৬ষ্ঠ বর্ষ ৪র্থ সংখ্যা 6th YEAR VOL. 4

মাসিক কমপিউটার জগৎ

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT

আগষ্ট ১৯৯৬
August 1996

অবিলম্বে সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যান চাই

দেশব্যাপী ই-মেইল কনফারেন্সিং প্রয়োজন

ভারতে কমপিউটার প্রশিক্ষণ শিল্প

মন্ত্রণালয়সমূহে কমপিউটারায়ন

নিজে নিজে ফক্সপ্রো শিখুন

নর্টন ডেস্কটপ ফর উইন্ডোজ

এন্টি ভাইরাস টুলকিট

CACHE MEMORY

গ্রাহক হওয়ার চাঁদার হার (টাকায়)
পত্রিকা কেবলমাত্র রেজিষ্টার্ড ডাকযোগে পাঠানো হয়

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	২০০	৩০০
সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ	৪৫৫	৮১০
এশিয়ার অন্যান্য দেশ	৬৭০	১২৪০
ইউরোপ/আফ্রিকা	৮৬০	১৬২০
আমেরিকা/কানাডা	৯৮০	১৮৬০
অষ্ট্রেলিয়া	১১০০	২১০০

টাকা নগদ, মানি অর্ডার, ব্যাংক ড্রাফট মারফত "কমপিউটার জগৎ" নামে ১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫ এই ঠিকানায় পাঠাতে হবে। ঢাকা শহরব্যাতীত চেক গ্রহণযোগ্য নহে।

সূচীপত্র

৬ষ্ঠ বর্ষ ঃ ৪র্থ সংখ্যা

মাসিক কমপিউটার জগৎ

আগস্ট ১৯৯৬

সম্পাদকীয় ১৯

অবিলম্বে সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যান চাই ২১

আন্তর্জাতিক সফটওয়্যার মার্কেটে ভারতীয় সফটওয়্যার শিল্পের অভাবনীয় সাফল্যের মূলে রয়েছে সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যান। দেশে ভিস্যাট এবং অন-লাইন ইন্টারনেট চালু হওয়ার প্রেক্ষিতে বর্তমানে বিরাজমান অবকাঠামোর মধ্যেই সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানে সুবিধাগুলো ব্যবহার করার সুযোগ দিয়ে ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার শিল্পের দ্রুত বিকাশের জন্য এবং একবিংশ শতাব্দীর সবচেয়ে বর্ধিষ্ণু বিশ্ব সফটওয়্যার মার্কেটে প্রবেশের যোগ্যতা অর্জনের জন্য অবিলম্বে সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের দাবী জানিয়ে এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদন লিখেছেন কামাল আরসালান।

ভারতে কমপিউটার প্রশিক্ষণ শিল্প ২৭

আমাদের পার্শ্ববর্তী দেশ ভারত এখন 'কমপিউটার পরাশক্তি'তে পরিণত হতে চলেছে। এ লক্ষ্যে শিক্ষা প্রতিষ্ঠান ছাড়াও বেসরকারী পর্যায়ে দেশটিতে এখন কমপিউটার প্রশিক্ষণ কি বিরাট শিল্পে পরিণত হয়েছে এবং ভারত সরকার তথ্য প্রযুক্তি সুফল জনগণের কাছে পৌঁছাতে কি কি ব্যবস্থা নিচ্ছে এবং আমাদের অবস্থান কি তার সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দিয়েছেন এ প্রতিবেদনে আবীর হাসান।

দেশব্যাপী ই-মেইল কনফারেন্সিং প্রয়োজন ৩০

সম্প্রতি দেশে ইন্টারনেট সংযোগ সুবিধা প্রদান করা হচ্ছে। ইলেক্ট্রনিক মেইল কনফারেন্সিং পদ্ধতি চালু করে দেশব্যাপী সকল ইন্টারনেট এবং ই-মেইল ব্যবহারকারীদের একই সূত্রে কিভাবে বাঁধা যায়, ব্যবহারকারী গ্রুপ তৈরি করে এবং পরবর্তীতে দেশীয় নিউজ গ্রুপ বা ডিসকাশন গ্রুপ তৈরি করা যায় এবং এটি কেন প্রয়োজন ও কিভাবে বাস্তবায়ন করার পদক্ষেপ নেয়া যায় তার একটি সংক্ষিপ্ত নিবন্ধ লিখেছেন এহসান মাসুদ।

মন্ত্রণালয়সমূহে কমপিউটারায়ন ৩৩

দেশে কমপিউটার তথা তথ্যপ্রযুক্তির ব্যাপক ব্যবহার নিশ্চিত করতে সচিবালয় বা মন্ত্রণালয়ের ভূমিকা অপরিসীম। এক্ষেত্রে যদি মন্ত্রণালয়সমূহ তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহারে পশ্চাদপদ থেকে যায় তবে সামগ্রিকভাবে তা দেশের জন্য ক্ষতিকর। মন্ত্রণালয়সমূহে কমপিউটারায়ন প্রক্রিয়াকে জাতীয় পর্যায়ে কমপিউটারায়ন প্রক্রিয়ায় একটি অপরিহার্য অংশ হিসেবে চিহ্নিত করে– এ বিষয়ে অনুসন্ধানমূলক তথ্য উপস্থাপিত হয়েছে এ নিবন্ধে। বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের কমপিউটারায়নের পরিসংখ্যানগত তথ্য তুলে ধরে এ নিবন্ধটি তৈরি করেছেন শাহ মোহাম্মদ সানাউল হক।

ENGLISH SECTION :

ON CACHE MEMORY 38
DATA MANAGEMENT USING OMR 40
COMPUTER JAGAT BBS OFF LINE 44

NEWSWATCH 46

Multilink Becomes Mega's Distributor
AS/400 Training Workshop
Prepress Scanner from UMAX
Alpha Server 4100

কমপিউটার পাঠশালা ৪৯

কমপিউটারের রাজ্যে ঘটনাপঞ্জির ওপর ধারাবাহিক এ লেখাটি তৈরি করেছেন মোস্তফা আনোয়ার স্বপন।

নিজে নিজে ফক্সপ্রো শিখি ৫১

সম্পূর্ণ নিজে নিজে ধাপে ধাপে সহজে 'ফক্সপ্রো ফর উইন্ডোজ' ডাটাবেস শেখার জন্য চমৎকার এ লেখাটি লিখেছেন শেখ হাসিবুল করিম।

সফটওয়্যারের কারুকাজ ৫৫

এতে রয়েছে Clipper 5-এ তৈরি একটি ডাটাবেজ প্রোগ্রাম এটি আপনি এড্রেস বুক হিসাবে কাজ লাগাতে পারবেন। তৈরি করেছেন সৈয়দ উমর রায়হান।

নর্টন ডেস্কটপ ফর উইন্ডোজ ৫৭

এই চমৎকার ইউটিলিটি প্রোগ্রামটির বিবিধ সুবিধা এবং ফীচার নিয়ে ধারাবাহিক ভাবে লিখেছেন সাদেকুল আজিজ।

এন্টিভাইরাস টুলকিট ৭.৫৫ ৬১

প্রয়োজনীয় এই টুলকিটটির ব্যবহার পদ্ধতি ও গুণাবলী নিয়ে সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দিয়েছেন মোঃ ফরহাদ কামাল।

মডেম ঃ মান নির্ধারণের পথ ধরে ৬৩

মডেম এমনই এক যন্ত্র যা দিয়ে টেলিফোন লাইন ব্যবহার করে এক কমপিউটার তথ্য বিনিময় করতে পারে অন্য কমপিউটারের সাথে। মডেম কত রকমের হতে পারে, কিনতে গেলে কি কি দিকে খেয়াল রাখা দরকার, এবং কারেকশন কি করে হয়, ডাটা কম্প্রেসের জন্যেই বা কেমন মানদণ্ড হওয়া উচিৎ এসব দিক তুলে ধরে লেখাটি তৈরি করেছেন মোঃ সাঈদ হাসান।

কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগতা ৬৬

কমপিউটার জগতের খবর ৬৯

* HP এবং NETSCAPE-এর যৌথ উদ্যোগ
* আমেরিকার সহায়তায় আফ্রিকায় ইন্টারনেট
* মাইক্রোসফটের আঞ্চলিক হেড কোয়ার্টার
* DELL-এর 'মাল্টিমিডিয়া ড্রিম মেশিন'
* COMPAQ স্বল্প মূল্যের পিসি ছেড়েছে
* আইডিটি-এর কমিউনিকেশন সিস্টেম
* ইন্টারনেটের চার্জ কমিয়েছে ভিএসএনএল
* বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটি
* DELL-এর নেটওয়ার্ক পিসি
* সাকাইমেক্স আয়োজিত ওএমআর প্রদর্শনী
* নতুন কমপিউটার ট্রেনিং সেন্টার
* DELL-এর নতুন পিসি
* সফটওয়্যার রপ্তানীতে বিপুল আয়ের সম্ভাবনা
* TOSHIBA-র ডিভিডি প্লেয়ার
* পিসি তৈরীতে কম্প্যাক পৃথিবীতে এক নম্বর
* ইন্টারনেট সফটওয়্যার থেকে আয় বাড়ছে
* IBM-এর আলট্রাসুপার কমপিউটার
* উইন্ডোজে সানের জাভা
* কৃষি ব্যাংকে কমপিউটার ওরিয়েন্টেশন কোর্স
* ডাঃ মাজহারুল মান্নান আর নেই
* ইন্টারনেটে পাঁচহাজার ইসলামিক বই
* চীনের ভার্সিটিতে টিউলিপ কমপিউটার প্রদান
* ইউএস আর্মিতে ওয়্যাকেবল কমপিউটার
* চট্টগ্রামে যৌথ উদ্যোগে কমপিউটার সেন্টার
* চট্টগ্রামে কমপিউটার কলেজ উদ্বোধন
* টেকভ্যালীর নতুন ফোন
* বৃটেনে কমপিউটার চুরি বেড়েছে
* শাবিতে ই.সি.এস বিভাগের নবীনবরণ '৯৬
* নতুন কমপিউটার গেম
* HP-র প্রশিক্ষণে মাল্টিলিংক ও ফ্লোরা
* ব্যবসা জগতে সিরিয়ার বিরামহীন অগ্রযাত্রা
* অর্থ ব্যবসার জন্যে নতুন অ্যালগরিদম
* বাংলা সফটওয়্যার নক্‌শী এখন উইন্ডোজে
* মাইক্রোসফটের ডিলার ফ্লোরা এবং ডেস্কটপ
* উইন্ডোজ এনটি ৪.০ এবং ওয়ার্কস্টেশন ৪.০
* আইবিএম-এর নতুন থিঙ্কপ্যাড
* প্রসঙ্গ ঃ গেটওয়ে
* কমপিউটারের ভুবনে পালসার-১৫০০
* HP'র ওয়ার্কস্টেশন, ওয়েব সফটওয়্যার
* মাইক্রোসফটের গ্রাফিক্স প্রোজেক্ট
* ড্যাফোডিলের মাল্টিমিডিয়া পিসি
* অ্যাপটেকের-মাল্টিমিডিয়া ট্রেনিং সেন্টার
* ইন্টারনেটে নতুন প্রাইভেসী রেটিং সিস্টেম
* কলম্বাস ও এটিএন্ডটির ইন্টারনেট ওয়েব সাইট
* ইন্টেলের ২০০ মে.হা. নতুন পেন্টিয়াম
* হংকং এর নেট ব্যবহারকারীদের বয়স
* নতুন কমপিউটার ট্রেনিং সেন্টার

সম্পাদকের দফতর থেকে

মাসিক
কমপিউটার জগৎ
আগষ্ট ১৯৯৬

জ্ঞানভিত্তিক সমাজ ও সরকার

ভূমির পর শিল্প-কারখানা, তারপর পুঁজি ও প্রযুক্তি এ বিশ্ববাসীর জীবনকে শাসন করেছে কমপক্ষে ৩০০ বছর। এ পর্বকে পেছনে ফেলে আজকের বিশ্ব জ্ঞানভিত্তিক সমাজে-(knowledge society) তে উত্তরণ লাভ করতে যাচ্ছে বলে নতুন সরকারের অর্থমন্ত্রী শাহ এএমএস কিবরিয়া তাঁর ২৮শে জুলাইর ভাষণে উল্লেখ করেছেন। তথ্য প্রযুক্তির রাজপথ বেয়ে বিশ্বের সকল রাষ্ট্র এক ভূমন্ডলায়নে যুক্ত হতে চলেছে বলেও উল্লেখ করেছেন তিনি। জগতকে উপলব্ধি করে তা ব্যাখ্যা করতে পারার মধ্যে একটা পান্ডিত্য অবশ্যই আছে। কিন্তু গত দুশো বছরে পারিপার্শ্বিকতা এবং জীবনের ভিত্তি বদল করাই যে রাজনীতি, রাষ্ট্র ও জনগণের প্রধান কাজ, সে একশন প্রোগ্রামের কোন ছাপ এ বাজেটে বা উন্নয়ন কর্মসূচীতে নেই।

পাশের দেশে গ্রামোন্নয়নকেই অর্থমন্ত্রী চিদাম্বরম বাজেটের মূল উপজীব্য করেছেন সত্য, তা পূর্ববর্তী সরকারের উপেক্ষার ক্ষতিপূরণ যোগাতে। কিন্তু সেখানে কমপিউটার আমদানীর শুল্ক হার যে ৪০% হতে কমিয়ে ২০% করা হয়েছে। সেটা আমাদের বাজেটে বর্ণিত তথ্য প্রযুক্তির বিশ্বরাজপথে ব্যাপক জনগণকে তুলে দেবার জন্য সে খবরটা সম্ভবতঃ আমাদের বাজেট প্রণেতাদের নেই। আর সে দেশটিতে এমপিরা যে নিজেদের আবোল-তাবোল খরচের কন্টিজেন্সি তহবিল থেকে নিজ এলাকায় শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে মোডেমসহ একটি কমপিউটার প্রদান করছে, তার সমতুল কোন ব্যবস্থা এদেশে জনপ্রতিনিধিদের জন্য সাব্যস্ত হয়নি বাজেটে বা সংসদীয় ভাষণে। সেদেশে স্কুল, কলেজ, ভার্সিটিতে তথ্যপ্রযুক্তি ও কমপিউটারে শিক্ষণ প্রশিক্ষণ ছাড়াও প্রশিক্ষণ কেন্দ্রগুলি কেবল প্রশিক্ষণ দিয়ে ৩০০ কোটি রূপীর বেশি আয় করে, তার অর্থটা বিরাট। লাখো লাখো তথ্য প্রযুক্তির বীর তৈরী হচ্ছে সে দেশে। আমাদের এখানে জনগণের বিরাট আগ্রহের সামনে সরকার অনুপস্থিত। আসলে আমরা এখানে স্বপ্ন উচ্চারণের বাইরে আর কি কর্মযজ্ঞ আয়োজন করছি, তথ্য রাজপথ বা জ্ঞানভিত্তিক সমাজ নির্মাণে, প্রাইমারী হতে ভার্সিটির শিক্ষাব্যবস্থা ধসে পড়ার মধ্যে তার কিছু ছবি হয়তো জনগণ দেখছেন। সে দৃশ্যে বুলির উত্তরণ আছে, কর্মে নেই। এই বুলির উত্তরণের মধ্যে এ দেশের জনগণ বন্দি হয়ে যাচ্ছে।

বাংলাদেশে উন্নতি এখন দূরের স্বপ্ন। অধোগতি ও বিপর্যয় এমনকি প্রলয়রোধ করাই আশু করণীয় এখানে। কারণ বন্যা, খরা, সমুদ্রগ্রাস, নদীর ভাঙ্গনে বিপন্ন প্রকৃতির উদ্বাস্তু (environmental refugee) হয়ে গেছে প্রায় ছয় কোটি মানুষ। বাকীরা তার দায়ভাগ নিয়ে ডুবছে। বাজেটের প্রথমার্ধে ৩৮ অনুচ্ছেদে পরিবেশ উৎকন্ঠা নিয়মমাফিক লিখেছেন সরকার। কিন্তু কোথায় এ বিপর্যয় রোধের কর্মসূচী? নেই। এমনকি GLOBE নামক একটি বিশ্ব নেটওয়ার্ক বিপন্ন অঞ্চলের স্কুলকে কমপিউটার, মোডেম, ইন্টারনেটে সজ্জিত করে সে তথ্যরাজি দেশ-বিদেশে আদান প্রদান করার জন্য শিক্ষা ও পরিবেশের একটা শিক্ষাপ্রণালীর আর্থিক ও কারিগরী সাহায্য প্রস্তাব পরিবেশ মন্ত্রণালয়ে পাঠিয়েছে। তাও এখন কোল্ড স্টোরেজে। কারণ, মন্ত্রণালয়ের অফিসাররা ওর তাৎপর্য ও মর্ম উপলব্ধি করতেই ব্যর্থ। সুতরাং, একবিংশ শতাব্দীর আলোটা আগে উপরে ফেলা দরকার। অস্বীকার করে লাভ নেই, আমাদের স্বপ্নের ফানুস যখন আকাশে ওড়ে, তখন জীবন ও জগত শাসন করার অতি প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণের যোগ্যতা ও ক্ষমতা পড়ে আছে পাতালে।

জ্ঞানভিত্তিক সমাজ যদি বিশ্ব প্রভাবে ও সমাজের গতিশীলতায় তৈরী হয় তাহলে সরকারের দরকারটা কী। যুক্তরাষ্ট্রের মত দেশের ভাইস প্রেসিডেন্ট, সিঙ্গাপুরে লীকুয়ান, ভারতে ইলেকট্রনিক্স ডিপার্ট, মালয়েশিয়ায় মাহাথিরের পাশে মাইক্রোসফটের সম্রাট এ দায়িত্ব নিয়ে পড়ে আছেন। আর আমাদের দেশে একে অন্যকে নিয়ে, যা জ্ঞান, না অজ্ঞান, টিভি দর্শকরাও বুঝে উঠতে না পেরে সংসদে গিয়ে ফিরে আসেন বোবা হয়ে। আধুনিকতম উচ্চমানের শিক্ষাবিপ্লব, কর্মজগতের রন্ধ্রে রন্ধ্রে শিক্ষার প্রাণ উত্তাপ আর শিক্ষা জগতের মর্মে কর্মের প্রাণ প্রবাহ ঘটিয়ে, প্রশাসন উন্নয়ন-শিক্ষাকে তথ্য প্রযুক্তির আওতায় এনে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ নির্মাণ করতে হয়। ভার্সিটিতে ইন্টারনেট না দিয়ে বৈধ অবৈধতার আলোআধারী কী খেলা চলছে, তা জাতীয় স্বার্থে অনুধাবন করুন। এ অন্ধকারের মধ্যে জাতিকে অগ্রসর হতে হবে, এ নির্মম ও করুণ উপসংহার টানতে এ সরকারও জনগণকে বাধ্য করবেন না। জ্ঞানজগতের নাগরিকদের পরামর্শ নিয়ে একটা কর্মপরিকল্পনা স্থির করে সংসদকে ঘুমান। সংসদের সবকিছু জাতির মানসের উপর বীম করে জাতিকে অপদস্থ না করে টিভির অন্ততঃ কিছু সময় জ্ঞানভিত্তিক সমাজ তৈরি করতে জ্ঞানালোক প্রসারে ব্যয় করুন।

বিশেষ ঘোষণা

ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতার পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান

আমরা আনন্দের সাথে জানাচ্ছি যে, এইচ.এস.সি পরীক্ষা শেষ হওয়ায় ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতার পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান এ মাসের (আগষ্ট) শেষ সপ্তাহে অনুষ্ঠিত হবে। অনুষ্ঠানে দেশে তৈরি সফটওয়্যার প্রদর্শনীরও ব্যবস্থা থাকবে। স. ক. জ.

লেখক সম্পাদক : ❏ এহসান মাসুদ ❏ ইকো আজহার ❏ মোঃ হাসান শহীদ ❏ সাদেকুল আজিজ

উপদেষ্টা
ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরী
ডঃ মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ডঃ সৈয়দ মাহবুবুর রহমান
ডঃ হুমায়ুন আহমেদ
ডঃ ভূঁইয়া ইকবাল

সম্পাদনা উপদেষ্টা
মোঃ আবদুল কাদের

সম্পাদক
এস,এ,বি,এম, বদরুদ্দোজা

নির্বাহী সম্পাদক
আজম মাহমুদ

সহযোগী সম্পাদক
মুঃ তারেকুল মোমেন চৌধুরী

সহকারী সম্পাদক
মইনউদ্দীন স্বপন

সম্পাদনা সহযোগী
❏ শেখ এ. শাহীদ ❏ আহমেদ হাসান
❏ আসিফ রাজ ❏ এইচ এস ফিরোজ
❏ জহিরুল করিম ❏ সমর রঞ্জন মিত্র
❏ সিরাজুল ইসলাম ❏ জান্নাতুল ফেরদৌস
❏ সাররাজ হোসেন ❏ শম্পা মাহমুদ
❏ দিল আফরোজ

বিদেশ প্রতিনিধি

তানভীর আহমেদ লেলিন	আমেরিকা
জামাল উদ্দীন মাহমুদ	আমেরিকা
ডঃ খান মনজুর-এ-খোদা	কানাডা
ডঃ এস মাহমুদ	বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী	অষ্ট্রেলিয়া
এ,এস,এম, আশরাফুল হক	চীন
হারুনুর রশিদ	জাপান
আবুল কাশেম মিয়া	জাপান
এস, ব্যানার্জী	ভারত
আঃ কঃ মোঃ শামসুদ্দোহা	সিংগাপুর
মোঃ আহিদুর রহমান	মালয়েশিয়া
এন, এম, জামাল	সুইডেন
মোঃ হাফিজুর রহমান	হল্যান্ড
নাছির উদ্দিন পারভেজ	মধ্যপ্রাচ্য

প্রচ্ছদ : এম. এ. হক অনু
কমপিউটার কম্পোজ :
কমপিউটারলাইন
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২, ৮৬৩২৫৫ ফ্যাক্স : ৮৬২১৯২
মুদ্রণে : ক্যাপিটাল প্রিন্টিং এন্ড প্যাকেজেস লিঃ
৫০-৫১, বেগম বাজার, ঢাকা।
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক
এম. এ. হক অনু
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক
শিরীন আখতার
উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক
ফারজানা হামিদ
প্রকাশক : নাজমা কাদের
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২, ৮৬৩২৫৫ ফ্যাক্স : ৮৬২১৯২
ই-মেইল : comjagat@citechco.net
অথবা, computer_jagat@bdnet.net
কমপিউটার জগৎ বিবিএস ৮৬০৪৪৫, ৮৬৬৭৪৬

Editor : S.A.B.M. Badruddoja
Executive Editor : Azam Mahmood
Associate Editor : Md. Tarequl Momen Chowdhury
Special Correspondent :
* Kamal Arsalan * Mokammel Hossain
Published by : Nazma Kader
146/1, Azimpur Road, Dhaka-1205.
Tel. : 866746, 505412, 863255
Fax : 88-02- 862192
Email : comjagat@citechco.net

কামাল আরসালান

অবিলম্বে সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যান আবশ্যক

তথ্য আদান-প্রদানের আধুনিক প্রযুক্তি ভিস্যাট এ বছর দেশে চালু হয়েছে। তারই ফলশ্রুতিতে আমরা বিগত জুন মাসে অনলাইন পদ্ধতিতে ইন্টারনেটে প্রবেশ করতে সক্ষম হয়েছি। দেশের রপ্তানীমুখী ডাটা-এন্ট্রি ও সফটওয়্যার শিল্প এতদিন যে প্রযুক্তিগত অসুবিধার কারণে থমকে ছিল এখন তা অপসারিত হয়েছে, তবে অনেক কাল ক্ষেপণের পরে। পার্শ্ববর্তী দেশ ভারতে এই পদ্ধতি চালু হয়েছে অনেক বছর আগে। এরপর উন্নত দেশগুলোর অনুকরণে রপ্তানীমুখী সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশের জন্য গড়ে উঠেছে হায়দ্রাবাদ, ব্যাঙ্গালোর, ভুবনেশ্বর, পুণা, জয়পুর, কলকাতা প্রভৃতি উল্লেখযোগ্য স্থানে অসংখ্য সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যান। নেরিতে প্রতিষ্ঠিত হলেও কলকাতার সল্টলেক ইলেক্ট্রনিক্স কমপ্লেক্সে অবস্থিত সফটওয়্যার উদ্যান দুইটি সফটওয়্যার রপ্তানীর ক্ষেত্রে বিশেষ সাফল্য অর্জন করছে।

ভারতের সফটওয়্যার শিল্প বছরে ৫০% হারে বৃদ্ধি পাচ্ছে এবং বিগত ৭ বছরে সফটওয়্যারে রপ্তানী ২০ গুণ বৃদ্ধি পেয়েছে। উচ্চমানের সফটওয়্যার প্রতিযোগিতামূলক ব্যয়ে এবং নির্ধারিত সময়ে সরবরাহ করার দক্ষতা অর্জন করায় আন্তর্জাতিক বহুজাতিক কোম্পানীগুলো ভারতে তাদের কর্মক্ষেত্র সম্প্রসারণে আগ্রহী হয়েছে। ইতিমধ্যেই আইবিএম, মাইক্রোসফট, নভেল, ওরাকল, এটিএন্ডটি ইত্যাদি বিশ্ববিখ্যাত কমপিউটার সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলো ভারতে তাদের বিভিন্ন প্রজেক্ট শুরু করেছে। ১৯৯৪–৯৫ সালে ভারতের সফটওয়্যার শিল্পের পরিমাণ দাড়ায় ৮৫০ মিলিয়ন ডলারে এবং আশা করা হচ্ছে আগামী ২০০০ সালে এর পরিমাণ গিয়ে দাড়াবে ৫ বিলিয়ন ডলারে।

ভারত বর্তমানে বিশ্ব সফটওয়্যার বাজারে যে সুনাম ও সাফল্য অর্জন করেছে তার মূলে রয়েছে এই সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের বিকাশ। তথ্য আদান-প্রদানের সর্বশেষ প্রযুক্তি দেশে চালু করেই তারা ক্ষান্ত হয়নি। দূরদর্শী ও অভিজ্ঞ ভারতীয় সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞ ও প্রতিষ্ঠানগুলো এবং সংশ্লিষ্ট সরকারী কর্মকর্তারা দেশের সফটওয়্যার শিল্পের দ্রুত বিকাশের জন্য উন্নত দেশগুলোর মতো নিজের দেশেও সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যান গড়ে তোলার গুরুত্ব অনুধাবন করে প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ নিয়েছিলেন। তাঁদের সময়োচিত সিদ্ধান্ত গ্রহণের ফলেই আজকে ভারতের সফটওয়্যার রপ্তানী শিল্প বিশ্ব সফটওয়্যার বাজারে নিজের স্থান করে নিয়েছে। উন্নত দেশগুলোর এবং ভারতের সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশ ও উন্নয়নে সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানগুলো কি ধরনের সহযোগিতা দিয়ে থাকে সে সম্পর্কে পাঠকদের অবগত করার জন্য কয়েকটা ভারতীয় এবং ইউরোপীয় সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের কার্যধারার বিবরণ সংযোজন করা হলো।

ভারতের বিভিন্ন সফটওয়্যার উদ্যানে সহযোগী প্রতিষ্ঠানগুলোকে অত্যন্ত স্বল্প খরচে যে সব সার্ভিস ও সুবিধা দেওয়া হয় তার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল–

- সব ধরনের হার্ডওয়্যার ব্যবহারের সুযোগ (যেমন ঃ আইবিএম-এর রিস্ক এবং মেইনফ্রেম, সান-এর ওয়ার্কষ্টেশন ইত্যাদি)।
- সেমিনার ও ট্রেনিংয়ের আয়োজনের সুবিধা।
- আধুনিক লাইব্রেরী।
- বিদ্যুৎ বিভ্রাট ঘটলে ব্যাক আপ পাওয়ার।
- ডকুমেন্টেশন।
- ইন্টারনেটের সঙ্গে সর্বশেষ প্রযুক্তির যোগাযোগের সুবিধা।
- প্রয়োজনে সফটওয়্যার শিল্পের সঙ্গে জড়িত বিশেষজ্ঞদের পরামর্শ লাভ করার ব্যবস্থা।
- দেশীয় এবং বিশেষ করে বিনিয়োগ আকৃষ্ট করার জন্য কর মওকুফের সুবিধা।
- অন্যান্য সফটওয়্যার উদ্যানের সঙ্গে সংযোগের ব্যবস্থা।
- সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয়গুলোর সঙ্গে সরাসরি যোগাযোগ স্থাপনের সুবিধা।
- প্রয়োজনে বিদেশী উপদেষ্টাদের পরামর্শ পাওয়ার এবং আন্তর্জাতিক সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোর সঙ্গে সরাসরি সংযোগ স্থাপনের সুব্যবস্থা।

পরবর্তীতে সফটওয়্যার উদ্যানের কার্য পরিধিকে আরও বাড়িয়ে উন্নত দেশগুলোর অনুকরণে বর্তমানে ভারতে অনেকগুলো প্রযুক্তি উদ্যান গড়ে তোলা হয়েছে।

ভারতের কেরালা রাজ্যের প্রযুক্তি উদ্যানের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা বিজয় রাঘাভান সাংবাদিকদের বলেছেন যে, যে পাহাড় ঘেরা ঘন সবুজ পরিবেশে সম্পূর্ণ প্রাকৃতিক দূষণমুক্ত ক্যাম্পাসবিশিষ্ট এই প্রযুক্তি উদ্যানে এমনভাবে যাবতীয় ব্যবস্থা করা হয়েছে যাতে একজন ব্যবহারকারী এখানে প্রবেশ করেই তার কার্যক্রম শুরু করতে পারে সামান্য প্রারম্ভিক খরচ দিয়ে ব্যাপক প্রারম্ভিক সম্পদ ব্যবহারের মাধ্যমে। কেরালা সরকারের সহযোগিতায় ১৮০ একরের বিস্তৃত পরিসরে অত্যন্ত মনোরম প্রাকৃতিক পরিবেশে ১৯৯৫ সালে এই প্রযুক্তি উদ্যান কার্যক্রম শুরু করেছে। উক্ত প্রযুক্তির ইলেকট্রনিক্স ডিজাইন, ট্রেনিংয়ের কার্যক্রম পরিচালনা ও রপ্তানীমুখী সফটওয়্যার তৈরীর জন্য অনুকূল পরিবেশ ও প্রয়োজনীয় আনুষঙ্গিক কারিগরী সহায়তা ও পরামর্শ প্রদানের লক্ষ্য নিয়েই এই প্রযুক্তি উদ্যান নির্মিত হয়েছে।

এই প্রযুক্তি উদ্যানের প্রধান নির্বাহীর দায়িত্ব নেওয়ার পূর্বে বিজয় রাঘাভান হিন্দুস্থান কমপিউটার্স লিঃ-এর গুরুত্বপূর্ণ দায়িত্বে নিয়োজিত ছিলেন। তিনি বর্তমানে ইন্টারন্যাশনাল এসোসিয়েশন অফ সায়েন্স পার্কস-এর এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় এলাকার প্রথম ভারতীয় প্রেসিডেন্টের দায়িত্বও পালন করছেন। উল্লেখিত আর্ন্তজাতিক সংস্থাটি এই অঞ্চলের ৪০টি দেশের ৬০০ প্রযুক্তি উদ্যানের প্রতিনিধিত্ব করছে।

আর্ন্তজাতিক বাজারে প্রবেশ সহজতর করার জন্য রাঘাভন এই প্রযুক্তির উদ্যানের বিভিন্ন ধরনের ইউনিটগুলোতে নতুন উদ্যোগ নেওয়ার পরিকল্পনা করছেন। বিশ্বব্যাপী প্রযুক্তি উদ্যান আন্দোলনের সাথে সামঞ্জস্য বজায় রাখার জন্য স্থানীয় কোম্পানীগুলো যেন আর্ন্তজাতিক প্রতিষ্ঠানগুলোর সাথে সুষ্ঠু যোগাযোগ রাখতে পারে সে ব্যাপারে তারা সর্বাত্মক সহযোগিতা করছেন। রাঘাভান আরও উল্লেখ করেন যে কয়েকটি মার্কিন ও ইউরোপীয় বহুজাতিক কোম্পানী এই প্রযুক্তি উদ্যান কর্তৃপক্ষের সঙ্গে যৌথ উদ্যোগে কয়েকটা প্রজেক্ট শুরু করেছে। এর ফলে ব্যাপক কর্মসংস্থানের সুযোগ হচ্ছে। খুঁতখুঁতে জার্মান পুঁজি বিনিয়োগকারীরাও কেরালার এই আকর্ষণীয় প্রযুক্তি উদ্যানের বিভিন্ন ইউনিটের কর্মকান্ডে সন্তুষ্ট হয়ে ভারতে পুঁজি বিনিয়োগে এগিয়ে এসেছে।

উন্নয়নশীল দেশগুলোর অর্থনৈতিক অগ্রগতিতে বর্তমানে প্রযুক্তি উদ্যানগুলো গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখছে। বিগত ১০ বছরে এশিয়া ও প্রশান্ত মহাসাগরীয় এলাকায় অনেকগুলো প্রযুক্তি উদ্যান গড়ে উঠেছে। এর ফলে একদিকে যেমন অনেক নতুন কোম্পানী আত্মপ্রকাশ করার সুযোগ পেয়েছে তেমনি বহু লোকের কর্মসংস্থান হয়েছে।

এবার একটি উন্নত দেশ সুইডেনের প্রযুক্তি উদ্যানের কার্যাবলী পর্যালোচনা করা যাক। মারদেভি প্রযুক্তি উদ্যান সুইডেনের সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য প্রযুক্তি উদ্যান। উক্ত প্রযুক্তির এই প্রাণ কেন্দ্রটি বর্তমানে উত্তর ইউরোপের বৃহত্তম প্রযুক্তি উদ্যানের মর্যাদা লাভ করেছে। ১৯৮৩ সালে এই উদ্যানের কার্যক্রম শুরু হয়। ৮৪ তে স্থানীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের সহযোগিতায় ৫টা কোম্পানী ১৫০ জন কর্মীর জনবল নিয়ে বিভিন্ন প্রজেক্টে কাজ শুরু করে। বর্তমানে এই প্রযুক্তি উদ্যানে ১১০টি কোম্পানী ও ২৫০০ জন কুশলী কয়েকটা বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র ও গবেষকদের মিলিত প্রয়াসে ব্যাপক কর্মসূচীর বাস্তবায়ন করছে।

মারদেভি প্রযুক্তি উদ্যানের কর্তৃপক্ষ একটি আর্ন্তজাতিক মানের প্রযুক্তি উদ্যানে যেসব সুযোগ সুবিধা থাকা বাঞ্ছনীয় সেগুলোর সুষ্ঠু ব্যবস্থা সাফল্যের সঙ্গে করেছেন। এসব সুযোগ সুবিধার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল –

- বিজ্ঞানভিত্তিক প্রতিষ্ঠানগুলোর গবেষণা ও উন্নয়নের (R&D) জন্য প্রয়োজনীয় ল্যাবরেটরী বিল্ডিং ও এর সঙ্গে জড়িত আনুষঙ্গিক সরঞ্জামের ব্যবস্থা।
- গবেষণা ও উন্নয়নে সহযোগিতা প্রদান।
- বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের সঙ্গে যোগাযোগের সুবিধা।
- নতুন নতুন প্রজেক্টের বাস্তবায়নে সহযোগিতা দিয়ে অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডকে সম্প্রসারিত করা।

বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা ইন্সটিটিউটগুলোর সঙ্গে বিভিন্ন ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের মধ্যে প্রযুক্তি ও বাণিজ্যিক দক্ষতার আদান-প্রদানের ব্যাপারে সহযোগিতা দেওয়া।

দেশের অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডে প্রযুক্তি উদ্যানের গুরুত্বপূর্ণ অবদান লক্ষ্য করে সুইডেনের যে পৌর এলাকায় মারদেভি প্রযুক্তি উদ্যান অবস্থিত সেখানকার সিটি কাউন্সিলের চেয়ারম্যান সিটি কমিশনারদের সমন্বয়ে একটা বিশেষ কোম্পানি গঠন করেছেন। প্রযুক্তি উদ্যানের সব কাজ যেন সুষ্ঠুভাবে সম্পন্ন হয় তা দেখাশোনা করাই এই কোম্পানির প্রধান দায়িত্ব। এর ফলে মারদেভি প্রযুক্তি উদ্যান বিশ্বের ১০টি সর্বাধিক বিকাশমান প্রযুক্তি উদ্যানের মধ্যে মর্যাদার স্থান লাভ করতে সক্ষম হয়েছে।

ইটালীর বারীতে (Bari) একটি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি উদ্যান আছে। এই উদ্যানের সঙ্গে জড়িত প্রতিষ্ঠানগুলো যে সব আকর্ষণীয় সার্ভিস পেয়ে থাকে সেগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল ঃ

বিভিন্ন আইবিএম ও ডিজিটাল কমপিউটারে কাজ করার সুবিধা। সেই সঙ্গে ইউনিক্স পরিবেশে কাজ করার সুযোগও দেয়া হয়।

প্রয়োজনে বিদেশী উপদেষ্টাদের পরামর্শ পাওয়ার এবং আর্ন্তজাতিক সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোর সঙ্গে সরাসরি সংযোগ স্থাপনের সুব্যবস্থা।

রেনস্ আটলান্টা ফ্রান্সের একটি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি উদ্যান। এখানে ৩,৫০০ জন গবেষক কর্মরত রয়েছেন। দুইটি বিশ্ববিদ্যালয় ও ২৪টি উচ্চতর শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের প্রায় ৬০,০০০ ছাত্র-ছাত্রী এই উদ্যানের সঙ্গে যুক্ত রয়েছে।

ভারত ও ইউরোপীয় প্রযুক্তি উদ্যানগুলোর কার্যবিবরণ এবং সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যান সম্পর্কে

দেশের বিশিষ্ট কমপিউটার সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞদের অভিমত পর্যালোচনা করলে দেশের সব সচেতন কমপিউটার অনুরাগীই দাবি তুলবেন যে অবিলম্বে দেশে কয়েকটা সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যান চাই।

কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে দেশের কয়েকজন বিশিষ্ট কমপিউটার-সফটওয়্যার ব্যক্তিত্বের কাছে দেশে ভিস্যাট চালু এবং অন-লাইন সার্ভিস চালু হওয়ার প্রেক্ষিতে দেশে সফটওয়্যার রপ্তানী শিল্প গড়ে তোলার ক্ষেত্রে সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের গুরুত্ব সম্পর্কে অভিমত জানতে চাওয়া হয়। আইবিএম ঢাকার ব্রাঞ্চ ম্যানেজার সাজ্জাদ হোসেন বলেন যে, ভারতসহ এশিয়ার বিভিন্ন দেশে এ ধরনের উচ্চ প্রযুক্তির কেন্দ্র গড়ে উঠেছে এবং সফটওয়্যার রপ্তানীর ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখছে। নেপালের মত দেশও চারটা আইবিএম রিস্ক বসিয়ে সাফল্যের সাথে সফটওয়্যার রপ্তানীর কাজ চালিয়ে যাচ্ছে। অথচ বাংলাদেশে এখনও এ ধরনের কোন প্রচেষ্টার পরিকল্পনাও করা হয়নি।

সরকারী পর্যায়ে এ ধরনের কোন উদ্যোগ গ্রহণ করলে আইবিএম থেকে হ্রাসকৃত মূল্যে AS/400 বা RISC/6000 সরবরাহ করা সম্ভব বলেও তিনি আশ্বাস দেন। সেই সাথে তিনি এ ধরনের উদ্যোগে হার্ডওয়্যার ও প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার আমদানী ক্ষেত্রে ব্যয় ও ভ্যাট মওকুফ করার উপর গুরুত্ব আরোপ করেন। সিস্টেম পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্য প্রয়োজনীয় ট্রেনিং দানের পরিকল্পনাতেও আইবিএম সহযোগিতা করবে।

পাকিস্তান, লাওস ও ভুটানে সফটওয়্যার রপ্তানীকারী প্রতিষ্ঠান কমপিউটার সলিউসন্স লিঃ-এর এমডি এবং দেশের অন্যতম বিশিষ্ট সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞ মইন খান বলেন যে, দেশে সফটওয়্যার পার্কের ব্যবস্থা যদি পূর্ণাঙ্গ পরিকল্পনা অনুযায়ী করা হয় তবে তা অবশ্যই সফটওয়্যার রপ্তানীর ক্ষেত্রে এক নতুন অধ্যায়ের সূচনা করবে। বর্তমানে কোন রকম সরকারী সহায়তা ছাড়া শুধু নিজস্ব প্রচেষ্টায় ঢাকার কয়েকটা সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান খুবই সমান্য পরিমাণ সফটওয়্যার রপ্তানী করতে সক্ষম হচ্ছে। বর্তমানকালের প্রতিযোগিতামূলক বিশ্ববাজারে সরকারী পৃষ্ঠপোষকতা না পেলে বিদেশী কোম্পানিগুলোর সাথে প্রতিযোগিতা করা খুবই দুরূহ ব্যাপার।

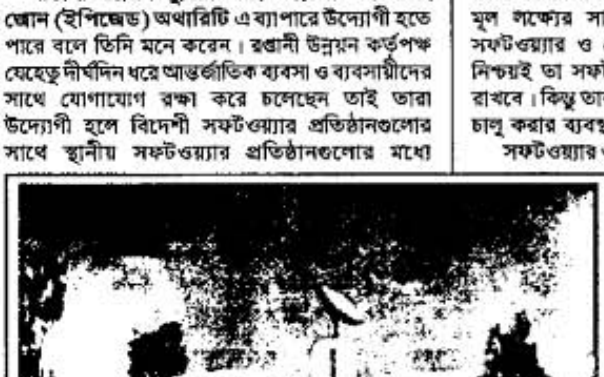
রপ্তানী উন্নয়ন ব্যুরো এবং এক্সপোর্ট প্রসেসিং জোন (ইপিজেড) অথারিটি এ ব্যাপারে উদ্যোগী হতে পারে বলে তিনি মনে করেন। রপ্তানী উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ যেহেতু দীর্ঘদিন ধরে আন্তর্জাতিক ব্যবসা ও ব্যবসায়ীদের সাথে যোগাযোগ রক্ষা করে চলেছেন তাই তারা উদ্যোগী হলে বিদেশী সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোর সাথে স্থানীয় সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে যোগাযোগ সহজতর হবে। ইপিজেড কর্তৃপক্ষ অন্যান্য রপ্তানী পণ্যের শিল্প উদ্যোক্তাদের যে সব সুযোগ সুবিধা দিয়ে থাকেন তা যদি সফটওয়্যার রপ্তানীর শিল্পের উপরও প্রযোজ্য হয় তবে বিদেশী বিনিয়োগকারী এ ধরনের প্রজেক্টে বিনিয়োগ করতে আগ্রহী হবে। তবে এর জন্য ইপিজেড জোনগুলোতে স্বল্প হারে ভিস্যাট সার্ভিসের ব্যবস্থা করতে হবে।

জনাব মইন খান আরও বলেন যে, দেশের রপ্তানীমুখী সফটওয়্যার শিল্পের জন্য প্রয়োজনীয় দক্ষ জনশক্তির অভাবের ফলে শুধু ইপিবি ও ইপিজেড কর্তৃপক্ষই এ ব্যাপারে উদ্যোগী হলে চলবে না। এক্ষেত্রে তারা শুধু সহায়ক এজেন্সির ভূমিকা রাখতে পারবেন। দক্ষ কমপিউটার সফটওয়্যার কুশলীদের প্রয়োজনীয়তা মেটাবার জন্যই সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানগুলোতে আধুনিক সুবিধাসহ ট্রেনিং হল ও ট্রেনিংয়ের ব্যবস্থা থাকে। তাই সরকার যদি সত্যিকার অর্থেই সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশে আগ্রহী হন তবে সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের বিকল্প নেই। সাময়িকভাবে আন্তর্জাতিক সফটওয়্যার মার্কেটের চাহিদা পূরণের সক্ষম নবীন প্রোগ্রামার তৈরির জন্য দেশের প্রতিষ্ঠিত কমপিউটার ট্রেনিং প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানগুলোকে এবং বিসিসি, নট্রামস ইত্যাদি সরকারী সংস্থাগুলোকে এই দায়িত্ব দেওয়া যেতে পারে।

