটি বড় বাধা হলো স্ট্যান্ডার্ড সমস্যা। অর্থাৎ একই নেটওয়ার্কে বিভিন্ন ভেন্ডরের

তথ্য কণিকা

রাউটার : এটি ইন্টারনেটে প্রবাহিত ডাটা প্যাকেটগুলোকে গন্তব্যে পৌঁছার জন্য সঠিক ও সহজ পথটি বাতলে দেয়। পথিমধ্যে ডাটা হারিয়ে গেলে রাউটার প্রেরক কমপিউটারকে পুনরায় ডাটা প্রেরণের জন্য নির্দেশ দিতে পারে। এ ডিভাইসটির সাথে একটি অতিরিক্ত হার্ডওয়্যার বা সফটওয়্যার যুক্ত করে একে ভিপিএন-এ কার্যক্ষম করা সম্ভব।

ফায়ারওয়াল : এটি ইন্টারনেটে যুক্ত কোন ল্যানকে বাইরের অবাঞ্ছিত হস্তক্ষেপ থেকে রক্ষা করে। নেটওয়ার্কের নিরাপত্তার লেভেল অনুযায়ী একে ইচ্ছেমত কনফিগার করা যায়। ফায়ারওয়ালকে ভিপিএন-এ কার্যক্ষম করতে প্রয়োজন বিশেষ হার্ডওয়্যার বা সফটওয়্যার।

ভিপিএন সার্ভার : ভিপিএন-এ কার্যক্ষম সার্ভার। যে-কোন সার্ভারে অতিরিক্ত হার্ডওয়্যার বা সফটওয়্যার যুক্ত করে এটি করা সম্ভব।

হেডার : মূল ডাটার সাথে যুক্ত হেডার প্রেরক ও গ্রাহক কমপিউটারের ঠিকানাসহ নেটওয়ার্ক টাইপ, এনক্রিপশন/ডিক্রিপশন টেকনিক, এলগরিদম প্রভৃতি তথ্য ধারণ করে।

আইপি প্যাকেট : ইন্টারনেটে প্রবাহিত ডাটার ক্ষুদ্রতম একক যা একটি পূর্ণাঙ্গ ম্যাসেজের খণ্ডিত অংশ।

অথেনটিকেশন : এ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে নেটওয়ার্কে প্রবেশের পূর্বে একজন ক্লায়েন্টের আইডেনটিটি যাচাই করা হয়।

ইন্ট্রানেট : একটি প্রতিষ্ঠানের আভ্যন্তরীণ নেটওয়ার্ক যা TCP/IP, HTTP ইত্যাদি ইন্টারনেট প্রোটোকল ব্যবহার করে। একে অনেক সময় প্রাইভেট ইন্টারনেটও বলা হয়।

এক্সট্রানেট : একাধিক প্রতিষ্ঠানের ইন্ট্রানেটের মধ্যে নেটওয়ার্ক। যেমন— একটি কোম্পানির ইন্ট্রানেটের সাথে এর পার্টনার, সাপ্লায়ার ও ক্লায়েন্টের নেটওয়ার্কের মধ্যে যোগাযোগ। এক্ষেত্রে নেটওয়ার্কগুলো বিভিন্ন স্ট্যান্ডার্ডের হতে পারে।

IETF : এটি একটি কমিটি যা ইন্টারনেট সম্পর্কিত বিভিন্ন স্ট্যান্ডার্ড দিয়ে থাকে।

PPTP : মাইক্রোসফট ও অন্য কয়েকটি কোম্পানির যৌথ প্রচেষ্টায় তৈরি একটি টানেলিং প্রোটোকল। এটি আইপি, আইপিএক্স, নেটবুই প্রভৃতি প্রোটোকলকে আইপি প্যাকেটের মধ্যে ধারণ করতে পারে।

PSTN : টেলিফোন সার্ভিসের (ভয়েস) জন্য উপযোগী নেটওয়ার্ক। এর মধ্য দিয়ে ডিজিটাল ডাটা ট্রান্সমিশনের জন্য মডেমের প্রয়োজন হয়। আমাদের দেশের বর্তমান টেলিনেটওয়ার্ক এর প্রকৃষ্ট উদাহরণ।

ISDN : বিশ্বব্যাপী সুপরিচিত ডিজিটাল নেটওয়ার্কের স্ট্যান্ডার্ড। একটি পূর্ণাঙ্গ আইএসডিএন সিস্টেমে ভয়েস, ডাটা ও ভিডিওকে একই লাইনের মধ্য দিয়ে সার্থকভাবে প্রেরণ করা সম্ভব।

টেবিল : কিছু ভিপিএন ডিভাইস

ভেন্ডর	টাইপ	হার্ডওয়্যার/সফটওয়্যার	এলগরিদম	টানেলিং	IPSec কমপ্লায়েন্স	ওয়েবপেজ ঠিকানা
আল্টাভিসা	ভিপিএন সার্ভার	সফটওয়্যার	RC4	হ্যাঁ	না	www.altavisa.software.digital.com.
সিসকো সিস্টেম	ফায়ারওয়াল	হার্ডওয়্যার	ডেস	না	হ্যাঁ	www.cisco.com
ডিএসএন টেকনোলজি	স্ট্যান্ডএলোন	হার্ডওয়্যার	আইডিএ	হ্যাঁ	না	www.dsnt.com
আইবিএম	ফায়ারওয়াল	সফটওয়্যার	ডেস	হ্যাঁ	হ্যাঁ	www.ics.raleigh.ibm.com/firewall
সিকিউরিকর থ্রিনেট লিঃ	রাউটার	হার্ডওয়্যার	ডেস	হ্যাঁ	হ্যাঁ	www.sec3net.securicor.co.uk
ডাটা ফেলোস লিঃ	ভিপিএন সার্ভার	সফটওয়্যার	ট্রিপল ডেস, আইডিএ	হ্যাঁ	না	www.datafellows.com
টিআইএস	ফায়ারওয়াল	উভয়ই	ডেস, ট্রিপল ডেস	হ্যাঁ	হ্যাঁ	www.tis.com
ভিপিনেট টেকনোলোজিস	স্ট্যান্ডএলোন	হার্ডওয়্যার	ডেস, ট্রিপল ডেস	হ্যাঁ	হ্যাঁ	www.vpnet.com

(বাকি অংশ ১২৬ নং পৃষ্ঠায়)

আকমল হোসেন খোকন

এসডার এডুকেশনাল কমপিউটার

তাইওয়ানে কমপিউটার মেলায় অংশ নিতে গিয়েছিলেন মোনার্ক কমপিউটার্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ার্স এর চেয়ারম্যান এমরুল কায়েস। হঠাৎ একটি প্লেকার্ড চোখে পড়লো তাঁর। তাতে লেখা 'The cheapest computer coming in the town'। কৌতূহলের বশেই চিপেস্ট কমপিউটারটি সম্পর্কে খোঁজ নিলেন তিনি। সত্যিই এ এক বিস্ময়। 'এডুকেশনাল কমপিউটার' নামের যে প্রডাক্টটি তিনি খুঁজে পেলেন তার কর্মক্ষমতা যে কাউকে বিস্মিত করবে।

সাধারণ পিসি'র কী-বোর্ডের মতই একটি মাত্র কী-বোর্ড। এর ভেতরেই ডিজাইন করা হয়েছে ১৬টি বিল্টইন এডুটেইনমেন্ট সফটওয়্যার প্রোগ্রাম। এর সাথে এক্সেসরিজ হিসেবে আছে দুটো জয়স্টিক, অডিও ভিডিও আউটপুট কর্ড ও একটি প্রিন্টার পোর্ট। নেই কোনো সিপিইউ কিংবা কোনো মনিটর। অনেকটা টিভিগেমের মতই এই এডুকেশনাল কমপিউটারটি চালাতে হয় যে-কোনো টিভির সাথে জুড়ে দিয়ে। টিভির পর্দাই এর মনিটর। কী এর বৈশিষ্ট্য? এটি বাচ্চাদের হাতে তুলে দেবার জন্য এই মুহূর্তের সবচেয়ে ভালো খেলনা যেমন হতে পারে, তেমনি আপনার শিশুটির মাঝে জাগিয়ে দিতে পারে কমপিউটার প্রোগ্রামিংয়ের এক দুর্দমনীয় নেশা। অনেকগুলো মজার মজার ও শিক্ষামূলক খেলার পাশাপাশি রয়েছে -কী-বোর্ড প্রাকটিসের কৌশল, ক্যালকুলেটর, ক্যালেন্ডার, ১৮টি বিশ্বখ্যাত জনপ্রিয় সুরের মূর্ছনা, মেসেজ বোর্ড, ওয়ার্ড প্রসেসিং সিস্টেম (যা যে-কোন প্রিন্টারে জুড়ে দিয়ে প্রিন্টও করা যায়), স্টাফ নোটেশন পদ্ধতিতে মিউজিক কম্পোজের ব্যবস্থা, ইঞ্জিনিয়ারিং ও ডাটা অপারেটিংয়ের জন্য 'এফ বেসিক'। বেসিক

এসডার কমপিউটার নিয়ে তন্ময় হয়ে আছে একটি শিশু

প্রোগ্রামিংয়ের আদলে গেমস এবং মিউজিক কম্পোজিশনের ব্যবস্থা রয়েছে 'জি বেসিক'-এ।

৯ ভোল্টের একটি এডাপ্টার (সাথেই থাকে) ও অন্যান্য কর্ডগুলো ম্যানুয়ালে দেয়া নির্দেশমত লাগিয়ে নিয়ে টিভি অন করার সাথে সাথেই মূল মেনু স্ক্রীণে দেখা যাবে। এখন কী-বোর্ডের এরো কী চেপে চেপে ১৬টি প্রোগ্রামের যে-কোনটি এন্টার করলেই সেটি চালু হবে। সাধারণ কী-বোর্ডের তুলনায় এতে বাড়তি বাটন রয়েছে পাওয়ার অন অফের জন্য একটি, রিসেট বাটন একটি। বাবা-মা তার বাচ্চাকে নিয়ে খুব সহজেই অভ্যস্ত হয়ে পড়বেন এই কমপিউটারে। পিসির সব সুবিধা হয়তো এতে নেই, কিন্তু অল্প আয়ের মানুষের জন্য এটি অত্যন্ত চমৎকার সংযোজন। বিশেষ করে যারা বাচ্চাদের কমপিউটারে দক্ষ করে গড়ার স্বপ্ন দেখছেন তাদের জন্য। এডুকেশনাল কমপিউটারে গণিতের খেলাগুলো শিশুদের আইকিউ তীক্ষ্ণ করবে সন্দেহ নেই, পাশাপাশি ইউজার গাইডে দেয়া উদাহরণ প্র্যাকটিস করতে করতে তারা বেসিক প্রোগ্রামিংয়ের পাঠও নিতে পারবে। এর স্থায়ী স্মৃতির ব্যবস্থা না থাকলেও চালু অবস্থায় অনেক স্মৃতি সংরক্ষণের ক্ষমতা রয়েছে। যেমন ওয়ার্ড প্রসেসিংয়ে ২৫৬ লাইন পর্যন্ত লিখে প্রিন্ট করা যায়। অল্প পরিসরে সুন্দর প্রোগ্রাম লেখা যায়, ক্যালকুলেটরেও করা যায় সাধারণ ক্যালকুলেটরের মতোই জটিল সব হিসেব নিকেশ। মেসেজ বোর্ডে সুন্দর চলমান স্ক্রীণের মাঝে জরুরী কোনো তথ্য কারো জন্য লিখে রাখা যায়; এবং পাওয়ার অফ না করা পর্যন্ত তা সচল থাকে।

মোনার্ক কমপিউটার্স সর্বোচ্চ সাড়ে তিন হাজার টাকা মূল্যের এই এডুকেশনাল কমপিউটার এসডার পিসি-৯৫ জুলাইয়ের শেষ দিকে বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করবে।

কমপিউটার প্রোগ্রামিং-এর বই

আবুল কাশেম মোঃ শিরীন রচিত "কম্পিউটার প্রোগ্রামিং (কুইক বেসিক)" নামক গ্রন্থখানা দুই খণ্ডে বাংলা একাডেমী কর্তৃক প্রকাশিত হয়েছে। বি.বি.এ., কৃষি প্রকৌশল, পলিটেকনিক্যাল ইনস্টিটিউট, এইচ.এস.সি., এস.এস.সি. এবং জি.সি.ই. ও'লেভেলের কমপিউটার সায়েন্স/কমপিউটার প্রোগ্রামিং সিলেবাসের "বেসিক প্রোগ্রামিং" পাঠ্যাংশ অনুযায়ী গ্রন্থখানা রচনা করা হয়েছে। শিক্ষাণবীশ প্রোগ্রামারদের প্রোগ্রামিং লজিক ও ব্যাকরণ শেখার জন্যও গ্রন্থখানা কাজে লাগবে।

পাঠ্যক্রমের ধারাবাহিকতা বজায় রেখে গ্রন্থখানার প্রথম খণ্ডের প্রথম অধ্যায় থেকে চতুর্দশ অধ্যায় পর্যন্ত পর্যায়ক্রমে প্রোগ্রাম লেখার প্রস্তুতি, যুক্তির ব্যবহার, লুপ, স্ট্রিং, অ্যারে, ফাংশন ও সাব-রুটিন, মেনু তৈরীর কৌশল, সর্টিং ও ইন্ডেক্সিং, খোঁজা (Searching), ডাটা স্ট্রাক্চার এবং রেকর্ড সম্বন্ধে সর্বমোট ১১৭টি প্রোগ্রাম উপস্থাপন পূর্বক বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে। দ্বিতীয় খণ্ডে পঞ্চদশ অধ্যায় থেকে বিংশ অধ্যায় পর্যন্ত সিকুয়েন্সিয়াল ও র‍্যান্ডম অ্যাক্সেস্ ফাইল, গ্রাফিক্স, শব্দ ও সুর, ভুল ও ভুল সংশোধন, প্রিন্টার প্রোগ্রামিং সম্বন্ধে মোট ৪১টি প্রোগ্রামসহ বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে। একবিংশ অধ্যায়ে মোট ১১টি প্রজেক্ট উপস্থাপন করা হয়েছে।

গ্রন্থখানা বাংলা একাডেমীর বিক্রয় কেন্দ্র ও জেলা শহরে অবস্থিত তালিকাভুক্ত এজেন্টদের নিকট থেকে ৩০% কমিশনে পাওয়া যাবে। প্রচ্ছদ উৎপল দাস, মূল্য – ১ম খণ্ড ১৪০.০০ টাকা ও ২য় খণ্ড ১৫০.০০ টাকা।

How to use VBScript with Active X

Reaz Hoque From USA

Regardless of how you stand on the debate over the relative merits of Java and ActiveX for Internet development, the fact remains that Microsoft's ActiveX programming technology used in conjunction with VBScript provides powerful tools for building sophisticated Web pages.

Without going into great detail about the much-hyped ActiveX technology, we can define ActiveX as a set of programming technologies that allow developers to build reusable software components. These components are self-contained objects that can interact with one another in a networked environment and are independent of the language with which they are created. This technology has the capability of changing dead, static Websites into multimedia-savvy interactive ones.

ActiveX controls are the fundamental elements of ActiveX technology. The technology is heavily influenced by Microsoft's OLE Component Object Model. However, ActiveX controls are optimized for speed and size, and support incremental rendering and asynchronous connections. Some programmers consider ActiveX controls a more attractive alternative to building Java applets because they can compute and manipulate data, communicate with other controls, and save programming effort.

ActiveX Scripting is used as a medium to initialize and manipulate the various elements on an HTML page, including forms, Java applets, and ActiveX controls. ActiveX Scripting can be client side or server side, though this article covers only client-side scripting using VBScript.

INTRODUCING VBSCRIPT :

VBScript, Microsoft's Visual Basic scripting language, is integrated with Microsoft Internet Explorer. VBScript can initialize and manipulate ActiveX controls and other objects in an HTML page.

VBScript code can be inserted in HTML pages using the <SCRIPT> tag. For example, a page that accepts your name and validates it looks like the following example, which can be created with any text editor.

```
<HTML>
<HEAD>
<SCRIPT LANGUAGE="VBScript">
<!Note : The comment tag is for browsers that do not
understand VBScript
Sub GetName()
Name = InputBox("Please enter Your name", 1)
MsgBox "You entered " & ValidateName(Name)
document.myform.mybutton.value="Click again"
End Sub
Function ValidateName(Name)
LengthOfString = len(Name)
if LengthOfString = 0 then
ValidateName = "a null string"
Exit Function
end if
i=1
do while (i <= LengthOfString)
c = mid(Name, i, 1)
if IsNumeric(c) then
ValidateName = "an invalid name"
Exit Function
end if
i=i+1
loop
ValidateName = Name
End Function
-->
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
<CENTER><H1>This is an example of
VBScript</H1>
<FORM NAME=MYFORM>
<INPUT TYPE = button NAME = mybutton VALUE =
"Click me" onClick = GetName>
</FORM>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

The code above contains two main parts, HTML tags and VBScript. Though VBScript can appear anywhere within the <HEAD> or the <BODY> tags, it makes sense to put the code in the HEAD section so that all code appears in one place. Besides, the HEAD section is always loaded before the BODY, making sure all VBScript functions are available to all calls.

The <SCRIPTLANGUAGE= "VBScript"> tag tells the browser that the code inside should be interpreted as VBScript code. JavaScript could also have been used as a scripting language.

There are two modules written in the above example, the first one being a subroutine (similar to a procedure in other procedural languages). The subroutine calls two VBScript functions, InputBox, to get the name from the user, and MsgBox, to display the appropriate message depending upon the validity of the name. The second module is a function that validates the name passed to it. It checks to see if the string is a null string. If it isn't a null string, the function checks every character in the string to see if it is a number. If the string contains no numbers, the module processes it as a valid string.

The BODY section contains the heading and a form element. The form has only one object, a button. The initial value of the button caption is "Click me". The event handler to handle a mouse click on the button, onClick, is the subroutine called "GetName". When the user clicks on the button, the subroutine is called which in turn displays an input box and expects the user to type in his or her name. Then a message box is displayed with an appropriate message returned by the ValidateName function.

After the message is displayed, the button's caption is changed to "Click again". To modify a property of an element, the entire container relationship has to be listed ("Value" is a property of the button, "mybutton", which in turn is contained by the form, "myform", which in turn is contained by the document).

ACTIVATING PAGES :

In this section we will show you how VBScript can be used to manipulate ActiveX controls. You can insert an ActiveMovie control into a page and then use VBScript to communicate with this object.

To work with this code, you first need to download and install the ActiveX Control Pad from Microsoft's ActiveX homepage. All commands and menu selections mentioned in this section will be for the control pad.

INSERTING ACTIVEMOVIE CONTROL :

When you first open the ActiveX Control Pad, a blank HTML page comes up in front of you (see figure 1). We change the title of the page from "New Page" to "ActiveX + VBScript" and the background color to white by adding the text bgcolor = white inside the <BODY> tag.

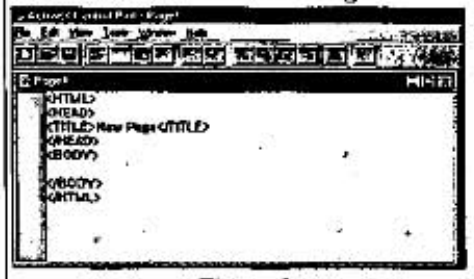


Figure 1

When you look at the top of the application, you will see that there are different menu options. They include File, Edit, Help, and so forth. To insert the control, we go under the Edit menu and choose the option called, "Insert ActiveX Control..". Once you do that you will notice a pop-up window with all the controls that came with the Pad or any other that you might have downloaded (see figure 2). From this pop-up window, we select the ActiveMovie control and press "OK".

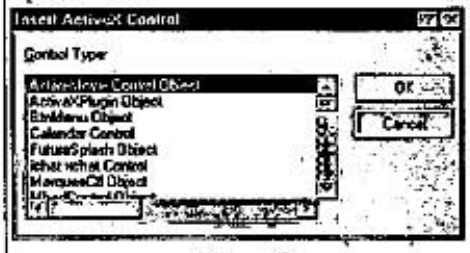


Figure 2

Now you see that the control appears on the left-hand side with another pop-up window. The property box for the control shows up on the right side (see figure 3). This scenario will be very familiar for those who program in Windows Visual Basic. On the property box, we set the movie file name property (.MPG format) so that it is played by this control. We can also define other properties such as the width and the height of the file, the background color of the

ActiveMovie Control, or whether to play the file automatically after the document is loaded. Note that these properties can be controlled from the Web page itself via VBScript or JavaScript.

Figure 3

After we are done setting all the properties for the object, we click on the top right corner (that has a X on it) on both of these windows to close them. Now we find ourselves with the following code in our HTML page.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>ActiveX + VBScript</TITLE>
</HEAD>
<BODY bgcolor=white>
<center>
<OBJECT ID="ActiveMovie1" WIDTH=267
HEIGHT=296
CLASSID="CLSID:05589FA1-C356-11CE-BF01-
00AA0055595A">
<PARAM NAME="_ExtentX" VALUE="7038">
<PARAM NAME="_ExtentY" VALUE="7832">
<PARAM NAME="AllowHideDisplay" VALUE="0">
<PARAM NAME="MovieWindowWidth"
VALUE="262">
<PARAM NAME="MovieWindowHeight"
VALUE="215">
<PARAM NAME="AutoStart" VALUE="-1">
<PARAM NAME="FileName" VALUE="
c:\Spinsat.mpg">
<PARAM NAME="DisplayForeColor" VALUE="0">
<PARAM NAME="DisplayBackColor"
VALUE="16777215">
</OBJECT>
</BODY>
</HTML>
```

ADDING VBSCRIPT CODE :

Now we create some HTML form elements by typing some HTML code on the page before the </BODY> tag. We create two radio buttons and seven regular ones. The HTML tags for these form elements look like this.

```
<FORM NAME="form1">
<INPUT TYPE=radio CHECKED NAME="myra-
dio"><b>Show: File 1</b>
<INPUT TYPE=radio NAME="myradio"><b>Show:
File 2</b>
<br>
<INPUT TYPE=button VALUE="Restart">
<br><br>
<INPUT TYPE=button VALUE="Zoom in"
NAME="button1">
<INPUT TYPE=button VALUE="Original Size"
NAME="button2" '>
<br><br>
<INPUT TYPE=button VALUE="Play Rate: Fast">
<INPUT TYPE=button VALUE="Play Rate: Normal">
<br><br>
<INPUT TYPE=button VALUE="Hide Movie
Control">
<INPUT TYPE=button VALUE="Show Movie
Control">
</FORM>
```

The radio buttons will be used to let the user choose to play a different .MPG file on the page. Make sure you name these buttons the same so that the user can choose one file at a time. The regular buttons will be used to restart a video clip that is being played, zoom in the clip or bring it back to its original size, change the play rate, and hide or show the movie control we inserted into a page earlier.

Next we need to start programming in VBScript. Click on the option called "Script Wizard" from the Control Pad Tools menu. On doing so, we find the script window appearing in front of us (see figure 4). You must make sure that the script option is chosen as VBScript for this example. You select VBScript by moving your cursor to the menubar and selecting Tools, then click on Options and choose Script.

Figure-4

Here we see that the window divided into three parts : one part that shows a list of objects on the HTML page, which can initiate certain events (submitting a form); a part that shows a lists of objects on the HTML page that can have cetain actions (run or stop the movie clip file); and lastly a blank section which will show the code listings of the selections made from the other two sections. First, we want to concentrate on the top right-hand section. Click on the object called "form 1". Remember that this is the form that we defined in the HTML page.

After we click on this object, we see all the buttons and the radio buttons that we created. Note that we are going to use the onClick event handler for the buttons and radio buttons to work with the control. So we click on the radio buttons named "myRadio". Then we select the onClick handler and click on the ActiveMovie object called ActiveMovie1 from the right frame. We set the "FileName" property to the first .MPG file to the first radio button and another .MPG file for the next radio button.

So now when the user clicks on one of these radio buttons, one of these .MPG files will be played. Note that because we set the default file as Spinsat.mpg (865 Kb) while inserting the control earlier, we make sure that our first radio button (which is automatically checked in the form) points to Spinsat.mpg. For our other next radio button, we set a different movie file called Columbia.mpg (3.8 Mb).

For the Restart button, we click on the button named "Restart" from the left frame and then choose the methods: stop and run. We continue the same process for the other buttons. After we are done, we click on OK to close this window. The ActiveMovie1 object has four methods and 32 properties. You can set any of these properties and call any of the four methods. For our example, only the methods and properties listed in tables 1 and 2 were invoked.

Now, we save the file and give it a name such as active.html.

PUTTING IT ALL TOGETHER :

