মাসিক কম্পিউটার জগৎ

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT

আগষ্ট ১৯৯৪
AUGUST 1994

কম্পিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতা

BRAVO COMPAQ

মাইক্রোসফটের শিকাগো আসছে

BOOLEAN LOGIC

ইনস্টল প্রোগ্রাম

চিকিৎসা বিজ্ঞানে তথ্যপ্রযুক্তি

সিস্টেম ডিজাইন

অটোক্যাড

সূচীপত্র

চতুর্থ বর্ষ ঃ ৪র্থ সংখ্যা

মাসিক
কমপিউটার জগৎ
আগষ্ট ১৯৯৪

সম্পাদকীয় ১৩

পাঠকের মতামত ১৫

মাইক্রোসফটের শিকাগো আসছে ১৭

অপারেটিং সিস্টেমের উদ্ভাবন, বিকাশ, উন্নয়ন আর অগ্রযাত্রার সাথে মাইক্রোসফট একাত্ম। ডস উদ্ভাবনের মাধ্যমে মাইক্রোসফট বিশ্বব্যাপী যে আলোড়ন সৃষ্টি করেছে তা এখনও বিলীন হয়নি। ডসের পথ ধরেই উইন্ডোজ উদ্ভাবনের মাধ্যমে অপারেটিং সিস্টেমের ভুবনে নতুন ধারা সংযোজন করেছে মাইক্রোসফট। উইন্ডোজ ও উইন্ডোজ এনটির বিভিন্ন ভার্সনে রয়েছে বিভিন্নমুখী প্রয়োগ সুবিধা। উইন্ডোজের ছেটোনা, শিকাগো, কায়রো প্রতিটি সিস্টেমই স্বকীয়তায় ভাস্বর। এর মধ্যে এ বছরে শেষ নাগাদ বাজারে আসছে শিকাগো নামের মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ ৪.০। এ সম্পর্কে লিখেছেন মোহাম্মদ হাসান শহীদ।

তথ্যপ্রযুক্তি, চিকিৎসাবিজ্ঞান ও আমাদের কথকতা ২৩

তথ্য প্রযুক্তির অবাধ গতি আমাদের জীবনের প্রতিটি ক্ষেত্রের পাশাপাশি চিকিৎসা বিজ্ঞানেও আমূল পরিবর্তন সাধন করেছে। চিকিৎসকেরা কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত কাঠামোগত বিণ্যাসের মাধ্যমে রোগীর কাছে স্বল্প সময়ে, স্বল্প ব্যয়ে উন্নততর চিকিৎসা সুবিধা নিয়ে উপস্থিত হতে পারছেন। চিকিৎসায় কমপিউটারের ব্যবহার এবং মেডিকেল ডাটা এন্ট্রি নিয়ে লিখেছেন হানিফ বিন আজহার ইকো।

অপটিক্যাল কমপিউটার স্বপ্ন থেকে বাস্তবতায় উত্তরণ ২৭

সভ্যতার অগ্রযাত্রায় সংযোজিত হচ্ছে আলোনির্ভর বা অপটিক্যাল কমপিউটার যা মাত্র কয়েক বছর আগেও ছিল স্বপ্নের বস্তু। প্রচলিত কমপিউটারের চেয়ে বহুগুণ ক্ষমতা নিয়ে আবির্ভূত হবে এ প্রযুক্তি। নতুন এ প্রযুক্তি নিয়ে লিখেছেন মোহাম্মদ হাসান শহীদ।

ব্যবহারকারীর পাতা ২৯

কমপিউটারে ট্রেস্কট, গ্রাফিক্স এবং শব্দ একত্রে ব্যবহার করে কাজ করা যায়। প্রযুক্তির এইসব সুযোগ নিতে পিসি'র ব্যবহার ব্যাপকভাবে বাড়ছে। বাড়ীতে, অফিসে সর্বত্র পিসি'র অত্যাধুনিক ব্যবহার নিয়ে লিখেছেন হাসান নাসের।

English Section 31
- **Boolean Equation**
- **Bravo Compaq**

- NEWSWATCH:
* ORACLE From Compaq
* Portable CD-ROM Drive
* CD-ROM Drive
* Oracle7 Release 7.1
* DEClaser 1152 Printer
* INTECH '94 Singapore
* Corel DRAW 5
* New DeskJet Printer
* Unisys Pentium SMP Servers

সিস্টেম ডিজাইন–লাইব্রেরী ইনফরমেশন সিস্টেমস্ ৩৯

সিস্টেম এনালাইসিসের মাধ্যমে সিস্টেমের ত্রুটিগুলো বের করে লাইব্রেরী সিস্টেমের গ্রাহক সেবা উন্নত করার বিভিন্ন পদ্ধতি নিয়ে লিখেছেন মোঃ জাহিদুর রহমান।

কমপিউটার পাঠশালা ৪১

কমপিউটারের মাধ্যমে ডিজাইন/ড্রাফটিং করার জন্য অটোক্যাড একটি অত্যন্ত চমৎকার প্যাকেজ। বহুল সুবিধা সমৃদ্ধ এই প্যাকেজটির সমস্যা ও সম্ভাবনা এবং বাংলাদেশে এর প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে জানবেন মোঃ শাহা আলম–এর লেখায়।

কিভাবে ইনস্টল প্রোগ্রাম তৈরী করবেন ৪৩

প্যাকেজের জটিলতা থেকে ব্যবহারকারীকে মুক্তি দেয়া ও সয়ংক্রিয়ভাবে সরল পদ্ধতিতে প্যাকেজ রান করার ব্যবস্থা করার জন্য কিভাবে ইনস্টল প্রোগ্রাম তৈরি করতে হবে সে সম্বন্ধে চীন থেকে লিখেছেন এ এস এম আশরাফুল হক (রিপন)

সফটওয়্যারের কারুকাজ ৪৭

ওয়ার্ডপারফেক্ট ও বেসিকে করা দু'টো প্রোগ্রাম ও একটি এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম।

দেশের উন্নয়নে একত্রে কাজ করা উচিত ৪৯

এনসিআর কোম্পানীতে কর্মরত বাংলাদেশের কৃতি সন্তান শেখ এ ওয়াহিদ–এর সাথে সাক্ষাতকার ভিত্তিক এ প্রতিবেদনটি লিখেছেন ভূঁইয়া ইনাম লেনিন।

পাঠ্যক্রম পাঠ্যপুস্তক ও কমপিউটার সামগ্রী ৫১

দেশের স্কুল-কলেজে কমপিউটার শিক্ষার প্রচলন ঘটতে যাচ্ছে, এ উপলক্ষে শিক্ষক-প্রশিক্ষণ, পাঠ্যক্রম নির্ধারণ, পুস্তক প্রণয়ন ও কমপিউটার সামগ্রী সংগ্রহের প্রক্রিয়া চলছে। এ বিষয়গুলোর ত্রুটিবিচ্যুতি এবং সম্ভাব্য প্রতিকার নিয়ে লিখেছেন মোস্তাফা জব্বার।

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি-বিষয়ক লাইব্রেরীর নেটওয়ার্ক ৫৪

আগামী শতাব্দীতে লাইব্রেরীগুলো গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে। সরকার বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিগত তথ্য-ব্যবস্থাকে আধুনিক করার লক্ষ্যে দেশের বিশ্ববিদ্যালয় এবং বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি লাইব্রেরীগুলোর অটোমেশন ও নেটওয়ার্কিংয়ের আওতায় আনার জন্য যে পরিকল্পনা নিয়েছেন সে সম্পর্কে কামাল আরশালানের প্রতিবেদন।

কমপিউটার জগতের খবর ৫৭

* পিসি'র মূল্য হ্রাস যুদ্ধ আসন্ন?
* স্কুলে কমপিউটার শিক্ষার জন্য ১৪৬ কোটি রুপী
* বাংলাদেশের স্কুল কলেজে কমপিউটার
* এমএস-ডস ৬.২২ এখন বাজারে
* তামিলনাড়ুতে কমপিউটার নগরী তৈরি হচ্ছে
* মাল্টিলিংকের বনানী শাখা উদ্বোধন
* পেন্টাগণ কমপিউটার সিস্টেম হতে তথ্য চুরি
* চীনা ভাষায় dBASE IV
* মাইক্রোসফট ক্রিয়েটিভ টেকনোলজী যৌথ চুক্তি
* বাংলাদেশে কমপিউটারাইজড লন্ড্রি
* Acer Inc.-এর কান্ট্রি ম্যানেজার ঢাকা আসছেন
* সিএন্ডসি'র ধানমণ্ডি শাখা
* SAB-এর সদস্যপদ
* চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার কর্মশালা
* মহিলাদের প্রশিক্ষণের সার্টিফিকেট বিতরণ
* আইবিএম-এর ১ জিগাবাইট হার্ডডিস্ক
* ইন্টেল এবং এইচপি'র চুক্তি
* ইউপিএস-এর চাহিদা বেড়ে চলেছে
* ভারতে ভোটার কার্ড তৈরির হিড়িক
* চট্টগ্রামে আরো দুটি কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র
* কমপিউটার এসোসিয়েশনের সভা অনুষ্ঠিত
* আপ্লেয়গিরি তথ্য সংগ্রহে রোবট
* Compaq-এর নতুন সারির পিসি
* এইচএসসি পরীক্ষার ফলাফলে কমপিউটার
* বাংলাদেশ কাস্টমসে কমপিউটার সিস্টেম
* চীনে সফটওয়্যার নকলের বিরুদ্ধে অভিযান
* চারগুণ গতির সিডিরম ড্রাইভ
* Ascentia 900N AST'র নতুন নোটবুক
* কোরেল ড্র ৫
* ভুলের হার শিক্ষকদের ৫%, শিক্ষার্থী ৩.৫%
* কৃষি শুমারীর ডাটা এন্ট্রির জন্য পদক্ষেপ গ্রহণ
* ভবিষ্যৎ চিপের সার্কিটের ছাপ তৈরি করতে–
* কমপিউটার কোর্সের সনদ বিতরণ
* আলহাজ্ব তাজুল ইসলামের ইন্তেকাল
* লোটাস ১-২-৩ রিলিজ ৫ আসছে
* হার্ডডিস্কের দাম!
* দ্রুতগতি চিপের সাথে তাল মেলাতে
* পিসি ব্যবহার করে ফোন বিল ফাঁকি
* সিডি-রম বিক্রি বাড়ছে
* ভারতের কৃষি গবেষণা নেটওয়ার্কে যুক্ত হচ্ছে
* রোবট প্রসব করতে পারবে
* সপ্তসিন্ধু ক্যানন চুক্তি

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
প্রকৌশলী লেলওয়ার হোসেন আজাদ
প্রধান নির্বাহী
ভূঁইয়া ইনাম লেনিন
সহকারী সম্পাদক
মইনউদ্দীন স্বপন
মুঃ তারেকুল মোমেন চৌধুরী
মনিরুল ইসলাম শরীফ
সম্পাদনা সহযোগী
☐ এহসানুল ইসলাম ☐ এম. আবদুল হক
☐ আসিফ মাহমুদ ☐ এইচ এস ফিরোজ
☐ সমর মিত্র ☐ মাসুদুর রহমান
☐ আবুল হোসেন ☐ মোঃ জিয়াউদ্দিন
☐ জহির হোসেন ☐ লীনা ইনাম
☐ রেহানা আখতার ☐ এ মল্লিকা রাজ
☐ জহিরুল করিম ☐ বেলায়েত হোসেন
বিদেশ প্রতিনিধি
ডঃ মুহাম্মদ জাফর ইকবাল আমেরিকা
তানভীর আহমেদ লেলিন আমেরিকা
ডঃ এস, মাহমুদ বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী অষ্ট্রেলিয়া
এ,এস,এম, আশরাফুল হক চীন
মোঃ মোস্তাফিজুর রহমান পাকিস্তান
হারুনুর রশিদ জাপান
আবুল কাশেম মিয়া জাপান
এস, ব্যানার্জী ভারত
রেজোয়ান স্পুটনিক ভারত
আঃ ফঃ মোঃ শামসুজ্জোহা সিংগাপুর
এন,এম, জামাল সুইডেন
ইমরুল কায়েস ফ্রান্স
মোঃ হাফিজুর রহমান হল্যান্ড
নাছির উদ্দিন পারভেজ মধ্যপ্রাচ্য
শিল্প নির্দেশনা ও প্রচ্ছদ ঃ আলীম আজিজ
ক্যামেরা ঃ ইয়াসীন বাবুল
কমপিউটার কম্পোজ ঃ
কমপিউটারলাইন
১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫।
ফোন ঃ ৮৬৬৭৪৬ ফ্যাক্স ঃ ৮৮০-২-৮৬২১৯২
মুদ্রণে ঃ ক্যাপিটাল প্রিন্টিং এন্ড প্যাকেজেস লিঃ
৫০-৫১ বেগম বাজার, ঢাকা।
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক
সালমা ফেরদৌস বীথি
প্রকাশক ঃ নাজমা কাদের
১৪৬/১ আজিমপুর রোড,
ঢাকা - ১২০৫।
ফোন ঃ ৮৬৬৭৪৬
ফ্যাক্স ঃ ৮৮০-২-৮৬২১৯২

দাম ঃ প্রতি কপি পনের টাকা
গ্রাহক হবার জন্য বার্ষিক (রেজিষ্ট্রি ডাকে) দুইশত টাকা, ষান্মাসিক (রেজিষ্ট্রি ডাকে) একশত দশ টাকা নগদ, মানি অর্ডার, চেক, ব্যাংক ড্রাফট-এ "কমপিউটার জগৎ" নামে ১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা - ১২০৫ এই ঠিকানায় পাঠাতে হবে।

সম্পাদকের দফতর থেকে

মাসিক
কমপিউটার জগৎ
আগষ্ট ১৯৯৪

অর্থনৈতিক উন্নতির চাবিকাঠি তথ্যপ্রযুক্তি

চলতি শতাব্দীর শেষভাগে এসে, *তথ্য-অর্থনীতি* বিশ্বের শিল্পবাণিজ্য, যোগাযোগ ও জীবনের মূল শিরদাঁড়া হয়ে উঠেছে। তার ঢেউ এসে লাগছে বাংলাদেশেও। গত কয়েক সপ্তাহ ধরে সেল্যুলার টেলিফোনের দর হ্রাস, বিনামাশুলে আইএসডি সংযোগ, এনালগ টেলিফোনের বিল ও চার্জ সীমাসরহদের মধ্যে আনা, সর্বোপরি বিপুল বিনিয়োগ নিয়ে বিদেশী টেলিফোন কোম্পানীসমূহের বাংলাদেশে আগমনের মালয়েশীয়, সিঙ্গাপুরী ও সুইডিশ প্রস্তাবসমূহ ইঙ্গিত দিচ্ছে, সরকারী ও বেসরকারী মনোপলি, সংঘবদ্ধ ট্রেড ইউনিয়নের চাপ ও মুনাফার বাড়াবাড়িকে অতিক্রম করে তথ্যপ্রযুক্তি যুগের অন্যতমধারা *টেলিযোগাযোগের* জোয়ার আসছে বাংলাদেশে। আমরা আগেও বলেছি, এখনও বলছি, সরকার, ট্রেড ইউনিয়ন কিংবা কোন শক্তিধর শিল্পপতি– কারো সাধ্য নেই, এর অগ্রযাত্রার পথে স্থায়ী বাধা হয়ে দাঁড়ায়।

হংকং-এ ৫০০০ টাকায় ও বৃটেনে ১৮০০ টাকায় সেল্যুলার টেলিফোন পান গ্রাহকেরা। হাচিনসন তার মোটরোলা প্রযুক্তির সরঞ্জাম ব্যবহারের কথা বলে এ টেলিফোন স্থাপনের ব্যয় ১ লাখ থেকে ৫০ হাজারে নামিয়ে এনে প্রমাণ করেছে, প্রতিযোগিতার সংবাদে ও প্রতিযোগিতায় সেল্যুলার টেলিফোন ২০ হাজার টাকায় নামবে। এবং এখন আরিচা পর্যন্ত কাজ করে সেল্যুলার, ভবিষ্যতে সারা দেশ এর আওতায় আসবে।

২১ হাজার দোকানপাট ও প্রতিষ্ঠানের চাঁদপুর শহরে বর্তমানের মাত্র কয়েকশত টেলিফোনের বদলে ২১ হাজার টেলিফোন থাকলে, তার কিছু যদি আবার ভ্রাম্যমান সেল্যুলার টেলিফোন হয়, তাহলে এক বছরে শহরের বার্ষিক ব্যবসা-বাণিজ্যের টার্ণওভার বর্তমানের ২০ হাজার কোটি টাকা থেকে ৩০ হাজার কোটি টাকায় বেড়ে উঠতে পারে। এভাবে শহর, বন্দর, গ্রাম-গঞ্জে অর্থনৈতিক জীবন সক্রিয় করে তুলতে পারে টেলিযোগাযোগ। এটা সবক্ষেত্রে – কৃষি, শিল্প, মৎস্য পরিবহনে বিরাট অগ্রগতির সূচনা করতে পারে। খাতে খাতে ও সমগ্র দেশে এমন একটা জাগরণ, সক্রিয়তা, উতরোল অবস্থা সৃষ্টির যাদু আছে তথ্য বিনিময়ের এ সকল ব্যবস্থায়। এ লক্ষ্য সামনে রেখে **কমপিউটার জগৎ** *ফ্রগ লিপিং* এবং *সেলুলারের* উপর কভার ষ্টোরি করে আসছিল এ বছর। তার ও ডাক মন্ত্রী তরিকুল ইসলাম ও সচিব শওকত আলী এমন একটি *ইনফো-ইকনমি* তথা *তথ্য বিনিময় ও যোগাযোগ স্বাচ্ছন্দ্যে অর্থনৈতিক উত্তরণের স্বপ্ন* দেখছেন, এটা জেনে আমরা আশান্বিত।

উন্নয়ন ও উত্তরণের অজস্র পথ ও পন্থার মধ্যে কমপিউটার, টেলিকম্যুনিকেশন, অফিস অটোমেশনের সম্বলিত ইনফো পদ্ধতি সবচাইতে দক্ষ ও কার্যকর। এ ব্যবস্থা মগজের উপর চাপ কমায়, জাতিকে বুদ্ধিমান ও শক্তিমান করে এবং জনগণকে সক্রিয় করে। সমগ্র বিশ্ব *ইনফরমেশন সুপার হাইওয়ে* বা তথ্যস্রোতের বিশ্বআবর্তে বিশ্বকে এক মহা-রাজপথে এনে ফেলছে, তখন ই-মেল ও গ্রাউন্ড ষ্টেশন বেসরকারী খাতে প্রতিষ্ঠার সুযোগ দিয়ে বাংলাদেশ তার পশ্চাদপদতা কাটিয়ে উঠতে পারে। বিশ্বের ১২ হাজার ডাটা বেস ও সুপার হাইওয়ের সাথে এ জাতিকে যুক্ত করার সিদ্ধান্ত গ্রহণে সরকার বিলম্ব করবে না বলে আশা করতে পারি।

টেলিফোন, কমপিউটার, অফিস অটোমেশনকে সর্বোচ্চ পর্যায়ে ব্যবহার করে জাতীয় বিনিয়োগের সুফল আহরণের জন্য আমরা ব্যবহারকারীদের তথ্যযুগের জীবন সংস্কৃতি ও কড়ি ও কোমল প্রযুক্তি চর্চায় দ্রুত অগ্রসর হতে আহ্বান জানাচ্ছি। এবং এ শতাব্দীর বাকী ৫ বছরের মধ্যে জাতিকে এসব ক্ষেত্রে কাজ শেষ করে সমগ্র বিশ্বে নবশতাব্দীর প্রেক্ষাপটে মেধামনন ও শক্তির পরিচয় দিতে হবে, এ কথা যেন আমরা না ভুলি।

কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতা

স্কুল-কলেজের ছাত্র ছাত্রীদের কমপিউটারে আগ্রহী করে তুলতে **কমপিউটার জগৎ**-এ আগামী সংখ্যা থেকে একটি নতুন প্রতিযোগিতা শুরু হবে। এতে সাধারণ জ্ঞানসহ কমপিউটারের উপর খুব সহজ সহজ প্রশ্ন থাকবে যাতে করে যারা কমপিউটার সম্পর্কে তেমন কিছু জানে না তারাও অংশগ্রহণ করতে পারবে। প্রতিযোগিতায় অংশ নিতে হবে ৫ জনের একটি দল গঠন করে।

স্কুল-কলেজের ছাত্র-ছাত্রী ভাই বোনেরা আজই ৫ বন্ধু মিলে একটি গ্রুপ গঠন করে ফেল।

পুরস্কার?

১টি কমপিউটার ও প্রিন্টারসহ তোমাদের জন্য রয়েছে অনেক আকর্ষণীয় পুরস্কার

সৌজন্য ঃ **সুপেরিয়র ইলেক্ট্রনিক্স**
৯১, নিউ এলিফ্যান্ট রোড, ঢাকা; ফোন ঃ ৫০৪১০১, ৮৬৭০৯১

লেখক সম্পাদক ঃ ☐ রেজাউল করিম ☐ আবদুল হালিম ☐ গোলাম নবী জুয়েল ☐ মোঃ হাসান শহীদ

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নহে)

সেল্যুলার ফোনে এক চেটিয়া কারবার বন্ধ করুন

সেল্যুলার ফোনপ্রযুক্তি বর্তমান বিশ্বের যোগাযোগ ক্ষেত্রে এক নতুন মাত্রা। ব্যক্তির পকেটে রাখা একটি হান্ডসেট থেকে পৃথিবীর যে কোন স্থানে এবং যে কোন স্থান থেকে ফোনকল করা ও রিসিভ করা যায়। ইউরোপ ও আমেরিকায় শুরুতে এই সেল্যুলার ফোনের দাম ও কল চার্জ খুবই ব্যয়বহুল ছিল। ফলে কেবলমাত্র সামর্থবান ব্যক্তিবর্গের হাতেই এই ফোন দেখা যেত। কিন্তু গত কয়েক বছরে তা এখন সাধারণ মানুষের নাগালে এসে পৌঁছে গেছে। স্কুল কলেজের ছাত্র/ছাত্রীদের হাতেও এখন তা দেখা যায়। একটা উদাহরণ দিলে তা আরও স্পষ্ট হবে। বৃটেনে সর্বনিম্ন ৩০ পাউন্ড অর্থাৎ মাত্র ১৮০০ টাকায় কানেকশন চার্জসহ একটা সেল্যুলার ফোন পাওয়া সম্ভব। এর কারণ অনেকগুলো প্রাইভেট সেল্যুলার নেটওয়ার্কের মধ্যে রয়েছে তীব্র প্রতিযোগিতা। এতে একদিকে গ্রাহকরা যেমন কমদামে ফোন পাচ্ছেন তেমনি সার্ভিসের মানও অনেকগুণে বেড়েছে। এশিয়া, আফ্রিকা ও ল্যাটিন আমেরিকার বিভিন্ন দেশে সেল্যুলার ফোন সিস্টেম এখন সাধারণ মানুষের হাতের মুঠোয়। এই যন্ত্রটি এখন আর স্ট্যাটাস সিম্বল নয়।

এদিকে আমাদের দেশের অবস্থাটা কি? পাঁচ বছর আগে হাচিসন নামক হংকংয়ের একটি কোম্পানীকে সেল্যুলার ফোন নেটওয়ার্ক স্থাপন ও ব্যবসা করার অনুমতি দেয় টিএন্ডটি বোর্ড। জানা যায় পাঁচ বছর একচেটিয়া ব্যবসা করার অনুমতি পায় তারা। এক একটি ফোনের দাম নির্ধারণ করে লক্ষাধিক টাকা এবং চার্জ প্রতি মিনিটে লোকাল কলের জন্য ১০ টাকা (উভয় পক্ষের জন্য) অর্থাৎ যাকে ফোন করা হবে তাকেও প্রতি মিনিটে ১০ টাকা গুনতে হবে যা সম্পূর্ণ অযৌক্তিক। অত্যাধিক খরচের জন্য মাত্র কয়েক শত সেল্যুলার ফোন বর্তমানে ঢাকা শহরের কতিপয় বিত্তবানদের মধ্যেই চালু রয়েছে।

পত্র-পত্রিকার খবরে জানা যায় আরও পাঁচ বছর একচেটিয়া কারবারের অনুমতি চেয়ে হাচিসন কোম্পানী টিএন্ডটি বোর্ডে আবেদন করেছে। যেখানে অনেকগুলো কোম্পানী বাংলাদেশের মত অত্যন্ত সম্ভাবনাময় একটি দেশে প্রতিযোগিতামূলক খরচে সেল্যুলার ফোন সিস্টেম চালু করতে আগ্রহী সেখানে কী উদ্দেশ্যে কেবলমাত্র একটি কোম্পানীকে টিএন্ডটি বোর্ড একচেটিয়া ব্যবসায়ের অনুমতি দেন এ বিষয়টি বুঝতে আর কারও বাকি থাকে না। এ বিষয়টির নিরপেক্ষ তদন্ত হওয়া প্রয়োজন। একাধিক কোম্পানীকে সেল্যুলার নেটওয়ার্ক স্থাপনের অনুমতি দিয়ে বৃহত্তর জনগোষ্ঠীর হাতে আধুনিক প্রযুক্তি সহজলভ্য করতে সাহায্য করবেন বর্তমান সরকার, এটাই সবার কামনা।

কে. এস. আমীন
এস. এম. আজম
'কমপিউটার টাচ'
টি.এ. রোড, ব্রাহ্মণবাড়ীয়া।

আর বঞ্চিত হতে চাইনা

'কমপিউটার জগৎ' আবার একটি জনগুরুত্বপূর্ণ সময়োপযোগী বিষয় উপস্থাপন করে আমাদের দৃষ্টি খুলে দিয়েছে। যখন হয়রানীমূলক প্রতিষ্ঠান টিএন্ডটি জমিদারী কায়দায় পাইক-পেয়াদা দ্বারা শোষণ সাম্রাজ্য চালিয়ে যাচ্ছে তখনই অধ্যাপক আবদুল কাদের ও নাজিমউদ্দীন মোস্তানের লেখা "স্ট্যাটাস সিম্বল নয়ঃ ব্যাপক জনগণের হাতে সেল্যুলার ফোন দিন" নিবন্ধটি আমাদের মনে ব্যাপক আলোড়ন সৃষ্টি করেছে। বস্তুত এ ধরনের সভ্যতাবাহী প্রযুক্তি পত্র-পত্রিকায় খুব একটা লেখা হয় না বলেই টেলিফোন বোর্ড আজ 'হয়রানীমূলক বোর্ডে' রূপান্তরিত হয়ে পড়েছে আর তার পাইক পেয়াদারা পেয়েছে দেশের নতুন অর্থনীতির পথ রোধ করে নিজেদের পকেট ভরার অঢেল সুযোগ। তাদেরই স্বার্থের জন্য একটি মাত্র কোম্পানী মনোপলি রোলার চালিয়ে লাখ লাখ টাকায় সেল্যুলার ফোন বিক্রি করতে পেরেছে। অথচ কি আশ্চর্য এই কোম্পানীই অন্যান্য দেশে এই ফোন এক ভগ্নাংশ মাত্র মূল্যে বিক্রি করছে। শোষণ আর কাকে বলে! হংকংয়ের 'হচিসন' কোম্পানী সেল্যুলার ফোন লাইন সংযোগসহ মাত্র ১,০০০ হংকং ডলারে দিচ্ছে।

বিশ্বব্যাপী তথ্য অর্থনীতির যুগে এমন যুগোপযোগী উপাদান হতে আমরা আর বঞ্চিত হতে চাইনা। তাই অর্থনৈতিক ক্রিয়াকান্ডের জন্য চাই প্রতিযোগিতামূলক খরচে সেলুল্যার ফোন সিস্টেম। 'স্ট্যাটাস সিম্বল' হিসাবে নয়, বর্তমান সভ্যতার তথ্য অর্থনীতির যুগে অর্থনৈতিক কর্মতৎপরতার বাহন হিসাবে সেল্যুলার ফোন আমাদের ক্রয় সীমার মধ্যে চাই। আর হয়রানীমূলক প্রতিষ্ঠান 'টিএন্ডটি' কর্মকর্তা ও পাইক পেয়াদাদের নিষ্পেষণ থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য চাই বেসরকারী খাতে টেলিকমিউনিকেশন ব্যবস্থা যা বর্তমানে কিউবার মতো রক্ষণশীল দেশেও চালু হয়েছে।

মোঃ জিয়া উদ্দিন
দনিয়া, ঢাকা।

কমপিউটার জগৎ এলবাম-তিন

কমপিউটার জগৎ-এর ৩য় বর্ষের সবকটি সংখ্যা একত্রে বাইন্ডিং করে এলবাম আকারে খুব শীঘ্রই প্রকাশিত হবে। কূটনৈতিক মিশনসমূহ, এনজিও, বিশ্ববিদ্যালয়, কলেজ ও স্কুলসহ সকল লাইব্রেরীতে অগ্রাধিকার ভিত্তিতে এই এলবামটি পাঠানো হবে।

আগ্রহীরা যোগাযোগ করুন :-

জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক
মাসিক কমপিউটার জগৎ
১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬৬৭৪৬

C-Kers
the C/C++
Programmers' forum

সি-কারস্

C/C++ প্রোগ্রামারদের অবাণিজ্যিক ফোরাম

সি-কারস্ কেন

- সি-প্রোগ্রামারদের পরস্পরের মত বিনিময়ের মাধ্যমে দেশের প্রোগ্রামিং ক্ষেত্রকে সমৃদ্ধ করার জন্য।
- সি-প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ এ বিভিন্ন সমস্যা নিয়ে আলোচনা এবং তা সমাধান করতে।

কারা সদস্য হতে পারবেন

- C/C++ বিষয়ে আগ্রহী যে কেউ সদস্য হতে পারেন। প্রোগ্রামার বা যারা প্রোগ্রামিং শিখছেন, এমন কি এ বিষয়ে যাদের আগ্রহ আছে সবাই সদস্য হওয়ার যোগ্য।
- সি-কারস্ এর ঠিকনায় চিঠি লিখে বা ফোন করে আপনার ঠিকানা বিস্তারিত জানিয়ে সদস্য হতে পারেন।

সি-কারস্ এর কার্যক্রম

- শুধু মাত্র ডাক খরচ পাঠিয়ে সদস্যরা সি-কারস্ নিউজ লেটার পেয়ে থাকেন।
- প্রতি মাসের তৃতীয় শুক্রবার বিকেলে সি-কারস্ এর মাসিক সম্মিলন অনুষ্ঠিত হয়।

সকল যোগাযোগ :

সি-কারস্

৪৪/সি ইন্দিরা রোড ঢাকা-১২১৫
ফোন : ৮১০৭৮৫, ৩১০৭০৯

বিজ্ঞাপন মাসিক কমপিটার জগৎ-এর সৌজন্যে

অপারেটিং সিস্টেমের অগ্রযাত্রা

মাইক্রোসফটের শিকাগো আসছে

মোহাম্মদ হাসান শহীদ

কমপিউটার। অপারেটিং সিস্টেম!! কমপিউটার আধুনিক বিশ্বের বিস্ময়। সভ্যতার নিয়ন্ত্রক। মানুষের পরম বন্ধু। এ কমপিউটারকে মানুষের মন ও মননের খুব কাছে এনেছে অপারেটিং সিস্টেম। স্থান করে দিয়েছে কর্ম পরিবেশের প্রতিটি পরতে পরতে আর রচনা করেছে অগ্রযাত্রার পথে সম্মিলনের সেতুবন্ধন।

মাইক্রোসফট! অপারেটিং সিস্টেমের উদ্ভাবন, বিকাশ, উন্নয়ন আর অগ্রযাত্রার সাথে মাইক্রোসফট একাত্ম। একটির পর একটি উপযোগী অপারেটিং সিস্টেমের প্রচলন ঘটিয়ে কোম্পানীটি আজ সারা বিশ্বে সুপরিচিত। ডস উদ্ভাবনের মাধ্যমে মাইক্রোসফট বিশ্বব্যাপী যে আলোড়ন সৃষ্টি করেছে– তা এখনো বিলীন হয়নি। কমপিউটার ব্যবহার করেছেন অথচ ডস ব্যবহার করেননি কিংবা ডসের নাম শুনেননি এমন লোক হয়ত খুঁজে পাওয়া যাবে না। সারা বিশ্বে এখন ডসের মাধ্যমে পরিচালিত পিসির সংখ্যা বার কোটি। ডস এখনও আলোচনার বিষয়বস্তু কারণ উন্নয়নের ধারাবাহিকতার কারণে ডসের জনপ্রিয়তায় এখনও ভাটা পড়েনি। মাইক্রোসফট অনেকগুলো সংস্করণের মাধ্যমে ডসের উন্নয়ন এবং বিবর্তনের ধারা সচল রেখেছে। নির্দিষ্ট সময় পর পর ডসের একটির পর একটি প্রতিরূপ বাজারে আসছে। ব্যবহারকারীদের জন্য নিয়ে আসছে অজস্র সুবিধার সমাহার। তবে ডসই মাইক্রোসফটের একমাত্র চমক নয়। অনেক নতুন ফীচার সমৃদ্ধ নতুন অপারেটিং সিস্টেমের ভীড়ে ডস ঠিক গতায়ু না হলেও এর এখন আকর্ষণ অনেকটা ম্রিয়মান, ম্লান।

উইন্ডোজ। ডসের পথ ধরেই উইন্ডোজ উদ্ভাবনের মাধ্যমে অপারেটিং সিস্টেমের ভুবনে সম্পূর্ণ এক নতুন ধারা সংযোজন করেছে মাইক্রোসফট। ডস বর্ণ নির্ভর। এর জটিলতা অনেক। ধারাবাহিক সংস্করণে আবর্তিত হয়ে ডসের উৎকর্ষতা বেড়েছে সত্য। কিন্তু এর মূল বৈশিষ্ট্য ও পরিবেশে কোন পরিবর্তন আসেনি। এখনও ডস মানে স্লাস, ব্যাকস্লাস, এস্টারিক, এ-বি-সি প্রম্পট, ডট ইত্যাদি। দীর্ঘ দিন যাবৎ যারা ডস নিয়ে কাজ করেন, তারাও ডসের সিনটেক্স লিখতে প্রায়ই ভুল করে থাকেন। অন্যদিকে, ডসের পরিবেশে সিনটেক্সের একটি সামান্য ভুলও গ্রহণযোগ্য নয়। সাধারণ ব্যবহারকারীদের জন্য এসব সত্যিই জটিল। ব্যবহারকারীদের এ অসুবিধার কথা চিন্তা করেই ডস উদ্ভাবনের পরপরই ভাবা হয়েছে বর্ণ নির্ভর ডস থেকে চিত্র নির্ভর ডসে যাওয়ার উপায় নিয়ে। অবশেষে মাইক্রোসফট এ কাজ সমাধা করেছে চিত্র নির্ভর উইন্ডোজ প্রচলন করে। বিশ্বজুড়ে সারা জাগানো উইন্ডোজ ডসের সম্প্রসারণ মাত্র নয়, তার চেয়ে অনেক বেশি। উইন্ডোজে রয়েছে বর্ণ-বৈচিত্র ও গ্রাফিক্সের দৃষ্টিনন্দন সমাহার। আইকন বা চিত্র নির্ভর নির্দেশনা কমপিউটার ব্যবহারের প্রাণশক্তিতে পরিণত হয়েছে। যারা বর্ণ নির্ভর ডসের সীমা ছাড়িয়ে আরো সহজভাবে কমপিউটার ব্যবহার করতে চান, তাদের জন্যই গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস (GUI) সমৃদ্ধ বন্ধুভাবাপন্ন পরিবেশ সৃষ্টি করেছে উইন্ডোজ। বর্ণ নির্ভরতা থেকে সরে আসার পাশাপাশি উইন্ডোজ আরো অনেক সীমাবদ্ধতা থেকে উদ্ধার করেছে পিসিকে। মূল ডসে ৩২ বিট প্রসেসিং এর অদক্ষতা ছাড়াও ছিল মেমরী ব্যবহারের অদক্ষতা। উইন্ডোজ এ সমস্যা কাটিয়ে উঠেছে। বর্তমানে আমাদের দেশেও উইন্ডোজের হাওয়া বইছে প্রবল। সারা বিশ্বে এখন প্রায় সাড়ে পাঁচকোটি ব্যবহারকারী তাদের পিসিতে উইন্ডোজ ব্যবহার করছেন। তবে উইন্ডোজেও আছে সীমাবদ্ধতা। তাই এর প্রতিরূপ বের করা হচ্ছে একটির পর একটি। উইন্ডোজকে ভিত্তি করেই বিভিন্নমুখী ধারার অপারেটিং সিস্টেম উদ্ভাবনের মাধ্যমে মাইক্রোসফট এখন আবার নতুন পথে।

মাক্রোসফটের বর্তমান পরিকল্পনা ঃ

উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে বিভিন্ন ধারা প্রবর্তনের মাধ্যমে মাইক্রোসফট ক্রমেই বিভিন্নমুখী ধারার অনুগামী হচ্ছে। উইন্ডোজ যতই গুরুত্ববাহী হচ্ছে, ততই ত্বরান্বিত হচ্ছে এর উন্নয়ন। নতুন নতুন প্রতিরূপ বাজারে ছাড়ার মাধ্যমে কোম্পানীটি বিভিন্ন প্রকৃতি বা ধরনের ব্যবহারকারীর প্রয়োজন মিটাতে প্রয়াসী হচ্ছে। আপনি যদি একজন পাওয়ার ইউজার (Power User) হন তবে আপনার জন্য রয়েছে উইন্ডোজ এনটি। নেটওয়ার্কিংয়ে সুবিধা চাইলে আপনি ব্যবহার করতে পারেন উইন্ডোজ ফর ওয়ার্কগ্রুপ। আর পেন কমপিউটিংয়ের জন্য মাইক্রোসফটের রয়েছে উইন্ডোজ ফর পেন কমপিউটিং। এভাবে বিভিন্নমুখী ব্যবহারের সুবিধার্থে মাইক্রোসফট বিভিন্ন ধরনের উইন্ডোজ ভার্সনের প্রবর্তনে উদ্বুদ্ধ হয়েছে। উইন্ডোজ এবং উইন্ডোজ এনটি'র কথায় আসা যাক। এ দুটি অপারেটিং সিস্টেমের মূল ধারায় তেমন কোন পার্থক্য না থাকলেও অন্যান্য ক্ষেত্রে সুস্পষ্ট পার্থক্য বিদ্যমান। উইন্ডোজ ডেস্কটপ কমপিউটারে ব্যবহারের জন্য অত্যন্ত উপযোগী। এর জন্য হার্ডওয়্যারের প্রয়োজন পড়ে কম এবং এ সিস্টেম ব্যবহারের ক্ষেত্রে বাড়তি ব্যয়ের সম্ভাবনা একেবারেই নগণ্য। অন্যদিকে সুসংগত মাল্টিপ্রসেসিংয়ের ক্ষেত্রে উইন্ডোজ এনটির জুড়ি নেই। প্রসেসরের প্রকৃতির উপর এ সিস্টেম খুব একটা নির্ভরশীল নয় তবে সার্ভারের ক্ষেত্রে বেশী উপযোগী। সুতরাং এসব সুবিধা যিনি চান না তিনি স্বাভাবিকভাবেই উইন্ডোজ এনটি নির্বাচন করবেন না। উইন্ডোজ এবং উইন্ডোজ এনটির বিভিন্ন ভার্সনও আবার বিভিন্নমুখী প্রয়োগ সুবিধার দাবী রাখে। ডেটোনা, শিকাগো, কায়রো ইত্যাদি এক একটি সিস্টেমে রয়েছে এক এক ধরনের সুবিধা। এদের মধ্যে বৈশিষ্ট্যগত পার্থক্যও বেশ। প্রশ্ন হচ্ছে উইন্ডোজের কিংবা উইন্ডোজ এনটির এ বহুমুখীতাকে কমপিউটার বিশেষজ্ঞ এবং ব্যবহারকারীরা কিভাবে দেখছেন? একক ব্যবহারকারীদের ক্ষেত্রে মাইক্রোসফটের এ কৌশল পরিকল্পিত সুবিধা দিতে সক্ষম হবে নিঃসন্দেহে। তবে সে ক্ষেত্রে ব্যবহারকারীকে অবশ্যই জানতে হবে যে তার কাজের সাথে কোন অপারেটিং সিস্টেমটি সবচেয়ে সুসংগত। প্রত্যেক ব্যবহারকারীকে তার নিজস্ব চিন্তা চেতনা আর দক্ষতার ভিত্তিতেই বেছে নিতে হবে উপযুক্ত সিস্টেমটি। সমন্বিত বা করপোরেট ডেভলপারদের ক্ষেত্রে মাইক্রোসফটের এ কৌশল বিফলে যাওয়ার সম্ভাবনাই বেশী বলে মত দিয়েছেন বিশেষজ্ঞরা। তাঁরা বলছেন, উইন্ডোজের বহুমুখী ভার্সন মাইক্রোসফটকে এক কঠিন সংকটের মুখোমুখি করবে যে অবস্থায় এক সময়ে ইউনিক্স বিক্রেতারা নিপতিত হয়েছিলেন। কারণ একটি বিশেষ বৈশিষ্ট্যের সিস্টেম কখনোই একটি সমন্বিত সিস্টেমের জন্য পরিপূর্ণভাবে সুসংগত হতে পারে না। গ্রাহকরাও ঠিক বুঝে উঠতে পারবেন না কোন বিশেষ ভার্সন বা প্রতিরূপটি তার সমন্বিত সিস্টেমের জন্য সবচেয়ে বেশী সুবিধা বয়ে আনবে। আবার অপারেটিং সিস্টেমের ক্ষেত্রে মাইক্রোসফট যে বহুমুখী প্রায়োগিক সুবিধার নীতি বা কৌশল অবলম্বন করেছে এপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেসের ক্ষেত্রে তেমনটি করেনি। যেমন শিকাগো অপারেটিং সিস্টেমের সাথে সংশ্লিষ্ট ইন্টারফেস সিস্টেম হিসেবে তারা উইন ৩২ (Win-32) কে নির্বাচন করতে বলেছে। কোম্পানীটি গ্রাহকদের আরো অনুরোধ জানিয়েছে উইন ১৬, উইন ৩২ এস, উইন ৩২ সি ইত্যাদি ইন্টারফেস কনসেপ্টকে ভুলে যেতে। অন্যদিকে গ্রাহকরা জানিয়েছেন মাইক্রোসফট শিকাগোর সাথে শুধু উইন ৩২ কে নির্বাচন করতে বললেও এ ইন্টারফেস সিস্টেমটি শিকাগোর সাথে কিভাবে কাজ করে সে সম্পর্কে কোন সুস্পষ্ট ধারনা দেয়নি। বস্তুতঃ সব ধরনের ব্যবহারকারীদের জন্যই একটি বিশেষ ইন্টারফেস সিস্টেম প্রযোজ্য হলে অনেক সুবিধা রয়েছে। মাইক্রোসফট হয়ত সে সুবিধার কথা ভেবেই এ নীতি অবলম্বন করেছে। ইন্টারফেস সিস্টেমের উন্নয়নের চেয়ে কোম্পানীটি অপারেটিং সিস্টেমে বিভিন্ন ধারা প্রবর্তন ও বৈশিষ্ট্য সংযোজনেই গুরুত্ব দিয়েছে বেশী। ডেটোনা, শিকাগো, ক্যায়রো, ইত্যাদি প্রত্যেকটি অপারেটিং সিস্টেমই স্বকীয়তায় ভাস্বর। এসব অপারেটিং সিস্টেম সম্বন্ধে নীচে আলোকপাত করা হলো–