শুধু ভিস্যাট এবং অনলাইন ইন্টারনেট সার্ভিস-এর মাধ্যমেই সফটওয়্যার রপ্তানীর কার্যক্রম শুরু করা যাবে না। সফটওয়্যার ও বিজ্ঞান প্রযুক্তি উদ্যানের ধারণাকে সামনে রেখে পরিকল্পনা অনুযায়ী অগ্রসর হতে হবে যেন পরিকল্পনার শেষে অংশগ্রহণকারী সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলো অন্যান্য আন্তর্জাতিক সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের সব ধরণের সুযোগ-সুবিধা লাভ করতে পারে।

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সভাপতি মোস্তাফা জব্বার জানান যে দেশে ভিস্যাট ও অনলাইন ইন্টারনেট সার্ভিস চালু হওয়াতে প্রযুক্তিগত দিক থেকে আমরা এক ধাপ অগ্রসর হয়েছি কিন্তু সফটওয়্যার ডেভেলপ করার পরিবেশ সৃষ্টি হয়নি। দেশে এখনও সফটওয়্যার কপিরাইট আইন প্রয়োগের ব্যবস্থা না হওয়ায় তিনি গভীর উদ্বেগ প্রকাশ করে বলেন যে বিদেশী কোম্পানিগুলো সফটওয়্যার কপিরাইট আইন কার্যকরী না হওয়া পর্যন্ত এদেশে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের কাজ পাঠাবে না। কাজেই বিষয়টা সফটওয়্যার উদ্যানের মূল লক্ষ্যের সাথে ওতপ্রোতভাবে জড়িত। দেশে সফটওয়্যার ও টেকনোলজি উদ্যানের ব্যবস্থা হলে নিশ্চয়ই তা সফটওয়্যার রপ্তানীতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখবে। কিন্তু তার আগে সফটওয়্যার কপিরাইট আইন চালু করার ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের সম্ভাব্য স্থান হিসাবে মিরপুর ইলেকট্রনিক্স কমপ্লেক্স-এর কথা উল্লেখ করলে মোস্তাফা জব্বার বলেন যে ঐ ভবনটা আদৌ সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট করার উপযোগী করে করা হয়নি। উপরন্তু প্রতি বর্গফুটের জন্য কর্তৃপক্ষ যে হার নির্ধারণ করেছেন তা মিরপুরের মত এলাকার জন্য মোটেই গ্রহণযোগ্য নয়। কর্তৃপক্ষের অসহযোগিতামূলক আচরণের জন্য ভবনটি যে উদ্দেশ্যে নির্মিত হয়েছে তার বাস্তবায়নে কোন অগ্রগতি হচ্ছে না এবং সফটওয়্যার ডেভেলপকারী কোন প্রতিষ্ঠান বর্তমানে সেখানে যাওয়ার জন্য আগ্রহ বোধ করছে না।



কমপিউটার জগৎ মার্চ ১৯৯২ সংখ্যায় প্রকাশিত ভারতের পুণাতে অবস্থিত ১০০% রপ্তানীমুখী সফটওয়্যার টেকনোলজী পার্ক-এর ছবি।

দেশের বৃহত্তম ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠান আইবিসিএস প্রাইম্যাক্স-এর একজন উর্ধ্বতন কর্মকর্তা জনাব কবীর দেশে সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের ব্যবস্থা করার প্রস্তাবনাকে স্বাগত জানিয়ে বলেছেন যে বর্তমানে দেশের কমপিউটার সফটওয়্যার কুশলিরা এ ধরনের প্রযুক্তির কেন্দ্রে কাজ করার যোগ্যতা রাখে। তিনি গত বছরের ভোটার আইডি প্রকল্পের কথা স্মরণ করিয়ে বলেন যে প্রায় দুই কোটি ভোটারের আইডি কার্ডের ডাটা এন্ট্রির কাজ সফলভাবে সম্পন্ন করার অভিজ্ঞতা তাদের হয়েছে। একই ফোরে ৩২০টি কমপিউটার এবং ১০টি শক্তিশালী সার্ভারের বিশাল সিস্টেমে প্রায় ৪০০ জন কর্মীকে নিয়ে তাঁরা কাজ চালিয়েছেন। এত বড় কমপিউটার সিস্টেম বাংলাদেশে এ যাবৎ আর হয়নি। জনাব কবীর জানান যে, বিভিন্ন বিদেশী পত্রিকায় তাদের এই বিরাট ও সফল ডাটা এন্ট্রি প্রোজেক্টের খবর প্রকাশিত হয়েছে। এই অভাবনীয় সাফল্যের জন্য বৃটিশ কমপিউটার সোসাইটি তাদের অভিনন্দন জানিয়েছেন।

তাই দেশে যদি অল্প সময়ের মধ্যে সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যান তৈরি হয়ে যায় তবে আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত ভোটার আইডি প্রকল্পের অভিজ্ঞতা পুঁজি করে এবং এই প্রযুক্তি কেন্দ্রের বিভিন্ন সুবিধা ব্যবহার করে আন্তর্জাতিক ডাটা এন্ট্রির কাজ ও এই শিল্পে বিদেশী বিনিয়োগকে আকৃষ্ট করার ব্যাপারে তাঁরা আশাবাদী। সেই সাথে তাঁদের ডেভেলপ করা বিভিন্ন সফটওয়্যার বিদেশেও সমাদৃত হয়েছে। তাই সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের সুবিধাগুলো ব্যবহার করার সুযোগ দেওয়া হলে তাঁরা আন্তর্জাতিক সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের ক্ষেত্রে তাঁদের কর্মসূচী অনেক সম্প্রসারিত করতে পারবেন।

প্রসঙ্গতঃ উল্লেখ্য যে ৫৬ মিলিয়ন ভোটারের আইডি কার্ড তৈরীর প্রকল্পে ৫/৬ হাজার ডাটা এন্ট্রি অপারেটর ও সুপারভাইজার নিয়োজিত ছিল। দীর্ঘ কয়েক মাস একটানা কর্মরত থাকায় ঐ ডাটা এন্ট্রি অপারেটররা তাদের কাজে যথেষ্ট অভিজ্ঞতা ও দক্ষতা অর্জন করতে সক্ষম হয়েছে। দেশে বর্তমানে ভিস্যাট সার্ভিস চালু হওয়ায় এই নবীন ও দক্ষ ডাটাএন্ট্রির শ্রমশক্তির সাথে সফটওয়্যার উদ্যানের বিভিন্ন সুযোগ সুবিধার সমন্বয় ঘটাতে পারলে অনতিবিলম্বে দেশে আন্তর্জাতিক ডাটা এন্ট্রির কাজ শুরু করা সম্ভব হবে।

দেশের দ্বিতীয় ভিস্যাট স্থাপিত প্রতিষ্ঠান, গ্রামীণ সাইবারনেটের জনাব গোলাম মহিউদ্দিন জানিয়েছেন যে, আগামী ৬ মাসের মধ্যে তাঁরা বিদেশী ডাটা এন্ট্রির কাজ শুরু করতে যাচ্ছেন। দেশে সফটওয়্যার উদ্যান স্থাপিত হলে যে সব ডাটা এন্ট্রি প্রতিষ্ঠানের নিজস্ব ভিস্যাট সংযোগের সামর্থ নেই তারাও প্রযুক্তি উদ্যানের ভিস্যাট স্বল্পমূল্যে ব্যবহার করে অনায়াসে আন্তর্জাতিক ডাটা এন্ট্রির কাজ করতে সক্ষম হবে। ফলে দেশের বড় ডাটা এন্ট্রি প্রতিষ্ঠানগুলোর পাশাপাশি অসংখ্য ছোট ছোট ডাটা এন্ট্রি প্রতিষ্ঠান গড়ে উঠার সুযোগ পাবে এবং সকলের মিলিত কর্মকাণ্ডে দেশে একটা সুসংহত বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনকারী ডাটা এন্ট্রি শিল্প গড়ে উঠবে।

বাংলাদেশ রেলওয়ের কমপিউটারাইজড টিকেট সিস্টেম প্রকল্পের বাস্তবায়নকারী দেশের অন্যতম কমপিউটার প্রতিষ্ঠান টেকনোহেভেনের প্রেসিডেন্ট এন. হাবিবুল্লাহ করিম অত্যন্ত উৎসাহের সাথে দেশে অবিলম্বে সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের উদ্যোগ গ্রহণের প্রস্তাবনাকে স্বাগত জানিয়ে বলেছেন যে সাবসিডাইজড রেটে যদি ভিস্যাট সার্ভিস পাওয়া যায় তবে তা ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার শিল্পের উন্নয়নে বিশেষ সহায়ক হবে। প্রযুক্তি উদ্যানের হার্ডওয়্যার ফ্যাসিলিটিজের ব্যাপারে তিনি বলেন যে মেইনফ্রেম সিস্টেম ছাড়া বেশ কিছু সংখ্যক পেন্টিয়াম পিসি

থাকলে ব্যবহারকারী প্রতিষ্ঠানগুলো সব ধরণের কাজ করার সুযোগ পাবে। বিদ্যুৎ সমস্যার সম্মুখীন যেন কখনও হতে না হয় সেজন্য বিদ্যুৎ বিভ্রাটের সময় বিল্ডিংয়ের সামগ্রিক চাহিদা পুরণে সক্ষম সেরকম ক্ষমতার জেনারেটর বসানোর পরামর্শ দেন। অন্যথায় বিদেশী ডাটা এন্ট্রি বা সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের কাজ করা বা কাজ ধরে রাখা সম্ভব হবে না।

সম্ভাব্য স্থান হিসাবে মিরপুরের ইলেকট্রনিক্স বিল্ডিংকে চিহ্নিত করলেও তিনি বলেন স্থানীয় অনুকূল পরিবেশ না থাকায় সেখানে কোন কমপিউটার সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান কাজ করতে আগ্রহী হবে না।

দেশকে কমপিউটারায়নের পথে দিক নির্দেশনা দেওয়ার দায়িত্বে নিয়োজিত বাংলাদেশ **কমপিউটার কাউন্সিল** গত বছরের এপ্রিল মাসে দেশে সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশের জন্য প্রয়োজনীয় নীতিমালা প্রণয়নের জন্য **ইউনিডো**-এর সহযোগিতায় একটি দু'দিনব্যাপী ওয়ার্কশপের আয়োজন করে। ঐ ওয়ার্কশপে তদানীন্তন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় সচিব ডঃ **মহিউদ্দিন খান আলমগীর** (বর্তমানে প্রশাসনের সর্বাধিক গুরুত্বপূর্ণ পদে আসীন) ২৫০ বিলিয়ন ডলারের বিশ্ব সফটওয়্যার ও ডাটা এন্ট্রির বাজারে যত দ্রুত সম্ভব অনুপ্রবেশের দৃঢ় অঙ্গীকার ব্যক্ত করে বলেছিলেন যে– "দেশে তরুণ বিজ্ঞানী, গবেষক এবং শিল্প-বাণিজ্য উদ্যোক্তারা সফটওয়্যারের ক্ষেত্রে যথেষ্ট সাফল্য প্রদর্শন করেছেন। কিন্তু তাঁদেরকে সরকারীভাবে প্রয়োজনীয় সহযোগিতা দেয়া সম্ভব না হওয়ায় তাঁরা চূড়ান্ত লক্ষ্যে পৌঁছুতে পারছে না। যদি দেশের সফটওয়্যার শিল্পে কর্মরত ডেভেলপার বিজ্ঞানী ও গবেষকদের কাজের সুষ্ঠু পরিবেশ সৃষ্টি করা যায় তবে এক্ষেত্রে নতুন দিগন্ত উন্মোচনের উজ্জ্বল সম্ভাবনা রয়েছে।"

ওয়ার্কশপের সমাপনী সেশনে সর্বসম্মতিক্রমে দেশে সফটওয়্যার শিল্প বিকাশের পথ সুগম করার লক্ষ্যে যে সব সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়েছিল তার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হল ঃ

- কমপিউটার এবং সফটওয়্যারে আমদানীর উপর থেকে ট্যাক্স, ভ্যাট এবং ডিউটি বাদ দেওয়ার ব্যবস্থা করা হবে।
- দেশে আন্তর্জাতিকমানের প্রোগ্রামারের অভাব দূর করার জন্য বিসিসির তত্ত্বাবধানে বাংলাদেশ ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি (BIT) নামে একটি আন্তর্জাতিক মানের ইন্সটিটিউট প্রতিষ্ঠা করার পরিকল্পনা করা হয়।
- টিএন্ডটি কর্তৃপক্ষ যত দ্রুত সম্ভব হাই স্পীড ডাটা ট্রান্সমিশনের এবং অনলাইন ইন্টারনেটের ব্যবস্থা করবে।

এই সুপারিশমালা প্রণয়ণের পর এক বছরের অধিক সময় অতিক্রান্ত হয়েছে। এই দীর্ঘ সময়ের মধ্যে উল্লিখিত সুপারিশমালার মধ্যে কেবল একটাই কার্যকর হয়েছে। টিএন্ডটি কর্তৃপক্ষ দেশে ভিস্যাট এবং অনলাইন ইন্টারনেট সার্ভিস চালু করার সুবিধা দিয়েছে। কিন্তু দুঃখজনকভাবে এবারের বাজেটেও কমপিউটার ও সফটওয়্যার আমদানির উপর কর, ভ্যাট এবং ডিউটি কোনটাই কমানো বা বাতিল করা হয় নাই। সেই সাথে একটি আন্তর্জাতিকমানের ইনফরমেশন টেকনোলজি সেন্টার প্রতিষ্ঠার ব্যাপারে বিসিসিও তেমন অগ্রসর হতে পারে নি।

জাতির জনক বঙ্গ বন্ধুর কন্যা মাননীয়া প্রধানমন্ত্রী **শেখ হাসিনা** জাতিকে একুশ শতকের উপযোগী করে গড়ে তোলার অঙ্গীকার করেছেন। অর্থ মন্ত্রী জনাব এস, এস, কিবরিয়া বাজেট বক্তৃতায় জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গঠনের কথা বলেছেন– একুশ শতকের গোড়ার দিকে পৃথিবীর ব্যবসা-বাণিজ্য, যোগাযোগ, যাতায়াত, শিক্ষা ও গবেষণা ইত্যাদি সবকিছুই সম্পূর্ণভাবে কমপিউটার নির্ভর হয়ে পড়বে। কাজেই একুশ শতকের চ্যালেঞ্জ মোকাবিলা করার জন্য দেশের মানুষকে কমপিউটার প্রযুক্তিতে পারদর্শী করা ছাড়া শেখ হাসিনার কোন বিকল্প নেই। কাঙ্খিত লক্ষ্যে পৌঁছাবার জন্য তাঁকে গণমানুষের কাছে কমপিউটার পৌঁছে দিতে হবে। এর জন্য প্রয়োজন অবিলম্বে কমপিউটার ও সফটওয়্যার-এর উপর থেকে সব ধরণের কর, ভ্যাট ও ডিউটির বোঝা অপসারণ করা। এর কোন বিকল্প নেই। অন্যথায় একুশ শতকের শুরুতে দেখা যাবে জাতির তেমন কোন অগ্রগতি হয়নি। জাতি প্রায় একই জায়গায় মুখ থুবড়ে পড়ে আছে এবং নতুন শতাব্দীর চ্যালেঞ্জের মোকাবিলা করতে পারছে না।

দেশের ক্রমবর্ধমান শিক্ষিত বেকারদের সমস্যা সমাধানের এক গুরুত্বপূর্ণ সমাধান হল রপ্তানীমুখী ডাটা-এন্ট্রি ও সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশ। কারণ এই শিল্পের প্রধান পুঁজি হল মেধা যা এই বারো কোটি মানুষের দেশে পর্যাপ্ত পরিমাণেই আছে। দেশে একুশ শতকের সবচেয়ে সম্ভাবনাময় সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশের জন্য প্রয়োজনীয় অবকাঠামোর ব্যবস্থা করার দায়িত্ব বর্তমান সরকারের উপরই অর্পিত হয়েছে। একুশ শতকের শুরুতে বিশ্ব সফটওয়্যার বাজারে একটি সম্মানজনক অবস্থানে আসীন হওয়ার জন্য বিশ্বের অন্যান্য দেশে সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশ ও অগ্রগতি লক্ষ্য করে অবিলম্বে দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে কয়েকটা সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যান গড়তেই হবে।

সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের ধারণাটা দেশে নতুন হওয়ায় এ ধরণের প্রযুক্তি কেন্দ্র স্থাপনের কাজ শুরু করলেও চালু করতে বেশ কিছু সময় লাগবে। এই অন্তবর্তীকালীন সময়ে পরিকল্পিতভাবে দেশের বর্তমানে বিরাজমান অবকাঠামোর ব্যবহার করেই পুরোপুরি না হলেও সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের সুবিধার অধিকাংশ ব্যবহার করে এখুনি দেশের সফটওয়্যার শিল্পকে গতিশীল করা যায়। মিরপুরের ইলেকট্রনিক্স ভবনে স্বল্পমূল্যে ভিস্যাট সার্ভিস ও হার্ডওয়্যারে ফ্যাসিলিটির ব্যবস্থা (উদাহরণস্বরূপ আইবিএম ও সান সিস্টেম), ইপিজেড জোনের সুবিধা দিয়ে, ইপিবি ও বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সাপোর্ট সার্ভিস দিয়ে এবং সর্বোপরি বিসিসি, ব্যুয়েট, বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটি ও ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার কেন্দ্র ও কমপিউটার বিভাগের শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদের মাধ্যমে টেকনিক্যাল সাপোর্টের ব্যবস্থা করে এবং মিরপুর পৌর কমিশনারের (সুইডেনের মারদেবি উদ্যানের মত) সহযোগিতায় অনতিবিলম্বেই ঢাকার সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলোকে সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের মতো সার্ভিস দেওয়া সম্ভব।

একইভাবে ঢাকার ইপিজেড জোনে ভিস্যাট বসিয়ে জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার বিভাগের সহযোগিতায় সাভারে, নট্রামসে ভিস্যাট বসিয়ে ও আন্তর্জাতিক মানের ট্রেনিংয়ের ব্যবস্থা করে এবং রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়ের টেকনিক্যাল সাপোর্ট দিয়ে বগুড়ায়, সিলেটের শাহজালালের বিশ্ববিদ্যালয়ের সহযোগিতায় সিলেটে ও খুলনায় বিশ্ববিদ্যালয়ের সহযোগিতায় খুলনায়, এবং চট্টগ্রাম ইপিজেড জোনে ভিস্যাট বসিয়ে চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের টেকনিক্যাল সাপোর্টে দেশের বিভিন্ন অঞ্চলে অল্পদিনের মধ্যেই সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের সুবিধা দেয়া সম্ভব হবে।

গত বছর বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিব থাকাকালীন সময় ডঃ মহিউদ্দিন আলমগীর সম্ভাবনাময় রপ্তানীমুখী সফটওয়্যার শিল্পের গুরুত্ব উপলব্ধি করে এই সেক্টরের উন্নয়নে অগ্রসর হয়েছিলেন। মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর কাছে আমাদের বিনীত অনুরোধ তিনি যেন লাখ লাখ শিক্ষিত বেকার তরুণের কর্ম সংস্থানের জন্য দক্ষ ও প্রবীণ এই দায়িত্বশীল ব্যক্তির অধীনে একটি টাস্কফোর্স গঠন করে দেশে অনতিবিলম্বে সফটওয়্যার ও প্রযুক্তি উদ্যানের সুবিধা দেওয়ার ব্যবস্থা করে দেশে রপ্তানীমুখী ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশের পথ সুগম করেন।

বিগত নির্বাচনের সময় দেশের বিশিষ্ট ব্যবসায়ী ও শিল্পপতি সালমান এফ রহমান ঘোষণা দিয়েছিলেন যে তিনি তরুণদের হাতে কমপিউটার দিবেন। কিন্তু প্রশ্ন হচ্ছে তরুণরা শুধু কমপিউটার নিয়ে কি করবে যদি দেশে আন্তর্জাতিক মানের ট্রেনিং সহজলভ্য না হয়। ভারতের বৃহত্তম শিল্পগোষ্ঠি টাটার মতো সালমান এফ রহমান বাংলাদেশের বৃহত্তম শিল্পগোষ্ঠি বেক্সিমকো গ্রুপের পক্ষ থেকে দেশের জন্য একটা আন্তর্জাতিক মানের কমপিউটার ট্রেনিং ইন্সটিটিউট স্থাপনের উদ্যোগ নিলে দেশে আন্তর্জাতিক মানের দক্ষ কমপিউটার কুশলীর অভাব দ্রুত পূরণ করা সম্ভব হবে।

সম্প্রতি এফবিসিসিআই-এর উদ্যোগ আয়োজিত তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ক এক সেমিনারে অন্যতম বক্তা হিসাবে সিংগাপুর চেম্বারের একজন উর্ধতন কর্মকর্তা এসেছিলেন। আলোচনাকালে তিনি জানান যে তার চেম্বার ভারতের ব্যাঙ্গালোরে একটা সফটওয়্যার উদ্যান করার উদ্যোগ নিয়েছে। এই দৃষ্টান্ত অনুসরণ করে এফবিসিসিআই কর্তৃপক্ষ কি বেসরকারীভাবে দেশে একটা সফটওয়্যার ও টেকনোলজি উদ্যান করার উদ্যোগ নিতে পারেন না? প্রয়োজনে তারা ঢাকা চেম্বার ও মেট্রোপলিটান চেম্বারের সাথে মিলিতভাবে অথবা সিংগাপুর চেম্বারের মতো কোন বিদেশী চেম্বারের যৌথ উদ্যোগে এ ধরণের প্রজেক্টের বাস্তবায়নে অগ্রসর হতে পারেন।

[এ প্রতিবেদনটি রচনায় সহযোগিতা করেছেন **মোঃ আবদুল কাদের**]

Computer/UNIX training

* We are offering UNIX training. Network ? Yes.
* Hardware, Software training.
* Hardware & Software support.
* Software development & Consultency.

If interested, please contact us—

MULTITASK

In cooperation with Institute of Technology.
Deawn Mansion, 10 Golchakkar,
Mirpur, Dhaka.
Tel. 803223, 819084
We have all the answer for you.

বিশেষ সুযোগ !

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর গ্রাহক হওয়ার জন্য বিশেষ সুযোগ দেওয়া হচ্ছে। এখন থেকে একজন দুই বছরের জন্য অথবা দুইজন একত্রে (বিভিন্ন ঠিকানায়) এক বছরের জন্য গ্রাহক হতে হলে মাত্র ৩০০/= (তিনশত) টাকা নগদ/পেঅর্ডার/মানি অর্ডারের মাধ্যমে পাঠালেই চলবে। ঢাকা শহরের গ্রাহক ব্যতীত চেক গ্রহনযোগ্য নয়। এছাড়া ৬ মাসের জন্য গ্রাহক ফী ১১০/= টাকা এবং এক বছরের জন্য ২০০/= (দুইশত) টাকা মাত্র। গ্রাহক চাঁদা পাঠাতে হবে 'কমপিউটার জগৎ'-এই নামে।
ঠিকানা ১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫।

আবীর হাসান

ভারতে কমপিউটার প্রশিক্ষণ এখন সম্ভাবনাময় শিল্পে পরিণত

কমপিউটারের বিস্ময়কর বিশ্ব সম্বন্ধে যাঁরা খবরাখবর রাখেন তাঁদের কাছে অবিদিত নয়– রাষ্ট্রীয় পর্যায়ে ভারতের সাফল্য। ভিতরের খবর না জানলেও ওপর ওপর অনেকেই জানেন ভারতীয় দায়িত্বশীল কর্তাব্যক্তিরা নিজেদের অর্জনকে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সমমানের বলে দাবি করেন।

এই দাবি কতটা যৌক্তিক তা খতিয়ে দেখার সময় এসেছে এখন। কারণ দ্রুত পরিবর্তনশীল বিশ্বের পরিবর্তনের প্রধান নিয়ামক এখন কমপিউটার। কমপিউটার শুধু একটি লাভজনক পণ্যই নয়– উৎপাদন মাধ্যমও, একে জড়িয়ে বিভিন্ন জাতির অর্থনীতিতে তথা সমাজ-সংস্কৃতিতে পরিবর্তনের সূচনা হচ্ছে। নতুন একটি সম্পর্ক তৈরি করছে কমপিউটার। আধুনিক বিশ্বে বিদ্যুৎ, পরিবহন, যোগাযোগ ইত্যাদি ভৌত অবকাঠামোর সঙ্গে সঙ্গে আর একটি অবকাঠামো তৈরির প্রয়োজন দেখা দিয়েছে– সেটা হচ্ছে কমপিউটার নির্ভর অবকাঠামো। এই অবকাঠামোটি ভারতকে তৈরি করতে হচ্ছে– এখনও এর বিনির্মাণ চলছে। কারণ বছর ছয়েক হল মাত্র ভারত এ জগতে পা রেখেছে। আর অন্য অনেক বিষয়ের মত এক্ষেত্রেও দেখা গেছে ভারত আমদানী করা বিদেশী প্রযুক্তির পাশাপাশি নিজস্ব প্রযুক্তিও ব্যবহার করছে। ভারত সরকারের টেলিকমিউনিকেশন দফতরের প্রধানতম শাখা ন্যাশনাল ইনফরমেটিকস সেন্টার (নিক) নিজস্ব প্রযুক্তিতে তৈরী ইনস্যাটের সাহায্যে "নিকনেট" নামের একটি নেটওয়ার্ক গড়ে তুলেছিল বিভিন্ন রাজ্যের ছোট বড় শহরগুলোকে কমপিউটার নেটওয়ার্কের আওতায় আনতে। ইতোমধ্যে নিকনেট-এর পর এখন "নিহ" নামের আর একটি প্রকল্প চালু হয়েছে, এটাও ভারতের নিজস্ব প্রযুক্তি, কিন্তু বিশ্বমানেরই সর্বাধুনিক। কারণ, এর তথ্য সরবরাহের গতি প্রতি সেকেণ্ডে ২.২ মিলিয়ন বিটস (বিপিএস) যেখানে নিকনেটের গতি হচ্ছে মাত্র ৯,৬০০ বিপিএস। এর সাথে খরচও কমবে। ভারতীয় বিশেষজ্ঞরা দাবি করছেন খুব তাড়াতাড়ি এই তথ্য সরবরাহের গতিকে ৪০ মিলিয়ন বিপিএস-এ পৌঁছে দিতে পারবেন তাঁরা। তবে প্রচলিত ইনস্যাটের বদলে একটি ইনটেলস্যাট ব্যবহার করছেন তাঁরা। নিহ-এর কাজকর্ম পরিচালনার জন্য নতুন একটি বিভাগও খোলা হয়েছে– "জিষ্টনিক" নামে। তবে নিহ-এর সবচাইতে বড় খবর হল স্বল্প খরচে তথ্য সরবরাহ– যে তথ্য পাঠাতে নিকের মাধ্যমে খরচ হয় ১.৩০ রুপী সেই তথ্য পাঠাতে নিহ-এর মাধ্যমে খরচ হয় মাত্র ১ (এক) পয়সা। আর 'নিহ' নেটওয়ার্ক জেলা পর্যায় পর্যন্ত বিস্তৃত করা হচ্ছে।

এতো গেল ভৌত অবকাঠামোগত উন্নয়নের কথা। এর পাশাপাশি ইণ্টারনেটের জাল ছড়িয়ে দেয়ার কাজে নিয়োজিত রয়েছে ভারত সরকারের বিদেশ সঞ্চার নিগম লিমিটেড বা সংক্ষেপে ভিএসএনএল। এরা ইতোমধ্যে ৪,৩০০ শহরকে ইনফরমেশন সুপার হাইওয়ে তথ্য মহসরণীর সঙ্গে যুক্ত করেছে। মুম্বাইতে খোলা হয়েছে গেটওয়ে ইণ্টারনেট এক্সেস সার্ভিস। এটি উপগ্রহের মাধ্যমে আমেরিকার মূল কমপিউটারের সঙ্গে যোগাযোগ রাখছে।

'নিকনেট' সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য রয়েছে ডিসেম্বর '৯১ সংখ্যা কমপিউটার জগৎ-এ 'জনজীবনের ভিত্তিমূল্যে কমপিউটার চাই' প্রতিবেদনে।

স.ক.জ.

মুক্ত বাজার অর্থনীতির প্রকোপে বিশ্বের অনেক উন্নয়নশীল দেশ যেখানে মুষড়ে পড়েছিল ভারত কিন্তু সেখানে এর আধুনিকতম সুবিধাটাই গ্রহণ করেছিল, আর এর সঙ্গে যুক্ত হয়েছিল রাষ্ট্রীয় সদিচ্ছা এবং নিজস্ব প্রযুক্তির সহায়তা। ফলে উপর্যুক্ত তথ্যের মাধ্যমে এটুকু বোঝা যাচ্ছে যে, একটা শক্তিশালী কমপিউটার-নির্ভর অবকাঠামো গড়ে তুলতে সক্ষম হয়েছে ভারত। কিন্তু অবকাঠামো গড়ে তুললেও নতুন এই প্রযুক্তির বিশাল কর্মযজ্ঞে কাজ করার জন্য যে বিপুল শ্রমশক্তির প্রয়োজন, সে বিষয়ে ভারত কি করছে সেটা অনেকটা প্রচ্ছন্নই থেকে গেছে এতদিন। তবে জিটিভি যাঁরা দেখেন তাঁরা লক্ষ্য করে থাকবেন মিউজিক এশিয়ার মত কমার্শিয়াল চ্যানেলেও তারা কমপিউটার প্রশিক্ষণের অনুষ্ঠান সম্প্রচার করছে। উল্লেখ্য, ৫ কোটি লোককে কমপিউটার প্রশিক্ষণ দেয়ার কর্মসূচী রয়েছে জিটিভি'র।

আসলে ভারতে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহ ছাড়াও কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রদান একদিকে যেমন সেবামূলক জরুরী কার্যক্রম তেমনি লাভজনক ব্যবসাও। বছর তিনেকের মধ্যে দেশি, বিদেশী এবং যৌথ উদ্যোগে বহু প্রশিক্ষণ সংস্থা গড়ে উঠেছে ভারতে এবং বিশাল এই দেশটিতে এদের কার্যক্রম দ্রুত বিস্তার লাভ করছে। বস্তুত কমপিউটার প্রশিক্ষণ এখন ভারতে একটি শিল্পে পরিণত হয়েছে, সৃষ্টি হয়েছে ৩৫০ কোটি রুপীর বিশাল বাজার এবং এর প্রবৃদ্ধির কার্যকর সম্ভাবনা বাৎসরিক শতকরা ৬০ ভাগ। ভারতের বেসরকারী কমপিউটার প্রশিক্ষণ সংস্থাগুলো এখন দেশের বাইরেও ব্যবসা করছে। এজন্য তারা যে কৌশলটির আশ্রয় নিয়েছে তা-ও অভিনব। বিভিন্ন আন্তর্জাতিক সফটওয়্যার বিক্রেতা সংস্থাগুলোর সঙ্গে এরা যুক্ত হয়েছে, যুক্ত হয়েছে দেশ বিদেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের সঙ্গে।

ভারতীয় বেসরকারী প্রশিক্ষণ সংস্থাগুলোর মধ্যে সবচাইতে ভাল অবস্থানে এখন রয়েছে এন,আই,আই,টি, লিমিটেড এবং এপটেক লিমিটেড। পুরো কমপিউটার প্রশিক্ষণ শিল্পের শতকরা ৮০ ভাগ এখন এদের হাতেই। এন,আই,আই,টি, ১৯৯৫-৯৬ অর্থবছরে ব্যবসা করেছে ২০০.৭৬ কোটি রুপী আর এপটেক ব্যবসা করেছে ১৮৫.২ কোটি রুপী।

ভারতে কমপিউটার প্রশিক্ষণ শিল্পের কয়েকটি প্রতিষ্ঠানের আয় (১৯৯৫-৯৬)

প্রতিষ্ঠানের নাম	কোটি রুপী
এনআইআইটি	২০০.৭৬
এপটেক	১৮৫.২০
লাখোটিয়া কমপিউটার সেন্টার	৩৭.০০
ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট (ইন্ডিয়া) লিঃ	৩৩.৪০
সিএফএল কমপিউটারস লিঃ	১৭.৬৮
ডাটাপ্রো ইনফোওয়ার্ল্ড লিঃ	১৪.৫০
আপট্রন (ইন্ডিয়া) লিমিটেড	১৩.১১
সফটওয়্যার সল্যুশন ইন্টিগ্রেটেড লিঃ	১১.৯৪
ফার্স্ট কমপিউটারস	১১.৫৫
টাটা ইউনিসিস লিমিটেড	৯.০০

এরা ছাড়াও আরও বহু কমপিউটার প্রশিক্ষণ কোম্পানী গড়ে উঠেছে যারা আঞ্চলিক পর্যায়ে ব্যবসা করছে।

বড় কোম্পানীগুলো যে প্রশিক্ষণ দিচ্ছে তা আন্তর্জাতিক মানের। যেমন এপটেক-এর কোর্স শেষ করলে শিক্ষার্থী যে ডিগ্রী পাবে সেটা হবে ওপেন ইউনিভার্সিটি অব ব্রিটিশ কলম্বিয়া কিংবা কানাডার বি. টেক (B. Tech) ডিগ্রী। আরও উচ্চতর এমবিএ করলে পাওয়া যাবে মণ্ট্রিয়ল ইউনির্ভাসিটি'র ডিগ্রী। মুম্বাইয়ের ইনফরমেটিকস্ কমপিউটার ইন্‌স্টিটিউট সংযুক্ত সিঙ্গাপুর ভিত্তিক ইনফরমেটিকস্ কমপিউটার স্কুলের সঙ্গে; এখান থেকে পাওয়া যায় উচ্চতর ডিপ্লোমা যা ক্যাম্ব্রিজ ইউনির্ভাসিটি'র লোকাল এক্সাম সিন্ডিকেটের অনুমোদনপ্রাপ্ত। এছাড়া ব্রিটিশ ও মার্কিন আরও অনেক বিশ্ববিদ্যালয়ের সঙ্গে সংযোগ রয়েছে প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানগুলোর।

দেশীয় ও আন্তর্জাতিক শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোর সঙ্গেও সংযুক্তি রয়েছে কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানগুলোর। যেমন ফার্স্ট কমপিউটার্স এবং টাটা কন্সালটেন্সি সার্ভিস যৌথভাবে একটি কোর্স চালাচ্ছে প্রকৌশল ব্যবস্থাপনার উপর। এপটেক জড়িত হয়েছে অরাকল সফটওয়্যার (ইণ্ডিয়া)-'র সঙ্গে। কলকাতাভিত্তিক ডিজিটাল টেকনোলজিস লিমিটেড, কোয়ালিটি এস্যুরেন্স ইনস্টিটিউট (ইণ্ডিয়া) প্রাঃ লিমিটেডের সাথে যৌথ একটি প্রকল্প গড়ে তুলেছে পূর্ব ভারতে সফটওয়্যার সেবা ও প্রশিক্ষণ প্রদানের উদ্দেশ্যে। এন,আই,আই,টি, নেটওয়ার্কিং প্রশিক্ষণ কোর্সের জন্য যুক্ত হয়েছে গ্রীকম এশিয়া লিমিটেডের সঙ্গে।

বিশ্ববিদ্যালয়গুলোও পেশাগত প্রশিক্ষণদানের জন্য এইসব প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানের সঙ্গে স্বউদ্যোগেই জড়িত হচ্ছে। দিল্লী বিশ্ববিদ্যালয় ইনফোটেকের সঙ্গে মিলে একটি যৌথ প্রকল্প গড়ে তুলেছে। মুম্বাই বিশ্ববিদ্যালয় যুক্ত হয়েছে ই-মেইল টেকনোলজী ল্যাব-এর সঙ্গে।

সময়ের প্রয়োজনে প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানগুলো নতুন নতুন কোর্স প্রচলন করছে, যেমন মাল্টিমিডিয়া, এনিমেশন, ভিডিও গ্রাফিকস্ এবং ইন্টারনেট এসব বিষয়গুলোকে এরা গুরুত্বের সঙ্গে নিয়েছে। লাখোটিয়া কমপিউটার সেন্টার আবার ভিন্নমাত্রিক একটি প্রশিক্ষণ কর্মসূচী শুরু করেছে-এর নাম এনসিসি হোম সেন্টার। এতে করে বাড়িতে বসেই শিক্ষার্থীরা প্রশিক্ষণ নিতে পারবে। এর জন্য শুধু প্রয়োজন হবে একটি ৪৮৬ ডিস্ক-বেজড কমপিউটার এবং সংযোগের জন্য মডেম।

দেশে লাভজনক ব্যবসা করার সঙ্গে সঙ্গে বিদেশের বাজারেও পা রেখেছে কেউ কেউ। এন,আই,আই,টি, ইতোমধ্যে নেপালের রাজধানী কাঠমণ্ডুতে একটি শাখা খুলেছে এবং দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার এবং অন্য দশটি দেশে প্রশিক্ষণ কেন্দ্র খোলার পরিকল্পনা নিয়েছে। এন,আই,আই,টি'র ২০০ টি প্রশিক্ষণ কেন্দ্র রয়েছে ভারতের ১০০টি শহরে। মাদ্রাজের কোয়েভ সফটওয়্যার সিস্টেম মালয়েশিয়ার একটি ইঞ্জিনিয়ারিং কলেজগ্রুপের সঙ্গে চুক্তি করেছে সফটওয়্যার প্রশিক্ষণ দেওয়ার জন্য। আর ভারতে ৫০০ প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউটের অধিকারী এপটেক ইতোমধ্যেই নেপাল, আমীরাত, বাহরাইন, কাতার ও ওমানে প্রশিক্ষণ ইনস্টিটিউট খুলে বসেছে।

আগেই বলা হয়েছে ভারতের এই বেসরকারী কমপিউটার প্রশিক্ষণ উদ্যোগ এখন ৩৫০ কোটি রুপীর বিশাল শিল্পে পরিণত হয়েছে এবং এর প্রবৃদ্ধির হার বাৎসরিক শতকরা ৬০ ভাগ। বিদেশেও ভারতীয় অন্যান্য প্রযুক্তি নির্ভর উৎপাদন যেমন দ্রুত বাজার দখল করছে তেমনি এই প্রশিক্ষণ শিল্পও যে অচিরেই বিশ্ব বাজারে গুরুত্বপূর্ণ অবস্থান নেবে তা অবধারিত। এর কারণ ভারত যে প্রশিক্ষণ সহায়তা দিচ্ছে তা উত্তর আমেরিকা এবং ব্রিটেনের সমতুল্য কিন্তু সস্তা। এছাড়া

(বাকী অংশ ৩৪ নং পৃষ্ঠায়)

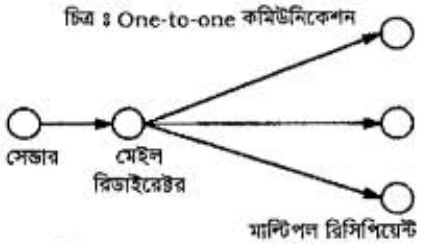
অবিলম্বে দেশব্যাপী ইলেকট্রনিক মেইল কনফারেন্সিং পদ্ধতি প্রয়োজন

এহসান মাসুদ

সম্প্রতি আমরা তথ্যের মহারাজপথে প্রবেশ করেছি। ইতিমধ্যেই বেশ কয়েকটি নেটওয়ার্ক ইন্টারনেট সেবা প্রদান শুরু করেছে। এর মধ্যে কেউ কেউ সরাসরি ইন্টারনেট সংযোগ প্রদান করছে আবার কেউ কেউ অফ-লাইন অর্থাৎ শুধু ই-মেইল সুবিধা দিচ্ছে। ই-মেইল ব্যবহার করে দেশব্যাপী একটি ইলেকট্রনিক মেইল কনফারেন্সিং পদ্ধতি কিভাবে বাস্তবায়ন করা যায়, তা নিয়ে একটি তথ্যবহুল আলোচনা থাকছে আমাদের এই নিবন্ধে। এই ইলেকট্রনিক মেইল কনফারেন্সিং পদ্ধতিটি সমগ্র বাংলাদেশের সকল ইন্টারনেট তথা ই-মেইল ব্যবহারকারীদের এক সূত্রে বেঁধে ফেলার একটি প্রয়াস মাত্র। দেশব্যাপী ইউজার কমিউনিটি অথবা ব্যবহারকারী গ্রুপ তৈরী করতে এটি একটি শক্তিশালী পদক্ষেপ হতে পারে এবং পরবর্তীকালে দেশীয় নিউজ গ্রুপ অথবা ডিসকাশন গ্রুপ তৈরী করা যেতে পারে।

ইন্টারনেটে আমরা অনেক কিছুই করতে পারি অথবা অনেক সার্ভিস পেতে পারি। এর বিশদ বর্ণনা আমাদের আজকের নিবন্ধের বিষয় নয়। তবে আমরা ইন্টারনেটে যাই করি অথবা পাই না কেন, তা ইলেকট্রনিক যোগাযোগ ছাড়া আর কিছুই নয়। প্রাচীনকাল থেকে মানুষ বিভিন্ন ধরনের কমিউনিকেশন পদ্ধতি ব্যবহার করে আসছে এবং প্রতিদিন এর উন্নতি সাধন করা হচ্ছে। আধুনিকতম কমিউনিকেশন পদ্ধতি হিসাবে ইলেকট্রনিক কমিউনিকেশন উল্লেখ করা যায়। ইলেকট্রনিক কমিউনিকেশনকে প্রধানত দুই ভাগে ভাগ করা যায়। প্রথমত One-to-One এবং দ্বিতীয়ত One-to-Many.

