মাসিক
কমপিউটার জগৎ
The Monthly Computer Jagat

ডিসেম্বর ১৯৯৫
December 1995

কমপিউটার বিশ্বে বছরের বিপ্লব

বি সি এস কমপিউটার শো
SIEMENS - NIXDORF এখন বাংলাদেশে
কমপিউটার রাজ্য ঃ ঘটনা পঞ্জি
REAL TIME SYSTEM
INSIDE CD - ROM

সূচীপত্র

পঞ্চম বর্ষ ঃ ৮ম সংখ্যা

মাসিক
কমপিউটার জগৎ
ডিসেম্বর ১৯৯৫

সম্পাদকীয় ১৩

পাঠকের মতামত ১৫

নতুন বিপ্লবের দ্বারপ্রান্তে কমপিউটার বিশ্ব ১৭
কমপিউটার বিশ্বে আশির দশকে মেইনফ্রেমকে সরিয়ে দিয়ে পিসির মাধ্যমে ঘটেছিল দ্বিতীয় বিপ্লব। সে ধারার উত্তাল স্রোতে সারা বিশ্বে তথ্যপ্রযুক্তির জগতে এসেছে এক অভাবিত পরিবর্তন। এ পরিবর্তনের পরবর্তী পর্যায়ের মুখোমুখি এসে দাঁড়িয়েছে এখনকার কমপিউটার শিল্প। তথ্যপ্রযুক্তির ধারণা ও চেতনায় স্বল্পমূল্যের সার্বজনীন গ্রহণযোগ্যতার প্রত্যয় নিয়ে এবার সগৌরবে তৃতীয় বিপ্লবের নেতৃত্ব দেবে ইন্টারনেট ও বেশ কয়েকটি প্রযুক্তি পণ্য। বিস্ময় ইন্টারনেট ওয়েবের রূপকল্পকে পর্যবেক্ষকের দৃষ্টিতে অবলোকন করবার দিন শেষ হতে চলেছে। আমরা এখন চাই এ সহজ প্রযুক্তিকে হাতের নাগালে পেতে ব্যবহারের জন্য। ইন্টারনেট ওয়েবের বৈশিষ্ট্য ও তার আধিপত্যের ঢেউকে পাঠকদের সামনে তুলে ধরার মানসে আমরা ৯৫-এর শেষ প্রান্তে এসে নিকট আগামীর আভাস দেবার লক্ষ্যে বেছে নিয়েছি এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদন। প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন **মোঃ আবদুল কাদের ও ইকো আজহার**।

শেটল্যান্ডে ইন্টারনেট ঃ বদলে যাচ্ছে জীবন ধারা ২৫
আমাদের দেশে ইন্টারনেট নামটি সুপরিচিত। যদিও প্রাপ্যতার বিচারে এখনো দুর্লভ। বিশ্বব্যাপী ইন্টারনেট জীবনধারায় আসছে ব্যাপক পরিবর্তন, ইতিবাচকতা। এ ব্যাপারে শেটল্যান্ডের একটি ছোট্ট দ্বীপপুঞ্জের শান্ত জনজীবনে ইন্টারনেটের প্রভাবের বাস্তব উদাহরণ ভিত্তিক এ প্রতিবেদনটি লিখেছেন **মাহমুদুন নবী মামুন**।

বাংলাদেশে সীমেন্স নিক্সডর্ফ ২৭
অষ্টাদশ শতাব্দীর প্রথমভাগে জার্মানীতে সীমেন্সের আত্মপ্রকাশ ঘটে, সেই কোম্পানীটি টেলিযোগাযোগ, বিদ্যুৎ উৎপাদন ও সরবরাহ ট্রাফিক সিগনাল, মেডিকেল ইকুইপমেন্টসহ জিনিসের উৎপাদানের সহিত জড়িত পাকিস্তান আমল থেকে সীমেন্সের প্রযুক্তি পণ্য এদেশে ব্যবহৃত হলেও '৯৬ সালের প্রথম ভাগে সীমেন্সের 'সিমেন্স নিক্সডর্ফ' কমপিউটার বাজারজাত হতে যাচ্ছে। এই নতুন পণ্যটির ভবিষ্যৎ কি হতে পারে? তাই নিয়ে এই সাক্ষাৎকারমূলক ভবিষ্যৎ লিখেছেন-- **ইকো আজহার ও তৌহিদ মাজেদুর রহমান**।

বাংলাদেশের কমপিউটরয়ন সমস্যা ও সমাধান ৩০
বাংলাদেশের কমপিউটারয়নের লক্ষ্য, ক্ষেত্র, বিভিন্ন সংস্থায় কমপিউটার প্রয়োগের কৌশল, গতি নির্ধারণের লক্ষণীয় বিষয়গুলো নিয়ে ধারাবাহিক আলোচনা করছেন সৈয়দ জাগলুল পাশা।

English Sectionn 33
- **Real Time System**
- **CD ROM Drive**
- **Lectra CAD/CAM System**

NEWSWATCH :
- **DEC Will Push Alpha More Aggressively**
- **BDMail Will Help Software Companies**
- **Programmer goes abroad for training**

কমপিউটার রাজ্যঃ ঘটনাপঞ্জি ৪৩
সময়ের বিবর্তনে বিস্ময়কর গণক-যন্ত্র কমপিউটারের আবির্ভাব। অগণিত তথ্য বিশ্লেষণ করে অনুপম দক্ষতায় ভূত-ভবিষ্যৎ বর্ণনাকারী কমপিউটারের রাজ্যে ঘটে যাওয়া অগণিত ঘটনার সংক্ষিপ্ত ধারাবাহিক পঞ্জিকা তুলে ধরেছেন **মোস্তফা আনোয়ার স্বপন**।

কারুকাজ ৪৬
এবারের কারুকাজ বিভাগে মোট তিনটি প্রোগ্রাম দেয়া হয়েছে। দু'টি টার্বো সি এবং একটি কুইক বেসিকে লেখা।

টিপস ফরউইন্ডোজ ৪৯
ইউজার ফ্রেন্ডলী ইন্টারফেসসমৃদ্ধ উইন্ডোজের জনপ্রিয়তার গতি অপ্রতিরোধ্য। উইন্ডোজ ৯৫-এর আগমনে আরো প্রকট হয়েছে এ সত্যটি। কিন্তু এটি থেকে আরো কাজ আদায় করার কিছু কৌশল নিয়েই লিখেছেন এ নিবন্ধে **সাদেকুল আজিজ**।

অবজেক্ট ও রিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ৫৩
অবজেক্ট ও রিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজের সুবিধা ও কৌশল নিয়ে ধারাবাহিকভাবে লিখেছেন **ওমর আল্ জাবির (মিশো)**।

মাউস সমাচার ৫৭
মাউস ব্যাবহারের কৌশল প্রসংঙ্গে ধারাবাহিক এ নিবন্ধটি লিখেছেন **এ.এস.এম. আশরাফুল হক রিপন**।

বীয়িংডিজিটাল ৫৯
নিকোলাস নেগ্রোপন্টের বীয়িংডিজিটাল বই-এর সংক্ষিপ্ত ও স্বচ্ছন্দরূপ ধারাবাহিকভাবে উপস্থাপন করেছেন **গোলাম নবী জুয়েল**।

বিসিএস শো '৯৫ ৬১
সম্প্রতি বিসিএস আয়োজিত কমপিউটার শো '৯৫-এর বিভিন্ন দিক ও অংশগ্রহণকারী বিক্রেতা কোম্পানী, দর্শকদের সাক্ষাৎকার ও মতামতসমৃদ্ধ নিজস্ব রিপোর্টারের লেখা বিস্তারিত-এ প্রতিবেদন।

কমপিউটার জগতের খবর ৬৫

* কমপিটার বিশ্বে তৃতীয় বিপ্লবের সূচনা
* কমপিউটার সোসাইটির সেমিনার
* দেশে শুল্ক নির্ধারণে কমপিউটার প্রয়োগের পরিকল্পনা
* আইবিএম ১৬ হাজার পিসি দেবে ইন্টেলকে
* দেশে শুল্ক নির্ধারণে কমপিউটার প্রয়োগের পরিকল্পনা
* সনি-ওকেআই চুক্তি
* একটি চিপেই মাল্টিমিডিয়া
* ইন্টেলের কারখানায় এটিএন্ডটি পিসি তৈরী করবে
* জাপানে কম্প্যাক-ইউনিসিস জোটবদ্ধ
* ফরাসী পররাষ্ট্র মন্ত্রনালয় ইন্টারনেটে
* ৯৬ সালে মাইক্রোসফটের পণ্য
* এবার ডিজিটাল পাসপোর্ট
* উইন্ডোজ ৯৫ চীনা ভার্সন আসছে
* পেজার মনে করিয়ে দেবে ঔষধ সেবনের কথা
* জাপানের ইলেক্ট্রনিক্স বাজারে পিসিই মূল শক্তি
* ১ জানুয়ারী থেকে হাইটেক নতুন ঠিকানায়
* দেশে ডাটাএন্ট্রি-সফটওয়্যার রপ্তানী
* কমপিউটারায়নে পি আই ডি
* কমপিউটার গেম বার্ধক্যজনিত জরা দূর করে
* ইন্টারনেটে মাইক্রোসফটের পণ্য
* পাওয়ার পিসি বিষয়ে আইবিএম-এর সেমিনার
* কমপিউটার স্টাডি সার্কেল এর সভা অনুষ্ঠিত
* 'তথ্য প্রযুক্তিতে কমপিউটার' শীর্ষক সেমিনার
* সার্জারীতে রোবট
* তোশিবা চিপ তৈরীতে ১৩০ বিলিয়ন ইয়েন ব্যয় করবে
* রাশিয়াতে স্যামসুং, ইন্টেল, মাইক্রোসফট
* ব্যাংকিং সফটওয়্যার বিষয়ক সেমিনার
* কানাডায় ক্যাবলে ভিডিও গেম
* ব্রাজিলের তথ্য হাইওয়ে আপগ্রেডে আইবিএম
* ঢাকায় মালয়েশীয় কমপিউটার কলেজ
* ১০ মিলিয়ন কপি উন্ডোজ ৯৫ বিক্রির রেকর্ড
* অনুবীক্ষণ যন্ত্র ও অধিক ক্ষমতার মেমরী
* দেশে ভূমি রেকর্ড ব্যবস্থার কমপিউটারায়ন শুরু
* ঢাকা মেডিকেল কলেজে ইন্টারনেট সেমিনার
* ভারতের সফটওয়্যার শিল্প ৫ বিলিয়ন ডলারে পৌছে যাবে
* জাপানের পিসি বাজারে তেজীভাব ফিরে এসেছে
* কমডেক্স/এশিয়া '৯৫ অনুষ্ঠিত
* ২৮-৩০ ডিসেম্বর কমটেক '৯৫
* ইয়োরোপের ২১ তম গোল্ডস্টার কনভেনশনে বাংলাদেশের সিএন্ডসি পুরস্কৃত

উপদেষ্টা
ডঃ আমিনুর রেজা চৌধুরী
ডঃ মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ডঃ সৈয়দ মাহবুবুর রহমান
ডঃ হুমায়ুন আহমেদ
ডঃ ভূঁইয়া ইকবাল
সম্পাদনা উপদেষ্টা
মোঃ আবদুল কাদের
সম্পাদক
এস,এ,বি,এম, বদরুদ্দোজা
নির্বাহী সম্পাদক
আজম মাহমুদ
সহযোগী সম্পাদক
প্রকৌশলী দেলওয়ার হোসেন আজাদ
প্রধান নির্বাহী
ভূঁইয়া ইনাম লেনিন
সহকারী সম্পাদক
মইনউদ্দীন স্বপন
মুঃ তারেকুল মোমেন চৌধুরী
সম্পাদনা সহযোগী
□ শেখ এ. শাহীন □ আহমেদ হাসান
□ আসিফ রাজা □ এইচ এস ফিরোজ
□ জহিরুল করিম □ সমর রঞ্জন মিত্র
□ শীনা ইনাম □ রেহানা আখতার
□ দিদারুল ইসলাম □ শম্পা মাহমুদ
বিদেশ প্রতিনিধি

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

প্রচ্ছদ : ঢাকা কালার স্ক্যান লিঃ
কমপিউটার কম্পোজ :
কমপিউটারলাইন
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২ ফ্যাক্স : ৮৬২১৯২
মুদ্রণে : ক্যাপিটাল প্রিন্টিং এন্ড প্যাকেজেস লিঃ
৫০-৫১, বেগম বাজার, ঢাকা।
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক
কামরুন্নাহার হামিদ
উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক
এম. এ. হক অনু
প্রকাশক : নাজমা কাদের
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন : ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২ ফ্যাক্স : ৮৬২১৯২
ই-মেইল : computer_jagat@bdnet.net

Editor : **S.A.B.M. Badruddoza**
Special Correspondent :
Kamal Arsalan
Mokammel Hossain
Published by : **Nazma Kader**
146/1, Azimpur Road, Dhaka-1205.
Tel. : 866746, 505412,
Fax : 88-02- 862192

মাসিক কমপিউটার জগৎ
ডিসেম্বর ১৯৯৫

ইন্টারনেট হাতিয়ার এই মুহূর্তে দরকার

ইন্টারনেটের হাত ধরে কমপিউটার বিশ্বে তৃতীয় বিপ্লব

সমগ্র পৃথিবী কমপিউটার ও তথ্যপ্রযুক্তির তৃতীয় বিপ্লবের সামনে এসে দাঁড়িয়েছে। মেইনফ্রেম হতে যে বিপ্লবের প্রথম শুরু হয়েছিল পিসি আবির্ভাব এরপর তার দ্বিতীয় পর্যায় পৃথিবীকে বদলে দিয়েছিল গত দশকের প্রথম দিকে। এখন তৃতীয় বিপ্লবে এসেছে সকল ধরনের কমপিউটারের অপারেটিং সিস্টেমে সব ধরনের পছন্দমত প্রোগ্রাম চালানোর প্রযুক্তি আবির্ভাবের দামামা বাজিয়ে ইন্টারনেট। সারা পৃথিবীর সকল কমপিউটার যুক্ত হয়ে ছোট ধারণ ক্ষমতার হার্ডডিস্ক ও সামান্য মেমরি দিয়ে বিশ্বভাণ্ডার থেকে তথ্য ও প্রোগ্রাম গ্রহণ ও ব্যবহারের সাথে বিশ্বময় যোগাযোগের অভাবনীয় বাস্তবতা এনেছে এই তৃতীয় বিপ্লব। এ বিপ্লব ৫০০ ডলারের বাক্সকে (পিসিকে) স্থাপন করবে লক্ষ ডলারের কমপিউটার ব্যবস্থায় সমান দক্ষতায়। ৫০ হাজার জ্ঞান ভাণ্ডার (ডাটাবেজ) এবং পৃথিবীর দশ-পনের কোটি প্রতিষ্ঠান ও ব্যক্তির সাথে অহর্নিশি যোগাযোগ, পৃথিবীর সকল প্রোগ্রাম অভিন্ন অধিকারে সস্তায় বা প্রায় বিনামূল্যে ব্যবহারের সম্ভাবনা, এবং ২০/২৫ হাজার টাকায় কমপিউটার হস্তগত করার যে সুযোগ বাংলাদেশের সামনে এসে দাঁড়িয়ে আছে, তার পথ রোধ করে আছে ই-মেইলের সার্বজনীন ব্যবহারের সীমাবদ্ধতা ও অনলাইন ইন্টারনেট সংযোগের অভাব।

আজ ৫ বৎসর পর্যন্ত এ জগৎ জয় করার জন্য আমরা হাইস্পীড কমিউনিকেশন লাইন ও ইন্টারনেট সংযোগের জন্য জাতির প্রাণের দাবী সরকারের কাছে জানিয়ে আসছি। ডাটাএন্ট্রি শিল্পের বিকাশ, সফটওয়্যার তৈরী ও বিশ্বজুড়ে বিপনণ, লক্ষ লক্ষ মানুষের সম্ভাব্য কর্মসংস্থান এবং জ্ঞান-বিজ্ঞান, শিল্প-বাণিজ্যের ক্ষেত্রে যাদুকরী অগ্রগতির দ্বারোদঘাটনের জন্য সরকার কোন উদ্যোগ নেয়নি বললেই চলে।

এ অসহনীয় স্থবিরতা ও সিদ্ধান্তহীনতা জাতিকে পিছিয়ে দিচ্ছে বহু বছর। এ পরিস্থিতিতে কমপিউটার জগৎ তার সকল গ্রাহক, পৃষ্ঠপোষক, শুভানুধ্যায়ী অগ্রসর চিন্তার প্রতিষ্ঠান ও মানুষদের নিয়ে জানুয়ারি '৯৬তে দেশব্যাপী ইন্টারনেট দিবস পালনের সিদ্ধান্ত নিয়েছে। এ ব্যাপারে প্রযুক্তিপীঠ, ভার্সিটি শিক্ষক সংগঠনসহ বিপুল সংখ্যক আগ্রহী ব্যক্তি ও প্রতিষ্ঠানের সাড়া পাচ্ছি আমরা। 'ইন্টারনেট হাতিয়ার এই মুহূর্তে দরকার'– এ প্রশ্নে একটা গণভোট নিলেও নিঃসন্দেহে এ দাবী ব্যাপক সমর্থনে জয়লাভ করবে। কিন্তু এ ব্যাপারে সরকার ও বিরোধীদলসমূহের নীরবতা খুবই দুঃখজনক। জাতিসংঘের মানবাধিকার বিধানাবলীর ১৯ নম্বর অনুচ্ছেদও যেকোন মাধ্যমে বিশ্বের সাথে নাগরিকদের যোগাযোগ প্রতিষ্ঠার অধিকারকে স্বীকৃতি দিয়েছে। সে অধিকার অস্বীকার করে শাসকেরা এ দেশকে আফ্রিকার দেশগুলিরও পেছনে ফেলে রেখেছে। এর বিরুদ্ধে সচেতন মানুষেরা প্রতিবাদে উচ্চকিত না হলে, ভবিষ্যত প্রজন্ম আমাদের ক্ষমা করবে না বলে আমরা মনে করি।

সারা দেশে সভা, সমাবেশ, মিছিল, পোস্টারিংয়ের মাধ্যমে ইন্টারনেট দিবস পালন করার জন্য আমরা কমপিউটারপ্রেমী সকলকে আহ্বান জানাই। এ দিনে বিশ্ববিদ্যালয়, মঞ্জুরী কমিশন, তথ্য মন্ত্রণালয়, শিল্প মন্ত্রণালয়, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, প্রধানমন্ত্রীর দফতর এবং প্রেসিডেন্টের অফিসে– যারা এই ব্যর্থতার জন্য দায়ী তাদের কাছে সুস্পষ্ট ভাষায় প্রতিবাদ লিখে পাঠাবে তারুণ্য। আমরা সংবাদপত্র, তারুণ্য, ব্যবসায়ী সমাজ ও অগ্রসর মানুষদের এখন থেকে ইন্টারনেটের দাবী তুলে ধরার জন্য আহ্বান জানাই।

এ মাসে সারাদেশ গৌরবের সাথে পদার্পণ করেছে মহান মুক্তিযুদ্ধের রজত জয়ন্তীতে। দেশাত্মবোধের চেতনায় ভাস্বর প্রতিটি প্রাণের কাছে আমাদের অনুরোধ আসুন, সবাই সুর মিলিয়ে শপথ নিই, 'মুক্তিযুদ্ধের ২৫ বছর পূর্তির উৎসব আমরা ইন্টারনেটকে করায়ত্ত করেই করতে চাই'।

সবার জন্য রইলো নতুন বছরের আগাম শুভেচ্ছা।

লেখক সম্পাদক : □ রেজাউল করিম □ ইকো আজহার □ গোলাম নবী জুয়েল □ মোঃ হাসান শহীদ

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নহে)

জাতি আর কতদিন অপেক্ষা করবে?

বিশ্বব্যাপী দারুণ তুলকালাম চলছে ইন্টারনেটের মাধ্যমে তথ্য আদান প্রদান সুবিধা পেয়ে। পাশের দেশগুলোতেও সরকারের সহযোগিতায় ইন্টারনেটের মাধ্যমে জনগণ সুবিধা নিচ্ছে বিশ্ব জ্ঞান-ভান্ডারের। কিন্তু হায়!– আমরা। দেশের ব্যর্থ নেতৃত্ব আমলাদের দীর্ঘসূত্রিতার কবলে পড়ে বঞ্চিত হচ্ছি ন্যূনতম খরচে জ্ঞান অর্জনের। এ সরকার টিভি-ক্যাসেটের ট্যাক্স কমায়, কমপিউটারের বাড়ায়। অর্থমন্ত্রী বাজেটে বরাদ্দ তার মন্ত্রণালয়ের জন্য কমপিউটার কেনার টাকায় কেনে গাড়ী, বিজ্ঞানমন্ত্রী দশীয় কোন্দলে যাতায়াত বন্ধ করে দেন, তারা কিভাবে দেবেন জাতিকে ইন্টারনেটের সুবিধা। প্রধানমন্ত্রী ভিস্যাটের উদ্বোধনের কথা বলে আড়ম্বরভাবে, মন্ত্রীদের মুখ দেখা যায় টিভির পর্দায়– তারপর আর কিছুই হয়না বিবৃতি-বক্তৃতা ছাড়া। বছরের শুরুতে শোনা গিয়েছিলো, টিএন্ডটি বিভাগ'৯৫ এর মধ্যেই ইন্টারনেটের সুবিধা পৌঁছে দেবে হাতের নাগালে। বছর প্রায় শেষ। এখন বলছে ৯৬-র জুনে আনবে। দেখে শুনে মনে হয়'৯৭-এ আসে কিনা সন্দেহ আছে। আরো আছে বিসিসি। বছরে কোটি টাকা খরচে শুধু ব্যবস্থা করছে সরকারী আমলাদের জন্য অপ্রচিলিত কিছু কোর্স– তাও বয়োবৃদ্ধদের যারা রিটায়ার্ড করবেন খুব শীঘ্রই। দেশের সকল প্রশিক্ষণ কেন্দ্রগুলোর জন্য সিলেবাস করার প্রস্তাব দিয়েছিলো কমপিউটার জগৎ চার বছর আগে। এখনও সেটা করেনি বিসিসি। ব্যবস্থা করেনি দেশের তৃণমূল পর্যায়ে কমপিউটার জ্ঞানের কোন সহজ পদ্ধতির। অথচ সারাদেশের জন্য অভিন্ন সিলেবাসের আওতায় ট্রেনিং সেন্টারগুলোতে প্রশিক্ষণ প্রাপ্তদের নিয়ে তারা বছরে ২/৩টি "সেন্ট্রাল পরীক্ষার" ব্যবস্থা করতে পারতো। ইন্টারনেটের জন্য গত তিন বছর যাবৎ কমপিউটার জগৎ যতটা চিৎকার করেছে– বিসিসি যদি তার এক দশমাংশ কাজও করতো– তা হলে গরীব ছাত্রছাত্রীরা বিশ্বের জ্ঞান ভান্ডারের দ্বারে পৌঁছে যেত এতদিনে। বিদেশে গিয়ে শ্রমিক না হয়ে হয়তো কমপিউটারের ডাটা এন্ট্রি করে আয় করতে পারতো কোটি কোটি ডলার। কবে হবে এ সব। কতদিন আর অপেক্ষা করবে দেশবাসী।

টুনটুনি
ঝিকাতলা, ঢাকা

কারা মূল্যহীন?

আমি '৯৬ সালের এসএসসি পরীক্ষার্থী। ঐচ্ছিক বিষয় হিসাবে আমি কমপিউটার বিজ্ঞানকে বেছে নিয়েছি। কিন্তু যতটা উৎসাহের সাথে আমি এ বিষয়টি বেছে নেই, ঠিক ততটা গুরুত্ব আমি সিলেবাস দেখে খুঁজে পায়নি। ডস, ওয়ার্ড পারফেক্ট এবং বেসিক এই তিনটি প্রোগ্রাম আমাদের সিলেবাসের অন্তর্ভূক্ত। যা উইন্ডোজ'৯৫ -এর যুগে প্রায় মূল্যহীন। তাছাড়া এখন কমপিউটার প্রোগ্রামের যেরূপ উন্নতি সাধন হচ্ছে, তাতে করে ভবিষ্যত আমাদের কর্মজীবনে ডস, ওয়ার্ড পারফেক্ট-এর কোন মূল্য থাকবে বলে আমি মনে করি না। তখন এই সফটওয়্যার জানা কোন কৃতিত্বের ব্যাপার নয়, বরং খুব সাধারণ ব্যাপার বলে গণ্য হবে বলেই আমি মনে করি। দুঃখজনক হলেও সত্যি আমাদের মাধ্যমিক সিলেবাসে উইন্ডোজ-এর নাম পর্যন্ত নেই। উচ্চ মাধ্যমিকে আছে কিনা তা আমার সঠিক জানা নেই। উইন্ডোজসহ নানাধরনের সফটওয়্যার না দেয়ার কারণ কি, তাও আমার জানা নেই। মূল্যহীন কে? আমরা না উইন্ডোজ, সে ব্যাপারে প্রশ্ন দেখা দেয়।

সামিয়া
ধানমণ্ডি, ঢাকা।

পুরস্কার আদৌ পাবো তো?

কমপিউটার জগৎ গত প্রায় এক বছর ধরে "ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতা এবং "কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতা' নামে দুটি প্রতিযোগিতার আয়োজন করেছিল। এগুলোর চূড়ান্ত ফলাফল প্রায় দু'মাস আগে ঘোষণা করা হয়েছে। অথচ আজ পর্যন্ত পুরস্কার দেয়া হয়নি বা পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান কবে হবে তাও নির্দিষ্ট করে জানানো হয়নি। আমরা যারা প্রতিযোগিতায় বিজয়ী হয়েছি তারা পুরস্কারের জন্য অধীর আগ্রহে অপেক্ষা করছি। আসলে আমরা আমাদের পুরস্কারগুলো পাবো তো? না কি কমপিউটার জগৎ শুধু ঘোষণা দিয়েই আমাদের সান্তনা দিবে?

নাম প্রকাশে অনিচ্ছুক
পুরস্কার বিজয়ীদের একজন।

※ স্নেহের নাম প্রকাশে অনিচ্ছুক পত্র লেখক। তোমার চিঠির জন্য আমরা সত্যিই খুবই বিব্রত বোধ করছি। আমরা কিন্তু চাই যত শীঘ্র সম্ভব তোমাদের পুরস্কারগুলো একটা সুন্দর অনুষ্ঠানের মাধ্যমে বিতরণ করতে। কিন্তু বর্তমানে দেশে যেভাবে হঠাৎ হঠাৎ হরতাল, অবরোধ ইত্যাদি চলছে তাতে আমরা এতো দূর দূরান্ত থেকে তোমাদের ঢাকায় নিমন্ত্রণ করে আনতে সাহস পাইনা কারণ, কখন ধর্মঘটের ডাক পড়ে এই ভয়ে। আমরা আশা করছি এই অবস্থার পরিবর্তন ঘটবে এবং একটা সুন্দর অনুষ্ঠানের মাধ্যমে তোমাদের হাতে তোমাদের পুরস্কারগুলো তুলে দিতে পারবো। এতে তো আমরাও আনন্দিত হবো।

স.ক.জ.