১। ডেটোনা (উইন্ডোজ এনটি ৩.৫) ঃ মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ এনটি'র উন্নততর ভার্সন ডেটোনা এ জুলাই নাগাদ বাজারজাত হওয়ার কথা। বিটা টেস্টে ডেটোনা ত্রুটিহীন এবং উইন্ডোজ এনটির একটি সুদক্ষ ও সফল সংস্করণ হিসেবে চিহ্নিত হয়েছে। ডেটোনা ৩২ বিটের অপারেটিং সিস্টেম। এতে সংযোজিত হয়েছে অনেক নতুন ফীচার। এর গতি অনেক বেশি এবং দক্ষতা অপরিমেয়। ডেটোনায় নেটওয়ার্ক পারফরমেন্স চমকপ্রদ। এর জন্য মেমরীও দরকার হবে কম। ডেটোনার বাগিং ক্ষমতাও (ভুল সংশোধন ক্ষমতা) বেশ। ডেটোনা উইন্ডোজ এনটি'র প্রথম ভার্সন যাতে Open-GL গ্রাফিক্স লাইব্রেরী থাকবে। Open-GL-এর সাহায্যে ডেটোনাতে প্রোগ্রামারগণ একটি এপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস (এপিআই) ব্যবহার করে দ্রুতগতিতে ত্রিমাত্রিক ছবি তৈরি করতে পারবেন। ডেটোনার সাথে সংশ্লিষ্ট এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম ইন্টারফেস সিস্টেম হলো ওএলই ২.০ (OLE = Object Linking and Embedding). ওএলই হলো মাইক্রোসফটের তৈরি একটি আন্তঃ প্যাকেজ সমন্বয় সাধন ব্যবস্থার মান (Specification) যেটা অনুসরণ করে প্যাকেজগুলো নিজেদের মধ্যে যোগাযোগ করতে পারে। ওএলই-২.০ অনুসারে একটি প্যাকেজ ধারক (Container) ও বস্তু (Object) এ দুধরনের যে কোন একটি বা দুটোই হতে পারে। একটি ধারক প্যাকেজ এক বা একাধিক বস্তু প্যাকেজের তৈরি করা অবজেক্ট ধারণ করতে পারে। এ ক্ষেত্রে ধারক প্যাকেজটি বস্তু প্যাকেজের সাথে পরিবর্তনশীল সংযোগ বা Dynamic Link তৈরি করে। ওএলই ২.০ এক প্যাকেজ থেকে অন্য প্যাকেজে তথ্য স্থানান্তর এবং কাজ করার ক্ষেত্রে এক নবযুগের

সূচনা করেছে। ডেটোনায় ওএলই এর সফল প্রয়োগের মাধ্যমে একজন ব্যবহারকারী বহুবিধা সুবিধা ভোগ করতে পারেন। অপারেটিং সিস্টেমের সীমাবদ্ধতা কাটিয়ে ওঠার ক্ষেত্রে ডেটোনা নতুন পথের সন্ধান দিবে নিঃসন্দেহে।

২. শিকাগো (উইন্ডোজ ৪.০) ঃ ব্যবহারকারীদের জন্য অনেক সুবিধা এবং উপযোগী ফীচার নিয়ে এ বছরের শেষ নাগাদ বাজারে আসছে মাইক্রোসফ্‌টের উইন্ডোজ ৪.০। এর কোড নাম শিকাগো। ডেস্কটপ কমপিউটারের অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে শিকাগোর সফলতা লাভের ব্যাপক সম্ভাবনার কথা ব্যক্ত করেছেন ডেভলপাররা। প্রায় ২০,০০০ সফ্‌টওয়্যার ডেভলপার এবং কমপিউটার ব্যবহারকারীর নিয়ন্ত্রণে বাজারজাতের পূর্বে সম্পন্ন করা হচ্ছে শিকাগোর বিটা টেস্ট। এটাই হবে এ যাবৎকালের সবচেয়ে বড় ধরনের টেস্ট। এ টেস্টে পরিপূর্ণভাবে উত্তীর্ণ হলে শিকাগো অপারেটিং সিস্টেমের ভুবনে কাংখিত প্রভাব বিস্তার করতে সক্ষম হবে। উইন্ডোজ এনটির সাথে শিকাগোর অনেক মিল থাকবে। আর্কিটেকচারগতভাবে দু'টো অপারেটিং সিস্টেমের পূর্বসুরী তো একই। এ দুই সিস্টেমের মেমরী ব্যবস্থাপনা, টাস্ক সুইচিং, ভিসপ্লে ব্যবস্থাপনা এবং ফাইল ইনপুট/আউটপুট অনেকটা অভিন্ন। শিকাগো মূলতঃ উইন্ডোজের এমন এক প্রধান ধারা যা ডসকে অপারেটিং সিস্টেমের রাজত্ব থেকে নির্বাসন দিতে সক্ষম হবে বলে ধারণা করছেন বিশেষজ্ঞরা। ডস ১১ ক্যারেক্টার বিশিষ্ট ফাইলের নাম সমর্থন করে কিন্তু শিকাগো এর চেয়ে অনেক বড় ফাইল নাম সমর্থন করবে। যখন কোন ব্যবহারকারী শিকাগো বুট করবেন, তখন মেশিনটি সরাসরি উইন্ডোজ লোড করবে। উইন্ডোজ এনটির মতই শিকাগোতেও ডস চলবে। শিকাগো এটা করবে ৩২ বিটের একটি বিশেষ ডস ভার্সনের মাধ্যমে, মূল ডসকে কল করার মাধ্যমে নয়। এর ফলে মেশিনের উপর শিকাগোর প্রচণ্ড নিয়ন্ত্রণ থাকবে। শিকাগো CONFIG.SYS, AUTOEXEC.BAT ইত্যাদি কনভেনশনের সাহায্য ছাড়াই ৩২ বিটের কোন ডিভাইস ড্রাইভারকে লোড করতে পারবে। ফলশ্রুতিতে বিভিন্ন পেরিফেরাল ডিভাইসের সাথে শিকাগোর ইনটারফেসিং ও সংযোগ সাধন বেশ দ্রুত এবং সুসংগত হবে। শিকাগোর আর্কিটেকচার বেশ উন্নত। এতে থাকবে অনেক নতুন ফীচার যেমন প্লগ এবং প্লে (Plug and Play), উইন্ডওএসএ (Windows Open System Architecture), অবজেক্ট লিংকিং এবং এমবেডিং ইত্যাদি। শিকাগোর কিছু বিশেষ বৈশিষ্ট্যাবলী তুলে ধরা হলো–

ক. নিজস্ব বুটিং পদ্ধতি ঃ

শিকাগোর আকর্ষণীয় ফীচার হল এর নিজস্ব বুটিং পদ্ধতি যা উইন্ডোজের পূর্বের ভার্সনগুলোতে নেই। এটা স্বয়ংক্রিয়ভাবেই বায়োসকে (BIOS =Basic Input Output System) পড়তে পারবে, হার্ডওয়্যার ডিটেক্ট এবং ইনিশিয়ালাইজড করতে পারবে এবং পারবে প্রয়োজনীয় ডিভাইস ড্রাইভারকে লোড করতে। বুটিং শেষ হওয়ার পর শিকাগোর স্ক্রীণে যে কর্ম পরিবেশ সৃষ্টি হবে তাতে ব্রিফকেস.বিএফসি (Briefcase.bfc), প্রোগ্রাম (Programs), রিসাইকেল. বিন (Recycle.bin), মাই কমপিউটার (My Computer) নেটওয়ার্ক (Network) ইত্যাদি আইকনের নাম থাকবে।

খ. প্লাগ এবং প্লে আর্কিটেকচার (Plug and Play Architecture) ঃ

শিকাগোর ব্যবহৃত একটি উল্লেখযোগ্য কৌশলের নাম প্লাগ এবং প্লে। পিসির সফটওয়্যার এবং হার্ডওয়্যারের মধ্যে প্রয়োজনীয় সংযোগ ও সমন্বয় সাধনের লক্ষ্যে এ কৌশল যৌথভাবে উদ্ভাবন করেছিল মাইক্রোসফ্‌ট, ইন্টেল এবং আরও কিছু হার্ডওয়্যার বিক্রেতা কোম্পানী। এ কৌশলের ব্যবহারের সুযোগ থাকলে বিভিন্ন হার্ডওয়্যার সংশ্লিষ্ট প্যারামিটার যেমন জাম্পার (Jumper), ডিআইপি সুইচ সেটিং (DIP Switch Settings), আইআরকিউ (IRQ), ডিএমএ চ্যানেল (DMA Channel) ইত্যাদি সম্বন্ধে জ্ঞান রাখার প্রয়োজন পড়বে না। যেমন ধরুন, সুপার ভিজিএ মনিটর এবং মাইক্রোসফ্‌টের মাউস সংযুক্ত আপনার একটি পিসি রয়েছে। যদি আপনি আপনার পিসির শ্যাসি (Chassis) টিকে কোন ক্রেতাকে প্রদর্শনের জন্য নিয়ে যান এবং তার সিভিএ মনিটর ও লজিটেক মাউসের সাথে যুক্ত করেন তবে সিস্টেমটি স্বয়ংক্রিয়ভাবেই এ পরিবর্তন ধরতে পারবে এবং নিজেকে এ পরিবর্তিত পরিবেশের সাথে স্বয়ংক্রিয়ভাবেই খাপ-খাইয়ে নিতে সক্ষম হবে। অর্থাৎ সিস্টেম প্যারামিটারে কোন ধরনের পরিবর্তন করা হলে প্লাগ এবং প্লে কৌশল স্বয়ংক্রিয়ভাবে কোন রকম পুনঃবুটিং ছাড়া সিস্টেমে পুনর্বিন্যাস সাধন করতে পারে। প্লাগ এবং প্লে কৌশল ছাড়া শিকাগোয় রয়েছে উইন-৩২ (Win-32) এপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস। এটা সিস্টেম রিসোর্স (System Resource) ব্যবহারের মাধ্যমে উইন্ডোজ ভিত্তিক এপ্লিকেশনকে দ্রুত সংগঠিত করতে পারবে। এর এক্সিকিউশন গতি এবং সাড়া দেয়ার ক্ষমতা হবে প্রবল। মাল্টিটাস্কিং (Multi-tasking) ফীচারের জন্য ইন্টার টাস্ক মেসেজের (Inter-task message) এর উপর শিকাগোর যথার্থ নিয়ন্ত্রণ থাকবে।

গ. শিকাগোতে ডসের প্রয়োগ ঃ

ডসভিত্তিক এপ্লিকেশনের জন্য শিকাগো পরিপূর্ণভাবে সুসংগত। সুতরাং ডস ভিত্তিক এপ্লিকেশন প্রোগ্রামাররা শিকাগোকে মোটেই উপেক্ষার দৃষ্টিতে দেখতে পারবেন না। চলতি ভার্সনের ডস থেকে কোড এবং ডাটা অন্তর্ভুক্তির মাধ্যমে শিকাগোকে ডস এপ্লিকেশনের উপযোগী করা হয়েছে। শিকাগো একক মোড এপ্লিকেশন সমর্থন করবে যা বর্তমানে প্রচলিত ডস ভিত্তিক এপ্লিকেশনের সাথে সার্বিকভাবে সামঞ্জস্যপূর্ণ। শিকাগো স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডস-ইনট (DOS-INT) ভিত্তিক সিস্টেম সফ্‌টওয়্যার সার্ভিস সমর্থন করবে। শিকাগো যে শুধু ডস সিস্টেমের বিভিন্ন ফাংশন এবং ইন্টারাপ্ট ফীচার সমর্থন করবে এমন নয় বরং এতে এমন কিছু এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম থাকবে যার

অপারেটিং সিস্টেম কাকে বলে?

অপারেটিং সিস্টেম কমপিউটারকে 'ভীতিপ্রদ দানব যন্ত্র' থেকে আমাদের পরম বন্ধুসুলভ একটি আদর্শ প্রযুক্তিপণ্যে উত্তরণের ক্ষেত্রে অনবদ্য ভূমিকা পালন করেছে এবং করছে। এ সিস্টেমে প্রোগ্রামারদের কাজকে সহজ করে তুলেছে, কাজে এনেছে অপরিমেয় স্বাচ্ছন্দতা আর কমপিউটারকে মানুষের সার্বিক কর্ম পরিবেশের সাথে একাত্ম করেছে। স্বাভাবিকভাবেই প্রশ্ন জাগে অপারেটিং সিস্টেম কিভাবে এমন ভূমিকা রাখতে পেরেছে? এক কথায় এর উত্তর হল কমপিউটারের অভ্যন্তরে মানুষের কর্ম পরিবেশের সুযোগ সৃষ্টি করে কিংবা কমপিউটারের হার্ডওয়্যার এবং ব্যবহারকারীর মধ্যবর্তী মাধ্যম হিসেবে কাজ করে। বস্তুতঃ কমপিউটার কাজ করবে আর মানুষ কাজ করাবে– এ দুয়ের মধ্যে প্রয়োজন সমন্বয় এবং নিয়ন্ত্রণ। যেমন কাজটি শুরু করার আগে কমপিউটারকে ঐ কাজ করার উপযোগী অবস্থায় নিয়ে আসতে হবে, কাজ শেষ না হওয়া পর্যন্ত ঐ অবস্থা বজায় রাখতে হবে, অনেকগুলো কাজ (প্রোগ্রাম) থাকলে তার ক্রমধারা ঠিক রাখতে হবে, কাজের কোন কোন অংশকে কমপিউটারের মেমরীতে আটকে রাখতে হবে, কাজ চলা কালে কমপিউটারের ইনপুট এবং আউটপুটের যান্ত্রিক সরঞ্জামগুলোর মধ্যে সংযোগ রক্ষা করে সমন্বয় সাধন করতে হবে ইত্যাদি। এসব কাজগুলোই নিয়ন্ত্রণ করে থাকে অপারেটিং সিস্টেম। অপারেটিং সিস্টেমকে কোন দেশের আদর্শ সরকার হিসেবে বিবেচনা করা যায়। দেশে যেসব সম্পদ থাকে তা কিভাবে জনসাধারণের এবং দেশের উন্নয়নে লাগতে পারে সরকার সে ব্যবস্থা গ্রহণ করেন। ঠিক তেমনি হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার, তথ্য, ডাটা ইত্যাদি কমপিউটারের সম্পদ। এ সম্পদকে ব্যবহারের জন্য উপযোগী করে তোলে অপারেটিং সিস্টেম।

কমপিউটারের এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম এবং অন্যান্য সফটওয়্যার ব্যবহারের জন্য অপারেটিং সিস্টেম একটি সাধারণ প্লাটফর্ম তৈরি করে। অপারেটিং সিস্টেম একাজ করে থাকে আরো কিছু প্রোগ্রামের সহযোগিতায়– বায়োস যাদের মধ্যে অন্যতম। ডিস্ক থেকে অপারেটিং সিস্টেমের কিছু অংশ লোড হওয়ার সাথে সাথে তা বায়োসের সাথে যুক্ত হয়ে এবং পরে ডিভাইস ড্রাইভারের সহযোগিতায় প্রোগ্রামারের কাজ করার উপযুক্ত পরিবেশ সৃষ্টি হয়। অপারেটিং সিস্টেমের মধ্যে রয়েছে বিভিন্ন ধরনের প্রোগ্রাম। যেমন নিয়ন্ত্রণ প্রোগ্রাম, প্রক্রিয়াকরণ প্রোগ্রাম, ইউটিলিটি প্রোগ্রাম ইত্যাদি। নিয়ন্ত্রণ প্রোগ্রাম যেসব কাজ করে থাকে তার মধ্যে ইনপুট, আউটপুট দিয়ে তথ্য আদান-প্রদান, কমপিউটার ও ব্যবহারকারীর মধ্যে সংযোগ রক্ষা, ইন্টারাপ্ট ব্যবস্থাপনা নিয়ন্ত্রণ, প্রোগ্রাম পরিচালনার ধারাবাহিক কার্যবিবরণী রক্ষণ ইত্যাদি অন্যতম। প্রোগ্রামকে এক ভাষা থেকে অন্য ভাষায় রূপান্তর, প্রোগ্রামের ভুল সংশোধনে সহায়তা প্রদান ইত্যাদি প্রক্রিয়াকরণ প্রোগ্রামের কাজ। আর ফাইল পরিচালনা, তথ্য ও ডাটার বিণ্যাস বা সর্টিং, মার্জ প্রক্রিয়া পরিচালনা প্রভৃতি কাজ সম্পাদনের জন্য ইউটিলিটি প্রোগ্রাম ব্যবহৃত হয়। বাস্তবে কমপিউটার দিয়ে আমাদের বিভিন্ন ধরনের কাজ করতে হয়। এজন্য অনেক ধরনের বা প্রকৃতির অপারেটিং সিস্টেমের উদ্ভব হয়েছে। যেমন, ব্যাচ মোড অপারেটিং সিস্টেম, রিয়েল-টাইম অপারেটিং সিস্টেম, মাল্টি প্রোগ্রামিং অপারেটিং সিস্টেম, টাইম-শেয়ারিং অপারেটিং সিস্টেম, ভার্চুয়াল স্টোরেজ অপারেটিং সিস্টেম, মাল্টি প্রোসেসিং অপারেটিং সিস্টেম ইত্যাদি।

জনপ্রিয় অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে ডসের নাম আমাদের সবারই জানা। ইউনিক্স, উইন্ডোজ, ম্যাক ইত্যাদি কয়েকটি বহুল ব্যবহৃত অপারেটিং সিস্টেম। এসব অপারেটিং সিস্টেমের সীমাবদ্ধতা কাটিয়ে উঠতে বর্তমানে আরও যেসব অপারেটিং সিস্টেম ইতোমধ্যে বিশ্বব্যাপী পরিচিতি লাভ করতে শুরু করেছে সেগুলোর মধ্যে পাওয়ার ওপেন, নেক্সটস্টেপ, ছেটোনা, শিকাগো, কায়রো ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। সভ্যতায় কমপিউটার প্রযুক্তির বয়স যত বাড়বে, নতুন নতুন অপারেটিং সিস্টেমও তত উদ্ভাবিত হবে। কমপিউটারের দক্ষতা বেড়ে যাবে, মানুষের কাজে আসবে গতি, নতুন সাজে সাজবে কমপিউটার বিশ্ব।

ফলে ডসে থেকে শিকাগোর বিভিন্ন ফীচার ব্যবহার করা সম্ভব হবে। কাজেই অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে শিকাগোর সফলতা লাভের সম্ভাবনা যে প্রবল–তা অতি সহজেই অনুমেয়।

কায়রো (উইন্ডোজ এনটি ৪.০) ঃ

উইন্ডোজ এনটি ৪.০-এর কোড নাম কায়রো। এ অপারেটিং সিস্টেম ১৯৯৫ সালের দ্বিতীয়ার্ধে বাজারজাত হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। এ সিস্টেমটি বাজারজাত হওয়ার সাথে সাথেই ব্যবহারকারীদেরকে প্রলুব্ধ করতে সক্ষম হবে বলে ধারনা করা হচ্ছে। কায়রো সম্পর্কে মাইক্রোসফ্ট আপাততঃ নির্বাক। তবে ১৯৯৩ সালে কোম্পানীর প্রফেশনাল ডেভলপারদের এক সম্মেলনে কায়রো সিস্টেমের বেশ কিছু ফীচার সম্পর্কে আলোকপাত করা হয়েছে। এসব ফীচারই কায়রোর মূল অঙ্গবিন্যাসে থাকবে। কায়রো হবে উইন্ডোজ এনটির একটি অবজেক্ট ভিত্তিক ভার্সন। এটা এপ্লিকেশন সফটওয়্যার ব্যবহারের সনাতন ধারা বদলে দেবে। এতে এমন গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস ব্যবহৃত হবে যা এখনকার উইন্ডোজে ব্যবহৃত হচ্ছে না। কায়রোর সাথে সংশ্লিষ্ট ইন্টারফেস সিস্টেম হলো ওএলই ৩.০। এটা ডিস্ট্রিবিউটেড ওএলই। এর বদৌলতে কায়রো নেটওয়ার্কিং-এর ক্ষেত্রে নতুন ধারা নিয়ে আসবে। এক্ষেত্রে অবজেক্ট কোন বিশেষ সিস্টেমে অবস্থান না করে ভার্চুয়ালি নেটওয়ার্কের যে কোন স্থানেই অবস্থান করতে পারবে। কিন্তু ওএলই সক্ষম হবে অবজেক্ট খুঁজে বের করে উদ্ধার করতে। অবজেক্টগুলোর সাথে ডাইনামিক লিংক তৈরি করবে ওএলই। ফলে নেটওয়ার্কের যে জায়গায়ই অবজেক্ট থাকুক না কেন লিংক অবিচ্ছিন্নই থেকে যাবে।

কায়রোকে গড়ে তোলা হবে ওএলই-এর উপর। এছাড়া এতে সন্নিবিষ্ট করা হবে মাইক্রোসফ্টের ওএফএস (অবজেক্ট-ওরিয়েন্টেড ফাইল সিস্টেম)। এটা এমন ধরনের সিস্টেম যা ওএলই অবজেক্টকে অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড ডাটা বেইজে স্থাপন করে প্রয়োজনে উদ্ধার করতে পারবে। ওএফএস সন্নিবিষ্ট থাকার ফলে কায়রো ব্যবহারকারী ফাইল খোলা ছাড়াও ফাইল অনুসন্ধান এবং ফাইলে বিভিন্ন পদ্ধতিতে তথ্য স্থাপন করতে পারবেন। ফাইল অনুসন্ধান ও সংগঠনের ক্ষেত্রে কায়রো সিস্টেম প্রশ্নাতীত ভূমিকা রাখবে। উদাহরণস্বরূপ 'Product development' নামে যত ফাইল ১৯৯৪ সালের জুলাই মাসে খোলা হয়েছে তা নেটওয়ার্কের যে অবস্থানেই অবস্থান করুক না কেন কায়রো ওএফএস এর মাধ্যমে তা এক সেকেন্ডেরও কম সময়ে খুঁজে বের করে দিতে পারবে। কায়রো সিস্টেম এসব ছাড়াও অনেক সুবিধা আনবে ব্যবহারকারীদের জন্য– যা এখনও আমাদের অজ্ঞাত।

অপারেটিং সিস্টেম নিয়ে মাইক্রোসফ্টের পরিকল্পনা সুদূর প্রয়াসী। অপারেটিং সিস্টেমের সাথে বিভিন্ন এপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস সিস্টেমের সংশ্লেষ ঘটায় এবং সমন্বয় সাধন করে মাইক্রোসফ্ট সারা বিশ্বে মুক্ত কমপিউটিংয়ের পরিবেশ সৃষ্টিতে প্রয়াস পাচ্ছে। অনেকের ধারনা মাইক্রোসফ্ট তৈরি করতে চাচ্ছে এর নিজস্ব প্রোগ্রাম স্টান্ডার্ড। মাইক্রোসফ্ট উদ্ভাবিত ওএলই এবং উইন-৩২ এপিআই-ই এর সুনিশ্চিত প্রমাণ বহন করছে। এসব ইন্টারফেস সিস্টেমের মাধ্যমে কোম্পানীটি কমপিউটার বিশ্বে প্রচলিত অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেমের সাথে এর নিজস্ব সিস্টেমের ইন্টারফেসিং এর মাধ্যমে সার্বজনীনতায় উত্তরনের প্রয়াস পাচ্ছে। অবশ্য প্রোগ্রামিং ইন্টারফেসের ক্ষেত্রে মাইক্রোসফ্টের আধিপত্যকে অনেকে সহজভাবে মেনে নিতে পারছেন না। তবে মাইক্রোসফ্ট–এর আধিপত্য ধরে রাখার ব্যাপারে যথেষ্ট আস্থাবান এবং স্থিতিশীলতা অর্জনই কোম্পানীটির মৌলিক কৌশল। মাইক্রোসফ্টের রয়েছে ৪৫ মিলিয়নেরও বেশি ব্যবহারকারী এবং গ্রাহক। এরা সবসময়ই সুস্থিত, নির্ভরশীল, এবং সুসংহত অপারেটিং সিস্টেম এবং এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের উপর নির্ভরশীল। কাজেই অপারেটিং সিস্টেমের ক্ষেত্রে কোম্পানীটির আধিপত্য হয়ত টিকে থাকবে অনাগত দিনেও। ডেটোনা, শিকাগো, কায়রো বাজারজাত হচ্ছেই ব্যবহারকারীদের সেবা নিশ্চিত করবে। ※

উইন্ডোজের ভার্সন, প্রকাশকাল এবং আকর্ষণীয় ফীচারসমূহ

উইন্ডোজ ৩.০
মে ১৯৯০।
গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস, ন্যাটিভ এপ্লিকেশনের সুবিধা।

উইন্ডোজ ৩.১
এপ্রিল ১৯৯২।
৩২ বিটের ডিস্ক এক্সেস, ট্রুটাইপ ফন্ট, মাল্টিমিডিয়া এবং পেন কমপিউটিং-এ ব্যবহারের জন্য বিশেষভাবে উপযোগী।

উইন্ডোজ ফর ওয়ার্কগ্রুপ ৩.১
এপ্রিল ১৯৯৩।
পিয়ার টু পিয়ার নেটওয়ার্কিং কমপোনেন্টের অন্তর্ভুক্তি।

উইন্ডোজ এনটি ৩.১
জুলাই ১৯৯৩।
প্রিম্পটিভ মাল্টিটাস্কিং, ৩২ বিট মেমরী মডেল, মাল্টিপ্রসেসর সমর্থন, রোবাস্ট সিকিউরিটি।

উইন্ডোজ ফর ওয়ার্ক গ্রুপ ৩.১১
অক্টোবর ১৯৯৩।
৩২ বিটের নেটওয়ার্ক ড্রাইভার, নন-মাইক্রোসফ্ট নেটওয়ার্ক সমর্থন, ৩২ বিটের ফাইল এক্সেস, ইত্যাদি সংযোজন।

উইন্ডোজ এনটি ৩.৫ (ডেটোনা)
সম্প্রতি বাজারজাত
অধিক গতি, কম কম্পোনেন্টের ব্যবহার, ওপেন জিএল-৩ডি গ্রাফিক্স ল্যাংগুয়েজ, ১৬-বিটের উইন্ডোজ এপ্লিকেশনের জন্য পৃথক এড্রেস স্পেস।

উইন্ডোজ ৪.০ (শিকাগো)
এ বছরের শেষ নাগাদ বা ১৯৯৫ সালের প্রথমভাগে। সহজতর ইন্টারফেস সিস্টেম, প্রিম্পটিভ মাল্টিটাস্কিং, ৩২-বিটের এপ্লিকেশন সমর্থন, প্লাগ এবং প্লে কৌশলের প্রবর্তন, উন্নত টিসিপি/আইপি স্ট্যাক।

উইন্ডোজ এনটি ৪.০ (কায়রো) ঃ
১৯৯৫ সালের দ্বিতীয়ার্ধের প্রথমভাগে বাজারজাত হবে। ডিস্ট্রিবিউটেড ওএলই, অবজেক্ট অরিয়েন্টেড ফাইল সিস্টেম, কমপোনেন্ট আর্কিটেকচার, নেটওয়ার্কিং সুবিধা।

কমপিউটার বিষয়ক যে কোন লেখা, সফটওয়্যার টিপস্ বা মতামত লিখে পাঠান। ছাপানো লেখার জন্য যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। লেখকের পুরো ঠিকানাসহ লেখা কাগজের এক পৃষ্ঠায় হওয়া দরকার। সফটওয়্যারের কারুকাজের প্রোগ্রামেসমূহ লেসার প্রিন্ট হলে ভাল হয়।

কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতা

স্কুল-কলেজের ছাত্র ছাত্রীদের কমপিউটারে আগ্রহী করে তুলতে **কমপিউটার জগৎ**-এ আগামী সংখ্যা থেকে একটি নতুন প্রতিযোগিতা শুরু হবে। এতে সাধারণ জ্ঞানসহ কমপিউটারের উপর খুব সহজ সহজ প্রশ্ন থাকবে যাতে করে যারা কমপিউটার সম্পর্কে তেমন কিছু জানে না তারাও অংশগ্রহণ করতে পারবে। প্রতিযোগিতায় অংশ নিতে হবে ৫ জনের একটি দল গঠন করে। স্কুল-কলেজের ছাত্র-ছাত্রী ভাই বোনেরা আজই ৫ বন্ধু মিলে একটি গ্রুপ গঠন করে ফেল।

পুরস্কার?

১টি কমপিউটার ও প্রিন্টারসহ তোমাদের জন্য রয়েছে অনেক আকর্ষণীয় পুরস্কার।

পুরস্কারসমূহের সৌজন্যঃ

সুপেরিয়র ইলেক্ট্রনিক্স

৯১, নিউ এলিফ্যান্ট রোড, ঢাকা; ফোন ঃ ৫০৪১০১, ৮৬৭০৯১

(২৪ নং পৃষ্ঠার বাকী অংশটুকু)

ট্রান্সক্রিপশন প্রতিনিধি কয়েকদিন আগে সংক্ষিপ্ত সময়ের জন্য ঢাকায় এসেছিলেন এবং এখনও তারা বাংলাদেশ থেকে মুখ ফিরিয়ে নেয়নি। তবে আমরা অনির্দিষ্ট কালের জন্য তাদের মনোযোগ ধরে রাখার অলৌকিক আশা করতে পারি না। সুলভ শ্রম ছাড়াও বাংলাদেশের টাইমজোনের যে সুবিধা ব্যাবসায়িক মহলকে আকৃষ্ট করতে পেরেছ তাকে হয়ত আমরা হেলায় হারাতে বসেছি। আমাদের পর্শ্ববর্তী দেশসমূহ কেবলমাত্র উন্নত যোগাযোগ ব্যবস্থা ও সুষ্ঠু দিকনির্দেশনার কল্যাণে বছরে শত শত কোটি ডলারের বৈদেশিক মুদ্রা আয় করছে সেখানে আমরা এখনো পথ চলেছি উল্টো রথে। বলাবাহুল্য এভাবে চললে আমাদের ভাগ্য-তরণীর বৈঠা অচিরেই হারিয়ে যাবে ভারত, পাকিস্তান কিংবা শ্রীলংকার হাতে। এসব দেশেও রয়েছে প্রায় একই ধরনের টাইমজোনের সুবিধা এবং আমাদের চেয়েও উন্নত তথ্য প্রযুক্তি কাঠামো।

কমপিউটারায়িত চিকিৎসা-ব্যবস্থা নিয়ে জনগণের মুখোমুখি হতে হলে, উচ্চতর চিকিৎসার জন্য রোগীদেরকে বাইরের দেশসমূহে বিপুল বৈদেশিক মুদ্রা খরচে বাধ্য না করতে চাইলে, তাদেরকে স্বদেশমুখী করতে হলে দেশের ভিতরে আমাদের আধুনিক চিকিৎসা উপযোগী যোগাযোগ নেটওয়ার্ক সৃষ্টি করতে হবে। তথ্য প্রযুক্তির অবাধ গতি আমাদের জীবনের প্রতিটি ক্ষেত্রে আমূল পরিবর্তন আনার ক্ষমতা রাখে। সুতরাং আমাদের পুরোপুরি প্রযুক্তিমুখী হওয়া ছাড়া গত্যন্তর নেই। আশ্চর্য হলেও সত্য যে আমাদের কর্তাব্যক্তিদের অনেকেই এখনও যথার্থ উপলব্ধিতে পৌঁছতে পারেননি। অনাকাঙ্খিত ও দুর্ভাগ্যজনক নানা ধরনের প্রতিকূলতা আমাদেরকে প্রতিদিন পিছিয়ে নিচ্ছে পশ্চাদপদতা এবং অনুন্নয়নের অন্ধকার গহীতে। ☆

তথ্যপ্রযুক্তি, চিকিৎসাবিজ্ঞান এবং আমাদের কথকতা

হানিফ বিন আজহার ইকো

তথ্য প্রযুক্তির অপ্রতিরোধ্য গতি আমাদের জীবনের অন্যান্য দিকের পাশাপাশি চিকিৎসা ব্যবস্থায় সাফল্যকে অনেকাংশে প্রভাবিত করতে সক্ষম হয়েছে। সময়মত সঠিক তথ্যের সরবরাহের উপর চিকিৎসা বিদ্যার বহু গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্নের উত্তর নির্ভরশীল। রোগীর ব্যক্তিগত তথ্যাদি, রোগ সংক্রান্ত সমস্যা, রোগ উপশমে গৃহীত পদক্ষেপসমূহ, রোগীর পরিচর্যা, প্রয়োজনীয় চিকিৎসা ব্যবস্থা ও সরঞ্জামের সহজলভ্যতা, চিকিৎসা ব্যয়ের পরিমাণ কিংবা চিকিৎসা পদ্ধতির সফলতার সম্ভাবনা ইত্যাকার অসংখ্য তথ্য উন্নত চিকিৎসার সুবিধার্থে রোগী এবং চিকিৎসক উভয়ের জন্যই অত্যাবশ্যকীয়। বর্তমানে উন্নত দেশসমূহে অত্যাধুনিক চিকিৎসা বলতে চিকিৎসকের নির্দেশাবলী, ডায়াগনস্টিক সেন্টারের এক্সরে প্লেট এবং নানা রকমের স্ক্যানিং ডিভাইস, রাশি রাশি চার্ট, ভিডিও পর্যবেক্ষণ এবং রোগের যথাযথ অথচ সংক্ষিপ্ত বর্ণনা সম্বলিত অডিও রেকর্ডিং এই কয়েকটি উপাদানের পারস্পরিক সমন্বয়কে বোঝানো হয়। রোগীর চিকিৎসায় এভাবে নানা তথ্যের সমাবেশ ঘটানো হয়। ভিডিও সিস্টেম ছাড়া অন্যান্য সকল সিস্টেমকে লিপিবদ্ধ করে কমপিউটারে সংরক্ষণ করা হয়। যেমন– রোগীর ব্যক্তিগত তথ্যাদি, রোগের বিবরণ এবং রোগ নিরাময়ের গ্রহণযোগ্য সম্ভাব্য ব্যবস্থাপত্রসমূহ চিকিৎসক যে অডিও রেকর্ডিং সিস্টেমে ডিকটেশনের মাধ্যমে ধারণ করে থাকেন তা পুনরায় লিখিত আকারে বিভিন্ন ফাইলের মাধ্যমে সংরক্ষণ করা হয়। তেমনি স্ক্যানিং ডিভাইস বা এক্সরে প্লেটে প্রাপ্ত তথ্যাদিকেও ভাষায় রূপান্তর করে সংরক্ষণ করা হয়। এভাবে অসংখ্য রোগীর জন্য গড়ে তোলা হয় বিশাল একটি ডাটাবেজ।

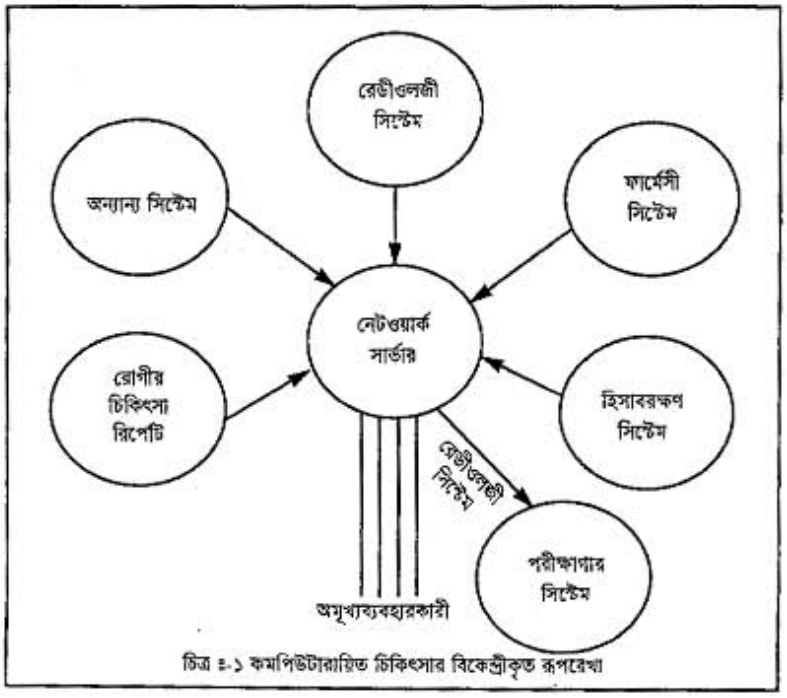
যুক্তরাষ্ট্রের বিখ্যাত পত্রিকা বাইটে সম্প্রতি জানানো হয়েছে যে, বেশ কয়েক বছর ধরেই তথ্য প্রযুক্তিকে ব্যাপকভাবে কাজে লাগিয়ে চিকিৎসকেরা কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত কাঠামোগত বিন্যাসের মাধ্যমে রোগীর কাছে অল্প সময়ের মধ্যে স্বল্পব্যয়ে উন্নততর চিকিৎসা সুবিধা নিয়ে উপস্থিত হবার চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছেন। এক্ষেত্রে রোগীর পূর্ণাঙ্গ কমপিউটারায়িত চিকিৎসা রিপোর্টকে গুরুত্বপূর্ণ বলে বিবেচনা করা হয়েছে। কারণ এ ধরনের রিপোর্টের মাধ্যমে প্রাপ্ত তথ্য সমূহের ভিত্তিতে চিকিৎসক সহজেই তার জ্ঞানের ব্যবহারিক প্রয়োগ ঘটানোর সুযোগ পেয়ে থাকেন। অনাকাঙ্খিত হলেও দেখা যায় যে, কমপিউটার সংযোগ বহির্ভূত ওষুধ বিভাগ, প্যাথলজিক্যাল বিভাগ কিংবা রেডিওলজি বিভাগ কর্তৃক সরবরাহকৃত বিভিন্ন ধরনের বিচ্ছিন্ন অথচ প্রয়োজনীয় উপাত্ত সংগ্রহ করতে গিয়ে নানা স্তরে প্রশাসনিক ব্যয় ও বাধার সৃষ্টি হয়ে থাকে। ফলে রোগীর প্রাথমিক এবং চিকিৎসাকালীন কিংবা চিকিৎসা পরবর্তী ফলো আপ তথ্যের সময়মত সমন্বয়ের অভাবে চিকিৎসা ও রোগীর মধ্যে দূরত্ব বেড়ে যায়। এ দূরত্ব উভয় অর্থে সময় এবং চিকিৎসা সুযোগের। অর্থাৎ একদিকে যেমন সময়ের অপচয়ের কারণে চিকিৎসক ত্বরিত সিদ্ধান্ত নিতে পারেন না অন্য দিকে রোগীর প্রতি চিকিৎসকের প্রাথমিক আগ্রহ ও মনসংযোগ ছিন্ন হয়ে পড়ে। উল্লেখ্য যে, ১৯৯০ সালে যুক্তরাষ্ট্রের চিকিৎসা ব্যয়ের ২৫ শতাংশ জুড়ে ছিল প্রশাসনিক খাত। সুতরাং নির্দ্বিধায় বলা যায় যে, কমপিউটারায়িত চিকিৎসা রিপোর্ট তৈরির মাধ্যমে মূল চিকিৎসা ব্যয়ে উল্লেখযোগ্য একটি অংককে ছেঁটে ফেলা সম্ভব হবে।

১৯৯১ সালে যুক্তরাষ্ট্রের ইনষ্টিটিউট অফ মেডিসিন চিকিৎসাবিদ্যা ও তথ্যপ্রযুক্তির উপর আলোকপাত করে একটি রিপোর্ট প্রকাশ করেছিল। রিপোর্টে চিকিৎসাক্ষেত্রে কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত তথ্য সংরক্ষণ ও সরবরাহ সিস্টেম গড়ার লক্ষ্যে কিছু সুপারিশ করা হয়। রোগীর সার্বক্ষণিক সেবা সুনিশ্চিত করা, স্বাস্থ্য পরিচর্যায় অপ্রয়োজনীয় ব্যয় কমিয়ে আনা, উচ্চতর গবেষণার সুযোগ রাখা, যে কোন ধরনের কারিগরি পরিবর্তন বা পরিবর্ধনের সাথে মানিয়ে নেয়া এবং যে কোন মুহূর্তে রোগীর সাম্প্রতিকতম তথ্য ও বিবরণ সংরক্ষণ করা– একটি পূর্ণাঙ্গ কমপিউটারায়িত চিকিৎসা সিস্টেমে এই পাঁচটি শর্ত পূরণ করার কথা বলা হয়েছে। সংরক্ষিত তথ্যসমূহ বিভিন্ন প্রয়োজনে, বিভিন্ন ফরমেটে সাজানোর সুবিধাও সংযোজিত থাকবে। রিপোর্টে ভিডিও গ্রাফিক্স ও ইলেকট্রনিক মেইলের সংযোগের কথাও বলা হয়েছে। বলাবাহুল্য দ্রুত সংযোগ রক্ষার জন্য আধুনিক বিশ্বের সর্বত্র ইন্টারনেট বা ইলেকট্রনিক মেইলকে বিবেচনা করা হয়। **সুখের বিষয় উন্নত বিশ্বের চিকিৎসা ব্যবস্থায় এখনই অহরহ এ ধরনের যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহৃত হচ্ছে।** কমপিউরায়িত চিকিৎসায় আরও একটি কাঠামোগত বিন্যাসের কথা ভাবা হয়েছে। প্রচলিত চিকিৎসাসুবিধাদিকে হাসপাতাল কেন্দ্রীক বিন্যস্ত না করে মেইনফ্রেম ও মিনি অবলম্বনে বিকেন্দ্রীকরণের মাধ্যমে বিভিন্ন টারমিনাল যেমন ঔষধ বিভাগ, রেডিওলজী বিভাগ, হিসাবরক্ষণ বিভাগ, ব্যবহারিক পরীক্ষাগার, পরিচর্যা বিভাগ প্রভৃতির মধ্যে একটি সুষ্ঠু ও সমন্বিত প্রাযুক্তিক পরিবেশ গড়ে তোলা হবে।[চিত্র ঃ ১ দ্রষ্টব্য]। এ ক্ষেত্রে যে অত্যাধুনিক যোগাযোগ প্রযুক্তির কথা বলা হয়েছে তাকে বিদ্যমান তথ্য সরবরাহ সিস্টেমের কিছুটা উন্নততর সংস্করণ হিসেবে ভাবা যেতে পারে।

অর্জিত সাফল্য এবং ভবিষ্যতের সম্ভাবনা ঃ

তাত্ত্বিক আলোচনার জগৎ থেকে একটু দূরে সরে আমরা এবার যুক্তরাষ্ট্রের বোস্টনের Brigham and Women's Hospital–এর তথ্য সরবরাহ সিস্টেমকে উদাহরণ হিসেবে নিতে পারি। এটিকে কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত স্বাস্থ্যসেবার একটি প্রাথমিক মডেল হিসেবে ধারণা করা যেতে পারে। ক্যাম্পাসে সংযুক্ত রয়েছে LAN ভিত্তিক ক্লায়েন্ট/সার্ভার ডেস্কটপ প্রযুক্তি। ফলে রোগীদেরকে সাধারণ তথ্য ছাড়াও হিসাব-নিকাশসহ চিকিৎসার খুটিনাটি বর্ণনা অন-লাইন সার্ভিসে দেয়া সম্ভব। হাসপাতালের মূল ক্যাম্পাসের ভিতর ৭০টি ৪-মেগাবাইট Novel Netware ৩.০-এর ৩৩০০টি ইন্টেল ক্লায়েন্ট এবং ১২০টি সার্ভারের সংযোগ রয়েছে। ফলে হাসপাতালের কার্যক্রমকে একটি নির্দিষ্ট ছকে বেঁধে ফেলা সম্ভব হয়েছে। নির্দিষ্ট কয়েকটি টার্মিনালে বিভিন্ন তথ্য যে কোন সময় সরবরাহের সুযোগ রাখা হয়েছে। এতে রোগের চিকিৎসা বহুলাংশে সহজতর ও উন্নততর হয়ে উঠেছে।

একটি বিষয় পরিষ্কার যে কমপিউটারায়িত চিকিৎসা ব্যবস্থার একটি মূল উদ্দেশ্য হচ্ছে চিকিৎসা ব্যয়ে কমিয়ে আনা। এ প্রসঙ্গে বিদ্যমান আধুনিক চিকিৎসা এবং প্রস্তাবিত সিস্টেমের সাথে ডাটা এন্ট্রি শিল্পের একটা সংযোগ লক্ষ্য করা যায়। কারণ প্রতিটি ক্ষেত্রেই প্রায় সকল তথ্যের ইনপুট ঘটানো হচ্ছে কী-বোর্ডের মাধ্যমে। **সুতরাং চিকিৎসা ব্যয় কমানোর ক্ষেত্রে ডাটা এন্ট্রির সহজলভ্যতার প্রশ্নটি অবধারিতভাবে এসে পড়ে।** বিশেষতঃ যেখানে উন্নতবিশ্বে উচ্চ শ্রমমূল্যের কারণে ডাটা এন্ট্রি বেশ ব্যয়বহুল। সমস্যার সমাধান হিসেবে ইতিমধ্যেই সুবিধাজনক উন্নয়নশীল দেশসমূহ থেকে স্বল্প মূল্যে ডাটা এন্ট্রির কাজটি করিয়ে নেয়া হচ্ছে। এ পদ্ধতিতে অবশ্য উন্নয়শীল দেশগুলোও



চিত্র ঃ-১ কমপিউটারায়িত চিকিৎসার বিকেন্দ্রীকৃত রূপরেখা

লাভবান হচ্ছে। ইন্টারনেট বা ইলেকট্রনিক মেইলের সুবিধার কারণে লক্ষ লক্ষ মাইলের দূরত্বকে নিমেষে উড়িয়ে দেয়া সম্ভব হয়েছে। স্বল্প ব্যয়ে কয়েক সেকেন্ডের ব্যবধানে রাশি রাশি তথ্য পৃথিবীর এক প্রান্ত থেকে আরেক প্রান্তে চলে যাচ্ছে। এভাবে অর্থনৈতিক কৌশল ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সমন্বয়ে আধুনিক চিকিৎসা ব্যয়কে কমানো হচ্ছে অত্যন্ত উল্লেখযোগ্য হারে।

তবে আর্তমানবতার সেবায় সর্বাঙ্গীন নিয়ন্ত্রকের ভূমিকায় অবতীর্ণ হতে হলে কমপিউটার প্রযুক্তিকে কয়েকটি প্রতিকূলতা বিবেচনা করতে হবে। আসলে ইনফরমেশন হাইওয়ের আবির্ভাব ছাড়া এ ধরনের পূর্ণাঙ্গ একটি সফ্টওয়্যার সিস্টেম গড়ে তোলা অত্যন্ত দূরহ। মূল সমস্যাটি হল বিদ্যমান বিভিন্ন কমপিউটার সিস্টেমের সমন্বয়ে একটি সার্বজনীন ডাটা স্ট্যান্ডার্ড গঠনের মাধ্যমে সামগ্রিক চিকিৎসা নেটওয়ার্ক গড়ে তোলা যাতে যে কোন ব্যক্তি যে কোন মুহূর্তে স্বাস্থ্য সেবা সম্পর্কিত তথ্য ও সহায়তা পেতে পারে। তাছাড়াও রয়েছে বিপুল তথ্য সংরক্ষণের অসুবিধা। লক্ষ লক্ষ রোগীর অসংখ্য তথ্য বছরের পর বছর ধরে প্রতি মুহূর্তে আপ-টু-ডেট করার সুবিধা দেবার জন্য প্রয়োজন বিশাল তথ্য ভান্ডারের অন-লাইন সার্ভিস যেটা এখনও অর্জন করা সম্ভব হয়নি। এসব সমস্যা সমাধানের লক্ষ্যে অবশ্য কাজ চলছে। উন্নত বিশ্বের, বিশেষতঃ যুক্তরাষ্ট্রের নেতৃস্থানীয় স্বাস্থসেবা প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান, গবেষণাধর্মী চিকিৎসা প্রতিষ্ঠান, ডাটা স্ট্যান্ডার্ড গঠনকারী সংস্থাগুলো (IEEE, ISO প্রভৃতি) চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে যাতে অদূর ভবিষ্যতে কমপিউটারায়িত চিকিৎসা ব্যবস্থা গড়ে তোলার মাধ্যমে ব্যাপক জনগোষ্ঠির কাছে স্বল্প ব্যয়ে স্বাস্থ্যসেবা সহজলভ্য করে তোলা যায়। আশা করা যায় যে, তথ্য প্রযুক্তির চমকপ্রদ প্রয়োগের মাধ্যমে চিকিৎসা ব্যবস্থাকে পূর্ণাঙ্গ কমপিউটারায়নের কল্যাণে নান্দনিক মাত্রা দান করা সম্ভব হবে।

হায়, সোনালী ডানার চিল !