চিত্র ঃ One-to-one কমিউনিকেশন



চিত্র ঃ One-to-many কমিউনিকেশন

এবার ইন্টারনেটে আপনাদের মনোযোগ আকর্ষণ করছি। ইন্টারনেটের সকল কার্যপ্রণালী অথবা সার্ভিস মূলত ইলেকট্রনিক কমিউনিকেশনের মাধ্যমে সম্পাদন করা হয়। ইন্টারনেটের এই ইলেকট্রনিক কমিউনিকেশন পূর্বের ন্যায় দুটি ভাগে ভাগ করা যায়। প্রথমত One-to-One এবং দ্বিতীয়ত One-to-many. আমাদের এই নিবন্ধে আমরা দ্বিতীয় ভাগটি অর্থাৎ One-to-many (একজনের কাছ থেকে বহুজনের কাছে) ইলেকট্রনিক কমিউনিকেশন আমাদের দেশে কিভাবে একটি প্রাতিষ্ঠানিক রূপ নিতে পারে–সে বিষয়ে একটি প্রস্তাবনা তুলে ধরব। আমাদের আলোচনা শুরু করার আগে ইন্টারনেট থেকে কি কি সুবিধা ও সার্ভিস পাওয়া যায় সে বিষয়ে সামান্য আলোকপাত করতে চাই। কেননা এসব ব্যবহার করেই আমাদের দেশীয় ইনফরমেশন ইনফ্রাস্ট্রাকচার (তথ্য অবকাঠামো) নির্মাণ করা প্রয়োজন। ইন্টারনেট থেকে যে সমস্ত কমিউনিকেশন সুবিধা পাওয়া যায় তা মূলত TCP/IP কমিউনিকেশন সফটওয়্যারের সুবিধাদি। এই সকল সুবিধাসমূহ কয়েকটি ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন ঃ-

রিমোট লগইন (Telnet) : TCP/IP সংযোগ স্থাপনের মাধ্যমে আমরা ইন্টারনেটে যেকোন হোস্ট কমপিউটারে লগইন করতে পারি। অর্থাৎ আমাদের ঘরে বসে পৃথিবীর যেকোন প্রান্তে যে কোন কমপিউটারে কাজ করা সম্ভব।

ফাইল ট্রান্সফার (FTP) : ইন্টারনেটের যেকোন হোস্ট কমপিউটার থেকে ফাইল অথবা ডাটা আপলোড অথবা ডাউনলোড করা সম্ভব।

ইলেকট্রনিক মেইল ঃ ইন্টারনেটের ভুবনে ইলেকট্রনিক মেইল আদান/প্রদান করা সম্ভব।

নানাবিধ ক্লায়েন্ট সার্ভার এপ্লিকেশন ব্যবহার করা যেতে পারে।

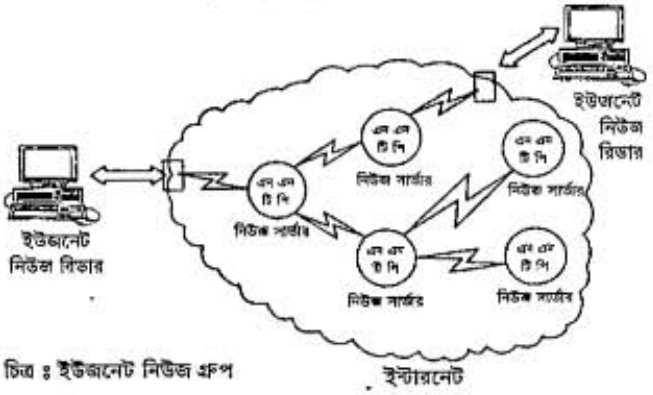
উপরের সুবিধাগুলোর মধ্যে সবচেয়ে সহজ এবং বহুল ব্যবহৃত হচ্ছে ইলেকট্রনিক মেইল। এই নিবন্ধে ইলেকট্রনিক মেইল ব্যবহার করে দেশব্যাপী One-to-many কমিউনিকেশন প্রতিষ্ঠার একটি মডেল তৈরী করা হবে। তার আগে ইন্টারনেটে কিভাবে One-to-many ইলেকট্রনিক কমিউনিকেশন করা হয়, তার সামান্য ধারণা দেওয়ার চেষ্টা করছি। One-to-many কমিউনিকেশনের জন্য ইন্টারনেটে নানাবিধ সার্ভিস ব্যবহার করা হয়। তার মধ্যে সবচেয়ে জনপ্রিয় হচ্ছে ডিসকাশন গ্রুপ।

ডিসকাশন গ্রুপ ঃ ডিসকাশন গ্রুপগুলো TCP/IP কমিউনিকেশন প্রটোকলের ইলেকট্রনিক মেইল ব্যবহার করে সাধারনত কাজ করে। ইন্টারনেটে বিভিন্ন বিষয়ের উপর আলোচনার উদ্দেশ্যে বিশাল বিশাল ভার্চুয়াল কমিউনিটি তৈরী করা হয়।

আপনার যে কোন প্রশ্নের উত্তর অথবা যে কোন সমস্যার সমাধান অথবা যে কোন বিষয়ে আলোচনা করতে চাননা কেন, আপনার প্রয়োজন মেটাতে ইন্টারনেটে অনুরূপ ডিসকাশন গ্রুপ পাওয়া যাবে বলে আশা করা যায়। হাজার হাজার বিষয়ের উপর হাজার হাজার ডিসকাশন গ্রুপ ইন্টারনেটের বিশাল ভুবনে ছড়িয়ে ছিটিয়ে রয়েছে। আপনার পছন্দ অনুযায়ী গ্রুপ বেছে নিন। আমাদের এই নিবন্ধের উদ্দেশ্য এইরূপ একটি ডিসকাশন গ্রুপ আমাদের দেশে তৈরী করা। ইন্টারনেটের ডিসকাশন গ্রুপগুলোকে মোটামুটিভাবে দুই ভাগে ভাগ করা যায়। যথা ঃ

ইউজনেট নিউজ গ্রুপ
ইন্টারনেট মেইলিং লিস্ট

ইউজনেট নিউজ গ্রুপ ঃ ইউজনেট বিশ্ব ব্যাপী একটি বিশাল বুলেটিন বোর্ড সিস্টেম (BBS)। ইন্টারনেটে যে সকল হোস্ট কমপিউটার ইউজনেট নিউজগ্রুপ ধারন করে তাদের এনএনটিপি (NNTP) সার্ভার বলা হয় এবং এনএনটিপি (NNTP) নিউজ সার্ভার সফটওয়্যারের মাধ্যমে সম্পূর্ণ নিউজ গ্রুপটিকে পরিচালিত করা হয়। এনএনটিপি (NNTP) হচ্ছে নেটওয়ার্ক নিউজ ট্রান্সপোর্ট প্রটোকল। এটি TCP/IP কমিউনিকেশন প্রটোকলের একটি বর্ধিত রূপ। এনএনটিপি (NNTP)-এর মাধ্যমে নিউজগ্রুপ ম্যানেজার নিউজ অথবা ম্যাসেজ কমপিউটেবল নিউজ গ্রুপগুলোর মধ্যে বিতরণ করে। প্রতিটি নিউজ গ্রুপ কয়েকটি পরস্পর সংযুক্ত বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে থাকা নিউজ সার্ভারের সমন্বয়ে গঠিত। ইউজাররা যেকোন একটি নিউজ সার্ভারের সাথে যুক্ত হতে পারেন এবং এনএনটিপি (NNTP) নিউজ রিডার সফটওয়্যারের মাধ্যমে নিউজ ও ম্যাসেজ আদান/প্রদান করতে পারেন। যে সকল নিউজ অথবা ম্যাসেজ কোন একটি সার্ভারে আসে তা স্বংয়ক্রিয়ভাবে বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে থাকা অন্যান্য কমপিউটেবল নিউজ সার্ভারেগুলোতে পৌঁছে যায়। সে সকল নিউজ সার্ভার থেকে নিউজ অথবা ম্যাসেজ ইউজারদের কাছে পৌঁছে যায়। এইভাবে ইউজনেট নিউজগ্রুপগুলো বিভিন্ন বিষয়ে বিশ্বব্যাপী ইউজার কমিউনিটি তৈরী করেছে। One-to-many কমিউনিকেশন প্রতিষ্ঠার জন্য এটি ইন্টারনেটের সবচেয়ে জনপ্রিয় পদ্ধতি। soc.culture.bangladesh এইরূপ একটি নিউজগ্রুপ–যার মাধ্যমে বিশ্বব্যাপী বাংলাদেশী ইন্টারনেট ইউজারদের একটি ইলেকট্রনিক কমিউনিটি তৈরী হয়েছে। ইন্টারনেটে এইরূপ নিউজগ্রুপের সংখ্যা এক হাজারের উপরে এবং প্রতিদিন নতুন নতুন তৈরী হচ্ছে। বহুল ব্যবহৃত নিউজ গ্রুপের



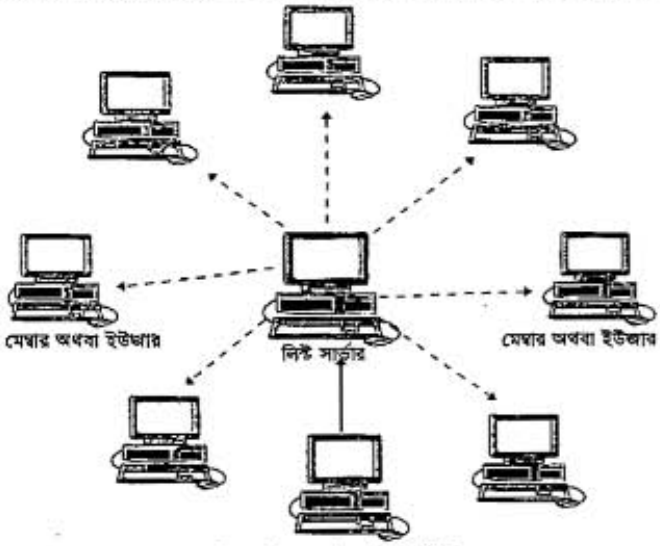
চিত্র ঃ ইউজনেট নিউজ গ্রুপ

নিকট প্রতিদিন ৩০ হাজারের অধিক নিউজ অথবা ম্যাসেজ এসে থাকে।

মেইলিং লিস্ট ঃ ইন্টারনেটে One-to-many কমিউনিকেশন প্রতিষ্ঠার অপর আর একটি পদ্ধতি হচ্ছে ইন্টারনেট মেইলিং লিস্ট। যে সকল হোস্ট কমপিউটার ইন্টারনেট মেইলিং লিস্ট ব্যবস্থাপনা করে তাদের লিস্ট সার্ভার বলা হয়। প্রতিটি লিস্টসার্ভার প্রতিটি মেইলিং লিস্টের জন্য একটি বিশাল ম্যাসেজ রিডাইরেক্টর হিসাবে কাজ করে, এর কাজ হচ্ছে মেইলিং লিস্টের যেকোন মেম্বারের কাছ থেকে আগত ম্যাসেজ অথবা মেইল, ঐ লিস্টের সকল মেম্বারদের মেইল বক্সে পৌঁছে দেওয়া। কোন একটি মেইলিং লিস্টের মেম্বার হওয়ার জন্য লিস্ট সার্ভারকে অনুরোধ করে একটি মেইল পাঠাতে হয়। এর ফলে, পরবর্তীকালে উক্ত লিস্টসার্ভারে আগত যেকোন ম্যাসেজ অথবা মেইল আপনি আপনার মেইল বক্সে পেতে থাকবেন। কোন মেইলিং লিস্টে যুক্ত হওয়ার পূর্বে উক্ত মেইলিং লিস্ট সম্পর্কে আপনার ধারণা

নেয়া প্রয়োজন। ইন্টারনেটের বিশাল ভুবনে এইরূপ হাজার হাজার মেইলিং লিস্ট রয়েছে, এদের কেউ কেউ প্রতিদিন আপনার মেইল বক্সে শত শত ম্যাসেজ পাঠাতে পারে। মেইলিং লিস্ট থেকে কারো নাম মুছে ফেলতে চাইলে লিস্ট সার্ভারকে অনুরোধ করে মেইল করতে হয় এর ফলে পরবর্তী কোন ম্যাসেজ আর আপনার মেইল বক্সে আসবে না।

ইলেকট্রনিক মেইল কনফারেন্সিং ঃ ইলেকট্রনিক মেইলিং লিস্ট ব্যবহার করে ভার্চুয়াল কনফারেন্সিং করা যায়। প্রতিটি মেইলিং লিস্ট একটি ইউজার কমিউনিটি



চিত্র ঃ ইন্টারনেট মেইলিং লিস্ট

তৈরি করে। লিস্ট সার্ভারের কাছে আগত ম্যাসেজ অথবা মেইল উক্ত লিস্টের সকল মেম্বারের কাছে পৌঁছে যায়। সুতরাং একটি ডিসকাশন গ্রুপ তৈরী হয়ে যায়। এই ধরনের ইলেকট্রনিক কনফারেন্সিং আমাদের দেশে প্রচলিত আছে। আপনি কমপিউটার জগৎ BBS-এ লগইন করলে প্রায় ডজন খানেক এই ধরনের ইলেকট্রনিক কনফারেন্সিং দেখতে পাবেন ইনফরমেশন টেকনোলজির বিভিন্ন শাখার উপর। এই কনফারেন্সের মাধ্যমে একই বিষয়ে উৎসাহী একটি জনগোষ্টির সাথে ইলেকট্রনিক যোগাযোগ স্থাপন করতে পারবেন এবং আপনার পছন্দ অনুসারে যে কোন বিষয়ে গ্রুপ ডিসকাশনে অংশ নিতে পারবেন। আমাদের দেশের অন্যান্য নেটওয়ার্কগুলোতেও এই ধরনের ইলেকট্রনিক কনফারেন্সিং প্রচলিত রয়েছে।

দেশব্যাপী ইলেকট্রনিক মেইল কনফারেন্সিং ঃ ইলেকট্রনিক মেইল কনফারেন্সিং One-to-many কমিউনিকেশনের জন্য একটি সাধারণ এবং সহজ পদ্ধতি। ইতিমধ্যেই আমাদের দেশে বেশ কয়েকটি নেটওয়ার্ক স্থাপিত হয়েছে। এখন সময় এসেছে সমস্ত নেটওয়ার্কগুলোর সকল ইউজারদের এক সূত্রে বেঁধে ফেলার। লোকাল নেটওয়ার্কগুলো ইতিমধ্যে ইলেকট্রনিক কনফারেন্সিং চালু করেছে যা কিনা ম্যাসেজ বিতরণ করে কেবল নিজেদের নেটওয়ার্কের মধ্যে। অর্থাৎ আপনি যদি কোন একটি নেটওয়ার্কের কোন একটি কনফারেন্সে যোগ দেন, তাহলে ঐ নেটওয়ার্কের আওতাভূক্ত একটি কমিউনিটি পাবেন। উদাহরণ হিসাবে দৃক টুলনেট বাংলাদেশ উল্লেখ করা যায়। উক্ত নেটওয়ার্কে বেশ কয়েকটি কনফারেন্স চালু আছে। মনে করা যাক আপনি দৃক টুলনেটের বাংলাদেশ কনফারেন্সের একজন মেম্বার (উক্ত নামে দৃক টুলনেট বাংলাদেশে এর একটি কনফারেন্স আছে) এবং আরও মনে করা যাক উক্ত কনফারেন্সে আপনি একটি ম্যাসেজ পোস্ট করেছেন। আপনার ম্যাসেজটি দৃক টুলনেটের বাংলাদেশ কনফারেন্সের সকল মেম্বারদের মেইল বক্সে পৌঁছে যাবে। এখানে লক্ষণীয় বিষয় হচ্ছে যে দৃক টুলনেটের বাংলাদেশ কনফারেন্সের মাধ্যমে আপনি একটি কমিউনিটি পাবেন যা কিনা সীমাবদ্ধ উক্ত নেটওয়ার্কটির মেম্বারদের মধ্যে। অর্থাৎ এই মুহূর্তে দেশব্যাপী একটি ইলেকট্রনিক মেইল কনফারেন্সিং পদ্ধতি দরকার যার সাহায্যে সমগ্র বাংলাদেশের সকল ইন্টারনেটে তথা ই-মেইল ইউজার অংশ গ্রহণ করতে পারবে।

দেশব্যাপী ইলেকট্রনিক মেইল কনফারেন্সিং সিস্টেম ঃ একটি মডেল ঃ দেশব্যাপী ইলেকট্রনিক মেইল কনফারেন্সিং বাস্তবায়নের লক্ষ্যে আমরা একটি ইন্টারনেট মেইলিং লিস্ট তৈরী করার জন্য দেশবাসীর কাছে একটি প্রস্তাব উপস্থাপন করছি। যে কোন ইন্টারনেট মেইলিং লিস্টের জন্য এক বা একাধিক ইন্টারনেট এড্রেস বরাদ্দ থাকে। সুতরাং আমাদের প্রথম কাজ হবে উক্ত মেইলিং লিস্টের জন্য একটি

কম্পিউটার ব্যবহারকারীদের জ্ঞান পিপাসা মিটাতে –

বাহির হয়েছে-

Developers Guide- লোটাস ১-২-৩

লোটাস প্রোগ্রামটি যারা পূর্ণাঙ্গভাবে, সহজভাবে এবং বিস্তারিতভাবে শিখতে চান তাদের জন্য বাজারে এসেছে **মোঃ আজিজুর রহমান খান** এর - *A Developers Guide - লোটাস ১-২-৩ (ডস ভার্সন ২.২ থেকে ৪.০০)*।

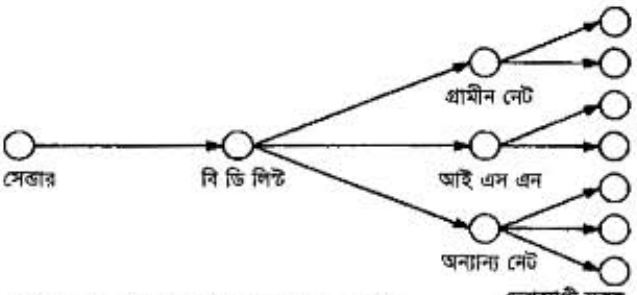
সকল শ্রেণীর পাঠকদের উপযোগী করে রচিত।

- এ যাবত কালের বাংলা ভাষায় লোটাস প্রোগ্রামের উপর সর্ববৃহৎ কম্পিউটার গ্রন্থ (*৬০০ পৃষ্ঠা*)।
- প্রায় *১০০০ টি* সহজ উদাহরণ।
- *৬৭০ টি* স্ক্রীন প্রিন্ট।
- *১০০ টি* বিভিন্ন প্রকার আকর্ষণীয় গ্রাফ।
- *১০০ টি* ম্যাক্রো কমান্ডের উদাহরণ যা লোটাসে প্রোগ্রাম ডেভলপ করতে সহায়তা করবে।
- 3 - ডায়মেনশনাল ওয়ার্কশীট কমান্ড।
- 3 - ডায়মেনশনাল ফাইল কমান্ড।
- WYSIWYG.Adn প্রোগ্রাম।
- Viewer.Adn প্রোগ্রাম।
- MacroMgr.Adn প্রোগ্রাম।
- Icons.Adn প্রোগ্রাম।
- ফাইল ট্রান্সলেট ইউটিলিটি।
- লোটাস ইনস্টল করার পদ্ধতি - স্ক্রীন সহ বিস্তারিত বর্ণনা।
- *১৫০ টি* গ্লোসারি কমান্ডের বর্ণনা।
- কুইক রেফারেন্স।
- টিপস্ এন্ড ট্রিকস্।

এ ছাড়াও লেখকের **মাষ্টারিং উইন্ডোজ ৩.১১, উইন্ডোজ ৯৫, মাষ্টারিং ডস, ছোটদের কম্পিউটার** বাজারে পাওয়া যাচ্ছে।

জ্ঞানকোষ প্রকাশনী, ফোন ঃ ২৩৮৪৪৩,
৩৮/২ক, বাংলাবাজার, ঢাকা। ৮১২৪৪১

শীঘ্রই বের হচ্ছে-
Programmer's Guide Book on ফক্সপ্রো



চিত্র ঃ দেশব্যাপী ইলেকট্রনিক মেইল কনফারেন্সিং

ইন্টারনেট এড্রেস বরাদ্দ করা। মনে করা যাক গ্রামীণ সাইবারনেট এইরূপ একটি দেশব্যাপী মেইলিং লিস্ট তৈরী করছে। (আমরা এই নেটওয়ার্কটিকে উদাহরণ হিসাবে নিয়েছি। বাস্তবে যে কোন নেটওয়ার্ক অথবা যে কোন প্রতিষ্ঠান অথবা যে কোন ব্যক্তি উক্ত কাজটি করতে পারেন)। আবার ধরা যাক আমাদের কাল্পনিক মেইলিং লিস্টের নাম bdlist. সুতরাং মেইলিং লিস্টের ঠিকানা হচ্ছে ঃ bdlist@citechco.net

বিষয় ভিত্তিক বিভাগ ঃ এবার আমাদের কাল্পনিক ইলেকট্রনিক কনফারেন্সটি কয়েকটি বিষয়ে বিভক্ত করা যাক। এই কাজটি করা যায় ইলেকট্রনিক কনফারেন্সে আগত ম্যাসেজসমূহের subject : ফিল্ডটি ব্যবহার করে। আমরা জানি প্রতিটি ইন্টারনেট মেইলের হেডারে একটি subject : ফিল্ড থাকে। আমাদের কাল্পনিক ইলেকট্রনিক কনফারেন্সে কোন আগত ম্যাসেজের রূপটি হবে ঃ

.....
bdlist@citechco.net
subject : <interest area>
.....
body of the message
.....

আমরা আমাদের কাল্পনিক ইলেকট্রনিক কনফারেন্সটি কতগুলো বিষয়ে বিভক্ত করতে চাই। উদাহরণ স্বরূপঃ

.....
Bangladesh
Education
Politics
Economics
Computer
Internet
Personal Ad
etc.

উপরের প্রতিটি বিভাগে ই-মেইলের মাধ্যমে বিষয় ভিত্তিক আলোচনা করা যেতে পারে। উপরের প্রতিটি বিভাগের জন্য মেইলিং লিস্ট ম্যানেজারকে একটি করে ডাটাবেস রক্ষণাবেক্ষণ করতে হবে। বিষয় ভিত্তিক মেম্বারদের নাম, ইন্টারনেট এড্রেস এবং অন্যান্য তথ্য, উক্ত ডাটাবেসে থাকবে এবং পরবর্তীকালে কোন বিভাগে আগত ম্যাসেজ উক্ত ডাটাবেস অনুসারে সকল মেম্বারদের ম্যাসেজ পৌঁছে দেয়া হবে। অর্থাৎ

.....
bdlist@citechco.net
subject : bangladesh
.....

উপরে ঠিকানায় কোন ম্যাসেজ পাঠালে ম্যাসেজটি মেইলিং লিস্টের Bangladesh কনফারেন্সের সকল মেম্বারদের কাছে পৌঁছে যাবে। যে কোন বাংলাদেশী ইন্টারনেট ইউজার লিস্ট ম্যানেজারের কাছে অনুরোধের মাধ্যমে যে কোন কনফারেন্সে প্রবেশ করতে পারেন অথবা বেরিয়ে যেতে পারবেন।

মেইলিং লিস্ট কমান্ড সেট ঃ আমাদের কাল্পনিক লিস্ট ম্যানেজার প্রোগ্রামের জন্য একটি কমান্ড সেট প্রয়োজন। বিষয়ভিত্তিক বিভাগের জন্য আমরা ম্যাসেজের Subject : ফিল্ডটি ব্যবহার করেছি সুতরাং কমান্ডসমূহ ম্যাসেজ body-তে দিতে হবে। নিচে মেইলিং লিস্ট এর কয়েকটি কমান্ড দেয়া হলো। মেইলিং লিস্ট বাস্তবায়নের সময় অতিরিক্ত কমান্ডসমূহ প্রয়োজন অনুসারে ব্যবহার করা যেতে পারে।

Help : মেইলিং লিস্টের কমান্ডসমূহের একটি বর্ণনা পাওয়া যাবে। অর্থাৎ ম্যাসেজ বডিতে উক্ত কমান্ড দিয়ে কোন মেইল মেইলিং লিস্টে পাঠালে প্রেরক লিস্ট ম্যানেজারের কাছে থেকে কমান্ডসমূহের একটি বিবরণ পাবেন।

Subscribe : প্রেরকের নাম এবং ইন্টারনেট এড্রেস মেইলিং লিস্টের ডাটাবেসে যুক্ত হবে।

Unsubscribe : প্রেরকের নাম এবং ইন্টারনেট এড্রেস ডাটাবেস থেকে সরিয়ে ফেলা হবে।

List : মেইলিং লিস্টের বিষয়সমূহের নাম পাওয়া যাবে।

Whols <name) : ডাটাবেস অনুসন্ধান করে কমান্ডের সাথে প্রেরিত নামে কোন মেম্বার পাওয়া গেলে তার ইন্টারনেট এড্রেস ফেরত পাঠান হবে।

মেইলিং লিস্টটি বাস্তবায়ন করা হলে সমগ্র বাংলাদেশের ইন্টারনেট ইউজারদের নাম, ঠিকানা সম্বলিত একটি ডাটাবেস তৈরী হয়ে যাবে। দেশে সকল

(বাকী অংশ ৫০ পৃষ্ঠায় দেখুন)

LOGIX™

A WORLD OF DIFFERENCE

	CPU	MOTHER BOARD	HDD	FDD	SIMM RAM	VGACARD	I/O CARD	KEY BOARD	MONITOR	PRICE	FREE ACCESSORIES
486	INTEL 80486 DX2/66 MHZ	VESA M/B WITH 256 CACHE/3 VESA & 4 ISA SLOTS	850 MB	1.44 MB 3.5"	4 MB	VESA CARD WITH 1MB RAM	VESA I/O CARD	101 KEYS K/B	14" SVGA COLOR MONITOR N/I, L/R (.28 MM)	45,500.00	GENIUS MOUSE WITH PAD & DUST COVER
486	INTEL 80486 DX4/100 MHz	"	850 MB	1.44 MB 3.5"	4 MB	"	"	"	"	50,000.00	"
486	AMD 80486 DX2/66 MHz	"	850 MB	1.44 MB 3.5"	4 MB	"	"	"	"	44,000.00	"
486	AMD 80486 DX4/100 MHz	"	850 MB	1.44 MB 3.5"	4 MB	"	"	"	"	46,000.00	"
PENTIUM	INTEL 100 MHz	PCI M/B WITH 256K CACHE/3 PCI & 4 ISA SLOTS	1.2 GB	1.44 MB 3.5"	4 MB	PCI CARD WITH 1MB RAM	BUILT IN PCI	"	"	59,500.00	"

ADD TK. 3,500.00 FOR ADITIONAL 4 MB RAM.
ADD TK. 3,000.00 FOR 1.2 GB HDD.

WARRANTY : TWO YEARS, ONE YEAR PARTS & LABOR & ONE YEAR SERVICE.

COMPUTER MATE
9/32—C,D EASTERN PLAZA (8th Floor), HATIRPUL, DHAKA-1205, BANGLADESH.
PHONE : 503562; FAX : 880-2-864250

দেশের সামগ্রিক উন্নয়ন প্রক্রিয়ার স্বার্থে প্রয়োজন

শাহ মোহাম্মদ সানাউল হক

মন্ত্রণালয়সমূহে কমপিউটারায়ন

মানব সভ্যতার অগ্রগতির ইতিহাস ভিন্ন ভিন্ন প্রযুক্তিনির্ভর এক একটি যুগের উত্তরণের ইতিহাস। ধারাবাহিক এই অগ্রগতির ইতিহাসে পুরাতন যুগসমূহের তুলনায় জ্ঞান-বিজ্ঞানের ছোঁয়ায় নতুন যুগসমূহের স্থায়িত্ব কম। অর্থাৎ নিত্য-নতুন আবিষ্কার ও টিকে থাকার প্রতিযোগিতায় এক একটি যুগের অবসান হচ্ছে দ্রুত। আসছে নতুন ধারণা, নতুন যুগ, এবং সেটিও থেমে থাকছে না। প্রতি মুহূর্তে পরবর্তী ধাপে অগ্রসর হচ্ছে। তবে এই এক একটি অগ্রসর যুগ তার পূর্ববর্তী যুগ থেকে বিচ্ছিন্ন কিছু নয়। বরং সেটিরই ধারাবাহিক অগ্রগতির পরিণতি। সে কারণেই নতুন যুগটিকে আত্মস্থ করতে হয় তার পূর্বতন যুগের প্রেক্ষাপটে অর্জিত জ্ঞান ও অভিজ্ঞতার আলোকে। এক্ষেত্রে কোন একটি যুগকে বাদ দিয়ে বা না বুঝে পরবর্তী অগ্রসর যুগের সাথে খাপ খাইয়ে নেয়ার উপায় নেই। সাম্প্রতিক সময়ের ইলেক্ট্রনিক্স ও তথ্য প্রযুক্তির যুগের ধারাবাহিকতায় বর্তমান বিশ্ব ইনফরমেশন সুপার হাইওয়ে ও মাল্টিমিডিয়ার সমন্বয়ে ভবিষ্যৎ মেগামিডিয়ার যুগে পদার্পন করতে উদ্যত হয়েছে। দ্রুত, দক্ষ ও কার্যকরী সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে বিশ্ব জুড়ে তথ্য প্রযুক্তি ব্যাপক ব্যবহারের বর্তমান প্রেক্ষাপটে বাংলাদেশ সরকারের কেন্দ্রবিন্দু হিসেবে বাংলাদেশ সচিবালয় তথা মন্ত্রণালয়গুলোতে তথ্য প্রযুক্তির বর্তমান যুগটির মাহাত্ম, কার্যক্ষমতা ও অন্তঃস্থিত প্রচুর সম্ভাবনার বিষয়টি এখনো প্রায় অনাবিকৃত রয়ে গেছে। এই বিপুল সম্ভাবনাময় এবং অপরিহার্য প্রযুক্তির সাথে অর্থবহ এবং সার্বজনীন সম্পৃক্তির নিমিত্ত কার্যকরী উদ্যোগগ্রহণ করা প্রয়োজন মুহূর্তমাত্র বিলম্ব না করে। নইলে বিশ্ব যখন বর্তমান তথ্য প্রযুক্তির যুগ পেরিয়ে নতুন একটি যুগে প্রবেশ করবে তখন উহার উন্নততর প্রযুক্তি ও কৌশল সম্পর্কে আমাদের ধারণা রয়ে যাবে আরো ভাসাভাসা এবং এভাবে একসময় চলমান বিশ্বের সাথে দুর্ভেদ্য ব্যবধান সৃষ্টি হবে। বর্তমান নিবন্ধে জাতীয় প্রেক্ষাপটের আলোকে মন্ত্রণালয়ের (মন্ত্রণালয় বলতে সরকারের মন্ত্রণালয় এবং বিভাগকে বুঝানো হচ্ছে) সাধারণ দৈনন্দিন কাজে কমপিউটার ব্যবহারের সম্ভাব্য কতিপয় দিক সম্পর্কে সীমিত আলোচনা করা হবে।

২. জাতীয় পর্যায়ে কমপিউটারায়ন

মন্ত্রণালয়ে কমপিউটারায়ন প্রক্রিয়াকে জাতীয় পর্যায়ে কমপিউটারায়ন প্রক্রিয়ার একটি অংশ হিসেবেই দেখতে হবে বিধায় এতদসম্পর্কে ঈষৎ আলোকপাত করা প্রাসঙ্গিক হবে। জাতীয় পর্যায়ে সামগ্রিক কমপিউটারায়ন প্রক্রিয়া নিম্নবর্ণিত তিনটি পর্যায়ে সুদূর প্রসারী ও সুনির্দিষ্ট পরিকল্পনার আওতায় সম্পন্ন করা যেতে পারে।

তাৎক্ষণিক বা প্রাথমিক পর্যায় ঃ সরকারী প্রতিটি দপ্তরে তথা এর সকল জনবলের মাঝে কমপিউটারকে জনপ্রিয় করে তোলার লক্ষ্যকে সামনে রেখে প্রাথমিক বা তাৎক্ষণিক স্বল্প মেয়াদী পরিকল্পনা হাতে নেয়া যেতে পারে। ভবিষ্যতে অফিস আদালতের সম্ভাব্য সকল কাজে কমপিউটারের ব্যাপক ব্যবহারের সুদূর প্রসারী পরিকল্পনা ও কর্মকান্ডের সফল বাস্তবায়নে সরকারী জনবলের মানসিক ও বাস্তব প্রস্তুতি গ্রহণের নিমিত্ত এ পর্যায়ে মূলতঃ অফিসসমূহে ব্যাপকভাবে কমপিউটার স্থাপন এবং জনবলের প্রশিক্ষণের প্রয়োজনীয় যাবতীয় পদক্ষেপ নেয়া আবশ্যক।

মধ্যবর্তী বা দ্বিতীয় পর্যায় ঃ প্রাথমিক পর্যায়ে সরকারী দপ্তরগুলোতে কমপিউটার ব্যবহার জনপ্রিয় করে তোলার লক্ষ্য অর্জিত হবার প্রাক্কালে মধ্যমেয়াদী পরিকল্পনার আওতায় দ্বিতীয় পর্যায়ের কাজ হাতে নেয়া আবশ্যক। এ পর্যায়ে বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের মাঝে, মন্ত্রণালয়ের সাথে স্ব স্ব সংশ্লিষ্ট দপ্তর/সংস্থার এবং পরস্পর সম্পর্কযুক্ত দপ্তর/সংস্থাসমূহের মাঝে নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা স্থাপনের মাধ্যমে পরস্পর যোগাযোগ ব্যবস্থা তথা তথ্য আদান-প্রদান প্রক্রিয়াকে উন্নততর ও যুগোপযোগী করে গড়ে তুলতে হবে। জনস্বার্থে সরকারের বিভিন্ন দপ্তর কর্তৃক পরিচালিত বিভিন্ন কর্মকান্ড তথা বৃহত্তর অর্থে সরকারের সামগ্রিক সিদ্ধান্ত গ্রহণ এবং পরিকল্পনা বাস্তবায়ন প্রক্রিয়ায় বিজ্ঞান-ভিত্তিক সুষ্ঠু সমন্বয় স্থাপনের মাধ্যমে দ্রুত ও সমন্বিত কার্যব্যবস্থা নিশ্চিতকরণের লক্ষ্যে এ পর্যায়ে সুদূরপ্রসারী প্রেক্ষাপটকে সামনে রেখে সরকারের বিভিন্ন মন্ত্রণালয় ও সংশ্লিষ্ট দপ্তরগুলোর মাঝে তথ্য প্রযুক্তির নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা স্থাপনের উদ্যোগ নেয়ার বিষয় বিবেচনায় থাকতে পারে।

চূড়ান্ত বা তৃতীয় পর্যায় ঃ জাতীয় পর্যায়ে কমপিউটারায়নের চূড়ান্ত লক্ষ্য অর্জনের নিমিত্ত দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনার আওতায় প্রধানতঃ দুইটি বিষয়কে বিবেচনায় রাখা আবশ্যক। প্রথমতঃ দেশব্যাপী একটি একক জাতীয় নেটওয়ার্ক এবং দ্বিতীয়তঃ এতদসংক্রান্ত আন্তর্জাতিক নেটওয়ার্ক ব্যবস্থার সাথে জাতীয় নেটওয়ার্কের কার্যকর যোগাযোগ প্রতিষ্ঠা। অর্থাৎ জাতীয় নেটওয়ার্কের হাত ধরে তথ্য প্রযুক্তির আন্তর্জাতিক যোগাযোগ ব্যবস্থাকে দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে সাধারণ ব্যবহারকারীর নাগালের মধ্যে পৌঁছে দেয়ার চূড়ান্ত লক্ষ্যকে সামনে রেখে এ পর্যায়ে সুদূরপ্রসারী জাতীয় নীতি ও পরিকল্পনার আওতায় বাস্তব পদক্ষেপ নেয়ার প্রয়োজন হবে। এ ব্যাপারে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয় এবং সংশ্লিষ্ট দপ্তর/সংস্থার উদ্যোগী ভূমিকা আবশ্যক। এক্ষেত্রে বাংলাদেশ রেলওয়ে কর্তৃক দেশব্যাপী স্থাপিত ফাইবার অপটিক ক্যাবল ব্যবহারের কথা ভাবা গেলে গৃহীতব্য সার্বিক ব্যবস্থা একধাপ এগিয়ে যাবে বলে আশা করা যায়। এছাড়া এই বিশাল কর্মকান্ডে বেসরকারী উদ্যোগকেও উৎসাহ যোগাতে হবে। এ প্রসঙ্গে বিভিন্ন উন্নয়নশীল দেশের মডেলকে আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে সামনে রাখা যেতে পারে।

৩. প্রাথমিক পর্যায় ঃ মন্ত্রণালয়ে কমপিউটারায়ন

বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের সার্বিক কর্মকান্ডকে দুইটি প্রধান ভাগে ভাগ করে দেখা যেতে পারে। প্রথমতঃ সাধারণ দৈনন্দিন কর্মকান্ড এবং দ্বিতীয়তঃ মন্ত্রণালয় ভিত্তিক বিশেষ কাজ। সাধারণ দৈনন্দিন কর্মকান্ডের প্রকৃতি এবং কর্মসম্পাদন প্রক্রিয়া সকল মন্ত্রণালয়ে প্রায় একই। এক্ষেত্রে মূলতঃ সচিবালয় নির্দেশমালা এবং সংশ্লিষ্ট কতিপয় স্থায়ী আদেশ-নির্দেশ অনুসরণ করা হয়ে থাকে। অপরদিকে প্রতিটি মন্ত্রণালয়ের পৃথক পৃথক কতিপয় বিশেষ কাজ রয়েছে, যা Rules of Business বা কার্যবিধিমালা'র Allocation of Business কর্তৃক নির্ধারিত। এই কাজগুলো মন্ত্রণালয় ভিত্তিতে পৃথক ও বিশেষ প্রকৃতির বিধায় এগুলোর কমপিউটারায়ন প্রক্রিয়া মন্ত্রণালয়/খাতভিত্তিতে পৃথক পৃথকভাবে বিশ্লেষণযোগ্য। এই কাজগুলো মূলতঃ মাঠ পর্যায়ের দপ্তর/সংস্থা কর্তৃক বাস্তবায়িত হয়ে থাকে। (ইতোমধ্যে মাঠপর্যায়ে দু-একটি খাতের কমপিউটারায়ন প্রক্রিয়ার উদ্যোগ লক্ষ্য করা যায়। ইতোপূর্বে উল্লেখ করা হয়েছে যে এই আলোচনায় মূলতঃ মন্ত্রণালয়ের সাধারণ দৈনন্দিন কর্মকান্ডে কমপিউটারের ব্যাপক ব্যবহারের সমস্যা এবং সম্ভাব্য ক্ষেত্রগুলোকে বিশ্লেষণ করা হবে, অর্থাৎ খাতভিত্তিক বিশ্লেষণ এই আলোচনায় আনা হবে না। যাহোক, এক্ষেত্রে কমপিউটার প্রযুক্তি প্রসঙ্গে মন্ত্রণালয়ের বর্তমান অবস্থা আলোচনা বা উপস্থাপনার দাবী রাখে।

৩.১ মন্ত্রণালয়ে কমপিউটার ব্যবহারের বর্তমান অবস্থা এবং একটি অনুসন্ধান

নির্বাচন কমিশন, জাতীয় সংসদ সচিবালয়, রাষ্ট্রপতির কার্যালয় এবং প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়সহ ৪১টি মন্ত্রণালয়ে (এপ্রিল-মে '৯৬ সময়ে) অনানুষ্ঠানিক অনুসন্ধান চালিয়ে দেখা গেছে যে ৫টি মন্ত্রণালয়ে এখনো কোন কমপিউটার নেই। অবশিষ্ট ৩৬টি মন্ত্রণালয়ের মধ্যে প্রায় ৪০% মন্ত্রণালয়ে পিসি'র সংখ্যা ১-২টি ২১% মন্ত্রণালয়ে এই সংখ্যা ৩-৪টি এবং দশের অধিক সংখ্যক পিসি আছে ১৯% এরও কম মন্ত্রণালয়ে। অনুসন্ধানে দেখা গেছে যে অধিকাংশ ক্ষেত্রেই মন্ত্রণালয়গুলোতে বর্তমানে ব্যবহৃত অধিকাংশ কমপিউটার উন্নয়ন প্রকল্পের আওতায় ক্রয়কৃত অথবা অধীনস্থ দপ্তর/সংস্থা থেকে সংগৃহীত।

সারণী-১ মন্ত্রণালয়গুলোতে কমপিউটারের সংখ্যাভিত্তিক পরিসংখ্যান

কমপিউটারের সংখ্যা	০ (শূন্য)	১-২	৩-১০	১১-২০	২১-৩০	৩১-৪০	৪১-৫০
মন্ত্রণালয়ের সংখ্যা	৫	১৪	৫	২	১	২	২

ব্যবহারকারী ৩৬টি মন্ত্রণালয়ের মধ্যে প্রায় ৬৭% মন্ত্রণালয়ে তাদের কমপিউটার ব্যবহার করার জন্য নতুন কোন পদ সৃষ্টি বা জনবল নিয়োগ করা হয়নি। অবশিষ্ট ১৩টি মন্ত্রণালয়ের মধ্যে প্রায় ৭০% মন্ত্রণালয়ে স্বীয় কমপিউটার কার্যক্রম পরিচালনার জন্য ১-৫ জন পৃথক জনবল নিয়োগ করা হয়েছে। একটি মন্ত্রণালয়ের অধীন কমপিউটার কেন্দ্রে সর্বোচ্চ নিয়োজিত জনবলের সংখ্যা ২৫ জন। অধিকাংশ মন্ত্রণালয়ে বিদ্যমান স্বীয় সাধারণ জনবলের মধ্য থেকে প্রয়োজনমত দু-চারজনকে প্রাথমিক বা তাৎক্ষণিক প্রশিক্ষণ দিয়ে এডহক ভিত্তিতে কমপিউটারের কাজকর্ম চালানো হচ্ছে।

সারণী-২. কমপিউটার ব্যবহারকারী মন্ত্রণালয়গুলোতে পৃথকভাবে সৃষ্ট/নিয়োজিত জনবলের সংখ্যাভিত্তিক পরিসংখ্যান

জনবলের সংখ্যা	০ (শূন্য)	১-৫	৬-১০	১১-১৫	১৬-২৫
মন্ত্রণালয়ের সংখ্যা	২৩	৯	১	২	১

কমপিউটার ব্যবহারকারী ৩৬টি মন্ত্রণালয়ের মধ্যে বর্তমানে ২৮টি (প্রায় ৭৮ শতাংশ) মন্ত্রণালয়ে কমপিউটারের কাজকর্ম ওয়ার্ড প্রসেসিং, স্প্রেডশীট ও ডাটাবেসের এক বা একাধিক প্যাকেজ প্রোগ্রামের উপর নির্ভরশীল। নগণ্য সংখ্যক ব্যতিক্রম ছাড়া ব্যবহৃত এসব সফ্টওয়্যার অন্যত্র থেকে কপি করে

সংগৃহীত। ১৪টি মন্ত্রণালয়ে কমপিউটারের ব্যবহার কেবলমাত্র ওয়ার্ড প্রসেসিংয়ের কাজেই সীমিত। অনুসন্ধানে দেখা গেছে যে যেসব মন্ত্রণালয়ে পিসি'র সংখ্যা কম (১-২টি) সেখানে অধিকাংশ ক্ষেত্রেই উহা উচ্চ পর্যায়ের কর্মকর্তার আওতাধীনে রয়েছে এবং এসব কমপিউটারে প্রায় সকল ক্ষেত্রেই কেবলমাত্র উচ্চ পর্যায়ের জন্য ব্রীফ, সার-সংক্ষেপ, বক্তৃতা-বিবৃতি, নোট, চিঠিপত্র তথা ওয়ার্ড প্রসেসিংয়ের কাজে ব্যবহৃত হয়ে থাকে। কমপিউটার ব্যবহারকারী ৮টি মন্ত্রণালয় এ পর্যন্ত স্বীয় কাজে প্রচলিত প্যাকেজ প্রোগ্রামের বাইরে প্রয়োজনভিত্তিক অন্যান্য এবং/অথবা নিজস্ব সফটওয়ার ব্যবহার করে থাকে। ৪টি মন্ত্রণালয়ে সীমিতভাবে নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা আছে; ৩টি মন্ত্রণালয়ে শাখা পর্যায় পর্যন্ত সীমিতভাবে কমপিউটার বরাদ্দ/ব্যবহারের উদ্যোগ নেয়া হয়েছে/হচ্ছে। লক্ষ্য করা গেছে, যেসব মন্ত্রণালয়ে কমপিউটারের সংখ্যা বেশী সেসব মন্ত্রণালয়ে কমপিউটার ব্যবহারের ব্যাপকতাও বেশী। তবে মন্ত্রণালয়ের দৈনন্দিন কর্মকাণ্ডে কমপিউটার ব্যবহারের ব্যাপক সম্ভাবনার পরিপ্রেক্ষিতে তদানুযায়ী উহার এরূপ ব্যবহার অথবা এরূপ ব্যবহারের আয়োজন এবং উদ্যোগ এখন পর্যন্ত লক্ষ্য করা যায় না।

দু-একটি ব্যতিক্রম বাদ দিয়ে মন্ত্রণালয়ে কমপিউটারের বর্তমান ব্যবহার মূলতঃ এডহক ভিত্তিক কাজকর্ম তথা উর্দ্ধতন পর্যায়ে উপস্থাপনের নিমিত্ত ব্রীফ, সারসংক্ষেপ, প্রতিবেদন প্রণয়নের কাজকর্মের মধ্যে সীমিত। বর্তমানে যে ২/৪টি মন্ত্রণালয়ে কমপিউটারের অধিকতর ব্যবহার লক্ষ্য করা যায় সেগুলোতেও ওয়ার্ড প্রসেসিং সংক্রান্ত এডহক ভিত্তিক অন্যান্য কাজকর্মের চাহিদার পরিপ্রেক্ষিতে কমপিউটারের যাত্রা শুরু হয়; ধীরে ধীরে হয়ত একসময় এভাবেই মন্ত্রণালয়ে কমপিউটারের ব্যাপক ব্যবহার (বর্তমান প্রেক্ষাপটে) শুরু হবে। কিন্তু প্রশ্ন হল, ততদিনে বহিঃবিশ্ব এই প্রযুক্তিতে কতদূর এগিয়ে যাবে এবং আমরা তখনও তুলনামূলকভাবে কতদূর পিছিয়ে থাকব ? অর্থাৎ কমপিউটার প্রযুক্তিতে বহিঃবিশ্বের সাথে আমাদের বর্তমান ব্যবধান চিরদিন অমোচনীয় থেকে যাবে কিনা ?