ইন্টারনেট সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যারের ধারা পাল্টে দিচ্ছে

◈ মোঃ আবদুল কাদের ◈ ইকো আজহার

নতুন বিপ্লবের দ্বারপ্রান্তে কমপিউটার বিশ্ব

হাতে ধরে রাখা মাসিক ম্যাগাজিনটি পড়তে বসে যদি এমন হয় যে ছাপার হরফগুলোর তথ্য জানার জন্য আপনার প্রয়োজন পড়ছে একটি বিশেষ প্রোগ্রামের, বিজ্ঞাপনের দর্শনীয় ছবিগুলোকে দেখার জন্যে লাগছে আরেকটি প্রোগ্রাম আর বিভিন্ন চার্টের নানা তথ্যের খোঁজ খবর নেয়ার জন্য সাহায্য নিতে হচ্ছে আরও একটি প্রোগ্রামের। তবে সম্ভবত আয়েশ করে পত্রিকা পড়ার আমেজটি বিরক্তিকর জটিলতায় পরিণত হবে। অথবা মনে করুন পরিবারের সকলে মিলে জনপ্রিয় নাট্যকারের ধারাবাহিক প্যাকেজ নাটকটি দেখতে টিভি সেটের সামনে বসে আছেন। এমন সময় জানতে পারলেন মানবিক সুখ-দুঃখের কাহিনীনির্ভর নাটকটি উপভোগের জন্য দরকার সম্প্রতি বাজারে আসা উন্নত স্পেসিফিকেশনের পিকচার টিউব ও সাউন্ড সিস্টেম যা কেবলমাত্র ন্যাশনাল কোম্পানীর টিভির সাথেই সংযুক্ত থাকে। দুর্ভাগ্যজনকভাবে আপনার সেটটি সনি কোম্পানীর। তবে পরমুহূর্তেই আপনাকে খুশি করতে সুদর্শন উপস্থাপিকা জানিয়ে দিলেন দর্শকনন্দিত ম্যাগাজিন অনুষ্ঠান 'ইত্যাদি' দেখতে হলে যে টিভি স্পেসিফিকেশনের প্রয়োজন সেগুলো কেবল সনি সেটের সাথেই দেয়া হয়।

হার্ডওয়্যার-সফটওয়্যার দুজনে দুজনার ঃ

উপরের দৃশ্যকল্প দুটির যন্ত্রণাদায়ক বিড়ম্বনা হতে আপনাকে মুক্ত রাখার জন্য ধন্যবাদ টেলিভিশন ও পত্রিকা প্রযুক্তিকে। কিন্তু বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে থাকা কমপিউটার সফটওয়্যার ব্যবহারকারীরা এ ধরনের সমস্যার মুখোমুখি হচ্ছেন অহরহ। স্প্রেডশীট বা ওয়ার্ড প্রসেসরের মত সাধারণ প্যাকেজগুলো বাজারে ছাড়া হয় একেক ধরনের হার্ডওয়্যার এবং অপারেটিং সিস্টেমের উপযোগী করে। খুব ছোট উদাহরণ হিসেবে বলা যায় কোন আইবিএম বা কমপাটিবল মেশিনে মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ নির্ভর এক্সেল স্প্রেডশীটে অনায়াসে কাজ করা যাবে, কিন্তু এপলের মেকিন্টোশে এটি চালানো যাবে না। নতুন সফটওয়্যারগুলোর উদ্ভাবন আর বিপনণের নীতিটিই এমন যে, যদি দুটি ভিন্ন কোম্পানী একই অপারেটিং সিস্টেমের উপযোগী করে সফটওয়্যার তৈরী করে তবুও হয়তো সেটা চালানোর জন্য ভিন্ন ভিন্ন কনফিগারেশনের পিসির দরকার পড়বে। আরো রয়েছে নিত্য নতুন সফটওয়্যার আপগ্রেডের ধাক্কা। কোম্পানীগুলো ক্রমাগত বের করছে আকর্ষণীয় ডজন ডজন নতুন ফীচারসহ সফটওয়্যারের উন্নত ভার্সন। গড়ে প্রায় ৫০ মে. বাইটের এসব সফটওয়্যার (যাদেরকে এখন বলা হয় bloatware) ব্যবহারকারীকে খুঁটিনাটি অসংখ্য সুবিধা দিতে গিয়ে মূল কাজটিতে নিজেই হয়ে পড়ছে শ্লথ। আর ঐসব সুবিধার অনেকগুলোই হয়তো এত অপ্রাসঙ্গিক ও গুরুত্বহীন যে সিংহভাগ ব্যবহারকারীই তাতে কোন রকম উৎসাহ দেখান না বা তাদের কাছে ওগুলোর প্রয়োজনীয়তাই নেই। এভাবে প্রয়োজনের অতিরিক্ত মেগাবাইটগুলোকে তাঁরা সফটওয়্যারের সর্বাধুনিক সংস্করণের সাথে সাথে হার্ডডিস্কে বয়ে বেড়াতে বাধ্য হন। কোম্পানীগুলোর আর একটি ব্যবসায়িক কৌশল হচ্ছে, দোকান থেকে হার্ডওয়্যারটি কিনে বাড়িতে আনার সময়ই হার্ডড্রাইভে কিছু সফটওয়্যার লোড করে দেয়া। মূল্যের পাল্লা এ সুবাদে কিছুটা ভারী হয়ে পড়ে আর ক্রেতারা পছন্দের বাছ-বিচার না করেই (অনেক ক্ষেত্রে অবশ্য নবীশ ব্যবহারকারী ক্রেতার পক্ষে বাছ-বিচার করা সম্ভবও হয়ে উঠে না) ঐসব সফটওয়্যার কিনতে বাধ্য হন। কৌশল রয়েছে আরও। প্রায় বছর দুয়েক পর পর এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম ও অপারেটিং সিস্টেমকে এমনভাবে আপগ্রেড করে বাজারে ছাড়া হয় যে তা একই সাথে হার্ডওয়্যারের আপগ্রেডকেও অবশ্যম্ভাবী করে তোলে। এ রকম হার্ডওয়্যারকেন্দ্রিক সফটওয়্যার আপগ্রেডের উজ্জ্বল দৃষ্টান্ত উইন্ডোজ ৯৫। অপারেটিং সিস্টেমটির চমৎকার ডার্সনে প্রলুব্ধ হয়ে যারা এটি ব্যবহার করতে আগ্রহী হয়ে উঠছেন তাঁরা তাঁদের টেবিলে কর্মরত নিরীহ সচল মেশিনগুলো আপগ্রেড করতে গিয়ে অতিরিক্ত খরচের মুখোমুখি হচ্ছেন।

উইন্টেল চক্র ঃ

এবার মূল আলোচনার সূত্রপাত করা যাক। কমপিউটারের প্রায়োগিক ব্যবহারের প্রধান বৈশিষ্ট্য হচ্ছে তথ্যের সুনিপুণ উপস্থাপনা। সাধারণ কমপিউটার ভোক্তার কাছে কিন্তু কারিগরি জটিলতার বিষয়টি গৌণ। তার কাছে মূল বিষয়টি হচ্ছে যতদুর সম্ভব সহজ উপায়ে তথ্য আহরণ। অথচ কমপিউটার কোম্পানীগুলো কিন্তু সফটওয়্যারকে ব্যবহারকারীর কাছে বেশী সুবিধাসহ গ্রহণযোগ্য করতে গিয়ে হার্ডওয়্যারকেন্দ্রিক হয়ে পড়েছে। একজন সাধারণ ক্রেতা যখন কমপিউটারের জগতে উঁকি মারেন তখন তিনি চান এ প্রযুক্তির সর্বাধুনিক সুবিধাভোগী হতে। এবং তখনই তাকে সফটওয়্যার আর

বিলগেটস। মাইক্রোসফটের প্রতিষ্ঠাতা। সফটওয়্যারের রাজ্যের কিংবদন্তী পুরুষ। উইন্ডোজ ৯৫ থেকে তিনি ধীরে ধীরে ব্লাকবার্ড, ভিস্যুয়াল বেসিক প্রভৃতি নানা পরিকল্পনার মাধ্যমে ইন্টারনেট ওয়েবে ঢেউ তোলার প্ল্যান করছেন।

হার্ডওয়্যারের চোখ ধাঁধানো ভার্সনগুলোর এলোমেলো চক্রে বাঁধা পড়তে হয়। উইন্ডোজ ৯৫ অপারেটিং সিস্টেমের জন্য মাইক্রোসফট যেমনি তাকে আকৃষ্ট করবে একই সাথে দ্রুত গতির পেন্টিয়াম প্রসেসরের জন্য ইন্টেলও তার পকেট থেকে অর্থ বের করে নেবে। বিশ্বের কমপিউটার ব্যবহারকারীদের ৮০ শতাংশের বেশি উইন্ডোজ আর ইন্টেলের এই অবিচ্ছেদ্য 'উইন্টেল' চক্রে বাঁধা পড়ে আছেন। এ চক্রের সুবিধা এই যে, হার্ডওয়্যার সফটওয়্যারের এই সেটআপের খরচ অপেক্ষাকৃত কম পড়ে আর নানা এপ্লিকেশনের হাজারো প্রোগ্রাম পাওয়া যায়। কমপিউটার শিল্পের প্রথম দিককার অবস্থাটি অবশ্য কিছুটা অন্য রকম ছিল। তখন সকল ভোক্তাকেই অধিকমূল্যের আইবিএম বা ডিজিটাল ইকুইপমেন্টের মেশিনের যে কোন একটি বেছে নিতে হত কারণ তখন প্রচলিত উন্নত সফটওয়্যারগুলো ছিল ঐ দুটো কোম্পানীর সবরাহকৃত মেশিনের উপযোগী। সে তুলনায় বর্তমানে দামের ব্যাপারটি গ্রহণযোগ্য পর্যায়ে কমে গেলেও সীমাবদ্ধতা কিন্তু থেকেই যাচ্ছে। অর্থাৎ কমপিউটার ভোক্তাকে নতুন এপ্লিকেশনের জন্য মাইক্রোসফট ও ইন্টেল কোম্পানীর অর্থাৎ উইন্টেল চক্রে ঘুরপাক খেতে হচ্ছে। এ কোম্পানীগুলো যেভাবে মূল্য নির্ধারণ করে দেয় সেটা প্রদান করতে ক্রেতারা অনেকটা বাধ্য হচ্ছেন। ফলাফল হচ্ছে, উইন্টেল চক্র ফুলে ফেঁপে উঠছে।

উইন্টেল চক্র ভাঙ্গার পালা ঃ

এ চক্রটিকে কিভাবে প্রতিরোধ করা যায় তা নিয়ে এখন জোর প্রক্রিয়া চলছে। সাধারণ ব্যবহারকারী তার মেশিনের জন্য আগ্রহী তথ্যের ব্যাপারে। সে তথ্য আহরণ করতে গিয়ে কোন্ ধরনের প্রোগ্রাম লাগবে, কি কনফিগারেশনের কমপিউটারের প্রয়োজন কিংবা কোন ফরম্যাট ব্যবহার করতে হবে এসব নিয়ে মাথা ঘামাতে তারা উৎসাহী নন। তাদের মূল লক্ষ্য সরাসরি এপ্লিকেশন পরিবেশে কাজ করা। তাছাড়া কোন নির্দিষ্ট কোম্পানীর দ্বারাও তারা নিয়ন্ত্রিত হতে চান না। সহজ কথায় যে কোন মুহূর্তে যে কোন কোম্পানীর এপ্লিকেশন ব্যবহার করার সুযোগটি ব্যবহারকারীদের হাতে তুলে দিতে পারলেই স্যাটেলাইট টিভি বা টেলিকমিউনিকেশন সিস্টেমের মত তথ্যপ্রযুক্তিকে আক্ষরিক অর্থে জনজীবনে প্রতিষ্ঠিত করা সম্ভব হবে। এই হাইপোথিসিস ধীরে ধীরে পাকাপোক্ত হয়ে উঠছে। এজন্য কাঠামোগত ভিত্তি হিসেবে কাজ করছে ইন্টারনেটের বিশ্ববিস্তৃত নেটওয়ার্ক ও ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব। সমস্যার সমাধান হিসেবে এটিকে বেছে নেয়ার প্রথম কারণ হচ্ছে ইন্টারনেটের TCP/IP কমিউনিকেশন স্টান্ডার্ড। যার ফলে ইতোমধ্যেই হাজার হাজার ধরনের প্রোগ্রামসমৃদ্ধ ভিন্ন ভিন্ন অপারেটিং সিস্টেমের কোটি কোটি কমপিউটারকে একই সুতায় গেঁথে তোলা সম্ভব হয়েছে। স্থানীয় শহরের নেটওয়ার্কের মধ্যেই হোক বা বিশ্বের অপর কোন প্রান্তেই হোক না কেন যে কোন কমপিউটারের মধ্যে তথ্য বিনিময় করা যাচ্ছে ইন্টারনেটে। এমনকি

ভৌগলিক দূরত্বের কারণে ভাষার ভিন্নতায়ও এ পদ্ধতিতে কোন প্রতিবন্ধকতা নেই। ওয়েবে যুক্ত হাইপার টেক্সট মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ বা এইচটিএমএল স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপনার পিসির ইংরেজীতে লেখা মেসেজটি সুদূর সাইবেরিয়ায় বসে থাকা কোন বন্ধুর পিসিতে রুশ অনুবাদে পৌঁছে দেবে।

না, চিন্তার কারণ নেই। এইচটিএমএলের কারিগরি কৌশল সম্পর্কে আপনার বিন্দুমাত্র জানা না থাকলেও এতে কোন অসুবিধা হবে না। প্রায় বছর দুয়েক আগে যখন ইন্টারনেট ওয়েবের উৎপত্তি হয়েছে তখন থেকেই একটি ধারণারও জন্ম হয়েছে। সেটি হচ্ছে **ভার্চুয়াল ডিস্ক ড্রাইভ। ৫৪৫ মে.বা., অথবা ৭২০ মে.বা. নয়, সারা বিশ্বের সকল কমপিউটারের হার্ডড্রাইভ একত্রিত হয়ে তৈরী হবে বিশাল হার্ডড্রাইভ।** কোন একটি প্রোগ্রাম ব্যবহারকারীর মেশিনের হার্ডড্রাইভে রয়েছে কি না সেটা কোন চিন্তার ব্যাপার নয়। অন্য যে কারো মেশিনের হার্ডড্রাইভে রাখা ঐ প্রোগ্রামটি আপনি ইন্টারনেটের কল্যাণে ব্যবহার করতে পারবেন। এটাই হচ্ছে কমপিউটারের পরিভাষায় বিশ্ব-পরিবারের প্রত্যয়। যে কোন দেশে যে কোন ভাষার অনলাইন ম্যাগাজিন, ডিজিটাইজড ফিল্ম বা রেডিও প্রোগ্রাম আপনি উপভোগ করবেন ওয়েবের অংশীদার হিসেবে। আপনার টেবিলের পিসিটি ইউনিক্স ওয়ার্কস্টেশন ভুক্ত না উইন্ডোজ নির্ভর না এপলের ম্যাক পিসি সেটা কোন বিবেচ্য বিষয় নয়। মূল কথা হচ্ছে আপনি প্রোগ্রামটি কাজে লাগাতে পারছেন নিজের ঘরে, নিজস্ব পরিমন্ডলে। এভাবে ভিন্ন ভিন্ন ব্রান্ডের মধ্যবর্তী তথ্যের প্রবাহ নিশ্চিত করা সম্ভব। পরবর্তী কাজটি হচ্ছে ওয়েবে শুধু তথ্য বা ডকুমেন্ট নয়, একই সফটওয়্যারে একই সাথে অসংখ্য ব্যবহারকারী যাতে ব্যবহার করতে পারেন সেটি নিশ্চিত করা। এই লক্ষ্য অর্জিত হলেই সফটওয়্যারের মৌলিক ধ্যান-ধারণার জগতে এক বৈপ্লবিক পরিবর্তন এসে যাবে। এখন সি++ এ করা কোন প্রোগ্রাম ওয়েবের মাধ্যমে পৌঁছে দেয়া যাচ্ছে দূরবর্তী কোন পিসিতে, যদি সে পিসিতে সি++ প্রোগ্রাম থাকে। কিন্তু তখন এসবের দরকার হবে না অর্থাৎ কোন একটি মেশিনে সি++ থাকলেই হলো। সরাসরি ওয়েবের মাধ্যমে অসংখ্য ব্যবহারকারী ইচ্ছেমতো ঐ মেশিনটি থেকে সি++ এর ভুবনে প্রবেশ করে আবার ইচ্ছেমত বের হয়ে আসতে পারবেন।

ইন্টারনেটের চরিত্রই বদলে যাবে এ পদ্ধতিতে। যে কেউ কেবল একটি নেটওয়ার্ক সংযোগ নিয়েই তার পিসিতে বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে থাকা সকল সফটওয়্যার ব্যবহার করতে পারবেন। সেজন্য তার নিজের হার্ড ড্রাইভে কোন সফটওয়্যার না থাকলেও চলবে। খরচের ব্যাপারটি হবে সরল- প্রয়োজনীয় বাইনারী বিটগুলো ইলেকট্রনিক ট্রান্সমিশন লাইনের মাধ্যমে সরবরাহের চার্জটুকুই শুধু তাকে গুনতে হবে। সফটওয়্যার অর্থনীতির কাঠামোই তখন বদলে যাবে, নিয়ন্ত্রক কোম্পানীগুলোর হাত থেকে তা চলে আসবে লক্ষ-কোটি ব্যবহারকারীর মুঠোয়।

দৃষ্টি ইন্টারনেটের দিকে ঃ

উইন্টেলের ভাগ্যে কি ঘটবে তবে? ইন্টারনেট ওয়েবের স্রোতে মাইক্রোসফট আর ইন্টেলের মুনাফার সৌধ বিপন্ন হয়ে পড়বে নিঃসন্দেহে। এমনিতেই গত সেপ্টেম্বর থেকে অপেক্ষাকৃত কম মূল্যের ইন্টারনেট এপ্লিকেশনের সাথে সাথে উন্নততর নানাজাতের ইন্টেল পিসির বাজার পড়তির দিকে। নতুন মডেলের পিসি কেনার বদলে ক্রেতারা অল্প দামেই নিয়ে নিচ্ছেন ইন্টারনেটের বহুমুখী সুযোগ। আর মাইক্রোসফট যেন বসে রয়েছে বুনো ঘোড়ার পিঠে। ওয়েবের সাফল্যে তারা নিজেদের সফটওয়্যারগুলোকে একই স্টান্ডার্ডে পরিণত করার যৌক্তিকতাকে গুরুত্ব দিচ্ছে। অন্যথায় তারা ছিটকে পড়তে বাধ্য হবে। গত নভেম্বরেই নিউইয়র্ক ওয়াল স্ট্রীটের শেয়ার বাজারে মাইক্রোসফটের শেয়ার ৭ শতাংশ কমে গেছে। অন্য দিকে ওয়েবের অন্যতম উদ্যোক্তা নেটস্পেস কমিউনিকেশনের প্রতিষ্ঠাতা **জেমস এইচ ক্লার্ক** শেয়ার বাজার লাভের মাধ্যমে ঢুকে পড়েছেন সফটওয়্যার বিলিওনিয়ারদের তালিকায়। তাই তথ্যপ্রযুক্তির জগতের প্রথম বিলিওনার বিলগেটসের ৬ বিলিয়ন ডলারের সাম্রাজ্য এখনই নড়ে-চড়ে উঠেছে। মাইক্রোসফট এখন ইন্টারনেট ওয়েবকে তাদের ব্যবসায়িক কৌশলে সর্বাধিক গুরুত্ব দেয়ার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। উইন্ডোজ থেকে শুরু করে এমএস ওয়ার্ড বা এক্সেল সবগুলো মাইক্রোসফট পণ্যকে ইন্টারনেটের উপযোগী করে তোলা হচ্ছে। এমনকি বিল গেটস তার 'দ্য রোড এ হেড' নামের নতুন বইটির বেশীরভাগ পাতায় এনেছেন নেট প্রসঙ্গ। অন্যদিকে মধ্য নভেম্বরে অনুষ্ঠিত বিশ্বের বৃহত্তম কমপিউটার প্রদর্শনী কমডেক্সে বক্তব্য রাখতে গিয়ে গেটস মাইক্রোসফটের এক ঝাঁক নতুন নেট সফটওয়্যার তৈরীর ঘোষণা দিয়ে স্বীকার করে নিয়েছেন যে "সফটওয়্যার বিশ্বের পক্ষ থেকে ইন্টারনেটকে স্বাগত জানানোর কোন বিকল্প নেই।" তিনি সফটওয়্যার ব্যবহারকারীদের সংখ্যা বাড়িয়ে তুলতে ইন্টারনেটের সার্থকতা তুলে ধরেছেন এইভাবে, "কম খরচে কমিউনিকেশন সিস্টেমে ব্যবহারকারীদের তথ্য অনুষঙ্গের জন্য প্রয়োজন হবে শুধুই সফটওয়্যারের যা মানুষে মানুষে ভাব বিনিময়ে পিসির আধিপত্যকে প্রাত্যহিক জীবন ধারায় সার্থক ভাবে প্রতিষ্ঠিত করবে।"

এই প্রতিবেদন লেখার সময় সর্বশেষ প্রাপ্ত খবর হচ্ছে, মাইক্রোসফট ইন্টারনেটের জন্য সানমাইক্রো সিস্টেমের 'জাভা' ব্যবহার করার জন্য চুক্তি বদ্ধ হচ্ছে। তারা ইন্টারনেটের ব্যবহারযোগ্য পণ্যের জন্য কম্পুসার্ভ ইনক, স্পাই গ্লাস ইনক এবং ওরাকল কর্পোরেশনের সাথেও চুক্তিবদ্ধ হয়েছে। বিল গেইটস স্বীকার করেছেন, ইন্টারনেট প্রযুক্তির স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারণ করবে হাজার হাজার প্রযুক্তিবিদ, কমপিউটার ব্যবস্থাপক এবং প্রোগ্রামারগণ।

কমপিউটার বিশ্বে পালা বদল ঃ

এক দশক আগে পিসির জগতে আইবিএমের যে অবস্থান ছিল মাইক্রোসফট এখন সেই অবস্থানেই দাঁড়িয়ে রয়েছে। তখন পিসি বিপ্লবের মাধ্যমে কমপিউটার বিশ্বে মেইনফ্রেমের যুগের অবসান ঘটেছিল। সেই সাথে পালা বদল ঘটেছিল আইবিএম-এর আধিপত্যের। মাইক্রোসফটের জন্য এখন সময়টা বেশ স্পর্শকাতর। ইচ্ছে করলেই তারা পুরো আর্থিক শক্তি নিয়ে ইন্টারনেটের বিনিয়োগে মেতে উঠতে পারছে না, কারণ প্রতিষ্ঠানের ৮৫% পুঁজি এখন জড়িয়ে রয়েছে মাইক্রোসফট-অফিস জাতীয় প্যাকেজ ও অপারেটিং সিস্টেমের সাথে। অন্যদিকে হাজার হাজার প্রোগ্রামার এবং কমপিউটার ডিজাইনাররা মেতে উঠেছেন ওয়েবের সাফল্যকে আরও আকর্ষণীয় করার চেষ্টায়। তারা সফটওয়্যারের বন্ধ্যাত্ব থেকে নিজস্ব পিসিকে মুক্ত করে কম খরচে সবধরনের সফটওয়্যারের সুযোগ দেবার নেশায় গবেষণা চালিয়ে যাচ্ছেন। সান মাইক্রোসিস্টেমের জাভা প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ এ ধারারই উদ্ভাবনা। আপনার কমপিউটার, তা সে যে কোন ব্রান্ডেরই হোক না কেন যদি জাভা সফটওয়্যার সজ্জিত হয় তবে নেটের মাধ্যমে ভেসে আসা যে কোন এপ্লিকেশন তাতে চালানো যাবে। জাভার সাহায্যে আপনি ঘরে বসেই তৈরী করতে পারবেন যে কোন ওয়েব সফটওয়্যার। আর তা ব্যবহার করতে পারবে পৃথিবীর অপর প্রান্তে আগ্রহী যে কেউ।

জাভা কিন্তু প্রতিদ্বন্দ্বীহীন নয়। ইন্টারনেটে জাভার প্রভাব খর্ব করার উদ্দেশ্যে আইবিএম তাদের নিজস্ব ওয়েব উপযোগী ল্যাঙ্গুয়েজ তৈরীতে ব্যাপৃত রয়েছে। ওয়েবে অংশ নেয়া আরেক কোম্পানী নেটস্পেসেরও রয়েছে নিজস্ব ল্যাঙ্গুয়েজ লাইভস্ক্রিপ্ট। এটি অবশ্য

জাভা—কমপিউটার বিশ্বের এক চমৎকার উদ্ভাবনা

জাভা হচ্ছে ওয়েব নেটওয়ার্কে ব্যবহার উপযোগী সানমাইক্রো সিস্টেম উদ্ভাবিত একটি কমপিউটার ল্যাঙ্গুয়েজ। জাভায় লেখা যে কোন প্রোগ্রাম বিশ্বের যে কোন স্টান্ডার্ড কনফিগারেশনের যে কোন ব্রান্ডের পিসিতে চালানো যাবে। এমনকি যে মেশিন এখনো আবিষ্কৃত হয়নি তাতেও এটি চলবে। এখন থেকে সফটওয়্যার নির্মাতাদের কোন বিশেষ ধরনের মেশিনের জন্য নির্দিষ্ট করে সফটওয়্যার তৈরি করতে হবে না। ব্যাপারটি অনেকটা এইচজি ওয়েলসের অদৃশ্য মানব ফিকশানের মত। নেটওয়ার্কেযুক্ত প্রত্যেকটি মেশিনে ভার্চুয়ালী জাভা কাজ করবে। সব মিলিয়ে তৈরী হবে এক ভার্চুয়াল কমপিউটার। সেই কাল্পনিক কমপিউটারের ডিস্ক ড্রাইভ, ডিসপ্লে, মেমরী সব কিছুই ছড়িয়ে থাকবে সারা নেটওয়ার্ক জুড়ে। জাভার প্রোগ্রামের কমান্ড সরাসরি কাজ করে না। বরং নেটওয়ার্কভূক্ত পিসিতে যে প্রোগ্রাম রয়েছে সে প্রোগ্রামকে সক্রিয় করে তাকে দিয়ে কাজ করিয়ে নেয়। এতে প্রোগ্রামের গতি কিছুটা কমে গেলেও সুবিধাটুকু এইযে যেহেতু জাভা প্রোগ্রাম কোন পিসির অভ্যন্তরীণ কাঠামোয় থেকে কাজ করে না সুতরাং পিসির সিস্টেমে সহজে ভাইরাস ছড়ানোর ভয় থাকে না। সবচেয়ে বড় সুবিধা হচ্ছে লক্ষ লক্ষ নানা ধরনের পিসির কমপ্যাটিবিলিটিকে তুচ্ছ করে এটি সকলের মধ্যে সাধারণ প্লাটফর্ম হিসেবে কাজ করবে, অনেকটা দেহের বিভিন্ন অঙ্গকে রক্ত প্রবাহের মাধ্যমে সচল করে রাখার মতো। ইন্টারনেটের ব্যবহারকারীরা ইতোমধ্যেই জাভাকে ব্যবহার করছেন। সুতরাং সফটওয়্যার কোম্পানীগুলোকে ভবিষ্যতে নানা সফটওয়্যারের উদ্ভাবনার ক্ষেত্রে মাইক্রোসফট, উইন্ডোজ, ম্যাকিনটোশ বা ইউনিক্স ওয়ার্কস্টেশনের কমপ্যাটিবল করার অহেতুক ঝামেলা করতে হবে না। এই প্রোগ্রামটি খুবই ছোট, মাত্র ৬৪ কিলো বাইটের। সুতরাং এটিকে সেলুলারফোন বা টেলিভিশন সেটেও ইনস্টল করে নেয়া যাবে। হয়তো তখন আপনার অত্যাধুনিক টেলিফোন স্ক্রীনে পেয়ে যাবেন প্লেনের ফ্লাইট সিডিউল, সিট পছন্দ করে টেলিফোনেই পেমেন্ট সেরে সিট রিজার্ভও করে ফেলতে পারবেন। ছোট ছোট প্রোগ্রামারদের গ্রুপ জাভার মাধ্যমে তাদের নিজস্ব সফটওয়্যার বিপণনের জন্য মাইক্রোসফট জাতীয় বড় বড় কোম্পানীর কাছে ধর্ণা দেবে না, নিজেরাই ওটাকে ইন্টারনেট ওয়েবে ছেড়ে মুনাফা করে নিতে পারবে। সুতরাং জাভার প্রায়োগিক সম্ভাবনা এক কথায় চমৎকার।