বাংলাদেশের মত উন্নয়নশীল দেশের পক্ষে কি এই ভবিষ্যতের চিকিৎসা বলয়ে প্রবেশ করা সম্ভব? এ প্রশ্নের উত্তরে আমাদের সামনে সবচেয়ে বড় বাধা হিসেবে উঠে আসে তথ্য প্রযুক্তিগত অনগ্রসরতার চিত্রটি। বিশাল সম্ভাবনা ও সুযোগ থাকা সত্ত্বেও আমরা আমাদের যোগাযোগ ব্যবস্থাকে সর্বাধুনিক করে তুলতে পারিনি। যেখানে সারাবিশ্বে দ্রুততম যোগাযোগের ক্ষেত্রে ইন্টারনেট বা ইলেকট্রনিক মেইলের কোন বিকল্প নেই সেখানে আমাদের নীতিনির্ধারকেরা আজও সিদ্ধান্ত নিতে পারেননি ইন্টারনেটের জন্য অবকাঠামো আমাদের দেশের জন্য কতটা জরুরী। আমাদের কূপমুণ্ডকতার সাম্প্রতিকতম দৃষ্টান্ত তুলে ধরতে গিয়ে স্মরণ করা যেতে পারে গত মার্চ মাসে কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত একটি প্রতিবেদনকে। 'যুক্তরাষ্ট্রের এনাপোলিস ভিত্তিক ট্রান্সক্রিপশন ইন্টারন্যাশনালের সাথে আমাদের দেশীয় দু'টি প্রতিষ্ঠিত কমপিউটার কোম্পানীর সমঝোতার ফলে বছরে প্রায় ৪ কোটি টাকার রাজস্ব আয়ের চিকিৎসা সংক্রান্ত ডাটা-এন্ট্রির কাজ পাওয়া গেছে– প্রতিবেদনে উল্লেখিত খবরটি যথেষ্ট পুরোনো হয়ে গিয়েছে। ইতিমধ্যে এ ডাটা এন্ট্রি চুক্তির কল্যাণে আমাদের তরুণ চিকিৎকরা (যাদের উপর নির্ভর করে কাজটি সমাধা করার চিন্তা করা হয়েছে এবং ইতিমধ্যে প্রয়োজনীয় প্রশিক্ষণ দেয়ার ব্যবস্থাও করা হয়েছে) কমপিউটারায়িত আধুনিক চিকিৎসা সম্পর্কে ব্যবহারিক জ্ঞান নিয়ে পরবর্তীতে দেশীয় চিকিৎসা কাঠামোর মানোন্নয়নে প্রয়োগ করার মত চমৎকার একটি আশা জাগিয়ে তুলেছেন। আমরা প্রযুক্তিকে করায়ত্ব করে আমাদের চিকিৎসা ব্যবস্থায় নতুন প্রাণের সঞ্চার ঘটাতে পারব এ কথা বলা যায় নিঃসন্দেহে। তাছাড়া চিকিৎসা ক্ষেত্রে প্রতিনিয়ত যে উন্নততর গবেষণা ও উদ্ভাবনা চলছে সে সম্পর্কিত প্রয়োজনীয় তথ্যাবলী ঘরে বসে অনায়াসে সংগ্রহ করার মত সুযোগও দেখা দিয়েছে। সবচেয়ে বড় কথা বেসরকারী পর্যায়ের এই চুক্তিটির ফলে আমাদের দেশে ইতিবাচক কমপিউটারায়নের পক্ষে একটি জোরালো বাতাস বইতে শুরু করেছে। তবে এত আশার স্বপ্নসৌধকে প্রশ্নের সম্মুখীন করে সম্প্রতিকতম মর্মপীড়াদায়ক সংবাদটি হচ্ছে– 'দীর্ঘসূত্রতা এবং নানা প্রতিকূলতার অজুহাতে এ চুক্তি সম্পাদনে অত্যাবশ্যকীয় ইন্টারনেটের সংযোগ স্থাপনে এখনও টি এন্ড টি'র যথার্থ সুবিধাদি পাওয়া যায়নি।' তবে কি আমলাতান্ত্রিক জটিলতা আর উপেক্ষার বেড়াজালে আটকা পড়ে তথ্য প্রযুক্তির সোনার হরিণ আমাদের নাগালের বাইরে চলে যাচ্ছে? এ প্রসঙ্গে উল্লেখ্য যে, গত মার্চে ট্রান্সক্রিপশন চেয়ারম্যান ডোনাল্ড এল কেনোভার আমাদের কারিগরি নির্দেশকদের উদ্দেশ্য করে কমপিউটার জগৎ-এ জানিয়েছিলেন, যে, "আপনারা যদি ওভারসীজ প্যাকেট সুইচিং স্থাপনের মাধ্যমে অবিলম্বে ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত না হন তবে আমরা জুলাই মাস পর্যন্ত অপেক্ষায় থাকতে পারব না।" পাঠকদের স্মরণ করিয়ে দিতে চাই যে মার্চের পর কেটে গেছে পাঁচটি মাস, পেরিয়ে গেছে কেনোভারের নির্ধারিত সময়সীমা এবং বাংলাদেশে এখনও ইন্টারনেটের সংযোগ আসেনি। সৌভাগ্যের বিষয়

(১৯ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)

BRAC

COMPUTER CENTRE

We offer a range of services

- Training on – DOS/WordPerfect/LOTUS/dBase (Next batch from July 30, 1994)
- Desktop publishing
- Software development
- Consultancy on hardware/software selection & utilization
- Editing/coding
- Data entry/verification/processing
- Data conversion – IBM to PC, PC to IBM, CPM to PC etc.
- Typing and printing work

and also software for inventory system, personnel system, loan MIS and many more

Please contact
BRAC Computer Centre
66 Mohakhali, Dhaka 1212
Tel 884180-7

Open throughout the week from 6am to 10pm

We have best of the people, well equipped with PCs/Macintosh, multiuser systems and a number of support softwares, packages, application programs and most *important* of all

'We value quality and time'

DIPLOMA IN COMPUTER

SPECIAL OFFER :- WE ARRANGE COMPUTER SCIENCE DEGREE IN U.S.A.

PACKAGE :- WORDSTAR, WORDPERFECT, LOTUS, dBASE, FOX BASE, FOXPRO, QUATTROPRO, SPSS/PC +, WINDOWS, HARVARD GRAPHICS, D.T. P.

PROGRAMMING :- dBASE, GWBASIC, QBASIC, PASCAL, FORTRAN, COBOL, CLIPPER, TURBO C++, AUTOCAD.

SYSTEM ANALYSIS :- SYSTEM ANALYSIS & DESIGN, PROJECT WORK.

HARDWARE :- COMPUTER HARDWARE MAINTENANCE, TROUBLE SHOOTING, HARDWARE REPAIRING, COMPUTER ASSEMBLING.

N.B. INFACT WE START DIPLOMA IN COMPUTER AT FIRST IN BANGLADESH AND WE HAVE NO BRANCH.

LEARN COMPUTER TO EARN FUTURE

LINKS INTERNATIONAL COMPUTER COLLEGE

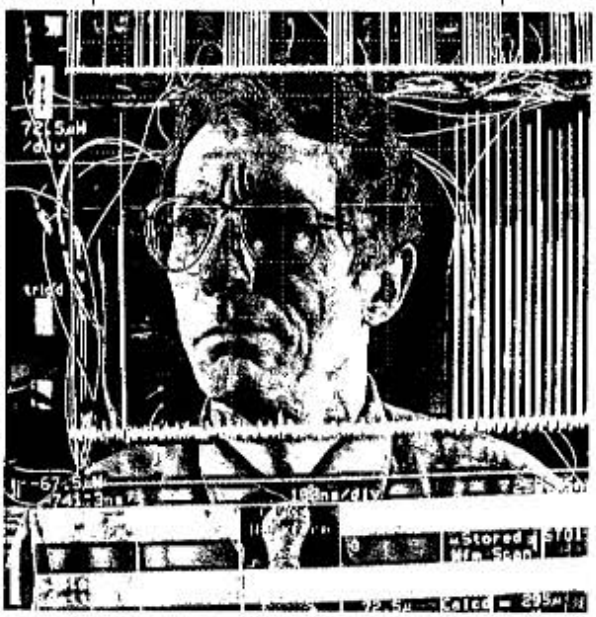
20/25, NORTH SOUTH ROAD, SIDDIQUE BAZAR, HABIB MARKET (2ND FLOOR)
(গুলিস্তান/ফুলবাড়িয়া, বি, আর, টি, সি বাস ষ্ট্যান্ডের দক্ষিণে হোটেল নিউ রাজধানীর পাশে মেইন রোডে অবস্থিত) DHAKA-1000, TEL : 241514, 236597

অপটিক্যাল কমপিউটার ঃ স্বপ্ন থেকে বাস্তবতায় উত্তরণ

মোঃ ফিরোজ আলম বাবুল

ধারণা প্রযুক্তির সূচনা হয়েছিল পাথর আর নুড়ি দিয়ে মানব সভ্যতার কোন এক গুহালগ্নে। কাঁদা-মাটি-পলির পৃথিবীতে সেই যে অগ্রযাত্রার শুরু আর বিরাম নেই। অ্যাবাকাস, বিশ্লেষণী ইঞ্জিন, মেকানিক্যাল, ইলেকট্রো-মেকানিক্যাল এবং ইলেকট্রনিক কমপিউটার প্রত্যেকটি প্রযুক্তিপণ্যই উহার সমসাময়িক যুগের আশ্চর্যতম আকর্ষণ, প্রযুক্তি-বিপ্লবের মাইলস্টোন। আর বর্তমান প্রযুক্তি জগতে আইসি, মাইক্রোপ্রসেসরের নোদর্প তাণ্ডবে তো আমরা হতবাক। এরপর নতুন আর কি? আধুনিক জ্ঞান-বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিজগত থেকে আমরা যারা দূরে সরে আছি তাদের মনে এ প্রশ্ন জাগা খুবই স্বাভাবিক। কিন্তু মানুষের উদ্ভাবনী শক্তি যদি স্তব্ধ হয়ে না যায়, যদি বিলীন না হয় রহস্য ভেদের তীব্র আকাঙ্খা, ছেদ না পড়ে নিরন্তর গবেষণায় তবে প্রতিনিয়ত বিস্ময় নিয়ে আসবে নতুন নতুন প্রযুক্তিপণ্য। সভ্যতার অগ্রযাত্রায় অপটিক্যাল কমপিউটারের সংযোজন এরকমই এক বিস্ময়।

মাত্র কয়েক বছর আগেও অপটিক্যাল বা আলো-নির্ভর কমপিউটার ছিল এক স্বপ্নের বস্তু। কমিউনিকেশনে ফাইবার অপটিক কেবল সংযোজনের পরই বিজ্ঞানীরা অপটিক্যাল কমপিউটার উদ্ভাবনের প্রচেষ্টায় ব্রতী হন। প্রযুক্তি জগতে একটি বড় ধরনের বিপ্লব ঘটানোর মানসেই এ প্রয়াস। তাদের ধারণা, একটি আদর্শ অপটিক্যাল কমপিউটারের উদ্ভাবন সম্ভব হলে প্রচলিত কমপিউটার ব্যবস্থাপনা গুটিয়ে যাবে, সভ্যতার ধারায় সঞ্চারিত হবে এক অভূতপূর্ব আন্দোলন। ইলেকট্রনিক্স নীতির উপর ভিত্তি করে উদ্ভাবিত বর্তমানে সময়ের কমপিউটারগুলোর তুলনায় অপটিক্যাল কমপিউটার বহুবিধ সুবিধা প্রদানে সক্ষম হবে বেশ কতকগুলো কারণে –



অধ্যাপক ভিনসেন্ট হিউরিং

প্রথমত ঃ তথ্য পরিবহনের জন্য ইলেকট্রিক্যাল পালসের পরিবর্তে অপটিক্যাল কমপিউটারে ব্যবহার করা হবে আলোক বীম। ইলেকট্রনিক ডিভাইসের মধ্য দিয়ে ইলেকট্রন যে গতিতে পরিবাহিত হয় তার চেয়ে কয়েকগুণ বেশী গতিতে পরিবাহিত হবে এ আলোক বীম। ফলে অপটিক্যাল কমপিউটারে তথ্য পরিবহনের গতি হবে প্রায় আলোর গতির সমান।

দ্বিতীয়ত ঃ ইলেকট্রিক্যাল পালসের তুলনায় আলোক বীমকে অনেক সহজভাবে সমান্তরাল রশ্মিগুচ্ছে পরিণত করা যায় বলে প্যারালাল প্রোসেসিং-এর ক্ষেত্রে অপটিক্যাল কমপিউটার নিঃসন্দেহে এক নব দিগন্তের উন্মোচন ঘটাবে।

তৃতীয়ত ঃ প্রচলিত কমপিউটারগুলো বেশ দ্রুত গতিতে তথ্য পরিবহনে সক্ষম হলেও সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে এগুলো ততটা সুদক্ষ নয়, যতটা সুদক্ষ হবে অপটিক্যাল কমপিউটার। প্রচলিত কমপিউটার সিস্টেম একসময়ে কোন নির্দিষ্ট সমস্যার একটি অংশের সমাধান করতে পারে মাত্র অথচ অপটিক্যাল কমপিউটার একই সময়ে উক্ত সমস্যার বিভিন্ন অংশের সমাধান করতে পারবে অত্যন্ত সুদক্ষভাবে এবং স্বল্প সময়ে। একারণে বিজ্ঞানীরা ধারণা করছেন যে, আলো-নির্ভর প্যারালাল প্রসেসরের মাধ্যমেই ভবিষ্যতে সুপার কমপিউটার তৈরী করা হবে।

তাত্ত্বিকভাবে একটি অপটিক্যাল কমপিউটারের অবয়ব এবং কার্যনীতি প্রণয়ন করা বেশ সহজ মনে হলেও একে বাস্তবে রূপ দেয়া বেশ দরুহ বলেই বিজ্ঞানীদের দীর্ঘদিনের গবেষণায় প্রমাণিত হয়েছে। অপটিক্যাল কমপিউটার উদ্ভাবনের জন্য দীর্ঘ দিন যাবত কাজ করছেন বেলপ্যাব এবং কলোরাডো বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষকরা। কাজের সুবিধার্থে এবং স্বল্প সময়ে অপটিক্যাল কমপিউটার উদ্ভাবনের লক্ষ্যে তাঁরা এ কমপিউটার উদ্ভাবনের তাত্ত্বিক নীতিমালাকে বেশ সহজ করেছেন। একই সময়ে মাত্র একটি সমস্যার সমাধান করতে পারে এমন অপটিক্যাল কমপিউটার উদ্ভাবন করে পরবর্তীতে প্যারালাল প্রোসেসিং-এর মাধ্যমে সুদক্ষ অপটিক্যাল কমপিউটার গঠনই তাদের মূল লক্ষ্য।

অত্যন্ত আনন্দের কথা হল, কলোরাডো বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ভিনসেন্ট হিউরিং এবং হ্যারী জর্ডনের নেতৃত্বে পরিচালিত একদল গবেষক বিশ্ববিদ্যালয়ের অপটোইলেকট্রনিক্স কমপিউটিং সেন্টারে প্রাথমিক পর্যায়ের একটি অপটিক্যাল কমপিউটার উদ্ভাবনে সক্ষম হয়েছেন। এটা হল ১৯৮০ সাল থেকে নিরন্তর গবেষণার ফসল। এ কমপিউটারটি সরল হিসাব-নিকাশ করতে পারে। এতে ব্যবহৃত হয়েছে পাঁচটি ইনস্ট্রাক্টেড সেমিকণ্ডাকটর লেসার, ২৫টি অপটিক্যাল ফাইবার ডিলে লুপ এবং ৬০টি লিথিয়াম নাইওব্যাট অপটিক্যাল সুইচ যার প্রত্যেকটির মূল্য পড়েছে ৪,০০০ ডলার। এ মেশিনটি যেকোন সাধারণ হিসাব নিকাশের জন্য সংখ্যাগুলোকে ৪ মিটার দীর্ঘ ইনস্ট্রাক্টেড আলোক তরঙ্গ রূপান্তর করে এবং এ তরঙ্গগুলো ৪ কিলোমিটার লম্বা অপটিক্যাল ফাইবারের মধ্য দিয়ে সেকেণ্ডে ৫০,০০০ বার পরিবাহিত হয়। বিটের এ প্রবাহকে পরবর্তীতে অপটিক্যাল প্রোসেসর এবং সুইচের মাধ্যমে প্রোসেস করে ইপ্সিত হিসাব নিকাশ সম্পাদন করা হয়।

আলো-ভিত্তিক হলেও এ কমপিউটারটি উন্নত মানের নয় এবং সরল হিসাব-নিকাশ ছাড়া এটি দ্বারা অন্য কিছু করা সম্ভব নয়। এর মেমোরীতে মাত্র ১২৮ বাইট তথ্য জমা রাখার ব্যবস্থা রয়েছে অথচ বর্তমান সময়ের অনেক পকেট ক্যালকুলেটরও এর চেয়ে বেশী তথ্য জমা রাখতে সক্ষম। তবে এতে হতাশ হওয়ার কোন কারণ নেই বলেই গবেষকরা জানিয়েছেন। কারণ আজ থেকে ৪০ বছর আগে যখন প্রথম কমপিউটার উদ্ভাবিত হয়েছিল তখন তার অবস্থাও এমনই ছিল। প্রাথমিক পর্যায়ের সেই ইনিয়্যাক বা ইউনিভ্যাক কমপিউটার সংরক্ষণ করতে বড় ধরনের একটি কক্ষের প্রয়োজন পড়ত এবং তাতে মেমোরী ছিল খুবই কম। যে তুলনায় এ অপটিক্যাল কমপিউটারটি অনেক উন্নত মানের। উদ্ভাবকরা এ অপটিক্যাল কমপিউটারটির নাম দিয়েছেন স্পোক (SPOC = Stored Program Optical Computer). হিউরিং এবং জর্ডন এখন উন্নতমানের একটি অপটিক্যাল কমপিউটার উদ্ভাবনের জন্য যথাসাধ্য প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছেন।

আধুনিক সমস্যার সমাধানের সক্ষম এমন অপটিক্যাল কমপিটার উদ্ভাবনের মূল সমস্যা হল মেশিন ল্যাংগুয়েজ প্রোগ্রামিং। এ সমস্যাযুক্ত একটি পরিপূর্ন ও যথার্থ অপটিক্যাল কমপিউটারের জন্য আমাদের হয়ত আরও কয়েক বছর আগ্রহের দৃষ্টি নিয়ে অপেক্ষা করতে হবে। তবে এ ব্যাপারে আশার হাল ছাড়ার কোন কারণ নেই। কারণ স্বপ্নের অপটিক্যাল কমপিউটার বাস্তব রূপ পেয়েছে। এখন প্রয়োজন শুধু ধাপে ধাপে উন্নয়নের মাধ্যমে একে পরিপূর্ণভাবে গড়ে তোলা। আশা করা যায় বিজ্ঞানীদের একনিষ্ঠ সাধনার বলে অদূর ভবিষ্যতেই আমরা অপটিক্যাল কমপিউটার ব্যবহার করতে সক্ষম হব।

AutoCAD Training Center (ATC)

Specialised for

√ AutoCAD Training
√ CAD Consultancy
√ Master Plan
√ Digitizing
√ Design
√ Drawing
√ Plotting
√ Printing
√ Advanced System
√ Implementation
√ Auto LISP Programaing
√ Related packge with AutoCAD

Plese Contact :

AutoCAD Training Center

37 East Tejturi Bazar
(Near Govt. Science Collage),
Farmgate, Dhaka-1215
Fax : 88-02-817091

বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে

হাসান নাসের

মাল্টিমিডিয়া প্রযুক্তি এবং পিসির বহুমুখী ব্যবহার

কমপিউটার প্রযুক্তি বিকাশের প্রথম যুগে এর ব্যবহার শুধুমাত্র গাণিতিক ও প্রযুক্তি সংক্রান্ত হিসাবের মধ্যেই সীমাবদ্ধ ছিল। কিন্তু আজকে '৯০-এর দশকের মধ্যভাগে এসে আমরা দেখছি কমপিউটার সর্বত্র তার স্থান করে নিয়েছে। বিশেষ করে অফিসে এবং বাসায় এর ব্যবহার ক্রমশঃই অপরিহার্য হয়ে উঠছে। বাসায় আর দশটা ইলেক্ট্রনিক যন্ত্রের মত কমপিউটার ব্যবহার করার ধারণাটা নতুন হলেও অতি দ্রুত এর যে বিস্তার ঘটছে, তার পেছনে দুটো কারণ মূখ্য। প্রথম কারণ হচ্ছে পার্সোনাল কমপিউটার বা পিসির কল্পনাতীত মুল্যহ্রাস এবং দ্বিতীয় কারণ হলো মাল্টিমিডিয়া প্রযুক্তির আবির্ভাব।

মাল্টিমিডিয়া বলতে কমপিউটারে একাধিক মিডিয়া যেমন টেক্সট, গ্রাফিক্স এবং শব্দ একত্রে ব্যবহার করে কোন কাজ করা বোঝায়। খুব প্রাথমিক কাজ যেমন একটি টেক্সট ডকুমেন্টের মধ্যে একটি মৌখিক নির্দেশ বা মেসেজ পেষ্ট করা থেকে শুরু করে জটিল ধরনের কাজ যেমন শিক্ষামূলক সফটওয়্যার তৈরী করা পর্যন্ত সব কাজেই এর ব্যবহার করা সম্ভব। সম্প্রতি এক জরীপে দেখা গেছে একটি শিল্পোন্নত দেশে ৫ থেকে ১২ বছর বয়সী শিশুদের ৪৭% এর বাড়ীতে পিসি আছে এবং তাদের বেশীর ভাগের অভিভাবকেরা মনে করেন যে, পিসির শিক্ষামূলক সফটওয়্যারগুলো বইয়ের মতই কার্যকরী। একটা প্রযুক্তি কতখানি শক্তিশালী হলে একটা শতাব্দীপ্রাচীন ধারণাকে বদলে দিতে পারে তা ভাবলে অবাক হতে হয়।

আমাদের দেশেও মাল্টিমিডিয়া পিসির জনপ্রিয়তা বাড়ছে। কমপিউটারের দাম কমায় এখানে উচ্চবিত্ত এবং মধ্যবিত্তদের অনেকেই কমপিউটার কিনেছেন এবং তাঁরা এখন মাল্টিমিডিয়া বিষয়ে আগ্রহী হয়ে উঠছেন। কমপিউটারে শব্দ ও গ্রাফিক্স বা ভিডিও ফাইল তৈরী করতে বেশ বড় ষ্টোরেজ ডিভাইস প্রয়োজন হয় এবং এখন পর্যন্ত সিডি-রমের মত সস্তায় বেশী তথ্য সংরক্ষনের কোন উপায় আবিষ্কৃত হয়নি। সে কারণে প্রায় সব মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারই সিডি-রমে রক্ষিত অবস্থায় পাওয়া যায়। অতএব মাল্টিমিডিয়া জগতে প্রবেশের জন্য প্রয়োজন একটি সিডি-রম ড্রাইভ এবং একটি সাউন্ড কার্ড। আইবিএম কম্প্যাটিবল পিসির জন্য যে মাল্টিমিডিয়া আপগ্রেড কিট পাওয়া যায় তাতে প্রধানতঃ এ দুটি জিনিষ থাকে। এ ছাড়াও থাকতে পারে স্পীকার বা হেডফোন, মাইক্রোফোন এবং কয়েকটি সিডি-রম টাইটেল। এ ধরনের কিটগুলোতে আগের চাইতে এখন বেশী সফটওয়্যার এবং সিডি টাইটেল দেয়া হচ্ছে এবং এগুলোর দামও এখন ক্রয়ক্ষমতার মধ্যে চলে এসেছে।

এ ছাড়াও আরো কিছু অতিরিক্ত যন্ত্র লাগিয়ে আপনার পিসিটিকে আপনি বহুমুখী কাজের উপযোগী করে তুলতে পারেন।

একটি সাধারণ পিসিকে মাল্টিমিডিয়া পিসিতে রূপান্তরিত করার জন্য এরপর এতে ভিডিও সংযোজন করা যেতে পারে। এ কাজে যে ভিডিও কার্ড প্রয়োজন হয় সেটা এখন আমাদের দেশে পাওয়া যাচ্ছে। এটি লাগানোর পরে আপনি যে কোন ভিডিও সোর্স থেকে পছন্দ মত ছবি হার্ডডিস্কে রেকর্ড করতে পারবেন এবং উইন্ডোজভিত্তিক যে কোন সফটওয়্যারে ছবিগুলো ব্যবহার করতে পারবেন। কমপিউটারে আইডেন্টিটি কার্ড তৈরীর মত কাজে এ প্রযুক্তির ব্যাপক উপযোগীতা রয়েছে। উপরন্তু এই কার্ডটিতে একটি টিভি টিউনার সংযোজিত থাকায় আপনি অবসর সময়ে মনিটরে টিভি প্রোগ্রাম উপভোগ করতে পারবেন।

শক্তিশালী পিসির সহজলভ্যতা এবং নতুন নতুন সফটওয়্যারের আবির্ভাব মানুষকে অফিসের কাজে বেশী করে কমপিউটার ব্যবহার করতে উদ্বুদ্ধ করেছে। একটি আধুনিক অফিসের জন্য যে সব যন্ত্র অত্যাবশ্যক অর্থাৎ ওয়ার্ড প্রসেসর, ফ্যাক্স, ইলেক্ট্রনিক ফাইলিং সিষ্টেম ইত্যাদি সবকিছুর কাজই এখন কমপিউটারের মাধ্যমে করা সম্ভব। একটি ফ্যাক্স কার্ড লাগালে আপনি কমপিউটারের মাধ্যমে ফ্যাক্স আদান-প্রদান করতে পারবেন, আলাদা ফ্যাক্স মেশিনের প্রয়োজন পড়বে না। এই একই কার্ডের মাধ্যমে আপনি কোন অনলাইন সার্ভিসের গ্রাহক হয়ে ই-মেইলও আদান-প্রদান করতে পারবেন। যদি মেসেজ ফ্যাক্স করতে হয় তবে তো কোন সমস্যাই নেই, তবে যদি কোন ডকুমেন্ট স্ক্যান করে পাঠাতে হয় তবে একটি হ্যান্ড স্ক্যানার বা ফ্ল্যাটবেড স্ক্যানার প্রয়োজন হবে। এই একই স্ক্যানার ব্যবহার করে আপনি আপনার কাগজের ফাইলগুলোকে হার্ডডিস্কে সংরক্ষন করতে পারেন যার ফলে আপনার টেবিলের উপর ফাইলের স্তূপ জমিয়ে রাখার কোন প্রয়োজন থাকবে না।

আপনার অফিসটি যদি বড় হয় এবং একটি কমপিউটারে এতকিছু সংযোজন করতে যদি কাজের অসুবিধা হয় তবে আপনি সহজেই কয়েকটি কমপিউটার ব্যবহার করতে পারেন। বড় ধরনের সার্ভার এবং জটিল নেটওয়ার্ক ছাড়াও আপনি কয়েকটি পিসিকে সংযুক্ত করে ওয়ার্কগ্রুপ তৈরী করতে পারেন। যেমন আপনি যদি ইথারনেট বা অন্য কোন নেটওয়ার্ক কার্ড ব্যবহার করে কয়েকটি পিসি সংযুক্ত করেন এবং সবগুলোতে "উইন্ডোজ ফর ওয়ার্কগ্রুপ"কে অপারেটিং সিষ্টেম হিসাবে ব্যবহার করেন তবে ফ্যাক্স কার্ড, স্ক্যানার, প্রিন্টার বা সিডি-রম ড্রাইভ যে কোন একটি পিসিতে বা কয়েকটি পিসিতে লাগানো থাকলেই সবাই এগুলোর সুবিধা পেতে পারে। আমাদের দেশের ছোট বা মাঝারী আকারের অফিসের জন্য এটি একটি ভাল সমাধান।

কমপিউটারকে বিবিধ কাজে লাগানোতে সময় বাঁচে, কাগজের ব্যবহার কমে, অল্প পরিসরে অফিস স্থাপন করা যায় এবং এতগুলো যন্ত্রের সম্মিলিত দামের এক ভগ্নাংশ খরচে এই কার্ডগুলো কমপিউটারে লাগানো যায়। এ কারণে অনেকেই এখন বাসায় পিসিতে এ সুবিধাগুলো পেতে আগ্রহী হয়ে উঠছেন।

MICROLOGIC SYSTEMS & SOLUTIONS

Offers Training on the following Computer Courses :

WORD PERFECT 6.0	CLIPPER 5.2	QBASIC
LOTUS 1-2-3 REL. 3.4	MS-WORD	FORTRAN
QUATTRO PRO	WINDOWS 3.1	TURBO PASCAL
dBASE-IV Ver. 1.5	EXCEL for WINDOWS	TURBOC
ASSEMBLY LANGUAGE	AUTOCAD	& MORE

Address : 3/6, Block-D. Lalmatia, Dhaka-1207. Tel : 329766

A New Method for Simplification of Boolean Logic

A.T.M. Shafiqul Khalid (Tuhin)

This article presents a new technique to simplify Boolean Expressions. The technique is simplier, more generalized and efficient than conventional K-map method and applicable for any number of variables.

INTRODUCTION

Karnough map method of simplification of switching function becomes very difficult as the numbers of variables increase. For each combination of n variables or bits there exist exactly n different binary codes with Hamming distance 1, i.e., each binary combination has n adjacent combinations. Representation of such adjacency relation by Karnaugh map is very difficult for large values of n. The proposed KH-map method, however, will be able to overcome such difficulties.

PROPOSED KH-MAP

METHODOLOGY & REPRESENTATION OF FUNCTIONS

A KH-map is a modified form of a truth table in which the arrangement of the combinations is particularly convenient. The new maps for functions of three and four variables are shown in fig. 1 and fig. 2 respectively. Proposed map for n variables containing 2^n cells equally spaced within a circle represents all possible combinations of n variables. Line(s) passing through the center that have been used for dividing cells, are MSB line(s). If v is the ith MSB variable then ith MSB lines or simply v-lines will be max(1, 2^{i-2}) in number. Those v-lines divide all the cells equally as formed previously by other MSB variables of v. The combination contained in a cell can be calculated using following simple KH-algorithm:

SIMPLE KH-ALGORITHM

1. Let $C_1, C_2, \ldots, C_{2n}$ represent all cells.
2. Set $C_1 = 0$, m = 1
   for i = 1 to n do
      for k = 1 to m do
         $C_{m+k} = C_{m-k+1} + m$
      end - for
      m = 2*m
   end - for.

Alternative approach is to add 2^k with each cell formed by mirror image of previous 2^k cells, where $0 <= k < n$ and initialize first cell with 0. The process is quite similar to the process of gray code generation.

End points of the ith MSB line or v-lines is in such way that if one moves anti-clockwise direction from a cell then he will get at first v provided value of v in that cell is 1, otherwise he will get v'. The mid point of an arc of a cell is marked by ● (small circle), x, or - sign depending on function values TRUE, FALSE or DONT CARE for the combination in that cell. The points marked by ● are identified as TRUE or 1 vertices and points marked by x are FALSE or 0 vertices. Two vertices' v1 and v2 will be adjacent if line v1-v2, joining v1 and v2 intercept even number of M_k MSB-line(s) while a single M_j MSB-line is perpendicular bisector of v1-v2 line where j<k and v1 & v2 differ by jth MSB bit. M_1 indicates 1st MSB and M_n indicates last MSB bit.

SIMPLIFICATION AND MINIMIZATION OF FUNCTIONS

A polygon consists of a collection of 2^m vertices each adjacent to m vertices of the collection, is called a KH-polygon, and the KH-polygon is said to cover these vertices, where, $0 <= m <= n$. Two consecutive vertices of the KH-polygon must be adjacent. Each KH-plygon of 2^m vertices can be expressed by a product containing (n - m) literal, where n is the number of variables in the expression. Function f can be expressed as a sum of those product terms that correspond to the KH-polygon(s) necessary to cover all of it's 1 vertices. The number of product terms in the expression for f is equal to the number of KH-polygon. In order to obtain a minimal expression, all 1 vertices must be covered with the smallest possible number of KH-polygons, such that each KH-polygon is as large as possible. A KH-polygon contained in another larger KH-polygon must never be selected. If there is more than one way of covering the map with the minimal number of KH-polygons, then the covering that consists of larger KH-polygon must be selected.

From the foregoing discussions the following steps for obtaining simplified expression for f can be suggested:

1. Draw proposed KH-map for the function f of n variables. Start by covering with KH-polygons those 1 vertices that cannot be combined with any other 1 vertices.
2. Continue step 1 to those vertices that have only a single adjacent vertex for making KH-polygon of two vertices.
3. Next cover these TRUE vertices that yield KH-polygon of 2^k vertices and not

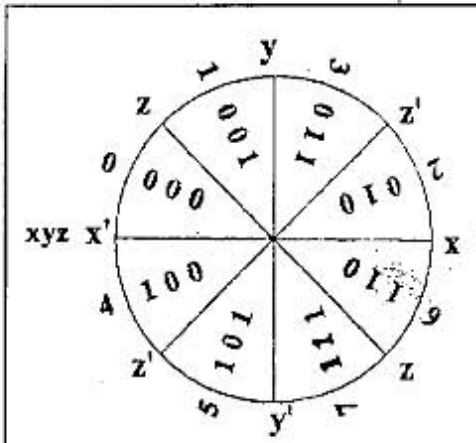


Fig. 1: KH-map for three variables

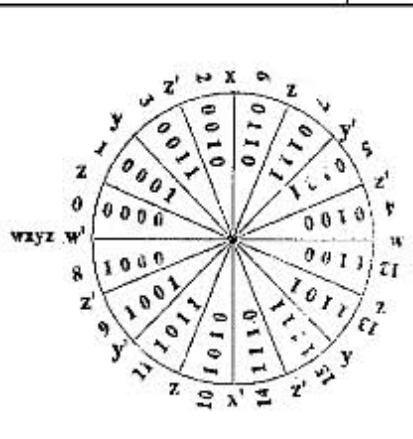


Fig. 2: KH-map for four variables

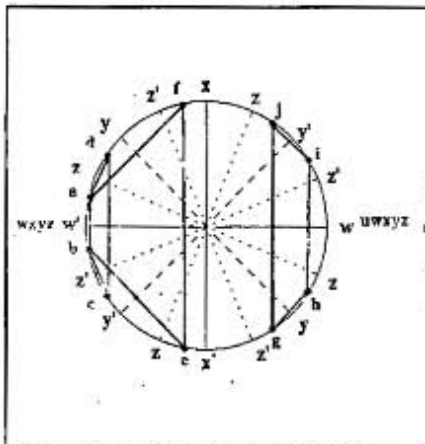


Fig. 3: Example KH-map for 4 variables

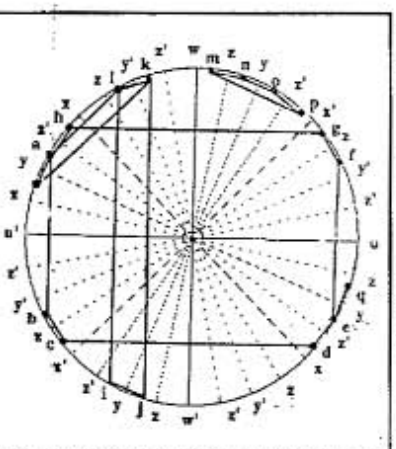


Fig. 4: Example KH-map for 5 variables

part of any larger KH-polygon of 2^{k+i} vertices, where i > 0 and k = 2,3, ..., n.

4. A minimal expression is one that corresponds to a collection of KH-polygon that are as large and as few in number as possible covering all TRUE vertices in the map of the fuction. A minterm for a KH-polygon of 2^k vertices, where 0<=k<=n, will contain n-k literal. Minterm for the KH-polygon will not contain those ith MSB, where ith MSB line bisects any arm of the KH-polygon.

EXAMPLES

Example 1.Fig. 3 represents KH-map for the expression f(w,x,y,z) = Σ(0,1,2,5,7,8,9,10,13,15)

For abcd polygon, ab and ad arm are bisected by w-line and z-line and minterm for the KH-polygon abcd will be x' y' that contain only x and y variables. If one start from any vertices and move anti-clockwise then he will get for the first time negative y-linc and x-linc and hence y' and x' points. Minterm x' y' can also be found from any vertex of KH-polygon eliminathing appropriate variable(s). In similar way expression for KH-polygon abef is x' z' and for ghij xz.

Hence, f(w,x,y,z) = x'y' + xz + x'z'.

Example 2. Fig 4 represents the expression f(u, w, x, y, z) = (1, 2, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 21, 23, 25, 26, 27)

Arms ab, bc, and cd of KH-polygon abcdefgh have been bisected by u-line, z-line and w-line respectively and minterm is x' y may come from vertex u'w'x'yx' (vertex 2) or tracing end point of MSB line. Combining expressions for all polygon the expression can be evaluated as f(u,v,x,y,z)= x'y (abcdefgh) + u'w'z (alkr) + w'xz(ijkl) u'wx (mnop) + uwx'z (eq). Content within parentheses represents corresponding polygon.

CONCLUSION

This KH-map provides a regular geometric structure that is more intuitive than other methods having non-geometric pattern. Concatenation of two KH-map is possible by placing one inside the other. By software implementation it can be extended to solve for a huge number of variables. X-OR realization through this method will also be convenient. The author hopes that this technique will replace Karnaugh map and Quine McCluskey procedure by its inherent simplicity.

ACKNOWLEDGEMENT

Author acknowledges encouragements and co-operation of Dr. M. Shahjahan, Vice-Chancellor, Dr. M. A. Choudhury, Associate Professor and Dr. M. Kaykobad, Asst. Professor of Bangladesh Unversity of Engineering and Technology (BUET).

