হার্ডডিস্ক এবং ইএসডিআই

ফাজি লজিক

থাইল্যান্ডে কমপিউটার

DELL-এর সাফল্য

WIRELESS CENTURY

কমপিউটার জগৎ

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT

নভেম্বর ১৯৯৪

November 1994

ট্রেড পয়েন্টঃ বাণিজ্যে টার্নিং পয়েন্ট

সূচীপত্র

চতুর্থ বর্ষ ঃ ৭ম সংখ্যা

মাসিক
কমপিউটার জগৎ
নভেম্বর ১৯৯৪

সম্পাদকীয় ১৩

'ট্রেড-পয়েন্ট' বিশ্ব বাণিজ্যে টার্ণিং পয়েন্ট ১৭

বিশ্ব-বাণিজ্য ব্যবস্থায় এক অভাবনীয় এবং বিস্ময়কর পরিবর্তন এনেছে ট্রেড-পয়েন্ট কনসেপ্ট। হাতের মুঠোয় চলে আসছে সমগ্র বিশ্ব-বাণিজ্য ব্যবস্থা 'ট্রেড-পয়েন্টে'র মাধ্যমে। ছোট মাঝারি বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানগুলোও অবাধে প্রতিযোগিতায় অবতীর্ণ হতে পারবে। কাস্টমস থেকে শুরু করে ব্যাংক, বীমা, শিপিং, অন্যান্য আর্থিক লেনদেন এবং উৎপাদিত পণ্যের সম্ভাব্য ক্রেতা থেকে শুরু করে বিভিন্ন দেশের বাজার প্রকৃতি, ট্যারিফ ও বাণিজ্যের নিয়মকানুন সব কিছু তথ্য-প্রযুক্তির কল্যাণে সম্পাদিত হবে এবং জানা যাবে অবিশ্বাস্য রকম দ্রুতিতে, স্বল্প ব্যয়ে। কাগজবিহীন বাণিজ্যের যুগে প্রবেশের এই সন্ধিক্ষণে আমাদের অবস্থান নির্ণয়ে পাঠকসমাজ মোটামুটি একটা ধারণা পেয়ে যাবেন ডাঃ মোরতায়েজ আমিন ওপেল-এর এই প্রতিবেদন থেকে।

সফটওয়্যারের মানোন্নয়নে থাইল্যান্ডে সাজ সাজ রব ২১

থাইল্যান্ডে সফটওয়্যারের মানোন্নয়নের ও প্রসারের লক্ষ্যে বিভিন্ন ধরনের পদক্ষেপ গ্রহণের দাবী উঠছে সারা দেশব্যাপী। কমপিউটার নেতৃবৃন্দও সময়োপযোগী বিভিন্ন সিদ্ধান্ত দিচ্ছেন। আজম মাহমুদের লেখায় রয়েছে কমপিউটারে থাইল্যান্ডের বর্তমান পরিস্থিতি ও সফটওয়্যার উন্নয়নে সরকারী বিশেষ কর্মসূচী বিস্তারিত বিবরণ।

ফাজি-লজিক জগতের নতুন দিগন্ত ২৩

ফাজি লজিক নিয়ন্ত্রিত বিভিন্ন ধরণের মেশিন বাজারে এসেছে বেশ ক'বছর হলো। আরো অনেক প্রায়োগিক দিকে ফাজি লজিক নিত্য নতুন ব্যবহার হচ্ছে। ফাজি লজিক কি এবং কেন এর এত ব্যবহার সে তথ্য পাওয়া যাবে মোহাম্মদ জাহিদুর রহমান এর লেখায়।

যানজট নিরসনে কমপিউটার ২৭

রাস্তায় বের হলেই নিত্যদিনের অত্যন্ত বিরক্তিকর সমস্যাটা হলো যানজট। জরুরী কাজের সময় পথে আটকে থাকার মত ভোগান্তি আর নাই। কমপিউটার দিচ্ছে এ সমস্যার অপূর্ব সমাধান। আমেরিকাতে এখন রাস্তায় চলাচলের নিয়ম ও ট্রাফিক ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রিত হবে কমপিউটারে। লিখেছেন প্রকৌশলী দেলোয়ার হোসেন আজাদ।

ডেল-এর অব্যাহত সাফল্য ২৯

পিসির জগতের অন্যতম সেরা পণ্য 'ডেল পিসি'। বর্তমানের ব্যবসা সফল কোম্পানী ডেল কমপিউটার কর্পো. যাঁর দূরদর্শিতা, মনোবল ও কঠোর পরিশ্রমের ফলে বিশ্বের চতুর্থ বৃহত্তম পিসি নির্মাণকারী প্রতিষ্ঠানের মর্যাদা পেয়েছে তিনি হলেন মাইকেল ডেল। ডেল কিভাবে বিশ্ব সেরা কোম্পানীতে পরিণত হতে যাচ্ছে সে সম্পর্কে তথ্যবহুল এ প্রতিবেদন লিখেছেন গোলাম নবী জুয়েল।

হার্ডডিস্ক এবং ইএসডিআই প্রযুক্তির উৎপত্তি ও বিকাশ ৩৩

মাইক্রোকমপিউটার বা পিসিতে তথ্যকে স্থায়ী ও নির্ভরযোগ্যভাবে ধারন করার জন্য হার্ডডিস্ক এক উত্তম ও কার্যকরী ব্যবস্থা। হার্ডডিস্ক ইন্টারফেসের ইএসডিআই কিভাবে কাজ করে এবং এর বহুবিধ ব্যবহার নিয়ে লিখেছেন মোঃ তাজুল ইসলাম।

English Section- 35

- Guide to Financial Formulas for Lotus 1-2-3
- Bangladesh Steps Into The Wireless Century

News Watch 43

- AT & T's Winning Spree • HP's New LX Palmtop
- Birmy Offers Drum Scanner • Gates Tops US Richest
- Fuji Makes 3.5 Floppy Breakthrough • Chip Price War
- Solutions to Coca-Cola • Tokyo Bankers Credits AT&T GIS
- First Chicago Chooses AT&T Solution

কমপিউটার পাঠশালা– ৪৭

কমপিউটারের প্যাকেজ প্রোগ্রামকে এমনভাবে তৈরী করা হয় যেন একজন নতুন ব্যবহারকারীও প্রতিধাপে তথ্য দেখে সফলভাবে সেটা ব্যবহার করতে পারে। কিভাবে একটি প্যাকেজ তৈরী হয় তা নিয়ে লিখেছেন কে, এম, মাহমুদ।

সফটওয়্যারের কারুকাজ– ৪৯

কিউবেসিক ও জিডব্লিউ বেসিকে করা দুটো প্রোগ্রাম ও মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ফর উইন্ডোজের বিভিন্ন প্রকার পেজ নাম্বারিং এর একটি লেখা নিয়ে এবারের কারুকাজ বিভাগ।

ব্যবহারকারীর পাতা– ৫১

ডিবেজ ও বেসিকের প্রায় একই ধরনের কতগুলো কমান্ড-এর তুলনামূলক বর্ণনা দিয়ে নতুন ব্যবহারকারীর জন্য লিখেছেন গাজী মোঃ আসিফ সালাহউদ্দিন লেনিন।

এনটিটির সুলভ ও উন্নত সেল্যুলার ৫৩

জাপানের প্রসিদ্ধ টেলিফোন প্রতিষ্ঠান এনটিটি তাদের উদ্ভাবিত নতুন ডিজিটাল সেল্যুলার সিস্টেম সম্প্রসারিত করবে সারা এশিয়াতে। সেল্যুলার ফোনের জন্য এদেশে একটা বিশেষ কোম্পানীকে একচেটিয়া বাজারের চুক্তি দেয়া ও এনটিটির সুলভ ও উন্নত সেল্যুলার সম্পর্কে এ প্রতিবেদন লিখেছেন আজম মাহমুদ।

এনএসিডির যাত্রা শুরু ৫৫

ডাটা এন্ট্রি, ডাটা প্রসেসিং ও সফটওয়্যার ভিত্তিক বিশ্ববাজারে বাংলাদেশ ব্যাপক আকারে প্রবেশ করছে, এর উপর কামাল আরসালানের প্রতিবেদন।

কমটেক'৯৪ ৫৭

বিসিএস কমপিউটার শো ঢাকা '৯৪ ৫৯

চট্টগ্রামে কমপিউটার ওয়ার্কশপ ও শিক্ষামেলা ৬১

ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতার পুরস্কার ৬৯

কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতা পুরস্কার ৭১

কমপিউটার জগতের খবর ৫৭

- একক হার্ডওয়্যার প্লাটফরম আসছে
- এএসটি তার উৎপাদন ক্ষমতা বাড়াচ্ছে
- বিশ্ব ব্যাংকের আবাসিক মিশন প্রধান বলেন –
- বিক্রি, লাভ এবং শেয়ারের মূল্যে কম্প্যাক এগিয়ে
- কমপিউটার সোসাইটির দিক নির্দেশনা দেয়া উচিৎ
- এইচপি'র অনুষ্ঠানে মাল্টিলিংক
- OS/2-এর প্রচারে কোটি কোটি ডলার ব্যয়
- ঢাকায় পূর্ণাঙ্গ কমপিউটার বিশ্ববিদ্যালয়
- আলফার সমকক্ষ চিপ
- তোশিবার নতুন নোটবুক
- সিডি-রমে চলচ্চিত্র
- পোর্টেবল পিসিতে তোশিবার নেতৃত্ব থাকবে কি?
- তোশিবার এনকোডার
- এইচপি'র Office Jet
- ছোট্ট ডিশে ১৫০ চ্যানেল
- আইবিএম লাভজনক অবস্থায় ফিরে এসেছে
- নতুন সিডি-রম ইন্টারএকটিভ মিউজিক সিডি
- ডাটা প্রেরণে ছোট আকারের ডিশ স্যাটেলাইট সার্ভিস
- ৩০০ কোটি টাকা ব্যয়ে নির্বাচনে কমপিউটার প্রযুক্তি
- ফের প্যাহেলা সে
- আগামী বছর মাধ্যমিক স্তরে কমপিউটার কোর্স
- প্যাকার্ড বেল এখন বাংলাদেশে
- ডিসেম্বরে কমপিউটার সোসাইটির নির্বাচন
- ভারতীয় তথ্য প্রযুক্তি প্রদর্শনী
- সফটওয়্যার ব্যবসায়ে বৃহত্তম ক্রয়
- ACS -এর কর্মকর্তার ঢাকা সফর
- আমেরিকার স্কুলে আইবিএম এবং কমপাটিবল
- ডেটোনা ইউনিক্সের আধিপত্যকে খর্ব করবে
- মাল্টিলিংক থেকে HP ট্রেনিং-এ যোগদান
- সিএনএস-এর ধানমন্ডি শাখার উদ্বোধন
- সিএনএস-এর সেমিনার
- মনিপুর স্কুলে কমপিউটার
- "হ্যাকারস্রা প্রতিভাবান"
- এপলের নতুন পাওয়ার ম্যাকিনটশ
- ন্যাশনাল ডাটা ব্যাংক স্থাপিত হচ্ছে
- সুপেরিয়রের নতুন অফিস
- মাইক্রোসফটের বিক্রি ও আয় বেড়েছে
- ১৫-২০ হাজার টাকায় সেল্যুলার ফোন
- UNITY-র ১৮০০ ডিপিআই প্রিন্টার বাংলাদেশে
- রোটারী ক্লাবের উদ্যোগে কমপিউটার ওয়ার্কশপ
- জাপানে Acer-এর বিক্রি বাড়ছে
- সস্তা রঙিন ইঙ্কজেট প্রিন্টার
- কমপিউটার ব্যুরোর ডিপ্লোমা চলছে
- এপলের বিক্রি বেড়েছে
- প্রতিরোধের কমপিউটার সেমিনার
- প্রত্যন্ত অঞ্চলে কমপিউটার শিক্ষা
- অন্নকাল লোটাস চুক্তি
- ম্যাগাজিন এখন ইন্টারনেটে

সম্পাদকের দফতর থেকে

মাসিক
কমপিউটার জগৎ
নভেম্বর ১৯৯৪

বিশ্ব বাজারের সিংহদ্বার খুলুন

কলম্বিয়ার অজ পাড়া গাঁ ও বস্তীর দরিদ্র নারীরা এতদিন হস্তশিল্পের পণ্য তৈরী করে অপেক্ষা করতেন কোন রপ্তানীকারকের ফড়িয়াদের আগমনের। বাকীতে, পানির দরে শ্রম ও ধৈর্যের পণ্য অনাদরে তুলে নিতেন তারা। এ নারীরা কোনদিন জানতো না ইউরোপের ক্রেতারা কী সমাদরে এ হস্তশিল্প তুলে নেয় বিপনীতে। আজ কমপিউটার ও টেলিযোগাযোগের মিলনে গড়ে ওঠা ট্রেড পয়েন্টে পা দিয়ে কমপিউটারের মাধ্যমে এ দরিদ্র প্রাকৃতজনেরা সরাসরি তাদের পণ্যের ইউরোপীয় ও আমেরিকান ক্রেতার সন্ধান পেয়ে যান এবং নমুনা অনুযায়ী নিজেদের পণ্য সরাসরি তাদের কাছে পাঠিয়ে অর্জন করছেন, জীবন ও বিকাশের শক্তি। বিশ্ব বাণিজ্যের তথ্য লাভ ও তথ্য প্রেরণের সার্বজনীন কেন্দ্র হিসাবে গ্যাবন, কেনিয়া, মৌরিতানিয়া, মরক্কো, সেনেগাল, জাম্বিয়ার মত অনগ্রসর দেশেও ট্রেড-পয়েন্ট গড়ে ওঠার খবর আমাদের দেশে সবেমাত্র এসেছে। আমাদের দেশে খেদির মা, ফুলবানু, কালু ও ফেলু মিয়াদের মত দক্ষ ও ক্ষুদ্র উৎপাদকেরাতো বটেই, এমনকি তৈরী পোষাক উৎপাদক গার্মেন্টস কারখানাগুলো বায়ারের সন্ধান না পেয়ে এদেশী ও ভিনদেশী বায়িং হাউজগুলোকে প্রতি বৎসর কষ্টার্জিত উপার্জন থেকে ৩/৪ শত কোটি টাকার কমিশন তুলে দিচ্ছে– এ তথ্য সরকারের জানা থাকা সত্ত্বেও বাংলাদেশে একটা ট্রেড পয়েন্ট কেন গড়ে ওঠেনি, চেম্বার ও ফেডারেশনগুলোর দাবীনামায় ট্রেড পয়েন্টের দাবী কেন দেখা গেলনা জনগণ এ প্রশ্ন নিশ্চয়ই করতে পারে।

অবাধ বিশ্ববাণিজ্যের গ্যাট চুক্তিতে স্বাক্ষর করে ফিরেছেন পররাষ্ট্র মন্ত্রী। কিন্তু এই মরণ ফাঁদের মধ্য থেকে বিজয়ীর মত উদ্ধার লাভের হাতিয়ার– ট্রেড পয়েন্ট গড়ে তোলার ব্যাপারে এ মন্ত্রী বা সরকারকে একটিবারও কথা বলতে শোনেনি জনগণ। উন্নত বিশ্বের ক্রেতারা কে, কখন, কোথায় আমাদের উৎপাদিত পণ্যগুলো কিনতে আগ্রহী, প্রতি মূহুর্তে তা যাচাই করে সম্ভাব্য ক্রেতার সাথে উৎপাদকের যোগাযোগ ঘটানোর কমপিউটারাইজড ব্যবস্থাটা গড়ে তোলা যে অপরিহার্য, এটা ছাড়া অবাধ বাণিজ্য যে আমাদের উৎপাদকদের পণ্যকে ফেলে রেখে বিদেশী পণ্যে আমাদের বাজার ছেয়ে নেবে– তা বুঝবার মত শক্তি আমাদের সরকারের মধ্যে ছিল না। সরকারের এমন দুঃখজনক অনভিজ্ঞতা ও মূর্খতার কারণে এদেশের অনেক সম্ভাবনা ইতিপূর্বেও মাটি হয়ে গেছে। ডাটা প্রসেসিং শিল্পের ক্ষেত্রেও এ অজ্ঞানতার কর্তৃত্ব দেখেছি আমরা। আজ বিশ্ব ব্যাংকের নতুন মিশন প্রধান পিয়েরী লিন্ডেল মিলস যখন বলেন, পাট ও গার্মেন্টসের পর চামড়া, সিল্ক, সিরামিকের মতই বাংলাদেশের সম্ভাবনার ক্ষেত্র ডাটা প্রসেসিং শিল্পে, তখন আর উচ্চবাচ্য শুনিনা। কিন্তু ইউরোপের ডাটা প্রসেসিং-এর কাজ বাংলাদেশের উপর দিয়ে যখন ভারতে চলে যাচ্ছিল, **কমপিউটার জগৎ** যখন এ শিল্পের ভিত্তি নির্মাণের জন্য মাথা কুটছিল, তখন সরকারের প্রধান কমপিউটার কর্তারা এমন কথাকি বলেননি, ডাটা প্রসেসিং বলে কোন শিল্পের অস্তিত্ব পৃথিবীতে নেই? তারা এখনও সরকারের ভিতর বসে জনগণের অস্থিমজ্জা ও বিদেশী সাহায্যের ভোগ খাচ্ছেন। কিন্তু লাখ লাখ শিক্ষিত তরুণ বেকার।

আজ গ্রামীন চেক, তাঁতের কাপড়, সুতী বস্ত্র, শাড়ী, অলঙ্কার, হস্তশিল্প, ফলমূল, সব্জীসহ কতকিছু তৈরী করছে দেশ। অন্যান্য দেশের বিক্রেতার পাশাপাশি বিদেশী ক্রেতাদের কাছে নিত্য নৈমত্তিক তার চাহিদা দাবী করার পথ হচ্ছে ট্রেড পয়েন্ট। আমরা আশা করবো, হাস-মুরগী, গরু-বাছুর, ক্ষমতার ক্রীড়ার মধ্যেও সরকার ও প্রশাসন এদেশের উৎপাদকদের আন্তর্জাতিক বায়ারের সাথে সরাসরি যুক্ত করার সিংহদ্বার উম্মোচন করবেন– একটি ট্রেড-পয়েন্ট স্থাপনের মাধ্যমে।

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

উপদেষ্টা
ডঃ জামিলুর রেজা চৌধুরী
ডঃ মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ডঃ সৈয়দ মাহবুবুর রহমান
ডঃ হুমায়ুন আহমেদ
ডঃ ভূঁইয়া ইকবাল
সম্পাদক
এস,এ,বি,এম, বদরুদ্দোজা
নির্বাহী সম্পাদক
আজম মাহমুদ
সহযোগী সম্পাদক
প্রকৌশলী দেলওয়ার হোসেন আজাদ
প্রধান নির্বাহী
ভূঁইয়া ইনাম লেলিন
সহকারী সম্পাদক
মইনউদ্দীন স্বপন
মুঃ তারেকুল মোমেন চৌধুরী
মনিরুল ইসলাম শরীফ
সম্পাদনা সহযোগী
❑ এম. এ.হক ❑ মোঃ জিয়াউদ্দিন
❑ আসিফ মাহমুদ ❑ এইচ এস ফিরোজ
❑ মাসুদুর রহমান ❑ জহিরুল করিম
❑ জহির হোসেন ❑ শীনা ইনাম
❑ রেহানা আখতার ❑ এ মল্লিকা রাব
❑ শম্পা মাহমুদ ❑ সুবা বিন জায়েদ
বিদেশ প্রতিনিধি
ডঃ মুহাম্মদ জাফর ইকবাল — আমেরিকা
তানভীর আহমেদ লেলিন — আমেরিকা
ডঃ মনজুর-ই-খোদা — কানাডা
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 শুটনিক — 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
শামমা 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 (রেজিস্ট্রি 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।

ট্রেড পয়েন্টঃ বিশ্ব বাণিজ্যে টার্ণিং পয়েন্ট

ডাঃ মোরতায়েজ আমিন ওপেল

১৯৯২ সালে কলাম্বিয়ায় আঙ্কটাডের সম্মেলনে 'ট্রেড-নেট' নামক যে কনসেপ্টের প্রথম উপস্থাপনা ছিল, মাত্র দু'বছরে ২০টিরও অধিক দেশে ৬০টি কেন্দ্র স্থাপিত হবার মাধ্যমে তা এখন বিকশিত, পল্লবিত। প্রত্যেক উৎপাদক যাতে রপ্তানীকারকে পরিণত হয় সেই লক্ষ্যকে সামনে রেখে বিস্তৃত হচ্ছে 'ট্রেড-পয়েন্ট' এর জাল। 'ট্রেড-পয়েন্ট' একটা কমপিউটারাইজড ক্লিয়ারিং হাউজ হিসেবে কাজ করবে এবং এর মাধ্যমেই কাস্টমস্, ব্যাংকিং, বীমা, শিপিং এবং অন্যান্য আর্থিক লেনদেন সম্পন্ন হবে। 'ট্রেড-পয়েন্ট' এর মাধ্যমে Electronic Data Interchange ব্যবহার করে বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানগুলো সরাসরি ঢুকে পড়তে পারবে বাণিজ্য বিষয়ক বিশাল তথ্যরাজ্যে। সেখান থেকে বাজার, সম্ভাব্য ক্রেতা, বিনিয়োগ সহযোগী এবং বিভিন্ন দেশের ট্যারিফ ও বাণিজ্যের নিয়মকানুন জানতে পারবে। কলম্বিয়ায় এর বাস্তব উদাহরণ পাওয়া যাবে। একদল অশিক্ষিত গ্রাম্য মহিলা তাদের হস্তশিল্প সামগ্রী বিপণন করছে ইউরোপের বিভিন্ন দেশে এবং এটা সম্ভব হয়েছে 'ট্রেড-পয়েন্ট' এর কল্যাণে। তথ্য প্রযুক্তির এই প্রায়োগিক দিক নিয়েই সাজানো হয়েছে প্রতিবেদনটি।

বিশ্বজোড়া বাণিজ্য যোগাযোগের সর্বাধুনিক কাঠামো হিসেবে সিঙ্গাপুর সরকার 'ট্রেডনেট' নামক ইলেকট্রনিক ডাটা ইন্টারচেঞ্জ (ইডিআই) এর একটি তথ্য আদান প্রদানের ভূবন জোড়া নেটওয়ার্ক গড়ে দিয়েছে। সিঙ্গাপুরের প্রায় ৮৫০০ কোটি ডলারের আমদানী-রপ্তানীর বাণিজ্য অবিশ্বাস্য রকম দ্রুত। প্রায় নির্ভুলভাবে সম্পন্ন হয় এই কমপিউটারাইজড ব্যবস্থার মাধ্যমে। আমদানী-রপ্তানী নিয়ন্ত্রণের জন্য একটি ইলেকট্রনিক ঘোষণা দলিল তৈরী করে দিয়েছে সে দেশের সরকার। আমদানী রপ্তানীকারকরা পিসির মধ্যে এই দলিল পূরণ করে তা ট্রেডনেটের কমপিউটারে ট্রান্সমিট করে দেয়। এ দলিলের তথ্যাবলী যদি সব শর্ত পূরণ করে তাহলে আমদানী বা রপ্তানীর তাৎক্ষণিক অনুমতি পাওয়া যায়। সারা দিন রাত সার্ভিস দেয় ট্রেডনেট। শুল্ক বিষয়ক অনুমতি এখন মাত্র ১৪ মিনিটের ব্যাপার। তথ্য যোগাযোগ অবকাঠামোর ভিত হয়ে উঠেছে ট্রেডনেট। বিশ্বজোড়া বাণিজ্যিক যোগাযোগের জাল বিস্তার করেছে এই ব্যবস্থা। ফলে বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান গুলো দক্ষতায় অতুলনীয় হয়ে উঠেছে। শুল্ক অবমুক্তি এবং অনুমোদন ঘটে যায় জাহাজ সিঙ্গাপুরে ভিড়বার আগেই।

না গায়ে চিমটি কাটার প্রয়োজন নেই। উপরের ছবিটা নিজের অস্তিত্বের মতোই বাস্তব। কল্পনা আর বাস্তবতার মাঝে মোটাদাগের যে ব্যবধান তার অনেকটা কমিয়ে এনেছেন সিঙ্গাপুরের দূরদর্শী, বিচক্ষণ রাষ্ট্র পরিচালনাকারীগণ।

আধুনিক প্রযুক্তি নির্ভর এক বিশ্ব-বাণিজ্য ব্যবস্থা বিনির্মাণে এগিয়ে এসেছে জাতিসংঘও। গত ১৭-২১শে অক্টোবর পর্যন্ত যুক্তরাষ্ট্রের ওহিও রাজ্যের কলম্বাস শহরে অনুষ্ঠিত হলো 'THE WORLD SUMMIT ON TRADE EFFICIENCY' বিশ্বের ১৮৭টি দেশের প্রায় ২৫০০ প্রতিনিধি উপস্থিত হয়েছিলেন বাণিজ্যে দক্ষতা বিষয়ক এই শীর্ষ সম্মেলনে। সরকারী প্রতিনিধি, শিল্প উদ্যোক্তা, প্রযুক্তি বিশারদসহ বিশ্বের অনেক শহরের নির্বাচিত মেয়র ছিলেন উপস্থিত। বাণিজ্যে দক্ষতা বিষয়ক শীর্ষ সম্মেলন মূলত একটা 'ধারণা'কে কেন্দ্র করে আবর্তিত হয়। সেটা হচ্ছে 'ট্রেড পয়েন্ট'। ধারণাটি ১৯৯২ সালে কলাম্বিয়ার কার্টাজেনায় অনুষ্ঠিত UNCTAD (আঙ্কটাড)-এর সম্মেলনে প্রথম উপস্থাপিত হয়।

তথ্য প্রযুক্তির অভাবনীয় বিকাশ স্বপ্নকে এত দ্রুত বাস্তব করেছে যে স্বপ্নদ্রষ্টা মিঃ জীন গুরুলিয়ানও বিস্মিত, বিমুগ্ধ।

আজ ৬০টিও বেশী 'ট্রেড-পয়েন্ট' বিশ্বের ২০টি দেশে প্রতিষ্ঠিত অথবা প্রতিষ্ঠিত হবার পথে। যদিও উদ্যোক্তারা প্রথমে একটা পাইলট প্রজেক্টের অধীনে ১৬টি কেন্দ্র প্রতিষ্ঠা করতে চেয়েছিলেন কিন্তু অধিক সংখ্যক দেশের ক্রমবর্ধমান আগ্রহের প্রেক্ষাপটে দ্রুত বিস্তৃত হচ্ছে 'ট্রেড-পয়েন্ট' এর জাল। শিগগিরই ১০০ ছাড়িয়ে যাবে এর সংখ্যা।

এ বছরের শেষ দিকে আমেরিকার কলম্বাস নগরীর কেন্দ্রটি তার কার্যক্রম শুরু করবে। ভার্চুয়াল এই অফিসটির কেবলমাত্র একটি ইলেট্রনিক এড্রেস থাকবে। যে কেউ এখানকার বিশাল বিশাল ডাটাবেজ থেকে বাণিজ্য তথ্য সংগ্রহ করতে পারবে, যা এখন ভিন্ন ভিন্ন উৎস থেকে সংগ্রহ করতে হয়। আঙ্কটাড ব্যাংককে একটি 'ট্রেড-পয়েন্ট' পরিচালনা করছে। এখানে ইলেকট্রনিক ট্রেডিং অপরচুনিটি (ইটিও) নামে একটি সফটওয়্যার প্যাকেজ তৈরি করা হচ্ছে। আঙ্কটাডের উদ্যোগে ট্রেড পয়েন্ট সমূহে এটি সরবরাহ করা হবে। এই সফটওয়্যারটির সাহায্যে একটি মাত্র কেন্দ্র থেকেই বিশ্বের যে কোন স্থানের ব্যবসা-বাণিজ্যের সুযোগ সম্ভাবনা সহ সব ধরনের প্রয়োজনীয় খবরাখবর জানা যাবে।

বাণিজ্য-দক্ষতা বিষয়ক শীর্ষ সম্মেলনটি চারটি ভাগে বিভক্ত ছিল ঃ-

১। **UN International symposium on Trade Efficiency** ঃ- এতে আঙ্কটাডের ১৮৭টি সদস্য দেশের মন্ত্রীরা অংশ নেন। 'ট্রেড-পয়েন্ট' এর বিস্তৃতি, অগ্রগতি এবং বিশ্বব্যাপী এর ব্যবহার বৃদ্ধি সম্পর্কে আলোচনা এবং পর্যালোচনা করেন।

২। **Global Summit for Mayors** ঃ- এতে বিশ্বের বিভিন্ন শহরের মেয়রগণ অংশ নেন। সরকারী এবং বেসরকারী খাতের অংশগ্রহণ সম্পর্কিত আলোচনা ছিল এর বিষয়বস্তু।

৩। **Global Executive Trade Summit** ঃ- বিশ্বের বিভিন্ন দেশের ছোট এবং মাঝারী মাপের বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তাবৃন্দ এতে অংশগ্রহণ করেন।

৪। **World Trade Efficiency and Technology Exhibition** ঃ- 'ট্রেড-পয়েন্ট' ধারণাকে চাক্ষুস করে তোলে এ প্রদর্শনী। কমপিউটার এবং টেলিযোগাযোগ মাধ্যম কে ব্যবহার করে বিশ্ব-বাণিজ্য ব্যবস্থাকে এমন একটা রূপ দেয়া সম্ভব যা কল্পনাকে হার মানায়। প্রদর্শনীটা ছিল মানুষের পায়ের কাছে আছড়ে পড়া একটা কল্পনা, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির ছোঁয়ায় বাস্তবে রূপ নেয়া একটা স্বপ্নের।

'ট্রেড-পয়েন্ট' কনসেপ্ট হিসেবে খুবই সহজ, সরল। কমপিউটার ও টেলিযোগাযোগ তথা তথ্য-প্রযুক্তিকে ব্যবহার করে ক্রেতা এবং বিক্রেতার মধ্যে সরাসরি সম্মিলন ঘটানোই 'ট্রেড-পয়েন্ট'-এর কাজ হবে। এবং এটা হবে দেশ ভিত্তিক, অঞ্চলভিত্তিক এমনকি বিশ্বব্যাপী বিস্তৃত। এক্ষেত্রে 'ট্রেড-পয়েন্ট' কাজ করবে একটা কমপিউটারাইজড ক্লিয়ারিং হাউজ হিসেবে এবং এর মাধ্যমেই কাষ্টমস্, ব্যাংকিং, বীমা, শিপিং এবং অন্যান্য আর্থিক লেনদেন সম্পন্ন হবে। কতক্ষণ লাগতে পারে পুরো কাজটা সারতে? হিসেবটা মিনিট অথবা ঘন্টায় করতে হবে। দিন বা সপ্তাহের হিসেব একেবারেই সেকেলে। অন্ততঃ 'ট্রেড-পয়েন্ট' ব্যবহারে সুযোগ প্রাপ্ত ভাগ্যবানদের কাছে।

আসলে এ রকম প্রযুক্তি নির্ভর যে কোন ব্যবস্থার কথা বললে প্রথমেই ধারনা আসে যে বড় বড় বাণিজ্যিক সংস্থা, কর্পোরেটগুলো এগুলোর ব্যবহারকারী, সুফল ভোগকারী হবে। সত্যিকার অর্থে 'ট্রেড-পয়েন্ট' কনসেপ্টের আগের চিত্র সে কথাই বলে। উন্নত দেশগুলোতে তথ্য-প্রযুক্তির ব্যাপক ব্যবহার তাদের উৎপাদন, বিপণন ও ব্যবস্থাপনা প্রভৃতি প্রতিটি স্তরে এনেছে মসৃণতা, দক্ষতা আর কার্যকারিতা। সেখানকার কোম্পানীগুলোর নগদ অর্থ প্রবাহের কমপক্ষে ২৫% হতে সর্বোচ্চ ৮০% পর্যন্ত তথ্য-প্রযুক্তির লাইন বেয়ে আসে। তাদের আন্তর্জাতিক ও আভ্যন্তরীণ বাণিজ্যের প্রানকেন্দ্র এখন ইলেকট্রনিক ডাটা এক্সচেঞ্জ। ইলেকট্রনিক লেনদেন ব্যবস্থায় পণ্য বিক্রি এবং অর্থ আদায় দুটোই সম্ভব হচ্ছে। দলিলপত্র, পণ্যের চেহারা প্রভৃতি ইমেজ প্রযুক্তির মাধ্যমে হাজির হচ্ছে। এবং সর্বোপরি প্রতিটি বড় কোম্পানী তাদের প্রধান সরবারহকারী ও ক্রেতার সাথে সরাসরিভাবে সংযুক্ত।

এই অবস্থায় 'ট্রেড-পয়েন্ট' ছোট ও মাঝারী উৎপাদকদের জন্য বিশ্ব বাজারের দ্বার অবারিত করে দিয়েছে। কারণ বর্তমানে প্রচলিত ব্যবস্থায় বিভিন্ন ধরনের প্রতিবন্ধকতার জন্য এদের পক্ষে আন্তর্জাতিক বাজারে প্রবেশ করা অনেকটা অসম্ভব। অর্থাৎ 'ট্রেড-পয়েন্ট' এর মূল লক্ষ্য খুব সংক্ষেপে বলতে গেলে প্রত্যেক উৎপাদনকারীকে রপ্তানী কারকে পরিণত করা। কলাম্বিয়ায় এর বাস্তব উদাহরন পাওয়া যাবে। *একদল অশিক্ষিত, গ্রাম্য মহিলা তাদের হস্ত শিল্প সামগ্রী বিপণন করছে ইউরোপের বিভিন্ন দেশে এবং এটা সম্ভব হয়েছে 'ট্রেড-পয়েন্ট' এর কল্যাণে।* যোগাযোগের সস্তা মাধ্যম হিসেবে অনেক ক্ষেত্রে ইন্টারনেটকেও ব্যবহার করা হচ্ছে।

এক হিসেবে দেখা গেছে, 'ট্রেড পয়েন্ট' কনসেপ্ট বিশ্বব্যাপী বাস্তবায়িত হলে বছরে প্রায় ১০,০০০ কোটি ডলার বেঁচে যাবে। কারণ এটা অস্বীকার করার উপায় নেই যে, বাণিজ্যিক লেনদেনের সময় বিশেষতঃ তৃতীয় বিশ্বে, কাষ্টমস কর্তৃপক্ষ এবং অন্যান্য নিয়ন্ত্রণকারী কর্তৃপক্ষ পদে পদে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করে। বন্দরে স্তূপীকৃত হয় মালামাল, শুল্ক বিভাগের রন্ধ্রে রন্ধ্রে দুর্নীতি, বিভিন্ন জটিলতায় মাল খালাসে বিলম্ব হওয়া, পেপারওয়ার্ক, বিভিন্ন ধরনের ফী এবং অন্যান্য অবাঞ্ছিত খরচ একসাথে যোগ করলে চক্ষু ছানাবড়া হয়ে যায়। অংকটা হবে শত শত কোটি ডলার। আর এই খরচের সবটাই পরিশেষে বহন করতে হয় ক্রেতা সাধারণকে।

এ অবস্থাও থাকবে না বিজ্ঞান-প্রযুক্তিকে আঁকড়ে ধরলে। কমপিউটারায়নের মাধ্যমে কাষ্টমস ক্লিয়ারেন্স দ্রুত করা যায়, সরকারের রাজস্ব আয় বাড়ানো যায় এবং সর্বোপরি দুর্নীতির সুযোগ কমে যায়। **আঙ্কটাডের Automated System for Customs Data (Asycuda) ব্যবহার করছে প্রায় ৬০টি উন্নয়নশীল দেশ। ঘানা ও মরিশাস এই সিস্টেম ব্যবহার করে কাষ্টমস ক্লিয়ারেন্সের সময় ৭দিন থেকে কমিয়ে মাত্র অর্ধদিনে নিয়ে এসেছে। শ্রীলংকা তার রাজস্ব আয় বাড়িয়েছে ২৫ মিলিয়ন ডলার, মাত্র তিনমাসে।** আঙ্কটাডের হিসেব মতে, যদিও উন্নত এবং উন্নয়নশীল প্রায় ১০০টি দেশ 'Asycuda' ব্যবহার করছে কিন্তু এখনও ব্যবসা-বাণিজ্য মূলত কাগজ ভিত্তিক রয়ে গেছে। যার জন্য ভুলভ্রান্তি এবং অনিবার্য বিলম্বের কারণে ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানগুলো এবং সর্বোপরি ক্রেতাগণ। এ থেকে পরিত্রাণ পাবার উপায় হিসেবে কাগজবিহীন বাণিজ্য বা Electronic Data interchange ইডিআই কে চিহ্নিত করেছে আঙ্কটাড। তবে এই সিস্টেমকে কার্যকরী করতে হলে বাণিজ্যের সাথে সংশ্লিষ্ট সব পক্ষ যেমন কোম্পানী, কাষ্টমস, ব্যাংক, বীমা প্রতিষ্ঠান, যোগাযোগ সংস্থা সবাইকে ইডিআই ব্যবহার করতে হবে। 'ট্রেড-পয়েন্ট' এর মাধ্যমে ইডিআই ব্যবহার করে কোম্পানীগুলো সরাসরি ঢুকে পড়তে পারবে বাণিজ্য বিষয়ক তথ্যরাজ্যে। সেখান থেকে বাজার, সম্ভাব্য ক্রেতা, বিনিয়োগ সহযোগী এবং বিভিন্ন দেশের ট্যারিফ ও বাণিজ্যের নিয়ম কানুন জানতে পারবে।

অর্থাৎ 'ট্রেড-পয়েন্ট' ধারণাটি বিমূর্ত তখনই হয়ে উঠবে যখন টেলিযোগাযোগের অবকাঠামোগত সুবিধা থাকবে। বিশ্বব্যাপী 'ট্রেড-পয়েন্ট' স্থাপন করার কাজটি সাফল্যজনকভাবে সম্পন্ন করার পথে এটাই প্রধান প্রতিবন্ধকতা। কলম্বাসে জাতিসংঘের বাণিজ্য দক্ষতা সম্পর্কে আন্তর্জাতিক সিম্পোজিয়ামে অংশগ্রহণকারী কর্মকর্তাদের সাথে টেলিভিশন "হুক আপের" মাধ্যমে আলাপকালে যুক্তরাষ্ট্রের ভাইস প্রেসিডেন্ট আল-গোর বলেন, যুক্তরাষ্ট্র বাণিজ্যকে উন্নয়নের চালিকা শক্তি হিসেবে ব্যবহারের জন্য বিভিন্ন দেশকে উৎসাহিত করেছে। তিনি সকল দেশকে বাজার উন্নয়নের সহায়ক নমনীয় নিয়ন্ত্রণ কাঠামোসহ পাঁচটি নীতি অনুসরণের আহ্বান জানান। এর অন্যতম হচ্ছে– কমপিউটার নেটওয়ার্কের সুযোগ নিশ্চিত করা। গোর বলেন, বিশ্বব্যাপী এসব নীতি মেনে চলা হলে সকলের কল্যাণের জন্য বিশ্বব্যাপী তথ্য অবকাঠামো গড়ে উঠবে।

আমাদের দেশে কাঠামোগত দৈন্যতার সাথে যুক্ত হয়েছে রাষ্ট্র পরিচালনাকারীদের মানসিক দৈন্যতা, পশ্চাৎমুখী এবং স্বার্থপর চিন্তা চেতনা। বর্তমান বিশ্বে অর্থনীতিই হচ্ছে রাজনীতির চালিকাশক্তি, কূটনীতি পরিবর্তিত হয়ে এখন ক্রমশঃ বাণিজ্য-কূটনীতির অবয়ব পাচ্ছে। কিন্তু হতভাগ্য এদেশবাসী এই পরিবর্তনের সুফল থেকে বঞ্চিত।

রাজনৈতিক লক্ষ্য হীনতা, সর্বজ্ঞানী আমলাদের অদক্ষতা এ জাতিকে পিছিয়ে দিচ্ছে প্রতি মুহূর্তে। এই কিছুকাল আগেও যারা ছিল আমাদের পিছনে, সর্বক্ষেত্রে, তারা এগিয়ে গেছে অনেক দূর, আমাদের ধরা ছোঁয়ার বাইরে। মালয়েশিয়া, থাইল্যান্ড, দঃ কোরিয়া, সিঙ্গাপুর এবং আরো কত দেশ। তাদের উন্নতি সম্ভব হয়েছে শুধুমাত্র সঠিক পরিকল্পনা এবং দূরদর্শিতার জন্যে। যেটা আমাদের নেই।

সিম্পোজিয়ামের মন্ত্রী পর্যায়ের অধিবেশনে বক্তৃতাকালে যুক্তরাষ্ট্রের পররাষ্ট্র বিষয়ক আন্ডার সেক্রেটারী জোয়ান স্পেরো উল্লেখ করেন যে, সাম্প্রতিক বছরগুলোতে যোগাযোগ প্রযুক্তি আর্থিক সার্ভিসগুলোতে বাণিজ্যের আমূল পরিবর্তন করেছে। তিনি আধুনিক তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহারের মাধ্যমে বিশ্ববাজারে অংশগ্রহণের পরিধি সম্প্রসারণকে কলম্বাস আলোচনার লক্ষ্য হিসেবে বর্ণনা করেন।

সিম্পোজিয়ামে আমাদের বাণিজ্য মন্ত্রী জনাব শামসুল ইসলাম "বাণিজ্য দক্ষতায় সরকারের ভূমিকা" শীর্ষক আলোচনা পর্বে সভাপতিত্ব করেন। পরে তিনি যুক্তরাষ্ট্রের সেক্রেটারী অব কমার্স মি. রন ব্রাউনের সাথে সৌজন্য বৈঠকে উন্নয়নশীল দেশগুলোর পক্ষ থেকে পণ্য উৎপাদন এবং বৈচিত্র্য আনয়নে, প্রযুক্তি হস্তান্তর এবং অধিকতর বাণিজ্য সুবিধা প্রদানে এগিয়ে আসার জন্য উন্নত বিশ্বের প্রতি আহ্বান জানান।

কিন্তু যে দেশের তথ্য প্রযুক্তির অবকাঠামো গড়ে তোলার কোন সরকারী উদ্যোগ নেই, যে দেশে কমপিউটারকে সর্বমোট ৩৪% ট্যাক্সের বেড়াকলে বেঁধে রাখা হয়েছে, যে দেশে সর্বাধুনিক টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠার পরিকল্পনা করার আগেই এর বিরুদ্ধে আন্দোলন শুরু হয়ে যায় সে দেশ কিভাবে প্রাপ্ত বাণিজ্য সুবিধা ব্যবহার করবে? অথচ দুর্ভিক্ষ, খরা পীড়িত মহাদেশ আফ্রিকার অনেক দেশই অর্থনৈতিক মুক্তির অন্বেষায় দ্বারস্থ হয়েছে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির। আলজেরিয়া, মিশর, তিউনিসিয়া, ইতিমধ্যেই ব্যবহার করতে শুরু করেছে 'ট্রেড-পয়েন্ট'। ব্রাজিলে চালু হয়েছে ৫টি কেন্দ্র। আরও কিছু দেশে 'ট্রেড পয়েন্ট' প্রতিষ্ঠিত হবার পথে– সেগুলো হলো গাবন, কেনিয়া, মৌরিতানিয়া, মরক্কো, মোজাম্বিক, সেনেগাল, জাম্বিয়া এবং জিম্বাবুইয়ের মত দেশসমুহ। অর্থাৎ পিছিয়ে আছি শুধু আমরাই। অবকাঠামো গড়ে তোলার মতো প্রয়োজনীয় মেধা, দক্ষ জনশক্তি আমাদের রয়েছে। কিন্তু উদ্যোগ নেই, কোন চিন্তা ভাবনাও নেই নেতৃত্বের মাথায়। পুরো জাতিকে মাশুল গুণতে হচ্ছে এজন্য। বঙ্গোপসাগরের পানির উচ্চতা বাড়ার আগেই অতলে তলিয়ে যাচ্ছি আমরা। কারণটা স্পষ্ট। ১২ কোটি মানুষের দেশে মাত্র ৩০ জন কমপিউটার প্রযুক্তিবিদ বের হয় প্রতিবছর। টেলিযোগাযোগ প্রযুক্তির উপর কোন কোর্স নেই এদেশটায়। একবিংশ শতাব্দীর গোড়ায় এসে এ অবস্থা জাতির জন্য চরম লজ্জাকর। কিন্তু যারা আমাদের পরিচালনা করেন তাদের দুকানই যে কাটা। অথচ পাশের বাড়ী ভারতের দিকে লক্ষ্য করুন। সেখানে ১০০টি ইউনিভার্সিটি, ১২১৬টি কলেজ ও ২৫০০ স্কুলে কমপিউটার কোর্স চালু রয়েছে। পরিসংখ্যানটি বছর দুয়েক আগের। এরই মধ্যে এগুলোর সংখ্যা যে অনেক বেড়েছে তাতে কোন সন্দেহ নেই। শ্রদ্ধায় মাথা নুয়ে আসবে যখন আপনি জানবেন দু'বছর আগেই ভারতে কংগ্রেস সরকার পার্লামেন্টে তাদের সংসদ সদস্যদের জন্য পার্সোনাল কমপিউটার ব্যবহারের সুযোগ করে দিয়েছেন। বিতর্কে প্রতিপক্ষের চেয়ে সুবিধাজনক অবস্থানে থাকার জন্য এই ব্যবস্থা নেন তারা।