বিল জয়। সান মাইক্রোসিস্টেমস্‌-এর সহ-প্রতিষ্ঠাতা। সত্তুর দশকে কলেজে অধ্যায়নত অবস্থায় ইন্টারনেটে যোগাযোগের প্রটোকল তৈরিতে অংশ নেন। বর্তমানে তিনি এমন একটি প্রোগ্রাম রচনা করছেন যার ফলে কোন একটি মাত্র কোম্পানীর কোন প্রোগ্রামই (এমনকি সান-এরও) ইন্টারনেটে প্রাধান্য বিস্তার করতে পারবে না।

জাভার মতই, তবে প্রায়োগিক দিক থেকে তার চেয়েও সহজ। আর রয়েছে মাইক্রোসফট, যারা ঘোষণা করেছে যে তাদের ইন্টারনেট উপযোগী ভিজুয়্যাল বেসিক ল্যাঙ্গুয়েজ জাভার সমতুল্য হবে। এপল কোম্পানী **Cyberdog** নামে আইবিএম-এপলের **Opendoc** নামের সফটওয়্যার স্ট্যান্ডার্ডের একটি প্রোগ্রাম ছাড়ছে যা ছোট ছোট সফটওয়্যার মডুলকে একটি এপ্লিকেশনের মত কাজ করার সুযোগ এনে দেবে। তবে ইন্টারনেটে কোন্‌টি চূড়ান্ত আধিপত্য লাভ করবে তা ঠিক এখনই বলা যাচ্ছে না।

সফটওয়্যার বিপনণে নয়া কৌশল ঃ

নতুন ব্যবসায় সফটওয়্যার বিতরণ ও বিপনণ কৌশল কেমন হবে? প্রচলিত পদ্ধতিতে সফটওয়্যারের প্রস্তুতকারকগণ প্রচুর অর্থ ব্যয় করে। ডিস্কের সাহায্যে এপ্লিকেশন প্যাকেজ বড় বড় হোলসেলারদের মাধ্যমে পৌঁছে দিচ্ছে খুচরা বিক্রয় কেন্দ্রে।

তারপর আবার লক্ষ লক্ষ ডলারের প্রচারণার মাধ্যমে ক্রেতাদের উদ্বুদ্ধ করা হচ্ছে সেসব বিক্রয় কেন্দ্রে গিয়ে সফটওয়্যার কেনার জন্য। অথচ ওয়েবে যেটি ঘটবে সেটি হলো, ব্যবহারকারী স্ক্রীণে কয়েকটি অপশনের যে কোনটিতে মাউস ক্লিকের সামান্য কষ্টটুকু করবে। ব্যাস, সফটওয়্যারটি তার পিসিতে এসে হাজির। যখন ঐ সফটওয়্যারের নতুন কোন ভার্সন বের হবে তখন নেটওয়ার্কে যুক্ত পিসিতে তা স্বয়ংক্রিয়ভাবে চলে আসবে। কোন সফটওয়্যার স্টোরে যাওয়ার পরিশ্রম যেমন করতে হবে না তেমনি ইনস্টলেশন করবার অহেতুক ঝামেলাও থাকবে না। ওয়েবের কল্যাণে যে কোন প্রোগ্রাম কয়েক মিনিটের ব্যবধানে আপনার পিসিতে পৌঁছে যাবে।

মূল্য পরিশোধের ধারণাটিও হবে অন্য রকম। এখন যেমন এককালীন অর্থ প্রদান করে কোন সফওয়্যার আপনার পিসিতে লোড করে নিতে হয় তখন অনেকটা পত্রিকার গ্রাহক হবার মত হবে ব্যাপারটা। উদাহরণ স্বরূপ বলা যায় যে, সফটওয়্যার কোম্পানীগুলো হয়তো আপনাকে বাৎসরিক কিছু অর্থের বদলে তাদের গ্রাহক হবার প্রস্তাব দেবে। বিনিময়ে ঐ সময়ে ঐ প্যাকেজ বা তার নতুন ভার্সনটি যথেচ্ছ ব্যবহার করার জন্য ছেড়ে দেবে ওয়েব নেটওয়ার্কে। অবশ্য যারা গ্রাহক হবেন না তারা ওয়েব থেকে এ সুবিধা নিতে পারবেন না। এভাবে প্রচলিত পদ্ধতিতে বড় বড় কোম্পানীর এককালীন বিক্রয়ের বিশাল মুনাফা অনেক কমে আসবে। কারণ, এখন মাইক্রোসফট, লোটাস বা ওয়ার্ডপারফেক্টের পক্ষ থেকে শত শত প্রোগ্রামারের চেষ্টায় কিছু নতুন ফিচারসহ কোন সফটওয়্যারের যে নতুন ভার্সন তৈরী হয় তাতে ব্যবহারকারীদেরকে এমন সব সুবিধাজনক ফিচার দেয়া হয় যার অনেকগুলোই কখনো ব্যবহার করা হয় না। অথচ এসব বড় বড় আকারের সফটওয়্যারের জন্য সরবরাহকারী কোম্পানীকে অনেক মূল্য দিতে হয়, যা ব্যবহারকারীদের দৃষ্টিকোণ থেকে অপচয় ছাড়া আর কিছুই নয়।

আসলে সফটওয়্যারের বিশ্বে এতদিন ধরে একটা বিশৃঙ্খল অবস্থা চলছে। প্রায় একই ধরনের এপ্লিকেশন সুবিধার বেড়াজালে শত শত সফটওয়্যার সাধারণ ব্যবহারকারীরা (যারা কারিগরী জ্ঞানে ততোটা সমৃদ্ধ নয় কিংবা বলা যেতে পারে আগ্রহীও নয়) দ্বিধাগ্রস্থ হয়ে পড়েছে। ডজনখানেক ফিচারসহ নতুন অপারেটিং সিস্টেমের প্যাকেজ পাবার জন্য নতুন ধারার প্রযুক্তিতে আপনাকে দু'বছর অপেক্ষা করতে হবেনা বরং কোন একটি নতুন ফিচার উদ্ভব হওয়ামাত্রই তা পৌঁছে যাবে ওয়েব নেটওয়ার্কে। আর আপনাকে তা না কিনলেও চলবে। শুরু হবে ভাড়া করার কালচার। অর্থাৎ কোন নির্দিষ্ট সময়ে কোন নির্দিষ্ট ফিচার ব্যবহারের জন্য আপনি প্রস্তুতকারক কোম্পানীকে দেবেন সামান্য অংকের অর্থ। সফটওয়্যারটি আপনার মেশিনে আছে কি নেই সেটি বড় কথা নয়, আসল কথা হচ্ছে আপনি সফটওয়্যারটি ব্যবহার করতে পারছেন। সুতরাং পিসির জগতে জটিলতার যুগ শেষ হতে চলেছে, আসছে সরল ভঙ্গিতে সহজ বুদ্ধিতে তথ্য আহরণের দিন।

প্রতিযোগিতার ট্র্যাকে কারা?

এ চেতনা থেকেই ওরাকল কোম্পানী তৈরী করেছে ৮ মে.বা. র‍্যামের উইন্ডোজ ৯৫ এর সমান্তরাল আরো একটি অপারেটিং সিস্টেম যা কি-না মেইন

ল্যারি এলিসন। ওয়েবের আরেক প্রভাবশালী কোম্পানী ওরাকল প্রধান। জাভার উপর ভর করে উইন্ডোজ ৯৫-কে সরিয়ে দিতে চাইছেন, সেই সাথে দখল করতে চান ওয়েব বিশ্ব।

স্কট ম্যাকনিলি। সান মাইক্রো সিস্টেম-এর প্রধান নির্বাহী অফিসার। ইন্টারনেট সাম্রাজ্য জয় করার অন্যতম খেলোয়াড়।

মেমরীর ১ মে.বা. জায়গা নেবে। এটি হবে জাভা ল্যাঙ্গুয়েজের সহায়ক সিস্টেম। সবচেয়ে বড় কথা প্রোগ্রামটি আগামী বছরের প্রথম দিকেই ইন্টারনেটে সরবরাহ করা হবে সাধারণের ব্যবহারের জন্য। কোম্পানীটি '৯৬ সালে ৫০০ ডলার মূল্যে নেটওয়ার্ক কমপিউটার বাজারে ছাড়ছে। এদিকে কম্প্যাকও এক সারির নতুন পিসি ছাড়ছে যাদের মূল্য হবে ৫০০ ডলারের মত। এটি সম্পর্কে কম্প্যাকের প্রধান একহার্ড ফেইফার Innovate '93 কনফারেন্সে দুবছর আগেই ঘোষণা দিয়েছিলেন। কম্প্যাক নতুন সারির এই পিসির নামকরণ করেছে ডিসপোজেবল ইন্টারনেট রেডি পিসি। সানমাইক্রো সিস্টেমসও -এ ধরণের স্বল্প মূল্যের সহজ কনফিগারেশনের একটি পিসি ছাড়ার কথা ভাবছে যার সাহায্যে ইন্টারনেট অথবা নেটওয়ার্কে যুক্ত হওয়া যায়।

তবে ইন্টেলের ধারণা অন্যরকম। কোম্পানীর প্রধান নির্বাহী এন্ড্রু গ্রোভস ইন্টারনেটের আগ্রাসনে শঙ্কিত নন। তাঁর মতে 'পেন্টিয়াম পিসি বিক্রয়ের ব্যবসার সাথে ইন্টারনেটের কোন সংঘাত নেই'। পেন্টিয়ামকে তিনি 'ডারউইনিয়ান ডিভাইস' হিসেবে চিহ্নিত করেছেন যা সময়ের সাথে তাল মিলিয়ে ক্রেতাদের স্বার্থকে প্রাধান্য দেবে। ইন্টারনেট হচ্ছে একটি নেটওয়ার্ক এবং এই নেটওয়ার্কে অংশ নিতে হলে আপনার ন্যূনতম একটি পিসি লাগবে সুতরাং পিসি বেছে নেওয়ার ক্ষেত্রে পেন্টিয়ামকে ক্রেতারা কেন প্রাধান্য দেবে না? হয়তো প্রয়োজনের তাগিদে মূল্য কমে আসবে।' গ্রোভসের ভাষায়– 'এমনকি ১৫০০ ডলারের পিসিও ক্রেতাকে আকৃষ্ট করবে না যখন বাজারের ৫০০ ডলারেই পিসি কেনা যাবে এবং যখন পিসির কনফিগারেশনের চাইতে নেটওয়ার্কে যুক্ত হওয়াই মূল বিবেচ্য বিষয় হবে।' সম্ভবত ১৮,০০০ লোকবলের কোম্পানীটির চিন্তা ভাবনা আরও সক্রিয় হয়ে উঠা দরকার। এদিকে আমেরিকার এলএস আই লজিক কর্পো. "Internet on a chip" নামে এমন একটি চিপ তৈরি করেছে যার সাহায্যে সহজেই ৫০০ ডলারের ইন্টারনেট ডিভাইস তৈরি করা সম্ভব। ৫০ ডলার মূল্যের এই চিপে ১০০ ডলারের মেমরি চিপ যোগ করলে এটা ইন্টারনেট বাক্সের মূল হিসাবে কাজ করতে পারবে, যা বাজারে

জেমস গসলিং। জাভার উদ্ভাবক। গত বছর ইনি সফল হতে ব্যর্থ হবেন মনে করে জাভা প্রোগ্রাম তৈরি করার প্রচেষ্টা থেকে বিরত থাকতে চেয়েছিলেন। এখন ইন্টারনেটে সবচেয়ে উজ্জ্বলতম নক্ষত্র।

২০০ ডলারে বিক্রি করা সম্ভব হবে। আরো মেমরি এবং একটি হার্ড ড্রাইভ, একটি সিডি রম ড্রাইভ বা দ্রুত গতির মডেম যোগ করলে এর দাম দাঁড়াতে পারে ৫০০ ডলারে।

আর নতুন ধারার নেটওয়ার্ক-সফটওয়্যারের ব্যবসায় মাইক্রোসফটের মত নামী কোম্পানী যদি একবার শেকড় গেড়ে বসে তবে ইন্টেলের অস্তিত্বের জন্য তা হুমকি হয়ে দাঁড়াবে। কারণ তখন কেবল উন্নতমানের চিপ দিয়ে তারা বাজারে দাঁড়ানোর আশা করতে পারবে না, ওয়েব প্রতিযোগিতায় টিকতে হলে তাদের লাগবে ওয়েব নেটওয়ার্ক সরবরাহ উপযোগী অফুরন্ত সফটওয়্যার। যদিও মাইক্রোসফট নিজেই এখনো তার পুরানো ধারা থেকে বেরিয়ে আসতে পারেনি। কেননা কোম্পানীকে তার পুঁজির বৃহৎ একটা অংশ সম্পৃক্ত করতে হয়েছে উইন্ডোজের আগের ভার্সনের সাথে উইন্ডোজ ৯৫ কে কমপ্যাটিবল করার কাজে। শুধু নতুন ভার্সানেই রয়েছে ১৫ মিলিয়ন লাইনের কোড যা স্বভাবতই মেমোরী নিচ্ছে বেশী, খরচও পড়ছে বেশী। তবে নতুন ধারায় ইতোমধ্যেই জাভাকে নির্ভর করে সান মাইক্রোসিস্টেমের সাথে হাত মিলিয়ে প্রবেশ করেছে সান্তা ক্রুজ, ওরাকল, ম্যাক্রোমিডিয়া, তোশিবা, বোরল্যান্ড এবং স্পাইগ্লাস কোম্পানী। সান মাইক্রোসিস্টেম বাজার দখলের আশায় গবেষণা, শিক্ষা ও হিসাব নিকাশের জটিল কর্মক্ষেত্রে বিনামূল্যে জাভা সরবরাহ করছে। মাইক্রোসফট অবশ্য ক'দিন আগেও জাভাকে তেমন পাত্তা দিতে চায়নি। তারা নিজেরাই ওয়েব উপযোগী লাঙ্গুয়েজ ভিস্যুয়াল বেসিক নিয়ে অগ্রসর হতে চেয়েছিল। তাদের আরেকটি লক্ষ্য হলো সার্ভারে ব্যবহারযোগ্য এইচটিএমএল প্রযুক্তি উপযোগী ওয়েব প্রোগ্রাম। এর কোড নাম রাখা হয়েছিল ভিব্রান্টার। নতুন নামকরণ করা হয়েছে ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভার। *এর সাহায্যে লক্ষ কোটি অনুসন্ধান একদিনে করা সম্ভব। যার জন্য এখন দামী সান বা সিলিকন গ্রাফিক্সের ওয়ার্ক স্টেশন দরকার পড়ে।*

ইন্টারনেটে জায়গা করে নেয়ার উদ্দেশ্যে মাইক্রোসফট ইতি মধ্যে প্রায় ৫ লক্ষ ইন্টারনেট সহায়ক প্রোগ্রাম বিনামূল্যে বিতরণ করেছে যার সাহায্যে যে কোন এমএস ওয়ার্ড ডকুমেন্টকে এইচটিএমএল ডকুমেন্টে রূপান্তর করে ইন্টারনেটের জালে ছড়িয়ে দেয়া যাবে। তারা ওয়ার্ড ভিউয়ার নামে আরও একটি প্যাকেজ নেটওয়ার্কে ছেড়েছে যার ফলে ওয়েবভুক্ত যে সব পিসিতে এমএস ওয়ার্ড নেই তারাও ঐ প্যাকেজের ডকুমেন্ট নিজের প্রিন্টারে প্রিন্ট করে নিতে পারবে। মাইক্রোসফট কোম্পানী ব্লাকবার্ড নামে একটি নতুন প্রোগ্রামিং টুল ছাড়ছে যার সাহায্যে ইন্টারনেটের মাধ্যমে মাল্টিমিডিয়ায় তথ্য সরবরাহ করা যাবে। শুধু মাইক্রোসফটই নয় লোটাস কর্পোরেশনও ওয়েবের প্রোগ্রাম নিয়ে এগিয়ে আসছে। আরও রয়েছে ছোট ছোট কোম্পানীগুলোর নজর কাড়ার চেষ্টা। যেমন টেক প্রোগ্রেসিভ নেটওয়ার্ক কোম্পানীর রিয়েল টাইম অডিও ক্লিপ যা যে কোন ওয়েবভুক্ত পিসিতে বিনাপয়সায় উপভোগ করা যাবে। আর এ ব্যবসায় এখনোও পর্যন্ত এগিয়ে থাকা নেটস্পেসের প্রযুক্তি ব্যবহার করছে ৮ হাজার ৫ শত কোম্পানী। নেটস্পেসের আগামী বছরের পরিকল্পনার ফিরিস্তি দিয়ে পাঠকদের ধৈর্যচ্যুতি ঘটাতে চাইনা। এককথায় নেটস্পেস সম্ভবত ওয়েব নেটওয়ার্কের উইন্ডোজ হতে চলেছে।

কমপিউটার প্রযুক্তির উৎকর্ষতা : বর্ধিত মূল্য আর কতকাল?

আলোচনার ধারার এ পর্যায়ে এসে আরো বলা যায় ১৯৮৫-এর দিকে কমপিউটার কোম্পানীগুলো ক্রেতাদের জানাতো ৩৩ মেগাহার্টজের ২৮৬ প্রসেসরটিই হচ্ছে সর্বাধুনিক মেশিন। আর এখন ১৯৯৫-এর শেষে এসে বলা হচ্ছে আপনি ১৩৩ মেগাহার্টজের পেন্টিয়াম প্রসেসরযুক্ত মেশিন না নিলে আধুনিকদের গ্রুপে ঢুকতে পারবেন না, ঐ প্রসেসরের উপযোগী হাজার হাজার সফটওয়্যারের সুবিধা নিতে পারবেন না। বলাবাহুল্য ইতোমধ্যে ১৯৯১ সালেই ২৮৬ মেশিনের সমাধি রচিত হয়ে গেছে। বাজারে প্রচলিত কোন সফটওয়্যারই এখন আর ২৮৬ মেশিনে ব্যবহারযোগ্য নয়। এটাকে না হয় প্রযুক্তির উৎকর্ষতা হিসেবে মেনে নিলাম। কিন্তু যারা সে সময়ে ৪০ হাজার টাকা ব্যয় করে পিসি কিনেছিলেন তাদের বেলায় কি ঘটবে? তাদেরকে আবার আশি হাজার টাকা ব্যয় করে আধুনিক মেশিন কিনতে হবে শুধুমাত্র তথ্যপ্রযুক্তির সমসাময়িক ধারার সাথে তাল মিলিয়ে চলার জন্য। তাদের ১৯৮৫ সালের পুরো বিনিয়োগটাই মূল্যহীন হয়ে পড়েছে এখন। ব্যাপারটির অসারতা বোঝাতে টেলিভিশন প্রযুক্তিকে বিবেচনা করা যায়। একজন ক্রেতা ১৯৮০

মার্ক এন্ড্রিসেন। নেটস্কেপ কমিউনিকেশনের সহ-প্রতিষ্ঠাতা। সান ওয়ার্ক স্টেশনের জন্য 'মোজাইক'-এর অন্যতম উদ্ভাবক। পরবর্তীতে তাঁর দল এপল এবং উইন্ডোজের জন্য মোজাইক তৈরী করেন। নেটস্কেপের 'নেভিগেটর' ব্রাউজার ওয়েবের উইন্ডোজ হতে তাঁর মতে- 'ওয়েবই একটি কমপিউটার।'

সালে যে আধুনিক মডেলের টিভি সেটটি বেছে নিয়েছিলেন বিনোদনের জন্য আজ ১৯৯৫ -এ নানা মডেলের অত্যাধুনিক টিভি সেট আসার পরও কিন্তু তার সেটটি একেবারেই বাতিল হয়ে যায়নি। এখনকার টিভি অনুষ্ঠানগুলোও তিনি উপভোগ করছেন। এক্ষেত্রে তিনি তাঁর এককালীন বিনিয়োগে সন্তুষ্টি পাচ্ছেন যা হয়তো পরবর্তী সুবিধাজনক পরিস্থিতিতে তাকে উদ্বুদ্ধ করবে এখনকার নতুন মডেলের টিভি সেট কিনে আরও একটু বিলাসী হবার নেশায়। রেফ্রিজারেটর শিল্পেও একই ধারা দেখা যায়। বলে রাখা ভাল এ আলোচনায় কিন্তু সীমিত আয়ের মধ্যবিত্ত ভোক্তাদেরকে বিবেচনায় আনা হয়েছে যারা অর্থনীতির সিংহভাগ নিয়ন্ত্রণ করে থাকে।

উপসংহার :

কমপিউটার শিল্প কি তবে এখনও যথার্থ পূর্ণতা বা ম্যাচুরিটি অর্জন করতে পারেনি? এখনও অর্থনীতির বলয়ে শিশুশিল্প হিসেবে রয়েছে? জবাবটি সম্ভবত না বোধক। কমপিউটার শিল্পে হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের নতুন নতুন ভার্সন দ্রুতগতিতেই আসতে থাকবে। তবে সাধারণ্যে কমপিউটার প্রযুক্তিকে পৌঁছে দেয়ার কৌশলটি এমনভাবে হওয়া প্রয়োজন যাতে ক্রেতাদের উপর আর্থিক চাপ কম পড়ে। সেক্ষেত্রে চমৎকার সমাধান হিসেবে কাজ করবে ইন্টারনেট। পর্দার পেছনের এ সত্যটিকে অনুধাবন করতে পেরেই কমপিউটার ব্যবসার হোমরা-চোমড়ারা এখন ইন্টারনেটকে আঁকড়ে ধরছেন সজোরে।

অনেক কথা হলো। এবার একটু দৃষ্টি ফেরাই দেশীয় প্রেক্ষাপটে। আমাদের মত উন্নয়নশীল দেশে তথ্য প্রযুক্তির দুর্নিবার স্রোতে গা ভাসানোর পথে প্রধানতম বাঁধা হচ্ছে 'অর্থ'। মাসিক কমপিউটার জগৎ গত ৫ বছর ধরে জনগণের হাতে কমপিউটার তুলে দেবার লক্ষ্যে যে আন্দোলন করছে তাতে কিন্তু অর্থের বাঁধা অপসারণের ইংগিত দেয়া হয়েছে স্পষ্টভাবে। আমরা ইন্টারনেটের প্রয়োজনীয় অবকাঠামো গড়ে তুলবার জন্য বারবার দাবী জানিয়েছি সরকারী ও বেসরকারী কর্তাব্যক্তিদের কাছে। আজ আবারও বলছি **অবিলম্বে ইন্টারনেটের সংযোগ প্রতিষ্ঠা করে এদেশের কমপিউটার প্রেমী জনগোষ্ঠীকে ওয়েব নেটওয়ার্কে অংশগ্রহণের পথ খুলে দেয়া হোক।** কমপিউটার শিল্পের অগ্রগতির হার এত দ্রুত যে আগামী বছরেই হয়তো নতুন ধারার নেটওয়ার্ক সফটওয়্যারে আমাদের পার্শ্ববর্তী দেশসমূহসহ সমগ্র বিশ্ব মেতে উঠবে। অন্যদিকে আমাদের মধ্যবিত্ত বহুপরিশ্রমে ৬০ হাজার টাকা ব্যয় করে পিসি ক্রয় করেও বঞ্চিত থেকে যাবে বিশ্বব্যাপী তথ্য প্রযুক্তির মূল স্রোত থেকে। আমরা জানিনা আরও কতবার মাসিক কমপিউটার জগৎ-কে একই দাবী, একই অনুরোধ নিয়ে লিখতে হবে। *

কম্প্যাকের ডিসপোজেবল ইন্টারনেটের রেডি পিসির সারি

শেটল্যাণ্ডে ইন্টারনেট ঃ বদলে যাচ্ছে জীবন ধারা

মাহমুদুন্ নবী মামুন

ইন্টারনেটের যাদুকরী ক্ষমতা নিয়ে এত বেশি আলোচনা হয়েছে যে এ সম্পর্কে নতুন কিছু বলার নেই। দুঃখজনক হলেও সত্য বাংলাদেশ এখনও এই আলাদিনের আশ্চর্য প্রদীপটিকে করায়ত্ত করেনি কর্তৃপক্ষের পরিকল্পনা ও সুদূর প্রসারী চিন্তাভাবনার অভাবে। যার কুফল ভোগ করছে দেশের সাধারণ জনগণ, সময় থেকে অনেক পিছিয়ে পড়ে আছে অন্ধকার যুগে। যাহোক, ইন্টারনেট 'কি করতে পারেন' তার বিবরণ দেয়া এ লেখার উদ্দেশ্য নয় বরং 'কি করছেন' তা হৃদয়ঙ্গম করে বুদ্ধি-বিবেক জাগ্রত করার লক্ষ্যে পাঠকদের আহ্বান করছি একবার শেটল্যাণ্ডে দৃষ্টি দেবার জন্য।