A.T.M. Shafiqul Khalid (Tuhin) *is a final year undergraduate student of the Department of Computer Science and Engineering, Bangladesh University of Engineering & Technology, Dhaka.*

Digital Unveils New Desktops & Servers

Digital has recently announced 13 new models in its DECpc Value, Premium and Server lines. Nine of the new models are based on the recently introduced IntelSX2, IntelDX4 and Pentium processors. The company also unveiled desktop systems in the Value line of i486-based desktop PCs carrying Energy Star logo.

The company added two new models to its popular DECpc LPv+ family of Energy Star Value line desktops. The systems are based on IntelSX2 (50MHz) and Intel DX4 (100MHz) microprocessors, designed for price and energy conscious users.

The four i486-based members of Digital's DECpc LPx family have been updated to the new DECpc LPx+ 433SX, DECpc LPx+ 433DX, DECpc LPx+ 450d2 and DECpc LPx+ 466d2 ; all now Energy star and at the same price as the DECpc LPx models.

With the new models in the DECpc Value line, Digital becomes one of the first vendors to offer a complete line of i486-based desktop Energy Star compliant products.

Premium Line

Digital also introduced two new systems. Using the new IntelDX4 and Pentium 90 processors, the new DECpc XL 410 and DECpc XL 590 are processor upgradable mini tower systems. The systems support multiple generations of i486 and Pentium technologies, as well as future Alpha AXP technology.

All the systems come standard with MS-DOS 6.21, an Windows for Work Groups 3.11 factory installed, a keyboard, mouse and floppy disk drive.

Digital also added Intel's new 100MHz processor to its DECpc MTE family. Based on IntelDX4 chip, the DECpc MTE 4100 is the latest in a family of powerful,expandable mini tower systems. The DECpc MTE 4100 can be used as a standalone system for multimedia and other high throughput needs. The DECpc MTE accepts Industry-standard VESA/VL and EISA add-ons, which are common in use.

BRAVO COMPAQ

Defying laws of gravity the Houston based Compaq Computer Corporation is climbing ever higher altitude with each passing days. In line with growing world-wide acceptance of the Compaq brand, the two Bangladeshi dealers of Compaq – Desktop Computer Connection Ltd. and Flora Ltd. achieved a commendable success in widely establishing Compaq's quality products from handheld PCs to office-size server systems in Bangladesh.

Founded in 1982, Compaq Computer Corporation's products are sold and supported in more than 100 countries through a network of more than 31,000 Compaq marketing partners.

This year so far Compaq aside edged both IBM and Apple to become the world's biggest PC maker, with a 9.5% share of the world market by volume, according to Dataquest. Compaq, which unlashed a price war in PC industry two years ago celebrated its reaching the top by again cutting the price of its computer by upto 29% to maintain their much boasted cost-leadership mode."

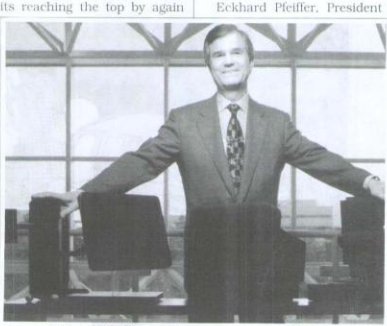
Pfeiffer, a low-key German, set his goal to overtake IBM as the world's No. 1 PC supplier by 1996. Compaq achieved Pfeiffer's goal a year early with hot products as the Pressario home PC, Prolinea and Elite notebook PC.

Compaq has designed into each product the potential for a 25% price reduction during its life cycle and expects to keep cutting both costs and prices by 15-20% a year.

Because of continued strong sales of its systems, Compaq's second quarter earnings jumped to a spectacular 95%. In the highly competitive computer industry Compaq's second quarter gross margins also continued to grow to 26.5%. (Gross margins is the yardstick of a company's overall profitability). In corresponding period of 1993 the gross margins were 24.8%.

Eckhard Pfeiffer, President and CEO of Compaq Computer Corporation, who piloted Compaq's unceasing success world-wide said – "In our drive for market share leadership, Compaq slipped a record number of computers during the second quarter as our products continued to represent the best value for customers world-wide."

"Compaq anticipates growing demand in the second half of the year. We will continue our expansion activities to satisfy this demand," said Pfeiffer. "Our challenge will be to manage effectively manufacturing and distribution processes, inventory and product transitions to meet market opportunities."



Eckhard Pfeiffer with the newly introduced Armada
(Photo: The Business Week)

Rack-mounted servers

At the end of June Compaq introduced the high-performance Rack-Mountable ProLiant family of servers, vertically packaged in highly serviceable modular rack cabinets, that address MIS managers' needs for consolidation and manageability previously only available with mission-critical minicomputer and mainframe systems.

The network-ready, flagship Deskpro XL, introduced in April to replace the Deskpro/M family, is Compaq's most flexible powerful Desktop PC. This family features incomparable upgradability, performance and compatibility.

Compaq also began shipments of the LTE Elite high-performance notebook in June. This five model family features the industry's first built in AC adapter in a full-function notebook, four display technologies and the lightest total carrying weight. Contura Aero, led the subnotebook category in sales and market share in the first half of the year.

Compaq and Multimedia

Compaq's consumer PCs now contain a CD-ROM player to recognize emerging market of multimedia. Compaq wants consumers to develop a "record-player mentality" about PCs, buying CD-ROM and Multimedia software as routinely as they buy CDs today. That means making multimedia PCs easier to use. To achieve its goal Compaq will continue to invest in more multimedia software firms. It may also possibly buy Cisco Systems that make "routers" for big multimedia networks.

Microsoft-Compaq Alliance

Compaq and PictureTel announced a five-year strategic alliance for the design and manufacture of standards-based personal conferencing products, expected to result in products available world-wide in 1995. Microsoft and Compaq announced the two companies are developing video servers that will enable individuals to receive cost-effective, interactive multimedia video, audio and data on private and public networks.

Compaq-Oracle Alliance

Most significant is the Compaq-Oracle formation of the Compaq Business Unit at Oracle and the Compaq-Oracle Alliance in July. The unit and alliance were established in order to deliver more reliable, higher performance and easier to manage integrated database server platforms.

Welcome Armada

Ever ambitious Eckhard Pfeiffer now switched tactics to break Compaq's image as "Just a PC maker", by lunching a new range of machines on June 27, aimed directly at IBM's aging mainframes and minicomputer.

Taking the worst risk of overextending itself, the Huston Company boldly introduced a 454 kg and 183 cm tall computer named Armada to wean off major corporations their mainframes. Armada shall allow companies to consolidate all their servers in one place. This new server, a fully loaded system shall cost over US $ 100,000.

By persuading corporate clients that they can handle the support customers are sure to demand, Compaq will need more than an Armada to conquer this new frontier. To be able to do that, compaq is investing some $ 40 million this year to develop a range of sales support services and to retrain dealers to handle complex corporate jobs. Goodluck Armada! Bravo Compaq!

AZAM MAHMOOD

COMPAQ'S CONQUERING CARDINALS

DIVIDE & CONQUER

Separate product and geographic regions have their own business models. Top management meets monthly to monitor the units and allocate resources.

PEOPLE POWER

Shipments have soared, but not hiring. Result : outstanding productivity - sales of $713,00 per employee!

PRECISION LOGISTICS

A just-in-time supply chain cuts inventory and manufacturing costs. More PCs are being built to order— not for the warehouse.

DESIGN IN SAVINGS

Engineers work with manufacturing and purchasing to make sure parts are shared across product lines.

CUT YOUR LOSSES

When a product or marketing approach isn't paying off, kill it fast. For example, last year laser printers got the ax.

TIMING IS EVERYTHING

Having the right products at the right price is better than being first. That's how Compaq went from nowhere to No. 1 in note books. Extensive market research helps. So does common sense.

(Ref. : The Business Week, July 11, 1994)

NEWSWATCH

NOW ORACLE FROM COMPAQ

In July Compaq Computer Corporation and Oracle announced the formation of the Compaq Business Unit at Oracle and Compaq/Oracle Alliance. The unit and the alliance were established in order to deliver more reliable, higher performance and easier to manage integrated database server platforms. Under this arrangement all Compaq Authorized Dealers will get Oracle Software and technical support directly from Compaq as they are now getting for Novell Netware, SCO Unix and Microsoft Nt. ○

Portable CD-ROM Drive: Only US $ 400

CD Technology Inc. of USA has began shipping the CD Prota-Drive T4100 portable CD-ROM drive. The 1- by 6- by 8 inch drive weighs 1 pound, has a Toshiba XM-4101 drive mechanism with an average access time of 320 milliseconds and a transfer rate of 300 kilobytes per second. It has a 64K memory buffer, a SCSI-2 or SCSI interface, and a head phone jack. The T4100 is compatible with MPC computer systems, Macintoshes and photo CD applications and can play standard audio CDs. It is a caddyless system than can be positioned either horizontally or vertically without having play back problems.

For further information:
CD Technology Inc.
764 San Aleso Ave.,
Sunnyvale, CA 94086
Fax : 408-752-8501 ○

Aztech Launches New CD-ROM Drive

AZTECH Systems recently unveiled a new double-speed CD-ROM drive which users can attach to their PCs without using an interface controller card.

Aztech said its new drive supports a standard called MPEG Video on CD which means users can use their PCs to playback up to 72 minutes of full motion picture. ○

Corel DRAW 5 Has OLE 2 Capability

The latest edition of the CorelDRAW graphics and publishing package comes with a OLE 2 drag and drop capability as well as a colour management system which calibrates scanners, monitors and printers to achieve a more accurate, on-screen representation of colours used in documents.

The Version 5 suite comprises six applications — the CorelDRAW graphics application PHOTO-PAINT, CHART, MOVE SHOW AND VENTURA — seven utilities, over 825 fonts and some 22,000 clip-art images.

According to company officials, the modules are now nore tightly integrated and sport a uniform interface. Ribbon bars and tabbed dialogue in all the applications provide quick and easy access to commonly used function.

Working environments can be customised using Roll-ups, floating tool-bar and tear-off flyouts. In addition, Kodak Photo CD images can be colour-corrected using Version 5.

Oracle7 Release 7.1 Dynamically Partitions Data

Oracle Corp. recently announced a version of its Oracle7 software that better matches the parallel architecture integrated into the Oracle7 kernel with the processing capabilities of symmetric multiprocessor (SMP) and massively parallel (MPP) systems.

The new software, Release 7.1, which has been in beta testing for two years, exploits multiprocessing hardware by automatically parallelising application code, said Gary Winder, marketing manager at Oracle Systems SEA. Applications need not be modified, he added.

The software dynamically partitions the data and balances the load across processors — users do not have to manually divide tasks between multiple processors, Mr. Winder said. Nor do they have to partition their data when adding processors to their hardware.

Oracle7 Release 7.1 is available on ten SMP and MPP platforms from vendors including AT&T Global Information Systems, Amdahl, Cray Research, nCube, Digital Equipment, Pyramid Technology, Sun Microsystems and HP. More platform support is expected. Unix systems management tools suppliers will also be supporting Release 7.1.

New DeskJet Printer From HP

Hewlett-Packard, has replaced its most popular inkjet models with the introduction of four HP DeskJet printers that set a new print quality standard for low-cost office printing. The new HP DeskJet 520 printer for PCs, and the HP Deskwriter 520 printer for Macs, provide what HP believes to be the best black print quality available among low-cost printers. The new HP DeskJet 520 replaces the HP DeskJet 500 which was the world's best selling printer.

The HP DeskJet 560C and the Deskwriter 560C for Macs are the new HP colour inkjet printers. These two printers come with HP's revolutionary ColorSmart technology a significant advencement in colour printing. HP believes colorSmart will revolutionise colour printing in much the same way that autofocus cameras revolutionised 35mm photography. ColorSmart bridges the gap between colour experts and business professionals and will further fuel the growth in office colour printing.

DEClaser 1152 Printer Offers Superb Price/ Performance

The DEClaser 1152 is one of the lowest cost desktop PostScript laser printers available in the marketplace today. The newest member of the DEClaser family offers superb price/performance. Greater versatility, advanced power and low cost make it the premier print companion for PC, Macintosh and Digital desktops whether directly connected or shared. It's also an economical solution for small PC networks.

The DEClaser 1152 printer offers personal printing at up to four pages per minute. Resident memory can be doubled to 4 MB to manage more demanding documents. In fact, better memory management permits you to print more jobs and perform more functions. With its three interface ports (Serial, Parallel and AppleTalk), the DEClaser 1152 offers flexibility in an environment of shared computing. The printer can be configured with two serial ports and one parallel port or the AppleTalk and Parallel ports active simultaneously.

Unisys Announces Pentium SMP Servers

UNISTYS has announced its U 6000/500 family of scalable, symmetric multiprocessor (SMP) servers designed for high-volume applications such as on-line transaction processing and database management.

The two servers in the family use a passive backplane architecture. The CPU and memory boards plug into the 64bit, 533Mbps synchronous coherent multiprocessor (SCM) bus on the backplane; new CPUs and memory boards can be added as and when required.

The entry-level model 20 is available in a dual 60MHz Pentium configuration and supports up to 384M bytes of main memory, up to 10G bytes of internal storage and addresses over 50G bytes of external mass storage. It can accommodate up to five Pentium processors.

The higher-end Model 80, which will only be available later in the year, will support from two to eight processors.

INTECH '94 In Singapore

The Compaq International Technology Summit INTECH '94 will be held on 13-15 September in Singapore at the World Trade Centre. The event will feature 48 sessions led by analysts and industry leaders focusing on technical and business issues. It will also include an exhibition of the latest in network and mobile computing, multimedia, client/server and enterprise solutions. It is expected to attract more than 3,000 visitors and delegates.

At the summit Keynote speakers will give their views on how technology is likely to develop over the next decade in the areas of corporate computing connectivity, communications, new media and distribution. They will also examine what these developments may mean to IT users, developers, integrators and manufacturers.

The English Section of ***Computer Jagat*** *is sponsored by* ***Computerline***

সিস্টেম ডিজাইন-লাইব্রেরী ইনফরমেশন সিস্টেমস্

মোহাম্মদ জাহিদুর রহমান

গত সংখ্যায় সিস্টেম্ এনালাইসিস নিয়ে আলোচনা করেছিলাম। সিস্টেমস্ এনালাইসিস এর এই পর্যায়ে এসে বর্তমান সিস্টেম সম্বন্ধে একটা সুস্পষ্ট ধারণা দাঁড়িয়ে যাবে। এখন মূল লক্ষ্য হবে বর্তমান সিস্টেম্ এর ত্রুটিগুলো বের করে নিয়ে কমপক্ষে এগুলো দূর করা এবং সম্ভব হলে নুতন সুবিধা যোগ করার প্রয়াস। যেমন–আমাদের লাইব্রেরী সিস্টেম এর গ্রাহক সেবা উন্নত করতে চাই–এটাই মূল লক্ষ্য। একজন গ্রাহক প্রার্থী তার ফর্ম জমা দেবার পর (১) সাক্ষীর স্বাক্ষর খুঁজে বের করতে সময় যাচ্ছে–এটা দ্রুত করতে হবে, (২) নুতন গ্রাহককে তাঁর লাইব্রেরী কার্ড দ্রুত প্রস্তুত করে দিতে হবে এবং (৩) দ্রুত নূতন গ্রাহক তালিকা প্রস্তুত করে প্রশাসনকে দিতে হবে, এগুলো হচ্ছে আমাদের নুতন সিস্টেম এর জন্য লক্ষ্য। আর এ লক্ষ্য পূরণের জন্য সম্ভাব্য একাধিক পরিপূরক উপস্থাপন করতে হবে প্রশাসনকে। লাভ-ক্ষতি খতিয়ে দেখে নিয়ে এদের মধ্যে সবচে' উপযোগী সিস্টেম বেছে নেবেন প্রশাসন। এখানে বলে রাখা ভালো আমাদের অর্থনৈতিক অবস্থার দিক থেকে নূতন সিস্টেম তৈরী লাভজনক নাও হয় তবুও এই যে কষ্ট করে সিস্টেম্ এনালাইসিস করা হলো তা কিন্তু পানিতে যাবে না। পরবর্তী সময়ে যখন নূতন প্রযুক্তি ও ধারণা আমাদের অর্থনৈতিক আওতার মধ্যে আসবে তখন আগের করে রাখা এনালাইসিস নূতন করে কাজে নামার জন্যে খুব কাজে দেবে।

সিস্টেম এনালাইসিস এর ফলাফল যদি নূতন সিস্টেম তৈরীর দিকে পাল্লায় ভারী হয় তবে পরবর্তী কাজ হবে নূতন সিস্টেম ডিজাইন। সিস্টেম ডিজাইন-এর শুরুতে কি কি হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার লাগবে তার একটা সম্ভাব্য ধারণা দিয়ে দেবেন সিস্টেম এনালিস্ট। এখানে সম্ভাব্য কথাটা বলার কারণ হচ্ছে নূতন সিস্টেম তৈরীর সময় হয়তো এই প্রদত্ত ধারণা থেকে সরে আসতে হ'তে পারে কিন্তু কোনক্রমেই তা নূতন সিস্টেমের উপযোগিতার পাল্লা ক্ষতির দিকে নিয়ে যেতে পারবে না। ধরা যাক আমাদের সিস্টেম এনালিস্ট যে হার্ডওয়্যার স্পেসিফিকেশন তৈরী করেছেন তা হলো–একটি পার্সোনাল কমপিউটারের সাথে হার্ডডিস্ক (প্রোগ্রাম ও ডাটাবেজ রাখার জন্যে), গ্রাফিক্স মনিটর (স্বাক্ষর দেখাবার জন্যে), স্ক্যানার (প্রার্থীর স্বাক্ষর কমপিউটারে পাঠাবার জন্যে), গ্রাফিক্স প্রিন্টার (স্বাক্ষরসহ প্রিন্ট করার জন্যে)। এই হার্ডওয়্যারের উপযোগী সফটওয়্যার তৈরী করতে হবে যা আমাদের সিস্টেম-এর চাহিদা মেটাবে তা বাজারে প্রচলিত প্যাকেজ কিনেও প্রোগ্রাম লেখা যায়। প্যাকেজ প্রোগ্রামের সাহায্য নিয়ে যদি প্রোগ্রাম লিখে নেয়া হয় তবে প্যাকেজের সীমাবদ্ধতাকে মেনে নিতে হবে। আর যদি নিজে প্রোগ্রাম লিখে থাকেন তবে নূতন ধারণাকে নূতন প্রযুক্তির সাথে খাপ খাওয়াতে পারবেন এবং এটা সাধারণতঃ বিভিন্ন ল্যাংগুয়েজ দিয়ে লেখা হয়ে থাকে। এখন সিস্টেম্ ডিজাইনারকে এর কোনটি দিয়ে করলে খরচ কম পড়বে তা বুঝে নিতে হবে।

এবার আসি সিস্টেম্ ডিজাইন সম্বন্ধে। সিস্টেম্ ডিজাইন করতে হলে সিস্টেম-এর আউটপুট, ডাটাবেজ, ইনপুট, কি পদ্ধতিতে কাজ করতে হবে, ডাটা এক কমপিউটার থেকে অন্য কমপিউটারে পাঠাতে হবে কিভাবে, সিস্টেম-এর নিয়ন্ত্রণ আর উপযোগিতা কি হবে-এসব কিছু নিয়ে ভাবতে হবে। ডিজাইন-এর সময় যারা সিস্টেম ব্যবহার করবেন তাদের কথা মোটেই ভোলা চলবে না। এখন দেখা যাক আউটপুট ডিজাইন কিভাবে করতে হবে। আউটপুট ডিজাইনের সময়ে খেয়াল করতে হবে সিস্টেম-এর প্রয়োজনীয়তা। যেমন আমাদের সিস্টেম-এর জন্যে (১) নূতন গ্রাহক তালিকা (২) লাইব্রেরী কার্ড– এই দু'টো হ'লো আউটপুট। এই দু'টো আউটপুটের জন্যে নীচের ছক দু'টোতে যে সব তথ্য কণিকা (information element) প্রয়োজন তা উল্লেখ করা হলো।

সিস্টেম আউটপুট

তারিখ ঃ ১০/৮/৯৪ — আউটপুটের নামঃ নতুন গ্রাহক তালিকা

তথ্য	অক্ষরের টাইপ'	অক্ষরের সংখ্যা	মন্তব্য
গ্রাহক নং	সংখ্যা	৬	
গ্রাহকের শ্রেণী	অক্ষর	১	শ্রেণী স সাধারণ
গ্রাহকের নাম	অক্ষর	২০	ছ ছাত্র
গ্রাহকের ঠিকানা	অক্ষর	২৫	
সাক্ষীর নং	সংখ্যা	৬	
সাক্ষীর নাম	অক্ষর	২০	
সাক্ষীর ঠিকানা	অক্ষর	২৫	তাং/মাস/বছর
তারিখ	সংখ্যা	৬	হিসাবে

বিঃ দ্রঃ
প্রোগ্রামের মাধ্যমে রিপোর্টের ও প্রতিটি কলামের শিরোনাম তৈরী করতে হবে। আজকের তারিখ ও পৃষ্ঠা নং প্রতি পৃষ্ঠার উপরে ডান দিকে ছাপতে হবে এবং সবার শেষে মোট গ্রাহকের সংখ্যা দিয়ে শেষ করতে হবে।

ছক–১

সিস্টেম আউটপুট

তাং ১০/৮/৯৪ — আউটপুটের নামঃ লাইব্রেরী কার্ড

তথ্য	অক্ষরের টাইপ	অক্ষরের সংখ্যা	মন্তব্য
গ্রাহক নং	সংখ্যা	৬	
গ্রাহকের নাম	অক্ষর	২০	
গ্রাহকের ঠিকানা	অক্ষর	২৫	
গ্রাহকের শ্রেণী	অক্ষর	১	সঃ সাধারণ ছঃ ছাত্র

বিঃ দ্রঃ–
গ্রাহকের সংখ্যা ও শ্রেণী বোল্ড প্রিন্ট করতে হবে ও লাইব্রেরী প্রদত্ত আকারের মধ্যে সমস্তটা প্রিন্ট করতে হবে।

ছক–২

এই লজিকাল ডিজাইন শেষ হলে পরে পূর্ণাঙ্গ রিপোর্ট-এর আদল কি হবে তা তৈরী করে দিতে হবে। যেমনঃ

নূতন গ্রাহক তালিকা

পৃষ্ঠাঃ
তারিখঃ

শ্রেণী	গ্রাহক নং	গ্রাহক নাম	গ্রাহক ঠিকানা	সাক্ষীর নাম	সাক্ষীর নং	জন্ম তারিখ
X	999999	xxxxxx	xxxxxx	xxxxxxx	999999	-/-/-
.						
.						
x	999999	xxxxx..	xxxxx...	xxxx...	999999	-/-/-

মোট নতুন গ্রাহক সংখ্যা – 9999

ছক–৩

লাইব্রেরী কার্ড

গ্রাহক নং 999999
শ্রেণী x

গ্রাহকের নাম XXXX...
গ্রাহকের ঠিকানা XXXXXX..

স্বাক্ষর ———

ছক–৪

৩ ০ সেঃ মিঃ

—— ১৫ সেঃ মিঃ ——

মোটামুটিভাবে আউটপুট ডিজাইন শেষ হলে এখন এর উপর ভিত্তি করে ডাটা ফাইল তৈরী করতে হবে। এ জন্যে খেয়াল রাখতে হবে যেসব তথ্য কনিকা (information element) দিয়ে আউটপুট তৈরী হয়েছে তাদের মধ্যে যেসব কনিকা (element) মূল প্রয়োজন সে সব দিয়ে প্রতিদিনকার নূতন গ্রাহকদের একটি ফাইল তৈরী হবে। এই লজিকাল ডাটা ফাইলের গঠনটা হবে নীচের মত।

লজিকাল সিস্টেম ডাটা ফাইল

তারিখঃ ১০/৮/৯৪ — নামঃ গ্রাহক ডাটা ফাইল

রেকর্ড কনিকা	অক্ষরের শ্রেণী	অক্ষরের সংখ্যা	মন্তব্য
গ্রাহকের নাম	অক্ষর	২০	
গ্রাহকের ঠিকানা	অক্ষর	২৫	
গ্রাহকের নং	সংখ্যা	৬	
গ্রাহকের শ্রেণী	অক্ষর	১	
সাক্ষীর নং	সংখ্যা	৬	
গ্রাহকের স্বাক্ষর	গ্রাফিক্স	১০০০ বাইট	গ্রাফিক্স ডাটা

ছক–৫

এখানে একটা প্রশ্ন হচ্ছে লজিকাল ডাটা ফাইলটা কি? লজিকাল ডাটা ফাইল হচ্ছে যে সমস্ত রেকর্ড কণিকা (Record element) দিয়ে তৈরী হবে আউটপুট, ওদের একত্রে তৈরী করা ফাইল। কিন্তু ফিজিকাল ফাইল হচ্ছে এই, যে ফাইল তৈরী হলো এটা কিভাবে আমাদের হার্ডডিস্কে রাখা হবে তা দিয়ে তৈরী। যদি আমি টেপে রাখি তবে এর ধরন হবে অন্য রকম। আমি যে রেকর্ডে জমা রাখবো ফাইলে তার দৈর্ঘ্য সব সময় সমান রাখতে চাই (সাধারনতঃ বাজারে পাওয়া প্যাকেজ এ ধরণের) অথবা রেকর্ডের আকার যা রাখবো তার সাথে সাথে কমে বা বাড়ে সেভাবে রাখতে চাই তাহলে দু'টো ক্ষেত্রেই তার রাখবার প্রক্রিয়া ভিন্ন

হবে। এগুলোকে মাথায় রেখে তবে ফিজিকাল ডাটা ফাইল ডিজাইন করতে হয়। ধরে নিই আমাদের ফাইল রেকর্ডের আকার হবে সবসময় সমান আর জমা থাকছে হার্ডডিস্কে।

যখন ডাটা ফাইল ডিজাইন শেষ হলো তখন এই ফাইলে ডাটা কিভাবে জমা করবেন তার জন্যে এখন প্রয়োজন ইনপুট ডিজাইন। এখানে দেখুন আমাদের সিস্টেম এর জন্যে ইনপুট হচ্ছে নাম, ঠিকানা, নুতন গ্রাহক নং ও শ্রেণী, সেই সাথে স্বাক্ষীর গ্রাহক নম্বর ও শ্রেণী আর গ্রাহকের স্বাক্ষর- স্ক্যানারের মাধ্যমে। এই ইনপুট দেবার জন্য মনিটরের অবস্থা কেমন হবে তা এ পর্যায়ে তৈরী হয়ে যাবে যেমন ধরা যাক –

নুতন গ্রাহক ইনপুট স্ক্রীণ

গ্রাহকের নাম ____________________

গ্রাহকের ঠিকানা ____________________

গ্রাহক নং ____________ গ্রাহক শ্রেণী ________

স্বাক্ষীর নং ____________

স্বাক্ষর ____________

ছক–৬

এটা তৈরীর সাথে সাথে গ্রাহকের জন্যে যে আবেদন পত্র থাকবে তার জন্যে ফর্ম ডিজাইন করে দিতে হবে কেননা বর্তমান সিস্টেমে এর জন্যে এই সিস্টেমের মত করে কোন নির্ধারিত ফর্ম নেই। এই ফর্মের ধরন ধরা যাক নীচের ছবির মত। এই ফর্মের ডিজাইন অবশ্য ইনপুট স্ক্রীনের ডাটা এন্ট্রির ক্রমানুসারে হওয়া উচিৎ তাতে করে ডাটা এন্ট্রির গতি বাড়বে। এই ডিজাইনটি হয়ে গেলে এই বার বসতে হবে প্রোগ্রাম লিখতে। এটার জন্যে আবার আমাদের সাহায্যে নিতে হবে ফ্লোচার্টের আর তা এখন প্রোগ্রামারের ঘাড়ে চাপবে। সিস্টেম ডিজাইনার আউটপুট ফাইল, আর ইনপুট ডিজাইন করে দিয়েছেন। এর উপর ভিত্তি করে প্রোগ্রামার এখন প্রোগ্রাম লিখবেন। তার প্রোগ্রাম লেখা হয়ে গেলে আমাদের সিস্টেম এর কাজ প্রায় শেষ হয়ে আসবে। এখন শুধু পরীক্ষা করে দেখতে হবে লাইব্রেরী ইনফরমেশন সিস্টেমের যে লক্ষ্য তৈরী করা হয়েছিল তা পূর্ণ হয়েছে কিনা? যদি হয়ে থাকে তবে তা এখন

অনুমোদিত হইল

হ্যাঁ	না

আমি এই লাইব্রেরীতে গ্রাহক হইতে ইচ্ছুক। আমি এই প্রতিষ্ঠানের সকল আইন-কানুন মানিয়া চলিব।

নাম ____________________

ঠিকানা ____________________

স্বাক্ষর ____________________

১ম পৃষ্ঠা (----)

অফিস পূরণ করিবে

গ্রাহক নং ____________

গ্রাহক শ্রেণী ____________

অনুমোদনের তারিখ ____________

আমি এই মর্মে প্রত্যয়ন করিতেছি যে অপর পৃষ্ঠার গ্রাহক প্রার্থী আমার পরিচিত

স্বাক্ষর ____________________

সাক্ষীর নাম ____________________

সাক্ষীর ঠিকানা ____________________

সাক্ষীর গ্রাহক নং ______ শ্রেণী ________

ছক–৭

সিস্টেমের অংশ হয়ে গেলো।

এপর্যন্ত যে লাইব্রেরী ইনফরমেশন সিস্টেম এর এনালাইসিস ও ডিজাইন নিয়ে আলোচনা করলাম তা এই সম্পর্কে একটা সাধারণ ধারণা দেবে। এর উপরে দখলের জন্য প্রচুর পড়াশুনা ও ব্যবহারিক জ্ঞানের প্রয়োজন। একজন সিস্টেম্ এনালিস্ট শুধু যে প্রোগ্রাম জানাবেন তা না, তাকে প্রশাসন, ইঞ্জিনিয়ারিং, অর্থনীতি ও জনসংযোগ-এ পারদর্শী হতে হবে। ফলে সিস্টেম্ এনালিস্টকে সাধারণ প্রোগ্রামারের চাইতে অনেক জ্ঞানী হতে হয়। আশা করবো যারা ভবিষ্যতে সিস্টেম এনালিস্ট বা ডিজাইনার হবেন তারা এই প্রবন্ধ থেকে অনুপ্রাণিত হয়ে এ সম্বন্ধে আরো জানার চেষ্টা করবেন। ★

AE Computer Systems

FUTURE

We make IT better

24 MONTHS WARRANTY

CHOOSE YOUR PC FROM FUTURE SYSTEMS

CONFIGURATION	FUTURE 386SX	FUTURE 386DX
Main Processor	80386SX	80386DX
Co -processor	Opt.Weitek8167	Opt.Weitek8167
Cache System	None	8 KB (internal)
Clock Speed	33/40 MHz	40 MHz
Memory	2 MB (Exp to 16 MB)	2 MB(Exp to 32 MB)
Hard Disk Drive	170 MB IDE	170 MB IDE
Floppy Disk Drive	1.44/1.2 MB	1.44/1.2 MB
Display Unit	14" SVGA Mono	14" SVGA Mono
Video RAM	512 KB, 0.28 mm	512 KB, 0.28 mm
Keyboard	101 Enhanced	101 Enhanced
PRICE :	VERY ATTRACTIVE	

ASK FOR YOUR CONFIGURATION :

** INTEL 486 SX/DX - 33/66MHz
** 80/170/210/340 & ABOVE HDD
** SVGA (0.28) COLOR MONITOR
** MOUSE, RAM, FDD & MORE

CUSTOMIZED SOFTWARE

RE - FILL YOUR CARTRIDGEBY TONAR INK

RE - FILL YOUR RIBBON BY RIBBON PACK

CALL
Tel : 242131
Fax : 867036

Computer Accessories and Peripherals are available

MAPLE

MAPLE COMPUTERS

WE SERVE QUALITY & THE QUALITY SERVES US

Please Contact : 16, Dilkusha C/A, (2nd floor) Dhaka.

মোঃ শাহা আলম

AutoCAD

কমপিউটার পাঠশালা

ডিজাইন ও ড্রাফটিং এর জন্য একটি শক্তিশালী সফটওয়্যার

কমপিউটারের মাধ্যমে ডিজাইন / ড্রাফটিং করার জন্য CAD (Computer Aided Design/ Drafting) এর শুভ সূচনা হয় ষাট এর দশকে। সর্বপ্রথম কোন্ সফ্টওয়্যার প্রতিষ্ঠান CAD প্যাকেজ বাজারজাত করে তা আমার জানা নেই। তবে ৮০ এর দশকে এসে CAD বেশ ভালভাবে জায়গা করে নেয় লাইন ড্রয়িং / ডিজাইন সিস্টেমে। মূলত তখন CAD প্যাকেজগুলো ছিল মেইনফ্রেম ভিত্তিক যা সাধারণ ব্যবহারকারীদের ব্যবহারের আওতায় ছিল না। তাই প্রতিষ্ঠানগুলোর চেষ্টায় প্রায় সমসাময়িককালে ডেস্কটপ পিসির জন্য বের করা হয় অনেকগুলো CAD প্যাকেজ যেমন ঃ

(১) অটোক্যাড (Auto CAD)
(২) টার্বো ক্যাড (Turbo CAD)
(৩) মেগা ক্যাড (Mega CAD)
(৪) জেনেরিক ক্যাড (Generic CAD)
(৫) ড্রেইন ক্যাড (Drain CAD)
(৬) ফাস্ট ক্যাড (Fast CAD)
(৭) ভার্সা ক্যাড (VERSA CAD) ইত্যাদি।

এদের মধ্যে সবচেয়ে বেশী জনপ্রিয়তা লাভ করেছে অটোক্যাড। অটোক্যাড এর রেজিষ্ট্রিভুক্ত ইউজার অন্য যে কোন ক্যাড প্যাকেজের চেয়ে অনেক গুণ বেশী। আমি ব্যক্তিগত ভাবে অটোক্যাড, অটো স্কেচ (Auto Sketch), টার্বো ক্যাড, ড্রেইন ক্যাড এবং জেনেরিক ক্যাড জানি। কিন্তু তুলনা করে বলতে পারি "অটোক্যাড একটি অত্যন্ত চমৎকার এবং উচ্চমানের ডিজাইন / ড্রাফটিং টুল"। আপনি আপনার ড্রয়িং ইনষ্ট্রুমেন্টের সাহায্যে লাইন অংকন (Line Art) বিষয়ক যতরকম ড্রয়িং করতে পারেন, অটোক্যাডে তার চেয়ে বেশী করা যাবে স্বল্পতম সময়ে এবং মাইক্রোমিলিমিটার বা তার চেয়ে সুক্ষতম সঠিকভাবে। এক কথায় বলা যায় অটোক্যাড হচ্ছে উন্মুক্ত স্থাপত্য কৌশল। এর পূর্ণ রূপায়ন ঘটানোর ক্ষমতা নির্ভর করে ব্যবহারকারী বা অপারেটরের উপর। প্রিয় পাঠক ভাইবোনদের হয়ত আগ্রহ জাগছে যে অটোক্যাডের সাহায্যে আমরা কি কি করতে পারবো? এক কথায় বলা দুস্কর, তবুও অতিসংক্ষেপে কিছু প্রয়োগগত বাস্তব উদাহরণ দিচ্ছি যেমন- সব ধরনের আর্কিটেকচারাল ড্রইং, মধ্যবর্তী ডিজাইন এবং ফ্যাসিলিটি প্লানিং, অরগ্যানোগ্রামস্, সব গ্রাফিক্স, ইলেকট্রনিক-কেমিক্যাল-সিভিল-মেকানিক্যাল ইত্যাদি ড্রইং, টপোগ্রাফিক ম্যাপ, ম্যাথমেটিক্যাল এবং সায়েন্টিফিক ড্রইং, কম্পানী লোগো, গ্রেটিং কার্ড, লাইন ড্রইং ইত্যাদি। অটোক্যাড প্যাকেজ নির্মাতা প্রতিষ্ঠান অটোডেস্কের মতে, অটোক্যাডের মধ্যমে অংকন করা যায় এমন লাইনের সংখ্যা নির্দিষ্ট কোন সংখ্যায় সীমাবদ্ধ নয় এবং তা অগণিত।

অটোক্যাডের ব্যবহার এখানেই শেষ নয় সবেমাত্র শুরু বলতে পারেন। আপনারা প্রশ্ন করতে পারেন আমাদের দেশে এত জনবল থাকা সত্বেও কেন আমরা অটোক্যাডে ড্রইং / ডিজাইন করবো। উত্তরে বলতে হয়, আপনি যখন অটোক্যাডে কাজ করছেন বা করবেন তখন আপনি ঐ ড্রইংটি করার চেয়ে অনেক অনেক বেশী কাজ করছেন। যেমন আপনি আপনার দ্বিমাত্রিক (2D) ড্রইংটিকে ত্রিমাত্রিক (3D) ড্রইংএ রূপান্তর করতে পারেন। এর বিভিন্ন View বা দৃশ্য তৈরী করতে পারেন। এগুলোর প্রিন্ট বা প্লট নিতে পারেন। আবার 3D ড্রইং থেকে 2D ড্রইং তৈরী করতে পারেন। ড্রইং থেকে প্রয়োজনীয় তথ্য বা ডাটা লোটাস, ওয়ার্ড পারফেক্ট, ডিবেজ প্যাকেজে পরবর্তী গণনার (Calculation) জন্য ট্রান্সফার করতে পারেন। ড্রইং থেকে অতিদ্রুতভাবে এস্টিমেটিংয়ের কাজ অতি সুক্ষভাবে করে নিতে পারেন। বিশেষ করে যারা স্ট্রাকচারাল ডিজাইনার তাদের জন্য অটোক্যাডে রয়েছে বিশেষ সুযোগ- যেমন অটোক্যাডে যে ড্রইং করা হলো তার ভিত্তিতে স্ট্রাকচারাল এনালিসিস যেমন মোমেন্ট ক্যালকুলেশন, ডিফ্লেকশন ইত্যাদি হিসাব করে সঠিক ডাটা দিয়ে স্বয়ংক্রিয়ভাবে অটোক্যাডে ড্রইং জেনারেট করা। এর জন্য দু'টি সফ্টওয়্যারের নাম উল্লেখ করা হলো। যেমন ঃ (i) DAST™ (ii) CAST™। শুধু তাই নয় অটোক্যাডে রয়েছে শক্তিশালী 3D বা ত্রিমাত্রিক মডেলিংয়ের সুবিধা। আপনি যে কোন ধরনের মডেল অটোক্যাডে তৈরী করতে পারেন এবং এর যে কোন দৃশ্য দেখতে পারেন। যেমন একটি বিল্ডিং মডেলের ভিতরে বসে আশে পাশের দৃশ্য উপরে নিচে ডানে বামে দেখা সবই সম্ভব। এক কথায় বলা যায় আপনি যেমন ক্যামেরা হাতে নিয়ে একটি বস্তুর যে কোন দৃশ্য নিতে পারেন অটোক্যাডে তা নিতে পারেন, স্লাইড তৈরী করতে পারেন।

যতদূর জানা যায়, অনেক অটোক্যাড ইউজারেরই সমস্যা রয়ে গেছে এবং অনেকে ধরেই নিয়েছেন যে 3D মডেল থেকে ঐ বস্তুর ক্রসসেকশন বা ঐ মডেলকে অবিকল 2D ড্রইংয়ে পাওয়া সম্ভব নয়। এর উত্তর কিন্তু আগেই দেওয়া হয়েছে যে যা হাতে করা যায় তার সবই সম্ভব এবং তার চেয়ে বেশী।

অটোক্যাডে আরও রয়েছে বিভিন্ন হ্যাচ প্যাটার্ন, বিভিন্ন ধরনের অক্ষর এবং সয়ংক্রিয়ভাবে ডাইমেনশন দেওয়া এবং তা এডিট করা। যদি ব্যবহারকারী ইচ্ছা করেন তবে নিজের পছন্দসই হ্যাচ প্যাটার্ন, ফন্টফাইল, লাইন টাইপ এবং ডাইমেশন স্টাইল তৈরী করতে পারেন।

বিভিন্ন পণ্য বিক্রেতা প্রতিষ্ঠান বা পরামর্শদাতা প্রতিষ্ঠান তাদের বিষয়ের উপর বিভিন্ন ডিজাইন করে তা থেকে স্লাইড তৈরী করে প্রজেক্টরের মাধ্যমে বা পিসিতেই ডেমোস্ট্রেশান দেখাতে পারেন। একজন আর্কিটেক্ট তার ব্যবসা কেন্দ্রে এ পদ্ধতির মাধ্যমে অতি স্বল্প সময়ে কমপিউটারে বিভিন্ন ডিজাইন দেখিয়ে ক্লাইন্টের মন জয় করতে পারেন।

সর্বোপরি এতে রয়েছে প্রকাশনা শিল্পের জন্য প্রচুর সুযোগ। যেমন বিভিন্ন ধরনের ফাইল আমদানী এবং রপ্তানী করার ক্ষমতা।

পরিশেষে আমাদের দেশের মত উন্নয়নশীল দেশে অটোক্যাডের মত প্যাকেজ অতি জরুরী হয়ে পড়েছে। কারণ বর্তমানে দেশে শতশত দেশী বিদেশী এনজিও কাজ করছে বা বিদেশীরা পরামর্শদাতা হিসাবে রয়েছেন যাদের কাজের সময়সীমা নির্দিষ্ট কিন্তু কাজের পরিমাণ খুব বেশী। সময়মত প্রজেক্ট জমা দিতে না পারলে শুধু দেশ কোন আমরাও ব্যক্তিগতভাবে ক্ষতিগ্রস্থ হই। সময়ের সাথে পাল্লা দিয়ে মানুষের আয়ু কমলেও কাজ দিন দিন বেড়েই চলেছে। যেমন ধরুণ আপনার Structural design করতে অনেক সময় লাগছে এবং ঐ ডিজাইন থেকে ড্রইং জেনারেট করতে অনেক বেশী সময় লাগছে? কিন্তু এই দু'টি কাজই যদি একই সময় শেষ হয় তা হলে? (চলবে)

মোঃ শাহা আলম
সিনিয়র অটোক্যাড টেকনিশিয়ান
হ্যালক্রো এসআরপি

BCS

বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটি

ঢাকা, বাংলাদেশ

বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির পরবর্তী সাধারণ নির্বাচন আগামী ডিসেম্বর/ ৯৪ মাসে অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে। সকল সদস্যকে ১৯৯৩ সালের বার্ষিক চাঁদা এবং পূর্ববর্তী বছরের বকেয়া চাঁদা (যদি থাকে), *৩১ শে অক্টোবর ১৯৯৪* ইং তারিখের মধ্যে পরিশোধ করে নির্বাচনে অংশগ্রহণ করার জন্য অনুরোধ করা যাচ্ছে।