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>ActiveX + VBScript</TITLE>
</HEAD>
<BODY bgcolor=white>
<center>
<OBJECT ID="ActiveMovie1" WIDTH=267
HEIGHT=296
CLASSID="CLSID:05589FA1-C356-11CE-BF01-
00AA0055595A">
<PARAM NAME="_ExtentX" VALUE="7038">
<PARAM NAME="_ExtentY" VALUE="7832">
<PARAM NAME="AllowHideDisplay" VALUE="0">
<PARAM NAME="MovieWindowWidth"
VALUE="262">
<PARAM NAME="MovieWindowHeight"
VALUE="215">
<PARAM NAME="AutoStart" VALUE="-1">
<PARAM NAME="FileName"
VALUE="c:\Spinsat.mpg">
<PARAM NAME="DisplayForeColor" VALUE="0">
<PARAM NAME="DisplayBackColor"
VALUE="16777215">
</OBJECT>
<p>
<font size=+2><u>VBScript Control</u></font>
<FORM NAME="form1">
<INPUT LANGUAGE="VBScript" TYPE=radio
ONCLICK="ActiveMovie1.FileName =
"c:\Spinsat.mpg""
CHECKED NAME="myradio"><b>Show: File 1</b>
<INPUT LANGUAGE="VBScript" TYPE=radio
ONCLICK="ActiveMovie1.FileName =
"c:\Columbia.mpg""
NAME="myradio"><b>Show: File 2</b>
<br>
<INPUT LANGUAGE="VBScript" TYPE=button
VALUE="Restart" ONCLICK="call
ActiveMovie1.Stop()
call ActiveMovie1.Run()">
<br><br>
<INPUT LANGUAGE="VBScript" TYPE=button
VALUE="Zoom in"
ONCLICK="ActiveMovie1.MovieWindowSize=1"
NAME="button1">
<INPUT LANGUAGE="VBScript" TYPE=button
VALUE="Original Size"
ONCLICK="ActiveMovie1.MovieWindowSize=0"
NAME="button2" '>
<br><br>
<INPUT LANGUAGE="VBScript" TYPE=button
VALUE="Play Rate: Fast"
ONCLICK="ActiveMovie1.Rate = 2">
<INPUT LANGUAGE="VBScript" TYPE=button
VALUE="Play Rate: Normal"
ONCLICK="ActiveMovie1.Rate = 1">
<br><br>
<INPUT LANGUAGE="VBScript" TYPE=button
VALUE="Hide Movie Control"
ONCLICK="ActiveMovie1.ShowControls = False">
<INPUT LANGUAGE="VBScript" TYPE=button
VALUE="Show Movie Control"
ONCLICK="ActiveMovie1.ShowControls = True">
</FORM>
</center>
</BODY>
</HTML>
```

Note: The demonstrations in this article require Microsoft Internet Explorer 3.0+

The WB Seminar on Y2K Problem for Bangladesh

Echo Azhar

Situation is not Critical But We are to Face the Challenge

The so-called 'millennium bug' is getting a lot of media attention as the next century approaches, and consequently is often misrepresented. The Year 2000 problem is not a **'bug'**. Nor is it a **'bomb'**. Everything is not going to go wrong all at once. Though the effects are already happening in some systems, and will continue well after 1 January 2000. It's not really a 'millennium' problem either : it would have happened in 1900 too if we had had computers then. The fact that we are facing the problem as our calendar clicks round to 2000 is little more than coincidence. What the problem is actually called is of little consequence; it's simply that 2000 presents a problem to computer systems for calculations involving dates.

What really matters is the effect the problem will have, and there is no single answer to that. On the 29th June, the World Bank Bangladesh Office, organized a daylong seminar titled, "The Year 2000 Challenge—Issues for Bangladesh" at a local hotel in Dhaka. The main objectives of the seminar were to (a) understand the year 2000 transition problem, (b) assess its impact on Bangladesh, (c) determine what should be done to face this challenge, and (d) how.

The seminar was divided into two sessions : an inaugural session and a working session. The inaugural session was to create awareness among top management on the year 2000 transition while the working session was for IT professionals involved in Y2K projects.

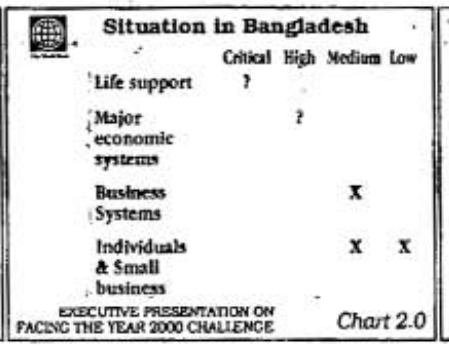
The State Minister for Planning; Science & Technology **Dr. Mohiudin Khan Alamgir** inaugurated the seminar as the Chief Guest. The secretary, Ministry of Science & Technology and Chairman, National Y2K committee **M. Fazlur Rahman** was the special guest. World Bank Country Director **Pierre Landell-Mills** for Bangladesh also spoke in the session. In his speech the Minister thanked the World Bank for this timely initiative. He also expressed the government's firm determination in facing the Y2K problem. Pointing on some of the effort already made by the government, **he cautioned all to face the shockwave iffect of the global Y2K problem.** The secretary confidently pointed the Y2K national committee to take steps to face the issue. He said, "the Govt. has already given the preliminary fund for creating awareness." The World Bank Country Director said, "as a development partner, we are also doing our best to create awareness **among appropriate audiences**. I should caution that an awareness program alone, without follow-up action, may cause unnecessary panic and waste of resources." He also informed about the Year 2000 initiative by *"inforDev"*, a multi-donor program managed by the World Bank. This initiative, which is part of the overall year 2000 strategy of the World Bank Group, has been made possible by $16.7 million contribution for the Department for International Development of the United Kingdom. *inforDev's* Year 2000 initiative includes (a) Raising the awareness of governments via seminars, (b) Providing resources, such as an infoDev toolkit, on how to respond to the problem and (c) Providing two types of grants, one for designing national plans and one to assist testing and remediation activities.'

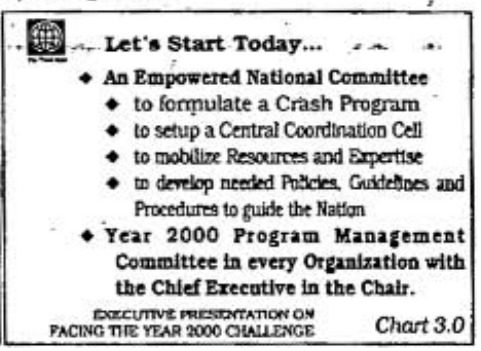
Pierre Landell-Mills concluded, "the World Bank Bangladesh Office will be very glad to assist the National Committee and other government agencies in this regard."

Guests are seen in the inaugural session of the WB seminar on Y2K

Syed Ahsan Habib, IT manager & Y2K Focal Point, of World Bank Bangladesh Office made an executive presentation on facing the challenge. He discussed on the problem definition, scope of problem and what is to be done. Habib said, "because the Y2K problem has not yet occurred, there is no solid empirical evidence yet available as to the final consequences. But, ignoring or minimizing the problem would be a poor choice. The potential economic damages from not solving the problem are much higher than the cost of achieving Y2K compliance."

To explain the seriousness of the problem, Habib discussed according to the World Bank observation (chart 2.0), from the perspective of Bangladesh.





This chart shows the Year 2000 exposure for Bangladesh. It is assumed that, **Bangladesh may not have any critical or high impact**. Which means it may not be a life threatening situation in Bangladesh. The Y2K is directly proportional to the level of IT penetration in any given society. Most of our exposure therefore would be in the range of medium or low. One may interpret this as an advantage of backwardness. However the impact can be disastrous for an individual business organization. For an individual organization, it's a question of bankruptcy.

Syed Habib also pointed that, target group in Bangladesh has already been acknowledged on the burning issue. Once the awareness is created, detail assessment has to be carried out for each and every organizations and business systems. Then comes fixing of the identified problem areas, which involves replacement of some of the hardware platforms, rewriting some of the programs, modifying some and, if necessary, discarding some. The entire process needs considerable resources and skills; both of which are currently in short supply. Even if the resource is made available, Bangladesh may not have adequate skill to tackle this problem by itself. In that case, some offshore skills will be necessary. Therefore, the paramount requirement is for competent coordination and effective project management.

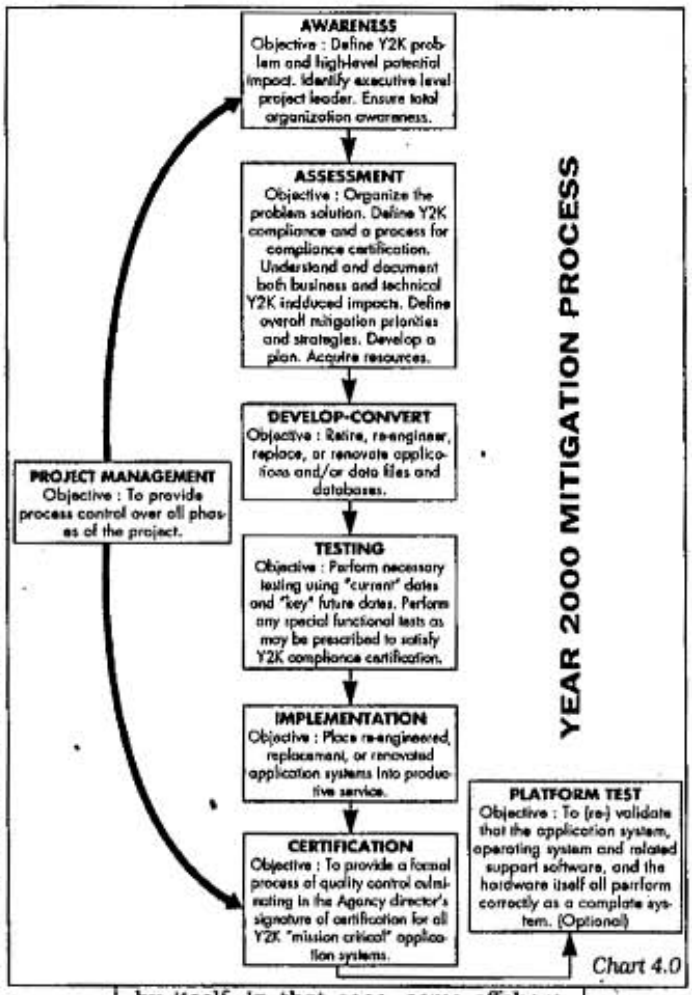


Chart 4.0

The most successful achievement of this session was the positive participation of many the important top level govt. officials. Specially all the govt. utility services and banking sector high officials were present there to inquire about the problem.

In the working session **Shahzaman Mozumder**, Bir Protik, the year 2000 consultant, World Bank Bangladesh office interactively focused on the technical issue. The workshop included Y2K problem definition, Y2K helpkit description, a case study & Y2K Group workshop. In this session Mozumder pointed that, there is no silver bullet solution. He also emphasized that **this is not a technical problem but more than business issue.** There is general agreement on the objectives, activities and delivers for the structural phases identified in chart 4.0. The consensus of the industry is that there are five phases (Awareness, Assessment, Renovation, Testing, and Implementation) to the mitigation process with a Project Management component that ties them together. The World Bank's recommendation for Bangladesh is to use this general industry guidance. The following diagram (chart 4.0) shows the six major project phases, an optional platform testing phase, and the necessary project management process required to resolve the Y2K Problem for any organization :

When asked about the success of this work shop Shahzaman Mozumder claims it to be the first of its kind in the country. 'The message was not to panic, but to face the challenge,' he mentioned.

If some unforeseeable misfortune befalls one's business and there was nothing one could do about it then it is an act of God and not one's fault. On the other hand, if the disaster was foreseeable but fully or partially avoidable, then one may be fairly criticized for not fulfilling one's responsibilities.

The Y2K transition is a hazard occurring for the first time in history. Yet there is no uncertainty about its occurrence and it is only prudent that we prepare for it. If we do not, the consequences may be serious indeed. ●

UK Government action for Year 2000

UK governments over the past two decades have reduced their direct involvement in British industry and commerce, so it's no surprise to find that companies are largely on their own when it comes to dealing with Year 2000 compliance.

The Government might not longer have the ultimate responsibility for major segments of industry and commerce, but it has had to take notice of the Year 2000 problem in its capacity as a customer, if not as an owner. In its self-imposed co-ordinating role, it's announced various Department of Trade and Industry (DTI) initiatives to increase awareness of the problem and point companies towards a solution.

The latest of these, *Action 2000* (www.open.gov.uk/bug2000/) outlined its plans in February, this year after months of silence and with only 100 weeks to go before 2000. With a budget of £10m, the attitude taken is that large companies can look after their own problems, with the rest needing advice and assistance rather than more concrete help.

The initial *Action 2000* plan for supporting small and medium enterprises has various strands. First, there's a national hotline to handle inquiries about the impact of Year 2000 problems and what can be done about it. This is backed up by a Web site, a guidebook and a set of fact sheets. Next is *BugNet*, which is a list of interest groups, industry bodies and government organizations with information to share, along with their Web site addresses.

Finally, a Millennium Safe logo scheme has been established for those companies confident that they are fully Year 2000 compliant. This doesn't mean that any service or product with the logo has been checked or certified by the government, but it's a demonstration of the supplier's confidence in its own procedures.

Lever Brothers Bangladesh Ltd. Becomes Y2K complaint

Special Correspondent

Bangladesh is Poised for Achieving Y2K Compliance

The Millennium problem or Y2K issue, is important because it will not only effect computer systems consisting of mainframe, servers, PCs, modems etc, but also may effect on message transmissions, airconditioning systems, security televisions, "point of sale" card terminals etc. The companies which are using the above mentioned electronic devices must take necessary steps to face the consequences of Y2K problem.

As the Y2K issue is equally vital for Government organisations, large multinational companies, local conglomerates to medium sized companies the whole community is getting alert and comeing forward to solve the problem .

Realizing the importance of Y2K issue, Bangladesh Computer Council, the national IT body of the country, has taken up a number of programs. BCC has formed a 20 members survey team consisting of mostly computer science graduates who will visit the IT resources of different organisations. The team will collect complete information about all these IT resources and collect data about the Y2K bugs which might exist in those computer establishments.

BCC arranged a number of orientation courses for the participating members of the team. The course was conducted by **Dr. M. Lutfur Rahman** of D.U. Computer Science, **Dr. M. Abdus Sobhan,** Executive Director & **Sirajul Haque,** Deputy Director of BCC, **Hamidul Haque Bhyian,** Direrter, Bangladesh Bureau of Statistics, .

It may be mentioned here that BCC has received an amount of Tk. 5 lakh for this project from the Ministry of Science & Technology and the team will have to submit their reports within two months time.

The ministry of Science & Technology has formed a sub-committee for preparing posters, booklets, TV ads etc. about the Y2K problem targeting the mass people of the country.

BCC is considering to provide necessary training to develop skilled workforce in the country who will be able to develop Y2K solutions for both local and overseas companies. (It may be mentioned here that in India at least 120 companies are involved in solving the Y2K problems for foreign companies and earing a sizeable amount of foreign currency).

A number of multinational companies like **Lever Brothers Bangladesh Ltd., British American Tobacco Bangladesh, Standard Chartared Bank, Glaxo (BD) Ltd** etc. have taken necessary steps to make their systems Y2K compliant.

The British American Tobacco Bangladesh(BATB) has planned to manage the Y2K problem in accordance with British American Tobaco's (BAT) Millennium program. To solve the problem BAT has taken initiatives to acheive the following objectives.

- To ensure systems and process control equipment will continue to function through the Year 2000.
- The suppliers and distributors of the company will be equally awared / prepared in order to secure the supply chain.
- All business critical systems and suppliers must achieve complainer by the 3rd quarter of '98.

A full fledged millennium team has been formed in this regard whose prime responsibility will be to create awareness among the people (both internal and external) by making computer and video presentations in different seminers and gatherings, both in house and external publications; participating in different fairs like computer fair, garments exhibitions etc. and distributing posters, stickers, leaflets etc.(vis-vis utilising the opportunity to increase their corporate image).

In BATB, the millennium team tested the following items:

- Disktop applications,
- Application Softwares,
- System Softwares,
- Hardware manufacturing machinery which consists of embedded computer chips,
- Facilities like Air conditioners, PABX System etc.

To solve the problems detected during the testing process, in BATB some systems are getting replaced, a few upgraded and some were fixed inhouse.

M A Matin, IT Manager and Nusrat A Mirza, Millennium Programme Manager of the BATB have been included in the National Advisory Committee on Y2K.

BATB is sharing its experience in Y2K area with other multinational companies like Nestle and Occidental, Bangladesh.

Lever Brothers Bangladesh Ltd., a leading multinational company of the country based in Chittagong took necessary steps to become Y2K compliant in the early part of this year. An expert from U.K. visited the factory to check the non-computer machines embedded with chips which was followed by two Indian Experts who inspected the hardwares and application software, system software etc. According to the survey and recommendations of these experts the hardwares were either updated or replaced (Lever Brothers Bangladesh Ltd. has recently installed 50 PCs, all of which are **Y2K** compliant) and application software were either rewritten or repaired to get rid of the two digit problem.

The Indian experts made another visit and as their findings showed that their recommendations were followed properly, they gave green signal which meant, Lever Brothers, itself is now a completely year 2000 compliant company.

Nazrul Haider, IT Manager of Lever Brothers informed **Computer Jagat** with great pride that **Lever Brothers Bangladesh Ltd. became a Y2K compliant company** in June '98 which is four months ahead (October '98) of the time fixed by international bodies.

He further added that **Lever Brothers Bangladesh Ltd. which follows MRPII management system has been declared as a Y2K complaint company by the concerned International organisation.**

Lever Brothers has also sent letters to their distributors to develop awareness about the Millennium problem.

The IT Manager further informed **Computer Jagat** that he has assured Dr.M. A. Sobhan, the Executive Director of BCC, full support from Lever Brothers to conduct seminars and other activities relating to Y2K problem.

The Standard Chartered Bank Authority functioning in Dhaka is taking all necessary steps to become a Y2K compliant company as per

(Continued to page 83)

Year 2000
Sources of Information

Institution of Electrical Engineers
Savoy Place, London WC2R OBL
www.iee.org.uk/200risk

British Standards Institution/BISC
389 Chiswick High Street, London W4 4AL
www.brainstom.co.uk/disc/year2000.htm

The Year 2000 Support Centre
www.support2000.com/

CCAT (Govt. IT Agency)
www.open.gov.uk/ccta/mill mbhome.htm

IT Trade Association for USA
www.itaa.org/year2000.htm

IBM
www.s390.ibm.com/stories/tran2000.thml

Microsoft
www.microsoft.com/technet/desk/office/200.htm

Courtesy— Standard Chartered Bank

Echo Azhar

"Bangladesh can become a key player in the world wide IT"

— **Atul Vijaykar,**
Director, South Asia, Intel Corporation

On June the 16th, **Intel Corp.**, the world's largest chipmaker announced its foray into Bangladesh. The company appointed **Flora Limited** & **Daffodil Computer Limited** as their distributors in the country. These two companies are now authorised to sale and distribute Intel products. The details were formally announced in a simple ceremony at a local hotel in Dhaka. The announcement came from **Atul Vijaykar**, Director, South Asia, Intel Corp. "Establishing operations in Bangladesh reflects our commitment to better service the computer market as well as our customers in the IT industry here"— the director said. He also mentioned that Information Technology is one of main high growth industries and areas of employment opportunity in the country. Intel's objectives in undertaking market development in Bangladesh is to ensure that the latest IT information is available to those who are buying, selling or manufacturing computers, thus enabling people to make informed in computer investments. Additionally, through its varied programmes and marketing activities, the company will work with the computer industry locally to promote the quality and value of computers based on Intel's latest computing technology. This will ensure that product available in Bangladesh are equivalent to those available in any market worldwide.

Atul gave an exclusive interview to the **Computer Jagat**. He shedded some light on new technology from Intel. He also focused some views about the local IT environment. **Atul Vijaykar**, is responsible for the emerging markets in this region— India, Pakistan, Bangladesh and Srilanka. He has been with Intel for 18 years and has extensive experience in a broad spectrum of disciplines such as finance, operations management and business development. Prior to his current assignment, **Vijaykar** was Business Development Manager in the Microprocessor Products Group at Intel's headquarters in Santa Clara, US.

***Atul Vijaykar,** Director, South Asia, Intel Corporation is discussing matters relating Intel with the writer.*

Projecting on the largest microprocessor manufacture company , **Atul** said, 85% of world IT market segment share is based on Intel architecture. With 68000 of working employee the company is continuing its drive to new technology and service to the global market.

Talking about the emerging market **Atul** told that, Intel Semiconductor Ltd., Asia Pacific headquarters in Hong Kong, sells and markets microprocessors, platforms and communication products in Australia, Hong Kong, India, Indonesia, Malaysia, New Zealand, Pakistan, the Philippines, China, Singapore, South Korea, Taiwan, Thailand and Vietnam. The company has world-class testing and assemblying plants in Penang, Kulim, Makati, Cavite, Shanghai, a chip design center in Penang, a software development lab in Shanghai, and a technology center in Bangalore, to provide technology tools and support to the growing software / IT industry.

While asked specifically on the technological advancement in different target group **Atul** said, "the company recently outlined its strategy on developing products for a broad range of

Intel Update

Here's the latest roadmap for Intel CPUs. **Celeron** at 300MHz is available on June 7, 1998 and at the end of June the Pentium II Xeon will be launched at 400 MHz. The 450 MHz version will soon be available too, together with the Pentium II at 450/100 MHz. Both will be launched on July 26, 1998. The Celeron at 333/66 MHz with 128 KB on-die L2 cache will be launched on September 13, 1998.

The Successor of the Pentium II at 100 MHz front side bus will be **Katmai**, starting to ship in first part of 1999, initially at 450 MHz, then soon moving to 500 MHz. Katmai will have the new **MMX2 instruction set**, which includs double precision floating point SIMD (single instruction multiple data) instructions. This new instruction set will accelerate 3D graphics by a significant amount, being superior to AMD's single precision SIMD instructions used in the upcoming **K6-2.**

Tanner will be some kind of IA32 Merced, succeeding the Pentium II Xeon Slot 2 CPU, but most likely keeping its name. Tanner will include the new MMX2 instruction set of Katmai and will probably start off with 450 or 500 MHz clock speed.

Merced is supposed to launch in the second half of next year, using a new slot called 'Slot M'. A few Merced IA64 tidbits are its 'explicit parallelism', which results in several parallel machine codes after compilation of the source code. It runs under the name 'EPIC' for 'explicit parallel instruction computing'. Merced will offer 128 integer and 128 floating point registers and multiple integer and floating point units, which can all work in parallel. Intel calls this 'massive hardware resources.

Intel is definitely pulling out of the Socket 7 market and planning to abandon it totally latest by the end of this year, possibliy even at the mid of 1998. Pentium II CPUs at 66 front side bus are also supposed to leave the desktop market soon.

Celeron will soon only be available as 300 MHz version without L2 cache and by end of 1998 the faster version at 333 MHz will have 128 KB on-die L2 cache, based on the **Mendocino** core. There don't seem to be any plans on running Celeron at 100 MHz front side bus. The on-die L2 cache is similar to what the successor of the AMD K6-2 will offer. It is not the L1 cache, but it's a second level cache that is situated on the same piece of silicon as the rest of the CPU and it will in both cases run at CPU clock. This clearly definies the difference between L1 and on-die L2 cache. It's like a pentium Pro that wouldn't have two but one piece of silicon in its package.

In addition, Intel has unveiled higher-performance mobile processors. The mobile Pentium II processor, the first Pentium II processor for mobile PCs, are offered at speeds of 233MHz and 266MHz.

There is also a possibility of processing communications and audio in software so that the users can cut out the expense of modems and sound cards. Intel is also planning to integrate its i740 graphics processor onto motherboards.

market segments, from the entry-level desktop PC to high-end workstations and servers".

The company will use one core technology as a foundation for designing specific processors for what Intel calls the three categories of PC market : Entry-level PC with basic functionality, performance PC with performance and configuration flexibility, and high-end enthusiast PC with the latest technology, design and performance. The one core technology refers to Intel P6 micro architecture on which Pentium II processor is based. **Atul** simplified, "we have outlined a general strategy to supply processors specifically targeted for each segment of the market place."

In this April the company announced Celeron as the new brand name, processor designed for basic PCs. The first Celeron is a processor with clock speed of 266MHz. However, it lacks L2 cache in order to keep costs low. Celeron is aimed at the sub-US $1,000 PC market and is expected to compete with other chip makers, including AMD Corp and Cyrix Inc. In the next few months, another new; still-unnamed processor will be unveiled for enterprise servers and workstations. Processors designed for performance and enthusiast PCs will remain under the Pentium II brand name.

It has been more than 25 years since Intel introduced the world's first microprocessor, making technological history. **The computer revolution that this technology enabled has changed the world**. Today, Intel supplies the computing industry with chips, boards, systems and software that are the "ingredients" of computer architecture. These products are used by industry members to create advanced computing systems. Intel's mission is to be the prominent building block supplier to the new computing industry worldwide.

Atul see Bangladesh as a prospective IT power. He specially welcome the recent government steps regarding tarriffs on IT. When asked for some suggestions about the next phase, he said that computers must be considered with priority in national education program." You must patronize the formal IT education. Of course a significant part can be played by the non-formal systems but the main IT stream should be the formal sector, i.e. the universities". In this issue the **Computer Jagat** pointed on Intel's contribution in the R&D activities in several universities. It may be mentioned that Intel have already installed a hardware lab in IIT Mumbai. When asked whether Intel is prepered to contribute in the local IT research activies? **Atul** replied positively. He informed that in 1997 the company spent $2.3 billion on R&D worldwide and Intel always welcome this sort of programs. But it is better to let the local IT infrastructure grow a little bit," he added .

Atul also put down the necesscity of better telecom infrastructure. He also requests for the promotion of the use of electronic commerce."With all these done", **Atul** concluded with a smile, " Bangladesh can become a key player in the world wide IT industry in 5 years". ●

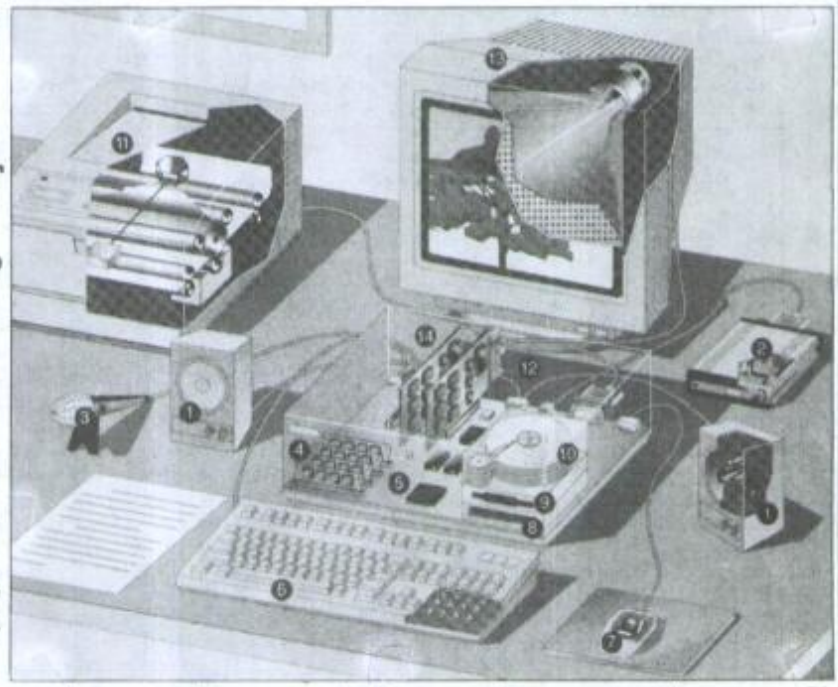
Build your confidence while repairing your Computer, Printer, Monitor & etc.

Here's just some questions for you

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

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

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



We have a team of engineers over 15 years experience.

Rain Computers

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

Stamford Launches IDS Fortune Suite Hotel Management Software

Kamal Arsalan

IDS Fortune Suite, Hotel Management software, was launched recently in a local hotel by **Stamford Computers Pte. Ltd. George White**, Business Development Manager of **Intellect Data System and Software LTD** (IDS) based in Singapore demonstrated and explained different features of IDS Fortune Suite. **S. Sudhir**, Project Manager IDS, Bangalore was also present in the launching ceremony and assisted George White during the program. The representatives of Dhaka Sonargaon, Dhaka Sheraton, Hotel Agrabad, Hotel Abakash and also of some leading hotels of the country were present in the launching function.

This newly launched hotel management software is developed by IDS, a leading software company of India. Stamford Computer will distribute the complete range of IDS Fortune Suite products in Bangladesh and will provide all after-sale service and support to the local clients.

IDS Fortune Suite, available on multiple platforms is a powerful hotel management software based on Microsoft Visual Basic in front end with a choice of RDBMS in back end. To serve the needs of all types of clients, this hotel management software is available in three categories as follows :

1. Fortune 400 has been specially built for IBM AS/400 platform with DB2 DBMS as back end.
2. Fortune NT is designed for hotels using client-server technology on Windows NT platform with RDBMS being either MS SQL Server or Oracle. Fortune NT being a totally open system will interface with other RDBMS, softwares Fortune 3VL, 32 is available for Netware and is ideally suitable for systems using IBM Netfinity Server. It can also be used on a stand alone PC with Windows 95.

The modules available in IDS Fortune Suite, cover all functions of hotel management which includes :—

1. Front Office Management
2. Point-of-Sale Management
3. Materials Management
4. Financial Management
5. Food & Beverage Management
6. Sales & Marketing Management
7. Banquet Management
8. Personnel Management
9. Maintenance Management
10. Telephone Management
11. Computer Based Training Module

George White and S. Sudhir of IDS in the launching ceremony of Fortune software in Bangladesh

Intellect Data Systems and Software (Pte.) Ltd. is one of the few software companies of India to be a 100% software product company. The company is committed to a single industry— Hospitality Industry and has ventured outside India with this unique product. Observing the spectacular growth of IDS, the Bangalore based software company, the World Bank has invested in the company from their venture fund.

In India, it is the only company that manages the IT needs of 170 medium and large hotels spread accross 28 locations. IDS has 250 installations of their product in over 15 countries covering South Asia, South East Asia, West Asia, Australia and Africa.

With the largest number of installations in India and installations in Bahrain, Dubai, Indonesia, Kenya, Maldives, Sri Lanka, Uganda and Yemen, IDS is revolutionizing the global hospitality market.

IDS provides a 24 hour on-line remote support to its clients for Bangalore. Bangladeshi clients of IDS Fortune Suite will also be able to avail this 24 hour on-line remote support.

IDS has strategic alliance with two of worlds leading IT giants— IBM and Microsoft. Microsoft would provide a special discount for the Microsoft product that would go along with the IDS solutions. Microsoft will also provide access to IDS to sell their Windows NT/SQL Server based solution through Microsoft's distribution channel.

It may be mentioned here that Stamford Computers, distributor of IDS Fortune Suite in Bangladesh is a joint venture of Singapore based **Thakral Group** and Dhaka based **Esquire Group**. Stamford is also known as **IBM Business Partner** in the local IT industry. ✱

Bangladesh is Poised to Achieve

(Continued from page 69)

a Y2K compliant company as per instruction of their head office and is distributing a very important booklet to its clients and others so that they also become aware about the Millennium issue. The Standard Chartered Bank also organised a workshop on "Year 2000 Compliance" jointly with the **Dhaka Chamber of Commerce & Industry** (DCCI) on May 21, 1988 at the DCCI auditorium. **Deepak Khullar**, the Dubai-based Regional Head of Operations and the Head of operations of Standard Chartered Bank, Dhaka made a brief presentation on "Year 2000 complaiance" giving details about the global and individual country strategy to face the Y2K problem.

Khullar also assured that Standard Chartered Bank will extend all possible assistance to the DCCI to meet the challenge of Y2K problem.

R. Maksood Khan, president of DCCI informed that DCCI has made its computer systems and data base compliant to Year 2000 problem and would take strong security measures to put data into DCCI database after complete filtration of dates.

He further informed that DCCI would organise training courses on the subject jointly with Standard Chartered Bank, Dhaka.

If Bangladesh Computer Council, the multinational companies, DCCI and other chambers work together it is expected that Bangladesh will be a Year 2000 compliant country before the down of the next Millennium. ✱

Attention Programmers!

Computer Jagat in its effort to imporove the skills of the programmers of our country has enriched the BBS with thousands of sample source codes of different languages. Avail this opportunity free of cost.

Use Computer Jagat BBS.

COMPUTERLINE

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

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

SOFTWARE

Name of Courses	Duration
☆ Windows 95	1 Month
☆ MS WORD	1 Month
☆ Word Perfect 6.0	1 Month
☆ MS EXCEL	1 Month
☆ LOTUS 1-2-3	1 Month
☆ DATA BASE (dBase III+, IV	1 Month
○ POWER POINT	2 Months
○ Photoshop	2 Months
☆ FoxPro 2.6	1 Month

THERE IS ENOUGH TIME TO PRACTICE

ACM Programming Contest, Our Performance and Some Second Thoughts

Dr. M. Kaykobad

(Continued from last issue)

From the very outset of the contest things did not go well with my team starting with a bad night sleep. When the contest started students had to fix certain environmental parameters to get some printing functions worked and they lost some valuable time. There were eight problems in the contest. Spectators were also given the problem sets. I was convinced that our students should not have any difficulty with the involved algorithms. And I was expecting in vain a quick submission from my team, which they used to do in the first 40 minutes during training. The first successful submission came from the University of Umea, Sweden in 38 minutes. With each successful submission from among the designated colour balloons located in different border lines of the contest area and tied with threads to fly high, a balloon was tied to the placard of the university solving the problem. Our team solved the first problem at the 82nd minutes, and ultimately came to the scoreboard. The good thing was they solved the problem perfectly, unlike many of the teams which had wrong submission and corresponding time penalty of 20 minutes per submission. The teams were ranked according to number of problems solved and in case time in ascending order of the penalty time, where for each problem penalty was considered the time elapsed from the start of the conference to correct submission with penalties added, and all these penalty times are aggregated to compute the total penalty of a team. The contest started at 10 am and finished at 3 pm. After the event when I reached my students they were very disheartened at their performance of solving only 3 problems— where most of the problems were within their reach.

The NSU team as appeared to me, were probably the youngest participants in the contest. A better experience and exposure to computer science courses could have helped them capitalise the enormous experience of the participation in such a tournament. On return, team members **Suman** (Level 4 term 1), **Shaikat** and **Sushom** (Level 3 Term 2) were very upset at their performance. So was I, since with such a hope we went to participate to bring a lot of name and fame to the country which is so rare in our life, and all on a sudden we found ourselves unthinkably far from top positions. The result does indicate the clear superiority of the East European nations in such contest possibly primarily by virtue of their good analytical/math skills, which foreshadowed their low language capability. When we are really down and out we got some consolation from emails of **Professor Jamilur Reza Choudhury**, who had the energy and interest to observe the event in the Internet and who quickly pointed out that we performed very well since we are placed above the well-known Stanford University and a lot of other American and European universities. Similar mail from **Dr. Masroor Ali**, who also had to endure our unexpected performance through watching in the Internet, from CSE Department also helped us find grounds of course with a big question what went wrong when the students were performing so well in our Lab. I thank all the teachers of BUET, in particular senior sirs, who took so much interest to keep Internet on in odd time to watch the event. It was exciting to hear from **Professor Sohrabuddin Ahmad** that we have reached the sky, how many above us does really not matter.

As advisor of the team I definitely bear the responsibility of all the failure we have earned. When we analysed what went wrong we felt ourselves very poorly equipped in handling pressure which the students never faced even in the regional contest where they were expected to win and all throughout the contest they were very well ahead of the rest. Our inexperience in participating in big events that created problems to produce the efficiency they are bestowed with. Definitely the same excuse will be put forward by our national sports teams. But one should carefully analyse the score sheet where most of the US universities have been placed behind us even the four-time world champions Stanford University; the last year's champion Harvey Mudd. A lot of European universities were also behind us. So there are some positive sides in our participation. Some universities could not even solve a single problem, who have come to participate after beating a significant number of universities in the regional contest. The pressure was there even for those who earlier participated and achieved success which resulted in the last year's champions solving only a single problem. So performance of our students cannot be taken lightly. It is rather encouraging. It does indicate the potential we have. In USA and Europe regional contest are held more gorgeously with participation from many universities. In our case for the first time we could not have a bigger participation which could have given the students a much desired pressure environment. This time we took preparation for only a month and a half. Other universities prepare them for a longer time with due weight. We saw in the University of Texas, Austin, one of the finest schools of computer science, how solidly they prepare for the contest, with what a sense of dignity they have kept the crest of winners in the regional contest by hanging them in a very central place. We should also give this contest due weight and prepare in a national basis since a good performance here will put us in a very respectable position. This will encourage our students to do well, and will give them a lot of confidence. In being ICC champion what a celebration we participated in. Did we have anything near when our students performed so well? Did we have any publicity in this contest? Only a nominal statement in **Computer Jagat** was all that so far done regarding our participation. Time has come when we should look for a different culture where we can celebrate our achievements in education and research.

Post Contest Trips

Dr. Malik picked us up to visit University of South Florida with about 50,000 students, who failed to qualify for the finals. Teachers in the department of Computer Science there praised us on learning that we have beaten the University of central Florida who advanced to the finals from that region.

After two days we started for Austin, Texas. **Dr. Mostafizur Rahman**, a mechanical engineer from BUET and currently a teacher of USF who was awarded the best teacher award recently, was kind enough to show us around the bay. I already had a telephonic conversation with **Dr. Saiful Islam** of Austin, who was one of those who served in the Department of Computer Engineering (that was the name of the department then) and now an employee of Motorola working on the design of K7. **Dr. Malik** saw us off at the Greyhound terminal at about noon. Finally after a long tiring journey through the states of Florida, Alabama, Mississippi, Louisiana we reached Austin on Saturday where **Dr. Islam** was waiting with some more Bangladeshis to receive us.

There was a meeting of the Bangladesh Association on that day possibly also to welcome us at Austin. We were really moved by the feelings each Bangladeshi had for us. They spoke very highly of the performance of our students, and did not hide their ecstasy because they never experienced it. When asked to speak about the feelings **Shaikat** delivered a nice speech where he clearly uttered that had they known that they would have occupied a position as high as 10 they would not have come to participate. This was an outburst of a participant who knew it very well that they had capability of performing much better. However, after the meeting we participated in a party where many Bangladeshis gathered where the main agenda was how to help out our department. There were a number of very constructive suggestions as to how the department can be assisted

to move forward. **Dr. Jobaid Kabir**, suggested to get our course curriculum assessed by the University of Texas at Austin. During all the meetings I had with Bangladeshis at Austin I have found a very positive attitude they have towards their country. **Mr. Quamrul Islam** and **Sultan Ahmed**, who have been associated with software business, explored the possibility of bringing some software job back to Bangladesh.

Our performance in ACM ICPC, 1998

To give a fair understanding of the performance of our students let me elaborate on the way ACM organises this event. There are several regions namely Asia, South Pacific, Europe, Africa and Americas. In each region there are several sites. For example in Americas the sites are Central America, East Central, Greater New York, Mid Atlantic, Mid Central, Mountain, North Central, North East, North West, Southern California, South American, South Central and South East. Similarly Europe has North-western, South-western, Central, South-eastern and North-eastern sites. Africa does not have any site at the moment, whereas Asia has National Taiwan University, Shanghai University and North South University as sites. Australia and New Zealand are included in South Pacific regions. This is a two-tier contest. In the first leg universities in the region participate in the regional contests and the winners advance to participate in the final rounds. For example, in this year's competition from Europe came the following universities: U Umea, Sweden, Warsaw University, Politechnica U Bucharest, St. Petersburg IFMO, Sofia University, Moscow State U, Ural State TU, University of Ulm, Darmstadt UT etc. One can easily note that the big names are missing, cool Scandinavian teams definitely outperformed them. East European countries have also earned their solid representation by virtue of their analytical skills which overwhelmed their language deficiency. This is the 22nd time this prestigious programming contest was organised by the ACM and sponsored by IBM. The last year the contest was sponsored by MicroSoft. The next year it will be sponsored by IBM again and will be held in the Technical University of Eindhoven, the Netherlands. This year from about 1,250 teams 54 advanced to the finals with 2 teams from Bangladesh-Bangladesh University of Engineering and Technology as regional champions and North South university as hosts. Many well-known universities could not reach finals due to serious competitions they faced in regional contests, which shows the keen interest of universities in this contest. IBM considered it as a quest of discovering the future generation computer scientists and professional who will move this technology forward with their knife-sharp programming skill. World renowned personalities in computing gave seminar highlighting their achievements and problems to be encountered. IBM team responsible for the creation of Deep Blue for match against World Chess Champion spoke about their experience and ideas which led to eventual defeat of the Chess Genius and triumph of machine over human.

Official score sheet of the ACM ICPC 1998.

Place	University	Solved
1	Charles U - Prague	6
2	St. Petersburg Univ.	6
3	U Waterloo	6
4	U Umea - Sweden	6
5	MIT	6
6	Melbourne U	6
7	Tsing Hua U - Beijing	5
8	U Alberta	5
9	Warsaw U	5
10	Politechnica U Bucharest	5
11	UC Berkeley	5
11	Nanyang TU - Singapore	5
11	St. Petersburg IFMO	5
11	Duke University	5
11	Virginia Tech	5
11	Shanghai Jiatong U.	5
17	Mcgill Poutines	4
17	National Taiwan U	4
17	Sofia University	4
17	Moscow State U	4
17	U Texas - Austin	4
17	Caltech	4
17	Ural State TU	4
24	Case Western	3
24	**BUET, Bangladesh**	**3**
24	Stanford U	3
24	PUC Rio de Janeiro	3
24	Shanghai Univ.	3
29	Comenius U	2
29	University of Ulm	2
29	U Auckland	2
29	Harding University	2
29	Florida Tech	2
29	U Missouri-Rolla	2
29	U. Minnesota - Morris	2
29	Binus U. -Indonesia	2
29	Darmstadt UT	2
29	NTNU - Taiwan	2
29	ITESM	2

Honorable Mention:
Christopher Newport U
South Dakota State U
Harvey Mudd
South Dakota Tech
IUP U
Arkansas - Fayetteville
Kyoto U
Dayton
North South U
Pacific Tigers
Oklahoma State U
Texas - Arlington
SUNY Stony Brook
University of Miami

Conclusion

Based upon the lengthy discussion made above it can be concluded that we should really explore possibility of investing on education and research more vigorously. Participation in such prestigious contests should be sponsored by the Government and private enterprises. We should encourage and patronise participation of our school/college students in International Mathematics Olympiad, for example. They will have higher probability of doing better since difference between two individuals, one in a country of abundance and the other in a country of scant resources, will grow as time passes. So this difference will be less for our kids than for us who have been subject to adverse social parameters. So we should allow our kids to participate in events in which we have better capability. If we are planning to send our cricket team to England at the cost of about Tk. 1 crore about a year before they are heading for the same place to participate in the World Cup when we are not sure whether this team will be the ultimate one since before the World Cup they will have to be tested in the domestic cricket, we should also be keen to spend compatible amount for preparation of our youngsters for these prestigious competitions. Sad thing is that we are so far from this concept that my proposal may even look like a joke to some of the readers.

We must establish a more rigorous and demanding scheme for elevating our academicians to higher positions. This will help them exploit their potential through doing research more vigorously and thus earn much needed recognition in the field of education and research.

Thirdly, for the greater interest of the nation we should look the example and widely publicise it so that our youngsters can find models to follow among ourselves. Biographies of great Bangladeshis can be included in the school texts to achieve this objective.

Budget allocation to different sectors should be made on the basis of contribution to the nation the sector is expected to make, and should be modified on the reward-punishment basis. ●

To enlist as a full user of CJ BBS free of cost please fill up the following form and send it to

Computer Jagat BBS,
146/1, Azimpur Road, Dhaka-1205.

I want to be a user of Computer Jagat BBS.

First Name :
Last Name :
Age :
Occupation :
Full Address :
Tel. No. :

Signature with date

BEXIMCO Organizes Seminar on IT & Nat'l Development

Robaba Raguinea Moshtaque

Policy to Give Collateral Free Loans to Small Entrepreneurs Soon : Tofael

A seminar on "Information Technology & National Development", organized by BEXIMCO System Ltd. was held recently at a city hotel. Tofael Ahmed, Hon'ble Minister for Commerce & Industry attended the seminar as the chief guest while Vice-Chairman and Managing Director of NIIT Ltd., India, Rajendra S.Pawar presented the key note paper. Prof. Jamilur Reza Chowdhury of BUET and ASF Rahman, Chairman of BEXIMCO Group also spoke on the Occasion.

Welcoming the guests, ASF Rahman thanked the Minister for his keen interest in elimination of Tax and VAT on software & hardware and termed that this step will go a long way in building up the software industry in Bangladesh.

R.S. Pawar while presenting the keynote paper stressed that a nation needs to have a very strong and simple articulation of what does IT mean for it's country. What IT can do differs from country to country, so it is not possible to take some other country's model and try to apply it at home. While developed countries are busy with the problem of privacy, developing countries are trying to solve the agricultural crisis. So, a strong vision should be built first according to the need of the country. Next to a clear vision, he urged to build a National Information infrastructure, comprising of very low cost, easily accessible Telecommunication and low cost personal computers. Regarding the reduction of Tax & VAT on computers, he said that now the volume of consumption should be increased which will synergize to bring down the price. Mr. Pawar also stressed on the need of human resources development. He said that Children should be given access to computers as early as possible and besides that, computer training should be conducted from the top level of administration to the bottom. He concluded with the remark that Bangladesh's dream to be a software exporter country will not be realized unless a vibrant domestic market is established and for that both corporate as well as the Government will have to take initiatives.

Tofael Ahmed, Hon'ble Minister for Commerce & Industry speaking at the seminar

Prof. Jamilur Reza Chowdhury thanked the commerce minister for taking initiatives to realize the recommendations made at JRC committee report. On four basic grounds of fiscal measures, infrastructure, human resource development and marketing. The committee made 45 specific recommendations, out of which, around 6 have been realized so far. Prof. Chowdhury said at least one or two more years will be needed to build a national information infrastructure. He informed that small projects like Y2K compliance, multimedia development, web page authoring has already began in our country at small-entrepreneur level but the lack of proper telecom infrastructure are hindering the progress. He reiterated that 15% price preference should be given for local software developers.

Tofael Ahmed, said that a policy will soon be formulated to give collateral-free bank loans to the small entrepreneurs of IT business. He said that the Govt. is very keen to provide all out support to boost the software development and data processing industry. To facilitate the formation of a National Information Infrastructure Govt. has waived all the tax and VAT from IT commodities. He also said, although we are very new in this sector, we understand its impact in future economy and we are pledge bound to lead the country to an honorable position.

The seminar concluded with the vote of thanks by M. Saleh Afzal, CEO of BEXIMCO Trading Division.

[N. B. A detailed description of the keynote speech presented by R.S. Pawar will he published on our Next issue.] ●

Being late may be a blessing also

Shamim Akhter Tushar

Bangladesh can take advantage of Internet Technology : RS Pawar

Rajendra S Pawar, Vice-Chairman and Managing Director of NIIT Ltd., India came to Dhaka on a 3-day long visit. During his visit, Pawar signed a MOU with the BEXIMCO Group, through which NIIT would help BEXIMCO to set up a software factory capable of handling world quality computer software orders within two years. He inaugurated the 2nd NIIT-BEXIMCO computer Education Center at Banani and Microsoft Authorized Technical Education Center (ATEC) & Executive Training Center (ETC) at Dhanmondi. He also presented a keynote speech at a Seminar on 'IT &' Nat'l Development' held at a local hotel. After the seminar, Pawar met with **Computer Jagat** team for an interview. The glimpses of that interview is given below :

Computer Jagat : Where do you think should we focus to develop our Software Industry?

Rajendra S Pawar : To begin with, the domestic software activity has to be increased. Govt. or Corporate, whoever take the initiative, they will have to create the situation so that software development can take place here. Through this local SW market— experience will be gathered and large number of people will get skilled. So, Govt. or Corporate bodies should select one flagship project first as they have done in China, Singapore — and then work to create solutions needed for that project by themselves. By doing this, both skill & experience will be earned and a track record will be created which could be shown to the foreign customers to convince.

C.J. : What do you think are the core elements for building up an Information Infrastructure?

R.S.P. : To build an information infrastructure, so far the physical aspect is concerned — Telecommunication is the most important element. Setting up an IT village or park can be a good way to start — because that gives you the idea what and how things are to be done, and then you can proliferate. The second element would be inexpensive hardware. The third element includes two points — IT literacy and IT skills. Here IT literacy is more important and is meant for common people. It should touch everybody so that fear about computers go away.

Rajendra S Pawar, Vice-Chairman and MD of NIIT Ltd., India

C.J. : We are quite new in the arena of IT. Is there any chance that we have missed the train and will not be able to do much because of the delay?

R.S.P. : No, there is no such point of missing the train. Rather, in this

(Continued to page 90)

NEWSWATCH

UMAX Scanner to Support Apple iMac

UMAX Technologies, Inc., the U.S. scanner market leader and supplier of imaging and computer technologies, announced the first Universal Serial Bus (USB) scanner for Macintosh systems, the Astra 1220U. The new scanner Astra 1220U will support Apple's new iMac computer scheduled to ship in August, as well as any Macintosh system with a PCI USB card installed.

The UMAX Astra 1220 family includes three models : the Astra 1220U with USB interface, the Astra 1220S, its SCSI-interface counterpart which also supports the Macintosh OS; and the Astra 1220P with parallel port-interface.

The Astra 1220 products scan up to an 8.5" X 11.7" maximum scanning area. The products are capable of extending their hardware resolution from 600 X 1200 dpi to a maximum 9600 dpi through UMAX Ultra View Technology. This makes the scanners ideal for web graphics, newsletter artwork, customer presentations and much more. An optional transparency adapter is also available for scanning slides, transparencies and overheads.

The Astra 1220 scanners are bundled with a number of essential softwares. The UMAX copy utility allows documents to be scanned directly to a printer, turning the scanner and printer into a black and white or full color copy machine. ●

Nexus Computers Awarded Intel Dealership

Nexus Computers of Dhaka has been appointed as the Genuine Intel Dealer. According to the agreement Nexus Computers will offer Intel Boxed Products, Intel processor, cased systems and Intel networking solutions. ●

WTO for Duty-free Ecommerce

Trade negotiators from various countries around the world have agreed to keep commerce over the Internet free form duties. The attending ministers prepared to pledge to push for a world of open markets in the next century. The decision on ecommerce, which could be extended and perhaps become permanent, was taken on the ministerial conference of the WTO. Ministers from the WTO's 132-member states had already given the go ahead to the accord, which they will approve formally together with an overall declaration on the future work of the trade body. ●

NIIT to offer Online Education

NIIT is to launch a series of Internet-based education service to its students globally. The new curriculum is designed to add **Technology Edge** to global IT professionals and is delivered through five new methods using a medium of education.

The Technology Edge is in addition to NIIT students gaining first hand knowledge of popular operating systems like WinNT, Unix, and Win95. Students are also trained in the most sought-after skills like Object-Oriented Programming and Event Driven Programming. These are covered extensively using tools like Visual C++ and VisualBasic. ●

US Internet Spending to Hit $124b

The Internet-related spending of US businesses will hit $124 billion this year and over half a trillion dollars in 2002, reports IDC.

By 2002 US business will spend over $200 billion on Internet technology deployment, or 20% of all spending on technology.

The availability of venture capital to invest in Internet companies will nearly double this year to over 8 billion dollars.

Total purchase of goods and services over Internet in the US will close in on $250 billion in 2002 according to the report. ●

Bangladesh can take advantage

(Continued from page 89)

particular technology, it is beneficial to come in late and take the advantage of the new technology. This has happened even in case of India also. Once, there was only Mainframe based computing which was owned only by the developed countries. Then came the distributed system computing or Client /Server based operations. At that time, the users of mainframe opposed the change saying that the stability that can be found at mainframe, can never be achieved at new technology. India then took the opportunity and Indian SW developers with very little track record came forward and captured the market by offering low-cast solutions. Now, even that scenario has also changed. The IT world is now changing direction towards Internet based activities. Now we are facing strong resistance at India for trying to introduce Internet-based activities. It is like the same resistance that the new technology people faced when they came apart from Mainframe. This Internet technology has started spreading so fast that China has already started its Internet-based operations, like E-commerce —although China is a relatively new comer in the arena. They have come late and now just taking the benefit of Latest technology. That in one sense can also be an opportunity for Bangladesh. Now when your telecom sector is coming up and HW tax are reduced, you can also pick up the new technology and reap the same advantage as the Indians have done during transition from Mainframe to Client/server. ●

COMPUTERLINE

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

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

SOFTWARE

Name of Courses	Duration	Name of Courses	Duration
☆ Windows 95	1 Month	☆ 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	2 Months
☆ FoxPro 2.6	1 Month	○ Photoshop	2 Months

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

THERE IS ENOUGH TIME TO PRACTICE

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

Attention Programmers!

Computer Jagat in its effort to imporove the skills of the programmers of our country has enriched the BBS with thousands of sample source codes of different languages. Avail this opportunity free of cost.

Use Computer Jagat BBS.

সফটওয়্যারের কারুকাজ

স্যালারি শীট

ফক্সপ্রোতে করা মেনুভিত্তিক স্যালারি শীটের উপর প্রোগ্রামটিতে সংযোজন করা হয়েছে Add, Edit, List, Search, Delete, DOS Shell এবং Quit মেনু। মেনুগুলো কার্যকর করার জন্য মেনুর প্রথম অক্ষর বা মেনুর শুরুতে যে অক্ষর আছে তা চাপতে হবে, যেমন— Add data মেনুর A, Edit data মেনুর E ইত্যাদি। প্রোগ্রামটি রচনা করার পূর্বে অবশ্যই নিম্নলিখিতভাবে একটি ডাটাবেস ফাইল তৈরি করতে হবে।

Name	Type	Width	Dec
Name	Character	20	
Desig	Character	10	
Basic	Numeric	7	
H_rent	Numeric	7	
P_fund	Numeric	7	
Bonus	Numeric	7	
Basic	Numeric	7	

```
SET TALK OFF
SET STAT OFF
SET SAFE OFF
STORE SPACE(1) TO YN
STORE SPACE(1) TO CH
CLEAR
@1,1 TO 17,70 PANEL COLOR BG
@3,20 SAY "SALARY SYTEM OF ABC COMPANY"
FONT "TIMES NEW ROMAN", 18 COLOR
GR+/N,W+/B*
@4,15 TO 15,52 FILL COLOR R*
@5,25 SAY "MAIN MENU" COLOR W/R
@6,25 SAY "A ADD DATA" COLOR RB
@7,25 SAY "E EDIT DATA" COLOR RB
@8,25 SAY "L LIST DATA" COLOR RB
@9,25 SAY "S SEARCH DATA" COLOR RB
@10,25 SAY "D DELETE DATA" COLOR RB
@11,25 SAY "O DOS SHELL" COLOR RB
@12,25 SAY "Q QUIT" COLOR RB
@ 14,25 SAY "SELECT YOUR CHOICE :" GET CH
COLOR BG*
READ
CLEAR
CH = UPPER (CH)
DO CASE
CASE CH ="A"
@20,25 SAY "YOU SELECT APPEND DATA"
COLOR BG*
DO ADD
CASE CH = "E"
DO EDIT
@20,25 SAY "YOU SELECT EDIT DATA" COLOR
BG*
CASE CH = "L"
@20,25 SAY "YOU SELECT LIST DATA" COLOR
BG*
DO LIST
CASE CH = "S"
@20,25 SAY "YOU SELECT SEARCH DATA"
COLOR BG*
DO SEARCH
CASE CH = "D"
@20,25 SAY "YOU SELECT DELETE DATA" COLOR
BG*
DO DELETE
CASE CH = "O"
@20,25 SAY "YOU SELECT GOTO DOS SHELL"
COLOR BG*
DO DOS
CASE CH = "Q"
@20,25 SAY "YOU SELECT QUIT" COLOR BG*
OTHERWISE
@20,25 SAY "YOU SELECT WRONG ONE" COLOR
BG*
ENDCASE
WAIT
RETURN

PROCEDURE ADD
USE SALARY
DO WHILE .T.
APPEND BLANK
@5,10 TO 19,50 FILL COLOR BG
@7,15 SAY "NAME     :"GET NAME COLOR R
@8,15 SAY "DESIG    :"GET DESIG COLOR R
STORE 0 TO B
@10,15 SAY "BASIC    :"GET B COLOR R
READ
H=B*.40
M=B*.10
P=B*.20
BN=B*.50
T=B+H+M-P+BN
READ
@11,15 SAY "H_RENT   :" COLOR R
@11,25 SAY H
@12,15 SAY "MEDICAL  :" COLOR R
@12,25 SAY M
@13,15 SAY "PROVIDENT FUND  :" COLOR R
@13,25 SAY P
@14,15 SAY "BONUS    :" COLOR R
@14,25 SAY BN
@15,15 SAY "TOTAL    :" COLOR R
@15,25 SAY T COLOR BG*
READ
REPLACE BASIC WITH B
REPLACE H_rent WITH H
REPLACE Medical with M
REPLACE P_fund with P
REPLACE Bonus with BN
REPLACE Total with T
@22,15 SAY "DO YOU WANT TO ADD DATA
RECORD (Y/N)?" GET YN COLOR R*
READ
IF YN = "N" .OR. YN = "n"
EXIT
ENDIF
ENDDO
USE

PROCEDURE LIST
CLEAR
USE SALARY
LIST
WAIT
USE

PROCEDURE DELETE
CLEAR
USE SALARY
DO WHILE .T.
DELETE
@7,15 SAY "NAME     :"GET NAME COLOR R
@8,15 SAY "DESIG    :"GET DESIG COLOR R
STORE 0 TO B
@10,15 SAY "BASIC    :"GET B COLOR R
READ
H=B*.40
M=B*.10
P=B*.20
BN=B*.50
T=B+H+M-P+BN
READ
@11,15 SAY "H_RENT   :" COLOR R
@11,25 SAY H
@12,15 SAY "MEDICAL  :" COLOR R
@12,25 SAY M
@13,15 SAY "PROVIDENT FUND  :" COLOR R
@13,25 SAY P
@14,15 SAY "BONUS    :" COLOR R
@14,25 SAY BN
@15,15 SAY "TOTAL    :" COLOR R
@15,25 SAY T COLOR BG*
READ
@22,15 SAY "DO YOU WANT TO DELETE ANOTH-
ER RECORD (Y/N)? :" GET YN COLOR R*
READ
IF YN = "N" .OR. YN= "n"
EXIT
ENDDO
ENDIF
USE

FUNCTION FIND
PARAMETER SRCH
STORE 0 TO LN
STORE 0 TO RN
USE SALARY
LN= LEN(SRCH)
DO WHILE .NOT. EOF()
IF (SRCH = SUBSTR (NAME,1,LN))
@7,15 SAY "NAME     :"GET NAME COLOR R
@8,15 SAY "DESIG    :"GET DESIG COLOR R
STORE 0 TO B
@10,15 SAY "BASIC    :"GET B COLOR R
READ
H=B*.40
M=B*.10
P=B*.20
BN=B*.50
T=B+H+M-P+BN
READ
@11,15 SAY "H_RENT   :" COLOR R
@11,25 SAY H
@12,15 SAY "MEDICAL  :" COLOR R
@12,25 SAY M
@13,15 SAY "PROVIDENT FUND  :" COLOR R
@13,25 SAY P
@14,15 SAY "BONUS    :" COLOR R
@14,25 SAY BN
@15,15 SAY "TOTAL    :" COLOR R
@15,25 SAY T COLOR BG*
READ
CLEAR GETS
@21,10 SAY "IS THIS CURRECT ONE (Y/N):" GET
YN COLOR R*
READ
IF UPPER(YN) ="Y"
RN =RECNO()
EXIT
ENDIF
ENDIF
SKIP
ENDDO
RETURN RN

PROCEDURE SEARCH
STORE SPACE(20) TO SR
STORE 0 TO NUM, AA
@3,10 SAY "ENTER NAME FOR SEARCH :" GET SR
COLOR R*
READ
SR=TRIM(SR)
NUM=FIND(SR)
IF NUM =0
@7,15 SAY "NAME     :"GET NAME COLOR R
@8,15 SAY "DESIG    :"GET DESIG COLOR R
STORE 0 TO B
@10,15 SAY "BASIC    :"GET B COLOR R
READ
H=B*.40
M=B*.10
P=B*.20
BN=B*.50
T=B+H+M-P+BN
READ
@11,15 SAY "H_RENT   :" COLOR R
@11,25 SAY H
@12,15 SAY "MEDICAL  :" COLOR R
@12,25 SAY M
@13,15 SAY "PROVIDENT FUND  :" COLOR R
@13,25 SAY P
@14,15 SAY "BONUS    :" COLOR R
@14,25 SAY BN
@15,15 SAY "TOTAL    :" COLOR R
@15,25 SAY T COLOR RB*