ইন্টারনেটের সুবিধানি মানুষের জীবনধারা কিভাবে বদলে দিতে পারে তার উজ্জ্বল দৃষ্টান্ত শেটল্যাণ্ড দ্বীপপুঞ্জ। উত্তর মহাসাগরের বুকে স্কটল্যাণ্ডের উপরে একশটি দ্বীপ সমন্বয়ে গঠিত এই দ্বীপপুঞ্জ। শেটল্যাণ্ডের ২২০০০ অধিবাসীদের প্রায়শই ঝড়ো আবহাওয়ার সাথে যুদ্ধ করতে হয়। অধিবাসীদের অধিকাংশই চাষাবাদের সাথে যুক্ত কিংবা জেলে। অথচ এরূপ একটি সমাজে কমপিউটার এবং মোডেম কৃষিনির্ভর ক্রফটার (Crofter) দের জীবনে নতুন দিগন্ত উন্মোচন করেছে। গতবছর শেটল্যান্ড ব্রিটেনের অন্যতম প্রধান অঞ্চলে পরিণত হয় যার রয়েছে মুক্ত ইলেকট্রনিক বুলেটিন বোর্ড নেটওয়ার্ক এবং ইন্টারনেটের পূর্ণ সংযোগ।

বিভিন্ন পেশাজীবী কিছু মানুষের আন্তরিক প্রচেষ্টা এবং শ্রমের বিনিময়ে ক্রফটার (Crofter)-দের জীবন ব্যবস্থার এই বিপুল পরিবর্তন সাধিত হয়েছে। প্রথমেই বলতে হয় ইংল্যাণ্ড থেকে আগত লোরা বেইসলী নামক একজন মহিলার কথা। তিনি পূর্বে কৃষিকাজ ও মেষপালনের সাথে যুক্ত ছিলেন। একটি উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয় থেকে তিনি ইনফরমেশন টেকনোলোজীর উপর কোর্স সম্পন্ন করেন এবং টেলিকটেজ (Telecattage) এর আইডিয়ায় চমৎকৃত হন। তাকে শেটল্যাণ্ডে টেলিক্রফট -এর অগ্রদূত বলা হয়। তিনি ১৯৯১ সনে Unst দ্বীপে Isles Telecroft স্থাপন করেন। এই প্রতিষ্ঠান বাড়িতে বসে কাজ করতে আগ্রহী শিক্ষার্থীদের ইনফরমেশন টেকনোলোজীর উপর ট্রেনিং দিয়ে থাকে। অপর একজন উল্লেখযোগ্য ব্যক্তিত্ব হচ্ছেন Kildrummy Technologies নামক কোম্পানীর স্বত্বাধীকারী বিল বীয়ার। তার উদ্যোগে এবং স্থানীয় সংবাদপত্রের ম্যানেজিং ডিরেক্টরের সহায়তায় ১৯৯৪ এর জুন মাসে Lerwick-এ অবস্থিত সংবাদপত্র অফিসে প্রথম ই-মেল সার্ভিস চালু করা হয় একটি পুরাতন আইবিএম মেশিনের সাহায্যে। সমগ্র শেটল্যাণ্ডের সাংবাদিকরা তাদের লেখা এবং বিজ্ঞাপনদাতারা বিজ্ঞাপন Shetland Times Bulletin board-এ পাঠানোর জন্য এ ই-মেল ব্যবহার করতে পারেন এবং এর মাধ্যমে স্থানীয় তথ্যাদি জানতে পারেন। বীয়ার এর মতে, Bulletin board system শেটল্যাণ্ডবাসীর উৎপাদনমুখী ক্ষমতা বৃদ্ধিতে সহায়ক হবে।

The Shetland Times Information Project (STIP) যখন চালু হয় সে সময় আরেকটি পদ্ধতি দৃশ্যপটে আবির্ভূত হয় যা Zetnet নামে পরিচিত। Zetnet একটি পূর্ণাঙ্গ আন্তর্জাতিক নেটওয়ার্কিং পদ্ধতি, পক্ষান্তরে STIP হচ্ছে শুধুমাত্র শেটল্যাণ্ডবাসীর জন্য উদ্ভাবিত। পাকিস্তানে জন্মগ্রহণকারী গফর রাজ্জাক এবং প্রেম চৌরী নামক একজন ফটোগ্রাফারের যৌথ প্রচেষ্টায় Zetnet এর জন্ম। Zetnet পৃথিবীকে এনে দিয়েছে শেটল্যাণ্ডবাসীর হাতের নাগালে। চাকুরীর সুযোগ বৃদ্ধিসহ জনগণের পারস্পরিক বন্ধন শক্তিশালী হওয়াতে আর্থসামাজিক জীবনে এসেছে ব্যাপক পরিবর্তন।

আবহাওয়াবিদদের জন্য Zetnet আশীর্বাদ স্বরূপ। শেটল্যাণ্ডের জন্য আবহাওয়া হচ্ছে সর্বাগ্রে বিবেচিত বিষয়। কেননা ঝড়ো বাতাস প্রায়শই ঘণ্টায় ৮০ মাইল বা তারও বেশি বেগে প্রবাহিত হয়। দ্বীপপুঞ্জের মধ্যবর্তী নদী যোগাযোগ ব্যবস্থা বিঘ্নিত হয় উত্তাল স্রোতের কারণে। ফলে জনসাধারণ প্রতি ঘণ্টায় প্রচারিত আবহাওয়ার পূর্বাভাসের উপর বিশেষভাবে নির্ভরশীল। Zetnet এর সহায়তায় স্যাটেলাইট ছবি প্রাপ্তির মাধ্যমে নির্ভরযোগ্য পূর্বাভাস প্রচার এবং সতর্কতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণ আবহাওয়াবিদদের জন্য সহজতর হয়েছে।

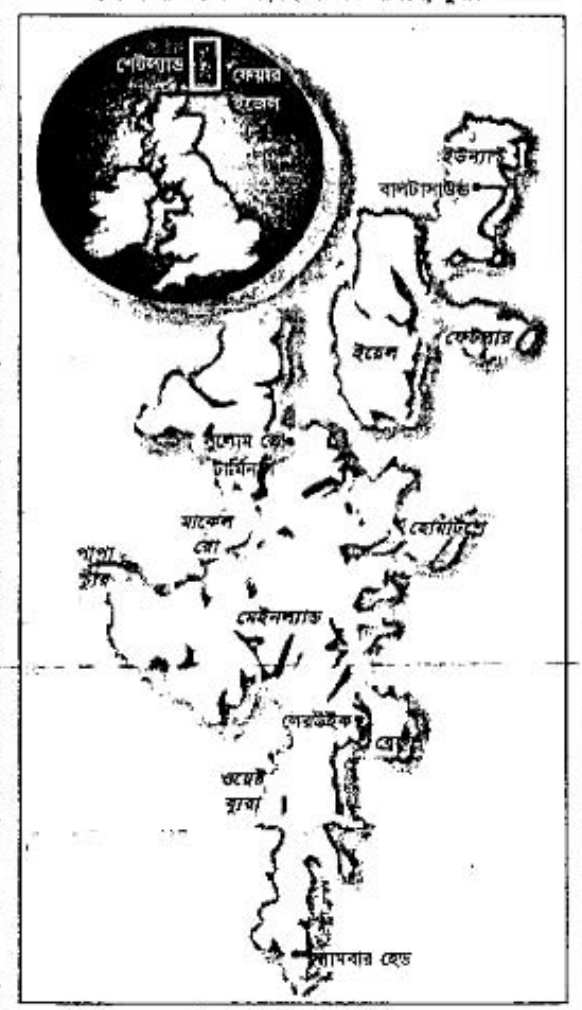
Zetnet এর সুরেলাধ্বনি আন্দর মহলে তুলেছে ঝংকার। যার প্রভাব পড়ছে জাতীয় জীবনে, সুগঠিত হচ্ছে অর্থনীতি। এ শতাব্দীর শুরুর দিকে আবাদযোগ্য জমি বহুবিভক্ত হওয়ায় অর্থনৈতিক দিক থেকে তা অযোগ্য হয়ে পড়ে। ফলে পারিবারিক আয়ের সামঞ্জস্য রক্ষার্থে মেয়েদেরকে কাজ করতে হয়। জীবিকার জন্য তারা ওট, আলু ইত্যাদির চাষ, গরু-ঘোড়া পালনের সাথে সাথে 'বস্ত্রের বিনিময়ে খাদ্যদ্রব্য চুক্তিতে পশমী বস্ত্র বুনন করে। যদিও দ্বীপের প্রচুর ইণ্ডাষ্ট্রি বুনন শিল্পের সাথে জড়িত কিন্তু তেলক্ষেত্র আবিষ্কারের পর অনেক মহিলা শ্রমিক চাকুরিচ্যুত হয়। এখন তারা Teleworking থেকে সর্বাধিক সুবিধা পেতে শুরু করেছে। মেয়েদের জন্য এটা খুবই আনন্দের ব্যাপার যে তারা ঘরে বসে পার্ট টাইম চাকুরীর সুযোগ পাচ্ছে। Isles Telecroft এর পাঁচজন কর্মীই মহিলা। এর মধ্যে একজন ইয়েল দ্বীপে বসবাসকারী প্যাড ওডি নিজ বাসায় বসে কাজ করেন। ইউরোপের উন্নয়নমূলক কার্যক্রম সম্পর্কিত তথ্যাদি সংকলিত করে প্রচারের জন্য Telecroft এর সাথে Inverness এর একটি কোম্পানীর চুক্তি রয়েছে। ব্রাসেলস থেকে ডাটা ওডি-র কাছে পাঠানো হয় এবং তিনি তা ই-মেলের সাহায্যে সমগ্র স্কটল্যাণ্ডের গ্রাহকদের কাছে পৌঁছে দেন।

লোরা বেইসলী যা শুরু করেছিলেন সেই Teleworking-এর দিকে ঝোঁক ইতিমধ্যে বৃদ্ধি পেয়েছে। Isles Telecroft দ্বারা অনুপ্রাণিত হয়ে স্থানীয় কাউন্সিল এবং শেটল্যান্ড এন্টারপ্রাইজ ব্রাসেলস থেকে Teleuntres এবং রুরাল ট্রেনিং স্কীম চালুর জন্য ৯৪-এর মার্চে প্রয়োজনীয় ফাণ্ড পেয়েছে। বর্তমানে ছয়টি Telecentres শিক্ষার্থীদের তথ্য প্রযুক্তির উপর ট্রেনিং দিচ্ছে। কর্মী তৈরির পাশাপাশি এরা প্রয়োজনীয় সামগ্রীও উৎপাদন করছে। যেমন–মূল ভূখণ্ডের পশ্চিমদিকে অবস্থিত কেন্দ্রটি মাল্টি-মিডিয়া সিডি-রম প্রস্তুত করে মূলত এসব সিডিরম সংরক্ষিত থাকে। শেটল্যাণ্ডের শিক্ষামূলক এবং পর্যটন সম্পর্কিত তথ্যাদিই ধারণ করে।

বিজ্ঞাপন প্রচারের ক্ষেত্রেও নেটওয়ার্ক গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখতে সক্ষম। এবছর ফেব্রুয়ারীতে শেটল্যাণ্ডের পশমী বস্ত্র ও কার্পেটের উপর একটি বিজ্ঞাপন Zetnet পৃথিবীব্যাপী প্রচার করে। এমনকি মেষের প্রজনন সংক্রান্ত তথ্যাদি প্রচারের জন্যও Zetnet ব্যবহৃত হয়েছে। প্রচারমাধ্যম হিসেবে ইন্টারনেটের যথাযথ ব্যবহার সমগ্র পৃথিবীকে আলোড়িত করতে পারে।

মাছধরা, চাষাবাদ, বুনন শিল্প এবং পর্যটনকে কেন্দ্র করে যে সমাজের অর্থনীতি গড়ে উঠেছিল, তারই এখন দৃষ্টি ইলেকট্রনিক যোগাযোগ ব্যবস্থা এবং ইন্টারনেটের দিকে। কেননা এটি অর্থনৈতিক দিক থেকে অত্যন্ত সম্ভাবনাময়। শেটল্যাণ্ডবাসীরা এ ব্যাপারে খুবই সজাগ যে অর্থনৈতিক দিক দিয়ে সক্ষমভাবে বেঁচে থাকার জন্য তাদেরকে একত্রিতভাবে কাজ করতে হবে। ইন্টারনেট তাদের সেই সুযোগ দিচ্ছে, যার সহায়তায় দ্বীপপুঞ্জের বিচ্ছিন্ন জনগণ সম্মিলিতভাবে কার্যসম্পাদন করে একটি বৃহৎ শক্তি রূপে আবির্ভূত হতে যাচ্ছে।

পাঠকবৃন্দ, দৃষ্টি এবার ফিরিয়ে আনুন বাংলাদেশের দিকে। বলার অপেক্ষা রাখেনা যে, শেটল্যাণ্ড বাংলাদেশের জন্য একটি আদর্শ, একটি চমৎকার উদাহরণ। ❑



চিত্র ঃ মানচিত্রে শেটল্যাণ্ড

মেডিকেল, টেলিযোগাযোগ, বিদ্যুৎ শিল্পের পর –

বাংলাদেশে কমপিউটার অঙ্গনে আধিপত্য বিস্তারে এগিয়ে আসছে SIEMENS NIXDORF

"আপনাদের রয়েছে প্রচুর সম্ভাবনাময় জনগোষ্ঠী যাদেরকে নিয়ে কমপিউটারায়ন করা সহজ সাধ্য"- সোরেন রেন্ডাল, ম্যানেজিং ডিরেক্টর, সীমেন্স।

উইন্ডোজ ৯৫-এর শুভাগমন আর কমপিউটার প্রযুক্তির অভাবনীয় উন্নতির মধ্য দিয়ে শেষ হচ্ছে ১৯৯৫ সাল। বাংলা-দেশেও এর প্রভাব পড়েছে পুরোপুরি। আগামী বছরে এ দেশের তথ্য প্রযুক্তির প্রবৃদ্ধির হার প্রত্যাশার মাত্রাকে ছাড়িয়ে যাবে বলে সবার আশা। কমপিউটার প্রিয় সচেতন জনগোষ্ঠীর আশাকে আরো জোরালো করে তুলতে '৯৬ সালের প্রথমভাগে বিশ্বখ্যাত জার্মান কোম্পানী সীমেন্স এদেশের কমপিউটারের বাজারে প্রবেশ করতে চলেছে। এদেশের কমপিউটার অঙ্গনে অপেক্ষাকৃত নবীন এ কোম্পানীটির পদার্পণকে অনেকেই খোলা মনে স্বাগত জানিয়েছেন, অনেকেই প্রকাশ করেছেন কৌতূহল। নিবন্ধে এ অনুসন্ধিৎসার তাৎপর্য বিশ্লেষণ করার পাশাপাশি সীমেন্সকে আপনাদের সামনে তুলে ধরার চেষ্টা করবো।

অষ্টাদশ শতাব্দীর প্রথম ভাগে জার্মানীতে সীমেন্স-এর আত্মপ্রকাশ ঘটে। তারপর থেকে এ কোম্পানীটির কার্যক্রম বর্তমানে সারা বিশ্বে বিস্তৃত হয়েছে। টেলিযোগাযোগ, বিদ্যুৎ উৎপাদন ও সরবরাহ, ট্রাফিক সিগনালিং, মেডিকেল ইকুইপমেন্টস ইত্যাদি অসংখ্য জিনিসের উৎপাদনের সাথে জড়িত সীমেন্স। পাঠকদের অবগতির জন্য বলছি, হৃৎচিকিৎসায় অত্যন্ত দরকারী পেসমেকার ১৯৫৮ সালে সর্ব প্রথম সীমেন্স থেকেই বাজারজাত করা হয়েছিল। অন্যদিকে ব্যস্ত শহরের বিভিন্ন রাস্তার মোড়ে যেসব ট্রাফিক সিগন্যাল দেখা যায় তার সিংহভাগই সীমেন্স সরবরাহকৃত। চিকিৎসাবিদ্যায় ইলেক্ট্রনিক্স প্রয়োগের কথা বিবেচনা করলে নানা ধরনের যন্ত্রায়িত চিকিৎসা পণ্য উদ্ভাবনে এ কোম্পানীর বিশ্বব্যাপী সুনামের কথাটি উল্লেখ করা অপ্রাসঙ্গিক হবে না। আধুনিক টেলিযোগাযোগ ব্যবসায় সীমেন্স ক্রমশ জায়গা করে নিচ্ছে। প্রসঙ্গতঃ উল্লেখ্য জার্মানীতে নিক্সডর্ফ কোম্পানীর পিসির গুনগত মানে আকৃষ্ট হয়ে ১৯৯০ সালে সীমেন্স এ কোম্পানীর সমস্ত শেয়ার কিনে নেয়। এবং জোরেসোরে শুরু করে কমপিউটার বাজারজাত করণ। এ যৌথ ধারাকে অনুসরণ করেই সীমেন্সের কমপিউটার বিভাগের নাম রাখা হয়েছে সীমেন্স নিক্সডর্ফ। বিশ্বব্যাপী সীমেন্সে কর্মরত ৪০ লক্ষেরও বেশী লোকবলের ৪০ হাজার রয়েছে কমপিউটার বিভাগে। পিসি থেকে শুরু করে মিড রেনজ, মেইনফ্রেমসহ কমপিউটারের সব কিছুই উৎপাদন করছে সীমেন্স। অবশ্য তথ্যপ্রযুক্তিতে সীমেন্সের পদচারণা প্রায় পুরোটাই ইউরোপ কেন্দ্রিক। কম্প্যাক, আইবিএম আর এপলের সাথে সমান তালে ইউরোপীয় কমপিউটার বাজারে কোম্পানীটি এ বছর ডেল, এএসটি কিংবা এইচপির মত প্রতিযোগীদের পেছনে ফেলে চতুর্থ স্থানে রয়েছে। বলাবাহুল্য, জার্মানীর পথঘাট সর্বত্রই রয়েছে নিক্সডর্ফের আধিপত্য। বছর পাঁচেক হয় তারা এশিয়ার দিকে দৃষ্টি ফিরিয়েছে। শ্রীলংকা, ভারত, থাইলান্ড, জাপান, ভিয়েতনাম, মালয়েশিয়ায় সীমেন্স বেশ কদর পেতে শুরু করেছে। চীনে তারা এসেম্বলি প্ল্যান্ট খুলেছে এ অঞ্চলের অবারিত সম্ভাবনার কথা বিবেচনা করে আগামী বছর নাগাদ সিংগাপুরে এ ধরনের প্ল্যান্ট স্থাপিত হবে। প্রসঙ্গত বলা যায়, ইউরোপ, আমেরিকায় যেখানে গত বছরে তথ্য প্রযুক্তি প্রবৃদ্ধির হার ৬ থেকে ৭ শতাংশের মধ্যে সেখানে এশিয়াসহ আমাদের দেশে তা বহুলাংশেই বেশী।

এসব তথ্য আর বিশ্লেষণ মাথায় রেখে আমাদের দেশে সীমেন্সের গতি প্রকৃতি অনুধাবনের উদ্দেশ্যে মাসিক কমপিউটার জগৎ এর পক্ষ থেকে আমরা গিয়েছিলাম তাদের ঢাকাস্থ হেডকোয়ার্টারে। মতিঝিলের জীবন বীমা টাওয়ারে সীমেন্সের এই অফিসটির ম্যানেজিং ডিরেক্টর জার্মান বংশোদ্ভুত তড়িৎপ্রকৌশলী মিঃ সোরেন রেন্ডাল। আর সীমেন্সের কমপিউটার বিভাগের দায়িত্বে আছেন তড়িৎ প্রকৌশলী জনাব খালেদ শামস্। জার্মানীতে থাকা কালে নিক্সডর্ফ পিসির আধিপত্য ও সুনামে আকৃষ্ট হয়ে তিনিই স্বউদ্যোগে সিমেন্সকে এদেশে পিসি ব্যবসায় নামতে উদ্বুদ্ধ করেন। সাক্ষাৎকারকালে মিঃ সোরেন রেন্ডাল এর সাথে কথা হল। অত্যন্ত অমায়িক এই জার্মান ভদ্রলোক পেশায় প্রকৌশলী হলেও এদেশের বাজার ও ক্রেতা সম্পর্কে তাঁর রয়েছে স্বচ্ছ ধারণা। প্রথমেই তিনি বললেন, এদেশে তথ্য প্রযুক্তির যথার্থ ব্যবহার দেশকে উন্নতির পথে অগ্রসর করবে। ব্যবসায় হাত দেয়ার পূর্বে তারা এদেশের তথ্য মার্কেট জরিপ করে যে ধারনা পেয়েছেন তার আলোকে মিঃ রেন্ডাল এক কথায় মন্তব্য করেন, "আপনাদের রয়েছে প্রচুর সম্ভাবনাময় জনগোষ্ঠী যাদেরকে দিয়ে কমপিউটারায়ন করা সহজ সাধ্য"। কথা প্রসঙ্গে তিনি জানান, আগামী ৬ মাসের মধ্যে তারা নেপালের তথ্য বাজারে প্রবেশ করতে যাচ্ছেন। দক্ষিণ এশিয়ার নেপাল, পাকিস্তান প্রভৃতি দেশের পরিবর্তে নিক্সডর্ফ বাংলাদেশকে কেন অগ্রাধিকার ভিত্তিতে বেছে নিয়েছে? তার জবাবে মিঃ রেন্ডাল এদেশে দ্রুত বাড়ন্ত কমপিউটার বাজারের দিকে ইঙ্গিত করে জানালেন, "এ ছাড়াও বাংলাদেশে স্বাধীনতার আগে থেকেই সীমেন্স ট্রান্সমিশন ও মেডিকেল যন্ত্রপাতিতে সরবরাহে ব্যাপৃত রয়েছে। ফলে এখানে আমাদের একটা নিজস্ব কর্মী বাহিনী ও বলয় তৈরী করতে পেরেছি। আর গুডউইলের ব্যাপারটিকে বিবেচনায় আনলে বলবো এসবই আমাদের নিক্সডর্ফের প্রবেশদ্বারকে প্রশস্ত করেছে।" তিনি আরও বললেন সীমেন্স চিন্তা ও পরিকল্পনায় বর্তমানের চেয়ে ভবিষ্যতকে প্রাধান্য দেয় বেশী আমরা সব সময়ই আগেভাগে বিশ বছর পরের কথা চিন্তা করি।

মিঃ সোরেন রেন্ডাল

কথা প্রসঙ্গে মিঃ রেন্ডাল জানালেন তারা বিপনণপূর্ব জরিপে অত্যন্ত উৎসাহব্যাঞ্জক সাঁড়া পেয়েছেন। এই আগ্রহকে পুঁজি করেই নিক্সডর্ফ এদেশের বাজারে প্রবেশ করবে। আমাদের কমপিউটার বিশেষজ্ঞ অপ্রতুল এ ধরণের মতকে তিনি সমর্থন করেন না, বরং তাঁর বিবেচনায় যথাযথ দিক নির্দেশনার অভাবে এদেশের অনেক কমপিউটারবিদ পাড়ি জমিয়েছেন দেশের বাইরে, যাদেরকে নিক্সডর্ফে আত্মীকরণের চেষ্টা করা হবে। জনগণের কমপিউটার সাক্ষরতা ধীরে ধীরে বাড়ছে বলে তিনি মত প্রকাশ করেন। তাঁর মতে এদেশে কমপিউটারে শিক্ষিত দু'ধরনের জনগণ রয়েছে।

প্রথম শ্রেণীতে রয়েছেন তাঁরা, যাঁরা কমপিউটারে উচ্চশিক্ষিত হয়ে ইতোমধ্যেই দেশে ও বিদেশে দক্ষতাকে কাজে লাগাচ্ছেন। অন্যদিকে দ্বিতীয় শ্রেণীতে রয়েছে দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ও ট্রেনিং ইন্সটিটিউটের প্রশিক্ষিত কমপিউটারবিদগণ। তবে শেষোক্ত লোকবলের অধিকাংশেরই হাতে কলমে দক্ষতার অভাব রয়েছে।

এই দুই শ্রেণীর জনগণের সমন্বয়ে খুব অল্প সময়ে আন্তর্জাতিক মানে পৌঁছানো সম্ভব। এ প্রসঙ্গে তিনি ভারতের তুলনায় আমাদের কমপিউটার শক্তির মান কোন অংশেই কম নয় বলে মন্তব্য করেন। এদেশের কমপিউটার শিক্ষার্থী ও কমপিউটার ব্যবসায়ীদের মধ্যে ব্যবধান বিস্তার– এটাকে স্বীকার করে নিয়ে তিনি বলেন যে, সীমেন্স এ বিষয়ে যত্নশীল থাকবে। অনেক ক্ষেত্রেই আমাদের কমপিউটার কোম্পানীগুলো ব্যবসায়ীক স্বার্থকেই বড় করে দেখেন। এক্ষেত্রে মাসিক কমপিউটার জগৎ সীমেন্সের কাছ থেকে প্রয়োজনীয় সচেতনতা আশা করছে।

আইবিএম গত বছর চীনের কয়েকটি বিশ্ববিদ্যালয়ের সাথে যৌথ প্রকল্পের আওতায় প্রচুর কমপিউটার সামগ্রী অনুদান হিসেবে প্রদান করেছে। আমাদের মত উন্নয়নশীল দেশে এ ধরণের উদ্যোগ যতটা মহৎ, প্রচারণার কৌশলে ততটাই কার্যকরী এ কথা বলাই বাহুল্য। এ প্রেক্ষিতে এদেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলোকে কেন্দ্র করে সীমেন্সের কোন চিন্তাধারা আছে কি না? এ প্রশ্নের জবাবে মিঃ রেন্ডাল মৃদু হেসে জানান, সীমেন্স এক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করবে। তার ভাষায় "We will play a major role, please wait and see".

তিনি আরও বলেন, আজকের শিক্ষার্থীরাই দশ বছর পর দেশের নীতি নির্ধারক হিসেবে চেয়ারে বসবে। সুতরাং স্রেফ ব্যবসায়িক স্বার্থেও তাদের কথা মাথায় রাখছি। নিঃসন্দেহে সীমেন্সের যেকোন

দূরদর্শী পদক্ষেপ আমাদের আইটি শিল্পের ইতিহাসে স্বর্ণাক্ষরে লেখা থাকবে। আমাদের আরও কথা হলো সীমেন্সের ব্যাবসা ও বিপনণ পার্টনার মিঃ জর্জ এফ ক্যালিসার সাথে। তিনি থাইল্যান্ড থেকে কয়েকদিনের জন্য এসেছেন নিক্সডর্ফের বিপনণ নীতি চূড়ান্ত করতে। মিঃ ক্যালিসা জানিয়েছেন তারা বিশ্বব্যাপী তাদের কর্মকান্ডের ৩০ শতাংশই করে থাকেন স্থানীয় বিক্রেতাদের সাথে যৌথ অংশীদারিত্বের মাধ্যমে। সে বিচারে সীমেন্স বাজারজাতকরণে সরাসরি ব্যবহারকারীদের পরিবর্তে ডিলারশীপের মাধ্যমে পণ্যবিপনণে আগ্রহী। এক্ষেত্রে তারা এমন কিছু ডিলার খুঁজছেন যারা সীমেন্স পণ্যের ধারাবাহিকতা রাখতে পারবে। মিঃ ক্যালিসা আরো জানান যে, সীমেন্স নিক্সডর্ফের রয়েছে অত্যন্ত দক্ষ একদল কারিগর যারা সবধরণের সেবা দিতে প্রস্তুত। বিশ্বের বিভিন্ন দেশে শাখা অফিসের মাধ্যমে তাঁরা কাজ পরিচালনা করছেন। এ সব অফিসে রয়েছে সরাসরি জার্মানী থেকে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত কারিগরী লোকবল। তিনি আরও জানান যে নিক্সডর্ফের পিসি সরাসরি জার্মানী থেকে বিমানে এদেশে পৌছবে। তিনি বললেন প্রয়োজনে কারিগরী ত্রুটির কারণে যে কোন মেশিনকে সীমেন্স নিজ দায়িত্বে জার্মানীতে পাঠিয়ে দেবে। পিসি ব্যবসায় সীমেন্স নিক্সডর্ফের আন্তরিকতা বোঝাতে গিয়ে তিনি উল্লেখ করেন যে, সম্প্রতি ABB-এর মত বিশাল কোম্পানী থেকে মি. স্যু মেয়ার সীমেন্স নিক্সডর্ফের প্রেসিডেন্ট হিসেবে যোগ দিয়েছেন। কোম্পানীর উদ্যোগ বোঝাতে গিয়ে তিনি বলেন, "We made the entry to the market recently. We are commited to build up a strong support base in Bangladesh, providing the best quality system at competitive price. We are confident that we will establish a good market here in a short time."