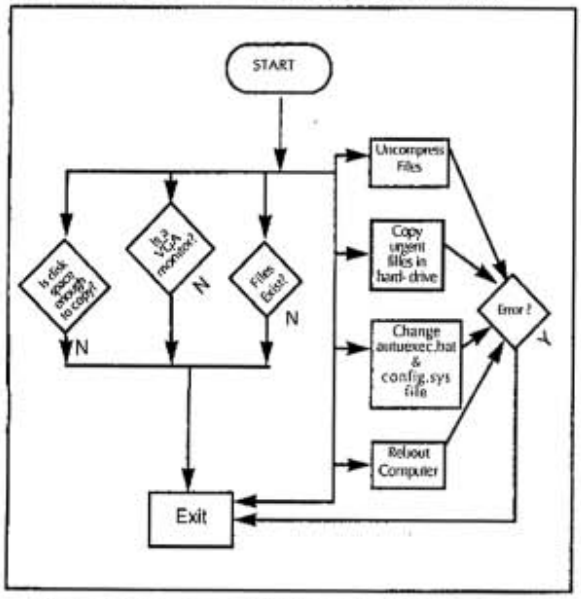
এম. এম. নূরুজ্জামান, সাধারণ সচিব (চ.দা.)
ফোন ঃ ৪১০৫০৮ (অফিস), ৩৮০৯৮৪ (বাসা)
যোগাযোগের ঠিকানা ঃ জনাব মোঃ আবু তাহের
২০/৩ বাবর রোড,
বি.সি.সি. - এর প্রশিক্ষণ কেন্দ্র,
মোহাম্মদপুর, ঢাকা - ১২০৭

চীন থেকে এ এস এম আশরাফুল হক (রিপন)

কিভাবে ইনস্টল প্রোগ্রাম তৈরি করবেন

বর্তমান সফটওয়্যার জগতের অধিকাংশ প্যাকেজেই নিজস্ব ইনস্টল প্রোগ্রাম দ্বারা ফাইলকে কপি করতে হয়। এর অনেক কারণ রয়েছে। দেখা যায় প্রায় সকল ক্ষেত্রে মূল ডিস্কেটের ফাইলগুলো কমপ্রেসড অবস্থায় থাকে। TURBO C, DOS 5.0, DOS 6.0, WINDOWS 3.1, BORLAND C++ প্রভৃতি সবই কম্প্রেস করে আসল ডিস্কেটে কপি করে বিক্রয় করা হয়। কম্প্রেস করলে ডিস্কেটের সংখ্যা হ্রাস পায়, কারণ ফাইলগুলো সংকুচিত হয়ে আয়তনে পূর্বের তুলনায় অনেক ছোট হয়ে যায়। একজন ব্যবহারকারী এরূপ একাধিক ডিস্কেটের শতাধিক ফাইলকে সংকুচিত অবস্থা থেকে পূর্বের অবস্থায় ফিরিয়ে এনে কপি করতে গেলে নানা সমস্যার সম্মুখীন হবে।

অনেক ক্ষেত্রে প্যাকেজগুলো বিভিন্ন এনভায়রনমেন্ট এর নিয়ন্ত্রণে কাজ করে। এগুলো ব্যবহারকারীর পক্ষে মনে রাখা বা ঠিকমত লেখা সম্ভব হয়ে ওঠে না। যেমন TURBO C কে ইনস্টল করা হলে ইনস্টল প্রোগ্রামে বলে দেয়া হয় ডস পাথে TURBO C এর ডাইরেক্টরীর নাম লিখতে। এছাড়া SET LIB = C:\TC\LIB এ ধরনের ষ্টেটমেন্টও লিখা উচিত। এগুলো AUTOEXEC. BAT ফাইলে লিখতে হবে। উইন্ডোজ এর জন্যে CONFIG.SYS ও বদলাতে হয়। এসব কাজ ব্যবহারকারীর জন্য ঝামেলাজনক। CONFIG.SYS এর ষ্টেটমেন্টগুলোকে বদল করার পরে আবার নতুন করে কমপিউটারকে চালু করতে হয়; এটা ব্যবহারকারী না জানলেও ইনষ্টল ফাইল নিজস্বভাবে কমপিউটারকে চালু করে নতুন পরিবেশ তৈরি করতে পারে।



সর্বোপরি, জটিল প্যাকেজের ব্যবহার জটিলতা থেকে মুক্তি দেয়াই এ ধরনের প্রোগ্রাম এর মূল উদ্দেশ্য। ব্যবহারকারীকে স্বয়ংক্রিয়ভাবে সরল পদ্ধতিতে প্যাকেজ রান করার ব্যবস্থা করে। একটি ইনস্টল প্রোগ্রামের ফ্লো চার্ট লক্ষ্য করি–

সফটওয়্যার যদি হার্ডওয়্যার নির্ভরশীল হয়, তবে ইনষ্টল ছাড়া কাজ করা অনেকটা অসম্ভব। কারণ VGA, EGA CGA, HERCULIS, MONO প্রভৃতি মনিটর; EPSON FX সিরিজ, EPSON LQ সিরিজ, STAR প্রিন্টার, লেসার প্রিন্টার; GENISCAN কিংবা ARTEC MOUSE, AST PS/2 MOUSE, MICROSOFT MOUSE, PLOTTER; এমনকি সিপিইউ প্রসেসরের পার্থক্যের সাথে সাথে প্যাকেজ বিভিন্ন ধরনের ফাইলকে ব্যবহার করে কাজ করে। অর্থাৎ এক একটি কনফিগারেশনের জন্য বিভিন্ন ড্রাইভার ব্যবহৃত হয়। আরো বিস্তারিতভাবে বলতে গেলে, EPSON LQ সিরিজের জন্য ব্যবহৃত ড্রাইভার ফাইলটি EPSON FX সিরিজের ড্রাইভার ফাইলের অনুরূপ নয়; দু'টোর জন্য আলাদাভাবে প্রোগ্রাম ফাইল আছে। প্যাকেজ তার কনফিগার ফাইল থেকে প্রথমে দেখে নেবে কমপিউটারে কোন প্রিন্টার আছে। এর পরে তার প্রয়োজনীয় ফাইলটি চালাবে। বর্তমানে ইনষ্টল করার সময়ে সরাসরি প্রশ্নউত্তরের মাধ্যমে কনফিগার ফাইল তৈরি করা হয়, সমসাময়িক পর্যায়ে কনফিগারে ব্যবহৃত হার্ডওয়্যারের জন্য প্রয়োজনীয় ফাইলও কপি করা হয়। ফলে EPSON LQ 1000K এর কনফিগারে শুধু EPSON LQ1000k এর ড্রাইভার ফাইলটি কপি হবে। অন্যান্য প্রিন্টার ড্রাইভার কপি করবে না। এভাবে MOUSE, PLOTTER, MONITOR প্রতিটি ক্ষেত্রে একইভাবে প্রয়োজনীয় ফাইলটি কপি করে অন্যান্য ড্রাইভারগুলোকে কপি থেকে বিরত রাখবে। ফলে গারবেজ হিসেবে অপ্রয়োজনীয় ফাইলগুলো ডিস্কের স্থান দখল করবে না। এতে ডিস্কের জায়গা বাড়বে।

এবার নিশ্চয়ই বোঝা যাচ্ছে, ইনষ্টল প্রোগ্রাম এর গুরুত্ব কতটুকু? আমরা একটি ছোট ইনষ্টল প্রোগ্রাম তৈরি করি। প্রোগ্রামটি নিতান্তই সাদা-মাটা। মূল উদ্দেশ্য, প্রোগ্রামারদের জন্যে মূল ধারণাটা তুলে ধরা। নিম্নলিখিত প্রোগ্রামটি TURBO C এর মাধ্যমে কম্পাইল করা যাবে। প্রোগ্রামারগণ এটি সঠিকভাবে বিশ্লেষণ করে আরো উন্নত ইনষ্টল প্রোগ্রাম করতে পারবে। যেমন ঃ মেনুর মাধ্যমে আপ-এরো, ডাউন এরো কী কে কন্ট্রোল করে বিভিন্ন বিষয় নির্বাচন করার সুবিধা, গ্রাফিক্স মোডে হরেক রকম টেক্সট স্টাইল প্রদর্শন করা, মাউস ব্যবহারের সুযোগ প্রদান, সর্বোচ্চ রেজুলেশনের কালার নেয়া, উইন্ডোজ কিংবা ডস দু'টো ভার্সনেই প্রোগ্রাম করা; প্রভৃতি পদ্ধতি অবলম্বন করলে নিঃসন্দেহে চমৎকার একটি প্রোগ্রাম হবে।

প্রথমটির নাম INSTALL.C; এটিকে কম্পাইল করে EXE ফাইল বানিয়ে ডসের আওতায় রান করে দেখুন। রান করার আগে DSS.EXE, DSS.HLP, DSS.TXT ও DSS.OVL নামে চারটি ফাইল তৈরি করে যা-খুশী কিছু একটা লিখে সেভ করুন, তাহলে এসব ফাইল খুঁজে না পেলে প্রোগ্রাম HALT করবে না। রান করলে INSTALL.TXT ফাইলটি চাইবে। এটি একটি টেক্সটফাইল, এর মধ্যে কিছু টেক্সট ইনপুট করতে হবে; প্রোগ্রামের শেষে তা দেয়া আছে।

```
# include <stdio.h>
# include <dos.h>
# include <conio.h>

char *install_files[]={"dss.exe", "dss.hlp", "dss.txt", "dss.ovl",
install. txt"};
char command [30],buffer[600],drive[10],dir[10];
int error=0;
main ()
{
int i, j;
char ch, *tab="     ";
FILE *fp;

textcolor (BLUE);
clrscr();
for (i=0; i<5;i++){
        if(access (install_files[i],0))
            {
                gotoxy (25,5+i);
                cprintf ("Unable to find %s file!",
                install_files [i];
                error=1;
                    }
                }
if (error) {
cprintf ("\a\r\n\r\n  -------Insert your original setup
diskette and try again------\r\n\");
exit (0);
}
if (( fp=fopen) "install.txt","r+b"))==NULL)
{
cprintf("\a\r\nError in reading install.txt !\r\n");
exit(1);
}
while(! feof (fp))
{
ch=getc (fp);
if (ch=='\t') cprintf ("%s", tab);
putch (ch);
}
fclose (fp);
getch();
textcolor (GREEN);
```

```
clrscr();
do{
gotoxy (20,10);
cprintf("\r\n Enter drive (Example->C:) =");
gets (drive);
i=strlen (drive);
clrscr ();
|while (it=2);
sprintf (dir, "%s\DSS",drive);
sprintf (command, "md %s", dir);
system (command);
textcolor (RED);
clrscr();
gotoxy (35,12);
for (j=o; j<5; j++) cprintf ("%c%c",178,178);
for (i=o; i <5; i++)
{
sprintf(command,"copy %s %s", install_files[i],dir);
gotoxy (35+i*2,12);
textcolor (YELLOW);
cprintf ("%c%c",219,219);
gotoxy (10,15);
textcolor (BLUE);
cprintf ("Copying %s file .....", install_files [i]);
system (command);
|
textcolor (WHITE);
clrscr ();
cprintf("\r\n\r\n\r\n\r\n    Now changing AUTOEXEC. BAT.....\r\n");
sprintf (command, "Path %s", dir);
fp=fopen("c: \\autoexec.bat","wb");
fprintf (fp,"%s", command);
fclose (fp);
textcolor (GREEN);
cprintf ("\r\n\r\n\r\n\r\n  ----Install process is completed now----\r\n");
textcolor (WHITE);
}
```

বলা বাহুল্য, এই প্রোগ্রামে DSS.EXE, DSS.TXT, DSS.HLP, DSS.OVL, INSTALL.TXT এই পাঁচটি ফাইল নিয়ে কাজ করা হয়েছে। প্রোগ্রামারগণ এই ফাইলের সংখ্যা বাড়ানো কিংবা নাম বদলিয়ে অন্য ক্ষেত্রে ব্যবহার করতে পারেন।

{,} দ্বারা ফাইলের সংখ্যাকে নিয়ন্ত্রণ করা হয়েছে। install-files|| এর সব ফাইলের তালিকা দেয়া হয়েছে। প্রোগ্রামটি সর্বপ্রথমে INSTALL.TXT ফাইলের অন্তবর্তী TEXT OUTPUT করেছে। তারপরে ঐ পাঁচটি ফাইল কপি করেছে। কপি করার আগে নির্দিষ্ট ড্রাইভে DSS নামে একটি ডাইরেক্টরি করেছে, পরবর্তীতে ঐ ডাইরেক্টরীতে ফাইলগুলো কপি করা হয়েছে। INSTALL. EXE প্রোগ্রামটি রান করার আগে অবশ্যই INSTALL.TXT নামক একটি ফাইলে নিম্নলিখিত কথাগুলো লিখতে ভুলবেননা : দেখা শেষে সেভ করে সর্বশেষে রান করে ফলাফলটি দেখে নিন।

```
C:\> TYPE INSTALL .TXT
```

WELCOME TO THE DSS SETUP UTILITY
D-S-S
[Decision Support System]
Education Planning And Forecasting Management
VERSION NO - 1.0

Copyright by—
A.S.M. ASHRAFUL HUQ [RIPON]
FOREIGN STUDENT BUILDING
ROOM-307, P.O. BOX—307
NORTHERN JIAOTONG UNIVERSITY
BEIJING—100044, CHINA
TEL— 3240342, 3240352; FAX— 225567

INSTALL প্রোগ্রাম নিয়ে আর কোনো সন্দেহের অবকাশ থাকার কথা নয়। প্রোগ্রামারগণ তাঁর সুবিধামত যেকোনো ভাষা ব্যবহার করে এ কাজ করতে পারেন, যদিও এখানে শুধু TURBOC ব্যবহার করা হয়েছে। ASSEMBLY, PASCAL, C++, BASIC, FORTRAN সবই ব্যবহার করা যেতে পারে। কম্প্রেসড ফাইলকে কম্প্রেস অবস্থা থেকে পুরনো আয়তনে ফিরিয়ে এনে কপি করার পদ্ধতি এই INSTALL.C প্রোগ্রামে আলোচনা করা হয়নি। কম্প্রেস নিয়ে ভবিষ্যতে আলোচনা করবো। ❋

WORRIED ABOUT COMPUTER SERVICING?

CALL US, OUR ENGINEER WILL BE AT YOUR DOOR.

We Repair & Service :
√ All types of Computer Systems.
√ Monitor, Keyboard, Printer.
√ Power Supply, UPS, Voltage Stabilizer.
&
Modern Electronics Equipment with parts level at a competitive cost by foreign trained Engineers.

Diploma in Computer Hardware :
* Basic Electronics
* Dizital Electronics
* Trouble Shooting
* Diagnostic of PCs, Printers, UPS etc.

Diploma in Computer Software : (1year)
√ Operating System : DOS, WINDOWS, UNIX
√ Packages : Wordstar, WordPerfect, Lotus, dBase
√ Programming : dBase, BASIC, C++

Upgrade your PC at an affordable price with one year full warranty

Electronics & Computers
156 Elephant Road (1st Floor), Dhaka - 1205
Phone : 504864 Fax : 880-2-863896

সফটওয়্যারের কারুকাজ

KHUBAL VIRUS' DETECTOR

আজকাল অনেকের কমপিউটারে Khubal ভাইরাস আক্রমণ করছে। এই ভাইরাসটি কনভেনশনাল মেমরী'র সবচেয়ে শেষে নিজেকে কপি করে মেমরী কন্ট্রোল ব্লককে ছোট করে দেয়। ফলে কারো কমপিউটারে আপার মেমরী ব্লক ব্যবহার করা হলেও তাতে আর এক্সেস করা যায় না।

সি-তে লেখা এই প্রোগ্রামটি কারো কমপিউটারের মেমরী এ ধরণের ভাইরাসে আক্রান্ত কিনা তা চেক করে। মেমরী কন্ট্রোল ব্লকের শেষ পর্যন্ত সকল তথ্য চেক করে সেখানে ঐ ভাইরাসটি রয়েছে কিনা দেখায় এবং থাকলে সতর্কবাণীও দেখায়

প্রোগ্রামটি কম্পাইল করার আগে 'Word alignment অপশনটি অফ করে দিতে হবে।

[কারো কমপিউটার এই ভাইরাস দ্বারা যদি আক্রান্ত হয়, তাহলে পরিষ্কার করার জন্য Monir's Virus Killer 1.3 ব্যবহার করে পারেন।]

```
/*  This Program Scans the Memory Control Blocks
    and detects if Khubal virus is in memory */

/*  Switch off 'Word Alignment' option in the
    compiler menu, or this program will not work */

#include <dos.h>
#include <stdio.h>
#include <mem.h>

struct mcb_struct {  /* The structure of */
    char sign;       /* a memory control block (MCB) */
    unsigned owner;
    unsigned size;
    char res[3];         /* reserved portion */
    char fn[8];
} far *mcb;

int i;
int mcbs_left =1;

union REGS inregs, outregs;
struct SREGS segs;

unsigned far *mcb_addr;
unsigned next_mcb;

unsigned char virus_sign[8] = {0xe8,5,0,0x74,0x29,0xeb,8,0x90};
char far *pointer;

main (void)
{
    printf("\nKhubal Virus Detector v1.0\n");
    printf("By Monirul Islam Sharif\n");

    /* Get  Starting Address of the first MCB */
    inregs.h.ah = 0x52;
    intdosx(&inregs,&outregs,&segs);
    mcb_addr = (unsigned far *) ((((long) (segs.es)<<16)
               + (outregs.x.bx-2));
    mcb = (struct mcb_struct far * ) ((long) (*mcb_addr) <<16);

    /* Show MCBs */
    printf("Current Memory Control Blocks :\n");
    printf("\n   Segment\tSign\tOwner PSP\tSize(Para)");

    do {
        printf("\n %9x\t",FP_SEG(mcb));
        printf("%4x\t",mcb->sign);
        if (mcb->owner)
            printf("  %4x\t",mcb->owner);
        else
            printf("-Free-\t");

        printf("\t%6x",mcb->size);

        if (mcb->sign==0x5a) mcbs_left=0;

        next_mcb = FP_SEG(mcb) + mcb->size +1;
        mcb = (struct mcb_struct far * )
            ((long) ( next_mcb ) << 16);

    } while (mcbs_left);

    printf("\n");

      if (next_mcb != 0xefff)
      {
          pointer=(char far *) mcb + 3;
          if (_fmemcmp(pointer,&virus_sign,8)==0)
              printf("  Memory is infected by Khubal virus \n");
          else
              printf("  Memory is free from Khubal virus \n");
      }
      return 0;
```

মনিরুল ইসলাম শরীফ, ঢাকা

DON'T BUY

A NEW 80386 SX OR 80386 DX COMPUTER SYSTEM !

If you are a XT System *owner.*

Because
You are getting 80386 SX & 80386 DX Computer System with 1 MB RAM at Tk. 7,500/= & Tk. 11,000/= Appr.

With .....

√ One year warranty for new accssories
√ All types of Software installation free
√ Installation of any other accessories free

So What More !

Quick ! Before your old XT or 286 unfortunately hangs with your command.

Please call 501072 for details

BANGLADESH COMPUTERS & ENGINEERS
257/7 Elephant Road (Kataban), Dhaka-1205
Phone : 501072, Fax : 880-2-863060
Tlx : 642986 MASIS BJ

ওয়ার্ডপারফেক্ট

ওয়ার্ডপারফেক্টে গ্রাফিক্সের আকার পরিবর্তন করে টেক্সটে আনা ঃ

মনে করুন Butterfly.wpg গ্রাফিক্সটি স্বাভাবিক আকার থেকে ছোট বা বড় করে আপনার ডকুমেন্টে আনতে চান। ওয়ার্ডপারফেক্ট চালু করে Alt+F9 চাপুন তারপর তিনবার 1 চেপে F5 দিয়ে c:\wp51\.* নির্বাচন করে এন্টার চাপুন। এবার লিষ্ট থেকে Buttrfly.wpg এ কার্সার রেখে 1 চেপে ফাইলটি খুলুন। এখন 9 চাপলে প্রজাপতির ছবিটি চলে আসবে। ছবিটি বড় করতে হলে PgUp, ছোট করতে হলে PgDn, ডানদিকে সরাতে হলে '+' এবং বাম দিকে সরাতে হলে '-' চাপুন। এবার দুইবার F7 চেপে Shift+F7 চেপে 6 চাপুন। তখন ভিউ'তে দেখা যাবে।

ওয়ার্ডপারফেক্টে লোটাসের গ্রাফ আনা ঃ

আমরা সাধারণতঃ ওয়ার্ডপারফেক্টে কাজ করতে গিয়ে এই প্রোগ্রামের অন্তর্ভুক্ত ৩০টি গ্রাফিক্স ব্যবহার করে থাকি। কিন্তু এখানে লোটাসে তৈরি করা যে কোন গ্রাফ আনতে পারেন।

প্রথমে লোটাসে একটা গ্রাফ তৈরি করে নিন। মনে করুণ SD নামে গ্রাফ ফাইলটি সেইভ করেছেন। এখন লোটাস থেকে বের হয়ে ওয়ার্ড পারফেক্ট খুলে Alt+F9 চাপুন তারপর তিনবার 1 চাপুন। এখন গ্রাফ ফাইলটির নাম টাইপ করে এন্টার চাপুন। F7 চেপে এডিটিং পর্দায় চলে আসুন। এবার পর্দায় ফিগার বক্স চলে আসবে। এখন Shift+F7 চেপে 6 চাপলে SD.PIC গ্রাফটি বক্সের ভিতর দেখা যাবে।

শিউলী দেবী, ব্রাহ্মণবাড়ীয়া।

বেসিক

বেসিকে করা প্রোগ্রামটি একটি ক্যাশমেমোর মত কাজ করে। প্রোগ্রামটি রান করিয়ে প্রথমে যে কয়েকটি জিনিস ক্রয় করবে তার সংখ্যা দিতে হবে। অতঃপর আমাদেরকে জিনিসগুলোর সিরিয়াল নাম্বার, নাম, সংখ্যা এবং প্রতিটির দাম (S.N. Item, Quantity, Unit price) এই ফর্মে দিয়ে যেতে হবে। প্রোগ্রামটির আউটপুট হিসেবে একটি সম্পূর্ণ ক্যাশমেমো পাওয়া যাবে।

```
10  'This is a cash memo program.
20  'Variables use in this program are as below.
30  'N=Number of data that will be entered by the user.
40  'S=Serial number, I=Item name, Q=Quantity of the item.
50  'U=Unit price of item, P=Price (Q*U), TAMOUNT=Total amount
60  CLS: KEY OFF
70  INPUT "HOW MANY DATA WOULD YOU LIKE TO ENTER ";N
80  Arrange memory to store data.
90  DIM S(N), I$(N), Q(N), U(N), P(N) : PRINT
100 '****** DATA INPUT & CALCULATION SECTION ******
110 TAMOUNT=0 : FOR J=1 TO N
120 INPUT " ENTER YOUR DATA (S, I, Q, U) "; S(J), I$(J), Q(J), U(J)
130 P(J)=Q(J)*U(J) 'Calculate prices.
140 TAMOUNT=TAMOUNT+P(J)      'Calculate total amount.
150 NEXT J
160 '****** OUTPUT SECTION *******
170 CLS : COLOR 0,7        'Color for top line.
180 PRINT "***************** CASH MEMO *****************"
190 PRINT : PRINT : COLOR 7,0        'Back to Normal color.
200 PRINT "S.NO  ITEM   QUANTITY  UNITPRICE  PRICE"
210 PRINT "******  ******  ***********  ************  *******"
220 FOR J=1 TO N
230 PRINT S(J), I$(J), Q(J), U(J), P(J)
240 NEXT J
250 PRINT "***************************************************"
260 PRINT TAB (50) ; "TOTAL= ";TAMOUNT
270 KEY ON :END 'End of Program.
```

মোঃ নাসিরুল ইসলাম, ঢাকা।

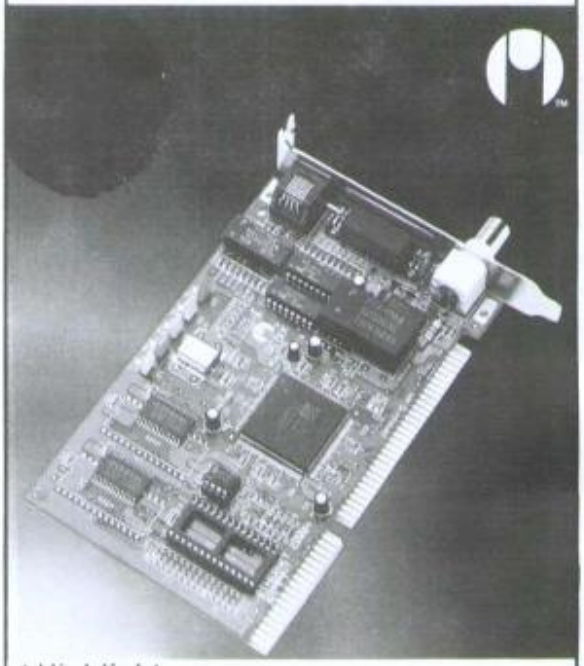
কমপিউটার জগৎ আয়োজিত কুইজ প্রতিযোগিতা ৬৬ পৃষ্ঠায়

OCTEK ETHERNET 2000 2 IN 1

ETHERNET CARD

Single card supports 2 network media

(Thin Ethernet and Twisted Pair Ethernet)



* Highlight
100% Novell NE2000 & Microsoft Compatible

* Protocol
Ethernet IEEE 802.3 industry standard 10- Mbps
Fully jumperless solution

* Interrupt Channel
IRQ 3, IRQ 4, IRQ 5, IRQ 9

* Network Boot ROM
EPROM for diskless workstation

Price : Tk. 6,000.00

Computer Shop

The Computer Shop Ltd.
52 Bijoy Nagar (1st Floor)
Dhaka - 1000, Bangladesh
Phone : 412226, 415753
Fax : 880-2-835201

এটিএন্ডটিতে বাঙ্গালী কৃতি সন্তানের দুই দশকের কর্ম-অভিজ্ঞতা

'দেশের উন্নয়নে একত্রে কাজ করা উচিত'

– শেখ এ ওয়াহিদ

শেখ এ ওয়াহিদ। এদেশের একজন কৃতি সন্তান। ১৯৭৪ থেকে এনসিআর'র দায়িত্বপূর্ণ পদে কাজ করছেন। প্রতি বছরই দেশে আসেন। তাঁর দীর্ঘদিনের কর্ম-অভিজ্ঞতার আলোকে কমপিউটার জগৎকে এক অন্তরঙ্গ সাক্ষাৎকার দেন। দেশ-বিদেশের নানা প্রসঙ্গে আলাপ হয় তাঁর সাথে কমপিউটার জগৎ এর প্রধান নির্বাহীর। এখানে তা তুলে ধরা হল পাঠকদের জ্ঞাতার্থে।

বাংলাদেশের কৃতি সন্তান শেখ এ ওয়াহিদ দীর্ঘ ২০ বছর ধরে পৃথিবীর অন্যতম বৃহত্তম কমপিউটার ও টেলিকম্যুনিকেশন বিক্রেতা এনসিআর এর (সম্প্রতি এটিএন্ডটি'র নিয়ন্ত্রণে গিয়ে নাম বদলে 'এটিএন্ডটি গ্লোবাল ইনফরমেশন সলুশন' হয়েছে) তুরস্কের ইস্তাম্বুলে কর্মরত। জনাব ওয়াহিদ ১৯৭৪ সালে কাশেম এন্ড কোং থেকে সি. এ. পাস করে তৎকালীন বাহরাইন এ যোগদান করেন। বর্তমানে তিনি এটিএন্ডটি গ্লোবাল ইনফরমেশন সলুশন এর তুরস্কের ইস্তাম্বুলে ম্যানেজার, একাউন্টস এন্ড এডমিনিষ্ট্রেশন পদে কর্মরত।

জনাব ওয়াহিদ কমপিউটার শিক্ষার ব্যাপারে বললেন– এখানে যে কোন কারণেই হোক শিক্ষার বিস্তার যথাযথভাবে হয়নি। মধ্য প্রাচ্যের স্কুলগুলোতে ক্লাশ থ্রি/ফোর থেকেই ছাত্রদের যে সব কাজ বাড়ীতে করতে দেয়া হয় সেগুলো তারা কমপিউটারে করে। পাশাপাশি হাতের লেখার কাজও চলছে।

কমপিউটার শিক্ষা বাড়াতে হলে প্রথমতঃ সরকারী উদ্যোগ গ্রহণ করা অত্যাবশ্যক বলে তিনি মত প্রকাশ করে আরও বলেন, ওখানেও প্রথমে সরকারই কমপিউটার শিক্ষা বিস্তারে অগ্রণী ভূমিকা নেয়।

তিনি বলেন যে, তবে সরকারী অফিস-আদালতে এখানকার মতো ওখানেও কমপিউটার ব্যবহার কম। কারণ ব্যবসায়ীরা বুঝেছে যে, কমপিউটার দ্রুত সব কিছু করতে পারে– আনতে পারে চূড়ান্ত সাফল্য। তুরস্কের বর্তমান সরকার বেসরকারীকরণ করে কমপিউটার ব্যবহার বাড়াতে চেষ্টা করছেন। এ জন্য সেখানে বেশ কিছু সুবিধাদিও দেয়া হচ্ছে।

জনাব ওয়াহিদ বলেছেন যে, শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার দিতে হলে একেবারে লেটেষ্ট টেকনোলজি দিতে হবে– যাতে শিক্ষার্থীরা সর্বাধুনিক প্রযুক্তির ব্যবহারে অভ্যস্ত হয়। তা ছাড়া শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের বিক্রয়োত্তর সেবাও বিশেষভাবে দেয়া উচিত। যাতে নিরবিচ্ছিন্নভাবে শিক্ষা চলতে পারে। কলেজ বা বিশ্ববিদ্যালয়ে এমন কমপিউটার দেয়া উচিত যাতে শিক্ষার্থীরা সবকিছুই শিখতে পারে। তাদের যে কোন স্তরের শিক্ষাক্রম যাতে বাধাগ্রস্ত না হয়।

প্রসঙ্গত তিনি উল্লেখ করেন, আমেরিকায় একটি জরীপে দেখা গেছে যে, ওখানে বিভিন্ন কর্মকর্তারা জীবনের প্রথমে যে কমপিউটার ব্যবহার করেছেন– আজীবন সেটাই ব্যবহার করতে ইচ্ছুক। এই জরীপ করা হয় এটিএন্ডটি'র উদ্যোগে, সচিব ও সমমানের পদের কর্মকর্তাদের উপর।

শেখ এ ওয়াহিদ এটিএন্ডটি'র অত্যন্ত সফল এটিএম (অটোমেটেড টেলার মেশিন) এর কথা উল্লেখ করে বলেন যে, এদেশের ব্যাংক-গ্রাহকেরা এটিএম ব্যবহার

শেখ এ ওয়াহিদ
ব্যবস্থাপক, অর্থ ও প্রশাসন
এটিএন্ডটি গ্লোবাল ইনফরমেশন সল্যুশন, ইস্তাম্বুল

না করা পর্যন্ত বুঝতে পারবেন না যে, এটির কত ধরনের সুবিধাদি রয়েছে এবং একাউন্ট হোল্ডাররা অনেক বেশি সুযোগ পাবেন ব্যাংকে না গিয়েই। যেমন এর মাধ্যমে দিন-রাত্রি টাকা তোলা ছাড়াও ঋণ, টাকা ট্রান্সফার, শেয়ার বা বন্ড ক্রয়সহ যে কোন ব্যাংকিং তথ্য এক মিনিটেই জানতে পারবেন একজন গ্রাহক।

অথচ শুধুমাত্র ব্যাংকারদের অজ্ঞতার জন্য এটিএম এদেশে কাজ করতে পারছে না। বা অন্যভাবে বলা যায় যে, গ্রাহকেরা এটিএম এর সুবিধাদি থেকে বঞ্চিত হচ্ছে। এটিএম ব্যবহারকারী ব্যাংকার যে কোন ধরনের ভুল হওয়া থেকে রক্ষা পাবে। গ্রাহকেরা ব্যাংকের যে কোন ধরনের তথ্যের জন্য ঘন্টার পর ঘন্টা অপেক্ষা না করেই সব জানতে পারবেন এটিএম এর মাধ্যমে। এটিএম এর সর্বাধুনিক প্রযুক্তিতে অনকে সুবিধাদি রয়েছে যা অকল্পনীয়। এ কারণেই এটিএণ্ডটির এটিএম ১৯৯৩ সনে বিশ্বব্যাপী ২৭% বাজার দখল করেছে যা এর নিকটতম বিক্রেতা ইন্টারবোল্ড-এর চেয়ে প্রায় ৩০% বেশী। অথচ শোনা যাচ্ছে যে, অগ্রণী ব্যাংকের প্রেসক্লাব শাখায় এটিএম এর কথা বলে একটি ক্যাশ কাউন্টিং মেশিন বিক্রির চেষ্টা করছে একটি কোম্পানী। এই মেশিনটি শুধুমাত্র কিছু টাকা তোলার জন্য ব্যবহার করা যাবে। এটিএম এর অন্যান্য সুবিধাদি এতে নেই–অর্থাৎ গ্রাহকরা সর্বাধুনিক সুযোগ সুবিধাদি থেকে বঞ্চিত হবেন। সম্প্রতি এটিএম ষ্টান্ডার্ড চার্টার্ড ব্যাংকে ব্যবহার শুরু হয়েছে ঢাকায়। এর ফলে গ্রাহকরাই বুঝবেন তারা কত সুবিধা পাচ্ছেন। প্রসঙ্গতঃ এটিএম এর ট্যাক্স কমানোর দাবী জানান তিনি। তুরস্কে এটিএম ব্যবহার শুরুর সময়ে প্রথমে ২/৩ বছর এনসিআর ১০০% মার্কেট শেয়ার ছিল। এখন ৯০%।

এদেশে কমপিউটার ব্যবসার ব্যাপারে তিনি অন্যান্য দেশের সুযোগ-সুবিধাদি উল্লেখ করে বলেন যে, কমপক্ষে ৩৩% ডিপ্রিশিয়েশন না দিলে সাধারণ অফিসে কমপিউটার ব্যবহার বাড়ানো সম্ভব নয়। কারণ অন্যান্য যন্ত্রপাতির চেয়েও কমপিউটারের প্রযুক্তি দ্রুত অগ্রসরমান।

'ভারতের সফটওয়্যার ব্যবহার করছে বিশ্বের অনেক দেশ'– এ মন্তব্য করে জনাব ওয়াহিদ বলেন যে, সে দেশে সরকারী উদ্যোগেই কমপিউটার ও সফটওয়্যার শিল্পে বিশেষ সুবিধাদি দেয়া হয়েছে। নির্মাণ করা হয়েছে 'সফটওয়্যার পল্লী'। দেয়া হয়েছে বিশেষ ইন্টারনেট ও অন্যান্য অত্যাধুনিক সুবিধাদি। এর ফলে প্রোগ্রামাররা সর্বাধুনিক তথ্য জেনে সাথে সাথে কাজ করতে পারেন। ওখানে প্রচুর ডাটা এন্ট্রির কাজও হচ্ছে। অথচ এখানে কাজ পেলেও নানা প্রতিকূলতার জন্য করা যায় না। অর্থাৎ সরকারী উদ্যোগ প্রায় নেই-ই। অথচ বেল ল্যাবরেটরীতে নোবেল পুরস্কার বিজয়ীরা নিয়ন্ত্রণহীন বাজেটে সরকারী সাহায্যে গবেষণা করেছেন।

পরিশেষে শেখ এ ওয়াহিদ বলেন যে, গত ২/১ বছরে কমপিউটার ব্যবহার যে হারে বাড়ছে তাতে করে উচিত প্রত্যেককে প্রত্যেকের সাহায্যের। এর মাধ্যমেই দেশের উন্নতি নিহিত। তা না হলে শিল্প বিপ্লবের মতো আবারও আমরা তথ্য বিপ্লবের সুযোগ থেকে পিছিয়েই শুধু পড়বো না, ভবিষ্যৎ প্রজন্মকে দিয়ে যাবো অন্ধকারাচ্ছন্ন জীবন। "তাই আসুন আমরা সবাই মিলে মিশে দেশের উন্নয়নে কাজ করি"।

ভূঁইয়া ইনাম লেনিন

✻ COMPOSE ✻ LASER PRINTING ✻ RIBBON RE-INKING

AND

Sales, Rent, Services & Data Entry

ANANTA JOTI

Please Call : 81 54 45, 81 42 53

HEAD OFFICE : BAITUSH SHARAF MOSQUE, 149/A, AIRPORT ROAD, DHAKA-1215
BRANCH : LION SHOPPING CENTRE, 73, AIRPORT ROAD (2nd Floor) Dhaka.

মোস্তাফা জব্বার

সমসাময়িকতা ও ভবিষ্যতের দিকে লক্ষ্য রেখে পাঠক্রম, পাঠ্যপুস্তক ও কমপিউটার সামগ্রী বিষয়ে এখনি আমূল পরিবর্তন আনা দরকার

ঢাকা-রংপুর-দিনাজপুর মহাসড়কের পাশে মনোরম পরিবেশে সদ্যনির্মিত ও অত্যাধুনিক কমপিউটার যন্ত্রপাতিতে সজ্জিত বগুড়ার সাঁটলিপি একাডেমীতে এখন একদল ব্যতিক্রমধর্মী শিক্ষার্থী তাদের কাছে সাধারণভাবে অপ্রত্যাশিত একটি বিষয়ে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করছেন। একাডেমীর ৯০টি আধুনিক মাইক্রো কমপিউটারে শতাধিক স্কুল শিক্ষক কমপিউটার শিখবেন এক মাস ১৫দিন যাবত। এই প্রতিষ্ঠানেই তিন মাস ধরে কমপিউটার শিখবেন কলেজের অধ্যাপকবৃন্দ। এর পাশাপাশি সারা দেশের প্রায় দেড় শতাধিক শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার শেখানোর কার্যক্রম গ্রহণের অংশ হিসেবে ব্যাপক আয়োজন চলছে অবকাঠামো গড়ে তোলার।

আমাদের শিক্ষকরা বিএড-এমএড প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন, এমফিল-পিএইচডি করেন বা বিদেশে উচ্চতর শিক্ষা/প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন। কিন্তু এখনো ছাত্র-ছাত্রীদের শেখানোর উদ্দেশ্য নিয়ে কেউ কমপিউটারে প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেননি। তাই এই আধুনিক প্রযুক্তির প্রতি তাদের আগ্রহের টানে তারা যে প্রশিক্ষণের জন্য সুদূর বগুড়ায় গেছেন সেজন্যে অবশ্যই অভিনন্দনযোগ্য। আমাদের নবীন শিক্ষার্থীদেরকে এই শতকের সবচেয়ে আধুনিক একটি প্রযুক্তিতে প্রশিক্ষিত করে তোলার জন্য সংশ্লিষ্ট সকল মহলের এই প্রয়াস একটি মাইল ফলক হয়ে থাকবে।

বাংলাদেশে কমপিউটারের অগ্রযাত্রায় এটি একটি যুগান্তকারী ঘটনাও। দেরীতে হলেও আমাদের দেশে কমপিউটারের প্রসারে এটি একটি অভিনন্দনযোগ্য সিদ্ধান্তও বটে। বিগত সরকারের শিক্ষা মন্ত্রী শেখ শহিদুল ইসলামের আমলে এই প্রক্রিয়াটি শুরু হলেও নানা কারণে এই সিদ্ধান্ত বাস্তবায়নে বিলম্ব হয়েছে। তবুও শেষ পর্যন্ত ১৯৯৪ সালে মাধ্যমিক স্তর অতিক্রমকারী ছাত্রছাত্রীরা উচ্চমাধ্যমিক স্তরে এবং ১৯৯৬ সালের মাধ্যমিক পরীক্ষার্থীরা কমপিউটারকে একটি বিষয় হিসেবে নিতে পারার উদ্যোগ গ্রহণ করার জন্য আমাদের শিক্ষা মন্ত্রণালয়, বোর্ড কর্তৃপক্ষ ও সংশ্লিষ্ট সকলে এই শিল্পের সকলের কাছ থেকেই ধন্যবাদ পাবার যোগ্য।

স্কুল কলেজে কমপিউটার শেখানোর এই প্রক্রিয়াতে অনেক বিষয়ই সঠিক ও সময়োচিত। শিক্ষক বাছাই ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠান বাছাই-এর ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট মহলের সিদ্ধান্ত আধুনিক দৃষ্টিভঙ্গির পরিচায়ক। তবে আরো অনেক শিক্ষা প্রতিষ্ঠানকে এই প্রক্রিয়াতে যুক্ত করা গেলে কমপিউটারের অগ্রযাত্রা দ্রুততর হতে পারতো। অনেক শিক্ষা প্রতিষ্ঠান শুধুমাত্র সাহসের অভাবে পাঠক্রমে কমপিউটার অন্তর্ভুক্ত করতে পারেনি। সঠিক মোটিভেশনের মাধ্যমে এই সমস্যার সমাধান করা যেতো। কেবলমাত্র কমপিউটার কাউন্সিলকে এককভাবে শিক্ষকদের মোটিভেশনের কাজে না লাগিয়ে দেশের আরো অনেক কমপিউটার বিষয়ক প্রতিষ্ঠান - যথা, উচ্চতর শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ, বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের কমপিউটার কেন্দ্র (বুয়েট, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার কেন্দ্র), কমপিউটার জগৎ-এর মতো পত্রিকা বা বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি ও অন্যান্য সংশ্লিষ্ট সংগঠনকে এই কাজে লাগানো যেতে পারতো। এতে অনেক বেশী সুফলও আসতে পারতো। অনেক বেশী শিক্ষা প্রতিষ্ঠান এতে সাহসী হয়ে তাদের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে কমপিউটারকে শেখানোর মতো একটি বিষয় হিসেবে অন্তর্ভুক্ত করতে পারতো। আমাদের দেশের অনেক কমপিউটার বিক্রেতা প্রতিষ্ঠান আছে যাদের মূল নির্মাতা প্রতিষ্ঠান আন্তর্জাতিকভাবে শিক্ষাখাতে ব্যাপক অবদান রাখছে। এসব প্রতিষ্ঠান এবং আমাদের কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানগুলোকে এ কাজে লাগানো যেতে পারতো। সরকারের কমপিউটার কাউন্সিলের আবদ্ধ কক্ষে কমপিউটার শিক্ষার মোটিভেশনের অংশটি বন্দী করে রেখে এই প্রক্রিয়ার একটি বিরাট অংশকে পঙ্গু করে রাখা হয়েছে। কমপিউটার কাউন্সিল যে ধরনের মোটিভেশন করেছে তাতে এর চেয়ে বেশী শিক্ষা প্রতিষ্ঠান আগ্রহী হওয়া সম্ভব ছিলো বলে মনে হয়না।

আমাদের বিশ্বাস ভবিষ্যতে এ বিষয়ে সংশ্লিষ্ট সকলেই সচেতন হবেন। আমাদের মনে রাখতে হবে, স্কুল-কলেজে কমপিউটার প্রবর্তন করাটা একটি বিশাল কর্মকান্ড। কোন ব্যক্তি, গোষ্ঠী বা প্রতিষ্ঠানের পক্ষে এককভাবে এই বিশাল কর্মকান্ড সঠিকভাবে সম্পন্ন করা সম্ভব নয়। বরং আমাদের কাছে কমপিউটার বিষয়ক যতো সুযোগ সুবিধা আছে তার সবটাই আমাদেরকে এই কাজে লাগাতে হবে।

তবুও কালবিলম্ব না করে এই কাজটি যে শুরু করা হয়েছে তার জন্য সকলেই সাধুবাদ পেতে পারেন।

বগুড়ার বহুভাষী সাঁটলিপি একাডেমীর কমপিউটার ও প্রশিক্ষণ সংক্রান্ত অবকাঠামোও চমৎকার। আমাদের বিশ্বাস এই একাডেমীর গতিশীল প্রশাসন আমাদের নতুন প্রজন্মের কাছে কমপিউটার পৌঁছানোর জন্য আমাদের শিক্ষকদেরকে উপযুক্ত প্রশিক্ষণ দিতে পারবে। তবে তাদেরকে শেখানোর জন্য যে পাঠক্রম দেয়া হয়েছে তা কি যুগোপযোগী? শিক্ষকরা কি নট্রামস থেকে আজকের দিনের কমপিউটার প্রযুক্তি এবং আগামী দিনের কমপিউটার প্রযুক্তির দিক নির্দেশনা পাবেন? আর সেজন্যেই কথা উঠেছে, কমপিউটার শিক্ষা আমরা চালু করেছি বটে, কিন্তু আমাদের চালু করা কমপিউটার বিজ্ঞানই কি আজকের দিনের প্রযুক্তি ও ভবিষ্যতের প্রতি ধাবমান মূলস্রোত?