CLEAR
@5,10 TO 15,70
@10,20 SAY "RECORD NOT FOUND" COLOR GB
AA= INKEY(1)
ENDIF
RETURN

PROCEDURE DOS
CLEAR
QUIT
COMMAND.COM
USE SALARY
EXIT
RETURN

PROCEDURE EDIT
CLEAR
STORE SPACE (20) TO SR
STORE 0 TO NUM
@3,10 SAY " ENTER NAME FOR EDIT:" GET SR
COLOR R*
READ
SR=TRIM (SR)
NUM=FIND (SR)
IF NUM <>0
CLEAR
USE SALARY
GOTO RECORD NUM
@7,15 SAY "NAME     :"GET NAME COLOR R
@8,15 SAY "DESIG    :"GET DESIG COLOR R
STORE 0 TO B
@10,15 SAY "BASIC    :"GET B COLOR R
READ
H=B*.40
M=B*.10
P=B*.20
BN=B*.50
T=B+H+M-P+BN
READ
@11,15 SAY "H_RENT   :" COLOR R
@11,25 SAY H
@12,15 SAY "MEDICAL  :" COLOR R
@12,25 SAY M
@13,15 SAY "PROVIDENT FUND  :" COLOR R
@13,25 SAY P
@14,15 SAY "BONUS    :" COLOR R
@14,25 SAY BN
@15,15 SAY "TOTAL    :" COLOR R
@15,25 SAY T
USE
ENDIF
CLEAR
RETURN
```

মইন উদ্দীন মাহমুদ
মিরপুর, ঢাকা।

কমপিউটারের সিস্টেম ক্রাশিং থেকে রক্ষায়

শেখ ইমতিয়াজ আহামেদ

ক্রাশ প্রটেকটর

একটি কমপিউটার স্টার্ট করা হলে প্রথম যে আশঙ্কাটি মাথায় আসে তা হল সিস্টেম ক্রাশ। এমন কোন ব্যবহারকারী খুঁজে পাওয়া যাবে না যিনি উইন্ডোজ ৯৫ এর "This program has performed an illegal operation" এই বিরক্তিকর মেসেজটি পাননি এবং এর কারণে মূল্যবান সময় বা ডাটা নষ্ট করেননি। এ ধরনের ক্রাশিং এর জন্য মূলতঃ যেসব কারণগুলো দায়ী তা হচ্ছে—

- প্রচুর পরিমাণে বেটা সফটওয়্যার বৃদ্ধি পাওয়া;
- শেয়ারওয়্যারের আধিক্য (যার প্রায় প্রতিটিই উইন্ডোজের রেজিস্ট্রিতে বিভিন্ন লকিং কোড জমা করে) ; এবং
- সফটওয়্যারগুলোর রিসোর্স এবং মেমরির চাহিদা বৃদ্ধি পাওয়া।

ক্রাশের কারণ যাই হোক না কেন একথা বলা যায় যে, কমপিউটারের সর্বোত্তম ব্যবহারের জন্য এ সব সফটওয়্যার ব্যবহার করতেই হবে। তাছাড়া উইন্ডোজ ৯৮-এর অফিসিয়াল রিলিজের পূর্বে উইন্ডোজ ৯৮ বেটা ভার্সন ব্যবহারের লোড ক'জনই বা সামলাতে পারে?

এই অনাকাঙ্ক্ষিত এবং অপ্রত্যাশিত ক্রাশিং এর হাত থেকে রক্ষার জন্য বিশ্বের বহু সফটওয়্যার কোম্পানি এগিয়ে এসেছেন তাদের ক্রাশ প্রটেকটর ইউটিলিটি নিয়ে। অন্যান্য ইউটিলিটির মত এটি সিস্টেম ক্রাশ করার পর সিস্টেম ফিক্স করতে চেষ্টা করে না, বরং এই ক্রাশ প্রটেকটরগুলো যে প্রোগ্রাম ক্রাশ করতে যাচ্ছে সেই প্রোগ্রাম ক্রাশ করার পূর্বেই নিজের নিয়ন্ত্রণে নিয়ে নেয় এবং প্রবলেম ফিক্স করতে চেষ্টা করে। আর যদি উক্ত প্রোগ্রাম ফিক্স করা সম্ভব না হয়, তাহলে ক্রাশ প্রটেকটর অন্ততঃ আনসেভড ডাটা সেভ করার সুবিধা প্রদান করে।

ইন্টারনেট সার্ফিং করলে অনেক ক্রাশ প্রটেকটর পাওয়া যাবে। এদের মধ্যে সর্বাধিক ব্যবহৃত, আলোচিত এবং উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন পাঁচটি ক্রাশ প্রটেকটর হলো—

ক) পিসি মেডিক ৯৭ (PC Medic 97)

খ) রিয়েল হেল্প এক্সট্রা স্ট্রেংথ (Real Help Extra Strength)

গ) ফার্স্ট এইড ৯৮ ডিলাক্স (First Aid 98 Deluxe)

ঘ) নরটন ক্রাশ গার্ড ডিলাক্স (Norton Crash Guard Deluxe)

ঙ) সেইফ এন্ড সাউন্ড (Safe & Sound)

এই প্রোগ্রামগুলোর মধ্যে যে বৈশিষ্ট্যগুলো পাওয়া যায় তা নিম্নরূপ —

১. **ক্রাশ প্রটেকশন** : উপরোক্ত সব প্রোগ্রামের মূল ফাংশন হল সিস্টেমকে ক্রাশ হতে রক্ষা করা। যখন একটি এপ্লিকেশন ক্রাশ করতে যাচ্ছে তখন প্রোগ্রামটি অপারেটিং সিস্টেমের কাছে একটি সিগন্যাল পাঠায় যে, তার পক্ষে আর প্রোগ্রামটি চালানো সম্ভব হচ্ছে না। ক্রাশ প্রটেকটর প্রোগ্রামগুলো এই সিগন্যালকে ধরে ফেলে নিজেই ঐ সমস্যা সমাধানের চেষ্টা করে এবং প্রোগ্রামকে চালু রাখতে সাহায্য করে। যদি প্রোগ্রামকে চালু রাখা সম্ভব না হয় তাহলে প্রোগ্রামকে পজ করে আনসেভড ডাটা সেভ করতে সাহায্য করে।

২. **পারফরমেন্স** : একটি ক্রাশ প্রটেকটর প্রোগ্রাম সব সময়ই উইন্ডোজের ব্যাকগ্রাউন্ডে চালু থাকে, সে জন্য সিস্টেম কিছুটা স্লো হয়ে যায়। প্রোগ্রামভেদে এগুলো সিস্টেমের সার্বিক পারফরমেন্স ২—৮% পর্যন্ত কমিয়ে দেয়। কিন্তু সিস্টেম ক্রাশের কারণে একজন ডেভেলপার বা ব্যস্ত ইউজারের যে ক্ষতি হয় তার তুলনায় এটি সহনীয় বা গ্রহণযোগ্য।

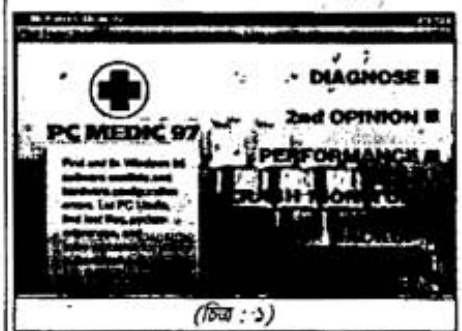
এবারে ক্রাশ প্রটেকটরগুলোর কার্যক্ষমতা, কার্যপদ্ধতি এবং পারফরমেন্স ইত্যাদি নিয়ে নিম্নে আলোচনা করা হলো—

ক) পিসি মেডিক ৯৭ ভার্সন ১.০.১ (PC Medic 97 v 1.0.1)

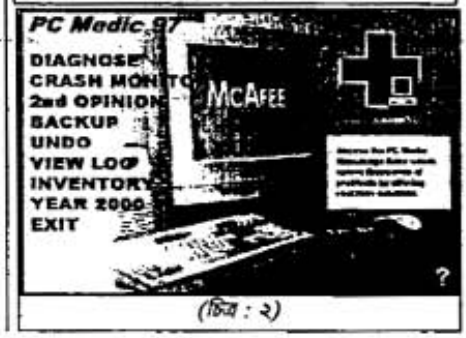
পিসি মেডিক ৯৭ অত্যন্ত শক্তিশালী এবং সহজে ব্যবহারযোগ্য এমন একটি ক্রাশ প্রটেকটর যার উপর ব্যবহারকারী সম্পূর্ণ আস্থা রাখতে পারেন।

এর যে বিষয়টি প্রথমেই চোখে পড়ে তা হচ্ছে এটি একটি পরিচ্ছন্ন এবং অতি সাধারণ ইউজার ইন্টারফেস। এর ছয়টি আকর্ষণীয় ফিচার রয়েছে। এর মধ্যে যে কোনটিতে একটি মাত্র ক্লিক করে ব্যবহার করা যায় (চিত্র-১)। ফিচারগুলো হচ্ছে— ডায়াগনোস (Diagnose), সেকেন্ড ওপেনিয়ন (2nd Opinion), পারফরমেন্স (Performance), ক্রাশ মনিটর (Crash Monitor), ব্যাকআপ (Backup) এবং ভাইরাস স্ক্যান (Virus Scan)।

পিসি মেডিক ৯৭-এর একটি কমপ্লিট ভার্সন আছে (Version 1.5.0) যার মধ্যে Y2K complaiance Check সহ আরও অনেক অতিরিক্ত সুবিধা রয়েছে। তবে এই ভার্সনটির ডাউনলোড ফাইলের সাইজ ৩২ এমবি বিধায় অনেকেরই পক্ষে এটি ডাউনলোড করা সম্ভব হবে না। যারা ZakNet কার্ড ব্যবহার করেন তারা এটি ডাউনলোড করে নিতে পারেন। এই ভার্সনটি প্রথমোক্ত ভার্সন থেকে অনেক উন্নত এবং Knowledge Based



(চিত্র : ১)



(চিত্র : ২)

(চিত্র-২)। এর দ্বিতীয় সুবিধা হল অতি সাধারণ ইন্টারফেসের জন্য এটি সিস্টেমের মাত্র ৪% রিসোর্স ক্রাশ করে যা অন্যদের তুলনায় অনেক কম। এর সবচেয়ে বড় গুণ হল এটি যেকোন ধরনের সিস্টেম ক্রাশ ধরতে সক্ষম এবং এটি নিজে কোন ফ্যান্টম ক্রাশ সৃষ্টি করে না। (ফ্যান্টম ক্রাশ হচ্ছে ঐ রকমের ক্রাশ যেখানে ক্রাশ প্রটেকটর প্রোগ্রাম নিজের ভুলের জন্যই সিস্টেমকে ক্রাশ করে)। এর ডায়াগনস্টিক এবং রিপেয়ার ফিচার— সিস্টেমের কনফিগারেশনের ত্রুটি, ডেড লিংক, ডিভাইস কনফ্লিক্ট এবং অরফ্যান রেজিস্ট্রি এন্ট্রি সাফল্যজনকভাবে খুঁজে বের করতে এবং তা রিপেয়ার করতে সক্ষম।

McAfee-এর Virus Scan Utility'র পারফরমেন্স সম্পর্কে মোটামুটি সবাই কম বেশি জানেন। বেশ কিছু উল্লেখযোগ্য ফিচারযুক্ত করে এই ভাইরাস স্ক্যান ইউটিলিটিকে আরও শক্তিশালী করা হয়েছে। তাই একথা নিঃসন্দেহে বলা যায় যে, প্রতিটি সচেতন ব্যবহারকারীদের কমপিউটারেই পিসি মেডিক ৯৭ থাকা অপরিহার্য। নিম্নে উল্লেখিত ওয়েব সাইট থেকে পিসি মেডিক ৯৭ ডাউনলোড করা যায়—

http://www.nai.com
http://www.download.com

খ) রিয়েল হেল্প এক্সট্রা স্ট্রেংথ (Real Help Extra Strength)

এর ইন্টারফেস ডিজাইন পিসি মেডিক ৯৭ এবং নরটন ক্রাশ গার্ড-এর ইন্টারফেস থেকে অনেক উন্নত। সুন্দর ক্রাশ প্রটেকশনের ক্ষমতা ছাড়াও এতে কিছু অতিরিক্ত সুবিধা দেয়া হয়েছে। যেমন এই প্রোগ্রামের সাথে অতিরিক্ত হিসেবে পাওয়া যাবে ভাইরাস স্ক্যানিং, ব্যাকআপ/ডিজাস্টার রিকভারি সাপোর্ট এবং একটি অত্যন্ত কার্যকরী হার্ডওয়্যার স্ক্যান টুল, যা PCMCIA ডিভাইস সাপোর্ট করে। এছাড়া এর একটি প্রি-ইনস্টল ইন্সপেক্ট আছে যেটি এপ্লিকেশনের কনফ্লিক্টসমূহ স্ক্যান করতে সক্ষম।

নিম্নোক্ত ওয়েব সাইট থেকে Real Help Extra Strength ডাউনলোড করা যায়—
http://www.quarterdeck.com

গ) ফার্স্ট এইড ৯৮ ডিলাক্স (First Aid 98 Deluxe)

অন্যান্য ক্রাশ প্রটেকটর ইউটিলিটির মত এর ক্রাশ প্রটেকশনও বেশ মজবুত ও বিশ্বাসযোগ্য। এর ইউজার ইন্টারফেস Microsoft Bob-এর গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেসের মতই। মূল স্ক্রীণে ডেস্কটপ, স্ক্যানার, প্রিন্টার, মডেম ইত্যাদি চেকিং-এর জন্য এদের আইকনসমূহ বিন্যাস করা হয়েছে।

এর ইউজার ইন্টারফেসকে ওভারলুক করলে এটি অত্যন্ত শক্তিশালী ক্রাশ প্রটেকটর হবে। এর সাথে অতিরিক্ত হিসেবে অতি প্রয়োজনীয় Back Track টুল জুড়ে দেওয়া হয়েছে। এই ব্যাক ট্র্যাকের কাজ হল সিস্টেমের একটি Snap Shot নেওয়া এবং যদি কখনও আপনার সিস্টেমের কনফিগারেশনে প্রবলেম হয় তা হলে সর্বশেষ সফল কনফিগারেশনে রোলব্যাক করা। সর্বোপরি বলা

যায় যে, ফার্স্ট এইড ৯৮ ডিলাক্স একটি পরীক্ষিত, শক্তিশালী এবং সম্পূর্ণ ক্রাশ প্রটেকটর। নিম্নোক্ত ওয়েব সাইট থেকে এটি ডাউনলোড করা যায়—

http://www.cybermedia.com
http://www.download. com

ঘ) নরটন ক্রাশ গার্ড ডিলাক্স (Norton Crash Guard Deluxe)

নরটন ইউটিলিটি, নরটন এন্টি ভাইরাস, নরটন কমান্ডার ইত্যাদি যেমন সবার কাছে পরিচিত এবং বিশ্বস্ত তেমনি এ ক্ষেত্রেও তার ব্যতিক্রম হবে না।

এর মূল স্ক্রীণে চারটি বাটন আছে যার মাধ্যমে ক্রাশ গার্ড-এর সব ফিচারে যেতে পারবেন। ফিচারগুলোর মধ্যে আছে Anti-Freeze অপশন। এই এন্টি ফ্রিজ-এর কাজ হল যদি কোন এপ্লিকেশন ক্রাশ করে তাহলে Ctrl+Alt+Del চাপলে এন্টি ফ্রিজ অপশনটি ঐ ক্রাশড প্রোগ্রামকে পুনরায় জীবিত করে ফিরিয়ে নিয়ে আসে।

এর সিস্টেম ডায়াগনস্টিক খুব দ্রুত গতিসম্পন্ন। এটির ডায়াগনসিসের বেশ কিছু সীমাবদ্ধতা রয়েছে, যেমন এটি সফটওয়্যারসমূহের কনফ্লিক্ট এবং পেরিফেরালসমূহের গভীরে গিয়ে চেক করে না। তাছাড়া হার্ডওয়্যারের ডায়াগনসিস হার্ড ড্রাইভ পর্যন্ত সীমাবদ্ধ থাকে।

Auto Check নামে এর আরেকটি টুল রয়েছে যা সিস্টেমের ব্যাকগ্রাউন্ডে থেকে কাজ করে এবং ভাইরাস, ইনভেলিড শর্টকাট, প্রোগ্রাম ইন্টিগ্রিটি এবং হার্ড ড্রাইভের এররসমূহ চেক করে। পরিশেষে বলা যায়, যারা নরটন প্রোডাক্টের ভক্ত তাদের জন্য এটি আরেকটি শক্তিশালী সংযোজন। নিম্নোক্ত ওয়েব সাইট থেকে এটি ডাউনলোড করা যায় —

http://www.symantec.com
http://www.download.com

ঙ) সেইফ এন্ড সাউন্ড (Safe & Sound)

এটি একটি শক্তিশালী ক্রাশ প্রটেকটর ইউটিলিটি যার ক্রাশ প্রটেকশনের ক্ষমতা ভিন্ন ভিন্ন কমপিউটারে ভিন্ন ভিন্ন।

সেইফ এন্ড সাউন্ডের ইন্টারফেস খুবই সাদামাটা। একটি ভাসমান টুলবারে এর অপশনগুলো পাওয়া যাবে। অপশনগুলো হচ্ছে— PC Checkup, Tools, Virus Scan এবং Retake।

এই টুলবারের উপর মাউস নিয়ে গেলে কোন প্রকার টুলটিপ বা অতিরিক্ত কোন তথ্য পাওয়া যায় না। এদিক থেকে পিসি মেডিকের অপশনসমূহ অনেক বেশি গ্রাফুল ও সহজবোধ্য।

সেইফ এন্ড সাউন্ড এর 'পিসি চেকআপ টুল' একটি চমৎকার কার্যকরী টুল। এটির ডায়াগনস্টিক উইজার্ড সিস্টেমের ইনভেলিড শর্টকাট, missing.DLL, system.ini ফাইলের ইনভেলিড এন্ট্রি, অপ্রয়োজনীয় রেজিস্ট্রি এন্ট্রি ইত্যাদি খুব সুন্দরভাবে খুঁজে পেতে সাহায্য করে। এই সমস্ত এররসমূহ ম্যানুয়ালি বা অটোমেটিক উভয়ভাবেই রিপেয়ার করা যায়।

সেইফ এবং সাউন্ড-এর আরেকটি শক্তিশালী ইউটিলিটি হল ডিসকভারি ইউটিলিটি। এটি সিস্টেমের ব্যাকগ্রাউন্ডে রান করে ডিস্ক ড্রাইভ সংক্রান্ত বিভিন্ন তথ্য, যেমন— এর ব্যবহার, ফ্রাগমেন্টেশন, ক্লাস্টার সংক্রান্ত তথ্য ইত্যাদি প্রদান করে। অন্যান্য ক্রাশ প্রটেকটর ইউটিলিটির মত এরও ব্যাকআপ/ডিজাস্টার রিকভারি ইউটিলিটি আছে যার কার্যকারিতা অন্যদের অনুরূপ।

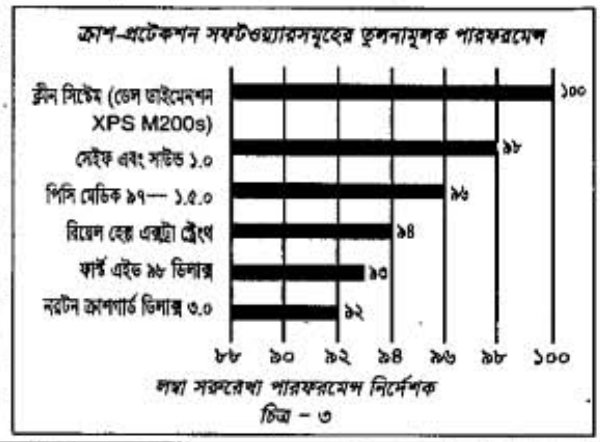
সেইফ এবং সাউন্ড এর সাথে অতিরিক্ত সুবিধা হিসেবে আছে Year 2000 Hardware Compliance Checker utility। এই টুল দ্বারা একটি সিস্টেমের হার্ডওয়্যারসমূহ Y2K কমপ্যাটিবল কিনা পরীক্ষা করা যায়।

অবশেষে বলা যায় দাম এবং কার্যকারিতার সমন্বয়ে এটি একটি অত্যন্ত আকর্ষণীয় ইউটিলিটি।

নিম্নোক্ত ওয়েব সাইট থেকে এটি ডাউনলোড করা যায়।

http://www.nai.com

নিম্নে একটি চার্টের (চিত্র-৩) মাধ্যমে উপরোক্ত ইউটিলিটিগুলোর সার্বিক পারফরমেন্স তুলে ধরা হয়েছে। আশা করা যায় এই চার্ট থেকে এবং উপরের আলোচনা থেকে আপনার প্রয়োজনীয় ক্রাশ প্রটেকটর ইউটিলিটিটি বেছে নিতে পারবেন—



চিত্র – ৩

WE TAKE CARE OF YOUR DIGITAL DATA

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

SKN Solutions
8/10 (Gr. Floor) Salimullah Road
Mohammadpur, dhaka-1207
Phone # 911 86 55

Order Now !!!
ELMA Audio Research Custom made
Computer grade hi-fi Speaker, Up-to
1000W, Subwoofer, SATALITE speaker,
Tower

ছোট ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের জন্যে—

আশফাক হারাত খান

একাউন্টিং সফটওয়্যার

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

গ্রেট প্লেইনস প্রফিট ২.১০

এটি মূলতঃ মাইক্রোসফট এবং গ্রেট প্লেইনস সফটওয়্যারের একটি যৌথ উদ্যোগের ফলশ্রুতি। গ্রেট প্লেইনস সফটওয়্যার একাউন্টিং সফটওয়্যার নির্মাণের একটি জনপ্রিয় প্রতিষ্ঠান।

সফটওয়্যারটির ইন্টারফেস ফাইল ড্রয়ারের মত। যে ড্রয়ারে ক্লিক করবেন সে ড্রয়ারটি খুলবে এবং নতুন একটি উইন্ডো দেখা যাবে যা ফোল্ডার ট্যাবের সমষ্টি। প্রতিটি ফোল্ডার প্রোগ্রাম ফিচারের লিস্ট বহন করে। উদাহরণস্বরূপ ট্রানজ্যাকশন ড্রয়ারে সেলস, পারচেজ এবং চেকবুক ফোল্ডার ট্যাব রয়েছে। এর মধ্যে সেলস ফোল্ডার ট্যাবে ইনভয়েস, সেলস উইদ্‌আউট ইনভয়েস, কোটস এবং রিফান্ডস রয়েছে। স্বল্প কয়েক দিনের মধ্যেই ব্যবহারকারী এতে কাজ করে স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করেন।

এই সফটওয়্যারটি অন্যান্য সফটওয়্যারের চেয়ে ভাল এই কারণে যে-এর মধ্যে কিছু অন্তর্নিহিত প্রযুক্তি রয়েছে যা অন্যগুলোতে নেই। প্রথমতঃ এই সফটওয়্যারের ডাটা ইঞ্জিনটি হচ্ছে বিট্রিভ যা মধ্যম সারির একাউন্টিং সফটওয়্যারের মধ্যে সর্বচেয়ে জনপ্রিয় ইঞ্জিন। দ্রুতগতি এবং নির্ভরযোগ্যতার জন্য এর সুনাম রয়েছে। ফিনান্সিয়াল ডাটার নিরাপত্তা নিয়ে যারা অত্যন্ত চিন্তিত এত কমদামী একটি সফটওয়্যারের মধ্যে এই ইঞ্জিনটির উপস্থিতি তাদের কাছে সত্যিই আশাপ্রদ। এর ফাইল ধারণ ক্ষমতা অত্যন্ত বেশি। যা যে কোন প্রতিষ্ঠানকে তথ্য সংরক্ষণে সর্বোচ্চ সুবিধা প্রদান করবে।

বিট্রিভের আরেকটি সুবিধা হলো এর ইঞ্জিন মাল্টিইউজার ডিজাইনে তৈরি। সফটওয়্যারটি ৫ জন ব্যবহারকারী কর্তৃক চালনাযোগ্য করে তৈরি।

এত সুবিধা থাকা সত্ত্বেও সফটওয়্যারটির সীমাবদ্ধতা সত্যিই পীড়াদায়ক। যেমন—সফটওয়্যারটির আগের ভার্সনে দশটি ব্যাংক একাউন্ট ছিল। নতুন ভার্সনে যদিও এটিকে বৃদ্ধি করে ৫০-এ রূপান্তর করা হয়েছে। তবুও সমস্যা হচ্ছে যে, ছোট প্রতিষ্ঠানগুলো প্রায়ই তাদের ব্যাংক পরিবর্তন করে অথবা হিসেব রিস্ট্রাকচার করে থাকে। কিন্তু ঐ একাউন্ট ফাইলে ততদিন বর্তমান থাকে যতদিন পর্যন্ত হিসাবের রেফারেন্স তাতে থাকে। আরেকটি বিরক্তিকর ব্যাপার হচ্ছে সফটওয়্যারটি জেনারেল লেজার পূর্ববর্তী বছরের বিস্তারিত তথ্য পরবর্তী বছরে রাখেনা। তাদের প্রদত্ত হার্ডওয়্যার ক্ষমতা এবং বিট্রিভ থাকার কারণে এটি থাকা উচিত ছিল।

তবে, অন্যান্য সফটওয়্যারের তুলনায় প্রফিট সফটওয়্যারটি ছোটখাট ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের জন্য খুবই নিরাপদ একটি পছন্দ হিসেবে বিবেচিত হবে। এর মাল্টিইউজার সুবিধা এর বড় একটি আকর্ষণীয় সুবিধারূপে বিবেচিত।

গ্রেট প্লেইন্স প্রফিট ২.১০ ইনস্টল করতে লাগবে : ৩৮৬ ভিত্তিক কমপিউটার (অথবা তদুর্ধ), ৪ মে.বা. র‍্যাম এবং ১৬ মে.বা. খালি হার্ডডিস্ক স্পেস।

উইন্ডোজ ৩.১ অথবা পরবর্তী সংস্করণ।

বিস্তারিত জানতে হলে : www.gps.com

এম. ওয়াই. ও. বি. একাউন্টিং প্লাস ভার্সন ৭.৫

এই সফটওয়্যারটির উইন্ডোজ এবং ম্যাকিনটোশের জন্য আলাদা ভার্সন রয়েছে এবং এর মাল্টিইউজার সুবিধা সফটওয়্যারটিকে অত্যন্ত আকর্ষণীয় করে তুলেছে।

এই সফটওয়্যারটির 'নিউ সেটআপ রুটিন' আপনাকে ১০০ এরও অধিক নমুনা একাউন্টসমূহের তালিকা প্রদান করবে যা থেকে আপনি আপনার কোম্পানির ধরন অনুযায়ী বেছে নিতে পারবেন। এর আরেকটি সুবিধা হচ্ছে এই সফটওয়্যারের ওপর ধারণা প্রদানের জন্য মাল্টিমিডিয়া প্রেজেন্টেশন যা এমনকি আপনাকে টি একাউন্টিং এবং ডাবল এন্ট্রি একাউন্টিং শেখাতে সক্ষম।

প্রতিটি ফাংশনের ক্ষেত্রে সফটওয়্যারটির সুন্দর ইন্টারফেস একটি ফ্লেমাপ যা বিদ্যমান টাস্কগুলো দেখায় এবং তা যেভাবে করবেন তাও আনুভূমিকভাবে প্রদর্শন করবে।

এম. ওয়াই. এ. বি-এ চার ডিজিটবিশিষ্ট একাউন্ট নাম্বার রাখা যায় এবং ফিনান্সিয়াল স্টেটমেন্ট রিপোর্টিং-এর জন্য বিভিন্ন লেভেল রাখা যায়। আপনি ইচ্ছে করলে বিস্তারিত একাউন্টসমৃদ্ধ বাজেট সংরক্ষণ করতে পারেন। সফটওয়্যারটির প্রেফারেন্স অপশনটি আপনাকে পোস্টেড ট্রানজ্যাকশন পরিবর্তন কিংবা রিভার্স এন্ট্রি পোস্ট করার সুবিধা দেয়।

এম. ওয়াই. এ. বি ক্রেতা, বিক্রেতা এবং কর্মচারীদের জন্য কার্ড ফাইল সংরক্ষণ করে। প্রতিটি কার্ড কোম্পানি অথবা প্রতিষ্ঠানের কর্মীর সম্পর্কে তথ্য রাখে যা ২৬টি পর্যন্ত ব্যবহারকারী কর্তৃক নির্ধারিত আইডেন্টিফায়ার দ্বারা ক্যাটাগোরাইজড করা যায়।

এর মাধ্যমে চেক, ইনভয়েস এবং সকল ধরনের ফর্ম কাস্টমাইজড করা যায়। এটি এক বা একাধিক পণ্যের প্রাইসিং আপডেট করার সুবিধা দেয়। যদি ইনভেনটরির পরিমাণ ইকিং লেভেল এর সুনির্দিষ্ট পরিমাণের চেয়ে কমে যায়; সফটওয়্যারটি এক্ষেত্রে স্বয়ংক্রিয়ভাবে পারচেজ অর্ডার তৈরি করে অথবা আপনি চাইলে টুডু লিস্টে একটি রিস্টক নোটিফিকেশন তৈরি করে।

যদি এমন কোন অর্ডার আসে যা বর্তমান মজুদ পণ্যের চেয়ে বেশি তখন সফটওয়্যারটি যে পরিমাণ পণ্য এখন দেওয়া যাবে তার ওপর ইনভয়েস তৈরি করে এবং বাকি পণ্যের জন্য একটি ব্যাক অর্ডার তৈরি করে। তথ্য ওয়ার্ড, ওয়ার্ডপারফেক্ট এবং এক্সেলে একটি মাত্র ক্লিক করে ট্রান্সফার করা যায়।

এতে নতুন সংযোজিত রয়েছে 'উইশ লিস্ট হটলাইন'। যাতে রয়েছে রিপোর্টকে এইচটিএমএল ফরম্যাটে সেভ করার ব্যবস্থা যার ফলে রিপোর্ট ওয়েব সাইটে দেখানো যেতে পারে।

ছোট প্রতিষ্ঠানের একাউন্টিং কাজের জন্য সফটওয়্যারটি বেশ দক্ষ। সহজ ব্যবহারযোগ্যতা, নমনীয়তা এবং একাউন্টিং ফাংশন এর সুন্দর সংমিশ্রণের জন্য সফটওয়্যারটি বেশ জনপ্রিয়তা অর্জন করেছে। সফটওয়্যারটি ইনস্টল করতে লাগবে : ৩৮৬ অথবা তদুর্ধ পিসি, ৮ মে.বা. র‍্যাম, ২৫ মে.বা. খালি হার্ডডিস্ক এবং উইন্ডোজ ৩.১ অথবা তদুর্ধ।

বিস্তারিত জানতে হলে : www.bestware.com

কুইকবুক প্রো-৫.০ ফর উইন্ডোজ

ইনটুইট-এর কুইকেন এর কথা অনেকেই জানেন। এদেরই সফটওয়্যার এটি। এ সফটওয়্যারটির জনপ্রিয়তার মূল কারণ অনেক ছোট-খাট ব্যবসা প্রতিষ্ঠানে পার্সোনাল ফিনান্স সফটওয়্যার কুইকেন ব্যবহার করে হিসেব সংরক্ষণ করেন। সৌভাগ্যক্রমে এই সফটওয়্যারটি কুইকেন থেকে কুইকবুকে সহজ রূপান্তরের সুযোগ প্রদান করে। তদুপরি, এটি খুবই সহজ ব্যবহারযোগ্য। একাউন্টিং জ্ঞান খুব একটা না থাকলেও সফটওয়্যারটি ব্যবহার করা যায়। আপনার প্রতিষ্ঠানে যদি জমা এবং চেকের দিকে অধিক দৃষ্টি দেয় সফটওয়্যারটি আপনার একাউন্টেন্টকে বেশ স্বাচ্ছন্দ্যের সাথে কাজ করার সুযোগ দেবে।

কুইকবুকে রয়েছে কুইকবুক নেভিগেটর যা সফটওয়্যারটিকে খুব সহজ বানিয়ে ফেলেছে। মেনু ব্যবহারের চেয়ে নেভিগেটর ব্যবহার করে খুব দ্রুততার সাথে এবং খুব সহজেই কাজ করা যায়। এছাড়া এতে রয়েছে ফ্লো-ডায়াগ্রাম যাতে করে বুককীপার খুব সহজেই ফাংশনসমূহ এবং তাদের সম্পর্ক বুঝতে পারে।

যখন একাউন্টেন্ট তথ্য পরিবর্তন করেন এর শক্তিশালী একাউন্টেন্টস রিভিউ সুবিধার মাধ্যমে সফটওয়্যারটি ডাটা ফাইলের একটি কপি তৈরি করে একাউন্টেন্টের কাছে পাঠায় যে ঐ তথ্য পরিবর্তন করে। একই সময়ে আপনি কুইকবুকে কাজ করতে পারেন। যখন আপনার একাউন্টেন্টের কাজ শেষ হয় সফটওয়্যারটি পরিবর্তনটুকু বর্তমান ফাইলের সাথে মার্জ করে দেয়। এই পদ্ধতি ব্যবসায়ের ধারাবাহিকতা সুন্দরভাবে বজায় রাখে।

সফটওয়্যারটি ২ বিলিয়ন ট্রানজেকশন রাখার সুযোগ দেয়। এটি ইনস্টল করতে লাগবে :

৪৮৬ ভিত্তিক পিসি অথবা তদুর্ধ, ৮ মে.বা. র‍্যাম এবং ৪২ মে.বা. ফাঁকা হার্ডডিস্ক।

উইন্ডোজ ৩.১ অথবা তদুর্ধ বিস্তারিত জানতে হলে : www.intuit.com.

সিম্পলি একাউন্টিং ফর উইন্ডোজ ৬.০

ক্লিপারখ্যাত কমপিউটার এসোসিয়েট্‌স এবং বিখ্যাত একাউন্টিং প্যাকেজ একপ্যাক এর নির্মাতা একপ্যাক ইন্টারন্যাশনালের তৈরি সফটওয়্যার হচ্ছে 'সিম্পলি একাউন্টিং ফর উইন্ডোজ'।

একটি ছোট ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের যতটুকু দুরকার তার প্রায় সবটুকুই এই সফটওয়্যার মেটাতে সক্ষম। তবে এর ইউজার ইন্টারফেস ততটা সুবিধাজনক নয়। এর মূল উইন্ডোতে রয়েছে "জেনারেল, পেয়েবলস, রিসিভেবলস, পেরোল, ইনভেনটরি এবং প্রজেক্ট" নামে ৬টি কলাম এবং প্রতিটি কলামে ফাংশনাল এরিয়ার জন্য আইকন রয়েছে। উদাহরণস্বরূপ পেয়েবল-এর ভিতরে রয়েছে ভেন্ডর, পারচেজ এবং পেমেন্ট।

তবে সমস্যা হচ্ছে, অন্যান্য সফটওয়্যার যেখানে একাউন্টিং জারগনের চেয়ে সহজবোধ্য

শব্দ ব্যবহার করছে যেখানে সফটওয়্যারটি একাউন্টিং জারগনকে প্রাধান্য দিয়েছে। যেমন : ইনভয়েসকে এখানে সেলস জার্নাল হিসেবে বর্ণনা করা হয়েছে, ফলে ব্যবহারকারী ইনভয়েস খুঁজতে গেলে গলদঘর্ম হবেন নিশ্চয়ই।

সফটওয়্যারটির একটি শক্তিশালী ফিচার হচ্ছে 'সিএ-আরইটি' (কমপিউটার এসোসিয়েটস রিপোর্ট রাইটার)-এর অন্তর্ভুক্তি যা ভার্সন ৩.০ অথবা তার পরবর্তী ভার্সনে কাজ করে। এটি ব্যবহার করে বেশ ভালভাবে রিপোর্ট তৈরি, তা কাস্টমাইজড করা যায়। তাছাড়া খুবই জটিল কোয়ারি করা সম্ভব।

তবে সফটওয়্যারটিতে জেনারেল লেজার একাউন্ট নম্বর চার ডিজিট পর্যন্ত দেয়া যায় এবং এর মধ্যে পাঁচটি গ্রুপ প্রতিটি ১০০০ নাম্বার করে ভাগ করে নিয়েছে। যেমন : ১০০০ থেকে ১৯৯৯ পর্যন্ত এসেট একাউন্টস এর আওতায় রয়েছে।

এই সফটওয়্যারটির দক্ষ একাউটেন্টের কাছে অধিক গ্রহণযোগ্যতা পাবে। এর শক্তিশালী একাউন্টিং জারগনের প্রয়োগই এর কারণ। সফটওয়্যারটি ইনস্টল করতে লাগবে :

৪৮৬ অথবা তদুর্ধ পিসি, ৮ মে.বা. র‍্যাম, ১২ মে.বা. খালি হার্ডডিস্ক এবং উইন্ডোজ ৩.১ অথবা পরবর্তী ভার্সন।

বিস্তারিত জানতে হলে : www.accpac.com

ওয়ান-রাইট প্লাস ৬.০

উইন্ডোজ মার্কেটে দেরি করে প্রবেশ করার কারণে সফটওয়্যারটি ভালভাবে দৃষ্টি আকর্ষণ করতে পারেনি। এতে রেকর্ড কিপিং, ট্রান্সজেকশন, এন্ট্রি, রিপোর্টিং অন একাউন্টস রিসেভেবল এন্ড পেয়েবল, পেরোল ম্যানেজমেন্ট, জব ট্র্যাকিং এবং ইনভেন্টরি হ্যান্ডেলিং রয়েছে। তবে এর দুর্বলতা হচ্ছে এতে বিস্তারিত এবং নমনীয় নেটওয়ার্ক সুবিধা নেই। ইন্টারনেট সংযোগ, অনলাইন ব্যাংকিং-এ আগ্রহীরা এক্ষেত্রে সফটওয়্যারটিকে বিবেচনায় আনতে চাননা, তাছাড়া সফটওয়্যারটি যে সব কোম্পানি নিজেদের সিস্টেম আপগ্রেড করতে চায় তাদেরও সুবিধা দেয় না। কারণ এটি অন্য কোন প্রোগ্রাম থেকে তথ্য ইনপুট করতে দেয় না। শুধুমাত্র সফটওয়্যারটির পুরনো ভার্সন থেকে তথ্য ইনপুট করা সম্ভব। এতে ইনফরমেশন ম্যানেজমেন্ট ফাংশনের ওপর প্রয়োজনীয় লিংকের অভাব রয়েছে।

তবে সফটওয়্যারটি বিভিন্ন ধরনের ব্যাংকিং ফাংশন বেশ ভালভাবে নিয়ন্ত্রণ করতে সক্ষম। যেমন : সার্ভিস চার্জ, ট্রান্সফার, একাউন্ট রিকনসিলিয়েশন ইত্যাদি। ক্যাশ রিসিপ্ট, ক্রেডিট মেমো, ফিনান্স চার্জ, পারচেজ এবং পেমেন্টস ইত্যাদি স্বতন্ত্র এন্ট্রি স্ক্রিণে রেজিস্টার করা যায়। ইচ্ছে করলে কিছুটা পরিবর্তন করতে পারেন রিটার্ন এড্রেস এবং সুনির্দিষ্ট একাউন্ট নম্বর অথবা আইডি সংযোজন বা বিয়োজন করতে পারেন।

এর মাধ্যমে খুব সহজে জব ট্র্যাকিং করা সম্ভব। এতে প্রচুর পরিমাণে স্ট্যান্ডার্ড রিপোর্ট আছে। যাতে প্রচুর ফিল্টার রয়েছে। এতে যদিও কাস্টম রিপোর্ট রান করানো, গ্রাফ দেখা যায় না কিন্তু বিভিন্ন ফরম্যাটে রিপোর্টকে প্রিন্ট করা কিংবা তা এমএপিআই সমর্থক ইমেইল সিস্টেমের মাধ্যমে পাঠানো যায়।

ছোট ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানে যাদের সাধারণ অথবা কোন ইনভেন্টরি ম্যানেজমেন্ট নেই তারা দীর্ঘকালের জন্য ব্যবহার করতে চাইলে এ সফটওয়্যারটি বেছে নিতে পারেন। সফটওয়্যারটি ইনস্টল করতে লাগবে :

৪৮৬ তদুর্ধ পিসি, ৮ মে.হা. র‍্যাম, ২৫ মে.বা. হার্ডডিস্কে খালি জায়গা এবং উইন্ডোজ ৩.১ অথবা তদুর্ধ।

বিস্তারিত জানতে হলে : www.peachtree.com.

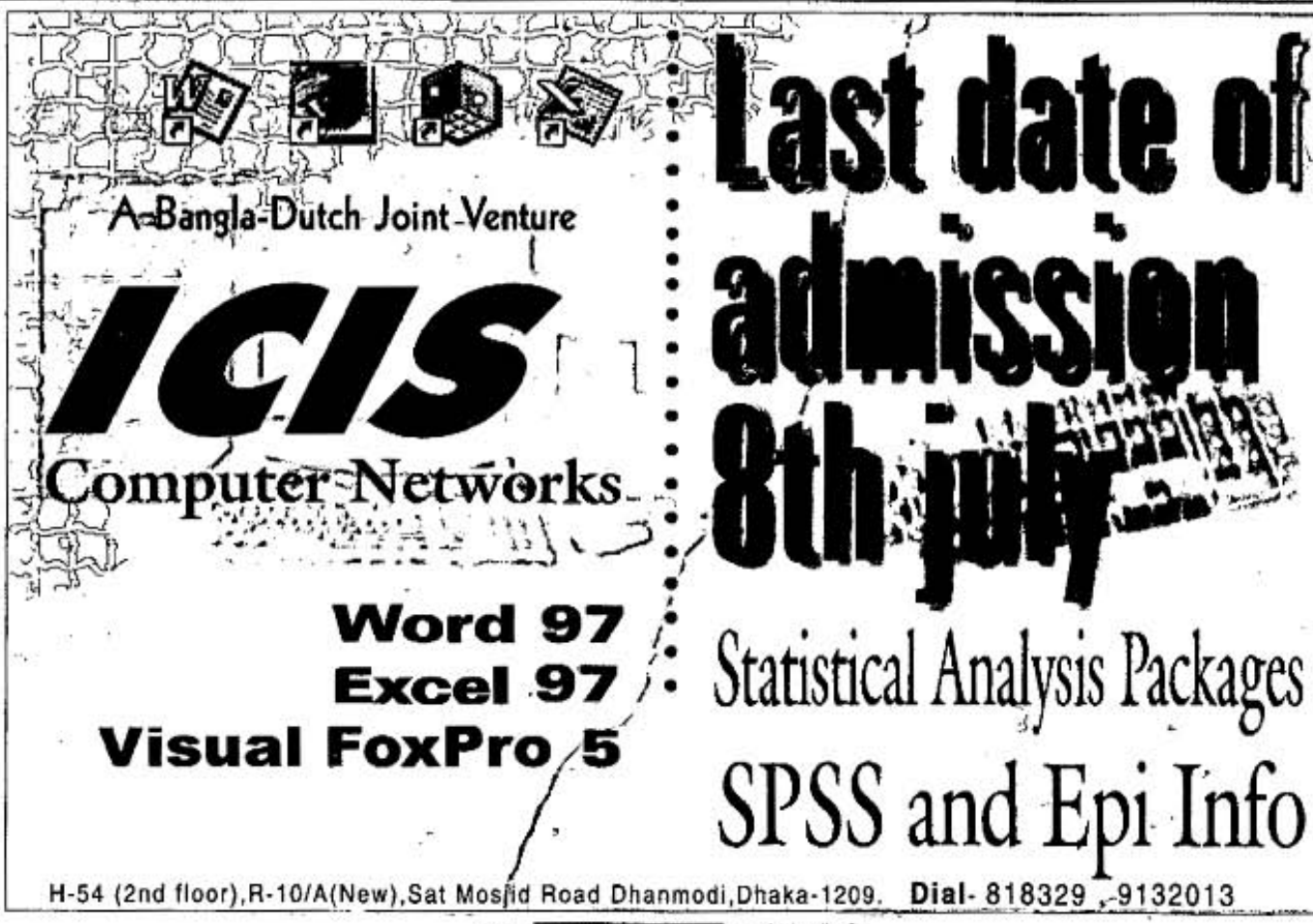
এই প্রবন্ধে যেসব একাউন্টিং সফটওয়্যার সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে এছাড়াও আরও একাউন্টিং সফটওয়্যার বাজারে রয়েছে যা প্রবন্ধে আলোচনা করা হয়নি। তবে ব্যবহারকারী তাদের প্রয়োজনীয়তা বিশ্লেষণ করে তার জন্য সঠিক একাউন্টিং সফটওয়্যার বেছে নেবেন যা তার প্রতিষ্ঠানটিকে সুষ্ঠুভাবে হিসাব পরিচালনায় সার্বিকভাবে সহায়তা করবে। ●

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.

A Bangla-Dutch Joint Venture
ICIS
Computer Networks
Word 97
Excel 97
Visual FoxPro 5
Last date of admission 8th july
Statistical Analysis Packages
SPSS and Epi Info
H-54 (2nd floor), R-10/A(New), Sat Mosjid Road Dhanmodi, Dhaka-1209. Dial- 818329, 9132013



ডিজিটাল ভিডিও-তিন

মোস্তাফা জব্বার

(গত এপ্রিল ও মে সংখ্যায় ডিজিটাল ভিডিও সম্পর্কে এই নিবন্ধটির দু'টি কিস্তি ছাপার পর এটি তৃতীয় ও শেষ কিস্তি। প্রথম কিস্তিতে প্রাথমিক আলোচনা ছিলো ডিজিটাল ভিডিও কি— সে সম্পর্কে। ডিজিটাল ভিডিও সম্পর্কে কমপিউটার শিল্প এবং সংশ্লিষ্ট মহলের বিভ্রান্তি এবং ডিজিটাল ভিডিও কমপিউটার শিল্পের জন্য কেন এতো গুরুত্বপূর্ণ তা নিয়ে আলোচনা হয়েছিলো। এ প্রসঙ্গে সংখ্যার বাইরে কমপিউটারের ব্যবহার এবং বিশেষত কমপিউটারের সাথে ডিজিটাল ভিডিওর সম্পর্ক বিষয়েও আলোকপাত করা হয়েছিলো। কমপিউটারের সাথে নতুন যুক্ত হওয়া শব্দ মাল্টিমিডিয়া এবং তার স্বরূপ সন্ধানের প্রচেষ্টাও ছিলো সেই পর্বে। দ্বিতীয় কিস্তিতে ফিল্ম, ফিতে এবং বাইনারি কোড নিয়ে আলোচনা করা হয়। চলচ্চিত্র, ভিডিও, ফটোগ্রাফি এবং তার ভবিষ্যত আলোচিত হয়েছে প্রসঙ্গত। ভিডিও এবং তার বিভিন্ন মান নিয়ে আলোচনা ছাড়াও ডিভি এবং তার প্রভাব সম্পর্কেও আলোচনা করা হয়েছিলো। এ বিষয়ে বিস্তারিত এবং সঠিক ধারণা পেতে হলে পূর্বের কিস্তি দু'টি সম্পর্কে সম্যক ধারণা থাকা প্রয়োজন। তবে শুধুমাত্র এই পর্বটি পড়েও এ বিষয়ে একটি ধারণা যাতে পাওয়া যায়, লেখক সে ব্যাপারে সচেতন ছিলেন। — স.ক.জ.।)

ডিজিটাল ভিডিও এবং কমপিউটার

চার্লস ব্যাবেজ যখন কমপিউটার নামক একটি ড্রিম মেশিনের কথা ভাবেন তখন কোন সন্দেহ নেই-একে গণনা যন্ত্র হিসেবেই চিন্তা করেছিলেন। কমপিউটারের নামের সাথেই গণনার সম্পর্ক রয়েছে। লাতিন *কমপিউট* শব্দটির অর্থ গণনা এবং যেহেতু *কমপিউট* করাই প্রাথমিকভাবে কমপিউটারের কাজ ছিলো, সেহেতু একে গণনা যন্ত্র বলতে কারো কোন আপত্তি থাকার কথা ছিলো না। আরো একটি চমৎকার বিষয় আমাদের মনে জাগতে পারে—আসলে কমপিউটার তো বলা হতো এক ধরনের লোককে— যারা *কমপিউট* করতেন এবং তাদেরকে *কমপিউটার* বা গণনাকারী বলা হতো।

কিন্তু আজও কি আমরা কমপিউটার বলতে কেবল গণণাকারী মানুষ বা যন্ত্রকে বুঝি? আরো স্পষ্ট করে বলতে গেলে কমপিউটারকে কেবলি গণনা যন্ত্র বলেই আখ্যায়িত করা আজকের প্রেক্ষাপটে কি সঠিক?

কেউ কেউ হয়তো বলবেন—কমপিউটারের এখনো প্রধান কাজ গণনা করা। আমরা জানি মেইনফ্রেম বা মিনি তো বটেই, পিসিও জনপ্রিয় হয়েছিলো ভিসিক্যাল্ক বা লোটাস ইত্যাদি প্রোগ্রামের জন্যে। কমপিউটার যে বাইনারি সংখ্যায় কাজ করে, তাও সকলেরই জানা। দুনিয়াতে এখনো যতো কাজে কমপিউটার ব্যবহৃত হয় তার প্রধানটি যে গণনা করা সে সত্যও অস্বীকার করা যাবে না। কিন্তু এই সময়ে কমপিউটারকে কেবলি গণনা যন্ত্র বলা যাবে না। যদিও একাডেমিশিয়ানরা এখনো এক ধরনের পিউরিটান মানসিকতা থেকে কমপিউটারকে আসল ও অকৃত্রিম কমপিউটিং মেশিন বলে মনে করতে চান। তারা মনে করেন কমপিউটার আর যতোসব কাজই করুক না কেন আসলে এটি গণনা যন্ত্র। এই মানসিকতা সনাতন ধর্মাচারী, ফান্ডামেন্টালিস্ট এবং রক্ষণশীল মতবাদের প্রতিফলন ঘটায়।

আমার মতো যারা নন—কমপিউটার ব্যাকগ্রাউন্ড নিয়ে কমপিউটার ব্যবহার করছে এবং যারা সারা দুনিয়ার কমপিউটার ব্যবহারকারীদের মাঝে এবসলিউট মেজরিটি— তারা আজ আর কমপিউটারকে কেবল কমপিউট করার যন্ত্র বলে মানতে নারাজ। আমরা এই যন্ত্রটিকে কেবলমাত্র প্রোগ্রামিং মেশিন (যাতে শুধুই কোড লেখা যায়— বেসিক, কিউ বেসিক, পাসকাল, সি প্লাস প্লাস, জাভা ইত্যাদি চলে), ডাটাবেজ (যাতে শুধুই ডিবেজ, ফক্স প্রো, সিকুয়েল, ওরাকল, ইনফরমিক্স ইত্যাদি চলে) কিংবা নেটওয়ার্কিং মেশিন (যাতে কেবল ইথারনেট, ইন্টারনেট, ইন্ট্রানেট ইত্যাদি প্রসঙ্গ উত্থাপিত হয়) হিসেবে মানতে রাজী নই।

কমপিউটার সার্ভার বা ইনটেলিজেন্ট টার্মিনাল কিনা, আগামী দিনের কমপিউটার নেটওয়ার্ক কমপিউটার হবে বা ডেস্কটপই থাকবে কিনা বা অপারেটিং সিস্টেমের রাজত্বে কে প্রাধান্য বিস্তার করবে— সে সব নিয়ে আমাদের এতো বেশি মাথা ঘামানোর প্রয়োজন আছে কি?