সারণী-৩. বর্তমানে কমপিউটার ব্যবহারকারী মন্ত্রণালয়গুলোতে কমপিউটারের কাজ/ব্যবহারের প্রকৃতি সংক্রান্ত পরিসংখ্যান

কমপিউটারের ব্যবহার/কাজের প্রকৃতি	শুধুমাত্র ওয়ার্ড প্রসেসিং এর জন্য করা হয়	ওয়ার্ড প্রসেসিং এবং অন্যান্য প্রচলিত প্যাকেজ প্রোগ্রামের উপর নির্ভরশীল কাজ	বিভিন্ন প্যাকেজ প্রোগ্রামসহ নিজস্ব সফটওয়্যার/নেটওয়ার্কের ব্যবহার আছে
মন্ত্রণালয়ের সংখ্যা	১৪	১৪	৮

অনুসন্ধানকালে বর্ণিত ৪১টি মন্ত্রণালয়ে কর্মরত ৪১ জন কর্মকর্তা-কর্মচারীর মাঝে পরিচালিত অনানুষ্ঠানিক জরীপে সংশ্লিষ্ট উত্তরদাতাগণ মন্ত্রণালয়ের কাজকর্ম সম্পাদনে কমপিউটারের ব্যাপক ব্যবহারের প্রতি আগ্রহ প্রকাশকরত: এক্ষেত্রে নিম্নবর্ণিত তাৎক্ষণিক অসুবিধাগুলোকে চিহ্নিত করেছেন :-

- প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার তথা অর্থ সংকুলানের সমস্যা;
- দক্ষ জনবল, ব্যবহারকারীদের প্রশিক্ষণ তথা কারিগরী জ্ঞানের অভাব;
- মন্ত্রণালয়ের কাজকর্মে কমপিউটারের ব্যাপক ব্যবহারের অবকাশ ও আবশ্যকতা প্রসঙ্গে সচেতনতার অভাব;
- এতদপ্রসঙ্গে সিদ্ধান্ত গ্রহণ, নীতি নির্ধারণ ও দিক নির্দেশনাজনিত ঘাটতি; ইত্যাদি।

অনুসন্ধানে প্রাপ্ত তথ্যানুযায়ী ৭৩% উত্তরদাতা মনে করেন যে বাংলাদেশে বেসরকারী খাতে কমপিউটারায়ন প্রক্রিয়া অধিকতর অগ্রগামী; প্রায় ৬৬% উত্তরদাতা মনে করেন, সরকারী অফিসে কমপিউটারের ব্যাপক ব্যবহার জটিল কোন বিষয় নহে এবং ৮৩% উত্তরদাতা মনে করেন যে মন্ত্রণালয়ে শাখা থেকে সর্বোচ্চ পর্যায়ের সকল কর্মকর্তার দপ্তরে কমপিউটার ব্যবহারের অবকাশ এবং আবশ্যকতা রয়েছে।

৩.২ মন্ত্রণালয়ের সাধারণ দৈনন্দিন কর্মকাণ্ডে কমপিউটার ব্যবহার : সমস্যা ও কতিপয় সম্ভাব্য দিক

বাংলাদেশ সরকারের মন্ত্রণালয়/বিভাগসমূহের কর্মকান্ড চিহ্নিতকরণ এবং কর্মকৌশল নির্ধারণের ক্ষেত্রে Rules of Business বা কার্য বিধিমালা ও সচিবালয় নির্দেশমালা মূল চালিকাশক্তি ও দিক-নির্দেশনার ভূমিকা পালন করে থাকে। সংবিধানের ৫৬(৫) নং বিধানে প্রদত্ত ক্ষমতাবলে ১৯৭৫ সনে কার্য বিধিমালা প্রণীত হয়। সচিবালয়ের কাজকর্মে সমন্বিত ও সুনির্দিষ্ট পদ্ধতি অনুসরণের নিমিত্ত কার্য-বিধিমালার ৪(১০) নং বিধির আলোকে ১৯৭৬ সনে সচিবালয় নির্দেশমালা প্রণয়ন করা হয়। দিক-নির্দেশনামূলক গুরুত্বপূর্ণ এ দুটি সরকারী দলিলে এখনও এমন কোন সংশোধনী আসেনি যা থেকে নীতি নির্ধারনী ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ প্রক্রিয়ায় সমসাময়িক নিত্য বিকাশমান প্রযুক্তি ও কৌশলের ব্যবহার সম্পর্কে ইঙ্গিত পাওয়া সম্ভব। সরকারের কেন্দ্রীয় আমলাতন্ত্রে তথ্যপ্রযুক্তির এই বিশাল সম্ভাবনা যথাযথ স্বীকৃতি না পাবার কারণে আমলাতন্ত্র নিজেই ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে পশ্চাদপদতা, দীর্ঘসূত্রিতা, জটিলতা ইত্যাদি কলঙ্ক দ্বারা এবং বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির সমসাময়িক স্রোত থেকে পিছিয়ে পড়ছে ক্রমে ক্রমে। ফলে সমাজের মেধাবী এবং অগ্রসর অংশ হওয়া সত্ত্বেও বহিঃ বিশ্বের প্রেক্ষাপটে তো বটেই এমনকি স্বদেশে কোন কোন ক্ষেত্রে বেসরকারী খাতের স্বীয় দক্ষতাকে প্রমাণ করতে পারছে না। এই অচলায়তন ভেঙ্গে এক্ষুণি বেরিয়ে আসা অপরিহার্য। সমসাময়িক প্রযুক্তি ও কৌশলকে আত্মস্থ করার ক্ষেত্রে সুনির্দিষ্টভাবে প্রতিটি অন্তরায়কে চিহ্নিত করে এই বিশাল সম্ভাবনার সাথে নিজেকে সর্বাংশে সম্পৃক্ত করার উদ্যোগ গ্রহণ করা আবশ্যক অবিলম্বে। আর এক্ষেত্রে, আমার বিবেচনায়, সর্বপ্রথম প্রয়োজন মন্ত্রণালয়ে সবার জন্য কমপিউটার। একজন মুদ্রাক্ষরিক থেকে সর্বোচ্চ নীতি নির্ধারনী পর্যায় পর্যন্ত সবার জন্য। কমপিউটার একটি ব্যয়বহুল জটিল প্রযুক্তি, এটি ব্যবহারে বিশেষজ্ঞ জ্ঞান আবশ্যক-এরূপ বিবিধ ভ্রান্ত ধারণা থেকে মুক্তিলাভ এবং অপরিহার্য এই প্রযুক্তির স্রোতধারায় নিজেদের পশ্চাৎপদতা কাটিয়ে উঠার লক্ষ্যে এ পর্যায়ে কমপিউটারের সাথে সকলের সরাসরি সংস্পর্শ স্থাপনের বিকল্প নেই। কেউ হয়তো ভাববেন, এ কেমন কথা? কমপিউটার জ্ঞান নেই অথচ কমপিউটার সবার জন্য? আমার মতে, বর্তমান বিশ্বে প্রযুক্তির উৎকর্ষতা সাধন এত দ্রুতসময়ে ঘটছে এবং ইতোমধ্যে আমরা এত পিছিয়ে পড়েছি যে অগ্রসরমান এই অন্তঃ স্রোতের ধারাবাহিকতায় নিজেদেরকে ধরে রাখতে হলে 'প্রশিক্ষণ, অতঃপর কাজ'-এ নীতি এখন আর অনুসরণ সম্ভব নয়। এখন প্রশিক্ষণ এবং কাজ দুটোই একসাথে চালাতে হবে আর কাজ এবং জ্ঞানের চর্চার মাধ্যমে এতদ্বিষয়ে দক্ষতা বাড়াতে হবে। এভাবে সার্বজনীন অগ্রগতির মূল ধারায় নিজেদের সম্পৃক্ত করা আবশ্যক।

৩.২.১ সরকারী পর্যায়ে কমপিউটারায়ন প্রক্রিয়ার প্রাথমিক সমস্যা

বাংলাদেশে সরকারী পর্যায়ে ব্যাপক কমপিউটারায়ন প্রক্রিয়ার সাথে বহুবিধ সমস্যা জড়িত। এক্ষেত্রে প্রাথমিক সমস্যাগুলিকে প্রধানতঃ নিম্নোক্তভাবে বিশ্লেষণ করা যেতে পারে :-

- জাতীয় পর্যায়ে নীতি ও পরিকল্পনা তথা দিক নির্দেশনার অভাব
- মনস্তাত্ত্বিক বা প্রচ্ছন্ন ধারণাজনিত ভীতি/অনীহা/বিভ্রান্তি
- দক্ষ জনবল, আর্থিক সংশ্লেষ
- প্রচলিত পুরাতন বিধি-বিধান, নির্দেশমালা প্রাপ্যতা ইত্যাদি।

জাতীয় পর্যায়ে নীতি ও পরিকল্পনা তথা দিক নির্দেশনার অভাব : ১৯৬৪ সনে তৎকালীন পাকিস্তান আণবিক শক্তি কমিশনের লাহোর কেন্দ্রের জন্য ক্রয়কৃত একটি কমপিউটার অপ্রত্যাশিত ভাবে ঢাকা কেন্দ্রে স্থাপনের মাধ্যমে এদেশে কমপিউটারের যাত্রা শুরু। তারপর থেকে এ পর্যন্ত এদেশে কমপিউটার এগিয়েছে অনেকটা অভিভাবকহীন অবস্থায়, বিচ্ছিন্ন উদ্যোগ ও প্রচেষ্টার হাত ধরে এবং যুগের নিজস্ব গতির অপরিহার্য টানে। জাতীয় পর্যায়ে এই বিষয়ে সুষ্ঠু ও সমন্বিত নীতি ও পরিকল্পনা এবং তদভিত্তিতে বাস্তব উদ্যোগের অভাব প্রসঙ্গটি তাই আজো আলোচনার বিষয়। এ বিষয়ে বিসিসি, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, ডাক ও টেলিযোগাযোগ মন্ত্রণালয়, পরিকল্পনা বিভাগসহ সংশ্লিষ্ট অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের সমন্বিত প্রচেষ্টা ও গবেষণা ভিত্তিক সুদূরপ্রসারী নীতি ও পরিকল্পনা এবং তদভিত্তিতে বাস্তব পদক্ষেপ গ্রহণ আবশ্যক। এক্ষেত্রে বেসরকারী পর্যায়ে অর্জিত জ্ঞান ও অভিজ্ঞতা এবং প্রচেষ্টাকে উৎসাহ প্রদানের বিষয়টি বিবেচনায় রেখে শিক্ষা, জ্ঞান-বিজ্ঞান, ব্যবসা-বাণিজ্য, শিল্প, কৃষি, পানি, ভূমি, মানবসম্পদ, যোগাযোগ, প্রশাসন, অর্থনীতি ইত্যাদি প্রতিটি বিষয়ে প্রথমতঃ খাতভিত্তিক এবং চূড়ান্তক্ষেত্রে সমন্বিতভাবে জাতীয় সম্পদ ব্যবস্থাপনা ও সিদ্ধান্ত গ্রহণ এবং আন্তর্জাতিক পর্যায়ে যোগাযোগ ও তথ্য আদান-প্রদান প্রক্রিয়ায় কমপিউটার প্রযুক্তির যথাযথ ব্যবহারের বিষয়টিকে গুরুত্ব দিতে হবে। এই ব্যাপক পরিকল্পনা ও কর্মকান্ড প্রণয়ন এবং পূর্ববর্তী আলোচনার আলোকে একাধিক ধাপে তা বাস্তবায়নের নিমিত্ত সুনির্দিষ্ট পদক্ষেপ ও কর্মপন্থা নির্ধারণ করা আবশ্যক হবে।

(চলবে)

ভারতে কমপিউটার প্রশিক্ষণ

(২৭ নং পৃষ্ঠার পর)

উন্নয়নশীল দেশ এবং বিভিন্ন দেশের সঙ্গে সাংস্কৃতিক সাযুয্য থাকায় তার জন্য সম্ভাবনা রয়েছে সুপ্রচুর। সেই সঙ্গে সফটওয়্যার প্রযুক্তিতে ভারতের যে অগ্রগতি ঘটেছে তাতে করে ২০০০ সাল নাগাদ ভারত যদি বিশ্বের অন্যতম "কমপিউটার পরাশক্তিতে" পরিণত হয় তাহলে আশ্চর্য হওয়ার কিছু থাকবে না।

এর কারণ যদি কেউ অনুসন্ধান করতে চান তাহলে তাঁকে বুঝতে হবে ভারতের সরকারী ও বেসরকারী উদ্যোগের মিশ্রক্রিয়াকে। আমাদের অবস্থান থেকে মূল্যায়ন করলে দেখা যাবে আমাদের দেশে বেসরকারী উদ্যোগের সম্ভাবনা থাকলেও সরকারী পর্যায়ে প্রচুর সীমাবদ্ধতা রয়েছে। আমলাতন্ত্রের মধ্যে এক দিকে যেমন রয়েছে অনীহা তেমনি আছে অবজ্ঞা। আমরা অবকাঠামোকে উন্নত করার কাজটা প্রায় শুরুই করিনি। কিন্তু আধুনিক যুগে এই উদাসীনতা ক্ষমাহীন। আমাদের মত দেশগুলোর প্রচুর শিক্ষণীয় আছে ভারতের কাছে। *

MD MOIN UDDIN KHAN

ON CACHE MEMORY

INTRODUCTION :

In a computer system, the speed of processor is at least 5 to 10 times higher than main memory. Thus the processor is forced to wait for data or instructions from memory. To alleviate this speed mismatch a high speed buffer memory (RAM) is used between the main memory and the processor. This intermediate linking memory is called cache memory.

MEMORY SIZE :

The size of cache memory is usually small, it is of the order of 128KB, whereas main memory sizes are of the order of 8MB. Since the device are expensive the size of the cache is kept small.

ACCESS TIME :

The access time of cache memory is less than that of the main memory. Typically the access time of the cache and main memory are 100 and 500 nano (10^{-9}) seconds respectively. Cache is used to increase the effective speed of the memory.

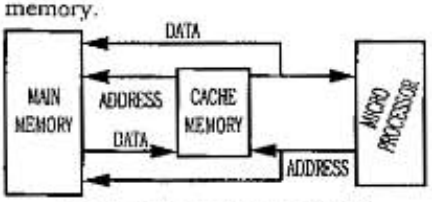


Fig : Cache memory concept

FABRICATION :

With the advent of VLSI technology, the cache memory technique has gained acceptance in the microcomputer world and now widely used in PC's. Cache is fabricated using high speed semiconductor devices is (e.g. high speed transistor, flip-flop etc).

CHARACTERISTICS :

(a) The cache helps the processor use fewer bus cycles by storing recently executed instruction in anticipation of using them again. Further, when an instruction is supplied from a cache rather than from memory, it reaches the processor without delay and it requires zero clock cycles (parallel operation).

(b) Cache increases system bandwidth by reducing the number of external memory fetches required by the processor.

(c) It stores data or instruction, which the computer may need in the immediate future.

(d) In a local memory, the address bits directly specify the location of the data. With a cache memory, however the address does not specify a particular data location in the cache. Rather the address information stored in the cache is called a tag. All cache tags are compared simultaneously to determine which cache data location is to be accessed.

(e) Most programs execute instructions in sequence in the order in which they are given. BRANCH instruction skip some instructions but the percentage of branch instructions in a program is small. This fact is utilized in introducing a cache memory as a buffer between the main memory and processor.

(f) It is possible to design a cache that is only a fraction of the size of the main memory storage and yet significantly decrease the average access time to the main storage.

CONCLUSION :

Cache is an ultra high speed, directly accessible, relatively small semiconductor memory block. It was first introduced in the IBM 360/85 computer to increase performance without greatly increasing system cost and complexity. Today cache is an essential part of a PC.

References :

1. Microprocessor and Micro-Computer Based System Design - Mohamed Rafiquzzaman Universal Book Stall New Delhi. Second Indian Reprint 1990
2. Fundamentals of Computers - Dr. V. Rajaraman 6th printing 1990
3. Computers Today -Donald H. Sanders.

GateWay
Computer Systems Ltd.
presents

Selling
Computer, Printer, UPS
Stabilizer, -Accessories of all Types

Solution
Networking
Software Development
Hardware Maintenance
Servicing

Training
- DOS, WordPerfect, Lotus, dBase
- Windows, MS-Word 6, MS-Excel 5, AutoCAD13
- Access 2.0, Powerpoint 4, Harvard Graphics
- C++, QBasic 4.5, FoxPro 2.6
- UNIX, Novell,
- Hardware Maintenance & Troubleshooting

contact
all are done by qualified persons
136 Shantinagar Dhaka 1217
Phone: 835192, 406821, 838692. FAX: 880-2-835192

DATA MANAGEMENT USING OMR IN BANGLADESH

M.A. RASHID

An efficient data management system is expected in all institutions. Accurate data collection with less time is the prime factor making fast information to accelerate the existing system. In this respect, OMR might play an important rule at data management in Bangladesh. This topic will help us to know about OMR and its feasibility study in data management with respect to Bangladesh.

OMR : Optical Mark Reader (OMR) is a key less reliable data entry machine. It feeds documents automatically for the fast and reliable entry of data into our computer without keyborad intervention. It is very easy to use, dependable and very fast making it the best choice for automatic optical mark reading of large quantities of documents.

Aspect and technical background : It uses reflectional light technology. It scans forms using light reflected from the surface of the forms marked by ball pen or pencil, converting the marks on the forms into electronic signals by photo transistors. This data from sheets are read by OMR heads. This information is then processed within scanner and passed to a general purpose microcomputer. OMR may be different sizes in according to company and type of models.

It contains input-output hopper, motherboard/mainboard and other hardware peripherals. Necessary software is the key tools to run the OMR that provides company as needed. There need another software that send scanned data from OMR to host computer. This data transfer software might be developed by OMR user himself or OMR manufacturing company.

Input-Output system : OMR has one input hopper that contain something hundreds sheets and ready to pass through OMR head when it is activated by respective software. There are two output hoppers, one for true sheets another for false i.e. rejected sheets. Sheets those are technically unfit make OMR disappointed to read data and throw these sheets to reject hopper. Data read by OMR is directly stored at the harddisk and also display at host computer connected to OMR. Data stored in host computer's hard disk are collected and use for processing by suitable database software.

Speed of operation : Generally there are two ways to messure the operational speed of OMR. One is baud rate and another is number of sheets fed per hour. Baud rate is generally bit/sec i.e. how many bits transfer per second from OMR to host computer. Second, feeding capacity i.e., how many hundreds or thousands of sheets may be the input of OMR per hour. Generally eight thousands or above A4 size sheets may be taken as input per hour for data reading which is really unbelievable but exactly true. If you see, you will be surprised and believe.

Time saving and accuracy : Most of us are familiar with manual data entry by key board which is very and erroneous and time consuming. It takes so much time to check raw data when manual entry is done. On the other hand, OMR, a key less data entry system, is unique, faster and cent percent accurate.

Cost and benefit : It is not so expensive when large volume of data entry, less time and more accuracy are seriously considered. If an OMR system for a particular project is developed first, it becomes very cheaper for repetition of that project considering your investment for printing, related papers and manual data entry remuneration. Hence cost is not a vital figure compare to its benefits.

OMR applications in Bangladesh : On this sense, Bangladesh is a glorious country within this subcontinent who is enjoying the most facilities of OMR. Now a days, Bangladesh has become the sole Country where keyless data entry and management system is very faithful and economic. Ministry of Education, Bangladesh Public Service Commission (PSC), Bangladesh Pharmacy Council, Bureau of Statistics, Dhaka and Agricultural University are using OMR for respective purposes successfully from few years back. Considering different kinds of phenomena following are just some of the many data management tasks in education, healthcare, business, industry, welfare community and government organization that can be stream-lined with the OMR.

(1) Education Board Computer center for answer document scoring.

(2) Different schools, colleges and universities to take their class test and pretest.

(3) Combined central admission test for universities.

(4) Pharmaceuticals company to complete different kinds of field surveys on various products.

(5) NGO may take this opportunity for large scale field survey purposes.

(6) Training institutes for performance evaluations, instructor evaluations, training enrollment and skills profiles.

(7) Human resources for time and attendance, employment applications, recruitment test, applicant tracking etc.

(8) For operational purposes like work order tracking, vehicle maintenance, labour tracking etc.

(9) Research and evaluation purposes like surveys, competitive data collection, program evaluation etc.

Conclusion : There are a lot of fields for using OMR in our country that can be guessed by above discussion. Hence business and respective user communities should take prompt initiative to upgrade their existing data management system.

Reference : *OMR user technical guide.*

your most dependable LOGO

pentium intel
100MHz, 120MHz, 133MHz

massive COMPUTERS
Dial 862856,864058

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

95/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion, 1st floor, Dhaka 1205 Fax: 88-02-865460 Attn massive

massive builds for better...

COMPUTER JAGAT BBS — OFF LINE

*Some excerpts of the interesting and useful messages/questions and answers from **Computer Jagat BBS** for the readers who are not still using on-line.*

From : **Quazi Shaklain**
To : **Sysop**
Subj. : **Comment**

How is VSAT connected with computer ?
Can I connect with VSAT ?

From : **Hasan Shaheed**
To : **Quazi Shaklain**
Subj. : **VSAT**

You would understand easily the connection mechanism of a computer with VSAT if you have enough information about it.

VSAT is an acronym meaning very small aperture terminal, whose dish size is usually 1.2 or 1.8 meters in diameter. VSATs are specialized earth stations equipped with transceivers capable of uplinking as well as down linking voice and data signals.

Sattelite communication utilising VSAT technology allows the rapid introduction of sophisticated telecom services in developing countries with very little or no terrestrial infrastructure facilities. VSAT communication can play a very active role in times of disaster because it is not affected during such times. VSAT miracle was seen in war crisis in Middle-East in 1991, where reporters of various news agencies could send news instantly to other parts of the world, without the aid of terrestrial based land line communications. VSAT technology allows voice, data and fax services from point to point multiple communications from a central site to many remote locations.

VSAT can prove to be a boon in times of disaster where terrestrial based land lines are either reppid out or are not functioning. Other uses of VSAT technology include monitoring agencies for electrical utilities or pipeline and data collections from scattered oil drilling sites, financial instructions, stock brokers etc. VSAT also offers safe and secure communications for armed forces which do not rely on the easily interruptible terrestrial communications, back up systems for microwave and landline network. A VSAT network consists of three major elements :

1. **The master earth station (MES)**
2. **A number of VSAT earth stations**
3. **A host computer site.**

The MES, an intelligent node, is the communication hub for the rest of the network. A star network configuration is favorable, in which the powerful MES compensates for the relative weakness of VSAT.

Now, it is easily understood that you can connect your computer with VSAT. In this case you have to have the entire VSAT system, that is, microwave antenna, communication system and computer. You have to buy a satellite channel also. For example Grameen Cybernet has connected a number of computers with VSAT. You can follow the same process that it has done. You have to have permission from T&T authority also. But it would be costly for you to get on-line service in this process.

I would suggest you to communicate with Grameen Cybernet or any other company which is already providing on-line service. In this way you would be able to have VSAT connection with a small effort.

Thanks
Hasan Shaheed, D.U.

MCE OFFERS SPECIAL TRAINING ON:

- Hardware Maintenance and Troubleshooting
- Computer Networking

⇒We also offer :

- One Year Diploma in computer
- Six Months Certificate course
- Individual courses :
  - Wordperfect, Lotus 1-2-3, Dbase III+/IV
  - DOS, MS-Word, Excel, Foxpro , C++

CALL US - 841421

For your Computer Servicing, Network Installation and Maintenance.

Microware Computers & Electronics

Head Office:
20/1, New Eskaton
(Opp. Passport office)
Dhaka-1000.

Branch Office:
Court Road
B.Baria.

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার, শিক্ষামন্ত্রণালয়, স্ট্রাম্প অনুমোদিত প্রতিষ্ঠান

HIGHER DIPLOMA
COMPUTER SCIENCE

PACKAGE — WORD PERFECT, LOTUS, dBASE , FOXBASE, FOXPRO, QUATTRO PRO, SPSS/PC+, MS WORD WITH WINDOWS, HARVARD GRAPHICS, D.T.P

PROGRAMMING — GWBASIC, QBASIC, PASCAL, FORTRAN, COBOL, CLIPPER TURBO C++, AUTOCAD ★ SYSTEM ANALYSIS & DESIGN

HARDWARE — COMPUTER MAINTENANCE, TROUBLE SHOOTING, BASIC ELECTRONICS,HARDWARE REPAIRING & REPLACING, POWER SUPPLY, COMPUTER ASSEMBLING

N.B. — WE ARE THE OLDEST AND LARGEST COMPUTER INSTITUTION IN BANGLADESH AND WE HAVE NO BRANCH.

LINKS INTERNATIONAL COMPUTER COLLEGE

২০/২৫ নর্থ সাউথ রোড, সিদ্দিক বাজার নতুন রাস্তা, হাবিব মার্কেট (৩য় তলা) ,ঢাকা -১০০০

জ্ঞাতব্য ঃ ভর্তি ফরম ও প্রসপেক্টাস প্রতিদিন অফিস চলাকালীন সময়ে (৯টা-৭টা) ২০(বিশ) টাকার বিনিময়ে সংগ্রহ ও জমা দেওয়া যাবে। দূরের ছাত্রদের জন্য হোস্টেল আছে।

প্রিন্সিপাল

From : **Tanvir Ahmed**
To : **All**
Subj. : **Internet**

There are some companies who are offering Internet in Bangladesh. It's nice to find that we are going on line. But it surprised me that we talk about our nation and it's development. Those who are offering on-line service in Bangladesh also seen to care about this poor country. But it is surprising that their cost is much high for providing Internet services. For this reason, only some rich are having the chance to go on-line. Is it what we want ? Is it really we are talking for our country!! I hope that 'Computer Jagat' will publish some comments on this.

From : **Hasan Shaheed**
To : **Tanvir Ahmed**
Subj. : **Internet.**

Actually, our country suffers from a lot of bureaucratic problems. The T&T authority of our country did not take any initiative to get on-line service in time. On the contrary, it resisted private companies to have on-line service by making delay in giving permission.

The process to have permission for on-line service from this authority was not a easy one. To tell the truth, it is still troublesome. The authority understands the art and advantages of any new communication technology after a long sleep. It causes us to lag behind.

You know 'Competition' is the key factor to reduce service cost of any technology. In our country, competition is very less in the various fields of information technology due to the negligence of higher authority or Government. This situation prevails in the case of INTERNET service also. Thus, the few companies, those are providing on-line service after a lot of sufferings, may take this opportunity. Yet, they should be welcome.

There is another factor due to which the service cost cannot be reduced quickly. That is, at the initial stage the users of on-line service are few in number. We hope that, within a short time this situation would be changed and the companies would be able to reduce the service cost to a reasonable extent.

The computer Jagat has been publishing articles for about 3 years on Internet On-line and E-mail and also arranging seminars and press conferences. It has been appealing to the Government to have on-line service since 1993. The appeal of the computer Jagat could be mobilized, if other magazines and news papers would take the necessary steps.

However, we request the private companies, providing the on-line service, to reduce the service cost for helping this poor country.

Thanks
Hasan Shaheed, D. U.

Announcement

In this section the selected questions/messages and answers / replies will be regularly published from the Computer Jagat BBS. The participants whose questions / answeres / messages selected for publication on this page will be awarded prizes by Computer Jagat. Those who have not yet collected the prizes of last issue please contact Mrs. N. Kader.
Tel. : 866746, 505412.

Computer Jagat BBS Tel. 860445, 863522

The English Pages are Sponsord by COMPUTERLINE

GOOD NEWS FOR THE COMPUTER SERVICES

SPEACIAL OFFER AND CONSIDERABLE PRICES FOR ALL COMPUTER ACCESSORIES WHOLE SELLER

NOW AVAILABLE :

ATTRACTIVE PRICE FOR ALL KINDS OF COMPUTER SYSTEM.
1 YEAR PARTS REPLACEMENT
2 YEARS SERVISING; ONLY SYSTEMS.

FOR YOUR ORDER PLEASE CALL . 813009, 9120245, 813673

1. INTEL PROCESSOR DX2-66 MHz.
2. INTEL PROCESSOR DX4-100 MHz.
3. AMD PROCESSOR-133 MHz.
4. 486 MOTHER BOARD (REAL CACHE)
5. 486 PCI MOTHER BOARD (REAL CACHE)
6. 486 PCI MOTHER BOARD (DUMMY)
7. PENTIUM MOTHER BOARD (OPTI-ALI-INTLE)
8. 540 MB HARD DRIVE
9. 630 MB HARD DRIVE
10. 850 MB HARD DRIVE
11. 1 G.B. HARD DRIVE
12. 1.2 G.B. HARD DRIVE
13. 1.6 G.B. HARD DRIVE
14. 4 MB RAM 72 PIN
15. 8 MB RAM 72 PIN
16. 16 MB RAM 72 PIN
17. 1 MB VGA CARD
18. 1 MB VL VGA CARD
19. 512 K VGA CARD
20. SUPER-I/O CARD (ISA)
21. SUPER-VL-I/O CARD
22. FLOPPY DRIVE (1.44MB, 3.5")
23. MOUSE AND PAD
24. 101 & 102 KEY BOARD
25. MONITOR
26. CASING.

THE SUPER COMPUTERS
145, Airport Road Super Market
Room No. 31 (Ground Floor), Tejgoan,
Dhaka-1215, (Opposite Awlad Hossain Market)

NEWSWATCH

MULTILINK BECOMES MEGA's DISTRIBUTOR

A press release from Multilink Int'l Co. Ltd. informed that they are appointed as exclusive distributor of Mega Computer Co. of Canada to sell all ranges of computer products, including personal computers, servers and notebook computer for Bangladesh. Mr. Mahfuzur Rahman, M.D. of Multilink informed, that they can give full support, warranty and technical assistance for the **Mega** products. *

AS/400 TRAINING WORKSHOP

AS/400 Training Workshop, the first such training package workshop held in Bangladesh came to an end recently at the IBM Education Centre, Mohakhali. It marks the first occasion that IBM World Trade Corporation, Bangladesh Branch, has arranged for such a package training with trainers from abroad to develop the skills of their AS/400 customers.

The course was held from July 2 and ended on July 18. The participants came from the various organizations from Bangladesh who have bought AS/400 recently. At the conclusion of the course, the participants formed the "AS/400 User Forum"— the first of its kind in Bangladesh.

AS/400 is the most successful business server of IBM company with over 376,00 installations worldwide. In Bangladesh alone, IBM can boast of more than 20 installations, with numbers increasing every day. Although this is known as primarily a business computer, targeted mainly at small to medium size businesses, this computer recently is continuing to stay in the limelight because of its role in the Olympics this year. There will be 80 AS/400 Advanced Servers to run tasks ranging from financial applications to warehouse management to an information system for the 150, 000 Olympic Family Members. *

Participants at the end of AS/400 Training Package Workshop held at IBM Education Centre.

COLOR PREPRESS SCANNER FROM UMAX

UMAX Data Systems, Inc., announced the launching of PowerLook 2000, the newest model from its PowerLook Prepress scanner series. PowerLook 2000 features an optical resolution of 1000 x2000 dpi, color depth of 36-bit and dynamic range up to 3.3D. It comes bundled with MagicScan, the full-featured scanning control software and frame holders to scan several slides at once. According to Dr. Frank Huang, Chairman and CEO of UMAX, "PowerLook 2000 provides a moderately-priced combination of speed, quality productivity". It is good professional user in deskton publishing graphic arts design, commercial printers, newspapers, advertising agencies, service bureaus and photo labs.

For further details please contact :
Tetterode (Bangladesh) Limited
53 Purana Paltan
GPO Box 909, Dhaka-1000
Tel : 9559407,
9554592
Fax : 880-2-9562173

NEW ALPHA SERVERS

Now the power and benefits of VLM64 (64-bit technology) with the AlphaServer 8400 and 8200 enterprise-level systems, is available in a totally new product, the AlphaServer 4100 server. All Alpha systems deliver powerful 64-bit computing capability, but until now, only the enterprise servers offered VLM.

Since memory is so much faster than disk, I/O-intensive applications see astonishing improvements in performance. In fact, with a whole database in memory, data can often be accessed 500,000 times faster than disk with many more advanced features.

Digital UNIX, Open VMS, and Windiws NT are all supported at their current versions, so there's no operating system upgrade needed to begin using the new system immediately.

Powerful new AlphaServer 4100 systems are well-suited for use in the commercial arena as a database server, a business application server, for LAN server consolidation, and as a communications/telephony or Internet server. In technical and scientific realms they will be applicable as 3D rendering servers, and for publishing pre-press, CAD, GIS, and CASE uses. *

USE FREE CJ BBS
Tel : 860445, 863522

FREE INTERNET SERVICE
For details please see page no. 57

ATTENTION
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 :

মোস্তফা আনোয়ার স্বপন

কমপিউটার রাজ্য ঃ ঘটনা পঞ্জি

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

১৯৭১ সাল ঃ ● প্রথম মাইক্রোপ্রসেসরের আবির্ভাব। Intel 4004 নামের এই মাইক্রোপ্রসেসরের বিজ্ঞাপন প্রকাশিত হয় ইলেকট্রনিক নিউজ পত্রিকায়। জাপানী ক্যালকুলেটর নির্মাতা কোম্পানী বিজকমএর জন্য প্রকৌশলী টেড হফ সোয়া দুই হাজার ট্রানজিস্টর সমৃদ্ধ ৪-বিটের এই চিপটি ডিজাইন করেন। সিপিইউ হিসেবে কাজ করার দক্ষতাসম্পন্ন এটিতে সেকেন্ডে ষাট হাজার অপারেশন সম্পন্ন হতো। মিডিয়াম স্কেল ইন্টিগ্রেশন (MSI) শুরু।

দীর্ঘস্থায়ী স্মৃতি হিসেবে প্রথম (ROM) রম, প্রোগ্রামেবল রম (PROM) এবং ইরেজেবল প্রোগ্রামবল রম (EPROM) বাজারে আসতে শুরু করে।

ফ্লপি ডিস্কেটের আবিষ্কার। আইবিএম কোম্পানীর অ্যালান সুগার্টের নেতৃত্বে ৮ ইঞ্চি ফ্লপি উদ্ভাবিত হলে দ্রুত জনপ্রিয়তা লাভ করে। আজও ফ্লপি ছাড়া তথ্য, ডাটা ধারণের কথা ভাবাই যায় না।

১৯৭২ সালঃ ● ইলেকট্রনিক ক্যালকুলেটরের আবির্ভাব। হিউলেট প্যাকার্ড HP-35 কে ইলেকট্রনিক স্লাইডরুল নামে বাজারে ছাড়ে। পাঁচটি আইসি, তিনটি ROM রম চিপ আর পঁয়ত্রিশটি কী বা চাবি সমৃদ্ধ পকেট সাইজের এই ক্যালকুলেটর প্রথম বছরেই অন্ততঃ এক লক্ষ বিক্রি হয়।

উইন্ডোজের বাস্তবায়ন। জেরক্স কোম্পানীর পাওলো অলটো রিসার্চ সেন্টারের বিজ্ঞানী অ্যালান কেই পর্দার ওপরে উইন্ডো তৈরী করে করে ফাইল ব্যবস্থাপনা সম্ভব করেন। আর এর সাথে মাউস ব্যবহার করে কাজ সম্পন্ন করার সুবিধা সমন্বয়ের কারণেই পরবর্তীতে এপল ম্যাকিন্টোশ বিপুলভাবে সমাদৃত হয়েছিলো।

প্যারালেল প্রসেসিং এর প্রথম প্রয়োগ ইলিয়াক চার কমপিউটারে, একটি সমস্যাকে বিভিন্ন ভাগে টুকরো টুকরো করে এক যোগে সমাধান করার জন্য এটিতে ৬৪ টি প্রসেসর একভালে কাজ করতো। ৪০ মিলিয়ন ডলারে ও দুবছর সময়ে এটি বানিয়েছিলো ইলিনয়েস বিশ্ববিদ্যালয়।

সিটিস্ক্যানের আবিষ্কার। ইংল্যান্ডের গডফ্রে হনসফিল্ড শরীরের কিংবা মস্তিষ্কের প্রস্থচ্ছেদ কমপিউটারের পর্দায় প্রত্যক্ষ করার কমপিউটারাইজড টোমোগ্রাফি সিটি স্ক্যানের পন্থা উদ্ভাবন করেন।

সি-প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজের আবির্ভাব। বেল ল্যাবের ডেনিস রিচি এটি আবিষ্কার করেন। সি আজ একটি অত্যন্ত জনপ্রিয় ভাষা হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে।

৮-বিট মাইক্রোপ্রসেসর ইন্টেলের ৮০০৮ প্রথম বারের মতো ইংরেজী সবগুলো বর্ণমালা, সংখ্যা, চিহ্নকে চিনতে, ব্যবহার করতেও ধারণ করতে সক্ষম হলো। পিসির পূর্বপুরুষগুলোয় খুব দ্রুত এগুলো জায়গা করে নিলো।

ওয়ার্ড প্রসেসরের আগমন। ওয়াং ল্যাবরেটরী ওয়াংওয়ার্ড প্রসেসিং সিস্টেম (WPS) নামে এটিকে বাজারে আনে।

১৯৭৩ সালঃ ● ইথারনেট লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্কিং (LAN) এর আবির্ভাব।

১৯৭৪ সাল ঃ ● ইন্টেলের ৮০৮০ এবং জিলোগ কোম্পানীর Z-80 মাইক্রোপ্রসেসরের আগমন।

একটি মাত্র চিপেই একটি কমপিউটার TMS1000 হিসেবে আবির্ভূত হলো। টেক্সাস ইন্সট্রুমেন্টস উদ্ভাবিত এটি মাইক্রোওয়েভ ওভেন থেকে শুরু করে ভিডিও গেম পর্যন্ত বহু যন্ত্রে শূন্য (Zero) ব্যবহৃত হয়।

১৯৭৫ সাল ঃ ● আজকের পার্সোনাল কমপিউটারের পথিকৃত ALTAIR 8800 এর ছবি পপুলার ইলেকট্রনিক্স পত্রিকার কভারে ছাপা হলো। ইন্টেলের 8080 ভিত্তিক এই মেশিনটির বহুসীমাবদ্ধতা ছিলো। মাত্র ২৫৬ বিট স্মৃতি সম্বলিত এটিতে না ছিলো কোনো কী বোর্ড না ছিলো মনিটর। নিউমেক্সিকোর একটি কোম্পানী এমআইটিএস ছিলো এটির নির্মাতা।

বিলগেটস এবং পল অ্যালেন প্রতিষ্ঠা করলেন মাইক্রোসফট এর। এঁরা দুজন ALTAIR 8800 মেশিনের জন্য প্রোগ্রাম লেখেন যাতে করে মেশিনটি BASIC ভাষাটি বুঝতে পারে। পরবর্তীকালে মাইক্রোসফট আইবিএম, এপল, কমোডর ইত্যাদি কোম্পানী কর্তৃক প্রস্তুতকৃত পিসির জন্য অপারেটিং সিস্টেম সহ বহু সফটওয়্যার তৈরী করে জগদ্বিখ্যাত সফটওয়্যার নির্মাতায় পরিণত হয়। আজ ৮ বিলিয়ন ডলারের একটি প্রতিষ্ঠান।

রিস্ক বা রিডিউসড ইনস্ট্রাকশন সেট কমপিউটার (RISC) প্রসেসর প্রথমবারের মতো IBM801 মিনি কমপিউটারে ব্যবহৃত। আইবিএমন এর জন কোক এবং তাঁর সহযোগীরা RISC প্রযুক্তির ধারণার অবতারণা করেন।

স্ট্যানফোর্ড বিশ্ববিদ্যালয়ের ডগলাস লেনাট কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার প্রোগ্রাম অটোমেটেড ম্যাথেম্যাটিসিয়ান (এএম) লিখেন।

MOS প্রযুক্তির আবির্ভাবে 6502 মাইক্রোপ্রসেসর এলে শুরু হলো লার্জ স্কেল ইন্টিগ্রেশন LSI এর যুগ। এপল-১ এবং এপল-২ এই মাইক্রোপ্রসেসর সমৃদ্ধ কমপিউটার।

লেজার প্রিন্টারের আবির্ভাব। আইবিএম মিনিটে ২১৫টি পৃষ্ঠা ছাপাতে পারে এমন দ্রুত লেজার প্রিন্টার বাণিজ্যিকভাবে উৎপাদন করে।

১৯৭৬ সাল ঃ ● ক্রে-১। প্রথম বাণিজ্যিকভাবে সফল সুপার কমপিউটার। এটি ১০০ মিলিয়ন গাণিতিক অপারেশন এক সেকেন্ডে সম্পন্ন করতে।

ইলেকট্রিক পেন্সিল। একজন চলচ্চিত্রকার মিশেল শ্রেইয়ার পিসির জন্য প্রথম ওয়ার্ড প্রসেসর রচনা করলেন।

৮-বিট কমপিউটারের জন্য CP/M নামের অপারেটিং সিস্টেম রচনা করলেন গ্যারী কিলডাল।

১৯৭৭ সাল ঃ ● ছ'টি পায়ে হাঁটতে সক্ষম এমন রোবট নির্মিত হলো ওহাইয়ো স্টেট ইউনিভার্সিটিতে। বানালেন রবার্ট বি. ম্যাকঘি।

প্রথম পিসি পার্সোনাল কমপিউটার ব্যাপক ভিত্তিতে বাজারজাত করলো কমোডর কোম্পানী। পেট (পারসোনাল ইলেকট্রনিক ট্রানসেকটর) নামের এই পিসির মেমোরী ছিলো মাত্র ১২ কিলোবাইটের। দাম ছিলো ৫৯৫ ডলার।

এপল-II নামের সিস্টেম সহ এপল কোম্পানীর আবির্ভাব।

ফাইবার অপটিক প্রযুক্তিতে টেলিযোগাযোগের অবতারণা এটি এন্ড টি বেল কমিউনিকেশনস কর্তৃক।

প্রথম ডেস্কটপ কমপিউটার-TRS-80। ট্যান্ডি রেডিও শেক নামের টেক্সাস ভিত্তিক কোম্পানী এপল-II এবং কমোডর পেট এর সাথে প্রীতিমতো প্রতিযোগীতায় অবতীর্ণ হয় TRS-80 মেশিন নিয়ে। আজ পিসির বিলিয়ন বিলিয়ন ডলারের যে বিশ্ববাজার রয়েছে তার গোড়াপত্তন এখানেই।

১৯৭৮ সাল ঃ ● জেনেভাস্থ আন্তর্জাতিক স্ট্যান্ডার্ড সংস্থা আইএসও বিভিন্ন কোম্পানী কর্তৃক নির্মিত বিভিন্ন ধরনের কমপিউটারের মধ্যে পারস্পরিক যোগাযোগের জন্য সাত-স্তরের একটি প্রোটোকলকে নির্ধারণ করে দেয়। নাম দেওয়া হলো ওএসআই।

৫¼ ইঞ্চি ফ্লপি ডিস্কেটের ব্যবহারের সূচনা।

১৯৭৯ সাল ঃ ● মটোরোলার ৬৮০০ মাইক্রোপ্রসেসর গতিতে দক্ষতায় অতীতের রেকর্ড ছাড়িয়ে গেলো।

ADA ঃ সামরিক কাজের জন্য মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র এবং ন্যাটো যৌথভাবে এই প্রোগ্রামিং ভাষার সূচনা করে।

জন বারনাবি কর্তৃক ওয়ার্ডস্টার রচিত এবং ওয়ার্ড প্রসেসিং এর জন্য বিপুলভাবে সমাদৃত।

এপল-II এর জন্য ব্যবসায়িক কাজের প্যাকেজ ভিজিক্যালক রচনা করেন হার্ভার্ড এর ডানিয়েল ব্রিকলিন এবং রবার্ট ফ্রাঙ্কেস্টন।

ভেরী লার্জ স্কেল ইন্টিগ্রেশন (VLSI) বিষয়ে Introduction to VLSI নামের চিপ ডিজাইনের ম্যানুয়াল লেখেন জেরক্স কমপিউটার কোম্পানীর লিন কনওয়ে এবং ক্যালিফোর্নিয়া টেকনোলজীর প্রফেসর কার্ভার মিড। সূচিত হয় ভি এল এস আই প্রযুক্তিতে চিপ উৎপাদন। এতে করে একটি ছোট চিপে একাধারে ছয় লক্ষের বেশী ইলেকট্রনিক যন্ত্রাংশ সমন্বিত করা সম্ভব হলো।

১৯৮০ সাল ঃ ● হার্ডডিস্ক ড্রাইভের সূচনা সীগেট কোম্পানী কর্তৃক। ৫ মেগাবাইট ডাটা ধারনে সক্ষম ছিলো সীগেটের প্রথম ড্রাইভটি। এক দশকের মধ্যেই এই ধারণ ক্ষমতা কয়েকশত মেগাবাইটে পৌঁছে আইবিএম এর মিনিউইনচেস্টারের আগমনে।

১৯৮১ সাল ঃ ● প্রথম পোর্টেবল কমপিউটার অসবোর্ণ-১। CP/M অপারেটিং সিস্টেমে চলনক্ষম ২৪ পাউন্ড ওজনের মেশিনটি তৈরী করেন এডাম অসবোর্ণ নামের এক সাংবাদিক-নির্মাতা।