জার্মানীতে সীমেন্স পিসির সংখ্যা ৬০ লক্ষেরও বেশী এবং গত বছর বিশ্বব্যাপী ১১৭ বিলিয়ন ডয়েস মার্ক (১ ডঃ মার্ক = ২৮ টাকা) মূল্যের নিক্সডর্ফ পিসি বিক্রি হয়েছে এ তথ্য জানিয়ে কমপিউটার বিভাগের জনাব খালেদ শামস্ আরও জানান '৯৬ সালে সীমেন্স কণ্ঠস্বর সনাক্তকারী পিসি, টেলিফোন পিসি, সিকিউরিটি পিসি প্রভৃতি পণ্য নিয়ে বিশ্ব আইটি বাজারে প্রবেশের অপেক্ষায় আছে। ইতোমধ্যেই সীমেন্স বনানীতে একটি স্টক অফিস খুলেছে। তাঁর কাছ থেকে আরও জানা গেল ঢাকা ও চট্টগ্রাম শহরকে তাঁরা প্রথম পর্যায়ে বেছে নিতে চান। প্রসঙ্গত তিনি

জনাব খালেদ শামস্

উল্লেখ করেন যে ইতোমধ্যে তাঁরা ৫০টি নিক্সডর্ফ পিসি বিক্রি করেছেন এবং ক্রেতারাও তাঁদের পণ্যের মানে সন্তুষ্ট। সীমেন্সের উদ্ভাবিত কয়েকটি ব্যাংকিং সফটওয়্যারও এদেশের বাজারজাত করার পরিকল্পনা রয়েছে। তিনি মিউনিখে তাদের সম্পূর্ণ অটোমেটেড মেইন ফ্যাক্টরীর কথা উল্লেখ করে আরো জানান,সরাসরি জার্মানী থেকে তারা বাংলা ফন্ট কীবোর্ড তৈরীর পরিকল্পনা নিচ্ছেন। অর্থাৎ সফটওয়্যার দিকটিতেও নিক্সডর্ফ যথেষ্ট গুরুত্ব দিয়েছে। তবে নিক্সডর্ফ কমপিউটারের সবচেয়ে উল্লেযোগ্য বৈশিষ্টটি উল্লেখ করতে গিয়ে জনাব শামস্ জানান সীমেন্স পণ্য উৎপাদনে রিসাইক্লিং নীতি অনুসরণ করা হয়। পরিবেশগত প্রভাব বিবেচনায় এ মেশিনের রয়েছে বিশ্বে সর্বাধিক সুনাম।

প্রাথমিকভাবে ৪৮৬ ইন্টেল প্রসেসরে, ৭২০ মে.বা. হার্ডডাইভ ও ৮ মে.বা. র‍্যাম দিয়ে '৯৬ জানুয়ারীর দিকে এদেশের পিসি বাজারে প্রবেশ করবে নিক্সডর্ফ। সীমেন্সের তথ্য অনুযায়ী এই কনফিগরেশনের দাম হবে ৭০,০০০ টাকার কাছাকাছি। তাদের যুক্তিসংগত দাম সত্ত্বেও কিছু কথা কিন্তু রয়েই যায়, বিশেষত অব্যাহত প্রচার, দাম ও ব্যবহারে লাভজনক হওয়ায় এদেশের কমপিউটার বাজার মূলত যুক্তরাষ্ট্র ভিত্তিক কোম্পানীগুলোর দখলে। অতীতে দেখা গেছে ইউরোপীয় দেশের অনেক উন্নত কমপিউটার এদেশের বাজারে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রাখতে ব্যর্থ হয়েছে। বিবিসি মাইক্রো, এমস্ট্রাড, ওলিভেটি, বুল, জেরক্স, এআরসি প্রভৃতি কমপিউটার এদেশের বাজারে কোন প্রভাব ফেলতে পারেনি। নিক্সডর্ফের যেন এ অবস্থা না হয় এজন্যে সীমেন্সের জন্য রইল সতর্কবানী। এই প্রথমবারের মত জার্মানভিত্তিক কোন আইটি কোম্পানী এদেশে প্রবেশ করছে। সুতরাং এদেশের ক্রেতারা এই প্রবেশকে কিভাবে মূল্যায়ন করবে তা সময়ই বলে দেবে। এছাড়া ডিলারদের মাধ্যমে নিক্সডর্ফের বাজারে প্রবেশের চেষ্টা খুব একটা সহজ হবেনা। ডিলাররা যদি এ পণ্যের যথার্থ মার্কেটিং কৌশল, ক্রেতাদের মূল্যায়ন ও বিক্রয়োত্তর যথার্থ সেবা প্রদানের সন্তোষজনক মাত্রা স্পর্শ করতে ব্যর্থ হয়, তবে নিক্সডর্ফ নিজের অবস্থান ধরে রাখতে পারবে না। এটাই সরল সত্য। বাংলাদেশে নিক্সডর্ফ-এর প্রচলন এখনও শুরু হয়নি বলে এর মান নিয়ে ক্রেতা মহলে কিছুটা সংশয় হয়তো থাকবে। সে দ্বিধা দূর করবার দায়িত্ব নিক্সডর্ফেরই। এ প্রসঙ্গে কর্মকর্তারা জানান তাদের পিসিকে পরিচিত করে তোলার জন্য ব্যাপক বিজ্ঞাপন, প্রদর্শনী এবং সেমিনার আয়োজনের পরিকল্পনা রয়েছে।

বাংলাদেশে শুধু ব্যবসা করার উদ্দেশ্য না নিয়ে দেশের আইটি শিল্পকে একটা সম্মানজনক স্থানে নিয়ে যাওয়ার প্রত্যয় হওয়া উচিৎ সব কমপিউটার বিক্রেতার লক্ষ্য। সীমেন্সের কাছ থেকেও মাসিক কমপিউটার জগৎ এ প্রত্যাশাই করবে। এদেশে আন্তর্জাতিক মানের সফটওয়্যার তৈরী ও রপ্তানীর পৃষ্ঠপোষকতায় তারা দৃষ্টি দেবে। এই আশা আমাদের। এ বছর বিশ্বব্যাপী ২০,০০০ কোটি টাকার উপরে কমপিউটার বিক্রি হয়েছে এবং আসছে বছরে এর পরিমান ৩০,০০০ কোটিতে পৌছবে। এ ব্যবসায় প্রতিদ্বন্দ্বীর অভাব নেই। বাংলাদেশও তথ্য প্রযুক্তির সুবর্ণ গোলোকের স্পর্শ থেকে বঞ্চিত হতে চায়না। মিঃ সোরেন রেন্ডাল এদেশের কমপিউটারায়নে সীমেন্সের প্রত্যয় ব্যক্ত করতে গিয়ে বলেছিলেন "In Bangladesh, we expect that by the year 2000 there will be computers in almost every house holds in cities and all the offices will be computerized with network facilities". এদেশের আইটি শিল্পের স্বর্ণদুয়ার উন্মোচনের যাদুর চাবি নিয়ে সীমেন্স কি এগিয়ে আসতে পারবে?

(সাক্ষাৎকার ও প্রতিবেদক ঃ ইকো আজহার ও তৌহিদ মাজেদুর রহমান)

your ultimate solutions

massive COMPUTERS

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

UNDERCUT PRICE IS AVAILABLE FOR
386DX-40,(AMD 80386DX-40 Processor)
486 DX-33, 486 DX2-66, 486DX4-100MHz
Pentium 75 MHz & Pentium 100 MHz
SYSTEM & ACCESSORIES

85/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion, 1st floor, Dhaka 1205

TOLLFREE ENQUIRY Phone 862856

সৈয়দ জগলুল পাশা

বাংলাদেশে কমপিউটারায়নঃ সমস্যা ও সম্ভাবনা

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

বাংলাদেশে বিদ্যুৎ, জ্বালানী ও খনিজ সম্পদ খাতে কমপিউটারায়ন সম্পর্কে আলোচনার পর্যায়ে গত সংখ্যায় আমরা বিদ্যুৎ সেবা কমপিউটারায়নে গুরুত্ব প্রদান করেছিলাম, বিদ্যুৎ, জ্বালানী ও খনিজ সম্পদ খাতের আরো অনেক ক্ষেত্রে কমপিউটারায়নের অবকাশ রয়েছে। বিশেষ করে খনিজ সম্পদ আহরণ বিতরণ ও ব্যবস্থাপনায় কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যবহারের অনেক উপযোগিতা রয়েছে।

আমাদের দেশে খনিজ সম্পদ আহরণ প্রক্রিয়ার জন্য ভূ-প্রাকৃতিক উপাত্ত বিশ্লেষণ জরুরী। সঠিক উপাত্ত বিশ্লেষণ পদ্ধতির অভাবের তৈল গ্যাস অনেক খনিজ পদার্থের আহরণ প্রক্রিয়া বিলম্বিত ও বিঘ্নিত হচ্ছে। কমপিউটার ভিত্তিক ডাটাবেস ও এনালাইসিস পদ্ধতি, জি আই এস ভিত্তিক ও অন্যান্য কার্যকর কমপিউটার সফটওয়্যার ব্যবহার এর মাধ্যমে আমরা এসব সুযোগ গ্রহন করতে পারি। জি আই এস (গ্রৈণমথরaphical Information System) হলো এমন এক নির্ভরযোগ্য আধুনিক কমপিউটার সফটওয়্যার সম্বলিত পদ্ধতি যার সহায়তায় ভূ-প্রকৃতি, গঠন, মানচিত্র এবং ভূ-প্রাকৃতিক পরিবর্তনসমূহ সহজে মনিটরিং করা সম্ভব। আমাদের দেশে পানিসম্পদ গবেষণা ও স্থানীয় সরকারও প্রকৌশল অধিদপ্তরের অবকাঠামো উন্নয়ন কাজে জি আই এস ব্যবহারের উদাহরণ রয়েছে। জি আই এস এর আওতাধীন কমপিউটার সফটওয়্যার বিশেষভাবে তিতাস, বাখরাবাদ ও জালালাবাদ ইত্যাদি গ্যাস কোম্পানীতে ব্যবহৃত হতে পারে। বাংলাদেশের গ্যাস ব্যাবহারের ক্ষেত্রে যে ডিষ্ট্রিবিউশন লাইন নেটওয়ার্ক গড়ে তোলার প্রক্রিয়া চলছে সে ক্ষেত্রে এ পদ্ধতি কার্যকর সুযোগ সৃষ্টি করতে পারে। বিদ্যুতের অবকাঠামো ব্যবস্থাপনা ও সম্প্রসারণেও এর উপযোগিতা অনস্বীকার্য।

বাংলাদেশের জন্য বিকল্প জ্বালানী উৎস সন্ধান, তৈল ও তৈলজাত পদার্থ আহরণ, গ্যাস ব্যাবহারের সু-ব্যবস্থাপনা খুবই জরুরী বিষয় হয়ে দাঁড়িয়েছে। গ্যাস আমাদের জন্য বিরাট আশির্বাদ স্বরূপ। বাৎসরিক প্রায় ৮/৯শত কোটি টাকার গ্যাস সম্পদ আমরা প্রকৃতির দান রূপে পাচ্ছি। এ সম্পদ একদিন ফুরিয়ে যাবে। তার জন্য প্রয়োজন পূর্ব হতে পরিকল্পনা গ্রহন এবং দ্রুত বাস্তবায়নের দিকে অগ্রসর হওয়া। কমপিউটার ভিত্তিক প্রযুক্তি এ কাজে সহায়ক হতে পারে। এ লক্ষ্যে নিম্নোক্ত কার্যক্রম গ্রহণ করা যেতে পারে।

(১) বিদ্যুৎ জ্বালানী ও খনিজ সম্পদ ব্যবস্থাপনার জন্য একটি জাতীয় উপাত্তে ভান্ডার এবং উপাত্ত বিশ্লেষণ পদ্ধতি তৈরী করা। এজন্যে উন্নত কমপিউটার ও আনুষঙ্গিক প্রযুক্তি সহ জ্বালানী গবেষণা ও মনিটারিং সেল সংশ্লিষ্ট মন্ত্রনালয়ের অধীনে সৃষ্টি করা।

(২) বাংলাদেশের খনিজ সম্পদ আহরণ, ব্যবস্থাপনা ও সম্পদ সম্ভাবনার ভৌগলিক অবস্থান বিরূপণ ও মনিটরিং এর জন্য আমাদের কমপিউটার ভিত্তিক ভূ-প্রাকৃতিক গঠন সংক্রান্ত তথ্য নিরবচ্ছিন্নভাবে পরিবীক্ষণ ব্যবস্থার আওতায় রাখা দরকার। এটা কেবল বিদ্যুৎ জ্বালানী ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়ইনয়, বরং কয়েকটা মন্ত্রণালয়, সংস্থার সহযোগিতায় যৌথভাবে গড়ে ওঠা প্রয়োজন। এক্ষেত্রে পানি সম্পদ মন্ত্রণালয়, পরিবেশ ও বন মন্ত্রণালয়, জাতীয় মহাকাশ গবেষণা প্রতিষ্ঠান ও সমধর্মী কার্যক্রমে নিয়োজিত প্রতিষ্ঠানের যৌথ ব্যবহারিক প্রয়োজনীয়তা বিবেচনা করে প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো সৃষ্টি করা যায়।

(৩) বিদ্যুৎ ও গ্যাস উৎপাদন ও বিতরণ পদ্ধতি কমপিউটার ভিত্তিক মনিটরিং এর আওতায় আনয়ন নিতান্ত অপরিহার্য্য। এ সম্পর্কে আগেকার সংখ্যায় আলোকপাত করা হয়েছে।

(৪) এসব কাজের জন্য সংশ্লিষ্ট পেশাগত কর্মীবাহিনীর প্রশিক্ষণ এবং পরবর্তীকালে আরো প্রশিক্ষনের সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করার ও প্রয়োজন রয়েছে।

বাংলাদেশের অন্যতম সম্ভাবনার খাত জ্বালানী ও খনিজ সম্পদ খাত কমপিউটারায়নের সুবিধা প্রবর্তনের ফলে অবশ্যই গতিশীলতা লাভ করবে এবং আগামী প্রজন্মের জন্য সমৃদ্ধি নিশ্চিত করতে পারবে।

(চলবে)

পাঠকদের প্রতি

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

VENDORS,

For Your Eyes Only !

IF YOU ARE LOOKING FOR THE FOLLOWING COMPUTER PERIPHERALS :

1.	486 MOTHER BOARD (UMC)		
2.	CPU	:	INTEL DX/2-66; DX/4-75 & DX/4-100
3.	RAM	:	4 MB 72 PIN; 8 MB 72 PIN; 16 MB 72 PIN; 1 MB 30 PIN
4.	SUPER MULTI I/O CARD		
5.	VGA CARD	:	1MB (ISA) (TRIDENT); 1MB (VLB) (CIRUS LOGIC)
6.	HARD DISK	:	540 MB, 850 MB, 1GB
7.	COLOR MONITOR	:	PHILIPS; FUJITSU ICL & KOBIAN
8.	KEY BOARD	:	FOCUS 6200 & CHICONY 2313
9.	MOUSE	:	GENIUS EASY
10.	PICTURE MOUSE PAD		
11.	RIBBON	:	EPSON 7754

Please Contact :

COMPUTER SOURCE

417, ALPANA PLAZA (3rd FLOOR), 51, NEW ELEPHANT ROAD.
DHAKA-1205, BANGLADESH. PHONE : 867934, FAX : 810521

Real Time System

M. Shorif Uddin* and M. Sarowar**

1. Introduction:

Generally, a real time system is a real time program that is very like a non-sequential program. It has to manage peripherals, and follow some mechanism. But a real time program should include a supplementary issue: timing constraints imposed by the fact a real time program controls an external system. Real time applications are characterized by the strict requirements they impose on the timing behavior of the system. System ensuring that those timing requirements are met called real time systems. We will exclude transactions system (seat reservation, banking) from real time systems. Though transaction systems are done in real time, but without any strict timing constraint. A computer guided air-missile is a real time system. Current fields of applications include scientific instrumentation, medicine, industry, cars and military. For example, a real time system may drive and monitor an astronomical telescope or an X-ray medical scanner, control an industrial production line or a car motor and air navigation systems, as well as drive a weapon delivery system or control an entire nuclear power plant.

Timing and controls are the master words in the real time systems world. In general, any system meeting external constraints and able to solve these constraints during its execution, without any specification on the architecture of the system, is a real time system.

Real time system may be divided in two groups. The *hard real time* system for which a failure to meeting the timing constraints is considered as a major failure or crash of the system. Others can tolerate that means will give an error or warning on such failure, without stopping are called *soft real time* system.

2. Implementation Issues :

To program a real time system, we need a programming language that gives the facilities to handle the timing constraint imposed by the system provides real time Input-Output access. For multi-machines real time applications, operating system is a real problem. The traditional approach to multitasking operating system design is to split the time in slices and to attribute those slices to the different computing resources demanding applications. This kind of management is called *time sharing*. Time sharing does not address correcting the problems arising in real time system. So, the execution of the real time applications has to be supported by correct environment, which is obtained through a real time operating system.

These real time operating systems have to manage timing and interactions problems. Different mechanisms allow them to handle timing constraints correctly. They also contain mechanisms to solve the process scheduling problems. Another aspect treats the communications between tasks, with semaphores (allow unrelated process to synchronize execution) and shared data zones.

3. About time :

Time handling is the most important issue in the real time systems. Time handling includes: Knowledge of the time, Time representation concepts, Time constraints representation.

Time is given by clocks. A clock is characterized by its correctness, which defines the quality of the knowledge of time, and by its accuracy, which defines the way the clock drifts.

A standard clock is one for which the relation is: $C(t) = t$, confirmed.

A clock is correct at the time t_0, if $C(t_0) = t_0$.

A clock is accurate at time t_0, if $\frac{dC(t)}{dt} = 1$, at $t=t_0$

Time representation in real time systems should be sufficiently well-designed to take into account the properties of the system, and to allow a precise definition of the characteristics of the time constraints. Each characteristics operating system uses a system clock to manage the timing synchronization between processes. This clock gives interrupts to the system at a certain rate that can usually be modified and duration about some tens of milliseconds. This gives the granularity for scheduling process.

There is another clock used for time measurement, which can also be used to drive a programmable timer for scheduling events at certain time. This is called the *real time clock* and has a granularity of about microseconds. A real time operating system will usually use this clock to synchronize the processes or manage timing constraints. A real time system has to deal with the arrival of time constraint requests, i.e. the invocation of processes to be executed in due time.

The system has to allocate the resources to meet specifications, in order that the process can begin at a specified time, and be completed at another specified time. The minimum definition of a timing constraint is the triple (three variable):

(Id, T_{begin} (condition1), T_{end} (Condition 2)

Where, Id is the name or number of the process

T_{begin} (condition1) is the starting time of the process.

T_{end} (condition2) is the completion time of the process.

Time constraint synchronization mechanism is another important issue in real time systems. One of the popular synchronization mechanism is interrupt driven mechanism. An interrupt is a signal occurring

* Asst. Prof. Department of Electronics and Computer Science Jahangirnagar University.

** Lecturer Department of Electronics and Computer Science Jahangirnagar University.

synchronously and triggering a service routine. This service routine is called by the interrupt handler, which identifies the interrupt, and executes appropriate routine. The routine has to be carefully designed to meet the time constraints on its duration, deadline and frequency.

4. Design Issues :

The design of any system should begin by a requirement specification phase, followed by a design phase itself. These phases will be followed by implementation phase, testing, etc. The design phase can also be decomposed in a preliminary and detail phase. The different phases and sub-phases may overlap each other in time.

Real time systems can not be programmed with traditional operating system. 'Ada' and 'Pearl' are the high-level real time languages used in industrial control environments because these have been implemented on a wide range of computers. More over, real time systems can be programmed with classical C languages if there is a library of functions implementing the real time mechanisms.

'Portos' (Portable real time operating system) is the most fascinating real time operating system dedicated to real time applications for personal computers. 'Portos' controls the execution of application programs written in 'Pearl', 'Ada' and C. 'Portos' can be installed in all conventional microprocessor-based personal computers such as IBM PC-XT, IBM PC-AT. Memory requirements of 'Protos' depend on application programs. Normally, 'Portos' needs memory of 4-100 KB. Performance measurement of a real time operating system depends on the time requirement to react to external events. On an IBM-AT, 'Portos' ensures the processing of interrupts within less than 20 ms.

5. Conclusion :

The importance of real time systems is rapidly growing. Such systems are highly promising for well being of people. In today's competitive world, the prosperity of nations are now depending on the application and efficient utilization of computer integrated manufacturing systems, of which real time systems are an essential and decisive part.

We hope that our future system engineers will engage themselves in research, development and application real time systems and thus be able to effectively strengthen the industries of our country.

References :

[1] Paul Bartholdi—Denis Megevand, "Software Design" in College on Microprocessor-Based Real Time Control, ICTP, Trieste, Italy, September 1994.

[2] Wolfgang A. Halang, "A curriculum for real time computer and control systems engineering", IEEE Transactions on Education, Vol. 33, No. 2, May 1990.

The English pages are sponsored by

COMPUTERLINE

146/1, Azimpur Road, Dhaka - 1205

Your Ultimate Electronic Safety Device

VOLTAGE STABILIZER !

LOOKING FOR A LOWEST & AFFORDABLE PRICE ?

BUT HIGH PERFORMANCE

WITH **2** ***YEARS SERVICE WARRANTY !***

CALL **886630**

ATTENTION !

Computer, Telecom & Other Electronic Equips User & Dealer...

JUST GIVE US A CALL. ***Attractive Price for Computer Vendor/Dealer.***

For saving your Computer, Telecom, Medical, Lab. & other Electronic Equipments:

ELECTRO TECH

FULLY AUTOMATIC AC

VOLTAGE STABILIZER

FOR CLEAN & STABLE POWER SUPPLY

NOW AT ATTRACTIVE DESIGN

MODEL : EK600S

(600 VA - 10 KVA)

Major Faatures :
Input surge & spike suppression & EMI filtering, Built-in High-Low Voltage Protector, Involves CMOS technology, short circuit protection etc.

Some Present Users : BD. Atomic Energy Commission, BD. Coast Guard, NAVY, BD Textile & Handloom Board, Rangs Industries Ltd, Nirman Int'l Ltd., Reliance Insurance Ltd. CSL-Sat Masjid Road, Control Devices Engg., Digicon Computers, Fu-wang Ceramic Industry Ltd., Bengal Fine Ceramic Ltd. etc.

FOR FURTHER DETAILS, PLEASE CONTACT :

TRANSFORMER (POWER & AUTO), Voltage Protector supply from here on order.

ELECTRO KING ELECTRICAL & ELECTRONICS

260/A, East Nakhalpara, Tejgaon, Dhaka-1215, Tel: 886630

Inside the CD-ROM Drives

Azam Mahmood

CD-ROM (compact disk read only memory) technology has evolved considerably and quite rapidly over the past few years. In retrospect, the first batch of CD-ROM drives were only able to transfer data at the rate of 150 kilobytes per second, which was known as single speed. This speed is also equivalent to the velocity of audio CD players.

Now quad-speed CD-ROM drives arrived in the market that transfer data at font lines (600 kilobyte per second) the speed of single-speed CD-ROM readers. NEC and TEAC have marketed quad-speed CD-ROM drives in most of the Asian countries.

However, since most CD-ROM softwares are optionised for single and double-speed drives, you wil not find any significant improvements when running these software on quad-speed drives. You can find that the TEAC CD-55A and NEC 4Xi quad-speed CD-ROM drives only managed to startup CD-ROM titles such as *Encarta '94* or *Rebal Assult* a few seconds faster than double speed CD-ROM drives could.

At the moment a double-speed reader would be sufficiant for running most of the CD-ROM software such as games and edutainment titles available in the market. By the way, most of the multimedia upgrade kits and Multimedia PCs on the market employ double-speed CD-ROM readers.

Besides transfer rate, average seek time also determines a CD-ROM drives performance. The higher the seek time, the longer the drive will take to look for information on a CD-ROM. While buying a double-speed drive, you should look for one with a seek time that is less than 350 milliseconds. If you are looking for a quad-speed drive, ignore those which exceed the 220-milliseconds seek time benchmark.

Compatibility with all the major CD-ROM standards in also an important issue. CD-DA (compact disc digital audio or red book audio) allows your CD-ROM drive to play normal audio CDs. Multisession photo CD permits you to retrieve photo CD pictures, whereas CD-ROM XA lets you access more than one track (for example audio and computer data tracks) on a CD-ROM simultaneously and CD-i based (compact disc interactive) enables one to watch CD-i based MPEG movies on PC.

Most double-speed and quad-speed drivers such as creative CR-5631B, Aztech CDA 268-OIA, Sony CDU-33A, NEC 4Xi and TEAC CD-55A support all the standards mentioned above.

Cardinals of CD Handlings

Never touch or scratch the rainbow side (opposit the label) - always hold the CD by the edges. Though some drives can read through a smear of fingerprints don't take chances.

-Do not stick paper or adhesive tape to the label side.

-Keep the CD free of dirt and dust. When fingerprints and dust adhere to it, wipe it with a soft cloth-starting from the center out. Don't clean them very often, otherwise dust particles can grind into the soft plastic. If it's not visibly dirty, leave it alone.

-Do not clean the CD with benzene, alcohol, thinner, record cleaner or antistatic agents.

-Store the CD with care. If the disc warps the laser beams will not track properly.

-Avoid bending the discs. Keep discs in their plastic cases.

-Store them away from direct sunlight, humidity and extreme temperatures.

-Keep the CDs vertically or horizontally, provided they are kept in their cases. With proper care and cleaning a CD should last for at lest 10 years.

-Be extra careful while handling CD particaularly when you remove it from the case.

-Don't enlarge the hole in the center of the disc.

Anatomy of a CD-ROM

A CD looks much like a 45 rpm record, except that it has a silvery surface and no grooves, with an outside diameter of 122 mm this piece of circular plastic is capable of holding over 600 MB of data.

Though it looks to be smooth and shiny, the surface of the compact disc is covered with tiny pits that represent digital information. Each pit is around 0.5 microns wide and the CD has over 2.5 billion of them.