এদেশে 'ট্রেড-পয়েন্ট' স্থাপনের জন্য আবেদন করেছে সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ, আঙ্কটাডের কাছে। আঙ্কটাড নীতিগতভাবে এ ব্যাপারে সমীক্ষা চালাতেও রাজী হয়েছে। কিন্তু অবকাঠামো গড়ে তুলবে কে? ই-মেইল, ইন্টারনেট, সস্তায় কমপিউটার পাবার ব্যবস্থা, শিক্ষা ব্যবস্থায় তথ্য প্রযুক্তি এবং কমপিউটারের অন্তর্ভুক্তি, দক্ষ জনশক্তি গড়ে তোলার জন্য প্রাতিষ্ঠানিক সুযোগসুবিধা– এসবের কি হবে? গাঁথুনী নেই, সুরম্য অট্টালিকা কি ভাবে দাঁড়াবে? অথচ ডাটা এন্ট্রিসহ কমপিউটার সার্ভিস শিল্প গড়ে তোলার ব্যাপারে বিশ্বব্যাংক কারিগরি ও বিশেষজ্ঞ পরিসেবা পাবার জন্য বাংলাদেশকে সহায়তা দানের প্রস্তাব দিয়ে আসছে গত কয়েক বৎসর যাবৎ। বাংলাদেশে সংশ্লিষ্ট সরকারী সংস্থায় সে চিঠির উপর ধুলার আস্তরণ পড়ে গেছে। কোন জবাব দেবার তাগিদ অনুভব করেননি আমাদের সব কাজের কাজী আমলারা। মাত্র ৪০,০০০ ডলার ব্যয়ে একটি 'ট্রেড-পয়েন্ট' স্থাপন খুব বেশি একটা খরচও নয়। সমস্যা হচ্ছে পয়েন্ট সমূহের মধ্যে ডাটা আদান-প্রদানের জন্য উন্নত টেলিযোগাযোগের ব্যবস্থার সহজলভ্যতা।

উন্নত টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা সহজলভ্য করা সম্ভব। কিন্তু উন্নত ও অগ্রসর মানসিকতা সম্পন্ন রাষ্ট্র পরিচালনাকারী রাজনীতিবিদ ও আমলা সহজলভ্য কিভাবে হবে এদেশে? মেধা আমাদের ঘাটতি ছিল না কোন কালেই। যুক্তরাষ্ট্রের বিশ্বজয়ী ইন্টেলের সর্বাধুনিক চিপ পেন্টিয়ার উদ্ভাবনে এই বাঙালী মেধাই ব্যবহৃত হয়েছে। যুক্তরাষ্ট্রের মহাকাশ সংস্থা বা নাসাসহ পাশ্চাত্যের খ্যাতনামা অনেক প্রতিষ্ঠান, বিশ্ববিদ্যালয় আজ এদেশী মেধায় উদ্ভাসিত ও গর্বিত। কিন্তু দেশের কল্যাণে এদের নিয়োজিত করার জন্য যে পরিবেশ, সুযোগ সুবিধা এবং অবকাঠামো দরকার সেটা তৈরী করার জন্য কোন গরজ নেই আমাদের নেতৃবৃন্দের। দায়িত্বটা

(বাকী অংশ ২৭ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)

সফটওয়্যারের মানোন্নয়ন ও ব্যাপক প্রসারে থাইল্যান্ড জুড়ে সাজ সাজ রব

কমপিউটার জগতের নির্বাহী সম্পাদক আজম মাহমুদ সম্প্রতি থাইল্যান্ড, সিঙ্গাপুর ও জাপান সফর করেন। তার এই সফরের অভিজ্ঞতায় রচিত হয়েছে প্রতিবেদনটি।

থাইল্যান্ডের ন্যাশনাল ইলেক্ট্রনিক্স ও কমপিউটার প্রযুক্তি কেন্দ্রের (NEC-TEC) উদ্যোগে অক্টোবরের মাঝামাঝি "ট্রেন্ডস অফ থাইল্যান্ড'স সফটওয়্যার ইন্ডাষ্ট্রি ডেভেলপমেন্ট" এ শীর্ষক একটি সেমিনারে বক্তরা বড় আকারে দক্ষ জনশক্তি ও বাজার গড়ে তোলা, সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠান সমূহের ভূমিকা সুনির্দিষ্টকরন, আরো অধিকহারে প্রযুক্তি আহোরণ ও তার সদ্ব্যাবহার এবং সফটওয়্যার উন্নয়নের মান নির্ধারণ এবং তার পরিস্কার ব্যাখ্যা দাবী করেছে।

তারা বলেছে যে থাইল্যান্ডের উচিত সফটওয়্যারের বিকাশের জন্য একটা দীর্ঘ মেয়াদী পরিকল্পনা গ্রহন করা। তাদের অন্যতম সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান ডাটাম্যাটের মালিক মানো ওর্ডিডোলচেষ্ট বলেন সফটওয়্যারের প্রকার ভেদের উপর নির্ভর করে এগুলোর প্রযুক্তিগত উন্নয়ন এবং এদের কাজের প্রকৃতিও ভিন্নতর। সফটওয়্যারের উৎপাদন বৃদ্ধি করতে হলে কি ধরনের সফটওয়্যার উন্নয়ন পদক্ষেপ গ্রহন করা প্রয়োজন এটি বোঝা জরুরী।

তিনি মূখ্য বক্তা হিসেবে বলেন যে, থাইল্যান্ডের আভ্যন্তরীন সফটওয়্যার বাজার বিশাল এবং এটির নিরবিচ্ছিন্ন প্রবৃদ্ধি অর্জনের ক্ষমতা রয়েছে যা ইন্দোচীন পর্যন্ত সম্প্রসারিত হতে পারে অনায়াসে।

থাই সরকার এই সম্ভাবনাকে কার্যকরী করার জন্য দক্ষ জনশক্তি গড়ার লক্ষ্যে শিক্ষা ব্যবস্থায় প্রযুক্তি উন্নয়ন অন্তর্ভূক্ত করেছে যাতে নতুন থাই প্রজন্ম কমপিউটার প্রযুক্তি সাচ্ছভাবে অনুধাবন করে নিজস্ব বিশ্লেষন ক্ষমতা বৃদ্ধি করতে পারে।

থাই কমপিউটার নেতৃবৃন্দ চাচ্ছেন যে প্রথমে নিজস্ব আভ্যন্তরীন বাজারের উপযোগী সফটওয়্যার উন্নয়নে উৎসাহিত করার জন্য সরকার একটা সুস্পষ্ট নীতি ঘোষনা করুক যাতে করে স্থানীয় প্রোগ্রামারদের বিশ্লেষন ও উদ্ভাবনী ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়। তারা বলছেন যে এই নীতিতে কেবল মাত্র সরকারী প্রতিষ্ঠানসমূহে তথ্য প্রযুক্তি প্রয়োগের কথা থাকাটাই যথেষ্ট নয়, সরকারকে এসব প্রতিষ্ঠানের জন্য প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার তৈরীর ক্ষেত্রে দেশীয় সফটওয়্যার কোম্পানী সমূহকে নিয়োগ করতে হবে। তারা বলছেন যে থাইল্যান্ডের সফটওয়্যার গবেষনা ও উন্নয়নের পেছনে সরকার বছরে যদি প্রায় ৬০০ থেকে ৭৫০ কোটি টাকা ব্যয় করে তবে থাই সফটওয়্যার শিল্পের উজ্জবীন ঘটবে প্রার্থিত গতিতে।

তারা চাচ্ছেন যে একটি পৃথক প্রতিষ্ঠান থাকবে যেটি শুধুমাত্র সফটওয়্যার উন্নয়নের মান নিয়ন্ত্রন ও ব্যাখ্যা প্রদান করবে, আরেকটি প্রতিষ্ঠান সফটওয়্যারের গবেষণা ও উন্নয়নে উৎসাহিত করবে এবং সফটওয়্যার উদ্যোক্তাদের আর্থিক প্রতিষ্ঠান থেকে ঋন সুবিধা প্রদান করবে।

থাইল্যান্ডের লার্ড ক্রাবাং-এ অবস্থিত রাজা মোংকুত ইন্সটিটিউট অফ টেকনোলজীর তথ্য প্রযুক্তি অনুষদের প্রধান ডঃ অনুষ্ব ক্রিলাপ বলেন যে সফটওয়্যার শিল্প হার্ডওয়্যার শিল্প থেকে সম্পূর্নভাবে আলাদা। সফটওয়্যার শিল্পে মোট উৎপাদন ব্যয়ের ৫০% হচ্ছে জনশক্তি খরচ। তবে আরো অধিক হারে উচ্চ দক্ষতার প্রোগ্রামার আসলে থাইল্যান্ডের সফটওয়্যার উৎপাদন ব্যয় অনেক হ্রাস পাবে অদূর ভবিষ্যতে।

সফটওয়্যার উন্নয়নে বিশেষ সরকারী পদক্ষেপ

থাইল্যান্ড সরকার ঘোষনা করেছে যে সরকারী ও বেসরকারী সফটওয়্যার কাজে যদি কোন কোম্পানী উন্নয়ন ও গবেষনামূলক কৃতিত্বের মাধ্যমে সেখানকার সফটওয়্যার শিল্পে বড় ধরনের কৃতিত্ব প্রদর্শন করতে পারে তবে সেই কোম্পানীগুলো বিশেষ উৎসাহমূলক কাজে ৫০% পর্যন্ত আয়কর রেয়াত পাবে। এই নতুন ঘোষিত আয়কর রেয়াতে কোন ধরনের গবেষনা ও উন্নয়নমূলক সফটওয়্যার কাজ পেতে পারে তা নির্ধারনের জন্য সরকার একটি নিরপেক্ষ বিশেষজ্ঞ কমিটি গঠিন করবে।

রাজস্ব বিভাগের মহা পরিচালক এম.আর.সি. সোনাকুল বলেন যে এই বিশেষ কর উৎসাহের ফলে প্রাইভেট সেক্টরে গবেষনা ও উন্নয়নে নতুন মাত্রা যোগ করবে এবং প্রযুক্তির নবতর প্রবৃদ্ধি ঘটবে। যে সব সাধারন থাই কোম্পানী সরকারী সফটওয়্যার উন্নয়ন ও গবেষনা প্রতিষ্ঠানকে বা একটি প্রাইভেট সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানকে নিয়োগ করবে তারা এই ৫০% কর রেয়াতের সুযোগ পাবে। উন্নয়ন ও গবেষনা বাবদ তাদের প্রকৃত খরচের সাথে তারা আরো অতিরিক্ত ৫০% খরচ কাগজে কলমে দেখাতে পারবে, যাতে করে তাদের মোট কর প্রদান হ্রাস পাবে। সোনাকুল এই আইনের আরো ব্যাখ্যা প্রদান করে বলেন যে উন্নয়ন ও গবেষনার জন্য ব্যয় করা প্রতি ১০০ ভাটের (থাই মুদ্রা) বিপরীতে কোম্পানী সমূহ ১৫০ ভাট খরচ দাবী করতে পারবে। এতে করে মোট বিনিয়োগের উপর তারা ৫০% কর রেয়াত পাবে। যে সব কোম্পানী একটি সফটওয়্যার উন্নয়ন গবেষনা প্রতিষ্ঠান হিসেবে রাজস্ব বিভাগে নাম নিবন্ধিত করতে চায় তারা ১০ অক্টোবরের পর থেকে তা করতে পারবে। প্রথম সারির থাই সফটওয়্যার কোম্পানী ডাটাম্যাটের মালিক মানো ওরর্ডিডোলচেষ্ট বলেন এই উন্নয়ন গবেষনা কর উৎসাহের ফলে থাইল্যান্ডে কমপিউটার সফটওয়্যার শিল্প বিকাশের এক বিরাট সুবিধা পাবে।

থাইল্যান্ডে ইডিএস

ব্যাংকিং খাতে থাইল্যান্ড সরকারের ক্রমবর্ধমান বিধি শিথিলকরণ সুবিধাকে কাজে লাগিয়ে থাই ব্যাংক সমূহ এখন সর্বশেষ তথ্য প্রযুক্তিকে কাজে লাগিয়ে বড় এক লাফে (leapfrog) কাগজ ভিত্তিক বর্তমান অবস্থা থেকে কাগজ বিহীন স্বয়ংক্রীয় ব্যাংকিং ব্যবস্থায় উত্তরনের জন্য সম্পূর্ণ প্রস্তুত। আগামী পাঁচ বছর ব্যাপী স্থায়ী এই পরিবর্তনের অধ্যায়ে থাইল্যান্ডের প্রধান ব্যাংকগুলোকে তাদের সেরা ও উন্নততর পন্য সম্ভার দিয়ে সমৃদ্ধতর করার জন্য বিশ্বের সেরা তথ্য ব্যবস্থাপনা কোম্পানী যুক্তরাষ্ট্রের টেক্সাস ভিত্তিক ইলেক্ট্রনিক ডাটা সিষ্টেমস (ইডিএস) জোট বেঁধেছে থাইল্যান্ডের অন্যতম কমপিউটার প্রতিষ্ঠান সাহাভিরিয়া অফিস অটোমেশন গ্রুপের সাথে। তাদের এই যৌথ প্রতিষ্ঠানটির নাম SV-EDS টেকনোলজী সার্ভিসেস কোম্পানী (SETS)।

ব্যাংককের জাতিসংঘ সম্মেলন কেন্দ্রে অক্টোবরের শেষে একটি বার্ষিক সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয় থাইল্যান্ডের ন্যাশানাল ইলেক্ট্রনিক্স এন্ড কমপিউটার টেকনোলজী সেন্টারের (NEC-TEC) উদ্যোগে।

ইন্টারনেটের আন্তর্জাতিক কমপিউটার নেটওয়ার্কের সাথে এনইসি-টিইসি-র রয়েছে একটি সংযোগ (Node)। সম্মেলনে তাদের নিবন্ধ সমূহ ছিল ইন্টারনেটের ঐশ্বর্য্য, তাদের সর্বশেষ প্রকল্প একটি উচ্চ-মানের কমপিউটার ল্যাবরেটরী। এই সম্মেলনে ৪৫টির বেশী কমপিউটার গবেষনা ও উন্নয়ন (R&D) প্রকল্পের বিস্তারিত টেকনিক্যাল বিবরণ পাঠিত হয়।

সফটওয়্যার কপিরাইট আইন

সফটওয়্যার নকল প্রতিরোধের জন্য থাইল্যান্ড যে কপিরাইট বিলটি প্রনয়ন করেছে তা পার্লামেন্টের অনুমোদন লাভের পর এখন রাজকীয় অনুমোদনের অপেক্ষায় রয়েছে। বার্ন (সুইস রাজধানী) কনভেনশনের সদস্য হিসেবে থাইল্যান্ড ইনট্যালেকচুয়াল প্রোপ্রার্টি রাইট সংরক্ষনে আইন পাসে বাধ্য। এজন্য তারা সাধারণ জনগন থেকে পুলিশ, আইনবিদ থেকে বিচারক পর্যন্ত আইন সংশ্লিষ্ট সবাইকে সফটওয়্যার প্রযুক্তির উপর প্রয়োজনীয় বড় ধরনের মৌলিক প্রশিক্ষনের উদ্যোগ নেবে। থাইল্যান্ডের ইনট্যালেকচুয়াল প্রোপ্রার্টি (আইপি) ডিপার্টমেন্ট প্রতিষ্ঠিত হয়েছে বেশ আগেই এবং জানুয়ারী মাসের প্রথম সপ্তাহ নাগাদ প্রতিষ্ঠিত হবে ইনট্যালেকচুয়াল প্রোপ্রার্টি আদালত। এই আদালত গঠিত হবে দু'জন বিচারক এবং একজন অতিরিক্ত বিচারক নিয়ে। শেষোক্ত জন হবেন সফটওয়্যার, ট্রেডমার্ক ও

বায়ো-কেমিষ্ট্রি বিষয়াদির ওপর একজন বিশেষজ্ঞ।

স্থানীয় সফটওয়্যার উদ্ভাবনকারীদের উপদেশ দেওয়া হয়েছে আইপি ডিপার্টমেন্টে তাদের কাজগুলোকে রেকর্ড করতে যাতে ভবিষ্যতে আইনগত ব্যবস্থা পর্যন্ত গড়ালে তারা আইনের আনুকূল্য লাভ করতে পারে।

এশিয়ায় সফটওয়্যার বিক্রি বাড়ছে দ্রুত

সানফ্রান্সিসকো ভিত্তিক সফটওয়্যার প্রকাশক সমিতি ঘোষনা করেছে যে ব্যাপক নকল সত্ত্বেও উত্তর আমেরিকা ও পশ্চিম ইউরোপের চেয়ে এশিয়া ও ল্যাটিন আমেরিকায় সফটওয়্যার বিক্রি তিন গুন গতিতে বাড়ছে। ১৯৯৪ সালের দ্বিতীয় কোয়ার্টারে এই দুই বাজারে বিক্রীর পরিমান প্রায় ৮৭৮ কোটি টাকা, গত বছরের এই একই সময়ের তুলনায় প্রবৃদ্ধির পরিমান ৪৬% এরও বেশী। এর মধ্যে এশিয়া প্রশান্ত মহসাগরীয় এলাকায় বিক্রি হয় প্রায় ৭২৬ কোটি টাকা (প্রবৃদ্ধি ৪৭%)।

১৯৯৪ সালের প্রথমার্ধে এশিয়া/প্রশান্ত মহাসাগরীয় এলাকায় বিক্রি হয় প্রায় ১৫০০ কোটি টাকার সফটওয়্যার। ১৯৯৩ সালের প্রথমার্ধের তুলনায় প্রবৃদ্ধি প্রায় ৫০%।

গনচীন হবে বিশ্বের অন্যতম কমপিউটার বাজার

বেইজিং ভিত্তিক 'মার্কেট' পত্রিকার এক সাম্প্রতিক জরিপ থেকে জানা গেছে যে এই শতাব্দীর শেষে বিশ্বের অন্যতম বৃহত্তম কমপিউটার বাজার হবে গনচীন। ১৯৯৪ সালে সেখানকার বাজার বাড়বে ৫০%। অর্থাৎ মোট পিসি বিক্রি হবে ৫,৫০,০০০টি। এতে করে গনচীনে মোট পিসির সংখ্যা দাঁড়াবে ১৯ লক্ষে। এই জরিপ পূর্বভাস দিয়েছে যে ১৯৯৫ সালে গনচীনে ৭২০,০০০ কমপিউটার এবং ১৯৯৬ সালে ১০ লক্ষ কমপিউটার বিক্রি হবে।

ডিজিটালের সহায়তা কেন্দ্র

ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পোরেশন ভিয়েতনাম, বাংলাদেশ, ভারত ও শ্রীলংকায় তাদের ক্রমবর্ধমান পিসি ব্যবসাকে সহায়তা দানের লক্ষ্যে সিঙ্গাপুরে একটি পিসি সংযোজন ও বিতরন কেন্দ্র স্থাপনের পরিকল্পনার কথা ঘোষনা করেছে। এই কেন্দ্র পুরো অঞ্চল জুড়ে বিতরণ ছাড়াও ক্রেতাদের সুনির্দিষ্ট প্রয়োজন অনুযায়ী উচ্চ ক্ষমতা সম্পন্ন মেশিনের স্বল্প সংখ্যক অর্ডারও সরবরাহ করবে।

ডিজিটালের ISO-9000 সার্টিফিকেট প্রাপ্ত তাইওয়ান কারখানা থেকে পাঠানো পিসির মূল অংশের সাথে হার্ডড্রাইভ, সাইন্ড কার্ড এবং মনিটর সংযোজনের পেছনে এই কেন্দ্র সিঙ্গাপুরে প্রতি বছর প্রায় ৮২ কোটি টাকা ব্যয় করবে।

কমপউটার প্রদর্শনী

কমপিউটার এসোসিয়েশন অফ থাইল্যান্ডের উদ্যোগে ৮ থেকে ১১ ডিসেম্বর কমপিউটার থাই '৯৪ প্রদর্শনী অনুষ্ঠিত হবে ব্যাংককের রানী সিরকিত জাতীয় কনভেনশন কেন্দ্রে। এই প্রদর্শনীর ব্যবস্থাপনায় থাকবে থাই ট্রেড ফেয়ার কর্তৃপক্ষ।

থাইল্যান্ডের সর্বশেষ কমপিউটার অগ্রগতির উপর একটা বাস্তব ধারনা লাভের জন্য বাংলাদেশ *কমপিউটার সমিতি ও কমপিউটার পেশাজীবীদের প্রতিনিধিত্বমূলক প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির একটি যৌথ প্রতিনিধি দলের এই প্রদর্শনীতে সরকারী মর্যাদায় পরিদর্শন করা উচিত।*

আজম মাহমুদ

সংশোধনী

গত সংখ্যার প্রচ্ছদ প্রতিবেদনে মিঃ বার্ণাডের পরিচয় ভুল ছাপা হয়েছিল। প্রকৃতপক্ষে মিঃ বার্ণার্ড কেমপ্টন ইউএনডিপি কর্তৃক নিয়োজিত এবং ন্যাশনাল বোর্ড অফ রেভেনিউয়ের কাস্টম কমপিউটারাইজেশন প্রকল্পে চীফ টেকনিক্যাল এডভাইজার হিসেবে গত সেপ্টেম্বর পর্যন্ত নিয়োজিত ছিলেন। অনিচ্ছাকৃত ভুলের জন্য আমরা দুঃখিত।

স.ক.জ

পাঠকের প্রতি

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

ACT

ADVANCED COMPUTER TECHNOLOGY

Computer Dealers, Trainers, Services

FOR TOTAL SOLUTION

(ORGANIZED BY A GROUP OF QUALIFIED ENGINEERS)

WE MIGHT NOT BE THE BEST BUT WE INTEND TO BE THE BEST BECAUSE WE TRY HARDER THAN OTHERS

WE WELCOME YOU TO VERIFY AND ASURE YOU OF OUR BEST SERVICES.

- √ HARDWARE SALES AND SUPPORT
- √ COMPUTER MAINTENANCE AND SERVICING
- √ SOFTWARE TRAINING
- √ ACCESSORIES (RIBBON, DISK, PAPER, CARDS ETC.)
- √ COMPUTER HARDWARE MAINTENANCE, TROUBLE SHOOTING AND ASSEMBLY TRAINING (FULL COURSE)

CRAZY SALE!!! CRAZY SALE!!!

A HIGHER CONFIGURED BUT APRICE YOU CAN AFFORD!!!

80386SX-40
2MB RAM
210MB HARDDISK
MONO VGA MONITOR
3.5" FLOPY DRIVE
101 KEYS KEYBOARD
WITH ONE YEAR FULL WARANTY.

Tk. 34,000/=

HOUSE # 07 (NEW) # 47(OLD), ROAD # 03, DHANMONDI R/A DHAKA-1205
TELEPHONE : 866428 FAX : 880-02-867285

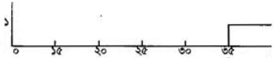
"ফাজি লজিক"—লজিক জগতের নতুন দিগন্ত

মোহাম্মদ জাহিদুর রহমান

বেশ ক'বছর থেকে ফাজি লজিক নিয়ে উন্নত বিশ্বে মাতামাতি হচ্ছে। ফাজি লজিক দিয়ে নিয়ন্ত্রিত এয়ারকন্ডিশনার, ওয়াশিং মেশিন, ভ্যাকুয়াম ক্লীনার বাজারে এসেছে বেশ ক'বছর হলো। ফটো তুলতে গিয়ে হাত কেঁপে অতো সাধের ছবি নষ্ট হচ্ছে— সমাধান ফাজি লজিক নিয়ন্ত্রিত ক্যামেরা। আরো অনেক অনেক প্রায়োগিক দিকে ফাজি লজিক নিত্য নূতন ব্যবহার হচ্ছে। যেমন পানির মান নিয়ন্ত্রন, স্বয়ংক্রিয় রেল নিয়ন্ত্রন, লিফট নিয়ন্ত্রন, পারমাণবিক চুল্লি নিয়ন্ত্রন এসবে বেশ সাফল্যের সাথে ব্যবহৃত হচ্ছে ফাজি লজিক। তাহলে এই ফাজি কি? কেনই বা এর এত ব্যবহার?

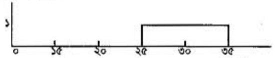
কোন একটা কাজ করতে গিয়ে আমরা যদি মাত্র দু'টো উত্তর পাই যেমন 'হ্যাঁ' অথবা 'না' তাহলে এধরনের লজিক হলো বাইনারী লজিক (Binary Logic)। আমাদের প্রচলিত কমপিউটার এই লজিক নিয়ে চলে। যেমন কমপিউটারের কাছে জানতে চাওয়া হলো 'সময় বারোটা বাজে?' যদি কমপিউটারের ঘড়িতে ১২ঃ০০ঃ০০ হয় তবেই উত্তর হবে 'হ্যা' নয়তো অন্য সময়ে হবে 'না'। কিন্তু আমাদের সারাদিনকার কাজে কিন্তু এরকম লজিক ব্যবহার করিনা। যেমন কারো ঘড়িতে যদি ১১ঃ৫৯ঃ২৫ বেজে থাকে উনি বারোটা বাজে'র উত্তরে বলবেন 'হ্যাঁ' আবার ১২ঃ০২ঃ৩০ হলেও বলবেন 'হ্যা' আবার ১১ঃ৫৫ঃ৪৫-এ বলবেন 'প্রায়', ১১ঃ০০ বাজলে বলবেন 'না'। তাহলে দেখা যাচ্ছে 'হ্যাঁ' বা 'না' দুটোর মাঝামাঝি 'প্রায়' একটা শব্দ আসলো। 'প্রায়' শব্দটা লজিকটার একটা অবস্থা আবহ তৈরী করেছে। সরাসরি 'হ্যাঁ' বোঝাচ্ছে না আবার 'না' ও করা যাচ্ছে না। তাই এ ধরনের লজিককে বলা হয় ফাজি (Fuzzy) লজিক।

আরেকটু ভালো করে বোঝানো যাক। এই কদিন আগে বেশ গরম পড়লো। দুপুরে আমরা বলেছি 'ভীষন গরম'। এই ভীষন গরম তাহলে ঠিক কত ডিগ্রী সেঃ তাপমাত্রা? ৩৫ সেঃ তাপমাত্রা উঠলে আমরা হাঁস ফাঁস শুরু করি। তাহলে বলতে পারি ৩৫ সেঃ এর উপরে 'ভীষন গরম', এর নীচে 'না'। এটাকে নীচের ছবি দিয়ে বোঝানো যায় এভাবে।



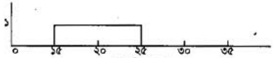
'ভীষণ গরম'

আবার যদি 'গরম' বোঝাতে চাই তাহলে ২৫-৩৫ এর মধ্যে হলেই হলো এর বাইরে না। অর্থাৎ

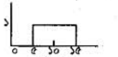


'গরম'

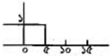
এভাবে 'স্বাভাবিক', 'ঠান্ডা' 'বেশ ঠান্ডা' বোঝানোর জন্যে আঁকা যায় নীচের গ্রাফ ঃ



'স্বাভাবিক গরম'



'ঠান্ডা'



'বেশ ঠান্ডা'

যদি কোন দিনের তাপমাত্রা ২৭সে হয় তবে তা হবে 'গরম'। কিন্তু ২৪.৫ হলে? উপরের লজিক অনুযায়ী বলতে হবে 'স্বাভাবিক'। কারণ এই লজিকের দুটো উত্তর। ২৪.৫ এ 'গরম'? না। 'স্বাভাবিক'? হ্যাঁ। কিন্তু ২৪.৫ এ লোকজন বলবে 'গরম গরম' তাহলে এরমানে কি? 'তাপমাত্রা স্বাভাবিক কিন্তু গরমের ভাব আছে' এর উত্তর তাই নয় কি? তার মানে 'স্বাভাবিক' ৮০% আর 'গরম' ২০% এই রকমের একটা ধারনা করা যায়। তাহলে ব্যাপারটাকে কিভাবে দেখা যায়? নীচের গ্রাফ থেকে বোঝানো যাক।

২৪.৫ এ ২০ ভাগ গরম আর ৮০ ভাগ স্বাভাবিক। আবার ২৫ এ ৫০ ভাগ গরম আর ৫০ ভাগ স্বাভাবিক। ২৭সেঃ এ ১০০ ভাগ গরম। তাহলে দু'টো তাপমাত্রার স্কেলের প্রান্তে আমাদের সমস্যার সমাধান বলে দিলো ফাজি। তাহলে কোন একটা আবহাওয়াকে আমরা ভেঙ্গে পাঁচটা তাপমাত্রা স্কেলে ভাগ করেছি। কোন সঠিক তাপমাত্রা বলছি না। আমাদের মস্তিষ্ক এভাবেই তাপমাত্রাকে দেখে থাকে। যেমন আমরা বলি 'রুমি লম্বা' বা 'কবির বয়সে কম'। কিন্তু কোন ঠিক উচ্চতা বা বয়স উল্লেখ করি না। এখানে সঠিক উচ্চতা বা বয়স না বললেও একটা আবছা ধারনা তৈরী হয়ে যায়। এটাই হচ্ছে ফাজির জগৎ।

এবার আসি বাইনারী লজিক আর ফাজি লজিকের বিভিন্ন কাজ নিয়ে। বাইনারী লজিকে কোন ভ্যারিয়েবল A এর মান মাত্র দু'টো হবে অর্থাৎ '০' অথবা '১'। যেমন আমরা বলেছি কোন তাপমাত্রা ২৫সেঃএর উপরে উঠলে 'ভীষন গরম' এর মান ১ নয়তো ০ হবে। অর্থাৎ

A= ০ t < ৩৫°সেঃ

= ১ t ≥ ৩৫°সেঃ

আরেকটি ভ্যারিয়েবল B এটা শুকনো আবহাওয়া বুঝানো যাক। 'শুকনো' এটা বোঝানোর জন্যে আপেক্ষিক আর্দ্রতা ৪০% এর নীচে হতে হবে অর্থাৎ

B = ১, আঃ আঃ < ৪০%

= ০, আঃ আঃ > ৪০%

এখন আমরা তিনটি লজিক তৈরী করি তিনটি অপারেশন and, or, not দিয়ে

X = তাপমাত্রা 'ভীষন গরম' and আর্দ্রতা 'শুকনো'

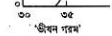
Y = তাপমাত্রা 'ভীষন গরম' or আর্দ্রতা 'শুকনো'

Z = not তাপমাত্রা 'ভীষন গরম'

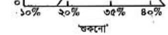
এখানে, and, or, not অপারেশন বুঝাতে ইংরেজীতেই রেখেছি। and =., or = + এবং not = ‾ দ্বারা বোঝানো যায়। এখন দেখা যাক বিভিন্ন তাপমাত্রা ও আর্দ্রতার জন্যে লজিকের মান কতো দাঁড়ায়।

তাপমাত্রা	আঃ আর্দ্রতা	A	B	X=A.B	Y=A+B	$Z=\bar{A}$
২০°সেঃ	৮০%	০	০	০	০	১
২৮°সেঃ	৪৫%	০	০	০	০	১
৩২°সেঃ	৪০%	০	১	০	১	১
৩৬°সেঃ	৫০%	১	০	০	১	০
৩৮°সেঃ	১০%	১	১	১	১	০
৪০°সেঃ	২০%	১	১	১	১	০

এটা হচ্ছে বাইনারী অপারেশন এর ফলাফল। এবার দেখি আমাদের তাপমাত্রার জন্য নীচের গ্রাফ অনুযায়ী যদি ফাজি ভ্যারিয়েবল A এবং B সাজাই তবে এর জন্যে ফাজিলজিক অনুযায়ী X, Y এবং Z এর মান কত দাঁড়ায়?



'ভীষন গরম'



'শুকনো'

এখন প্রশ্ন দাঁড়ায় ফাজি লজিকে and, or আর not অপারেশনগুলো কি রকম হবে? আর এর ভ্যারিয়াবল গুলোকেই বা কিভাবে প্রকাশ করবো? প্রথমে দেখি A ভ্যারিয়েবল প্রকাশ করতে কি প্রয়োজন। এর জন্যে যে গ্রাফ আঁকা হয়েছে এটাকে গাণিতিক ভাষায় বলে 'মেম্বারশীপ ফাংশন'। মেম্বারশীপ ফাংশনের মান ০ থেকে ১ এর মধ্যে যে কোন মান হতে পারে। এই মেম্বারশীপ ফাংশনের আকার বেল (ঘন্টা) বা ত্রিভুজাকৃতি অথবা ট্রাপিজিয়াম এর মত হতে পারে। তাহলে কোন ভ্যারিয়েবল প্রকাশ করতে হলে এভাবে করতে হবে।

$A = \mu_A(t) : t$, এখানে t = তাপমাত্রা

μ_A = মেম্বারশীপ ফাংশন

A = ভ্যারিয়েবল।

আমাদের 'ভীষন গরম' ভ্যারিয়েবল এর জন্য A এর মান তাহলে দাঁড়ায় (গ্রাফ থেকে)

তাপমাত্রা (t)	মেম্বারশীপ ফাংশান $\mu_A(t)$
২০°সেঃ	০.০
২৪°সেঃ	০.০
৩২°সেঃ	০.১
৩৫°সেঃ	০.৫
৩৮°সেঃ	০.৮
৪০°সেঃ	১.০

এবার দেখি B ভ্যারিয়েবল মেম্বারশীপ ফাংশনের মান (গ্রাফ থেকে)

আপেক্ষিক আর্দ্রতা (h)	মেম্বারশীপ ফাংশন $\mu_B(h)$
১০%	০
২০%	১
৪০%	০.৫
৪৫%	০.১
৫০%	০
৮০%	০

এবার আসি বিভিন্ন ফাজি লজিক অপারেশনগুলো কিভাবে কাজ করে। A and B ফাজিতে এদের নিজ মেম্বারশীপ এর মধ্যে সর্বনিম্ন মান বোঝায় আর A or B এদের মেম্বারশীপের মধ্যে সর্বোচ্চ মান বোঝায়। যেমন ধরা যাক দুটো ভ্যারিয়েবল এর মান

$A = \mu_A(৩২°সেঃ):t = ০.১$

$B = \mu_B(৪০\%):h = ০.৫$

এখন A and B = সর্বনিম্ন (A, B)
= সর্বনিম্ন (০.১, ০.৫)
= ০.১।

আবার A or B = সর্বোচ্চ (A, B)
= সর্বোচ্চ (০.১, ০.৫)
= ০.৫।

আর not A = ১ - A = ১-০.১ = ০.৯

এভাবে যদি আমাদের তিনটে লজিক, X, Y, Z এর মান বের করি তাহলে এদের মান দাঁড়ায়।

তাপমাত্রা	আঃ আর্দ্রতা	A	B	X=A and B	Y=A or B	Z=not A
২০°সেঃ	৮০%	০.০	০.০	০.০	০.০	১.০
২৪°সেঃ	৪৫%	০.০	০.১	০.০	০.১	১.০
৩২°সেঃ	৪০%	০.১	০.৫	০.১	০.৫	০.৯
৩৫°সেঃ	৫০%	০.৫	০	০.০	০.৫	০.৫
৩৮°সেঃ	৪০%	০.৮	০.৫	০.৫	০.৫	০.২
৪০°সেঃ	২০%	১.০	১.০	১.০	১.০	০.০

তাহলে এ পর্যন্ত ফাজি লাজিক সম্পর্কে বেশ ধারণা জন্মে গেছে। পরবর্তী কিস্তিতে ফাজি লাজিক দিয়ে কিভাবে কাজ করানো হয় তা আলোচনা করবো। শেষ করার আগে জানাচ্ছি। ফাজি লাজিক দিয়ে জাপানে তৈরী প্রোডাক্ট এর মূল্য ২ লক্ষ কোটি ডলার ছাড়িয়ে গেছে ইতিমধ্যেই এবং এরাই গৃহস্থালী যন্ত্রে ফাজি লজিক ব্যাবহারের পথিকৃত। আর হয়তো বেশী দেরী নেই যে দিন আপনার বলে যাওয়া কথাগুলো অন্যভাষায় স্ক্রীনে রূপান্তরিত করে দেবে 'ডিজিটাল (ফাজি) ব্যক্তিগত সহকারী'। ❋

PRIDE

CHOOSE YOUR PC FROM PRIDE SYSTEMS

CONFIGURATION	PRIDE 486SX	PRIDE 486DX
Main Processor	80486SX	80486DX
Co-processor	Opt.Weitek8167	Built-in
Cache System	8 KB (Internal)	256 KB
Clook Speed	33/40 MHz	33/40 MHz
Memory	4 MB (Exp to 16 MB)	4 MB(Exp to 32 MB)
Hard Disk Drive	170 MB IDE	210 MB IDE
Floppy Disk Drive	1.44/1.2 MB	1.44/1.2 MB
Display Unit	14" VGA Mono .28 mm	14" SVGA Color
Keyboard	101 Enhanced	101Enhanced
Mouse	Yes	Yes
PRICE :	*VERY ATTRACTIVE !!*	

ASK FOR YOUR CONFIGURATION :
** 386/ 486 SX/DX/DX-2 - 33/50/66 MHz
** 120/170/210/340/ ABOVE HDD
** SVGA (0.28) COLOR MONITOR
** MOUSE, RAM, FDD & MORE

READY STOCK

COMPUTER UPGRADATION

COMPUTER SERVICING

MAINTENANCE CONTRACT

TONER,RIBBION RE-FILLING

CALL
TEL: 242131
FAX: 867036

Computer Accessories and Peripherals are available

MAPLE COMPUTERS
WE SERVE QUALITY & THE QUALITY SERVES US

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

যানজট নিরসনে কমপিউটার

প্রকৌশলী দেলোয়ার হোসেন আজাদ

ধরুন আপনি গাড়ী নিয়ে পুরানো ঢাকার ওয়ারী থেকে জরুরী কাজে গুলশানে যেতে ইচ্ছুক। এ ক্ষেত্রে আপনি সাধারণত অভিজ্ঞতা এবং ধারনার উপর ভিত্তি করে সবচেয়ে সহজ-সংক্ষিপ্ত ও নিরাপদ যাত্রাপথটি বেছে রওয়ানা হয়ে যাবেন গন্তব্যে। কিন্তু আপনার 'ধারনা'র সাথে সবসময় বর্তমান ট্রাফিক সিস্টেমের (একে যদি আদৌ "সিস্টেম" বলা যায়) "মিলন" ঘটবে না এবং দেখা যাবে বেছে নেয়া যাত্রাপথের কোন এক চৌরাস্তায় জ্যামে আটকে মাথার চুল ছিড়ছেন (অবশ্য টাক হলে তাও পারবেন না)। বাস্তবতায় দেখেছি জরুরী প্রয়োজনের ক্ষেত্রে এমনি ঘটে বেশিরভাগ সময়। এটাকেই আমরা মেনে নিয়েছি ভাগ্যের "বিধান" বলে। কিন্তু আমি আপনাদের জাগ্রত করতে চাই এই বলে যে এ "বিধান"টি ক্ষমতার চেয়ারে উপবিষ্ট অযোগ্য অকাল কুষ্মাণ্ড কর্তাবাবুদের উন্নাসিকতা এবং দূরদৃষ্টিহীনতার ফসল। সদিচ্ছা, দূরদৃষ্টি আর আন্তরিক প্রচেষ্টা থাকলে অনেক উন্নত কিছুও করা সম্ভব। আসুন, আবার কিছু উদাহরণ দেখি।

আমেরিকার ফেডারেল হাইওয়ে এডমিনিষ্ট্রেশন এর প্রোগ্রাম ম্যানেজমেন্ট এবং সিস্টেম ইঞ্জিনিয়ারিং-এর প্রধান মিঃ গ্যারী ইউলার বলেন, "অতীতে আমরা পরিবহন সমস্যার সহজ সমাধান দিয়েছি নিত্য নতুন রাস্তা তৈরি করে। কিন্তু তখনকার মতো এখন এ সমাধান আর গ্রহণযোগ্য কিংবা সম্ভব নয়।" আর তাই বদলে গেছে তাদের কাজের এবং চিন্তাধারার ধরন। তাদের এখনকার লক্ষ্য হল উন্নত প্রযুক্তি ব্যবহার করে কিভাবে একই রাস্তায় দ্বিগুণ-তিনগুণ গাড়ি নিরাপদে যাতায়াতের ব্যবস্থা করা যায়।

এ লক্ষ্যে তাদের বিশাল প্রজেক্ট Intelligel Vehicle Highway System (IVHS) ছয়টি ক্ষেত্রে উন্নয়নের চেষ্টায় লিপ্ত। প্রথম তিনটি–ভ্রমণকারীদের তথ্য, ট্রাফিক ব্যবস্থাপনা এবং গাড়ির কর্তৃত্ব ব্যাপক উন্নত প্রযুক্তির সাহায্যে বাস্তবায়ন চলছে। আমার আলোচনায় একে একে এ তিনটিই প্রাধান্য পাবে।

ভ্রমণকারীদের তথ্য ঃ

এ প্রযুক্তিটি মূলতঃ গাড়ির ভেতরেই সীমাবদ্ধ এবং বাহিরের যৎসামান্য সহযোগী Infrastructure হলেই এটা কার্যক্ষম হতে পারে। ১৯৮৭ সালে Toyota সর্ব প্রথম "ডিজিটাল ম্যাপ ডিসপ্লে সিস্টেম" বাজারজাত করে। চার বৎসর পর জাপানের সর্ববৃহৎ সেই গাড়ি প্রস্তুতকারক কোম্পানী ম্যাপ ডিসপ্লে সিস্টেমের সঙ্গে যুক্ত করলো "রুট গাইডেন্স", যাতে করে ম্যাপ সিস্টেম বিভিন্ন রুটের হিসাব করে গাড়িচালককে সঠিক ও সহজ পথপ্রদর্শন করতে পারে। ১৯৯২ সালে সিস্টেমটির সাথে আরো যুক্ত হলো "ভয়েস গাইডেন্স" যা গাড়িচালককে কণ্ঠস্বরের মাধ্যমে প্রয়োজনীয় ও গুরুত্বপূর্ণ পথ নির্দেশ দিতে সক্ষম।

বর্তমান টয়োটা নেভিগেশন সিস্টেমটিতে আছে ইনফ্রারেড টাচ্ স্ক্রীণসহ একটি ১৪ সে. মি. লিকুইড ক্রিষ্টাল ডিসপ্লে যা টেলিভিশন, নেভিগেশন, পশ্চাদ দৃশ্য দেখার ক্যামেরা, টেলিফোন এবং রেডিও কন্ট্রোল সাপোর্ট করে। একটি জিওম্যাগনেটিক কম্পাস ও ষ্টিয়ারিং সেনসর ছাড়া গাড়ির সামনে ও পিছনে আরও আছে গ্লোবাল পজিশনিং সিস্টেম এর স্যাটেলাইট ডাটা রিসিভার। যার সাহায্যে ম্যাপে গাড়ির নিখুঁত অবস্থান নির্ণয় করা যায়। আরো আছে একটি স্বয়ংক্রিয় সিডি রম প্লেয়ার যা প্রয়োজনীয় ডিস্কটি নিজে বদলে নিতে পারে। এতে আছে জাপানকে আটভাগে ভাগ করা এবং আটটি আলাদা সিডি-রমে এ রাখা ৪০৯৬ মেগাবাইটের ম্যাপ ডাটাবেজ যার ৪০ ভাগ হলো কণ্ঠস্বর। ম্যাপ ডাটাবেজে প্রতিটি রোড ইন্টারসেকশনের জন্য প্রয়োজনীয় বর্ণনাসহ কণ্ঠ নির্দেশও রক্ষিত আছে। জাপানের বেশিরভাগ গাড়ি প্রস্তুতকারক যেমন- নিশান, হোন্ডা, মিতসুবিসি একটি ষ্ট্যান্ডার্ড ডাটাবেজ ব্যবহার করে ডিজিটাল ম্যাপ সিস্টেমসহ গাড়ি বিক্রি করছে। এর মধ্যেই ম্যাপে গাড়ির অবস্থান নির্ণয়কারী লক্ষ লক্ষ বেসিক নেভিগেশন সিস্টেম বিক্রি হয়ে গেছে।

এদিকে আমেরিকায় জেনারেল মটরস কর্পোরেশন জানুয়ারী মাসে ডেট্রয়েট অটো শো'তে উন্মোচন করলো দেশের সর্বপ্রথম প্রস্তুতকৃত নেভিগেশন সিস্টেম। এর নামকরণ করা হয়েছে–Oldsmobile Navigation / Information System যার ডাটাবেজ একটি PCMCIA কার্ডে রক্ষিত থাকে। এ জন্য বাড়তি ২,০০০ ডলার বা ৮০,০০০ /= টাকা খরচ পড়বে। এ ক্ষুদ্র কমপিউটারটি মটোরোলার 68ECO2O প্রসেসরে তৈরি এবং আপনার যাত্রাপথের প্রতিটি পর্যায়ে ডানে-বায়ে যাবার ভয়েস নির্দেশ দিয়ে আপনাকে পৌঁছে দেবে গন্তব্যে। এর ১০ সেন্টিমিটার একটিভ মেট্রিক্স কালার এলসিডি মনিটরে আপনাকে আরো দেখাবে ঐ স্থানের দর্শনীয় বস্তুর ধরন, বিবরন এবং কাছাকাছি হোটেল ও গ্যাস ষ্টেশনের স্থান। এই দামী ইউনিটটি চুরি রোধ করার জন্য একে খুব সহজে খুলে সাথে বহন করার ব্যবস্থা আছে।

Oldsmobile সিস্টেমটি নেভিগেশন টেকনোলজির তৈরি ম্যাপ ডাটাবেজ ব্যবহার করে জেক্সেল ইউএসএ বাজারজাত করেছে। এরজন্য প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার লিখেছে এস. ই. আই. ইনফরমেশন টেকনোলজি। ট্রাভটেক নামক এই প্রজেক্টটি গত বছর ফিল্ড টেষ্ট করা হয়। ১০০টি Olmobile গাড়ির প্রতিটিতে দু'ধরনের সিস্টেমের (একটি ইলেকট্রনিক ইয়োলো পেজের মতো হোটেল রেষ্টুরেন্ট ও এ জাতীয় অন্যান্য তথ্য সম্বলিত এবং অন্যটি রুট গাইডেন্স সিস্টেম যা Orlando এলাকার ৩০০০ কিলোমিটারের ভেতর যে কোন গন্তব্যের সরাসরি বা alternative রুট হিসেব করে বের করতে পারে) একটি করে ইনষ্টল করা হয়। একটি ৪৮০০ কমিউনিকেশন লিঙ্ক এবং একটি ডাটা রেডিও'র সাহায্যে চালকগণ আবহাওয়া, ট্র্যাফিক অবস্থা, কনসার্ট বা খেলাধুলার যাবতীয় সর্বশেষ তথ্য সহজেই পেতে পারেন। কখন মোড় ঘুরতে হবে বা সামনে ট্রাফিক অবস্থা কেমন সে বিষয়ে কমপিউটার সিনথেসাইজড ভয়েস চালককে নির্দেশও দিতে পারবে।

এক সপ্তাহ ব্যবহার করার পর ব্যবহারকারীদের কাছ থেকে সিস্টেমটির কার্যক্ষমতা এবং উপযোগিতার উপর মন্তব্য চাওয়া হয় ১ (খুব খারাপ) থেকে ৬ (অপূর্ব) স্কেলে। রুট গাইডেন্স সিস্টেমটি গড়ে ৫.২ রেটিংস পেয়েছিল। টুরিষ্টদের কাছে সিস্টেমটি খুবই চমকপ্রদ ও সাহায্যকারী হিসেবে জনপ্রিয় হয়। আর ব্যবসায়ী মহল আরো বেশী appointment রক্ষা করে উপকৃত হন। বয়স্ক চালকরা মন্তব্য করেছিল যে রাতে তাদের মোড়ে মোড়ে থেমে রাস্তার নাম পড়ার জন্য দুশ্চিন্তা করতে হয়নি। এবং ব্যবহারকারীদের কেউই সিস্টেমটি ফেরত দিতে ইচ্ছুক ছিল না। এতে করেই সিস্টেমটির উপযোগিতা প্রমান হয়ে যায়। সিস্টেমটি এখন শুধু সঠিক সময়ে এবং বাজারের চাহিদা অনুযায়ী মূল্য নির্ধারণের অপেক্ষায় আছে। প্রস্তুতকারকদের লক্ষ্য হল একটি এয়ার কুলারের সমমূল্যে সিস্টেমটি বাজারজাত করা। ●

ট্রেড-পয়েন্ট

(১৮নং পৃষ্ঠার বাকী অংশ)

ছিল রাজনীতিবিদদের। কারণ আমলারা কখনোই এগিয়ে আসবে না। জনগণের কাছে কেন, কারোর কাছেই জবাবদিহিতা করতে হয় না তাদের। অযোগ্যতা, অদক্ষতা, দূর্নীতি ইত্যাদি বিষয়ে রাজনীতিবিদদের তবুও প্রশ্নের মুখোমুখি হবার সম্ভাবনা থাকে। অভিযুক্ত হওয়া, এমনকি কারাদণ্ডে দন্ডিত হতে হয় অনেক সময় রাজনীতিবিদদের। কিন্তু এসব কারণে কখনো কোন আমলা অভিযুক্ত হয়েছেন কিংবা দন্ডিত হয়েছেন এমন ইতিহাস খুব সম্ভবতঃ অনুপস্থিত। জবাবদিহিতার বালাই নেই বলেই তথ্য-বিপ্লবের ঢেউ আছড়ে পড়েনি এদেশে। কোন সুপরিকল্পিত কর্মসূচী নেই, সাধারণ মানুষকে তথ্য-প্রযুক্তির সাথে সম্পৃক্ত করার কথা, প্রস্তাবনা ফাইলচাপা পড়ে যায় রাজনীতিবিদদের উদাসীনতায় আর আমলাদের উপেক্ষায়। কারণটা ও স্পষ্ট। তাহলে প্রতিটি স্তরে অক্টোপাশের মতো তাদের সর্বগ্রাসী নিয়ন্ত্রণ শিথিল হয়ে যাবে। দূর্নীতির অবাধ সুযোগ হবে সংকোচিত। অথচ পরিবর্তন ঘটছে দ্রুত এবং সর্বত্র। ব্যতিক্রম শুধু আমরাই। প্রযুক্তি আর সম্ভাবনা আমাদের ভবিষ্যতকে স্বপ্নময় করে তুলতে পারে। কিন্তু এর জন্য যে প্রস্তুতির প্রয়োজন সেটা অনুপস্থিত। নেতৃত্বের এই উপেক্ষা আর লক্ষ্যহীনতা আমাদের বর্তমান এবং ভবিষ্যতকে সংকটাপন্ন করে তুলছে। সময়ের চাকা কে পিছনে ঠেলে দেবার তাদের এই অপপ্রয়াস পুরো জাতিকে নিয়ে যাচ্ছে অন্ধকারে, ধ্বংসের অতল গহ্বরে।

এই মেধাবী জাতিকে আর কতদিন মেনে নিতে হবে এ সব অথর্ব নেতৃত্ব? কতদিন পার করবো আমরা ভোরের অপেক্ষায়?