আইবিএম সূচনা করলো পার্সোনাল কমপিউটার পিসির। ইন্টেলের ৮০৮৮ ভিত্তিক সিস্টেম ছিলো এটি। চতুর্থ প্রজন্মের কমপিউটারের সূচনা হলো এতে।

এমএসডস (মাইক্রোসফট ডিস্ক অপারেটিং সিস্টেম) রচিত হলো মাইক্রোসফট কর্তৃক আইবিএম পিসির জন্য।

পিসিটি কোন কায়দায় চলবে কিংবা ব্যবহারকারীর সাথে কমপিউটারের তথ্য বিনিময়ই বা হবে কোন কৌশলে তারই একটি সমন্বিত নির্দেশ-শৃংখলা হলো অপারেটিং সিস্টেম। অপারেটিং সিস্টেম ভিন্ন কমপিউটার একটি নিরেট জড় বস্তুপিন্ড। বিল গেটস এই অপারেটিং সিস্টেম রচনার ও বিক্রির পথ ধরেই আজ বিশ্বজয়ী, সফটওয়্যার রাজ্যের আলেকজান্ডার।

ডিবেজ-II এর আগমন। পিসিতে ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্টের জন্য নাসার প্রকৌশলী ভিয়েন র‍্যাটলীফ ডিবেজ রচনা করেন।

প্রথম ওয়ার্কস্টেশন DN-100 এলো এপোলো কোম্পানী থেকে।

১৯৮২ সাল ঃ ● ক্রে-এক্স এমপি সুপার কমপিউটার সমান্তরাল প্রসেসিং কৌশলে চারশতকুড়ি মিলিয়ন গাণিতিক অপারেশন এক সেকেন্ডে সম্পন্ন করতে সক্ষম হলো। স্টীভ চেন কর্তৃক ডিজাইনকৃত এই CRAY X-MP মূলতঃ সমরাস্ত্র গবেষনা, তেল অনুসন্ধান ও চলচ্চিত্রে স্পেশালইফেক্ট সৃষ্টির জন্য ব্যবহৃত হয়।

লোটাস ১-২-৩ নামের অত্যন্ত জনপ্রিয় স্প্রেডশীট প্রোগ্রাম রচিত হলো মিচেল কাপুর কর্তৃক। আইবিএম পিসির জন্য ডস ভিত্তিক এটির ষাট হাজার কপি বিক্রি হয় প্রথম বছরেই। লোটাস আজও সমান জনপ্রিয় ও বহুল ব্যবহৃত।

১৯৮৩ সাল ঃ ● এপল কমপিউটার কোম্পানী মাউস, কীবোর্ড আর পর্দায় উইন্ডো সমৃদ্ধ 'ইউজার ফ্রেন্ডলী ইনটারফেসের সূচনা করলো লিসা সিস্টেমের মাধ্যমে। কমপিউটারের ব্যবহার শেখার ক্ষেত্রে অভাবনীয় দ্রুততা এসে গেলো।

আইবিএম কমপ্যাটিবল পিসি তথাকথিত ক্লোন পিসির আবির্ভাব কম্প্যাক কোম্পানী থেকে। আইবিএম পিসির এ সময়ে অপ্রতুলতার সুযোগে ২৮ পাউন্ড ওজনের কম্পাক পোর্টেবল কমপিউটার বাজারে প্রবেশ করে। প্রথম বছরেই কোম্পানী ১১১ মিলিয়ন ডলার বাজার আকর্ষণ করে পরের দুই বছরে যার পরিমাণ দাঁড়ায় ৫০০ মিলিয়ন ডলারে।

কুর্টজভেইল ২৫০ নামের কমপিউটারাইজড কীবোর্ড উদ্ভাবিত। তিরিশটি সঙ্গীত বাদ্যযন্ত্রের সুর সৃষ্টিতে সক্ষম এটির উদগাতা ছিলেন রেমন্ড কুর্টজভেইল।

কথক কমপিউটার DECtalk এলো ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কোম্পানীর গবেষনা থেকে। এটি লিখিত টেক্সটকে ১০ হাজার শব্দের এক ডিকশনারী ব্যবহার করে বক্তব্যকে শব্দধ্বনিতে প্রকাশ করতো। সাধারণত ব্যবসায়িক টেলিফোনগ্রহণ-প্রেরণেই এটি বেশী ব্যবহৃত হয়েছিলো।

১৯৮৪ সাল ঃ ● মেকিন্টোসের আবির্ভাব। এপল কোম্পানী মাউস ব্যবহার করে পর্দার ওপরের উইন্ডোজ চিত্র-আইকন সমৃদ্ধ ইন্টারফেসকে কমপিউটার ও ব্যবহারকারীর মধ্যে বন্ধুত্বের যোগসূত্র স্থাপনের ভিত্তিতে পরিণত করলে সাধারণ মানুষের মাঝে কমপিউটার ফোবিয়া সংক্রমণের সূচনা হয়। মটোরোলা 6800 ভিত্তিক এই মেকিন্টোশ এপলকে বহু মিলিয়ন ডলারের মুনাফা কুড়িয়ে দেয়। প্রথম ছয়মাসেই একলক্ষ বাজারজাত হয়।

৩.৫ ইঞ্চি ফ্লপি জনপ্রিয়তা পায় এইচপি এবং এপল তাদের মেশিনে এগুলো ব্যবহারের পথ করে দিলে।

আইবিএম পিসি এটি (এডভান্সড টেকনোলজী)র সূচনা। ইন্টেলের ২৮৬ ভিত্তিক ২০ মেগাবাইট হার্ডডিস্ক এবং ৫¼ ইঞ্চি ফ্লপি সমৃদ্ধ এই মেশিনগুলো কোম্পানীর পূর্বতন XT মেশিনগুলোকে বহুগুণে ছাড়িয়ে গেলো।

ডাটা, তথ্য, হার্ডওয়্যার বিধ্বংসী কমপিউটার ভাইরাস আবির্ভূত। ইউনিভার্সিটি অব সাউদার্ন ক্যালিফোনিয়ার প্রফেসর ফ্রেড কোহেন কমপিউটার নিরাপত্তা বিষয়ক বক্তব্যে সর্বপ্রথম 'ক্ষতিকর এক ধরনের ছোট ছোট প্রোগ্রামকে 'ভাইরাস' বলে আখ্যায়িত করেন এবং সতর্কবাণী উচ্চারণ করেন।

মেইল কনফারেন্সিং পদ্ধতি

(৩১ পৃষ্ঠার পর)

ইন্টারনেট তথা ই-মেইল ইউজারদের নাম, ঠিকানা সমন্বিত কোন ডাটাবেস এখন পর্যন্ত আমাদের দেশে তৈরী হয়নি।

উপসংহার ঃ

এইরূপ একটি ইলেকট্রনিক কনফারেন্সিং পদ্ধতি চালু করার জন্য দুটি ব্যবস্থা নিতে হবে। প্রথমত মেইলিং লিস্টের জন্য একটি ইন্টারনেট এড্রেস বরাদ্দ করা এবং দ্বিতীয়ত প্রয়োজন একটি ম্যানেজমেন্ট প্রোগ্রাম। দেশে এবং বিদেশে আমাদের অনেক দক্ষ প্রোগ্রামার রয়েছেন। সুতরাং কোন প্রতিষ্ঠান অথবা নেটওয়ার্ক অথবা ব্যক্তি এটি বাস্তবায়ন করতে চাইলে স্বেচ্ছাসেবী প্রোগ্রামার অথবা জনশক্তির অভাব হবে না বলে আমরা আশা করি। এ পর্যায়ে দেশে সকল নেটওয়ার্কগুলোকে সমন্বয় করে একটি কমিটি গঠন করা সম্ভব হলে উক্ত কাজটি সবচেয়ে কার্যকরভাবে এবং স্বল্প ব্যয়ে বাস্তবায়ন করা যেতে পারে। অথবা কোন একক প্রতিষ্ঠানের পক্ষেও উক্ত কাজটি বাস্তবায়ন করা সম্ভব। ইলেকট্রনিক কমিউনিকেশন-এর ক্ষেত্রে বাংলাদেশে এটি একটি অন্যতম জনসেবামূলক কাজ বলে বিবেচিত হতে পারে। 'জনগণের হাতে কমপিউটার চাই' দাবী নিয়ে যে 'কমপিউটার জগৎ'-এর যাত্রা শুরু হয়েছিল প্রায় অর্ধযুগ আগে–আজ সে 'কমপিউটার জগৎ'-এর পক্ষ থেকে আপনাদের সামনে আরও একটি দাবী উপস্থাপন করা হলো। ☆

[দেশব্যাপী ইলেক্ট্রনিক মেইল কনফারেন্সিং পদ্ধতি বাস্তবায়নের উদ্দেশ্যে আপনার মতামত থাকলে আপনি তা আমাদের জানাতে পারেন। আমরা তা কমপিউটার জগৎ-এর মাধ্যমে জনগণের কাছে তুলে ধরতে চেষ্টা করব। মতামত পাঠানোর জন্য আপনি কমপিউটার জগৎ BBS ব্যবহার করতে পারেন অথবা সরাসরি নীচের ঠিকানায় ই-মেইল করতে পারেন।

E-Mail : comjagat@citechco.net
Subject : NW E-Mail Con Sys.

স. ক. জ.]

পাঠকের প্রতি

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

তথ্য প্রযুক্তির যুগে প্রবেশ করুন

তথ্য প্রযুক্তি যুগের চাহিদার কথা মনে রেখে আপনি কমপিউটার শেখার সুবর্ণ সুযোগ গ্রহণ করুন।

আমাদের পরিচালিত কোর্স সমূহ	কোর্সের মেয়াদ	বিশেষ সুবিধে
❋ এমএস ওয়ার্ড ৬.০	১ মাস	বিবিএস এবং ই-মেইল ব্যবহারের উপর বিনামূল্যে প্রশিক্ষণ
❋ এমএস এক্সেল ৫.০	১ মাস	
❋ ফক্সপ্রো	২ মাস	
❋ কুইক ব্যাসিক	১ মাস	
❋ ওয়ার্ড পারফেক্ট+লোটাস+ডিবেস	৩ মাস	

ফক্স প্রো ট্রেনিং

প্যাকেজ ও প্রোগ্রামিং কোর্স

তথ্য প্রযুক্তির এই যুগে আপনি কি একজন দক্ষ পেশাদার ডাটাবেজ ম্যানেজার, ডেভেলপার, হতে চান? কমপিউটারলাইন আপনাকে এনে দিচ্ছে সে সুযোগ। ফক্স প্রো প্যাকেজ ও প্রোগ্রামিং কোর্স শুরু হতে যাচ্ছে ১৫ই জুলাই। বিস্তারিত জানতে হলে আজই নিম্ন ঠিকানায় যোগাযোগ করুন।

কমপিউটারলাইন

১৪৬/১ আজিমপুর রোড (চায়না বিল্ডিং-এর গলি), ঢাকা-১২০৫।
ফোন ঃ ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২

আসুন নিজে নিজে ফক্সপ্রো শিখি

শেখ হাসিবুল করিম

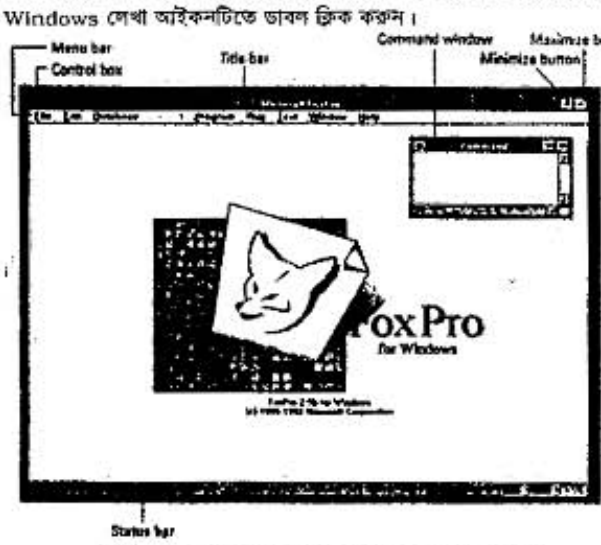
ডাটাবেস নিয়ে কাজ করার ব্যাপারে ফক্স প্রো'র জুড়ি নেই। 'ফক্স প্রো ফর উইন্ডোজ' এই বিষয়টিকে আরো সহজ করে তুলেছে। 'ফক্স প্রো ফর উইন্ডোজ' হচ্ছে একটি গ্রাফিক্যাল, পিসি ভিত্তিক ডাটাবেস ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম–যা কোনো ব্যবসা প্রতিষ্ঠান কিংবা কারো ব্যক্তিগত কাজে ব্যবহৃত হতে পারে। ডাটাবেস নিয়ে কাজ করবার সামান্য অভিজ্ঞতা থাকলেই 'ফক্স প্রো ফর উইন্ডোজ' মোটামুটি ভাবে ব্যবহার করা যেতে পারে। এখানে আমরা ফক্সপ্রো ২.৬ ফর উইন্ডোজ নিয়ে সামান্য কিছু আলোচনা করব।

ধরে নিচ্ছি উইন্ডোজ-এ কাজ করার অভিজ্ঞতা সবারই কম-বেশী আছে। কাজেই উইন্ডোজ-এর প্রাথমিক জিনিসগুলো আলোচনা না করে সরাসরি ফক্স প্রো নিয়েই আলোচনা শুরু করি। প্রথম শর্তই হচ্ছে, আপনার কমপিউটারে ফক্সপ্রো ফর উইন্ডোজ লোড করা থাকতে হবে। এরপর ধারাবাহিক ভাবে বর্ণিত ধাপগুলো পার হলেই আপনি আপনার মনিটরে ফক্সপ্রো ফর উইন্ডোজ এর প্রারম্ভিক উইন্ডোটি দেখতে পাবেন। ধাপগুলো হচ্ছে –

১। কমপিউটার চালু করুন ; এরপর যথাযথ নিয়মে উইন্ডোজের 'প্রোগ্রাম ম্যানেজ' নিয়ে আসুন [উইন্ডোজ ৩.XX এর জন্য প্রযোজ্য]

২। 'প্রোগ্রাম ম্যানেজার'-এ 'ফক্সপ্রো ফর উইন্ডোজ' লেখা একটি আইকন দেখতে পাবেন।

৩। এই আইকনটিতে মাউস দিয়ে ডাবল ক্লিক করুন। FoxPro For Windows নামে আরেকটি উইন্ডো দেখা যাবে। এই উইন্ডোতে FoxPro For Windows লেখা আইকনটিতে ডাবল ক্লিক করুন।



ছবি নং ১ ঃ ফক্স প্রো ফর উইন্ডোজ-এর প্রধান উইন্ডো

৪। যদি সবকিছু ঠিকমতো হয়ে থাকে, তাহলে ১নং ছবিতে দেখানো হয়েছে এরকম একটি উইন্ডো মনিটরে দেখতে পাবেন। উইন্ডোটির বিভিন্ন অংশ রয়েছে। যেমন–

কন্ট্রোল বক্স (Control box) : এখানে একবার ক্লিক করলে কন্ট্রোল মেনু বেরিয়ে আসবে। আর ডাবল ক্লিক করলে 'ফক্স প্রো ফর উইন্ডোজ বন্ধ হয়ে যাবে।

টাইটেল বার (Title bar) : এখানে উইন্ডোটির অফিসিয়াল নাম লেখা থাকে। এই অংশে মাউস-বাটন ক্লিক করে ড্র্যাগের মাধ্যমে উইন্ডোটিকে প্রয়োজন-মাফিক সরানো যায়। ডাবল ক্লিক করলে উইন্ডোটি পুরো স্ক্রীন দখল করে নেবে। এই অবস্থায় আবার ডাবল ক্লিক করলে উইন্ডো আগের অবস্থায় ফিরে যাবে।

ম্যাক্সিমাইজ বাটন (Maximize button) : এখানে একবার ক্লিক করলে পুরো স্ক্রীন জুড়ে উইন্ডোটিকে দেখা যাবে।

মিনিমাইজ বাটন (Minimize button) : এখানে একবার ক্লিক করলে গোটা উইন্ডোটি ছোট একটি আইকনে পরিণত হবে।

মেনু বার (Menu bar) : এখানে অনেকগুলো পুল-ডাউন মেনু থাকে, যেগুলো ব্যবহার করে কাজ করা হয়।

স্ট্যাটাস বার (Status bar) : কাজ করার সময় এই অংশে বিভিন্ন ম্যাসেজ দেখতে পাওয়া যায়। স্ট্যাটাস বার-এর ডান দিকের অংশে তিনটি ছোট বক্স আছে। কী-বোর্ডের যথাযথ কী অন থাকার উপর ভিত্তি করে এই বক্সগুলোতে Ins, Num অথবা Caps এই তিনটি লেখা দেখা যেতে পারে। যদি কী-বোর্ডের Numerical portion লক করা থাকে তাহলে Num লেখাটি স্ট্যাটাস বার-এর নির্ধারিত বক্স-এ দেখা যাবে। একই ঘটনা অন্যগুলোর জন্যেও ঘটবে।

কমান্ড উইন্ডো (Command window) : এই অংশটি বিশেষতঃ ফক্সপ্রো ফর উইন্ডোজ-এর প্রধান উইন্ডোর একটা অংশ। এই অংশে কমান্ড লিখে লিখে ডাটাবেসের কাজ করা যায়। আবার, মেনু ব্যবহার করে কাজ করলেও প্রয়োজনীয় কমান্ডটি কমান্ড-উইন্ডোতে আপনা আপনি লেখা হয়ে যায়। পুরো আলোচনাটিকে সহজ করার স্বার্থে এখানে আমরা কোন কমান্ড ব্যবহার করব না, শুধু মেনু দিয়ে কাজ চালাব।

এখন প্রশ্ন হচ্ছে আমরা কি নিয়ে কাজ করব? আলোচনার শুরুতেই বলেছি ডাটাবেসের কিছু সাধারণ জিনিস এখানে দেখানোর চেষ্টা করব। আমরা জানি যে ডিবেসে মোট পাঁচ ধরনের ফিল্ড (field) রয়েছে; যেমন–

১) ক্যারেক্টার (C) : শুধুমাত্র অক্ষর-এর মাধ্যমে এই ফিল্ড বানানো হয়। যেমন– কারো নাম বা কোন প্রতিষ্ঠানের নাম ইত্যাদি এই শ্রেণীর অন্তর্ভূক্ত। একটি C Field সর্বোচ্চ ২৫৪টি বাইট নিয়ে গঠিত হতে পারে।

২) নিউমেরিক (N) : শুধুমাত্র সংখ্যা বা অংক দিয়ে তৈরী। সর্বোচ্চ ১৯ বাইট নিয়ে গঠিত হতে পারে।

৩) তারিখ বা ডেট (D) : এই ফিল্ডের ফরমেট হচ্ছে নিম্নরূপ–

mm/dd/year মোট ৮টি বাইট লাগে এই ফিল্ড তৈরী করতে।

৪) লজিক্যাল (L) : অনেকটা Pass word-এর মত। এর সাইজও ফিক্সড্-১ বাইট।

৫) মেমো (M) : সাধারণতঃ গোপনীয় কোন তথ্য রাখার জন্যে এই ফিল্ড ব্যবহৃত হয়। এই ফিল্ডের সর্বোচ্চ সাইজ হচ্ছে 5000 bytes.

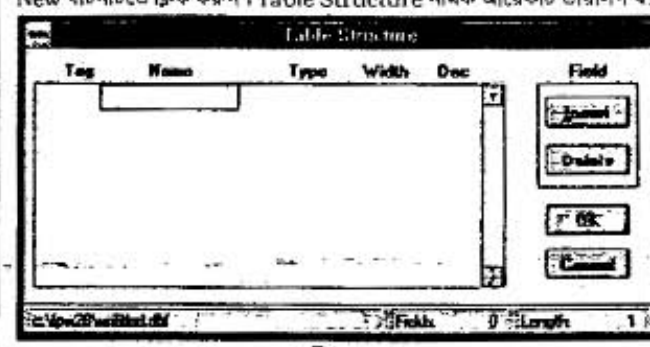
উপরোক্ত ফিল্ডগুলো ব্যবহার করেই ডাটাবেসের প্রধান ও প্রথম কাজগুলো করা হয়। ডাটাবেসের মাধ্যমে সাধারণতঃ পে-রোল, একাউন্টিং, ইনভেন্টরি, সাব-লেজার, ট্রায়াল ব্যালান্স, ব্যালান্স শীট ইত্যাদি তৈরী করা হয়; এবং এগুলো তৈরী করার প্রথম ধাপটি হচ্ছে যথাযথ ফিল্ড ব্যবহার করে একটি সঠিক টেবিল বানানো। এখন আমরা ফক্সপ্রোর ডাটাবেস ফিচার ব্যবহার করে টেবিল বানানো শিখব।

টেবিল কিভাবে বানাবো ?

প্রথমেই কাগজে-কলমে একটি খসড়া টেবিল বানিয়ে নিতে হবে। এই খসড়া টেবিল অনুসারেই আমাদের আসল টেবিলটি তৈরী করতে হবে।

নিশ্চিত হয়ে নিন যে আপনার কমপিউটার অন করা এবং ফক্সপ্রো ফর উইন্ডোজ চালু অবস্থায় আছে।

File মেনুতে ক্লিক করুন, New ... optionটি সিলেক্ট করে ক্লিক করুন। New নামক ডায়ালগ বক্সটি পর্দায় ভেসে উঠবে। সেখান থেকে Table/DBF সিলেক্ট করে New বাটনটিতে ক্লিক করুন। Table Structure নামক আরেকটি ডায়ালগ বক্স



ছবি নং ২

Name নামক বক্সে প্রথম ফিল্ডের নাম টাইপ করুন। টাইপ শেষে Keyboardএর Tab চাপুন।

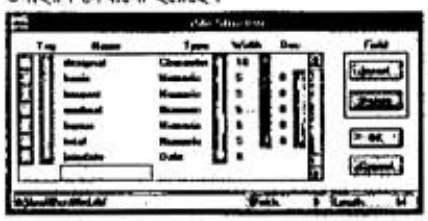
কারসার, Type বক্সে চলে আসবে। এখানে পূর্বে উল্লেখিত ফিল্ডের type

উল্লেখ করতে হবে। অতঃপর আবার Tab চাপুন।

কারসার, width বক্সে চলে আসবে। এখানে ফিল্ডের width লিখে দিতে হবে।

নিউমেরিক ফিল্ডের জন্য আরো একটি সেটিং রয়েছে। সেটি হচ্ছে decimal size. নিউমেরিক ফিল্ডে কতগুলো ডিজিট থাকবে তা এখানে লিখে দিতে হবে।

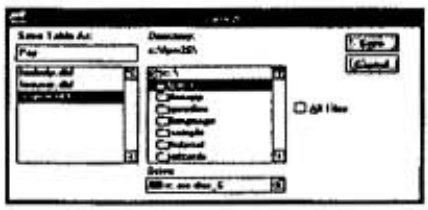
উপরে বর্ণিত নিয়মে এভাবে টেবিল গঠনের জন্য প্রয়োজনীয় সবগুলো ফিল্ডের নাম ও তাদের স্পেসিফিকেশন Table structure নামক ডায়ালগ বক্সে ঢুকিয়ে দিতে হবে। ৩নং ছবিতে এরকম একটি পূর্ণাঙ্গ Table Structure-এর উদাহরণ দেখানো হয়েছে।



ছবি নং ৩ ঃ পূর্ণাঙ্গ Table Structure

টেবিলের জন্য প্রয়োজনীয় ফিল্ড-এন্ট্রি শেষে, Table Structure ডায়ালগ বক্সের OK বাটন-এ ক্লিক করুন।

নতুন বানানো এই টেবিলকে Save করা দরকার। কাজেই আবার File Menu তে গিয়ে Save As সিলেক্ট করে ক্লিক করলে Save As ডায়ালগ বক্সটি পাওয়া যাবে। ডায়ালগ বক্সটি ৪নং ছবির মত দেখতে।

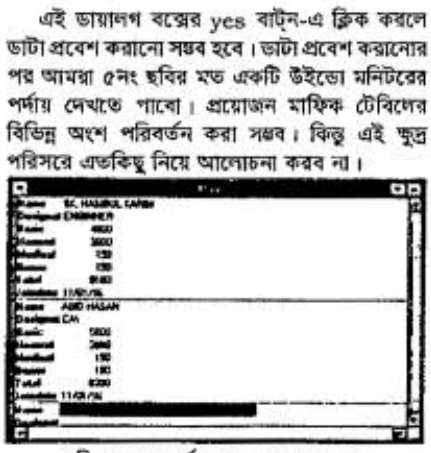


ছবি নং ৪ ঃ Save As ডায়ালগ বক্স

Save Table As : নামক box এ টেবিলটির একটি যথোপোযুক্ত নাম টাইপ করুন এবং Save বাটন এ ক্লিক করুন। এতে করে আপনার বানানো টেবিলটি Save হয়ে যাবে।

এর পরের কাজ হচ্ছে টেবিলে ডাটা প্রবেশ করানো। আগের ধাপে বর্ণিত Save বাটন-এ ক্লিক করার পর টেবিলটি Saved হবে ঠিকই কিন্তু সেই সাথে একটি ডায়ালগ বক্স পাওয়া যাবে।

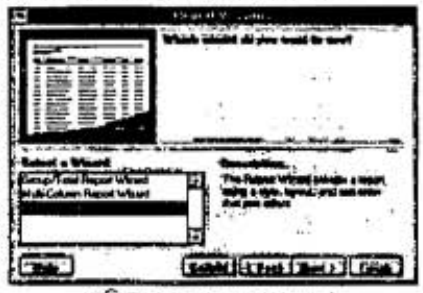
এই ডায়ালগ বক্সের yes বাটন-এ ক্লিক করলে ডাটা প্রবেশ করানো সম্ভব হবে। ডাটা প্রবেশ করানোর পর আমরা ৫নং ছবির মত একটি উইন্ডো মনিটরের পর্দায় দেখতে পাবো। প্রয়োজন মাফিক টেবিলের বিভিন্ন অংশ পরিবর্তন করা সম্ভব। কিন্তু এই ক্ষুদ্র পরিসরে এতকিছু নিয়ে আলোচনা করব না।



ছবি নং ৫ ঃ পূর্ণাঙ্গ Append mode

এর পরের কাজ হচ্ছে টেবিলটিকে Report আকারে তৈরী করা এবং সেই Report-এর printout বের করা। Report তৈরী করার জন্য আমরা কিভাবে Report Wizard-এর ব্যবহার করতে হয় তা দেখব।

ফক্সপ্রো ফর উইন্ডোজ-এর প্রধান উইন্ডোতে যান (১নং ছবিতে আগেই এই উইন্ডোটি দেখানো হয়েছে)। Run মেনু থেকে Wizard সিলেক্ট করুন। তারপর সেখান থেকে Report সিলেক্ট করুন। Report Wizards নামক ডায়ালগ বক্সটি (ছবি নং ৬) পর্দায় ভেসে উঠবে। যেই টেবিল নিয়ে কাজ করব সেটা খোলা থাকলে ভাল, না থাকলেও ক্ষতি নেই।



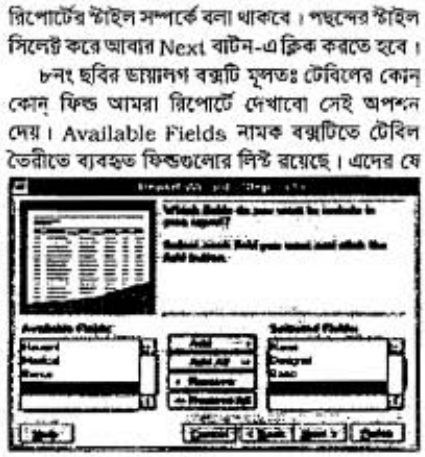
ছবি নং ৬ ঃ Report Wizard

Report Wizards নামক ডায়ালগ বক্স-এ Select a wizard নামক একটি বক্স দেখা যাবে। ওখান থেকে Report wizard-এ ডাবল ক্লিক করতে হবে। ফলে কিছুক্ষণের মধ্যে ৭নং ছবির মত একটি ডায়ালগ বক্স দেখা যাবে। এখানকার Open বাটন-এ ক্লিক করলে Existing Table-এর একটা লিস্ট পাওয়া যাবে। সেখান থেকে প্রয়োজনীয় টেবিলটি সিলেক্ট করে নিয়ে আসব। অতঃপর ৭নং ছবির Select a table বক্সটিতে ঐ টেবিলটির নাম দেখা যাবে। এরপর Next বাটনটিতে ক্লিক করুন।

ছবি নং ৭

এরপর যে ডায়ালগ বক্সটি দেখা যাবে তাতে রিপোর্টের স্টাইল সম্পর্কে বলা থাকবে। পছন্দের স্টাইল সিলেক্ট করে আবার Next বাটন-এ ক্লিক করতে হবে।

৮নং ছবির ডায়ালগ বক্সটি মূলতঃ টেবিলের কোন্ কোন্ ফিল্ড আমরা রিপোর্টে দেখাবো সেই অপশন দেয়। Available Fields নামক বক্সটিতে টেবিল তৈরীতে ব্যবহৃত ফিল্ডগুলোর লিস্ট রয়েছে। এদের যে



ছবি নং ৮

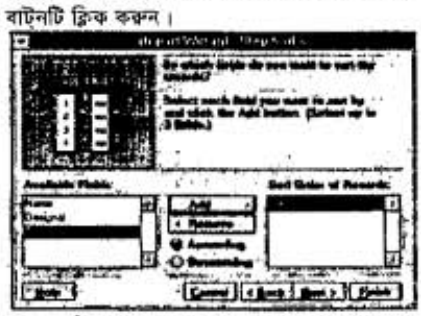
কোনটাকে হাইলাইটেড করে Add বাটন-এ ক্লিক করলে সেই ফিল্ডটি রিপোর্টে ব্যবহৃত হবার জন্য সিলেক্টেড হয়ে যাবে। এভাবে প্রয়োজনীয় ফিল্ডগুলো সিলেক্ট করা হয়। তারপর Next বাটন-এ ক্লিক করুন।

৯নং ছবির ডায়ালগ বক্সটি পর্দায় দেখতে পাবেন। আপনার পছন্দ করা ফিল্ডগুলোকে আড়াআড়িভাবে নাকি লম্বালম্বিভাবে সাজাবেন সেটা এই ডায়ালগ বক্স থেকে ঠিক করা যায়। ধরুন, আড়াআড়িভাবে সাজাবেন; তাহলে 'select a layout'—এই অংশে Horizontal-লেখাটার উপর একবার ক্লিক করুন এবং তারপর Next বাটন-এ ক্লিক করুন।

ছবি নং ৯

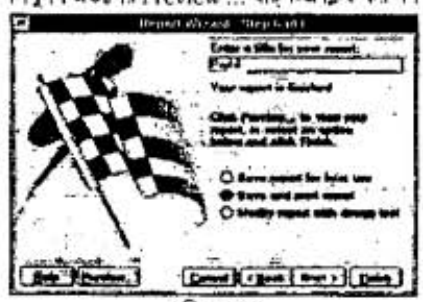
যদি কোন warning window দেখা যায় তবে সেখানে আপনার পছন্দমত কাজটি আপনি করতে পারেন।

এরপর ১০নং ছবির ডায়ালগ বক্সটি দেখা যাবে। যদি আপনার রিপোর্টটিকে সর্ট (sort) করতে চান, তবে ডায়ালগ বক্সে সেটা নির্ধারণ করে দিন এবং Next বাটনটি ক্লিক করুন।



ছবি নং ১০ ঃ Report Wizard শেষ ধাপ

এরপর পর্দায় রিপোর্ট উইন্ডোর শেষ ডায়ালগ বক্সটি দেখা যাবে (ছবি নং ১১)। এই ডায়ালগ বক্সের নির্ধারিত স্থানে আপনার বানানো রিপোর্টটির টাইটেল লিখুন। অতঃপর Preview ... বাটন-এ ক্লিক করুন।



ছবি নং ১১

এবার আপনি আপনার পুরো রিপোর্টটি দেখতে পাবেন। Preview-থেকে বেরিয়ে আসার জন্য Preview ডায়ালগ বক্সের Ok বাটন-এ ক্লিক করুন। ফলে আবার ১১নং ছবিতে ফিরে আসবেন। যদি রিপোর্ট প্রিন্ট করতে চান, তাহলে প্রিন্টারে কাগজ সেট করে

(বাকী অংশ ৮১ পৃষ্ঠায়)

সফটওয়্যারের কারুকাজ

Clipper-5

নিচের প্রোগ্রামটি Clipper-5-এ কথা। এটি একটি ডাটাবেজ প্রোগ্রাম। এটি আপনার Address Book হিসাবে কাজ করবে। এতে আপনি আপনার বন্ধুদের ফোন নাম্বার, ঠিকানা ও জন্ম তারিখ রাখতে পারবেন। এটিতে AddBook.PRG নামে সেভ করে নিম্নলিখিত কমান্ড দিন :

```
clipper    addbook         [Enter]
rtlink     FILE addbook    [Enter]
```

Addbook.EXE একবার চালালেই Addbook.DBF ও Addbook.NTX নামে দুটি ফাইল তৈরী হবে।

```
SET BELL ON
SET SOFTSEEK ON
SET DATE FORMAT TO "dd/mm/yyyy"
SET WRAP ON
SET MESSAGE TO 22 CENTER

CLEAR SCREEN
SETCOLOR("W+/B")
@ 1, 1 CLEAR TO 24, 79
@ 1, 1 TO 24, 79 DOUBLE
@ 1,33 SAY " Address Book " COLOR "N/W+" // Title
SETCOLOR("N/BG+")
@ 2,2 CLEAR TO 4,78   // The Menu Bar
@ 2,2 TO 4,78
@ 21,2 CLEAR TO 23,78  // The Status Bar
@ 21,2 TO 23,78

STORE 1 TO nChoice
STORE 1 TO nPrevRec

IF .NOT. FILE("ADDBOOK.DBF")
  DO CreateDataBaseFile
ENDIF
IF .NOT. FILE("ADDBOOK.NTX")
  DO CreateIndexFile
ENDIF
USE addbook NEW

DO WHILE .T.
  @ 22,3        SAY "Current Record:"     COLOR "N/BG+"
  @ ROW(), COL()+1 SAY ALLTRIM(STR(RECNO()))  COLOR "N/BG+"
  @ ROW(), 55 SAY "Total Records:"      COLOR "N/BG+"
  @ ROW(), COL()+1 SAY ALLTRIM(STR(LASTREC())) COLOR "N/BG+"

  @  6,3 SAY "Nick Name     :" COLOR "W/B"  GET nickname;
                               COLOR "N/W+" PICTURE "!!!!!!!!!!"
  @  8,3 SAY "Full Name     :" COLOR "W/B"  GET fullname    COLOR "N/W+"
  @ 10,3 SAY "Date of Birth :" COLOR "W/B"  GET bdate       COLOR "N/W+"
  @ 12,3 SAY "Phone No      :" COLOR "W/B"  GET phoneno     COLOR "N/W+"
  @ 14,3 SAY "Address       :" COLOR "W/B"  GET address     COLOR "N/W+"
  @ 16,3 SAY "Comments      :" COLOR "W/B"  GET comments COLOR "N/W+"

  SET COLOR TO "N/BG+,BG+/N"
  @ 3,4                PROMPT "Next"      MESSAGE "Shows Next Record    "
  @ ROW(), COL()+2  PROMPT "Previous"  MESSAGE "Shows Previous Record"
  @ ROW(), COL()+2  PROMPT "Top"       MESSAGE "Shows Top Record     "
  @ ROW(), COL()+2  PROMPT "Bottom"    MESSAGE "Shows Bottom Record  "
  @ ROW(), COL()+2  PROMPT "Add"       MESSAGE "Adds a New Record    "
  @ ROW(), COL()+2  PROMPT "Delete"    MESSAGE "Deletes Current Record"
  @ ROW(), COL()+2  PROMPT "Edit"      MESSAGE "Edits Current Record  "
  @ ROW(), COL()+2  PROMPT "Find"      MESSAGE "Finds a Specific Record"
  @ ROW(), COL()+2  PROMPT "Exit"      MESSAGE "Exits Form Application"
  MENU TO nChoice

 DO CASE
    CASE nChoice=1          // Next
    IF RECNO() < LASTREC()
       GO RECNO() + 1
    ENDIF
    CASE nChoice=2          // Prev
    IF RECNO() > 1
       GO RECNO() - 1
    END IF
    CASE nChoice=3          // Top
       GO TOP
    CASE nChoice=4          // Bottom
       GO BOTTOM
    CASE nChoice=5          // Add
      APPEND BLANK
    CASE nChoice=6          // Delete
      nPrevRec := RECNO() - 1
      DELETE
      PACK
      IF nPrevRec > 1
        GO nPrevRec
      ENDIF
      IF LASTREC() = 0
        APPEND BLANK
      ENDIF
    CASE nChoice=7          // Edit
      READ
    CASE nChoice=8          // Find
      DO FindaRecord
    CASE nChoice=9          // Exit
      EXIT
  ENDCASE
  CLEAR GETS
ENDDO
SETCOLOR("W/N")
CLEAR SCREEN

PROCEDURE FindaRecord
  LOCAL nPrevRec     := RECNO()
  STATIC cNickName
  cNickName := cNickName + SPACE(11 - LEN(cNickName))
  SET INDEX TO addbook
  CLEAR GETS
  SETCOLOR("W/G")
  @ 18,2  CLEAR TO 20,78
  @ 18,2        TO 20,78
  @ 18,4 SAY " Find " COLOR "G/W"
  @ 19,4 SAY "Nick Name of the person to FIND :" COLOR "W/G";
     GET cNickName  PICTURE "!!!!!!!!!!"    COLOR "N/BG+"
  READ
  cNickName := ALLTRIM(cNickName)
  SEEK cNickName
  IF .NOT. FOUND()
    @ 19,4 SAY "No such person in the DataBase. Press any key..."
    WAIT ""
    GO nPrevRec
  ENDIF
  SETCOLOR("W/B")
  @ 18,2  CLEAR TO 20,78
  SET INDEX TO
RETURN

PROCEDURE CreateDataBaseFile
  aDbf := {}
  AADD(aDbf, { "nickname"  , "C", 10, 0 })
  AADD(aDbf, { "fullname"  , "C", 30, 0 })
  AADD(aDbf, { "bdate"     , "D",  8, 0 })
  AADD(aDbf, { "phoneno"   , "N", 13, 0 })
  AADD(aDbf, { "address"   , "C", 60, 0 })
  AADD(aDbf, { "comments", "C", 60, 0 })
  DBCREATE("addbook", aDbf)
  USE addbook NEW
  APPEND BLANK
  USE
RETURN

PROCEDURE CreateIndexFile
  USE addbook NEW
  INDEX ON nickname TO addbook
  USE
RETURN
```

সৈয়দ উমর রায়হান
মহাখালী, ঢাকা।

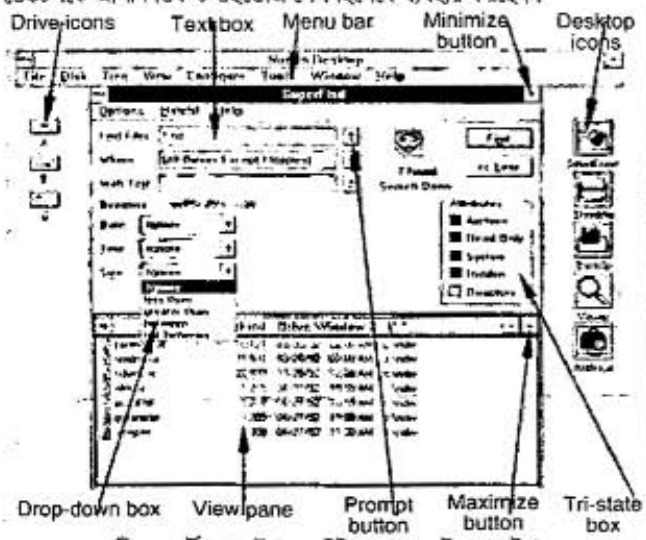
নর্টন ডেস্কটপ ফর উইন্ডোজ

সাদেকুল আজিজ

নর্টন ডেস্কটপ ফর উইন্ডোজ- উইন্ডোজ ভিত্তিক চমৎকার একটি ইউটিলিটি সফটওয়্যার। সাধারন ফাইল ম্যানেজমেন্ট প্রোগ্রাম থেকে শুরু করে এতে রয়েছে গাণিতিক বিশ্লেষনের জন্য তিন ধরনের ক্যালকুলেটর, টেক্সট এডিটর হিসেবে ব্যবহারের জন্যে একটি ডেস্কটপ এডিটর, বিভিন্ন আইকন নিয়ে কাজ করার জন্যে আইকন এডিটরের মত প্রোগ্রাম। ডিউয়ার এর মত ফীচার ব্যবহার করে আপনি উইন্ডোজ মোড থেকেই দেখতে পারেন ওয়ার্ড পারফেক্ট বা লোটাসে তৈরী কোন ডকুমেন্ট। সবকটা ডিস্কবেজড্ ইউটিলিটি পাবেন এখানে, তারপরও জুড়ে দেওয়া আছে নর্টন ডিস্কডক্টরের উইন্ডোজ ভার্শনটি। অ্যান্টিভাইরাস হিসেবে সেই সঙ্গে আসছে নর্টন অ্যান্টি ভাইরাসের উইন্ডোজ সংস্করন। শিডিউলার আপনাকে সাহায্য করবে দৈনন্দিন জীবনের বিভিন্ন কাজ গুছিয়ে রাখতে। দ্রুত ও নিশ্চিতভাবে কোন ফাইলকে খুঁজে বের করার জন্যে রয়েছে সুপার ফাইন্ড, তেমনি কোন ফাইলকে উদ্ধারের অযোগ্যভাবে মুছে ফেলতে চাইলে ব্যবহার করতে পারেন শ্রেডার প্রোগ্রামটি। আরো রয়েছে স্লিপার নামের চমৎকার একটি স্ক্রীন সেভার।

অত্র ফীচারের এই ইউটিলিটিটির ইন্সটলেশন ডিস্ক মাত্র পাঁচটি। হার্ডডিস্কে NDW নামে ডাইরেক্টরীতে কপি হয় এর ফাইলগুলো। ন্যূনতম কনফিগারেশন হল ঃ- আইবিএম পিসি এটি (২৮৬ বা তার উপরে), হার্ডডিস্কে ন্যূনতম ৮.৬ মে. বা. খালি জায়গা, ১ মেগাবাইট বা তদূর্ধ র‍্যাম (৪ মে. বা হলে ভাল), উইন্ডোজ ৩.০ বা তার উপরে, এম এস ডস ৩.১ বা তার উপরে। এ লেখায় নর্টন ডেস্কটপের ভার্শন ২.০ নিয়ে আলোচনা করব আমরা। তার আগে বলে রাখি, উৎসাহী পাঠক চাইলে কমপিউটার জগৎ বিবিএস থেকে ডাউন লোড করে নিতে পারেন এটি। বিবিএস এর ইউটিলিটি নামে ফাইল এরিয়াতে NDWDISK1.ZIP, NDWDISK2. ZIP ... এভাবে পাঁচটি যিপ করা ফাইলে পাঁচটি ইন্সটলেশন ডিস্ক দেয়া আছে। কারো যদি বিবিএস-এ সরাসরি সংযোগ না থাকে, কমপিউটার জগৎ অফিসে আমার সাথে যোগাযোগ করেও ডিস্কগুলো কপি করে নিতে পারেন।

ইন্সটলেশনের সময় নর্টন ডেস্কটপ জানতে চাইবে আপনি এটিকে ডিফল্ট উইন্ডোজ শেল হিসেবে ব্যবহার করতে চান কিনা। হ্যাঁ সূচক সম্মতি দিলে ইন্সটলেশনের পর প্রতিবার উইন্ডোজ চালু হবার সাথে সাথে ডেস্কটপটি প্রোগ্রাম ম্যানেজারের সাথে লোড হয়। এক্ষেত্রে নর্টন ডেস্কটপ উইন্ডোজ এনভায়রনমেন্ট থেকেই নিজস্ব একটি শেল তৈরী করে যা প্রোগ্রাম ম্যানেজারের প্রতিটি কাজই নিজস্বভাবে পালন করতে পারে। ইচ্ছে করলে উইন্ডোজ চলাকালীন সময়ে ডেস্কটপ থেকে EXIT করে প্রোগ্রাম ম্যানেজারে চলে আসা সম্ভব। ডিফল্ট শেল হিসেবে ব্যবহার না করে ও আপনি NDW এর বিভিন্ন ফীচারগুলো অ্যাকসেস করতে পারেন। এক্ষেত্রে সাধারন নিয়মেই নর্টন ডেস্কটপের গ্রুপ উইন্ডো খুলে নির্দিষ্ট আইকনে ডাবল ক্লিক করতে হবে। এ লেখায় ধরে নেয়া হয়েছে নর্টন ডেস্কটপকে আপনি ডিফল্ট উইন্ডোজ শেল হিসেবে ব্যবহার করছেন।

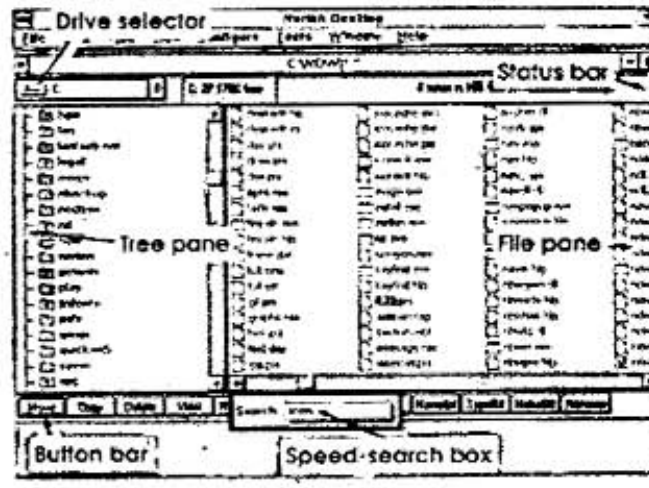


ছবি-১ ঃ নর্টন ডেস্কটপ ফর উইন্ডোজের মেইন ডেস্কটপ

সেক্ষেত্রে ওপরের ছবিটির মতো একটি শেল আপনি দেখতে পাবেন উইন্ডোজ চালু হবার সাথে সাথে। এর মেইন মেনুর বিভিন্ন সাবমেনু থেকে ইউটিলিটি ফীচারগুলো অ্যাকসেস করা যায়। ড্রাইভ পরিবর্তনের জন্যে রয়েছে ড্রাইভ আইকন। নিচে কিছু ফীচারের সামান্য পরিচয় তুলে ধরা হল মাত্র।

১. ফাইল ম্যানেজমেন্ট ঃ

ফাইল ম্যানেজমেন্টের জন্যে আপনি যে ড্রাইভের ফাইল নিয়ে কাজ করতে চাচ্ছেন সেই ড্রাইভের ড্রাইভ উইন্ডোটি প্রথমে খুলতে হবে। এজন্যে ডেস্কটপের নির্দিষ্ট ড্রাইভ আইকনে ক্লিক করুন অথবা মেইন মেনুর Window মেনু হতে Open Drive Window সিলেক্ট করে নির্দিষ্ট ড্রাইভ উইন্ডোটি ওপেন করুন।



ছবি-২ ঃ নর্টন ডেস্কটপের ড্রাইভ উইন্ডোজ

ওপরে ড্রাইভ উইন্ডোটির ছবিতে লক্ষ্য করুন নিচের দিকে একটি বাটন বার রয়েছে।

কপিইং ঃ- যেসব ফাইল বা সাব ডিরেক্টরী কপি করতে চাচ্ছেন সেটা বা সেগুলোকে হাইলাইট করুন, এরপর বাটন বার হতে Copy বাটনটিতে ক্লিক করুন বা F8 চাপুন, অথবা ফাইলটিকে মাউসের সাহায্যে ড্র্যাগ করে কোন ওপেন ড্রাইভ উইন্ডো বা ড্রাইভ আইকন কিংবা ডিরেক্টরীতে ড্রপ করুন। ড্র্যাগ এন্ড ড্রপ অপারেশনের ক্ষেত্রে কপির জন্য ডায়লগ বক্স আসবে। OK সিলেক্ট করুন।

ডিলিটিং ঃ- নির্দিষ্ট ড্রাইভ উইন্ডোটি ওপেন করে যে ফাইল সাব ডিরেক্টরীটি মুছতে চান সেটিকে হাইলাইট করুন। বাটনবারে ডিলিট বাটনে ক্লিক করুন কিংবা কী বোর্ড হতে Del কী চাপুন। ডিলিট ডায়লগ বক্স আসলে OK বাটনে ক্লিক করুন, অতঃপর ওয়ার্নিং বক্সে বেছে নিন Yes to All.