আমরা এই যন্ত্রটিকে দেখছি যন্ত্রতন্ত্র। এর মূল চৌহদ্দি এখন কাউন্টিং মেশিনের অনেক বাইরে বেরিয়ে এসেছে। আমরা এতে ছবি আঁকতে চাই, চলচ্চিত্র দেখতে চাই, গান শুনতে চাই, ভার্চুয়াল রিয়েলিটিতে খেলতে চাই। ইতিহাস, ভূগোল, রসায়ন, ডাক্তারী, আর্কিটেকচার ইত্যাদি শিখতে চাই। এবং এই যন্ত্রকে টেলিভিশন হিসেবে দেখতে চাই। আমরা এখনি দেখছি, এটি গণণা করার চেয়ে অনেক—অনেক বেশি ক্রিয়েটিভ, এডুকেটিভ এবং এন্টারটেইনিং।

আমাদের দেশের অবস্থাটিই দেখা যাক না— গণনা করার সবচেয়ে প্রধান জায়গা ব্যাঙ্কে কমপিউটার যাবার বদলে এটি বহুগুণ বেশি চলে গেলো প্রকাশনায়-গ্রাফিক্সে। এমনকি কমপিউটার প্রোগ্রামিং শিখে আমরা যে ক্যারিয়ার তৈরি করার কথা জোরে শোরে ভাবতাম তার চেয়ে বেশি পাগল হয়ে লোকজন আজকাল ফটোশপ, ইলাস্ট্রেটর বা মিডিয়া-১০০ শিখছে এবং শেখানো হচ্ছে। সেদিন চোখে পড়লো, যে কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠানটি এতোদিন সি প্লাস প্লাস শেখানোর সেরা প্রতিষ্ঠান হিসেবে নিজেকে দাবি করতো, সেটি পত্রিকায় বিজ্ঞাপন দিয়েছে ফটোশপ শেখানোর জন্য সেটি সেরা বলে। যে কমপিউটার বিশেষজ্ঞ ভদ্রলোক ফক্সপ্রো প্রোগ্রামিং-এ সেরা ছিলেন, তিনিই তার জীবনের প্রথম প্রোগ্রামিং কাজটি করলেন—একটি সিডি রম প্রকাশ করে; যার সিংহভাগ জুড়ে আছে সিনেমা, গান আর গ্রাফিক্স।

আমি যদি এখনি বলি যে, প্রোগ্রামিং শেখার চেয়ে মানুষ ওয়েব পেজ ডিজাইনিং অনেক বেশি আগ্রহ নিয়ে শিখবে বা সিডি-রম অথরিং এবং কমপিউটারে ভিডিও এডিটিং জানা লোকজন সি-সি প্লাস প্লাস জানা লোকের চেয়ে বেশি গুরুত্ব পাবে-তবে তিরস্কার করার মত এমন লোকের সংখ্যা অসংখ্য হবে। অবশ্য আমি একথা বলবো না যে, কমপিউটারের ভুবনে সনাতনী ব্যাপারগুলোর গুরুত্ব শেষ হয়ে গেছে।

কিন্তু তারপরেও একুশ শতকে প্রবেশের যখন মাত্র দুই বছর বাকী, তখন কমপিউটার প্রযুক্তি কোন পথে এগুচ্ছে, এ বিষয়টি নিয়ে বস্তুনিষ্ঠ আলোচনা করার প্রয়োজন কি নেই? আমি তো কামনা করি, কমপিউটার বিষয়ে পন্ডিত ব্যক্তিদের আশু করণীয় বিষয় হওয়া উচিত- এ সম্পর্কে দেশ-জাতি-জনগণকে একটি সঠিক দিকনির্দেশনা দেয়া। কমপিউটার বিশেষজ্ঞরা যদি এখনো কেবল একথাই বলতে চান যে সনাতনী ধারায় কমপিউটারের নামে যা শেখানো হয়ে আসছে এবং কমপিউটার সায়েন্সের গ্রাজুয়েশন কোর্সে যেসব বিষয় পাঠ্যসূচীর অন্তর্ভুক্ত সে সবই কমপিউটারের আগামী দিনের ঠিকানা- তাহলে তা মেনে নেয়া অনেকের জন্যেই কঠিন হবে। কারণ আমরা সবাই জানি কমপিউটার বিশ্বের সবচেয়ে পরিবর্তনশীল প্রযুক্তি। এই পরিবর্তনশীলতা যে আনুষ্ঠানিক শিক্ষায়তনে প্রতিফলিত হয় না সে বিষয়ে কমপিউটার শিল্পের লোকজন অনেক বেশি সমালোচনা মুখর। তারা এমনকি কমপিউটারের ট্রাডিশনাল এরেনাতেও যেসব পরিবর্তন হচ্ছে তারও প্রতিফলন পাঠক্রমে হয় না বলে মনে করেন। বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির একজন সদস্য সেদিন স্পষ্ট করে বললেন, কমপিউটারে পাঠক্রম প্রতি বছর বদলানো উচিত। তিনি এই দৃষ্টান্ত তুলে ধরলেন যে গত বছর জাভা প্রোগ্রামিং যে পরিমাণ গুরুত্ব পেতো এবছর তা সে পরিমাণ গুরুত্ব পাচ্ছে না। অতএব গত বছরের সিলেবাসে জাভার যে গুরুত্ব ছিলো এ বছর তার পরিবর্তন হওয়া উচিত।

এছাড়া আমি দৃঢ়ভাবে বিশ্বাস করি, কমপিউটার তার ঠিকানা পরিবর্তন করে ফেলেছে। এবং বিলিভ ইট অর নট-মাল্টিমিডিয়া (যার সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কম্পোনেন্ট হচ্ছে ডিজিটাল ভিডিও) একুশ শতকের কমপিউটারের সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ এড্রেসে পরিণত হতে যাচ্ছে।

বিশ্বাস হয়না? জিজ্ঞেস করুন ইনটেলকে—তারা প্রসেসরে এমএমএক্স প্রযুক্তি দিচ্ছে কেন? জিজ্ঞেস করুন মাইক্রোসফটকে— তারা অপারেটিং সিস্টেমে ডিভিডি সাপোর্ট করছে কেন? আইবিএম-মটরোলা-এপল-সিলিকন গ্রাফিক্স-সান-কমপিউটার শিল্প সংশ্লিষ্ট যেকোন প্রতিষ্ঠানকে জিজ্ঞেস করলেই আমার বক্তব্যের সত্যতা পাওয়া যাবে।

মাল্টিমিডিয়া-কমপিউটারের আগামী দিনের ঠিকানা!

উপরে যে উপশিরোনামটি আমি দিয়েছি— তাতে এখনি কেউ আমাকে মস্তিষ্কের ভারসাম্যহীন বলে আখ্যায়িত করতে পারেন। এই দশকের শুরুর দিকে কমপিউটার জগৎ পত্রিকায় উইন্ডোজ-এবং ডস সম্পর্কিত একটি নিবন্ধ ছাপা হবার পর এই পত্রিকাতেই আমাকে এ ধরনের আখ্যা দিয়ে পাঠকের মতামত ছাপা হয়েছিলো। আমি পত্রিকাটিকে ধন্যবাদ দিয়েছিলাম। তবে কোন প্রতিবাদপত্র পাঠাইনি। বরং পত্রিকা কর্তৃপক্ষকে বলেছিলাম— তারা যেন অপেক্ষা করেন—সময়ই সেই পত্রের জবাব দেবে—এটিই ছিলো আমার

বক্তব্য। কমপিউটার জগতের পাঠকদের এটি দোষ নয় যে— তারা ১৯৯৩ সালে ডস মারা যাবে— এটি মানতে রাজী ছিলেন না। সে সময়ে এমনকি কমপিউটার বিক্রেতাদের অনেকেই এটি বিশ্বাস করেননি যে ডস কোনদিন হারিয়ে যাবে। একাডেমিশিয়ানরা তো এখনো মানতে রাজী নন যে, ডস মারা গেছে। তারা সম্ভবত ২০০০ সালেও ছাত্র-ছাত্রীদেরকে ডস কমান্ড মুখস্থ করাবেন।

তবে আজ আমি দৃঢ়তার সাথে বলতে পারছি—সেই নিবন্ধটির বক্তব্য মাত্র অর্ধদশকের মাঝেই বর্ণে বর্ণে চরম সত্যে পরিণত হয়েছে।

আমি বিশ্বাস করি, এই নিবন্ধের উপশিরোনামটি সত্যে পরিণত হতেও অর্ধ দশক সময় লাগবেনা। আজ কমপিউটার জগৎ বলতে আমরা যা বোঝাই তা পাঁচ বছর আগে ছিলো না। এমনকি আজ কমপিউটার জগত বলতে যা বোঝায় তাও পাঁচ বছরের মাঝেই পুরোপুরি পাল্টে যাবে। আমি মনে করি কমপিউটারের সকল প্রযুক্তি বিশেষতঃ যে বিষয়টি নিয়ে সবচেয়ে বেশি আবর্তিত হবে তার নাম মাল্টিমিডিয়া।

তবে হ্যাঁ, আজকের অবস্থা বিবেচনায় রেখে যে কারো জন্যে এমন অবিশ্বাস্য বিষয়টি মেনে নেয়া কঠিন। এজন্যেই হয়তো আমি বিষয়টি নিয়ে সবচেয়ে বেশি প্রশ্নের মুখোমুখী হয়েছি।

সঙ্গতকারণেই কমপিউটারকে প্রেক্ষাপটে রেখে মাল্টিমিডিয়া বা ডিজিটাল ভিডিও প্রসঙ্গে আলোচনা করার কথাটি বিবেচনা করলে প্রথম প্রশ্নটি হতে পারে—এই আলোচনার উদ্দেশ্য কি? শুধু কি তাই— একজন আমাকে প্রশ্ন করেছেন— ডিজিটাল ভিডিও নামক বিষয়টি কমপিউটার সংক্রান্ত পত্রিকার নিবন্ধ কেন হবে এবং এই বিষয়টি নিয়ে আলোচনা করার মূল কারণ কি? আমি জানিনা, ইতিমধ্যেই পত্রিকাটির সম্পাদক এ ধরনের নিবন্ধ কমপিউটার বিষয়ক পত্রিকায় ছাপানোর জন্যে তিরস্কৃত হয়েছেন কিনা। যদি তেমন কিছু হয়েও থাকে— তবে আমি অবাক হবো না।

আমি মনে করছি, নিবন্ধটির শেষ কিস্তি শেষ করার আগে এ বিষয়ে একটি ব্যাখ্যা দেয়া প্রয়োজন।

ডিজিটাল ভিডিও-কেন এতো গুরুত্বপূর্ণ

আমার ক্ষীণ বিশ্বাস যে অনেকেই কমপিউটারের সাথে মাল্টিমিডিয়ার যে একটি সম্পর্ক আছে তা মানবেন। আমাদের দেশেও সিডি ড্রাইভ, সাউন্ড কার্ড, অডিও, ভিডিও বা সফটওয়্যার সিডি যেভাবে বিক্রি হচ্ছে তাতে আমাদের দ্বারে মাল্টিমিডিয়া প্রবেশ করেছে একথা বলা যায়। কিন্তু আমরা যখন কেবল সিডি ড্রাইভকেই মাল্টিমিডিয়া বলি তখন তা সঠিক হয় না। ডিজিটাল ভিডিও হচ্ছে মাল্টিমিডিয়ার সেই কনটেন্ট যা ছাড়া এই শব্দটির সংজ্ঞা পূর্ণ হয় না।

একসময়ে কমপিউটার কেবল বর্ণ নিয়ে কাজ করতো। কালক্রমে বর্ণের সীমানা চিত্র, শব্দ ও চলমান চিত্রে সম্প্রসারিত হয়েছে; ডিজিটাল ভিডিও হচ্ছে সেই বিষয় যা বর্ণের বাইরের সকল বিষয়কেই সমন্বিত করে। ডিজিটাল ভিডিও কমপিউটারের জন্যে গুরুত্বপূর্ণও সেজন্যেই।

যারা কমপিউটারের মাল্টিমিডিয়ার কথা ভাবেন তাদেরকে প্রথমেই তাই ডিজিটাল ভিডিওর বর্তমান ও ভবিষ্যতের কথা ভাবতে হবে।

একটি বিষয় লক্ষ্য করবেন—অডিও এবং ভিডিও যা ডিজিটাল রূপে সম্প্রসারিত হচ্ছে তার সাথে কমপিউটারের কম্পাটিবিলিটি অত্যন্ত প্রবল। যেমন এতোদিন ডিজিটাল অডিও এবং ভিডিও সিডি নির্ভর ছিলো। এখন সেটি ডিভিডির দিকে যাচ্ছে— ডিভিডি বস্তুতঃ কমপিউটারের উপর নির্ভর করে বিকাশমান প্রযুক্তি। আরো একটি দৃষ্টান্ত এখানে তুলে ধরা যেতে পারে। আজকাল ডিজিটাল ভিডিও ইকুইপমেন্ট, যেমন— ডিজিটাল ভিডিও ক্যামেরা বা ডিজিটাল স্টিল ক্যামেরা একটি কমন ইন্টারফেসকে ধারণ করছে যাকে আমরা ফায়ারওয়্যার বলছি। ফায়ারওয়্যার কম্পাটিবল যন্ত্রগুলো কেবল যে কমপিউটারের সাথে ডাটা কমিউনিকেট করছে তাই নয়—এগুলো কমপিউটার থেকে নিয়ন্ত্রিত হচ্ছে।

ইতিমধ্যেই সারা দুনিয়ার টিভি ব্রডকাস্ট (টিভি ভিডিওর সবচেয়ে বড় বাহন) ডিজিটাল হচ্ছে। টিভির প্রডাকশনের এনালগ যন্ত্রগুলোও ডিজিটাল হচ্ছে। এমন দিন দূরে নয় যখন টিভি সম্প্রচার, টিভির অনুষ্ঠান প্রস্তুত এবং এর সাথে জড়িত আনুষঙ্গিক সকল প্রযুক্তি ডিজিটাল এবং কেবলমাত্র ডিজিটালই থাকবে। বিশ্বের সম্প্রচার ও বিনোদন জগতকে যদি ডিজিটাল প্রযুক্তির আওতায় সম্পূর্ণভাবে আনা হয় তাহলে এর পরিধি যে কতো বড় তা সহজেই অনুমেয়।

কমপিউটারের একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হচ্ছে ইন্টারনেট। এই ইন্টারনেট একসময়ে কেবল বর্ণভিত্তিক ছিলো। কিন্তু এখন ইন্টারনেটের বৃহৎ অংশই হলো ডিজিটাল ভিডিও। ওয়েব পেজ ডিজাইনিং যতো বেশি কোড রাইটিং বা এইচটিএমল-এর কাজ তার চেয়ে অনেক বেশি ক্রিয়েটিভ কাজ।

একবার কমপিউটারের এন্টারটেইনমেন্ট ভুবনের দিকে তাকাতে পারি আমরা। দুনিয়ার তাবত বড় বড় চলচ্চিত্র এবং বস্তুত সকল চলচ্চিত্রেরই স্পেশাল এফেক্ট তৈরি হয় কমপিউটারে। স্ক্রিপ্ট রাইটিং বা প্রজেক্ট ম্যানেজমেন্টের কথা বাদ দিলেও কমপিউটার ছাড়া একটি সিনেমা প্রডাকশনের কথা ভাবা যায় না। ভিডিও এডিটিং, থ্রি-ডি এনিমেশন, কার্টুন চিত্র এসব কাজতো বস্তুত কমপিউটারের বাইরে ভাবাই কঠিন। বিজ্ঞাপন, প্রশিক্ষণ, কর্পোরেট ভিডিও বা রাজনৈতিক প্রচার-সকল ক্ষেত্রে সবচেয়ে গুরুত্ববহ কাজটি হলো ডিজিটাল ভিডিওর।

কমপিউটার গেমসের বাজার সারা দুনিয়াতে অনেক অনেক বড়। এমনিভাবে বড় হচ্ছে এডুকেশনাল সফটওয়ারের বাজার। প্রকাশনাও এখন আর কেবল কাগজের ব্যাপার নয়। যদি যোগাযোগের কথা বলা হয় তবে আমাদেরকে ভিডিও কনফারেন্সিং-এর কথাই এখন ভাবতে হবে। উল্লেখিত সবকটি বিষয়েই যে শব্দটি এককভাবে উল্লেখযোগ্য তাকে আমরা ডিজিটাল ভিডিও বলি।

সফটওয়্যার ও সেবা রপ্তানি

বর্তমানে আমাদের দেশের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ আলোচ্য বিষয় হলো কমপিউটার সফটওয়্যার রপ্তানি। একথা ঠিক যে, আমরা অফশোর সফটওয়্যার রপ্তানি-ডাটা এন্ট্রি বা অন্যান্য কাজ করে বিপুল পরিমাণ বৈদেশকি মুদ্রা উপার্জন করতে পারি। কিন্তু এটিও আমাদের মনে রাখা দরকার যে ডিজিটাল ভিডিও সংশ্লিষ্ট সেবা রপ্তানি করেও আমরা বিপুল পরিমাণ বৈদেশিক মুদ্রা উপার্জন করতে পারি। কেবল যদি প্রোগ্রামিং-এর সাহায্যেই আমরা বৈদেশিক মুদ্রা আয় করবো বলে মনে করি তবে সেটি সঠিক হবে বলে আমি মনে করিনা।

যারা ভাবছেন, সনাতনী ধারাতেই কমপিউটার ব্যবসা, কমপিউটার শিক্ষা এবং এমনকি কমপিউটার সফটওয়্যার ও সেবা রপ্তানি করা সম্ভব তাদের দৃষ্টি ফেরাতে চাই বিশ্বের কমপিউটার সফটওয়্যার ও সেবার নতুন ধারার প্রতি। একসময়ে কেবল কোড লিখেই সফটওয়্যার রপ্তানি খাত সচল থাকতো। কিন্তু আমাদের পাশের দেশ ভারত মাল্টিমিডিয়া ও অন্যান্য খাতে সফটওয়্যার সেবা প্রদানের যে নতুন সম্ভাবনার সন্ধান পেয়েছে তা থেকে প্রচলিত প্রোগ্রামিং-এর চেয়ে বেশি আয় হবে বলে মনে করা হচ্ছে।

আমাদের দেশও এই সম্ভাবনা অন্য যে কোন দেশের চেয়ে কম নয়।

We are always with you

Special Price for Students

Sales

Computer System, Accessories, Peripherals, Spares

Training

All popular Application & Programming , Networking

Servicing

CPU, Monitor, Printer, UPS etc.

TRACER ELECTROCOM

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

কি প্রস্তুতি দরকার

বস্তুতঃ ডিজিটাল ভিডিওর জগতে প্রবেশের জন্য তেমন আহামরি নতুন কোন প্রস্তুতির দরকার নেই। ডিজিটাল ভিডিওর সাথে সংশ্লিষ্ট প্রচুর পরিমাণ প্যাকেজ সফটওয়্যার এখন বাজারে পাওয়া যায়। এডবি প্রিমিয়ার যার ৫ম সংস্করণ কেবল প্রকাশিত হয়েছে তা ডিজিটাল ভিডিও সম্পাদনা করার জন্য একটি চমৎকার ও জনপ্রিয় সফটওয়্যার। একসময়ে এটি (বা অন্য কোন ভিডিও এডিটিং সফটওয়্যার) ওয়ার্ডের মতোই জনপ্রিয় এবং প্রয়োজনীয় প্যাকেজ হিসেবে গন্য হবে। ডিজিটাল ভিডিওর সাথে টারগা নামক একটি কোম্পানির ভাল সম্পর্ক রয়েছে। টারগা ডিজিটাইজার কার্ড পিসিতে (ম্যাকেও) ব্যাপকভাবে জনপ্রিয়। মেকিন্টোসে ডিজিটাল ভিডিও একটি অত্যন্ত জনপ্রিয় কাজ। এডিড, মিডিয়া-১০০, স্পেয়ারৌস বা এ জাতীয় ভিডিও সম্পাদনা সংক্রান্ত আরো অনেক সফটওয়্যার-হার্ডওয়্যার আছে যা কেবল মেকিন্টোসে প্রচলিত। তবে উইন্ডোজ এন.টিতে অনেকাংশেই ভালো সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যার রয়েছে। ডিজিটাল ভিডিও-এর জন্য একটি অত্যন্ত জনপ্রিয় প্লাটফরম হলো সিলিকন গ্রাফিক্স।

ডিজিটাল ভিডিও এবং এর সাথে থ্রি-ডি এনিমেশন, সাউন্ড ইত্যাদি সব কিছুই এখন ক্রমশ একাকার হয়ে যাচ্ছে। ফলে যারা ডিজিটাল ভিডিওর কথা ভাবছেন তাদের উচিৎ হবে বৃহৎ ক্যানভাসের দিকে তাকানো। ন্যারো আউটলুক দিয়ে না দেখে পুরো পারসপেকটিভটিই বিবেচনায় রাখা দরকার।

ডিজিটাল ভিডিও-কমপিউটারের ছাত্রদের পাঠ্য হতে পারে কি?

প্রশ্ন হচ্ছে আমাদের ভবিষ্যত প্রজন্মের সাথে কমপিউটারের এই পরিবর্তনটিকে পরিচয় করিয়ে দেয়ার কি দরকার নেই? আরো একটু গোড়া থেকে দেখলে এটি পরিস্কার করে বোঝা দরকার আমরা কমপিউটার শেখানোর নামে আসলেই কি কেবল সনাতন বিষয়াদি শেখাচ্ছিনা?

আসুন দেখি-কমপিউটার শেখার নামে আমাদের সন্তানেরা যা শেখে সেখানে কি ডিজিটাল ভিডিও (এমনকি মাল্টিমিডিয়া) নামক কিছু আছে?

কমপিউটার বলতে আমরা যা বুঝি এবং এখনো কমপিউটার সংক্রান্ত প্রায় অর্ধযুগ অধ্যয়ন করার যেসব পাঠ্যসূচি রয়েছে তাতে ডিজিটাল ভিডিও নামক কোন বিষয় অন্তর্ভুক্ত আছে বলে আমার কোন বন্ধুই সন্ধান দিতে পারেননি। আমাকে মনে করিয়ে দেয়া হয়েছে যে, এটি পুনার ফিল্ম ইন্সটিটিউট, শান্তি নিকেতন, হলিউড, বলিউড বা এফডিসিতে পাঠ্য হতে পারে। এ বিষয়টি হয়তো আমাদের জাতীয় গণমাধ্যম ইন্সটিটিউটেরও সেমিনারের বিষয় হতে পারে। কিন্তু কমপিউটারের পাঠ্য বিষয় হবে এটি এ যেন ভাবাই যায় না।

আমি নিজের উদ্যোগে আমাদের দেশের এবং বিদেশের কমপিউটার বিজ্ঞান বিষয়ক পাঠক্রমের যেটুকু খবর নিতে পেরেছি তাতে কেবল আমাদের দেশের একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণীর পাঠ্যসূচিতে মাল্টিমিডিয়া নামক একটি অধ্যায়ের সন্ধান পেয়েছি। বলার অপেক্ষা রাখেনা মাল্টিমিডিয়া বিষয়টি দুই বছরের পাঠ্যসূচির উনিশটি অধ্যায়ের একটি অধ্যায় মাত্র। এটিও উল্লেখ করা প্রয়োজন যে এটি ১৯৯৮-৯৯-২০০০ সালের শিক্ষাবর্ষে কেবল চালু হতে যাচ্ছে মাত্র। দু'শো নম্বরের মধ্যে ৭—৮ নম্বর বরাদ্দ আছে মাল্টিমিডিয়া প্রসঙ্গে। এখানে এটি উল্লেখ করা প্রয়োজন যে ডিজিটাল ভিডিও মাল্টিমিডিয়ার একটি অন্যতম অংশ হিসেবে এর ভাগে এক-দুই নাম্বারের বেশি পড়বে বলে মনে করতে পারছি না।

আমাদের ফর্মাল শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানগুলোতে কমপিউটার বলতে এখনো মনে করা হয় বাইনারি অঙ্ক, ডিজিটাল লজিক, লজিক গেট, মাইক্রোপ্রসেসর, প্রোগ্রামিং, ডিবেজ ইত্যাদি। আমি মনে করি কেউই একথা ভাবেন না যে এসব কমপিউটারের বিষয় নয়। কিন্তু কমপিউটারের সাথে সংশ্লিষ্ট আরো যেসব বিষয় নতুন করে আসছে তার উপর গুরুত্ব বাড়ানো প্রয়োজন নয় কি?

নন ফর্মাল শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলো যারা প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান নামে পরিচিত সেগুলো ছোট ছোট বা স্বল্প মেয়াদী প্রশিক্ষণ প্রদান করে থাকে। এগুলোরও বেশিরভাগেরই প্রধান টার্গেট হচ্ছে সনাতনী ধারা। কোন কোন প্রতিষ্ঠান ডিজিটাল ভিডিওর মতো নতুন নতুন বিষয়ের উপর নজর দিতে পারে। কিন্তু এখনো এদেশে সেই সুযোগ নেই যে কমপিউটারের আগামী দিনের ঠিকানার সাথে আমাদের আগামী দিনের নাগরিকেরা পরিচিত হতে পারেন।

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

INFORMIX

If you want to build your career on I.T. field then think of skill base training. Build up your computer skills with us.

Pick One....

Microsoft Office 97	Windows NT 4.0 for MCSE
Visual FoxPro 5.0	Windows NT 4.0
Visual Basic 5.0	Novell Netware 4.11
Computer Hardware	Oracle Developer 2000
DBA on SQL Server 6.5	Adobe Pagemaker 6.5
Visual J++ 1.0	Adobe Photoshop 4.0
Turbo C/C++	Adobe Illustrator 7.0
Visual C++	SPSS for Windows

Only We Provide :-
* Qualified Trainer
* Flexible Time slot
* Free Practice
* LAN platform
* Reasonable Fees
* Library Facilities
* Latest Software
* Job Assistance
* Special Discount for Students
* Updated information
* UPS Facilitiy

*All the classes starts from first and second week of every month.

Only Tk. 2500.00

For S.S.C & H.S.C Students
"MS Office 97"

Your Advanced Partner for learning Computers
INFORMIX School Of Computers
133, Outer Circular Road (2nd Floor). Maghbazar, Dhaka 1217 (Adjacent to Century Arcade)
Tel: 9343220, 9342692 Fax: 8802 834576 e-mail: informix@dhaka.sgni.com

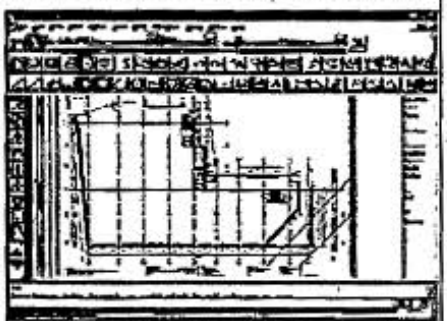
* Office 97 course are available in every week.

অটোক্যাড-১৪

টপ টেন

প্রকৌশলী মোঃ শাহা আলম

অটোক্যাডের প্রসার দিন দিন বেড়েই চলেছে, সেই সাথে বাড়ছে কর্মক্ষেত্র। কিন্তু সত্যি কথা বলতে কি, আমাদের দেশে দক্ষ জনবলের যথেষ্ট অভাব রয়েছে। দক্ষ কর্মীর পূর্বশর্ত উপযুক্ত প্রশিক্ষণ। অটোক্যাড কাজ করার জন্য শ্রম, সেবা এবং কৌশল-এর সমন্বয় একান্ত প্রয়োজন। কমপিউটার প্যাকেজগুলোর মধ্যে সময়ের তুলনায় অটোক্যাডের ভার্সন বা রিলিজের পরিমাণ সবচেয়ে বেশি। আমরা সচরাচর বলে থাকি রিলিজ ১২-ই ঠিক মতো শিখলাম না, আবার রিলিজ-১৩? উল্লেখ্য গত ১৪ মে '৯৭ রিলিজ পেয়েছে অটোক্যাড রিলিজ-১৪। ইঞ্জিনিয়ারিং তথা ডিজাইন কর্মকাণ্ডে অটোক্যাডের সম্ভাবনা অফুরন্ত। তাই দিনের পর দিন এর চাহিদা বেড়েই চলেছে আর সে চাহিদা পূরণের লক্ষ্যেই অটোক্যাডের ডেভেলপার কোম্পানি অটোডেস্ক দিনের পর দিন চেষ্টা করে যাচ্ছে এর উন্নয়নের জন্য। তাদের সাথে তাল মিলিয়ে চলতে আমরা কি প্রস্তুত? এক্ষেত্রে প্রস্তুতি নিতে হলে সবচেয়ে ভাল হয় যদি আপনি অরিজিনাল সফটওয়্যার বা লাইসেন্সধারী



চিত্রে অটোক্যাডের গ্রাফিক্স স্ক্রীণে একটি ড্রয়িং দেখানো হয়েছে।

ব্যবহারকারী হন। কারণ তাহলে প্রায় প্রতি মাসে বা তিন মাসে ওরা আপনাকে ওদের লেটেস্ট নিউজগুলো পাঠাবে, আপডেট দরকার হলে আপডেট করে দেবে। অটোক্যাড-১৪-এ যে বিষয়গুলো চমকপ্রদ বলে মনে হবে তা থেকে ১০টি টিপস্ তুলে ধরা হলো কাউন্ট ডাউনের ধাঁচে—

১০. রিয়াল টাইম জুম বা প্যান

সাধারণতঃ রিলিজ ১৩ পর্যন্ত প্যান এবং জুম কমান্ডগুলো যে রকম ছিল রিলিজ ১৪-এ তা একটু আলাদা। এখানে প্যান লিখে এন্টার দিলে হাতের সিম্বল পাওয়া যাবে। এই হাতকে যে কোন স্থানে রেখে মাউসের লেফট বাটন চেপে মাউসকে যে কোন দিকে সরালেই ড্রয়িংটিও সাথে সাথে প্যান হবে। অনুরূপভাবে জুম কমান্ড লিখে দিলে ম্যাগনিফাইং গ্লাসের সাথে +, — লেখা সিম্বল আসবে। এ অবস্থায় মাউসের লেফট বাটন চেপে নিচের দিকে নিলে ভিউ ছোট হতে থাকবে এবং উপরের দিকে নিলে ভিউ বড় হতে থাকবে।

৯. সেভার ভার্সন সাপোর্ট :

রিলিজ ১৩তে যেমন "Saveaser 12" কমান্ডের সাহায্যে ১৩-এর ড্রয়িংকে রিলিজ ১২-এর ফাইল ফরম্যাটে সেভ করা যেত ঠিক তেমনই ১৪ থেকে আপনি সেভ বা সেভ এজ কমান্ড দিয়ে ড্রয়িং কে রিলিজ ১৩, ১২ বা LT-এর ফাইল ফরম্যাটে সেভ করতে পারবেন। তবে স্বাভাবিক নিয়মেই ১৪তে কাজ করা ফাইলটিকে ১২-এর ফাইলে ফরম্যাটে সেভ করলেও ১২ এর ক্ষমতার বাইরের অবজেক্টগুলো দেখা যাবে না বা আসবে না কিন্তু ঐ ফাইলকে আবার ১৪তে ওপেন করলে পূর্বের হারানো অবজেক্টগুলো ঠিকই পাওয়া যাবে বা ডিসপ্লে হবে।

৮. সলিড টেক্সট এবং রিভার্স :

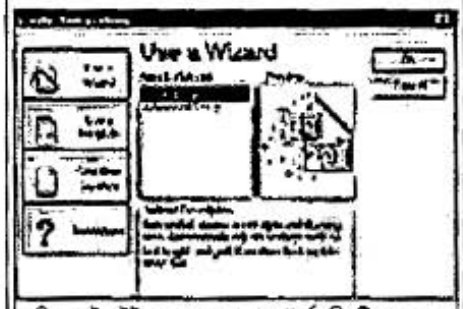
ডরাট করে বা বোল্ড করে লেখার প্যাকেজে থাকলেও অটোক্যাডের প্রচলন শুরু হয়েছে রিলিজ ১৩ থেকে। তবে এখানে একটা অসুবিধা ১৩তে ছিল, তা হলো টেক্সট ফিল এর On/Off অপশনটি। অর্থাৎ একটি ড্রয়িং এডিটরে পৃথক পৃথক মোডে টেক্সট রাখা যেত না। রিজেনারেটিং করলে লেটেস্ট সেটিং এর ভ্যালুতেই কাজ হতো কিন্তু রিলিজ ১৪তে এই অসুবিধা নেই। আপনি যেমন খুশি ওয়ার্ড প্রসেসিং-এর কাজ করতে পারেন। টেক্সটকে রিভার্স করে ফুটিয়ে তুলতে পারেন।

৭. সলিড হ্যাচ প্যাটার্ন এবং প্রিন্ট প্রি-ভিউ :

অনেকদিনের ইচ্ছা বা দাবি পূরণ হয়েছে সলিড ফিলের মাধ্যমে। অর্থাৎ আপনি ইরেগুলার কোন ক্ষেত্রকে হ্যাচ কমান্ড ব্যবহার করে সলিড হ্যাচ করতে পারেন। পূর্বে যা করা হতো ঘন করে। এমএসওয়ার্ড এক্সেল বা ওয়ার্ড পারফেক্টে প্রিন্ট প্রি-ভিউ দেখা যায়। রোটেশন বা পজিশন পরিবর্তন করা যায়। সম্পূর্ণ কাগজ এবং তার সাপেক্ষে ড্রয়িংটির পজিশন দেখে প্রিন্ট দিতে পারেন।

৬. ফাইল উইজার্ড বা ফাইলের যাদুকর :

নতুন ফাইল খুলতে হলে এক্ষেত্রে ফাইল উইজার্ড থেকে সাহায্য নিতে হবে। এখানে নতুন ফাইল খোলার সাথে সাথে ইউনিট এবং লিমিট



চিত্রে ফাইল উইজোজ : এখানে বাম পার্শ্বের তিনটি অপশনের সাহায্যে নতুন ফাইলটি কেমন হবে তা সেট করতে পারেন।

ঠিক করে নেয়া যায়। পুরাতন ফাইল বা সেভ করা ফাইলকে টেমপ্লেট হিসেবেও ওপেন করা যায়। কোন নতুন ফাইল খোলার সময় পুরাতন কোন ফাইলের ড্রইং সেট-আপ ঠিক রেখে ফাইল ওপেন করতে পারেন।

৫. ফাইল সাইজ স্বাভাবিক থাকে :

আপনি যদি রিলিজ ১২তে করা ড্রয়িং রিলিজ ১৩তে ওপেন করে সেভ করেন (কোন কাজ করেন বা না করেন) দেখবেন ফাইলের সাইজ (বাইট) প্রায় দেড়গুন বেড়ে গেছে। এ অবস্থার উন্নতি ঘটেছে রিলিজ ১৪তে। অর্থাৎ ফাইলের সাইজ স্বাভাবিকই থাকবে যেমনটি ছিল রিলিজ ১২তে। রিলিজ ১২ এমন একটি প্যাকেজ যা অধিকাংশ ক্যাড ইউজারদের একান্ত পছন্দ। রিলিজ ১ থেকে রিলিজ ১১ পর্যন্ত যা না উন্নতি ঘটেছে, মনে হবে রিলিজ ১২তে তা হয়েছে। অনুরূপভাবে রিলিজ ১৩ পর্যন্ত যা না হয়েছে রিলিজ ১৪তে তার চেয়েও বেশি হয়েছে।

৪. থ্রী-ডি মডেলে ইমেজ যোগ করা :

পার্সপেকটিভ মডেল বা থ্রী-ডি ড্রয়িং করার ক্ষেত্রে ম্যাটেরিয়াল পছন্দ করা, ব্যাকগ্রাউন্ড ইমেজ সেট করা ছাড়াও এতে রয়েছে গাছ-পালা, মানুষ, গাড়ি ইত্যাদির ছবি স্ক্যানিং করা ইমেজকে যুক্ত করে রেন্ডারিং করা এবং রেন্ডারিং ইমেজ সেভ করা ও তা প্রিন্ট করা।

৩. শুধুমাত্র উইন্ডোজ ৯৫/এনটি ভার্সন :

হঠাৎ করেই হোক আর পরিকল্পনা মাফিকই হোক অটোডেস্ক আগের মতো এবার কিন্তু ডস বা ইউনিক্সভিত্তিক রিলিজ বের করেনি, অর্থাৎ অটোক্যাড এখন শুধুমাত্র মাইক্রোসফট-এর উইন্ডোজ ৯৫ বা এনটি প্লাটফর্মে চলবে। এতে করে তাদের সুবিধা হচ্ছে প্যাকেজটি হয়েছে নিখুত ও দ্রুততর এবং ছোট মাপের কিন্তু আকারে বড়। যে কমপিউটার বা যে কনফিগারেশনে রিলিজ ১৩ চলছে সেখানে রিলিজ ১৪ ভাল ভাবেই চলে।

২. ম্যাচ প্রপারটিজ বা ম্যাচপ্রপ কমান্ড :

Matchprop কমান্ড Chprop বা Ddmodify কমান্ডের অনুরূপ না বলে সম্পূর্ণ আলাদাই বলতে হবে এবং ড্রইং-এডিটিং এর ক্ষেত্রে এটা খুবই কার্যকর। মনে করুন, একটি ড্রইং এর কিছু কিছু অবজেক্টের কালার, লেয়ার, লাইনটাইপ, থিকনেস ইত্যাদির গড়মিল হয়ে গেছে বা সাদৃশ্য নেই। এ ক্ষেত্রে ম্যাচপ্রপ কমান্ড দিয়ে টার্গেট অবজেক্ট কে পিক করতে হবে। তারপর তার অনুকরণে যেগুলো হবে সেগুলোকে পিক করতে হবে। এতে করে পরের সিলেক্ট করা সবগুলো অবজেক্টই প্রথমটির ন্যায় বৈশিষ্ট্যসম্পন্ন হবে।

১. বোনাস ইউটিলিটি/টুলস :

রিলিজ ১৪-এর এই টুলস্গুলোর সাহায্যে সহজভাবে টেক্সটের বৈশিষ্ট্যসমূহ পরিবর্তন, মেঘের সিম্বল তৈরি, টেক্সট সার্চকরা, লেয়ার ম্যানেজমেন্ট, আর্ক বা বৃত্তচাপ বরাবর টেক্সট লেখা এবং এডিটিং-এর সুবিধা ইত্যাদি পাওয়া যায়। মজার বিষয় হচ্ছে পূর্বে এ সমস্ত কাজগুলো সরাসরি LISP প্রোগ্রাম লোড করে করতে হত, যা এখন বোনাস কমান্ডসমূহের সাহায্যে করা হচ্ছে। ●

ঘোষণা

কমপিউটার জগৎ-জুন ১৯৯৮ সংখ্যায় 'ইন্টারনেটে আমাদের কমপিউটার মেধা' শীর্ষক প্রতিবেদনে বুয়েটের কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগের চতুর্থ বর্ষ টার্ম-১ এর ছাত্র রেজাউল আলম চৌধুরী সৈকত-এর নাম ভুলবশতঃ রিয়াজুল ছাপা হয়েছে। এ ব্যাপারে পাঠকদের বিভ্রান্তির জন্য আমরা দুঃখিত । স.ক.জ.

বেশি গতির সিডি-রম ড্রাইভ কিনবেন কেন?

শোয়েব হাসান সাজু

ভূমিকা

সিডি-রম (CD ROM)-র পূর্ণ নাম হচ্ছে, কমপ্যাক্ট ডিস্ক-রিড অনলি মেমরি (Compact Disk-Read Only Memory) বর্তমানে বিশ্বের অন্যতম জনপ্রিয় মাধ্যম। প্রতি দিনই এর গতি বাড়ছে। কিন্তু সিডি-রম ড্রাইভ সত্যিকার অর্থেই সেই স্পিডে কাঙ্ক্ষিত কাজ করবে? আর প্রকৃত অর্থেই কি অধিক গতির সিডি-রমের কেনার প্রয়োজনীয়তা আছে? বাড়তি টাকা খরচ করে যখন আপনি বেশি স্পিডের সিডি-রম কিনবেন তখন স্বাভাবিকভাবেই এর কাছ থেকে আপনি খুব ভাল পারফরমেন্স চাইবেন। অন্যদিকে একটি ডিভিডি (ডিজিটাল ভিডিও ডিস্ক) ড্রাইভ রাখাটা কি আপনার জন্য ভাল হবে না, যা কিনা শেষ পর্যন্ত সিডি-রমের জায়গা দখল করবে।

প্রাসঙ্গিক তথ্য

উপরোক্ত প্রশ্নগুলোর উত্তর দেবার আগে কিছু ব্যাকগ্রাউন্ড ইনফরমেশন এবং সিডি-রম ড্রাইভের প্রযুক্তি সম্পর্কে, একটি সাধারণ ধারণা দেয়ার প্রয়োজন রয়েছে। এর দ্বারা ডিস্কে রক্ষিত কোন তথ্য কেবল পড়া যায় কিন্তু কোন প্রকার তথ্য নতুন করে লিখা যায় না। একটি ডিস্কের সর্বোচ্চ ধারণ ক্ষমতা ৬৫০ মেগা বাইট। বিভিন্ন রকম গেমস, এনসাইক্লোপীডিয়া, ভিডিও সিনেমা, গান, নানা রকম মাল্টিমিডিয়া প্রোগ্রাম। তাই বলা যেতে পারে সিডি-রম বহুবিধ এক জনপ্রিয় মাধ্যম।

যখন সিডি-রম ড্রাইভ বাজারে প্রথম আসে তখন কমপিউটারে এর ডাটা ট্রান্সফার রেট ছিল মাত্র ১৫০ kbps (কিলো বাইটস পার সেকেন্ড)। মাত্র কয়েক বছরে এই স্পিড বেড়ে দাঁড়িয়েছে ৪,৮০০ kbps-এ, যা প্রথম সিডি-রম ড্রাইভের চেয়ে ৩২ গুণ বেশি।

এই স্পিড পরিমাপ করার বিশেষ একটি পদ্ধতি রয়েছে। বাজারে সাধারণতঃ দেখতে পাবেন 8X, 12X, 16X, 24X বা 32X স্পিডের সিডি-রম ড্রাইভ। এই 'X' আসলে সিডি-রম ড্রাইভের সর্ব প্রথম স্পিড ১৫০ kbps কে বুঝায়। 'X'-এর বাদিকের সংখ্যা দ্বারা ড্রাইভারের চেয়ে গুণ বেশি। অর্থাৎ, যদি কোন সিডি-রমের স্পিড যদি 24X, তাহলে আমাদের বুঝতে হবে এর ডাটা ট্রান্সফার রেট প্রথম সিডি-রমের ডাটা ট্রান্সফার রেটের চেয়ে ২৪ গুণ বেশি। নিম্নে বিভিন্ন স্পিডের সিডি-রম ড্রাইভ এবং এর গতির একটি ছক দেয়া হলো–

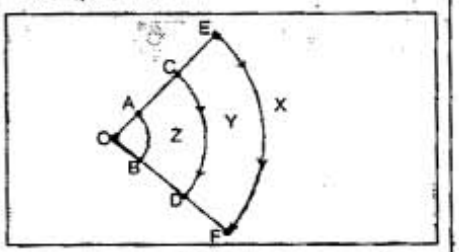
সিডি-রম ড্রাইভ	স্পিড (kbps)
'X' (সর্ব প্রথম)	150
8X	1200
12X	1800
16X	2400
24X	3600
32X	4800

বিঃ দ্রঃ এই kbps-এ প্রকাশিত স্পিড, আসলে CD-ROM ড্রাইভের সর্বোচ্চ স্পিড প্রকাশ করছে।

সিডি-রম কিভাবে কাজ করে

সিডি-রম-ড্রাইভ কিভাবে কাজ করে সে সম্পর্কে একটি প্রাথমিক ধারণা দিচ্ছি। প্রতিটি সিডি-রম ড্রাইভে একটি মটর থাকে যা সিডি-রম ডিস্কটি ঘোরায়। ঘূরন্ত অবস্থায় একটি হেড ডিস্কের সারফেস এরিয়া বরাবর মুভ করে এবং ডিস্কের বিভিন্ন ট্র্যাকে রক্ষিত ডাটা রিড করে। ডিস্ক রোটেশনের বেলায় সিডি-রম ড্রাইভ দু'টি প্রধান স্কিমের যে-কোন একটি ব্যবহার করে। একটি হচ্ছে ডিস্কের রোটেশন স্পিডের বিভিন্নতা এবং অন্যটি হচ্ছে ডিস্কের ডাটা ট্রান্সফার রেটের বিভিন্নতা যা কিনা নির্ভর করে ডিস্কের কোন অংশ রিড করা হচ্ছে তার উপর। প্রতিটি স্কিমেরই সুবিধা অসুবিধা দুটোই রয়েছে। একটি প্রযুক্তিতে আপনি সবসময়ই একটি গড় রিড স্পিড পাবেন কিন্তু কখনোই খুব বেশি স্পিড পাবেন না। আর অন্য প্রযুক্তি আপনাকে দিবে খুব দ্রুত রিড করার সুযোগ। কিন্তু এই ফাস্ট রিড-স্পিডের ধারাবাহিকতা সম্পর্কে যথেষ্ট সন্দেহ রয়েছে। সত্যিকার অর্থে এই ফাস্ট-স্পিড সবসময় এক থাকে না। তাই দ্বিধান্বিত ক্রেতাদেরকে এই প্রযুক্তি বুঝতে হবে এবং জানতে হবে নিজেদের চাহিদা কতটুকু।

ধরুন অনেক মানুষ একটি লম্বা সারিতে দাড়িয়ে আছে। সারির সর্ব প্রথম ব্যক্তিকে কেন্দ্র করে যদি সারির বাকি সবাই বৃত্তাকার ফরমেশনে ঘুরতে থাকে তাহলে দেখা যাবে কেন্দ্রের কাছের ব্যক্তিরা বেশ কম কদম ফেলেই ঘূর্ণনের গতির সাথে তাল মেলাতে পারছে। অন্যদিকে সারির শেষের দিকের লোকগুলোকে ঘূর্ণন গতির সাথে তাল মেলানোর জন্য দ্রুত-খুবদ্রুত দৌড়াতে হচ্ছে। নিচের ছবির সাহায্য নিলেই আপনি এটি খুব সহজে বুঝতে পারবেন।

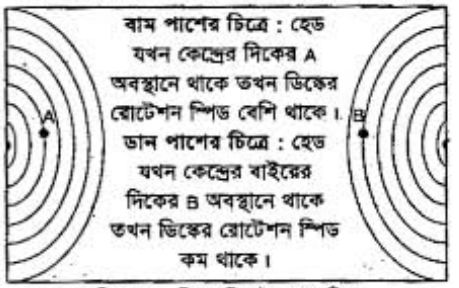


চিত্র : ১