বিশ্ব জুড়ে তথ্য-প্রযুক্তির এই জোয়ার আমাদের সামনেও খুলে দিয়েছে স্বপ্নলোকের দুয়ার। অথচ এই বিপ্লবে অংশ নেবার জন্য কাঁচামালের প্রয়োজন নেই। বিরাট মূলধনেরও প্রয়োজন নেই। শুধু প্রয়োজন দূরদর্শিতা এবং পরিকল্পনা। যে বিজ্ঞান এবং প্রযুক্তি স্বর্গকে মর্ত্যে হাজির করতে পারে, স্বপ্নকে করতে পারে বাস্তব, সেই বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি হচ্ছে সবচেয়ে বেশি উপেক্ষিত, এদেশে।

এফ.বি.সি.সি.আই'র নবনির্বাচিত সভাপতি জনাব সালমান এফ. রহমান তাঁর নির্বাচনী প্রচারাভিযানের সময় বাণিজ্য কে জাতির 'Lifeline' বলে আখ্যায়িত করেছিলেন। প্রযুক্তিগত ভিত্তি ছাড়া দ্রুত ধাবমান এই বিশ্বে এটা যে 'Lifeless line'-এ রূপ পাবে এটা তারচে' বেশী কে জানবে। তথ্য-প্রযুক্তি'র বিপ্লব এদেশে ত্বরান্বিত করতে তাঁরসহ অন্যান্য ব্যবসায়ী নেতৃবৃন্দের মেধা, প্রভাব এবং আন্তরিক প্রচেষ্টা আজ সময়ের দাবী।

পরিশেষে, আঙ্কটাডের একটা সতর্কবাণী যদি আমাদের নেতৃত্ব মর্মে গেঁথে নেন তাহলে জাতি বড়ই উপকৃত হবে। সতর্কবাণীটা হলো ঃ–

'In a world where information has become the main strategic factor of competitiveness, the border between toade winners and loser is often the one that separates the haves and the have-nots of technology.' ।

[কৃতজ্ঞতা স্বীকার ঃ এ. এইচ. এম. মোয়াজ্জেম হোসেন
সম্পাদক ঃ দি ফিনান্সিয়াল এক্সপ্রেস]

ডেল-এর অব্যাহত অগ্রযাত্রা

গোলাম নবী জুয়েল

ভোক্তাদের বিচারে 'ডেল পিসি' পারসোনাল কমপিউটার জগতের অন্যতম সেরা পণ্য। বিগত ৫ বছরে ১৯টি পৃথক পৃথক জরীপের ফল থেকে জানা যায় ডেলের পারসোনাল কমপিউটার সেরা ভোক্তাপ্রিয় পণ্য। পিসি ব্যবহারকারীগণ ১৫০ টি কমপিউটার পণ্যের মাঝে ডেলকেই সেরা পণ্য হিসেবে প্রিয় পণ্যের স্থান দিয়েছে।

বাজারজাতকরণ ও বিপননের গবেষণা প্রতিষ্ঠান ডাটাকোয়েস্টের মতে ডেল বিশ্বের সেরা পাঁচ পিসি বিক্রয় প্রতিষ্ঠানের অন্যতম। অন্য এক বিপনন গবেষণা প্রতিষ্ঠান জে ডি পাওয়ার এন্ড এসোসিয়েটস ১৯৯৩ সালের সেপ্টেম্বরে ঘোষণা করে ডেলের ডেস্কটপ পারসোনাল কমপিউটার ভোক্তাদের সর্বাধিক পছন্দনীয় পণ্য। জে ডি পাওয়ারের জরীপভিত্তিক গবেষণায় ভোক্তাপ্রিয়তা নির্ণয়ের লক্ষ্যে কতগুলো সূচক ব্যবহার করা হয়েছিল। যেমন ঃ ব্যবহারে সহজ, নির্ভরযোগ্য, দেখতে সুন্দর, দামে সস্তা, মানানসই, সুসঙ্গত, আপগ্রেডের সুবিধা, মালটিমিডিয়া ব্যবহারের সুবিধা, নেটওয়ার্কেও যুক্ত করা সম্ভব, সর্বাধিক প্রসেসিং ক্ষমতা ইত্যাদি ইত্যাদি। দেখা গেছে এর প্রায় সব সূচকের রেটিংয়ে শীর্ষ নামটি 'ডেল পিসি'।

এদিকে বিখ্যাত 'ফরচুন' পত্রিকার শীর্ষ ৫০০ কোম্পানীর তালিকায় ডেল এখন অত্যাবশ্যকীয় এক নাম। যতই দিন যাচ্ছে এর সুনাম বাড়ছে। ব্যবসা হচ্ছে আরো প্রসারিত। একের পর অন্যকে টপকে ডেল এখন ফরচুনের লিস্টে অনেক উপরে উঠে এসেছে। ডেলের পরিচিতি এখন বিশ্বজোড়া। বাংলাদেশের মতো উন্নয়নশীল এবং তথ্য প্রযুক্তির রাজ্যে নবাগত পরিবেশেও ডেল নিজ যোগ্যতায় পরিচিতি অর্জন করে নিয়েছে। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়েন্স এবং পরিসংখ্যান বিভাগে ব্যবহারের পাশাপাশি ডেল কমপিউটার এদেশের একাধিক এনজিওতে ব্যবহৃত হচ্ছে। এমনকি এসএসসি ও এইচএসসি পরীক্ষা পদ্ধতির কমপিউটারায়নেও ডেল কমপিউটার ব্যবহৃত হয়েছে। কোম্পানীসূত্রে জানা যায় বিগত বছরে শুধু বাংলাদেশের বাজারে ডেলের ৩৫০টি মাইক্রো কমপিউটার ইউনিট বিক্রি হয়েছে। উন্নত থেকে উন্নয়নশীল বিশ্বে এই নিরবিচ্ছিন্ন অগ্রযাত্রায় ডেল কমপিউটার করপোরেশনকে কখনো পিছু ফিরে তাকাতে হয়নি। সাফল্যের এই দীর্ঘ নেটওয়ার্ক বিস্তারে সময় লেগেছে মাত্র ১০ বছর। ১৯৮৪ সালে কমপিউটার ব্যবসা জগতে পারসোনাল কমপিউটার নিয়ে ডেল কমপিউটার কর্পোরেশনের আবির্ভাব। এবং ডেলই প্রথম কোম্পানী যেটি সরাসরি টেকনিক্যাল সাপোর্ট সিস্টেম চালু করে নির্মাতা ও ভোক্তার মাঝে অভূতপূর্ব এক সেতুবন্ধন রচনা করেছে। নিত্য নতুন ব্যবসায়িক কৌশল প্রয়োগে ডেল কমপিউটার করপোরেশন ১৯৯৩ সালে বিশ্বের অন্যতম বৃহত্তম পারসোনাল কমপিউটার কোম্পানীতে পরিণত হয়। ১৯৯২ এর ফেব্রুয়ারী থেকে ১৯৯৩ এর জানুয়ারী পর্যন্ত কোম্পানীর মোট বিক্রি ছিল ২ বিলিয়ন মার্কিন ডলার বা বাংলাদেশী টাকায় প্রায় ৮০০০ কোটি টাকা। পরবর্তী বছর অর্থাৎ ১৯৯৩ এর জানুয়ারী হতে জানুয়ারী '৯৪ পর্যন্ত বিক্রি ছিল এক বছরে প্রায় ১২০০০ কোটি টাকার সমপরিমাণ।

বর্তমানের ব্যবসা সফল কোম্পানী ডেল কমপিউটার করপোরেশনের বিজয় ঝান্ডা উড়াতে যে ব্যক্তিটির অবদান সবচেয়ে বেশী তিনি হলেন কোম্পানীটির কর্ণাধার মাইকেল ডেল। তার দুরদর্শিতা, উচ্চাকাঙ্ক্ষা, যুগোপযোগী সিদ্ধান্ত, স্থির মনোবল, ঝুঁকি বহনের সাহস এবং সর্বোপরি কঠোর পরিশ্রমের মানসিকতা ডেল কমপিউটার কোম্পানীকে এক দশকের ব্যবধানে বিশ্বের চতুর্থ বৃহত্তম পারসোনাল কমপিউটার নির্মাণকারী প্রতিষ্ঠানের মর্যাদা এনে দেয়। আর ডেল কমপিউটার করপোরেশনের মালিক হিসেবে তিনি বিশ্বের কনিষ্ঠতম ব্যক্তিত্ব যার নাম কোন কোম্পানীর প্রধান নির্বাহী হিসেবে ফরচুন পত্রিকার বিশ্ব সেরা ৫০০ কোম্পানীর তালিকায় উঠে এসেছে।

মাইকেল ডেলের বয়স মাত্র ২৯ বছর। এত অল্প বয়সে যে বিপুল সাফল্য তিনি অর্জন করেছেন তার পেছনে যে গুণটি কাজ করেছে বলে মনে করা হয় তা হলো তার অনমনীয় জেদ আর নতুন কিছু করার অদম্য আগ্রহ। জীবন সাফল্যে সুখী মাইকেল ডেলের প্রিয় উক্তি হলো-'যদি আপনি মনে করেন আপনার চিন্তায় ভাল একটি আইডিয়া আছে তবে সেটিকে বাস্তবে রূপ দেয়ার কাজে লেগে পড়ুন।'

তিনি নিজেও তাই করেছেন। ছোটবেলা থেকেই তার মাঝে সৃষ্টিশীলতা লক্ষ্য করা যায়।মাইকেল যখন স্কুল ছাত্র তখন একটি ডাকটিকেট পত্রিকায় বিজ্ঞাপন দিয়ে ডাকটিকেটের ব্যবসা শুরু করেন। এ থেকে তার লাভ হয় ২০০০ ডলার। এই অর্থ দিয়ে তিনি একটি পারসোনাল কমপিউটার কেনেন। কিনেই শেষ নয়। এটি কিভাবে কাজ করে তার আদ্যোপান্ত তিনি শিখে ফেললেন।

ইতিমধ্যে ডেল হিউস্টন পোস্ট পত্রিকার সার্কুলেশন বিভাগে কাজ পেয়েছেন। এটি ছিল কমিশনের চুক্তিতে গ্রাহক বৃদ্ধির কাজ। মাইকেল টার্গেট হিসেবে বেছে নিলেন নব দম্পতিদের। তিনি বন্ধুদের সহায়তায় ম্যারেজ লাইসেন্স অফিস হতে নব দম্পতিদের নাম ঠিকানা সংগ্রহ করে নিজের পারসোনাল কমপিউটারে এন্ট্রি করতে লাগলেন। একই সময়ে দম্পতিদের ব্যক্তিগত চিঠি প্রেরণের মাধ্যমে জানিয়ে দিলেন যে তারা দু'সপ্তাহ বিনামূল্যে 'হিউস্টন পোস্ট' পাবে এবং পড়ে যদি ভাল লাগে তবে নির্ধারিত অর্থের বিনিময়ে তারা গ্রাহক হতে পারেন। ডেলের এই কৌশল বেশ কাজে লাগল। অল্প দিনের মধ্যে ডেল কমিশন বাবদ হিউস্টন পোস্ট হতে ১৮০০০ ডলার পেলেন। এই অর্থ দিয়ে তিনি নগদ অর্থে একটি বিএমডব্লিউ কিনলেন। তখন তার বয়স ১৭। গাড়ীর দোকানী ১৭ বছরের বালককে নগদ অর্থে বিএমডব্লিউ কিনতে দেখে সেদিন বিস্মিত হয়েছিলেন।

পরের বছর ডেল অস্টিনের টেক্সাস বিশ্ববিদ্যালয়ে ভর্তি হন। লেখাপড়াসহ হাতখরচ চালানোর জন্য আরো উপার্জনের প্রয়োজন পড়ল। ঐ সময়ে বিশ্ববিদ্যালয় ক্যাম্পাসে পারসোনাল কমপিউটার ছিল সর্বাধিক আলোচিত বিষয়। একটি পিসির মালিক হওয়ার জন্য সবাই ছিল লালায়িত। কিন্তু সাধ থাকলেও ডিলারদের নিকট হতে চড়াদামে কেনার সাধ্যি অনেকেরই ছিল না। পরিস্থিতি বুঝতে ডেলের সময় লাগল না। সময়কে চিনতে তিনি ভুল করলেন না।

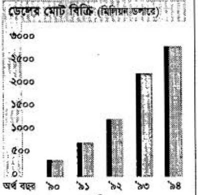
ডেল জানতেন আইবিএম মেশিন বিক্রেতা ডিলাররা কোটা ভিত্তিক প্রতিমাসে নির্দিষ্ট সংখ্যক কমপিউটার দোকানে তুলে যার অনেকগুলোই অবিক্রিত থেকে যায়। তিনি ডিলারদের সাথে যোগাযোগ করে অবিক্রিত অতিরিক্ত কমপিউটার ক্রয় মূল্যে বা ফ্যাক্টরী মূল্যে ক্রয় করার ব্যবস্থা করলেন। তারপর হোস্টেলে এনে ক্রেতাদের চাহিদা অনুযায়ী ঐগুলো আপগ্রেড করে বাজারে প্রচলিত দামের তুলনায় ১৫ শতাংশ কম দামে ছাত্র, ব্যবসায়ী, ডাক্তার, আইনজীবী, শিক্ষক প্রমুখের নিকট বিক্রি করতে শুরু করলেন। অল্প দিনেই তার ব্যবসা জমে উঠল।

তারপর ১৯৮৪ সালের মে মাসের ৩ তারিখ ১৯ বছরের এক তরুণের নেতৃত্বে ডেল কমপিউটার করপোরেশনের জন্ম হয়। মাসিক চুক্তির ভিত্তিতে একটি অফিস কামরা এবং একজন কর্মচারী নিয়ে ডেল কমপিউটার করপোরেশনের যাত্রা শুরু। আয়োজন সামান্য হলেও আকাঙ্ক্ষা ছিল আকাশ ছোঁয়া। ডেল কমপিউটার করপোরেশন নিয়ে মাইকেলে ডেলের স্বপ্ন কি জানতে চেয়েছিল ডেলের বাবা-মা। ডেলের জবাব ছিলো, 'আইবিএম-এর সাথে প্রতিযোগিতায় অবতীর্ণ হতে পারে এমন কোম্পানী বানাবো।' ঐ সময়ে আইবিএম বিশ্ব সেরা কমপিউটার কোম্পানী। এ ছাড়াও ১৯৮৪ সালে বিশ্ব বাজারে ১৫০টি চালু কমপিউটার নির্মাণকারী প্রতিষ্ঠান ছিল। এবং ঐ বছর বিশ্বজুড়ে মোট বিক্রিত কমপিউটার ইউনিটের সংখ্যা ছিল ১ কোটি ৫০ লাখ ও মোট পিসি বাজারের মূল্যমান ছিল ১৮.৫ বিলিয়ন মার্কিন ডলার।

এমন এক কঠিন পরিস্থিতিতে ডেল কমপিউটার করপোরেশন ধীরে ধীরে নিজের অবস্থান পাকাপোক্ত করার কোজে লেগে পড়ল। দেখা গেল বছর না ঘুরতেই ডেল কমপিউটার করপোরেশন মাসে ১০০০ এর অধিক পিসি বিক্রয়ের মাধ্যমে নিজের শক্ত ভিত রচনার দিকে এগুচ্ছে।

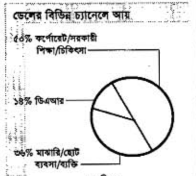
গত এক দশকে পিসির বাজার বেড়েছে অন্ততঃ তিন গুন। বিশ্বব্যাপী এখন বার্ষিক বিক্রয়ের অর্থমান প্রায় ৬০ বিলিয়ন ডলার বা ২ লাখ ৪০ হাজার কোটি টাকা। বেড়েছে কমপিউটার নির্মাণকারী প্রতিষ্ঠানও। প্রায় এক হাজার কমপিউটার নির্মাণ প্রতিষ্ঠান ১৯৯৪ সালে কমপিউটারের বাজারে বিক্রয় করেছে প্রায় ৪ কোটি কমপিউটার ইউনিট। এই বাজারের ১২ শতাংশ এককভাবে নিয়ন্ত্রণ করেছে ডেল কমপিউটার করপোরেশন। '৯০ এর পর থেকে ডেল কমপিউটার করপোরেশন কমপিউটারের বাজারে 'এলাম,

দেখলাম, জয় করলাম' গতিতে এগোতে শুরু করেছে। বিক্রি বাড়তে থাকে হু হু করে।



সারণী-১

বড় বড় কারবার প্রতিষ্ঠান, সরকারি প্রতিষ্ঠান, মেডিকেল এবং শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ডেলের জনপ্রিয়তা বলা যায় এখন অতি উচুঁতে। কোম্পানীর মোট আয়ের ৫০ শতাংশের উৎসও উল্লেখিত প্রতিষ্ঠানমালা। বাকী ৫০ শতাংশের ৩৬ শতাংশ দখল করে আছে ক্ষুদ্র আয়তনের ব্যবসা প্রতিষ্ঠান এবং ব্যক্তি পর্যায়ের ব্যবহারকারীগণ আর ১৪% ভ্যালু এডেড রিসেলারগণ।



সরণী-২

কমপিউটার বিক্রির পাশাপাশি ব্যবসায়িক কৌশল হিসেবে মাইকেল ডেল যে বিষয়গুলো কোম্পানীতে চালু করলেন তা হলো দিনে রাতে যে কোন সময় কমপিউটার প্রযুক্তিবিদের সাথে সমস্যা নিয়ে ক্রেতার কথা বলার সুযোগ, প্রয়োজনে পরের দিন ক্রেতার বাড়িতে বা অফিসে যেয়ে বিক্রয়োত্তর সেবা প্রদান, এমনকি ক্রেতার অসন্তুষ্টিতে অর্থ ফেরত দেয়া। কিন্তু দেখা গেল ৯০ শতাংশ সমস্যাই টেলিফোনে সমাধান করা সম্ভব হচ্ছে। তবে টেলিফোনের এই যোগাযোগ ক্রেতার সাথে কমপিউটার নির্মাণকারী প্রতিষ্ঠানের একটি নিবিড় সম্পর্ক গড়ে তুলল। যা ডেলের ভবিষ্যত বাজার বিস্তারে সহায়ক ভূমিকা পালন করেছে। এ প্রসঙ্গে কোম্পানীর চেয়ারম্যান ও প্রধান নির্বাহী মাইকেল ডেল বলেন যে, আমার প্রতিদ্বন্দ্বিরা প্রথম পণ্য প্রস্তুত করে অতঃপর ক্রেতাকে বলে সেটি কেনার জন্য কিন্তু আমরা প্রথমে ক্রেতার চাহিদা কি তা জানি অতঃপর সেমতে পণ্য প্রস্তুত করি।

ক্রেতার চাহিদা জানার জন্য ডেল কমপিউটার করপোরেশনের রয়েছে এক সুবিস্তৃত নেটওয়ার্ক। বিশ্বজুড়ে ছড়িয়ে থাকা এই নেটওয়ার্ক প্রতিদিন ৩৫০০০ টেলিফোন কল রিসিভ করে। বিখ্যাত ফরচুন পত্রিকার এক অনুসন্ধানী প্রতিবেদন থেকে জানা যায় একজন ক্রেতার চাহিদা জানার পর ডেল কমপিউটার করপোরেশন সর্বোচ্চ ৪৬ ঘন্টা ৪২ মিনিট অর্থাৎ দু'দিনেরও কম সময়ে ক্রেতাকে কমপিউটার সরবরাহ করে। তবে ক্রেতা যদি এমন এলাকায় থাকেন যেখানে পরিবহণে সমস্যা আছে তাহলে পরিবহণের কারণে সময়টা দীর্ঘায়িত হতে পারে।

ডেল কমপিউটারের অব্যাহত চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে এবং ভবিষ্যত কমপিউটারের বাজার বিবেচনায় ডেল কমপিউটার করপোরেশন আমেরিকা থেকে এশিয়া পর্যন্ত এর শাখা বিস্তৃত করেছে। ইতিমধ্যে ডেল কমপিউটার করপোরেশন আন্তর্জাতিক আদর্শমান নিয়ন্ত্রণ সংস্থা থেকে আইএসও ৯০০২ মান পত্র অর্জন করেছে। ফলে ইউরোপ বাজারেও পেয়েছে অবাধ গতি। আয়ারল্যান্ড, ফ্রান্স, নেদারল্যান্ড, নরওয়ে, যুক্তরাজ্য, সুইডেন, পোল্যান্ড, চেকোস্লোভাকিয়া, জার্মানী, স্পেনসহ অস্ট্রেলিয়া, উত্তর আমেরিকা, কানাডা এবং মেক্সিকোতে শাখা নির্মাণ প্রতিষ্ঠান গড়ে তুলেছে। বাদ পড়েনি এশিয়া ইলেকট্রনিক জায়ান্ট জাপান পর্যন্ত। অচিরেই থাইল্যান্ড, চীন, ইন্দোনেশিয়া, কোরিয়া এবং মালয়েশিয়ায় আলাদা আলাদা নতুন কারখানা চালু করার পরিকল্পনা রয়েছে ডেলের। এখন পর্যন্ত ডেল কমপিউটার করপোরেশনের মোট বিক্রয়ের ৬৮ শতাংশ উত্তর আমেরিকায়, ২৭ শতাংশ ইউরোপে এবং বাকী ৫ শতাংশ এশিয়া ও অস্ট্রেলিয়াতে। কিন্তু বাজার বিশেষজ্ঞরা ধারণা করছেন এ শতক শেষ হওয়ার আগেই কমপিউটার বাজারে আসবে অভাবিত পরিবর্তন। এ লক্ষণ ইতিমধ্যে লক্ষণীয়। আফ্রিকা, ল্যাটিন আমেরিকা, মধ্যপ্রাচ্য, অস্ট্রেলিয়ায় কমপিউটার ভোক্তার পরিমাণ দ্রুত হারে বাড়ছে।

ক্রমবর্ধমান এ বাজার সম্পর্কে অন্য যে কোন কোম্পানীর তুলনায় ডেল অধিক সচেতন। ল্যাটিন আমেরিকার উনিশটি দেশের বাজার দখলের প্রাথমিক প্রস্তুতি হিসাবে ডেল জেরক্স কোম্পানীর সাথে এক চুক্তিতে আবদ্ধ হয়েছে। এদিকে এশিয়ার বাজারে নিজের ভবিষ্যত নিশ্চিত করার মানসে চুক্তি স্বাক্ষর করেছে কমপিউটারের আরেক দিকপাল এএসটির সঙ্গে। বিশ্ব জুড়ে ডেলের রয়েছে এখন দু'হাজারেরও অধিক পরিবেশক।

মাইকেল ডেলের স্বপ্ন এখন বাস্তবের কাছাকাছি। তিনি এক সময় বলেছিলেন, 'স্বপ্নই যদি দেখবো তবে দ্বিতীয়, তৃতীয় বা দশম হওয়ার স্বপ্ন কেন দেখবো।' তিনি আরো বলেছিলেন 'শুধু স্বপ্ন দেখলেই তো হবে না, স্বপ্নকে ভালবেসে তা পূরণে কাজ করতে হবে।'

এক দশক আগের ডেল কমপিউটার করপোরেশন মাইকেল ডেলের নেতৃত্বে এখন বিশ্ব সেরা কমপিউটার কোম্পানীতে পরিণত হয়ার পথে। মার্কিন সমাজে মাইকেল ডেল সৃষ্টিশীল, উদ্যামী সংগঠকের এক উজ্জ্বল দৃষ্টান্ত। একজন কর্মচারী নিয়ে পথ চলতে শুরু করেছিল যে কোম্পানী তাতে এখন মোট কর্মীর সংখ্যা ৭৫০০। মোট সম্পত্তির পরিমাণ ৪৫০০ কোটি টাকা এবং ওয়ার্কিং ক্যাপিটাল প্রায় ২০০০ কোটি টাকা।

ভোক্তার অব্যাহত পরিবর্তিত চাহিদা জানা এবং তা পূরণের মাধ্যমে ডেল এগিয়ে চলছে কমপিউটারের শীর্ষ স্থানটি দখলে। পিসি, নোটবুক, মাইক্রো, নেটওয়ার্কিং মাল্টিমিডিয়া সব শাখাতেই ডেল যেন অনন্য। স্বাধীন গবেষণা প্রতিষ্ঠান ওয়ার্কগ্রুপ টেকনোলজিস সম্প্রতি জানিয়েছে ১৯৯৪ সালের ৩য় কোয়াটারে বিশ্বব্যাপী পেন্টিয়ামভিত্তিক সিস্টেম বিক্রিতে ডেল সবার অগ্রগামী। পিসি এবং কমপিউটিং ম্যাগাজিনের ভাষায় মাল্টিমিডিয়া সিস্টেমে ডেলই সেরা। এভাবে পত্র-পত্রিকা, গবেষণা প্রতিষ্ঠান আর সর্বোপরি ভোক্তা ঘুরেফিরে সবাই যে কথাটি বলেছে তা যেন আরেকবার ডেলেরই প্রশংসা কিংবা স্বীকৃতি।

হার্ডডিস্ক এবং ইএসডিআই

(৩৩ নং পৃষ্ঠার বাকী অংশ)

সন্দেহ নেই। যদি কেউ ওএস/২ বা UNIX/XENIX পরিবেশে ইএসডিআই ব্যবহার করতে চান তাহলে আপনাআপনি তা কাজ করবে না। এর জন্য প্রচুর কাঠখোড় পোড়াতে হবে। তবে এর সহজ সমাধান হচ্ছে যদি কেউ আইবিএম এর ইএসডিআই Sub-system ক্রয় করেন তবে তা সাচ্ছন্দে আইবিএম এর ওএস/২ তে ব্যবহার করতে পারবেন। তদ্রুপভাবে ডেল-এর ইএসডিআই হার্ডডিস্ক ঐ কোম্পানীর ওএস/২ ভার্সনে নির্বিঘ্নেটিভাবে ব্যবহার করতে পারবে। সুতরাং এ ক্ষেত্রে কোন সন্দেহ দেখা দিলে হার্ডডিস্ক ক্রয়ের পূর্বে বিক্রেতার কাছ থেকে Compatibility বা সাযুজ্যতার কথা জেনে নিতে হবে।

ই এস ডি আই বনাম এস সি এস আই

ইএসডিআই এর তথ্য প্রবাহ পদ্ধতি হচ্ছে সিরিয়াল পক্ষান্তরে এসসিএসআই-এর পদ্ধতি হচ্ছে প্যারালাল। উভয় পদ্ধতিই দ্রুতগতিতে ডাটা হস্তান্তর করতে পারে। যদিও উভয় পদ্ধতিতে কিছু বুদ্ধিমত্তা সংযোজন করতে হয় তবে এসসিএসআই তে খানিকটা বেশী লাগে এবং এ কারণে ব্যয়ও সামান্য বেড়ে যায়। ছোট বা মাঝারি আকারের হার্ডডিস্কের জন্য (500MB) পিসিতে ইএসডিআই পদ্ধতি বহুলভাবে ব্যবহৃত হচ্ছে। তবে বড় আকারের হার্ডডিস্কের ক্ষেত্রে এসসিএসআই পদ্ধতি হচ্ছে উৎকৃষ্ট।

অন্যদিকে এসসিএসআই এর বিরাট সুবিধা হলো-স্কাজি ড্রাইভ একটি কমান্ড গ্রহণ করে-প্রক্রিয়াকালীন সময়ে নিজেকে সিস্টেম বাস থেকে বিযুক্ত করে নেয় বা নিতে পারে এবং পরবর্তীতে স্বয়ংক্রিয়ভাবে সংযুক্ত করে বা করতে পারে। এ ভাবে অনেকগুলো স্কাজি ড্রাইভ একই সঙ্গে বিবিধ কাজ করতে পারে। যে সব নেটওয়ার্ক নিয়ন্ত্রক এবং মাল্টিইউজার সিস্টেম এ বৈশিষ্ট্য প্রয়োগ করতে সক্ষম সেখানে স্কাজি পদ্ধতি খুবই গ্রহণযোগ্য হবে এ কথা নির্দ্বিধায় বলা যায়।

ইএসডিআই পদ্ধতির জনপ্রিয়তা যেমন বাড়ছে তেমনি এসসিএসআই পদ্ধতিরও জনপ্রিয়তা সমানতালে বাড়ছে। যেহেতু এসসিএসআই নিয়ন্ত্রক বিচিত্র পেরিফেরাল বা ডিভাইস নিয়ে কাজ করতে পারে এবং উচ্চ দক্ষতা সম্পন্ন সেহেতু অদূর ভবিষ্যতে এ পদ্ধতি পিসি সাম্রাজ্যে বিরাট আধিপত্য বিস্তার করবে এ ব্যাপারে কমপিউটার বিশেষজ্ঞরা একমত হবেন বলে ধরে নেয়া যায়। কিন্তু এর পরও বলা যায় ইএসডিআই পদ্ধতি এখনও বেঁচে আছে এবং আগামী বহু বছর দ্রুতগতির পিসির সঙ্গে ইএসডিআই-ও যুগপৎ সহাবস্থান করবে এ কথা বলতে দ্বিধা থাকার কথা নয় কারণ এতে রয়েছে অসীম তথ্য ধারণ ক্ষমতা, দক্ষতা বাড়ানোর সুবিধা এবং ANSI অনুমোদনের সীলনামা। পরিশেষে বলবো সময়ই সবকিছু নির্ধারণ করে, এ ক্ষেত্রেও এর ব্যত্যয় হবে না। *

হার্ডডিস্ক এবং ইএসডিআই প্রযুক্তির উৎপত্তি ও বিকাশ

মোঃ তাজুল ইসলাম

পিসিতে যারা কাজ করছেন বা করেছেন তারা স্বীকার করবেন আজকাল হার্ডডিস্ক ছাড়া মাইক্রো কমপিউটার এর কথা কল্পনাই করা যায় না। বিশেষত বর্তমানে বিভিন্ন প্রায়োগিক সফ্‌টওয়্যারগুলো আকারে এত বিশাল ও বড় হয়েছে যে শুধুমাত্র ধীরগতি ও কম ধারণ ক্ষমতাসম্পন্ন ফ্লপি ডিস্কের সাহায্যে ওগুলো চালানো প্রায় অসম্ভব। এক কথায় মাইক্রোকমপিউটার বা পিসিতে হার্ডডিস্ক চাই-ই-চাই। তা না হলে ব্যবহারকারী ভীষণভাবে হতোদ্যম হবেন এটা নিশ্চিত। হার্ড ডিস্ক আবিষ্কারের ফলে কমপিউটার জগতে এক বৈপ্লবিক ও বিস্ময়কর নতুন মাত্রা সংযোজিত হয়েছে। কমপিউটার ব্যবহারকারী তথা মানুষ হাফ ছেড়ে বেঁচেছে ক্লান্তিকর ও দুর্বিষহ অবস্থা থেকে। তথ্যকে স্থায়ী ও নির্ভরযোগ্যভাবে ধারন করার জন্য এ এক উত্তম ও কার্যকরী ব্যবস্থা। হার্ডডিস্ক মানুষকে মূলত দুটো সুবিধে দেয়। (১) তথ্য বা উপাত্ত ধারণ ক্ষমতা; (২) দ্রুতি বা উচ্চগতি। যেখানে ১টি ৩.৫ ইঃ ফ্লপি ডিস্ক স্বাভাবিক অবস্থায় সর্বাধিক ১.৪৪ মেগাবাইট তথ্য ধারণ করতে সক্ষম সেখানে ১০ গিগাবাইট বা ততোধিক ধারণ ক্ষমতা সম্পন্ন হার্ডডিস্ক আজকাল সহজেই পাওয়া যাচ্ছে। ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভ মাত্র ৩০০ আরপিএম-এ ঘুরে এবং হার্ডডিস্ক সাধারণত ৩৬০০ আরপিএম-এ ঘুরে থাকে। মূলত হার্ডডিস্ক ডাটা বা উপাত্ত আহরণ বিনিময় হার ফ্লপি ড্রাইভের তুলনায় বেশ কম, অন্য কথায় দ্রুত গতিসম্পন্ন। মাইক্রোকমপিউটার জগতে সাফল্যজনকভাবে হার্ডডিস্ক প্রথম ব্যবহৃত হয় আইবিএম পিসি এক্সটিতে এবং এটা ছিল ১০ মেগাবাইট ধারণ ক্ষমতাসম্পন্ন।

এবার হার্ডডিস্ক ইন্টারফেস উৎপত্তির ব্যাপারে কিছু বলা যেতে পারে। ১৯৭০ সালে শুগার্ট (বর্তমানে সিগেট) টেকনোলজি নামক একটি প্রতিষ্ঠান এসটি ৫০৬ নামে একটি ইন্টারফেস উদ্ভাবন করে। এবং এরই সূত্র ধরে ১৯৮০ সালে ৫ মেঃবাঃ ধারণ ক্ষমতা সম্পন্ন এসটি ৫০৬ ড্রাইভ বাজারে ছাড়ে। এর বেশ কয়েক বছর পরে সিগেট ১০ মেঃবাঃ এর এসটি৪১২ নামক ড্রাইভ বের করে। এসটি ৫০৬ ডাটা বা তথ্যকে চিহ্নিত করার জন্য MFM (Modified Freq-Modulation) পদ্ধতি ব্যবহার করে যার তথ্য সঞ্চালন ক্ষমতা ছিল সেকেন্ডে ৫ মেগাবিট। পরবর্তীতে অনেক নির্মাতা দ্রুত গতিসম্পন্ন ইন্টারফেস (ড্রাইভ, কন্টোলার ইত্যাদি) তৈরী করার জন্য উঠে পড়ে লাগে। তারা স্থির সিদ্ধান্তে আসে যে এসটি ৫০৬ ইন্টারফেসকে স্টান্ডার্ড ধরে একটি সাযুজ্য পূর্ণ কমপাটিবল ইন্টারফেস তৈরী করা যেতে পারে। এরই ভিত্তিতে একটি অস্থায়ী এডহক কমিটি তৈরী করা হয় এবং এ কমিটি ১৯৮৩ সালে ESDI (Enhanced Small Disk Interface) নামে একটি ইন্টারফেস তৈরীর কথা ঘোষণা করে। শুধু তাই নয় একই বছর অক্টোবর মাসে ESDI নামে সমন্বিত ইন্টারফেস উদ্ভাবন ও বাজারজাত করার সিদ্ধান্ত নেয়।

১৯৮৫ সালে অপটিকেল ডিস্ক বাজারে আবির্ভূত হবার সাথে সাথে এ বিষয় ইএসডিআই স্পেসিফিকেশন বা প্রামানিকরণ বের করা হয়।

ইত্যবসরে উচ্চ দক্ষতাসম্পন্ন হার্ডডিস্ক প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের আনুকূল্য পাবার জন্য ইএসডিআই জোর প্রচেষ্টা চালায় এবং ফলপ্রসু হয় কিন্তু টেপ ইন্ডাস্ট্রির মধ্যে তেমন সাড়া জাগাতে পারেনি বিধায় ১৯৮৭ সালের মে মাসে ইএসডিআই এর প্রবক্তারা প্রস্তাবিত স্টান্ডার্ডে টেপকে বাদ দিয়ে দেয়। ১৯৯০ সালের প্রথম দিকে এএনএসআই (এমেরিকান ন্যাশনাল ইনষ্টিটিউশন) চূড়ান্ত ভাবে ইএসডিআই কে গ্রহণ করে এবং অনুমোদন দেয়।

দুই প্রধান প্রতিদ্বন্দ্বী ই এস ডি আই এবং এস সি এস আই

ইএসডিআই যখন বিকশিত হয়ে ক্রমান্বয়ে স্টান্ডার্ডে পরিণত হচ্ছিল তখন আরেকটি ইন্টারফেস SCSI (স্মল কমপিউটার সিস্টেম ইন্টারফেস সংক্ষিপ্ত উচ্চারণ স্কাজি) একই তালে দ্রুত গতিসম্পন্ন ডিস্ক ড্রাইভের মান বা স্টান্ডার্ড তৈরী করছিলো যা এএনএসআই অপর একটি কমিটি স্টান্ডার্ড করার জন্য সুপারিশ করেছিলো। এ সুপারিশ অনুযায়ী ১৯৮৬ সালে এএনএসআই সরকারীভাবে এটাকে প্রমাণ বা স্টান্ডার্ড ঘোষণা করে। বলাবাহুল্য, দ্বিতীয় উত্তরসূরী এসসিএসআই-২ বর্তমানে সমাপ্তির পর্যায়ে রয়েছে।

বর্তমানের শক্তিশালী পিসিতে উচ্চতা দক্ষতা সম্পন্ন হার্ডডিস্ক ইন্টারফেসের ক্ষেত্রে এসসিএসআই এবং ইএসডিআই এর মধ্যে বেশ প্রতিযোগিতা শুরু হয়েছে।

পিসি সাম্রাজ্যে ইসিডিআই বর্তমানে ভালো বাজার পাচ্ছে। আইবিএম, কম্পাক এবং ডেল তাদের পিসিতে বেশ ভালভাবে ইএসডিআই ব্যবহারের দিকে নজর দিচ্ছে। অবশ্য, এপল ম্যাকিন্টোশ এসসিএসআই পদ্ধতি গ্রহণ করে।

ই এস ডি আই কিভাবে কাজ করে ?