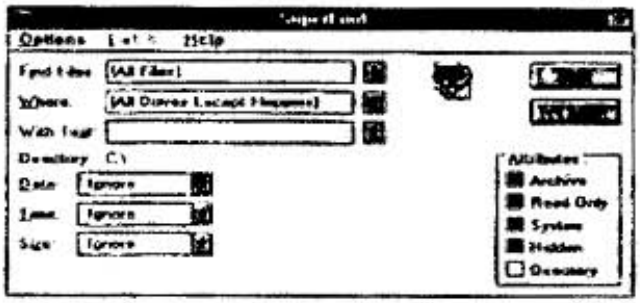
মুভিং ঃ- নির্দিষ্ট ড্রাইভ উইন্ডোটি ওপেন করে যে ফাইল বা সাব ডিরেক্টরী মুভ করতে চান সেটিকে হাইলাইট করুন। এরপর বাটন বারে মুভ বাটনে ক্লিক করুন কিংবা F9 চাপুন। ডায়লগ বক্সে To টেক্সট বক্সে পাথ সহ ফাইলের ডেস্টিনেশন বলে দিন। এরপর OK বাটনে ক্লিক করুন।

রিনেম ঃ- যে ফাইল বা ডিরেক্টরীটি রিনেম করতে চান সেটিকে হাইলাইট করুন। File মেনু হতে বেছে নিন Reneme. ডায়লগ বক্সের To টেক্সট বক্সে নতুন নাম এবং তার পাথ লিখে দিন। সবশেষে ক্লিক করুন OK বাটনে।

নতুন ডিরেক্টরী তৈরী করা ঃ- মেইন মেনুর ফাইল পুলডাউন মেনু থেকে Make Directory বেছে নিন। ডায়লগ বক্স আসলে যে নামে ডিরেক্টরীটি তৈরী করতে চান সেটি লিখে দিন New Directory টেক্সট বক্সে। অন্য কোন ডিরেক্টরীর আন্ডারে তৈরী করতে চাইলে পুরো পাথ বলে দিতে হবে। ইচ্ছে করলে Select- এ ক্লিক করে কারেন্ট ড্রাইভের ট্রি থেকে প্যারেন্ট সাব ডিরেক্টরী বেছে নিতে পারেন। এরপর OK বাটনে ক্লিক করুন।

অন্য প্রোগ্রাম রান করা ঃ- এটির কাজ প্রোগ্রাম ম্যানেজারের ফাইল মেনুর Run ... অপশনটির মত। ডেস্কটপ থেকে অন্য প্রোগ্রাম চালানোর জন্যে ব্যবহার হয় এটি। ফাইল মেনু হতে প্রথমে Run সিলেক্ট করুন। ডায়লগ বক্স চলে আসবে একটা। এর কমান্ড লাইন টেক্সট বক্সে যে প্রোগ্রামটি রান করাতে চাচ্ছেন তার পুরো নাম পাথ সহ লিখে দিন। রান স্টাইল অপশন বক্স হতে Normal, Minimized বা Maximized এর যে কোনটি বেছে নিন, তারপর ক্লিক করুন OK বাটনে।

সুপার ফাইন্ড ঃ- যে কোন ফাইলকে দ্রুত ও নিশ্চিতভাবে খুঁজে পেতে চাইলে মেইন মেনুর ফাইল পুলডাউন মেনু হতে বেছে নিন Find. Find File টেক্সট বক্সে যে ফাইলটি খুঁজতে চাচ্ছেন তার নাম, এক্সটেনশন (ওয়াইল্ড কার্ড ব্যবহার করা যাবে) সহ লিখে দিন। Where টেক্সট বক্সে যে সম্ভাব্য পাথে ফাইলটি থাকতে পারে তার নাম লিখুন অথবা কম্বিনেশন বক্স থেকে একটা অপশন পছন্দ করুন। এবার Find বাটনে ক্লিক করলে সার্চ শুরু হবে। ডায়লগ বক্সের নিচে ডিরেক্টরী লাইনে সার্চ প্রগ্রেস দেখতে পাবেন। ইন্ডিত ফাইলের বর্ননার সাথে মেলে এমন ফাইলগুলোর তালিকা দেখতে পাবেন ডায়লগ বক্সের নিচে সুপার ফাইন্ড ড্রাইভ উইন্ডোতে । আপনার সার্চকে আরো ফলপ্রসু করে তুলতে পারেন More বাটনে ক্লিক করে। এক্ষেত্রে ডায়লগ বক্সটি বিস্তৃত হয়ে আরো কিছু অপশন, যেমন কাঙ্খিত ফাইলের সময়, তারিখ, সাইজ, অ্যাট্রিবিউট ইত্যাদি স্পেসিফাই করে দেবার সুযোগ দেবে আপনাকে। নিচের ছবি দেখুন।



ছবি-৩ ঃ সুপার ফাইন্ড ডায়লগ বক্স

শ্রেডার ঃ- নর্টন ডেস্কটপের মাধ্যমে কোন ফাইলকে Shred করা হলে এটিকে এমনভাবে মোছা হয় যাতে কোনভাবেই আর পরে পুনরুদ্ধার করা না যায়। এর কাজ অনেকটা নর্টন ইউটিলিটিজের Wipeinfo এর মত। কোন ফাইল বা ডিরেক্টরীকে Permanently মুছে ফেলতে চাইলে ডেস্কটপে কিংবা গ্রুপ উইন্ডোতে Shredder আইকনে ডাবল ক্লিক করুন, অতঃপর ডায়লগ বক্সের টেক্সট এরিয়াতে ফাইল বা ডিরেক্টরীটির নাম লিখুন। সংশয় থাকলে Browse বোতামে ক্লিক করে খুঁজে বের করুন ফাইল বা ডিরেক্টরীটি। সবশেষে OK বাটনে ক্লিক করুন। প্রতিটি ফাইল বা ডিরেক্টরী মোছার আগে দু'বার করে ওয়ার্নিং বক্স আসবে, Shred করতে চাইলে Yes বেছে নিন।

ফাইল ভিউয়ার ঃ- ডেস্কটপ বা গ্রুপ উইন্ডোতে ফাইল ভিউয়ার আইকনে ডাবল ক্লিক করুন, প্রোগ্রামটি চালু হবে। ফাইল মেনু হতে বেছে নিন Open, ব্রাউজ বক্স হতে বেছে নিন ইপ্সিত ফাইলটি । OK বাটনে ক্লিক করলে ফাইলটি ভিউয়ার এর ভেতর নিজস্ব আরেকটি উইন্ডোতে দেখা যাবে। এক্ষেত্রে মূল অ্যাপ্লিকেশন চালু না করেই নর্টন ডেস্কটপ আপনাকে ডকুমেন্টটি View করতে দেবে।

এছাড়াও অন্যান্য ফাইল ম্যানেজমেন্ট টুলসের ভেতর রয়েছে Smart Erase ও Unerase । প্রথমটি দিয়ে কোন ফাইলকে এমনভাবে ডিলিট করা হয় যাতে পরে আবার রিকভার করা যায়। দ্বিতীয় ফীচারটি ফাইল আনডিলিট করে।

২. ডিস্ক বেজড ইউটিলিটি ঃ-

ফরম্যাটিং ঃ- কোন ডিস্ককে ফরম্যাট করতে গেলে ডেস্কটপের মেইন মেনুর ডিস্ক পুলডাউন মেনু হতে Formt Diskette অপশনটি বেছে নিন। এরপর ডায়লগ বক্স থেকে বিভিন্ন অপশন সেট করে OK বাটনগুলোতে ক্লিক করুন, ড্রাইভে রাখা ফ্লপি ফরম্যাটেড হতে শুরু করবে।

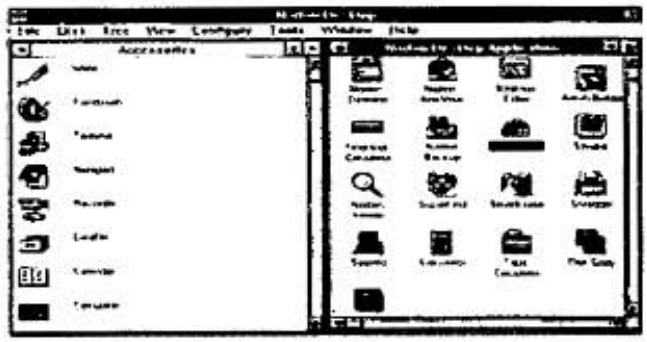
ডিস্ক কপি ঃ- একইভাবে মেইন মেনুর ডিস্ক অপশন থেকে কপি ডিস্কেট বেছে নিলে আপনি সুযোগ পাবেন ডিস্ক কপি করার। নর্টন ডেস্কটপ ফর উইন্ডোজ ডিস্ক আনফরম্যাট, ডিস্ক ডিফ্র্যাগমেন্টেশনের জন্যে স্পিড ডিস্ক এর সুবিধে দেয়। ফাইল ব্যাকআপ করার জন্যে রয়েছে Norton Backup প্রোগ্রাম। স্থানাভাবে এ নিয়ে বিস্তারিত বলা গেলনা, তবে ব্যবহারকারী নিজেই এগুলো পরখ করতে পারেন। ডিস্ক ইউটিলিটির মধ্যে সবচেয়ে আকর্ষনীয় হল নর্টন ডিস্ক ডক্টরের উইন্ডোজ ভার্শনটি।

এখানে উল্লেখ্য নর্টন ইউটিলিটিজ ৮ এর সাথেও নর্টন ডিস্ক ডক্টরের উইন্ডোজ ভার্শন দেয়া হয়, ওটির ইন্টারফেস সম্পূর্ন ভিন্ন।

৩.ডেস্কটপ অ্যারেঞ্জমেন্ট ও উইন্ডো ম্যানিপুলেশনঃ

আগেই বলা হয়েছে নর্টন ডেস্কটপ প্রোগ্রাম ম্যানেজারের প্রায় সবকটা কাজই করতে পারে। কোন কোন ক্ষেত্রে আবার বাড়তি কিছু সুবিধেও পাবেন আপনি। যেমন ধরুন, কোন গ্রুপ উইন্ডোর ভেতর আইকনগুলোকে তিনরকমভাবে সাজাতে পারবেন আপনি, প্রোগ্রাম ম্যানেজার সেখানে অ্যারেঞ্জ আইকন অপশনে আইকনগুলো কেবল একরকমভাবেই সাজায়।

মেইন মেনুর Window পুলডাউন মেনু হতে হাইলাইটেড গ্রুপের জন্যে বেছে নিন View Group As.। ডায়লগ বক্স আসবে একটা, এ মুহূর্তে অ্যাকটিভ গ্রুপটির নাম দেখতে পাবেন সেখানে। গ্রুপ ডাউন বক্স থেকে লিষ্ট, আইকন বা টুলবক্স এ তিনটির যেকোন একটি অপশন বেছে নিন। সবশেষে OK বাটনে ক্লিক করুন। নিচে তিন ধরনের ডিসপ্লে স্টাইল দেখানো হল।



ছবি-৪ ঃ লিষ্ট, আইকন ও টুলবক্স স্টাইল আইকন ডিসপ্লে

উইন্ডো ম্যানিপুলেশনের সাধারন বিভিন্ন ফাংশন যেমন নতুন গ্রুপ উইন্ডো তৈরী করা, কোন গ্রুপ বা তার ভেতর কোন আইটেমকে ডিলিট করা, ওপেন উইন্ডোকে টাইল বা কাসকেড করা, কোন প্রোগ্রামের আইকনকে পাল্টানো, সবই নর্টন ডেস্কটপের ভেতর থেকে করা সম্ভব। আরো একটি ব্যাপার সম্ভব যা প্রোগ্রাম ম্যানেজার কোনদিনই পারবেনা - সেটা হল, কোন অ্যাপ্লিকেশনকে পাসওয়ার্ড প্রটেক্টেড করা। একাজটির জন্যে নীচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে পারেন।

ধরা যাক অ্যাকসেসরীজ গ্রুপের পেইন্টব্রাশকে পাসওয়ার্ড প্রটেক্টেড করতে চাচ্ছেন আপনি। নর্টন ডেস্কটপের কুইক অ্যাক্সেস থেকে অ্যাক্সেসরীজ গ্রুপ আইকনে ডাবল ক্লিক করে গ্রুপটিকে ওপেন করুন। এরপর পেইন্টব্রাশকে হাইলাইট করুন। মেইন মেনুর File থেকে বেছে নিন Properties, Properties ডায়লগ বক্স চলে আসবে। ডায়লগ বক্সে অপশন বাটনে ক্লিক করে অপশন ডায়লগ বক্স নিয়ে আসুন। সেখানে পাসওয়ার্ড বাটনে ক্লিক করুন, পাসওয়ার্ড ডায়লগ বক্স ওপেন হবে। টেক্সট বক্সে সর্বোচ্চ বিশ অক্ষর পর্যন্ত একটি পাসওয়ার্ড লিখুন, এরপর OK বাটনে ক্লিক করুন। দ্বিতীয়বার এন্ট্রি করুন সেটি। পরপর দুবার OK বাটনে ক্লিক করুন। Configure মেনু থেকে বেছে নিন Save Configuration। এরপর হতে যখনই পেইন্টব্রাশ চালাতে যাবেন, পাসওয়ার্ড চাওয়া হবে আপনার কাছে। (চলবে)

দেশের স্কুল, কলেজ, ভার্সিটির ছাত্র-ছাত্রী, শিক্ষক-বিজ্ঞানী-গবেষক-পেশাজীবীদের জ্ঞান-তৃষ্ণা মেটাতে —

বিনামূল্যে ইন্টারনেট সুবিধা

তথ্য প্রযুক্তিসহ যেকোন ধরনের জ্ঞান-বিজ্ঞানের তথ্য চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে কমপিউটার জগৎ এবার বিনামূল্যে ইন্টারনেট সেবা প্রদানের কার্যক্রম গ্রহণ করেছে। স্কুল-কলেজ-ভার্সিটির ছাত্র-ছাত্রী এবং শিক্ষক-গবেষক এমনকি পেশাজীবীরাও এ সুযোগ গ্রহণ করতে পারবেন। এর মাধ্যমে যে কোন ধরনের জ্ঞান-জিজ্ঞাসার সুবিধা পাওয়া যাবে।

সকলের জন্য উন্মুক্ত এ সেবা দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চল থেকে কোন সাধারণ পাঠক চিঠি লিখে দেশ বিদেশের জ্ঞান ভাণ্ডারসমূহ থেকে তথ্য আহরণের সুবিধা বিনামূল্যে পেতে পারেন। উল্লেখ্য যে, ইন্টারনেট সেবা সুবিধার পাশাপাশি কমপিউটার জগৎ-এর বিবিএস কার্যক্রমও আপনাদের সেবায় যথারীতি চালু থাকবে।

বিনামূল্যের এ ইন্টারনেট অনলাইন সেবা সুবিধা পাওয়ার জন্য নিচের ঠিকানায় কমপিউটার জগৎ ইন্টারনেট সেবা কমিটির কাছে আপনার জানার বিষয় কিংবা প্রশ্ন অবহিত করতে পারেন।

"কমপিউটার জগৎ ইন্টারনেটের সেবা কমিটি"
মাসিক কমপিউটার জগৎ
১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫

কমপিউটার জগৎ ইন্টারনেট সেবা কমিটি আপনাদের জ্ঞান-জিজ্ঞাসা পূরনের সুযোগ পেলে আনন্দিত হবে।

উইণ্ডোজের জন্য নির্ভরযোগ্য এণ্টি ভাইরাস ঃ টুলকিট ৭.৫৫

মোঃ ফরহাদ কামাল

ভূমিকা ঃ আমরা তাৎপর্যপূর্ণ, অসাধারণ গতিশীল ও ক্ষমতা সম্পন্ন কমপিউটার ব্যবহার করে আমাদের গুরুত্বপূর্ণ দৈনন্দিন কমপিউটার বিষয়ক কাজকর্ম করে যতটা নিঃচিন্ত থাকতে চাই, ততটা দুঃশ্চিন্তা আমাদের সবসময়ে পিছু নিয়েই আছে। এই বুঝি কোন ক্ষতিকারক নতুন কমপিউটার ভাইরাস কমপিউটার সিষ্টেম এবং মূল্যবান ফাইলের ক্ষতিসাধন করে ফেলে। একটু অসচেতনতার প্রতীক্ষায় ভাইরাসেরা প্রতিটি ক্ষণের জন্য অপেক্ষা করছে, কখন কিভাবে কমপিউটারে প্রবেশ করবে। এই শত্রুদের প্রতিহত করার জন্য এবং নিশ্চিন্তে কমপিউটারে কাজ করার জন্য অবিরাম পরিশ্রম করে চলেছে বিভিন্ন এণ্টি ভাইরাস প্রস্তুতকারক কোম্পানীগুলো। এদের মধ্যে সবচেয়ে নির্ভরযোগ্য এস.এও.এস. ইণ্টারন্যাশনালের ডঃ সলোমন'স এণ্টি ভাইরাস টুলকিট এর সুখ্যাতি অনস্বীকার্য। এবার আমরা এই টুলকিটের উপর আলোকপাত করবো।

আলোচনার বিষয় টুলকিট ৭.৫৫ ভার্সন নিয়ে এবং এর উইণ্ডোজভিত্তিক গুণাবলী ও ব্যবহারের প্রতি সাধারণ কমপিউটার ব্যবহারকারীদের দৃষ্টি আকর্ষণ করা।

ইনস্টলেশন ঃ এণ্টি ভাইরাস টুলকিট (AVTK) ৭.৫৫ ভার্সনের সেট-আপ ডিস্ক ড্রাইভ A:তে দিয়ে A\>SETUP লিখে এণ্টার চাপুন এবং পর্যায়ক্রমে DOS Disk 1 এবং 2 থেকে পুরো AVTK ইনস্টল করুন। এখানে মনে রাখা প্রয়োজন যে, Windows & DOS অপশনটি সিলেক্ট করতে ভুলবেন না। পরে যখন উইণ্ডোজ রান করবেন, তখন অটোমেটিক্যালী Anti-Virus Toolkit প্রোগ্রাম গ্রুপ এবং WinGuard Help, Window Toolkit Help, Anti-Virus Toolkit, Virus Encyclopedia, AVTK Toolbar প্রভৃতি তৈরী হবে। সেইসঙ্গে System.ini ফাইলে নীচে বর্ণিত লাইনগুলো সংযুক্ত হবে ঃ

[386Enh] এ
device = c:\toolkit\Winguard.386

[Winguard Front End] এ
filealert = <file> is infected with the <virus> virus!!!
bootalert = <disk> is infected with the <virus> virus!!!
Networkmsg = <user>: virus found on workstation!!!
userid = supervisor

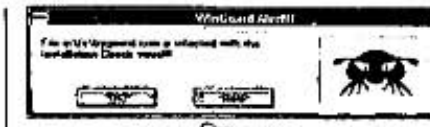
এবং win.ini file এ
[windows]
RUN = C:\TOOLKIT\WGFE.EXE
লাইনটি সংযুক্ত হবে।

উইনগার্ড ঃ এটি শুধুমাত্র উইণ্ডোজ ভার্সনের জন্য সংযুক্ত হয়েছে। এটি একটি ৩২ বিট নেটিভ ডিভাইস ড্রাইভার (VxD) যা সম্পূর্ণ এবং নির্ভরযোগ্য এণ্টি ভাইরাস প্রটেকশান। VxD হচ্ছে উইণ্ডোজের জন্য ভার্চুয়াল ডিভাইস ড্রাইভার।

এণ্টি ভাইরাস টুলকিট ব্যবহার ও পরিচিতিঃ উইণ্ডোজের প্রোগ্রাম ম্যানেজার থেকে Anti-Virus Toolkit আইকন সিলেক্ট করলে চিত্র ঃ ১-এর

চিত্র ঃ ১

চিত্র ঃ ২



চিত্র ঃ ৩

মতো মেনু দেখতে পাবেন। এতে পর্যায়ক্রমে File, Scan, Repair, Advanced, Network, Help পর্যায়ক্রমে সাজানো রয়েছে। Sub-menu গুলো নীচে বর্ণিত হলো ঃ

Menu	Sub-Menu
File	Load Configuration
	Save Configuration
	Shred
	Exit
Scan	Find Virus
	Check for changes
	Check Memory
	Certify
Repair	Repair
	Replace Boot Sector
Advanced	Inspect Disk
	Inspect File
	Inspect Memory
	Virus Encyclopedia
	Schedule
Network	Send Message
	Options
Help	Index
	Using Help
	Keyboard
	Procedures
	Virus-L FAQ
	About

উইণ্ডোর ডানদিকে Dives, Find, Repair এবং নীচে Check for Changes, Virus information ও Exit প্রভৃতি অপশন রয়েছে।

এই নির্ভরযোগ্য এবং অত্যন্ত কার্যকর Anti-Virus Toolkit 7.55 ৭,৫৫৯টি কমপিউটার ভাইরাস থেকে আমাদেরকে মুক্ত রাখার জন্য অতন্দ্র প্রহরী হিসেবে কাজ করছে, যা আমাদের কমপিউটারের ভাইরাস মুক্ত পরিবেশের জন্য অত্যন্ত সহায়ক। ∗

p i n p o i n t y o u r c h o i c e

pentium intel
100MHz, 120MHz, 133MHz

massive COMPUTERS

PHONE 862856,864058

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

95/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion, 1st floor, Dhaka 1205 Fax: 88-02-865460 Attn massive

we deserve your desire...

মডেম ঃ মান নির্ধারণের পথ ধরে

মোঃ সাঈদ হাসান

মান নির্ধারণ কি প্রয়োজনীয়? মডেম তৈরী করে থাকে এমন এক কোম্পানী 'পারফেক্ট ডাটা কর্পোরেশন'-এর পণ্য ব্যবস্থাপক (Product manager) ডেভিড পাওয়ারে স্মরণ করতে বলেন রেললাইনের কথা। তার কথায় "যখন রেল কোম্পানীগুলো তাদের রেললাইনের দৈর্ঘের ব্যাপারে একমত হয়েছিল এবং সিদ্ধান্ত হয়েছিল যে, এক কোম্পানীর ইঞ্জিন অথবা বগি অন্যের লাইন ব্যবহার করতে পারবে তখনই মহা সমারোহে মাইলের পর মাইল আন্তঃমহাদেশীয় রেললাইন গড়ে উঠেছিল, সম্ভব হয়েছিল কম খরচে ভ্রমণ, সস্তায় মালামাল পরিবহন আর চলাচলের সুবিধা।"

মডেম (মডিউলেটর / ডিমডিউলেটর এর সংক্ষিপ্তরূপ) হল একটা জনপ্রিয় যোগাযোগ যন্ত্র (Communication Device) যা দিয়ে টেলিফোন লাইন ব্যবহার করে কমপিউটারের মধ্যে পারস্পরিক তথ্য বিনিময় করা যায়। মডেম (Modem) ইলেকট্রনিক সংকেতগুলোকে (Electronic Signal) পাঠাবার সময় এনালগ শব্দের (Analogue) বদলে দেয় (Modulation) এবং এই শব্দই যখন অন্য মডেম গ্রহণ করে সেগুলোকে আবার বদলে দেয় ইলেকট্রনিক সংকেতে (Demodulation)।

এই ইলেকট্রনিক সংকেতগুলোই হল তথ্যের ছোট ছোট অংশ যেগুলোকে বিট্স (Bits) বলা হয়। বিট হল তথ্যের সবচেয়ে ক্ষুদ্র একক যেগুলোকে কমপিউটার চিনতে পারে। যে গতিতে মডেম তথ্য (Information) আদান প্রদান করে সেটা হিসেব করা হয় প্রতি সেকেন্ডে এক জায়গা থেকে অন্য জায়গায় কতটা বিট পাঠান হচ্ছে তার উপর ভিত্তি করে, যাকে বিপিএস বলে (Bits per second বা bps)। যেমন সহজলভ্য মডেমগুলো কাজ করে ২৪০০, ৪৮০০ এবং ৯৬০০ বিপিএস এ। মডেমের এই স্পীডকে প্রায়ই মডেমের বড হার (Baud rate), যা কিনা প্রতি সেকেন্ডে কতবার সংকেত পরিবর্তন হচ্ছে বোঝায়, তার সঙ্গে ভুল করা হয়। এই দুটো শব্দ নিয়ে প্রায়ই ভুল বোঝাবুঝি হয় এবং একটার বদলে আরেকটাকে ব্যবহার করা হয়। কিন্তু মনে রাখা দরকার এগুলো সমার্থক না। (কখনও কখনও প্রতিটি সংকেত পরিবর্তনের সময় একের বেশি বিট এক জায়গা থেকে অন্য জায়গায় গিয়ে থাকে।)

মডেমের পারস্পরিক যোগাযোগ বিভিন্নভাবে ঘটতে পারে। আপনি যদি কখনও একমুখী যোগাযোগের (Simplex transmission) নাম শুনে থাকেন তবে তার অর্থ এই যে, তথ্য শুধু একবারে যে কোন একদিকে যেতে পারে। অর্ধমুখী (Half duplex transmission) যোগাযোগ হলে তথ্যের প্রবাহ দুইদিকেই হবে তবে প্রতিবারে শুধুমাত্র যে কোন একদিকে। আর দ্বিমুখী যোগাযোগ (duplex transmission) বলতে বোঝায় তথ্য প্রবাহের গতি একই সংগে দুই দিকেই হবে।

মডেমের অবস্থান হতে পারে আভ্যন্তরীণ (Internal) বা বাহ্যিক (External)। এটা নির্ভর করে মডেমটাকে কি আবশ্যিকভাবে কমপিউটারের বাইরে না ভেতরের বর্ধিতকরণ খাঁজে অর্থাৎ Expansion Slot-এ (এটা কমপিউটারের ভেতরে এমন এক ব্যবস্থা যাতে করে মডেমকে কমপিউটারের প্রধান সার্কিট বোর্ড বা Mother Board এ সংযোজন করা যায়) প্রধান (System) ইউনিটের ভেতরে সংযোজন করতে হবে। তবে আপনি নতুন কমপিউটার কিনলে একটা সম্ভাবনা আছে যে এতে ইতিমধ্যে একটা মডেম লাগান থাকতে পারে।

আপনি যদি এখন একটা মডেম কেনার কথা ভেবে থাকেন বা এর মধ্যে একটা মডেমের মালিক হয়ে থাকেন তাহলে সম্ভবত কিছু কিছু শব্দ যেমন ভি.২২ (V.22) এবং ভি.৪২ বিআইএস (V.42bis) দেখে থাকবেন। এই শব্দগুলোই মূলত মডেমের মান (Standard)।

হেইস মাইক্রো কমপিউটার প্রোডাক্টস ইনকর্পোরেশনের প্রযুক্তি বিভাগের ভাইস প্রেসিডেন্ট ডঃ জন কোপল্যান্ড ব্যাখ্যা করেন "মডেমগুলোর মানদণ্ড প্রয়োজন এই জন্য যে, মানদণ্ড থাকলে বিভিন্ন কোম্পানীর মডেমগুলো টেলিফোন লাইনের মাধ্যমে পরস্পরের মধ্যে 'কথা' বলতে করতে পারবে। এ ছাড়াও বিভিন্ন পারসোনাল কমপিউটারে যোগাযোগের জন্য ব্যবহার করা হচ্ছে এমন বিভিন্ন কোম্পানীর সফটওয়্যারগুলো এক মডেম থেকে অন্য মডেমে 'কথা' বলার জন্য ব্যবহার করা যাবে।"

এই প্রবন্ধে মানদণ্ড নিয়ে আলোচনা করা হবে। কিন্তু তার আগে দেখা যাক, এই মানদণ্ড কোথা থেকে উদ্ভব হলো।

বেল (BELL) এবং সিসিআইটিটি (CCITT)

কার্ডিনাল টেকনোলজির ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের ব্যবস্থাপক গ্যারি স্যান্ডারসনের মতে মডেমের মানদণ্ড আসলে নির্ধারণ করেছিল বেল টেলিফোন কোম্পানী। যদিও বেল কোম্পানী ভেঙে যাবার পর এই মানদণ্ড স্থির করে সিসিআইটিটি (CCITT), এটি জেনেভা ভিত্তিক কমিটি এবং Comite Consultatif Internationale de Telegraphie et Telephone-এই ফ্রেঞ্চ শব্দটির সংক্ষিপ্ত রূপ। এর ইংরেজী অর্থ হল Consultative Commitee for International Telegraphy and Telephony যা জাতিসংঘের আন্তর্জাতিক যোগাযোগ সংঘ (United nations International Telecommunication Union) এর একটি অংশ।

পারফেক্ট ডাটা কোম্পানীর মিঃ পাওয়ার আরও ব্যাখ্যা দিতে গিয়ে বলেন "১৯৬৪ সালে পৃথিবী জুড়ে মডেমের একটা আন্তর্জাতিক মান ঠিক করবার প্রচেষ্টা নেবার পর মডেম তৈরী করে এমন কোম্পানীগুলো (CCITT) এর মত একটা আন্তর্জাতিক সংস্থার মান মেনে চলতে রাজী হয়। (CCITT) নির্ধারিত মান, দুনিয়া জুড়ে একটা মডেম থেকে অন্য একটা মডেমে তথ্য আদান প্রদান করা যাবে এটুকু নিশ্চিত করে।"

CCITT নির্ধারিত মান সহজেই চেনা যায়। এর মানদণ্ড লেখা হয় ইংরেজী ভি (V) অক্ষর দিয়ে যার পরে একটা ডট্ (.) থাকে এবং এর পরে থাকে একটা সংখ্যা। কিন্তু মডুলেশনই (মডেমের সংকেত পাঠাবার ব্যবস্থা) একমাত্র দিক (aspect) না যেটা নির্ধারিত মানদণ্ড মেনে চলে। ভুল শুদ্ধতা (Error Correction) এবং তথ্যের সংকোচন (Data Compression) হল আরও দুটো দিক যেগুলোর কার্যকারিতাও এই মানদণ্ড দিয়ে নিয়ন্ত্রণ করা হয়ে থাকে। আমরা এ ব্যাপারে এখন আরও বিস্তারিত জানাব।

মডুলেশন (Mudulation)

আগে বলা হয়েছে নির্ধারিত মানদণ্ডই একটা মডেমকে অন্য একটা মডেমের সঙ্গে 'কথা' বলতে সাহায্য করে। এই মানদণ্ড দরকার এ জন্য যে, বিভিন্ন মডেম শুধু যে বিভিন্ন রেটে চলে তাই না এদের মডুলেশন পদ্ধতিও আলাদা আলাদা হয়ে থাকে।

মিঃ কোপল্যান্ডের ভাষায় "উত্তর আমেরিকায় বেল কোম্পানী ভেঙে যাবার আগে আমরা বেল কোম্পানীর দেয়া মানগুলো মেনে চলতাম। সে সময় আমেরিকাতে যে দুটো মানদণ্ড মেনে চলা হত সেগুলো বেল ১০৩ এবং বেল ২১২ নামে পরিচিত ছিল। এই মানদণ্ড দুটো এখনও ৩০০ বিপিএস এবং ১২০০ বিপিএস মডুলেশনের জন্য ব্যবহার করা হয়ে থাকে। কিন্তু যুক্তরাষ্ট্রের বাইরের অধিকাংশ ৩০০ বিপিএস এবং ১২০০ বিপিএস এর মডেমগুলো CCITT এর দেয়া মানদণ্ড V.21 (৩০০ বিপিএস) এবং V.22 (১২০০ বিপিএস) মেনে চলছে। তবে এ দুটো মান বেল কোম্পানীর দেয়া মানের সঙ্গে সাদৃশ্যপূর্ণ (Compatible) না হলেও কোন কোন মডেমে এই দুটো মানের যে কোনটায় ব্যবহার করার সুযোগ আছে। মিঃ কোপল্যান্ড ব্যাখ্যা করছেন "যুক্তরাষ্ট্রের একটা মডেম যেটা (বেল) ২১২ ব্যবহার করছে সেটা দিয়ে হয়ত ইউরোপের অন্য একটা মডেম যেটা V.22 ব্যবহার করছে সেটার সঙ্গে যোগাযোগ করা সম্ভব নাও হতে পারে। কারণ এই দুটোর মধ্যে সামান্য হলেও পার্থক্য রয়েছে।"

২৪০০ বিপিএস মডেমের জন্য CCITT এর দেয়া আন্তর্জাতিক মান হল V.22bis। এই বি, আই, এস, (bis) হল এমন একটা ফ্রেঞ্চ শব্দ যেটা মানদণ্ডের দ্বিতীয় সংস্করণ (Version) বোঝাতে ব্যবহার করা হয়। ভি. ২৩ (V.23) হল এমন একটা মানদণ্ড যেটা দিয়ে ঐ সব মডেমকে বোঝায় যেগুলো একদিকে ১২০০ বিপিএস হিসেবে তথ্য পাঠায় অন্য দিকে পাঠায় ৭৫ বিপিএস হিসেবে। এ ধারণাটা কিছু অদ্ভুত হলেও এটা করার উদ্দেশ্য ছিল ১২০০ বিপিএস মডেমের দাম কম রাখা। (৮০ এর দাম অনেক বেশী ছিল।) ভি. ২৯ হল ৯৬০০ বিপিএস এর অর্ধমুখী মডুলেশনের মানদণ্ড। (এটা ফ্যাসিমিল বা ফ্যাক্স পাঠাবার মানদণ্ডও বটে।) ৯৬০০ বিপিএস দ্বিমুখী মডেমের মান হল ভি.৩২ (V.23)। এটা আজকের দিনে একটা সাধারন মান।

ভি.৩২ বিআইএস (V.32bis) হল উচ্চ গতি সম্পন্ন দ্বিমুখী ১৪,৪০০ বিপিএস মডেমের মান। মিঃ পাওয়ার মন্তব্য করেন "এটা মনে রাখা দরকার যে, মানদণ্ড নির্ধারণ করবার সময় যে সংখ্যাগুলো ব্যবহার করা হচ্ছে সেগুলো একটার সঙ্গে অন্যটার তেমন কোন প্রাসঙ্গিকতা নেই। যেমন, ভি.৩২ থেকে ভি.৪২ আরও উন্নত বা আরও বেশী দ্রুত গতি সম্পন্ন কোন মডেমকে বোঝায় না। আসল ঘটনা হল ভি.৩২ ৯৬০০ বিপিএস এ যোগাযোগ করবার জন্য নির্ধারিত মান (Standard for communication) অন্য দিকে ভি.৪২ (V.42) হচ্ছে ভুল শুদ্ধতার মান (Error Correction Standard)।"

তাহলে ভুল শুদ্ধ করবার মানদণ্ডটি কি?

ভুল শুদ্ধতা (ERROR CORRECTION)

তথ্য পাঠাবার আরেকটা দিক হচ্ছে ভুলের শুদ্ধতা (Error Correction)। এর অর্থ হল কোন কোন মডেমে এমন ব্যবস্থা আছে যে, ঐ মডেমকে পাঠানো সংকেতে কোন ভুল আছে কিনা সেটা যাচাই করে দেখতে পারে। যদি তথ্যে কোন ভুল থাকে তাহলে সেটাকে সে ফেরত পাঠিয়ে দেয় বা নতুন করে তথ্য পাঠাবার জন্য প্রেরক মডেমকে অনুরোধ করে। কিন্তু এই পদ্ধতি সঠিকভাবে কাজ করবার জন্য প্রেরক মডেম আর গ্রাহক মডেম দুটোকেই একই ধরণের ভুল শুদ্ধতার মান (Error Correction Standard) মেনে চলতে হবে।

(বাকী অংশ ৮১ পৃষ্ঠায় দেখুন)

কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা

পুরস্কার

চূড়ান্ত ফলাফলের ভিত্তিতে প্রতি গ্রুপে

১টি করে

কমপিউটারসহ

মোট ৪টি আকর্ষণীয় পুরস্কার।

এছাড়া প্রতি পর্বে প্রতি গ্রুপে

৩টি করে পুরস্কার।

দেশের তরুণ প্রজন্মকে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের মূল ধারায় সম্পৃক্ত করাই এ প্রতিযোগিতার মূল উদ্দেশ্য। প্রতিযোগিতার নিয়মাবলী এবং যাবতীয় তথ্য নিচে দেয়া হল ঃ

১। এস.এস.সি. এবং এইচ.এস.সি. ছাত্র ছাত্রীদের দুই গ্রুপে এ প্রতিযোগিতা ছয় পর্বে সমাপ্ত হবে। 'ক' গ্রুপে নবম-দশম শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রীরা এবং 'খ' গ্রুপে একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রীরা অংশ গ্রহণ করতে পারবে।

২। প্রতি তিন থেকে পাঁচ জন ছাত্র-ছাত্রী মিলে একটি দল গঠন করে প্রতিযোগিতায় অংশ নিতে হবে। প্রতি দলে একজন দলনেতা থাকবে। যাবতীয় যোগাযোগ দলনেতার মাধ্যমে করা হবে।

৩। এ প্রতিযোগিতা ৬ (ছয়) টি পর্বে "কমপিউটার জগৎ" এর ছয়টি সংখ্যায় সমাপ্ত হবে। প্রতি পর্বের প্রতিযোগিতার শেষে অংশগ্রহণকারী দলগুলোর মধ্যে সর্বোচ্চ ৩টি দলকে পুরস্কার দেয়া হবে। যে কোন দল ইচ্ছেমত যে কোন সংখ্যক প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করতে পারবে। চূড়ান্ত ফলাফল নির্ণয়ের জন্য প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণকারী প্রতিটি দলের সর্বোচ্চ নম্বর প্রাপ্ত সর্বাধিক ৪টি পর্বের প্রতিযোগিতায় প্রাপ্ত নম্বরের ফলাফল বিবেচনায় আনা হবে। অর্থাৎ কোন কারণে কোন দল ২টি পর্বে অংশগ্রহণ না করলেও প্রতিযোগিতার ৪টি পর্বে তাদের প্রাপ্ত ফলাফলের যোগফলের ভিত্তিতে চূড়ান্ত প্রতিযোগিতায় বিবেচনায় আসবে।

৪। ৬টি পর্বের প্রতিযোগিতা শেষে যে-কোন ৪টি পর্বের প্রতিযোগিতার নম্বরের ফলাফলের ভিত্তিতে কয়েকটি দলকে "প্রতিযোগিতা পরিচালনা কমিটি" আয়োজিত মৌখিক পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করতে হবে। মৌখিক পরীক্ষায় কোন নম্বর থাকবে না। শুধুমাত্র প্রতিযোগীদের যাচাইয়ের জন্যই মৌখিক পরীক্ষা নেয়া হবে। চূড়ান্ত ফলাফলের ভিত্তিতে প্রতিগ্রুপে একটি করে কমপিউটারসহ মোট ৪টি আকর্ষণীয় পুরস্কার দেয়া হবে।

৫। প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণকারী প্রত্যেক দলকে প্রথম অংশগ্রহণের সময়, পরিচিতি ও তত্ত্বাবধায়নের জন্য স্ব স্ব শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের একজন শিক্ষকের নাম পাঠাতে হবে, দলের সকল প্রতিযোগীকেই তাঁর পরিচিত হতে হবে।

৬। এস.এস.সি. এবং এইচ.এস.সি. সিলেবাসের উপর ভিত্তি করে প্রশ্ন করা হবে। অংশগ্রহণকারী ছাত্র-ছাত্রীদের পাঠ্য হিসাবে কমপিউটার বিজ্ঞান না থাকলেও চলবে। বস্তুতঃ কমপিউটারে আগ্রহী যে কোন স্কুল-কলেজের ছাত্র-ছাত্রীদের পক্ষে বই পুস্তকের অল্প সাহায্য নিয়ে এ প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ কঠিন কিছু নয়। সাদা কাগজের এক পৃষ্ঠায় উত্তর লিখতে হবে। বাংলাদেশ ডাক বিভাগ প্রচলিত খামের তুলনায় বড় সাইজের খামে উত্তর পাঠাতে হবে। প্রশ্ন অনুযায়ী উত্তর সংক্ষিপ্ত ও যথার্থ হওয়া বাঞ্ছনীয়। সাধু বা চলিত যে কোন একটি রীতি ব্যবহার করে উত্তর লিখতে হবে।

৭। খামের উপর **'কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা'** কথাটিসহ গ্রুপের নাম ('ক' অথবা 'খ'), পর্ব সংখ্যা এবং সম্পূর্ণ ঠিকানা অবশ্যই লিখতে হবে।

৮। প্রতিযোগিতার ফলাফলসহ সকল ক্ষেত্রে বিচারক মন্ডলীর রায়ই চূড়ান্ত বলে বিবেচিত হবে।

৯। অংশগ্রহণকারী দলের/দলনেতার নাম, ঠিকানা (পোষ্ট কোডসহ) নিচের ছক অনুযায়ী লিখে **"কমপিউটার জগৎ"** ১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫ এ ঠিকানায় ডাকযোগে বা সরাসরি ১৫ই সেপ্টেম্বরের মধ্যে উত্তর পাঠাতে হবে। **১ম পর্বের উত্তর ১৮ই আগষ্ট পর্যন্ত গ্রহণ করা হবে।**

মোঃ হাসান শহীদ
পরিচালক, কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা

১। গ্রুপ/দল পরিচিতি ঃ (প্রয়োজনে দল পরিচিতির জন্য আলাদা কাগজ ব্যবহার করা যাবে।)

	নাম	পিতার নাম	শ্রেণী	রোল নং
১।	(দলনেতা)			
২।				
৩।				
৪।				
৫।				

৬। স্কুল/কলেজের নাম ও ঠিকানা ঃ

৭। তত্ত্বাবধায়ক শিক্ষকের নাম ঃ

শিক্ষক/দলনেতার স্বাক্ষর

কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা পর্ব - ২ প্রশ্নমালা

গ্রুপ ঃ 'ক' (এস.এস.সি. অর্থাৎ নবম-দশম শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য)

নিচের প্রশ্নগুলোর সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও (সব প্রশ্নের মান সমান) ৫ X ৪ = ২০

১. ডাটা ও তথ্য বলতে কি বুঝায় ?
২. কন্ট্রোল ইউনিটের কাজ কি ?
৩. ডাটাবেস বলতে কি বুঝায় ?
৪. ডি-মরগ্যান কে ছিলেন ? বুলিয়ান এলজেবরার ডি-মরগ্যানের উপপাদ্য দুটি লিখ।
৫. নিচের বেসিক কমান্ড দুটি দিয়ে কি বুঝানো হয় ?
ক) REM খ) LET

কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা পর্ব - ২ প্রশ্নমালা

গ্রুপ ঃ 'খ' (এইচ.এস.সি. অর্থাৎ একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য)

নিচের প্রশ্নগুলোর সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও (সব প্রশ্নের মান সমান) ৫ X ৪ = ২০

১. ডাটা প্রসেসিং বলতে কি বুঝায় ?
২. অনুবাদক প্রোগ্রাম কি ? দুই ধরনের অনুবাদক প্রোগ্রামের নাম লিখ।
৩. নিচের দশমিক পদ্ধতির সংখ্যাদুটিকে বাইনারি সংখ্যায় রূপান্তর কর। (রূপান্তর প্রক্রিয়া দেখাতে হবে)
ক) ২০ খ) ৩৫
৪. কমপিউটার বাস (Bus) কি ?
৫. উচ্চতর ভাষার (High Level Language) ক্ষেত্রে সংরক্ষিত শব্দ (Reserved word) বলতে কি বুঝায় ? বেসিক ভাষায় ব্যবহৃত চারটি সংরক্ষিত শব্দ লিখ ?