The CD is composed of three layers. The first is a clear plastic material which contains the actual data in the form of tiny pits and islands. A reflective coating of aluminum or silver applied over this plastic material through a vacuum coating or iron-sputtering process. Next, a protective layer of acrylic resin is applied over the reflecting coating to protect it from mechanical damage. The label is applied to the plastic side. So, the CD actually contains information on the "rainbow" reflection side.

When the CD is loaded in drive the rainbow side is always face down and the aluminum side is up. These pits and the space between the pits represent the data, which is ready by a laser pickup device. The drive rotates the CD while a laser beam scans across the surface. The rise and fall of the beam over a pit is detected as a binary "1", while a smooth area is interpreted as a "0".

A very complex encoding scheme is used to transform the digital data to a form that can be place on the disc. Each 16-bit word is divided into two 8 bit symbols. These symbols are arranged in a predetermined sequance with error correction, and sub-code information. The subcode is used to store index information and is modulated by a process known as eight-to-fourteen-bit modulation (EFM). The EMF reduces the disc system's sensitivity to optical system tolerances in the drive. The encoded data is then recorded onto the discs as a series of small pits of varying lengths. During the playback process, the laser pickup reads the transition between the pit and the mirror-the island-not the pit itself. All these complexity in recording has a purpose-it allows the CD to recover much better from data errors.

LECTRA CAD/CAM SYSTEM AND A NEW OPERATING SYSTEM MILOS

SUJAT BARUA

LECTRA SYSTEM of FRANCE is a world famous CAD/CAM system which offers total CAD/CAM solutions for today and give you passport for tomorrow. Now-a-days technology changes rapidly. But LECTRA offers modular CAD/CAM solutions and you do not need to concern about that these will be obsolete tomorrow. Again every company has a different need. But LECTRA products are adaptable. A wide variety of options of LECTRA SYSTEMS allows to meet the needs and standards of the company for today and tomorrow. Each and everyone wants to utilize the high technologies through user friendly functions that drive the system. LECTRA has created a full range of input devices specially designed for data scanning, technical and artistic drawing, grading and marker making. They are perfect complement for productive utilization of LECTRA's task oriented software. Software developed by LECTRA are so simple that a layman's knowledge is sufficient to drive LECTRA's many application programs. Being truly a customer driven company, LECTRA responds to your needs and has developed software and hardware specially adapted to your industry. That's why it is said that "With LECTRA the future of CAD solutions only gets better!".

OPENCAD : The new family of workstations and servers of lectra system is your passport to success. With opencad you can protect your investment, as well as the designs, patterns and markers that you create. The wide range of solutions assures the system configuration best adapted to your budget and specific needs. opencad provides required integration into your total computer and production environments. Open systems are investment protection that you deserve. UNIX, NFS, Ethernet and AAMA are some of the standard feature. Since opencad supports all the functionalities of LECTRA'S own friendly softwares, existing customers can evolve towards UNIX based solutions as they wish. This integration of high technology provides an easy to use, function oriented production system with maximum benefits. Actually opencad is a part of LECTRA's launch of a new generation of CAD/CAM technology and provides a very aggressive price/performance ratio that is sure to please. No organization can work alone. The isolated workstation is disappearing now. Communication with the outside world is a common picture now a days. Opencad is designed to allow connection to existing LECTRA Systems and most of those currently used in the marketplace. Working with the other corporate teams, sub-contractors or your customers requires communication media of industry standards. This is the OPENCAD solutions!

LECTRA has created a new operating system which is called **MILOS.** MILOS (Micro Lectra Operating System) is a system which is allowing the management of the inputs/outputs to the computer and includes a command translator, as well as some basic functions (calculation conversion, task launching etc. A outline of MILOS commands are given below:

LIST OF MILOS COMMANDS:

@	CNX	CTRL	ETHERN	REDIR	SAVPGM	XTEND
ALPHA	COM	DATE	LIST	RESET	SAVSYS	
CNF	CPB	DCNX	LNG	RESO	STRT	

HOW TO USE THE COMMANDS:

* Any command stored followed by it's syntax must be validated by "RETURN"
* Character [ ] and < > are not part of the syntax, they delimit the arguments.

1. @ : Used to execute the commands stored in COM.

Syntax : @

Explanation :

The commands stored in COM are displayed, the commands are carried out one by one.

2. ALPHA

Used to change the type of character (font) used on the graphic screen.

SYNTAX : ALPHA [OPTION]

Possible options are—

KAT (The selected font is KATAKANA)
CYR (The selected font is CYRILLIC)
ROM (The selected font is ROMAN)
KAN (The selected font is KANJI)
CHI (The selected font is CHINA)

3. CNF Used to visualize the configuration of the system connection and peripherals.

Syntax : CNF

Some Definitions:

CO (Console)
TT (Keyboard screen terminal)
CL (Keyboard)
RD (Virtual disk)
IM, (Printer)
TB (Graphic tablet)
TR (Plotter)
DG (Digitizer)
FT (Phantom unity)
FN (Floppy unit number n)
EG (Graphic screen)
E2 (Graphic screen 2)
SY (System disk unit)
LB (Library disk units)
DN (Disk unit number n)
DA (automatic digitizer)
MA (Spreader)
SR (Mouse)
X2 (Ethernet network)
S1/S2 (Serial network)

4. CNX To connect one station with network.

Syntax: CNX [XX]

Here

XX— Name of 2 alphanumerical characters given to the station and it can be saved by SAVSYS command.

* If xx is absent, the name of the connection will be "??" If it is already connected, we will re-connect it with the old name and we will not put any arguments.

5. COM to store one or several MILOS commands.

Syntax: COM [command of Milos/ Command of Milos .....]

Explanation: It is possible to cumulate several commands at one time, if the number of characters contained on a line is not overstepped. We can store the required commands or the user programs in the buffer and separate them by "/".

To see the contents of com file Write COM after the prompt and press ENTER. The contents are then displayed.

To remove the contents of com file. Write COM and press space bar once or "/".

6. CPB Used to do complete copy, block by block, from one support to another.

Syntax: CPB [SOURCE> DESTINATION]

If the option is not specified by the operator, it will be requested.

Requirement:

Source support (Should be formatted and initialized).

Destination support (Should be formatted but not necessarily initialized).

CAUTION: YOU ARE STRONGLY ADVISED AGAINST USING THIS COMMAND.

(To be continued)

NEWSWATCH

DEC Will Push Alpha More Aggressively

After strengthing its position in Malaysia and Singapore successfully, Digital Equipment Corporation, with its new 64-bit RISC processor based Alpha desktops and Servers, is now going even further to Thailand, Vietnam and even Bangladesh. Expressing the future plan and strategy with Alpha Mr. J. Graham Long, Digital's managing director for the ASEAN region made the above comment to the Journal PC World on Nov. '95. The company has already established a stronger link with its key partners like Oracle or Microsoft. And Singapore would be the starting point for the Digital to push Alpha more aggressively throughout the ASEAN region, he added. At this region the company's key sales partner is Chartered Systems & Networks (CSN). In future the company will offer a great variety of inexpensive general purpose Alpha desktops like Dream Machines. Denoting Alpha as the Digital's most important asset, Mr. G. Long said that the company is committed to market the Alpha stronger than ever before, and to build the necessary market awareness so that every one knows what Alpha is all about-- Alpha is here to stay. *

BDMail Will Help Software Companies of Bangladesh

BDmail, a concern of Delta Network System with the help of some Bangladeshi's residing in USA & Canada is going to provide web server facility to the software development companies of Bangladesh who want to use Internet to market their products & services. BDMail & their foreign contacts will provide this service free of cost. A database of all the interested software development companies will be created for this purpose. Interested foreign contractors will be able to browse and download the names they choose from the database as and whenever necessary. The only condition is that the company who wants to include their name in this database should have Internet e-mail address from any service provider of the world. For further details please contact with Engr. Rafel Kabir, Delta Network System,

42/1, Segunbagicha, Dhaka - 1000.
Tel: 838674
e-mail : rafel @bdmail.net

Programmer goes abroad for training

Mr. Sarjen Haque, Programmer, The Engineers & Computers, Banani, Dhaka, has gone to Singapore on the 26th of November to Participate in a week long specialized training course on Client Server software deveopment. The emphasis of the training will be on WIN 400 and DCS 400 software tools.*

Mr. B. Mannan, Chairman of Multilink International Co. Ltd., recently attended the Distributor's Conference of HEWLETT PACKARD. Picture shows Mr. Mannan with HP's Regional Director, Philip Chua and Country Manager Chin Hon Cheng

THE BEST
AUTOCAD TRAINING
AT THE LOWEST COST

pravriti COMPUTERS
768, SATMASJID ROAD, [SOUTH TO

COMPARE BY YOURSELF

JUST ASK THREE QUESTIONS

CRITERIA	OTHERS	PRAVRITI
WHAT IS THE QUALIFICATION OF THE COURSE-COORDINATOR AND ALSO THE TRAINER ?	DIPLOMA ENGG. (ELECTRICAL ETC.) & NON-TECHNICIANS.	ARCHITECTS & B. Sc. ENGG.
DOES IT INCLUDE ONLY 2-D OR OR 3-D OR BOTH OF THEM ?	2D & 3D SEPERATELY	2D + 3D + PERSPECTIVE + ANIMATION .
AND LASTLY WHAT IS THE TOTAL COST OF THE COURSE ?	TOTAL Tk 4000+ 4000 =Tk 8000	UPTO 15 JAN'95 ONLY Tk.3000 !!!

and also.....WP, LOTUS, DBASE CLIPPER, MSWORD, 3D-STUDIO...

SHANKAR BU STAND] DHANMONDI, ["AKA- 1209 DIAL: 813522

কমপিউটার রাজ্য ঃ ঘটনাপঞ্জি

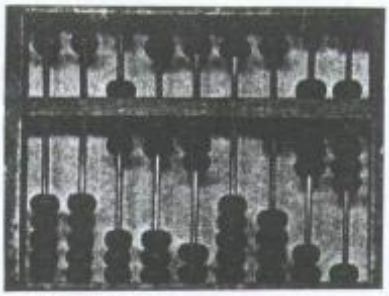
আমি তখন খুব ছোট। বয়স নয় কি দশ বছর। আমার নানা ছিলেন ভীষণ জেদী আর বদমেজাজী। আমার ছোট মামাকে একদিন খুব বকলেন। বাড়ী থেকে বেরিয়ে যেতে বললেন। বাস, মনের দুঃখে মামা ওইদিন ভোররাতে বাড়ী ছেড়ে কোথায় চলে গেলেন। অনেক খুঁজে তাকে কোথাও পাওয়া গেলো না। এ গ্রামে না, ও গ্রামেও না। দূরগ্রামে আমার খালা বাড়ী, সেখানেও না। একদিন দুদিন করে সপ্তাহ পেরিয়ে যায় আরকি। সবাই দিশেহারা। একটা লোক এভাবে হাওয়া হয়ে গেলো! হঠাৎ আমার মেঝোমামা কোত্থেকে এক গণকের নামধাম যোগাড় করে বাড়ি এলেন। জানালেন, এই গণক অতীত-ভবিষ্যত- সব বলে দিতে পারে। প্রয়োজনে নাওয়াই দিতেও পারঙ্গম। যাহোক, অনেক কষ্টে দুতিন দিনের কাদা-মাটি-নদী পথ পেরিয়ে গণকের কাছে পৌঁছুনো গেলো। ইয়া লম্বা দাড়িওয়ালা, হাঁড় জিরজিরে শরীরের জটাধারী বিদঘুটে চেহারার গণক। হিসেব-নিকেশ-আঁকজোক কষে সাতটি পান পাতায় ফুঁ দিয়ে বললেন, প্রতিদিন একটি করে পাতা নদীতে ছেড়ে দিতে হবে। সাতদিনের মধ্যেই মামা ফিরে আসবেন। হ্যাঁ, মামা ফিরে এসেছিলেন, নির্ধারিত সময়ের মধ্যেই। এমনতরো গণকের হাজারো গল্প গ্রাম-বাংলায় আদিকাল ধরেই ছিলো। ভারতীয় পুরাণেও গণক-ভবিষ্যতবক্তাদের নিয়ে বহু কথা পাওয়া যায়। গ্রীক সাহিত্যেও দেবী এথেনার মন্দিরে দৈবজ্ঞের সন্ধান মেলে। এই গনকদের কথা অভ্রান্ত কিনা বা মিলে যাওয়ার ঘটনাগুলো নিতান্ত কাকতালীয় কিনা তা বলা মুশকিল। কিংবা রূপকথা বলেই সম্ভবত তাদের গণনার কৌশলগুলো চিরকালই ছিল ধোঁয়াচ্ছন্ন। তবে পুরানে-সাহিত্যে-লোকাচারে গণকদের যে রূপটি আদিকাল থেকেই পাওয়া যায় তা থেকে একটি ব্যাপার কিন্তু স্পষ্ট– গণনা করে স্বর্গ-মর্ত্য-ভূত ভবিষ্যত সম্পর্কে ধারণা লাভ করা অসম্ভব নয়। আর তাছাড়া এ কথা কে না জানে যে, আজকে বিজ্ঞানের যে অগ্রগতি আমরা দেখছি তার মূলেও রয়েছে গণিত। বিশুদ্ধ গণিত– তাই বলে হাত দেখা, চেহারা দেখা ভণ্ড জ্যোতিষী গুরুর বুরুজুকী নয়। ইতিহাসের পথ পরিক্রমায় আজ আমাদের হাতে এসেছে এক অনবদ্য যন্ত্র কম্পিউটার। অগণিত তথ্য বা ডাটাকে নিয়ে দুরন্ত গতিতে অপরিমেয় দক্ষতায় নির্ভুল হিসেব-নিকেশ কষে এ যন্ত্রটিই আজ আমার সামনে পর্দায় বাক্যে, চিত্রে, শব্দ-ধ্বনি মাধুর্যে কিংবা ছাপার অক্ষরে উন্মোচিত করছে নানান অজানা রহস্যের জাল, বর্ণনা করেছে ভূত-ভবিষ্যত। হ্যাঁ, পরন কথার গণকঠাকুর তাহলে আমার টেবিলের এইমাইক্রো কমপিউটারটিই। জটাজুট কিংবা দীর্ঘ শশ্রুমন্ডিত নয় কী বোর্ড–মাউস-টেলিভিশনের পর্দার মতো মনিটর আর প্রিন্টার সমৃদ্ধ পিসি। এই আজব গণক ঠাকুরের জীবনে ঘটে যাওয়া ঘটনার পঞ্জিই তুলে ধরা হচ্ছে।

৪০০০ সাল ঃ বৈদিক যুগ। ভারতীয় গণিতজ্ঞ আর্যভট্ট প্রমুখ দশ ভিত্তিক সংখ্যা প্রকাশের কায়দা ও গণনার প্রবর্তন করেন।

৩০০০ সাল ঃ গণনায় এবাকাসের প্রচলন। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে। ব্যাবীলনীয়দের হাতে।

৩০০ সাল ঃ এবাকাস আধুনিক রূপ পরিগ্রহ করে। এটিই প্রথম গণনাযন্ত্র। আজও এটি পৃথিবীর কোনো কোনো অঞ্চলে যেমন সাবেক সোভিয়েট ইউনিয়নের কোথাও কোথাও, প্রাচ্যে এবং মধ্যপ্রাচ্যের কতক জায়গায় গণনায় ব্যবহৃত হচ্ছে।

১৬১৪ সাল ঃ লগারিদমের আবিষ্কার। স্কটল্যান্ডের ধর্মবেত্তা ও গণিতজ্ঞ জন নেপিয়ার বড় বড় সংখ্যাকে সহজে প্রকাশের কায়দা হিসেবে লগারিদমের প্রবর্তন করেন। ১০০ কে তিনি প্রকাশ করলেন ১০×১০=১০[২]



এবাকাস

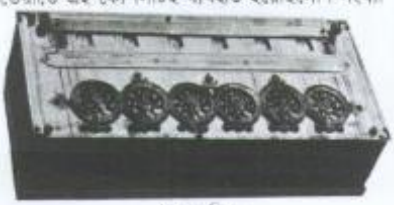
রূপে। এবং ১০০ এর লগারিদম হলো ২। এমনিভাবে, ১০০০=১০[৩] এবং ১০০০ এর লগারিদমের মান হলো ৩ ইত্যাদি। জন নেপিয়ার এই কৌশলে বড়ো বড়ো সংখ্যার গুণফল কেবল সংখ্যাগুলোর লগারিদমের মানের যোগফল থেকেই বের করতে সক্ষম হলেন। লগারিদমের ধারণা খাটিয়ে স্লাইড রুলের মতো বেশ কতক যন্ত্রও উদ্ভাবিত হয়েছিলো এ সময়ে।

১৬১৭ সাল ঃ নেপিয়ারের হাঁড়। কাঠ কিংবা হাতির দাঁতের ওপর অংক খোদাই করা লম্বা লম্বা কাঠের

নেপিয়ারের হাঁড়

টুকরা পাশাপাশি সাজিয়ে বড়-বড় গুণ করার কৌশল উদ্ভাবন করেন জন নেপিয়ার। এতে অত্যন্ত শক্তিশালী লগারিদমের ধারণা খাটানো যায়নি বলে স্লাইড রুলের কাছে এ যন্ত্রটি হেরে যায়।

১৬৪২ সাল ঃ প্যাসকালিন নামের ডিজিট্যাল যোগ করার যন্ত্র। ফরাসী গণিতজ্ঞ দার্শনিক ব্লে পাসকাল এ যন্ত্রটির পঞ্চাশটিরও বেশী সংস্করণ উদ্ভাবন করেন। এ গণনা যন্ত্রের আভ্যন্তরীণ যোগ করার কৌশল এতই উন্নত ছিলো যে পরবর্তী তিনশ বছর ধরে ক্যালকুলেটর তৈরীতে এই কৌশলটিই ব্যবহৃত হয়েছিলো। সংখ্যা



প্যাসকালিন

অংকিত ছয়টি ডায়াল ঘুরিয়ে যোগ করা হবে এমন সংখ্যাগুলো সাজালে ভেতরে জটিল যন্ত্রপাতির সজ্জার ফলে চৌদ্দ ইঞ্চি লম্বা পিতলের বাক্সের মতো পাসকালিন যন্ত্রের ওপরে একসারি জানালায় কাংখিত যোগফল ভেসে ওঠে।

১৬৭৩ সাল ঃ ক্র্যাঙ্ক সমৃদ্ধ হস্তচালিত ক্যালকুলেটর। গনিত ও দর্শনশাস্ত্রে বিস্ময়কর জার্মান প্রতিভা গটফ্রেইড ভিলহেম লিবনিজ এটির আবিষ্কর্তা। লম্বা ক্লান্তিকর গননাকে সোজাসাপটা পথে সম্পন্ন করা যেত এ যন্ত্রটি দিয়ে। পরে অবশ্য তিনি এ যন্ত্রের তুলনায় বহুগুন ক্ষমতাসম্পন্ন চমৎকার 'বাইনারী গননা পদ্ধতি' রচনায় মনোনিবেশ করেন। আমরা সচরাচর ০,১,২,৩,.....,৯ এই দশটি প্রতীক দিয়ে যাবতীয় সংখ্যা গননা প্রকাশ করতে অভ্যস্ত। বাইনারী গননায় ০ এবং ১ এই দুটি মাত্র প্রতীক খাটিয়ে যাবতীয় সংখ্যাও যেমন প্রকাশ করা যায় তেমনি যোগ, বিয়োগ, গুন, ভাগ ইত্যাদি সব গননাই করা সম্ভব। আমরা জানি, এ

ক্র্যাঙ্ক সমৃদ্ধ হস্তচালিত ক্যালকুলেটর

শতাব্দীতে বাইনারী পদ্ধতিই ইলেক্ট্রনিক কমপিউটারের অন্তর্জগতের ভাষায় পরিনত হয়েছে - যাকে মেশিন ল্যাঙ্গুয়েজ ও বলে। ইলেকট্রনিক বর্তনীর এক বিন্দুতে বিদ্যুৎ আছে (১) কি নাই (০) কিংবা সুইচ বন্ধ (১) নাকি খোলা (০) এই দুটিই বাইনারী সংখ্যার প্রতিরূপ।

১৮০৪ সাল ঃ জাকোর্দের তাঁত। ফরাসী তাঁতী জোসেফ মাণি জাকোর্দ এই তাঁত উদ্ভাবন করেন। কাপড়ে কোনো একটি ডিজাইন (আউট পুট) পেতে 'বিশেষ কায়দায়' একটি 'কার্ড' কে ছিদ্র করা হতো। তাঁত নিয়ন্ত্রনকারী রডগুলো এই কার্ড (ইনপুট বা

জাকোর্দের তাঁত

স্মৃতি)'পড়তে' পারতো এবং কাপড়ে কাংখিত ডিজাইন পাওয়া যেতো। ওই 'বিশেষ কায়দা'র নাম প্রোগ্রাম বা সফটওয়্যার। প্রোগ্রামিং এর সাহায্যে যান্ত্রিক কর্মকান্ড নিয়ন্ত্রনের এই ধারনাই পরবর্তী দুশো বছরের বেশী সময় ধরে অটোমোশেনের ভিত্তি হয়ে রইলো।

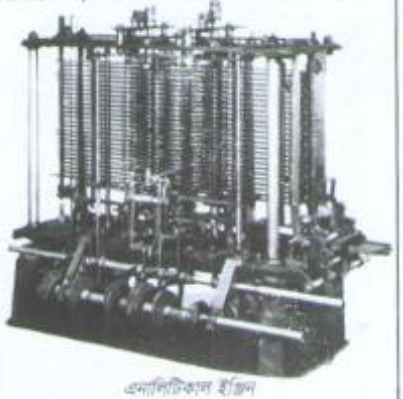
১৮২২ সাল ঃ চার্লস ব্যাবেজ, একজন ইংরেজ গনিতজ্ঞ, 'ডিফারেন্স ইঞ্জিনের' নকশা প্রনয়ন করলেন। গনিত ও প্রকৌশল কাজের হিসাব- নিকাশ ও ছক

তৈরীর জন্য তিনি এটিকে যথেষ্ট নিখুঁত যন্ত্র বলে প্রচার করেন। কিন্তু সরকারী সহায়তা ও পৃষ্ঠপোষকতার অভাবে এটিকে বাস্তবে রূপ দিতে পারলেন না। তিনি

চার্লস ব্যাবেজ

বরং উচ্চাভিলাষী হয়ে আরো বড় ধরনের ব্যাপক ক্ষমতাসম্পন্ন যন্ত্র প্রনয়নে মনোনিবেশ করেন।

১৮৩৪ সাল ঃ চার্লস ব্যাবেজ এনালিটিকাল ইঞ্জিন তৈরীতে হাত দিলেন। তাঁর আগ্রহের সমস্তই কেন্দ্রীভূত ছিলো সবধরনের গানিতিক কাজের জন্য উপযোগী, প্রোগ্রামেবল, ক্ষমতাবান একটি কমপিউটার উদ্ভাবনে



এনালিটিকাল ইঞ্জিন

এবং এনালিটিকাল ইঞ্জিন ছিলো তাঁর এই ধারনার প্রথম প্রয়াসের পূর্ণাঙ্গ ফল। দুর্ভাগ্য, বিচ্ছিন্ন কিছু যন্ত্রপাতি তৈরী ছাড়া পুরো যন্ত্রটির বাস্তবায়ন জীবদ্দশায় দেখে যেতে পারেন নি। মহান এই গনিতজ্ঞকে আধুনিক কমপিউটারের জনক বলে স্বীকার করা হয়।

১৮৪৩ সাল ঃ ইংরেজ কবি লর্ড বায়রনের কন্যা অসাধারণ গনিত প্রতিভা অ্যাডা বায়রন, কাউন্টেস অব লাভলেস এনালিটিকাল ইঞ্জিন রূপায়নে চার্লস ব্যাবেজের ঘনিষ্ট সহযোগী হিসেবে কাজ করেন। এ যন্ত্রের জন্য

অ্যাডা বায়রন

তিনিই একটি পূর্নাঙ্গ প্রোগ্রাম লিখে ইতিহাসে প্রথম প্রোগ্রামারের আসনে অধিষ্ঠিত হন।

১৮৪৭ সাল ঃ ইংরেজ গনিতজ্ঞ জর্জ বুলি প্রবর্তন

জর্জ বুলি

করেন বুলিয়ান বীজগনিতের। একজন সামান্য মুচির ছেলে জর্জ বুলি প্রায় কোন রকম প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা ছাড়াই আপন সাধনাবলে গ্রীক, ল্যাটিন ভাষা ও গনিতে অসাধারন পান্ডিত্য অর্জন করেন এবং নিজস্ব ধারায় শিক্ষা প্রদানে ব্রতী হন। যুক্তির পর যুক্তিকে সাজিয়ে মানুষ কী কায়দায় চিন্তা ভাবনা করে তা গানিতিক সমীকরনে প্রকাশের পন্থা উদ্ভাবন করেন। দ্য ম্যাথমেটিকাল এনালিসিস অব লজিক বইয়ে তিনি যে গানিতিক শৃংখলা ব্যক্ত করেন তা-ই 'বুলিয়ান বীজগনিত'। এই বীজগনিতে যৌক্তিক প্রকাশে তিনটি মূল অপারেশন রয়েছে- অথবা (OR), এবং (AND) ও না (NOT)। পরে বাইনারী পদ্ধতির সাথে বুলিয়ান বীজগনিতে'র শুভপরিণয়ে যে গানিতিক শৃঙ্খলার জন্ম হয় তা-ই মূলত আমাদের চেনা ডিজিটাল ইলেকট্রনিক কমপিউটারের আত্মা।

১৮৫৩ সাল ঃ ডিফারেন্স ইঞ্জিন বাস্তবায়িত। চার্লজ ব্যাবেজের মূল নকশা ও ধারনাকে ভিত্তি করে সুইডিশ জর্জ শুজ ডিফারেন্স ইঞ্জিন তৈরী করেন। ১৮৫৫ সালে প্যারিসের প্রদর্শনীতে এটি স্বর্নপদক লাভ করে এবং ব্যাবেজের ধারনার সত্যতা প্রমানিত হয়।

ডিফারেন্স ইঞ্জিন

মজার ব্যাপার হলো, একসময় যে ইংরেজ সরকার ব্যাবেজকে নিরুৎসাহিত ও প্রত্যাখ্যান করে ছিলো সে সরকারই শুজ বানানো একটি ডিফারেন্স কিনে নেয় সরকারের রেজিস্ট্রার জেনারেলের অফিসে বীমা দাবী ইত্যাদি তদারকী ও ব্যবস্থাপনার জন্য।

১৮৯০ সাল ঃ পাঞ্চ কার্ড টেবুলেটরের আবির্ভাব। আমেরিকার আদমশুমারীর কাজে ডাটা প্রসেসের গতি তিন গুন বেড়ে যায় হেরম্যান হলেরিথ উদ্ভাবিত এই যন্ত্রটির ব্যবহারে। আর সেই সুবাদে বিপুল অর্থের