চিত্র-১ এ দেখতে পাচ্ছেন 'o'-কে কেন্দ্র করে x, y, ও z এই তিন ব্যক্তিই যথাক্রমে A, C ও E বিন্দু থেকে যাত্রা শুরু করে একটি বৃত্তাকার লাইন ফরমেশনে এগিয়ে যথাক্রমে B, D ও F বিন্দুতে পৌঁছে। এতে তিন ব্যক্তিই কৌণিক দূরত্বের দিক দিয়ে সমান দূরত্ব (৯০) অতিক্রম করেছে কিন্তু রৈখিক দূরত্বের দিক দিয়ে x-কে z অপেক্ষা অনেক বেশি দূরত্ব অতিক্রম করতে হয়েছে। তাই Z-এর সাথে তাল মেলাবার জন্য X-কে অনেক দ্রুত স্থান পরিবর্তন করতে হয়েছে। অর্থাৎ, মূল কথা হলো ঘূর্ণনের কেন্দ্র হতে কোন অবজেক্ট যত দূরে থাকবে, তাকে ফরমেশনের লাইন-ঠিক রাখার জন্য তত দ্রুত স্থান পরিবর্তন করতে হবে। একটি ঘূর্ণায়মান সিডি-রমও গতির এই মূলনীতি অনুসরণ করে। সিডির কেন্দ্রের দিকের ট্র্যাকে যে সকল ডাটা থাকে সেগুলো কেন্দ্রের বাইরের দিকের ট্র্যাকে রক্ষিত ডাটার চেয়ে অনেক মন্থর গতিতে ঘুরে। আর ডাটা ট্রান্সফার রেটের সামঞ্জস্য বিধান সিডি-রম ড্রাইভ প্রস্তুতকারকদের জন্য একটা বিরাট চ্যালেঞ্জের ব্যাপার। কেননা, কেন্দ্রের বাইরের দিকের ট্র্যাকে রক্ষিত ডাটা তাৎপর্যপূর্ণভাবে বেশ দ্রুত রিড করা যায়।

CLV প্রযুক্তি

আগে সিডি-রম ড্রাইভ CLV (Constant Linear Velocity) প্রযুক্তি ব্যবহার করত। এই প্রযুক্তির সাহায্যে সিডি-রমের হেড সিডির কেন্দ্রের দিকের বা বাইরের যে কোন স্থানের ট্র্যাক থেকেই রিড করুক না কেন, সব ক্ষেত্রেই ডাটা ট্রান্সফার রেট সমান হবে। এই নীতিতে ডিস্কের ঘূর্ণন গতি নিয়ন্ত্রণ করা হয়। অর্থাৎ যখন হেড কেন্দ্র থেকে বাইরের দিকে যায় তখন স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডিস্কের ঘূর্ণন গতি কমে যায় এবং সকল ক্ষেত্রে ডাটা ট্রান্সফার রেট সমান থাকে। যদি ডিস্কের ঘূর্ণন গতি কমানো না হয় তবে ডিস্কের একেবারে বাইরের দিকের ট্র্যাকে রক্ষিত ডাটার ট্রান্সফার রেট সিডি-রমের স্পিডের চেয়ে বেশি হয়ে যেতে পারে। কাজেই পর্যায়ক্রমিকভাবে ডিস্কের ঘূর্ণন গতি কমিয়ে বা বাড়িয়ে ডিস্কের যে-কোন স্থানে রক্ষিত ডাটার ট্রান্সফার রেট বা রিড স্পিড সমান করা হয়।



চিত্র : ২- সিএলভি টেকনোলজি।

CLV প্রযুক্তির অসুবিধা

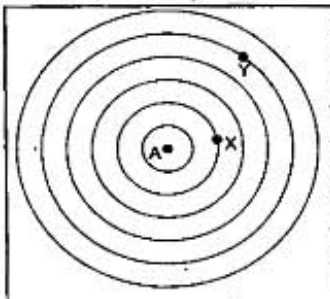
এই প্রযুক্তির একটি বড় অসুবিধা হচ্ছে এতে যখন প্রতিনিয়ত ডিস্কের ঘূর্ণন গতি পরিবর্তিত হতে থাকে তখন সিডি-রমের হেডকে অপেক্ষা করতে হয় ডিস্কের স্পিড বাড়ানো বা কমানোর জন্য। এর ফলে সিডি-রমের স্পিড বেশ কিছুটা কমে যায়। এই মন্থরতার ফলেই বর্তমানে প্রস্তুতকারকরা বেশি স্পিডের সিডি-রম প্রস্তুত করার জন্য CLV প্রযুক্তি ব্যবহার করছে না। এর পরিবর্তে নতুন প্রযুক্তি CAV ব্যবহার করছে।

CAV প্রযুক্তি

CAV (Constant Angular Velocity) এই প্রযুক্তি পূর্বের CLV প্রযুক্তির সম্পূর্ণ বিপরীত পদ্ধতিতে কাজ করে। ডাটা ট্রান্সফার রেট স্থির রাখার জন্য CLV প্রযুক্তিতে ডিস্কের ঘূর্ণন গতির পরিবর্তন আনা হয় কিন্তু CAV প্রযুক্তিতে ডিস্কের ঘূর্ণন গতি স্থির রাখার জন্য ডাটা ট্রান্সফার রেটের পরিবর্তন আনা হয়। কাজেই CAV প্রযুক্তির ফলে প্রস্তুতকারকদের জন্য সিডি-রম ড্রাইভে একটি নির্দিষ্ট ডাটা ট্রান্সফার রেটের লেবেল দেয়াটা প্রায় অসম্ভব হয়ে দাঁড়িয়েছে। কেননা এই প্রযুক্তিতে সিডি-রমের হেড কেন্দ্রের দিক থেকে যত বাইরের দিকে যেতে থাকে ততই এর ডাটা ট্রান্সফার রেট বৃদ্ধি পেতে থাকে। অর্থাৎ, এতে ডাটা ট্রান্সফার রেট নির্ভর করবে ডাটা ডিস্কের কোন স্থানে রক্ষিত রয়েছে তার উপর।

কাজেই, সিডি-রমের প্রকৃত স্পিড সম্পর্কে রয়েছে প্রচুর অসামঞ্জস্যতা। কেননা, প্রস্তুতকারকরা তাদের প্রোডাক্টের আশানুরূপ বাজার পাবার জন্য

সিডি-রম ড্রাইভের প্যাকেটে ঐ সিডি-রমের সর্বোচ্চ স্পিডই লেবেল করে থাকে অর্থাৎ ডিস্কের সবচেয়ে বাইরের দিকের ট্র্যাকে যে স্পিডে ডাটা রিড করা হয় সেই স্পিড। তাই কোন সিডি-রম ড্রাইভের লেবেলে যদি দেখা যায় 24X কার্যক্ষেত্রে দেখা যাবে এই স্পিড সব সময় সমভাবে থাকছে না। প্রকৃত ঘটনাটি ভিন্ন রকমের। ডাটা ডিস্কের কোন স্থানে রক্ষিত আছে, তার উপর নির্ভর করে এর স্পিড। তাই 24X সিডি-রম ড্রাইভের প্রকৃত স্পিড উল্লেখ করতে হলে লিখতে হবে স্পিড 16X হতে 24X যা গড়ে '20X' স্পিডে ডাটা ট্রান্সফার করতে পারে। এসব ব্যাপারে জানেন না এমন ক্রেতারা বেশি স্পিডের (যেমন 24X বা 32X) সিডি-রম ড্রাইভ কিনে হয়তো ড্রাইভের পারফরমেন্স দেখে হতাশ হবেন।



A = কেন্দ্র
# A হতে অল্প দূরে X-বিন্দুতে অবস্থিত ট্র্যাকে রক্ষিত ডাটাগুলোর রৈখিক গতি কম বলে এখানকার ডাটা ট্রান্সফার রেট কম।
# A-হতে অনেক দূরে Y-বিন্দুতে অবস্থিত ট্র্যাকে রক্ষিত ডাটাগুলোর রৈখিক গতি বেশি বলে এখানকার ডাটা ট্রান্সফার রেট অনেক বেশি।

চিত্র : ৩ - CAV প্রযুক্তি

বেশি স্পিডের CD-ROM ড্রাইভ কিনবেন কেন?

সিডি-রম ড্রাইভের গতি সম্পর্কে নানান সন্দেহ এবং একটি পুরাতন ও মন্থর কমপিউটারের পারফরমেন্স বিবেচনা করে বেশি গতির সিডি-রম ড্রাইভ কিনতে বলাটা কতখানি যুক্তিসঙ্গত সেটা আসলে বিতর্কের বিষয়। এই বিতর্কে না গিয়ে আমরা বিশ্বের অন্যতম প্রধান সিডি-রম ড্রাইভ প্রস্তুতকারক Creative Labs-এর মাল্টিমিডিয়া কিট্স ও সিডি-রম ড্রাইভের প্রোডাক্ট মার্কেটিং ম্যানেজার ক্রিস কুকস্টেল-এর মতামত বিশ্লেষণ করে দেখি। এতে নতুন সিডি-রম ড্রাইভ কেনার সুবিধা ও অসুবিধাগুলো বুঝতে সহজ হবে।

কিছুটা আশ্চর্যের হলেও সত্য যে, সামান্য কিছু আপগ্রেড ও একটি স্ট্যান্ডার্ড সিস্টেমই একটি নতুন সিডি-রম ড্রাইভ ইনস্টলেশনের জন্য যথেষ্ট এবং বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই আপনার কমপিউটার যে-কোন স্পিডের সিডি-রম ড্রাইভ চালাতে সক্ষম। যাই হোক, যদি আপনি একটি '24X' সিডি-রম ড্রাইভ একটি মন্থর 486 কমপিউটারে ইনস্টল করেন তবে এটি রান করবে কিন্তু এর সম্পূর্ণ ক্ষমতা কার্যক্ষেত্রে ব্যবহৃত হবে না। এই ক্ষেত্রে একটি 100MHz পেন্টিয়াম প্রসেসর হবে ন্যূনতম চাহিদা যদি আপনি উক্ত ড্রাইভ হতে সর্বোচ্চ পারফরমেন্স পেতে চান। কাজেই একটি নতুন ও অধিক গতির সিডি-রম ড্রাইভ কেনার আগে আপনার কমপিউটারের ক্ষমতা সম্পর্কে নিশ্চিত হয়ে নিন যে, এটি উক্ত ড্রাইভ চালাতে সম্পূর্ণরূপে সক্ষম কিনা।

ক্রিস কুকস্টেলের মতে যেখানে সফটওয়্যার প্রোগ্রামগুলো অতি দ্রুত আরো জটিল এবং সাইজের দিক দিয়ে আরো বড় হচ্ছে সেখানে ব্যবহারকারীরা বেশি স্পিডের সিডি-রম ড্রাইভ কিনে লাভবান হবেন। এই ক্ষেত্রে সবচেয়ে বেশি সুবিধা পাওয়া যাবে খুব বড় কোন প্রোগ্রাম (যেমন : মাইক্রোসফট অফিস ৯৭) ইনস্টল করার সময়। যেমন 8X স্পিডের সিডি-রমের সাহায্যে মাইক্রোসফট অফিস ৯৭ ইনস্টল করতে যে সময় লাগে তারও অর্ধেকের কম সময়ে ইনস্টল করা যায় 24X সিডি-রম ড্রাইভের মাধ্যমে। এর কারণ যেহেতু ইনস্টলেশনের সময় ডাটা সিডি হতে কমপিউটারের হার্ডডিস্কে যায় তাই যে সিডি-রমের ডাটা ট্রান্সফার রেট যত বেশি সেই ড্রাইভ ব্যবহার করলে তত দ্রুত ইনস্টলেশন সম্পূর্ণ হবে। একটি অধিক গতির সিডি-রম ড্রাইভই হচ্ছে যেকোন সফটওয়্যার দ্রুত রান করার চাবিকাঠি। এখানে উদাহরণ হিসেবে উল্লেখ করা যায় এনকারটা এনসাইক্লোপীডিয়া ৯৭ বা ৯৮ নামের মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার। এই সফটওয়্যার কমপিউটারে ইনস্টল করলে সামান্য কিছু তথ্য হার্ডডিস্কে কপি হয়, যার সাহায্যে সফটওয়্যারটি রান করানো হয়। তাছাড়া সম্পূর্ণ সফটওয়্যারটি থাকে কম্প্যাক্ট ডিস্কে। তাই যখন এটি রান করানো হয়, তখন এর স্পিড সম্পূর্ণরূপে সিডি-রমে ড্রাইভের স্পিডের ওপর নির্ভর করে।

তবে যাই হোক না কেন কুকস্টেল কিন্তু কোন প্রকার সাবধানতা অবলম্বন ছাড়াই নতুন সিডি-রম ড্রাইভ কেনার জন্য উপদেশ দেননি। তিনি ক্রেতাদের জন্য সতর্কবাণীও উচ্চারণ করেছেন। এই সতর্কতা বোঝাবার জন্য তিনি একটি স্টেরিও এমপ্লিফায়ারের এনালোজি ব্যবহার করেছেন। আর তা হলো : যদি আপনি একটি ১০ ওয়াটের এমপ্লিফায়ারকে আপগ্রেড করে ২০ ওয়াটে পরিণত করেন তাহলে এটি আগেরটার চেয়ে তেমন একটা জোরে কাজ করবে না। কিন্তু আপনি যদি উক্ত ১০ ওয়াটের এমপ্লিফায়ারকে ১০০ ওয়াটে পরিণত করেন তাহলে সেটা হবে গ্রহণযোগ্য। কেননা এতে উভয়ের মধ্যে পার্থক্যটা বোঝা সহজ হয়। একইভাবে সিডি-রম ড্রাইভের ক্ষেত্রেও উপরোক্ত উদাহরণ প্রযোজ্য। যদি আপনি '4X' সিডি-রম ড্রাইভের বদলে '6X' সিডি-রম ড্রাইভ ইনস্টল করেন তাহলে পারফরমেন্সের দিক দিয়ে তেমন একটা পরিবর্তন অনুভব করতে পারবেন না। এক্ষেত্রে '8X' সিডি-রম ড্রাইভ যে পারফরমেন্স দিচ্ছে তা '16X' সিডি-রম ড্রাইভের পারফরমেন্সের একেবারেই সমান। যে সামান্য পার্থক্যটুকু রয়েছে তার জন্য '16X' সিডি-রম ড্রাইভ কেনাটা যুক্তিযুক্ত নয়। যদি আপনার '4X' বা '8X' স্পিডের সিডি-রম ড্রাইভ থাকে এবং তা '24X' সিডি-রম ড্রাইভে আপগ্রেড করেন তাহলে অবশ্যই পারফরমেন্সের অনেক উন্নতি আপনি লক্ষ্য করবেন। কুকস্টেল আরো বলেছেন যে, আপনার যদি একটি '16X' ড্রাইভ থাকে তা '24X'-এ আপগ্রেড করে তেমন একটা লাভবান হবেন না। কেননা, যদিও এর সর্বোচ্চ গতি 24X তবুও কার্যক্ষেত্রে এটি সম্ভবতঃ গড়ে '16X' স্পিডে ডাটা ট্রান্সফার করতে সক্ষম হবে। এই গড় স্পিড অবশ্য ড্রাইভের সর্বনিম্ন স্পিডের উপর নির্ভর করে।

সিডি-রম ড্রাইভের ভবিষ্যৎ

এখানে অবশ্যই মনে রাখতে হবে যে, বাস্তবতা বিচার করেই ক্রেতারা সবসময় আরো উন্নত মাল্টিমিডিয়া ড্রাইভের করবেন। এই দিক দিয়ে সিডি-রম ড্রাইভের প্রধান প্রতিদ্বন্দ্বি DVD (Digital Video Disk) ড্রাইভ। এটি দেখতে প্রায় সিডি-রমের মতই, তবে এর ধারণ ক্ষমতা একটি সিডি-রমের দ্বিগুণের সমান। অধিক ধারণ ক্ষমতার জন্য এটি অত্যধিক বড় মাল্টিমিডিয়া এপ্লিকেশন, মুভি ইত্যাদির জন্য উপযোগী। সিডি-রম আর ডিভিডি ড্রাইভের মধ্যে কোন্‌টি টিকবে তা কুকস্টেলের মন্তব্য থেকেই খুব সহজে বোঝা যায়। তিনি আশা করছেন আগামী দুই বছরের মধ্যেই ডিভিডি ড্রাইভ সিডি-রম ড্রাইভের জায়গা দখল করে নিবে। তিনি আরো বলেন যে, কিছু প্রযুক্তিগত অগ্রগতির ফলে এই সময় প্রকৃতপক্ষে ১৮ মাসে কমে আসবে। তবে ডিভিডি ড্রাইভ সম্পূর্ণরূপে কখন সিডি-রম ড্রাইভের জায়গা দখল করবে, তা নির্ভর করে দুটি প্রধান বিষয়ের উপর। একটি হচ্ছে ডিস্ক ড্রাইভের মার্কেট কিভাবে ডিভিডি ড্রাইভকে গ্রহণ করে এবং অপরটি হচ্ছে বর্তমানের উচ্চ মূল্যের ডিভিডি ড্রাইভের দাম কতটা কমে। বর্তমানে একটি ডিভিডি ড্রাইভের দাম সর্বোচ্চ গতির সিডিরম ড্রাইভের প্রায় দ্বিগুণ। যদিও সবাই জানে যে, ডিভিডি প্রযুক্তি সিডি-রম প্রযুক্তির চেয়ে উন্নত এবং এটিই ভবিষ্যতে অধিক হারে ব্যবহৃত হবে কিন্তু বর্তমানে উভয় ড্রাইভের মূল্যের বিরাট পার্থক্যের জন্য এখনো সিডি-রম প্রযুক্তি ক্রেতাদের কাছে প্রিয়।

সিডি-রম কেনার গাইড লাইন

১। যদি আপনি প্রথমবারের মত সিডি-রম ড্রাইভ কিনতে চান তাহলে বাজারে প্রাপ্ত সর্বোচ্চ স্পিডের (বর্তমানে আমাদের দেশে 32X) সিডি-রম ড্রাইভ কেনাটাই বুদ্ধিমানের কাজ হবে।

২। আপনার যদি '8X' সিডি-রম ড্রাইভ থাকে এবং অর্থনৈতিক দিক দিয়ে আপনি স্বচ্ছল হোন তাহলে '8X'-এর বদলে 24X বা 32X সিডি-রম ড্রাইভ আপনি ইনস্টল করতে পারেন।

৩। আপনার সিডি-রমের স্পিড যদি '16X' হয় তাহলে আপাততঃ এটি আপগ্রেড করার কোন প্রয়োজন নেই।

৪। যদি প্রতিদিনই সিডি-রমে বড় বড় প্রোগ্রাম রান করাতে হয় তাহলে আপনার উচিত হবে বাজারে প্রাপ্ত সর্বোচ্চ গতির সিডি-রম ড্রাইভ ব্যবহার করা।

৫। যদি সিডি-রমের সাহায্যে বিভিন্ন রকম বড় বড় গেমস (যেমন : NFSII) খেলতে কিংবা ভিডিও সিনেমা দেখতে চান তাহলেও বেশি গতির সিডি-রম ড্রাইভ কেনাটা আপনার জন্য যুক্তিযুক্ত হবে।

শেষ কথা

তবে সিডি-রম কতদিন বাজারে টিকে থাকবে সেটা বড় কথা নয়। বড় কথা হচ্ছে বেশি স্পিডের সিডি-রম ড্রাইভ কেনাটা ক্রেতাদের জন্য কতটা প্রয়োজন। উপরোক্ত বিশ্লেষণ ও উদাহরণ পড়ে সিডি-রম ড্রাইভের সম্ভাব্য ক্রেতারা নিশ্চয় নিজেদের চাহিদা অনুযায়ী সঠিক স্পিডের ড্রাইভ কেনার সিদ্ধান্ত নিতে পারবেন। *

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।

মুহাম্মদ জাহিদুর রহমান

ওয়েব সাইট থেকে আপনার কাঙ্ক্ষিত চাকরি খুঁজে নিন

আপনি হয়তো এই মুহূর্তে বিশ্বের উন্নত দেশগুলোর কোথাও ভাল চাকরি খুঁজছেন। যা আপনার ভবিষ্যত ক্যারিয়ার গড়ার জন্য দরকার। তা যদি হয় ইউরোপ, কানাডা ও আমেরিকাতে তাহলে তো সোনায় সোহাগা। বিদেশে চাকরির সুবাদে ইমিগ্রেশনও পেয়ে যেতে পারেন। এরপর কি করবেন না করবেন তা নিয়ে হতাশায় ভুগছেন। অনেকেই দেশীয় আদম বেপারী এবং তাদের নিযুক্ত এজেন্টের দ্বারা হয়রানির স্বীকার হয়েছেন এবং অনেক টাকা-পয়সা নষ্ট করেছেন। আর হতাশা নয়, তথ্য প্রযুক্তির এইযুগে নিয়োগ কর্তাগণ ওয়েব সাইটে চাকরির বিজ্ঞাপন দিয়ে থাকে। আপনি যদি ওয়েব সার্ফিং-এর জন্য কিছু টাকা খরচ করেন তাহলে, এখান থেকে মনের মত চাকরি পেয়েও যেতে পারেন।

নিয়োগকর্তার দৃষ্টি আকর্ষণ করতে হলে যাবতীয় তথ্য সম্বলিত আকর্ষণীয় একটি CV (Curriculam Vitae)-র খুবই দরকার হবে। অনেক নিয়োগকর্তা ওয়েব সাইটে চাকরির বিজ্ঞাপনের সঙ্গে CV-র ফরম্যাট দিয়ে থাকেন। সেখান থেকেও CV তৈরি করতে পারেন। CV -তে আপনার E-mail address দিতে ভুল করবেন না। এখানে ওয়েব থেকে ফরম্যাটকৃত একটি CV-র নমুনা দেয়া হল। আর আপনার CV-তে নিচের তথ্যগুলোর বিশদ বিবরণ ধারাবাহিকভাবে থাকতে হবে।

1. Contract Residence Address (Including Telephone Number)
2. Passport Expire Date
3. Academic Qualification
4. Project Details (in reverse charonological order)

আর প্রত্যেক project-এর জন্য আপনাকে নিচের তথ্যগুলোর বিশদ বিবরণ অবশ্যই উল্লেখ করতে হবে। তা না হলে অনেক ক্ষেত্রে আপনার CV গ্রহণ করা হবে না।

I. Name of the project.
II. Project's instructor information
III. Name of the end user client
IV. Location of the development facility
V. Start/End date (mm/yy format)
VI. Description of the project
VII. H/W, S/W, O/S used
VIII. Your actual Role (Designation)
IX. Your actual responsibilities in the project.
X. Your technical contribution in the project must be detailed (minimum 100 words).

আপনি নিজেও এসকল তথ্য সম্বলিত নিজস্ব ওয়েব সাইট তৈরি করে নিয়োগ কর্তাদের দৃষ্টি আকর্ষণ করতে পারেন।

নিয়োগকর্তাকে আপনার CV পাঠিয়ে দিয়ে নিরাশ হলে চলবে না। ধৈর্যধারণ করতে হবে। তারা আপনাকে পছন্দ করলে অবশ্যই call করবে।

নিচে চাকরিদাতাদের বিভিন্ন ওয়েব সাইট নিয়ে আলোচনা করা হল।

REED : যুক্তরাজ্যের এ প্রতিষ্ঠান ইউরোপ আমেরিকার বিভিন্ন পত্রপত্রিকা (The Daily Telegraph, The U.S.A. Today, The Guardian, The times ইত্যাদি) হতে চাকরি সম্পর্কিত বিজ্ঞাপন প্রতিদিন সংগ্রহ করে। এই সাইটে Information Technology-এর উপর আলাদা বিভাগ রয়েছে চাকরির জন্য। এই ওয়েব সাইটের ঠিকানা হল www.reed.co.uk.

INTERNET 2000 : এখানে মূলতঃ ইন্টারনেট সম্পর্কিত চাকরির বিজ্ঞাপন দেয়া থাকে। যেমন, ওয়েব পেজ তৈরি, ডেভেলপ ও ডিজাইন করা এবং ইন্টারনেট সম্পর্কিত সফটওয়্যার ডেভেলপ করা এছাড়া মাঝে মধ্যে অন্যান্য চাকরির বিজ্ঞাপন দেয়া থাকে। এই ওয়েব সাইটের ঠিকানা www.internet-2000.com/

JOBSERVE : যুক্তরাজ্যের কমপিউটার এবং টেকনোলজি সম্পর্কিত সর্বাধিক চাকরির বিজ্ঞাপন এই ওয়েব সাইটে পাওয়া যাবে যাতে যুক্তরাজ্যের প্রায় সকল multiple agency সমূহের চাকরির বিজ্ঞাপন দেয়া থাকে। যুক্তরাজ্যে বিভিন্ন ধরনের প্রার্থীদের চাকরির খোঁজখবর নেয়ার জন্য এটাই মূল উৎস। এই ওয়েব সাইটের ঠিকানা— www.jobserve.com/

RECRUITNET : যুক্তরাজ্যের The Guardian পত্রিকায় চাকরি, ব্যবসা সংক্রান্ত যে সকল বিজ্ঞাপন ও তথ্য প্রকাশিত হয় তা এই ওয়েব সাইটে সংগ্রহ করে রাখা হয়। যোগাযোগের ঠিকানা http://recruitnet.guardian.co.uk

SVCANADA : কানাডায় চাকরির জন্য SVCANADA-তে যোগাযোগ করা যেতে পারে। ওয়েব সাইটে মূলতঃ কমপিউটার ও ইন্টারনেট সম্পর্কিত চাকরির বিজ্ঞাপন দেয়া থাকে। এখানে সাধারনতঃ MIS Software Designer, Software product Development, Multimedia Software Designer, Embedded System Software Designer, Senior Animation Effects Editor এ সকল বিষয় সম্পর্কিত চাকরির বিজ্ঞাপন থাকে। যোগাযোগের ঠিকানা http://www.homc.ican.net

JOBGUIDE : চাকরির ক্ষেত্রে জবগাইড একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। আপনি নিজেই ইন্টারনেটের মাধ্যমে পছন্দসই ভাল নিয়োগকর্তাকে বেছে নিতে পারেন এ গাইডের মাধ্যমে। ইন্টারনেটের মাধ্যমে চাকরি সন্ধানীদের জন্য এটা প্রথম শ্রেণীর গাইড। গাইডটি নিয়োগ কর্তা ও প্রার্থীদের মাঝে যোগসূত্র স্থাপন করে। ওয়েব সাইটে এ গাইডটি পাওয়া যাবে www.jobtrak.com/jobguide/multiple. html. অথবা www.jobtrak.com /jobguide/

JOBSMART : সবাই চায় একটি ভাল চাকরি। কোথায় ভাল চাকরি কিভাবে পাবেন ইত্যাদি এখানে জানা যাবে। যা আপনার ভবিষ্যত ক্যারিয়ার গড়ার জন্য খুবই দরকার। এখানে অনলাইনে সবসময় হাজার হাজার দুর্লভ ও আকর্ষণীয় চাকরির খোঁজ পাবেন। যোগাযোগের ঠিকানা— www.jobsmart.org/tools/resume/

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.

COMPUTER DESK
Imported from Indonesia

We Offer

- ISO CERTIFIED
- COMPETITIVE PRICE
- ATTRACTIVE DESIGN
- ALSO HOUSEHOLD & OFFICE FURNITURE

OLYMPIC®
DELUXE FURNITURE

Sales & Display :
OLYMPIC INTERFURN
C 13 DCC South Market
Gulshan, Dhaka- 1212
Tel # 60 1926, 60 5677
Fax # 02 83 8307

সফটওয়্যার উন্নয়নে আইওই এবং মায়ানমারের এসিই সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষরিত

আফতাব-উল ইসলাম

মায়ানমারেও তথ্যপ্রযুক্তিতে বিস্ময়কর অগ্রগতি

বার্মা বাঙ্গালীর খুব চেনা একটি দেশ যার সাথে তাদের রয়েছে বিনি সুতার সম্পর্ক। কালে কালে বাঙ্গালী কবি সাহিত্যিকগণ সে সম্পর্ককে তাদের কলমের ছোঁয়ায় আরও প্রাণবন্ত করে তুলেছেন। কালের বিবর্তনে সেই বার্মাই আজ মায়ানমার নাম নিয়ে নিজেকে যেন আমাদের কাছ থেকে কিছুটা গুটিয়ে নিয়েছে। ঢাকা চেম্বার অব কমার্সের প্রতিনিধি দলের সদস্য হিসেবে গত ১৪ জুন রওয়ানা হলাম মায়ানমারের উদ্দেশ্যে। সবুজ ঘনানী ঘেরা স্বর্গভূমি মায়ানমারের রাজধানী ইয়াঙ্গুনে পৌঁছে মায়ানমার সম্পর্কে আমার ধারণাটাই পাল্টে গেল। আজকের অবাধ তথ্য প্রবাহের যুগে নিজেকে গুটিয়ে রাখলে বোধকরি এই অবস্থাই হয়। ইয়াঙ্গুনে আমাদের প্রতিনিধি দলটিকে ভি.আই.পি. লাউঞ্জে রাষ্ট্রীয় অতিথির সম্মান জানিয়ে অভ্যর্থনা জানাতে উপস্থিত ছিলেন সেদেশের বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের উপদেষ্টা ইউ. অং কাই (U. Aung Kyi), বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের ট্রেড ডাইরেকটরেটের ডাইরেকটর জেনারেল ইউ. খিন মং উ (U. Khin Maung Oo), মায়ানমার চেম্বার অব কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রিজের প্রতিনিধি ইউ. মং মং উনিয়ন (U. Maung Maung Union), মায়ানমারের বাংলাদেশের রাষ্ট্রদূত জাহাঙ্গীর সা'দাত এবং এশিয়া ব্যাংক লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক ইউ. অং জাও নাইং (U. Aung Zaw Naing। সবার সাথে কুশল বিনিময়ের পর বের হয়ে এলাম শহরে দিকে। সেই ছোটবেলায় বড়দের মুখে শোনা বার্মা, কারো মতে মগের মুল্লুক, বার্মাই নোবেল বিজয়ী অংসান সুকীর আজকের মায়ানমার। শহরে পৌঁছে অবাক হবার পালা। মনে হলো যেন পাশ্চাত্যের কোন শহরে এসেছি। পরিষ্কার পরিচ্ছন্ন এবং প্রাকৃতিক দৃশ্যের অপূর্ব সমাহার দেশটিতে। ব্যস্ত শহরগুলোর মত তেমন বড় বড়, উঁচু দালান নেই, তবে আভিজাত্যের ছাপ রয়েছে সর্বত্রই। বেশ কিছু প্রাচীন প্রাসাদ, বৌদ্ধ মূর্তি ও মন্দির তাদের বহুযুগের ইতিহাস নিয়ে দাঁড়িয়ে আছে। প্রচুর প্রাকৃতিক সম্পদ, তেল, গ্যাস, কাঠ, ধান এবং পর্যটন শিল্প নিয়ে যে দেশটি হতে পারতো এশীয় সিংহ কিন্তু শুধুমাত্র রাষ্ট্রীয় অব্যবস্থাপনার কারণেই মায়ানমার বিশ্ব অর্থনীতির পাদ প্রদীপের আলোয় আসতে পারছেনা। দেশের সবকিছু সামরিকীকরণের ফলে ব্যবসা বাণিজ্য প্রধানতঃ রাষ্ট্রীয় ব্যবস্থাপনায় হয়ে থাকে।

দীর্ঘ দিন ধরে রাজনৈতিক অসন্তোষ মায়ানমারে সুস্থ কোন রাজনৈতিক সংস্কৃতি গড়ে তুলতে দেয়নি। বছরের পর বছর বহির্বিশ্ব থেকে বিচ্ছিন্ন থেকেছে। বিশ্ববিদ্যালয়সমূহ বন্ধ থেকেছে বছরের পর বছর। শিক্ষা ব্যবস্থায় ভাঙ্গন ধরেছে। কিন্তু এরপরও যে বিষয়টি সবচাইতে বেশি লক্ষ্যণীয় তা হলো মায়ানমারে শতকরা ৮৬% লোকই শিক্ষিত এবং এর চেয়েও বেশি বিস্ময়কর বিষয় হচ্ছে— **এই শিক্ষিত জনগোষ্ঠীর সিংহভাগই কমপিউটার শিক্ষায় শিক্ষিত।**

ইতোমধ্যে তারা চীন ও থাইল্যান্ডের সহযোগিতায় এখনই কয়েক হাজার কমপিউটার প্রোগ্রামার তৈরি করেছে— যারা স্থানীয় ব্যাংক-বীমা, পর্যটন ও হোটেল ব্যবস্থাপনার উপর বিভিন্ন সফটওয়্যার ডেভেলপ করছে।

এ থেকে বুঝা গেল মায়ানমারে প্রযুক্তিযুগের হাওয়া বইতে শুরু করেছে। পর্যাপ্ত প্রাকৃতিক সম্পদ নিয়ে আগামী শতকে মায়ানমার হয়ে উঠতে পারে এই প্রান্তের তেজী অর্থনীতির ধারক ও বাহক— তবে এই সবটাই নির্ভর করছে রাষ্ট্রীয় দক্ষ ব্যবস্থাপনার উপর।

এরই মধ্যে মায়ানমারের ACE Data System Ltd. এবং বাংলাদেশের IOE-এর মধ্যে একটি রপ্তানিমুখী কমপিউটার সফটওয়্যার উন্নয়নের লক্ষ্যে যৌথ সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষরিত হয়। এতে IOE-এর পক্ষে আমি এবং ACE Data System-এর পক্ষে থিইন যু (Thein Oo) চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন। সারা পৃথিবীব্যাপী এখন কমপিউটার ও তথ্যপ্রযুক্তির জয়-জয়কার এবং আমার নিজেরও দৃঢ় বিশ্বাস কমপিউটার প্রযুক্তিই আগামী শতকের ভবিষ্যৎ পৃথিবীকে নিয়ন্ত্রণ ও পরিচালনা করবে। ACE Data System মায়ানমারের শীর্ষস্থানীয় একটি সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট প্রতিষ্ঠান। ১৯৯২ সালে প্রতিষ্ঠিত হওয়ার পর গত ৫ বছরের মধ্যে প্রতিষ্ঠানটি ১০০-এরও অধিক বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানের জন্য সফটওয়্যার তৈরি করেছে। এদের মধ্যে রয়েছে— চারটি বৃহৎ ব্যক্তিমালিকানাধীন ব্যাংক এবং চারটি পাঁচ তারা হোটেল। তাদের সফটওয়্যারগুলো সিঙ্গেল এবং মাল্টি-ইউজার উভয় এনভায়রনমেন্টের জন্য তৈরি।

ACE-এর প্রধান কার্যক্রমগুলোর মধ্যে রয়েছে কমপিউটার এবং বিজনেস ট্রেনিং, কমপিউটার এপ্লিকেশন সিস্টেম এনালাইসিস এবং ডিজাইন, এপ্লিকেশন সিস্টেম ডেভেলপমেন্ট, এপ্লিকেশন প্রি-ফিজিবিলিটি এবং ফিজিবিলিটি স্টাডি, সিস্টেম ইনস্টলেশন, সিস্টেম মেইনটেনেন্স এবং ম্যানেজমেন্ট ও ফিন্যানশিয়াল কনসালটেন্সি।

ACE-এর তৈরি উল্লেখযোগ্য সফটওয়্যার হচ্ছে— ACE Hotel Information System, ACE Staff Record Management System, ACE Manufacturing System, ACE Integrated Accounting System, ACE Banking Information System, ACE Department Store/Supermarket Management System ইত্যাদি।

মনোরম প্রাকৃতিক সৌন্দর্যের দেশ মায়ানমারে পর্যটকদের আকৃষ্ট করার জন্য বেশ কিছু ফাইভ স্টার হোটেল গড়ে উঠেছে। অবশ্য এই হোটেল ব্যবসায় প্রধান পুঁজি বিনিয়োগকারী হচ্ছে সিঙ্গাপুর। প্রায় ৩৮টি বড় ও মাঝারি হোটেলের মধ্যে ৮টিই ফাইভ স্টার হোটেল। আমাদের অবস্থানকালীন সময়ে অবশ্য হোটেলগুলোতে তেমন বোর্ডার চোখে পড়েনি, জানা গেল এশীয়াব্যাপী অর্থনৈতিক ধ্বসের কারণেই নাকি এ অবস্থা।

রপ্তানিমুখী সফটওয়্যার উন্নয়নের লক্ষ্যে বাংলাদেশ ও মায়ানমারের মধ্যে এক যৌথ সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষরিত হয়। ছবিতে ACE Data System-এর এমডি থিইন যু (Thein Oo), ইন্টারন্যাশনাল অফিস ইকুইপমেন্ট-এর সিইও আফতাব-উল ইসলাম, মায়ানমারে বাংলাদেশের রাষ্ট্রদূত জাহাঙ্গীর সা'দাত ও ডিসিসি'র প্রেসিডেন্ট রাশেদ মাকসুদসহ অন্যান্য।

মায়ানমারে বাংলাদেশের রাষ্ট্রদূত জাহাঙ্গীর সা'দাত বেশ কর্মতৎপর সদালাপি ও বন্ধু বৎসল। বাংলাদেশ ও মায়ানমারের মধ্যে ব্যবসা-বাণিজ্য ও সাংস্কৃতিক সম্পর্ক সুদৃঢ় করার ব্যাপারে তাঁর উৎসাহ ও উদ্দীপনা বেশ প্রশংসনীয়।

আমাদের কর্মসূচি অনুযায়ী প্রতিদিন যেসব মিটিং করছিলাম তার সব কিছুই সন্ধ্যায় মায়ানমার টেলিভিশনের জাতীয় সংবাদে বেশ গুরুত্বসহকারে প্রচার করা হয় এবং কিছু কিছু প্রোগ্রাম সরাসরি টেলিকাস্ট করা হয়। এ থেকে বোঝা যায় মায়ানমার বিদেশী পুঁজি আকৃষ্ট করতে কতটা আন্তরিক প্রচেষ্টা চালাচ্ছে।

মায়ানমারের বাণিজ্য মন্ত্রী তাইনটুন বাংলাদেশের সাথে বিভিন্ন ব্যবসা-বাণিজ্যে বিশেষ আগ্রহ প্রকাশ করেন। তাঁর মতে বাংলাদেশের নিউজ প্রিন্ট, প্রসাধন সামগ্রী, বিটুমিন, বিভিন্ন নির্মাণ সামগ্রী ইত্যাদি মায়ানমারে উল্লেখযোগ্য হারে রপ্তানি হতে পারে।

তিন দিন ব্যস্ততার পর যখন মায়ানমার ছাড়ার সময় হলো তখন মনে হচ্ছিল এত আগ্রহ নিয়ে এসে দেশটাতে শুধু বাণিজ্যিক দিকটাই ভালো করে দেখা হলো এর প্রাকৃতিক সৌন্দর্যটা মন ভরে অনুভব করা হলো না। এখানে প্রাকৃতিক মুক্ত বায়ুর কারণে পুরো দেশটাই মনে হচ্ছিল Pollution free— যে দিকে তাকানো যায় শুধু সবুজ আর সবুজ। মায়ানমারের সফর শেষ করে আমাদের প্রতিনিধি দলটি থাইল্যান্ড হয়ে ঢাকায় পৌঁছার পর মনে হলো সৈয়দ মুজতবা আলীর সেই বিখ্যাত উক্তি 'ইন হাতে ওয়াতিনাম' এই আমার স্বদেশ এই আমার জন্মভূমি— বাংলাদেশ। ●

কমপিউটার জগতের খবর

প্রধানমন্ত্রীর সরাসরি উদ্যোগে
সফটওয়্যার শিল্প বিকাশে নতুন পরিকল্পনা আসছে

(বিশেষ প্রতিনিধি)

দেশে কমপিউটার, ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার শিল্পের অমিত সম্ভাবনার প্রতি লক্ষ্য রেখে এ শিল্পের বিকাশের লক্ষ্যে খুব শীঘ্রই সরকার কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ সিদ্ধান্ত নিতে যাচ্ছে বলে জানা গেছে। সংসদে বাজেট পেশের পরপরই এ লক্ষ্যে মাননীয় প্রধানমন্ত্রী শেখ হাসিনা পরিকল্পনা কমিশনের কাছে প্রয়োজনীয় সুপারিশমালা আহ্বান করেছেন। এবং সফটওয়্যার রপ্তানির জন্য আগামী ২ মাসের মধ্যে কি কি করণীয় সে সম্পর্কে তিনি মতামত কামনা করেছেন।

বিশ্বস্ত সূত্রে জানা গেছে, প্রধানমন্ত্রীর আহ্বানে সাড়া দিয়ে পরিকল্পনা কমিশন বিষয়টির প্রতি সর্বোচ্চ গুরুত্বারোপ করে তড়িঘড়ি করে তথ্যপ্রযুক্তি ক্ষেত্রে দেশের সর্বোচ্চ নীতিনির্ধারকদের সমন্বয়ে সম্প্রতি একটি বৈঠকের আয়োজন করে। এ বৈঠকে বিস্তারিত আলাপ-আলোচনা শেষে কতগুলো গুরুত্বপূর্ণ সিদ্ধান্ত নেয়া হয়। এ সিদ্ধান্ত অনুযায়ী ১০ জুলাই '৯৮ এর পূর্বেই বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস) ও বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস) যৌথভাবে সরকারের কাছে একটি সুপারিমালা পেশ করবে। এ সুপারিশমালা অনুযায়ী প্রধানমন্ত্রীর নির্দেশে পরবর্তী সিদ্ধান্ত নেয়া হবে। এ রিপোর্ট লেখা পর্যন্ত যতদূর জানা গেছে, বিসিএস ও বেসিস যৌথভাবে ইতোমধ্যেই জেআরসি কমিটির সুপারিশের ভিত্তিতে একটি সুপারিশমালা চূড়ান্ত করেছে এবং নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যেই তা সরকারের সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের নিকট আনুষ্ঠানিকভাবে পেশ করবে।

সূত্রটি আরো জানিয়েছে, কমপিউটার সংশ্লিষ্ট দুটি সমিতির কাছেই কমপিউটার সফটওয়্যার রপ্তানির প্রধান সমস্যা হিসেবে চিহ্নিত হয়েছে কমপিউটার বিজ্ঞান বিষয়ক সিলেবাস। দুটি সমিতি তাদের যৌথ সুপারিশে কমপিউটার বিজ্ঞানের সিলেবাস প্রণয়ন কমিটিতে এই শিল্পের প্রতিনিধিত্ব চেয়েছেন শতকরা ৫০ ভাগ। তাছাড়া বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশন (ইউজিসি)কে পাশ কাটিয়ে দেশের সকল বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার বিজ্ঞান শিক্ষার জন্যে বিপুল পরিমাণ অর্থ বরাদ্দের আবেদন জানানো হয়েছে। ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীর নেতৃত্বে গঠিত টাস্ক ফোর্সের সুপারিশের পুনরাবৃত্তি হলেও কিছু বাস্তবানুগ সুপারিশ পেশ করেছে। একই সময়ে বিসিসিকে তাদের তৈরি করা আইটি পলিসি আইনের খসড়া দু'টি সমিতি ও সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয়ের কাছে পাঠানোর নির্দেশ দেয়া হয়েছে বলেও জানা গেছে।

বিসিসি যদি উক্ত সময়ের মধ্যে তাদের তৈরি করা আইটি পলিসি সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয় ও দু'টি সমিতির কাছে পৌঁছে দেয় তাহলে খুব শীঘ্রই দেশে সফটওয়্যার শিল্প বিকাশে একটি আমূল ও ইতিবাচক পরিবর্তন সাধিত হতে পারে। ●

অফিস - ২০০০

মাইক্রোসফটের পরবর্তী প্রোডাক্টিভিটি সুইটের নাম হবে অফিস-২০০০। অফিস ওয়েব ডিসকাসনের মাধ্যমে অফিস-২০০০ ওয়েবের সাথে সংযুক্ত হবে। এতে ব্যবহারকারীগণ ওয়েবের সুবিধা পাবেন এবং অফিস ওয়েবের কম্পোনেন্ট, বিভিন্ন একটিভ এক্স কন্ট্রোল সুবিধা ব্যবহারকারীকে ওয়েব থেকে ডাটা নিয়ে সহজে কাজ করার সুযোগ দেবে। ইন্টলার প্রযুক্তি সংযুক্ত থাকায় এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফাইলের ত্রুটিগুলো দূর করবে। ●

বিসিএসর সভা ও সেমিনার