কমপিউটার জগতের খবর

ইন্টারনেটের চেয়ে ইন্ট্রানেটের বাজার দ্রুতগতিতে বাড়ছে–

HP এবং NETSCAPE যৌথভাবে ইন্ট্রানেট-ওয়্যার তৈরি করবে

হিউলেট-প্যাকার্ড বিশ্বব্যাপী কর্পোরেশনসমূহের জন্য ইউনিক্স এবং উইন্ডোজ এনটি ভিত্তিক ইন্ট্রানেট সল্যুশন তৈরি করতে নেটস্কেপ কমিউনিকেশনকে সহযোগিতা করতে সমঝোতা চুক্তিতে স্বাক্ষর করেছে।

এইচপি'র কমার্শিয়াল সিস্টেমস বিজনেস ইউনিটের প্রধান ব্যবস্থাপক গ্লেন ওসাকার মতে–'বড় বড় প্রতিষ্ঠানগুলোর যারা নতুন স্টাইলের কমপিউটিং বুঝতে পারছে না তাদের জন্য এই চুক্তিটি খুবই তাৎপর্যপূর্ণ প্রভাব ফেলবে'।

জোনা রিসার্চ-এর সাম্প্রতিক এক সমীক্ষায় দেখা গেছে ইন্ট্রানেটের বাজার এ বছরই ইন্টারনেটের বাজারকে ছাড়িয়ে যাবে। ১৯৯৯ সালের মধ্যে ইন্ট্রানেটের বাজার দাঁড়াবে ১৩০০ কোটি মার্কিন ডলার। অপরদিকে ঐ বছর ইন্টারনেটের বাজার হবে ২০০ কোটি মার্কিন ডলার।

নেটস্কেপ এবং এইচপি ৭টি প্রধান প্রধান ক্ষেত্রে পরস্পরকে সহযোগিতা করবে। এর মধ্যে রয়েছে এইচপি ওপেন ভিউ এবং নেটস্কেপ সার্ভার-এর ইন্ট্রানেট ম্যানেজমেন্ট সল্যুশন; এইচপি ওপেনমেইল, নেটস্কেপ মেইল সার্ভার এবং নেটস্কেপ নিউজ সার্ভার; এবং ইনটারনেটের জন্য অতিরিক্ত সুবিধাসম্পন্ন প্রিন্টিং এবং পাবলিশিং সুবিধা।

এইচপি তার এইচপি-ইউএক্স এবং নেটসার্ভার প্লাটফর্মের জন্য নেটস্কেপ সুইটস্পট এবং ফার্স্টট্র্যাক সার্ভার সফটওয়্যার রিসেলার হিসাবে বিক্রি করা ছাড়াও বিশ্বব্যাপী বিক্রি, সহযোগিতা, যৌথ বাজারজাত এবং উপদেশনা বিশেষজ্ঞের কাজ করবে।

এই যৌথ চুক্তির ফলাফল এশিয়া অঞ্চলের কোম্পানী সমূহ খুব শীঘ্রই লাভ করতে পারবে বলে এইচপি জানিয়েছে।

এইচপি সূত্রে জানা গেছে ইন্টারনেট সংশ্লিষ্ট আরো অন্যান্য কোম্পানীর সাথে এ ধরনের চুক্তিতে তারা আগ্রহী।

[ইন্ট্রানেট সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে আগ্রহী পাঠকগণ মার্চ '৯৬ সংখ্যা কমপিউটার জগৎ-এ অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের-এর লেখা 'ইন্ট্রানেট' প্রতিবেদনটি পড়তে পারেন।] স.ক.জা

অর্থনৈতিক ও সামাজিক উন্নতির জন্য

আমেরিকার সহায়তায় আফ্রিকার ২০টি দেশ ইন্টারনেটে যুক্ত হচ্ছে

আফ্রিকার দেশসমূহ সর্বনিম্ন স্তর থেকে সর্বাধুনিক প্রযুক্তি জগতে প্রবেশ করতে যাচ্ছে। যুক্তরাষ্ট্রের লিল্যান্ড প্রোগ্রামের আওতায় ১৫ মিলিয়ন ডলার সহায়তায় ব্যাপকভাবে ইন্টারনেট সুবিধা ব্যবহারের মাধ্যমে এটা সম্ভব হবে। পশ্চিম আফ্রিকার দরিদ্রতম দেশ সিয়েরালিয়নসহ ২০টি দেশ এই প্রোগ্রামের আওতাভুক্ত। অন্যান্য দেশও ইন্টারনেটে যুক্ত হতে তুমুল প্রতিযোগিতায় মেতেছে। নাসা, ইউএস নেভী, স্টেট ডিপার্টমেন্ট এবং প্রাইভেট সেক্টরসমূহ আফ্রিকার ২০টি দেশে পর্যায়ক্রমে ইন্টারনেট সুবিধা দেওয়ার কার্যক্রম চালাচ্ছে। সর্বাধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহার করে কমপিউটার নেটওয়ার্কের মধ্যে আন্তঃসংযোগ সৃষ্টি করে তথ্যের অমিত প্রবাহ হল ইন্টারনেট। বিশ্বব্যাপী এর ২০ কোটিরও বেশি নিয়মিত ব্যবহারকারী রয়েছে।

আফ্রিকার দেশসমূহে লোকাল 'গেইটওয়ে' অথবা 'নোড'-এর অভাবে এবং বহিঃবিশ্বের নোডসমূহে ডায়াল করা ব্যাপক ব্যয়সাধ্য হওয়ায় ইন্টারনেটের কাঙ্খিত প্রসার হচ্ছিল না। যুক্তরাষ্ট্রের ভাইস প্রেসিডেন্ট আল গোরের সহায়তায় উক্ত লিল্যান্ড উদ্যোগ করা হয়। প্রথমদিকে তিন বছরের মধ্যে প্রয়োজনীয় প্রযুক্তিপণ্য, ট্রেনিং এবং স্যাটেলাইট চ্যানেল সুবিধাসহ জাতীয় গেইটওয়ে তৈরির মাধ্যমে এর কার্যক্রম অগ্রসর হবে।

বর্তমানে সাউথ আফ্রিকাতেই কেবলমাত্র কিছু প্রাইভেট কোম্পানী ইন্টারনেট সুবিধা দিচ্ছে। তবে প্যারিসভিত্তিক এয়ারলাইন কমিউনিকেশন কোম্পানী এসআইটিএ আফ্রিকার বিভিন্ন দেশে কম্পুসার্ভ নোড স্থাপনের মাধ্যমে অনলাইন সুবিধা দিচ্ছে। কিন্তু এতে লোকাল ডায়াল আপ করতে হয় বলে তা প্রচুর ব্যয়সাধ্য। সম্প্রতি কেনিয়াতে আমেরিকার বোস্টন ভিত্তিক ইন্টারন্যাশনাল ওয়্যারলেস নামক একটি 'কোম্পানী আফ্রিকা অনলাইন' নামে একটি অনলাইন সার্ভিস শুরু করেছে। পর্যটক আকর্ষণের জন্য এটি একটি অন্যতম মাধ্যম হিসাবে ব্যবহৃত হবে।

আল গোরের মতে আফ্রিকার অর্থনৈতিক এবং সামাজিক উন্নতির জন্য ইন্টারনেট একটি শক্তিশালী মাধ্যমে হিসাবে কাজ করবে। গণতন্ত্র এবং মুক্ত-বাজার অর্থনীতিতেও এর প্রভাব হবে অপরিসীম। ○

মাইক্রোসফটের আঞ্চলিক হেড কোয়ার্টার

মাইক্রোসফট কর্পোরেশন সম্প্রতি ভারতীয় উপমহাদেশ ও মধ্যপ্রাচ্য আফ্রিকা অঞ্চলে দুটি নতুন আঞ্চলিক সদর দফতর স্থাপন করেছে। অফিস দুটি এ অঞ্চলে কোম্পানীর বাণিজ্য বৃদ্ধির ব্যাপারে কাজ করে যাবে। মূল দায়িত্বে রয়েছেন যুক্তরাষ্ট্রের রেডমন্ডে মাইক্রোসফটের কর্পোরেট হেড কোয়ার্টারে আন্তঃ মহাদেশীয় শাখার প্রধান অরন্যাভো আবালা। ভারতীয় শাখার প্রধান হিসেবে দায়িত্ব পালন করবেন সঞ্জয় পার্থ সারথি। ইনি এর আগে রেডমন্ডে ইন্টারনেট সিকিউরিটি প্রোডাক্ট ও ইন্টারনেট প্ল্যাটফর্ম এন্ড টুলস ডিভিশনের ডিরেক্টর পদে কর্মরত ছিলেন। ভারতীয় উপমহাদেশ শাখা যেসব দেশে কার্যক্রম বিস্তার করবে সেগুলো হচ্ছে ভারত, পাকিস্তান, নেপাল, বাংলাদেশ, ভুটান, শ্রীলঙ্কা ও মালদ্বীপ। মাইক্রোসফটের এই নতুন আঞ্চলিক শাখার হেডকোয়ার্টার হবে বাঙ্গালোরে। ○

DELL-এর 'মাল্টিমিডিয়া ড্রিম মেশিন'

ডেল কমপিউটার কর্পো. সম্প্রতি নোট বুক পিসির বাজারে নতুন এক ধরনের মডেল ছাড়ার কথা ঘোষণা করেছে। Latitude ML নামের এই নতুন নোটবুক পিসিতে ব্যাটারীর আয়ু বাড়ানো হয়েছে, ব্যবহার করা হয়েছে লো ভোল্টেজে পেন্টিয়াম প্রো প্রসেসর। এতে আছে চার স্পীডের সিডি রম ড্রাইভ, মাল্টিমিডিয়ার জন্যে স্টেরিও সাউন্ড, লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারী। ২,৭৯৯ ডলারে যে মডেলটি পাওয়া যাচ্ছে তাতে রয়েছে ১০০ মে. হা. পেন্টিয়াম। ৮ মে. বা. র‍্যাম, ৫৪০ মে. বা. হার্ডডিস্ক ও ১১.৩ ইঞ্চির কালার SVGA ডুয়েল স্ক্যান স্ক্রীন। এর চেয়ে দামী আরেকটি মডেলে ব্যবহার করা হয়েছে ১৩৩ মে. হার্জের পেন্টিয়াম ও ১২.১ ইঞ্চির কালার অ্যাকটিভ ম্যাট্রিক্স স্ক্রীন। দাম রাখা হয়েছে ৩,৪৯৯ ডলার। ○

COMPAQ স্বল্প মূল্যের পিসি ছেড়েছে

সম্প্রতি আমেরিকার কম্প্যাক কমপিউটার কর্পো. স্বল্প মূল্যের নতুন লাইনের পিসি বাজারে ছেড়েছে। এদের মূল্য শুরু হয়েছে ১,০০০ ডলার থেকে।

এতে কম্প্যাকের ৩টি নতুন লাইনের পিসি রয়েছে– স্বল্প মূল্যের, মধ্য রেঞ্জের এবং উচ্চ প্রান্তিকের। নতুন এই মেশিনগুলো যাদের নামকরণ করা হয়েছে যথাক্রমে **Deskpro 2000**, **4000** এবং **6000** সিরিজ কম্প্যাকের **ProLinea**, **Deskpro** এবং **Deskpro XL** লাইনকে প্রতিস্থাপন করবে।

কম্প্যাক যদিও পিসি বিক্রিতে শীর্ষ অবস্থানে রয়েছে, তবুও প্রতিদ্বন্দ্বী ডেল কমপিউটার কর্পো. এইচপি কোম্পানি এবং গেইটওয়ে ২০০০-এর চেয়ে আরো ভাল অবস্থানে থাকার জন্য এই মেশিনগুলো ছেড়েছে।

Deskpro 2000 লাইনের দাম ১,১০০ ডলার থেকে ৩,৫০০ ডলার। এতে রয়েছে ১০০ মে. হা. পেন্টিয়াম প্রসেসর। 4000 সিরিজের দাম ১৬০০ থেকে ৩,৫৭৫ ডলার। বড় বড় নেটওয়ার্কে এগুলো ব্যবহৃত হতে পারবে। 6000 সিরিজের দাম ২৮০০-৪৮০০ ডলার। এতে থাকবে দ্রুতগতিসম্পন্ন পেন্টিয়াম প্রসেসর এবং বৃহৎ মেমরী। ○

আইডিটি-এর ফোন কমিউনিকেশন সিস্টেম

সম্প্রতি আইডিটি কর্পোরেশন এমন ধরণের ফোন কমিউনিকেশন সিস্টেম সরবরাহ করছে যার মাধ্যমে পিসি ব্যবহারকারীরা ইন্টারনেট সুবিধা ব্যবহার করে সাধারণ ফোন লাইনে ফোন করতে পারবেন। নির্ধারিত সময়ের তিন মাস পূর্বেই আইডিটি কর্পোরেশন এর নেট ২ ফোন (Net 2 phone) নামক কমপিউটার-টেলিফোন সিস্টেম বাজারজাত করতে যাচ্ছে। আইডিটি দাবী করছে যে নেট ২ ফোন ব্যবহার করে ইন্টারনেটের মাধ্যমে সাধারণ ব্যবহারকারীরা পৃথিবীর যে কোন জায়গাতেই ফোন করতে পারবেন। এর জন্য তেমন খরচ পড়বেনা বলেও আইডিটি জানিয়েছে। উদাহরণস্বরূপ পৃথিবীর যেকোন দেশ থেকে আমেরিকায় ফোন করতে অফ-পিক (off-peak) সময়ে খরচ পড়বে মিনিটে মাত্র ১০ সেন্ট এবং দিনের অন্যান্য সময়ে এ খরচ ১৫ সেন্টে বাড়তে পারে। ○

ইন্টারনেট অ্যাকসেসের চার্জ কমিয়েছে ভিএসএনএল

ভারতের ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার বিদেশ সঞ্চার নিগম লিমিটেড (ভিএসএনএল) সম্প্রতি তাদের সদস্য ফী যথেষ্ট পরিমাণে কমিয়ে দিয়েছে। প্রাইভেট কোম্পানীগুলোর ব্যবসায়িক হুমকির মুখে ইন্টারনেট অপারেশনস আরও বাড়িয়ে তুলেছে তারা। খুব শীগগিরই ক্লায়েন্ট সাপোর্ট ও মার্কেটিং এজেন্টদের নিয়োগ দিতে যাচ্ছে তারা। দেশ জুড়ে আরও হাজার ত্রিশেক ইন্টারনেট সদস্যকে নিয়ে আসতে পারবে এভাবে।

ব্যবসায়িক ব্যবহারকারী যারা ডায়াল আপ কানেকশন নিচ্ছেন তাঁদের জন্যে বাৎসরিক ভাড়া ২০০০০ রুপী থেকে কমিয়ে দশ হাজারে নামিয়ে আনা হয়েছে, বছরে আড়াইশো ঘন্টার জায়গায় পাঁচশো ঘন্টা ব্যবহার সময় দেয়া হচ্ছে এখন। সফটওয়্যার রপ্তানীকারক ও ব্যবসায়িক ব্যবহারকারী যারা TCP/IP টাইপের ডায়াল আপ কানেকশন নিচ্ছেন তাদের জন্যে বাৎসরিক ভাড়া ধার্য্য হয়েছে ১৫০০০ রুপী। নীচের ছকে বিভিন্ন ধরনের গ্রাহক ও কানেকশনের ওপর ভিত্তি করে সদস্য ফী তুলে ধরা হল ঃ-

সংশোধিত ইন্টারনেট সার্ভিস চার্জ

সদস্য	টার্মিনাল ডায়াল		টিসিপি/আইপি সার্ভিস	
	রেজিস্ট্রেশন ফী (এককালীন)	বাৎসরিক ভাড়া ৫০০ ঘন্টা	রেজিস্ট্রেশন ফী (এক কালীন)	বাৎসরিক ভাড়া ৫০০ ঘন্টা
সাধারণ		৫,০০০ রুপী	৫০০ রুপী	১৫,০০০ রুপী
ছাত্র		৫০০ রুপী	দেয়া হয়নি	দেয়া হয়নি

বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটি

গত ১৮.৭.৯৬ তারিখে সাইন্স ল্যাবরেটরী ক্যাম্পাসে অবস্থিত ব্যানবেইস সেমিনার হলে বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটি কর্তৃক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। উক্ত অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন প্রফেসর আনোয়ারুল আজীম। মূল বক্তা ছিলেন অধ্যাপক ডঃ ফাল্গুনী গুপ্তা, কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগ, ইন্ডিয়ান ইন্সটিটিউট অব টেকনোলজি, কানপুর, ভারত এবং ভিজিটিং অধ্যাপক এবং কোর্স কো-অর্ডিনেটর, ফ্যাকাল্টি অফ কমপিউটার সায়েন্স, নর্থ সাউথ বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা, বাংলাদেশ। অনুষ্ঠানে অন্যান্যদের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন অধ্যাপক ডঃ আর. আই শরিফ, ডঃ লুৎফর রহমান এবং বিপুল সংখ্যক কমপিউটার বিষয়ক অনুরাগী। ০

DELL-র নেটওয়ার্ক কমপিউটার

নতুন এক ধরনের পিসি বাজারে ছেড়েছে ডেল কমপিউটার। Opti Plex GxPro লাইনের এই পিসিটিতে রয়েছে ইন্টেলের পেন্টিয়াম প্রো প্রসেসর। নেটওয়ার্কে ব্যবহার করার জন্যে এতে প্রি-ইনস্টলড অবস্থায় আসছে উইন্ডোজ এনটির ৩.৫১ ভার্শন। ডেলের এই OptiPlex Gxpro সিরিজের ১৮০ ও ২০০ মডেল দুটিতে যথাক্রমে ১৮০ ও ২০০ মে. হা. পেন্টিয়াম ব্যবহার করা হয়েছে। Gxpro তে রয়েছে এক্সটেনডেড ডাটা অডিট ডুয়েল ইনলাইন মেমোরী মডিউল। সর্বোচ্চ দুটো পেন্টিয়াম প্রো প্রসেসর ব্যবহার করতে পারে এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে এটিকে। ০

সাকাইমেক্স-এর ওএমআর প্রদর্শনী

মতিঝিলস্থ প্রতিষ্ঠান সাকাইমেক্স লিঃ সম্প্রতি মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরী গার্লস স্কুল ও কলেজে ওএমআর-এর এক প্রদর্শনীর আয়োজন করে। প্রদর্শনীতে ওএমআর দিয়ে কিভাবে ডাটা এন্ট্রি এবং কমপিউটারে ফলাফল প্রস্তুত করা হয় তা হাতে কলমে দেখানো হয়। প্রদর্শনীতে সাকাইমেক্সের ব্যবস্থাপনা পরিচালক এম. কামরুজ্জামান, মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরী গার্লস স্কুল এন্ড কলেজের অধ্যক্ষ জাকের রহমান, অন্যান্য শিক্ষক শিক্ষিকা ও ছাত্রীগণ উপস্থিত ছিলেন।

এম. কামরুজ্জামান প্রদর্শনী উপলক্ষ্যে বক্তব্যে বলেন ওএমআর ব্যবহার করে দ্রুত এবং পক্ষপাতহীনভাবে ফলাফল দেয়া সম্ভব। কমপিউটার এবং ওএমআর ব্যবহারের ফলে ফলাফলে ত্রুটি হয় না। ত্রুটি হবার কারণ অপারেটরের ভুল এবং সফটওয়্যারের ত্রুটি, অন্য কিছু নয়।

অধ্যক্ষ জাকের রহমান এ ধরনের প্রদর্শনী আয়োজন করায় সাকাইমেক্স এবং জনাব কামরুজ্জামানকে ধন্যবাদ জানান।

প্রদর্শনীতে দশম শ্রেণীর ছাত্রীদের একটি বিষয়ের উপর নৈর্ব্যক্তিক পরীক্ষা নেয়া হয় এবং তা ওএমআর ব্যবহার করে ফলাফল তৈরি করে দেখানো হয়। ০

নতুন কমপিউটার ট্রেনিং সেন্টার

সম্প্রতি 'প্রেগরিয়ান কমপিউটার ট্রেনিং সেন্টার' নামে একটি কমপিউটার প্রশিক্ষণ দানকারী সংস্থা বিভিন্ন প্যাকেজ ও প্রোগ্রামিং এর উপর কোর্স শুরু করেছে।
ঠিকানা ঃ ৮১, পাতলাখানা লেন, লক্ষীবাজার, ঢাকা-১১০০।
ফোন ঃ ২৪২৭৭০, ২৪২০৩৮, ৫০১৬৪৭
ফ্যাক্স ঃ ৮৮০-২-৯৫৬৬৬৬

সমন্বিতভাবে ব্যবহারের জন্য DELL-এর নতুন পিসি

ডেল কমপিউটার কর্পোরেশন-এর জাপানী ইউনিট সমন্বিতভাবে ব্যবহারের জন্য নতুন পিসি বাজারে ছেড়েছে। মাইক্রোসফটের সর্বাধুনিক অপারেটিং সিস্টেম এবং ইন্টেলের উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন প্রসেসর সমন্বয়ে ডেল এ ডেস্কটপ পিসি তৈরি করেছে। সরকারী ও বেসরকারী বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানসহ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে নেটওয়ার্কিংয়ের জন্য এ পিসি বিশেষভাবে উপযোগী হবে। ডেলের এ নতুন পিসির সিরিজের একটি হল অপটিপ্লেক্স জিএক্স প্রো যাতে ইন্টেলের পেন্টিয়াম প্রো প্রসেসর এবং মাইক্রোসফট উইন্ডোজ এনটি ওয়ার্কস্টেশন ৩.৫১ সিস্টেমের জাপানীজ ভার্সন ব্যবহার করা হচ্ছে। ০

সফটওয়্যার রপ্তানীর মাধ্যমে বিপুল আয়ের সম্ভাবনা রয়েছে

হাইটেক সফটওয়্যার শিল্প প্রতিষ্ঠান গড়ে বাংলাদেশে প্রচুর বৈদেশিক মুদ্রা আয় করার সম্ভাবনার কথা বলা হয়েছে বুয়েটের এক সেমিনারে। গত শুক্রবার বুয়েটে "স্টেট অব আর্ট ইন মাইক্রোপ্রসেসর এন্ড দেয়ার ইন্ডাস্ট্রিয়াল এপ্লিকেশন" বিষয়ে সেমিনারের প্রবক্তা ক্যালিফোর্নিয়া স্টেট পলিটেকনিক ইউনিভার্সিটির অধ্যাপক ডঃ রফিকুজ্জামান এ সম্ভাবনার কথা ব্যক্ত করেছেন। প্রশ্নোত্তর পর্বে ডঃ জামান বলেন যে, এ সম্ভাবনাকে বাস্তবায়িত করার লক্ষ্যে সরকারের যথোপযুক্ত পদক্ষেপ নেয়া প্রয়োজন। দেশে ব্যাপকহারে কমপিউটার বিশেষজ্ঞ তৈরির মানসে শিক্ষা ব্যবস্থার সেকেন্ডারী পর্যায়ে কমপিউটার বিষয় অন্তর্ভুক্ত করার ব্যাপারেও তিনি পরামর্শ দেন। উল্লেখ্য যে, ডঃ জামান বুয়েটের কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিং ডিপার্টমেন্টের একজন এক্সপার্ট মেম্বার। ০

TOSHIBA-র ডিভিডি প্লেয়ার

জাপানের তোশিবা কর্পোরেশন আগামী অক্টোবরে ডিজিটাল ভিডিও ডিস্কের জন্য পৃথিবীর প্রথম প্লেয়ার বাজারজাত করার পরিকল্পনা নিয়েছে। এ পরিকল্পনা সম্বন্ধে আগামী কিছুদিনের মধ্যে ক্যালিফোর্নিয়ায় বিস্তারিত ঘোষণা দেয়া হবে। বিভিন্ন জাপানিজ ইলেকট্রনিক্স পত্রিকা বলছে যে আগামী শরতেই এ ডিভিডি প্লেয়ারের বিক্রি শুরু হবে। ০

We are not a Super Store But our **Price & Quality** are Super!!

Special Offer For PC Buyer

Tk. 52,000
Pentium 100 Intel with Colour Monitor

Tk. 57,000
Ready InterNet Pentium 100 with Colour Monitor

Tk. 61,000
Multi-Media with Pentium 100 with Colour Monitor

For Your Right Decision

BACN
Bangladesh Advance Computers & Networking

19 Green Road, 2nd Flr, [*Bhuter Galir Moar*] Dhanmondi, Dhaka. Fax : 866 389

Ph : 866 389

কম্প্যাক এক নম্বরে

পিসি তৈরীতে কম্প্যাক কমপিউটার পৃথিবীতে এখন এক নম্বর স্থানে রয়েছে- জাপানের আইডিসির এক জরিপ থেকে সম্প্রতি এ তথ্য জানা গেছে। ১৯৯৫ সাল ও '৯৬ এর প্রথম ভাগে কম্প্যাক ৯.৯ শতাংশ মার্কেট শেয়ার ধরে রেখেছিল, এদের বিক্রির পরিমাণ ৫৭,৩২,০০০ ইউনিট। দ্বিতীয় স্থানে রয়েছে আইবিএম, ৮.২ মার্কেট শেয়ারে এদের বিক্রি হয়েছে ৪৭,৯৮,০০০টি পিসি। ৪৬,২৭,০০০টি ইউনিট বিক্রি করে তৃতীয় স্থানে রয়েছে অ্যাপল-আট শতাংশ ওদের মার্কেট শেয়ার। চতুর্থ স্থানে রয়েছে জাপানের এনইসি, এরপর পঞ্চম স্থানে প্যাকার্ড বেল, তারপর হিউলেট প্যাকার্ড।

এদিকে জাপানের এনইসি সম্প্রতি জাপানের বাইরে পিসি তৈরীর জন্যে জোট বেঁধেছে প্যাকার্ড বেলের সাথে। পিসি প্রস্তুতকারক অন্যান্য রাঘব বোয়ালদের জন্যে এই আঁতাত হুমকির কারণ হয়ে দাঁড়িয়েছে। ঠিক হয়েছে নতুন এই জোটের নাম হবে প্যাকার্ড বেল এনইসি। দু কোম্পানীর মাঝে স্বাক্ষরিত এক চুক্তি অনুসারে জাপানের বাইরে পিসি অপারেশন এনইসি পুরোপুরি ভাবে তুলে দেবে প্যাকার্ড বেলের হাতে, বিনিময়ে প্যাকার্ড বেলের আরো শেয়ার পাবে এনইসি। এখনই ১৯.৯ শতাংশ শেয়ার আছে এনইসির, চুক্তি বাস্তবায়িত হলে ৩৫ থেকে ৪০ শতাংশ শেয়ার পাবে তারা। ○

ইন্টারনেট সফটওয়্যার থেকে আয় বাড়ছে

ইন্টারনেট সফটওয়্যার থেকে আয় সাড়ে আট বিলিয়ন ডলারে পৌঁছুবে ১৯৯৯ সাল নাগাদ-ফরেস্টার রিসার্চের এক রিপোর্ট থেকে সম্প্রতি এ তথ্য জানা গেছে। এ থেকে অনুমান করা হচ্ছে সাধারণ ওয়েব ব্রাউজার ও সার্ভার ছাড়াও বিভিন্ন টুলস, অ্যাপলেট ও ইন্টারনেট রেডি অ্যাপ্লিকেশনের বাজারও বেড়ে উঠবে। ফরেস্টারের সফটওয়্যারের স্ট্র্যাটেজি সার্ভিসের সিনিয়র অ্যানালিস্ট এরিক ব্রাউনের মতে, সফটওয়্যারের বাজার দখল করার জন্যে মাইক্রোসফট, ওয়াকলের মতো কোম্পানির সাথে সাথে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ব্যবসায়ীরাও নেমে পড়বে যুদ্ধে। ○

আইবিএম-এর আলট্রাসুপার কমপিউটার

বর্তমান সময়ে প্রচলিত যে কোন কমপিউটারের চেয়ে বহুগুণ ক্ষমতাসম্পন্ন আলট্রাসুপার কমপিউটার নির্মাণের লক্ষ্যে আইবিএম যুক্তরাষ্ট্র সরকারের সাথে ৯৪ মিলিয়ন ডলারের এক চুক্তিতে আবদ্ধ হয়েছে। আণবিক বোমা বিস্ফোরণে সহায়তা প্রদানসহ বিভিন্নরকম বৈজ্ঞানিক পরীক্ষা-নীরিক্ষার কাজে এ কমপিউটার ব্যবহার করা হবে। বর্তমানে কেবলমাত্র ভৌত পরীক্ষার (physical testing) মাধ্যমে সমাধান করা যায় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির এ ধরনের প্রশ্নের সমাধান দিতে সক্ষম হবে এ কমপিউটার। এ কমপিউটারে "ডিওই অপশন রু" নামে পরিচিত হবে। কমপিউটারটি সেকেন্ডে তিন ট্রিলিয়ন অপারেশন পরিচালনা করতে পারবে এবং এর মেমরি ক্ষমতা হবে ২.৫ ট্রিলিয়ন বাইট। এখানে উল্লেখ্য যে, বর্তমান সময়ের সুপার কমপিউটারের মেমরি ক্ষমতা মাত্র ১০ বিলিয়ন বাইট।

১৯৯৮ সালে ক্যালিফোর্নিয়ার লরেন্স লিভারমোর ন্যাশনাল ল্যাবরেটরীতে এ কমপিউটারটি চালু করা হবে এবং যুক্তরাষ্ট্রের বিভিন্ন এলাকার গবেষকদের সুবিধা প্রদানের জন্য এটি সেসব এলাকার গবেষণায় নিয়োজিত কমপিউটারের সাথে সংযুক্ত করা হবে। ○

সানের জাভাকে উইন্ডোজে আত্মীভূত করা হচ্ছে

সান মাইক্রো সিস্টেমস এর যুগান্তকারী প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ জাভাকে উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে ঢুকিয়ে নেবার কথা ঘোষণা করেছে মাইক্রোসফট কোম্পানী।

সানের জাভা ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবের ইলেকট্রনিক ডকুমেন্টে অ্যানিমেশনের মতো ফীচার যুক্ত করার সুযোগ দিচ্ছে। মাইক্রোসফট চাচ্ছে জাভায় সামান্য পরিবর্তন আনতে যাতে করে এটি শুধু উইন্ডোজ বেজড কমপিউটারেই চলতে পারে। এ লক্ষ্যেই একমত হয়েছে সান আর মাইক্রোসফট, ঠিক হয়েছে, জাভার একটি অংশকে পরিবর্তন করা হবে, উইন্ডোজ '৯৫ এর ভেতর ঢুকিয়ে দেয়া হবে সেটিকে। উল্লেখ করা যেতে পারে, জাভায় লেখা প্রোগ্রাম যে কোন কমপিউটারেই সমানভাবে চলবে। এর ফলে প্রোগ্রামাররা ম্যাকিন্টোশ বা ইউনিক্স বেজড সিস্টেমেও সফটওয়্যার ডেভেলপগুলোর প্রতি দশটির ভেতর ন'টিতেই উইন্ডোজ '৯৫ প্রি লোডেড অবস্থায় আসছে, মাইক্রোসফটের এই ব্যবসায়িক চাল সফল হলে প্রোগ্রামাররা হয়তো উইন্ডোজ ভিত্তিক জাভাতেই প্রোগ্রাম লিখতে উৎসুক হবেন এরপর। শীগগিরই সান ও মাইক্রোসফট এ ব্যাপারে যৌথ ঘোষণা দেবে বলে জানা গেছে। ○

কৃষি ব্যাংকে কমপিউটার কোর্স

গত ৮ই জুলাই '৯৬ইং বাংলাদেশ কৃষি ব্যাংক কমপিউটার সেলের উদ্যোগে প্রায় পাঁচ মাস ব্যাপী অনুষ্ঠিতব্য "কমপিউটার ওরিয়েন্টেশন কোর্স" শীর্ষক প্রশিক্ষণ কর্মসূচী শুরু হয়। প্রায় দুই শতাধিক ব্যাংক কর্মকর্তার জন্য কমপিউটারের প্রাথমিক পরিচিতি সংক্রান্ত এ কোর্সের উদ্বোধন করেন ব্যাংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক জনাব খোন্দকার ইব্রাহিম খালেদ। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন ব্যাংকের পর্ষদ সচিবালয় বিভাগের সচিব ও কমপিউটার সেলের প্রধান জনাব ফরহাদ হোসেন। অনুষ্ঠানটি পরিচালনা করেন সেলের উর্ধতন মুখ্য কর্মকর্তা মিসেস কামরুন নাহার। প্রশিক্ষণালয়ের অধ্যক্ষ ও স্থানীয় মুখ্য কার্যালয়ের সকল মহাব্যবস্থাপক ও উপমহাব্যবস্থাপকবৃন্দ উক্ত অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন। উক্ত কোর্স সমন্বয়কারীর দায়িত্ব পালন করছেন কমপিউটার সেলের মুখ্য কর্মকর্তা জনাব মোঃ মহিউদ্দীন দেওয়ান।

ব্যবস্থাপনা পরিচালক মহোদয় তাঁর বক্তব্যে ব্যাংকের সকল স্তরের কর্মকর্তাগণকে এ কর্মসূচীতে সম্পৃক্ত হওয়ার জন্য আহ্বান জানান। বর্তমানে উন্নয়নকৃত সিস্টেমের পাশাপাশি ব্যাংকের অন্যান্য কার্যক্রম বিশেষ করে পার্সোনেল সিস্টেম, লোন সিস্টেম, লোন কেইস এপ্রাইজাল ইত্যাদি ক্ষেত্রে কমপিউটারের ব্যবহার বিস্তৃতির উপর তিনি গুরুত্ব আরোপ করেন। তিনি ক্রমান্বয়ে ব্যাংকের সকল কার্যক্রমকে ম্যানুয়েল থেকে কমপিউটারাইজড সিস্টেমে উন্নীত করার পরামর্শ দেন। এতে করে গ্রাহক সেবার মান উন্নয়ন এবং ব্যাংকের কর্মচারী/কর্মকর্তা সকলেরই সন্তুষ্টি বাড়বে এবং কাজের পরিবেশ উন্নততর হবে বলে তিনি মন্তব্য করেন। তিনি অচিরেই কমপিউটার সেলকে একটি পূর্ণাঙ্গ বিভাগে রূপান্তর করা হবে বলে আশাবাদ ব্যক্ত করেন। ○

ইন্টারনেটে ৫,০০০ ইসলামিক বই

ইরানের ব্যতিক্রমী এক ব্যক্তিত্ব আলী কোরানী। গোঁড়া ইসলাম পন্থী এক দেশে বসে কোরানী এমন এক কাজ করে যাচ্ছেন যা প্রশংসার দাবীদার। ইসলাম সংক্রান্ত পাঁচ হাজার বইকে ইন্টারনেটে পৌঁছে দেয়ার জন্যে অক্লান্ত পরিশ্রম করে যাচ্ছেন কোরানী ও তাঁর স্টাফরা। গত সাত বছরে দু'হাজার বইকে কী বোর্ডের মাধ্যমে ইলেকট্রনিক জগতে প্রবেশ করিয়েছেন তারা। কোরানীর যুক্তি হচ্ছে, সারা পৃথিবীতে ছড়িয়ে থাকা শত সহস্র ইসলামিক বিশেষজ্ঞরা অনেক সময় গবেষণার প্রয়োজনে পথ হারিয়ে ঘুড়ে বেড়ান গ্রন্থ সাগরে। এগুলোর মাঝে অনেক বই সেই কোরান নাজিল হওয়ার সময়কার। দুর্লভ তথ্য যেন সহজেই হাতের মুঠোয় চলে আসে সে কারণেই তাঁর এ প্রচেষ্টা। ○

চীনের বিশ্ববিদ্যালয়ের জন্যে টিউলিপের কমপিউটার দান

চীনের সাংহাইতে জিয়াও তং বিশ্ববিদ্যালয়ের রাও ঝাও রং লাইব্রেরীতে একটি মাল্টিমিডিয়া স্টাডি সেন্টার খুলেছে টিউলিপ কমপিউটার।

মাল্টিমিডিয়া স্টাডি সেন্টারটি বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষক ও ছাত্রদেরকে শিক্ষিত করে তুলবে। সেন্টারটির বিশেষত্ব হচ্ছে মাল্টিমিডিয়া টিচিং প্রোগ্রাম, নেটওয়ার্ক প্রোগ্রাম, ইন্টারনেট অ্যাক্সেস, মাস্টার্স ও ডক্টরাল ডিগ্রীর জন্যে মাল্টিমিডিয়া প্রোগ্রাম, মাল্টিমিডিয়া টেকনোলজির উপর রিসার্চ ও ডেভেলপমেন্ট প্রোজেক্ট ইত্যাদি।

সেন্টারটিতে টিউলিপ পঁচিশটি ১০০ মেগাহার্জের ডিএক্স ৪ মেশিন বসিয়েছে। প্রতিটিতে রয়েছে ৮ মে. বা. র‍্যাম, ৫৪০ মে.বা. হার্ড ডিস্ক ও চারস্পীডের সিডিরম ড্রাইভ। ○

মার্কিন সেনারা ওয়্যাকেবল কমপিউটার ব্যবহার করছে

যুক্তরাষ্ট্রের কমপিউটিং ডিভাইসেস ইন্টারন্যাশনাল (সিডিআই) ডিজিটাল এবং ভয়েস কমিউনিকেশনের উপযোগী ওয়্যাকেবল কমপিউটার বাজারজাত করেছে। আকারে অত্যন্ত ক্ষুদ্র হলেও এ কমপিউটার বর্তমান সময়ের পিসির মতই ডিজিটাল প্রসেসিং-এর ক্ষমতা সমৃদ্ধ। বর্তমানে ন্যাটো শান্তিরক্ষী বাহিনীর অন্তর্ভুক্ত ইউএস আর্মি বসনিয়াতে ভাষান্তরের কাজে এ ধরনের কমপিউটার ব্যবহার করছে। বেল্ট আকারে বা গেঞ্জির সাথে এ কমপিউটার আটকে রাখা যায়। বসনিয়াতে মাইন ফিল্ডের অবস্থান জানার জন্য বিভিন্ন এলাকার সার্ব ও ক্রোয়েটদের সাথে কথোপকোথনের সময় ইউএস আর্মির এ কমপিউটার বেশ কাজে লাগছে। এ ওয়্যাকেবল কমপিউটার চার ধরনের কমপোনেন্ট সমন্বয়ে সংগঠিত। এগুলো হচ্ছে-কমপিউটার, কনফিগারযোগ্য পেরিফেরাল, পরিবেশ উপযোগী যন্ত্রাংশ এবং এপ্লিকেশন সফটওয়্যার। ○

ডাঃ মাজহারুল মান্নান ইন্তেকাল করেছেন

দি এক্সিস প্রাঃ লিঃ এর পরিচালক আজহার মান্নান অপুর বাবা ডাঃ মাজহারুল মান্নান ৭০ বছর বয়সে গত ২০ জুলাই মারা গেছেন (ইন্নালিল্লাহে . . . . রাজেউন)। মৃত্যুকালে তিনি ৫ মেয়ে ও ২ ছেলে এবং বহু আত্মীয়-স্বজন রেখে গেছেন। তার মৃত্যুতে কমপিউটার জগৎ গভীর শোক প্রকাশ করেন এবং মৃতের আত্মার শান্তি প্রার্থনা করেন।

চট্টগ্রামে যৌথ উদ্যোগে কমপিউটার সেন্টার উদ্বোধন

এসোসিয়েশন ফর ওভারসীজ টেকনিক্যাল স্কলারশীপ (AOTS) জাপান ও চট্টগ্রাম এওটিএস এলুমনি সোসাইটি (CAAS)এবং পেন্টুইন কমপিউটার এর যৌথ উদ্যোগে আগ্রাবাদস্থ সোসাইটির কার্যালয়ে গত ১৮ই জুলাই কমপিউটার সেন্টার-এর উদ্বোধন করা হয়।

এওটিএস জাপানের বাংলাদেশস্থ প্রতিনিধি ডঃ এ,কে, এম, গোয়াজ্জেম হোসেন প্রধান অতিথি হিসেবে 'কাস কমপিউটার সেন্টার' উদ্বোধন করেন। মানব সম্পদ উন্নয়নের অন্যান্য নিয়মিত কার্যক্রমের পাশাপাশি এওটিএস এখন থেকে নিয়মিতভাবে কমপিউটার কোর্স পরিচালনা করবে।

(ফারুক বিন সাদেক চট্টগ্রাম থেকে)

চট্টগ্রাম সিটি কর্পোরেশনের উদ্যোগে কমপিউটার কলেজ উদ্বোধন

গত ২৫শে জুলাই চট্টগ্রামের জামাল খান রোডস্থ কুসুম কুমারী সিটি কর্পোরেশন বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়ে সান্ধ্যকালীন সিটি কর্পোরেশন কমপিউটার কলেজের আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করা হয়।

সিটি কর্পোরেশন শিক্ষা স্ট্যান্ডিং কমিটির চেয়ারম্যান ওয়ার্ড কমিশনার এম জহিরুল আলম দোভাষের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন চট্টগ্রাম সিটি কর্পোরেশন-এর মেয়র আলহাজ্ব এ,বি,এম মহিউদ্দিন চৌধুরী। সিটি কর্পোরেশনের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা মোঃ আবদুল ওয়াহাব, স্থানীয় ওয়ার্ড কমিশনার এম এ নাসের এতে বিশেষ অতিথি ছিলেন। কলেজটি উদ্বোধনকালে মেয়র মহিউদ্দিন চৌধুরী বলেন, আধুনিক বিশ্ব ব্যবস্থার সাথে পাল্লা দিয়ে চলতে হলে আমাদের জীবনযাত্রার সর্বাঙ্গে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ব্যবহার নিশ্চিত করতে হবে। এ লক্ষ্যে কমপিউটার শিক্ষা লাভের সুযোগ সৃষ্টিতে সিটি কর্পোরেশনের উদ্যোগে কমপিউটার কলেজ চালু করা হয়েছে। শিক্ষা কর্মকর্তা দৌলতুর রহমান, কমপিউটার কলেজের পরিচালক প্রকৌশলী নিজাম উদ্দিন মাহমুদ, কলেজের ছাত্রী শ্রীবন্তি দাস প্রমুখ এতে বক্তব্য রাখেন।