পাঞ্চ কার্ড টেবুলেটর

মালিক হয়ে হেরম্যান হলেরিথ প্রতিষ্ঠা করেন একটি কোম্পানীর সেটিই আজকে বিগ ব্লু বলে খ্যাত দানবীয় কমপিউটার কোম্পানী আই বি এম। ইন্টারন্যাশনাল বিজনেস মেশিন। ডলারের বিলের মাপের কার্ডের বিশেষ বিশেষ সাজে করা ছিদ্রের ভেতর দিয়ে 'পাঠক' এর ধাতব পিনগুলো ঢুকে গেলে নানান ধরনের বৈদ্যুতিক সংযোগ ঘটে যেতো। উৎপন্ন বিদ্যুৎ তরঙ্গ 'কাউন্টারে' ফুটিয়ে তুলতো পরিবারের লোক সংখ্যা আয়সহ যাবতীয় তথ্য। তাছাড়া স্মৃতিতে ধারন ও পরিসংখ্যানের নানান তথ্যকে সর্ট করার কায়দা ও ছিলো এতে।

ভ্যাকুয়াম টিউব

১৯০৬ সাল ঃ ভ্যাকুয়াম টিউবের আবিষ্কার। লে দ্য ফরেস্ট এটির নকশা প্রনয়ন করেন। বিদ্যুৎ চাপকে বিবর্ধিত করতে এমপ্লিফায়ার হিসেবে এটি কয়েক দশক করে একটি গুরূত্বপূর্ণ বৈদ্যুতিক যন্ত্র হিসেবে ব্যবহৃত হয়। এই টিউবটিকে বিদ্যুৎ সংযোগ বন্ধ (১) এবং খোলা (০) র কাজে সুইচ হিসেবেও খাটানো যায়। বস্তুত ১ এবং ০এই দুটি বৈদ্যুতিক অবস্থাই বাইনারী গননার ভিত্তি হওয়ায় পরে ভ্যাকুয়াম টিউব বা ভাল্ভ নিয়েই তৈরী হয় আধুনিক ডিজিটাল ইলেকট্রনিক কমপিউটারের প্রথম প্রজন্ম।

(চলবে)

কমপিউটার জগৎ এর গ্রাহক হওয়ার জন্য

বিশেষ সুযোগ

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর গ্রাহক হওয়ার জন্য বিশেষ সুযোগ দেয়া হচ্ছে। এখন থেকে একজন দু'বছরের জন্য অথবা দু'জন একত্রে (ভিন্ন ভিন্ন ঠিকানায়, প্রত্যেককে) এক বছরের জন্য গ্রাহক হতে হলে মাত্র ৩০০/= (তিনশত) টাকা নগদ/পেঅর্ডার/মানি অর্ডারের মাধ্যমে পাঠালেই চলবে। পত্রিকা কেবল মাত্র রেজিস্ট্রি ডাকে পাঠানো হয়। ঢাকা শহরের গ্রাহক ব্যতীত চেক গ্রহণযোগ্য হয়। এছাড়া ৬ মাসের জন্য গ্রাহক ফী ১১০/= (একশত দশ) টাকা এবং এক বছরের জন্য ২০০/= (দুইশত) টাকা মাত্র। গ্রাহক চাঁদা পাঠাতে হবে "কমপিউটার জগৎ" এই নামে।

ঠিকানা ঃ- ১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫

পাঠকদের প্রতি

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

সফটওয়্যারের কারুকাজ

TURBO C

নিচের প্রোগ্রামটি MS DOS এর ইন্টারনাল কমাণ্ড Dir মত কাজ করে। এটি কমাণ্ড লাইন প্যারামিটার হিসেবে ফাইলের নাম নেয়। এটি ওয়াইল্ড কাড (*.?) সাপোর্ট করে, তবে কোন অপশন (যেমন /S / P /W ইত্যাদি) সাপোর্ট করে না।

```
#include<stdio.h>
#include<dir.h>
#include<dos.h>
#include<string.h>
void main(int argc,char **argv)
{
unsigned int ttl_file;/* Number of files found */
unsigned long int ttl_fsize;/* Total size of files */
unsigned long bt_free;/* Total bytes free on disk */
unsigned long bt_total;/* Total disk space */
int ffind;
int curdrv=getdisk();/* Current drive */
char *curdir;/* Current directory path*/
char drvlttr[26];/*Possible drive letters*/
struct ffblk ffblk;/* DOS file control block structure*/
struct dfree dtable;/*Disk information structure*/
strcpy(drvlttr,"ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ");
getcurdir(curdrv+1,curdir);
printf("\nDirectory of %c:\\%s\n",drvlttr[curdrv],curdir);
if (argc==1) ffind=findfirst("*.*",&ffblk,255);
else ffind=findfirst(argv[1],&ffblk,255);
if(ffind)
printf("\nFile not found\n");
else{
do{
ttl_file++;
ttl_fsize+=ffblk.ff_fsize;
printf("\n%-12s%9lu",ffblk.ff_name,ffblk.ff_fsize);
  }while(!findnext(&ffblk));
printf("\n%6u file(s)%10lu bytes",ttl_file,ttl_fsize);
   }/* end of else */
getdfree(curdrv+1,&dtable);
bt_free=
(long)dtable.df_avail/*Available clusters*/
*(long)dtable.df_sclus/*Sectors per cluster*/
*(long)dtable.df_bsec;/*Bytes per sector*/
bt_total=
(long)dtable.df_total/*Total clusters*/
*(long)dtable.df_sclus
*(long)dtable.df_bsec;
printf("\n\t%10lu bytes total disk space",bt_total);
printf("\n\t%10lu bytes free",bt_free);
}/* end of main */
```

সৈয়দ উমর রায়হান
মহাখালী, ঢাকা।

কম্পিউটারের বাংলা বই !!

কম্পিউটার শিখুন। সিস্টেক পাবলিকেশন্স এর বই পড়ুন। নিজেকে আত্মনির্ভরশীল করে গড়ে তুলুন। শুধুমাত্র কম্পিউটারের উপর প্রকাশনায় ঐতিহ্যবাহী সিস্টেক পাবলিকেশন্স এর নতুন উপহার বাংলাদেশে বর্তমান সময়ে সবচেয়ে জনপ্রিয় লেখক মাহবুবুর রহমানের-

এডঃ লোটাস ১-২-৩

- বাংলাভাষায় কম্পিউটারের কোন প্রোগ্রামের উপর সর্ববৃহৎ বই। (৫১২ পৃষ্ঠা)
- বর্তমান বাংলাদেশে প্রচলিত লোটাসের সব (নতুন ও পুরাতন) ফাংশানের উপর বিস্তারিত আলোচনা।
- লোটাস দিয়ে প্রোগ্রাম তথা ম্যাক্রো তৈরী এবং বিভিন্ন ফাংশান সমূহের সহজ বর্ণনা।
- লোটাস দিয়ে ডেস্কটপ পাবলিশিং এ সহায়ক প্রোগ্রাম WYSIWYG - এর সচিত্র বিস্তারিত আলোচনা।
- এছাড়া ও বিভিন্ন Advanced ফীচারের সম্মিলন।
- চাররঙ্গা সুন্দর প্রচ্ছদ, অফসেট কাগজে মুদ্রিত এ বইটির মূল্য রাখা হয়েছে মাত্র ১৫০ টাকা।

উন্নত প্রশিক্ষণের জন্য খ্যাত সিস্টেক কম্পিউটার্সের ম্যানেজার, জনপ্রিয় প্রশিক্ষক ইঞ্জিনিয়ার সফিকুল ইসলামের-

মাইক্রোসফ্ট এক্সেল

- ভার্সন ৪.০ ও ৫.০ এর উপর লেখা।
- ধারা বাহিকভাবে বিভিন্ন ফাংশানের উপর বিস্তারিত বর্ণনা।
- দ্রুত EXCEL শিখার জন্য সবচেয়ে উপযোগী বাংলা ভাষায় প্রকাশিত একমাত্র বই।

সিস্টেকের পরবর্তী বই

এ মাসেই বের হচ্ছে-

১। ফক্সপ্রো প্রোগ্রামিং
২। হার্ডওয়্যার ও ট্রাবল সুটিং
৩। ছোটদের কম্পিউটার

এ ছাড়া ও সিস্টেক থেকে কম্পিউটারের অন্যান্য বই শীঘ্রই বের হবে।

যোগাযোগ ও প্রাপ্তি স্থান ঃ

কম্পিউটার লাইব্রেরী
৪/৫ প্যারিদাস রোড
বাংলাবাজার, ঢাকা-১১০০।
ফোন নং- ২৮২৯৫২
২৪২৮১৮

সিস্টেক কম্পিউটার্স
জ-৭৭, মহাখালী
(স্কয়ার বিল্ডিং এর পিছনে)
ফোন নং- ৬০২৭৩৫

QUICK BASIC

এই প্রোগ্রামটি Qbasic এ করা। এর সাহায্যে সময় দেখা যাবে। এটি চালনা করলে আপনার কমপিউটারের স্ক্রীনে একটি ডিজিটাল ঘড়ি চলতে থাকবে এবং তা থামানোর জন্য স্পেসবার চাপতে হবে। মনো মনিটর ব্যাবহারকারীরা Screen, Line 3 colour, কমাণ্ডগুলো বাদ দিলে তাদের কমপিউটারেও এই প্রোগ্রামটি চলবে।

```
CLS
SCREEN 12
LINE (225, 63)-(300, 80), 8, BF
COLOR 2
LOCATE 10, 16: PRINT "THIS PROGRAM IS MADE BY (YOUR NAME)"
LOCATE 3, 30: COLOR 15: PRINT "H"
LOCATE 3, 33: COLOR 15: PRINT "M"
LOCATE 3, 36: COLOR 15: PRINT "S"
DO
COLOR 7
LOCATE 5, 30
PRINT TIME$
LOOP WHILE INKEY$ = ""
```

মারুব
কচুক্ষেত, আর্মি কোয়ার্টার, ঢাকা।

TURBO C

নিচের প্রোগ্রামটি টারবো সি-তে করা। এই প্রোগ্রামটি চালনা করলে বিভিন্ন রং সম্বলিত একটি বৃত্ত তৈরী করবে। প্রোগ্রামটি কালার মনিটর উপযোগী।

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

int main(void)
{
    int gdriver = DETECT, gmode, errorcode;
    int i,j,xmax, ymax;
    int stan=0,endan=24;
    initgraph(&gdriver, &gmode, "");
    setcolor(getmaxcolor());
    xmax = getmaxx()/2;
    ymax = getmaxy()/2;
    for(i=0;i<=14;i++){
    setfillstyle(1,i);
    pieslice(xmax,ymax,stan,endan,200);
    stan+=24;
    endan+=24;
    delay(500);
    }
    getch();
    closegraph();
    return 0;
```

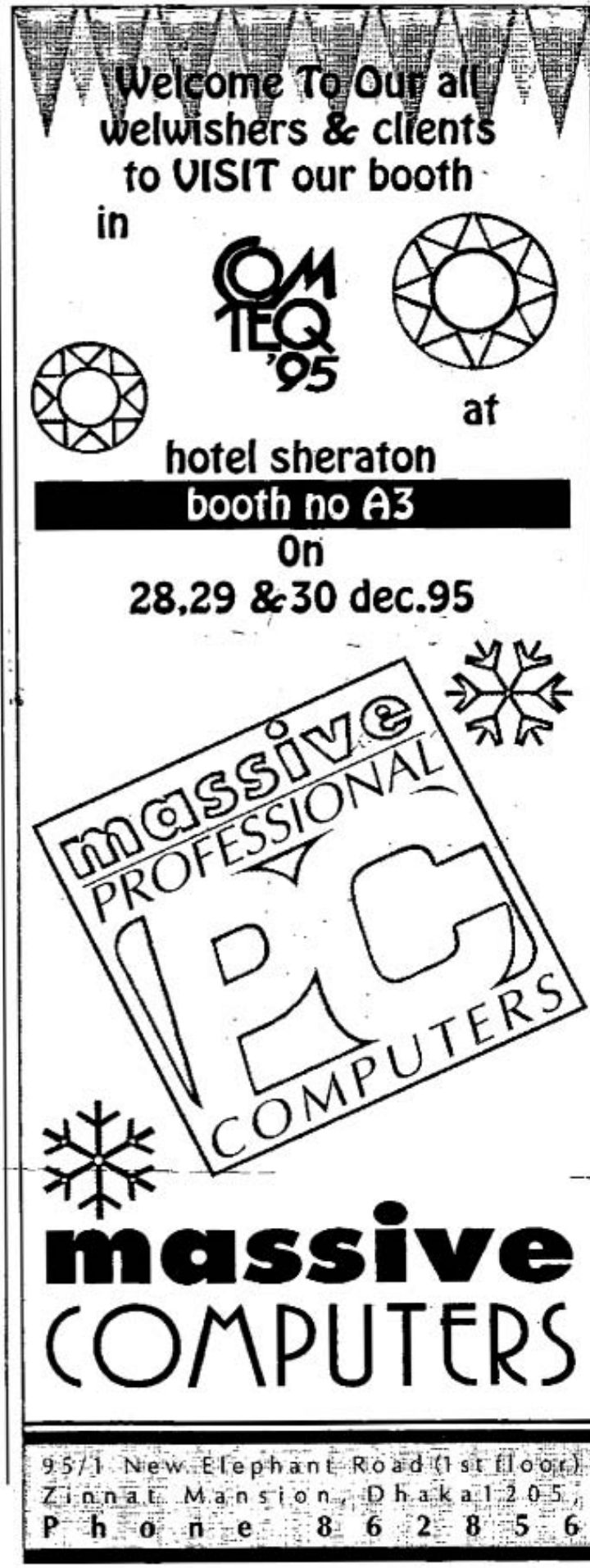
একই প্রোগ্রাম মনোক্রম মনিটর উপযোগী

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

int main(void)

    int gdriver = DETECT, gmode, errorcode;
    int i,j,xmax, ymax;
    int stan=0,endan=24;
    initgraph(&gdriver, &gmode, "");
    setcolor(getmaxcolor());
    xmax = getmaxx()/2;
    ymax = getmaxy()/2;
    for(i=0;i<=14;i++){
    setfillstyle(1,i);
    pieslice(xmax,ymax,stan,endan,200);
    stan+=24;
    endan+=24;
    delay(500);
    }
    getch();
    closegraph();
    return 0;
    }
```

গিয়াস
বি.সি.টি. খুলনা।



টিপ্‌স ফর উইন্ডোজ

সাদেকুল আজিজ

মাইক্রোসফট্ উইন্ডোজের জগতে একবার হলেও যারা পা রেখেছেন, তারাই ডুবে গেছেন এর বর্ণময় আকর্ষণে। উইন্ডোজ ৯৫ বেরিয়ে গেলেও আমাদের দেশের বেশিরভাগ ব্যবহারকারীই এখনো উইন্ডোজ ৩.১ ব্যবহার করছেন। কম্পিউটার জগতের এ সংখ্যায় তাই ব্যবহারকারীদের জন্যে উইন্ডোজ ৩.১ এর কয়েকটি Undocumented Feature তুলে ধরা হল। উইন্ডোজ ম্যানুয়ালে উল্লেখ করা হয়নি এগুলোর কথা। এই সফট্ওয়্যার টিপ্‌সগুলোর কোনটা আপনাকে নিছক মজা দেবে, কোনটা চেনাবে Short cut পদ্ধতি, কোনটা এনে দেবে উইন্ডোজের ওপর আরো বেশি নিয়ন্ত্রন।

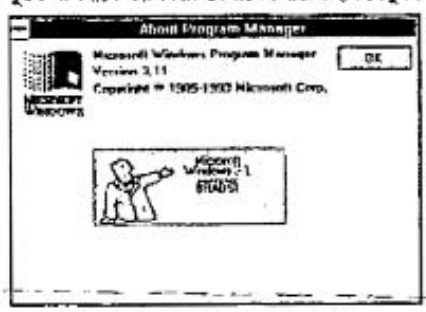
আসুন, শুরু করা যাক তাহলে।

১. গ্যাং স্ক্রীন ঃ-

এটি উইন্ডোজ ৩.১ এর একটি ছোট্ট কিন্তু আকর্ষনীয় বৈশিষ্ট্য। প্রোগ্রাম ম্যানেজারের মেইন মেনুবার হতে Help পুলডাউন মেনুর About Program Manager অপশনটি সিলেক্ট করুন। মাইক্রোসফট্ উইন্ডোজের লোগো সহ একটি ডায়লগ বক্স চলে আসবে। ctrl এবং shift কী দুটো একই সাথে চেপে ধরে লোগোটির ওপর ডাবল ক্লিক করুন, অতঃপর OK বাটনে ক্লিক করে ডায়লগ বক্স হতে বেরিয়ে আসুন।

দ্বিতীয়বার একই ভাবে ডায়লগ বক্সটিকে এনে ctrl ও shift চেপে ধরে লোগোটির ওপর ডাবল ক্লিক করলে দেখতে পাবেন উইন্ডোজ লোগোটি ডায়লগ বক্সের মাঝে পতাকার মতো উড়তে শুরু করেছে, সেই সাথে ভেসে উঠবে Dedicated to all the hard working people of windows 3.1 development team কথাটি, OK বাটনে চেপে বেরিয়ে আসুন।

তৃতীয় এবং শেষবারের মতো যখন একই কাজ করবেন, ডায়লগ বক্সের মাঝে ছোট্ট একটি উইন্ডো দেখা যাবে। উইন্ডোর ভেতর ভেসে উঠতে থাকবে MS Windows এর ডেভেলপমেন্টের সাথে জড়িত বিভিন্নজনের নামের তালিকা। কার্টুন একটি চরিত্র হাত তুলে আপনাকে তালিকাটি দেখাবে। নীচের ছবি দেখুন।



ছবি ১ঃ উইন্ডোজ ৩.১ এর 'গ্যাং' স্ক্রীন।

২. ম্যাক্সিমাইজ/ রিসাইজ বাটন ঃ-

সবাই জানি, যে কোন উইন্ডোর ওপরে ডান কোনায় দুটো বাটন রয়েছে- ম্যাক্সিমাইজ ও মিনিমাইজ বাটন। ম্যাক্সিমাইজ বাটনে ক্লিক করলে পুরো স্ক্রীন জুড়ে চলে আসে উইন্ডোটি, মিনিমাইজ বাটনের পাশে ম্যাক্সিমাইজ বাটন তখন পরিনত হয় রিসাইজ বাটনে। যে জিনিসটি আমরা জানিনা সেটি হলো ম্যাক্সিমাইজ/রিসাইজ বাটনের আদৌ কোন প্রয়োজনই নেই, একা স্রেফ টাইটেল বারটিই যথেষ্ট। যে কোন উইন্ডোর টাইটেল বারে অ্যাপ্লিকেশনটির নাম লেখা থাকে। পরখ করে দেখার জন্যে যে কোন অ্যাকটিভ উইন্ডোর টাইটেল বারে ডাবল ক্লিক করুন, উইন্ডোটি পুরো স্ক্রীন জুড়েই চলে আসবে। আবার ডাবল ক্লিক করুন টাইটেল বারে, রিসাইজ হয়ে যাবে উইন্ডোটি।

৩. একই সাথে সব লেভেলের ডিরেক্টরী ট্রি দেখাঃ-

ধরা যাক, যে কোন ড্রাইভের রুটের নীচে সব লেভেলের ডিরেক্টরী ট্রি স্ট্রাকচার দেখতে চাই আমরা। স্বাভাবিক নিয়ম হচ্ছে ফাইল ম্যানেজারের ড্রাইভ আইকনে প্রথমে ক্লিক করা, এপর Tree পুলডাউন মেনু হতে Expand All অপশনটি বেছে নেয়া। এর একটি Short cut হচ্ছে Shift কী চেপে ধরে ড্রাইভের আইকনে (A: B: বা C:) ক্লিক করা। এক্ষেত্রে সরাসরি ডিরেক্টরী ট্রি উইন্ডোতে সব লেভেলের সাব ডিরেক্টরী দেখা যাবে, পুলডাউন মেনুতে যেতে হবেনা আর।

৪. উইন্ডোজ চালু করার ভিন্নতর পদ্ধতি ঃ-

ডস প্রম্পটে WIN লিখে এন্টার চাপলে কিছুক্ষণ পরই স্ক্রীনে ভেসে ওঠে উইন্ডোজ লোগো। ধরুন, লোগোটি না দেখিয়ে উইন্ডোজ চালু করতে চাই আমরা। কিছু করতে হবেনা, ডস প্রম্পটে win লিখে একটা স্পেস দিয়ে কোলন চিহ্ন (:) দিন, এরপর এন্টার চাপুন। লক্ষ্য করুন, উইন্ডোজ চালু হচ্ছে ঠিকই, কিন্তু শুরুর স্ক্রীন জুড়ে থাকা লোগোটি আর দেখতে হচ্ছেনা। অর্থাৎ কমান্ড প্রম্পটে আপনাকে টাইপ করতে হবে

WIN :

এছাড়াও, স্ট্যান্ডার্ড, 386 enhanced বা রিয়েল মোডের ক্ষেত্রে যথাক্রমে নীচের কমান্ডগুলো দিতে হবে ঃ-

WIN /S :
WIN/3 :
WIN/R :

৫. সায়েন্টিফিক ক্যালকুলেটর ঃ-

অ্যাকসেসরীজ গ্রুপে ক্যালকুলেটর প্রোগ্রামটির দুটো মোড রয়েছে আমরা জানি - স্ট্যান্ডার্ড ও সায়েন্টিফিক। ক্ষয়ার রুট বাটনটি স্ট্যান্ডার্ড ক্যালকুলেটরে থাকলেও সায়োন্টিফিক ক্যালকুলেটরে নেই- অথচ এখানেই এর প্রয়োজন বেশি। ধরুন সায়েন্টিফিক ক্যালকুলেটরে কোন হিসেব করছেন, একটি সংখ্যার বর্গমূল বের করা দরকার। মেনু থেকে স্ট্যান্ডার্ড মোড বেছে না নিয়েই কাজটি করতে পারেন সহজে। সংখ্যাটি ক্যালকুলেটরের উইন্ডোতে থাকলে x to the power y এর বাটনে ক্লিক করুন, এরপর টাইপ করুন 0.5। = বাটনটিতে ক্লিক করলেই পেয়ে যাবেন ইপ্সিত স্কয়ার রুট।

৬. ড: ওয়াটসন ঃ-

শার্লক হোমসের সহকারী নয়, এটি উইন্ডোজের একটি ইউটিলিটি প্রোগ্রাম। প্রোগ্রাম ম্যানেজারের ফাইল পুলডাউন মেনু হতে Run... বেছে নিন। ডায়লগ বক্সের টেক্সট এরিয়ায় টাইপ করুন DRWATSON। OK বাটনে ক্লিক করলে ডেস্কটপের নীচে একটি আইকন চলে আসবে, - স্টেথোস্কোপ কানে ড: ওয়াটসন সজাগ রয়েছেন আপনার সিস্টেম সম্বন্ধে। এই প্রোগ্রামটি ব্যাক গ্রাউন্ডে স্ক্যান করে। উইন্ডোজে কোন অ্যাপ্লিকেশন এরর দেখা দিলে সঠিক কোন অবস্থায় এররটি দেখা দেয় সে সম্বন্ধে তথ্য একটি টেক্সট ফাইলে জমা করে রাখে ড: ওয়াটসন। এছাড়াও অ্যাপ্লিকেশনটির কোন ইনস্ট্রাকশনের জন্যে ঘটেছে এরকম তার অবজেক্ট কোড ও লিখে রাখে সেই ফাইলে। পরখ করে দেখতে চাইলে ড: ওয়াটসনের আইকনে ডাবল ক্লিক করুন; কোন এরর না থাকলে একটি ডায়লগ বক্স আসবে যাতে কপিরাইট নোটিস পাবেন সেই সাথে পাবেন No faults detected কথাটি।

৭. ডস কমান্ড আভার উইন্ডোজ ঃ-

ডস প্রম্পটে সাধারন DIR/P কমান্ড দিলে একেকবার স্ক্রীনে পঁচিশ লাইনের বেশি দেখতে পাবেন না আপনি। ডিরেক্টরী যদি খুব বড় হয়, বার বার এন্টার চাপতে হবে আপনাকে। উইন্ডোজের ফাইল ম্যানেজারে অবশ্য একসাথে অনেকগুলো ফাইলের তালিকা দেখতে পারেন - কিন্তু ফাইলের সাথে এগুলোর সাইজ, ডেট, টাইম, ইত্যাদি দেখতে চাইলে সেই একই অসুবিধেয় পড়তে হবে, অর্থাৎ এক সাথে অনেকগুলো ফাইল দেখা যাচ্ছেনা। ডস প্রম্পটে প্রতি স্ক্রীনে এক সাথে পঁচিশ লাইনের বেশি দেখতে চাইলে নীচের ধাপগুলো অনুসরণ করুন ঃ-

১. যে কোন টেক্সট এডিটরের সাহায্যে System.Ini ফাইলের [Non Windows App] সেকশনে নীচের লাইনটি যোগ করুন

Screen Lines = 50

২. ফাইলটি সেভ করে উইন্ডোজ হতে বেরিয়ে আসুন, এরপর আবার চালু করুন উইন্ডোজ।

৩. MS - DOS Prompt আইকনে ডাবল ক্লিক করে সাময়িক ভাবে ডস প্রম্পটে Exit করুন। এরপর DIR/P লিখে এন্টার করুন, স্ক্রীনে একেকবার পঞ্চাশ লাইন করে দেখতে পাবেন। অক্ষরগুলোর সাইজ অবশ্যই ছোট হয়ে যাবে।

৮. সিস্ এডিট (SYS EDIT) ঃ-

উইন্ডোজ থেকে যদি Autoexec bat, Config. Sys বা Win.Ini ফাইলটিকে এডিট করতে চান, কি করবেন আপনি? নিশ্চয় নোট প্যাড কে বেছে নেবেন টেক্সট এডিটর হিসেবে। এটি ছাড়াও আরো একটি ছোট্ট প্রোগ্রাম রয়েছে উইন্ডোজের যা কিনা Autoexec. Bat, Config. Sys. Win. Ini এবং System. Ini এই চারটি ফাইলকে কেবল ডিসপ্লে ও এডিট করতে পারে। প্রোগ্রামটির নাম Sys edit। প্রোগ্রাম ম্যানেজারের ফাইল পুলডাউন মেনু হতে Run... বেছে নিন। ডায়লগ বক্সে টাইপ করুন C:\WINDOWS\SYSEDIT, OK বাটনে ক্লিক করলে উপরের ছবিটির মতো একটি উইন্ডো দেখতে পাবেন। সিস্ এডিট প্রোগ্রামের এই উইন্ডোর ভেতর টাইল করা উইন্ডোগুলোর যে কোনটিতে ক্লিক করে চারটি ফাইলের ভেতর যে কোনটাকে দেখতে ও এডিট করতে পারবেন। এখান থেকে চাইলে ফাইলগুলো প্রিন্ট করাতে পারেন, এগুলোকে ক্লিব বোর্ডে কপি করতে পারেন।