আগামী ২৫ জুলাই আই. ই. বি.-এর অডিটোরিয়ামে বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির সাধারণ সভা এবং সেমিনারের আয়োজন করা হয়েছে। নিবন্ধন ফিঃ ফেলো, সদস্য ও সহযোগী সদস্য ১০০/-, স্নাতক ও ছাত্র সদস্য ৫০/- এবং মধ্যাহ্নকালীন আহার (ঐচ্ছিক) বাবদ সকল সদস্যদের জন্য ৫০/- টাকা করে ধার্য করা হয়েছে। সোসাইটির সকল সদস্যকে ২০ জুলাই, ১৯৯৮-এর মধ্যে পূরণকৃত নিবন্ধন ফরম, নিবন্ধন ফি ও মধ্যাহ্নকালীন আহারের (ঐচ্ছিক) টাকা নিজে বা প্রতিনিধি মারফৎ বা রেজিস্টার্ড ডাকযোগে বা কুরিয়ার সার্ভিসের মাধ্যমে সোসাইটির অফিসে (প্রযত্নে-বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল, বাড়ি নং-৩১/এ, রোড নং- ৬, ধানমণ্ডি আ/এ, ঢাকা-১২০৭) প্রেরণের জন্য অনুরোধ জানানো হয়েছে। ●

ACER-এর নতুন 'XC' প্ল্যাটফর্ম

এসার আমেরিকা কর্পো. মোবাইল প্রবর্তক ও ডেস্কটপ ই-মেইল সিস্টেম থেকে সেট টপ বক্স ও ভিডিও গেম মেশিনের মত পিসি বহির্ভূত ডিভাইসগুলোর জন্য পাঁচটি নতুন হার্ডওয়্যার প্ল্যাটফর্ম প্রকাশ করেছে। এগুলো এসার নক্সাযুক্ত ডস, উইন্ডোজ সিই, উইন্ডোজ ৯৮ এবং জিইউআই অপারেটিং সিস্টেমসমূহে এক্স ৮৬ অথবা এমআইপিএস প্রসেসরে ব্যবহৃত হবে। কমপিউটিং ডিভাইসের মূল্য কমানোর লক্ষ্যে এসারের পক্ষ হতে এ পদক্ষেপ নেয়া হয়েছে।

এসারের এক্স ১০০, এক্স ২০০, এক্স ৩০০, এক্স ৫০০ ও এক্স ৭০০ নতুন এ পাঁচটি প্ল্যাটফর্ম যথাক্রমে মোবাইল ডিভাইসেস, কম্প্যাক্ট কনজিউমার ইলেক্ট্রনিক ডিভাইসেস, সেট-টপ বক্সেস, ডেস্কটপ এপ্লিকেশনস ও মাল্টিমিডিয়া বক্সেস বা সাধারণ ই-মেইল বক্সের প্ল্যাটফর্ম হিসেবে কাজ করবে। ●

থাই ব্যবসায়ীদের আগ্রহ

থাই ব্যবসায়ীরা বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি, সফটওয়্যার ও স্যাটেলাইটের মত গুরুত্বপূর্ণ ক্ষেত্রসমূহ উন্নয়নে বিনিয়োগ করতে অত্যন্ত আগ্রহী। সম্প্রতি ঢাকা চেম্বার অফ কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রি (ডিসিসিআই)-এর প্রতিনিধিদলের থাইল্যান্ড সফরকালে থাই চেম্বার অফ কমার্সের প্রতিনিধিরা এ আগ্রহ প্রকাশ করেন। ●

কমপিউটারের শুল্ক ও ভ্যাট মওকুফ করায় অভিনন্দন

সম্প্রতি ঘোষিত বাজেট '৯৮-এ কমপিউটার সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যার আমদানীর ক্ষেত্রে সকল শুল্ক ও ভ্যাট মওকুফ করায় বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (BASIS) সরকারকে অভিনন্দন জ্ঞাপন করেছে। এতদ্‌উপলক্ষ্যে BASIS-এর চেয়ারম্যান এ. তৌহিদের সভাপতিত্বে সম্প্রতি অনুষ্ঠিত এক সভায় সফটওয়্যার শিল্পের দ্রুত সম্প্রসারণের লক্ষ্যে মানব সম্পদ উন্নয়নে সরকারী উদ্যোগ, দ্রুতগতির তথ্য বিনিময়ের জন্য হাইস্পীড ডাটা প্রসেস ও ট্রান্সফারের সুবিধা প্রদান, মেধাস্বত্ব আইন প্রণয়ন, সফটওয়্যার টেকনোলজি পার্ক স্থাপন, ট্যাক্স হলিডে সুবিধা প্রদান, সরকারী কর্মকান্ডে ব্যবহারের ক্ষেত্রে স্থানীয়ভাবে উৎপাদিত সফটওয়্যারকে প্রাধান্য প্রদানের জন্য গুরুত্বারোপ করা হয়। ●

COMPAQ-এর নতুন সার্ভার

কম্প্যাক কমপিউটার কর্পো. বড় আকারের পিসি-র উল্লেখযোগ্য কোন অংশ পুনঃস্থাপনকালে তা চালু অবস্থায় রাখতে নতুন প্রোলিয়্যান্ট ৬৫০০ ও ৭০০০ দু'টো সার্ভার প্রণয়নের মাধ্যমে ক্যালিফোর্নিয়াস্থ সিলিকন ভ্যালিতে তাদের প্রতিপক্ষদের একটি চ্যালেঞ্জ হিসেবে দেখা দিয়েছে। হাউস্টন-ভিত্তিক সর্বশেষ এ দু'টো সার্ভার তাদেরকে এইচপি এবং সান মাইক্রোসিস্টেমের মত প্রতিদ্বন্দ্বীদেরকে তাদের মুখোমুখি করেছে।

কম্প্যাকের মুখ্য কার্যনির্বাহী ২০০০ সালের মধ্যে কম্প্যাককে বিশ্বের প্রথম তিনটি সর্ববৃহৎ কমপিউটার উৎপাদনকারীদের একজন হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করতে চান।

এইচপি এবং এনইসি/প্যাকার্ড বেল কোম্পানি দুটো কম্প্যাকের নতুন মেশিনে ব্যবহৃত ১ মে.বা. ক্যাশ পেন্টিয়াম প্রো-ভিত্তিক সার্ভার প্রকাশের ঘোষণা দিয়েছে। ●

রপ্তানিমুখী সফটওয়্যার শিল্পে ঋণ সুবিধা প্রদানের সিদ্ধান্ত গ্রহণ

সরকার সম্ভাবনাময় সফটওয়্যার শিল্পের রপ্তানিকারকদের উৎসাহিত করার লক্ষ্যে ঋণ সুবিধা প্রদানের সিদ্ধান্ত নিয়েছে। সম্প্রতি অনুষ্ঠিত রপ্তানি উন্নয়ন ব্যুরোর (ইপিবি) এক উচ্চ পর্যায়ের বৈঠকে এতদ্‌সংক্রান্ত নীতিমালা চূড়ান্ত করা হয়।

বৈঠকে এখাতে প্রাথমিকভাবে ৫ কোটি টাকার একটি তহবিল গঠন করার সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে। আগ্রহী উদ্যোক্তাদের সর্বোচ্চ ২৫ লাখ টাকা ঋণ সুবিধা প্রদান করা হবে ইপিবি নির্ধারিত ব্যাংকের মাধ্যমে। যেসব কোম্পানির সফটওয়্যার রপ্তানি ক্ষেত্রে কমপক্ষে ৩ বছরের সংশ্লিষ্টতা রয়েছে, পরিচালকদের সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে ৫ বছরের কাজ করার অভিজ্ঞতা আছে এবং সংশ্লিষ্ট কোম্পানিতে কমপিউটার শিক্ষায় উপযুক্ত শিক্ষিত দক্ষ জনশক্তি ও নির্দিষ্ট সংখ্যক কমপিউটার রয়েছে কেবলমাত্র তারাই এ সুবিধা পাবে। এছাড়া কোম্পানিগুলো ইতোপূর্বে যেসব সফটওয়্যার তৈরি করেছে তা কোন্ কোন্ কোম্পানিতে ব্যবহার করা হচ্ছে সে সম্পর্কেও বিবরণী দাখিল করতে হবে। ●

IST-তে কমপিউটার বিজ্ঞানে বি.এসসি. (অনার্স) এবং এম.এসসি. কোর্স

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের অধিভুক্ত ইনস্টিটিউট অব সাইন্স এন্ড টেকনোলজি (IST)-এম.এসসি.ইন কমপিউটার সাইন্স কোর্স চালু করেছে। প্রতি সেমিস্টারে (জুলাই-জুন) আইএসটিতে ৬০ জন করে ছাত্র-ছাত্রী ভর্তি করা হচ্ছে। গণিত ও পদার্থবিদ্যায় ৪৫% নাম্বারসহ এস.এস.সি. এবং এইচ.এস.সি-তে ন্যূনতম ২য় বিভাগে উত্তীর্ণ যে কোন শিক্ষার্থী অথবা GCE এবং O লেভেলে ৫টি বিষয়সহ A লেভেলে ২টি বিষয়ে উত্তীর্ণ ছাত্র-ছাত্রীরা নির্ধারিত ভর্তি ফরম পূরণ করে আইএসটিতে ভর্তি হতে পারবে। বি.এসসি. (অনার্স) এম.এসসি. পর্বে প্রত্যেক শিক্ষার্থীকে ১ম বর্ষে ৯, ২য় বর্ষে ৯.৫, ৩য় বর্ষে ৮.৫ এবং ৪র্থ বর্ষে ৮ ইউনিটসহ মোট ৩৫টি ইউনিটে ৩৫০০ নম্বরের পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হতে হবে। ●

ফ্রন্টপেজে ধ্বংসাত্মক 'বাগ'!

মাইক্রোসফটের ওয়েব ডিজাইন সফটওয়্যার ফ্রন্টপেজে বাগ পাওয়ার পর তাতে অনক্রীণ সতর্কীকরণ ব্যবস্থা সংযোজনের কথা জোরেশোরে বলা হচ্ছে। পেজের এই 'বাগ' হার্ডডিস্কের সমস্ত তথ্যাবলী মুছে ফেলতে পারে। যুক্তরাষ্ট্রের ইন্টারনেট গবেষণাকারী প্রতিষ্ঠান বাগনেট জানিয়েছে গত পাঁচ বছরে আবিষ্কৃত 'বাগ'গুলোর মধ্যে এটিই সবচেয়ে ধ্বংসাত্মক। ব্যবহারকারী রুট ডাইরেক্টরিতে ডিস্কভিত্তিক ওয়েব তৈরি করে তা মুছে ফেললে ফ্রন্টপেজ হার্ড-ড্রাইভের সব তথ্যাবলী মুছে যাবে। মাইক্রোসফট অবশ্য এই সমস্যাকে বাগ হিসেবে স্বীকৃতি দিতে অস্বীকার করে একে ফ্রন্টপেজের একটি ফিচার হিসেবে উল্লেখ করছে। ●

শীর্ষে পৌছানোর লক্ষ্যে কম্প্যাক

কমপিউটিং-এ শীর্ষ পর্যায়ে নিজেদের অবস্থান সুদৃঢ় করার লক্ষ্যে কম্প্যাক কমপিউটার পিসি বাজার শক্তিশালী করতে নতুন নতুন পণ্য উৎপাদনে ইন্টেল ও মাইক্রোসফটের সমপরিমাণ অর্থ বিনিয়োগ করবে।

এক্ষেত্রে হাউস্টন-ভিত্তিক পিসি প্রস্তুতকারী কম্প্যাক, ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট-এর সাথে একীভূত হওয়ার পর এপ্লিকেশনস ও যোগাযোগ সেবা উন্নয়নের চেষ্টা অব্যাহত রেখেছে। কম্প্যাক ও মাইক্রোসফট ইতোমধ্যে উচ্চগতিসম্পন্ন ক্যাবল ইন্টারনেটে ৪২৫ মিলিয়ন মার্কিন ডলার বিনিয়োগেরও ঘোষণা দিয়েছে। ইলেকট্রিক সফটওয়্যার বিপণনের জন্যেও কম্প্যাক ইনেক্স-এ বিনিয়োগ করেছে। ●

বিসিএস সদস্যপদের পরীক্ষা

বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির (বিসিএস) সহযোগী সদস্য হওয়ার জন্য পরীক্ষা পদ্ধতির প্রবর্তন করেছে। তিনটি পর্বে অনুষ্ঠিত এই পরীক্ষা শুরু হবে ২৪ অক্টোবর '৯৮ থেকে। পরীক্ষায় অংশগ্রহণের ন্যূনতম যোগ্যতা কারিগরী শিক্ষাবোর্ড থেকে ডিপ্লোমা ইঞ্জিনিয়ারিং/টেকনোলজিতে ডিগ্রীপ্রাপ্ত বা এর সমতুল্য ধার্য করা হয়েছে। প্রথম পর্ব পরীক্ষার নাম নিবন্ধনের সর্বশেষ তারিখ ৩১ জুলাই '৯৮। বিস্তারিত জানা যাবে — বাড়ি-৩১/এ, রোড-৬, ধানমণ্ডি, ঢাকা-১২০৭ এই ঠিকানায় সোসাইটি অফিসে। ●

আইবিসিএস-প্রাইমেক্স-এর ছাত্র-ছাত্রীদের মধ্যে সনদপত্র বিতরণ

সম্প্রতি আইবিসিএস-প্রাইমেক্স সফটওয়্যার (বাংলাদেশ) লিঃ-এর ইন্টারন্যাশনাল ডিপ্লোমা ইন কমপিউটার স্টাডিজ-আইডিসিএস (NCC-UK) ডিপ্লোমা কোর্সে উত্তীর্ণ ১১তম ব্যাচ এর ছাত্র-ছাত্রীদের মধ্যে আনুষ্ঠানিকভাবে সার্টিফিকেট বিতরণ করা হয়। ছাত্র-ছাত্রীদের মধ্যে ১০ জন সম্মানের সাথে এবং ৯ জন কৃতিত্বের সাথে পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হওয়ায় এনসিসি-ইউকে আইবিসিএস-প্রাইমেক্স সফটওয়্যার (বাংলাদেশ) লিঃ এর ছাত্র-ছাত্রীদের অভিনন্দন জানিয়েছে।

উক্ত অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যেএনসিসি-ইউকে-এর পরীক্ষা নিয়ন্ত্রক ড. ইউসুফ ইসলাম, আইবিসিএস-প্রাইমেক্স-এর নির্বাহী পরিচালক এ. তৌহিদ, ইন্সটিটিউট অব বিজনেস এডমিনিস্ট্রেশন (আইবিএ)-এর প্রফেসর এ. রব উপস্থিত ছিলেন। ●

দেশে ইলেক্ট্রনিক্স শিল্পের স্বার্থ সংরক্ষণের আবেদন

এবার বাজেটে কমপিউটারের এবং এর সাথে আনা ইউপিএস, সোলার ফটোভোল্টাইক জেনারেটর-এ সবগুলোর ওপর থেকে শুল্ক ও ভ্যাট সম্পূর্ণ তুলে দেয়া হয়েছে। এ উপলক্ষে আয়োজিত আলোচনা সভায় ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. সিদ্দিক-ই-রব্বানী বলেন, দেশে কমপিউটার তৈরি হয় না, তাই এখাতে শুল্ক তুলে নিলে দেশের শিল্পায়নে সংকট হবে না। কিন্তু ইউপিএসকে শুল্ক ও ভ্যাটমুক্ত করে দেশের উদীয়মান এবং সম্ভাবনাময় ইলেক্ট্রনিক খাতকে সম্পূর্ণ ধ্বংসের মুখে ঠেলে দেয়া হয়েছে।

ফটোভোল্টাইক জেনারেটরের সোলার সেল বা প্যানেল বিদেশ থেকে আমদানী করা হয়। বাকী ইলেকট্রনিক্স চার্জ, কন্ট্রোলার, ইনভার্টার সবই দেশে তৈরি হয়। এরা ৩০% শুল্কে যন্ত্রাংশ আমদানী ও তৈরির পর ভ্যাট দেয়।

দেশের উদীয়মান ও সম্ভাবনাময় ইলেকট্রনিক শিল্প সংরক্ষণের স্বার্থে ইউপিএসের ওপর ৩০% শুল্ক এবং ভ্যাট বহাল রাখা, ইলেক্ট্রনিক্স যন্ত্রাংশ আমদানী সম্পূর্ণ শুল্ক ও ভ্যাটমুক্ত করা এবং স্থানীয় প্রযুক্তি নির্ভর ইলেক্ট্রনিক্স শিল্পের ওপর থেকে ভ্যাট সম্পূর্ণ প্রত্যাহার করার জন্য সভায় জোর দাবী জানানো হয়। ●

লুসেন্ট গবেষকদের বিরাট সাফল্য

নিউইয়র্কে লুসেন্ট টেকনোলজিস ইনকর্পোরেটেড-এর বেল ল্যাবরেটরিতে গবেষকরা একটি বড় সফটওয়্যার বাগ সাড়িয়ে তুলেছেন। সফটওয়্যারের বিদ্যমান এই বাগের কারণে তথ্য হ্যাকাররা অনায়াসে ই-মেইল নির্ভর বাণিজ্যিক সফটওয়্যারের কোড ভেঙ্গে ফেলতে পারতো এবং ফায়দা লুটতো। লুসেন্ট একটি সফটওয়্যার সলিউশন দিয়েছে এবং ব্যবসায়ীরা তা মেনে চললে হ্যাকারদের ইন্টারনেট রুটে কোন অবৈধ সংযোগ এবং ফায়দা নেয়া বন্ধ হয়ে যাবে। ●

শোক সংবাদ

র‍্যাম কমপিউটার্সের উপদেষ্টা মোঃ মোখলেছুর রহমান সম্প্রতি ইন্তেকাল করেছেন (ইন্নালিল্লাহে .... রাজেউন)। মৃত্যুকালে তার বয়স হয়েছিল ৬৫ বছর। তিনি চাঁদপুর জেলার কচুয়া থানায় জন্মগ্রহণ করেন। ●

ফ্লোরা বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটিকে কমপিউটার প্রদান করেছে

সম্প্রতি বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির অফিসে ব্যবহারের জন্য ফ্লোরা লিমিটেড-এর পরিচালক মুস্তফা রফিকুল ইসলাম সোসাইটির কার্যনির্বাহী পরিষদের ৭১-তম সভায় সোসাইটির সভাপতি প্রফেসর ড. আব্দুল মতিন পাটওয়ারীর নিকট অনুদান হিসেবে প্রিন্টার, ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজারসহ একটি পেন্টিয়াম কমপিউটার (সিডি ও মডেমসহ), আনুষ্ঠানিকভাবে হস্তান্তর করেন। বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক প্রফেসর ড. আবদুস সোবাহান, সচিব প্রকৌশলী সৈয়দ জিয়াউল হক এবং কমপিউটার সোসাইটির সহ-সভাপতি প্রফেসর ড. আমিনুল হক, সাধারণ সচিব এম. এম. নূরুজ্জামান, যুগ্ম সচিব আজিজ আহমেদ, কোষাধ্যক্ষ জাবেদ আলী সরকার এবং সদস্যবৃন্দ মোঃ মিজানুর রহমান, মোঃ আনিসুর রহমান, মোঃ মহিউদ্দীন দেওয়ান, ফরিদ আহমেদ, মোছাঃ রওনক জাহান এসময় উপস্থিত ছিলেন। সভাপতি প্রফেসর ড. আব্দুল মতিন পাটওয়ারী ফ্লোরা লিমিটেড-এর পরিচালক ইসলামকে এই মহতি কাজের জন্য ধন্যবাদ জানান। তিনি অন্যান্য কমপিউটার বিক্রয়কারী সংস্থাসমূহকেও অনুরূপ সহযোগিতার হাত সম্প্রসারিত করে সোসাইটির কার্যক্রমে অংশগ্রহণের আহ্বান জানান। ●

সফটওয়্যার খাতে গত অর্থবছরে ভারতে ৫% রপ্তানি আয় বৃদ্ধি

(ভারত থেকে বিশেষ প্রতিনিধি)

১৯৯২-৯৭ মোট ৫টি অর্থ বছরে ভারতে সফটওয়্যার খাতে গড় রপ্তানি আয় ৬০% প্রবৃদ্ধি অর্জনের পর ১৯৯৮-এর মার্চ পর্যন্ত এক বছরে তা ৫% বৃদ্ধি পেয়েছে। এর ফলে উক্ত অর্থ বছরে এ শিল্পখাতে রপ্তানি আয় ৬৫% এ বৃদ্ধি পাওয়ায় ১৭০ কোটি ডলারে উন্নীত হয়েছে।

একটি নির্ভরযোগ্য সূত্রের উদ্ধৃতি দিয়ে আমাদের প্রতিনিধি জানিয়েছেন, গত অর্থ বছরে এ দেশটি প্রায় ১০৩ কোটি ডলারের সফটওয়্যার রপ্তানি করেছে। এর মধ্যে ৫৭% কানাডা, ২৬% ইউরোপ, জাপান ও দক্ষিণপূর্ব এশিয়ার দেশগুলোতে রপ্তানি করা হয়েছে। ●

লন্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ের দূর শিক্ষণ কার্যক্রম

সম্প্রতি ব্রিটিশ কাউন্সিলের অডিটোরিয়ামে 'ইউনিভার্সিটি অব লন্ডন এক্সটারনাল প্রোগ্রাম' দূর শিক্ষণ কার্যক্রমের ওপর এক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। লন্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ের দূর শিক্ষণ কার্যক্রমের অধীনে ছাত্র-ছাত্রীরা গ্রাজুয়েশন, পোস্ট গ্রাজুয়েশন ও ডিপ্লোমা কিভাবে অর্জন করতে পারবে সে বিষয়ে বিশদভাবে আলোচনা করেন লন্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ের দূর শিক্ষণ কার্যক্রম-এর এডমিশন বিভাগের প্রধান ক্রিস জেনি। বাংলাদেশে ভূইয়া একাডেমীর সিস্টার অর্গানাইজেশন সেন্টার ফর কমপিউটার স্টাডিজ-এ এখন এদেশের ছাত্র-ছাত্রীরা বি.এসসি (অনার্স) ও ডিপ্লোমা করার সুযোগ পাচ্ছে লন্ডন বিশ্ববিদ্যালয়েরই এক্সটারনাল ছাত্র-ছাত্রী হিসেবে। আলোচনায় অংশ নেন — ব্যারিস্টার রাবেয়া ভূইয়া, জামালউদ্দিন শিকদার (ব্যবস্থাপনা পরিচালক, সিসিএস) ও আর. এ. শরীফ (চেয়ারম্যান, মাইক্রোল্যান্ড)। সেমিনার শেষে উভয় প্রতিষ্ঠানের ছাত্র-ছাত্রীরা তাদের তৈরি সফটওয়্যার প্রদর্শন করে। ●

আইমার্ট চিলড্রেন কমপিউটার ক্লাবের কার্যক্রম শুরু

সম্প্রতি ঢাকার শুক্রাবাদে 'আইমার্ট চিলড্রেন কমপিউটার ক্লাব'-এর উদ্বোধন করা হয়। প্রথম থেকে পঞ্চম শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রীদের কমপিউটার শিক্ষায় শিক্ষিত করে তোলার লক্ষ্যে আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজি লিঃ-এর উদ্যোগে এ কার্যক্রমটি শুরু হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন আইমার্টের ব্যবস্থাপনা পরিচালক এম আখতারুজ্জামান খান এবং সভাপতির আসন অলংকৃত করেন বিশিষ্ট বিজ্ঞান বিষয়ক লেখক ড. আবদুল্লাহ-আল-মুতী শরফুদ্দিন। ড. শরফুদ্দিন তার বক্তব্যে এ ধরনের উদ্যোগকে আন্তরিক মোবারকবাদ জানান এবং ভবিষ্যতে এ ধরনের উদ্যোগের সংখ্যা আরও বাড়বে বলে আশা প্রকাশ করেন। এছাড়াও কমপিউটারের মাধ্যমে জ্ঞান অর্জনের পদ্ধতি শিশু-কিশোরদের কাছে আরও আকর্ষণীয় করে তোলার জন্য তিনি বাংলায় নানা ধরনের শিক্ষামূলক সফটওয়্যার তৈরির প্রতিও গুরুত্বারোপ করেন। উল্লেখ্য ১০৫/২, শুক্রাবাদ, ধানমন্ডিতে অবস্থিত এই চিলড্রেন কমপিউটার ক্লাবে তিন, ছয় কিংবা বার মাসের জন্য নির্দিষ্ট চার্জ প্রদান করে সদস্য হওয়া যায় এবং নানা ধরনের কোর্স সম্পন্ন করা যায়। ভর্তিকৃত ছাত্র-ছাত্রীদের অভিভাবকরা চাইলে শিশুদের ৫০% চার্জে সদস্য হয়ে কমপিউটার শিখতে পারবেন। আমরা আইমার্টের এ উদ্যোগকে স্বাগত জানাই এবং এর উত্তরোত্তর সাফল্য কামনা করি। ●

গেটওয়ের সংবাদ সম্মেলন

সম্প্রতি হোটেল সোনারগাঁয়ে আমেরিকার বিখ্যাত ব্র্যান্ড কমপিউটার গেটওয়ে ২০০০০-এর ৪০০০ মেগাহার্টজ শক্তির কমপিউটার বাংলাদেশে বাজারজাতকরণ উপলক্ষে আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজি লিঃ এক সংবাদ সম্মেলনের আয়োজন করে।

এতে আইমার্ট-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক আখতারুজ্জামান খান গেটওয়ের বিভিন্ন দিক নিয়ে আলোচনা করেন এবং সাংবাদিক ও উপস্থিত গণ্যমান্য অতিথিবৃন্দের বিভিন্ন প্রশ্নের সরাসরি জবাব দেন।

আখতারুজ্জামান খান কমপিউটার শিল্পকে ট্যাক্স ও ভ্যাট মুক্ত করায় বাংলাদেশ সরকারের সময়োচিত ও সাহসী পদক্ষেপের ভূয়সী প্রশংসা করেন।

আখতারুজ্জামান খান আরও জানান যে দেশে যাতে আরও বেশি কমপিউটার প্রযুক্তি জানা লোকের প্রসার ঘটে সে উদ্দেশ্যে আইমার্ট শিশুদের জন্য কমপিউটার ক্লাবের প্রতিষ্ঠা করছে। যাতে শৈশবেই শিশুরা কমপিউটারের প্রতি আরও বেশি আগ্রহশীল হয়।

গেটওয়ে ২০০০ এর ৪০০০ মেগাহার্টজ শক্তির কমপিউটারের টেকনিক্যাল দিক নিয়ে আলোচনা করেন আইমার্টের মার্কেটিং ডাইরেক্টর মাজহারুল ইসলাম।

সংবাদ সম্মেলনে উপস্থিত ছিলেন দেশের বিশিষ্ট বিজ্ঞানী ড. আবদুল্লাহ আল মুতি শরফুদ্দিন, বুয়েটের ইলেকট্রিক্যাল ও ইলেকট্রনিক্স বিভাগের প্রফেসর ড. সাইফুল ইসলাম। ●

প্রযুক্তি উন্নয়নে পৃথক সচিব

তথ্যপ্রযুক্তি শিল্পের উন্নয়ন ত্বরান্বিত করার লক্ষ্যে কর্ণাটক সরকার তথ্যপ্রযুক্তি সেক্টরে একজন পৃথক সচিব নিয়োগের বিষয়টি পরীক্ষা করে দেখছে। কয়েকমাস পূর্বে রাজ্য কর্তৃক তথ্যপ্রযুক্তির ক্ষেত্রে প্রণীত নীতিমালার পরবর্তী পদক্ষেপ হিসেবেই এটি করা হচ্ছে। সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যার হতে আয় বৃদ্ধির লক্ষ্যে প্রণীত নীতিমালাসমূহ কার্যকরী করার জন্য একটি বিশেষ টাস্ক ফোর্স গঠন করা হয়েছে। তথ্যপ্রযুক্তি শিল্পের উন্নয়নে রাজ্যটি শিল্পপতিদের সমন্বয়ে একটি উপদেষ্টা পরিষদও গঠন করেছে।

বর্তমানে রাজ্যটিতে ১০,০০০ দক্ষ সফটওয়্যার ডেভেলপার প্রয়োজন হলেও সেখানে মাত্র ২,০০০ দক্ষ সফটওয়্যার ডেভেলপার রয়েছে। ●

MCA সেমিনারে ইন্টেল প্রকৌশলী

সম্প্রতি কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র সিআইটিএন এ মাস্টার ইন কমপিউটার এপ্লিকেশন ডিগ্রী বিষয়ে একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য এবং তত্ত্বাবধায়ক সরকারের প্রাক্তন উপদেষ্টা প্রফেসর এম. শামসুল হক প্রধান অতিথি হিসেবে উক্ত অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন। এছাড়া বিসিসি'র নির্বাহী পরিচালক প্রফেসর ড. এম. আব্দুস সোবহান, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের

ড. শাহ এম মুসা

(বাকি অংশ ১২৬ নং পৃষ্ঠায়)

গেটওয়ে গ্রাহকের চাহিদানুযায়ী ইন্টারনেট ব্রাউজিং সুবিধা দেবে

গেটওয়ে তাদের পিসি ব্যবহারকারীদের চাহিদানুযায়ী ইন্টারনেট ব্রাউজিং সফটওয়্যার বেছে নেয়ার সুযোগ দিচ্ছে। এইচপি এবং আইবিএম ও নেটস্কেপ নেভিগেটরকে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের পাশাপাশি ব্যবহারকারীর চাহিদানুযায়ী এ সুবিধা দেয়ার বিষয়টি পরীক্ষা করে দেখছে। গেটওয়ে পিসি নির্মাতাদের সাথে বিধিনিষেধমূলক চুক্তির জন্য মাইক্রোসফটেরও সমালোচনা করে আসছে।

কম্প্যাক, মাইক্রন, এনইসি, এইচপি অপারেটিং সিস্টেমের ক্ষেত্রে মাইক্রোসফটের এধরনের চুক্তির সমালোচক। এনইসি তাদের কর্পোরেট ক্রেতাদের চাহিদানুযায়ী নেভিগেটর সুবিধা দেয়ার ঘোষণা দিয়েছে। এই সুবিধা তারা নোটবুকেও সম্প্রসারিত করবে। এইচপি আগে থেকেই নেভিগেটর বান্ডেল হিসেবে দিচ্ছে। আইবিএম তাদের কয়েকটি মডেলে নেভিগেটর সংযুক্ত করবে। ডেলও তাদের ক্রেতাদের নেভিগেটর সুবিধা দেবে বলে জানিয়েছে। এদিকে মাইক্রোসফট বলেছে পিসি ব্যবহারকারী তাদের ইচ্ছে অনুযায়ী নেভিগেটর ব্যবহার করতে পারে এবং পিসি প্রস্তুতকারকরাও এ ব্যাপারে পূর্ণ স্বাধীনতা ভোগ করবে। ●

কম্প্যাকের ৩৩৩ মে.হা. প্রসেসর ৩ গি. বা. র‍্যাম সমেত প্রোলিয়েন্ট

কম্প্যাক পেন্টিয়াম টু ৩৩৩ মে.হা. প্রসেসর সমৃদ্ধ সার্ভার বাজারে ছেড়েছে যা ৩ গি.বা. পর্যন্ত সিস্টেম মেমরি এবং ১০৯২ গি.বা. পর্যন্ত আভ্যন্তরীণ হার্ডডিস্ক সাপোর্ট করবে। মেশিনটি ডিজাইন করা হয়েছে ডিপার্টমেন্টাল ক্লাশ এপ্লিকেশনের জন্য। সার্ভারটি নতুন ৪০০ মে.হা. পেন্টিয়াম টু-তে আপগ্রেড করা যাবে যা মাইক্রোসফট SQL সার্ভার ৬.৫ এবং উইন্ডোজ এনটি সার্ভার ৪.০ সফটওয়্যার সমৃদ্ধ হবে। কম্প্যাক সার্ভারটিতে। ●

তথ্যপ্রযুক্তি এবং ডাটা প্রসেসিং জাতীয় কমিটিতে কমপিউটার জগৎ-এর সদস্য

এনএসসি'র ১০ম সভার সিদ্ধান্ত অনুসারে বাংলাদেশ ব্যুরো অব স্ট্যাটিসটিকসের ডাইরেক্টর জেনারেলকে চেয়ারম্যান কর তথ্য প্রযুক্তি এবং ডাটা প্রসেসিং-এর উপর ১৯ সদস্যের একটি জাতীয় কারিগরী কমিটি গঠন করা হয়। কমিটিতে কমপিউটার জগৎ-এর নির্বাহী সম্পাদক শামীম আখতার তুষারকে সদস্য নির্বাচিত করা হয়। কমিটি বিবিস কর্তৃক পরিচালিত নমুনা জরিপ এবং আদমশুমারীর বিভিন্ন তথ্যাবলী প্রসেসিং এর ব্যাপারে নির্দেশনা প্রদান, ডাটা প্রসেসিং পদ্ধতির আধুনিকায়ন এবং ডাটাবেজ তৈরি, বিবিএস-এর ডাটা প্রসেসিং এর সাথে জড়িত জনবলকে ট্রেনিং প্রদান, বিবিএস-এ ল্যান এবং ওয়ানসহ অন্যান্য ডাটা ইউজার সার্ভিস প্রণয়ন করা এবং এনএমসি কর্তৃক বিভিন্ন সময়ে সময়ে প্রদত্ত কার্যাবলী সম্পাদন ইত্যাদি বিষয়ে পরামর্শ দেবে। উল্লেখ্য যে ইতিপূর্বে সরকার কর্তৃক গঠিত ২০০০ সাল সমস্যা বিষয়ক পরামর্শক কমিটিতেও কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশককে সদস্য হিসেবে অন্তর্ভুক্ত করা হয়। ●

৯জন প্রতিযোগী একটি করে কমপিউটারে পুরস্কৃত

এসিএম ইন্টারনেট প্রতিযোগীদের সম্বর্ধনা

এসিএম আয়োজিত আন্তর্জাতিক প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় অসাধারণ সাফল্য অর্জনকারী কৃতি তরুণদের বিসিসির পক্ষ থেকে সম্বর্ধনা দেয়া হয়। উক্ত অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বিসিসির চেয়ারম্যান এবং বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের দায়িত্বপ্রাপ্ত প্রতিমন্ত্রী ড. মহিউদ্দিন খান আলমগীর। অনুষ্ঠানে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের চেয়ারম্যান ড. এম. এ. মোত্তালিব, বুয়েটের কমপিউটার প্রকৌশল বিভাগের চেয়ারম্যান ড. এম. কায়কোবাদ বক্তব্য রাখেন। ড. কায়কোবাদ দেশব্যাপী এ ধরনের প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার কথা উল্লেখ করেন। ড. মোত্তালিব এই সফল তরুণদের সোনার সন্তান পদক প্রদানের মাধ্যমে জাতীয় পর্যায়ে স্বীকৃতির আহ্বান জানান।

এসিএম ইন্টারনেট প্রতিযোগিতায় সর্বোচ্চ সাফল্য অর্জনকারী রেজাউল আলম চৌধুরী সৈকতকে পুরস্কৃত করছেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের দায়িত্বপ্রাপ্ত প্রতিমন্ত্রী ড. মহিউদ্দিন খান আলমগীর।

প্রতিযোগীদের মধ্য থেকে বুয়েটের সৈকত বলেন, বিশ্বমানের কমপিউটার মেধায় আমাদের ছেলেরা কোন অংশেই কম নয়। অপর প্রতিযোগী সুমন, গত ফেব্রুয়ারিতে এসিএম-এর মূল প্রতিযোগিতার কথা বর্ণনা করেন। সেখানে যথাযথ যোগ্যতা থাকা সত্ত্বেও অর্থ এবং পারিপার্শ্বিকতার প্রভাবে তারা তেমন ভাল করতে পারেননি বলে মন্তব্য করেন। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের মুনির উপস্থিত সুধীদের কাছে জ্ঞানার্জনের সুযোগ, চর্চা এবং জ্ঞানের প্রয়োগ ঘটাবার জন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণের আহ্বান জানান। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের দায়িত্বপ্রাপ্ত সচিব মুহাঃ ফজলুর রহমান ছেলেদের অভিনন্দন জানান এবং বলেন বাংলাদেশ সরকার বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ে কমপিউটার গবেষণায় উল্লেখযোগ্য পরিমাণ অর্থ বরাদ্দ করেছেন। মুহাঃ ফজলুর রহমান বলেন আগামী ২০০২ সাল নাগাদ বাংলাদেশ একটি জাপানী তথ্য উপগ্রহ ব্যবহারের সুযোগ পেতে যাচ্ছে। প্রধান অতিথি অংশগ্রহণকারী ৯ জন প্রতিভাবানকে প্রতিটি ১লক্ষ টাকা মূল্য মানের ৯টি কমপিউটার প্রদানের ঘোষণা দেন। এছাড়া ডেফোডিল কমপিউটার্স সেরা পাঁচজন প্রতিযোগীকে মডেম প্রদান করে। কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে তরুণদেরকে তথ্য প্রযুক্তি সংক্রান্ত বই উপহার দেয়া হয়। প্রধান অতিথির বক্তব্যে ড. মহিউদ্দিন খান আলমগীর বলেন, এইসব তরুণেরাই বাংলাদেশকে বিজ্ঞানভিত্তিক সমাজে রূপান্তর করতে পারবে। তিনি বলেন আগামী পাঁচ বছরে দেশে ১২টি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় স্থাপন করা হবে। তিনি আরো বলেন দেশে কমপিউটার বীক্ষণাগার সুসজ্জিত করণে ১ কোটি টাকা প্রদানের জন্যও তাঁর মন্ত্রণালয় প্রস্তুত আছে। তিনি আরো বলেন তরুণ মেধাদের বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রাথমিক পর্যায়েই সনাক্ত করে পরিচর্যা করতে হবে।

BCSIR-এর চেয়ারম্যান এবং অনুষ্ঠানের সভাপতি ডঃ মশিউজ্জামান ৯ জন প্রতিভাবান তরুণকে অনুষ্ঠানের প্রকৃত প্রধান অতিথি হিসেবে আখ্যায়িত করেন। তিনি বলেন এধরনের কমপিউটার মেধার চর্চার মাধ্যমে বাংলাদেশ উজ্জ্বল ভাবমূর্তি গঠন করতে পারে। ●

প্রতিমন্ত্রীর কাছে কপিরাইট আইনের খসড়া রিপোর্ট পেশ

কপিরাইট আইন সংশোধনের লক্ষ্যে গঠিত ৬ সদস্যের কমিটি যুব ক্রীড়া ও সংস্কৃতি প্রতিমন্ত্রী ওবায়দুল কাদেরের কাছে তাদের খসড়া রিপোর্ট পেশ করেছে।

১৯৬২ সালে প্রণীত আইনকে আন্তর্জাতিক এবং জাতীয় প্রেক্ষাপটে গ্রহণযোগ্য করে তোলার লক্ষ্যেই সরকার এই কমিটি গঠন করে। কমিটি এতদসংশ্লিষ্ট বিভিন্ন দেশী এবং বিদেশী সংস্থার কাছ থেকে তথ্যাবলী সংগ্রহ করে রিপোর্টটি প্রণয়ন করে। বিশিষ্ট আইনজ্ঞ গাজী শামসুর রহমানের নেতৃত্বে গঠিত এই কমিটিতে রয়েছেন মহিউদ্দিন আহমেদ, খাইরুল ইসলাম, আইন ও সংসদ বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের দু'জন উপসচিব এবং কপিরাইট রেজিস্ট্রার মোঃ মনির উদ্দিন। ●

সফটওয়্যার খাতে গত অর্থবছরে ভারতে রপ্তানি প্রবৃদ্ধি ৬৫%

(ভারত থেকে বিশেষ প্রতিনিধি)

১৯৯২-৯৭ মোট ৫টি অর্থ বছরে ভারতে সফটওয়্যার খাতে গড় রপ্তানি আয় ৬০% প্রবৃদ্ধি অর্জনের পর ১৯৯৮-এর মার্চ পর্যন্ত এক বছরে তা ৫% বৃদ্ধি পেয়েছে। এর ফলে উক্ত অর্থ বছরে এ শিল্পখাতে রপ্তানি আয় ৬৫% এ বৃদ্ধি পাওয়ায় ১৭০ কোটি ডলারে উন্নীত হয়েছে।

একটি নির্ভরযোগ্য সূত্রের উদ্ধৃতি দিয়ে আমাদের প্রতিনিধি জানিয়েছেন, গত অর্থ বছরে এ দেশটি প্রায় ১০৩ কোটি ডলারের সফটওয়্যার রপ্তানি করেছে। এর মধ্যে ৫৭% কানাডা, ২৬% ইউরোপ, জাপান ও দক্ষিণপূর্ব এশিয়ার দেশগুলোতে রপ্তানি করা হয়েছে। ●

স্বল্পমূল্যের রঙিন প্রিন্টার প্রকাশে লেক্সমার্ক

রঙিন প্রিন্টার জগৎকে আরো সমৃদ্ধ করতে লেক্সমার্ক ইন্টারন্যাশনাল ইন্‌ক নতুন ও স্বল্পমূল্যের তিনটি প্রিন্টার প্রকাশের ঘোষণা দিয়েছে। লেক্সিংটন কেওয়াই কোম্পানি ইতোমধ্যে ব্যক্তিগত ব্যবহারে অপট্রা কালার ৪০ এবং অপট্রা কালার ৪৫ নামক প্রিন্টার দুটো বাজারজাত করেছে। এছাড়া এ বছরের শেষ-চতুর্থাংশে তারা বিভাগীয় ও দলগত কাজে বহুল ব্যবহারের জন্য অপট্রা কালার ১২০০ প্রিন্টারটি প্রকাশের পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে।

অপট্রা কালার ৪০ এবং অপট্রা কালার ৪৫ পিন্টার দুটো প্রতি মিনিটে ৮টি সাদাকালো ও ৪টি রঙিন ছবি প্রিন্ট করতে সক্ষম। প্রধানতঃ রঙিন ব্যবস্থাপনা ও রঙিন পদ্ধতি সমন্বয় সাধনে সক্ষম। অন্যদিকে অপট্রা কালার ১২০০ প্রিন্টারটি প্রতি মিনিটে ১২টি সাদাকালো এবং ৩টি রঙিন ছবি প্রিন্ট করতে পারে। এছাড়া ১১" × ১৭" আকার পর্যন্ত যে কোন আকারের ও যে কোন মাধ্যমের কাগজ ব্যবহারে সক্ষম এ প্রিন্টারটি। ●

চট্টগ্রামে এপটেকের নতুন শাখা

বন্দরনগরী চট্টগ্রামে এপটেকের নতুন শাখা চালু হয়েছে। ঢাকাস্থ ধানমণ্ডিতে এপটেকের শিক্ষাকেন্দ্র কাজ করছে প্রায় ১ বছর ধরে। শীঘ্রই ঢাকার উত্তরা ও মতিঝিলে আরো দু'টি কেন্দ্র চালু হবে। চট্টগ্রাম কেন্দ্রটি চালু করেছে এপটেকের ব্যবসায়িক সহযোগী প্রতিষ্ঠান 'কমপিউটারস লিমিটেড'। এই কেন্দ্রের নাম রাখা হয়েছে "চিটাগাং কমপিউটার এন্ড এডুকেশন সেন্টার"। ●

আগামী মাসে ৬৯টি নতুন কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র খোলা হবে

যুব-ক্রীড়া ও সংস্কৃতি প্রতিমন্ত্রী ওবায়দুল কাদের সম্প্রতি বিভিন্ন যুব সংগঠনের প্রতিনিধিদের উপস্থিতিতে দিনব্যাপী কর্মকাণ্ডে ১০ থেকে ২০ হাজার টাকা করে ১৭৯টি যুব সংগঠনকে মোট ২০ লক্ষ টাকার চেক হস্তান্তর করেন।

যুব উন্নয়ন অধিদপ্তর আগামী মাসে যুব প্রশিক্ষণের আওতায় সারাদেশে ৬৯টি কমপিউটার শিক্ষা কেন্দ্র চালু করবে। ●

আইবিএম স্বল্পমূল্যের পিসি প্রচলন করবে

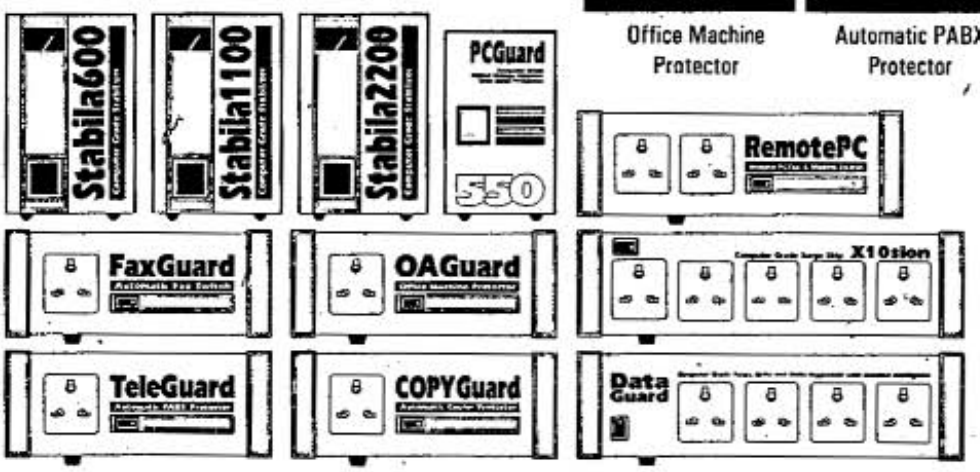
এডভান্সড মাইক্রো ডিভাইস (এএমডি)-এর উন্নততর ত্রি-মাত্রিক গ্রাফিক্স প্রযুক্তিসম্পন্ন নতুন ৩০০ মে.হা. চিপ ও কে ৬-২ এমএমএক্স প্রসেসরযুক্ত ও এই প্রসেসরবিহীন অবস্থায় আইবিএম স্বয়ংসম্পূর্ণ কনজিউমার পিসি প্রকাশ করবে। আইবিএম-ই হবে এ ধরনের পিসি বাজারজাতকারী প্রথম কোম্পানি।