ইএসডিআই হচ্ছে ডিভাইস পর্যায়ের ইন্টারফেস। এটা সরাসরি হার্ড ডিস্ক ড্রাইভের সাথে যুক্ত হয় এবং মৌলিক কার্যক্রমসমূহ নিয়ন্ত্রণ করে, যথা অন্বেষণ ও হেড নির্বাচন ইত্যাদি। পক্ষান্তরে, এসসিএসআই হচ্ছে সিস্টেম পর্যায়ের ইন্টারফেস যার সঙ্গে বিচিত্র ধরনের যন্ত্র বা ডিভাইস একত্রে যুক্ত করা যায় (যেমন হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, স্ক্যেনার, অপটিকেল ডিস্ক, প্রিন্টার এবং টেপ ড্রাইভ) এবং এদের সাথে উচ্চ পর্যায়ের কমান্ডের মাধ্যমে নিজেদের মধ্যে যোগাযোগ স্থাপন করা যায়। এসসিএসআই হার্ডডিস্ক ড্রাইভে এ কারণে বুদ্ধিমত্তাসম্পন্ন ইলেকট্রনিক্স বর্তনী সন্নিবেশিত থাকে আর ডিস্ক নিয়ন্ত্রণের জন্য ডিভাইস পর্যায়ের সংযুক্তি ব্যবস্থা থাকে যা ইএসডিআই কানেকশন বা অনুরূপ কোন ব্যবস্থা হতে পারে। ইএসডিআই বৈদ্যুতিক এবং যান্ত্রিকভাবে বলতে গেলে এসটি ৫০৬ এর সঙ্গে সাদৃশ্যপূর্ণ। এসটি ৫০৬ এর ন্যায় এ ব্যবস্থায় ৩৪ কন্ডাক্টর তার ডেইজী চেইন নিয়মে সব ড্রাইভের সাথে লাগানো থাকে এবং ঐ ড্রাইভগুলো একটি কন্টোলারের নিয়ন্ত্রণে থাকে। প্রত্যেক ড্রাইভের সাথে ২০ কন্ডাক্টর তার বা ক্যাবল থাকে ডাটা বা উপাত্ত প্রবাহের জন্য। বেশীর ভাগ ইএসডিআই সিগনাল সংকেত ওপেন কালেক্টর টিটিএল জাতীয়। ইএসডিআই ৩ মিটার পর্যন্ত তারের দৈর্ঘ্য অনুমোদন করে।

একটি ইএসডিআই নিয়ন্ত্রক সাতটি পর্যন্ত ড্রাইভ পরিচালিত করতে সক্ষম যদিও বর্তমানে পিসিতে দুটো ড্রাইভ সমর্থন করার ব্যবস্থা রাখা হয়েছে।

প্রথমতঃ যে ড্রাইভ সক্রিয় রয়েছে তার ১৬টি (যদি থাকে) হেডের যে কোন একটিকে চারটি বাইনারী সংকেতের মাধ্যমে নির্বাচন করা হয়। যদি ১৬টির বেশী হেড থাকে তাহলে Select head group কমান্ডের সাহায্যে বাড়তি হেডগুলোকে সচল করা যায়। যখন ড্রাইভ নির্দিষ্ট গতিতে পৌছে যায় তখন তা নিয়ন্ত্রক কার্ডে একটি সংকেত পাঠায়। এবং একই সঙ্গে সূচক সংকেতও (প্রতি ট্র্যাকের শুরু নির্দেশ করে) পাঠায়। পরবর্তীতে হার্ডসেক্টরিং বা সফ্‌ট সেক্টরিং এর উপর নির্ভর করে কন্টোলার/ নিয়ন্ত্রক প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করে। অবশেষে Read gate বা write gate সংকেত Read/Write হেডকে পড়ার জন্য বা লেখার জন্য নির্দেশ দেয় এবং তথ্য বা উপাত্ত প্রবাহের জন্য চারটি ঋণাত্মক সংকেত ব্যবহার করা হয়। ডাটা প্রবাহের সময় ক্লক এবং ডাটা সংকেত উভয়েরই প্রয়োজন হয়। হার্ডডিস্কে উপাত্ত রাখা যতটা সহজ সেটা উদ্ধার করা বা পড়া ততটা সহজ নয়। এ জন্য একটি বিশেষ সার্কিট বা বর্তনী থাকে, যাকে Data Separator বলে। এসটি ৫০৬ নিয়ন্ত্রক কার্ডে এ বর্তনীটি থাকে। এতে ডাটা খুব একটা সুসংহত হয় না। কারণ লম্বা বা দীর্ঘ তারের মাধ্যমে ডাটা বা উপাত্ত নির্ভরযোগ্যভাবে ১০ মেঃ বিট/সেঃ প্রবাহিত করা সম্ভব হয় না। একথা চিন্তা করে ইএসডিআই প্রস্তাব করা ঐ বিশেষ বর্তনীকে ড্রাইভে অন্তর্ভূক্ত করার পক্ষে রায় দেয়। যদিও এর মাধ্যমে ড্রাইভকে জটিল করা হয়েছে এবং কিছুটা ব্যয়বহুল করা হয়েছে তথাপি এর কার্যকারীতা এবং বাড়তি সুবিধা ইএসডিআই পদ্ধতির চাহিদাকে কমিয়ে দেয়নি বরং ক্ষেত্র বিশেষে বৃদ্ধি করেছে। আরেকটি অসুবিধা হচ্ছে যে, প্রতি ড্রাইভে ঐ ডাটা সেপারেটর সার্কিট সন্নিবেশিত থাকতে হবে। যেখানে এসটি ৫০৬ পদ্ধতিতে কন্টোলার কার্ডে ডাটা সেপারেটর থাকায় প্রতি ড্রাইভের জন্য আর তা প্রয়োজন হয় না। তবে এ কথা সত্যি যে, ইএসডিআই হার্ডডিস্ক প্রচুর ডাটা বা উপাত্ত ধারণ করতে সক্ষম। ডস বা ওএস/২ এর পছন্দানুযায়ী ৫১২ বাইট সেক্টর ব্যবহার করলেও ১৩৭ গিগাবাইট (১০০০ মেঃ বাইট = ১ গিগাবাইট) অনায়াসে ধারণ করতে পারে এবং এর ডাটা প্রবাহও খুব দ্রুত গতিসম্পন্ন। বেশীর ভাগ ইএসডিআই ড্রাইভ প্রতি সেকেন্ডে ১০-১৫ মেঃ বিট ডাটা সরবরাহ করতে সক্ষম যদিও এর তাত্ত্বিক দ্রুতি হার সেকেন্ডে ২৪ মেঃ বিট।

সফ্‌টওয়্যার পরিবেশ

প্রচলিত সফ্‌টওয়্যারের সাথে ইএসডিআই কেমন সাযুজ্যপূর্ণ এ প্রশ্ন অনেকের মনেই দেখা দেয়। এর উত্তরে বলা যায়– যদি ডস সাম্রাজ্যের কথা বলা হয় সব ধরনের ইএসডিআই নিয়ন্ত্রক গ্রহণযোগ্য ও নিরাপদভাবে কাজ করবে এ ব্যাপারে

(বাকী অংশ ৩০ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)

SHAH MOZZEM HOSSAIN

Guide to Financial Formulas for Lotus 1-2-3

(Part II)

In the last issue we have discussed several financial formulas and function like @FV, @PV, @TERM, @CTERM, @RATE, and @PMT. Also we have tried to get an idea about the declaration of annuity, APR, payment, and term. So it is time to return to our series on financial functions of Lotus 1-2-3.

Problem 6: Analyzing Return on Investment

The function @PV is designed for annuities with regular payments. But if we need to calculates the current value of a series of a cash flows, given a constant interest rate and regular intervals. On the other hands sometimes we want to calculate the periodic rate of return, given initial outlay and a series of cash flows at regular intervals.

There are two different functions, @NPV and @IRR, for performing the task. With the first function you can get the present value of a series of uneven cash flows at a given interest rate. The cash flows must be at even intervals, and the period for the interest must match the intervals of the cash flows. That is, if cash flows are monthly, than you must calculate the monthly interest rate. (That rate is sometimes called the "hurdle rate"--the return you require to consider an investment worth making. If the NPV is grater than the initial investment, you expect to earn more than the hurdle rate; if it is lower, the rate will not be as high.)The second function lets you calculate the internal rate of return for an uneven series of cash flows, including an initial outlay, expressed as a negative value. By definition, the IRR is the interest rate at which NPV equals the positive value of the initial investment. There is no mathematical formula for making this calculation, so 1-2-3 solves the problem by testing interest rates until the problem is resolved, starting with best guess as to what the IRR might be.

The syntax for @NPV is, @NPV(interest,range)

Where interest is the hurdle rate, and range is the range of cells containing the cash flows after the initial investment.

The syntax for @IRR is, @IRR(guess,range)

Where guess is your best estimate of IRR, and range is the range of cells containing the cash flows.

Like @IRR, @NPV assumes that all cash flows come at the end of each period. If the first cash flow occurs immediately, you must add it to the @NPV of the remaining cash flows, since it is not discounted at all. Unlike @IRR, @NPV does not require you to include the initial outlay. If you do not, the return on the investment exceeds the hurdle rate if the result of the calculation is greater than zero.

Example of @NPV: Suppose you are going to college in four years. You expect the cost to be 2,40,000/= Tk. the first year, 2,80,000/= Tk. the second, 3,40,000/= Tk. the third and 3,80,000/= the fourth. How much must you set aside now to cover the cost if you can earn 8% per year?

Answer: As shown in Figure 1.1 the Total cost is 12,40,000/= Tk., but you can cover the expense by setting aside 1,011,491.40/=Tk. now. As shown in Figure 1.2 if you start at the beginning of the fourth year the Total cost is 12,40,000/= Tk., but you can cover the expense by setting aside 8,02,954.48/=Tk. now.

	A	B	C
1		College Plan	
2			
3			
4	Year 1	240000	
5	Year 2	280000	
6	Year 3	340000	
7	Year 4	380000	
8	Total	1240000	
9	NPV	1011491	@NPV(8%,B4..B7)

Figure 1.1

	A	B	C
1	Year1	0	
2	Year2	0	
3	Year3	0	
4	Year4	240000	
5	Year5	280000	
6	Year6	340000	
7	Year7	380000	
8	Total	1240000	
9	NPV	802954	@NPV(8%,B1..B7)

Figure 1.2

Example of @IRR: Suppose you purchase 100 shares of stock at 100/=Tk. a share. You receive dividends of 5.50/=Tk. a share the first year, 3.00/=Tk. the second , 4.00/=Tk the third, 3.50/=Tk. the fourth, and 5.00/=Tk the fifth. At the end of the fifth year, you sell at 200/= Tk. a share, so the total inflow for the year is 205/=Tk. per share. What is the internal rate of return.

Answer: As shown in Figure 1.3, @IRR(10%,B1..B6)=18%

	A	B	C
1	Cost	(10000)	
2	Year1	550	
3	Year2	300	
4	Year3	400	
5	Year4	350	
6	Year5	20500	
7			
8	IRR	18%	@IRR(14%,B1..B6)

Figure 1.3

Problem 7: Calculating Depreciation

In accounting and tax reporting, depreciation has little to do with the market value of an asset. The purpose of depreciation calculations is to allocate the cost of an asset over its useful life. A property used in business, such as rental real estate, will be depreciated on the books, even if its market value is actually increasing rules or the tax law govern depreciation calculations, regardless of market value.

Choosing a depreciation Method:

Straight-line depreciation is the most straightfor-

ward method. You simple divide the cost of the asset by its useful life. Many businesses use straight-line depreciation for financial statements and other internal purposes to allocate the cost of an asset over the period that it generates revenues or savings. Although you also have the option of using straight-line depreciation for tax purposes. But salvage value is not counted. That option may be attractive for businesses that expect low earnings or losses in their early years. Investment real estate must be depreciated by the straight-line method under the current tax law, but, again, salvage value is not taken into account. Only the structure may be depreciated, not the land on which it stands. The tax law specifies the life for various types of property. This option is sometimes desirable, for example, in startups, where losses or low earnings may be expected initially, followed by higher earnings later.

Over the years, several methods of accelerating depreciation have been used. The concept of accelerated depreciation entered tax accounting during World Ware II. Large investments were required in plants that, without major modifications, would have little civilian use after the war, so the government allowed businesses to calculate depreciation over not less than six years. In 1954, Congress approved two methods of accelerated depreciation, know as double-declining balance and. sum-of-the-years' digits Both methods provide higher depreciation deductions early in the life of the asset, but lower write-offs later. Notice that double-declining balance provides more rapid depreciation than the straight-line method in the early years but less towards the end of the asset's life. The sum-of-the-years' digits also accelerates depreciation, but less rapidly than double-declining balance.

In lotus 1-2-3 we can calculate straight-line depreciation by @SLN function, double-declining balance by @DDB function and sum-of-the-years' digits by @SYD function.

The basic straight-line formula is just this:

$$\frac{\text{Cost - Salvage Value}}{\text{Life}}$$

The syntax for @SLN function is

@SLN(cost,salvage,life)

Where cost is the cost of the property; salvage is the salvage value at the end of the property's useful life; and life is the useful life of the property in years. Cost and salvage can be any values; life can be any value but 0 (to avoid division by 0). Unlike the other methods, you do not have to include the period for which you are calculating depreciation because it is the same for all.

The basic double-declining balance formula is just this:

$$\frac{(bv * 2)}{n}$$

Where bv is the book or unappreciated value of the property, and n is the number of periods in the project's life.

The syntax for @DDB function is

@DDB(cost,salvage,life,period)

Unlike @SLN, @DDB requires you to enter the period in the argument because depreciation varies for each. Cost and salvage can be any value; life can be any value greater than 2; and period can be any value greater than or equal to 1, but will generally be whole number.

The basic sum-of-the-years' digits formula is just this:

$$\frac{(c - s) * (n - p + 1)}{n * (n + 1) / 2}$$

Where c is the cost; s is the salvage value; n is the life of the property; and p is the period for which depreciation is being calculated.

The syntax for @SYD function is

@SYD(cost,salvage,life,period)

Salvage can be 0, but life and period must be greater than or equal to 1.

Example: Suppose your firm has an asset of 1,00,000/=Tk. which has an expected life of 3 years and it is expected to be disposed off after the period for 5000/=Tk. What is the depreciation schedule in straight-line method, double-declining balance, and sum-of-the-years' digits.

Answer: As shown in figure 2.1, depreciation (straight-line) of the first year is 31,666.67/=Tk., second year is 31,666.67/=Tk., and the third year is 31,666.67/=Tk. In figure 2.2, (double-declining balance) first year is 66,666.67/=Tk., second year is 22,222.22/=Tk., and the third year is 6,111.11/=Tk. In figure 2.3, (sum-of-the-years' digits) first year is 47,500.00/=Tk., second year is 31,666.67/=Tk., and the third year is 15,833.33/=Tk.

	A	B	C	D
1			Straight-lineDepreciation	
2	Cost		100000	
3	Life		3	
4	Salvage		5000	
5	Year		Depreciation	
6		1	31666.67	@SLN(C2,C4,C3)
7		2	31666.67	@SLN(C2,C4,C3)
8		3	31666.67	@SLN(C2,C4,C3)
9				
10				

Figure 2.1

	A	B	C	D
1			Double-Declining Balance	
2	Cost		100000	
3	Life		3	
4	Salvage		5000	
5	Year		Depreciation	
6		1	66666.67	@DDB(C2,C4,C3,B6)
7		2	22222.22	@DDB(C2,C4,C3,B7)
8		3	6111.11	@DDB(C1,C3,C2,B8)
9				
10				

Figure 2.2

	A	B	C	D
1			Sum-of-the-years' digits	
2	Cost		100000	
3	Life		3	
4	Salvage		5000	
5	Year		Depreciation	
6		1	47500.00	@SYD(C2,C4,C3,B6)
7		2	31666.67	@SYD(C2,C4,C3,B7)
8		3	15833.33	@SYD(C2,C4,C3,B8)
9				
10				

Figure2.3

In this article we have tried to cover almost all the financial formula available in Lotus 1-2-3 version 2.2. However, later versions of Lotus 1-2-3 have added several new formula that are not covered in this article. Hope, I will be able to write on them in the future. ◻

Bangladesh Steps Into The WireLess Century

Kamal Arsalan

The 20th century has been a century of wires but as we are approaching the dawn of the next century it is becoming evident that the 21st century will be a wirleless century because of the rapid developments in wireless communications systems as well as in computer technology.

Because of the combination of several major attributes, cellular technology is dominating the present day radiotelephone services, i.e. the wireless communication sector.

Depending mainly on the subscriber density a cellular system service is divided into indvisual "Cells" ranging from 2—20 miles in diamater. Each cell is equiped with transmitter/receiver with controls and antenna within its teritory and is provided with a particular set of channels. As low powered transmissions are used, the channels used in one cell can be reused in another cell (non-adjacent) in the system without any interference.

All the cells within the system service area are connected to a cellular computer known as a Mobile Telephone Switching Office (MTSO) which provides connection to the public telephone (T&T) network.

Whenever a user turns on his cellular, it intermittently transmits its identifier signal. This signal acts as a signature confirming which unit it is. It also acts like a homing device identifying its location. Depending on the user's location the signal may be picked up by one or more cell sites. After receiveing the signal these cells send a message to the MTSO (cellular computer) letting it determine the strength at which they are receiving the signal. As the MTSO is designed to identify the strongest signal, it decides which cell site is receiving the strongest signal and assigns that cell to monitor the unit.

The cell sites has to monitor two functions (1) receiving calls from the set and transmitting them to MTSO where they are transfered to land lines and (2) paging the other set for an incoming call. The first function takes place when a user makes a call.

The second occurs when the MTSO confirms the cell site that there is an incoming call for one of the set in its teritory. Whether the call is coming from a home, office or another cellular phone, the call will travel by land line from T&T switch board to the cell site from where it is transfered to a radio channel for transmission to the particular cellular set.

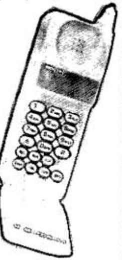
The cellular service coverage area can be expanded by adding new cells to the existing boundaries. The growth of subscribers within the existing cellar area can be handled by cell splitting, i.e. previosly defined cells are subdivided into multiple cells which increases the availability of channels due to the frequency re-use concept.

A cellular set user enjoys a number of advantages over the conventional telephone sets. The user can have access to a voice channel and have his call initiated. In the cellular system, each call is assigned automatically to a channel that is not being used in its receiving zone. As the callers have no scope to gain access to channels that are in use, they cannot overhear conversations being held by other users.

Cellular systems generally cover a countries major cities, motor highways, etc. with gradual expansion in planned stages.

Some countries like U.S.A., U.K and Scandinavian countries have almost 100% coverage.

Hutchison Bangladesh Telecom Ltd. (HBTL) introduced cellular phone for the first time in Bangladesh. Though the company signed an agreement with the T&T Board about five years back to allow them to provide cellular phone service in Dhaka, it was not unitl last year (August '93) that they were able to provide full scale service because of lack of cooperation of the T&T authority. During their first year of operation the number of subscriber has reached about 1100. This number is expected to reach 2,000 by the end of this year and may cross the 5000 selling target by '95.



The HBTL has installed a MOTOROLAEMX100+ exchange at Moghbazar and has set up 4 cell-sites in the following areas. (1) Mohakhali, (2) Uttara, (3) Maghbazar & (4) Narayangang. Another cell site will start functioning in Savar area by this November which will extend the service coverage upto Aricha Ferry-ghat.

With the cellular phones (hand held mobile phone) distributed by HBTL, the Bangladeshi users of this gadget have stepped into the arena of the wireless world of the coming century.

HBTL is supplying four types of cellular sets. At present the prices of the sets as well as service charges have been reduced compared to costs at the time of beginning their operation.

The company sources informed, the prices of cellular sets and service charges will be gradually reduced further as the number of subscriber increases.

Besides local calls the subscribers of cellular sets can make N.W.D. calls and ISD calls also.

The present prices of the four types of cellulars are – (1) Motorola MicroTac 1500 —Tk.84,000.00 (2) Motorola Ultra Selck 9660 Delux—Tk.44,000.00 (3) Motorala Transportable Carry Phone—Tk.34,000.00 (4) Car phone (installed in vehicles Tk.24,000.00

The charges for incoming calls is Tk.5.00 per minute and for the outgoing calls is the Tk. 7.00 per minute.

HBTL is going to start cellular phone service in Chittagong next year.

"PAGER" is another communication system which will be widely used in the beginning of the wireless century. Pager looks like a black module electronic device, little bigger than a match box.

Each pager subscriber receives a pager device which can be kept anywhere. One can carry it in one's hand or pocket but the best suggestion is to have it fastened with the waist belt. Each subscriber is provided with a four digit subscriber number.

Thus moving around with a pager means always in touch/contact with home, office or friends. Anyone from a digital telephone set can send his/her telephone number to the pager user's device in 15 seconds. It takes about 60 seconds to connect a pager if the call comes from an analogue set. At present the service coverage area of pager in Dhaka is 45 kilometer centered at the Zero Point of the city.

The utility of Pager is enormous for a busy and energetic person working in a sprawling and clumsy city like Dhaka as it keeps the user in contact with the communication system.

The Bangladesh Telecom (Pvt) Ltd. has introduced this remarkable Pager communication system in Bangladesh at a very nominal price less than half of the cost of a static telephone set. Recently the same company have Introduced Message Pager, also. In the new system, besides the caller's telephone number, a message consisting of 60 characters can be received on the display. As more and more people of Dhaka joins the "Pager World", Bangladesh Telecom has introduced Pager system in Chittagong, also.

Very soon the people of Sylhet are going to receive the facilities of Pager communication system.

Bangladesh Telecom is supplying MOTOROLA'S BRAVO Numeric Display Pager to its subscribers. At present they have more than 2,000 customers in the Dhaka city. ❑

NEWS WATCH

AT & T's Winning Spree

AT&T Direct wins PC/Computing Direct top 60

AT&T Direct earned PC Computing's highest rating in an overall service/warranty rating. In an service/warranty rating of top 60 companies AT&T Direct was elected as the **ONLY 5-STAR WINNER.**

Tops in customer survey

Banking customers of several reputed banks rated AT&T Global Information Solutions superior to IBM in several areas, according to Kennedy Research of Grand Rapids. Kennedy Research conducted a survey among key AT&T customers who had recently attended RBE Conference in New York, San Fransisco or Frankfurt (Germany).

Dataquest gives thumbs up

According to Dataquest AT&T GIS will most certainly be among the top vendors in the worldwide IT Market in the second half of the decade and will more than likely exceed the $10 billion revenue barrier in this period.

HP's New LX Palmtop

Hewlett Packard has launched a new LX palmtop with **Intuit's Quicken** financial package included in its ROM-based software suite.

Quicken offers friendly tracking of personal and small business finances and is a natural choice for LX palmtops, which are easily customized for financial and other number-crunching applications.

The 200LX replaces the 100LX and includes all its features, such as a PCMCIA Type II slot, ROM-packing Lotus 1-2-3, cc:Mail, a comms module and a very good calculator, as well as the usual personal organiser functions.

Gates Tops US Richest

Microsoft Corp. Chairman William Henry "Bill" Gates leads this year's *Forbes* magazine's 400 richest Americans list. Gates is the only computer mogul in the top 10.

Gates' net worth is estimated by the magazine at $9.35 billion. In 1991, *Forbes* listed Gates as the second wealthiest Amercian with a paltry $4.8 billion. Gates returned to the top of the list in 1992 with an estimated net worth of $6.3 billion.

Birmy Offers Affordable Drum Scanner

Birmy Graphics Corp. of USA introduced Power Scan 4000, a new 4000 dpi Drum Scanner with 36 bit colour for only $ 25,995. It uses photomultiplier technology. The high performance scanner handles transparencies with an optical reflection copy. It has a scanning area of 8.5" x 11.7" so it can scan ganged up 35mm transparencies or a large 8" x 10" as well as handle replection copy up to letter or A-4 sizes.

The scanner, equipped with Finalia color software is capable of producing 40-50 sets of four color seperations in an eight hour period.

The Power Scan is small enough for a desktop but its weight is 100 lbs.

Birmy Graphics also announced new PowerSet A3, a 3000 dpi uniquely designed Drum Image setter costing only $26,995. This includes the price of RIP software. The unit offers six resolution pairs of 1000, 1200, 1600, 2000, 2400 and 3000 dpi. The image area of the drum is 12.5" x 18". It can image 34 sets of 4 color letter size pages in 8 hours or 102 sets of 4 color pages in 24 hours.

DIPLOMA IN COMPUTER

Contact for detail informations :

COMPUTER BUREAU

PACKAGE: WORDPERFECT, বসুন্ধরা
LOTUS-1-2-3, D BASE, SPSS PC+, QUATTRO,
MS WINDOWS. HARVARD GRAPHICS.

PROGRAMMING: DBASE, BASIC,
PASCAL, TURBO-C, FORTRAN, FOXPRO
ASSEMBLER, CLIPER, COBOL, RPG.

HARDWARE, UNIX O/SYSTEM AUTOCAD

DHAKA :78 KAZI NAZRUL ISLAM AVENUE, FARMGATE (ফার্মগেট সোনালী ব্যাংকের উপরে)

CHITTAGONG : 1005/4, CDA AVENUE, EAST NASIRABAD (NEAR SHOLOSHAHAR GATE NO-2)

CALL 814493, 817492

Fuji Makes 3.5" Floppy Breakthrough

Fujifilm's UK operation has announced a high-density recording media for 3.5 inch floppy disks with a storage capacity of over 100 MB and data transfer rates over 30 times faster than the industry standard 2MB 3.5 inch floppy.

The company officials said that this increase in data capacity and transfer rates (over 2 MB-per second) has been made possible by the company's independently developed advanced super thin-layer and high-output metal media (ATOMM) technology.

The break through marks the begin of a new phase in data storage and retrieval, making it possible to produce large capacity floppy disks that combine low cost with performance levels equal to, or exceeding, magneto-optical and conventional hard disks.

At the moment, although the disks will go on sale shortly in the UK, there are no drives on sale that support the new disks, although they are backwards-compatible with existing drives.

Chip Price War

(UK Correspondent)

Intel has sparked off a new price war with massive Pentium reductions and the prospect of more before Christmas. Prices have dropped by 28% on the 60MHz version, 18% on the 66MHz, 16% on the 90MHz. IBM subsidiary Blue Micro has responded by slashing prices of its Blue Lightning boards by up to 40%.

Intel's cuts should boost sluggish Pentium sales. But the popularity of CD-ROMs was creating a demand for high-performance PCs.

Solutions to Coca-Cola

Coca-Cola selects AT&T Global information Solutions as their strategic partner to provide server solutions to it's Atlante Complex. AT&T Global Information Solutions will provide customised solution for Coca-Cola based on the business critical computing and Enterprise Information Factory environments. This will bring true solutions for Coca-Cola's server needs through superior price performance and complete turn-key delivery.

Tokyo Bankers Credits AT&T GIS

Tokyo Bankers Association, a central member of the Federation of Bankers Associations of Japan credit's AT&T GIS with success in balancing accounts. By this they will enter personal loan balance information efficiently, respond promptly to credit inquiries from it's members, and assist members of Zengin Personal Credit Information Center (ZPCIC), which it operates to make appropriate credit decisions.

First Chicago Chooses AT&T Solution

First Bank of Chicago (First Bank) selected AT&T as one of its partners to design, implement and manage nationwide Electronic Federal Tax Payment System (EFTPS), of USA. EFTPS will simplify tax payments for more than six million business. It is expected to convert more than 135 million annual tax payments, worth $1 trillion, from a paper-based to an electronic system within five years. Overtime, EFTPS is expected to be used by an estimated 10 million individuals tax payers as well.

SOFTECH Computers

Incredible Low price

√ MOTHERBOARD
√ RAM

AND OTHER COMPUTER ACCESSORIES.

PLEASE CONTACT :

SOFTECH Computers
38, Hatkhola Road (1st Floor)
Dhaka-1203, Bangladesh
Fax : 880-2-833201
Telex : 632348 JOY BJ

Tel : 237074, 241937

কে. এম. মাহমুদ

প্যাকেজ প্রোগ্রামের মূল কথা

আমরা জানি কমপিউটার একটি প্রোগ্রাম চালিত যন্ত্র। কমপিউটারে ব্যবহৃত এই প্রোগ্রামকে মূলত দুই ভাগে ভাগ করা যায়, যেমনঃ (১) ব্যবহারিক প্রোগ্রাম ও (২) পদ্ধতি সংশ্লিষ্ট প্রোগ্রাম বা সিস্টেম প্রোগ্রাম। সিস্টেম প্রোগ্রামেরই একটি বিশেষ অংশ হচ্ছে ডেভেলপিং প্রোগ্রাম। এগুলোর সাহায্যে একজন প্রোগ্রামার তার প্রয়োজনমত যে কোন ধরনের প্রোগ্রাম তৈরী করে নিতে পারেন। ডেভেলপিং প্রোগ্রামের সাহায্যে তথ্য প্রক্রিয়াকরণ বা সমস্যা সমাধানের নিমিত্ত তৈরী প্রোগ্রামসমূহকে ব্যবহারিক প্রোগ্রাম বলা হয়। একজন প্রোগ্রামার নিজেই তার প্রয়োজনমত ব্যবহারিক প্রোগ্রাম তৈরী করে নিতে পারেন। আবার বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের তৈরি অনেক ব্যবহারিক প্রোগ্রাম বাজারে কিনতে পাওয়া যায়। এধরনের প্রোগ্রামে বিভিন্ন ব্যবহারিক সমস্যার পূর্ণাঙ্গ সমাধান দেয়ার ব্যবস্থা থাকে। বাণিজ্যিক ভিত্তিতে প্রাপ্ত এধরনের প্রোগ্রামকে বলা হয় প্যাকেজ প্রোগ্রাম।

প্যাকেজ প্রোগ্রামকে এমনভাবে তৈরী করা হয় যেন একজন অপেশাদার লোক যার কমপিউটার বা প্রোগ্রামিং সম্বন্ধে কোন ধারনা নাই, তিনিও সফলভাবে ব্যবহার করতে পারবেন। অধিকাংশ প্যাকেজই ব্যবহারের সুবিধার জন্য এমন ভাবে তৈরী করা হয় যেন প্রত্যেক ধাপেই সহায়ক কিছু তথ্য পর্দায় ভেসে উঠে। এ সকল তথ্য পড়ে অনায়াসে যে কেউই কমপিউটার চালাতে পারবেন এবং তার প্রয়োজনীয় কাজ সমাধা করতে পারবেন। কিভাবে একটি প্যাকেজ তৈরী করা হয় তা সংক্ষেপে বর্ণনা করা যাক। প্যাকেজ তৈরীতে প্রথমেই চিন্তা করতে হবে যে নির্দিষ্ট কার্য সম্পাদনের জন্য প্যাকেজটি তৈরী হচ্ছে তার ইনপুটগুলো কি এবং তার আউটপুটই বা কি-যা আমরা পর্দায় দেখতে পাব। এবার প্রত্যেকটি ইনপুটের জন্য আলাদা আলাদা প্রোগ্রাম লিখতে হয়। অনুরূপে প্রত্যেকটি আউটপুটের জন্যও আলাদা আলাদা প্রোগ্রাম লিখতে হয়। এছাড়া প্রত্যেকটি ইনপুট ও আউটপুট তথ্যের এডিটিং-এর জন্যও আলাদা আলাদা প্রোগ্রাম তৈরী করতে হয়। একটি বাস্তব উদাহরণের সাহায্যে এই ধারণাটি আরও পরিষ্কার করা যেতে পারে। ধরা যাক কোন একটি বিশেষ কোম্পানীর ক্রয় বিক্রয়ের সার্বিক হিসাব করার জন্য একটি প্যাকেজ তৈরী করতে হবে। প্রথমেই যা করণীয় তা হচ্ছে, কোন কোন ধরনের জিনিস কোম্পানী ক্রয় করে এবং কোন কোন জিনিস বিক্রয় করে তা নির্ধারণ করতে হবে। এবার প্রত্যেক ধরনের জিনিসের ক্রয় এবং বিক্রয়ের জন্য প্রোগ্রাম লিখতে হবে যাতে করে এই প্রোগ্রামের সাহায্যে কোন বিশেষ ধরনের বস্তু নির্দিষ্ট সময়ে কয়টা ক্রয় বা বিক্রয় হল তা সহজেই এন্ট্রি করা যায়। এই প্রোগ্রামগুলো এমনভাবে লেখা হয় যেন ডাটা এন্ট্রির প্রত্যেক ধাপেই একেকটা অর্থবোধক Prompt ভেসে উঠে যাতে করে ব্যবহারকারী সহজেই বুঝতে পারেন পরবর্তী ধাপে কি করতে হবে। এছাড়া ধাপে ধাপে সহজ ও বোধগম্য অর্থবোধক মেসেজ কমপিউটারের মনিটার ভেসে উঠে যাতে করে ব্যবহারকারীর পক্ষে কাজ করা সহজতর হয়। প্রত্যেকটা কাজের জন্য আলাদা আলাদা প্রোগ্রাম লিখে তা চালিয়ে দেখতে হয় যেন তা সম্ভাব্য সকল অবস্থার জন্য কার্যকর হয়। এবার একটা প্রধান প্রোগ্রাম তৈরী করতে হয় যা উপরোল্লেখিত প্রত্যেকটি প্রোগ্রামের সমন্বয়ে গঠিত। এটিকে মাষ্টার প্রোগ্রাম ও বলা যেতে পারে। এই প্রোগ্রাম রান (Run) করলে অন্যান্য প্রোগ্রামগুলোও ধারাবাহিকভাবে রান (Run) হয়। এখন এই মাষ্টার প্রোগ্রামটিকে উপযুক্ত একটি নাম দিয়ে .EXE ফাইল তৈরী করতে হয় যাতে করে নির্মিত প্যাকেজের সম্বলিত ডিস্কেট কমপিউটারে ঢুকিয়ে EXE ফাইলটির নাম লিখে ENTER চাপলেই মাষ্টার প্রোগ্রামটি রান হয়। এভাবেই মোটামুটি একটি প্যাকেজ তৈরী করা হয়ে থাকে।

এবারে, বিশেষ ধরনের কয়েকটি প্যাকেজ নিয়ে আলোচনা করা যাক।

ওয়ার্ড প্রোসেসর প্যাকেজ ঃ এধরনের প্যাকেজ দিয়ে সাধারনতঃ একটি টাইপরাইটারের কাজ সহজে ও উন্নতভাবে করা যায়। এ ধরনের প্যাকেজ দিয়ে সাধারনত নিম্নে চার ধরনের কাজ করা হয় ঃ

লিপি লিখন, সম্পাদন ও ডকুমেন্টের গঠন নিয়ন্ত্রণ

লিপির আকার ও কারুকাজ নিয়ন্ত্রণ

লিপি সংরক্ষন ও পঠন

কাগজে ডকুমেন্টকে প্রিন্ট করা

একটি টাইপ রাইটার থেকে এর তফাৎ অনেক। এটি দিয়ে লেখার আকার ইচ্ছামত পরিবর্তন সম্ভব এবং লেখার কোন বিশেষ অংশে বিভিন্ন ধরনের কারুকাজ করাও সম্ভব। এছাড়া লেখার কোথাও ভুল হলে সহজেই তা মুছে পুনরায় লেখা যায়। সবচেয়ে বড় সুবিধা হচ্ছে লেখাকে সংরক্ষন করে রাখা যায়। ওয়ার্ডষ্টার, ওয়ার্ডপারফেক্ট, মাল্টিমেট, উইনওয়ার্ড ইত্যাদি বহুল প্রচলিত কয়েকটি ওয়ার্ড প্রোসেসরের নাম।

স্প্রেডশীট ঃ খাড়া স্তম্ভাকারে সজ্জিত সারি সারি ডাটা নিয়ে হিসাব নিকাশ করার জন্যই প্রধানত স্প্রেডশীট ব্যবহার করা হয়ে থাকে। উপাত্ত ব্যবস্থাপনার পাশাপাশি চমৎকার লেখচিত্র তৈরীর ক্ষমতাও এই প্যাকেজের উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য। এধরনের প্যাকেজের একটি বড় সুবিধা হল, কোন উপাত্ত পরিবর্তন করা হলে, তার সংশ্লিষ্ট অন্যান্য পরিবর্তন স্বয়ংক্রিয়ভাবেই হয়ে থাকে। এধরনের প্যাকেজের উদাহরনস্বরূপ লোটাস, ভিসিক্যালক, মাল্টিপ্লান ইত্যাদি নাম উল্লেখযোগ্য।

ডাটাবেস ম্যানেজমেন্ট প্যাকেজ ঃ বিশেষ গঠনে সজ্জিত বিপুল পরিমান ডাটা নিয়ে ডাটাবেস গঠিত। ডাটাবেসের উপাত্তকে বিভিন্নভাবে ব্যবহারের জন্য ডাটাবেস ম্যানেজমেন্ট প্যাকেজ ব্যবহার করা হয়। বড় বড় কোম্পানী বা অফিসের বিভিন্ন রেকর্ডসমূহকে বিভিন্ন আঙ্গিকে সাজান, দ্রুত কোন রেকর্ডের অনুসন্ধান, নির্দিষ্ট কোন রেকর্ডের জন্য বিশেষ আকারের কোন রিপোর্ট তৈরী ইত্যাদি ডাটা প্রোসেসিংএর কাজে এই প্যাকেজ ব্যবহার করা হয়। ডাটাবেস, ফক্সবেজ, ইত্যাদি এ ধরনের প্যাকেজের উদাহরণ।

গ্রাফিকস্ প্রোগ্রাম ঃ বিভিন্ন ধরনের গ্রাফ তৈরী, ছবি আঁকা, আর্কিটেকচারাল ডিজাইন ও অন্যান্য পরিকল্পনার নকশা তৈরীর কাজে এধরনের প্যাকেজগুলো ব্যবহৃত হয়। ওপেন অ্যাজেন্ডা, অটোক্যাড, গ্রাফ প্লান, বি. পি. সি. গ্রাফিক্স ইত্যাদি এধরনের প্যাকেজের উদাহরন।

ডেস্কটপ পাবলিশিং প্যাকেজ ঃ

প্রিন্টিং-এর পূর্বে লেখাকে প্রিন্টিং যেমন হবে ঠিক তেমন করে সাজানোর কাজে এই প্রোগ্রাম খুবই উপযোগী। এ প্রক্রিয়াকেই আমরা কম্পোজ বলে জানি। এই কম্পোজের কাজের জন্য ব্যবহৃত কয়েকটি প্যাকেজের উদাহরন হচ্ছেঃ পেজমেকার, ভেনচুরা পাবলিশার ইত্যাদি।

কমপিউটার গেইম ঃ কমপিউটার ব্যবহারকারীদের বিনোদনের জন্য অনেক ধরনের গেইম প্যাকেজ আকারে পাওয়া যায়। ✫

বিসিএস কমপিউটার শো

(৫৯ নং পৃষ্ঠার পর)

ষ্টল

প্রদর্শনীতে মোট ষ্টল থাকবে ৩৩টি। তম্মধ্যে ৮টি প্রতিষ্ঠানের দুটি করে মোট ১৬টি ষ্টল থাকবে। অবশিষ্ট ১৭টি ষ্টলে একজন করে প্রদর্শক থাকবেন। এ ছাড়া প্রদর্শনীতে সংবাদপত্র ও তথ্য সংক্রান্ত দুটি ষ্টলও থাকবে।

দুটি ষ্টল যাদের থাকবে তারা হলো– সাইটেক, মাল্টিলিঙ্ক ইন্টারন্যাশনাল, ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন, আনন্দ কমপিউটার্স, আইবিএম ওয়ার্ল্ড ট্রেড কর্পো., ফ্লোরা লিমিটেড, কমপিউটার সার্ভিসেস এবং সিপ্রোকো কমপিউটার।

১টি করে ষ্টল যারা নিচ্ছেন তারা হলে :–

গ্রাফিক্স ইনফরমেশন সিস্টেমস,. সিস্টেমেটিক কম্পিউটিং, অটোমেশন ইঞ্জিনিয়ার্স, এবাকাস এন্ড অটোমেশন, ইউনিভেভ লিমিটেড, ডলফিন কমপিউটার, একসেস প্রাইভেট লিমিটেড, এপ্লাইড কমপিউটার টেকনোলজি, সিগমা ট্রেড, লিডস কর্পোরেশন, বেক্সিমকো কমপিউটার, আইইসিএস প্রাইমেক্স, আইওই, ইনকোটেক, সিএসএল, জেএএন এসোসিয়েটস, দি কমপিউটার্স লিমিটেড।

এবারের প্রদর্শনী পরিচালনা করছে সমিতির নির্বাহী পরিষদ। নির্বাহী পরিষদে রয়েছেন, সভাপতি- জনাব সাজ্জাদ হোসেন, সহ-সভাপতি- জনাব মইন খান, সাধারণ সম্পাদক- জনাব এ,এইচ কাফি, কোষাধ্যক্ষ- জনাব মোস্তাফা জব্বার, সহ সম্পাদক- জনাব গোলাম মহিউদ্দিন, সদস্য- জনাব এম.এইচ. রানা ও জনাব সাব্বির আহমেদ।

এই প্রদর্শনীতে দেশের প্রায় সকল প্রধান কমপিউটার বিক্রেতা যে অংশ গ্রহণ করছেন তা অংশগ্রহণকারীদের তালিকা থেকেই বোঝা যায়। অংশগ্রহণকারীগণ কমপিউটার দুনিয়ার সর্বাধুনিক ও সর্বশেষ প্রযুক্তি প্রদর্শন করবেন বলে মনে করা হচ্ছে। কেননা এসব প্রদর্শক পৃথিবীর প্রায় সকল বিখ্যাত ব্রান্ডকে প্রতিনিধিত্ব করেন। এবারের প্রদর্শনীতে পেন্টিয়াম ও পাওয়ার পিসিভিত্তিক দ্রুত চলমান সার্ভার ও নেটওয়ার্ক ভিত্তিক কমপিউটার ছাড়াও মাল্টিমিডিয়া ও শিক্ষামূলক সফটওয়্যার প্রাধান্য পেতে পারে। প্যাকার্ড বেলসহ কিছু কিছু নতুন ব্রান্ডের কমপিউটারও এই প্রদর্শনীতে আসতে পারে। ইতিমধ্যেই বিভিন্ন কোম্পানী তাদের নতুন পণ্য সামগ্রী আমদানী করার ব্যবস্থা নিয়েছে। আশা করা হচ্ছে এসব মালামাল প্রদর্শনীর আগেই ঢাকা এসে পৌছাবে।

বিসিএস কমপিউটার শো ইতিমধ্যেই বিভিন্ন মহলে ব্যাপক আগ্রহ ও উদ্দীপনা সৃষ্টি করেছে। এবারের প্রদর্শনী বিক্রির ক্ষেত্রেও উল্লেখযোগ্য অবদান রাখবে বলে মনে করা হচ্ছে।

[আনন্দপত্র বাংলা সংবাদ]

সফটওয়্যারের কারুকাজ

কিউবেসিক

এই প্রোগ্রামটি কিউবেসিক দিয়ে লেখা। এটি দিয়ে জাতীয় ক্রীড়া পরিষদের ৫ম পর্বের লটারীর টিকেট মিলানো যাবে। বিজয়ী টিকেটগুলো সিরিয়ালি ডাটা স্টেটমেন্টে লিখে নিতে হবে, তবে খেয়াল রাখতে হবে ডাটাগুলো যেন বড় হাতের অক্ষরে হয়। তারপর প্রোগ্রামটি রান করালে মোট পুরস্কারের সংখ্যা, আপনার নাম এবং টিকেট নম্বর লিখতে বলবে। টিকেটের নম্বর মিললে মেসেজ দেবে এবং নতুন টিকেটের নম্বর লিখতে বলবে। উদাহরণ হিসাবে দশটি ডাটা এন্ট্রি করে দেখানো হয়েছে।

```
CLS : COLOR 6, 15
ON KEY(1) GOSUB 100
KEY(1) ON
INPUT "Enter total number of prize: "; N
DIM A$(N)
INPUT "Enter your family name:"; N$
50 : CLS : COLOR 6
LOCATE 15, 50: PRINT "Press F1 <ÄÜ to Exit."
INPUT "ENTER YOUR TICKET NO"; T$
FOR I = 1 TO N
READ A$(I)
IF UCASE$(T$) = A$(I) THEN 60
NEXT I: RESTORE: GOTO 50
60 : PLAY "MBL8CCDDEEFFGG"
GOSUB 90
COLOR 5
LOCATE 6, 22
PRINT "CONGATULATION "; UCASE$(N$)
LOCATE 8, 22
IF I = 1 THEN 70
IF I = 2 THEN 71
IF I > 2 AND I < 8 THEN 72
IF I > 7 AND I < 18 THEN 73
IF I > 17 AND I < 33 THEN 74
IF I > 32 AND I < 59 THEN 75
IF I > 58 AND I < 109 THEN 76
IF I > 108 AND I < 209 THEN 77
IF I > 208 AND I < 409 THEN 78
IF I > 408 AND I < 609 THEN 79
70 : PRINT "You have won 1st prize, Tk. 30,00,000"
GOSUB 95: GOTO 80
71 : PRINT "You have won 2nd prize, Mini Bus"
GOSUB 95: GOTO 80
72 : PRINT "You have won 3rd prize, 800 cc Maruti Car"
GOSUB 95: GOTO 80
73 : PRINT "You have won 4th prize, Tk. 1,00,000"
GOSUB 95: GOTO 80
74 : PRINT "You have won 5th proze, Tk. 50,000"
GOSUB 95: GOTO 80
75 : PRINT "You have won 6th prize, Tk. 25,000"
GOSUB 95: GOTO 80
76 : PRINT "You have won 7th prize, Tk. 10,000"
GOSUB 95: GOTO 80
77 : PRINT "You have won 8th prize, Tk. 5,000"
GOSUB 95: GOTO 80
78 : PRINT "You have won 9th prize, Tk. 2,500"
GOSUB 95: GOTO 80
79 : PRINT "You have won 10th prize, Tk. 1,500"
GOSUB 95: GOTO 80
80 : RESTORE : GOTO 50
DATA KA100,KHA102,UNO103,JA104,NIO110
DATA JHA105,CHA106,CHHA107,GHA108,GA109,
90 : COLOR 2

LOCATE 5, 20: PRINT CHR$(201)
LOCATE 5, 21: PRINT STRING$(42, 205)
LOCATE 5, 63: PRINT CHR$(187)
FOR C = 6 TO 8: LOCATE C, 20: PRINT CHR$(186)
LOCATE C, 63: PRINT CHR$(186): NEXT C
LOCATE 9, 20: PRINT CHR$(200)
LOCATE 9, 21: PRINT STRING$(42, 205)
LOCATE 9, 63: PRINT CHR$(188) : RETURN
95 : FOR W = 1 TO 40000: NEXT W : RETURN
100 : END
```

মোঃ শহিদুল ইসলাম
বাকেরগঞ্জ, বরিশাল

TENSION!