তবুও কথা থেকে যায়

স্কুল কলেজে কমপিউটার চালু করার সুমহান উদ্যোগকে সমর্থন করার পাশাপাশি আমাদের কাছে যেসব বিষয়ে সংশোধন করার প্রয়োজন আছে বলে মনে হচ্ছে তার প্রতি সংশ্লিষ্ট সকল মহলের দৃষ্টি আকর্ষণ করা এখনি জরুরী বলে কতগুলো বিষয়ে আমরা যে ভুল পদক্ষেপ নিয়েছি তার প্রতি আলোকপাত করছি।

আমরা সবাই জানি আজকের যারা ছাত্র তারাই আমাদের আগামী দিনের ভবিষ্যত। আমাদের শিক্ষা ব্যবস্থার বিপুল পরিবর্তন ও ঘষামাজা করার ব্যাপারে এজন্যেই সোচ্চার দাবী রয়েছে। আমাদের পাঠক্রম, পাঠ্যপুস্তক ও লেখাপড়া শেখানোর পদ্ধতি যে সময়োপযোগী নয় তা বলার অপেক্ষা রাখেনা। কিন্তু সাধারণ বিষয়ে পড়াশোনার ব্যাপারটি বহুদিন ধরে প্রলম্বিত হয় বলে এবং সেসব বিষয়ে পরিবর্তনের প্রক্রিয়াটি ধীর বলে এইসব বিষয় শেখানোর ক্ষেত্রে পরিবর্তনের ধারা শুরু হলেও তেমন একটি অসুবিধা আমাদের হয়না। কিন্তু যে বিষয়টি আমরা এবার কেবল চালু করলাম (কমপিউটার) তা যে কেবল অত্যাধুনিক ও নবীন তাই নয়, পৃথিবীতে এর চেয়ে পরিবর্তনশীল কোন প্রযুক্তি এখন আর নেই। বলতে গেলে কমপিউটার এখন "মাদার অব অল সায়েন্সেস" হয়ে গেছে। আর্থ-সামাজিক অবস্থা থেকে শিক্ষা, বিনোদন, শিল্প, বাণিজ্যসহ সকল বিষয়েই কমপিউটারই পরিবর্তনের চাকা ঘুরিয়ে দিচ্ছে। কমপিউটারের নিজের পরিবর্তনের ধারা ও অন্যক্ষেত্রে পরিবর্তন করে দেবার ধারার সাথে তাল মিলিয়ে যদি আমরা আমাদের কমপিউটার শিক্ষাকে সাজাতে না পারি, তাহলে স্কুল কলেজে কমপিউটার শেখানোর এই শুভ উদ্যোগ যথাযথ সুফল দেবেনা।

বর্তমানে যেভাবে আমাদের কমপিউটার শেখানোর পাঠক্রম সাজানো হয়েছে, যে পাঠ্যপুস্তক প্রণীত হয়েছে এবং যেসব যন্ত্রপাতি এ কাজে ব্যবহারের সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে তাতে আমাদের প্রকৃত উদ্দেশ্য কতোটা সফল হবে তা মূল্যায়ণ করা প্রয়োজন বলে আমি মনে করি।

স্কুল কলেজে কমপিউটার চালু করার প্রক্রিয়াটির সাথে যারা জড়িত আছেন তাদের সকলের প্রতি শ্রদ্ধা রেখে আমি কতগুলো বিষয়ে সকলের দৃষ্টি আকর্ষণ করতে চাই। কেউ এই আলোচনাটিকে ব্যক্তিগতভাবে না নিয়ে একাডেমিকেলি দেখলেই এর সঠিক মর্মার্থ পাবেন বলে আমি আশা করি। কমপিউটার শিক্ষার মতো একটি মহত কাজের বৃহত্তর স্বার্থে আমরা আশা করবো বিষয়গুলো সকল মহলের সুদৃষ্টি পাবে।

পাঠক্রম

প্রথমেই আলোচনা করা যেতে পারে, আমরা মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক স্তরে কমপিউটার শেখানোর নামে আমরা কি শেখাতে যাচ্ছি। বলার অপেক্ষা রাখেনা যে কোন বিষয়ের সার্বিক শিক্ষা কর্মসূচীর মান কার্যত একটি পাঠ্যসূচীর উপরই নির্ভরশীল। একটি যুগোপযোগী, গতিশীল ও আধুনিক দৃষ্টিভঙ্গীসম্পন্ন পাঠক্রম শিক্ষার সকল কাজেই অপরিহার্য। কমপিউটারের মতো বিষয় শেখানোর ক্ষেত্রে এর প্রয়োজনীয়তা নতুন করে উল্লেখ করার আবশ্যকতা নেই। ঝঞ্ঝুত কমপিউটার শেখানোর জন্য সম্ভব হলে প্রতি বছর এর পাঠক্রম নতুন করে ঢেলে সাজাতে হবে। যদি তা না করা হয় তবে প্রাগৈতেহাসিক যুগের সেই কমপিউটার বিজ্ঞান আমরা শেখাবো যা দিয়ে ছাত্রছাত্রীদের কোন উপকারই হবে না।

এ বছর যখন কমপিউটার বিজ্ঞান শেখানোর কার্যক্রম গ্রহণ করা হয়, তখন এ বিষয়টি বিবেচনা করা হবে বলে আমি মনে করেছিলাম। কিন্তু যখন কমপিউটার বিজ্ঞান পড়ানোর পাঠক্রম আমার হাতে পড়লো তখন হতাশ হওয়া ছাড়া আর কোন পথ রইলো না।

১) প্রণীত পাঠক্রম কমপিউটার বিজ্ঞানের বর্তমান সময়কে ধারন করছে না। ভবিষ্যতের জন্যও আমাদের শিক্ষার্থীদের প্রস্তুত করছেনা।

যে পাঠক্রমটি আমাদের বিশেষজ্ঞরা ছাত্রছাত্রীদের হাতে তুলে দিয়েছেন তাতে কমপিউটারের ইতিহাস-

ভূগোল নিয়ে যতো বড়ো মহাকাব্য তৈরী করা হয়েছে তার কোন প্রয়োজন ছিলো বলে মনে হয় না। কমপিউটারের বিকাশের ইতিহাস, যুগভাগ, এর বিভিন্ন অংশ, কমপিউটারের প্রয়োগ ও শ্রেণী বিভাগ-ইত্যাদি বিষয় ছাত্রছাত্রীদের জানা দরকার, তাই বলে মাধ্যমিক পর্যায়ের ছাত্রছাত্রীরা কেবলি এসব পড়ে মাধ্যমিক পরীক্ষা উত্তীর্ণ হবে, কমপিউটার ব্যবহার করতে শিখবেনা কেন, তা আমি ঠিক বুঝে উঠতে পারি না। যে বিষয়ে শিক্ষকেরা মাত্র দেড় মাসের প্রশিক্ষণ নেবেন সেই বিষয়ে অনাকর্ষক তত্ত্বকথা পড়ে ছাত্রছাত্রীরা দুই বছর পার করে দেবে-এই পরিকল্পনা কি সঠিক? আমরা আমাদের নবীন শিক্ষার্থীদের প্রতি একটি জঘণ্য অবিচার করছি। আমার বিবেচনায় আমাদের নবম-দশম শ্রেণীর শিক্ষার্থীরা তত্ত্বকথার চাইতে ব্যবহারিক শিক্ষার অংশ হিসেবে কম্পিউটার ব্যবহার করার সুযোগ পেলে অনেক ভালো করে কমপিউটার শিখতে পারবে। তাদের মেধা আজকালের মাইক্রো কমপিউটার ব্যবহার করতে শেখার ব্যাপারে মাত্র কয়েক দিন সময় নেবে। সেই অবস্থায় কেবলমাত্র তত্ত্বকথা দিয়ে পুরো দুটি বছর মাধ্যমিক ছাত্র-ছাত্রীদেরকে কমপিউটার শেখানোর নামে সেই ধরনের শিক্ষা দেয়া হবে, যা এমনকি আমাদের নিম্নস্তরের প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানগুলোরও মান নয়। মাত্র একমাসের প্রশিক্ষণে এখনি একটি সাধারণ প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান কমপিউটার বিষয়ে যা শেখায় আমরা দুই বছরে স্কুলে কি তার চেয়ে কম শেখাতে চাই? যদি তা না হবে, তবে সার্বিক বিবেচনায় প্রণীত পাঠক্রম কি ছাত্রছাত্রীদের বর্তমান চাহিদা পূরণে সক্ষম হবে? আজকের দুনিয়াতে পুরো শিক্ষা ব্যবস্থাটাই কমপিউটার ভিত্তিক ইন্টারএকটিভ হয়ে গেছে। অথচ আমরা কমপিউটার শেখাতে গিয়েও থিওরীর উপর অনেক বেশী জোর দিচ্ছি। আমার বিশ্বাস মাধ্যমিক স্তরে বেশ কটি এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম শেখানো যেতে পারে, যে প্রয়াস উচ্চ মাধ্যমিক স্তরে শেখানোর পরিকল্পনা করা হয়েছে। আমরা বুড়োরা যদি নিজেদের মৃতপ্রায় মস্তিষ্ক দিয়ে নবীনদের মেধার বিচার করি তাহলে তা সঠিক হবে না।

উচ্চ মাধ্যমিক স্তরে ব্যবহারিক কমপিউটার শেখার পাঠক্রম রাখা হয়েছে বটে। কিন্তু উচ্চ মাধ্যমিক স্তরে ব্যবহারিক শিক্ষায় কেবল ডস ভিত্তিক এপ্লিকেশনের মধ্যে সীমিত রাখা হয়েছে। মাইক্রো কমপিউটারের বিকাশে ডস অপারেটিং সিস্টেমের একটি অনন্য অবদান রয়েছে। ১৯৮১ সালে আইবিএম পিসিতে অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে দায়িত্ব পালন করা শুরু করে সিপিএম ভিত্তিক এই অপারেটিং সিস্টেমটি বিগত প্রায় ১৩ বছর ধরে সারা দুনিয়ার ব্যাপক সংখ্যক ব্যবহারকারীর চাহিদা মিটিয়েছে। কিন্তু ১৯৮১ সালে যা বাস্তবতা ছিলো কমপিউটারের জগতে ১৯৯৪ সালে তা তেমন নেই। ১৯৮৪ সালে মেকিন্টোস অপারেটিং সিস্টেম, ১৯৮৭ সালে উইন্ডোজ এবং সাম্প্রতিককালে উইন্ডোজ এনটি, ও.এস-২, নেক্সটস্টেপ ইত্যাদি অপারেটিং সিস্টেমের আগমনের ফলে মাইক্রো কমপিউটারের অপারেটিং সিস্টেমের জগতে ডসের প্রাধান্য সম্পূর্ণভাবে তিরোহিত হয়েছে। ১৯৯৪ সালে ডসের অবস্থা কি- সে বিষয়ে গত ১০ই আগস্ট ৯৪ ওয়াশিংটনের আমেরিকান সফটওয়্যার পাবলিশার্স এসোসিয়েশন একটি প্রণিধানযোগ্য তথ্য প্রকাশ করেছে। তাদের তথ্য অনুযায়ী ১৯৯৪ সালের প্রথম তিন মাসে আমেরিকায় সফটওয়্যারের বাজার বেড়েছে ১১.১ ভাগ। এর মধ্যে উইন্ডোজভিত্তিক সফটওয়্যারের বাজার বেড়েছে শতকরা ৪৩.৪ ভাগ। মেকিন্টোস ভিত্তিক সফটওয়্যারের বাজার বেড়েছে শতকরা ১৮.৯ ভাগ। কিন্তু ডসের বাজার কমেছে ৩৬.৪ ভাগ। ডসের জন্মের পর এমন অবস্থা এর আগে কখনো হয়নি। তবে ডসের প্রকৃত ধ্বস উইন্ডোজের আগমনের সাথে সাথেই এসেছিলো। আমাদের বিশেষজ্ঞরা ডসের এই ধ্বসের বিষয়টি কি অবহিত নন? যদি তাই হতো তাহলে তারা উচ্চ মাধ্যমিক পাঠক্রমে ওয়ার্ডস্টার, লোটাস ও ডিবেস রেখে কি করে শান্তিতে আছেন? আজকের দিনে ডসের লোটাস কি মেকিন্টোস/উইন্ডোজের একসেল-এর সাথে তুলনা করার মতো সফটওয়্যার? মেকিন্টোস/উইন্ডোজের ওয়ার্ডের সাথে কি ডসের ওয়ার্ড স্টার/ওয়ার্ড পারফেক্টের তুলনা হতে পারে? মেকিন্টোস/উইন্ডোজের ফক্স প্রো-এর সাথে ডসের ডিবেস কি আদৌ তুলনীয়? পাঠক্রমে ছাত্র-ছাত্রীদেরকে ডসের অধীনে ডিস্ক ফরমাট করা থেকে ডসের সকল কিছু শেখার জন্য বলা হয়েছে। যে কাজটি কেবল একটি মাউস ক্লিকের সাহায্যে মেকিন্টোস/উইন্ডোজে এক মিনিটে করা যায়, তার জন্য আমরা ডসের অধীনে মাসের পর মাস সময় কেন নষ্ট করতে বলছি? আমাদের বিশেষজ্ঞরা কি মনে করছেন যে ২০০০ সালে ডসই হবে মাইক্রো কমপিউটারের প্রধান অপারেটিং সিস্টেম? আমাদের বিশেষজ্ঞদের উচিত কমপিউটার জগতের অলিন্দ্যের খবর নিয়ে পাঠক্রম তৈরী করা। কমপিউটার শেখানোর নামে আমরা আমাদের সন্তানদের এমন কিছু শেখাতে পারিনা যা দিয়ে তারা ব্যবহারিক জীবনে পশ্চাদপদ হয়ে পড়বে। আজ এবং এখনি এ বিষয়ে সচেতন হওয়া দরকার।

পাঠ্য পুস্তক

১৯৯২ সালের জানুয়ারী মাসে উল্লেখিত পাঠক্রমকে বই আকারে রূপ দিয়ে প্রকাশ করা হয়েছে। আধুনিক কমপিউটার বিজ্ঞান বইটি আমি পড়েছি। বিষয়বস্তুর পশ্চাতপদতার ব্যাপারে লেখকদেরকে সর্বতোভাবে দায়ী করা যায় না এ জন্যে যে তাঁরা তো পাঠক্রম তৈরী করেননি। তাঁরা পাঠক্রমকে অনুসরণ করেছেন মাত্র। তবে একটি বিষয়ে আমি তাঁদের দৃষ্টি আকর্ষণ করতে পারি যে, পাঠ্য পুস্তকটি উচ্চ মাধ্যমিক স্তরের বিজ্ঞান লেখা হিসেবে নানাবিধ ভাষাগত জটিলতায় পূর্ণ। এই বইটিতে কমপিউটারের মতো একটি বিষয়কে আরো সহজভাবে, সুন্দর করে প্রকাশ করা যেতো। চিত্র এবং দৃষ্টান্তের বিষয়েও সচেতন হওয়া উচিত ছিলো। বইটির মুদ্রণ ও চিত্রাবলীর মান আশানুরূপ নয়। আলোচনার মধ্যে কমপিউটার বিষয়ের সাম্প্রতিক পরিবর্তনকে ধারন করা হয়নি। এমনকি এটি ১৯৯২ সালেও সমসাময়িক বলে বিবেচিত হতে পারে না। সেই সময়ে কমপিউটারের হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারে যেসব পরিবর্তন সূচিত হয়ে গেছে তাও এই বইটিতে উল্লেখ করা হয়নি। দৃষ্টান্ত দিয়ে নিবন্ধের কলেবর বাড়ানো যেতে পারে। কিন্তু আমি তা করতে চাইনা। প্রয়োজনে আমি দৃষ্টান্তসহ দেখাতে রাজী আছি, কি কি বিষয়ে বইটিতে কমপিউটার বিজ্ঞানের সাম্প্রতিক প্রসঙ্গে সমসাময়িক তথ্য সংযোজিত হয়নি। এই বইটিতে এমনকি কমপিউটারের অপারেটিং সিস্টেম যে কতগুলো (১৯৯২ সাল নাগাদ) তার নামের তালিকাটিও লেখকদ্বয় সম্পূর্ণ করতে পারেননি। ১৯৯২ সালে তারা ওএস-২ কে অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে জানেন, কিন্তু মেকিন্টোশ বা উইন্ডোজ যে মাইক্রোকমপিউটারের অপারেটিং সিস্টেম তার খবর রাখেননি। ফলে ১৯৯৪ সালের কমপিউটার বিজ্ঞানের ছাত্রছাত্রীরা জানতেও পারবেনা যে, এমন কোন (উইন্ডোজ বা মেকিন্টোস) অপারেটিং সিস্টেম রয়েছে। কমপিউটারের অপারেটিং সিস্টেম ছাড়াও, এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম ও প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের সর্বশেষ (১৯৯২ সাল নাগাদই) তথ্যটুকুও এই বইটিতে নেই। কমপিউটারের বিজ্ঞানে আপটুডেট তথ্য না দিলে তা হয়ে দাঁড়ায় ভুল। সেই বিচারে বইটি অসংখ্য ভুলে ভরা। একটি এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের নির্দিষ্ট একটি সংস্করণের উপর বই লেখা যতোটা সহজ কমপিউটারের সামগ্রিক বিষয়ে বই লেখা বোধ হয় ততোটা সহজ নয়। উচ্চ মাধ্যমিক স্তরের একজন ছাত্রকে আমরা কোনমতেই ১০ বছর আগের তথ্য দিয়ে সন্তুষ্ট করতে পারি না। এই বইটি পাঠ্য বিধায় সম্ভাবনা আছে যে, কোন ছাত্র-ছাত্রী কমপিউটার বিজ্ঞানের সর্বশেষ পরিবর্তন সম্পর্কে গ্রন্থকারদ্বয়ের চেয়ে অনেক বেশী জেনেও ভুল জবাবের শিকার হয়ে নাম্বার না পেতে পারেন। কম্পিউটার বিষয়ে একটি আধুনিক গ্রন্থের কাতারে এই বইটিকে ফেলা যায় না, যদিও এটি নাকি আধুনিক কমপিউটার বিজ্ঞান। বরং এর নাম মৌলিক কমপিউটার বিজ্ঞান বা প্রাথমিক কমপিউটার বিজ্ঞান হতে পারতো, যার সাথে আধুনিকতার সম্পর্ক নেই।

মাধ্যমিক স্তরের পাঠ্যপুস্তক হিসেবে পাঠক্রমে মাধ্যমিক কমপিউটার বিজ্ঞান নামক একটি বই-এর নাম উল্লেখ করা হয়েছে। এই বইটি বাজারে পাওয়া যায় না। কে বা কারা এই বইটি লিখেছেন তাও জানা যায় নি। আশা করি ভবিষ্যতে এই বইটির হদিস পাওয়া যাবে।

কমপিউটারের যন্ত্রপাতি

বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের বিশেষজ্ঞরা শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের প্রসেসরভিত্তিকউটার ক্রয় সংক্রান্ত একটি টেন্ডার সিডিউল প্রথমে তৈরী করেছিলেন যাতে ৮০৪৮৬ডিএক্স কমপিউটার, ডস এবং ডিবেস, লোটাস, ওয়ার্ডস্টার কেনার প্রস্তাব ছিলো। বিভিন্ন মহলের প্রবল আপত্তির মুখেও তারা এই সিডিওলের কোন পরিবর্তন করেননি। বরং পরবর্তীতে স্কুল কলেজগুলোকে একইরকম একটি স্পেসিফিকেশন প্রেস্ক্রাইব করা হয়েছে। সেই প্রেসক্রিপশনেও তারা একটি ইনটেল প্রসেসরভিত্তিক সিস্টেম কেনার ও ডসভিত্তিক এপ্লিকেশন কেনার উপদেশ দিয়েছেন। অথচ সারা দুনিয়ায় শিক্ষা খাতে সবচেয়ে জনপ্রিয় কমপিউটার হলো মেকিন্টোশ। আমেরিকায় ১৯৮৪ সাল থেকে প্রায় সকল স্কুল কলেজে মেকিন্টোশ ব্যবহৃত হচ্ছে। ঢাকার আমেরিকান স্কুল এবং অন্যান্য যেসব শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে সরকার কর্তৃক কমপিউটার শিক্ষা চালু করার আগেই কমপিউটার ব্যবহৃত হয়ে আসছে তার প্রায় সবকটিতেই একমাত্র মেকিন্টোস ব্যবহৃত হয়ে আসছে। ঢাকার আমেরিকান ইন্টারন্যাশনাল স্কুল এ বিষয়ের একটি উৎকৃষ্ট দৃষ্টান্ত হতে পারে। উল্লেখ্য মেকিন্টোশই হচ্ছে একমাত্র মাইক্রো কমপিউটার যাতে ডস, উইন্ডোস ও ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেমের পাশাপাশি মেকিন্টোশ অপারেটিং সিস্টেমও চলে। অর্থাৎ মেকিন্টোশে ডস, উইন্ডোস ও ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেম চালানো সম্ভব, কিন্তু ইনটেল প্রসেসরে মেকিন্টোস অপারেটিং সিস্টেম চালানো সম্ভব নয়। ইনটেল প্রসেসরভিত্তিক মাইক্রোকমপিউটার নিঃসন্দেহে আজকের দুনিয়ার সবচেয়ে জনপ্রিয় কমপিউটার। কিন্তু ইনটেল প্রসেসর আগামী দিনের দুনিয়ার একমাত্র জনপ্রিয় কমপিউটার থাকবেই তা নিশ্চিত করে বলা যায় না। রিস্ক এবং সিসকের বিতর্ক যে পর্যায়ে পৌঁছেছে তাতে প্রসেসরের দুনিয়াতে অন্য কারো প্রাধান্য আসতেও পারে। সুতরাং কমপিউটারের যন্ত্রপাতি সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নেবার আগে সামগ্রিক বিষয় পর্যালোচনা করা উচিত ছিলো এবং স্কুল কলেজগুলোকে বিভিন্ন অপশন দেয়া উচিত ছিলো। কোন স্কুল-কলেজ যদি একটি ৪৮৬-এর দামে, আজই এর চেয়ে বেশী ক্ষমতার পাওয়ার পিসি, আলফা, সান ভিত্তিক কোন কমপিউটার কিনতে পারে, যাতে পাঠক্রমে উল্লেখিত

(৫৫ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)

কামাল আরশালান

দেশের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি-বিষয়ক লাইব্রেরীগুলোর অটোমেশন এবং নেটওয়ার্কিং

তথ্য-বিপ্লবের বিকাশে প্রয়োজনীয় তথ্য সরবরাহে লাইব্রেরী ও তথ্য সংরক্ষণ কেন্দ্রগুলো (ডকুমেন্টেশন সেন্টার) অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে। ২১ শতকের চ্যালেঞ্জ যেন আমরা সাফল্যজনকভাবে গ্রহণ করেতে পারি সেজন্য এখন থেকেই আমাদের লাইব্রেরীগুলোতে কমপিউটার ও আধুনিক তথ্য প্রযুক্তির যথাযথ প্রয়োগ করতে হবে।

সম্প্রতি ব্যাঙ্গডকের অডিটরিয়ামে অনুষ্ঠিত হয় বাংলাদেশের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি-বিষয়ক লাইব্রেরীগুলোর অটোমেশন ও নেটওয়ার্কিংয়ের পরিকল্পনা বিষয়ক আলোচনা সভা। সভায় প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের প্রতিমন্ত্রী অধ্যাপক এম. এ. মান্নান। সভায় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের ভারপ্রাপ্ত অতিরিক্ত সচিব আনওয়ারুল ইসলাম সাহেবও উপস্থিত ছিলেন।

আলোচনা সভার প্রধান বক্তা ছিলেন ব্যাঙ্গডকের ডিরেক্টর ডঃ লুৎফুর রহমান। তাঁর দীর্ঘ ভাষণে তিনি দেশের বর্তমান বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক তথ্য পরিবেশনকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর বর্তমান অবস্থা, এই প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে বিরাজমান সমস্যাবলী, তথ্য-সম্পদের বিনিময়ের প্রয়োজনীয়তা, দেশের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক লাইব্রেরীগুলোর অটোমেশন ও নেটওয়ার্কিং, নেটওয়ার্কিংয়ের মূল উদ্দেশ্য, নেটওয়ার্কিংয়ের জন্য প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের বিবরণ, প্রকল্প বাস্তবায়ন, তিন পর্যায়ে এই প্রকল্প বাস্তবায়নের পরিকল্পনা, নেটওয়ার্কিংয়ের সুবিধা ইত্যাদি বিষয়ে অনেক মূল্যবান তথ্য উল্লেখ করেন।

ডঃ রহমান উল্লেখ করেন যে দেশে বর্তমানে ৫০টির বেশি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক লাইব্রেরী ও তথ্য সংরক্ষণ কেন্দ্র চালু রয়েছে। দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়, গবেষণা ও উন্নয়নমূলক প্রতিষ্ঠান, শিল্পসংস্থা, টেকনোলজি ইন্সটিটিউট এবং বিভিন্ন কৃষি ও মেডিকেল কলেজগুলোর সঙ্গে এই প্রতিষ্ঠানগুলো যুক্ত রয়েছে। বর্তমানে এই লাইব্রেরী ও তথ্য সংরক্ষণ কেন্দ্রগুলোতে সনাতন পদ্ধতিতেই তথ্য সংগ্রহ, প্রসেসিং, সংরক্ষণ ও আদান-প্রদান করা হয়ে থাকে। তথ্য বিনিময়ের জন্য সংস্থাগুলোর মধ্যে কোন ব্যবস্থাপনা নেই বললেই চলে। বিশ্বের তথ্য ভাণ্ডারের ক্রমবর্ধমান হার এবং বইপত্র সাময়িকী ইত্যাদির মূল্য যে হারে বৃদ্ধি পাচ্ছে তার ফলে একটা কেন্দ্রের পক্ষে বিশ্বব্যাপী প্রকাশিত সব পুস্তক বা পত্রপত্রিকা সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করা সম্ভব নয়। এই সমস্যা থেকে উত্তরণের একটাই উপায় আছে, তা হল– সম্পদের বিনিময় (রিসোর্স শেয়ারিং) বা নেটওয়ার্কিং। এই পদ্ধতিতে নেটওয়ার্কিংয়ের আওতাভুক্ত প্রতিষ্ঠানগুলো মূল্যবান বইপত্র ও জার্নালের দুইবার ক্রয় করা থেকে অব্যাহতি পাবে এবং অধিকতর তথ্য সংরক্ষণের সুযোগ সৃষ্টি হবে।

কমপিউটার ও টেলিকমিউনিকেশনের অভাবনীয় অগ্রগতি বিশ্বব্যাপী বিভিন্ন দেশের মধ্যে পৃথিবীর বিশাল জ্ঞান-ভাণ্ডারের তথ্যাবলী বিনিময় ও শেয়ারিংয়ের ক্ষেত্রে নতুন সম্ভাবনার দুয়ার খুলে দিয়েছে। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক তথ্য দেশের বিভিন্ন গ্রুপের ব্যবহারকারীদের কাছে নিখুঁতভাবে স্বল্প সময়ে পৌঁছে দেয়ার উদ্দেশ্যে এবং তথ্য বিনিময়ের ক্ষেত্রে উন্নত ও উন্নয়নশীল দেশগুলোর সঙ্গে সামঞ্জস্য রাখার জন্য বাংলাদেশ সরকারের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় "বাংলাদেশের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক লাইব্রেরীগুলোর অটোমেশন ও নেটওয়ার্কিং" এই শিরোনামে একটা পরিকল্পনা বাস্তবায়নের উদ্যোগ গ্রহণ করেছেন। এই প্রজেক্ট পরিচালনার দায়িত্ব দেয়া হয়েছে একই মন্ত্রণালয়ভুক্ত ব্যাঙ্গডককেই।

অটোমেশন ও নেটওয়ার্কিংয়ের কাজ সম্পন্ন হলে সম্পদের সুষ্ঠু ব্যবহার এবং পাঠকদের উন্নততর সার্ভিস দেয়া সম্ভব হবে। লাইব্রেরী অটোমেশনের ফলে বইয়ের ক্যাটালগিং এবং বিতরণের কাজ নিখুঁতভাবে করা সম্ভব হবে। সেই সঙ্গে একটা বিবলিওগ্রাফিক ডাটাবেস তৈরিও চালু রাখা যাবে।

এই নেটওয়ার্কের হোস্ট একটা কম্পোজিট ডাটাবেস হিসেবে কাজ করবে এবং অন্যান্য লাইব্রেরীগুলো এখান থেকে প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহ অর্থাৎ সম্পদের শেয়ারিং করতে পারবে। নেটওয়ার্কের মূল কেন্দ্রে ইউনিয়ন ক্যাটালগ করা হবে। নেটওয়ার্কিংয়ের ফলে পাঠকরা বিভিন্ন লাইব্রেরী ব্যবহারের সুযোগ পাবেন, কোন ডকুমেন্টের কপি স্থানান্তরের সুবিধা পাবেন এবং জাতীয় ও আন্তর্জাতিক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক ডাটাবেসের সঙ্গে সংযোগ করার সুযোগ পাবেন।

ইউনিয়ন ক্যাটালগটা থাকবে নেটওয়ার্কের মূল কেন্দ্রে নেটওয়ার্কিংয়ের আওতাভুক্ত কোন লাইব্রেরীর পাঠক যদি কোন বই তার লাইব্রেরীতে না পান তবে নেটওয়ার্কিংয়ের বদৌলতে অন্য কোন লাইব্রেরীতে তার আকাঙ্ক্ষিত বইটা আছে তা সহজেই জেনে সেই লাইব্রেরীর সঙ্গে যোগাযোগ করতে পারবেন। →

A Range of Configurations To Serve You Better

18 Months Warranty

The Best In Quality, The Best In Performance & The Best In value For Your Investment

Configuration	DIGITEK 486SX-25	DIGITEK 386DX - 40	DIGITEK 386SX- 33	DIGITEK 386SX- 33
Processor	80486SX	80386DX	80386SX	80386SX
Speed	25 MHz	40 MHz	33 MHz	33 MHz
RAM	4 MB	2 MB	2 MB	1 MB
Cache Memory	256 KB	128 KB	Nil	Nil
Hard Disk	210 MB	210 MB	210 MB	40 MB
FDD	1.2 MB & 1.44 MB	1.2 MB & 1.44 MB	1.2 MB & 1.44 MB	1.2 MB & 1.44 MB
Casing	Super Mini Tower	Super Mini Tower	Super Mini Tower	Super Mini Tower
With VGA Mono Monitor	TK. 60,000/-	Tk. 52,500/-	Tk. 44,500/-	Tk. 38,000/-
With SVGA Color Monitor	TK. 68,000/-	Tk. 59,500/-	Tk. 51,500/-	Tk. 45,000/-

Sole Distributor :

IPSHEETA TRADE
78, Kazi Nazrul Islam Avenue
(3rd Floor of Sonali Bank Building),
Farmgate, Dhaka - 1215
Tel : 817564, 310140 Fax : 880-2-817564

For any Computer accessories please contact with us.

COMPLETE SYSTEM IMPORTED

প্রস্তাবিত অটোমেশন ও নেটওয়ার্কিংয়ের প্রকল্পটা তিনটি পর্যায়ে বাস্তবায়িত করা হবে। প্রথম পর্যায়ে ঢাকার যেসব লাইব্রেরী ও তথ্য সংরক্ষণ কেন্দ্রের অটোমেশনের কাজ সম্পন্ন করা হবে তাদের মধ্যে রয়েছে (১) ব্যাঙডক (মূল হোষ্ট বা নেটওয়ার্কিং কেন্দ্র); (২) ঢাকা ইউনিভার্সিটি লাইব্রেরী; (৩) বুয়েট লাইব্রেরী; (৪) বিসিএসআইআর লাইব্রেরী; (৫) কৃষি তথ্য কেন্দ্র; (৬) আইপিজিএমআর লাইব্রেরী ইত্যাদি। প্রথম পর্যায়ে নিম্নোক্ত কাজগুলো করা হবে : -

(১) সেন্ট্রাল বা কেন্দ্রীয় হোষ্ট বসানো; (২) ইউনিয়ন ক্যাটালগ তৈরি করা; (৩) প্রত্যেক লাইব্রেরীর জন্য প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যারের ব্যবস্থা করা।

দ্বিতীয় পর্যায়ে অটোমেশন করা লাইব্রেরী ও তথ্য সংরক্ষণ কেন্দ্রগুলোকে কেন্দ্রীয় হোষ্টের সঙ্গে নেটওয়ার্কিংয়ের মাধ্যমে যুক্ত করা হবে। এর জন্য প্রয়োজন পড়বে (১) একটা স্থানীয় ডাটাবেজ তৈরি করা; (২) লাইব্রেরীর মেসিনগুলোর নেটওয়ার্কভুক্ত করা এবং (৩) ইউনিয়ন ক্যাটালগের আপডেট ও রক্ষণাবেক্ষণ করা।

তৃতীয় পর্যায়ে অর্থাৎ ঢাকার বাইরের কয়েকটা লাইব্রেরীতে অটোমেশন কাজ শেষ করে নেটওয়ার্কিংয়ের মধ্যে আনা হবে। সেই সঙ্গে সেন্ট্রাল হোষ্টের ক্ষমতা আরও বৃদ্ধি করা হবে যেন আন্তর্জাতিক ডাটাবেজগুলোর সঙ্গে সংযোগের মাধ্যমে পাঠকদের আরও উন্নতর সার্ভিস দেয়া সম্ভব হয়। শেষ পর্যায়ে যে লাইব্রেরীগুলোকে আটোমেশন ও নেটওয়ার্কিংয়ের মধ্যে আনা হবে সেগুলো হল- (১) রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয় লাইব্রেরী; (২) চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয় লাইব্রেরী; (৩) বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় লাইব্রেরী; (৪) জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয় লাইব্রেরী; (৫) শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়, সিলেট; (৬) খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়।

নেটওয়ার্কিংয়ের সঙ্গে যুক্ত হওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় কমপিউটার সংশ্লিষ্ট লাইব্রেরীগুলোকে দেয়া হবে।

তাই অংশগ্রহণকারী লাইব্রেরীগুলোর কর্মীদের লাইব্রেরী ডকুমেন্টেশনে কমপিউটার প্রয়োগের বিষয়ে ট্রেনিং দেয়া হবে। দুই পর্যায়ের এই ট্রেনিং প্রোগ্রামের প্রথম পর্যায়ে লাইব্রেরী অটোমেশনের প্রাথমিক ধারণা দেয়া হবে। দ্বিতীয় পর্যায়ের কোর্সে লাইব্রেরী অটোমেশনের উন্নতর ট্রেনিংয়ের ব্যবস্থা থাকবে।

বিশ্বের প্রায় সব দেশেই লাইব্রেরীগুলোকে অটোমেশন করে নেটওয়ার্কের আওতায় আনা হয়েছে। শুধু উন্নত দেশ নয়, ভারত ও পাকিস্তানের মত উন্নয়নশীল দেশগুলোও এ ব্যাপারে আমাদের চেয়ে অনেক অগ্রগামী রয়েছে। ভারতের ক্যালিবনেট CALIBNET (কলকাতা লাইব্রেরীনেটওয়ার্ক) DELNET (দিল্লী লাইব্রেরী নেটওয়ার্ক) এবং BOMNET (বোম্বে লাইব্রেরী নেটওয়ার্ক) ইত্যাদি লাইব্রেরী নেটওয়ার্কগুলো ছাত্র ও গবেষকদের তথ্য সরবরাহের কাজ শুষ্ঠুভাবে করে চলেছে। এদেশের ব্যাঙডকের মত ভারতীয় প্রতিষ্ঠান ইনসডক (INSDOC) অত্যন্ত দক্ষতার সঙ্গে কয়েক বছর ধরে এই সার্ভিস পরিচালনা করে যথেষ্ট অভিজ্ঞতা অর্জন করেছে। প্রয়োজনে ব্যাঙডক কর্তৃপক্ষকে ভারতীয় অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগিয়ে সফলতার সঙ্গে দ্রুত নেটওয়ার্কিং সার্ভিস চালু করার জন্য ইন্সডকের সহযোগিতা ও পরামর্শ গ্রহণ করতে হবে।

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে ২৫০ লক্ষ টাকার ব্যয় সাপেক্ষ এই পরিকল্পনার দায়িত্ব দেয়া হয়েছে ব্যাঙডক কর্তৃপক্ষকে। তিন বছরের মধ্যে অর্থাৎ ১৯৯৭ সালের মধ্যে এই প্রকল্প বাস্তবায়িত হলে দেশের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির অগ্রগতির ধারা অবশ্যই দ্রুততর হবে। দেশের শিক্ষার্থী ও গবেষকরা দেশের লাইব্রেরীগুলো ছাড়াও বিদেশের সমৃদ্ধ লাইব্রেরীগুলো থেকে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির সর্বশেষ তথ্যাবলী সংগ্রহ করার সুযোগ গ্রহণ করে নিজের জ্ঞানের পরিধি ও দক্ষতাকে আন্তর্জাতিক মানের পর্যায়ে উন্নীত করতে সক্ষম হবেন। ○

পাঠক্রম, পাঠ্যপুস্তক আমূল পরিবর্তন দরকার

(৫২ নং পৃষ্ঠার পর)

ক্ষমতার পাওয়ার পিসি, আলফা, সান ভিত্তিক কোন কমপিউটার কিনতে পারে, যাতে পাঠক্রমে উল্লেখিত অপারেটিং সিস্টেম ও এপ্লিকেশন প্রোগ্রামসহ প্রচলিত সকল অপারেটিং সিস্টেমই চলে তবে সরকারের তথা কমপিউটার কাউন্সিলের আপত্তি থাকা কেন? অবস্থাদৃষ্টে মনে হচ্ছে, যে প্রতিষ্ঠানটি সরকারী প্রতিষ্ঠানের দরপত্রের সিডিউলে সঠিকভাবে টেকনিক্যাল স্পেসিফিকেশন তৈরী করতে পারেনা তাদের হাতে পড়ে শিক্ষাখাতে কমপিউটার কেনার বারোটা বেজে গেছে।

যন্ত্রপাতি কেনার সময় শিক্ষার সবচেয়ে কার্যকর উপকরণ সিডি-রম ড্রাইভ কেনার পরামর্শ দেয়া হয়নি। ফলে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলো শিক্ষাখাতে কমপিউটার ব্যবহার করার প্রকৃত সুবিধা থেকে বঞ্চিত হয়েছে। যন্ত্রপাতি কেনার সময় কোন শিক্ষামূলক সফটওয়্যারও কেনার কথা বলা হয়নি। বরং স্পেসিফিকেশন দেখে মনে হয়, এটি কোন ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠানের জন্য ডসভিত্তিক মাঝারি আমলের কমপিউটার সিস্টেম কেনা হচ্ছে। সুতরাং আমরা যখন ১৯৯৪ সালেই প্রথমবারের মতো কমপিউটার শিক্ষা কোর্স চালু করছি, তখন সময় আছে এসবের দিকে তাকানোর। এখনো সম্ভব অতি জরুরী ভিত্তিতে পাঠক্রম, পাঠ্য পুস্তক ও কমপিউটার সামগ্রী কেনার বিষয়টি প্রকৃত বিশেষজ্ঞদের সমন্বয়ে গঠিত কমিটি দ্বারা পুনর্বিন্যাস করা। ○

ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতা
১ম পর্বের উত্তর
জমা দেয়ার শেষ তারিখ ২০শে আগষ্ট

Incredible Price !!

For your Compter need
Call us

COMPUTER ACCESSORIES

√ *We are marketing all types of Computer Accessories like Motherboard, Hard Disk, RAM, Diff. Cards, Floppy Drive, Scanner, Keyboard, Monitor, Casing with P/S at a competative price with one year warranty.*

√ *Installation free*

√ *Contact for any Hardware / Software Support.*

Available from ready stock at a very special price :
√ SIMM RAM
√ HDD 210 MB
√ 386 DX Motherboard

BANGLADESH COMPUTERS & ENGINEERS
257/7 Elephant Road (Kataban), Dhaka-1205
Phone : 501072, Fax : 880-2-863060
Tlx : 642986 MASIS BJ

কমপিউটার জগতের খবর

অবিক্রীত পিসি এবং মাইক্রোপ্রসেসরের মূল্য হ্রাসের কারণে
পিসির আরও একটি মূল্য হ্রাস যুদ্ধ আসন্ন?

(আমেরিকা প্রতিনিধি)

পিসির মূল্য এখন অনেকটা স্থিতিশীল, বাজারে নতুন নতুন মডেলের আগমন কমে গেছে। এ শিল্পটি কি খুব স্বস্তিতে রয়েছে?