ডিপ্লোমা সার্টিফিকেট কোর্সের প্রথম ব্যাচে ৪০ জন ছাত্র-ছাত্রী ভর্তি করা হয়েছে এবং তাদের সেমিস্টার পদ্ধতিতে প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। ○

টেকভ্যালীর নতুন ফোন

সম্প্রতি টেকভ্যালীতে নতুন কয়েকটি ফোন লাইন সংযোজিত হয়েছে। ফোন নম্বর সমূহ ঃ

৮১৬৯৪২, ৯১২০৭৯৯, ৯১২১৪৬১-৪

শাহজালাল বিশ্ববিদ্যালয়ের ই.সি.এস. বিভাগের নবীনবরণ '৯৬ অনুষ্ঠান

শাহজালাল বিশ্ববিদ্যালয়ের ই.সি.এস. বিভাগের নবীনবরণ '৯৬ অনুষ্ঠান সম্প্রতি বিশ্ববিদ্যালয়ের মিনি অডিটরিয়ামে অনুষ্ঠিত হয়। নবীনবরণ অনুষ্ঠান উপলক্ষ্যে একটি স্যুভেনির প্রকাশিত হয় যা কিনা সম্পূর্ণ ই.সি.এস. ডিপার্টমেন্টের ল্যাব থেকে মুদ্রিত হয়। ই.সি.এস. ডিপার্টমেন্টের এই ধরণের স্যুভেনির প্রকাশের প্রচেষ্টা এই প্রথম। স্যুভেনিরটি সম্পাদনা করেন উক্ত বিভাগের ৩য় বর্ষের ছাত্র কামরুজ্জামান শাহীন। সম্পূর্ণ অনুষ্ঠানটি দু'টি পর্বে বিভক্ত ছিল। প্রথম পর্বে আলোচনা সভা এবং ২য় পর্বে একটি মনোজ্ঞ সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়েছিল।

আলোচনা অনুষ্ঠানটিতে সভাপতিত্ব করেন ডঃ মুহাম্মদ জাফর ইকবাল। সভাপতির বক্তব্যে তিনি বলেন, 'বিশ্ববিদ্যালয় একটি সার্বজনীন শিক্ষা প্রতিষ্ঠান। এখানে যারা শিক্ষা গ্রহণ করতে আসে তাদেরকে সংকীর্ণ গন্ডি থেকে মুক্ত হয়ে সারা বিশ্বের কল্যাণে ঝাঁপ করতে হবে।' সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠানটিতে একটি নাটক ছাড়াও আকর্ষণীয় মণিপুরী নৃত্য পরিবেশিত হয়। সমগ্র অনুষ্ঠানটি পরিচালনা করেন আসানুর রহমান আকন্দ। ○

নতুন কমপিউটার গেম

মাউসে আপনার দক্ষতা কতখানি তা পরীক্ষা করে দেখতে পারেন মাউসার গেমটি ব্যবহার করে। গেমটি তৈরী করেছেন সাদেকুল আজিজ। গেমটি সংগ্রহ করতে চাইলে যোগাযোগ করুন ঃ

ফোন নং-৪০৪০২৩ অথবা ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২।

এশিয়া প্যাসিফিক এইচপি প্রশিক্ষণে মাল্টিলিংক ও ফ্লোরার প্রতিনিধি

সম্প্রতি সিঙ্গাপুরে আয়োজিত এইচপি'র এশিয়া প্যাসেফিক অঞ্চলের প্রশিক্ষণ কর্মশালায় ফ্লোরা সিঃ এর সিস্টেম ইঞ্জিনিয়ার মোঃ শহীদুল ইসলাম ও মাল্টিলিংকের সিস্টেম ইঞ্জিনিয়ার মোঃ হাসান নূর অংশগ্রহণ করেন। এগার দিন ব্যাপী অনুষ্ঠিত এই প্রশিক্ষণ কর্মশালায় এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের সকল দেশ থেকেই প্রতিনিধিগণ অংশগ্রহণ করেন। উক্ত কর্মশালায় এইচপির প্রিন্টারের উপর প্রশিক্ষণ চলে। এইচপির সকল রেঞ্জের প্রিন্টার এবং অন্যান্য উৎপাদিত সামগ্রীর উপর প্রশিক্ষণে বাংলাদেশের এইচপির ডিলারগণের প্রতিনিধি অংশগ্রহণ করে।

মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোম্পানী থেকে জানানো হয়, বর্তমানে তারা এইচপির নির্ধারিত রিপেয়ারিং ও সার্ভিস সেন্টারের সুবিধা গ্রাহকদের দিতে পারবেন।

ব্যবসা জগতে সিরিয়ার বিরামহীন অগ্রযাত্রা

কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যবহার করে ব্যবসা জগতে ছোটখাট এক বিপ্লব ঘটাতে যাচ্ছে মধ্যপ্রাচ্যের দেশ সিরিয়া। চমৎকার উদাহরণ হচ্ছে, পাস্তা প্রক্রিয়াকারী সংস্থা ফিওরেলা ফ্যাক্টরী। কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত পাস্তা তৈরীর একটি মেশিন বসিয়েছে তারা, দিনে চব্বিশ টন পাস্তা তৈরী করতে পারে ওটা। আইবিএম-এর জনৈক মুখপাত্র জানিয়েছেন, তথ্য প্রযুক্তির বাজারও বেড়ে উঠছে, বছরে বারো হাজার ইউনিট বিক্রি করতে পারছেন তারা। পরিবহণ, পর্যটন, লাইটিং ও বস্ত্রশিল্পও গড়ে উঠছে হু হু করে। পাঁচ বছর আগেও তা ছিল দুর্লভ। বিনিয়োগের ওপর নতুন এক আইন পাশ হয়েছিল ১৯৯০ সালে, বিনিয়োগকারীদের ওপর ট্যাক্স অনেক কমিয়ে দেয়া হয়েছে ওই আইনে। আমদানীর ক্ষেত্রে কোন কোন সময় ট্যাক্স মওকুফও কমিয়ে দেয়া হয়েছে। প্রচুর ছোটখাট কোম্পানি গজিয়ে উঠেছে সেই থেকে। সেই সাথে বাড়ছে কমপিউটার ব্যবহার ও ব্যবসা। ○

অর্থ ব্যবসার ধরন বোঝার জন্যে নতুন অ্যালগোরিদম

ভীড় আক্রান্ত ফুটবল স্টেডিয়ামের দর্শকদের ব্যবহারের ওপর গবেষণা করছিলেন জনৈক ব্রিটিশ বিজ্ঞানী, হঠাৎ করেই বৈদেশিক মুদ্রার বাজারের ধরন বোঝার নতুন একটি উপায় খুঁজে পেয়েছেন তিনি।

সানডে টাইমস জানায়, ৩৭ বছর বয়স্ক কীথ স্টীল বন্ধ জায়গায় আটকে পড়া মানুষেরা কেমন ব্যবহার করে সেটা নিয়ে গবেষণা চালাচ্ছিলেন। গবেষণার সূত্রেই গাণিতিক সূত্রের একটি অ্যালগোরিদম আবিষ্কার করেন তিনি। গত পাঁচ বছরের সমস্ত ডাটা আর লক্ষ লক্ষ হাত বদলের হিসাব ব্যবহার করে দেখা গেছে অ্যালগোরিদমটি প্রায় নির্ভুল ফলাফল দিচ্ছে। অর্থ ব্যবসায়ীদের ধরন বোঝার এই অ্যালগোরিদমটি স্টিলকে ধনী ব্যক্তিতে পরিণত করতে পারে। ○

বাংলা সফটওয়্যার নক্শী এখন উইন্ডোজে চলবে

ডস-এ নক্শীর সাফল্যের পর কমপিউটারে বাংলা ব্যবহারে নতুন মাত্রা যোগ করতে এসেছে উইন্ডোজ-এ নক্শী। নতুন নক্শী উইন্ডোজের বিভিন্ন এপ্লিকেশনে বাংলায় সহজে ব্যবহার করা যাচ্ছে। দুইটি কীবোর্ড (বিজয় ও বিজয় মুনীর) Instant Toggle (একটি মাত্র বাটন চেপে মোড এবং ফন্ট পরিবর্তন-বাংলা থেকে ইংরেজী এবং পারস্পরিক উল্টোটা) এর সুবিধা, অতিরিক্ত নয়টি সুদৃশ্য ফন্ট এর বৈচিত্র, এই প্রথম কোন বাংলা সফটওয়্যারে অনলাইন হেল্প ব্যবস্থা, স্ক্রীণে কীবোর্ড লে-আউট দেখবার এবং প্রিন্ট করবার সুবিধা, Title Bar-এ নক্শীর বাটন-সমূহের সার্বক্ষণিক অবস্থান এবং অন্যান্য বৈশিষ্ট্য 'নক্শী' কে বানিয়েছে বাংলা সফটওয়্যারে একক্কড়ের দাবিদার। এছাড়া নিউমেরিক কী প্যাড থেকে বাংলা সংখ্যা টাইপ করবার জন্যে নক্শী দিচ্ছে বিশেষ সুবিধা। নক্শীর মুনির কীবোর্ড যুক্ত-কী হিসাবে ব্যবহৃত হয় ব্যাকস্পেস, যা যুক্তাক্ষর লেখবার কাজকে করেছে আরও সহজতর। নক্শীর সাথে সহযোগী সফটওয়্যার হিসাবে পাওয়া যাচ্ছে একটি বাংলা শব্দ-কোষ (নক্শী-শব্দ) এবং একটি বাংলা থেকে ইংরেজী অভিধান (দোভাষিকা)। নক্শী-শব্দ একটি যা এমএস ওয়ার্ড-এর নক্শী দিয়ে লেখা যেকোন ডকুমেন্টের উপর কাজ করে। দোভাষিকা এবং নক্শী-শব্দ দুটোকেই এমএস ওয়ার্ড থেকে চালাবার জন্যে মেনুতে Menu Item এবং টুলবার বাটন রয়েছে। ○

বৃটেনে পিসি চুরি বাড়ছে

বৃটেনের কমপিউটার ডিজ্যাস্টার রিকভারি (সিডিআর) নামে একটি কোম্পানী সম্প্রতি জানিয়েছে, ইউরোপে কমপিউটার চুরির অপরাধ এখন সবচেয়ে বেশী। সারা ইউরোপে ছড়িয়ে আছে সিডিআরের ডিজ্যাস্টার রিকভারি অফিস। তাঁদের জরিপ অনুযায়ী, হঠাৎ করেই বেড়ে গেছে কমপিউটার চুরির হিড়িক, ভুক্তভোগীদের আশি শতাংশই প্রায় সাথে সাথে যোগাযোগ করেছেন কোম্পানীটির সাথে পরিত্রাণ পাবার আশায়। ○

ফ্লোরা এবং ডেস্কটপ বাংলাদেশে মাইক্রোসফটের ডিলার

বিলগেটস-এর ৮ বিলিয়ন ডলারের সফটওয়্যার কোম্পানী মাইক্রোসফট বাংলাদেশের উঠতি বাজারকেও হাতছাড়া করতে রাজী নয়। গত ১৫ জুলাই বাংলাদেশের ফ্লোরা লিমিটেড এবং ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন লিমিটেডকে এ দেশের বাজারে মাইক্রোসফটের পণ্য বাজারজাত করার জন্য নতুন ডিলার। হোল সেলার নিয়োগ করেছে মাইক্রোসফটের নবগঠিত 'উপমহাদেশ অঞ্চল'। বাংলাদেশ-ভারত-শ্রীলঙ্কাসহ উপমহাদেশের ক্রমবর্ধমান সফটওয়্যার বাজারে সেবা-সরবরাহ নির্ঝঞ্ঝাট, গতিশীল ও ত্বরান্বিত করতে মাইক্রোসফট আগেকার 'আফ্রিকা-ইন্ডিয়া-মধ্যপ্রাচ্য অপারেশন'কে নবগঠিত করেছে 'উপমহাদেশ অঞ্চল' নামে। মাইক্রোসফট-এর উপমহাদেশীয় আঞ্চলিক প্রধান সঞ্জয় পার্থ সারথী এই ডিলারশীপ নিয়োগ প্রসঙ্গে জানান, "বাংলাদেশে পিসি সফটওয়্যার বাজার বেড়ে চলেছে অত্যন্ত দ্রুত আর এই বাজারকে আরো শক্তিশালী করতে এদেশের পার্টনারদের সাথে একযোগে কাজ করতে মাইক্রোসফট বদ্ধপরিকর।" ফ্লোরা লিমিটেডের পরিচালক এম আর ইসলাম, ডেস্কটপ কমপিউটার কনেকশনস এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক জনাব বোরহান উদ্দিন মাইক্রোসফট-এর সাথে এই চুক্তিতে সন্তোষ প্রকাশ করেন।

ফ্লোরা লিমিটেড বিন্যস্ত সরবরাহ চ্যানেলকে খাটিয়ে দ্রুত মাইক্রোসফট পণ্যকে ক্রেতাদের কাছে সহজলভ্য করবে এবং সঠিক পণ্যটিকে সারাদেশে ছড়িয়ে দেবার সুবাধে ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশনস-এর ব্যবসায়ে নতুন দিগন্তের সূচনা ঘটবে বলে জানিয়েছেন যথাক্রমে জনাব ইসলাম এবং জনাব বোরহান উদ্দিন। উল্লেখ্য, ফ্লোরা লিমিটেড বর্তমানে বাংলাদেশে কম্প্যাকের ডিলার এবং এইচপি কমপিউটার ও প্রিন্টারের সরবরাহকারী। তদুপরি এপিসি, এটিএন্ডটি প্যারাডাইস, ক্যানন, সিসকো, এপসন ও ইনফরমিক্স পণ্য বাজারজাত করছে। অন্যদিকে ডেস্কটপ বাংলাদেশে কম্প্যাকের ডিলার এবং বেস্টপাওয়ার, এপিসি'র পণ্য সরবরাহকারী। ○

উইণ্ডোজ এনটি ৪.০ এবং উইণ্ডোজ এনটি ওয়ার্কস্টেশন ৪.০

আগামী কিছুদিনের মধ্যেই মাইক্রোসফটের উইণ্ডোজ এনটি ৪.০ এবং উইণ্ডোজ এনটি ওয়ার্কস্টেশন ৪.০ বাজারজাত হতে যাচ্ছে। মাইক্রোসফটের ভাষ্য অনুযায়ী এ দুটি সফটওয়্যারই নেটওয়ার্কের জন্য অত্যন্ত উপযোগী হবে। ইণ্ডাস্ট্রিভিত্তিক প্রয়োগের জন্য উইণ্ডোজ এনটি ৪.০ মাইলস্টোন হিসেবে চিহ্নিত হতে পারে বলেও মাইক্রোসফট আশা ব্যক্ত করেছে। অন্য দিকে মাইক্রোসফটের নতুন ওয়ার্কস্টেশন ভার্সন সহজ ব্যবস্থাপনা এবং নিয়ন্ত্রণ সুবিধাসহ স্বল্প ব্যয়ে ইন্টারনেট এক্সেস সুবিধা প্রদানকল্পে বিল্টইন নেটওয়ার্কিং সমর্থন করবে। এ দুটি সফটওয়্যার সম্বন্ধে বিস্তারিত জানতে নিচের ই-মেইল ঠিকানায় যোগাযোগ করতে পারেন। internet e-mail erinh@wagged.com

আইবিএম-এর নতুন থিঙ্কপ্যাড

নতুন মডেলের থিঙ্কপ্যাড নোটবুক বাজারে ছেড়েছে আইবিএম। থিঙ্কপ্যাড ৫৬০ নামে এই নোটবুকটি মাত্র ১.২ ইঞ্চি পুরু, আর ওজন ৪.১ পাউন্ড। থিঙ্কপ্যাড ৫৬০-এর আকার আয়তন ও ওজন কমাতে আইবিএম এতে লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারী ব্যবহার করেছে। ○

প্রসঙ্গ ঃ গেটওয়ে

স্বল্পমূল্যে ক্রেতাদের হাতে নির্ভরযোগ্য দিতে সংযোজিত অধিক শক্তিশালী কমপিউটার তুলে দেওয়া এবং এর পাশাপাশি কমপিউটার শিক্ষার্থীদের– বিশেষ করে তরুণদের কমপিউটারে সংশ্লিষ্ট করে তাদের পারদর্শী করে তোলার উদ্দেশ্যে গেটওয়ে কমপিউটার সিস্টেমস্ ঢাকার শান্তিনগরে তাদের কার্যক্রম শুরু করেছে। একই সঙ্গে তারা যেকোন ধরণের কমপিউটার সিস্টেমস্-এর সার্ভিসও প্রদান করবে, এ উদ্দেশ্যে সম্পর্কিত এক প্রশ্নের জবাবে কোম্পানীর নির্বাহী পরিচালক জনাব মুজাহিদুল হক লেনিন উপরোক্ত কথা বলেন। তাদের সম্পর্কে বিস্তারিত জানার জন্য যোগাযোগের ঠিকানা ঃ

গেটওয়ে কম্পিউটার সিস্টেমস্
১৩৬, শান্তিনগর, ঢাকা।
ফোন ঃ ৮৩৮৬৯২, ৪০৬৮২১, ফ্যাক্স ঃ ৮৩৫১৯২।

কমপিউটারের ভুবনে নতুন সংযোজন পালসার-১৫০০

সম্প্রতি UMAX DATA SYSTEMS নামে একটি খ্যাতনামা প্রতিষ্ঠান এপল কমপিউটারের সাথে চুক্তিবদ্ধ হয়ে পালসার-১৫০০ (PULSAR-1500) নামে পাওয়ারপিসি ম্যাক ক্লোন বাজারে ছেড়েছে। এ মেশিনটি ১৫০ মেগা হার্টজের পাওয়ারপিসি-৬০৪ চিপভিত্তিক এবং ম্যাক অপারেটিং সিস্টেমের উপযোগী। পালসার-১৫০০ অনেকগুলো নতুন ফীচার সমৃদ্ধ। এর মধ্যে রয়েছে ১৬ মেগাবাইটের র‍্যাম– যা ডিআইএমএম স্লট দিয়ে ১০৪০ মেগাবাইটে আপগ্রেড করানো যাবে। ২ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক, ২টি বিল্ট-ইন ৩.৫ ফ্লপি ডিস্কড্রাইভ ২টি সিরিয়াল পোর্ট, ৬টি পিসিআই স্লট, ১৭ ইঞ্চি ট্রিনিট্রন কালার মনিটর ইত্যাদি। এ কমপিউটারটি দক্ষতার বিচারে পাওয়ার পিসি চিপ ভিত্তিক কমপিউটারকে ছাড়িয়ে যাবে বলে ইম্যাক্স ডাটা সিস্টেম দাবী করছে। বিস্তারিত জানার জন্য BETAcomp.-এ 9551027 নম্বর ফোনে অথবা নিকটস্থ কোন রিসেলারের কাছে যোগাযোগ করতে পারেন। ○

ড্যাফোডিলের মাল্টিমিডিয়া পিসি

দেশের অন্যতম বৃহৎ কমপিউটার সুপার স্টোর ড্যাফোডিল কমপিউটার্স তাদের সিডি-কম ব্র্যান্ডের মাল্টিমিডিয়া পিসি বর্তমানে বাজারজাত করছে। উন্নত কারিগরী দক্ষতায় সংযোজিত পেন্টিয়ামভিত্তিক এইসব পিসিতে 6x speed সিডি-রম ড্রাইভ, এমপিইজি প্লেব্যাক ভিডিও কার্ড, হাইটেক সাউন্ড সিস্টেম ছাড়াও রয়েছে অনেক নতুন ফীচার। ড্যাফোডিলের সুপার স্টোরের সিডি লাইব্রেরীতে এনসাইক্লোপিডিয়াসহ বিভিন্ন বিষয়ের উপর সিডি-তে প্রচুর সফটওয়্যার রয়েছে। আগ্রহীরা যোগাযোগ করতে পারেন। ৯১১৬৬০০, ৮১৬১০৩

HP-র নতুন ওয়ার্কস্টেশন, ওয়েব সফটওয়্যার

হিউলেট প্যাকার্ড সম্প্রতি তাদের PA-8000 চিপ সমৃদ্ধ 2D ও 3D গ্রাফিক্স অ্যাক্সিলরেটরসহ প্রথম পাঁচটি ওয়ার্কস্টেশন বাজারে ছেড়েছে। এ ছাড়াও ওয়েবের জন্যে ছাড়া হয়েছে জানকোরা নতুন দু'টি সফটওয়্যার। এইচপির এমপাওয়ার বেজড ওয়েব এবং এইচপি ইনফরমেশন অ্যাক্সেস এঞ্জিনে ব্যবহারোপযোগী ভার্শন।

C180-XT ভিসুয়ালাইজ মডেলের নতুন ডেস্কটপ ওয়ার্কস্টেশনটি এর আগের PA-7200 বেজড সি ক্লাস ফ্যামিলি থেকে তিনগুণ বেশী ভাল পারফর্মেন্স দেয় বলে জানিয়েছেন কর্মকর্তারা।

K260EG, K460EG এবং K460XT নামে আরো তিনটি ডেস্কসাইড ওয়ার্কস্টেশন বাজারে ছেড়েছে এইচপি। নতুন এই মিডরেঞ্জ ভিসুয়ালাইজ মডেলগুলোতে রয়েছে ফোরওয়ে মেট্রিক মাল্টি প্রসেসিং এর ব্যবস্থা। এইচপি ভিসুয়ালাইজ ইজি,–যা কিনা হিউলেট প্যাকার্ডের এন্ট্রি লেভেল গ্রাফিক্স এঞ্জিন, আইবিএম কিংবা সম মানের মেশিনের চাইতে 2D গ্রাফিক্সের ক্ষেত্রে ৭৩% ভাল পারফর্মেন্স দেখাতে পারে। ○

মাইক্রোসফটের গ্র্যাফিক্স প্রোজেক্ট

পিসি পর্দায় গ্রাফিক্স প্রদর্শনের ধারায় মাইক্রোসফট পরিবর্তন সূচনা করতে যাচ্ছে। এ উদ্যোগ সফল করার জন্য মাইক্রোসফট 'টালিসম্যান'-নামক দুই বছরের এক মাইক্রোচিপ রিসার্স প্রোজেক্ট হাতে নিয়েছে। এর ফলে পিসি স্ক্রীণে আলট্রা হাই স্পীড (Ultra-high speed) বস্তুর তিন মাত্রিক দৃশ্য প্রদর্শন সম্ভব হবে। বিগত সময়ে মাইক্রোসফট এ ধরনের কোন মাইক্রোচীপ ডিজাইনে জড়িত ছিল না এবং এজন্য টালিসম্যান উদ্যোগ সফল করার ক্ষেত্রে তাদেরকে অন্যান্যদের উপর নির্ভর করতে হতে পারে। তা সত্ত্বেও বিশেষজ্ঞরা বলেছেন টালিসম্যান উদ্যোগ সফল হওয়ার সম্ভবনাই বেশি এবং ১৯৯৭-এর শেষ দিকে এ ধরনের মাইক্রোচিপ বাজারজাত করা সম্ভব হবে।

মাইক্রোসফট ঘোষণা করছে যে প্রযুক্তিসংশ্লিষ্ট যে কোন একটি পেপারে টালিসম্যান সম্পর্কে বিস্তারিত বিবরণ ছাপানো হবে এবং পাশাপাশি কোন কনফারেন্সেও এ ব্যাপারে বিস্তারিত আলোচনা করা হবে। টালিসম্যান প্রজেক্ট সফল হলে কমপিউটারের মাধ্যমে খুব কার্যকরভাবেই বক্তৃতা, হাতের লেখা এবং বিভিন্ন ধরনের জটিল গ্রাফিক্স ব্যাখ্যা করা সম্ভব হবে।

কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা

গ্রুপ 'ক' ও 'খ'
প্রতিগ্রুপে একটি করে
কমপিউটারসহ
আকর্ষণীয় পুরস্কার।

সৌজন্যে ঃ
সফটেক কমপিউটার এণ্ড নেটওয়ার্কস

প্রধান কার্যালয় ঃ
৩৮, হাটখোলা রোড (৩য় তলা),
ঢাকা-১২০৩, বাংলাদেশ।
ফোন ঃ ৯৫৬১৯৩৭, ৯৫৫৭১৩৫, ৯৫৬৭৭৯৯
ফ্যাক্স ঃ ৮৮০-২-৯৫৬৭০২৩

বিক্রয় কেন্দ্র ঃ
৩ নং কেজেএচ মেনশন (নীচতলা)
৯৫, নিউ এলিফ্যান্ট রোড, ঢাকা।

অ্যাপটেকের-মাল্টিমিডিয়া ট্রেনিং সেন্টার

ভারতের অ্যাপটেক ট্রেনিং সেন্টার সম্প্রতি নতুন এক কমপিউটার কোর্স শুরু করেছে। নতুন দিল্লীতে অ্যাপটেকের ৫১৫তম শাখাটির উদ্বোধন হয়েছে গত মাসে, এখান থেকেই শুরু হয়েছে মাল্টিমিডিয়ার ওপর এই ট্রেনিং কোর্সটি। খুব শীগগিরই- মুম্বাই, মাদ্রাজ, ব্যাঙ্গালোর, কোলকাতার মতো সে দেশের বড় বড় শহরগুলোতে পঞ্চাশটির মতো এ ধরনের ট্রেনিং সেন্টার খোলা হবে। ট্রেনিং সেন্টারটির নাম দেয়া হয়েছে অ্যারেনা। অ্যারেনায় পাবলিশিং ও মাল্টিমিডিয়ার ওপর কোর্স করানো হবে। পাবলিশিং সার্টিফিকেট কোর্সে ছাত্রদের শেখানো হবে পেজমেকার। অন্যদিকে ডিপ্লোমা ইন পাবলিশিং-এ শেখানো হবে অ্যাডোব ইলাস্ট্রেটর, এমএস অফিস, অ্যাডোব ফটোশপ এবং অ্যাডোব পেজমেকার। মাল্টিমিডিয়া সার্টিফিকেট কোর্সে রয়েছে গ্রাফিক্স, অ্যানিমেশন ও স্টোরিবুক উইভার। উল্লেখ্য, অ্যাপটেকের এই অ্যারেনা সেন্টারগুলোতে অ্যাপল ম্যাকিন্টোশ প্ল্যাটফর্মে মাল্টিমিডিয়া কোর্সসমূহ পরিচালিত হবে। ○

ইন্টারনেটে নতুন প্রাইভেসী রেটিং সিস্টেম

ইন্টারনেটে গোপনীয়তার ওপর ধীরে ধীরে সোচ্চার দাবী উঠেছে। বিশেষতঃ ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবে যে কোন ব্যক্তির ঘোরাঘুরি সহজেই অনুসরণ করা যায় পরবর্তীতে ব্যবহার করা যায় নিজস্ব ব্যবসায়িক স্বার্থে। এ দাবী তুলেই ইট্রাস্ট নামে যুক্তরাষ্ট্রভিত্তিক একটিকোম্পানী খুলেছে-ইন্টারনেটে প্রাইভেসির একটি স্ট্যান্ডার্ড। তাঁরা আশা করছেন, সাইবার স্পেসে বাণিজ্যে এটা ব্যবসায়ী ও ভোক্তার মাঝে বিশ্বাস বাড়িয়ে তুলবে। ○

আবশ্যক

১ জন অভিজ্ঞ হার্ডওয়ার ইঞ্জিনিয়ার এবং ১ জন পিয়ন আবশ্যক।
যোগাযোগ –
দি সুপার কম্পিউটারস
১৪৫, এয়ারপোর্ট রোড সুপার মার্কেট, (আওলাদ হোসেন মার্কেটের বিপরীতে), ঢাকা-১২১৫।

দি সুপার কম্পিউটারের নতুন ফোন
১৪৫ এয়ারপোর্ট রোডস্থ দি সুপার কম্পিউটারস্ ক্রেতাসাধারণদের সুবিধার্থে নতুন ফোন ঃ ৯১২০২৪৫। পুরাতন ফোন ঃ ৮১৩০০৯ টিও কার্যকর থাকবে।

কলম্বাস ও এটিএন্ডটির ইন্টারনেট ওয়েব সাইট

লন্ডন থেকে রয়টার জানায়, ব্রিটিশ প্রকাশনা সংস্থা কলম্বাস গ্রুপ আমেরিকান এটিএন্ডটির সাথে যৌথ উদ্যোগে একটি ওয়েব সাইট স্থাপন করেছে। ওয়েব সাইটটিতে ভ্রমণ সংক্রান্ত যাবতীয় তথ্যের সমাবেশ ঘটানো হয়েছে। সাইটটির নাম ওয়ার্ল্ড ট্রাভেল গাইড অনলাইন। কলম্বাস জানিয়েছে, এতে যে তথ্য দেয়া আছে সেটাই হার্ড কপি ফর্মে ব্যবহার করে থাকে সারা বিশ্বের পঞ্চাশ হাজারেরও বেশী ট্রাভেল এজেন্সী। প্রায় পাঁচ হাজার পৃষ্ঠার বেশী এই ভ্রমন তথ্যের ভান্ডারে হোটেল, এয়ারলাইন্স এবং দর্শনীয় স্থানের বর্ণনা থাকছে। ○

ইন্টেলের ২০০ মেগাহার্জের নতুন পেন্টিয়াম প্রসেসর

ইন্টেল কর্পোরেশন সম্প্রতি তাদের পেন্টিয়াম প্রসেসর লাইনে সবচেয়ে দ্রুততম চিপটির আগমন ঘোষণা করেছে। ২০০ মেগা হার্জের এই মাইক্রোপ্রসেসরটি হবে ১৫০ ও ১৬৬ মেগা হার্জের পর পেন্টিয়ামের সর্বশেষ সংস্করণ।

হাই এন্ড ওয়ার্কস্টেশনের জন্যে ২০০ মেগাহার্জের পেন্টিয়ামের কথা আগে ঘোষণা করা হলেও বর্তমানের চিপটি পিসির জন্যে ডিজাইন করা। ইতিমধ্যেই ডেল, এইচপি, এনইসি, এএসটি ও অ্যাডভান্সড লজিক রিসার্চ ঘোষণা করেছে তারা ২০০ মেগা হার্জে পেন্টিয়ামের পিসি বাজারে ছাড়বে।

বর্তমানে প্রতিটি পেন্টিয়াম ২০০ এর দাম প্রায় ৫৯৯ ডলার। প্রচুর পরিমাণে উৎপাদন শুরু হতে হতে সেপ্টেম্বর মাস লাগবে। আশা করা যাচ্ছে, তখন পেন্টিয়ামের দাম কমবে। ১২০ ও ১৩৩ মেগাহার্জের পেন্টিয়াম তখন এন্ট্রি লেভেল প্রসেসর হয়ে দাঁড়াবে স্ট্যান্ডার্ড ডেস্কটপ সিস্টেমের জন্যে। ○

বিক্রি হবে

১। এপেল ম্যাকিন্টোস পাওয়ার বুক ১৫০, ল্যাপ-টপ, 4MB RAM, 120MB HD, কনেকটিং কর্ড (অন্যান্য প্রিন্টার এর জন্য), এক্সট্রা রিচার্জএবেল ব্যাটারী এবং অনেক সফটওয়ার সহ।

২। এপেল ম্যাকিন্টোস, Classic II, ডেস্কটপ, 4MB RAM, 80 MB HD, BJ প্রিন্টার, ভোলটেজ স্ট্যাবিলাইজারসহ।

– ডঃ মাহবুব হোসেন, ফোন ঃ ৫০৭৬৮৩

হংকং এর নেট ব্যবহারকারীদের বয়স

হংকংয়ের টিপিক্যাল একজন ইন্টারনেট ব্যবহারকারী হবেন একজন পুরুষ যার বয়স হবে বিশ থেকে উনত্রিশের ভেতর, যার থাকবে বিশ্ববিদ্যালয়ের একটি ডিগ্রী এবং যিনি প্রতিদিন এক থেকে দু'ঘন্টা সময় কাটাবেন। সম্প্রতি সার্ভে রিসার্চ হংকং এবং এশিয়া অন লাইনের পরিচালিত দু'মাস ব্যাপী এক জরিপ থেকে বেরিয়ে এসেছে এ তথ্য।

১,২৪৬ জন হংকং এর ইন্টারনেট ইউজারকে জরিপ করে দেখা গেছে, ৯৪ শতাংশ ব্যবহারকারীই ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব ব্যবহার করেন, ৭৮ শতাংশ ব্যবহার করেন ই-মেইল, তৃতীয় স্থানে রয়েছে এফটিপি– চুয়াল্লিশ শতাংশ ব্যবহারকারীর পছন্দ। নিউজগ্রুপগুলোতে জড়িত আছেন শতকরা আটত্রিশ জন ব্যবহারকারী।

শতকরা পঞ্চাশ ভাগ ব্যবহারকারীর কমপিউটার ৪৮৬ ভিত্তিক। শতকরা আটত্রিশ জনের কমপিউটার পেন্টিয়াম প্রসেসরের। মাত্র চার শতাংশ ব্যবহার করেন ম্যাক। ○

আবশ্যক

অভিজ্ঞ সিস্টেম ইঞ্জিনিয়ার একজন, মনিটর ও পাওয়ার ইউনিট রিপেয়ারিং-এ একজন ও মার্কেটিং এক্সিকিউটিভ একজন জরুরী ভিত্তিতে আবশ্যক।
যোগাযোগ ঃ
কমপিউটার ভ্যালী লিঃ
হাউজ নং-২০, রোড নং-২, বনানী (আমতলী)
ফোন ঃ ৮৮৮৭৭১

জরুরীভিত্তিতে আবশ্যক

একজন সেল্স এক্সিকিউটিভ আবশ্যক।
যোগাযোগ করুন ঃ বিএসিএন
১৯, গ্রীন রোড (ভূতের গলির মোড়),
ধানমন্ডি, ঢাকা-১২০৫।

জরুরী আবশ্যক

মহিলা রিসেপনিষ্ট/টেলিফোন অপারেটর আবশ্যক। প্রার্থীগণ ছবি ও বায়োডাটাসহ নিম্নলিখিত ঠিকানায় সত্তর দরখাস্ত পাঠাতে হবে। কমপিউটার জানা প্রার্থীকে অগ্রাধিকার দেয়া হবে।
যোগাযোগ ঃ
টেকভ্যালী কম্পিউটার্স লিঃ
১৩৯ লেক সার্কাস, কলাবাগান
মীরপুর রোড, ঢাকা - ১২০৫।

your most dependable LOGO

pentium intel
100MHz, 120MHz, 133MHz

massive COMPUTERS
Dial 862856,864058
95/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion, 1st floor, Dhaka 1205 Fax: 88-02-865460 Attn massive

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS
massive builds for better...

মডেম

(৬৩ নং পৃষ্ঠার পর)

এর জন্য সবচাইতে জনপ্রিয় একটা মান হল ভি.৪২। মিঃ কোপল্যান্ড ব্যাখ্যা দিচ্ছেন "এই ভুল শুদ্ধতার মানের জন্য সম্ভব হয়েছে প্রেরক মডেম থেকে গ্রাহক মডেমে গুচ্ছ (Block) হিসাবে ডাটা পাঠান এবং একই সঙ্গে প্যাকেটের (তথ্য গুচ্ছ) ভেতরের সংযুক্ত ভুল নির্ণয় পদ্ধতি যা সিআরসি (CRC বা Cyclic Redundancy Check) নামে পরিচিত তা কার্যকর করা।

প্রেরক মডেম প্রথমেই দেখে নেয় সে যে তথ্যগুচ্ছ পাঠাতে যাচ্ছে তার মধ্যে সিআরসি (CRC) আছে কিনা। সিআরসি থাকলে প্রেরিত তথ্যের সঙ্গে প্যাকেটের মধ্যে সিআরসি টাকে ভরে গ্রাহক মডেমের কাছে পাঠিয়ে দেয়। গ্রাহক মডেম তথ্যটুকু গ্রহণ করে এবং সে নিজেও একটা সিআরসি হিসেব করে।

গ্রাহক মডেম এই দুটো সিআরসি যদি একই রকম দেখতে পায় তাহলে (গ্রাহক মডেম) বুঝতে পারে কোন ভুল ভ্রান্তি ছাড়াই তথ্য এসেছে। যদি কোন পার্থক্য থাকে তা হলে সে বোঝে অন্তত একটা বিট হলেও তথ্য পাঠাবার সময় বদলে গেছে এর অর্থ কোন ভুল হয়েছে। সে ক্ষেত্রে গ্রাহক মডেম প্রেরক মডেমকে অনুরোধ করে ঐ তথ্যগুচ্ছকে আবার পাঠাবার জন্য। এই পদ্ধতি এটুকু নিশ্চিত করে যে, গ্রাহক মডেম যে, তথ্যটুকু পার্সোনাল কমপিউটারে পাঠাচ্ছে সেটুকু নির্ভুল।

এমএনপি (MNP) নামে আরও একটা ভুল শুদ্ধতার মান আছে। মিঃ কোপল্যান্ড বলেন "এমএনপি ৪ (MNP 4) নামে পুরনো একটা ভুল শুদ্ধতার মান (Error Correction Standard) যুক্তরাষ্ট্রের কোন কোন মডেমে এক সময় ব্যবহৃত হত এবং যেটার জায়গায় বর্তমানে ব্যবহৃত হচ্ছে ভি.৪২ (V.42) মান। ভি. ৪২ ভুল শুদ্ধতার জন্য CCITT এর একটা আন্তর্জাতিক মান। এমএনপিস্বর (মাইক্রোকম ইনক এর তৈরী) অর্থ মাইক্রোকম নেটওয়ার্কিং প্রোটকল (Microcom Networking Protocol).

তথ্য সংকোচন (Data Compression)

মডেমের আরও একটা প্রয়োজনীয় দিক যেটা মান নির্ধারনের আওতাভুক্ত সেটা হল তথ্য সংকোচন। যে সব মডেমের ডাটা সংকোচন করবার ক্ষমতা আছে সেগুলো তথ্যকে একত্রিত (Pack) করতে পারে যার জন্য একবারে অনেক তথ্য দ্রুতগতিতে পাঠান যায়। তথ্য সংকোচন করে পাঠাতে পারে এমন সব মডেমের তুলনা করতে গিয়ে মিঃ কোপল্যান্ড বলেন "প্রেরক মডেম এমন ভাবে তথ্যের কোড পরিবর্তন (Recode) করে যেন অপেক্ষাকৃত কম বিট্স (bits) ব্যবহার করতে হয়। গ্রাহক মডেম যে তথ্য পেল সেটা আবার পরিবর্তন করে আগের মত স্বাভাবিক আকারে গ্রাহক কমপিউটারকে দিয়ে দেয়। এর ফলে ডাটা সরবরাহের সময় তারের ভেতর দিয়ে যত বিটের তথ্য প্রবাহ হচ্ছে দু পাশের কমপিউটার তার চাইতে বেশী তথ্য গ্রহণ বা প্রেরণ করতে পারছে।"

ভি.৪২ বিআইএস (V. 42bis) তথ্য সংকোচনের জন্য প্রধান মান নির্ধারক। মিঃ কোপল্যান্ড এর মতে "২৪০০ বিপিএস এর বেশী গতি (Speed) সম্পন্ন অধিকাংশ মডেমই ভি.৪২ (V. 42) ভুল নির্ধারনের আর ভি.৪২ বিআইএস (V. 42bis) তথ্য সংকোচনের মান সম্পন্ন হয়।

এমএনপি ৫ (MNP 5) হল আরও একটা সংকোচন প্রোটকল (মান) যদিও অন্যান্য শ্রেণীর এমএনপি এর মত এটাও প্রস্তুতকারক কোম্পানীর মালিকাধীন।

ব্যবহারকারীর দৃষ্টিতে মডেমের স্টান্ডার্ড (Standards and the User)

যদিও আরও অনেক মানদন্ড রয়ে গেছে তবে এখানে প্রধান প্রধান মডিউলেশন, ভুল শুদ্ধকরণ এবং তথ্য সংকোচন সংক্রান্ত মান নির্ধারকগুলোর আলোচনা করা হয়েছে। কিন্তু মান নির্ধারকগুলো একজন ক্রেতা এবং ব্যবহারকারীর হিসেবে আপনার কাছে কি অর্থ বহন করে?

মিঃ কোপল্যান্ড বলেন, "একজন ক্রেতা যখন এসব আন্তর্জাতিক মান নির্ধারক দেখে কোন মডেম কেনেন তখন এই সম্ভবনা অনেক বেড়ে যায় যে, তিনি অন্যান্য বেশীর ভাগ মডেমের সঙ্গেই যোগাযোগ করতে পারবেন। কিন্তু বিশেষ কোন কোম্পানীর মালিকাধীন মান নির্ধারক দেখে কিনলে শুধু মাত্র ঐ কোম্পানীর তৈরী করা মডেমের সঙ্গেই যোগাযোগ করা যাবে।"

তাই প্রশ্ন থেকে যায় আন্তর্জাতিক মান নির্ধারক ছাড়া আন্তরমহাদেশীয় যোগাযোগের ভবিষ্যত কোথায়?

সারমর্ম হিসেবে নীচে একটা তালিকা দেয়া হলঃ

Modulation Standards

Standard	bps
Bell 103	300
Bell 212	1200
V.21	300
V.22	1200
V.22bis	2400
V.23	1200/75
V.29	9600 (half-duplex)
V.32	9600
V.32	14400

Error Correction Standards

Standard
V.42
MNP (4)

DATA COMPRESSION STANDARDS

Standard
V.42bis
MNP (5)

নিজে নিজে ফক্সপ্রো

(৫২ পৃষ্ঠার পর)

'Save and print report' নামক radio button-এ ক্লিক করুন। Save করুন। অতঃপর Print নামক ডায়ালগ বক্স পর্দায় দেখা যাবে। এখানে রিপোর্টের পৃষ্ঠা নং উল্লেখ করে OK বাটন এ ক্লিক করলে রিপোর্টের নির্ধারিত অংশ প্রিন্ট হবে।

এতক্ষণ আমরা রিপোর্ট তৈরী করে সেটাকে প্রিন্ট করতে শিখলাম। ধরুন একটি রিপোর্ট আগেই তৈরী করা। আমরা সেটাকে প্রিন্ট করতে চাই এক্ষেত্রে আমরা কি করব? এক্ষেত্রে, ফক্সপ্রো ফর উইন্ডোজ-এর মেইন উইন্ডো থেকে File মেনুতে যাব। সেখান থেকে Catalog Manager সিলেক্ট করে ক্লিক করব, ১২নং ছবিতে 'Catalog Manager-Sample-এর ছবি দেয়া হয়েছে। এখানে রিপোর্ট নামক অংশে ক্লিক করুন। তৈরী করা সবগুলো রিপোর্টের নাম দেখতে পাবেন। আপনার পছন্দের রিপোর্টটি বেছে নিন। তারপর Print বাটন-এ ক্লিক করুন। প্রিন্ট করার জন্য প্রয়োজনীয় ডায়ালগ বক্স আসবে। সেগুলো ঠিকমতো ব্যবহার করলেই রিপোর্ট প্রিন্ট হয়ে যাবে।

ছবি নং ১২ ঃ Catalog Manager-Sample

Catalog Manager দিয়েও রিপোর্ট বানানো যায়। কিন্তু এই সীমাবদ্ধ পরিসরে এতকিছু নিয়ে আলোচনা করা সম্ভব নয়। এছাড়া, রিপোর্ট তৈরী ও প্রিন্ট করা ছাড়াও আরো অনেক কাজ আছে যেগুলো ফক্সপ্রো ফর উইন্ডোজ এর মাধ্যমে অতি সহজভাবে করা সম্ভব। (চলবে)

কমপিউটার জগৎ বিবিএস
ব্যবহার করুন
ফোন ঃ ৮৬০৪৪৫, ৮৬৩৫২২

pin point your choice

massive COMPUTERS

intel pentium
100MHz, 120MHz, 133MHz

PHONE 862856,864058

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

95/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion, 1st floor, Dhaka 1205 Fax: 88-02-865460 Attn massive

we deserve your desire...