মাত্র ১,০৯৯ মার্কিন ডলার মূল্যে কোম্পানিটি নতুন চিপ, ৬৪ মে.বা. মেমরি, একটি ৬ গি.বা. হার্ডডিস্ক ড্রাইভ ও একটি মডেমযুক্ত এপটিভা-ই ৮৫ উপহার দেবে। গত বছরের কম মূল্যমানের পিসি বাজারে অগ্রণী ভূমিকা পালনকারী কম্প্যাকের কম মূল্যমানের পিসির সাথে প্রতিদ্বন্দ্বিতা ও ইন্টেল-এর ক্লোন চিপের ব্যবহার ব্যাপক করার লক্ষ্যে আইবিএম, এএমডি-এর নতুন প্রসেসর ও চিপ তাদের প্রচলিত সিস্টেমে ও সংযোজনের উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। ●

নেটস্টার চায় কর্মমুখী কমপিউটারায়ন

কমপিউটার কনসালটিং প্রতিষ্ঠান নেটস্টার লিঃ মাত্র চার মাস পূর্বে তাদের কমপিউটার প্রশিক্ষণের কাজ শুরু করে এ পর্যন্ত ২০০'র বেশি ছাত্র-ছাত্রীকে অপারেটিং ও প্রোগ্রামিংয়ের নানা বিষয়ে প্রশিক্ষণ দিয়েছে। আইটি ডিপ্লোমা ও এডভান্স আইটি ডিপ্লোমা নামে ৬ মাস ও ১ বছর মেয়াদী ডিপ্লোমা কোর্সও চালু করতে যাচ্ছে। প্রতিষ্ঠানের গোড়ার দিককার ৩ জন কৃতী ছাত্রকে এক অনুষ্ঠানের মাধ্যমে সনদপত্র বিতরণের পর নেটস্টার তাদের ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য ৩ দিনব্যাপী এক ইন্টারনেট পরিভ্রমণের আয়োজন করে। প্রশিকা থেকে নেয়া লিজড লাইনে নেটস্টার তাদের ছাত্র-ছাত্রীদের ২৪ ঘণ্টা ইন্টারনেট সুবিধা প্রদানের প্রতিশ্রুতি ব্যক্ত করেছে। নেটস্টারের ব্যবস্থাপনা পরিচালক এ. এস. এম. আবদুল ফাত্তাহ কর্মমুখী কমপিউটারায়নের ওপর বিশেষ গুরুত্বারোপ করেন। ●

কমপিউটার প্রশিক্ষণে এটিআই এবং জেনেটিকের যৌথ চুক্তি



একটি খ্যাতনামা ফার্মাসিউটিক্যালের সহযোগী প্রতিষ্ঠান এটিআই লিঃ সিঙ্গাপুরভিত্তিক জেনেটিক কমপিউটার স্কুলের সাথে যৌথভাবে উত্তরায় কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র চালু করছে। তথ্যপ্রযুক্তির ক্ষেত্রে দক্ষ জনশক্তি তৈরির উদ্দেশ্যে জেনেটিক-এর অধ্যক্ষ উইলিয়াম গোহ এবং এটিআই-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক ড. এম এম আমজাদ হোসেন সম্প্রতি এক চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন। ●

ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৫.০০-এর প্রকাশনাপূর্ব প্রদর্শনী

ওয়েব তৈরিতে জড়িত ডেভেলপারদের উন্নয়নমূলক কাজসমূহ আরো সহজতর করার উদ্দেশ্যে মাইক্রোসফটের ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৫.০০ (আইই ৫) এর প্রকাশনাপূর্ব প্রদর্শনী সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়েছে।

পূর্ববর্তী ভার্সনগুলোর মত আইই ৫ ও একটি মেশিনে অবস্থিত ব্রাউজারের পুরাতন সংস্করণকে স্থানান্তরিত করে। তবে আইই ৪-এর মত অপারেটিং সিস্টেম শেলে আইই ৫ উল্লেখযোগ্য কোন পরিবর্তন ঘটায় না। উইন্ডোজ ৯৫ এবং ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৩.০০ চলছে এমন মেশিন উন্নত করা হলে আইই ৫ তার স্টার্ট মেনু বা টাস্কবারে কোন পরিবর্তন ঘটাবে না কিন্তু আইই ৪.০০ এসবে পরিবর্তন ঘটায়।

মাইক্রোসফট এখন পর্যন্ত অবাধে বেটা টেস্ট বা ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৫.০০ আনুষ্ঠানিক ঘোষণার নির্দিষ্ট কোন দিনের পরিকল্পনার কথা ঘোষণা করেনি। প্রদর্শিত আইই ৫-৩২বিটসম্পন্ন উইন্ডোজ ৯৫, ৯৮, এনটি এবং ডিজিটালের আলফা প্রসেসরভিত্তিক উইন্ডোজ এনটি-র জন্য প্রযোজ্য। ●

মূল্য হ্রাস এবং দ্রুত ডেলিভারী নিশ্চিত করতে এইচপি'র পরিকল্পনা

এইচপি একটি চ্যানেল এবং সার্ভিস প্রোগ্রাম বাস্তবায়ন করতে যাচ্ছে যা পিসির মূল্য হ্রাসসহ পণ্য সরবরাহ দ্রুততর করবে। কোম্পানিটি ইতোমধ্যে চাহিদানুযায়ী তৈরি পিসি সরবরাহ শুরু করেছে যা ক্রেতাকে কনফিগারেশনের ক্ষেত্রে কিছুটা স্বাধীনতা প্রদান করে। এইচপি'র টপ ভ্যালু প্রোগ্রামে রিসেলাররা জনপ্রিয় ব্র্যান্ডগুলোতে ৫% ছাড় দিতে সক্ষম হবে। ●

নতুন কমপিউটার প্রতিষ্ঠান ওসিই

'অপটিমা কমপিউটার এন্ড ইঞ্জিনিয়ার্স' নামে নতুন কমপিউটার প্রতিষ্ঠান তাদের কার্যক্রম শুরু করেছে। ওইএম ছাত্র এবং সীমিত আয়ের চাকুরিজীবীদের জন্য সুলভে প্রয়োজনে সহজ কিস্তিতে কমপিউটার প্রদান করবে বলে জানিয়েছে। এছাড়া তাদের প্রশিক্ষণ শাখায় ওরাকল, ভিসুয়্যাল ফক্সপ্রো, সি, বেসিক, জাভা, এসেম্বলী ল্যাংগুয়েজ এবং হার্ডওয়্যার ও নেটওয়ার্কিং এর উপর বিভিন্ন কোর্স পরিচালনা করা হয়।

যোগাযোগের ঠিকানা— ৬৮/৪, খলিলুর রহমান স্ট্রিট, গ্রীণ রোড, ঢাকা। ফোন : ৯৬৬৯৬৮। ●

ডেফোডিল কমপিউটার্সের দু'বছর পূর্তি উপলক্ষে কমপিউটার সামগ্রীর মূল্য হ্রাস

ডেফোডিল কমপিউটার্সের কলাবাগানস্থ সুপার স্টোরের দু'বছর পূর্তী উপলক্ষে সম্প্রতি এক মিলাদ মাহফিলের আয়োজন করা হয়। এতদ্ উপলক্ষে ১—৪ জুন পর্যন্ত সুপার স্টোরের প্রায় ৩০০ ধরনের কমপিউটার সামগ্রির উপর ১০% —২০% মূল্য ছাড় এবং পুরো কমপিউটার সিস্টেমের উপর বিশেষ মূল্য হ্রাসের ব্যবস্থা করা হয়। ●

'বিসিসি ভবন' নির্মিত হবে

ঢাকার শেরে বাংলা নগরস্থ আগারগাঁয়ে বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল (বিসিসি)-এর প্রধান কার্যালয় নির্মিত হতে যাচ্ছে।

ভবনটির স্থাপত্য নক্সা ও মডেলটি উন্মুক্ত প্রতিযোগিতার মাধ্যমে নির্বাচন করা হয়। ইসলামিক ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলজির মহাপরিচালক ও বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রাক্তন উপাচার্য অধ্যাপক ড. আব্দুল মতিন পাটোয়ারীর নেতৃত্বে সাত সদস্যবিশিষ্ট জুরি বোর্ডের রায়েরভিত্তিতে 'বসত' আর্কিটেক্টস, এন্ড ইঞ্জিনিয়ার্স প্রণীত স্থাপত্য নক্সা ও মডেলটি চূড়ান্তভাবে নির্বাচিত হয়। পরবর্তীতে গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের দায়িত্বে নিয়োজিত মাননীয় প্রতিমন্ত্রী ও বিসিসি-এর চেয়ারম্যানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত বিসিসি-এর একুশতম কাউন্সিল সভায় উক্ত ভবন নির্মাণের বিষয়টি অনুমোদিত হয়। ভবনটি নির্মাণের লক্ষ্যে যথাশীঘ্র এর ভিত্তিপ্রস্তর স্থাপন করা হবে। ●

সেকেন্ডে ৪০০ কোটি গাণিতিক সমাধানে নতুন সুপার কমপিউটার

কমপিউটার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান সিলিকন গ্রাফিক্স সেকেন্ডে প্রায় ৪০০ কোটি গাণিতিক সমস্যা সমাধানে সক্ষম একটি সুপার কমপিউটার তৈরি করেছে। সচরাচর যেসব বিরাট আকারের সুপার কমপিউটার আছে, তাদের বিগুণ ক্ষমতাসম্পন্ন হবে ক্রে-শ্রেণীর এসভি ওয়ান সিরিজের এই কমপিউটার। পরিবর্তনশীল বাজার প্রতিযোগিতায় টিকে থাকার লক্ষ্যে সিলিকন গ্রাফিক্স এ সুপার কমপিউটারে উচ্চ গ্রাফিক্স ক্ষমতা সন্নিবেশিত করেছে। ●

5 YEARS WARRANTY

NEW CRAZY OFFER !!!!

DYNAMIC PC

OFFER 1		OFFER 2		OFFER 3	
Processor	Pentium MMX 200 MHz	Processor	Pentium MMX 233 MHz	Processor	Pentium II 300 MHz
Mother Board	TX Pro 512K	Mother Board	TX Pro 512K	Mother Board	LX 440 Spacewalker
Ram	16 MB (E.D.O)	Ram	32MB	Ram	32MB (DIMM)
F.D.D	3'5" 1.44 MB	F.D.D	3'5", 1.44 MB	F.D.D	3'5", 1.44 MB
H.D.D	2.1 G B Quantum fireball	H.D.D	3.2 GB. Quantum Fireball	H.D.D	4.3 GB. Quantum Fireball
VGA Card	4MB (builtin motherboard.)	VGA Card	4 MB(builtin motherboard.)	VGA Card	4 MB Virge.
Casing	Mini Tower	Casing	Mini Tower	Casing	ATX
Keyboard	Mitsumi	Keyboard	Minsumi	Keyboard	Minsumi
Mouse+Pad	Genius easy.	Mouse+ Pad	Logitech/Microsoft	Mouse+ Pad	Logitech/Microsoft
Monitor	14" SVGA Color.	Monitor	14" SVGA Color	Monitor	14" SVGA Color
		Cd-Drive	Creative 32X with remort	Cd-Drive	Creative 32 X with remort
		Sound card	Builin motherboard	Sound card	Yes.
		Speaker	Creative	Speaker	Yes
Price : 27,500/=		Price : 33,500/=		Price : 50,500/=	

For all kind of accessories & system, Please contact:

Head Office : 67/D, Kahlilur Rahman Street (2nd floor), Green Road. Dhaka-1205
Tel : 9664541, 9662004, Fax : 880-02-9662004.

Brance Office : 82/1, Robbani Plaza, Elephant Road. Dhaka. Tel : 9669493.

Show Room : 56, Lakecirus, West panthapath, Dhaka-1205.
Mob: 017527966, 017526483, 017561341.

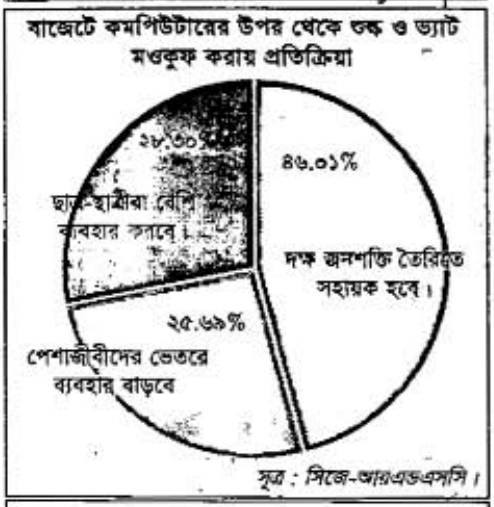
সম্ভাবনার নতুন দুয়ার

(৩৭ নং পৃষ্ঠার পর)

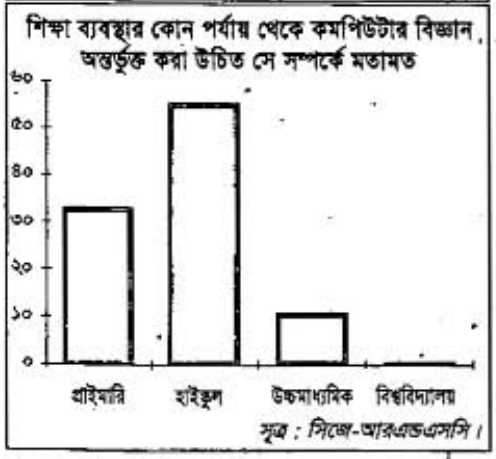
বাজেটে কমপিউটারের উপর থেকে শুল্ক ও ভ্যাট মওকুফ করায় প্রতিক্রিয়া

	পেশাজীবীদের ভেতর ব্যবহার বাড়বে	দক্ষ জনশক্তি তৈরিতে সহায়ক হবে	ছাত্র-ছাত্রীরা বেশি ব্যবহার করবে
ছাত্র	১৩.৯১%	৬০.৮৬%	২৫.২২%
ছাত্রী	১৭.২৫%	৫৫.১৭%	২৭.৫৯%
চাকরিজীবী	২৭.৬৬%	৪৮.৯৪%	২৩.৪০%
ব্যবসায়ী	২৭.৭৭%	৫০%	২২.২২%
শিক্ষক	৩১.৫৮%	৪২.১১%	২৬.৩২%
সাংবাদিক	২০%	৪০%	৪০%
গৃহিণী	৪১.৬৭%	২৫%	৩৩.৩৩%

সূত্র ঃ সিজে-আরএডএসসি



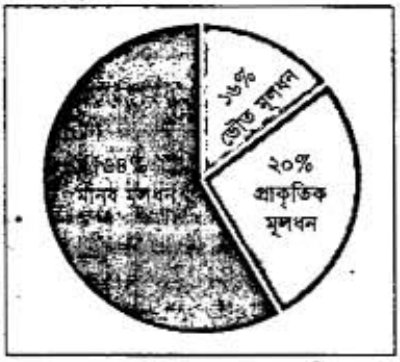
সূত্র : সিজে-আরএডএসসি।



সূত্র : সিজে-আরএডএসসি।

আমাদের উপলব্ধি :

দেশের বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গের সাথে সাক্ষাৎকারে এ ব্যাপারটা স্পষ্ট হয়ে উঠেছে যে, জনগণের হাতে তথ্যপ্রযুক্তির পুরো সুফল পৌঁছে দিতে হলে শুধু হার্ডওয়্যার/সফটওয়্যারের মূল্য হ্রাস করলেই চলবে না— হ্রাসকৃত মূল্যের সে সকল তথ্যপ্রযুক্তি পণ্য ব্যবহারের জন্য যথেষ্ট সংখ্যক প্রযুক্তি-প্রশিক্ষিত জনশক্তি তৈরির কথাও সমান গুরুত্বের সাথে ভাবতে হবে। বস্তুতঃ কৃষি ও শিল্প বিপ্লবের যুগ পেরিয়ে ইনফরমেশন এজ বা তথ্যযুগে প্রবেশের সাথে সাথেই বিশ্ব অর্থনীতির চিরায়ত বিন্যাসটি আমূল পাল্টে গেছে— সুদীর্ঘকাল ধরে অর্থনীতিবিদেরা কোন একটি দেশের উৎপাদনশীল সম্পদ হিসেবে যে ভৌত মূলধন ও প্রাকৃতিক মূলধনকে সর্বাধিক গুরুত্ব প্রদান করে এসেছেন, বাইনারী বিটের বিপুল তোড়ে তার খোলনলচে পুরোপুরি বদলে গেছে। সম্প্রতি পৃথিবীব্যাপী ১৯২টি দেশের ওপর বিশ্বব্যাংক কর্তৃক পরিচালিত এক সমীক্ষায় দেখা গেছে, একটি দেশের মোট সম্পদের মাত্র ১৬% এখন হচ্ছে ভৌত মূলধন, ২০% হচ্ছে প্রাকৃতিক মূলধন এবং বিস্ময়কর হলেও সত্যি মোট সম্পদের ৬৪ শতাংশেই হলো মানব মূলধন (নিচের চিত্র দ্রষ্টব্য)।



মানব মূলধন বা দক্ষ জনশক্তির এই ভূমিকা তথ্যপ্রযুক্তি খাতেও অনস্বীকার্য। বলা হয়, তথ্যপ্রযুক্তি খাত বা ITWare-এর মৌল উপাদান ৪টি— হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার, ডাটাওয়্যার এবং হিউম্যানওয়্যার। বাজেটে শুল্ক ও কর হ্রাসের ফলে হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার সংক্রান্ত ব্যাপারে আমাদের দুশ্চিন্তা কমেছে। ডাটা ট্রান্সমিশনে উচ্চগতির ব্যবস্থা করার জন্য সরকার ইতোমধ্যেই উদ্যোগ নিয়েছে। সুতরাং তথ্যপ্রযুক্তি খাতে অবশিষ্ট যে মৌল উপাদানটির দিকে আমাদের এখন নজর ফেরাতে হবে তা হলো— হিউম্যানওয়্যার বা মানব সম্পদ। দক্ষ কমপিউটার জনশক্তির এক তীব্র অভাব এখন বিশ্বব্যাপী বিরাজমান। চলুন দেখে নেয়া যাক বিশ্বব্যাপী এই জনশক্তি সংকটের স্বরূপ এবং দক্ষ জনশক্তি তৈরির মাপকাঠিতে এবারের বাজেট কতোদূর সম্ভাবনাময় :

সারা বিশ্ব আজ এক দক্ষ জনশক্তির তীব্র সংকট চলছে। প্রচণ্ড আশা নিয়ে সামান্য মূলধন আর বুদ্ধিবৃত্তিকে সম্বল করে শুরু হয় ১৯৩১ সাল থেকে আইটি ব্যবসা। তখন থেকে জনশক্তির যে চাহিদা শুরু হয়েছিল আজ তা এক চরম আকার ধারণ করেছে। এই চাহিদাকে সামাল দেয়ার জন্য মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র শতকরা ৩৫ ভাগ বেতন বৃদ্ধি করা হয়েছে কিন্তু তারপরও বিদ্যমান সংকটকে অবহিত করা হচ্ছে 'The great IT labour shortage" হিসেবে। অবিশ্বাস্য হলেও সত্য যে, মাইক্রোসফট কোম্পানির সারা বিশ্বে ৬০টি দেশে কর্মরত ৬ হাজার ২'শ কর্মচারীর মধ্যে মাত্র ৫ জন রয়েছে বিশেষজ্ঞ। বর্তমানে সারা বিশ্বে ৬০ লাখের মত প্রোগ্রামার রয়েছে। এর মধ্যে ২০ লাখ রয়েছে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে এবং ১০ লাখ রয়েছে জাপানে। তারপরও ২০০০ সাল নাগাদ জাপানে আরও ১০ লক্ষ প্রোগ্রামার ও সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারের সংকট দেখা দেবে। ভারতে প্রতি বছর টেকনিক্যাল স্কুল এবং বিশ্ববিদ্যালয় থেকে এখনই ৬০ হাজার করে উচ্চমানের প্রোগ্রামার বের হচ্ছে। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের তুলনায় এই সংখ্যা দ্বিগুণ। কিন্তু যে গতিতে হাইটেক বাণিজ্য বাড়ছে সে তুলনায় এ সংখ্যা নগণ্য। কারণ আশির দশকের তুলনায় এই বাণিজ্যের পরিমাণ চারগুণ। এই দশকে তিন ট্রিলিয়ন ডলারে পৌঁছে যাবে এ বাণিজ্য। ভারতের ন্যাশকমের পরিচালক দেওয়াং মেহেতা বলেছেন আগামী পাঁচ বছরের মাথায় ভারত নিজেই সফটওয়্যার প্রোগ্রামের সঙ্কটে পড়ে যাবে। প্রসঙ্গত উল্লেখ্য এশিয়ায় এখন অবিশ্বাস্য দ্রুত গতিতে তথ্য প্রযুক্তির বাজার বাড়ছে। এই গতি অনেকক্ষেত্রে আমেরিকার গতিকেও হার মানাচ্ছে। এসব থেকে সহজেই অনুমেয় বর্তমান বিশ্বে জনশক্তির সংকট কতটা তীব্র। এ বিষয়ে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির দেয়া তথ্যের ভিত্তিতে জানা যায়, এ যাবৎ দেশে প্রায় ৩,৫০,০০০ জন প্রশিক্ষণার্থী কমপিউটারের বিভিন্ন মেয়াদে প্রশিক্ষণ নিয়েছে। কিন্তু উচ্চমূল্যের কারণে ৯৮%-এর হাতে কোন কমপিউটার নেই। ফলে প্রাকটিস করার সুযোগও নেই। যার ফলে প্রশিক্ষণের মধ্যে দিয়ে যে দক্ষতা সৃষ্টি হয় তা অচিরেই স্মৃতি থেকে বিলুপ্ত হয়ে যায়। যারা কমপিউটার বিজ্ঞানে উচ্চতর অধ্যয়ন করছে তাদের ক্ষেত্রেও প্রায় ৬০%-এর হাতে কমপিউটার নেই। ড. জামিলুর রেজা চৌধুরীর মতে সেই দিক দিয়ে '৯৮ বাজেট এবার কার্যকরী ভূমিকা রাখবে বলে আশা করা যায়।

আমরা যা হারিয়েছি :

❑ বিশ্বব্যাপী Y2K সমস্যা সমাধানের জন্য প্রাক্কলিত ব্যয়ের পরিমাণ কমপক্ষে ৬৫০ বিলিয়ন মার্কিন ডলার। বর্তমানে উন্নত ও সুলভ স্যাটেলাইট এবং ইমেজিং প্রযুক্তির ব্যবহার বৃদ্ধি পাওয়ার জন্য পরিস্থিতির পরিবর্তন ঘটেছে। উন্নত দেশগুলো বড় অংকের কাজগুলো বাইরে পাঠাচ্ছে আইটি'র এই অগ্রযাত্রার কারণে। কাজের পরিমাণটি অত্যন্ত বড় মাপের সন্দেহ নেই। আমরা যদি মোট কাজের ১% কাজও আনতে পারতাম তা হতো বাংলাদেশের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধির জন্য বিরাট আশীর্বাদস্বরূপ। এর পরিমাণ হতো প্রায় ৬ থেকে ৬.৫ বিলিয়ন ইউএস ডলার— যা বিদেশী দাতা গোষ্ঠীর দেয়া ৩ বছরের ঋণের সমান।

❑ এছাড়া উপযুক্ত প্রশিক্ষণ প্রদান করলে আমাদের দেশের লক্ষ লক্ষ শিক্ষিত বেকার তরুণ-তরুণী হয়ে উঠত উপার্জনকারী মানব সম্পদ। জেআরসি রিপোর্ট অনুসারে তথ্যপ্রযুক্তি খাতের কর্মীদের পারিশ্রমিক হলো—

কাজের ধরণ	বাংলাদেশ	ভারত	যুক্তরাষ্ট্র
প্রোগ্রামার (প্রতি মাসে ইউএস ডলার)	৪০০-৮০০	১২০০	৪,৫০০
ডাটা এন্ট্রি অপারেটর (প্রতি ১০,০০০ কী স্ট্রোকে, ইউএস ডলার)	৩-৫	১০	৩০-৩৫

দেশে ৮০ লক্ষের উপর শিক্ষিত বেকার রয়েছে। এদেরকে কমপিউটারের উপর শিক্ষিত করতে পারলে উল্লেখিত হিসেব অনুযায়ী দেশ এ থেকে আয় করতে পারতো প্রতি মাসে ১৮০ কোটি ডলার থেকে ৬২৪ কোটি ডলার। যদিও সুযোগ এখনোও একেবারে শেষ হয়ে যায়নি।

কমপিউটার জগৎ-এর প্রস্তাবসমূহ :

১। দেশে কমপিউটার সাক্ষরতা ও মানব সম্পদ উন্নয়নে মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর নেতৃত্বে একটি

যথাযথ ভিশন নিয়ে অগ্রসর হতে হবে। একশন প্ল্যানসহ পাঁচশালা পরিকল্পনার মতো দীর্ঘমেয়াদী একটি সমন্বিত পরিকল্পনা থাকবে এতে। আগামী ৫ বা ১০ বছর মেয়াদী এই পরিকল্পনাকে (যাকে ভিশন ২০০৫ বা ভিশন ২০১০ বলা যেতে পারে) ধাপে ধাপে বাস্তবায়ন করতে হবে (অনেকটা 'India IT Vision 2010 : Action plan'-এর মত)।

২। মাধ্যমিক পর্যায় থেকে স্নাতক পর্যায় পর্যন্ত কমপিউটার বিজ্ঞান আবশ্যিক বিষয় হিসেবে চালু করা প্রয়োজন।

৩। বিশ্ববিদ্যালয় ও কলেজ পর্যায় প্রতিটি বিষয়ের স্নাতক কোর্সে অন্তত: তিন/চারটি কোর্স বাধ্যতামূলক করা হোক।

৪। দেশের প্রতিটি বিশ্ববিদ্যালয় ও অধিক সংখ্যক কলেজে কমপিউটার বিজ্ঞানে স্নাতক ও স্নাতকোত্তর কোর্স চালু করা প্রয়োজন।

৫। দেশের সকল বিশ্ববিদ্যালয়ের অধীনে মাষ্টার্স অব কমপিউটার এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম চালু করা প্রয়োজন যাতে অন্যান্য বিষয়ের স্নাতক ডিগ্রীধারীরা কম সময়ে তথ্য প্রযুক্তি পেশার উপযোগী হতে হবে।

৬। সকল পর্যায়ের কমপিউটার বিজ্ঞান শিক্ষায় তাত্ত্বিক জ্ঞানের সাথে সাথে ব্যবহারিক দক্ষতার উপর জোর দিতে হবে এবং ইন্ডাষ্ট্রিয়াল এটাচমেন্ট বাধ্যতামূলক করতে হবে।

৭। সমুদ্র তলদেশের ফাইবার অপটিক ক্যাবলের সাথে সংযোগসাধন এবং উপগ্রহ ব্যবহারের ব্যাপারে বাস্তবানুগ পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে।

৮। কপিরাইট আইনের প্রবর্তন ও প্রচলন নিশ্চিত করতে হবে।

৯। তথ্যপ্রযুক্তি খাতে বিনিয়োগকারীদের বিশেষ ঋণ সুবিধা দিতে হবে।

১০। কমপিউটার শিক্ষার গুরুত্ব ও প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করে গণমাধ্যমগুলোতে ব্যাপক প্রচারণা চালাতে হবে।

১১। তথ্যপ্রযুক্তিকে জনঘনিষ্ঠ করার জন্য রাজধানীকেন্দ্রিক কর্মকাণ্ডের পরিবর্তে জেলা শহরগুলোতে সভা-সেমিনার-প্রদর্শনীর আয়োজন করতে হবে। ●

[প্রতিবেদনটি রচনায় সার্বিকভাবে সহায়তা করেছেন শামীম আখতার তুষার ও মোঃ জহির হোসেন]

জিডিপিতে কমপক্ষে ১,৭০০

(৪২ নং পৃষ্ঠার পর)

হিসেবটা অনেকের কাছে গ্রহণযোগ্য নয়। শস্যের উৎপাদন বৃদ্ধি ১% এর কাছাকাছি। মূল্যস্ফীতির প্রকোপ ও ক্রয় ক্ষমতার অভাবে মন্দার আদামৎ যুগপৎ। মুদ্রার অবমূল্যায়নে কমপিউটারের আমদানী মূল্য বেড়ে গেছে। এর মধ্যে জিডিপি প্রসারের বার্ষিক হার বাংলাদেশের নিয়তির মত, ৭০-এর দশকে ৪, ৮০-এর দশকে ৩/৪, ৯০-এর দশকে ৫/৬-এর মধ্যেই আছে। সরকারী কাজ ও ক্রয়ে দুর্নীতি ও অপচয়ের পরও ৯৮-৯৯ যদি ৫ বা সাড়ে ৫ ভাগের বেশি অর্থনীতির প্রসার ঘটায় তার জন্য যমুনা সেতু ও তথ্যপ্রযুক্তি খাতকে ধন্যবাদ দিতে হবে আগামী বাজেট বক্তৃতায়। যমুনা সেতু অর্থনীতিকে যদি এ বছর ১ শতাংশের চেয়ে অনেক বেশি জিডিপি উত্তরণ দেয় তাহলে সেতুর অর্ধেক বিনিয়োগ উঠে আসবে, সরকারের ঘরে নয়, জনগণের ঘরে। আর কমপিউটার যদি ব্যাপক হারে যমুনা সেতু অতিক্রম করে উত্তরের নগর, শহর, মহানগরকে ইন্টারনেটের সংযোগ দেয়, তাহলে এগ্রোপ্রসেসিং শিল্পের উদ্যমে বিদেশী ও দেশী বিনিয়োগ অগ্রসর হবে সেদিকে।

এছাড়া, কমপিউটার, তথ্যপ্রযুক্তি কম্যুনিকেশন, সার্ভিস রপ্তানি মিলিয়ে এ নবীন খাতটি কমপক্ষে ১৭০০ কোটি টাকার পরোক্ষ-প্রত্যক্ষ অবদান রাখতে যাচ্ছে বাংলাদেশের সমগ্র অর্থনীতিতে যা হবে জাতীয় আয়ের ১%। 'কমপিউটারের উপর হতে ভ্যাট ও শুল্ক প্রত্যাহার করুন' দাবির পর এখন এখাতের উপর জাতীয় অর্থনীতির ও অর্থনীতিতে এখাতের ইম্প্যাক্ট বা ফলাফল পরিগণনা করে সরকারসহ জনগণকে জানাতে হবে— ২০ কোটি টাকার শুল্ক ও ভ্যাটের বদলে এখাত জাতীয় আয় ১% (১৭০০ কোটি টাকা) বাড়িয়ে দিচ্ছে। আপনিও তথ্যপ্রযুক্তি অর্থনীতি, জীবন ও শিক্ষা-স্বাস্থ্যসহ সকল খাতে ব্যবহার করুন।

ঢাকা শেয়ার মার্কেট অটোমেশনে যাচ্ছে আগস্টে। চট্টগ্রাম শেয়ার বাজার অটোমেশনের পর অনলাইনে ঢাকা এসে সিলেট যাবার পথ খুঁজছে। এখন সাধারণ বিনিয়োগকারী ও এবাজারে সর্বস্ব হারানো ব্যথিত মানুষ বুঝতে পারবে কমপিউটারায়ন জনগণকে লুট করার তস্করবৃত্তির রক্ষাকবচ। জরীপ শুরু হলে মানুষ যে গরীব হয় এখনো এই ঢাকায় ও বাংলাদেশে মৌজাপ্রতি জরীপে ২৮/২৯ লাখ টাকা ঘুষ আদায় হয়, তার প্রতিকারও কমপিউটার। বঙ্গভবন হতে, সংসদ, প্রশাসন, তহশিল অফিস যদি কমপিউটারে ই-মেল কাজ করে তাহলে বাংলাদেশের সাধারণ মানুষ "গরীব হবে না" তাদের সম্পদ বাড়বে। ইন্টারনেট আর নেটওয়ার্কের স্তরে পা দিয়েছে বাংলাদেশ। ব্যাংকে প্রাইভেট প্রতিষ্ঠান ও কর্পোরেট প্রতিষ্ঠানে, ইঞ্জিনিয়ারিং, মেডিক্যাল ব্যবস্থায় কমপিউটার ব্যবহার ও নেটওয়ার্কের ফলে যে ব্যয় সাশ্রয় ও কর্মের উন্নতি দেখা দিচ্ছে তা সহ সকল ব্যয় সাশ্রয় ও অগ্রগতি মিলিয়ে একটা জাতীয় আয়ের হিসেব নিয়ে কমপিউটারের পথিকৃতদের আওয়াজ তোলা উচিত : 'দারিদ্র্যমুক্ত, দুর্নীতিমুক্ত সমৃদ্ধ বাংলাদেশ গড়ে তোলার জন্য সর্বস্তরে কমপিউটারায়ন চাই'। ●

আসছে ভিপিএন

(৫৬ নং পৃষ্ঠার পর)

তৈরি ভিপিএন ডিভাইস ব্যবহার করলে স্ট্যান্ডার্ডের অমিলের কারণে নানা সমস্যা দেখা দিতে পারে। আবার কোন একটি ডিভাইস কেনার পর ক্রেতার মনে সংশয় জাগতে পারে, 'স্ট্যান্ডার্ডটি সময়ের ধোপে টিকবে তো ?' এরূপ নানা কারণেই ইদানিং ভিপিএন'এর একটি কমন স্ট্যান্ডার্ড প্রতিষ্ঠার ব্যাপারে বেশ জোরেসোরেই কার্যকলাপ চলছে। যেমন IETF (Internet Engineering Task Force) সম্প্রতি L2TP (Layer 2 Tunneling Protocol) প্রটোকলকে বিভিন্ন ভেন্ডরের প্রস্তুতকৃত ভিপিএন হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারে ব্যবহারের পরামর্শ দিচ্ছে। এছাড়া আইপি প্যাকেটের এনক্রিপশনের কাজে IPSec (IP Security Protocol) প্রটোকলকে একটি কমন স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে বিবেচনার প্রক্রিয়া চলছে।

ভিপিএন আসছে

স্ট্যান্ডার্ডগত সমস্যা উৎরে গেলে ভিপিএন সর্বসাধারণ্যে জনপ্রিয়তা পাবে সন্দেহ নেই। কারণ ভিপিএন'এর মূলে রয়েছে ইন্টারনেট, আর এর মাধ্যমে যে-কোন নেটওয়ার্কেই যোগাযোগ সম্ভব। ফলে ভিপিএন দ্বারা সব ধরনের ইনকমপ্যাটিবিলিটি ও ভৌগোলিক অবস্থানগত পার্থক্যকে ঘুচিয়ে বিভিন্ন অঞ্চলে অবস্থিত কোন প্রতিষ্ঠানের সকল শাখা অফিসের মধ্যে অত্যন্ত নির্ভরযোগ্য নেটওয়ার্কিং সম্ভব।

ভিপিএন'কে বলা হচ্ছে আগামী দিনের নেটওয়ার্ক। বাইরের বিভিন্ন দেশে ইতোমধ্যেই এর ব্যবহার শুরু হয়ে গেছে। আমাদের দেশের প্রেক্ষিতে বলা যায় 'ভিপিএন আসছে'। ভবিষ্যতে ব্যাংক, ইন্সুরেন্স কোম্পানি, শিক্ষা প্রতিষ্ঠান, গবেষণা ইনস্টিটিউট, প্রশাসন প্রভৃতি সকল ক্ষেত্রে কমপিউটার নির্ভর একটি শক্তিশালী অবকাঠামো (ইন্ট্রানেট ও এক্সট্রানেট) গড়ে তুলতে প্রয়োজন হবে ভিপিএন'এর। তাই দেরি না করে আগামী দিনের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলার প্রয়োজনীয় প্রস্তুতি আমাদের এখনই গ্রহণ করতে হবে। ●

উইন্ডোজ ৯৮

(৪৭ নং পৃষ্ঠার পর)

সফটওয়্যার কোম্পানির ক্ষতির কারণ হচ্ছে। অপরদিকে অনেকে এর বিরুদ্ধে মনোপলির যথেচ্ছ ব্যবহার, এমনকি অন্যদের চিন্তা ও কর্মকে চুরি করার অভিযোগও করে থাকে। এন্টি-ট্রাস্ট মামলা এসব অভিযোগ কিংবা বিরোধের চিরতরে নিষ্পত্তি ঘটাবে তা বলা যায় না। তবে এ মামলার রায় নিঃসন্দেহে উইন্ডোজ ৯৮ এবং এর উত্তরসূরীদের উপর ব্যাপক প্রভাব ফেলবে। এমনকি এটি মাইক্রোসফট কোম্পানিসহ কমপিউটিং জগতের অন্যান্য প্রতিষ্ঠানগুলোর বাণিজ্যিক আচরণ সম্পর্কেও দিক নির্দেশনা প্রদান করবে বলে আশা করা যায়। ●

আমরা দুঃখিত ঃ অনিবার্য কারণবশতঃ এ সংখ্যা পত্রিকা প্রকাশে কয়েকদিন বিলম্ব হওয়ায় আমরা আন্তরিকভাবে দুঃখিত। স.ক.জ.

MCA সেমিনারে ইন্টেল প্রকৌশলী

(১১৭ নং পৃষ্ঠার পর)

কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের প্রফেসর ড. এম. লুৎফর রহমান, ফলিত পদার্থবিদ্যা ও ইলেক্ট্রনিক্স বিভাগের অধ্যাপক ডঃ ফারুক আহমেদ, কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের ভারপ্রাপ্ত চেয়ারম্যান ড. এম. আলমগীর হোসেন উক্ত সেমিনারে MCA কোর্সের প্রয়োজনীয়তা এবং এর প্রায়োগিক দিক তুলে ধরেন। ইন্টেল কর্পোরেশনের সিনিয়র প্রকৌশলী ডঃ শাহ এম. মুসা এ সময় উপস্থিত সদস্যদের মাঝে যুক্তরাষ্ট্রে কমপিউটার চাকরির বাজার সম্পর্কে বিস্তারিত ধারণা দেন। তিনি সিআইটিএন এর মাষ্টার ইন কমপিউটার এপ্লিকেশন (MCA) প্রোগ্রামকে বিশ্বচাকরি বাজারের উপযুক্ত হিসেবে অভিহিত করেন। ●

তথ্যপ্রযুক্তি সম্প্রসারণে সৌদি যুবরাজ

সৌদি রাজপরিবারের KHC ৫০% মালিকানাধীন টেলিকমিউনিকেশন কোম্পানি সিস্কি বা সিস্কি আরব বিশ্বের ইন্টারনেট ভিত্তিক তথ্যসেবা প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানসমূহের অর্ধেক কিনে নেয়ার পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে।

সৌদি ধনকুবের ও KHC-র চেয়ারম্যান যুবরাজ আল ওয়ালিদ বিন তালাল সম্প্রতি তাদের বর্তমান অবস্থানকে আরো সম্প্রসারণের মাধ্যমে প্রযুক্তি ও যোগাযোগ ক্ষেত্রে প্রবেশের জন্য নেটস্কেপ কমিউনিকেশন্স, এপল কমপিউটার এবং মটরোলাসহ অন্যান্যদের সাথে জোটবদ্ধ হয়েছে। মধ্যপ্রাচ্য ও উত্তর আফ্রিকায় স্যাটেলাইট ইন্টারনেট সেবা প্রদানের লক্ষ্যে ইতোমধ্যে কোম্পানিটির প্রযুক্তি বিষয়ক সহযোগী সিস্কিনেট কুয়েতভিত্তিক যোগাযোগ প্রদানকারী সংস্থা জ্যাকস্যাট-এর সাথে একটি চুক্তি সম্পাদন করেছে। ●

সুহৃদ সরকার

ওয়েব পেজ গড়ুন ইন্টারনেটে

তথ্যপ্রযুক্তির এ যুগে ইন্টারনেটের ভূমিকা অনন্য। কেউ যদি এখনও ইন্টারনেট থেকে বিচ্ছিন্ন থাকে তাহলে বলতেই হবে তিনি এ যুগে অনেক পিছিয়ে আছেন। এ যুগে যে কেউর নেট একসেস থাকুক বা না থাকুক নিদেনপক্ষে একটা ই-মেইল এড্রেস এবং হোমপেজ থাকা দরকার। এ দু'টিই পাওয়া যেতে পারে বিনে পয়সায়। ফ্রি-ই-মেইল এড্রেস সম্পর্কে কমপিউটার জগৎ ফেব্রুয়ারি ১৯৯৮ সংখ্যায় আলোচনা করা হয়েছে। এ সংখ্যায় বর্ণনা করা হলো ওয়েব পেজ তৈরির পদ্ধতি সম্পর্কে।

আপনি ইন্টারনেট ব্যবহারকারী হয়ে থাকলে কিংবা এ সম্পর্কে সামান্য ধারণা থাকলে ওয়েবপেজ সম্পর্কেও ধারণা থাকবে এবং বিভিন্ন মনোরম ওয়েবপেজ দেখেও থাকবেন। এ রকম ওয়েবপেজ তৈরি করতে পারবেন আপনিও। এ জন্য আপনাকে প্রতিভাবান প্রোগ্রামার হতে হবে না। কেবল ওয়ার্ড প্রসেসিং, ইন্টারনেট ব্যবহার জানলেই হলো।

ওয়েবপেজ তৈরির প্রক্রিয়াকে কয়েকটি ধাপে ভাগ করা যায়—

১. হাইপারটেক্সট ডকুমেন্ট তৈরি;

২. তৈরিকৃত হাইপারটেক্সট ডকুমেন্ট হোস্টিংয়ের ব্যবস্থা;

৩. তৈরিকৃত ডকুমেন্ট হোস্টে আপলোড করা।

এ লেখায় তিনটি দিক নিয়েই আলোচনা করা হলো। প্রথমতঃ আলোচনার বিষয় হবে হাইপারটেক্সট মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ (HTML) নিয়ে। এপর্যায়ে HTML ডকুমেন্ট তৈরির পদ্ধতি, সেই সাথে বিভিন্ন রকম HTML এডিটর ও ওয়েবপেজ ডেভেলপমেন্ট সফটওয়্যার সম্পর্কে আলোচনা করা হবে। শেষ পর্যায়ে জানা যাবে ওয়েবপেজ হোস্টিং ও আপলোড সম্পর্কে।

হাইপারটেক্সট কী?

ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবের ভাষা হলো হাইপারটেক্সট। এটি সাধারণ টেক্সটের মতো একে পাঠ সংরক্ষণ ও সংশোধন করা যায়। তবে সাধারণ টেক্সটের চেয়ে এর পার্থক্য হলো হাইপারটেক্সট এক ডকুমেন্ট থেকে আরেক ডকুমেন্টে সংযোগ স্থাপন করতে পারে। যেমন— আপনি হাইপারটেক্সট শব্দটিতে ক্লিক করলেন এবং পৌঁছে গেলেন আরেক ডকুমেন্টে যেখানে হাইপারটেক্সট সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে। ওয়েব কাজ করে এরকম অসংখ্য হাইপারটেক্সট ডকুমেন্ট নিয়ে।

একইভাবে গড়ে ওঠে হাইপারমিডিয়া। তবে এতে শুধু টেক্সট নয় থাকে অন্যান্য মাধ্যমও, যেমন— শব্দ, ছবি, চলচ্চিত্র ইত্যাদি। বস্তুতঃ ইদানিংকার ওয়েব হাইপারমিডিয়ারই উদাহরণ।

হাইপারটেক্সট ডকুমেন্ট তৈরি

হাইপারটেক্সট ডকুমেন্ট তৈরির জন্য ব্যবহৃত হয় হাইপারটেক্সট মার্ক আপ ল্যাঙ্গুয়েজ (HTML)। আগেই বলেছি এটি টেক্সট ডকুমেন্ট। সামান্য কিছু ট্যাগ সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারণা লাভ করলেই শুরু করতে পারবেন HTML ডকুমেন্ট তৈরি। এর জন্য আপনার দরকার পড়বে প্লেন টেক্সট এডিটর, যেমন— উইন্ডোজ নোটপ্যাড এবং কোন ওয়েব ব্রাউজার।

HTML ডকুমেন্টের মূল বৈশিষ্ট্য হলো এর ট্যাগসমূহ। ট্যাগই বলে দেয় কোন অক্ষর ব্রাউজারে কেমন দেখা যাবে। প্রতিটি ট্যাগ বাঁ ও ডান এঙ্গেল ব্রাকেট (< ও >)-এর মাঝে থাকে। < ব্রাকেট দিয়ে শুরু হয় প্রতি ট্যাগ এবং শেষ হয় /> দিয়ে। যেমন, <H1> This is my homepage </H1>। কোন কোন ট্যাগে তার বৈশিষ্ট্যও উল্লেখ করা হয়, যেমন— <font face = SulekhaT Size = 14>। এ ট্যাগে SulekhaT. 14 pt ফন্ট ব্যবহার করতে বলা হচ্ছে।

মনে রাখতে হবে HTML ট্যাগের ক্ষেত্রে লোয়ার/আপার কেস কোন ব্যাপার নয় এবং এডিটরে ব্যবহৃত ফন্টও কোন নিয়ামক নয়। এডিটরে ফন্ট ছোট-বড়, বোল্ড বা রেখাঙ্কিত করলে তা ব্রাউজারে কোন প্রভাব ফেলবে না। এরকম বৈশিষ্ট্যগুলো ট্যাগের মাধ্যমেই সারতে হবে। তবে বোঝার সুবিধার্থে ট্যাগগুলো বড় অক্ষরে (যেমন <TITLE>) লেখা যেতে পারে।

প্রতিটি HTML ডকুমেন্টে কতগুলো সাধারণ ট্যাগ দরকার পড়ে। এগুলো ডকুমেন্টের শিরোনাম, বডি, অনুচ্ছেদ ইত্যাদি নির্ধারণ করে দেয়। সাধারণভাবে একটা HTML ডকুমেন্ট হবে এরকম :

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> My HomePage </TITLE>
</HEAD)
<BODY)
<H1> My HomePage </H1>
<P> Welcome to my homepage. This is a test HTML page. </P>
</BODY>
</HTML>
```