মোটেই না। ৭,০০০ কোটি ডলারের এই ব্যবসা এখন নতুন করে মূল্য যুদ্ধ শুরুর প্রস্তুতি নিচ্ছে বলে বিশেষজ্ঞরা মনে করছেন। আর এবার পিসির দাম আগের তুলনায় বহু কমে যাবে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

বিশেষজ্ঞদের মতে আগামী শরৎকাল থেকে দাম তীব্র বেগে কমতে থাকবে। সিডি-রম প্লেয়ার এবং স্টেরিওসহ একটি পূর্ণাঙ্গ মেশিন ১,০০০ ডলারেরও কম মূল্যে পাওয়া যাবে। যা বর্তমান মূল্যের প্রায় একতৃতীয়াংশ। অন্যান্য পিসির দাম হবে ৭৫০ ডলারের মত। তবে বর্তমান বিক্রি কমে যাওয়ার আশংকায় পিসি বিক্রেতারা এ ব্যাপারে কেউ এখন ঘোষণা দিতে চাচ্ছে না।

মূল্য হ্রাসের প্রধান কারণ হিসাবে উল্লেখ করা হয়েছে– তিন বছরের মধ্যে এই শিল্প এই প্রথম ক্রেতার চাহিদা মাফিক উৎপাদন ক্ষমতা অর্জন করেছে। এর ফলে মূল্য ২০% বা তারও বেশি কমে যাবে। এর সঙ্গে রয়েছে মাইক্রোপ্রসেসরসহ অন্যান্য কম্পোনেন্টের অভাবিত মূল্য হ্রাস। যার ফলে পিসির মূল্য আরও কমে যেতে পারে। গত বছর পিসির চাহিদা ২৭% বেড়ে যাওয়ায় ক্রেতাদের চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে পিসি নির্মাতারা তাদের উৎপাদন ক্ষমতা উল্লেখযোগ্যভাবে বাড়িয়ে দিয়েছে। কয়েকটি প্রধান নির্মাতা গত বছরের তুলনায় ৫০% বেশি মেশিন তৈরি করছে। কিন্তু ইন্টারন্যাশনাল ডাটা কর্পোরেশনের তথ্য অনুযায়ী এ বছর বিক্রি মাত্র ১২% বাড়বে বলে ধারণা করা হচ্ছে।

বর্তমানে পোর্টেবল কমপিউটারের কয়েকটি জনপ্রিয় মডেল ছাড়া বড় বড় নির্মাতাদের অন্যান্য পিসি গুদামে স্তূপাকৃত হচ্ছে। এই শিল্পে এর আগে কখনো এত পিসি অবিক্রিত থাকেনি। আইবিএম-এর ৪৮ কোটি ডলার মূল্যের পিসি অবিক্রিত থাকায় কয়েক মাস আগে মূল্য হ্রাস করার পর এখনো ১২ কোটি ডলারের পিসি গুদামে রয়ে গেছে।

বিভিন্ন ক্রেতার অগ্রিম অর্ডারের চাহিদা পূরণের পর পিসি নির্মাতারা মূল্য কমাতে বাধ্য হবে– এবং গুদাম খালি করার জন্য সম্ভবতঃ তাদের উৎপাদন খরচেরও কম দামে এগুলো বাজারে ছেড়ে দেবে। এর চাপ পড়বে অপেক্ষাকৃত ছোট কোম্পানীর উপর। এই যুদ্ধে এদের অনেকেই হয়তো ঝরে পড়বে।

তবে অনেক নির্মাতার মতে বর্তমানে এ শিল্পে লাভ এত কম যে মূল্য হ্রাসের আর সম্ভাবনা নেই বললেই চলে।

এখন সবাই কম্প্যাকের দিকে চেয়ে আছে। কোম্পানীটির পিসির উৎপাদন খরচ কম এবং লাভ করছে ২৭% হারে, উৎপাদন ক্ষমতা আগের চেয়ে এ বছর ৫০% বেশি। অন্যান্য বড় বড় কোম্পানীর লাভ ২০% এর কম। বিশেষজ্ঞদের ধারণা আগামী বড়দিনের আগেই কম্প্যাক উন্নত ফীচারসমৃদ্ধ, কম মূল্যের নতুন লাইনের পিসি বাজারে ছাড়বে।

আইবিএম কর্পো. আগামী শরৎকালে নতুন নামে তার সকল লাইনের পিসি নতুন করে পুনর্গঠিত করবে। পিসি বাজারের অংশ কমে যাওয়া রোধ করতে এবং তার গুদামের মেশিন খালি করতে কোম্পানীটি পুনরায় মূল্য হ্রাসে যেতে পারে।

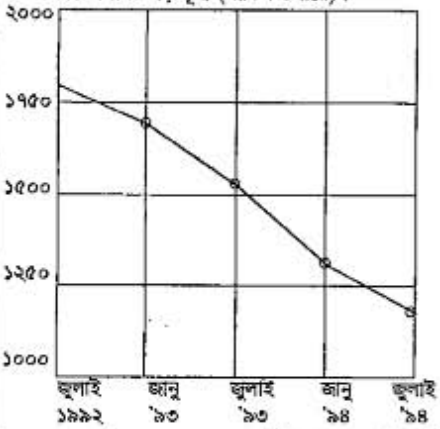
পাওয়ার পিসিভিত্তিক নতুন ম্যাকিনটশের বিক্রি আশানুরূপ না হওয়ার কারণে এপল কমপিউটারও মূল্য হ্রাস করতে পারে।

এদিকে ইন্টেল তীব্র প্রতিদ্বন্দ্বিতার কারণে তার চিপের দাম ৫০% পর্যন্ত কমিয়ে দেবে বলে ধারণা করা হচ্ছে এর ফলে পিসির দাম আরও ১২% পর্যন্ত কমবে। একটি পিসির এক চতুর্থাংশ মূল্য মাইক্রোপ্রসেসরে ব্যয় হয়।

এই শিল্পের অর্থনীতির পরিবর্তনের নির্মাতা এবং বিক্রেতারা ক্ষতিগ্রস্ত হলেও ক্রেতারা কিন্তু বরাবরই লাভবান হবেন।

পিসির মূল্য পতন

ইন্টেল ৪৮৬ এসএক্স ২৫ মেগাহার্টজ প্রসেসর, ৪ মেঃ বাঃ র‍্যাম এবং ২০০ মেঃ বাঃ হার্ড ড্রাইভযুক্ত একটি পিসির গড় মূল্য (মার্কিন ডলারে)।



সূত্র ঃ ইন্টারন্যাশনাল ডাটা কর্পো.

বিদেশী ডাটা এন্ট্রি কাজের জন্য তামিলনাড়ুতে
কমপিউটার নগরী তৈরি হচ্ছে

ভারতের তামিলনাড়ুর মাইলাদুতুরাই এবং তার পার্শ্ববর্তী এলাকা নিয়ে একটি কমপিউটার নগরী গড়ে তোলা হচ্ছে।

প্রাথমিক পর্যায়ে এখানে সস্তায় বিদেশী কোম্পানীর অফিসসমূহের ডাটা এন্ট্রির কাজ করা হবে। তামিলনাড়ু সরকারের সাথে যৌথ মালিকানায় প্রতিষ্ঠিত Pace Elcot Automation Ltd. বেশ কয়েকটি সফটওয়্যার কোম্পানীর সাথে যৌথভাবে Peacock Software and Electronics Ltd. নামে একটি কোম্পানী গঠন করেছে। এই কোম্পানী কমপিউটার নগরীর পত্তন করছে।

স্কুলে কমপিউটার শিক্ষার জন্য
১৪৬ কোটি রুপী বরাদ্দ

ভারতের স্কুলসমূহে কমপিউটার শিক্ষাদানের কর্মসূচী CLASS (Computer Literacy and Studies in Schools) নতুন প্রাণ সঞ্চার পাচ্ছে। দেশটির অষ্টম পঞ্চবার্ষিক পরিকল্পনায় এ কর্মসূচীর জন্য ১৪৬ কোটি রুপী বরাদ্দ করা হয়েছে। গত পরিকল্পনার ব্যয় বরাদ্দের তুলনায় এই অংক তিন গুণ।

বর্তমানে ভারতের ২৫৯৮টি স্কুলে CLASS কর্মসূচী চালু রয়েছে। অতিরিক্ত বরাদ্দ পাওয়ার ফলে এই কর্মসূচীর আওতায় স্কুলের সংখ্যা অনেক বেড়ে যাবে। নতুন স্কুলগুলিতে একটি করে ৩৮৬ ডিএক্স পিসি (৪ মেঃ বাঃ র‍্যাম ও ৪টি ডাম টার্মিনাল) এবং প্রিন্টার সরবরাহ করা হবে।

একটি জাতীয় স্টিয়ারিং কমিটি এই প্রকল্প মনিটর করবে। ডিপার্টমেন্ট অব ইলেক্ট্রনিক্স, পরিকল্পনা ও অর্থ -মন্ত্রণালয়, বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের মঞ্জুরী কমিশন এবং এনসিইআরটি'র সদস্য নিয়ে কমিটিটি গঠিত।

বাংলাদেশের স্কুল- কলেজে
কমপিউটার

দীর্ঘদিন পর হলেও বাংলাদেশের স্কুল-কলেজে কমপিউটার আসছে। সম্প্রতি শিক্ষা অধিদপ্তর প্রায় দুই কোটি টাকা ব্যয়ে চড়ামূল্যে মাত্র ১৫০ টি ৪৮৬ ডিএক্স-২ মেশিন এবং আনুষঙ্গিক কিছু যন্ত্রপাতি কিনেছে। এগুলো বিভিন্ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে দেয়া হবে বলে জানা গেছে।

নতুন ডাটা কম্প্রেশন প্রযুক্তি নিয়ে
এমএস-ডস ৬.২২ এখন বাজারে

মাইক্রোসফট তার এমএস-ডস অপারেটিং সিস্টেমের নতুন ভার্সন ৬.২২ বাজারে ছেড়েছে। এতে নতুন ডিস্ক কম্প্রেশন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে। এমএসডস ৬.২২-তে Drive space নামে একটি প্রোগ্রাম রয়েছে। এটি আগের ভার্সনের Double space-এর বদলে যুক্ত করা হয়েছে। স্টাক ইলেক্ট্রনিক্সের সাথে কপিরাইট মামলায় হেরে যাওয়ায় মাইক্রোসফট আর স্টাকারের অনুরূপ করে তৈরি করা ডাবল স্পেস ব্যবহার করতে পারবে না। আদলতে মাইক্রোসফটকে বাজার থেকে তার ডসের ভার্সন ৬.০ এবং ৬.২ এর সকল কপি তুলে নিতে আদেশ দিয়েছে।

নতুন ড্রাইভস্পেসে ডাবলস্পেসের মতই ফীচার রয়েছে। এতে স্ক্যানডিস্ক নামে একটি ইউটিলিটি রয়েছে যা ডিস্কের ত্রুটি নির্ধারণ এবং সারাতে পারে। এতে ভাবলগার্ড নামের একটি ফীচার রয়েছে যা ডাটাকে রক্ষা করতে অতিরিক্ত আস্তরণ তৈরি করে।

চীনা ভাষায় dBASE IV

(চীন প্রতিনিধি)

সম্প্রতি চীনে সম্পূর্ণ চীনা ভাষায় dBASE IV ভার্সন নম্বর দুই বেরিয়েছে। এতে ডিবেজ ৪ এর সকল গুণাগুন ছাড়াও আরো অনেক নতুনত্ব রয়েছে। প্রধান বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এটি এখন কম্পাইল করার ক্ষমতা রাখে। মূল্য তুলনামূলকভাবে ইংরেজীতে ডিবেজ ৪ এর তুলনায় কম রাখা হয়েছে। এই সফটওয়্যার প্যাকেজ নির্মাতারা নতুন ডিবেজ কে ফক্সব্রাস, ওয়াকল, লোটাস, ফক্সপ্রো–এর সাথে তুলনা করে সেরা হিসেবে বিবেচনা করেছে। সম্পূর্ণ চীনা ভাষায় নির্মিত এই প্যাকেজের মধ্যে নেটওয়ার্ক গুণাগুণও বিদ্যমান আছে। নির্মাতারা আশা করছেন যেটি বহুল বিক্রিত প্যাকেজ হিসেবে প্রথম সারির স্থান লাভ করবে গণচীনে।

মাল্টিলিংকের বনানী শাখা উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তাদের আহ্বান

তৃণমূল পর্যায়ে কমপিউটার শিক্ষার প্রসারে এগিয়ে আসুন

১৯ আগষ্ট '৯৪ মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোং লিঃ এর বনানী শাখা উদ্বোধন করা হয়। অনুষ্ঠানে বক্তাগণ দেশে তৃণমূল পর্যায়ে কমপিউটার শিক্ষার প্রসারে সকলকে এগিয়ে আসার আহবান জানান। অনুষ্ঠানটি উদ্বোধন করেন মাননীয় পরিকল্পনা প্রতিমন্ত্রী ডঃ এ. মঈন খান। অনুষ্ঠানে শিল্প ব্যাংকের চেয়ারম্যান এটিএম আলমগীর এমপি, কমপিউটার জগৎ এর উপদেষ্টা জামিলুর রেজা চৌধুরী, ইউএনডিপি'র কনসালটেন্ট (আইটিসি) খালেদ সালাহউদ্দিন, মাল্টিলিংকের চেয়ারম্যান জনাব এম এ মান্নান, এবং ব্যবস্থাপক জনাব মশিউর রহমান বক্তৃতা করেন।

উদ্বোধনী বক্তৃতায় ডঃ মঈন খান বলেন, কমপিউটার প্রযুক্তিই একমাত্র প্রযুক্তি যার মাধ্যমে ছাত্র/ছাত্রীদের শিক্ষাদান করে পৃথিবীর উপযুক্ত দক্ষ কর্মী তৈরি করা সম্ভব হবে। এর ফলে বৈদেশিক মুদ্রা আয় সহজতর হবে বলে তিনি আশাবাদ ব্যক্ত করেন। সরকারের ভবিষ্যত পরিকল্পনা উল্লেখ করে ডঃ এ মঈন খান বলেন– প্রতিটি থানায় প্রয়োজনীয় কমপিউটার দেয়া হবে। যাতে থানা ভিত্তিক ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা করা যায়। অর্থ পাওয়া গেলে ঢাকা কেন্দ্রিক দেশব্যাপী একটি ডাটাবেস তৈরীর সম্ভাবনার কথায় তিনি তার বক্তব্যে উল্লেখ করেন। এতে থানা থেকে যে কোন তথ্য স্থানীয়ভাবে সংগ্রহ করা যাবে–এ জন্য ঢাকায় আসার দরকার পড়বে না। এতে প্রায় ২৫ কোটি টাকা প্রয়োজন হবে। এ ছাড়া জেলা পর্যায়ে মাত্র ৫০০ টাকার বিনিময়ে প্রশিক্ষণ কর্মসূচী নেয়া হচ্ছে– যাতে তৃণমূল পর্যায় পর্যন্ত কমপিউটার শিক্ষা প্রসার লাভ করে।

ডঃ মঈন খান আরো বলেন– অত্যাধুনিক নেটওয়ার্কিং এর মাধ্যমে ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যারের কাজ করে আমরা উন্নত বিশ্বের সাথে প্রতিযোগিতা করতে পারবো। এর ব্যবস্থা করা হচ্ছে।

বিশেষ অতিথি কমপিউটার জগৎ এর উপদেষ্টা ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরী মাল্টিলিংককে যথাযথভাবে বিক্রয়ত্তোর সেবার প্রদানের আহ্বান জানান। তিনি জনগণের হাতে এখনো কমপিউটার পৌছানো সম্ভব হয়নি বলে অভিযোগ করে বলেন এ জন্য সরকারী পৃষ্ঠপোষকতা অত্যন্ত প্রয়োজনীয়। তিনি অভিযোগ করে বলেন, যে মহৎ উদ্দেশ্য নিয়ে বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল (বিসিসি) গঠিত হয়েছিল তার একাংশও সফল হয়নি। জনাব চৌধুরী বিসিসি'কে পুনর্গঠন করে এর মাধ্যমে তৃণমূলপর্যায়ে কমপিউটার শিক্ষার প্রসারের আহবান জানান। তিনি পেনশন, ট্যাক্সসহ অত্যধিক জটিল কাজগুলো কমপিউটারের মাধ্যমে সহজে করে জনগণকে কমপিউটারের সুযোগ-সুবিধা উপলব্ধির উদ্যোগ গ্রহণের আহবান জানান।

অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি ছিলেন জাতীয় সংসদ সদস্য এবং বাংলাদেশ শিল্প ব্যাংকের চেয়ারম্যান জনাব এটিএম আলমগীর। জনাব আলমগীর বলেন– শহরাঞ্চলে কমপিউটার ব্যবহার বৃদ্ধি ঘটলেও গ্রামে ব্যবহার হচ্ছে না। তিনি তৃণমূল পর্যায় পর্যন্ত কমপিউটার ব্যবহার ও শিক্ষার জন্য সরকারী বেসরকারী উদ্যোগের আহবান জানান। তিনি ভোটার তালিকাসহ অন্যান্য কাজ কমপিউটারে করার আহবান জানান।

মাল্টিলিংকের ব্যবস্থাপক জনাব মশিউর রহমান অল্প সময়ের মধ্যে মাল্টিলিংকের সাফল্যের বর্ণনা দিয়ে বলেন যে, গ্রাহকদের জন্য সুবিধাজনক দাম ও সেবা প্রদানই এই সাফল্যের মূল কথা।

বক্তৃতাপর্বের পরে উদ্বোধন উপলক্ষে আয়োজিত প্রদর্শনী ঘুরে দেখেন উপস্থিত সুধীবৃন্দ। দর্শকদের আগ্রহের কারণে প্রদর্শনী ৩ দিনের জন্য বাড়ানো হয়। প্রদর্শনীতে এইচপি প্রিন্টার, স্ক্যানার, ইউনিসিস কমপিউটারসহ বিভিন্ন পেরিফেরালস্ প্রদর্শিত হয়।

মাল্টিলিংকের নির্বাহী পরিচালক জনাব শহীদুজ্জামান, কমপিউটার জগৎ-কে জানান প্রদর্শনীতে অত্যন্ত সাড়া পাওয়া গেছে। বেশ কিছু প্রিন্টারও স্ক্যানার বিক্রি হয়েছে এবং অনেকগুলোর জন্য অগ্রিম বুকিং হয়েছে– যেগুলো প্রদর্শনীর পরপর সরবরাহ করা হয়েছে। উল্লেখ্য যে, প্রদর্শনী উপলক্ষে এইচপি পিসি, স্ক্যানার, প্রিন্টারসহ অন্যান্য সব কিছুর মূল্য ১০% ছাড় দেয়া হয়। তিন দিনের প্রদর্শনীতে প্রায় হাজার পাঁচেক দর্শক/ক্রেতা আগ্রহ নিয়ে কমপিউটারের সর্বশেষ মডেলগুলো দেখেন। ○

মাল্টিলিংকের বনানী শাখা উদ্বোধনের পর পণ্য সামগ্রী দেখছেন পরিকল্পনা প্রতিমন্ত্রী ডঃ আঃ মঈন খাঁন, পাশে এটিএম আলমগীর এমপি

পেন্টাগন কমপিউটার সিস্টেম হতে তথ্য চুরি

পেন্টাগনের বিশেষ সংবাদ বুলেটিনে জানা গেছে যে, অনধিকার প্রবেশকারীরা (ইনট্রুডাররা) বিগত সাত মাস যাবৎ পেন্টাগনের কমপিউটার সিস্টেমে ইন্টারনেটের মাধ্যমে প্রবেশ করে এর বিভিন্ন রেকর্ড চুরি, পরিবর্তন এবং কিছু তথ্য মুছে ফেলেছে. তদন্তে অবশ্য এমন কোন প্রমাণ পাওয়া যায়নি যে, তারা ক্লাসিফাইড সিস্টেম যেগুলো নিউক্লিয়ার বোমা, সৈন্য, প্লেন ও জাহাজ চলাচল নিয়ন্ত্রণ করে সেগুলোতে প্রবেশ করতে পেরেছে, তবে সন্দেহ করা হচ্ছে যে, তারা যেসব সিস্টেম বেলিস্টিক মিসাইল রিসার্চ, প্লেন ও জাহাজ ডিজাইন, ব্যক্তিগত রেকর্ড, ই-মেইল, সুপারকমপিউটার মডেল এবং কমপিউটার সিকিউরিটি রিসার্চ সম্বন্ধে তথ্য আছে সেগুলোতে প্রবেশ করেছে, এবং পেন্টাগণ অফিসাররা কিভাবে এদের থামানো যায় তা এখনও ঠিক করে উঠতে পারছেন না।

ইন্টারনেট এমন এক কমপিউটার তথ্য নেটওয়ার্ক যা প্রায় ২.২ মিলিয়ন কমপিউটারের মাধ্যমে বিভিন্ন দেশের ইউনির্ভাসিটি, কর্পোরেশন, সরকারী কমপিউটার সিস্টেমের সাথে জড়িত যা বিশ্বব্যাপী প্রায় ২ কোটি লোক ব্যবহার করে আসছে। আমেরিকার ডিফেন্স মিলিটারী ইনফরমেশন সিস্টেম (DOD) এই ইন্টারনেট নেটওয়ার্কের সাথে জড়িত। পেন্টাগণ অফিসারদের এক গোপনীয় মিটিংএ ডিফেন্স ইনফরমেশন সিস্টেম এজেন্সী জানিয়েছে যে, ডিফেন্স ডিপার্টমেন্টের অধিকাংশ সিস্টেম নেটওয়ার্কে এইসব বহিরাগতদের অনুপ্রবেশ ঘটেছে এবং তারা এমনভাবে এসব সিস্টেমগুলো পরিবর্তন করেছে যেন ভবিষ্যতে তারা এসব সিস্টেমে প্রবেশ করতে পারে, ফলে DOD এর সক্রিয়তা বহুলাংশে বিঘ্নিত হচ্ছে।

এই অনুপ্রবেশ প্রথম ধরা পরে গত ফেব্রুয়ারীতে যখন কমপিউটারবিদদের নিয়ে গঠিত Computer Emergency Response Team (CERT) যেটা আমেরিকার কার্নেগী-মিলন ইউনিভার্সিটিতে অবস্থিত। তারা প্রথম লক্ষ্য করে যে, অজানা কমপিউটার অনুপ্রবেশকারীরা প্রতিরক্ষা ডিপার্টমেন্টের হাজার হাজার গোপনীয় কমপিউটার পার্সওয়ার্ড চুরি করেছে যেগুলো কমপিউটারের গোপনীয় ফাইল দেখতে সাহায্য করে। কমপিউটারবিদরা মনে করছেন যে, যতক্ষণ না এইসব অনুপ্রবেশকারীদের ধরা যাচ্ছে ততক্ষণ পেন্টাগণের কি পরিমাণ ক্ষতি হয়েছে তা অনুধাবন করা সম্ভব হবে না। তাদের মতে কমপিউটার সিস্টেমের গোপনীয়তা রক্ষা করা একটি খুবই কঠিন কাজ। যেহেতু এর সহজাত ডিজাইন, আর্কিটেকচার এবং একটি কমপিউটারের সাথে আরেকটি কমপিউটারের সহজে নেটওয়ার্কের মাধ্যমে যোগাযোগের জন্য, ফলে একজন অন্য দেশে বসেও আরেক দেশের কমপিউটার সিস্টেম ব্যবহার করতে পারে।

সিনেট আর্মড সার্ভিসেস কমিটির এক রিপোর্টে সরকারকে অনুরোধ করেছেন, কমপিউটার নেটওর্য়াকের সিকিউরিটি সম্বন্ধে আরো গবেষণার জন্য অর্থ ব্যয় করার জন্য এবং ফেডারেল সরকারকে সতর্ক করে দিয়েছেন সব বিষয়ে কমপিউটার নেটওয়ার্কের উপর বহুলাংশে নির্ভর করার জন্য, তারা আরোও সতর্কতা উচ্চারণ করেছেন যে, কমপিউটার নেটওয়ার্ক সিস্টেমের সম্পূর্ণ গোপনীয়তা রক্ষা করা না গেলে এমন একদিন আসবে যখন ছোট্ট একটি দল এর সামান্য ক্ষমতা ও সম্পদ দিয়ে পুরো দেশকে অচল করে দিতে পারে। ○

মহিলাদের প্রশিক্ষণের সার্টিফিকেট বিতরণী অনুষ্ঠানে কানাডার হাইকমিশনারের আশ্বাস

"এদেশে কমপিউটার শিক্ষায় কানাডার সাহায্য অব্যাহত থাকবে"

মহিলা ও শিশু বিষয়ক অধিদপ্তরের আয়োজনে গত ২ বছর ধরে অনুষ্ঠিত কমপিউটার প্রশিক্ষণে প্রায় ছয়শত শিক্ষার্থীর সনদপত্র বিতরণী অনুষ্ঠান গত ১৯ জুলাই জাতীয় যাদুঘরের অডিটোরিয়ামে অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন মহিলা ও শিশু মন্ত্রণালয়ের সচিব মোঃ এনামুল হক। প্রধান অতিথি ছিলেন উক্ত মন্ত্রণালয়ের প্রতিমন্ত্রী বেগম সারওয়ারী রহমান, বিশেষ অতিথি ঢাকাস্থ কানাডিয়ান হাই কমিশনার মিঃ জন, জে, স্কট। অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন প্রকল্প পরিচালক রেবেকা আফরীদ, প্রশিক্ষণ গ্রহণকারীদের মধ্যে থেকে মিস নাজমুন্নাহার।

মহিলা ও শিশু মন্ত্রণালয়ের মাননীয়া প্রতিমন্ত্রী কমপিউটার শিক্ষায় সরকারী পরিকল্পনার কথা উল্লেখ করে বলেন, প্রযুক্তিগত চাকুরিতে এদেশের মহিলাদের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করার ব্যবস্থা করেছে বর্তমান সরকার। তিনি বলেন যে, দারিদ্র দূরীকরণে সরকারী কর্মসূচীর অন্তর্গত রয়েছে কমপিউটার প্রশিক্ষণ।

অনুষ্ঠানের বিশেষ অতিথি কানাডার হাই কমিশনার মিঃ জন, জে. স্কট অত্যন্ত উৎফুল্ল কণ্ঠে ঘোষণা করেন যে, বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে কানাডার সাহায্য অব্যাহত থাকবে। তিনি আরো বলেন যে, ১৯৯১ সাল থেকে মহিলাদের কমপিউটার প্রশিক্ষণে কানাডা সাহায্য দিয়ে যাচ্ছে। পরিশেষে তিনি শুদ্ধ বাংলায় বলেন, "আমি আশা করি আপনারা সবাই ভাল চাকরি ও জীবন পাবেন।"

প্রশিক্ষণ গ্রহণকারী নাজমুন্নাহার তার ট্রেনিং এর অভিজ্ঞতা বর্ণনাকালে আসন সংখ্যা সীমিত রাখার অভিযোগ করে আরো বেশী সংখ্যক মহিলাদের কমপিউটার প্রশিক্ষণ দেয়ার অনুরোধ জানান। তিনি শিক্ষার পর চাকরি দেয়ার দাবী করে বলেন, তা না হলে কিছু দিনের মধ্যেই কমপিউটার শিক্ষার ব্যাপারে আগ্রহ কমে যাবে।

সভাপতির ভাষণে মহিলা ও শিশু মন্ত্রণালয়ের সচিব জনাব মোঃ এনামুল হক বলেন, মূলতঃ ডাটা এন্ট্রির কাজের জন্যই এদের শেখানো হচ্ছে- সিডার সহযোগিতায়। তিনি বলেন যে, কমপিউটার শিখে চাকরিতে যোগ দিলে মহিলাদের আত্মোন্নয়নই শুধু ঘটবে না, দেশে নারী নির্যাতনের সংখ্যাও কমে যাবে।

বক্তৃতা পর্বের শেষে গত ২ বছরে প্রশিক্ষণ গ্রহণকারী ৬০০ জনকে সার্টিফিকেট বিতরণ করেন প্রধান অতিথি ও বিশেষ অতিথি। অনুষ্ঠানটি পরিচালনা করেন কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের প্রোগ্রামার শিরিন জাহান খান।

মহিলা ও শিশু বিষয়ক অধিদপ্তরের কমপিউটার প্রশিক্ষণের সার্টিফিকেট বিতরণ করছেন প্রতিমন্ত্রী বেগম সারওয়ারী রহমান। পাশে কানাডার হাই কমিশনার মিঃ জন, জে. স্কট।

কমপিউটার এসোসিয়েশনের চট্টগ্রামে সভা অনুষ্ঠিত

গত ২৯ জুলাই আন্দরকিল্লাস্থ কমপিউসার্ভ কার্যালয়ে কমপিউটার এসোসিয়েশন চট্টগ্রামের কার্যকরী কমিটির সভা এসোসিয়েশনের সভাপতি প্রফেসর নূরুল ইসলামের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত হয়।

সভায় সংগঠনের কার্যক্রমের অগ্রগতি এবং ভবিষ্যৎ কর্মসূচি নিয়ে আলোচনা করা হয়। এতে অন্যান্যদের মধ্যে বক্তব্য রাখেন কোষাধ্যক্ষ প্রফেসর হারুন-অর-রশীদ, সিস্টেম এনালিস্ট শরীফ আশরাফ উজ্জামান, এস, এ, মজুমদার সোহেল, রাশেদ চৌধুরী, তপন কুমার পাল, মোজাম্মেল হক, মহিউদ্দিন চৌধুরী প্রমুখ।

সভায় স্কুল ও কলেজের শিক্ষার্থীদের মধ্যে কমপিউটার পরিচিতি ও কমপিউটার শিক্ষার দিক নির্দেশনা দেয়ার জন্য চারদিনব্যাপী কমপিউটার অরিয়েন্টেশন ওয়ার্কশপ অনুষ্ঠানের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করা হয়। এসোসিয়েশনের প্রাথমিক সদস্য হতে এবং ওয়ার্কশপে অংশগ্রহণেচ্ছুকদের এসোসিয়েশনের অস্থায়ী কার্যালয় কমপিউটার হোম, ৭২১, সি. ডি. এ এভিনিউ, জি, ই, সি, মোড়, চট্টগ্রাম এই ঠিকানায় যোগাযোগ করতে অনুরোধ করা হয়েছে। ○

আইবিএম-এর ১ গিগাবাইট হার্ডডিস্ক

পিসি ব্যবহারকারীদের জন্য আমেরিকার আইবিএম-এর স্টোরেজ সিস্টেমস্ ডিভিশন ৩.৫", ১ গিগাবাইট (১০০০ মেঃ বাঃ) এটি হার্ডডিস্ক ড্রাইভ বাজারে ছেড়েছে। যে সমস্ত পিসিতে এটি বাস (বা আইএসএ বাস) রয়েছে সেগুলোতে এই হার্ডডিস্ক ব্যবহার করা যাবে, এর উচ্চতা এক ইঞ্চি, প্রতি মিনিটে ৫,৪০০ বার ঘুরে, এক্সেসটাইম ৮.৫ মিলি সেকেন্ড। আইবিএম এই হার্ডডিস্কের ৫ বছরের ওয়ারেন্টির ঘোষণা দিয়েছে।

এদিকে বিভিন্ন বাজার গবেষণাকারী প্রতিষ্ঠান জানিয়েছে ১৯৯৬ সালের মধ্যে বেশিরভাগ ডেস্কটপ পিসিতে ১ গিগাবাইট হার্ডড্রাইভ সংযুক্ত থাকবে। সার্ভারগুলোতে থাকবে ২০ গিগাবাইট ক্ষমতার হার্ডডিস্ক বৃহৎ ক্যাপাসিটির হার্ডডিস্কের চাহিদার কারণ হিসাবে উল্লেখ করা হয়েছে-গ্রাফিক্স সমৃদ্ধ সফটওয়ার প্রোগ্রাম, ৩২ বিট অপারেটিং সিস্টেম, এবং সফটওয়ারের ক্রমবর্ধমান সংখ্যা। ○

চট্টগ্রামে আরো দুইটি কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র উদ্বোধন

গত ৮ এবং ১৫ জুলাই চট্টগ্রামে স্টার কমপিউটার একাডেমী ও কমপিউটার সার্ভ নামে আরো দুইটি কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র আত্মপ্রকাশ করেছে।

প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত থেকে কমপিউটার সার্ভ উদ্বোধন করেন চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের পদার্থ বিদ্যা বিভাগের অধ্যাপক, কমপিউটার এসোসিয়েশন চট্টগ্রামের সভাপতি নূরুল ইসলাম। তিনি বলেন, এখন পর্যন্ত দেশে বেসরকারী প্রতিষ্ঠানগুলোই কমপিউটারায়নের দায়িত্ব পালন করে আসছে। তিনি সরকারকে এ ব্যাপারে সজাগ হওয়ার আহ্বান জানান।

উদ্বোধন শেষে মিলাদ মাহফিলের আয়োজন করা হয়। অনুষ্ঠানে কমপিউটার এসোসিয়েশন চট্টগ্রামের সদস্যবৃন্দ, চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষকসহ চট্টগ্রামের বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গ উপস্থিত ছিলেন।

চট্টগ্রামের প্রাণকেন্দ্র আগ্রাবাদে উদ্বোধন করা হয় স্টার কমপিউটার একাডেমী। জাহাঙ্গীর আলম আজাদের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন চম্পক, বিধান, বুলবুল প্রমুখ।

বড়লিয়ার পীরসাহেব আল্লামা আলহাজ্ব সৈয়দ মাহবুবুর রহমান (মঃ জিঃ আঃ) প্রধান অতিথি হিসেবে একাডেমী উদ্বোধন ও মোনাজাত পরিচালনা করেন।

চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার কর্মশালা

গত ২৩ জুলাই থেকে চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয় বিজ্ঞান অনুষদের উদ্যোগে সপ্তাহব্যাপী কমপিউটার কর্মশালা অনুষ্ঠিত হচ্ছে। কর্মশালা উদ্বোধন করেন চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য প্রফেসর রফিকুল ইসলাম চৌধুরী। বিজ্ঞান অনুষদের ডীন প্রফেসর মোঃ আবু সালেহ এর সভাপতিত্বে উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে আর, আই, চৌধুরী বলেন, বর্তমান যুগ কমপিউটারের যুগ, কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যবহার ছাড়া উন্নতি করা অসম্ভব। তিনি বিভিন্ন ক্ষেত্রে দক্ষতার সাথে কমপিউটার ব্যবহারের মাধ্যমে জাতীয় উন্নতি ত্বরান্বিত করার আবেদন জানান। উপাচার্য, চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার সেন্টার খোলার উপর গুরুত্ব আরোপ করেন। অনুষ্ঠানে উপ-উপাচার্য প্রফেসর এম, বদিউল আলম বলেন, উন্নত বিশ্বে সার্বিক কর্মকাণ্ডে কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যাপক ব্যবহার হচ্ছে। ○

Compaq-এর নতুন সারির পিসি

আমেরিকার কম্প্যাক কমপিউটার কর্পো. ডেস্কটপ বা টাওয়ার হিসাবে ব্যবহারযোগ্য, নতুন ধরনের কী-বোর্ডযুক্ত একটি নতুন পিসি বাজারে ছেড়েছে। ইন্টেলের ৬০ মেগাহার্টজ পেন্টিয়াম প্রসেসরসমৃদ্ধ এই পিসিতে রয়েছে ৮ মেঃ বাঃ র‍্যাম (১৪৪ মেঃ বাঃ পর্যন্ত বাড়ানো যায়), ২৫৬কে ক্যাশ মেমরী, ২৭০ মেঃ বাঃ আইডিই হার্ডডিস্ক। এই সারির ৫০ এবং ৬৬ মেগাহার্টজের DX2 বা ৬৬ মেগাহার্টজের পেন্টিয়াম সমৃদ্ধ সিস্টেমও পাওয়া যায়।

এই সিস্টেমের সাথে যে কী-বোর্ড রয়েছে তার নাম ভোকালিস্ট (Vocalyst) যাতে রয়েছে মাইক্রোফোন, স্পীকার এবং মাউজ পোর্ট।

সম্প্রতি পিসি ম্যাগাজিনের বেঞ্চ মার্ক পরীক্ষায় কম্প্যাক ডেস্কপ্রো এক্সএল (৬০ মেগাহার্টজ পেন্টিয়াম) অন্যান্য প্রতিদ্বন্দ্বীর চেয়ে সেরা বিবেচিত হয়েছে। ○

চীনে সফটওয়্যার নকলের বিরুদ্ধে অভিযান

আমেরিকার তিনটি সফটওয়্যার কোম্পানী চীনের পাঁচটি কোম্পানীর বিরুদ্ধে সফটওয়্যার পাইরেসীর মামলা দায়ের করেছে। এদিকে চীনের সমস্ত সফটওয়্যার এবং সিডি তৈরির প্রতিষ্ঠান বন্ধ করে দেয়ার যুক্তরাষ্ট্রের দাবী চীন প্রত্যাখান করেছে।

সফটওয়্যার নকল করে বিক্রি করার ১০টি অভিযোগ এনে যে ৩টি কোম্পানী মামলা দায়ের করেছে তারা হচ্ছে– মাইক্রোসফট, লোটাস এবং অটোডেস্ক। এরা প্রতিটি ক্ষেত্রে ১০,০০০ ডলার থেকে ৩০,০০০ ডলার পর্যন্ত ক্ষতিপূরণ দাবী করেছে। নকল প্রতিরোধে চীন সরকারকে সহায়তা করতে মাইক্রোসফট কোম্পানীর দুজন ইঞ্জিনিয়ার কাজ করছেন। সম্প্রতি চীনের এক আদালত নকল করার দায়ে ৫টি কোম্পানীর বেশ কিছু কমপিউটার এবং ফ্লপি ডিস্ক আটক করেছে।

আগ্নেয়গিরির তথ্য সংগ্রহে রোবট

আমেরিকার নাসা'র তৈরি করা একটি বিশেষ ধরনের রোবট সম্প্রতি আলাস্কার একটি আগ্নেয়গিরির জ্বালামুখের ভিতরে গিয়ে জরীপ চালিয়ে সেখানকার অবস্থা সম্পর্কে হাজার হাজার মাইল দূরের বিজ্ঞানীদের কাছে মূল্যবান তথ্য পাঠিয়েছে। বিজ্ঞানীরা সেখান থেকে রিমোট কন্ট্রোলের সাহায্যে এটিকে নিয়ন্ত্রণ করেছে। রোবটটি ১০ ফুট লম্বা এবং এটি পাহাড়ের ঢাল বেয়ে জ্বালামুখের ভিতর ঢুকে পড়ে। এটি তৈরি করতে খরচ পড়েছে ১৭ লাখ ডলার। ○

চারগুণ গতির সিডিরম ড্রাইভ

আমেরিকার TEAC America অল্পদিনের মধ্যেই ৪ গুণ গতিসম্পন্ন খুব সস্তা দামের সিডি-রম ড্রাইভ বাজারে ছাড়ছে।

মাত্র ৪৯৯ ডলারে এই TEAC Super Quad AT নামের ড্রাইভটিতে ডাটা-ট্রান্সফার হার হচ্ছে প্রতি সেকেণ্ডে ৬০০ কিলোবাইট এবং এক্সেস টাইম হচ্ছে ১৯৫ মিলিসেকেণ্ড। এই ড্রাইভ সিডি-রম এক্সএ সার্পোর্ট করবে। এটি ক্রিয়েটিভ ল্যাবের সাউণ্ড ব্লাস্টার কম্পাটিবল। বিস্তারিত তথ্যের জন্য যোগাযোগ করুন–

TEAC America Inc.
7733 Telegraph Rd.,
Montebello, CA 90640
U.S.A.