ACCOUNTS! STORE!

MANAGEMENT! ADMIN!

YOU ARE ALREADY USING COMPUTER BUT STILL YOU DON'T HAVE CUSTOMIZED SOFTWARE

DON'T BE DISHEARTENED!

WE ARE YOUR SOLUTION

OUR SPECIALITY

FREE :
* Consultancy
* Dicision Making
* Schedule Preparing
* Sample Demo presentetion

WE DEVELOPE SOFTWARE FOR:

* Inventrory/Store Control System
* Accounts/Payroll Management System
* Personel Management System
* Billing & Ticketing System
* Hospital/Clinic Management System
* Industrial Maintenance Schedule
* School /College Management System

CUSTOMIZED SOFTWARE AS REQUIRED

PRICE: ATTRACTIVE! INCREDIBLE!

DATA ENTRY

TEL: 242131, FAX: 88-02-867036

MAPLE

MAPLE COMPUTERS

WE SERVE QUALITY & THE QUALITY SERVES US

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

মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ফর উইন্ডোজে বিভিন্ন প্রকার পেজ নাম্বারিং

কোন ডকুমেন্টে পেজ নাম্বারিং করা একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। ওয়ার্ড প্রসেসিং-এর বিভিন্ন প্যাকেজ সফটওয়্যারের চেয়ে মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ফর উইন্ডোজ (ভার্শন-২)-এ নাম্বারিং এর ক্ষেত্রে উন্নত পদ্ধতি রয়েছে। বিভিন্ন ফরম্যাটে অত্যন্ত সফলভাবে এই পেজ নাম্বারিং করা সম্ভব। ব্যবহারকারীর পছন্দ অনুযায়ী অথবা ক্ষেত্র অনুসারে বিভিন্ন ক্ষেত্রে বিভিন্ন রকম পেজ নাম্বারিং ফরম্যাট ব্যবহার করা যেতে পারে। সাধারণভাবে, পেজ নাম্বারিং করা হয় Insett মেনুতে গিয়ে Page Numbers কমান্ডের মাধ্যমে। তারপর Position এবং Alignment ঠিক করে OK করতে হয়। এখন Print Preview তে গিয়ে পেজ নাম্বারিং দেখা যেতে পারে। অথবা Page Layout কমান্ড দিয়েও নির্দিষ্ট জায়গায় পেজ নাম্বারিং এর অবস্থান দেখা সম্ভব। আরেকটি পদ্ধতি হলো View মেনুতে গিয়ে Header/Footer কমান্ড দিতে হবে (Normal View mode)। সেখানে বামদিকে উপর # চিহ্নটিতে ক্লিক করলেই পেজ নাম্বারটি অবস্থানমত চলে আসবে। পেজ নাম্বারটি আসার পর একে সিলেক্ট (ব্লক) করে ফন্ট পরিবর্তন করা যায়। যেমন বাংলায় এভাবে পেজ নাম্বারিং করা যেতে পারে। অনেক সময় দেখা যাবে যে, প্রথম পৃষ্ঠায় পেজ নাম্বার আসেনি। এর কারণ Header/Footer এর ডায়ালগ বক্সে Different First Page কমান্ডটি চেক (Cross) করা আছে। এই কমান্ডটি আনচেক করলেই প্রথম পৃষ্ঠায় পেজ নাম্বার আসবে।

অনেক সময় আমরা বাম দিকের পেজ নাম্বার পৃষ্ঠার বামদিকে এবং ডান দিকের পেজ নাম্বার পৃষ্ঠার ডানদিকে বসাই। যেমনঃ কোন বইয়ের পেজ নাম্বারিং। এটা করতে হলে Header/Footer এর Different Odd and Even Pages কমান্ডটি চেক করতে হবে। তারপর Page Layout mode (View) থাকা অবস্থায় ডানদিকের কোন পৃষ্ঠায় গিয়ে (যেমন ঃ ১, ৩, ৫, ৭) পেজ নাম্বার সিলেক্ট করে রাইট এলাইন এবং বামদিকের পেজ নাম্বার (যেমন ঃ ২, ৪, ৬, ৮) সিলেক্ট করে লেফট এলাইন কমান্ড দিলে বামদিকের পেজ নাম্বারগুলো বামদিকে এবং ডানদিকের নাম্বারগুলো ডানদিকে অবস্থান করবে।

এখন যদি Page 1, Page 2 এভাবে পেজ নাম্বারিং করতে চাই তাহলে পেজ নাম্বার দেয়ার পর কার্সারকে এর আগে বসিয়ে Page কথাটি লিখতে হবে। আরেকটি পেজ নাম্বার ফরম্যাট হচ্ছে- Page 1 of 5, Page 2 of 5 .... Page 5 of 5 এরকম। এখানে 5 হচ্ছে ডকুমেন্টের মোট পৃষ্ঠা সংখ্যা। এটা করতে হলে উপরে উল্লেখিত পদ্ধতিতে Page 1 লিখে তার পরে কার্সারটিকে এনে মোট পৃষ্ঠা সংখ্যা ৫ হলে of 5 লিখতে হবে। এই পদ্ধতিতে বোঝা যায় ডকুমেন্টে মোট কয়টি পৃষ্ঠা আছে। এতে পৃষ্ঠা হারানোর ভয় থাকে না। আশা করি পাঠকগণ বিভিন্ন প্রকার পেজ নাম্বার ফরম্যাটের পদ্ধতি ও গুরুত্ব বুঝতে পেরেছেন। আগামীতে উইন্ডোজ পেজমেকারে পেজ নাম্বারিং সম্পর্কে আলোচনার ইচ্ছে রইল।

শাহনাজ পারভীন সিমা,
কমপিউটার টাচ, ব্রাহ্মণবাড়ীয়া।

জি ডব্লিউ বেসিক

নিম্নোক্ত প্রোগ্রামটি QB/GWBASIC এ করা। এই প্রোগ্রামটির সাহায্যে একই সাথে দুইটি সংখ্যার যোগ, বিয়োগ, পুরণ, ভাগ করা যায়। এখানে A দিয়ে যোগ, S বিয়োগ, M দিয়ে গুণ, D ভাগ, বোঝানো হয়েছে।

```
10 REM THIS PROGRAM DEVLOPED BY "ALAMGIR MAHMUD"
15 REM CONCORD TRAINING CENTRE, MUNSHIGANJ
20 PRINT "CONCORD TRAINING CENTRE, MUNSHIGANJ"
25 INPUT X
30 INPUT Y
35 LET A = X + Y
40 PRINT "A ="; A
45 LET S = X - Y
50 PRINT "S = " ; S
55 LET M = X * Y
60 PRINT "M=" ; M
65 LET D = X / Y
70 PRINT "D = " ; D
75 GOTO 25
80 GOTO 30
85 END
```

আলমগীর মাহমুদ
পঞ্চসার, মুন্সীগঞ্জ

COMPUTER HARDWARE & SOFTWARE TRAINING

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 1-2-3, dBase
√ *Programming* :	dBase, BASIC, C++

Short Courses on Computer

DOS	(1 Weeks)
WORDPERFECT	(5 Weeks)
WORDSTAR	(6 Weeks)
LOTUS 1-2-3	(6 Weeks)
dBASE III+	(6 Weeks)
dBASE IV	(6 Weeks)
BASIC	(8 Weeks)
C++	(8 Weeks)
MS-EXCEL for WINDOWS	(8 Weeks)
WINDOWS	(2 Weeks)
MS-WORDFOR WINDOWS	(4 Weeks)

Special Discout For S.S.C. &H.S.C. Student

We also arrange special course for service personnel at evening.

Please contact :

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

গাজী মোঃ আসীফ সালাহ্উদ্দীন লেনিন

ডিবেজ থ্রিপ্লাস এবং বেসিক

ডিবেজ এবং বেসিকের কতগুলো প্রায় সমকক্ষ কমান্ড এবং ফাংশন রয়েছে। যারা বেসিক প্রোগ্রামিং জানেন অথচ ডিবেজ জানেন না, অথবা ডিবেজ জানেন কিন্তু বেসিক জানেন না, তাদের জন্য এই ফিচার। এখানে সংক্ষিপ্তসারে কিছু কমান্ড এবং কিছু ফাংশন উল্লেখ করেছি। আশা করি অনেকেই উপকৃত হবেন।

ফাংশনসমূহ [Functions]

বেসিক	ডিবেজ	বর্ণনা
1) CHR$ ()	CHR ()	ASCII Character code এর Decimal value এর পরিবর্তে অক্ষরটি ডিসপ্লে করা যায়।
2) LEFT$ ()	LEFT ()	এই ফাংশনের বন্ধনীর ভেতর লেখা string কে বাম থেকে নির্দিষ্ট স্থান পর্যন্ত select করা যায়। যেমন ঃ- ? LEFT$ ("Jagat",2) ⏎ টাইপ করলে Ja প্রিন্ট হবে।
3) LEN()	LEN()	String এর পরিধি পরিমাপ করে। অর্থাৎ বন্ধনীর ভেতর লেখা string কত অক্ষরের তা Display করে।
4) STRING$()	REPLICATE() Structure:r REPLICA (chr[])এখানে প্রথমে CHR() এবং কমা দিয়ে প্রিন্ট হবার সংখ্যা লিখতে হবে।	এটি CHR$ () এর মতই তবে কয়টি অক্ষর প্রিন্ট করতে হবে তা একবারে লিখে দেয়া যায়। তবে বেসিকে আগে সংখ্যা তারপর কমা দিয়ে Character no লিখতে হয় এবং ডিবেজে বিপরীতভাবে।
5) SPACE$()	SPACE ()	() এর ভিতর লেখা সংখ্যা অনুযায়ী SPACE প্রিন্ট করে।
6) RIGHT$()	RIGHT()	এটি LEFT$() এর বিপরীত, অর্থাৎ বন্ধনীর ভেতর লেখা String টির ডান থেকে কয়টি অক্ষর প্রিন্ট করবে তা লিখতে হয়।
7) MID$()	SUBSTR()	বন্ধনীর ভেতর প্রথমে String তারপর কমা দিয়ে কত তম অক্ষর থেকে শুরু করবে এবং সবশেষে কয়টি অক্ষর প্রিন্ট করবে তা লেখা যায়। যেমন ?MID$ (COMPUTER JAGAT",10,5) লিখলে JAGAT প্রিন্ট হবে।
8) INSTR()	AT()	বন্ধনীতে দুটি String কমা দিয়ে লিখলে ১ম String টি ২য়টি কোন স্থানে আছে তা দেখায়। বিশেষ কাজে এটিকে ব্যবহার করা হবে। যেমনঃ ?INSTR("ABC,"B") উত্তর আসবে ২। তবে ডিবেসে ঠিক বিপরীতভাবে লিখতে হবে।
9) STR$()	STR()	Numeric কে Alpa-Numeric করে।
10) VAL()	VAL()	ক্যারেকটারকে সংখ্যাবাচকে পরিবর্তন করে। যেমন ? VAL ('3') লিখলে ও লিখবে এবং এই OUTPUT টিকে CAL CULATION এ ব্যবহার করা যাবে।

উপরোক্ত ফাংশনগুলো বেসিকে PRINT বা ? এবং dBASE এ ? বা @<Row, Col>SAY কমান্ডের পাশে লিখে RUN করলেই কার্যকারিতা বুঝা যাবে। এই ফাংশন ছাড়াও আরও অসংখ্য বিশেষ ফাংশন ও গাণিতিক ফাংশন আছে। এরকম কতগুলো গাণিতিক ফাংশন হলো ঃ- ABS(), ATN(), ACN(), EXP(), SGN(), ASC(), SIN(), COS(), LOG(), INT() প্রভৃতি এসবের ব্যবহার মোটামুটি একই তবে বর্গমূলের ফাংশনের SPELLING একটু আলাদা। বেসিকে SQR() এবং ডিবেসে SQRT() লিখতে হয়।

উল্লেখ্য যে সকল sting ফাংশন রয়েছে তারমধ্যে প্রয়োজনে string variable এবং সংখ্যার পরিবর্তে Nureric variable ব্যবহার করা যায়। ※

কী ওয়ার্ডস [Key Words]

বেসিক	ডিবেজ	ডিসক্রিপশন
1) CLS	CLEA	স্ক্রীন পরিষ্কার করা
2) SHELL	RUN বা !	Dos কমান্ড প্রোগ্রামের ভেতর হতে রান করা যায়। এছাড়া BASIC এর UNCOMPILED কোন File কে ! BASIC<Filename>.BAS নির্দেশের মাধ্যমে RUN করা যায়।
3) PRINT বা ?	?	পর্দায় কিছু Display করার জন্য। যদি কমান্ডটির পাশে কিছু না লেখা হয় তবে একটি ফাঁকা লাইন প্রিন্ট হয়।
4) LOCATE <row,col>:?	@<row, col> SAY	নির্দিষ্ট স্থানে প্রিন্ট হবে এবং আগে যদি কিছু লেখা থাকে তা মুছে তার উপর প্রিন্ট হবে।
5) IF THEN	IF ENDIF	সিদ্ধান্ত গ্রহণের মাধ্যমে কোন কাজ করতে বলা হয়। IF এরপর কোন শর্ত জুড়ে দেয়া হয়। তবে BASIC ও dBASE এ এর মূল পার্থক্য হলো BA SIC এ THEN কমান্ডটি লিখতে হয় আর dBASIC হয় না। তবে ELSE এবং ENDIF কমান্ড উভয়টিতেই ব্যবহার করা যায়।
6) DO/LOOPUNTIL	DO WHILE/ENDDO	এ দুটো হলো শর্তসাপেক্ষে LOOP। BASIC এ ঠিক একই ধরণের আরেকটি LOOP হলো WHILE/WEND.
7) COLOR	SET COLOR TO	বেসিকে সংখ্যাবাচক কোড এবং ডিবেজে Alphabetical Code দিয়ে Output Screen decorate করা হয়।
8) LINE(,)-(,),B	@<> TO<>	বক্স আঁকার কমান্ড। বেসিকে ব্রাকেটে লিখতে হয় কিন্তু ডিবেসে কিছুই দিতে হয় না। যেমন ঃ @ 1,5 TO 5,5 লিখলে SCREEN এর বাম কোণার একটিছোট বক্স হবে। উপরের কমান্ডের পাশে DOUBLE লিখে Double Bordered box হবে। আর বেসিকে B না লিখলে সরল রেখা এবং B এর পাশে কোন SPACE না রেখে F লিখলে Filled Box হবে।
9) END	RETURN	প্রোগ্রামের সমাপ্তিসূচক কমান্ড।
10) WHILE INKES="" WEND	WAIT	কোন Key না চাপা পর্যন্ত প্রোগ্রাম থেমে থাকবে।

কাগজের দুষ্প্রাপ্যতার জন্য এ সংখ্যা কমপিউটার জগৎ প্রকাশে বিলম্ব হওয়ায় আমরা দুঃখিত। স. ক. জ.

এনটিটি-র সুলভ ও উন্নত সেল্যুলার এবং আমাদের ঘৃণ্য একচেটিয়াবাদ

এই সভ্য যুগে বিশ্ব জুড়ে বাজার অর্থনীতির সফল ও দ্রুত প্রসারের সময় আমরা করে চলেছি সব অসভ্য কাজ কারবার। সেল্যুলার ফোনের জন্য একটি বিশেষ কোম্পানীকে একচেটিয়া বাজারের চুক্তি করে আমরা হাস্যস্পদ হয়েছি পুরো বিশ্বের কাছে। এসব কথা আজকের দিনে ভাবতেও অবাক লাগে।

সেল্যুলার ফোনের এই একচেটিয়া চুক্তি এখন অনেককেই প্রলুব্ধ করছে মোটা উৎকোচের বিনিময়ে হলেও অনুরূপ একচেটিয়া সুবিধা গ্রহণ করা। ক্ষমতাসীন মন্ত্রীদের কেনা কোন দুরূহ ব্যাপার নয়। তবে সমস্যা বাঁধে কিছু সচিব পর্যায়ের কঠোর নীতিজ্ঞান সম্পন্ন অবশিষ্ট সৎ কিছু আমলাদের নিয়ে। তাদের কেনা বড় দুষ্কর হয়ে পড়ে দুর্ভাগ্যবশত কখনো কখনো। সর্বশেষ ঘটনায় ঘটেছেও তাই। মন্ত্রীদের পকেটস্থ করার পরেও মুখ্য কিছু আমলার বাধাতে সেলুলার ফোনের অনুরূপ একটি একচেটিয়া সুবিধা ভোগের অপচেষ্টা ভেস্তে গেছে চিরতরে।

বিদেশী ডাটা এন্ট্রি কাজের ব্যাপারে একটি প্রতিষ্ঠান বেশ জোর প্রচেষ্টা চালিয়েছিল সরকারের সাথে একচেটিয়া সুবিধা ভোগের সত্ব চুক্তিবদ্ধ করতে। যে অবিশ্বাস্য সুবিধাটি এই প্রতিষ্ঠানটি পেতে চেয়েছিল কিছু বিদেশী ডাটা এন্ট্রি কাজ পাওয়ার সুবাদে, সেটি হচ্ছে এর যারাই বিদেশ থেকে ডাটা এন্ট্রির কাজ আনবে তাদের সেটি করাতে হবে সেই বিশেষ একচেটিয়া ক্ষমতাভোগী কোম্পানীটির সহযোগী প্রতিষ্ঠানের মারফত। দুজন উচ্চ শিক্ষিত মন্ত্রী এ কাজের জন্য কোম্পানীটির পক্ষে লিখিত সুপারিশও করেছেন। (অবশ্য এদের একজন এখন মন্ত্রী সভা থেকে বিদায় নিয়েছেন। অপর জন মৃত বিজ্ঞানের কবরস্থানে আগর বাতি জ্বালাচ্ছেন) দুঃসাহস আর কূমন্ডলবের বহর দেখুন।

আসলেই আমরা একটা চরম দুর্নীতিপরায়ন অভাগা জাতি। জাপান পৌঁছে তাদের প্রসিদ্ধ টেলিফোন প্রতিষ্ঠান নিপ্পন টেলিগ্রাফ এন্ড টেলিফোন কর্পোরেশনের (এনটিটি) বৈদেশিক বাণিজ্য বিভাগের পরিকল্পনা ও উন্নয়ন বিভাগের মহা-ব্যবস্থাপক তাকাইওশি হামানের বক্তব্য শোনার পর মনে পড়ে গেলো আমাদের দেশে সাধারণ ক্রেতাদের চরম স্বার্থ বিরোধী একটি বিদেশী কোম্পানীকে দেওয়া সেল্যুলার ফোনের একচেটিয়া সুবিধা প্রদানের মত আত্মঘাতী ঘটনাটির কথা।

হামানো জানান যে, তাদের উদ্ভাবিত নতুন ডিজিটাল সেল্যুলার সিস্টেম– পারসোনাল ডিজিটাল সেল্যুলার (পিডিসি) সম্প্রসারিত করা হবে সারা এশিয়া জুড়ে অচিরেই।

এনটিটি তাদের এই উন্নত প্রযুক্তি পিডিসি সিস্টেম চালুর প্রস্তাবের পরিকল্পনা চূড়ান্ত করেছেন এই অঞ্চলের ছয়টি দেশের জন্য। এই দেশ ছয়টি হচ্ছে থাইল্যান্ড, সিঙ্গাপুর, মালয়েশিয়া, গণচীন, ভিয়েতনাম ও ভারত।

হামানো উল্লেখ করেন যে এনটিটি প্রাথমিক ভাবে এই ছয়টি দেশের সাথে তথ্য বিনিময় করবে এবং পিডিসির প্রযুক্তিগত চমৎকারিত্ব বিশ্লেষণের জন্য অচিরেই একটি প্রতিনিধিদল সফর করবে এই ছয়টি দেশ। তিনি দাবী করেন যে তাদের এই পিডিসি সিস্টেম যে কোন প্রতিদ্বন্দ্বী সিস্টেমের চেয়ে সস্তা।

তিনি বলেন 'পিডিসি সিস্টেমটি ব্যবহার করে থাকে অর্ধেক মূল্যের স্পিচ CODEC এলগোরিদিম, যার ফলে একটি ডিজিটাল সেলুলার টার্মিনালের মূল্য পড়ে মাত্র প্রায় ৯০,০০০ ইয়েন (৩৬ হাজার টাকা)।'

তিনি বলেন, যে এছাড়াও এনটিটি একটি স্বল্প বিট-হারে ISDN আনরেষ্ট্রিকটেড ডিজিট্যাল ইনফরমেশন সার্ভিস প্রদান করবে 11.2 Kbps চ্যানেল ব্যবহারের মাধ্যমে। একটি 64Kbps সার্ভিস সুবিধাও প্রদান করা সম্ভব ডিজিটাল ট্রান্সমিশন এফিসিয়েন্সি উন্নত করে। তিনি ব্যাখ্যা প্রদান করেন যে একটি প্যাকেট এক্সচেঞ্জ কৌশল ব্যবহার করা হলে তাতে এলোপাতাড়িভাবে (Randomly) রেডিও চ্যানেলসমূহ প্রবেশের সুবিধা পায় এতে করে একটি ব্যাপকতা (spectrum) আরো দক্ষ ও ডাটা ট্রান্সফারের খরচও কমে আসে অনেকটা।

উল্লেখ্য যে, থাইল্যান্ডের একটি ১০ লক্ষ লাইন টেলিফোন প্রকল্পের জন্য এনটিটি ও থাই টেলিফোন ও টেলিকমিউনিকেশন কোম্পানী একটি যৌথ উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। এটিই ছিল একটি জাপানী কোম্পানীর সাথে এনটিটির প্রথম যৌথ উদ্যোগ। হামানো পূর্বাভাস দেন যে খুব শিঘ্রই অন্যান্য কয়েকটি এশীয় দেশের টেলিযোগাযোগ দ্রুত আধুনিকীকরণের জন্য এনটিটি যৌথ উদ্যোগে প্রবেশ করবে।

এনটিটির অঙ্গ সংগঠন ভ্রাম্যমান যোগাযোগ নেটওয়ার্কের নির্বাহী প্রকৌশলী নবুও নাকাজিমা জানান যে বর্তমানে জাপানে সেলুলার ফোনের গ্রাহকের সংখ্যা ২৬ লক্ষ ১৭ হাজার। চারটি কোম্পানী সেখানে সেল্যুলার সেবা প্রদান করছে। এদের মধ্যে এনটিটির সাবসিডিয়ারী কোম্পানী DoCoMo যেটি ১৯৮৫ সালে ব্যক্তি মালিকানাধীন হয়, কেবলমাত্র সেটিই সারা দেশ ব্যাপী সেলুলার সার্ভিস প্রদান করছে। IDO কোম্পানী সার্ভিস দিচ্ছে টোকিও মহানগরী ও টোকাই এলাকায়, Tu-ku কোম্পানী দিচ্ছে টোকিও মহানগরী এলাকায় এবং ডিজিটাল ফোন কোম্পানীও দিচ্ছে টোকিও মহানগরী এলাকায়।

তিনি বলেন এনটিটির এই নতুন পিডিসি প্রযুক্তিটি উদ্ভাবিত হয়েছে বিদেশী প্রস্তুতকারকদের সাথে যৌথভাবে, এতে করে এখন আলাদা ধরনের কিছু পিডিসি ব্র্যান্ডের ভ্রাম্যমান টার্মিনালও দেখতে পাওয়া যায়। পিডিসি সুউচ্চ কথোপকথন মান, সম্পূর্ণ গোপনীয়তা, উচ্চ-মানের ডাটা ট্রান্সমিশন, ছোট আকারে হাল্কা হাতে রাখা ফোন, দীর্ঘ সময় ধরে কথা বলা, ট্রান্সবাই সময় সুবিধাদি প্রদান করে স্বল্পতর মূল্যে ও ফী-তে।

আজম মাহমুদ
হিরোশিমা, জাপান

এনএসিডি-র যাত্রা শুরু

(৫৫ নং পৃষ্ঠার পর)

সহযোগিতায় প্রশিক্ষণের ক্ষেত্রে ৮০ মিলিয়ন ডলার বিনিয়োগ করবে। অব্যাহতভাবে কাজ বা চুক্তি পাওয়া গেলে ডাটা ট্রান্সমিশন ও টেলিকমিউনিকেশন ব্যবস্থার পরিদর্শণ ও রক্ষনাবেক্ষনের জন্য পিটিটিআই বছরে ৫ থেকে ১০ মিলিয়ন ডলার খরচ বহন করবে।

এনএসিডি প্রথম বছরে ১৮,০০০ শিক্ষার্থীকে ট্রেনিং দেওয়ার পরিকল্পনা নিয়েছে। অভিজ্ঞ দেশী-বিদেশী প্রশিক্ষকদের মাধ্যমে অত্যন্ত উচ্চমানের ট্রেনিং দেওয়া হবে যেন অংশগ্রহণকারীরা বিশ্বমানের দক্ষতা অর্জন করতে সক্ষম হয়। সফল প্রশিক্ষণার্থী পিটিটিআই-এর ডাটা এন্ট্রি ও ডাটা প্রসেসিংয়ের কাজ স্থায়ীভাবে করার সুযোগ পাবে। এনএসিডি আশা রাখে যে প্রশিক্ষণার্থীদের ৭০% এই যোগ্যতা অর্জন করতে সক্ষম হবে। সেক্ষেত্রে প্রথম বছরেই ১২ হাজার ৬শত লোকের কর্মসংস্থানের সুযোগ হবে। প্রতিবছর ১৮ হাজার লোককে ট্রেনিং দেওয়ার পরিকল্পনা সফল হলে ৫ বছর পরে ট্রেনিংপ্রাপ্ত কর্মীর সংখ্যা ১ লাখে পৌঁছে যাবে। এনএসিডিতে ট্রেনিং প্রাপ্ত কর্মীরা ঐ প্রতিষ্ঠান ছাড়াও দেশের অন্যান্য একই ধরনের প্রতিষ্ঠানে চাকরি পাওয়ার সুযোগ পাবে। যুক্তরাষ্ট্র সরকার অনুমোদিত কোন বিখ্যাত বিশ্ববিদ্যালয় থেকে বহিরাগত হিসাবে পূর্ণ ডিগ্রী যেন ঢাকা থেকেই শিক্ষার্থীরা অর্জন করতে পারে তার জন্যে এনএসিডি উদ্যোগ নিচ্ছে। পিটিটিআই-এর সহযোগিতায় এনএসিডি পরবর্তীতে তাদের কর্মসূচী দেশের অন্যান্য অংশে সম্প্রসারিত করবে। ১৯৯৭ সালের মধ্যে এনএসিডি সিলেট, চট্টগ্রাম, কুমিল্লা, ময়মনসিংহ ও বরিশালে কার্যালয় স্থাপন করবে। প্রতিবছর ১০ মিলিয়ন (১ কোটি) ডলার আয়ের লক্ষমাত্রা ছাড়াও সাবকন্ট্রাক্ট কাজের মাধ্যমেও ৩০ লাখ ডলার আয় করা সম্ভব হবে।

যুক্তরাষ্ট্র সরকারের প্রতিরক্ষা মন্ত্রণালয় এবং অন্যান্য বেশ কয়েকটি বাণিজ্যিক সংস্থার সাথে এনএসিডি দীর্ঘদিন ধরে সফলতার সঙ্গে কাজ করে আসছে। এখন কোম্পানীটি ঐসব প্রতিষ্ঠানের কমপিউটার ভিত্তিক কাজগুলো বাংলাদেশে করার জন্য অনুমোদন লাভ করেছে।

প্রথম বছরে ২৪ মিলিয়ন মার্কিন ডলারের কাজ নিয়ে এনএসিডি কাজ শুরু করতে যাচ্ছে। এই কাজটা ৪ বছর ধরে অব্যাহত থাকবে। এনএসিডির বিজ্ঞপ্তি ই-মেইলের মাধ্যমে সারা পৃথিবীতে ছড়িয়ে দেওয়ার ফলে ইতিমধ্যেই বিশ্বের বিভিন্ন সংস্থা কাজ দেওয়ার জন্য আগ্রহ প্রকাশ করেছে। প্রথম বছরের সাফল্য এনএসিডিকে শত শত কোটি ডলারের কাজ পাওয়ার দুয়ার খুলে দিবে।

এনএসিডি যদি সাফল্যজনকভাবে কার্যক্রম চালিয়ে যেতে সক্ষম হয় তবে আরও আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠান বাংলাদেশের উপর আকৃষ্ট হবে। এই ধরনের শিল্পের বিকাশ ঘটলে পাশাপাশি দেশেই কমপিউটার তৈরী ও সংযোজন শিল্পেরও দ্রুত বিকাশ ঘটবে। এখন থেকেই উপযুক্ত পরিকল্পনা গ্রহণ ও বাস্তবায়নে সক্ষম হলে পাঁচ বছর পরে অর্থাৎ একবিংশ শতাব্দির শুরুতে বাংলাদেশ তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে একটা সম্মানজনক পর্যায়ে অবস্থান করতে সক্ষম হবে। ✿

২৪ মিলিয়ন ডলারের ডাটা এন্ট্রির কাজ নিয়ে

কামাল আরসালান

এনএসিডি-র যাত্রা শুরু

আধুনিক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির বিকাশে বর্তমান বিশ্বে তথ্য প্রযুক্তিই সর্বাধিক গুরুত্ব লাভ করেছে। প্রয়োজনীয় তথ্যাবলী স্বল্পতম সময়ে সংগ্রহ করে অর্থনৈতিক কর্মাকান্ড, গবেষণা ইত্যাদি কাজকে দ্রুততর করার জন্যই আজকের মানুষ এই প্রযুক্তির উপর একান্তভাবে নির্ভরশীল হয়ে পড়েছে। বিশ্বের উন্নত দেশগুলোর বিশাল কর্মকান্ডের চাহিদা পূরণের জন্য ডাটা-এন্ট্রি, ডাটা প্রসেসিং ও সফটওয়্যার ভিত্তিক বাণিজ্য বিশ্বের বিভিন্ন উন্নয়নশীল দেশে ছড়িয়ে পড়েছে। প্রতিবেশী রাষ্ট্র ভারতও এই ক্ষেত্রে অভাবনীয় সাফল্য অর্জন করছে।

বহুল আলোচিত ও বহু আকাঙ্ক্ষিত এই বিলিয়ন ডলারের বিশ্ববাজারে বাংলাদেশের একটি প্রতিষ্ঠান ব্যাপক আকারে অংশগ্রহণ করার কাজ চূড়ান্ত করেছে। যুক্তরাষ্ট্রে বসবাসকারী কয়েকজন প্রবাসী বাংলাদেশী যুক্তরাষ্ট্রের একটি আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠান PTTI North America-এর সহযোগী প্রতিষ্ঠান হিসাবে North American Computing Dynamics (NACD) নামে যুক্তরাষ্ট্রে রেজিষ্ট্রিকৃত একটি প্রতিষ্ঠান গঠন করে বিশ্ব বাজারে ডাটা এন্ট্রি, ডাটা প্রসেসিং এবং সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও এনহান্সমেন্টের জন্য প্রয়োজনীয় অবকাঠামো ও আন্তর্জাতিক মানের ট্রেনিং-এর সুযোগ সুবিধাসহ একটি সর্বাধুনিক প্রকল্পের কাজ ঢাকায় শুরু করেছেন। গত ৫ই নভেম্বর সকাল ১০ টায় মহাখালী বাণিজ্যিক এলাকায় অবস্থিত এনএসিডি-এর নিজস্ব অফিসে পাঁচদিন ব্যাপী প্রাক-নির্বাচন কর্মশালার উদ্বোধন করা হয়। শিক্ষা মন্ত্রী ব্যারিষ্টার জমিরুদ্দিন সরকার এই অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসাবে যোগদান করেছিলেন। প্রধান অতিথির ভাষণে মাননীয় মন্ত্রী বলেন যে, আমাদের বিপুল পরিমাণ শিক্ষিত কর্মশক্তিকে যুগের সাথে তাল মিলিয়ে প্রযুক্তির কাজে নিয়োগ করতে হবে। কমপিউটার প্রযুক্তির উপর আমাদের বর্তমান প্রজন্মের যথেষ্ট আগ্রহ আছে। তাই দেশের শিক্ষিত বেকারদের ডাটা এন্ট্রি ও ডাটা প্রসেসিং এর বিশ্বমানের ট্রেনিং দিয়ে কর্মসংস্থানের প্রকল্প গ্রহণ করার জন্য এনএসিডিকে তিনি স্বাগত জানান ও সব ধরনের সহযোগিতার আশ্বাস দেন। অনুষ্ঠানের বিশেষ অতিথি শিক্ষা সচিব জনাব এরশাদুল হক বলেন যে, দেশের শিক্ষিত জনগোষ্ঠীকে উপযুক্ত প্রশিক্ষণের মাধ্যমে প্রযুক্তিতে পারদর্শী করে তুলতে পারলে অর্থনৈতিক ক্ষেত্রে নতুন দিগন্তের সূচনা হবে। অনুষ্ঠানে এনএসিডির প্রেসিডেন্ট জনাব মাসুম হক প্রকল্পের উদ্দেশ্য ও কর্মকান্ড সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত বক্তব্য রাখেন।

মহাখালী বাণিজ্যিক এলাকায় অত্যাধুনিক কমপিউটিং সুবিধাসহ ১৫ হাজার বর্গফুট আয়তনের অফিসে এনএসিডি ডাটা এন্ট্রি, ডাটা প্রসেসিং ও সফ্টওয়্যার ডেভেলপ করার কাজ শুরুর ব্যবস্থা সম্পন্ন করেছে। প্রথম বছরে ৩,৬২৪ জনকে নিয়োগ করা হবে। একই সময়ে অতিরিক্ত ১৮,০০০ আগ্রহী শিক্ষার্থীকে ট্রেনিং দেওয়া হবে। পরে প্রয়োজন অনুযায়ী চাকরির ব্যবস্থা করা হতে পারে। এটা একটা ১০০% রপ্তানীমুখী শিল্প প্রতিষ্ঠান। এনএসিডি বিনিয়োগ করবে ৬ মিলিয়ন মার্কিন ডলার। বিশ্ববাজারের ডাটা এন্ট্রি শিল্পে বাংলাদেশ যেন স্থায়ী আসন লাভ করতে পারে সেজন্য এনএসিডি দেশের যুবসম্প্রদায়ের উপযুক্ত ট্রেনিং দেওয়ার ব্যবস্থা করবে।

এই প্রতিষ্ঠানের চীফ এক্সিকিউটিভ ও প্রেসিডেন্ট জনাব মাসুম হক একজন বাংলাদেশী। তবে তার যুক্তরাষ্ট্রের নাগরিকত্বও রয়েছে। যুক্তরাষ্ট্রে তার কার্যক্ষেত্র হল ক্যালিফোর্নিয়ার সান ডিয়াগোতে। জনাব মাসুম অনার্সসহ ইলেট্রিক ইঞ্জিনিয়ারিংয়ে BSEE করার পর ইলেকট্রিক ও মেকানিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিংয়ে MSEE ও MSME করেছেন। শিক্ষা সমাপনের পর তিনি জর্জিয়ায় এপ্লায়েড ফিজিক্স ডিপার্টমেন্টের ল্যাবের দায়িত্বে নিযুক্ত হন। (জুন '৮৪-ডিসেম্বর' ৮৭) এর পর ১৯৮৮ সালে মার্চ থেকে মার্চ'৯০ পর্যন্ত চীফ ইঞ্জিনিয়ার হিসাবে বোয়িং এরোপ্লেন কোম্পানীতে কর্মরত ছিলেন। '৯০ সালে জনাব মাসুম PTTI North America Inc.-এ যোগদান করেন। সেখানে তিনি বাণিজ্য চুক্তি ও পরামর্শের দায়িত্বে নিয়োজিত ছিলেন। মাসুম হক যুক্তরাষ্ট্রের IEEE (ইনষ্টিটিউট অব ইলেকট্রনিক্স এন্ড ইলেকট্রিক ইঞ্জিনিয়ার্স), IDPM (ইনষ্টিটিউট অব ডাটা প্রসেসিং ম্যানেজমেন্ট), ISO (ইন্টারন্যাশনাল অরগানাইজেশন অব ষ্ট্যান্ডার্ডাইজেশন), NCC (ন্যাশনাল কমপিউটার সেন্টার) ও ANSI (অ্যামেরিকান ন্যাশনাল ষ্ট্যান্ডার্ডস ইনষ্টিটিউট) এর সঙ্গে যুক্ত রয়েছেন।

এনএসিডি আগামী ১লা ডিসেম্বর ১৯৯৪ বিপুল কর্ম সংস্থানের সম্ভাবনাময় ডাটা এন্ট্রি প্রোজেক্টের শুভ সূচনা করতে যাচ্ছে। যুক্তরাষ্ট্রের পিটিটিআই-এর সহযোগী প্রতিষ্ঠান হিসেবে এনএসিডির মূখ্য ভূমিকা হবে ডাটা এন্ট্রি, ডাটা প্রসেসিং ও সফটওয়্যার উন্নয়নের কাজে সমন্বয়কারীর ভূমিকা পালন করা। তথ্য প্রযুক্তির ক্ষেত্রে এনএসিডির রয়েছে দীর্ঘদিনের যৌথ অভিজ্ঞতা। এনএসিডি ঢাকায় শাখা অফিস চালু করেছে যেন তার গ্রাহকদের কম শ্রমমূল্যে আইটি সার্ভিস দিতে পারে।

এনএসিডি যুক্তরাষ্ট্রের প্রতিরক্ষা বিভাগের জন্য যে সফটওয়্যার উদ্ভাবন করেছিলেন তাই দিয়ে বর্তমানে তাদের কাজ চালিয়ে যাচ্ছেন। বিশেষ চুক্তির আওতায় ঐ সফটওয়্যার তারা বাংলাদেশেও ব্যবহার করতে পারবেন। টেলিযোগাযোগের অবকাঠামো তৈরি, পরিকল্পনা ও রেফারেন্সের কাজে পিটিটিআই এই প্রতিষ্ঠানের সহযোগী অংশীদার হিসেবে কাজ করছে। ডাটা এন্ট্রি ও ডাটা প্রসেসিংয়ের জটিল কাজগুলো গুণগত মান বজায় রেখে নির্ভুলভাবে নির্ধারিত সময়ের মধ্যে সম্পাদনের জন্য এনএসিডি কঠোর নিয়ম-নীতি মেনে চলে। বাংলাদেশে এনএসিডিই সর্ব প্রথম আই এস ও -৯০০১ ও ৯০০৪, আইপিএম ও এনসিসি'র প্রত্যায়িত (যা বিশ্বমানের জন্য সবদেশেই স্বীকৃত) কার্যক্রম শুরু করছে।

মহাখালীর টিএন্ডটি স্যাটেলাইট রিসিভিং ও ট্রান্সমিশন ষ্টেশন থেকে মাত্র ১ মাইল দূরে এনএসিডির অফিস নেওয়া হয়েছে। অদূর ভবিষ্যতে এই আয়তন ৩০,০০০ বর্গফুটে বাড়ানো হবে। ১লা ডিসেম্বর '৯৪ থেকে প্রাথমিকভাবে ২৩.৩৮৫ মিলিয়ন ডলারের প্রকল্প শুরু হতে যাচ্ছে। আগামী বছরে অর্থাৎ ৯৫-৯৬ সালে তা ১৫০ মিলিয়নে বৃদ্ধি পাবে বলে আশা করা হচ্ছে। ৯৪-৯৫ সালে বিনিয়োগকৃত মূলধনের পরিমাণ ৬ মিলিয়ন ডলারের কিছু বেশী হবে।

এই প্রকল্পে সরকারের কোন অর্থ ব্যয় হবে না। এমন কি রক্ষণাবেক্ষণের খরচও থাকবে না। প্রয়োজনীয় ট্রান্সমিশন নোড বসানোর জন্য যে ২০ লক্ষ মার্কিন ডলার ব্যয় হবে তাও সরকারকে বহন করতে হবে না। উপরন্তু প্রকল্প আয় থেকে সরকার পাবেন মাসিক ৭৮ হাজার ডলার অর্থাৎ বছরে প্রায় ১০ মিলিয়ন ডলার। আনুমানিক ৩ কোটি ডলার ব্যয়ে PTTI-COMSAT এর সহযোগিতায় সরকারের অনুমতি সাপেক্ষে এনএসিডি ভূপৃষ্ঠে সিঙ্গেল গ্রেড ষ্টেশন বসাবে। প্রসঙ্গত উল্লেখ্য যে টিএন্ডটি এ ধরনের একটি ষ্টেশন বসানোর জন্য ইতিমধ্যে পত্র-পত্রিকার মাধ্যমে আন্তর্জাতিক দরপত্র আহবান করেছে। তবে টিএন্ডটির দীর্ঘসূত্রিতার কারণে ইতিমধ্যে প্রাপ্ত মেডিকেল ডাটা এন্ট্রির কাজও স্থগিত হয়ে আছে। এনএসিডি তার প্রকল্পের জন্য পিটিটিআই-এর

(বাকী অংশ ৫৩ পৃষ্ঠায়)

কর্মদক্ষতা গ্যারান্টি

এনএসিডি প্রশিক্ষণের জন্য যোগ্য প্রার্থীদের বাছাইয়ের উদ্দেশ্যে ৫ দিনের ওয়ার্কসপ পরিচালনা করেছে। এই প্রতিষ্ঠানে অংশগ্রহণকারী সকল প্রশিক্ষণার্থীকে তাদের চূড়ান্ত দক্ষতা প্রদর্শন করতে হবে। সেক্ষেত্রে কর্মদক্ষতার গ্যারান্টি বাবদ নির্দিষ্ট অংকের টাকা এনএসিডিতে জমা রাখতে হবে।

স্থানীয় এবং বিদেশী বিশেষজ্ঞ দ্বারা পরিচালিত আইএসও ৯০০১ মানের প্রশিক্ষণ কোর্স পরিচালনায় এনএ সিডিকে প্রতি শিক্ষার্থীর জন্য ২ লাখ টাকার অধিক ব্যয় করতে হবে। দেশে বর্তমানে আন্তর্জাতিক স্বীকৃত আইএসও ৯০০১ মানের কোন কমপিউটার প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা নেই। এই ব্যাপারে বিসিসি দাতা সংস্থাগুলোর অর্থানুকূল্যে প্রয়োজনীয় উদ্যোগ গ্রহণ করলে আন্তর্জাতিক বাজারের চাহিদা অনুযায়ী কম প্রশিক্ষণ খরচে দেশের তরুণরা নিজেদের দক্ষ কমপিউটার পেশাজীবী হিসাবে গড়ে তোলার সুযোগ পাবে। বিদেশী ডাটা এন্ট্রি সার্ভিসের প্রতিষ্ঠানগুলো বাংলাদেশে তাদের কার্যক্রম শুরু করতে আগ্রহ বোধ করবে।

এনএসিডি তাদের নিজস্ব ফান্ড এবং প্রতি প্রশিক্ষণার্থীদের কাছ থেকে কর্মদক্ষতা গ্যারান্টি বাবদ সংগৃহীত অর্থ থেকে এই ব্যয়ভার বহন করবে। ট্রেনিং খরচ বাবদ এনএসিডি প্রতি শিক্ষার্থীর কাছ থেকে ৫৫ হাজার টাকা গ্রহণ করবে যা একবারে প্রদান করতে হবে না। প্রত্যেক প্রার্থীকে ট্রেনিংয়ের শুরুতে ৫ হাজার টাকা এবং ৬০ দিন সাফল্যজনক টেনিংয়ের পর আরও ৫ হাজার টাকা জমা দিতে হবে। বাকি টাকা চাকরিতে প্রবেশ করার দ্বিতীয় বর্ষ থেকে প্রতি মাসে ১৮৭৫ টাকা করে কেটে রাখা হবে। এভাবে ২ বছরে অর্থাৎ ২৪ মাসে এনএসিডিকে দেয় সম্পূর্ণ টাকা পরিশোধ হবে।