প্রতিটি ডকুমেন্টে <HTML>, <HEAD>, <TITLE> এবং <BODY> ট্যাগ থাকতে হবে। বারবার ব্যবহারের সুবিধার্থে একয়েকটা ট্যাগ দিয়ে Templete ও বানানো যায়।

HTML-এ ব্যবহৃত ট্যাগগুলোর সংক্ষিপ্ত বর্ণনা নিচে দেয়া হলো—

HTML— ডকুমেন্টের শুরুতে <HTML> ট্যাগ বলে দেয় যে এটি একটি হাইপারটেক্সট ডকুমেন্ট। শেষে </HTML> নির্দেশ করে হাইপারটেক্সট ডকুমেন্ট শেষ। এরপরের কোন টেক্সট আপনার ব্রাউজারে দেখা যাবে না।

HEAD— এই ট্যাগ হাইপারটেক্সট ডকুমেন্টের প্রথম অংশ নির্দেশ করে যার মধ্যে থাকে ডকুমেন্টের শিরোনাম।

TITLE— এই ট্যাগের মধ্যবর্তী টেক্সট ডকুমেন্টের শিরোনাম হিসেবে গণ্য হয় এবং তা ব্রাউজার উইন্ডোর উপরিভাগে প্রদর্শিত হয়। সার্চ ইঞ্জিনগুলোর সার্চের কাজেও এ শিরোনাম ব্যবহৃত হয়। শিরোনাম ৬৪ অক্ষরের মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখতে হয়। বস্তুতঃ এটি সহজ ও সংক্ষিপ্ত হলেই ভাল। এটি এমন হওয়া প্রয়োজন যা দেখে ওই পৃষ্ঠার বিষয়বস্তু সম্পর্কে ধারণা পাওয়া যায়।

BODY— এটি HTML ডকুমেন্টের দ্বিতীয় ও বৃহত্তর অংশ নির্দেশ করে। এই ট্যাগের মধ্যবর্তী অংশই কেবল ব্রাউজার উইন্ডোর টেক্সট এরিয়ায় দেখা যায়। এই ট্যাগের অধীনেই ব্যবহৃত হয় নিচের বর্ণিত ট্যাগগুলো।

হেডিংস— HTML-এ ছয় স্তরের হেডিং ব্যবস্থা আছে। যার মধ্যে H1 হলো বড় এবং সবচেয়ে ছোট হেডিং হলো H6। হেডিং সাধারণ ফন্টের চেয়ে বড় ও মোটা দেখায়। হেডিং ট্যাগের ব্যবহার হলো এরকম : <Hy> Your Heading Text </Hy>। যেখানে y হলো হেডিং স্তর (১—৬)। হেডিংয়ের এ স্তরগুলো ডিঙ্গিয়ে যাওয়া চলবে না। যেমন <H1> ব্যবহারের পর <H2> হবে, <H3> নয়।

অনুচ্ছেদ— ওয়ার্ড প্রসেসরে যেমন ক্যারেজ রিটার্ন দিয়ে নতুন অনুচ্ছেদ তৈরি করা যায় HTML-এ তেমনটি হয় না। তাই প্রতিটি প্যারাগ্রাফকে ট্যাগ দিয়ে চিহ্নিত করতে হয়। এই ট্যাগ শুরু হয় <P> দিয়ে এবং শেষ হয় </P> দিয়ে। দু'টো <P> ট্যাগের মধ্যে যতই ফাঁক দিন না কেন তা ব্রাউজারে দেখা যাবে না। এই ট্যাগের মধ্যে লাইন ব্রেক থাকলে তাও দেখা যাবে না। <P> ট্যাগের সাথে অপশন যোগ করে একে বাম, মাঝ কিংবা ডান পাঁশ ঘেঁষা করে তুলতে হয়। এর জন্য ট্যাগ হবে <P Align = Left>, <P Align = Center> ও <P Align = Right>।

লিস্ট— তালিকা (লিস্ট) হতে পারে দু'রকম— নম্বরযুক্ত ও নম্বরবিহীন। ওয়ার্ড প্রসেসরে যেমন নম্বরযুক্ত ও বুলেটবিশিষ্ট তালিকা থাকে তেমিন। নম্বরবিহীন বুলেটবিশিষ্ট তালিকা তৈরির জন্য :

ক. <UL> ট্যাগ দিয়ে তালিকার বিষয়বস্তু শুরু করা যায়।

খ. তালিকার প্রতিটি আইটেমের শুরুতে <LI> ট্যাগ দিন (শেষে </LI> ট্যাগ লাগবে না)।

গ. তালিকা শেষে </UL> ট্যাগ দিতে হয়।

যেমন :

```
<UL>
    <LI> Bangladesh
    <LI> India
    <LI> Pakistan
    <LI> Nepal
    <LI> Bhutan
    </LI>
```

এটি ব্রাউজারে দেখা যাবে এ রকম :

- Banglade
- India
- Pakistan
- Nepal
- Bhutan

নম্বরযুক্ত তালিকাও একইভাবে তৈরি করা যাবে। কেবল <UL> ও </UL> ট্যাগের জায়গায় লিখতে হবে <OL> ও </OL>।

এই ট্যাগগুলো পুনর্বার ব্যবহার করে Nested list বানানো যেতে পারে।

যেমন :

```
<UL>
    <LI>  Bangladesh
    <UL>
    <LI>  Dhaka
    <LI>  Rajshahi
    <LI>  Chittagong
    <LI>  Khulna
    </UL>
<LI>      India
    <UL>
    <LI>  Calcutta
    <LI>  New Delhi
    <LI>  Bombay
    </UL>
</UL>
```

এটি ব্রাউজারে দেখা যাবে :

- Bangladesh
  - Dhaka
  - Rajshahi
  - Chittagong
  - Khulna
- India
  - Calcutta
  - New Delhi
  - Bombay

প্রিফরম্যাটেড টেক্সট— পূর্ব নির্ধারিত ফরম্যাটে কোন টেক্সট ব্রাউজারে দেখাতে চাইলে প্রিফরম্যাটেড টেক্সট ট্যাগ <PRE> ব্যবহার করতে হয়। এর মধ্যবর্তী টেক্সটের লাইন ব্রেক, ট্যাব, স্পেস সবই ব্রাউজারে দেখা যাবে। যেমন :

```
<PRE>
Name    Address
Babul   101 Purbo Rampura
Rahim   230 New Elephant Road
Wahed   146 Azimpur Road
</PRE
```

এটি দেখা যাবে এরকম :

```
Name    Address
Babul   101 Purbo Rampura
Rahim   230 New Elephant Road
Wahed   146 Azimpur Road
```

কোটেশন— লম্বা কোন উদ্ধৃতি ব্যবহার করতে চাইলে <BLOCKQUOTE> ট্যাগ ব্যবহার করা যেতে পারে। এতে এ ট্যাগের মধ্যবর্তী টেক্সট ব্রাউজারে ইনডেন্টেড অবস্থায় দেখা যাবে।

এড্রেস— ডকুমেন্টের শেষে সাধারণতঃ লেখকের নাম ঠিকানা থাকে। এতে <Address> ট্যাগ ব্যবহার করা হয়। ব্রাউজারে এ অংশ ইটালিক দেখা যায়। যেমন :

```
<Address>
Suhreed Sarkar/suhreed@netexecutive.com/April 1998.
</Address>
```

এটি ব্রাউজারে দেখা যাবে এরকম :

Suhreed Sarkar/suhreed@netexecutive.com/April 1998.

লাইন ব্রেক— <P> ট্যাগ ব্যবহার করে অনুচ্ছেদের সৃষ্টি করা হয়। কিন্তু অনেক সময় লাইন ব্রেক দিয়ে দু'লাইনের মধ্যকার ফাঁক কমানো যেতে পারে। সাধারণতঃ ঠিকানা লিখতে এটি ব্যবহৃত হয়। লাইন ব্রেকের ট্যাগ হলো
।

যেমন :

```
Computer Jagat <BR>
146/1 Azimpur Road <BR>
Dhaka <BR>
```

এটি দেখা যাবে এরকম :

```
Computer Jagat
146/1 Azimpur Road
Dhaka
```

আনুভূমিক রেখা— HTML ডকুমেন্টের যে কোন স্থানে আনুভূমিক রেখা দিতে পারেন। এর ট্যাগ হলো <HR>। এর সাইজ ও ওয়াইড্থ ঠিক করে দেয়া যেতে পারে। যেমন : <HR Size = 4 Width = 50%> এর ক্লোজিং ট্যাগ </HR> লাগে না।

অক্ষর বিন্যাস— অক্ষরবিন্যাসের জন্য HTML-এ দু'ধরনের স্টাইল ব্যবহৃত হয়। লজিক্যাল ও ফিজিক্যাল। লজিক্যাল স্টাইল ব্যবহৃত হয় বিষয় অনুযায়ী। এগুলো হলো —

<DFN> : কোন শব্দের সংজ্ঞা দেয়ার জন্য। এটি ইটালিক দেখায়।

<EM> : কোন শব্দে গুরুত্বারোপের জন্য ব্যবহৃত হয়। ইটালিক দেখায়।

<CITE> : বই, ছবি ইত্যাদির নামোল্লেখের জন্য ব্যবহৃত হয়। ইটালিক দেখায়।

<CODE> : কমপিউটার কোড লেখার জন্য ব্যবহৃত হয়। এতে ফিক্সড ওয়াইড্থ ফন্টে টেক্সট দেখা যায়।

<STRONG> : বেশি গুরুত্বারোপের জন্য এটি ব্যবহৃত হয়। টেক্সট মোটা দেখায়।

ফিজিক্যাল স্টাইলগুলো হলো :

<B>— এটি টেক্সটে মোটা দেখায়।

<U>— টেক্সটকে আন্ডারলাইনড দেখায়।

<I>— টেক্সটকে ইটালিক দেখায়।

<TT>—টেক্সটকে ফিক্সড ফন্টে (টাইপরাইটার টেক্সট) দেখায়।

এসকেপ ক্যারেক্টার— HTML-এর ডকুমেন্টের ক্ষেত্রে <, > ও & অক্ষর বিশেষ অর্থ বহন করে বলে এগুলো সরাসরি ব্যবহার করলে ব্রাউজারে দেখা যায় না। এগুলোর জন্য বিশেষ কোড ব্যবহার করতে হয়। এগুলো হলো : < এর জন্য &lt, > এর জন্য &gt এবং & -এর জন্য &amp। এগুলি ট্যাগ ছোটহাতের অক্ষরে লিখতে হবে।

সংযোগ তৈরি

HTML ডকুমেন্টের মূল বৈশিষ্ট্য হলো অন্য ডকুমেন্টের সাথে লিঙ্ক বা সংযোগ তৈরি। ব্রাউজারে এসব লিঙ্ক ভিন্নভাবে (সাধারণতঃ নীল রঙের ও নিম্নরেখাঙ্কিত) উপস্থাপিত হয়। এতে ক্লিক করলে অন্য ডকুমেন্ট কিংবা ছবি উন্মুক্ত হয়। একেই বলে হাইপারটেক্সট লিঙ্ক (HipperText Link)।

হাইপারটেক্সট লিঙ্কের জন্য HTML-এ কেবল একটি ট্যাগ ব্যবহৃত হয়, সেটি হলো 'A>। Anchor নাম থেকে এর উৎপত্তি। লিঙ্ক তৈরির পদ্ধতি হলো—

ক. অ্যাঙ্করের শুরুতে <A দিন, A এর পর এক অক্ষর ফাঁক দিন।

খ. HREF = লিখে যে ডকুমেন্টের সাথে লিঙ্ক করতে চান তার নাম উদ্ধৃতি চিহ্নের (" ") মধ্যে লিখুন এবং > দিয়ে ট্যাগ বন্ধ করে দিন।

গ. ওই অ্যাঙ্করের জন্য ব্রাউজারে যে টেক্সট দেখাতে চান তা টাইপ করুন এবং শেষে </A> ট্যাগ দিন।

যেমন : <A HREF = "Study.html" My Study </A> এটি দেখা যাবে My Study লিঙ্ক হিসেবে। এবং এতে ক্লিক করলে একই ডিরেক্টরির Study.html ডকুমেন্টটি দেখা যাবে।

এতে পুরো URL উল্লেখ করা যেতে পারে। যেমন : <A HREF = "http://members.tripod.com/~ssarkar/index.html"> Kabri Uddin Sarkar </A>.

সেকশন লিঙ্ক— একই ডকুমেন্টের এক সেকশন থেকে আরেক সেকশনে যাওয়ার জন্য লিঙ্ক ব্যবহৃত হতে পারে। এর জন্য প্রথমে ওই সেকশনের একটা নাম দিতে হবে, তারপর লিঙ্কে ওই নাম উল্লেখ করতে হবে। যেমন : Index.html ডকুমেন্টে Education সেকশনের নাম দিতে চাইলে ট্যাগ হবে— <A NAME = "edu">Education</A>.

এখন এখানে পৌঁছার জন্য অন্যত্র লিঙ্ক দেয়া যেতে পারে এভাবে—

<A HREF="index.html#edu">Education</A>.

একই ডকুমেন্টে এই লিঙ্কটা ব্যবহার করলে লিখতে হবে : <A HREF="#edu">Education </A>

ই-মেইল লিঙ্ক— ই-মেইল ঠিকানা দিয়ে এমনসব লিঙ্ক তৈরি করা যেতে পারে যাতে ক্লিক করা মাত্র ব্যবহারকারীর ই-মেইল ক্লায়েন্ট চালু হবে এবং ওই ঠিকানায় একটা ই-মেইল কম্পোজের জন্য তৈরি হবে। যেমন :

<A HREF="mailto:softhome@usa.net> SoftHome </A>

এই লিঙ্কে ক্লিক করলে ই-মেইল ক্লায়েন্ট চালু হয়ে SoftHome-এর ঠিকানায় মেইল পাঠাতে প্রস্তুত হবে।

ছবি সংযোজন— আপনার ওয়েবপেজকে আকর্ষণীয় করে তোলার জন্য তাতে ছবি বা ইমেজ ব্যবহার করা যেতে পারে। বেশিরভাগ ব্রাউজারই বিটম্যাপ (.bmp), GIF ও JPEG ফরম্যাট ইমেজ দেখাতে সক্ষম। ইমেজ সংযোগের জন্য ট্যাগ হলো— <IMG SRC = ImageName>।

যেমন : <IMG SRC = http://www.ncle.com/home.gif> ইমেজ কীভাবে দেখা যাবে অর্থাৎ এর উচ্চতা ও প্রশার কত হবে তাও ঠিক করে দেয়া যেতে পারে। যেমন— <IMG SRC = home.gif HEIGHT = 100 WIDTH = 100>

ইমেজ লোডিং-এ অনেক সময় নেয়। তাই অনেকেই ব্রাউজারে ইমেজ লোড অপশন অফ করে রাখে। তখন ইমেজের জায়গায় একটা আইকন দেখা যায়। ওটা কিসের ইমেজ সেটা বোঝানোর জন্য ইমেজ ক্যাপশন দেয়া যেতে পারে। যেমন :

<IMG SRC = "Mypic.gif" ALT = "My Picture"> এখন ইমেজ লোড না হলে সেখানে My Picture শব্দটি দেখা যাবে।

ব্যাকগ্রাউন্ড গ্রাফিক্স— ওয়েব পেজের টেক্সটের পটভূমিতে অন্যকোন চিত্র সংযোজন করা যেতে পারে। তবে লক্ষ্য রাখতে হবে চিত্রের রঙ যেন হালকা হয় যাতে টেক্সট পড়া যায়। এর পদ্ধতি ইমেজ সংযোজনের মতোই। ট্যাগ হবে : <BODY BACKGROUND = "filename.gif">

এছাড়া HTML-এ <TABLE> ট্যাগ ব্যবহারের মাধ্যমে সারণী প্রদর্শন করা যায়। অন্যান্য ট্যাগের চেয়ে <TABLE> ট্যাগের প্রয়োজনীয়তা অত্যন্ত কম।

এসব ট্যাগ দেখে অনেকেই মনে করেন ওয়েব পেজ কেবল ইংরেজিতেই হতে পারে। মোটেই তা নয়। <FONT> ট্যাগ ব্যবহার করে পেজের FONT নির্ধারণ করে দেয়া যায়। যেমন : <FONT FACE = SulekhaT Size = 16> ব্যবহার করলে পেজের ফন্ট হবে SulekhaT। তবে ফন্ট ব্যবহারের সময় খেয়াল রাখতে হবে যাতে এই ফন্ট অন্যদেরও থাকে। তা না হলে তারা দেখতে পাবে না। প্রয়োজনে ওই ফন্ট ডাউনলোড করে নিতে পারে এমন একটা লিঙ্ক পেজে দেয়া উচিত।

এখানে আলোচিত ট্যাগসমূহের প্রেক্ষিতে একটা HTML ডকুমেন্টের কোড ও ব্রাউজারে তার রূপ চিত্রে দেখানো হলো। এটা হলো বেসিক HTML ব্যবহার করে তৈরি ওয়েবপেজ। নোটপ্যাডে এসব কোড লিখে তা .htm বা .html এক্সটেনশনসহ সেভ করলেই তৈরি হবে।

কিন্তু এরচেয়ে আকর্ষণীয় ও গতিসম্পন্ন পেজ তৈরি সম্ভব JavaScript ও Java Applet ব্যবহার করে। এমনিতে নোটপ্যাডে কোড লিখে ওয়েব পেজ তৈরি সময় সাপেক্ষ ব্যাপার। তাই তৈরি হয়েছে বিভিন্ন HTML এডিটর ও ওয়েব পাবলিশিং সফটওয়্যার। যেমন— মাইক্রোসফট ফ্রন্টপেজ, অ্যাডোব পেজমিল, কলি এইচটিএমএল, হোমসাইট ইত্যাদি। এর কোন কোনটা আবার শেয়ারওয়্যার/ফ্রি অয়্যার। এছাড়া ওয়ার্ড ৯৭ এমনকি ওয়ার্ড ৬.০-এও ওয়েবপেজ তৈরি করা যেতে পারে সহজেই। এসব সফটওয়্যার সম্পর্কে পরবর্তীতে আলোচনা করা হবে। এখন নোটপ্যাডে HTML কোড লিখুন, .HTM বা .HTML এক্সটেনশনসহ সেভ করুন এবং ওয়েব ব্রাউজারে দেখুন। বোঝার চেষ্টা করুন কোন ট্যাগ কীভাবে প্রদর্শিত হচ্ছে ওয়েব ব্রাউজারে। ●

গ্রাহকদের দৃষ্টি আকর্ষণ

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

নিচের ছকগুলো অনেকটা সূত্রের ন্যায় ব্যবহৃত হয়।

P	Q	P • Q
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	F

টেবিল ২ : Condition And-এর ট্রুথ টেবিল

P	Q	PVQ
T	T	T
T	F	T
F	T	T
F	F	F

টেবিল ৩ : Condition or-এর ট্রুথ টেবিল

P	Q	P ⊃ Q
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	F	T

টেবিল ৪ : Condition If... Then-এর ট্রুথ টেবিল

P	Q	P = Q
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	T

টেবিল ৫ : Condition If and only if-এর ট্রুথ টেবিল

এখন নিচের উদাহরণটি দিয়ে তা বুঝানোর চেষ্টা করা হল।

যদি A ও B Truth Statement এবং X ও Y False Statement হয় তবে নিম্নোক্ত লজিকটির উত্তর কি হবে?

[(A • X) v ~ B] • ~ [(A • Y) v ~ B]

= [(T • F) v T] • ~ [(T • F) v T] {মান বসিয়ে}

= [F v T] • ~ [F v T] { মান বসিয়ে}

= T • F

= F (Ans).

এখানে লক্ষ্য করুন যে সকল আরগুমেন্টের আগে Not বা ~ চিহ্নটি আছে তাদের মান বিপরীত হয়ে গেছে। অর্থাৎ T থাকলে F আর F থাকলে T হচ্ছে। আবার তৃতীয় লাইনে ১ম বন্ধনীর রেজাল্ট F হয়েছে, এখানে Condition And Table-এর মান বসানো হয়েছে।

এবার দেখা যাক কি করে আমাদের কথা বা মনের আরগুমেন্টগুলোকে সিমবলাইজ করা হয়।

যদি ভারত পারমাণবিক পরীক্ষা চালায় তবে পাকিস্তানও নিরাপত্তার স্বার্থে পরীক্ষা চালাবে এবং বাংলাদেশ দক্ষিণ সার্কভুক্ত দেশগুলোকে নিয়ে বৈঠকে মিলিত হবে।

এই স্টেটমেন্টে ৩টি আরগুমেন্ট দেখা যায় যাদেরকে যথাক্রমে A, B ও C দ্বারা চিহ্নিত করা হল। এখন B ও C তখনই সত্য হবে যখন A সত্য হবে।

অতএব, একে নিম্নরূপে প্রকাশ করা যেতে পারে।

যদি A তবে B এবং C

বা, If A Then B and C

বা, A ⊃ (B • C) [⊃ চিহ্নটি If ... Then]

বা, T ⊃ (T • T)

বা, T ⊃ T

বা, T

অর্থাৎ স্টেটমেন্টটি সত্য।

এভাবে আমরা দেখতে পারি কি করে একটি স্টেটমেন্টকে সিমবলাইজ করা হয় এবং তার Validity প্রমাণ করা হয়।

এখন উপরোক্ত আরগুমেন্টগুলোর ক্ষেত্রে সকল সম্ভাবনাকে যদি যাচাই করে দেখতে চাই তাহলে তা হবে নিম্নরূপ :

A	B	C	A ⊃ B	B ⊃ C	A ⊃ C
T	T	T	T	T	T
T	T	F	T	F	F
T	F	T	F	T	T
T	F	F	F	T	F
F	T	T	T	T	T
F	T	F	T	F	T
F	F	T	T	T	T
F	F	F	T	T	T

টেবিল ৬

এই ছক দ্বারাই সকল সম্ভাবনাকে খতিয়ে দেখা যায়। কমপিউটারের আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্সির প্রোগ্রামাররা যখন প্রোগ্রাম করেন তখন তাঁদেরকে এরকম অনেক আরগুমেন্ট খতিয়ে দেখতে হয় এবং সঠিক সিদ্ধান্তটি নিয়ে তবেই প্রোগ্রাম লিখতে হয়। যেমন ফ্লোচার্টে আমরা দেখতে পাই যদি আমাদের রেজাল্ট Yes হয় তবে কমপিউটার একভাবে কাজ করবে আর যদি No হয় তবে অন্যভাবে কাজ করবে।

এ হল মোটামুটি সিমবলিক লজিকের প্রাথমিক ধারণা। এগুলো ছাড়াও লজিক বিশ্লেষণের জন্য আছে আরো কিছু জটিল সূত্র ও প্রক্রিয়া।

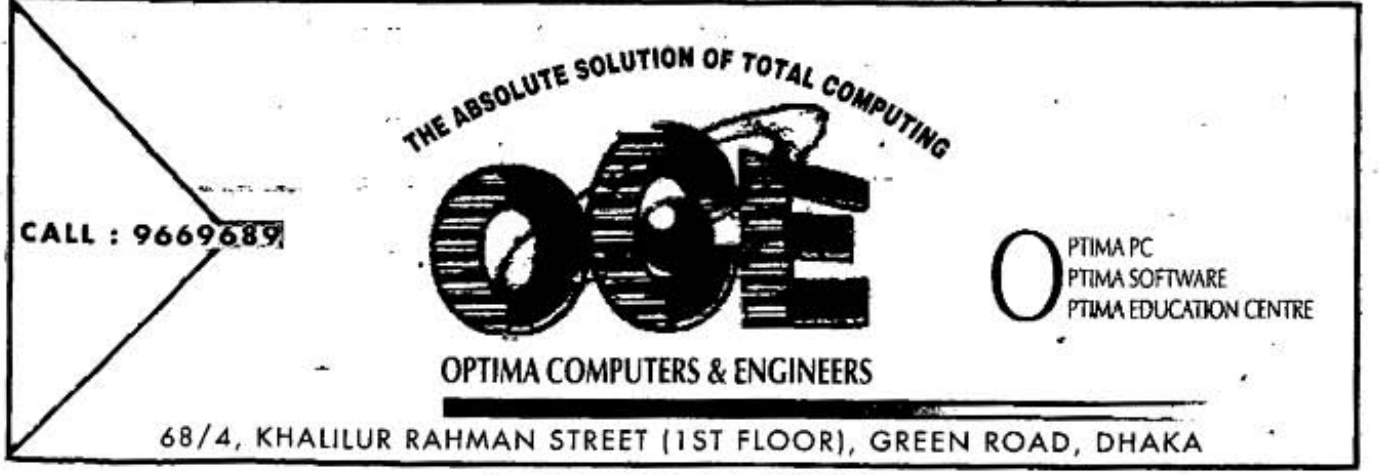
সিমবলিক লজিক-এর ব্যবহার

আগেই বলেছি কমপিউটারের আর্টিফিসিয়াল ইন্টিলিজেন্স-এর ক্ষেত্রে সিমবলিক লজিক প্রয়োগ করা হয়ে থাকে। এবার আসুন জেনে নেই এই আর্টিফিসিয়াল ইন্টিলিজেন্সি কোন্ কোন্ ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়। সাধারণতঃ মহাকাশে যেসকল মহাকাশযান পাঠানো হচ্ছে, তাদের মধ্যে থাকে একটি সেন্ট্রাল কমপিউটার। এটি কৃত্রিম বুদ্ধিতে বুদ্ধিমান। কোন সমস্যা দেখা দিলে কমপিউটার নিজেই তা চিহ্নিত করতে পারে এবং সে অনুযায়ী সবচেয়ে ভাল সমাধানটি খুঁজে নিতে পারে। যদি সে ব্যর্থ হয় তবে পৃথিবীর বিজ্ঞানীদের অবগত করে, তখন পৃথিবী থেকে রিমোট কন্ট্রোলের সাহায্যে তা সমাধান করা হয়। দেখা যায় এই ধরনের একটি আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স তৈরি করতে কয়েক হাজার কোটি আরগুমেন্টকে সিমবলিক করবার দরকার হয়ে পড়ে। তখন হয়ত দেখা যায় টেবিল ৬-এর ন্যায় হাজারো কোটি ছকের ছড়াছড়ি। উন্নত বিশ্বে আধুনিক রবোট তৈরির কাজেও আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্সি ব্যবহার করা হয়। এইক্ষেত্রে অবশ্য এক একটি রবোটের ইন্টেলিজেন্সি একেক রকমের হয়ে থাকে। যেমন গাড়ির কারখানার রবোটের ইন্টেলিজেন্সি আর ইলেকট্রনিক্স কারখানার রবোটের ইন্টেলিজেন্সি ভিন্ন। এছাড়াও আধুনিক কমপিউটারগুলো যে দাবা বা বুদ্ধির খেলা খেলে বা দাবার যে মারাত্মক চালগুলো দেয় তাও সেই আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্সিরই কাজ যেগুলোতে বিভিন্ন লজিকভিত্তিক টার্মগুলো সিমবলাইজ করা থাকে। ●

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.



সিমবলিক লজিক : কমপিউটারের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা

মোঃ শাহাদাৎ রশীদ

কমপিউটার কি মানুষের চেয়ে বুদ্ধিমান? এর পক্ষে-বিপক্ষে অনেক মতামত পাওয়া যাবে। কিন্তু যুক্তিযুক্ত উত্তর কোন্‌টি? এ প্রসঙ্গে বলা যায়— আসলে কমপিউটার একটা যন্ত্র মাত্র। প্রায় সময়ই আমরা এই যন্ত্রটির সম্বন্ধে যে সব কথা শুনে থাকি তা হচ্ছে, "A Computer is nothing, but a stupid machine"। ঠিক তাই।

আধুনিক বিজ্ঞান বর্তমানে কমপিউটারকে চিন্তা করবার ও তাকে সঠিক সিদ্ধান্ত নেবার ক্ষমতা দিয়েছে। আর এই ক্ষমতার বলেই বিশ্বের শ্রেষ্ঠ দাবাড়ুও কমপিউটারের কাছে হার মেনেছে। স্বাভাবিকভাবেই প্রশ্ন জাগে কমপিউটার কি করে এসব করছে? তাই প্রসঙ্গতই এসে পড়ে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার (Artificial Intelligence) কথা। সহজভাবে বলতে গেলে কমপিউটারের বুদ্ধি, চিন্তা করবার ক্ষমতা বা চিন্তা করে সঠিক সিদ্ধান্ত নেবার ক্ষমতাই আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স। মূলতঃ এগুলো কতগুলো যুক্তি নির্ভর ছকের মাধ্যমে তৈরি একটি Data বা Instruction-এর সেট। আর এই সেটগুলোকে প্রস্তুত করতে হলে অনেক রকমের Logic বা যুক্তিকে চিহ্নিত করে দিতে হয় যা কমপিউটার আগে থেকে জানতে পারেনা। আমরা কথ্য ভাষায় যে সকল যুক্তি প্রদর্শন করি বা খণ্ডন করি কমপিউটারের পক্ষে তা করা সম্ভব নয়। কেননা সে কেবল '0' এবং '1' ছাড়া আর কিছুই বোঝে না। তাই কমপিউটারের বোঝার উপযোগী করে তোলার জন্য প্রয়োজন হয় লজিক বা যুক্তিগুলোকে একটা প্রতীকি আকার দেবার। মূলতঃ এই ধরনের ধারণা নিয়েই কমপিউটারের কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার কাজে **Symbolic Logic (সিমবলিক লজিক)** ব্যবহার করা হয়েছে। আমরা মূল আলোচনার গভীরে যাবার আগে কয়েকটি বিষয়ে একটু ধারণা নেবার চেষ্টা করি। প্রথমেই দেখা যাক— যুক্তি বা লজিক কি?

যুক্তি (Logic)

যুক্তি হল এমন একটা বিষয় যার কেন্দ্রীয় সমস্যাই হল তর্ক (Argument)। আর এই তর্ককে কেন্দ্র করেই যখন যুক্তি বিভিন্ন দিকে ঘুরপাক খেতে থাকে তখন যেগুলো গ্রহণীয় তা একদিকে আর যেগুলো বর্জনীয় তা অপরদিকে অবস্থান করে। যুক্তি সবসময় ভুল আর সঠিক তর্কের দিকেই ধাবিত হয়। এই ক্ষেত্রে ভুল তর্কটিকে লজিকের ভাষায় বলা হয় False এবং সঠিকটিকে Truth। আবার Science ও Arts-এর সঠিক চিন্তাধারাকেও যুক্তি বলা যেতে পারে। এই ক্ষেত্রেও সায়েন্স হল সঠিক Observation এবং Experiment-এর দ্বারা প্রতিষ্ঠিত সত্যের গঠন আর আর্টস্ হল কাজ বা চিন্তাধারাগুলোকে সুন্দরভাবে সাজিয়ে তা গ্রহণযোগ্যভাবে উপস্থাপিত করা। মূলকথা, যে কোন যুক্তির মূল লক্ষ্য হচ্ছে বিতর্কিত বিষয়টি সত্য না মিথ্যা তা নিরূপণ করা।

সত্য নিরূপণ ও তা যাচাইকরণ

অনেক সময় দেখা যায় যে আমরা অনেকে তর্কের খাতিরেই তর্ক করি এবং তা সত্য বলে প্রতিষ্ঠা করবার চেষ্টা করি। এইক্ষেত্রে বিতর্কিত বিষয়টি মিথ্যা বা ভুল হলেও যুক্তির স্বার্থে তা সঠিক বলে মেনে নিতে হয়। কিন্তু যখন তার ফলাফল যুক্তিপূর্ণ (Valid) কিনা তা যাচাই করা হয় তখনই দেখা যায় ফলাফল ভুল (False)। একটি উদাহরণ দিয়ে বুঝানো যাক :

১. সকল মানুষই মরণশীল।
২. নিউটন একজন মানুষ।
সুতরাং নিউটন মরণশীল।

এখন, আমাদের প্রথম আরগুমেন্ট হল মানুষ মরণশীল, দ্বিতীয় আরগুমেন্ট হল নিউটন মানুষ। সুতরাং উভয় আরগুমেন্ট সত্য। অতএব এই দু'টি আরগুমেন্ট একত্র করলে 'নিউটন মরণশীল' হবে এই যুক্তিটিই প্রতিষ্ঠিত হল। অতএব যুক্তিটি সত্য বলে প্রমাণিত হল।

আরেকটি উদাহরণ দেয়া যাক :

১. সকল জন্তুই মরণশীল।
২. সকল মানুষ মরণশীল।
সুতরাং সকল মানুষই জন্তু।

লক্ষ্য করুন, এই ক্ষেত্রেও আমাদের ২টি আরগুমেন্টই সত্য, অতএব যুক্তিটিও সত্য হতে বাধ্য। অর্থাৎ ফলাফলটি যুক্তিযুক্ত। কিন্তু এই ক্ষেত্রে সত্যটাকে যাচাই করে দেখলে দেখা যাবে যে মানুষ আর জন্তুর মধ্যে একটা বিরাট পার্থক্য বিদ্যমান। তাই শুধু সত্য মিথ্যা যাচাই করলেই হবে না, তার Validity যাচাই করে দেখে তবেই সঠিক সিদ্ধান্তে উপনীত হতে হবে। সুতরাং আমাদের সঠিক চিন্তাধারা প্রতিষ্ঠিত হবে,

১. যখন আমাদের Object সত্য হবে।
২. যখন প্রাসঙ্গিক বিষয়টির কেন্দ্রে সত্যটি অবস্থান করবে।

এতক্ষণ আমরা লজিক, আরগুমেন্ট, ট্রুথ এবং ফলস্ নিয়ে কিছু আলোচনা করলাম। এবার সিমবলিক লজিক বা প্রতীকি যুক্তি কি এবং এর প্রয়োগ সম্পর্কে আলোচনা করা হবে।

প্রতীকি যুক্তি (Symbolic Logic)

পূর্বেই আলোচনা করা হয়েছে যে, লজিক আরগুমেন্ট-এর সাথে সম্পর্কযুক্ত এবং সেই আরগুমেন্টগুলো একটা নির্দিষ্ট বর্ণনা বা বিবৃতি ধারণ করে যা তাদের Premisses (তর্কের ভিত্তিস্বরূপ উক্তি) এবং Conclusions (বিচার বিবেচনার ফল)-এর উপর নির্ভর করে। আমরা যখন বিতর্ক করি তখন নানা শব্দ বা বাক্যকে ঘুরিয়ে পেঁচিয়ে উপস্থাপন করি। কিন্তু কমপিউটারের ক্ষেত্রে এই ধরনের উপস্থাপনাগুলো বেশ জটিল এবং কষ্ট সাপেক্ষ। ফলে এই ধরনের উপস্থাপনাগুলোর কেন্দ্রীয় সমস্যাটিকে সে চিহ্নিত করতে পারে না। যুক্তিবিদই বলি বা কমপিউটারবিদই বলি না কেন তাদের আরগুমেন্ট-এর লক্ষ্য থাকে একটাই আর তা হল পর্যালোচিত সমস্যাটির Validity আর Invalidity চিহ্নিত করা। তাই কমপিউটারের জন্য বা কোন যুক্তিগত প্রক্রিয়াকে ভাষাগত জটিলতা থেকে মুক্তি দিতেই সিমবলিক লজিক-এর জন্ম। এর ফলে অনেক বড় বড় লজিক্যাল রিপোর্ট, ফ্লোচার্ট, প্রেজেন্টেশান, ইকুয়েশান প্রভৃতি খুবই সংক্ষেপে সেরে ফেলা যায়। এক্ষেত্রে নিচের উদাহরণটি লক্ষণীয়—

AXAXAXAXAXAXAXAXAXAXA=
BXBXBXBXBXBXB

ঠিক উপরের মতোই আমাদের ভাষাগত বিতর্কগুলো হয় দীর্ঘ এবং জটিল। একে যদি আমরা জেনারেল লজিক হিসেবে ধরে নেই তবে সিমবলিক লজিক-এর রূপটি হবে এমন : $A^{12} = B^{7}$

এবার আসা যাক কি করে বিজ্ঞানীরা সিমবলিক লজিক নিয়ে কাজ করে। এই ক্ষেত্রে প্রথমে যা করা হয় তা হচ্ছে যে-কোন বিতর্কিত বিষয়কে (Argument) A, B, C বা P, Q, R ইত্যাদি অক্ষর দ্বারা চিহ্নিত করা হয়। তারপর একাধিক আরগুমেন্ট-এর মধ্যে অবস্থিত বিভিন্ন শর্তগুলোকে (Condition) চিহ্নিত করা হয়। সবশেষে সমস্ত প্রক্রিয়াটিকে সাজিয়ে Truth Table (সত্যমানের সত্যতালিকা)-এর মাধ্যমে পরীক্ষা করা হয় যে এই স্টেটমেন্টটি সত্য না মিথ্যা, গ্রহণীয় না বর্জনীয়। একটি উদাহরণের মাধ্যমে সমস্ত ব্যাপারটি পরিষ্কার করবার আগে আমরা কন্ডিশন এবং ট্রুথ টেবিল-এর সাথে পরিচিত হয়ে নেই। পাঠকগণ এর সাথে বুলিয়ান এলজেবরার একটা ঘনিষ্ট সম্পর্ক খুঁজে পাবেন।

শর্ত (Condition)

স্টেটমেন্ট-এ অবস্থিত কন্ডিশনগুলোকে সিমবলিক লজিক নিম্নোক্ত ৫টি শ্রেণীতে ভাগ করেছে এবং তাদের প্রত্যেকটিকে ভিন্ন ভিন্ন চিহ্ন দ্বারা চিহ্নিত করেছে।

১. ~ (The Curl) যার অর্থ হচ্ছে Not
২. • (The Dot) যার অর্থ হচ্ছে And
৩. v (The Wedge) যার অর্থ হচ্ছে Or
৪. ⊃ (The Horseshoe) যার অর্থ হচ্ছে If ... Then
৫. ≡ (The Triplebar) যার অর্থ হচ্ছে If and only if

সত্যমানের সত্য তালিকা (Truth Table)

ট্রুথ টেবিল এক ধরনের ছক যাতে উপরোক্ত কন্ডিশনগুলোর ভিত্তিতে ট্রুথ অথবা ফলস্ নির্ণয় করা হয়ে থাকে। এই ক্ষেত্রে প্রথমে ছকের প্রথম ২টি কলামে থাকে ২টি আরগুমেন্টের ট্রুথ এবং ফলস্-এর অবস্থান এবং তৃতীয়টিতে থাকে এই ২টি আরগুমেন্টের কন্ডিশনভিত্তিক রেজাল্ট কি হবে সেটা। নিচের টেবিলগুলো লক্ষ্য করলেই তা পরিষ্কার হয়ে যাবে।

Symbolic Logical Code Binary System Code

P	Q	P	Q
T	T	1	1
T	F	1	0
F	T	0	1
F	F	0	0

টেবিল ১ : সিমবলিক লজিক ও বাইনারি সিস্টেমের মধ্যে সাদৃশ্য

ধরা যাক P এবং Q ২টি আরগুমেন্ট। এখন এগুলোর মানগুলোকে বাইনারি সিস্টেমের (১,২,৪) অনুরূপ করে বসিয়ে দেয়া হল। অর্থাৎ ডান দিক থেকে ১ম কলামে ১টি T, ১টি F, ২য় কলামে ২টি T, ২টি F, ৩য় কলামে (যদি থাকে) ৪টি T, ৪টি F এইভাবে বসানো থাকবে। এখন কন্ডিশন বসিয়ে দিলে এগুলোর রেজাল্ট নিম্নরূপ প্রকাশ পাবে।