Ascentia 900N AST'র নতুন নোটবুক

আমেরিকার এএসটি রিসার্চ ইনক. ইন্টেলের ৭৫ মেগাহার্টজের 486DX4 প্রসেসর সমৃদ্ধ একটি নতুন নোটবুক বাজারে ছেড়েছে। এর ওজন ৬.৮ পাউণ্ড। ১০.৪ ইঞ্চি একটিক ম্যাট্রিক্স রঙিন ক্রীনযুক্ত এ নোটবুকটিতে রয়েছে– ৮ মেঃ বাঃ র‍্যাম, ৫১০ মেঃ বা হার্ডডিস্ক, একটি টাইপ থ্রী পিসিএমসিআইএ স্লট এবং ক্লিপঅন ট্রাকবলের বদলে আইবিএমের থিঙ্কপ্যাডের মত ইরেজার সদৃশ পয়েন্টিং ডিভাইস, সম্প্রতি পিসি ম্যাগাজিনের বেঞ্চমার্ক পরীক্ষায় নতুন বেশ কয়েকটি নোটবুকের মধ্যে এটি সেরা বলে ঘোষিত হয়েছে। ○

সিএণ্ডসি'র ধানমণ্ডি শাখা

সিএণ্ডসি পয়লা আগষ্ট থেকে ধানমণ্ডিতে তাদের নতুন শাখায় কার্যক্রম শুরু করেছে। সিএণ্ডসি'র ধানমণ্ডি শাখার ঠিকানা হচ্ছে রোড নং ১০ (পুরাতন) বাড়ী নং ৩ নীচতলা। সিএণ্ডসি থেকে জানানো হয়েছে তারা সেখানে কমপিউটার ও অন্যান্য সামগ্রীর বিক্রয়, সেবা এবং কমপিউটারের প্রশিক্ষণ কার্যক্রম চালিয়ে যাবে।

বাংলাদেশ কাস্টমসে কমপিউটার সিস্টেম

বাংলাদেশ সরকার এবং এর অংগসংগঠনগুলো যে ধীরে ধীরে কমপিউটারের গুরুত্ব অনুধাবন করতে পেরেছে তার একটি প্রমান হলো বাংলাদেশ কাস্টমসে কমপিউটার সিস্টেম স্থাপন। কাস্টমস অথরিটি একটি ইনিগ্রেটেড কমপিউটার নেটওয়ার্ক স্থাপনরে ব্যবস্থা নিয়েছেন যার ফলে রপ্তানীকারক, আমদানীকারক এবং দেশে আগত ও বর্হিগমন যাত্রীদের উন্নত এবং দ্রুত সার্ভিস দেয়া সম্ভব হবে। কাস্টমস অফিস "Special Processing for Electronically Entered Data" (SPEED) নামের এই প্রকল্পটি ১.৩ মিলিয়ন ইউ.এস ডলার ব্যয়ে ঢাকা কাস্টমস হাউসে স্থাপন করছেন। এই প্রকল্পে সাহায্য করছেন জাতিসংঘের দুটি সংগঠন UNDP এবং UNCTAD (United Nations Conference of Trade and Development). বর্তমানে মোট পাঁচটি অতি উচ্চ-ক্ষমতাসম্পন্ন কমপিউটার কাস্টমস হাউসের তিনটি ভিন্ন সেকশনে স্থাপন করা হয়েছে গত জুলাই মাসের ২২ তারিখে। মাননীয় প্রধানমন্ত্রী ১১ আগষ্ট এ সিস্টেম উদ্বোধন করবেন বলে জানা গেছে। প্রজেক্টের প্রধান টেকনিক্যাল উপদেষ্টা জনাব বার্নাড কেম্পটন এর মতে, কমপিউটার স্থাপনের ফলে পণ্যসামগ্রীর দ্রুত রপ্তানী ও আমদানী সম্ভব হবে এবং এর ফলে নির্ভুলভাবে কাস্টমস ট্যাক্স আদায় এবং রপ্তানী ও আমদানী সংক্রান্ত সঠিক ডাটা সংরক্ষন করা সম্ভব হবে। তার মতে এর ফলে বাংলাদেশের আন্তর্জাতিক বাণিজ্যে অনুকূল প্রভাব পড়বে। এই SPEED প্রজেক্ট চারটি ধাপে স্থাপন করা হবে এবং এর ফলে কয়েকটি সেকশন বাদে সমস্ত কাস্টমসের কাজ এই অটোমেটিক নেটওয়ার্কের মধ্যে নিয়ে আসা সম্ভব হবে। কর্মকর্তারা আশা করছেন এই প্রজেক্ট আগামী অক্টোবর মাসের মধ্যে বন্দর নগরী চট্টগ্রাম শহরের কাস্টমস হাউসেও স্থাপন করা সম্ভব হবে। ○

পাঠকদের প্রতি

কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে কোন লেখা, চকমপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডয়া, সফটওয়্যার টিপস, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা কমপিউটার জগৎ–এর প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো। ছাপানো লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়।

মাইক্রোসফট ক্রিয়েটিভ টেকনোলজী যৌথ চুক্তি

পরস্পরের প্রযুক্তি অডিও এবং ডিজিটাল সিগন্যাল প্রসেসিংয়ে ব্যবহারের জন্য মাইক্রোসফট কর্পো. এবং ক্রিয়েটিভ টেকনোলজী এক যৌথ চুক্তিতে স্বাক্ষর করেছে। উৎপাদিত পণ্য পিসিতে ব্যবহৃত হবে। ○

SAB-এর সদস্যপদ

সফটওয়্যার এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ (SAB) এর এক সংবাদ বিজ্ঞপ্তিতে জানানো হয়েছে যে, ১ আগষ্ট ১৯৯৪ থেকে এসোসিয়েশনের সদস্য ভর্তিফরম পাওয়া যাচ্ছে। আগ্রহীদেরকে এসোসিয়েশনের বর্তমান কার্যালয় সিএনএস লিমিটেড, আলপনা প্লাজা ৫১, নিউ এলিফ্যান্ট রোড, ঢাকা থেকে ফরম সংগ্রহ করার জন্য অনুরোধ করা হয়েছে। ○

ডলফিন বাংলামটরে

ডলফিন কমপিউটার্স ১ সেপ্টেম্বর থেকে তাদের অফিস বাংলা মটরের 'কনকর্ড সেন্টারে' স্থানান্তরিত করছে। এ তথ্য জানিয়ে ডলফিনের পরিচালক জনাব ওয়াহাব জানান যে, এর ফলে তারা গ্রাহকদের আরো বেশী সেবা প্রদানে সক্ষম হবেন। কনকর্ড সেন্টারটি হোটেল সোনারগাঁও ও বাংলা মটরের মাঝামাঝিতে ফবি নজরুল ইসলাম সড়কে অবস্থিত। ○

এইচএসসি পরীক্ষার ফলাফলে কমপিউটার

গত ১ আগষ্ট থেকে দেশের ৪টি শিক্ষা বোর্ডের ১৯৯৪ সালের এইচএসসি পরীক্ষা শুরু হয়েছে। দেশের ৭৫৩টি কেন্দ্রে মোট ৪ লাখ ৮ হাজার ছাত্র-ছাত্রী এতে অংশগ্রহণ করছে। এতে প্রথম বারের মত এইচএসসি পরীক্ষার মূল্যায়ন ও ফলাফলে কমপিউটার পদ্ধতি ব্যবহার করা হচ্ছে। ফলে ফলাফলে বিভিন্ন দূর্নীতি ও ভুল ত্রুটি রোধ করা সম্ভব হবে। ○

ভারতে ভোটার কার্ড তৈরির হিড়িক

ভারতের মহারাষ্ট্র, হরিয়ানা, পাঞ্জাব, হিমাচল প্রদেশ, রাজস্থানসহ অন্যান্য অনেক রাজ্যে নাগরিকদের ভোটার কার্ড তৈরি হচ্ছে। বেশ বড় বড় কতগুলো হাইটেক কোম্পানী এই কাজগুলো পাওয়ার জন্য তীব্র প্রতিদ্বন্দ্বিতায় নেমেছে। এক একটি রাজ্যে কোটি কোটি রুপী ব্যয় করে ভোটার কার্ড তৈরি করছে।

একটি ভোটার কার্ড তৈরি করতে খরচ পড়ে মাত্র ১৫ টাকা। ২৩ কোটি রুপীর এই ব্যবসায় কোম্পানীগুলো ৭.৫ কোটি রুপী আয় করবে বলে ধারণা করছে। ○

ফোন নাম্বার পরিবর্তন

প্রতিষ্ঠানের নাম	নতুন টেলিফোন নাম্বার
ফ্লোরা লিঃ	
হেড অফিস	৮৬৯১৬০, ৮৬১৪১৬
ধানমন্ডি শাখা	৩১৩৪২২
বনানী শাখা	৬০০৮৩৬
চট্টগ্রাম অফিস	৫০৫৯৫৯
লিডস্ কর্পোরেশন লিঃ	৮৬৯৭৫৯
আনন্দপত্র	৮৬৯৯০৫-৬
সেইফওয়ার্ল্ড	৮১০৭৮৫
ইলেক্ট্রনিক্স এণ্ড কমপিউটার্স	৫০৪৮৬৪
সিএনএস	৫০৭০৫১

লেক্সমার্ক বাংলাদেশে

পৃথিবী বিখ্যাত প্রিন্টার লেক্সমার্ক বাংলাদেশে সহজলভ্য হচ্ছে।

ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন্স লিঃ-কে সাথে নিয়ে ন্যাশনাল সিস্টেম সলিউশন্স লিঃ এদেশে লেক্সমার্কের প্রিন্টারসমূহ বিক্রি করবে। তথ্যসূত্র এনএসএস-এর সাজ্জাদ সাহেব। এ ব্যপারে বিস্তারিত জানার জন্য ফোনঃ এনএসএস ৮৩১৩৮৫ ও ৪১৬২৮০ এবং ডেস্কটপ ফোনঃ ৮৩৩৯৯২ ও ৮৩৪৭৮২-এ যোগাযোগ করা যেতে পারে। ○

ফরম পূরণে ভুলের হার শিক্ষকদের ৫%, শিক্ষার্থীদের.৫%

মাধ্যমিক পরীক্ষার ফলাফল কমপিউটার পদ্ধতিতে মূল্যায়নের সময় দেখা গেছে পরীক্ষকরা খাতা দেখা শেষে নম্বর সম্বলিত ফরম (কমপিউটারের জন্য বিশেষ একটি ফরম) পাঠাতে বিলম্ব করেছে। আর ফরমটি মূল খাতা থেকে বিচ্ছিন্ন করার এবং যথাযথভাবে পূরণ করার মধ্যেও রয়েছে যথেষ্ট ত্রুটি।

মজার ব্যাপার হচ্ছে ছাত্র-ছাত্রীরা যে ফরম পূরণ করেছে সেগুলো বাতিল হওয়ার পরিমাণ ০.৫% এরও নীচে। শিক্ষকদের প্রেরিত ফরম বাতিল হচ্ছে প্রায় ৫%। এরই মাঝে বিপত্তি ঘটেছিল OMR মেশিনের। ত্রুটি দেখা দিয়েছিল সেটাতে। সেটিকে সম্পূর্ণ ঠিক করে কাজ অব্যাহত রাখা হয়েছে এবং যথাসময়ে কাজ সম্পন্ন করার ব্যাপারে বুয়েট কমপিউটার সেন্টার আশাবাদী।

উল্লেখ্য, দেশে এসএসসি ও এইচএসসি পরীক্ষার ফলাফল কমপিউটারায়ন করার সিদ্ধান্তের প্রেক্ষিতে বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সেন্টার সামগ্রিক কাজ সম্পাদন করার দায়িত্ব নেয়।

সেই প্রেক্ষিতে শিক্ষা মন্ত্রণালয় টেন্ডার মারফত মেশিন কেনার সিদ্ধান্ত নেয় এবং মেশিন কেনার ব্যাপারে দেয়া হয় বেশ গুরুত্বপূর্ণ শর্ত।

টেন্ডারে সর্বনিম্ন দরদাতাদের কাছ থেকে কেনার অনুমোদন দেয়া হয় নাই। অন্য একটি প্রতিষ্ঠানকে ওয়ার্ক অর্ডার দেয়া হয় এবং পরিষ্কার ভাষায় বলা হয় "সকল শর্ত শিথীল করে এ কোম্পানী থেকেই মেশিন কেনা হউক"।

প্রস্তাবিত কোম্পানী থেকে শর্তহীনভাবে মেশিন কেনার ব্যাপারে কমপিউটার সেন্টার থেকে জোড়ালো লিখিত আপত্তি জানানো হয়েছিল বলে জানা গেছে।

পরবর্তীতে প্রস্তাবিত কোম্পানীটিই OMR-এর স্থানীয় প্রতিনিধি হয়ে সংশ্লিষ্ট মহলের যোগসাজসে শর্ত লিখিয়ে নেয়। উল্লেখ্য, আগে সেই কোম্পানীর কোন স্থানীয় এজেন্ট ঢাকায় ছিলনা। OMR-এর মূল কোম্পানী আগে ইরানে মেশিন সরবরাহ করেছিল। ইরান থেকে খোঁজ-খবর নিয়ে এখানে প্রাথমিকভাবে জানা যায় সেখানে এ কোম্পানীর মেশিনটি সমস্যার সৃষ্টি করে। কিন্তু পরবর্তীতে হঠাৎ করে রহস্যজনকভাবে মেশিন ভাল কাজ দেয় এমন খবর আসে।

তবে এখানে সব ঝামেলা কাটিয়ে বর্তমানে মেশিন সম্পূর্ণ কার্যক্ষম। যথাসময়ে ফলাফল প্রকাশে বুয়েটের কমপিউটার সেন্টারের কর্মীগণ আশাবাদী।

এইচএসসি পরীক্ষার্থী এবং শিক্ষকদের প্রতি

বুয়েট কমপিউটার সেন্টার এইচএসসি পরীক্ষার্থী এবং শিক্ষকদের প্রতি ফরম সঠিকভাবে পূরণ করে যথাযথ নিয়মে বিচ্ছিন্ন করে প্রেরণ করার জন্য অনুরোধ জানিয়েছে। ○

Acer Inc. এর কান্ট্রি ম্যানেজার ঢাকা আসছেন

ডলফিন কমপিউটার্স লিঃ এর আমন্ত্রণে Acer Inc. এর কান্ট্রি ম্যানেজার অরুন কৃষ্ণস্বামী সিঙ্গাপুর থেকে ১৬ই আগষ্ট ঢাকা আসছেন। সফরকালীন সময়ে তিনি বাংলাদেশে কমপিউটার জনপ্রিয়করণে Acer এর ভূমিকা নিয়ে অনুষ্ঠিত বিভিন্ন সভা ও সেমিনারে যোগ দিবেন এবং বাংলাদেশের বিশিষ্ট কমপিউটার ব্যবহারকারীদের সাথে এখানে কমপিউটার ব্যবহারে প্রতিবন্ধকতা ও দূরীকরণের উপায় নিয়ে আলোচনা করবেন। মিঃ অরুন ঢাকা চেম্বারের কর্মকর্তাদের সাথেও মিলিত হবেন। উল্লেখ্য Acer থেকে উচ্চ পর্যায়ের প্রতিনিধিদের আগমন বাংলাদেশে এটাই প্রথম। ○

কৃষি শুমারীর ডাটা এন্টির জন্য পদক্ষেপ গ্রহণ

সম্প্রতি বাংলাদেশ সচিবালয়ের পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়ের পরিসংখ্যান বিভাগের সচিব তৌফিক-ই-ইলাহী চৌধুরী বীর বিক্রম-এর কক্ষে এক সভায় কৃষি শুমারীর ডাটা এন্ট্রির জন্য প্রয়োজনীয় কাগজপত্র তৈরির ব্যাপারটি ব্যাপক পর্যালোচনার পর চূড়ান্ত করা হয়।

সভায় কয়েকটি কমপিউটার কোম্পানীর প্রতিনিধি কয়েকটি সরকারী ও বেসরকারী সংস্থার কর্মকর্তা এবং সাংবাদিক উপস্থিত ছিলেন। সভায় উপস্থিত সকলের অভিমত গ্রহণ করার পর সচিব তৌফিক-ই-ইলাহী চৌধুরী উক্ত ব্যাপারে চূড়ান্ত সিদ্ধান্তে আসেন।

বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর সিডিপি উইং-এর পরিচালক মোঃ হামিদুর রহমান কৃষি শুমারীর জন্য প্রণীত প্রশ্নপত্র এবং অন্যান্য কাগজপত্রের বিভিন্ন খুটিনাটি বিষয়গুলোর ব্যাখ্যা প্রদান করেন।

উল্লেখ্য আগামী বছরের শুরুতে অনুষ্ঠিত কৃষি শুমারীতে ডাটা এন্ট্রি করার মূল লক্ষ্য হিসেবে ভবিষ্যতে বাংলাদেশে ডাটা এন্ট্রি শিল্প গড়ে তোলার কথা বলা হয়। এতে করে দেশীয় ডাটাএন্ট্রির কাজ সঠিকভাবে সম্পন্ন করার অভিজ্ঞতা অর্জন করে পরবর্তীতে বিদেশী কাজ করা সম্ভব হবে।

সভায় বলা হয়, যে সমস্ত কোম্পানী ইতিমধ্যে ডাটা এন্ট্রির কাজ করেছে এমনকি ডিটিপির কাজ করেছে তারাতো কাজ পাবেই, উপরন্তু যে সমস্ত নতুন কোম্পানী আগ্রহ দেখাবে তারাও কাজ করতে পারবে। তবে প্রাথমিকভাবে কাজের ভলিউম কম পাবে।

জনাব চৌধুরী উল্লেখ করেন এখনও তাঁদের নিকট কিছু পুরাতন কাজ পেন্ডিং রয়েছে সেগুলো ইতিমধ্যে করার জন্য দেয়া হবে এবং যারা আগ্রহী তাদের পূর্ব অভিজ্ঞতা অর্জনের জন্য সেগুলো দেয়া যেতে পারে।

তথ্য প্রযুক্তির প্রয়োগের মাধ্যমে শিক্ষামূলক পরিকল্পনা গ্রহণের ব্যাপারে সচিব তৌফিক-ই-ইলাহী চৌধুরী বীর বিক্রম যথেষ্ট আগ্রহ প্রদর্শন করেছেন। তিনি বিভিন্ন কমপিউটার কোম্পানীর মালিকদের প্রতি আহ্বান করেন তারা যেন এ ব্যাপারে এগিয়ে আসেন। তিনি অন্তত প্রতিটি জেলায় কেন্দ্রিয়ভাবে কমপিউটার সেন্টার গড়ে তুলে তা থেকে ছাত্র-ছাত্রী এবং শিক্ষকদের এক্সেস দেয়ার ব্যাপারে পদক্ষেপ গ্রহণের জন্য চিন্তা-ভাবনা করার কথা উল্লেখ করেন। ○

কমপিউটার কোর্স সমাপনকারীদের মাঝে সনদ বিতরণ

২৬ জুলাই ঢাকার বেইলী রোডস্থ বিপি ডবলিউ ক্লাব মিলনায়তনে ঢাকা বিজনেস এন্ড প্রফেশনাল উইমেন্স ক্লাব ও কমপিউটার পয়েন্টের যৌথ উদ্যোগে পরিচালিত কমপিউটার ট্রেনিং কোর্স সমাপনকারী উত্তীর্ণ প্রশিক্ষণার্থীদের মাঝে সনদ বিতরণ উপলক্ষে এক অনুষ্ঠান হয়। এতে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত থেকে সনদ বিতরণ করেন পরিকল্পনা প্রতিমন্ত্রী ডঃ আঃ মঈন খান। ক্লাবের সভাপতি নার্গিস খানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এতে অন্যান্যের মাঝে বক্তব্য রাখেন ক্লাবের সহ-সভাপতি রাজিয়া মতিন চৌধুরী, মুনিরা খান, রোকেয়া মান্নান এবং কমপিউটার পয়েন্টের সিস্টেম ইঞ্জিনিয়ার ও উক্ত কোর্সের সমন্বয়কারী রানা আবুল বাশার।

মুনিরা খান ক্লাবের বিভিন্ন দিক তুলে ধরেন এবং কর্মক্ষেত্রে মহিলাদের দক্ষতা বাড়ানোর লক্ষ্যে ক্লাব কর্তৃক এ প্রশিক্ষণের আয়োজনের কথা বলেন।

রানা আবুল বাশার বলেন, বিশ্বের বিস্ময় কমপিউটার প্রযুক্তিকে প্রয়োগের ক্ষেত্রে দেশে প্রশিক্ষণের মান উন্নয়ন করে বহিঃবিশ্বের সাথে আমাদের প্রতিযোগিতা করে তাদের সমকক্ষ হতে হবে।

নার্গিস খান ক্লাবের সাথে সহযোগিতা করে এখানে প্রশিক্ষণ প্রদান করার যৌথ উদ্যোগ গ্রহণের জন্য কমপিউটার পয়েন্ট-এর ভূয়সী প্রসংশা করেন এবং এর সকলকে কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করেন। তিনি মহিলাদের দক্ষ করে তোলার লক্ষ্যে ক্লাবের সদিচ্ছার কথা উল্লেখ করে বলেন তাদের দ্বারা পরিচালিত হচ্ছে কর্মজীবি মহিলাদের জন্য হোস্টেল এবং বিভিন্ন টেকনিক্যাল কোর্স। কিন্তু এখন তাদের মূল সমস্যার মাঝে রয়েছে অর্থনৈতিক সমস্যা।

প্রতিমন্ত্রী ডঃ আঃ মঈন খান বলেন বর্তমান সরকারের নীতির ফলশ্রুতিতে মেয়েদের অগ্রাধিকার দেয়া হয়েছে। বর্তমানে মেয়েদের জন্য স্বল্প ব্যয়ে বিভিন্ন কমপিউটার কোর্সের জন্য সরকারী সহযোগিতায় ঢাকার বাইরে নীলফামারীতে প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা হয়েছে। এবং ভবিষ্যতে এ প্রকল্পের সম্প্রসারণ করা হবে। তিনি বলেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিতে যদিও আমরা পিছিয়ে আছি তবুও উন্নত বিশ্বের উচ্চ প্রযুক্তির গবেষণায় আমাদের দেশের ছেলেদের মেধার মান খুব উঁচু। তিনি কমপিউটার পয়েন্টের উদ্যোগকে স্বাগত জানিয়ে এ ধরনের কর্মশালায় অন্যান্য প্রতিষ্ঠানকে সহযোগিতার হাত বাড়ানোর আহ্বান জানান। তিনি মেয়েদেরকে জাতীয় অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডে সম্পৃক্ত করার প্রয়োজনীয়তার কথা মুখে না বলে বাস্তবে প্রতিফলন ঘটানোর কথা উল্লেখ করেন এবং বলেন এতে করে সমগ্র জাতি এর সুফল ভোগ করবে। তিনি উল্লেখ করেন স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের মাধ্যমে ঘরে বসে কমপিউটারে বিভিন্ন কাজ করে দেশকে সমৃদ্ধির পথে এগিয়ে নেয়া সম্ভব। তিনি এ ধরনের কর্মসূচীতে সরকারের সহযোগিতার আশ্বাস প্রদান করেন।

কমপিউটার পয়েন্ট জানায় তারা ভবিষ্যতে এধরনের উদ্যোগকে স্বাগত জানাবে এবং যেকোন ধরনের সহযোগিতাও দিবে। ○

বাংলাদেশে কমপিউটারইজড লন্ড্রি

সম্প্রতি বাংলাদেশ ও জাপানের যৌথ উদ্যোগে ঢাকায় একটি কমপিউটারাইজড লন্ড্রি স্থাপিত হয়। ঈশিয়া ড্রাইক্লিনিং কোম্পানী নামে এই নতুন স্থাপিত লন্ড্রির বেশিরভাগ শেয়ার জাপানী। এর পরিচালনায়ও থাকবেন জাপানী বিশেষজ্ঞরা। ○

আলহাজ্ব তাজুল ইসলামের ইন্তেকাল

আইওই'র প্রধান নির্বাহী জনাব আফতাবুল ইসলাম- এর পিতা ও কুমিল্লার বিশিষ্ট ব্যক্তিত্ব, ইতিহাসবেত্তা এবং ধর্মীয় ও সমাজ সংস্কারমূলক বহুগ্রন্থের প্রণেতা আলহাজ্ব তাজুল ইসলাম গত ৬ জুলাই ৮২ বছর বয়সে ইন্তেকাল করেন (ইন্না লিল্লাহে ওয়া ইন্না ইলাইহে রাজেউন)।

মরহুম প্রণীত গ্রন্থসমূহের মধ্যে "আল-কোরান হইতে কাব্য" একটি গবেষণাধর্মী মৌলিক গ্রন্থ হিসেবে সুধীজনের দৃষ্টি আকর্ষণ করে।

কুসংস্কার, গোঁড়ামি ও সামাজিক অবক্ষয়ের বিরুদ্ধে সোচ্চার প্রতিষ্ঠান "আতিউল" (একাডেমী ফর ট্রেনিং ইন ইসলামিক ওয়ে অব লাইফ) এর প্রতিষ্ঠাতা মরহুম তাজুল ইসলাম বাংলা একাডেমী, বাংলাদেশ ইতিহাস পরিষদ ও এশিয়াটিক সোসাইটির আজীবন সদস্য ছিলেন। তিনি কুমিল্লা জেলা পরিষদের কুমিল্লা ইতিহাস প্রকল্প ও ইসলামিক ফাউণ্ডেশনের "কাব্যে আল-কোরান" কমিটির সদস্য ছিলেন। একজন বিদ্যুৎসাহী ধর্মানুরাগী ও সমাজ-সচেতন গুণীজন হিসেবে তিনি ধর্ম-বর্ণ নির্বিশেষে সকল শ্রেণীর মানুষের শ্রদ্ধাভাজন ছিলেন।

গত ৭ জুলাই বাদ জোহর কুমিল্লায় বিপুল সংখ্যক শোকার্ত জনতার উপস্থিতিতে জানাজা নামাজের পর তাঁকে তাঁর মরহুম পিতা ও মাতার কবরের পাশে সমাহিত করা হয়। ○

দ্রুতগতি চিপের সাথে তাল মেলাতে

ইন্টেলের পেন্টিয়াম বা আইবিএমএর পাওয়ার পিসি মাইক্রোপ্রসেসর পিসির গতি খুব বাড়াতে পারে যদি এদেরকে চাহিদা মাফিক ডাটা সরবরাহ করা যায়। বর্তমানে প্রচলিত হার্ডডিস্ক ড্রাইভের কন্ট্রোলার চিপ দ্রুত গতির এই মাইক্রোপ্রসেসরগুলির ডাটার চাহিদা প্রায় ক্ষেত্রেই পুরণ করতে পারে না। ফলে পিসির গতি অনেক শ্লথ হয়ে পড়ে। মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ এনটি'র মত অপারেটিং সিস্টেম এক সাথে অনেকগুলো কাজ করতে পারে এবং এর জন্য বিভিন্ন হার্ড ড্রাইভ থেকে একই সাথে ডাটা আহরণের প্রয়োজন পড়ে। কিন্তু বর্তমানের চালু ড্রাইভ কন্ট্রোলারসমূহ এক সাথে চারটির বেশি হার্ড ড্রাইভ থেকে ডাটা সংগ্রহ করতে পারে না।

এ সমস্যা সমাধানে আমেরিকার Advansys Inc. নামের একটি প্রতিষ্ঠান মাত্র ২২ ডলারে একটি নতুন ধরনের কন্ট্রোলার চিপ বাজারে ছেড়েছে যার সাহায্যে দ্রুতগতির মাইক্রোপ্রসেসরগুলি একই সাথে বহু হার্ড ড্রাইভ থেকে ২৫৫ রকম ডাটা সংগ্রহ করতে পারে। সার্ভারসমূহের জন্য এই প্রযুক্তি খুবই কার্যকর হবে বলে ধারনা করা হচ্ছে। ○

লোটাস ১-২-৩ রিলিজ ৫ আসছে

আমেরিকার লোটাস ডেভেলপমেন্ট কর্পো. লোটাস ১-২-৩ রিলিজ ৫ এবং ফ্রীল্যান্স গ্রাফিক্স ফর উইন্ডোজ রিলিজ ২.১ বাজারে ছাড়ছে।

দুটি সফটওয়্যারই তাদের আগের ভার্সনগুলোর চেয়ে উন্নত এবং এগুলিতে বহুবিধ নতুন ফীচার যুক্ত করা হয়েছে। ১-২-৩ রিলিজ ৫এ রয়েছে স্মার্টমাস্টার, ফাস্ট ফর্মাট, লোটাস ম্যাপ, রেঞ্জ রুটিং, মাল্টিপল ফাইল ওপেনসহ বেশ কয়েকটি উল্লেখযোগ্য ফীচার। ○

ইন্টেল এবং এইচপি'র চুক্তি

ইন্টেল কর্পো. এবং হিউলেট প্যাকার্ড ঘোষণা করেছে যে তারা যৌথভাবে উন্নত মাইক্রোপ্রসেসর তৈরীর জন্য গবেষণা এবং উন্নয়ন কার্যক্রম শুরু করবে। বিশ্লেষকদের ধারণা আইবিএম, এপল এবং মটরোলার যৌথ উদ্যোগে তৈরি পাওয়ার পিসি চিপের মোকবিলার জন্য এই পদক্ষেপ। তবে এই চিপ বাজারে আসবে এ দশকের প্রায় শেষ দিকে। ○

CorelDRAW 5

সম্প্রতি কোরেল ভেনচুরা কোম্পানীর CorelDRAW 5 বাজারে এসেছে। ভার্সন ৪ এর চেয়ে অনেক উন্নত ফীচার সমৃদ্ধ এ প্রোগ্রামটিতে মেমরী প্রয়োজন হয় ছিগুণ। ○

ইউপিএস-এর চাহিদা বেড়ে চলেছে

কমপিউটার এবং টেলিকমিউনিকেশনের প্রসারের সাথে সাথে বিশ্বব্যাপী ইউপিএস (আনইন্টেরাপটিবল পাওয়ার সাপ্লাই)-এর চাহিদা বার্ষিক ১৫% (চক্রাকারে) বেড়ে চলেছে। ১৯৯৩ সালে ইউপিএসের বাজার ছিল ৩৩০ কোটি ডলারের। ১৯৯৯ সালে এই চাহিদা দাঁড়াবে ৭০০ বিলিয়ন ডলারে। এই তথ্য জানিয়ে ফ্রস্ট এণ্ড সুলিভান নামক বাজার গবেষণা সংস্থা আরো বলেছে ১৯৯৩ সালে সকল বিক্রিত ইউপিএস-এর ৫৯% ছিল কমপিউটার এবং পেরিফেরালসের জন্য। ১৯৯৯ সালে এর অংশ বেড়ে দাঁড়াবে ৬১ শতাংশ। ○

রোবট প্রসব করতে পারবে

অদূর ভবিষ্যতে রোবট অন্যান্য জীবজন্তুর মত 'সন্তান প্রসব' করতে সক্ষম হবে। জাপানের হিটাচি এনার্জি রিসার্চ ল্যাবরেটরীর বিজ্ঞানী ইয়োশি আকি ইচিকাওয়া এ কথা জানিয়েছেন। ইচিকাওয়া বলেন, তিনি এবং তার দল স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্রসব করতে পারবে এরকম রোবট আবিষ্কার করেছেন।

এই রোবটগুরোতে "জেনেটিক কোড" হিসেবে মাইক্রো চিপস এবং জীব কোষ হিসেবে কিছু যন্ত্রাংশ থাকবে। এই যন্ত্রাংশের সাহায্যে রোবটগুলো দুই থেকে তিনবার অনুরূপ রোবট প্রসব করতে পারবে। ○

ভারতের কৃষি গবেষণা নেটওয়ার্কে যুক্ত হচ্ছে

ভারতের ২৫০০০জন কৃষি বিজ্ঞানীকে একটি কমপিউটার নেটওয়ার্কে আনার জন্য পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়েছে। সমগ্র ভারতব্যাপী ৭৫টি প্রধান গবেষণা ইনষ্টিটিউট, ২৭টি কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় এবং প্রায় ১০০০ গবেষণা কেন্দ্রে একটি ইনফরমেশন গ্রীডে যুক্ত করা হবে। এই নেটওয়ার্কের ফলে বিজ্ঞানীগণ সহজে চাহিদা মাফিক তথ্য লাভ করবেন।

ইণ্ডিয়ান কাউন্সিল অব এগ্রিকালচারাল রিসার্চ এবং ওয়ার্ল্ড ব্যাংক এ প্রকল্পে আর্থিক সহায়তা দান করছে। হেগ-এ অবস্থিত ইন্টারন্যাশনাল সার্ভিস ফর ন্যাশনাল এগ্রিকালচারাল রিসার্চ প্রাথমিক পরিকল্পনায় সহায়তা করছে। ○

হার্ডডিস্কের দাম!

ডেফোডিল কমপিউটার্স-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক সবুর খান জানিয়েছেন, সম্প্রতি আমদানী করা ২০১ মেঃ বাঃ হার্ডডিস্কের জন্য কাস্টমস থেকে ৪৫০ মার্কিন ডলার মূল্য ধরে করারোপ করা হয়েছে। উল্লেখ্য, বর্তমানে এর বাজারদর অনেক কম। তিনি আরো জানান কাস্টম বিভাগ থেকে পণ্য ছাড়িয়ে আনার সময় তিনি সঠিক ইনভয়েস দেখালেও, তারা পূর্বতর্বী মূল্য তালিকা দেখেই একতরফাভাবে এ ট্যাক্স ধার্য করে।

কিন্তু তিনি অভিযোগ করে বলেন, অনেক সময় দেখা গেছে কেহ কেহ হার্ডডিস্ককে হার্ডডিস্ক কার্ড বলে চালিয়ে দিচ্ছে এবং মাত্র চার মার্কিন ডলার মূল্য হিসেবে ট্যাক্স ধরা হচ্ছে। ○

সপ্তসিন্ধু ক্যানন চুক্তি

এশিয়ার জন্য বহুভাষিক ওয়ার্ড প্রসেসর এবং ইলেক্ট্রনিক টাইপরাইটারের উন্নয়ন ও উৎপাদনের লক্ষ্যে ক্যালিফোর্নিয়ার কোস্টা মেসাতে ক্যানন (জাপান) এবং বাংলাদেশী কোম্পানী মেসার্স সপ্তসিন্ধু লিঃ এর মধ্যে একটি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়। চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন ক্যানন-এর পক্ষে সিংগাপুরের জেনারেল ম্যানেজার মিঃ কে আসাই ও ক্যানন বিজনেস মেশিন্স, ইউ, এস, এ-'র ডাইরেক্টর মিঃ টি নাকামুরা এবং সপ্তসিন্ধু লিঃ-এর পক্ষে জনাব ফেরদৌস আহমদ কোরেশী।

উক্ত চুক্তির অধীনে নতুন ওয়ার্ড প্রসেসর এবং বাংলাসহ এশিয়ার অন্যান্য ভাষায় ইলেক্ট্রনিক টাইপরাইটারের উন্নয়নের কাজে ক্যানন বিজনেস মেশিন্স ঢাকার সপ্তসিন্ধু লিঃ-কে সকল প্রকারের প্রযুক্তিগত সহযোগিতা প্রদান করবে। উপরোক্ত মেশিন উৎপাদনের জন্য সপ্তসিন্ধু লিঃ ও ক্যানন সিঙ্গাপুর যৌথভাবে বাংলাদেশে একটি প্লান্ট স্থাপন করবে।

নতুন মডেলের এই মেশিনগুলো আগামী এপ্রিল, ১৯৯৫ এর মধ্যে বাজারজাত করা হবে বলে আশা করা যাচ্ছে। মেশিনগুলো উৎপাদিত হবে বিশেষভাবে এশিয়ান মার্কেটের জন্য এবং এর দাম অপেক্ষাকৃত সস্তা হবে বলে দাবী করা হয়েছে। (খবর বিজ্ঞপ্তির) ○

সিডি-রম বিক্রি বাড়ছে

বাজার গবেষণা সংস্থা ডাটাকোয়েষ্টের মতে এ বছর পিসির জন্য সিডি-রম ড্রাইভ বিক্রি হবে ১.৭৫ কোটি, যা গত বছরের তুলনায় প্রায় আড়াই গুণ। গত বছর ৬৭ লক্ষ ইউনিট বিক্রি হয়েছিল। এ বছরের শেষ দিকে সকল বিক্রিত পিসির ১৯.৪% সিডি-রম যুক্ত থাকবে। অদূর ভবিষ্যতে বাজারে প্রচলিত প্যাকেজ প্রোগ্রামসমূহ অধিকাংশই সিডি-রমে বিক্রি হবে। বর্তমানে কয়েকটি কোম্পানী মাত্র ১০ থেকে ২০ ডলার মূল্যে পরিপূর্ণ দৈর্ঘ্যের ছায়াছবি সিডি-রমে বিক্রি করছে। আরো কোম্পানী এ ক্ষেত্রে এগিয়ে এলে সিডি-রম ড্রাইভ চাহিদা আরও বিপুলভাবে বেড়ে যাবে বলে বিশেষজ্ঞরা আভাস দিয়েছেন। ○

পিসি ব্যবহার করে ফোন বিল ফাঁকি

জাপানী পুলিশ এমন তিন ব্যক্তিকে গ্রেপ্তার করছে যারা তাদের পিসি ব্যবহার করে সুইচ বোর্ডকে ফাঁকি দিয়ে এক বছরেরও অধিককাল ধরে বিনামূল্যে বিদেশে ফোনে আলাপ করেছে। ফেব্রুয়ারী '৯৩ থেকে মার্চ '৯৪ পর্যন্ত তারা বিদেশে ১,৫০০ ঘণ্টা কথা বলেছে যার চার্জ হত ১,৮০,০০০ ডলারের মত। ○

—ঃ নিয়মাবলী ঃ—

দেশে কমপিউটার তথা তথ্য প্রযুক্তির আন্দোলনকে আরো বেগবান এবং জনপ্রিয় করার লক্ষ্যে, বর্তমান প্রজন্মের তরুণদের মাঝে কমপিউটার প্রযুক্তির প্রয়োগিক চেতনা ছড়িয়ে দেয়ার প্রয়াসে এই কুইজ প্রতিযোগিতা। শিশু-কিশোরদের প্রতি স্নেহশীল, এদেশের পথিকৃৎ বিজ্ঞানী ডঃ মফিজ চৌধুরীর স্মৃতির প্রতি শ্রদ্ধা জানাতে তাঁর স্মরণে খ্যাতনামা সাহিত্যিক ও সমাজ সেবী আহমদ ছফার অনুপ্রেরণায় কমপিউটার জগৎ আয়োজন করেছে ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতা।

কমপিউটার বিষয়ক এ কুইজ প্রতিযোগিতা জুলাই ১৯৯৪ হতে শুরু হয়ে ধারাবাহিকভাবে ১২ (বার) সংখ্যাব্যাপী চলবে। প্রতিযোগিতার নিয়মাবলী এবং অন্যান্য তথ্য নিচে দেয়া হলো:-

১) এ প্রতিযোগিতায় কেবলমাত্র স্কুল এবং কলেজের (দ্বাদশ শ্রেণী পর্যন্ত) ছাত্র-ছাত্রীগণ অংশগ্রহণ করতে পারবে। '৯৪-এর এইচএসসি পরীক্ষার্থীগণও এতে অংশগ্রহণ করতে পারবে। অর্থাৎ তারা এখন থেকে বা তাদের পরীক্ষা শেষ হওয়ার পর প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করলেও চূড়ান্ত প্রতিযোগিতা পর্যন্ত অংশগ্রহণের সুযোগ পাবে।

২) এ প্রতিযোগিতা ১২ (বার)টি পর্বে কমপিউটার জগৎ-এর ১২টি সংখ্যায় সমাপ্ত হবে। প্রতি মাসে কুইজ প্রতিযোগিতার শেষে সর্বোচ্চ নম্বরপ্রাপ্ত ৮জন প্রতিযোগীকে পুরস্কার দেয়া হবে। যে-কোন প্রতিযোগী তার ইচ্ছেমত যে কোন সংখ্যক প্রতিযোগিতায় অংশ নিতে পারবে। তবে চূড়ান্ত ফলাফল নির্ণয়ের জন্য ১২ পর্বের শেষে প্রত্যেক প্রতিযোগীর সর্বোচ্চ নম্বর প্রাপ্ত সর্বাধিক ৮টি পর্বের প্রতিযোগিতায় প্রাপ্ত নম্বরের যোগফল বিবেচনায় আনা হবে। অর্থাৎ কোন কারণে কোন প্রতিযোগী কোন কোন পর্বে অংশ গ্রহণ না করলেও প্রতিযোগী ৮টি পর্বে তার প্রাপ্ত সর্বোচ্চ ফলাফলের যোগফলের ভিত্তিতে চূড়ান্ত প্রতিযোগিতায় বিবেচনায় আসবে।

৩) ১২টি পর্বের প্রতিযোগিতার শেষে যেকোন ৮টি পর্বের প্রতিযোগিতায় যে সর্বোচ্চ মোট নম্বর পাবে তাকে প্রথম স্থান বিজয়ী ধরা হবে। পরবর্তী স্থান অধিকারীদেরও একই নিয়মে ৮টি পর্বের প্রাপ্ত সর্বোচ্চ নম্বরের যোগফলের ভিত্তিতে নির্বাচন করা হবে।

৪) একাধিক প্রতিযোগী সর্বোচ্চ নম্বর পেলে বা কোন পুরস্কারের জন্য একাধিক প্রতিযোগী একই নম্বর পেলে লটারীর মাধ্যমে বিজয়ী বাছাই করা হবে।

৫) প্রত্যেক প্রতিযোগীকে প্রথম অংশগ্রহণের সময় তার উত্তরপত্র অবশ্যই শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের প্রধান কর্তৃক সত্যায়িত করে পাঠাতে হবে। একবার উত্তরপত্র সত্যায়িত করার পর পরবর্তী পর্যায়ে অংশগ্রহণ করার সময় উত্তরপত্র শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের প্রধান দ্বারা সত্যায়িত করার প্রয়োজন হবে না।

৬) প্রশ্নের নীচের খালি জায়গায় উত্তর দিতে হবে। কমপিউটার জগৎ-এর যে পৃষ্ঠায় প্রতিযোগিতার প্রশ্ন ছাপা হবে তা-ই উত্তরপত্র হিসাবে পাঠানো যাবে। তবে প্রয়োজন হলে অতিরিক্ত আলাদা কাগজ ব্যবহার করা যেতে পারে।

৭) প্রশ্ন অনুযায়ী উত্তর সংক্ষিপ্ত এবং যথার্থ হওয়া বাঞ্ছনীয়।

৮) সাধু চলিত ভাষার যে-কোন একটি রূপ ব্যবহার করতে হবে।

৯) প্রতিযোগিতার ফলাফলসহ সকল ক্ষেত্রে বিচারকমণ্ডলীর রায়ই চূড়ান্ত বলে বিবেচিত হবে।

১০) প্রতিযোগীর নাম ও ঠিকানা (পোষ্ট কোডসহ) এবং গ্রাহক নম্বর (যদি থাকে) লিখে "কমপিউটার জগৎ" ১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫ এই ঠিকানায় ডাকযোগে বা সরাসরি পৌঁছাতে হবে। খামের উপরে "ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতা" কথাটি লিখতে হবে।

ডঃ মোহাম্মদ লুৎফর রহমান
পরিচালক
ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতা

১ম পুরস্কার ১টি কমপিউটার

সৌজন্যে ঃ

জনাব আহমেদ ছফা, প্রখ্যাত লেখক ও বুদ্ধিজীবী

২য় পুরস্কার ১টি কমপিউটার

সৌজন্যে ঃ

LEADS

LEADS Corporation Ltd.

লিডস্ কর্পোরেশন লিঃ

১৯ দিলকুশা বা/এ, ঢাকা।

ফোন ঃ ২৩২১৪৫, ২৫২৫৬৫, ফ্যাক্স ঃ ৮১৬৭৫৯

৩য় পুরস্কার ১টি প্রিন্টার এবং প্রতি মাসের ৩টি পুরস্কার

সৌজন্যে ঃ

MULTILINK

মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোঃ লিঃ

৭১ মতিঝিল বা/এ, (৪র্থ তলা) ঢাকা।

ফোন ঃ ২৮৮৬৯, ফ্যাক্স ঃ

এছাড়াও রয়েছে আরও পাঁচটি আকর্ষণীয় পুরস্কার আর ১২টি পর্বের প্রতি পর্বে ৮টি করে পুরস্কার!

সর্বমোট ১০৪টি পুরস্কার

☛ দ্বিতীয় পর্বের কুইজ পরের পৃষ্ঠায়

ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতা

(আয়োজনে ঃ মাসিক কমপিউটার জগৎ, ১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা - ১২০৫)

পর্ব–২ প্রশ্নমালা

[১০ সেপ্টেম্বরের মধ্যে উত্তর পাঠাতে হবে। এ সংখ্যা পত্রিকা মুদ্রণে কিছুটা বিলম্ব হওয়ায় সময় বাড়িয়ে দেয়া হল। এই পৃষ্ঠাটি কেটে অথবা ফটোকপি করে তার উপর উত্তর লেখা যেতে পারে]

মোট নম্বর – ৫০

বহু নির্বাচনী প্রশ্ন (সঠিক উত্তরটিতে বাঁ দিকের ছোট বক্সে '√' চিহ্ন দাও)ঃ – ৫ × ২ = ১০

১. আকারে বড় এবং সবচেয়ে শক্তিশালী কমপিউটার কোন্‌টি?

	সুপার কমপিউটার		মাইক্রো কমপিউটার		মেইনফ্রেম কমপিউটার		মিনি কমপিউটার

২. পৃথিবীর প্রথম মাইক্রোপ্রসেসর উদ্ভাবক কোম্পানির নাম ঃ

	আইবিএম		এপল		ইন্টেল		মটোরোলা

৩. ডঃ মফিজ চৌধুরী ছিলেন ঃ

	দার্শনিক		শিক্ষক		চিকিৎসক		বিজ্ঞানী

৪. নীচের কোন্‌টি অপারেটিং সিস্টেম নয়?

	ইউনিক্স		ওয়ার্ডপারফেক্ট		ডস		ওএস/২

৫. কোন্‌টি ইন্টেল প্রসেসর নয়?

	M6800		8085		8088		80486

বর্ণনামূলক প্রশ্ন (সংক্ষিপ্ত উত্তর দাও, অতিরিক্ত কাগজ ব্যবহার করা যাবে) ঃ – ৪ × ১০ = ৪০

৬. কমপিউটারের ক্ষেত্রে ১ কিলোবাইটে প্রকৃত বিট সংখ্যা নির্ণয় কর।

৭. প্রধান মেমরী ও সহায়ক মেমরীর মধ্যে পার্থক্য কি? প্রত্যেক প্রকার মেমরীর একটি করে উদাহরণ দাও।

৮. কমপিউটারের তিনটি ইনপুট ডিভাইস ও তিনটি আউটপুট ডিভাইসের নাম লিখ।

৯. পাকেজ প্রোগ্রাম বলতে কি বোঝায়? তিন ধরনের প্যাকেজ প্রোগ্রামারের নাম লিখ।

১০. নিম্নের শব্দ সংক্ষেপগুলোর পূর্ণ নাম লিখ ঃ

ক) ALU খ) ENIAC গ) COBOL ঘ) ASCII

১১. বাংলাদেশে কোন্ বছর এবং কোন্ শিক্ষা বোর্ডে সর্ব প্রথম কমপিউটার বিজ্ঞান বিষয়ে উচ্চ মাধ্যমিক স্তরে পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হয়?

১২. সম্প্রতি ভিডিও কনফারেসিং পিসি সিস্টেম-এর মাধ্যমে একটি বিয়ে অনুষ্ঠিত হয়। বিয়েটি কোথায় অনুষ্ঠিত হয়? ভিডিও কনফারেসিং পিসি সিস্টেম কি?

১৩. অপাপরেটিং সিস্টেম বলতে কি বোঝায়? যে কোন দু'টি অপারেটিং সিস্টেমের নাম কর।

১৪. এডা অগাস্টা কে ছিলেন? কমপিউটারে তার অবদান কি?

১৫. প্যাস্কেল ভাষা কে উদ্ভাবন করেন? প্যাস্কেল নামের তাৎপর্য কি?

১। নাম ঃ

২। পিতার নাম ঃ

৩। ঠিকানা ঃ

(কমপিউটার জগৎ-এর গ্রাহকদের শুধুমাত্র গ্রাহক নম্বর উল্লেখ করলেই চলবে)

৪। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের নাম ঃ

৫। শ্রেণী এবং রোল নং ঃ

এ পর্বে ৮ জন প্রতিযোগীকে পুরস্কার দেয়া হবে। পুরস্কার মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোঃ লিঃ ও কমপিউটার জগৎ-এর সৌজন্যে

শিক্ষা প্রতিষ্ঠান প্রধানের স্বাক্ষর ও সীলমোহর (যারা ১ম পর্বে অংশগ্রহণ করেছে তাদের জন্য প্রযোজ্য নয়)

প্রতিযোগীর স্বাক্ষর