আজম মাহমুদ
হিরোশিমা, জাপান

কমটেক'৯৪ প্রদর্শণী

নভেম্বরের ৩, ৪, ৫ ঢাকার শেরাটন হোটেলের বলরুমে অনুষ্ঠিত হলো কমপিউটার, টেলিকমিউনিকেশন, অফিস ইকুইপমেন্ট এবং ইলেকট্রনিক্স সামগ্রীর উপর প্রদর্শনী। প্রচুর দর্শক সমাগম ঘটেছিল তিনদিনই। ব্যবসায়ী, ছাত্র, শিক্ষক, ব্যবস্থাপকদের আগমন ঘটেছিল প্রদর্শনীতে।

প্রদর্শনীর প্রথম দিন অর্থাৎ ৩ নভেম্বর সকালে আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করা হয়। প্রধান অতিথি ছিলেন বাণিজ্য মন্ত্রী এম শামসুল ইসলাম। বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন পেপসির চেয়ারম্যান আমানউল্লাহ মিয়া।

প্রদর্শনীর আয়োজন করে বেসরকারী প্রতিষ্ঠান সিইএমএস (Conference & Exhibition Management Services) নামক একটি বেসরকারী প্রতিষ্ঠান।

সিইএমএস এর চেয়ারম্যান মনিরুল ইসলাম চৌধুরীর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বাণিজ্য মন্ত্রী এম. শামসুল ইসলাম বলেন, আধুনিক টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা বিশেষ করে কমপিউটার ব্যবহার করে বাংলাদেশ বিশ্ব বাণিজ্যের এক বিরাট অংশীদার হতে পারে। এছাড়াও উন্নত অফিস সরঞ্জাম ও কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যবহার করে বিশ্ব বাণিজ্যের ধাঁচে নিজেদেরকে গড়ে তুলে একটি প্রতিযোগিতামূলক বাণিজ্যব্যবস্থা সৃষ্টি করার মাধ্যমে উল্লেখযোগ্য অবস্থানে আসা সম্ভব। সম্প্রতি অনুষ্ঠিত বিশ্ববাণিজ্য সংস্থার আন্তর্জাতিক মহাসম্মেলনের কথা উল্লেখ করে মন্ত্রী বলেন, ঢাকাকেও বিশ্ব বাণিজ্যের সাথে সামঞ্জস্য রেখে চলার পরিস্থিতিতে এ ধরনের প্রদর্শনী উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখবে। এছাড়াও এ প্রদর্শণী ক্রেতা সাধারণের মাঝে সচেতনতা সৃষ্টি করবে বলে তিনি মত প্রকাশ করেন।

জনাব আমানউল্লাহ মিয়া বলেন, বেসরকারী প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে এ ধরনের মেলা আয়োজন করায় তিনি আশাবাদী এ জন্য যে প্রতিষ্ঠানটি এ পর্যন্ত পাঁচটির মত বিভিন্ন বিষয়ের উপর প্রদর্শনী সফলভাবে সম্পন্ন করেছে এবং ভবিষ্যতে এটি সরাসরি বিপণনের জন্য একটি কার্যকরী প্লাটফর্ম হিসেবে রূপ নেবে।

তিনদিনের মেলায় যদিও ইলেকট্রনিক্স, অফিস সরঞ্জাম, টেলিযোগাযোগের সরঞ্জাম ছিল তবুও দর্শকের ভীড় ছিল কমপিউটারের দিকে। কমপিউটারের পাশাপাশি সেলুলার ফোনের প্রতি দর্শকের আগ্রহ লক্ষ্যণীয়। সেলুলার ফোনের মূল্য যদিও কিছুটা কমিয়েছে তবুও মধ্যবিত্তদের হাতের নাগালের ধারে কাছে নেই বলে অভিমত ব্যক্ত করেছেন সরকারী উচ্চ পদস্থ আমলাসহ ব্যবসায়ী ও ছাত্র-শিক্ষকগণ। বুয়েটের ছাত্র মোঃ আলমগীর হোসেন বলেন– এটি সাধারণ মানুষের নাগালের বাহিরে। সেলুলার ফোন এবং পেজার সম্পর্কে জনৈক দর্শক বলেন পার্শ্ববর্তী দেশগুলোতে খরচ আরও কম পড়ে।

ফ্যাক্স মেশিন যে হারে লোকজন ক্রয় করছে বা অর্ডার দিয়েছে এতে মনে হয় অফিস সরঞ্জামের জন্য সরাসরি বিপণনের ক্ষেত্রে এ ধরনের মেলা যথেষ্ট সার্থক হয়েছে।

এ মেলার আকর্ষণীয় দিক ছিল উল্লেখযোগ্য হারে হ্রাসকৃত মূল্যে কমপিউটার ও কমপিউটারের অন্যান্য সামগ্রীর বিপণন। বিশেষ করে ৩৮৬ বা ৪৮৬ রেঞ্জের কমপিউটার অকল্পনীয় কম মূল্যে বুকিং দেয়া হয়েছে প্রদর্শনীতে। এতে ধরে নেয়া যায় পরবর্তীতে কমটেকের জন্য দর্শক হয়তো প্রস্তুত থাকবে কম মূল্যে কমপিউটার কেনার জন্য। অবশ্য সামনেই বিসিএস আয়োজিত কমপিউটার শো। দেখা যাক কি হয়? সেখানেও কমপিউটারের এক দফা মূল্যহ্রাস ঘটতে পারে।

মেলার ব্যবস্থাপকদের সাথে কথা বলার সময় তাঁরা জানিয়েছেন আধুনিক প্রযুক্তি পণ্যের সরাসরি বিপণনের একটি ধারা চালু করার জন্যই প্রদর্শনীর আয়োজন। এছাড়াও বিপণনের ক্ষেত্রে তাৎক্ষণিক, মধ্যমেয়াদী এবং দীর্ঘমেয়াদী এই তিন ধরনের সম্ভাবনার কথা উল্লেখ করে তারা বলেন সবগুলোই বাস্তবায়নের চেষ্টা করা হচ্ছে ব্যবস্থাপনার পক্ষ থেকে। তবে ভবিষ্যতে সরাসরি বিপণনের উপর জোর দেয়া হবে বেশি।

বাংলাদেশে কমটিউটারের উপর এর আগেও ঢাকা বা ঢাকার বাইরে ছোট বড় বেশ কয়েকটি প্রদর্শনী হয়েছে। বিশেষ করে ঢাকার শো গুলো সাধারণত শেরাটন বা সোনারগাঁয়ের মত বড় বড় হোটেলেই হয়েছে। আর বুয়েটে হয়েছে সম্পূর্ণ ভিন্ন আঙ্গিকে। তবে সাধারণ লোকের বা ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য খোলামেলা প্রথম সফল কমপিউটার প্রদর্শনীর আয়োজন করেছিল **'মাসিক কমপিউটার জগৎ'**– শিশু একাডেমীতে।

গত তিন চার বছর যাবৎ প্রদর্শনী হচ্ছে এবং সচেতনতার কথা বলা হচ্ছে। তবে সচেতনতর মান কিন্তু সন্তোষজনক পর্যায়ে আসেনি। তা বুঝা যায় দর্শকদের অনুসন্ধানের উপর ভিত্তি করে। কারণ এখনও কেউ কমপিউটারের মাধ্যমে সমাধানের ব্যাপারে জিজ্ঞাসা করে না। কি ধরনের সমাধান কমপিউটারের মাধ্যমে সম্ভব তা খুব কম লোকই জানতে চায়। তবে কমপিউটার কেনার ব্যাপারে আগ্রহ দেখিয়েছে অনেকে।

প্রদর্শনীতে এবারে নতুন কিছু কোম্পানী অংশগ্রহণ করেছে যারা এর আগে কোন ধরনের প্রদর্শনীতে অংশগ্রহণ করেনি। তারা জানিয়েছে, প্রদর্শনী মোটামুটি সফল হয়েছে। বিশেষ করে নুতন কোম্পানীগুলো দর্শক ছাড়াও অন্যান্য কোম্পানীর সাথে পরিচিত হওয়ার সুযোগ লাভ করেছে।

প্রদর্শনীতে বাইশটি কোম্পানী অংশগ্রহণ করেছে এর মধ্যে ১৫টি প্রধান কোম্পানীই কমপিউটার বা কমপিউটার সামগ্রী বাজারজাত করে।

প্রদর্শকরা ষ্টলগুলোকে বিভিন্নভাবে সাজিয়ে এবং প্রচারপত্র বিলি করে দর্শকদের আকর্ষণ করার চেষ্টা করেছেন। এই শো উপলক্ষ্যে ইমপালস কমপিউটার রঙীন ক্রুসিয়র এবং ক্যালেন্ডার ছেপেছে। সুপিরিয়র ইলেকট্রনিক্স বিনামূল্যে বিতরণের জন্য স্পেশাল পত্রিকা ছেপেছে। সবচাইতে আকর্ষণীয় এবং চমৎকার ক্যালেন্ডার তৈরি করেছে ডেফোডিল কমপিউটার্স যা প্রায় প্রতিটি দর্শকের হাতে দেখা গেছে। বৈচিত্রময় ডেকোরেশনের জন্য দর্শকদের দৃষ্টি আকর্ষন করেছে সাইপ্রোকোর ষ্টলটি। কমপিউটার পয়েন্ট পেন্টিয়াম ভিত্তিক পিসি বিক্রির দাবী করেছে। কাজেই বুঝা যায় যথেষ্ট মান সম্পন্ন দর্শক ও উপস্থিত হয়েছিল প্রদর্শনীতে।

প্রদর্শনীটি স্পনসর করেছে পেপসি। কমপিউটার তথা আধুনিক প্রযুক্তির প্রসারে আর্থিক সহায়তা করার জন্য পেপসি অবশ্যই প্রশংসা পাওয়ার দাবীদার। প্রদর্শনী স্থল সার্বিক ভাবে সুন্দর হলেও দুএকটি ঘটনা দর্শকদের বিরক্তির কারণ হয়ে দাড়িয়েছিল। যেমন আনন্দমেলার ঢং-এ মেয়েদের ঘোরাফেরা। ভবিষ্যতে আয়োজকরা এ ব্যাপারে একটু সচেতন হবেন বলে দর্শকগণ দাবী জানিয়েছেন। আরও একটি বিষয় লক্ষ্যণীয়। প্রেস বা অন্য কোন মিডিয়ার জন্য আলাদা কোন বুথ রাখা হয়নি। যা ইচ্ছে করলে রাখা যেত। শুধুমাত্র আয়োজকদের রিসিপশনের কাছে প্রেসের লোকদের থাকার ব্যবস্থা করা হয়েছিল যা কোন প্রকারেই শোভন মনে হয়নি। ●

কমটেক প্রদর্শণীতে কমপিউটারের ষ্টলগুলোতে দর্শকের ভীড়

প্রদর্শণীতে অংশগ্রহনকারী কোম্পানীসমূহ

- কমপিউটার অফিস অটোমেশন সিস্টেম লিঃ
- ইমপালস্ কমপিউটার্স
- বাংলাদেশ টেলিকম (প্রাঃ) লিঃ
- কমপিউটার নেটওয়ার্ক সিস্টেম লিঃ
- ডলফিন কমপিউটার্স
- ইন্টারন্যাশনাল অফিস মেশিনস লিঃ
- প্রদেষ্টা লিঃ
- ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন লিঃ
- ইনফোটেক লিমিটেড
- হাচিসন বাংলাদেশ টেলিকম লিঃ
- প্রযুক্তি ইন্টারন্যাশনাল লিমিটেড
- ইপ্সিতা কমপিউটার্স প্রাঃ লিঃ
- গ্রেট ওরিয়েন্টাল ট্রেডিং কোম্পানী
- সিঙ্গার বাংলাদেশ লিমিটেড
- কমিউনিকেশন সিস্টেমস্ লিঃ
- দি সুপিরিয়র ইলেকট্রনিক্স
- প্যাসিফিক এসোসিয়েটস
- ডেফোডিল কমপিউটারস্
- সাইপ্রোকো কমপিউটারস্ লিঃ
- সানরাইজ ইলেকট্রনিক্স
- হেজকো এসোসিয়েটস্
- কমপিউটার পয়েন্ট

উদ্বোধন করবেন সালমান এফ. রহমান

বিসিএস কমপিউটার শো ঢাকা '৯৪-এর জন্য বিপুল আয়োজন চলছে

নভেম্বরের অস্থির রাজনৈতিক টানাপোড়েনের মধ্যেও দেশের সর্ববৃহত ও একমাত্র জাতীয় কমপিউটার প্রদর্শনীর আয়োজন করছে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি। আগামী ২২-২৩ নভেম্বর ১৯৯৪ রোজ মঙ্গল ও বুধবার ঢাকার সোনার গা হোটেলে বিসিএস কমপিউটার শো ঢাকা ৯৪-এর আয়োজন করা হবে। এটি হবে ঢাকায় অনুষ্ঠিত সমিতির দ্বিতীয় প্রদর্শনী। ১৯৯৩ সালের নভেম্বর মাসে সমিতি ঢাকায় প্রথম কমপিউটার প্রদর্শনীর আয়োজন করে। ১৯৯৪ সালে ঢাকায় অনুষ্ঠিতব্য এই প্রদর্শনীটি ছাড়াও এ বছরের মে মাসে চট্টগ্রামে সমিতি একটি চমৎকার ও সফল কমপিউটার প্রদর্শনীর আয়োজন করেছিলো। দেশের কমপিউটারপ্রেমী জনগণের জন্য বিসিএস কমপিউটার প্রদর্শনী হয়ে উঠে মহামিলনের তীর্থকেন্দ্র। ছেলেবুড়ো-ব্যবসায়ী-চাকুরজীবী, ছাত্র– সকলের পদভারে, আনন্দ কোলাহলে ভরে যায় প্রদর্শনী হল। গতবারের ঢাকা ও এবারের চট্টগ্রাম প্রদর্শনী থেকে অতি সহজেই একথা বলা যায় যে এবারেও বিপুল পরিমাণ জনসমাবেশ হবে। ইতিপূর্বে আয়োজিত দুটি প্রদর্শনীতেই এতো বেশী লোকসমাগম হয়েছিলো যে প্রায় সময়েই প্রদর্শনী হলে দাড়াবার জায়গাও পাওয়া যায়নি। বিষয়টি এতোই গুরুত্ব বহন করে যে এবার সমিতি সোনারগায়ের পুরো বলরুম ভাড়া করে প্রদর্শনীর আয়োজন করছে। গত বছর বলরুমের অর্ধেকটা ব্যবহার করা হয়েছিলো। সমিতি অবশ্য প্রত্যাশা করছে যে ভবিষ্যতে কমপিউটার প্রদর্শনী করার মতো জায়গা ঢাকা শহরের কোন হোটেলেই পাওয়া যাবেনা। যে দুটি বড় হোটেল কমপিউটার প্রদর্শনী করার উপযুক্ত তাতে ৬ হাজার বর্গফুটের বেশী জায়গা পাওয়া যায়না, যা প্রয়োজনের তুলনায় অত্যন্ত নগণ্য।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠান

২২ নভেম্বর ১৯৯৪ সকালে এফবিসিসিআই-এর নবনির্বাচিত সভাপতি জনাব সালমান এফ রহমান এই প্রদর্শনীর উদ্বোধন করবেন। জনাব রহমান-এর ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠানসমূহের মাঝে একটি কমপিউটার বিক্রেতা প্রতিষ্ঠান থাকলেও সমিতির নির্বাহী পরিষদ তিনি নির্বাচিত হবার আগেই এই সিদ্ধান্ত নিয়েছিলো। এটি একটি ব্যতিক্রমী ঘটনা বলে বিবেচিত হচ্ছে। উদ্বোধনের পর প্রদর্শনীটি দর্শকদের জন্য ২২ ও ২৩ নভেম্বর উন্মুক্ত থাকবে। বিস্তারিত সময়সূচী পরবর্তীতে ঘোষণা করা হবে। প্রদর্শনীর জন্য কোন প্রবেশ মূল্য প্রদান করতে হবেনা।

প্রদর্শনীর শ্লোগান: ব্যবহারকারীর সন্তুষ্টি

এবারের প্রদর্শনীর সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো যে, সমিতি এর মাধ্যমে একটি সুনির্দিষ্ট লক্ষ্য অর্জনের সিদ্ধান্ত নিয়েছে। এই প্রথমবারের মতো সমিতি ঘোষণা করেছে যে, এবারের প্রদর্শনীর মূল শ্লোগান হলো, ব্যবহারকারীর সন্তুষ্টি। সমিতি মনে করে, দেশে কমপিউটার প্রযুক্তির প্রসার ও উন্নয়নের স্বার্থে ব্যবহারকারীর সন্তুষ্টি বিধান একটি অতি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। আমাদের দেশের কমপিউটারায়ণের বর্তমান পর্যায়ে ব্যবহারকারীর সন্তুষ্টির প্রতি যথাযথ গুরুত্ব না দিতে পারলে এই প্রযুক্তি সাধারণ মানুষের হাতে পৌছানো যাবে না এবং কমপিউটারায়ণের গতি দ্রুততর করা যাবেনা। কমপিউটার সমিতির সদস্যরা বরাবরই ব্যবহারকারীর সন্তুষ্টির উপর গুরুত্ব দিয়ে আসছে। তারা কোন অবস্থাতেই কেবলমাত্র যন্ত্রপাতি বিক্রি করে তাদের দায়িত্ব শেষ করেনা। কমপিউটার প্রযুক্তি একটি সমাধাননির্ভর প্রযুক্তি। তাই ব্যবহারকারীকে তার কাঙ্ক্ষিত সমাধান পর্যন্ত পৌছে দিতে কমপিউটার বিক্রেতাকে সর্বাত্মক প্রচেষ্টা গ্রহণ করতে হয়। সমিতির সদস্যরা যাতে এই বিষয়ে আরো গুরুত্ব প্রদান করে এবং ব্যবহারকারীর সন্তুষ্টি বিধানে আরো কার্যকর উদ্যোগ গ্রহণ করতে পারে এবং ব্যবহারকারীও যাতে তার সন্তুষ্টি বলতে কি বোঝায় তা অনুধাবন করতে পারেন তার জন্য এই শ্লোগানটি বাছাই করা হয়েছে।

স্মরণিকা

প্রদর্শনী উপলক্ষ্যে সমিতি একটি বর্ণাঢ্য স্মরণিকা প্রকাশ করবে। এই স্মরণিকায় সমিতির সদস্য তালিকা, নির্বাহী পরিষদ, প্রদর্শক পরিচিতি, স্টলের অবস্থান নির্দেশিকা ইত্যাদি থাকবে। এ ব্যাপারে ইতিমধ্যেই প্রায় সকল কাজ সম্পন্ন হয়েছে বলে জানা গেছে।

(৪৭ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)

WAITING! WHAT FOR?

Don't Waste Time! RUSH TO SOFTWARE ARCHITECTS

BRUSH UP YOUR SKILL

Software Architects provides sophisticated and cost-effective solutions for you by offering the following training and services on wide range of software packages both on DOS and WINDOWS based programmes using **COMPAQ 486 Computer with SVGA Color monitors.**

DOS

- WordPerfect 6.0
- Lotus 123 2.4
- dBase IV & 5
- FoxBase/+ 2.1
- FoxPro 2.5
- Clipper 5.2
- Harvard Graphics 3.0
- SPSS/PC+
- CDS/ISIS & AutoCAD

WINDOWS

- Microsoft Office
  - MS-Word 6.0
  - MS-Excel 5.0
  - MS-Access 2.0
- MS-Project 5.0
- Lotus for Windows 4.0
- Wordperfect for Windows 6.0
- Harvard Graphics 3.0 for Windows
- dBase 5.0 for Windows
- FoxPro 2.5 for Windows

SOFTWARE DEVELOPMENT

- We develop all types of softwares as per client's requirements
- We supply customised softwares on turn-key basis
- We render our services to Computer vendors & Software sellers

CONSULTANCY SERVICES

- Hardware and Software selection
- Systems analysis and design
- Computer Project Works

SPECIAL TRAINING OFFER

- We offer training at client's premises of choice as per organisational need.
- We cater to every individual need.

৪

Software Architects

For Details, Please Contact :

SOFTWARE ARCHITECTS
6/9, BLOCK-A, LALMATIA
DHAKA, TEL : 819977

ফারুক বিন সাদেক

চট্টগ্রামে কমপিউটার ওয়ার্কশপ ও শিক্ষামেলা

গত ২ নভেম্বর উদ্বোধন করা হয় বাংলাদেশ কমপিউটার এসোসিয়েশন– চট্টগ্রামের তিনদিন ব্যাপী কমপিউটার ওয়ার্কশপ ও প্রদর্শনী। স্কুল-কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীদের জন্য অনুষ্ঠিত 'ওয়ার্কশপ ও শিক্ষামেলা' বাংলাদেশে একটি ব্যতিক্রমধর্মী অনুষ্ঠান।

ইঞ্জিনিয়ার্স ইনস্টিটিউশন মিলনায়তনে অনুষ্ঠিত উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন মৎস ও পশুসম্পদ মন্ত্রী আব্দুল্লাহ আল নোমান। মন্ত্রী জনাব নোমান বলেন, আধুনিক সমাজে দৈনন্দিন জীবনের প্রায় সকল ক্ষেত্রে কমপিউটার বিশ্বস্ত সংগী হয়ে উঠছে। কমপিউটার শিক্ষাকে সাধারণ শিক্ষার পাশাপাশি ব্যাপক সম্প্রসারণের সুযোগ সৃষ্টির প্রয়োজন রয়েছে। তিনি বলেন, স্কুল কলেজের শিক্ষার্থীদের এ শিক্ষায় উদ্বুদ্ধ করা উচিৎ। তিনি অংশ গ্রহণকারী শিক্ষার্থীদের ওয়ার্কশপ হতে অর্জিত জ্ঞানের যথার্থ ব্যবহারের মাধ্যমে সামাজিক জীবনে কৃতিত্ব প্রদর্শনের আহ্বান জানান।

কমপিউটার এসোসিয়েশন– চট্টগ্রামের সভাপতি প্রফেসর নুরুল ইসলামের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে সংগঠন পরিচিতিমূলক বক্তব্য রাখেন সাংগঠনিক সম্পাদক এস. এ. মজুমদার সোহেল। স্বাগত বক্তব্য রাখেন সাধারণ সম্পাদক শরীফ আশরাফউজ্জামান, ধন্যবাদ জ্ঞাপন করেন সংগঠনের সিনিয়র সহ-সভাপতি প্রফেসর সিরাজউদ্দৌলা শাহীন।

ওয়ার্কশপে জুনিয়র ও সিনিয়র দুইটি গ্রুপ অংশ গ্রহণ করে। জুনিয়র গ্রুপে অংশ গ্রহণ করে ৮ম শ্রেণী থেকে দশম শ্রেণীর ছাত্র ছাত্রীরা। এতে মোট ১০০ জন নবীণ শিক্ষার্থী অংশ গ্রহণ করে। সিনিয়র গ্রুপে অংশ গ্রহণ করে কলেজ বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র ছাত্রী, বিভিন্ন সরকারী বেসরকারী প্রতিষ্ঠানের কর্মচারী ও কর্মকর্তাবৃন্দ। এই গ্রুপে ১৩৪ জন শিক্ষার্থী অংশ গ্রহণ করেন।

প্রথম দিনের ওয়ার্কশপে প্রধান বক্তা হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের চেয়ারম্যান ডঃ মোহাম্মদ লুৎফর রহমান। তিনি জুনিয়র গ্রুপের জন্য উপস্থাপন করেন কমপিউটার ও কমপিউটারের ব্যবহার শীর্ষক প্রবন্ধ। আলোচক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন প্রফেসর বদরুল আমিন ভূইয়া। গ্রুপ ভিত্তিক আলোচক ছিলেন মহিবুর রহমান, শেখ আব্দুর রাজ্জাক রাজু।

দ্বিতীয় অধিবেশনে সিনিয়র গ্রুপের জন্য প্রবন্ধ পাঠ করেন প্রফেসর নূরুল ইসলাম। তাঁর প্রবন্ধের শিরোনাম ছিল Introduction to Computer. আলোচক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন প্রফেসর সিরাজদ্দৌলা শাহীন। গ্রুপ ভিত্তিক আলোচনায় ছিলেন রাশেদ চৌধুরী, নূর ইসলাম বসুনিয়া প্রমূখ।

৩ নভেম্বর অনুষ্ঠিত হয় দুইটি ওয়ার্কশপ। সকালের অধিবেশনে জুনিয়র গ্রুপে প্রবন্ধ পাঠ করেন শরীফ আশরাফউজ্জামান। তাঁর প্রবন্ধের শিরোনাম ছিল 'কমপিউটার সফটওয়্যার'। আলোচক ছিলেন এস. এ. মজুমদার সোহেল। গ্রুপ ভিত্তিক আলোচনায় ছিলেন ওয়াসিম ফরহাদ জুয়েল, মোঃ আবদুস সবুর প্রমুখ।

বিকেলে অনুষ্ঠিত হয় সিনিয়র গ্রুপের প্রশিক্ষণ। এতে প্রবন্ধ পাঠ করেন দি কমপিউটার্স লিমিটেড-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক আতিক-ই-রাব্বানী। তাঁর প্রবন্ধের শিরনাম ছিল Use of Popular Application Packages and Some Computer Languages. আলোচক ছিলেন শরীফ আশরাফউজ্জামান। গ্রুপভিত্তিক আলোচনায় ছিলেন কাজী রাসেল মামুন, মোঃ আবদুল মোত্তালেব পুতুল।

৪ঠা নভেম্বর অনুষ্ঠিত হয় দুইটি ওয়ার্কশপ অধিবেশন। জুনিয়র গ্রুপে প্রবন্ধ পাঠ করেন বিসিসির ডেপুটি ডাইরেক্টর মেজর (অবঃ) এ, বি, এম, রুহুল আমীন সিদ্দিকী। তাঁর প্রবন্ধের শিরোনাম ছিল "বাংলাদেশের স্কুল ও কলেজে কমপিউটার শিক্ষা প্রবর্তন"। আলোচক ছিলেন শফিউদ্দিন আহম্মদ। গ্রুপভিত্তিক আলোচনায় অংশ নেন ফারুক বিন সাদেক, মহিবুর রহমান, শহীদুজ্জামান প্রমুখ।

৬ষ্ঠ এবং শেষ ওয়ার্কশপ অধিবেশন অনুষ্ঠিত হয় বিকাল তিনটায়। এই অধিবেশনে Use Computer in Business Management শীর্ষক প্রবন্ধ পাঠ করেন প্রফেসর সিরাজদ্দৌলা শাহীন। আলোচক ছিলেন, প্রফেসর হারুন অর রশীদ। গ্রুপভিত্তিক আলোচনায় অংশ নেন দেবাশীষ সাহা, সৈয়দ আহমেদ প্রমুখ।

সন্ধ্যা সাতটায় অনুষ্ঠিত হয় সমাপনী অনুষ্ঠান। এতে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন চট্টগ্রাম সিটি কর্পোরেশনের মেয়র আলহাজ্ব এ, বি, এম, মহিউদ্দিন চৌধুরী। বিশেষ অতিথি ছিলেন পুলিশ কমিশনার জনাব ওসমান আলী খাঁন। শিক্ষার্থীদের পক্ষ থেকে বক্তব্য রাখেন বন্দর বালিকা বিদ্যালয়ের ১০ম শ্রেণীর ছাত্রী জাহানারা বেগম, চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের পদার্থবিদ্যা বিভাগের ছাত্র মিন্টু।

কমপিউটার বিক্রেতাদের পক্ষ থেকে বক্তব্য রাখেন মাইক্রো ইউনিভার্স এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক জনাব মাজহারুল কাদের। জনাব কাদের গরীব মেধাবী ছাত্রদের প্রতি বৎসর ১০টি বৃত্তি প্রদানের ঘোষণা দেন।

প্রবীণ অতিথির বক্তব্যে মেয়র জনাব এ, বি, এম, মহিউদ্দিন চৌধুরী বলেন, যখনই চট্টগ্রাম থেকে কোন ভাল উদ্যোগ নেয়া হয়েছে তখনই তাকে দমিয়ে রাখার জন্য ষড়যন্ত্র হয়েছে। তবে আমি চেষ্টা করব এসোসিয়েশনের জন্য একটি স্থায়ী অফিসের ব্যবস্থা করতে। পরে মেয়র এ, বি, এম, মহিউদ্দিন চৌধুরী ও পুলিশ কমিশনার জনাব ওসমান আলী খাঁন ওয়ার্কশপে অংশ গ্রহণকারীদের মধ্যে সনদপত্র বিতরণ করেন।

কমপিউটার শিক্ষা মেলায় (প্রদর্শনী) অংশ গ্রহণ করে মোট আটটি কমপিউটার বিক্রয়কারী প্রতিষ্ঠান। এ প্রদর্শনীটি চট্টগ্রামে চতুর্থ কমপিউটার প্রদর্শনী। এর আগে ১৯৯০ সালে কমপিউটার ক্লাব, ১৯৯৩ সালে কমপিউটার এসোসিয়েশন, ১৯৯৪ সালের ১৩ই মে কমপিউটার সমিতি করে।

প্রদর্শনীতে যে সমস্ত প্রতিষ্ঠান কমপিউটার এবং আনুষঙ্গিক সামগ্রী প্রদর্শন ও বিক্রয় করে তারা হচ্ছে মাইক্রো ইউনিভার্স, দি কমপিউটার্স লিঃ, কমপিউসার্ভ, রেইনবো কমপিউটার্স, কমপিউটার হোম, কমপিউটার সুপর্ণা, লিও কমপিউটার এবং কমপিউটার এন ইঞ্জিনিয়ার্স।

ওয়ার্কশপ ও শিক্ষা মেলা উপলক্ষে কমপিউটার এসোসিয়েশন ১লা নভেম্বর বিকেল সাড়ে চারটায় ইঞ্জিনিয়ার্স ইনষ্টিটিউশনে সাংবাদিক সম্মেলন আহ্বান করে। ওয়ার্কশপ ও শিক্ষামেলা উপলক্ষে উদ্বোধনী ও সমাপ্তি দিনে চট্টগ্রামের দুইটি দৈনিক পত্রিকা বিশেষ ক্রোড়পত্র প্রকাশ করে।

দি কমপিউটার্স লিমিটেডের আর্থিক আনুকুল্যে এবং সানক্রেষ্ট ও ফুড গার্ডেনের সহযোগিতায় এই প্রদর্শনী অনুষ্ঠিত হয়। *

চট্টগ্রাম শিক্ষা মেলায় ষ্টলে আগ্রহী দর্শক

কমপিউটার জগতের খবর

আইবিএম-এপল মটরোলা চুক্তি

পাওয়ার পিসি ভিত্তিক একক হার্ডওয়্যার প্লাটফর্ম আসছে

(আমেরিকা প্রতিনিধি)

এপল কমপিউটার ইনক, আইবিএম কর্পো. এবং মটরোলা ইন্‌ক ৭ নভেম্বর ঘোষণা করেছে যে, তারা যৌথভাবে পাওয়ার পিসিভিত্তিক এমন একটি নতুন হার্ডওয়্যার প্লাটফর্ম তৈরি করবে যাতে ম্যাকিনটশ, ওএস/টু ওয়ার্প, নোভেল, উইন্ডোজ এনটি এবং এআইএক্স ইউনিক্সসহ অন্যান্য বেশ কয়েকটি অপারেটিং সিস্টেম এবং তাদের এপ্লিকেশনসমূহ চালানো যাবে।

তিনটি কোম্পানী মিলে পাওয়ার পিসি কনসোর্টিয়াম গঠন করার পর তথ্য প্রযুক্তি শিল্পে এটিকে সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য ঘটনা বলে শিল্প পর্যবেক্ষকগণ অভিহিত করেছেন। কোম্পানী তিনটি জানিয়েছে নতুন এই প্লাটফর্ম সবার জন্য উন্মুক্ত থাকবে। অর্থাৎ যে কোন হার্ডওয়্যার বা সফটওয়্যার ভেন্ডর পাওয়ার পিসি ভিত্তিক কমপিউটার তৈরী করতে পারবে যাতে ঐ সমস্ত অপারেটিং সিস্টেম বা এপ্লিকেশনসমূহ চালানো যাবে। কমন প্লাটফর্মে তাদের অপারেটিং সিস্টেমসমূহ চালানোর উপযোগী করতে কোম্পানী তিনটির প্রত্যেকেই প্রযুক্তিগত ও আর্থিক সহায়তা দেবে। এপল ম্যাক ওএসকে পোর্ট করার দায়িত্ব নেবে, আইবিএম এবং মটরোলা পোর্ট করার ব্যবস্থা করবে যথাক্রমে ওস/টু এবং উইন্ডোজ এনটি।

১৯৯৫-এর প্রথমার্ধে নতুন হার্ডওয়্যার প্লাটফর্ম সম্পর্কে বিস্তারিত জানানো হবে। নতুন স্পেশিফিকেশন অনুযায়ী ১৯৯৫ সালে প্রটোটাইপ বা নমুনা তৈরির আশা প্রকাশ করেছে কোম্পানীগুলো। আর এগুলো বাজারে পাওয়া যাবে ১৯৯৬ সাল থেকে।

এদিকে ইন্টেলের মাইক্রোপ্রসেসর এবং মাইক্রোসফটের অপারেটিং সিস্টেমের আধিপত্য বিস্তার করা বাজারে এই চুক্তি কতগুলো জটিল প্রযুক্তিগত এবং বাজারজাতের প্রতিবন্ধকতার সম্মুখীন হবে। তবে তিনটি কোম্পানিই এই চুক্তি ফলে অনেক লাভবান হবে। পাওয়ার পিসি ডেস্কটপের অপারেটিং সিস্টেম উদ্ভাবনে পিছিয়ে পড়া আইবিএম একটি জনপ্রিয় অপারেটিং সিস্টেম লাভ করবে। এপল পাবে কর্পোরেট ক্রেতাসহ আইবিএম এবং কমপাটিবলের জগতে প্রবেশ করার সুবিধা আর মটরোলার চিপ উৎপাদনও বাড়বে বিপুল হারে।

বিবিধ অপারেটিং সিস্টেমের সাথে কমপাটিবল আর্কিটেকচারের মেশিন পাওয়ার জন্য অনেক ক্রেতা দীর্ঘ দিন ধরে যে আশা পোষণ করে আসছিল এপল, আইবিএম এবং মটরোলার চুক্তি অদূর ভবিষ্যতে তা বাস্তবায়নে সহায়তা করবে। ❋

বিক্রি, লাভ এবং শেয়ারের মূল্যে কম্প্যাক এগিয়ে

(আমেরিকা প্রতিনিধি)

এ বছরের তৃতীয় কোয়ার্টারের বিক্রি অপ্রত্যাশিতভাবে ১১০ কোটি ডলার বেশি হওয়ায় এবং আয় ৮৮% বেড়ে যাওয়ায় কম্প্যাকের শেয়ারের মূল্যও অনেক বেড়ে গেছে।

কম্প্যাকের প্রধান নির্বাহী একহার্ড ফেইফার বলেছেন, কম্প্যাক এ বছর বিশ্বব্যাপী পিসি বিক্রিতে আইবিএম এবং এপলকে ছাড়িয়ে ১নং অবস্থানে রয়েছে। তিনি জানান যদিও এ কোয়ার্টারের সমস্ত তথ্য এখনও পাওয়া যায়নি তবে বর্ধিত বিক্রি দেখে এটা নির্দ্বিধায় বলা যায় কম্প্যাক সকলের চেয়ে বেশি পিসি বিক্রি করেছে।

আগ্রাসী মূল্য হ্রাস, নতুন নতুন মডেল এবং কম উৎপাদন খরচ নিয়ে এ বছর ১নং অবস্থানে কম্প্যাক তার স্থান করে নিতে যাচ্ছে। যদিও কোম্পানীটি নিজেই আশা করেছিল ১৯৯৬ সালে তারা ঐ অবস্থানে যাবে।

এ বছর ৩য় কোয়ার্টারে কম্প্যাকের বিক্রি ৬৩% বেড়ে ২৮৪ কোটি ডলারে দাড়িয়েছে। এর আগের কোয়ার্টারে তার বিক্রি ছিল ১৭০ কোটি ডলার।

এদিকে ৪র্থ কোয়ার্টারে খুচরা দোকানসমূহে প্যাকার্ড বেল-এর আধিপত্যকেও খর্ব করতে কম্প্যাক প্রস্তুতি নিচ্ছে বলে জানা গেছে। খুচরা দোকানে কম্প্যাকের যে কোন পণ্যের বিপুল চাহিদা রয়েছে বলে অনেক বিক্রেতা জানিয়েছে।

পোর্টেবল পিসির বাজারেও কম্প্যাক আগের চেয়ে ভাল অবস্থানে রয়েছে বলে জানিয়েছেন ফেইফার। LTE Elite-এর উৎপাদন বাড়ানোর ফলে ৪র্থ কোয়ার্টারে এর বিক্রিও বেশি হবে বলে তাঁরা আশা করছেন।

কম্প্যাকের দেয়া তথ্য অনুসারে গত বছরের ৩য় কোয়ার্টারের তুলনায় তার বিক্রি বেড়েছে উত্তর আমেরিকাতে ৫৭%, এশিয়া এবং ল্যাটিন আমেরিকাতে দ্বিগুণ, আর ইউরোপে ৫০% যা সকল অনুমানকে ছাড়িয়ে গেছে।

এ বছর প্রথম নয় মাসে কম্প্যাক ৭৬০ কোটি ডলার মূল্যের পণ্য বিক্রি করে আয় করেছে ৬২.৪ কোটি ডলার। গত বছর এ সময়ে তার বিক্রি ছিল ৫০০ কোটি ডলার আর আয় ছিল ৩১.১ কোটি ডলার। ১৯৮২ সালে প্রতিষ্ঠিত এ কোম্পানীটির পণ্য বিক্রি হয়েছিল ১৯৯৩ সালে ৭২০কোটি ডলার মূল্যের। বিশ্বের ১০০টিরও বেশি দেশে ৩১,০০০ কম্প্যাক মার্কেটিং পার্টনারের মাধ্যমে কম্প্যাকের পন্য বাজারজাত করা হয়। ❋

টেক্সাস এবং তাইওয়ানে এএসটি তার উৎপাদন ক্ষমতা বাড়াচ্ছে

গত বছর জুলাই মাসে ট্যান্ডি কমপিউটার ব্যবসা কিনে নেয়ার পর আমেরিকার টেক্সাসে এএসটি রিসার্চ ইন্‌ক-এর উৎপাদন কেন্দ্র দাঁড়ায় ৩ টিতে। গত এক বছর ধরে কোম্পানীটি তার ফাউনটেন ভ্যালীস্থ উৎপাদন সুবিধা টেক্সাসে সরিয়ে নিয়ে সেখানে ডেস্কটপ এবং সার্ভার উৎপাদন জোরদার করেছে। এছাড়া এএসটি ইউরোপ, আফ্রিকা এবং মধ্যপ্রাচ্যে তার সেবা বাড়ানোর জন্য এ বছরের জুন মাসে আয়ারল্যান্ডের লিমেরিকে ৩,৫০,০০০ বর্গ ফুটের একটি কারখানা স্থাপন করেছে। তারা চীনে তাদের ব্যাপক চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে গত সেপ্টেম্বরে দুটি কারখানা চালু করেছে। ফেব্রুয়ারী '৯৫ থেকে কোম্পানীটি তাদের পোর্টেবল পিসির উৎপাদন ব্যবস্থা টেক্সাস এবং তাইওয়ানে সরিয়ে নিয়ে উৎপাদান ক্ষমতা জোরদার করার পরিকল্পনা নিয়েছে।

মুসলিম মালিকানাধীন এএসটির ভুল পদক্ষেপ না নেয়ার জন্য যথেষ্ট সুনাম রয়েছে। পৃথিবীর ৪র্থ বৃহত্তম কমপিউটার উৎপাদনকারী এ প্রতিষ্ঠানটি ১৯৯৪ অর্থ বছরে বিশ্বজুড়ে ১৪ লক্ষের ও বেশি পিসি বিক্রি করেছে।

এএসটির লাভ-লোকসান সম্পর্কে পাশ্চাত্যের একটি সংবাদ মাধ্যম যে খবর প্রচার করেছে কোম্পানীটি তাকে সম্পূর্ণ ভিত্তিহীন এবং উদ্দেশ্য প্রণোদিত বলে দাবী করেছে। এএসটির হেড কোয়ার্টার ক্যালিফোর্নিয়া থেকে অন্য জায়গায় সরানোর কোন পরিকল্পনা নেই বলে কোম্পানীটি জানিয়েছে। ❋

নতুন বিশ্ব ব্যাংকের আবাসিক মিশন প্রধান বলেন –

ডাটা প্রসেসিংসহ বিভিন্ন পণ্য নিয়ে বিশ্ব বাজারে প্রবেশ করুন

বাংলাদেশের রপ্তানিতে তৈরি পোষাক ও পাট প্রাধান্য বিরাজ করছে। কিন্তু বর্তমানে এ দুটি পণ্যের রপ্তানী দারুণভাবে কমে গেছে। সম্প্রতি বিশ্ব ব্যাংকের আবাসিক মিশন প্রধান পিয়েরে লেন্ডেল মিলস ইকোনমিক রিপোর্টারস ফোরাম সদস্যদের সাথে মত বিনিময় কালে উপরোক্ত তথ্য জানিয়ে বলেছেন– এ দুটি খাত ছাড়াও বাংলাদেশ থেকে স্বল্প মজুরীতে ইলেক্ট্রনিক ডাটা প্রসেসিং, চামড়াজাত পণ্য, সিল্ক ইত্যাদির রপ্তানীর সম্ভাবনা প্রচুর। তিনি জনসম্পদ গড়ে তোলার জন্য সর্বাধিক গুরুত্ব আরোপ করে রপ্তানী বাড়ানোর জন্য এ সমস্ত পণ্য বা সার্ভিসের উপর জোর দেয়ার আহবান জানান। মিলস বলেন, বাংলাদেশের রপ্তানি বিশেষভাবে মাত্র দুটি পণ্যের ওপর নির্ভরশীল। তিনি এশিয়ার ক'টি দেশের সাথে বাংলাদেশের রপ্তানি আয়ের তুলনা করেন। ১৯৯১-৯২ অর্থ বছরে বাংলাদেশে রপ্তানি আয়ের পরিমাণ ছিল জিডিপির ৮%, যেখানে পাকিস্তানের ১৭%, শ্রীলঙ্কার ২৮%, ইন্দোনেশিয়ার ২৭%, থাইল্যান্ডের ২৯% এবং মালয়েশিয়ার ৭১%।

উল্লেখ্য কমপিউটার জগৎ সহ দেশের বিশিষ্ট বিজ্ঞানী ও বুদ্ধিজীবীগণ গত ৩ বছর যাবৎ দেশে উন্নত টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থাসহ রপ্তানীমুখী ডাটা প্রসেসিং শিল্প স্থাপনে এগিয়ে আসার জন্য সরকারের প্রতি আহবান জানিয়ে আসছেন। সরকারের প্রশাসনসহ গুটিকয়েক 'কমপিউটার পন্ডিতদের' বিরূপ মনোভাবের কারণে এদেশে এ শিল্প বিকাশ লাভ করতে পারেনি। তিরোহিত হয়েছে লক্ষ লক্ষ শিক্ষিত বেকারের কর্মসংস্থানের সম্ভাবনা। ❋

কার্ল ডুইসবার্গ সমিতির সেমিনারে ডঃ আজিম

দেশে কমপিউটারায়নে বিসিসির আগেই কমপিউটার সোসাইটির দিক নির্দেশনা দেওয়া উচিৎ

গত ২ নভেম্বর ঢাকাস্থ জার্মান কালচারাল সেন্টার অডিটোরিয়ামে কার্ল ডুইসবার্গ সমিতির উদ্যোগে "Computer Application in Bangladesh and Its Future" শীর্ষক এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়।

জনাব মোঃ ইদ্রিশ আলীর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ সেমিনারে প্রধান অতিথি ছিলেন সমিতির প্রেসিডেন্ট এবং বুয়েটের প্রফেসর ডঃ আনোয়ারুল আজিম। সম্মানিত অতিথি হিসাবে উপস্থিত ছিলেন ঢাকার গোথে ইনস্টিটিউটের ডাইরেক্টর মিসেস এইচ লেচনার। মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির সভাপতি মোঃ আনিসুর রহমান খান।

প্রফেসর আজিম তার ভাষণে বলেন, গ্যাট তথা মুক্ত বাণিজ্য নীতির ফলে বিশ্বের দেশসমূহের সীমানা এখন বিলীন হয়ে যাচ্ছে। প্রতিযোগিতামূলক এ বিশ্বে টিকে থাকার জন্য আমাদেরকে কমপিউটারে উৎকর্ষতা অর্জন করতে হবে। ক্যারিবিয়ান দেশসমূহে উন্নত বিশ্বের দেশসমূহে সফটওয়্যার এবং ডাটা প্রসেসিংয়ের কাজ দেখার নিজের অভিজ্ঞতার কথা বলে তিনি প্রশ্ন করেন– তাদের চেয়ে উন্নত মেধাবুদ্ধি নিয়ে আমরা কেন এদেশে তা পারবো না? তিনি জোর দিয়ে বলেন, আমাদের দেশে কমপিউটারায়ন সম্পর্কে বিসিসি সিদ্ধান্ত দেয়ার আগে বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির দিক নিদের্শনা দেয়া (dictate করা) উচিৎ।

সম্মানিত অতিথি মিসেস লেচনার বলেন, এদেশের অর্থনৈতিক কর্মকান্ডকে পুনর্গঠন ও সচল করার জন্য কমপিউটার অপরিহার্য হওয়া সত্ত্বেও রাজনৈতিক নেতৃবৃন্দের ভ্রান্ত ধারণার ফলে এদেশে প্রয়োজন অনুযায়ী কমপিউটারায়ন হচ্ছে না। অথচ দেশের অর্থনীতির জন্য এই চমকপ্রদ যন্ত্রটি অত্যাবশ্যক।

কী-নোট বক্তা মোঃ আনিসুর রহমান খান বাংলাদেশে কমপিউটার ব্যবহার এবং এর ভবিষ্যৎ-এর উপর বিস্তারিত বক্তব্য উপস্থাপন করেন। মূল বক্তব্য ছাড়াও তিনি প্রাঞ্জল ভাষায় হার্ডওয়্যার সফটওয়্যার প্রযুক্তিসহ কমপিউটার সংশ্লিষ্ট বিবিধ বিষয়ের উপর আলোকপাত করেন।

অনুষ্ঠানে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রফেসর একেএম খলিলুর রহমান খান এবং প্রফেসর আর আই শরীফও বক্তব্য রাখেন। তাঁরা বলেন দেশে বিশেষ করে বহু সরকারী অফিস/মন্ত্রণালয়ে কমপিউটার রয়েছে অথচ এদের সঠিকভাবে ব্যবহার করা হচ্ছে না। এ জন্য তারা সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিদের প্রশিক্ষণ গ্রহণ এবং কমপিউটারের জ্ঞান অর্জনের আহ্বান জানান।

সেমিনারে কার্ল ডুইসবার্গ সমিতির সদস্যবৃন্দ ছাড়াও বহু গণ্যমান্য কমপিউটার ব্যক্তিত্ব, শিক্ষক, সরকারী বেসরকারী কমপিউটার পেশাজীবীগণ উপস্থিত ছিলেন। ◆

নতুন নাম Warp নিয়ে

OS/2 এর প্রচারে কোটি কোটি ডলার ব্যয় করবে আইবিএম

(আমেরিকা প্রতিনিধি)

আইবিএম কর্পো. পিসির জন্য তার অপারেটিং সিস্টেম ওএস/টু-এর একটি নতুন ভার্সন ছেড়েছে। এর নাম রাখা হয়েছে Warp. এর ব্যাপক প্রচারের জন্য কোম্পানীটি কোটি কোটি ডলার ব্যয় করবে।

ষ্টার ট্রেক নামক ছায়াছবিতে খুব দ্রুত গতির প্রতিশব্দ রূপে এই শব্দটি ব্যবহৃত হয়েছিল।

ওএস/টুকে জনপ্রিয় করার আইবিএম - এর এটি শেষ ভরসা। কোম্পানীটি আগামী ১২ সপ্তাহে এটি প্রচারের জন্য ৫ কোটি ডলারের একটি প্রচারাভিযানে নামছে। আইবিএম এর ধারণা এতে করে তারা লক্ষ লক্ষ ব্যবহারকারীকে আকৃষ্ট করতে পারবে। ওয়ার্পে যে সমস্ত ফীচার দেয়া হয়েছে তা উইন্ডোজ/৯৫ পরবর্তী ৬ মাসেও বাজারে আসবে না। এতে রয়েছে ইন্টারনেটের সাথে সংযোগের সহজ ব্যবস্থা, ব্যক্তিগত ছবি পিসিতে দেখা এবং সাধারণ টেলিফোন লাইনের মারফত তা অন্যদের পিসিতে পাঠানোর সুবিধা।

আইবিএম-এর মতে প্রচারে তার সবচেয়ে বড় সুবিধাটি হচ্ছে ওয়ার্পে উইন্ডোজের প্রোগ্রাম স্বয়ং উইন্ডোজের চেয়ে ভালভাবে চলবে। এতে বেশ কয়েকটি প্রোগ্রাম একই সাথে চালানো যাবে এবং তাতে গতির কোন হেরফের হবে না। মাত্র ৬০ থেকে ৮০ ডলার মূল্যের এই অপারেটিং সিস্টেমটি তৈরি করতে ওএস/টুর পথ ধরে আশি দশকের মাঝামাঝি সময় থেকে আইবিএম খরচ করেছে প্রায় ২০০ কোটি ডলার। অথচ ওএস/টু বিক্রি করে কোম্পানীটি এ পর্যন্ত ২৫ কোটি ডলারও পায়নি।

আইবিএম এখন ওয়ার্পের প্রচারকে আত্মমর্যাদর এবং দীর্ঘ মেয়াদী কৌশল হিসাবে নিচ্ছে। বহু চেষ্টা করেও কোম্পানীটি ওএস/টুকে ইন্ডাষ্ট্রি ষ্ট্যান্ডার্ডে পরিণত করতে পারেনি। মাইক্রোসফট তার উইন্ডোজ এ পর্যন্ত ৫ কোটি কপি বিক্রি করতে সক্ষম হয়েছে অথচ আইবিএম ওএস/টু বিক্রি করেছে মাত্র ৫০ লক্ষ কপি। মাইক্রোসফট প্রথম ১২ মাসে তার

(পরবর্তী অংশ পরের পৃষ্ঠায়)

এইচপি'র অনুষ্ঠানে মাল্টিলিংক

মাল্টিলিংক-এর নির্বাহী পরিচালক জনাব এম শহিদুজ্জামান সম্প্রতি সিঙ্গাপুরে হিউলেট প্যাকার্ডের ট্রেনিং এবং কনফারেন্সে যোগদান করেন। তিনি সিঙ্গাপুরে এইচপির নিউ প্রোডাক্টস রিলিজ অনুষ্ঠানেও অংশগ্রহণ করেন। এইচপি এই অনুষ্ঠানে বেশ কিছু নতুন সারির পণ্যের ঘোষণা দিয়েছে। এদের মধ্যে রয়েছে মাল্টিমিডিয়া পিসি, ১০০ মে.হা. পেন্টিয়াম সার্ভার এবং রঙিন প্রিন্টারসহ অন্যান্য প্রিন্টারসমূহ।

এইচপি-র কনফারেন্স শেষে জনাব শহিদুজ্জামান সিঙ্গাপুর তাদের প্রিন্সিপাল Ingram Micro-এর সাথে এক ব্যবসায়িক আলোচনায় মিলিত হন এবং নতুন করে ডিলারশীপ চুক্তি স্বাক্ষর করেন। উল্লেখ্য যে, ইনগ্রাম মাইক্রো একটি বিশাল ডিপার্টমেন্টাল ষ্টোর জাতীয় কোম্পানী যার সাথে রয়েছে পৃথিবীর বড় বড় হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার কোম্পানীর চুক্তি। এই চুক্তির বলে কোম্পানীটি তাদের ডিলারদের মাধ্যমে ঐ সমস্ত কোম্পানীর পণ্য বিক্রি ও সেবা প্রদান করে থাকে। ◆

ছবিতে মাল্টিলিংকের নির্বাহী পরিচালক জনাব এম. শহিদুজ্জামানকে সিঙ্গাপুরে ইনগ্রাম মাইক্রোর একাউন্টস ম্যানেজার মিঃ উইলিয়াম ট্যানের সাথে দেখা যাচ্ছে

ঢাকায় পূর্ণাঙ্গ কমপিউটার বিশ্ববিদ্যালয়?

ঢাকায় খুব শীগগীরই একটি কমপিউটার বিশ্ববিদ্যালয় স্থাপিত হচ্ছে। বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশনের এবং সরকারের উর্দ্ধতন কর্তৃপক্ষের অনুমতি ইতিমধ্যে পাওয়া গেছে।

ফিলিপিন্সের সাথে যৌথ উদ্যোগে স্থাপিতব্য এই বেসরকারী বিশ্ববিদ্যালয়ের পাঠক্রম আর্ন্তজাতিক মানের বলে জানা গেছে।

এই কমপিউটার বিশ্ববিদ্যালয়ের ক্লাশ আগামী জানুয়ারী '৯৫ থেকে শুরু হবার সম্ভাবনা রয়েছে। এর ক্যাম্পাস মহাখালীতে স্থাপন করা হবে।

প্রতিষ্ঠিত হলে এটাই দেশের প্রথম কমপিউটার বিশ্ববিদ্যালয়ের মর্যাদা পাবে। ◆

আলফার সমকক্ষ চিপ

আমেরিকার সিলিকন গ্রাফিক্স ইনক-এর একটি ইউনিট মিপস্ টেকনোলজীস ইনক জাপানের তোশিবা কর্পো. ও এনইসি কর্পো. এর সহায়তায় একটি অতি দ্রুতগতির চিপ বাজারে ছাড়বে। এটি সরাসরি ডিইসির আলফা চিপের সাথে প্রতিদ্বন্দ্বীতা করবে। R1000 নামের এই চিপটি আগামী বছরের প্রথমার্ধে সরবরাহ করা হবে। ◆

উইন্ডোজ/৯৫ তিন কোটি বিক্রি করার আশা করছে। অনেক বিশ্লেষক বলছেন এ সময়ের মধ্যে আইবিএম ওয়ার্পের ৫০ লক্ষ কপি বিক্রি করতে পারলেই বিরাট সাফল্য অর্জন করবে।

বিশেষজ্ঞগণ বলছেন ওএস/২ অনেক দিক থেকেই উইন্ডোজ/৯৫ এর চেয়ে উন্নততর। একটা সময় ছিল যখন আইবিএম-এর মাঝারি মানের পণ্যও তার বিপণন শক্তির জোরে ভাল বিক্রি হয়েছে। কিন্তু এখনকার পণ্য অনেক উন্নততর হলেও বিপণন ব্যবস্থার দুর্বলতার কারণে তা ভাল বাজার নাও পেতে পারে। ❋

Toshiba-র নতুন নোটবুক

তোশিবা T1900 নামে নতুন এন্ট্রি লেবেলের নোটবুক বাজারজাত করার ঘোষণা দিয়েছে। কোম্পানীটি জানিয়েছে এর দাম রাখা হবে খুব কম অথচ গুণগত মান হবে উঁচু। এ বছর ফেব্রুয়ারীতে T1910 নামে এ সিরিজের একটি মডেল ছাড়া হয়েছিল।

T1900 নোটবুকটি ইনটেল 486SX প্রসেসরযুক্ত। গতি ৩৩ মেগাহার্টজ। এতে রয়েছে ৪ মেগাবাইট মেমরি, ১২০ মেগাবাইট হার্ড ড্রাইভ, ৯.৫ ইঞ্চি সাইডলিট স্ক্রীণ। আরো রয়েছে টাইপ থ্রী পিসিএমসিআইএ স্লট এবং অন্যান্য সরঞ্জামসমূহ।

সিডি-রমে চলচ্চিত্র

আমেরিকার ইমেজ এন্টারটেনমেন্ট ইন্‌ক এ মাস থেকে সিডি-রমে পূর্ণ দৈর্ঘ্য চলচ্চিত্র বিক্রি করবে। এ গুলোর খুচরা মূল্য হবে ১০ ডলার থেকে ২০ ডলার। বর্তমানে বাজারে সিডি-রম টাইটেলের গড় মূল্য ৫০ ডলারের মত।

ইমেজ এরই মধ্যে ৫০টি জনপ্রিয় ছায়াছবির কপি করার অনুমোদন পেয়েছে। কোম্পানীটি পূর্ণদৈর্ঘ্য কার্টুনও সিডি-রমে বিক্রি করবে। এই টাইটেলগুলো খুচরা দোকান, ভিডিও সেন্টার, রেকর্ড স্টোর এবং কমপিউটার স্টোর সমূহের মারফত বিক্রি করা হবে। এগুলো আইবিএম এবং ম্যাকিনটোশ মেশিনে চলবে।

কোম্পানীটি জানিয়েছে প্রতিটি সিডি-রম টাইটেলে চলচ্চিত্রের অতিরিক্ত হিসেবে থাকবে এর সমালোচনা এবং সম্ভব হলে পরিচালক ও নায়ক-নায়িকার সাক্ষাৎকার। লস এঞ্জেলেস-ভিত্তিক এই কোম্পানীটির চেয়ারম্যান মার্টিন গ্রীনওয়াল্ড জানিয়েছেন একটি ডিস্ক তৈরি এবং বিক্রি করতে খরচ পড়বে ৩ ডলার। এর পাইকারী বিক্রয় মূল্য ১০ ডলার। লাইসেন্স ফী দেয়ার পরও ৩ থেকে ৪ ডলার পর্যন্ত লাভ হবে। এবং যে কোন টাইটেল ৫০০০ কপির উপর বিক্রি করতে পারলেই লাভবান হওয়া যাবে।

গত বছর নিউ ইয়র্কের ভয়েজার কো: বিটলদের নিয়ে 'Hard Day's Night' সিডি-রম মুভিটি ৪০ ডলার মূল্যে বাজারে ছাড়ে। ভয়েজারের মতে এ পর্যন্ত তাদের ৭০,০০০ কপি বিক্রি হয়েছে।

বিনোদনের জন্য আগে কেবলমাত্র বাচ্চারাই কমপিউটারে আসক্ত ছিল। এখন বড়রাও এক্ষেত্রে এগিয়ে আসছে। ❋

পোর্টেবল পিসিতে Toshiba-র নেতৃত্ব থাকবে কি?

আশির দশকের মাঝামাঝি সময় থেকে পোর্টেবল পিসির বাজারে তোশিবা অগ্রগামী ছিল। কিন্তু '৯০ সালের দ্বিতীয়ার্ধের পর থেকে তার বিক্রি ভয়াবহভাবে কমে যেতে থাকে। ব্যয় কমিয়ে এবং গবেষণা বাড়িয়ে '৯২ সাল থেকে কোম্পানীটি পুণরায় বাজারে তার আধিপত্য বিস্তার করতে থাকে। সে সময় তারাই প্রথম ব্যবহার করে ৪৮৬ চিপ, হাই রেজ্যুলূশন কালার স্ক্রীণ, উচ্চক্ষমতার হার্ড ড্রাইভ বিক্রিও তাদের বাড়তে থাকে।

এ বছর প্রথমার্ধে পোর্টেবল বিক্রিতে তারা বেশ এগিয়ে রয়েছে। এর কারণ রয়েছে। কম্প্যাক কমপিউটার নতুন পোর্টেবল বাজারে ছাড়তে দেরি করেছে আর আইবিএম রঙিন স্ক্রীণের অভাবে সরবরাহ করতে পারেনি।

কিন্তু কম্প্যাক এখন বিপুল পরিমাণে LTE Elite পোর্টেবল পিসি ছাড়ছে আর আইবিএম-এর রঙিন স্ক্রীণের অভাবও দূর হয়েছে। এদিকে ডেল এবং এএসটিও নতুন নতুন পোর্টেবল নিয়ে বাজারে নামছে। আগামী বছর এপল পাওয়ার পিসি ৬০৩ মাইক্রোপ্রসেসর ভিত্তিক পাওয়ার বুক নিয়ে প্রতিযোগিতায় নামবে।

তবে তোশিবা জানিয়েছে, 'আমাদের বেশ শিক্ষা হয়েছে। যা কিছুই ঘটুক না কেন, সহজে আর হার মানবো না"।

তোশিবা সস্তা মূল্যের Satellita পোর্টেবল নিয়ে তার বাজারজাত করার পদ্ধতি ঢেলে সাজিয়ে প্রতিপক্ষের সঙ্গে প্রতিযোগিতায় তার অবস্থা দৃঢ় করার প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। ❋

তোশিবার এনকোডার

তোশিবা কর্পো. এমন একটি ভিডিও এনকোডার উদ্ভাবন করেছে যা ডিজিটাল সচল চিত্রকে মোশন পিকচার এক্সপার্টস কোডিং গ্রুপ ২ (এমপিইজি ২) মান অনুযায়ী রিয়েল টাইম কম্প্রেশন করতে পারে।

একের ভিতরে তিন

এইচপি'র Office Jet

সম্প্রতি হিউলেট প্যাকার্ড কোম্পানী অফিস জেট নামে বহুবিধ ফাংশনযুক্ত এমন একটি ডিভাইস বাজারে ছেড়েছে যা একাধারে ইঙ্কজেট প্রিন্টার, প্লেইন পেপার ফ্যাক্স এবং কপিয়ার হিসাবে ব্যবহার করা যাবে।

এর প্রিন্টারে ৬০০ x ৩০০ ডিপিআইতে এইচপির রেজ্যুলূশন এনহান্সমেন্ট টেকনোলজী ব্যবহার করে খুব উঁচু মানের মুদ্রণ করা যায়। এর ফ্যাক্স অংশ গ্রুপ-৩ কম্প্যাটিবল এবং যার তথ্য আদান-প্রদান গতি ৯,৬০০ বিপিএস। একে ৩টি মোডে চালানো যায়। ইচ্ছেমত সময়ে মুদ্রণের জন্য ২৪ পৃষ্ঠা পর্যন্ত আগত ফ্যাক্স এর মেমরিতে ধারণ করে রাখা যায়। এতে ১ থেকে ৯৯টি কপি করা যায় এবং ইমেজকে ৭০% পর্যন্ত ছোট করা যায়।

মাত্র ৮০০ ডলারের এই ডিভাইসটি দামের তুলনায় অনেক বেশি কাজ দিয়ে থাকে।

ক্যাবল টিভির যুগ শেষ?

ছোট্ট ডিশে ১৫০ চ্যানেল দেখা যাবে

ক্যাবল টিভিতে ছবি বা শব্দ খুব ভাল হয় না। এ অবস্থায় নতুন প্রযুক্তি নিয়ে হাজির হয়েছে আমেরিকার ডিজিটাল স্যাটেলাইট সার্ভিস। এই কোম্পানীর গ্রাহক হয়ে এখন ছোট্ট একটা থালার আকৃতি ডিশ বাসায় বসিয়ে কোন ক্যাবল ছাড়াই ১৫০টি চ্যানেলে পছন্দমত যে কোনটি নিখুঁত ছবি ও সিডিমানের শব্দসহ অনুষ্ঠান উপভোগ করা যায়। অন্যান্য সুবিধার মধ্যে এতে রয়েছে ফি দিয়ে ৫০টি চ্যানেলে ছবি দেখার সুবিধা এবং ৩০টি বিজ্ঞাপনবিহীন মিউজিক চ্যানেল।

তবে এর সবচেয়ে বড় অসুবিধা হচ্ছে মূষলধারে বৃষ্টি হলে ছবি দেখায় বিঘ্ন ঘটে। ❋

আইবিএম লাভজনক অবস্থায় ফিরে এসেছে

এ বছরে জুলাই-সেপ্টেম্বর কোয়ার্টারে আইবিএম-এর বিক্রি বেড়ে গেছে এবং কোম্পানীটি লাভ করেছে ৬৮ কোটি ডলার। গত বছর এ সময়ে তারা লোকসান দিয়েছিল ৮.৭ কোটি ডলার।

আইবিএম জানিয়েছে এই কোয়ার্টারে তার হার্ডওয়্যার বিক্রি ১৩% বেড়ে গেছে। ১৯৯২ সালের দ্বিতীয় কোয়ার্টারের পর এই প্রথম আইবিএম-এর মেনইফ্রেমের বিক্রি বেড়েছে।

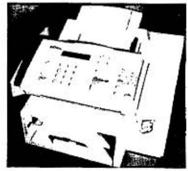
এদিকে আইবিএম বিক্রি বাড়ানোর জন্য শীঘ্রই Value 300 এবং 700 সিরিজের নতুন পিসি ছাড়ার ঘোষণা দিয়েছে। তবে কোম্পানী ধারণা করেছে তাদের মার্কেট শেয়ারের অবস্থা আগামী বছরের আগে তেমন একটা পরিবর্তন হবে না। আমেরিকায় এ বছর পিসি বিক্রিতে আইবিএম-এর অবস্থান হবে সম্ভবত চতুর্থ স্থানে। ❋

নতুন ধরনের সিডি-রম

ইন্টারএকটিভ মিউজিক সিডি

সনি কর্পো., ফিলিপস ইলেক্ট্রনিক্স এবং মাইক্রোসফট কর্পো. একযোগে এমন একটি নতুন প্রজন্মের মিউজিক কম্প্যাক্ট ডিস্ক তৈরি করতে যাচ্ছে যা ইন্টারএকটিভ ফীচারসম্পন্ন হবে।

এর ফলে মাল্টিমিডিয়া সিডি চালানো সহজতর হবে। একজন ব্যবহারকারী একটি সিডিতে গান শুনে সেটিই আবার তার কমপিউটারের সিডি-রম ড্রাইভে ভিডিও বা টেক্সট দেখার জন্য ব্যবহার করতে পারবে। এর দাম অডিও সিডির চেয়ে সামান্য বেশি হবে। ❋



ডাটা প্রেরণের জন্য ছোট আকারের ডিশ স্যাটেলাইট সার্ভিস

আমেরিকার হুগস নেটওয়ার্ক সিস্টেম টিভি সিগন্যাল গ্রহণের জন্য ছোট আকারের স্যাটেলাইট ডিশ বাজারজাত করে সাফল্য অর্জন করার পর এখন পিসিতে ডাটা গ্রহণের জন্য অনুরূপ ডিশ বাজারে ছাড়ছে।

DirecPC নামে এ পন্যটির দাম প্রাথমিকভাবে টিভি ডিশের চেয়ে বেশি পড়বে ; তবে অদূর ভবিষ্যতে দুটি পণ্যই একীভূত করা হবে। ফলে একই ডিশ এক স্যাটেলাইট থেকে টিভি সিগন্যাল এবং অন্য স্যাটেলাইট থেকে কমপিউটারের ডাটা গ্রহন করতে পারবে।

DirecPC-র সাহায্যে কমপিউটার ব্যবহারকারীগণ বিভিন্ন উৎস থেকে দ্রুততর উপায়ে সফটওয়্যার, ডকুমেন্ট, ডিজিটাইজড সাউন্ড বা ভিডিও গ্রহন করতে পারবে।

এই প্রযুক্তি ব্যবহার করে আইবিএম তার কর্পোরেট ক্রেতাদের কাছে স্যাটেলাইটের মারফত সফটওয়্যারের নতুন সংস্করণ পাঠানোর সিদ্ধান্ত নিয়েছে। হুগস এবং আইবিএম খুচরা দোকানে কিয়স্ক স্থাপন করছে যাতে ক্রেতারা সহজে স্যাটেলাইট কর্তৃক প্রেরিত সফটওয়্যার কিনতে পারে।

হুগস অন্যান্য কোম্পানীর সাথেও এ ব্যাপারে সহযোগিতা চুক্তির আলোচনা চালিয়ে যাচ্ছে। চব্বিশ ইঞ্চি মাপের DirecPC ডিশ ও আনুষঙ্গিক যন্ত্রপাতির দাম পড়বে পনের শত ডলারের কম। হুগস তার স্যাটেলাইট ডাটা সার্ভিসের চার্জ নিবে প্রতি মাসে প্রায় ১৬ ডলার। হুগস-এর হাই স্পীড কানেকশনস্-এর সাহায্যে ইন্টারনেটের সংযোগ সুবিধাও পাওয়া যাবে। *

৩০০ কোটি টাকা ব্যয়ে

নির্বাচনে কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যবহৃত হচ্ছে

সম্প্রতি বাসস-এর সাথে এক বিশেষ সাক্ষাৎকারে প্রধান নির্বাচন কমিশনার বিচারপতি আব্দুর রউফ বলেছেন, ভোটের জন্য ডাটাবেজ এবং পরিচয় পত্র তৈরির কাজে দেশে প্রথমবারের মত কমপিউটার ব্যবহার করা হবে। পুরো প্রক্রিয়া ব্যয় হবে ৩০০ কোটি টাকা। প্রায় ছয় কোটি যোগ্য ভোটারের জন্য পরিচয়পত্র তৈরির কাজে ছয় লাখ প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত স্বেচ্ছাসেবক নিয়োগ করা হবে। এক একজন স্বেচ্ছাসেবক ১০০ জন ভোটারের প্রয়োজনীয় সব তথ্য দিয়ে কমপিউটারে এন্ট্রির জন্য নির্ধারিত ফরম পূরণ করবে। কমপিউটারে নকশা করা, 'জিওকোড' নাম্বারের সাথে ছবিসহ প্রতিটি পরিচয় পত্রের জন্য খরচ হবে ৫০ টাকা।

বিচারপতি রউফ আশা প্রকাশ করে বলেন, এই প্রক্রিয়ায় নির্বাচনে পেশীশক্তি ও অর্থের প্রাধান্য বিলোপ করতে সাহায্য করবে। প্রস্তাবিত ডাটা-বেস প্রক্রিয়া ভোটারদের একবারের বেশি নাম বা ভূয়া ভোটার নিবন্ধনের সম্ভাবনা থাকবে না।

সমগ্র প্রক্রিয়ায় ছয় থেকে নয় মাস সময় ব্যয় হতে পারে। উল্লেখ্য, উন্নত দেশসমূহ ছাড়াও পাকিস্তান ও থাইল্যান্ডের মত দেশেও এ ব্যবস্থা শুরু হয়েছে। বিচারপতি রউফ এ কাজের জন্য রাজনীতিবিদ ও প্রশাসনের আন্তরিকতা কামণা করেন। *

ফ্যাক্স বিক্রয়

সরাসরি জাপান থেকে ব্যক্তিগতভাবে আনা, স্বল্প ব্যবহৃত একটি প্যানাসনিক ফ্যাক্স মেশিন বিক্রি হবে। এটার সাথে আনসারিং মেশিন সংযুক্ত। যোগাযোগ : তাহের উদ্দিন আহমদ, ফোন : ৮০৩৫৯৭। *

ফের প্যাহ্লো সে-----

বাংলা কী বোর্ড এবং তথ্য আদান প্রদানের কোডের জন্য একটি মান নির্ধারণ করতে সম্প্রতি একটি কমপিউটার সাব-কমিটি গঠন করা হয়েছে। বাংলাদেশ স্ট্যান্ডার্ড এন্ড টেস্টিং ইন্সটিটিউট উক্ত মান সম্মত একটি কী-বোর্ড ও তথ্য আদান-প্রদান কোডের একটি নতুন খসড়া তৈরি করার জন্য প্রচেষ্টা চালাচ্ছেন। কারণ, বিসিসি এবং অন্যান্য 'বহুমুখী বিশেষজ্ঞদের' দীর্ঘ দিনের প্রচেষ্টার তৈরি করা পূর্বের মানটি নাকি মোটেই গ্রহনযোগ্য নয়।

উল্লেখ যে, মাসিক কমপিউটার জগৎ স্ট্যান্ডার্ড বাংলা কী বোর্ড এবং তথ্য আদান-প্রদান কোড নির্ণয়ে জাতীয় ব্যর্থতা তুলে ধরতে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন ('বাংলাদেশের বাংলা ভারতের নিয়ন্ত্রণে' আগষ্ট '৯৩, 'বাংলা একাডেমীর হাতে বিপন্ন বাংলা' জানুয়ারী '৯৩) এবং কয়েকটি সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করেও একটি স্বাধীন দেশ ও জাতির জাতীয় মর্যাদা সংশ্লিষ্ট এ বিষয়টির ত্বরিৎ নিস্পত্তির কোন সাড়া পাওয়া যায়নি। *

আগামী বছর থেকে মাধ্যমিক স্তরে কমপিউটার কোর্স

আগামী বছর থেকে স্কুলের মাধ্যমিক স্তরে কমপিউটার কোর্স চালু করা হবে। সম্প্রতি বাংলাদেশ সরকারি স্কুল সমিতির এক অনুষ্ঠানে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের প্রতিমন্ত্রী অধ্যাপক এম. এ. মান্নান এ কথা জানান।

প্রতিমন্ত্রী বলেন, উন্নত বিশ্ব কমপিউটার বিজ্ঞানে অনেক এগিয়ে গেছে। আমরাও এ বিষয়ে এগুতে চাই। সরকার ৬৪টি জেলায় বিশেষত সরকারি স্কুলসমূহে ১০০টি কমপিউটার প্রদানের সিদ্ধান্ত নিয়েছে। *

The Engineers & Computers

Career Opportunity

Due to expansion, the following posts are vacant:

a) CAD Consultant.(part time)
b) Management Consultant (part time)
c) Programmer/Jr.Programmer (Qty.3-5)
d) Hardware Engineer
e) Circuit Level Computer Hardware Trouble Shooter

B.Sc. Engg., Applied Physics, and B.Sc. in Computer Science Graduates are expected to fill post (c) & (d). Experienced Diploma Engineers are also encouraged to apply for post (d).

The applicants will have the opportunity to work in highly constructive working environment, Where they will work with professionals, who are executing large software and system integration projects. Salary are negotiable based on experience/performance. Apply with full confidentiality with one passport size photo and Bio-Data/C.V. within 30/11/94

Programme Coordinator, The Engineers & Computers,
Road No. # 11, House No. # 46, Block-C, Banani, Dhaka.

প্যাকার্ড বেল এখন বাংলাদেশে

আমেরিকার তৃতীয় বৃহত্তম কমপিউটার বিক্রেতা প্রতিষ্ঠান প্যাকার্ড বেল আনন্দ কমপিউটার্সকে বাংলাদেশের জন্য পরিবেশক নিয়োগ করেছে। ১লা নভেম্বর থেকে এই নিয়োগ কার্যকর হয়েছে। ইতিমধ্যেই প্যাকার্ড বেলের কমপিউটার সামগ্রী আমদানীর ব্যবস্থা করা হয়েছে। বিসিএস কমপিউটার শো ঢাকা ৯৪-এ প্যাকার্ড বেল সামগ্রী প্রদর্শন ও বিক্রি করা হবে। এই প্রথমবারের মতো প্রদর্শিত প্যাকার্ড বেল সামগ্রী বিশেষত এদেশের শিক্ষা, গৃহ, বিনোদন ও ছোট ব্যবসায়ীদের জন্যে সঙ্গতমূল্যে উন্নত মানের কমপিউটার সামগ্রী কেনার সুযোগ এনে দেবে বলে আনন্দ কমপিউটার্সের এক সংবাদ বিজ্ঞপ্তিতে জানানো হয়।

প্রথম বছরে মাত্র ৫৪ মিলিয়ন ডলারের কোম্পানী থেকে ১৯৯৪ সালে ২.৩ বিলিয়ন ডলার-এর কোম্পানীতে পরিণত হয়েছে। এরপর অন্যেরা যেখানে ৫-৭ ভাগ বিক্রি বাড়িয়েছে সেখানে ১৯৯৪ সালে ৯৩ সালের তুলনায় এই কোম্পানীর বিক্রি বেড়েছে শতকরা ৮৪ ভাগ। আমেরিকার রিটেইল চ্যানেলে ১৯৯৩ সালে এই কোম্পানীর মার্কেট শেয়ার ছিলো শতকরা ৪৩ ভাগ, নিকটতম প্রতিদ্বন্দ্বী আইবিএম-এর ছিলো শতকরা ১৯ ভাগ। ১৯৯৪ সালের প্রথম তিনমাসে আমেরিকার হোম মার্কেটে প্যাকার্ড বেলের শেয়ার ছিলো শতকরা ১৭ ভাগ, নিকটতম প্রতিদ্বন্দ্বী এপল-এর ছিলো ১৬ ভাগ। বাংলাদেশে প্যাকার্ড বেল তার আমেরিকার ঐতিহ্যবাহী হোম-এডুকেশন এন্টারটেইনমেন্ট মার্কেটকে প্রধান্য দেবে। এছাড়া অতি উচ্চ ক্ষমতার পেন্টিয়াম প্রসেসরের বিজনেস কমপিউটিং সলিউশনও প্রদান করবে। সার্ভার ও নেটওয়ার্কিং এর ক্ষেত্রেও প্যাকার্ড বেল গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে।

আনন্দ কমপিউটার্স প্যাকার্ড বেল সামগ্রী বিক্রি করার জন্য তার পিসি ডিভিশনে একটি সম্পূর্ণ ভিন্ন ব্যবস্থাপনার আওতায় একটি ডিভিশন চালু করেছে। আনন্দ কমপিউটার্স একটি রিটেইল চেইন গড়ে তোলার উদ্যোগ নিয়েছে। আনন্দ কমপিউটার্সের চট্টগ্রাম ও বগুড়া অফিস থেকেও প্যাকার্ড বেল সামগ্রী সরাসরি বিক্রি করা হবে।

উল্লেখ করা যেতে পারে যে আনন্দ কমপিউটার্স এপল কমপিউটার্সের মাস্টার রিসেলার হিসেবে এপল সামগ্রী বিক্রি করার জন্য তার বিদ্যমান এপল ডিভিশনকেও সম্প্রসারিত করার ব্যবস্থা নিয়েছে। বিগত বছরগুলোতে পিসি চ্যানেলে আনন্দ কমপিউটার্সের রিটেইল বিক্রি বিপুল পরিমাণ বৃদ্ধির প্রেক্ষিতে আনন্দ পিসি ব্রান্ডের পিসি সংযোজনও অব্যাহত থাকবে।

ইতিপূর্বে আনন্দ কমপিউটার্স সনিকা মনিটরের পরিবেশক ও আনন্দ পিসির সংযোজক হিসেবে কাজ করছিলো। এরই মধ্যে গ্র্যাফিক্স প্রেজেন্টেশন সিস্টেম ও পাওয়ার প্রিন্ট আনন্দ কমপিউটার্সকে পরিবেশক নিয়োগ করেছে।

বিস্তারিত জানতে যোগাযোগ করুন ঃ

আনন্দ কমপিউটার্স
৮/৬ সেগুন বাগিচা, ঢাকা-১০০০।
ফোন-৮৬৯৯০৫; ফ্যাক্স-৮৬৩৩২।
১৮৮ মতিঝিল সার্কুলার রোড, ঢাকা-১০০০।
ফোন ৪০৯১৮৬, ৪০৮৮৯৮।
৮৭০ শেখ মুজিব রোড, চট্টগ্রাম। ফোন ৫০২৫৮৮।
চক যাদু রোড, বগুড়া।

ডিসেম্বরে বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির নির্বাচন

বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির কার্যকরি পরিষদের নির্বাচন আগামী ৩০ ডিসেম্বর অনুষ্ঠিত হবে বলে জানা গেছে।

সমিতির স্থবির কার্যক্রম গতিশীল করার লক্ষ্যে এবার নির্বাচনে বেশ কিছু নতুন ব্যক্তিত্ব প্রতিদ্বন্দ্বীতায় অবতীর্ণ হতে আগ্রহ প্রকাশ করেছেন। উল্লেখ্য, বিশ্বের সকল দেশেই কমপিউটার সোসাইটিসমূহ নিজ দেশে কমপিউটারায়নে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখে। দেশের সেরা বিশেষজ্ঞ এবং কমপিউটারবিদগণ সংশ্লিষ্ট থাকা সত্ত্বেও বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটি এদেশে এ যাবৎ কোন অবদান রাখতে পারেনি। আর শুনতে অবিশ্বাস্য মনে হলেও এ কথা সত্যি যে এ সোসাইটি এখন পর্যন্ত সরকারী রেজিস্ট্রেশন লাভ করতে সক্ষম হয়নি। ❁

ভারতীয় তথ্য প্রযুক্তি প্রদর্শনী

আগামী ৬ থেকে ৯ ডিসেম্বর ভারতের রাজধানী নতুন দিল্লীতে যে এশীয় তথ্য প্রযুক্তি প্রদর্শনী 'আইটি এশিয়া-৯৪' অনুষ্ঠিত হবে সে ব্যাপারে উদ্যোক্তারা বিশ্বের সেরা তথ্য প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট কোম্পানীসমূহের কাছ থেকে ব্যাপক ও উৎসাহব্যাঞ্জক সাড়া পেয়েছে। এটি অনুষ্ঠিত হবে ভারতের সর্ব বৃহৎ প্রদর্শনী স্থান দিল্লীর প্রগতি ময়দানে। বিশ্বের সর্বশেষ তথ্য প্রযুক্তি পণ্যের অগ্রগতি সম্পর্কে বাস্তব ধারণা লাভের জন্য বাংলাদেশী তথ্য প্রযুক্তি ব্যবসায়ী ও পেশাদারদের এই প্রদর্শনী থেকে লাভবান হওয়ার জন্য প্রদর্শনীটি দেখতে যাওয়া উচিত। ভারতীয় তথ্য প্রযুক্তি প্রস্তুতকারী সমিতি এই বার্ষিক প্রদর্শনীর উদ্যোক্তা।

সফটওয়্যার ব্যবসায়ে বৃহত্তম ক্রয়

(আমেরিকা প্রতিনিধি)

মাইক্রোসফট কর্পো. ১৫০ কোটি ডলারে ইনটুইট ইন্‌ক কিনে নিয়েছে। সফটওয়্যার শিল্পে এটি একটি সবচেয়ে বড় ক্রয়। ইনটুইট কোম্পানী সর্বাধিক বিক্রিত পারসোনাল ফিনান্স প্রোগ্রাম 'কুইকেন' তৈরি করে থাকে। এ পর্যন্ত কুইকেন বিক্রি হয়েছে ৬০ লক্ষ কপি। পিসিতে ব্যবহৃত এ সফটওয়্যার আমেরিকার কয়েকটি ছোট ছোট ব্যাংক ব্যবহার করে। এর সাহায্যে গ্রাহকগণ বাসায় বসেই তাদের পিসির সাহায্যে ব্যাংকিংয়ের কাজ সমাধা করতে পারবে।

ইলেক্ট্রনিকভাবে অর্থ লেন-দেনে তা সে পিসির মারফতই হোক বা ইন্টার একটিভ টিভির মারফতই হোক– কুইকেন আরো প্রাধান্য বিস্তার করলে মাইক্রোসফট প্রতিটি লেনদেনের জন্য রয়্যালটি বা ফী আদায় করতে পারবে। আর তা হলে মাইক্রোসফটের আয় দাঁড়াবে আকাশচুম্বী।

এই ক্রয়ের ফলে মাইক্রোসফট যাতে ব্যবসায়ে একচ্ছত্র আধিপত্য বিস্তারের দায়ে এন্টিট্রাস্টের আওতায় না পড়ে তার জন্য কোম্পানীটি তার নিজের পারসোনাল ফিনান্স সফটওয়্যার 'মানি'-কে চিরশত্রু নোভেলের কাছে বিক্রি করে দিচ্ছে। নোভেল এটিকে তার ওয়ার্ডপারফেক্ট জাতীয় সফটওয়্যারে সমন্বিত করবে। ❁

ACS-এর কর্মকর্তার ঢাকা সফর

সিঙ্গাপুরের এসিএস কমপিউটার প্রাঃ লিঃ-এর বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার মিঃ পিটার টেন হো হক সম্প্রতি ঢাকা সফর করেন।

এসিএস বিখ্যাত কমপ্রো ব্রান্ডের কমপিউটার প্রস্তুতকারক। বর্তমানে তাদের কমপ্রো মাল্টিমিডিয়া পিসি যথেষ্ট জনপ্রিয়তা লাভ করেছে। উল্লেখ্য, বাংলাদেশে কমপ্রো সিস্টেমের একমাত্র বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান হচ্ছে নিউ এলিফ্যান্ট রোডস্থ দি সুপেরিয়র ইলেকট্রনিক্স। সম্প্রতি সুপেরিয়র ইলেকট্রনিক্স কলাবাগানে তাদের কার্যক্রম প্রসারিত করেছে। ❁

আমেরিকার স্কুলে কমপিউটার

আইবিএম এবং কমপাটিবলের কদর বাড়ছে

আমেরিকার স্কুলসমূহে এপলের আধিপত্যকে খর্ব করে আইবিএমসহ অন্যান্য কোম্পানী তাদের পিসি নিয়ে ঢুকে পড়ছে। পিসির মূল্য হ্রাস, শিক্ষামূলক সফটওয়্যারের সহজলভ্যতা এবং এপলের মত বন্ধু সুলভ অপারেটিং সিস্টেমের জন্য স্কুলগুলোতে এখন আইবিএম ও অন্যান্য কোম্পানীর পিসি ইনস্টল করছে।

অনেক স্কুল যারা আগে ম্যাকিনটশ ব্যবহার করতো তারা অন্য কোম্পানীর পিসি পছন্দ করছে। আমেরিকার স্কুলে ব্যবহৃত পিসির ৬১% হচ্ছে এপলের যার ৪৫% Apple II যা বর্তমানে কোম্পানীটি উৎপাদন করে না। আমেরিকায় এ বছর প্রাইমারী এবং সেকেন্ডারী স্কুলসমূহে কমপিউটার হার্ডওয়্যার বাবদ ২৫০ কোটি ডলার ব্যয় করবে এবং এই ব্যয় বছরে ১২% থেকে ১৪% করে বাড়বে।

এই লোভনীয় বাজার ধরার জন্য কম্প্যাক স্কুলসমূহে বিশেষ হ্রাসকৃত মূল্যে এবং সরাসরি পিসি সরবরাহ করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। কম্প্যাক তার আগমনের ব্যাপক প্রচারের জন্য এ বছর ন্যাশনাল এডুকেশন কমপিউটার কনফারেন্সের উদ্বোধনী দিবসের ককটেল পার্টি স্পন্সর করতে ৬০,০০০ ডলার ব্যয় করেছে। ❁

ডেটোনা ইউনিক্সের আধিপত্যকে খর্ব করবে

মাইক্রোসফট সম্প্রতি এনটি অপারেটিং সিস্টেমের যে 'বুলেটপ্রুফ' ভার্সন 'ডেটোনা' ছেড়েছে তা ইউনিক্সের আধিপত্যকে খর্ব করবে বলে মনে হচ্ছে।

এটি অনেক দ্রুতগতিতে কম মেমরিতে চলে, ভালোভাবে নেটওয়ার্ক সাপোর্ট করে এবং মাইক্রো সফটের দাবী অনুযায়ী ৮ মেগাবাইট মেমরিতে চারগুন বেশি পারফরমেন্স দেয়। এর সাহায্যে অন-লাইন ট্রানজেকশন প্রসেসিংয়ের মত অনেক বেশি ফাংশনের কাজও করা যায়। ❁

পাঠকের প্রতি

কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে-কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফটওয়্যার টিপ্‌স, লিখে পাঠালে আমরা তা কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো। ছাপানো লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়।

মাল্টিলিংক থেকে HP ল্যান ট্রেনিং-এ যোগদান

হিউলেট প্যাকার্ড-এর বাৎসরিক নিয়মিত PC SERVER LAN-এর উপর ইঞ্জিনিয়ারিং ওয়ার্কসপে যোগদান করার লক্ষ্যে মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোং লিঃ-এর এসিস্টেন্ট ইঞ্জিনিয়ার জনাব এম. রহমান আরাফাত সিঙ্গাপুর গিয়েছিলেন এবং ৫ দিনে ট্রেনিং কোর্স সম্পন্ন করেন।

HP আয়োজিত এই ওয়ার্কসপ করার ফলে একন থেকে কমপিউটার ওয়ার্ল্ড এর মাধ্যমে মাল্টিলিংক অর্জন করবে সেই বিশেষ HP Certified Engineering এর যোগ্যতা। উল্লেখ্য যে HP-এর এই ইঞ্জিনিয়ারিং ওয়ার্কসপে বাংলাদেশ থেকে একমাত্র মাল্টিলিংকই যোগদান করেছে। ❋

সিএনএস-এর সেমিনার

৫ নভেম্বর সিএনএস লিমিটেড হোটেল শেরাটনে "Underwriting Management System Software for General Insurance Company" শীর্ষক সেমিনারের আয়োজন করে। সেমিনারে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়েন্স বিভাগের সহকারী অধ্যাপক ডঃ আবদুল মোতালিব, বিসিসির সিস্টেম এনালিষ্ট জাহাঙ্গীর আলম, সিএনএস এর পরিচালক মুনিরুজ্জামান চৌধুরী এবং বিভিন্ন ইনসুরেন্স কোম্পানী থেকে আগত কর্মকর্তা এবং কর্মচারীগণ উপস্থিত ছিলেন।

সেমিনারে ডঃ মোতালিব বলেন, সিএনএস-এর উদ্ভাবিত বীমা কোম্পানীর জন্য সফটওয়্যার বীমা ব্যবস্থার দক্ষতাকে আরও বাড়িয়ে দেবে।

Underwriting Management System নামক বীমা কোম্পানীর জন্য সফটওয়্যারটি তৈরি করেছেন সিএনএস-এর গবেষণা উন্নয়ন বিভাগের নির্বাহী পরিচালক মনিরুজ্জামান চৌধুরী এবং সিস্টেম ম্যানেজার গোলাম মোঃ মোমিরুল ইসলাম ভূঁইয়া।

সেমিনারে সফটওয়্যারটির ডেমো প্রদর্শন করেন গোলাম মোঃ মোমিরুল ইসলাম ভূঁইয়া। তিনি এর বিভিন্ন দিক দর্শকদের বিশেষ করে বীমা কোম্পানী থেকে আগত দর্শকদের কাছে তুলে ধরেন।

মূলতঃ ৫টি ট্যারিফের মডিউলের সমন্বয়ে সফটওয়্যারটি তৈরি করা হয়েছে। সেগুলো হলো ঃ (১) মোটর ট্যারিফ ব্যবস্থাপনা মডিউল; (২) মেরিন ট্যারিফ ব্যবস্থাপনা মডিউল; (৩) অগ্নি ট্যারিফ ব্যবস্থাপনা মডিউল; (৪) ইঞ্জিনিয়ারিং ট্যারিফ ব্যবস্থাপনা মডিউল, এবং (৫) বিবিধ ট্যারিফ ব্যবস্থাপনা মডিউল।

ডাটার নিরাপত্তার জন্য সফটওয়্যারটিতে বিশেষ ব্যবস্থা রাখা হয়েছে।

ফিনিক্স ইনসিউরেন্স ইতিমধ্যেই এই সফটওয়্যারটি ব্যবহার করা শুরু করেছে। অন্যান্য বীমা কোম্পানীও এটির ব্যাপারে আগ্রহ দেখিয়েছে বলে জানান জনাব ভূঁইয়া। ❋

চট্টগ্রাম সেমিনারে বক্তাগণ "হ্যাকারসরা অত্যন্ত প্রতিভাবান"

কমপিউটার ওয়ার্কষ্টেশন ও সেইফওয়্যার্ক-এর যৌথ উদ্যোগে "বাংলাদেশে মৌলিক সফটওয়্যারের বাজার এবং বর্ণ" শীর্ষক এক সেমিনার ও প্রদর্শনীর আয়োজন করা হয়।

১৪ অক্টোবর চট্টগ্রামস্থ আলিয়ঁস ফ্রঁসেজ মিলনায়তনে অনুষ্ঠিত এই অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন চট্টগ্রাম কমপিউটার এসোসিয়েশনের সাধারণ সম্পাদক জনাব শরীফ আশরাফউজ্জামান।

কমপিউটার ওয়ার্কষ্টেশনের পরিচালক গোলাম ফারুক আরমানের সভাপতিত্বে বর্ণ, বর্ণনা এবং 'পন্ডিত' সম্পর্কে আলোচনা করেন সেইফওয়ার্ক-এর পরিচালক জনাব মাহবুবুল আলম।

তিনি indent এবং বানান পরীক্ষক পন্ডিতের কথা উল্লেখ করে বলেন, আগে বর্ণতে এগুলো ব্যবহার করা যেত না, এখন বর্ণ indent এবং spell checker এ সমৃদ্ধ। পন্ডিতকে বাংলা সফটওয়্যারের মাইলফলক উল্লেখ করে তিনি বলেন, তিন বছরের পরিশ্রমের ফসল পন্ডিত আরো সমৃদ্ধ হয়ে বাজারে আসছে অচিরেই। তিনি আগামী ৯৫ সালের শুরুতে Excel-এর সমপর্যায়ের বাংলা স্প্রেডশীট বাজারে ছাড়ার ঘোষণা দেন। তিনি হ্যাকারস এসোসিয়েশন প্রসঙ্গে বলেন, হ্যাকাররা অবশ্যই প্রতিভাবান প্রোগ্রামার। তিনি হ্যাকারস এসোসিয়েশনের প্রতিভাকে গঠনমূলক কাজে ব্যবহারের আহ্বান জানান। সফটওয়্যারের কপি করাকে একটি অবৈধ কাজ আখ্যা দিয়ে বলেন, বাংলাদেশের সরকারী বেসরকারী প্রতিষ্ঠানগুলো সফটওয়্যার কিনে ব্যবহার করবে এটাই স্থানীয় সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানগুলি কামনা করে। এটা না হলে এদেশে সফটওয়্যারের ভবিষ্যৎ অন্ধকারাচ্ছন্ন।

প্রধান অতিথি জনাব আশরাফ উজ্জামান বলেন, মাসের পর মাস, বছরের পর বছর বাংলাদেশের প্রোগ্রামারগণ অক্লান্ত পরিশ্রম করে বাংলা সফটওয়্যার নির্মাণ করছে আর আমরা যদি তার কপি প্রোটেকশন ভেঙ্গে ফেলি তাহলে আমরা শ্রমের মর্যাদা কি উপায়ে দেব। সেমিনার উপলক্ষে চট্টগ্রামের ট্রেনিং সেন্টারগুলির জন্য হ্রাসকৃত মূল্যে বর্ণ সরবরাহ করায় তিনি সেইফওয়ার্ককে ধন্যবাদ জানান।

সেইফওয়্যার্ক এর যুগ্ম প্রোগ্রামার শহীদুল ইসলাম সোহেল দর্শকদের বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তর দেন।

পরে কমপিউটার ওয়ার্কষ্টেশনের পরিচালক জনাব গোলাম ফারুক আরমান কমপিউটার অপারেটরদের স্বার্থ রক্ষা ও দক্ষতা বৃদ্ধিকল্পে বাংলাদেশ কমপিউটার অপারেটরস ফোরাম নামে একটি সংগঠনের প্রস্তাবিত রূপরেখা ঘোষণা করেন। ❋

সিএনএস-এর ধানমন্ডি শাখার উদ্বোধন

সিএনএস (কমপিউটার নেটওয়ার্ক সিস্টেমস) লিমিটেড গ্রাহকদের চাহিদার প্রেক্ষিতে ব্যবসার সম্প্রসারণ ঘটিয়েছে। এ লক্ষ্যে ধানমন্ডিতে তাদের নতুন শাখা খুলেছে। বিশেষ করে সফটওয়্যারের উপর ট্রেনিং এর সব ধরনের কাজ তারা ধানমন্ডি শাখা থেকে পরিচালনা করবে। এছাড়াও বিক্রয় এবং পরিসেবাও তারা উভয় অফিস থেকে অব্যাহত রাখবে। উদ্বোধন উপলক্ষে ধানমন্ডি শাখার এক মিলাদ মাহফিলের আয়োজন করা হয়। ধানমন্ডি শাখার ঠিকানা ঃ বাড়ী নং - ৪২, সড়ক নং - ৯এ, ধানমন্ডি, ঢাকা। ❋

মনিপুর স্কুলে কমপিউটার

"মনিপুর উচ্চ বিদ্যালয়" মীরপুর-২, কমপিউটার বিজ্ঞানের শুভ উদ্বোধন করা হয় গত ১ নভেম্বর, ১৯৯৪।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন প্রধান অতিথি হিসাবে গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের শিক্ষামন্ত্রণালয়ের সচিব জনাব ইশরাদুল হক এবং সভাপতিত্ব করেন ভূতপূর্ব সি, এস, পি ও মনিপুর উচ্চ বিদ্যালয়- পরিচালনা কমিটির সম্মানিত সভাপতি জনাব আবদুল আউয়াল।

এই অনুষ্ঠানের শুভ উদ্বোধনের পর এক বিশেষ দোয়া ও মোনাজাত করা হয়। ❋

এপলের নতুন পাওয়ার ম্যাকিনটশ

এপল কমপিউটার ইনক একটি দ্রুত গতির পাওয়ার ম্যাকিনটশ বাজারে ছেড়েছে। ১১০ মেগাহার্টজ গতি সম্পন্ন পাওয়ার মাইক্রোপ্রসেসর সমৃদ্ধ পাওয়ার ম্যাকিনটশ ৮১০০ নামের এই কমপিউটারটি এপলের সবচেয়ে দ্রুতগতিসম্পন্ন কমপিউটার। ❋

এপলের বিক্রি বেড়েছে

সম্প্রতি সমাপ্ত কোয়ার্টারে এপল কমপিউটার ইন্‌ক-এর তিনটি প্রোডাকশন লাইনের চাহিদা খুব বেড়ে গেছে। এপলের বিক্রি এবং মুনাফাও বেড়েছে।

এপলের পণ্য বিক্রি হয়েছে ২৫০ কোটি ডলার মূল্যের, যা বিশেষজ্ঞদের ধারণার চেয়ে বেশি। ✽

প্রতিরোধ এর উদ্যোগে কমপিউটার সেমিনার অনুষ্ঠিত

গত ৭ অক্টোবর '৯৪ মাদক বিরোধী সংগঠন প্রতিরোধ এর উদ্যোগে ডাঃ খাস্তগীর উচ্চ বালিকা বিদ্যালয় মিলনায়তনে অনুষ্ঠিত হয় এক কমপিউটার সেমিনার। 'আধুনিক যুগে কমপিউটারের ব্যবহার' শীর্ষক উক্ত সেমিনারটি অনুষ্ঠিত হয় চট্টগ্রামের শীর্ষস্থানীয় কমপিউটার প্রতিষ্ঠান কমপিউটার হোম-এর সহযোগিতায়। প্রতিরোধ ছাত্র-ছাত্রীদের মধ্যে কমপিউটারের বাস্তব প্রয়োগ ও ব্যবহার সম্পর্কে ধারণা দেবার জন্য সেমিনারটির আয়োজন করে। অনুষ্ঠানের শুরুতে অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন প্রতিরোধ-এর পরিচালক মোঃ সারওয়ার আলম, কমপিউটার হোমের পক্ষ থেকে সোহেল চৌধুরী, ডাঃ খাস্তগীর স্কুলের পক্ষ থেকে চন্দনা কানুনগো।

সেমিনারে কমপিউটার এর উপর মূল বক্তব্য পেশ করেন চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের মার্কেটিং বিভাগের অধ্যাপক সিরাজউদ্দৌলা শাহীন। সমগ্র অনুষ্ঠানটি উপস্থাপনা করেন প্রতিরোধ এর কেন্দ্রীয় কার্যকরী কমিটির পরিচালিকা ফারহা রুহিদা হাসিন।

প্রত্যন্ত অঞ্চলে কমপিউটার শিক্ষা

বরিশাল জেলার উজিরপুর থানার প্রত্যন্ত অঞ্চলে ভবানীপুর গ্রামে হাজী তাহের উদ্দিন কলেজে কমপিউটার কোর্স উদ্বোধন করেন মাননীয় শিক্ষা প্রতিমন্ত্রী অধ্যক্ষ মোঃ ইউনুস খান।

এডভোকেট এ. এফ. এম. হেমায়েত উদ্দিন আহম্মদের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ অনুষ্ঠানে অন্যানের মধ্যে বক্তব্য রাখেন সাবেক এমপি আবদুল ওদুদ সরদার এবং কলেজের অধ্যক্ষ মিজানুর রহমান।

প্রধান অতিথির ভাষণে মাননীয় প্রতিমন্ত্রী বলেন, বর্তমান যুগে কমপিউটার একটি অতি প্রয়োজনীয় যন্ত্র। প্রত্যন্ত অঞ্চলে কারিগরি ও প্রযুক্তি শিক্ষায় কমপিউটারের মত কোর্সে বিপুল সংখ্যক তরুণ ছাত্র-ছাত্রীদের আগ্রহ সারা দেশের ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য অনুকরণীয়। মন্ত্রী আরো বলেন, দেশের উৎপাদন বৃদ্ধি তথা জাতীয় উন্নয়নের জন্য কমপিউটারের ব্যবহার অপরিহার্য। ✽

অরাকল-লোটাস চুক্তি

অরাকল কর্পো. এবং লোটাস ডেভেলপমেন্ট কর্পো. সম্প্রতি এক চুক্তিতে স্বাক্ষর করেছে।-চুক্তি অনুযায়ী লোটাসের জনপ্রিয় নোটস সফওয়্যার অরাকলের মিডিয়া সার্ভার সফটওয়্যারের মাধ্যমে অরাকলের বড় বড় ডাটাবেজে এক্সেস করতে পারবে।

কর্পোরেট মার্কেটের জন্য মাইক্রোসফট 'ব্যাকঅফিস' নামে যে সফটওয়্যার বান্ডেল ছাড়ছে তাকে মোকাবিলার জন্য অরাকল কর্পো. এবং লোটাস ডেভেলপমেন্ট কর্পো. এই অবস্থান নিয়েছে।

বিনামূল্যে বিশ্বখ্যাত ম্যাগাজিন

টাইম ওয়ার্নার-এর ম্যাগাজিন এখন ইন্টারনেটে

আন্তর্জাতিক খ্যাতিসম্পন্ন ম্যাগাজিন প্রকাশক বিখ্যাত টাইম ওয়ার্নার ইনক তার ম্যাগাজিনসমূহ পরীক্ষামূলকভাবে ইন্টারনেটের মারফত অফার করবে।

নতুন এই ব্যবস্থার ফলে জনপ্রিয় ম্যাগাজিন সমূহ- টাইম, স্পোর্টস ইলাস্ট্রেটেড, এন্টারটেনমেন্ট উইকলি এবং ভাইব- কমপিউটার ব্যবহারকারীরা ইন্টারনেটের মাধ্যমে সরাসরি তাদের কমপিউটারে নিয়ে পড়তে পারবে এবং মতামত বিনিময় করতে পারবে। ইন্টারনেটের মাধ্যমে দাদার জোনস্ এবং ওয়াইয়ারড্-এর মত অন্যান্য পত্রিকাও একই ধরণের সার্ভিস প্রদান করছে। বর্তমানে সাধারণ টেক্সট ফরম্যাটে অন-লাইনে শত শত ম্যাগাজিন পাওয়া যাচ্ছে।

টাইম ওয়ার্নারের এই সার্ভিসটির নাম রাখা হয়েছে পাথ ফাইন্ডার। কোম্পানীটি অন্যান্য অন-লাইন সার্ভিস মারফতও তাদের ম্যাগাজিন সরবরাহ করে থাকে। যেমন টাইম ম্যাগাজিনের একটি ইন্টারএকটিভ ভার্সন আমেরিকা অন-লাইনে এবং শিশুদের জন্য স্পোর্টস ইলাস্ট্রেটেড এর একটি ভার্সন প্রোডিজিতে। তবে এই সার্ভিসগুলো ব্যবহার করতে হলে প্রতি মাসে ফী প্রদান করতে হয়। ইন্টারনেটে সার্ভিস পাওয়া যাবে বিনামূল্যে। বাড়তি সুবিধা রয়েছে রঙিন কভারসহ উন্নতমানের গ্রাফিক্স।

পাথ ফাইন্ডারের খরচ মেটানোর জন্য বিভিন্ন কোম্পানীর বিজ্ঞাপন ব্যবহার করা হবে। ✽

DIPLOMA IN COMPUTER

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,

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

Indeed, there are a lot of Computer Schools

Who teach well.

Well,

√ Training
√ Software Development
√ Data Entry
√ Consultancy

We develop

The Developers'
COMPUTER SYSTEM

House # 66, Road # 8/A, Dhanmondi
Dhaka. Tel : 810970

Where development never ends.

ন্যাশনাল ডাটা ব্যাংক স্থাপিত হচ্ছে

সম্প্রতি একনেকের সভায় ন্যাশনাল ডাটা ব্যাংক প্রকল্প অনুমোদন করা হয়েছে। ১৫ কোটি টাকা ব্যয়ের এ প্রকল্পটির উদ্যোগী সংস্থা ছিল বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো। প্রাথমিকভাবে প্রধান মন্ত্রীর কার্যালয়, পরিকল্পনা কমিশন, আইএমইডি, অর্থ সম্পর্ক বিভাগ এবং পরিসংখ্যান বিভাগকে এই নেটওয়ার্কের আওতায় আনা হবে। পরবর্তীতে বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল, অর্থ বিভাগ, ইআরডি এই ডাটা ব্যাংকের আওতায় আসবে এবং অন্যান্যদের জন্যও এটিকে মুক্ত করে দেয়া হবে।

পরবর্তীতে পর্যায়ক্রমে বিভিন্ন মন্ত্রণালয়, ডিভিশন, জেলা ও থানা সদরকে এই নেটওয়ার্কের আওতায় আনা হবে। এতে করে দেশের সাধারণ লোকজনও বাংলাদেশসহ অন্যান্য দেশের যাবতীয় তথ্য সম্পর্কে খুব অল্প সময়ে অবহিত হতে পারবেন।

ন্যাশনাল ডাটা ব্যাংক গঠন থেকে বাস্তবায়ন পর্যন্ত আসার ক্ষেত্রে প্রথম পর্যায়ে দুটি কমিটি গঠন করা হয়েছে। প্রথমটি জাতীয় সমন্বয় কমিটি এবং দ্বিতীয়টি জাতীয় টেকনিক্যাল কমিটি। জাতীয় সমন্বয় কমিটি নীতিমালা প্রনয়ন, কর্মপন্থা তৈরি, বিভিন্ন সহযোগিতা এবং প্রকল্প বাস্তবায়নের জন্য কাজ করে যাবে। দ্বিতীয় কমিটি সমগ্র ডাটা ব্যাংকের সাংগঠনিক কাঠামো তৈরী, ইনপুট ভিত্তি তৈরী, প্রশিক্ষণ দেয়া এবং বিভিন্নভাবে ন্যাশনাল ডাটা ব্যাংককে বাস্তবায়নের কাজ করে যাবে।

দেশের স্বল্প, মধ্যম ও দীর্ঘ মেয়াদী প্রেক্ষিত পরিকল্পনা প্রনয়ন ও তাদের ফলপ্রসু বাস্তবায়নে প্রকল্পটি উল্লেখযোগ্য অবদান রাখবে। ❁

সুপেরিয়রের নতুন অফিস

দি সুপেরিয়র ইলেক্ট্রনিক্স কলাবাগানে তাদের নতুন অফিস চালু করেছে। এ উপলক্ষ্যে গত ২ নভেম্বর নতুন অফিসে এক মিলাদ মাহফিল অনুষ্ঠিত হয়। মিলাদ মাহফিলে বিভিন্ন কমপিউটার ও অন্যান্য প্রতিষ্ঠান থেকে বহু গণ্যমান্য লোক উপস্থিত ছিলেন।

মাইক্রোসফটের বিক্রি ও আয় বেড়েছে

সেপ্টেম্বরে সমাপ্ত কোয়ার্টারে মাইক্রোসফট কর্পো. এর মুনাফা বেড়েছে ৩২%। গত বছরে এ সময়ে কোম্পানীটির আয় হয়েছিল ২৩.৯ কোটি ডলার। এ বছরে হয়েছে ৩১.৬ কোটি ডলার। বিক্রি হয়েছে ১২৫ কোটি ডলার। গত বছর এ সময়ে বিক্রি হয়েছিল ৯৮.৩ কোটি ডলার।

এদিকে এই কোয়ার্টারে লোটাস ডেভেলপমেন্ট কর্পো.-এর লোকসান হয়েছে ৬.৬৪ কোটি ডলার।

১৫-২০ হাজার টাকায় সেল্যুলার ফোন

দেশে ১৫-২০ হাজার টাকার মধ্যেই সেল্যুলার টেলিফোন দেয়া সম্ভব। তবে হাইকোর্টের নিষেধাজ্ঞার কারণে তা সম্ভব হচ্ছে না। ভবিষ্যতে হাইকোর্টের রায় অনুকূলে এলে বর্তমানের চেয়ে অনেক কম মূল্যে সেল্যুলার টেলিফোন দেয়া যাবে।

সম্প্রতি জাতীয় সংসদে এক প্রশ্নোত্তর পর্বে টিএন্ডটি মন্ত্রী জনাব তরিকুল ইসলাম উপরোক্ত বক্তব্য রাখেন। ❁

UNITY-র ১৮০০ ডিপিআই প্রিন্টার এখন বাংলাদেশে

বাংলাদেশের দ্রুত বর্ধনশীল বাজারের চাহিদা মেটানোর জন্য ঢাকার টেটোরোড লিঃ সম্প্রতি আমেরিকার বিখ্যাত UNITY'র ১৮০০ ডিপিআই, প্রিন্টার এনেছে।

টেটোরোড-এর এমডি জনাব এ এফ এম ওবায়দুর রহমান জানান, আমেরিকান কোম্পানী LASER MASTER এর তৈরি এই প্রিন্টারের বৈশিষ্ট হচ্ছে যে এতে টাইপসেটার সংযুক্ত রয়েছে। যাতে ২৩৫টি টাইপ সেটিং করা আছে। যার ৩৫ ধরনের টাইপ ফেইস রয়েছে। সবচেয়ে বড় সুবিধা হচ্ছে এগুলো ছাড়াও আরো ২০০ ধরনের টাইপ গ্রহনের সুবিধা রয়েছে। এই প্রিন্টারে A3 সাইজের পৃষ্ঠা প্রিন্টের সুবিধা আছে। বিশিষ্ট ব্যবসায়ী জনাব ওবায়েদ জানান, তারা এদেশের ক্রেতাদের সুবিধার্থে বেশ কম দামে প্রিন্টারটি বাজারজাত করার সিদ্ধান্ত নিয়েছেন।

ইতিমধ্যে ঢাকাস্থ বৃটিশ এয়ার ওয়েজ, গ্রীনলেজ ব্যাংক, ঢাকা কালার স্ক্যান ও স্পার্ক এডভারটাইজার্স এই প্রিন্টার ব্যবহার করছে।

এ ব্যাপারে বিস্তারিত জানতে যোগাযোগ ঃ জনাব এ এফ এম ওবায়দুর রহমান, ব্যবস্থাপনা পরিচালক, টেটোরোড, বাংলাদেশ লিঃ, ফোন ঃ ২৫০৭৫৬, ২৩৯৪০৭। ❁

রোটারী ক্লাবের উদ্যোগে কমপিউটার ওয়ার্কশপ

গত ২২শে অক্টোবর রোটারী ক্লাব অব মেট্রোপলিটন চট্টগ্রামের উদ্যোগে চট্টগ্রাম চেম্বার হাউজ মিলনায়তনে 'কমপিউটার ইন ম্যানেজমেন্ট' শীর্ষক এক ওয়ার্কশপ অনুষ্ঠিত হয়।

এতে মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন কমপিউটার এসোসিয়েশন চট্টগ্রামের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট প্রফেসর সিরাজ দৌল্লাহ্ শাহীন।

রোটারী ক্লাব অব মেট্রোপলিটন চট্টগ্রামের প্রেসিডেন্ট প্রকৌশলী সাইফুল ইসলামের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত ওয়ার্কশপে লিভার ব্রাদার্সের বিজনেস ডেভেলপমেন্ট অফিসার জনাব নজরুল হায়দার, প্রকৌশলী আলী আহম্মেদ প্রমুখ বক্তব্য রাখেন। জনাব নজরুল হায়দার তাঁর বক্তব্যে কমপিউটারের সংজ্ঞা দিতে গিয়ে সফটওয়্যার, পিপলওয়্যার এবং হার্ডওয়্যার ভাগে বিভক্ত করেন এবং তিনি পিপল ওয়্যারকেই- অত্যাবশ্যকীয় হিসেবে চিহ্নিত করেন।

চট্টগ্রামস্থ বিভিন্ন রোটারেক্ট ক্লাবের সদস্যগণ এই ওয়ার্কশপে যোগদান করেন।

(চট্টগ্রাম থেকে ফারুক বিন সাদেক)

দ্রুত কমপিউটার জগৎ পেতে হলে

'কমপিউটার জগৎ' বের হওয়ার কয়েক ঘন্টার মধ্যে ঢাকায় পাওয়া যায়-

নিউ মডেল লাইব্রেরী- বেইলী কমপ্লেক্স, উত্তরা; **জ্ঞান কোষ**- সোবহানবাগ মসজিদের নীচে; **মোস্তফা বুক স্টল**- কলাবাগান বাস স্ট্যান্ড; **মনা নিউজ কর্ণার**- পিজি হাসপাতালের নীচে; **অনুপম জ্ঞানভান্ডার**- ঢাকা স্টেডিয়াম (দোতলা); **সাগর পাবলিশার্স**- নিউ বেইলী রোড; **সৃজনী**- কমলাপুর রেল স্টেশন, ঢাকা।

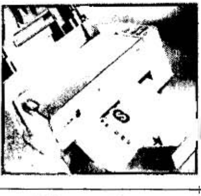
জাপানে Acer-এর বিক্রি বাড়ছে

তাইওয়ানের এসার ইন্‌ক-এর ব্রান্ড নামের পিসি বিক্রি দ্রুতগতিতে বাড়ছে। এবং আগামী ৩ বছরের মধ্যে জাপানের বাজারের ২% এসার দখল করার ঘোষণা দিয়েছে।

১৯৯৭ সালের মধ্যে এসার জাপানে তার ব্রান্ডযুক্ত পিসি বিক্রি ১০ কোটি ডলারে পৌঁছাতে পারবে বলে আশা প্রকাশ করেছে। এ বছরে জাপানে এসার বিক্রি আশা করা হচ্ছে ১.৫ কোটি ডলার। গত বছর বিক্রি ছিল .৩০ লক্ষ ডলার। এ বছর এসার জাপানে ১০,০০০ পিসি বিক্রি করার প্রত্যাশা করছে। ❁

সস্তা রঙিন ইঙ্কজেট প্রিন্টার

লেক্সমার্কের রঙিন ইঙ্কজেট প্রিন্টার Execjet IIC -এর দাম বর্তমানে খুবই সস্তা - মাত্র ৩৫০ ডলার। একে একটি কালো কার্টিজের সাহায্যে সাদা-কালো প্রিন্টার হিসাবেও ব্যবহার করা যায়। রঙিন মুদ্রণ করতে চাইলে ৩ রঙের কার্টিজ ব্যবহার করতে হয়। তবে এর মুদ্রণ মান খুব উন্নত নয়। ❁



কমপিউটার ব্যুরোর ডিপ্লোমা চলছে

দেশের খ্যাতনামা কমপিউটার ট্রেনিং সেন্টার "কমপিউটার ব্যুরো" ঢাকা ও চট্টগ্রামে একযোগে ১০ মাস মেয়াদি "ডিপ্লোমা ইন কমপিউটার সাইন্স" এ উচ্চতর প্রশিক্ষণ দিয়ে যাচ্ছে।

প্রতিষ্ঠানের পক্ষ থেকে জানানো হয়েছে, এই প্রশিক্ষণের সমুদয় ফী, একত্রে না দিয়েও ক্লাশ শুরু করা যায়। অভিভাবকদের অসুবিধার কথা বিবেচনা করে এই ব্যবস্থা নেয়া হয়েছে। কমপিউটার ব্যুরোতে প্রশিক্ষণ গ্রহণকারীরা নির্দষ্ট সময়ের প্রশিক্ষণের পর অনির্দিষ্টকালের জন্য প্র্যাকটিসের সুযোগ পান। ❁

আবশ্যক

কমপিউটার শপ কিছু সংখ্যক এক্সিকিউটিভ নিয়োগ করবে।

কমপিউটার হার্ডওয়ার প্রকৌশলী বা সমমানের অথবা ২/৩ বছর সংশ্লিষ্ট বিষয়ে কাজ করার অভিজ্ঞতা থাকতে হবে। যথেষ্ট ভাল বেতন, আকর্ষণীয় সুযোগ সুবিধা দেয়া হবে। আগ্রহীরা যোগাযোগ করুন। দি কমপিউটার শপ লিঃ, ৫২ বিজয় নগর, ঢাকা-১০০০, ফোন ঃ ৪১২২২৬, ৪১৫৭৫৩, ফ্যাক্স-৮৩৫২০১।

ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতা

স্নেহের ছাত্র-ছাত্রীবৃন্দ

ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতার ৩য় পর্বের ফলাফল প্রকাশ করা হল। এ পর্বের বিজয়ীদের প্রতি আমাদের অভিনন্দন। অংশগ্রহণকারী বিজয়ীদের সকল প্রতিযোগীকে আনন্দের সাথে জানাতে চাই যে, তোমাদের উত্তরপত্রের মান অত্যন্ত উন্নত। অনেক প্রতিযোগীর নম্বর পঞ্চাশের খুব কাছাকাছি। পুরস্কার যারা পাওনি তাদের হতাশ হওয়ার কারণ নেই। আগামীতে তোমরা যে কেউই ছিনিয়ে নিতে পার বিজয়মালা। এ প্রতিযোগিতার প্রতি তোমাদের আগ্রহ দেখে আমারা আনন্দিত। আগামীতে সবাইকে অংশগ্রহণ করার আমন্ত্রণ জানাচ্ছি।

ডঃ মোহাম্মদ লুৎফর রহমান

৩য় পর্বের ফলাফল

১ম স্থান
তানভীর সাদ
প্র/ প্রফেসর ডঃ এম. সাদুল্লাহ্
বাংলাদেশ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়
ময়মনসিংহ-২২০২

২য় স্থান
মারুফ আহমেদ
প্র/ জনাব হোসাইন আহমেদ
৫/১ সফিউদ্দীন সরকার রোড
দত্তপাড়া, টংগী, গাজীপুর।

৩য় স্থান
শান্তনু ইউসুফ
প্র/ জনাব আবু মোঃ ইউসুফ
৪২/বি ইন্দিরা রোড
তেজগাঁও, ঢাকা-১২১৫

৪র্থ স্থান
অতনু রফিক খান
প্র/ জনাব আবু রফিক খান
৩০, কায়েতটুলী
ঢাকা-১০০০

৫ম স্থান
তাহেরা সুলতানা দোলন
প্র/ জনাব মোঃ সুলতান উদ্দীন
৪৩/১ বিষ্ণুচরণ দাস স্ট্রীট
আজিমপুর, ঢাকা-১২০৫

৬ষ্ঠ স্থান
আসিফুজ্জামান (সানি)
প্র/ জনাব মোঃ মনিরুজ্জামান
কলেজ রোড, আউচপাড়া
টংগী।

৭ম স্থান
শাবাব হুদা
প্র/ জনাব শামসুল হুদা
৮/১৩ ব্লক-সি, লালমাটিয়া
ঢাকা-১২০৭

৮ম স্থান
আসিফ আহমেদ
প্র/ ডঃ সৈয়দ আহমেদ
১৪১ কাওলা (পূর্ব)
উত্তরা, ঢাকা-১২২৯

ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতা

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

পর্ব–৪র্থ প্রশ্নমালা

[২০ ডিসেম্বরের মধ্যে উত্তর পাঠাতে হবে। খামের উপর নির্দিষ্ট পর্বের উল্লেখ করতে হবে।]

মোট নম্বর – ৫০

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

১. WAN- কোন ধরনের সিস্টেম
- ☐ নেটওয়ার্ক
- ☐ কমপিউটার
- ☐ মেমরী
- ☐ প্রিন্টার

২. উচ্চ মাধ্যমিক স্তরের জন্য বাংলাদেশ টেক্সট বুক বোর্ড কর্তৃক প্রকাশিত কমপিউটার বিষয়ক পাঠ্য পুস্তকের সংখ্যা
- ☐ শূন্য
- ☐ একটি
- ☐ দুটি
- ☐ তিনটি

৩. বাণিজ্যিক ভিত্তিতে তৈরী প্রথম ইলেকট্রনিক কমপিউটারের নাম ঃ
- ☐ UNIVAC
- ☐ ENIAC
- ☐ PDP
- ☐ EDSAC

৪. কোনটি এবাকাসের নাম নয় ঃ
- ☐ এবাক
- ☐ সুয়ান পান
- ☐ কোটিয়া
- ☐ সোরোবান

৫. কোনটি সবচেয়ে উপযোগী বাণিজ্যিক ভাষা ঃ
- ☐ কোবল
- ☐ বেসিক
- ☐ প্যাস্কেল
- ☐ ফরট্রান

৬. ফার্মওয়্যার কি?

৭. জর্জ বুল কে ছিলেন? কমপিউটারে কি অবদানের জন্য তিনি পরিচিত?

৮. মার্ক-১ (Mark-1) কি? এর দুটি বৈশিষ্ট লিখ।

৯. ডেটা ও তথ্যের মধ্যে পার্থক্য কি?

১০. বায়োস (BIOS) বলতে কি বুঝায়? বায়োস-এর কাজ কি?

১১. কমপিউটার নেটওয়ার্ক বলতে কি বুঝায়?

১২. ফ্লোচার্ট বা প্রবাহ চিত্রের কাজ কি? ফ্লোচার্ট প্রধানতঃ কয় প্রকার ও কি কি?

১৩. কমপিউটার বাস (BUS) কি?

১৪. পার্সোনাল কমপিউটারের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত নিম্নলিখিত শব্দ সংক্ষেপগুলোর পূর্ণনাম লিখ।
ক. XT খ. AT গ. CD ঘ. MB

১৫. দোভাষিকা কি? এর দুটি বৈশিষ্ট লিখ।

ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতা

পর্ব-৩ প্রশ্নমালার উত্তর

১. বাইনারী

২. ফক্সপ্রো

৩. মিলিসেকেন্ড

৪. আনন্দপত্র

৫. সিপিইউ

৬. ক. বর্ণ খ. আবহ গ. বিজয় ঘ. বসুন্ধরা

৭. বর্তমানে বাংলাদেশে কমপিউটার বিজ্ঞান অথবা কমপিউটার প্রযুক্তি বিষয়ে স্নাতকোত্তর ডিগ্রী প্রদানকারী বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের নাম হলোঃ
ক. ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা।
খ. বাংলাদেশ প্রকৌশল এবং কারিগরী বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা।

৮. ক. FDD = Floppy Disk Drive
খ. CAD = Computer Aided Design/Drafting.
গ. MS-DOS = Microsoft – Disk Operating System.
ঘ. LAN = Local Area Network.

৯. কমপিউটার ভাইরাস এক বিশেষ ধরনের প্রোগ্রাম। এ ভাইরাস সাধারণ প্রোগ্রাম (হোস্ট প্রোগ্রাম)-এর ভেতর পরজীবির মত লুকিয়ে থাকে এবং হোস্ট প্রোগ্রাম যখন রান (RUN) করে তখন ভাইরাস প্রোগ্রামও রান করে। কমপিউটার ভাইরাস সাধারণতঃ স্বীকৃত সফটওয়্যারের পরিবর্তন কিংবা ক্ষতি সাধন করে।
ভাইরাস থেকে কমপিউটার প্রোগ্রাম এবং ডেটা রক্ষা করার প্রয়োজনে ভাইরাস প্রতিরোধক প্রোগ্রাম ব্যবহার করতে হয়।

১০. ক. আইবিএম (ইন্টারন্যাশনাল বিজনেস্ মেশিনস্) কর্পোরেশন
খ. কম্প্যাক কমপিউটার কর্পোরেশন
গ. এপল কমপিউটার ইনক্.
ঘ. ডেল কমপিউটার কর্পোরেশন

১১. ডঃ গ্রেস মারে হপার পেশায় একজন নৌ-অফিসার (মার্কিন নৌবাহিনীর রিয়ার এডমিরাল) ছিলেন। তিনি সর্বপ্রথম বাস্তব কম্পাইলার উদ্ভাবন করেন। কয়েকটি প্রোগ্রাম ভাষার ও তিনি উদ্ভাবক।

১২. ইউপিএস (UPS) হল এক বিশেষ ধরনের (রিচার্জেবল) পাওয়ার সাপ্লাই। এর পূর্ণ নাম Uninterruptible Power Supply. ইউপিএস এর ভেতরের ব্যাটারী বিদ্যুৎ সঞ্চয় করে রাখে। ফলে হঠাৎ যখন বিদ্যুৎ চলে যায়, তখন ইউপিএস সাধারণতঃ এক থেকে দুই মিলি সেকেন্ডের মধ্যে তার ব্যাটারীতে সঞ্চিত বিদ্যুৎ হতে কমপিউটারের পাওয়ার লাইনে বিদ্যুৎ সরবরাহ করে থাকে।
প্রকার ভেদে ইউপিএস দশ মিনিট থেকে দুঘন্টা পর্যন্ত ক্রমাগত বিদ্যুৎ সরবরাহ করতে পারে। ইউপিএস ব্যবহারের মাধ্যমে বিদ্যুৎ বিভ্রাটের কারণে কমপিউটারের র‍্যাম-এর ডেটার ক্ষতি থেকে মুক্তি পাওয়া যায়।

১৩. কমপিউটার সিস্টেম চালু করার নামই বুটিং (Booting) বা Bootstraping প্রক্রিয়া। কমপিউটারে বিদ্যুৎ শক্তি সরবরাহের পর প্রথম যে প্রোগ্রামটি নির্বাহ (Run) হয় তা Bootstrap নামে পরিচিত। এ প্রোগ্রাম স্থায়ীভাবে রম (ROM) -এ সংরক্ষিত থাকে। কমপিউটারে বিদ্যুৎ শক্তি সরবরাহের সাথে সাথে এ প্রোগ্রাম সহায়ক স্মৃতি থেকে অপারেটিং সিস্টেমকে প্রধান স্মৃতিতে পড়ে নিতে সহায়তা করে। এ প্রক্রিয়াকে Bootstraping বা সংক্ষেপে বুটিং (Booting) বলা হয়।

১৪. কম্পাইলার (Compiler) ঃ কম্পাইলার হল এক ধরনের অনুবাদক প্রোগ্রাম। এ প্রোগ্রাম উচ্চতর ভাষায় (প্যাস্কেল, সি ইত্যাদি) লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিনের ভাষায় রূপান্তর করে। কারণ কমপিউটার শুধুমাত্র মেশিন কোড বুঝতে পারে।

১৫. আইবিএম-এর বাজারজাতকৃত এক গিগাবাইট হার্ডডিস্কের চারটি বৈশিষ্ট্য ঃ
ক. যে সমস্ত পিসিতে এটি বাস (বা আইএসএ বাস) রয়েছে সেগুলোতে এ হার্ডডিস্ক ব্যবহার করা যাবে।
খ. এর উচ্চতা এক ইঞ্চি।
গ. হার্ড ডিস্কটি মিনিটে ৫৪০০ বার ঘুরে।
ঘ. এর এক্সেস টাইম ৮.৫ মিলিসেকেন্ড।

১ম পুরস্কার ১টি কমপিউটার

সৌজন্যে ঃ

জনাব আহমেদ ছফা, প্রখ্যাত লেখক ও বুদ্ধিজীবী

২য় পুরস্কার ১টি কমপিউটার

সৌজন্যে ঃ

L E A D S

লিডস্ কর্পোরেশন লিঃ

১৯ দিলকুশা বা/এ, ঢাকা।

ফোন ঃ ৮৬০৫৩৯, ৮৬৯৭৫৯, ২৩২১৪৫, ২৫২৫৬৫

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

সৌজন্যে ঃ

মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোঃ লিঃ

৭১ মতিঝিল বা/এ, (৪র্থ তলা) ঢাকা।

ফোন ঃ ২৪৪৪৬৯, ২৮৩৮০৩, ফ্যাক্স ঃ ৮৮-০২-৮৬৭৫০৮

এছাড়াও রয়েছে আরও পাঁচটি আকর্ষণীয় পুরস্কার

আর ১২টি পর্বের প্রতি পর্বে ৮টি করে পুরস্কার!

সর্বমোট ১০৪টি পুরস্কার

কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতা

স্নেহের ছাত্র-ছাত্রী বৃন্দ,

কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতায় তোমাদের কাছথেকে আশানুরূপ সাড়া পাওয়ায় আমরা অত্যন্ত আনন্দিত। উত্তর পত্রের মান এত উন্নত এবং প্রতিদ্বন্দ্বী মূলক যে, স্থান নির্ধারণ করতে আমাদের যথেষ্ট চিন্তা ভাবনা করতে হয়েছে। বিজয়ীদের প্রতি আমাদের অভিনন্দন। পুরস্কার যারা পাওনি তাদেরও হতাশার কারণ নেই। প্রতিদ্বন্দ্বিতা এত বেশী যে ভবিষ্যতে যে কেউ-ই বিজয়ী হতে পার। সবাইকে অংশ গ্রহনের আমন্ত্রণ রইল।

তোমরা যারা **কমপিউটার জগৎ** "সৌজন্য সংখ্যা"-এর আবেদন করেছ, আমরা তোমাদের কাছে শীঘ্রই পাঠাবার ব্যবস্থা করছি।

ডঃ মোঃ আব্দুল মোত্তালিব
পরিচালক
কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতা

প্রথম পর্বের ফলাফল

১ম
মোঃ আসিফুজ্জামান (দল নেতা)
মোঃ আল আমিন
মোঃ আরিফুল হাসান
তাহমিনা জামান এ্যানি
মোঃ রুহুল আমিন
হলি-চাইল্ড পাবলিক স্কুল এন্ড কলেজ
৬ নং সেক্টর, ঈসাখান এভিনিউ
উত্তরা, ঢাকা।

২য়
মোঃ হেমায়েত উদ্দীন বাপ্পী (দল নেতা)
মোঃ আওরঙ্গজেব জনী
নাহিদা সুলতানা (রীনা)
তাপুসী রাবেয়া নুপুর
উম্মে কুলসুম শিখা
জালালপুর মাধ্যমিক বিদ্যালয়

৩য়
মোঃ আব্দুল ওয়াজেদ (দল নেতা)
অরিজিত দাশ
শুভ্র শোভন চৌধুরী
উজ্জ্বল ইব্রাহীম
সাদিদ মুনীর
উদয়ন বিদ্যালয়
ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় এলাকা, ঢাকা।

৪র্থ
নাসরিন ফেরদৌস (দলনেত্রী)
তাসনিম আহমেদ
তাসনুভা আহমেদ
জাকিয়া সুলতানা
নাজিয়া ইসলাম
আইডিয়াল স্কুল এন্ড কলেজ
মতিঝিল, ঢাকা।

১ম পর্ব প্রশ্নমালার উত্তর

১। ৫,৭,১১,১৯ – ধারার পরবর্তী সংখ্যাটি ৩৫।

২। ১ থেকে ৩০ পর্যন্ত মোট ১০টি মৌলিক সংখ্যা আছে।

৩। ১ মাইক্রোসেকেন্ডে ১০-৬ সেকেন্ড

৪। পরমানুস্থ তিনটি স্থায়ী মৌলিক কনিকার নাম
- ক) ইলেকট্রন
- খ) প্রোটন
- গ) নিউট্রন

৫। আকাশে বিদ্যুৎ চমকালে শব্দ পরে শোনা যায় কারন, শব্দের বেগ আলোর বেগের চেয়ে অনেক কম।

৬। আমাদের দেশের বিদ্যুতের লাইন ভোল্টেজ হল ২২০ ভোল্ট।

৭। এবাকাস একটি প্রাচীন গনন যন্ত্র যা কতকগুলো দন্ড ও পুঁতির সমন্বয়ে তৈরী। এটিকে প্রথম ডিজিটাল বা অংক ভিত্তিক গনন যন্ত্র বলা যায়। খ্রীষ্টপূর্ব পাঁচশত অব্দে চীন দেশে এ্যাবাকাসের প্রচলন ছিল। বর্তমানে ও এর প্রচলন রয়েছে।

৮। কমপিউটার ও মানুষের কাজের মধ্যে পার্থক্য ঃ–

কমপিউটার	মানুষ
১। চিন্তা করতে পারে।	১। চিন্তা করতে পারে।
২। খুব দ্রুত কাজ করতে পারে।	২। কাজের গতি মন্থর।
৩। নির্দেশ অনুযায়ী নির্ভুল কাজ করে।	৩। কাজের মধ্যে প্রায়ই ভুল করে।
৪। কর্মে ক্লান্তি নেই।	৪। কর্মে ক্লান্তি এসে যায়।

৯। কমপিউটারের C.P.U তিনটি সাংগঠনিক অংশ নিয়ে গঠিত –

১. A.L.U - Arithmatic & Logic Unit
(গানিতিক এবং যুক্তি অংশ)

২. C.U - Control Unit
(নিয়ন্ত্রণ অংশ)

৩. R.U - Register Unit
(রেজিষ্টার অংশ)

উল্লেখ্য– C.P.U-তে রেজিষ্টার-ই থাকে। এই Register-কে অনেকে, সাধারণ/আভ্যন্তরিন/ক্ষনস্থায়ী/প্রধান স্মৃতি বলে উল্লেখ করে থাকেন।]

১০। কমপিউটার নিজে আদৌ কোন চিন্তা করতে পারে না।

ঘোষণা

মাধ্যমিক স্কুলগুলোর বার্ষিক পরীক্ষা ও প্রতিযোগীদের অনুরোধের প্রেক্ষিতে কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতা'র ২য় পর্বের প্রশ্নমালা এ সংখ্যাতেও প্রকাশিত হলো না। ডিসেম্বর থেকে তা ধারাবাহিকভাবে প্রকাশ করা হবে।

কমপিউটার জগৎ পরিচিতি প্রতিযোগিতা
১টি কমপিউটার ও প্রিন্টারসহ
আকর্ষণীয় পুরস্কার
সৌজন্যে ঃ দি সুপেরিয়র ইলেক্ট্রনিক্স
৯৪, নিউ এলিফ্যান্ট রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন ঃ ৫০৪১০১, ৮৬৭০৯১