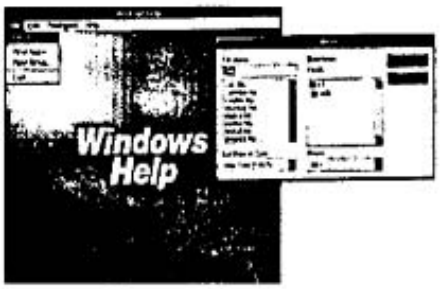
ছবি ২ ঃ সিস্ এডিট প্রোগ্রাম।

৯. উইন হেল্প ঃ-

উইন্ডোজ নিয়ে কিছুক্ষন হলেও যারা নাড়াচাড়া করেছেন তারা পর্যন্ত জানেন Help পুলডাউন মেনুতে Index অপশন বেছে নিয়ে বিভিন্ন Topic-এর ওপর হেল্প পাওয়া যায়। যে জিনিসটি আমরা জানিনা সেটি হল WINHELP.EXE নামে একটি ফাইলের কথা। এ প্রোগ্রামটি ব্যবহার করে শুধু উইন্ডোজ নয়, উইন্ডোজ আশ্রয়ী যে কোন সফটওয়্যারের হেল্প ফাইল (. HLP এক্সটেনশন যুক্ত) দেখতে পারবেন, আলাদা ভাবে ঐ প্রোগ্রামে ঢুকে Help অ্যাকটিভেট করতে হবেনা। নীচের ধাপগুলো অনুসরন করুন ঃ-

১. প্রোগ্রাম ম্যানেজারের ফাইল পুলডাউন মেনু হতে Run... অপশনটি বেছে নিন। ডায়লগ বক্স আসলে টেক্সট বক্সে টাইপ করুন WINHELP.EXE। OK বাটনে ক্লিক করলেই উইন হেল্প প্রোগ্রামটি শুরু হবে। পুরো স্ক্রীন জুড়ে Windows Help লেখা এই প্রোগ্রামটির ছবি নীচে দেয়া হল ঃ-

ছবি ৩ ঃ Win Help প্রোগ্রাম।



২. এর মেইন মেনুতে চারটি আইটেম রয়েছে ঃ- File, Edit, Bookmark, Help. ফাইল পুলডাউন মেনু হতে Open সিলেক্ট করলে ডায়লগ বক্স আসবে। এখানকার ফাইল লিস্ট বক্স হতে উইন্ডোজের - যে কোন . HLP ফরম্যাটের ফাইল আপনি চালু করতে পারেন। ইচ্ছে করলে হেল্প ফাইলটির প্রিন্ট আউট ও নিতে পারেন। হেল্প ফাইল প্রসঙ্গে এখানে ছোট্ট আরেকটা কথা বলি। উইন্ডোজের বা উইন্ডোজ ভিত্তিক যে কোন সফটওয়্যারের হেল্প ফাইলে সবুজ রঙে লেখা কিছু টেক্সট থাকে। মাউস পয়েন্টারটিকে ঐ টেক্সট এর ওপর নিয়ে গেলে পয়েন্টারটি একটি আঙুলের মতো আকার ধারণ করে, মাউস একবার ক্লিক করলেই ঐ টেক্সট রিলেটেড আরো কিছু হেল্প চলে আসে। এগুলোকে বলা হয় Jump Word। কতগুলো রয়েছে Popup Word। এগুলোতে ক্লিক করলে পপ আপ হেল্প বক্স চলে আসে। ইচ্ছে করলে হেল্প স্ক্রীনের এই রঙিন টেক্সটগুলোর রঙ বদলাতে পারেন আপনি। ব্যাপারটা আহমরি কিছু নয়, তবু, নিজ হাতে উইন্ডোজকে বদলানো তো! আসুন, পরখ করে দেখা যাক।

যে কোন টেক্সট এডিটর ব্যবহার করে WIN. INI ফাইলটি চালু করুন, অতঃপর [Windows Help] সেকশনে নীচের লাইনগুলো যোগ করুন ঃ-

Jump color = red green blue

Pop up color = red green blue

এক্ষেত্রে red green blue কথাগুলো আসলে ০ হতে ২৫৫ পর্যন্ত যে কোন সংখ্যা যা কিনা টেক্সট - এর কালারের RGB ভ্যালু নির্দেশ করে। ধরুন, উইন্ডোজের হেল্প ফাইলগুলোতে Jump word গুলোকে সবুজের বদলে লাল রঙে বানাতে চাচ্ছেন। WIN. INI ফাইলে [Windows Help] সেকশনে নীচের লাইনটি যোগ করুন ঃ-

Jump color = 255 0 0

ফাইলটি সেভ করে উইন্ডোজ হতে বেরিয়ে আসুন। আবার যখন উইন্ডোজ চালু করবেন, যে কোন হেল্প ফাইল নিয়ে আসুন, দেখবেন সবুজ রঙের টেক্সটগুলো লাল রঙে পরিনত হয়েছে।

১০. উইন্ডোজ হতে স্ক্রীন প্রিন্ট নেয়া ঃ-

ডস মোডে থাকা অবস্থায় কী বোর্ডে হতে Print Screen চাপলে স্ক্রীনে যা আছে তাই ছাপা হয়ে যায় প্রিন্টারে। উইন্ডোজে সরাসরি এ সুবিধেটুকু নেই। এক্ষেত্রে Print Screen কী তে চাপ দিলে পুরো স্ক্রীনটির একটি কপি ক্লিপবোর্ডে চলে আসে। যদি Alt + Print Screen চাপ দেন তবে অ্যাকটিভ উইন্ডোটির একটি কপি শুধু চলে আসে ক্লিপ বোর্ডে। যেহেতু ক্লিপ বোর্ড নিজ থেকে ফাইল প্রিন্ট করাতে পারেনা, পেইন্ট ব্রাশ ব্যবহার করে ক্যাপচার করা স্ক্রীন অথবা অ্যাকটিভ উইন্ডোর প্রিন্ট আউট নিতে পারেন আপনি। নীচের ধাপগুলো অনুসরণ করুন ঃ-

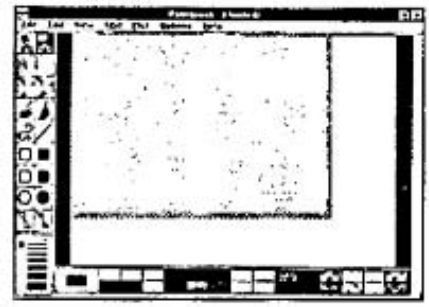
১. যে উইন্ডোটির প্রিন্ট আউট নিতে চান, স্ক্রীনে সেটিকে নিয়ে আসুন প্রথমে, উইন্ডোটিকে অ্যাকটিভ উইন্ডোতে পরিনত করুন। গোটা স্ক্রীনের প্রিন্ট আউট নিতে চাইলে Print Screen চাপুন, অ্যাকটিভ উইন্ডোর প্রিন্ট আউট চাইলে Alt + Print Screen চাপুন।

২. Accessories গ্রুপ উইন্ডো হতে পেইন্ট ব্রাশ চালু করে সেটিকে ম্যাক্সিমাইজ করুন, পেইন্ট ব্রাশ পুরো ডেস্কটপ জুড়ে অবস্থান করবে।

৩. যদি পুরো স্ক্রীন ক্যাপচার করে থাকেন, সেক্ষেত্রে পেইন্ট ব্রাশের Options পুলডাউন মেনু হতে Image Attributes বেছে নিন। ডায়লগ বক্স আসলে ইমেজের মেজারমেন্ট পে: মি: বা ইঞ্চির বদলে পিক্সেলে (Pel লেখা রেডিও বাটন) বেছে নিন। ডায়লগ বক্সে পিক্সেল নাম্বারও দেয়া থাকবে, আপনার কম্পিউটারের স্ক্রীন ড্রাইভার যত রেজোল্যুশনের, তার চেয়ে দশ শতাংশ বেশি choose করুন। এর অর্থ হল, আপনি যদি ৪০০ × ৮০০ রেজোল্যুশনের একটি ড্রাইভার ব্যবহার করেন- সেক্ষেত্রে ডায়লগ বক্সে পিক্সেলের হিসেব ৮৮০x৬৬০ বলে দিতে হবে। কিছু যদি না ও জানেন, অসুবিধে নেই, ডায়লগ বক্সে ডিফল্ট ভ্যালু যা লেখা থাকবে তার থেকে দশ শতাংশ বেশি একটি সংখ্যা বসিয়ে দিন। ok বাটন চেপে বেরিয়ে আসুন। ফাইল পুলডাউন মেনু হতে New বেছে নিন যাতে নতুন আরেকটি ড্রয়িং এরিয়া তৈরি হয় পেইন্ট ব্রাশে।

৪. View পুলডাউন মেনু হতে বেছে নিন Zoom Out. ক্লিপ বোর্ড হতে ক্যাপচার করা ইমেজ কে

ছবি ৪ ঃ পেইন্ট ব্রাশে ক্যাপচার করা ইমেজ



ভিউপোর্টে নিয়ে আসার জন্য একই সাথে Shift S ও Insert কী দুটো চাপুন। কয়েক সেকেন্ড পর ৪ নং ছবির মতো একটি আয়তাকার Shaded area দেখতে পাবেন স্ক্রীনে। মাউসের সাহায্যে এই ইমেজটিকে ড্রয়িং এরিয়ার মার্জিন হতে ভেতরে সরিয়ে আনুন খানিকটা।

৫. বাঁ দিকে টুলবক্সে যে কোন টুলে (যেমন: ব্রাশ বা ইরেজার) ক্লিক করুন একবার। একবার বীপ করার পর আয়তাকার ধুসর এরিয়াটি পরিনত হবে আপনার সেই ক্যাপচার করা স্ক্রীনে।

৬. View পুলডাউন মেনু হতে বেছে নিন Zoom In। এখন চাইলে ফাইলটি সেভ করতে পারেন /.BMP এক্সটেনশন সহ, অথবা প্রিন্ট আউটও নিতে পারেন।

পুরো পদ্ধতিটি বলতে যত সময় লাগল, করতে ততক্ষণ লাগবেনা। দু' একবার চেষ্টা করে দেখুন, রপ্ত হয়ে যাবে। ●

pin point your choice

massive COMPUTERS Dial 862856

95/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion, 1st floor, Dhaka 1205

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

we deserve your desire...

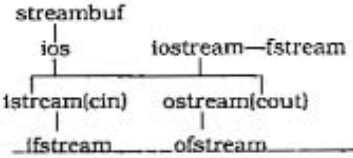
অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং

(৩য় পর্ব)

ওমর আল জাবির (মিশো)

এ পর্বে আসুন C++ এর নিজস্ব ক্লাশের ভান্ডারে প্রবেশ করা যাক। C++ এর নিজস্ব যে "ক্লাশ লাইব্রেরী" রয়েছে তাকে Streams library বলা হয়। এই স্ট্রীম লাইব্রেরীটি আবার অনেক বড়। বেশ কয়েকটি ক্লাশের সমন্বয়ে এই লাইব্রেরী গঠিত। এদের একের সঙ্গে অন্যের যোগাযোগ যেমন সুসংগঠিত তেমনি একেকজনের কাজও বহুমুখি। স্বভাবতই একটি ক্লাশ C- এর অনেকগুলো ফাংশনের কাজ করে থাকে । স্ট্রীম লাইব্রেরীতে I/O কাজের জন্য যে ক্লাশগুলো পাওয়া যায় তা C-এর i/O ফাংশনের মত একই কাজ করে তবে অনেক সুবিধা দিয়ে থাকে। কেননা, প্রথমত এরা ক্লাশ এবং দ্বিতীয়ত এরা সবাই পলিমরফিক। এবারে স্ট্রীম লাইব্রেরীর গঠন দেখা যাক।

আগেই বলেছি স্ট্রীম লাইব্রেরীর সব ক্লাশ পলিমরফিক। এদের একের সঙ্গে অন্যের যোগাযোগের ভিত্তিতে সাজালে প্রথমেই পড়ে Stream buf নামের একটি ক্লাশ। এর কাজ হল স্ট্রীম এর সমস্ত তথ্য ধারন করা। ইনপুট, আউটপুট এবং অন্যান্য যাবতীয় কাজের জন্য যে বাফারগুলো ব্যবহৃত হয় তা এই ক্লাশে অবস্থিত। এই ক্লাশটিকে ডিরাইভ করে ios নামের একটি ক্লাশ। এই ক্লাশটি Stream buf এর বাফারের গঠন ঠিক করে এবং ত্রুটি চিহ্নিতকরণসহ প্রয়োজনীয় পরিবর্তন, পরিবর্ধন করে। ios- কে istrcam ও ostream নামের আরেকটি ক্লাশকেও ডিরাইভ করে থাকে। এই ক্লাশ দুটি ইনপুট এবং আউটপুট করার যাবতীয় কাজ করে। এই ক্লাশগুলোর পাশাপাশি ফাইল হ্যান্ডলিং-এর জন্য কয়েকটি ক্লাশ রয়েছে। এরা হল ifstream, ofstrcam এবং fstream। ifstream ফাইল থেকে ইনপুট নেওয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়। এই ক্লাশটি istream-কে ডিরাইভ করে। ofstream ফাইলে তথ্য প্রেরনের জন্য ব্যবহৃত হয়। এই ক্লাশটি ostrcam-কে ডিরাইভ করে। fstream দুটোই অর্থাৎ এর মাধ্যমে আপনি ফাইলে ইনটপুট এবং আউটপুট উভয় কাজই করতে পারেন। এই ক্লাশটি iostream- কে ডিরাইভ করে । স্ট্রীম লাইব্রেরীর গঠন অনেকটা নিচের ছকের মত।



ছক ঃ স্ট্রীম লাইব্রেরীর গঠন

এখানে একটি কথা বলা দরকার। cinএবং cout আসলে কোন ক্লাশ নয়। এরা যথাক্রমে istream এবং ofstream এর অবজেক্ট বা প্রিডিফাইন্ড স্ট্রীম। কীবোর্ড থেকে ইনপুট নেওয়া এবং মনিটরে আউটপুট করার দায়িত্ব এদের উপর । এবারে আসুন এদের নিয়ে জানা যাক।

cinএর কাজ হল কীবোর্ড থেকে ইনপুট নেওয়া। cin লিখে >> চিহ্ন দিয়ে আপনি যে টাইপের ভেরিয়েবল নিবেন cin সে টাইপ এবং তার ধারণক্ষমতা বুঝে নিয়ে সে রকম ইনপুট নেবে। যেমন আপনি যদি কোন int ভেরিয়েবল লিখে দেন এবং যদি এধরনের ইনপুট করেন –

<space> <space>999ABC?!<space>

তবে cin শুধু মাত্র 999 কেই গ্রহণ করবে এবং ভেরিয়েবল রাখবে। এমনিভাবে char দিয়ে 9 কে গ্রহণ করা যাবে। cin এর ব্যবহার এরকম–

cin>>(ভেরিয়েবল)>>(ভেরিয়েবর >>(.....);

যেমনঃ-

```
int i,j;
char a;
long l;
cin>>i>>j;
cin>>a>>i>>l;
cin>>l;
```

এখানে একটি ব্যাপার নিশ্চয়ই লক্ষ্য করেছেন? C-এ যেমন প্রত্যেক ফাংশনে প্যারেন্থেসিস দিতে হয় এখানে সেরকম কিছু নেই। প্যারেন্থেসিসের বদলে দুটো "গ্রেটার দেন" চিহ্ন (>>) রয়েছে। এধরণের চিহ্ন দেয়ার সুবিধা হল আপনি সহজেই বুঝতে পারছেন কোনটার পর কোনটা ইনপুট হচ্ছে। তাছাড়া কমা এবং আরগুমেন্ট জনিত ভুলত্রুটি থেকেও রক্ষা পাওয়া যায়। এধরণের চিহ্ন ছাড়াও আপনি মেম্বার ফাংশন ব্যবহার করে ইনপুট নিতে পারেন। তাছাড়া স্ট্রীং ইনপুটে এ ধরনের ফাংশন ব্যবহার করা অনেক সুবিধাজনক। একটি উদাহরণ দিই–

```
char ch = cin.get( );
cin.get(ch ) ;
```

এখানে একটি ক্যারেক্টার ইনপুট করা হল। স্ট্রীং ইনপুট করতে গেলে এগুলো ব্যবহার করতে পারেন।

```
char str [20]
cin.get(str,15);
cin.get(str,20);
cin.getline(str, 20);
cin.width(20);
cin>>str;
```

এখানে যে মেম্বার ফাংশনগুলো দেওয়া হল, আসুন তাদের সাথে পরিচিত হই।

char get( ) - এটি কীবোর্ড বাফার থেকে একটি বাইট নিয়ে রিটার্ণ করে।

get(char & ch) - এটি কীবোর্ড বাফার থেকে একটি বাইট নিয়ে ch-এ রেখে দেয়।

get(char * Str, int len, char delim = 'ln')-

এই ফাংশনটি স্ট্রীং নেওয়ার জন্য ব্যবহৃত হয়। এটি len -এ দেয়া পরিমাণ অনুযায়ী বাইট ইনপুট করে str-এ রেখে দেয়। অথবা ইনপুট করার সময় যদি delim -এ দেয়া ক্যারেক্টারটি ইনপুট হয় তবে আর কিছু গ্রহণ না করে রিটার্ণ করে।

getline(char *str, intlen, char delim = 'ln')-এটি আগেকার ফাংশনটির অনুরূপ কাজ করে।

এছাড়াও cin এর অন্যান্য আরও কিছু ফাংশন রয়েছে। এরা ইনপুট গ্রহণের ধরন নিয়ন্ত্রণ করে।

width(int w)-এর পরে cin কল হলে সে কতগুলো ক্যারেক্টারের জন্য জায়গা তৈরী করবে তা w এর মাধ্যমে নির্ধারিত হয়। যদি w এর থেকে বেশী অক্ষর ইনপুট করা হয় তবে তা গৃহীত হবেনা (অতিরিক্ত অক্ষরগুলো)।

ignore(int i) -এর পরে cin কল হলে সে কতগুলো ক্যারেক্টার পড়বেনা তা i দিয়ে বলে দেওয়া হয়। i সংখ্যক ক্যারেক্টার ইনপুট হওয়ার পরে যে অক্ষরগুলো ইনপুট করা হবে সেগুলোই গৃহীত হবে।

peek( )-এটা অনেকটা get এর মতই কাজ করে। তবে পার্থক্য হল get কীবোর্ড বাফার থেকে একটি বাইট নিয়ে নেয় এবং সেই বাইটটি পরে আর পাওয়া যায়না। কিন্তু peek কীবোর্ড বাফার থেকে একটি বাইট পড়ে রিটার্ণ করে এবং পরে get করলেও সেই বাইটটি পাওয়া যায়।

putback(char ch) -সর্বশেষ get কলে যে বাইটটি নেওয়া হয়েছে তা এই ফাংশনটির দ্বারা ফেরত পাঠানো যায়। অর্থাৎ কীবোর্ড বাফারে লেখা যায়। তবে মনে রাখবেন সর্বশেষ যে বাইটটি নেওয়া হয়েছে সেটিকেই ফেরত পাঠানো যাবে। অন্যথায় স্ট্রীম এরর দেখা দেবে।

tie(ostream o) -এই ফাংশনটির মাধ্যমে কোন আউটপুট স্ট্রীমকে ইনপুট স্ট্রীমের সাথে বেঁধে দেয়া হয়। ফলে যখনই ইনপুট স্ট্রীমটিকে কল করা হয় তখনই আউটপুট স্ট্রীমকে ফ্লাশ করা হয়। যেমন cin.tie(cout);

cin-এর ব্যবহার মোটামুটি এ পর্যন্তই। এছাড়াও আরও অনেক জটিল ব্যবহার রয়েছে যা আপাতত ব্যবহারের প্রয়োজন দেখছিনা। ভবিষ্যতে আপনি যখন C++ এর জটিল প্রয়োগ করতে যাবেন তখন সেগুলো জেনে নিতে পারেন।

এবারে আসুন cout নিয়ে আলোচনায় cout এর কাজ হল মনিটরে কোন কিছু প্রদর্শন করা। cout এর ব্যবহার অনেকটা cin এর মতই, তবে পার্থক্য হল এতে << চিহ্ন ব্যবহার করা হয়। অর্থাৎ এ রকম–

```
cout<<"Hello world.\n";
cout<<"123"<<'\n';
int i = 5000;
cout<<i;
```

cout এর প্রদর্শনের জন্য কোন ফাংশন নেই। তবে প্রদর্শনের ধরন নিয়ন্তনের জন্য কিছু ফাংশন রয়েছে।

width(int w)-এর পরের cout কলে সে কতগুলো অক্ষরের জায়গা তৈরী করবে তা w-এ দেয়া হয়, cout সে জায়গাটিতে যে কটি অক্ষর প্রদর্শন করা যাবে সেটুকুই দেখাবে।

Fill(char f)-এর মাধ্যমে width দ্বারা তৈরী করা জায়গাটি f দিয়ে ফিল করা যায়। এটির উল্লেখযোগ্য ব্যবহার হল– একই অক্ষর একাধিকবার প্রদর্শন করা যায়। যেমনঃ

```
cout.fill('o');
cout.width(5);
cout<<"ABC";
```

মনিটরে দেখাবে,

ooABC

precision(int n) - cout কলে কোন float বা double সংখ্যা প্রদর্শনের সময় দশমিকের পরে কতগুলো সংখ্যা দেখাবে তা n এর মাধ্যমে নির্ধারণ করা হয়।

```
float pi = 3.14159;
```

```
cout.precision(3);
cout<<pi;
```
মনিটরে দেখাবে–
3.141
তবে ডিফল্ট হিসেবে ৬ দেওয়া থাকে।

cout ব্যবহার করে printf এর মত বিভিন্ন ধরনের সংখ্যা প্রদর্শন করা যায়। যেমন–

```
int i = 10;
cout<<hex<<i;
cout<<oct<<i ;
cout<<dec<<i;
cout<<i ;
```

cout এর সাথে বিভিন্ন ফ্ল্যাগ সেট করেও এর প্রদর্শনের ধরণকে নিয়ন্ত্রণ করা যায়। এই ফ্ল্যাগগুলো ios ক্লাশে ডিক্লেয়ার করা রয়েছে। তাই ফ্ল্যাগগুলোর নামের পূর্বে ios:: যোগ করতে হবে। আসুন ফ্ল্যাগগুলো দেখা যাক।

skipws-একে সেট করা থাকলে খালি জায়গাগুলো স্কিপ করে যাওয়া হয়। এটি সেট করা থাকে।

left-এর মাধ্যমে width ব্যবহার করে তৈরী করা জায়গাটির বাঁ দিকে লেখাকে প্রদর্শন করা যায়। C++ সাধারণত ডান দিকে লেখাকে প্রদর্শন করে।

right এটি আগেকার ফ্ল্যাগের ঠিক বিপরীত কাজটি করে। লেখাকে ডানদিকে প্রদর্শন করে।

internal একে সেট করলে সংখ্যা বাঁ দিক থেকে প্রদর্শিত হবে। সাধারণত সংখ্যাকে C++ ডান দিকে প্রদর্শন করে।

dec, hex, oct-একবারে এগুলোর যে কোন একটিই সেট করা যায়। এরা বিভিন্ন ধরণের সংখ্যা প্রদর্শন করতে ব্যবহৃত হয়। ফ্ল্যাগগুলো সংখ্যাকে যথাক্রমে ডেসিমাল, হেক্সাডেসিমাল এবং অক্টালে রূপান্তরিত করে প্রদর্শন করে।

showbase-C++এ হেক্সাডেসিমাল এবং অক্টালের জন্য নির্দিষ্ট "base indicator" রয়েছে। যেমন হেক্সাডেসিমালের বেজটি ইন্ডিকেটর-'0x'। এই ফ্ল্যাগটি সেট করলে যখন যে ধরণের সংখ্যা প্রদর্শিত হবে তার প্রথমে তার বেজটি ইন্ডিকেটর দেখিয়ে তারপর সংখ্যাটি প্রদর্শন করবে। একে আনসেট করা থাকে।

showpos-একে সেট করলে সংখ্যা প্রদর্শনের পূর্বে একটি যোগ চিহ্ন দেখা যাবে। uppercase-এই ফ্ল্যাগটি বেশ দরকারী। হেক্সাডেসিমালের a-f পর্যন্ত অক্ষরগুলো সাধারণত ছোট হাতে লেখা হয়। এই ফ্ল্যাগটি সেট করলে অক্ষরগুলো বড় হাতের অক্ষরে লেখা হবে। যেমন 1a2b3c কে cout দেখাবে 1A2B3C এভাবে।

scientific-সংখ্যাকে এক্সপোনেনশিয়াল চেহারায় প্রদর্শনের জন্য এই ফ্ল্যাগ ব্যবহৃত হয়। যেমন- 57.014 -কে দেখানো হবে এরকম 5.7014e+01 চেহারায়।

unitbuf-একে সেট করা হলে যখনই স্ট্রীম বাফারে কিছু লেখা হবে তখনই তাকে ফ্লাশ করা হবে। এর সুবিধা হল, আপনি নিশ্চিত হতে পারেন যে স্ট্রীমের বাফারে যা ছিল তার সবই দেখানো হয়েছে। এই ফ্ল্যাগগুলো সেট, আনসেট এবং পড়ার জন্য কিছু ফাংশন রয়েছে। সংক্ষেপে তা নিচে আলোচনা করা হলো।

long flags()-বর্তমানে যে সব ফ্ল্যাগ সেট করা আছে তা রিটার্ণ করে।

long flags(long f)—f-এ যে সব ফ্ল্যাগ দেওয়া আছে তা সেট করে এবং পূর্বের ফ্ল্যাগ রিটার্ণ করে।

long setf(long f) পূর্বের ফাংশনের অনুরূপ।

Long unsetf(long f)-f-এ যেসব ফ্ল্যাগ দেওয়া আছে তা যদি সেট করা থাকে তবে তা আনসেট করে এবং পূর্বের ফ্ল্যাগ রিটার্ণ করে। সবশেষে পূর্বের ফ্ল্যাগ রিটার্ণ করে।

এই ফাংশন এবং ফ্ল্যাগগুলোর ব্যবহার নিয়ে একটি উদাহরণ দেওয়া হল।

```
# include < iostream.h>
main( )
{
float pi = 3.14159;
int i = 255;
long flag = cout.flags( ) ;
cout.setf(ios::hex/ios::
uppercase) ;
cout<<"n i = "<<i<<pi ="<<pi;
cout.flags(ios :: dec | ios :: scien-
tific ios :: showpos> ;
cout<<"\n pi = "<<pi;
cout.setf(flag) ;}
```

cout এর সাথে যে সব ফ্ল্যাগ সরাসরি সেট করা যায় অর্থাৎ যাদেরকে সেট করার জন্য আলাদা কোন ফাংশন ব্যবহার করতে হয়না তাদেরকে mnipulator বলে। cout এর ফরম্যাট নিয়ন্ত্রণের জন্য কিছু ফাংশন রয়েছে যা ম্যানিপুলেটর হিসেবে ব্যবহৃত হয়। যেমন width ফাংশনটি যে কাজ করে তা আপনি setw নামের একটি ম্যানিপুলেটর দিয়েও করতে পারেন। এভাবে–

```
int i = 1000, j = 10000;
cout<<setw(4)<<j;
cout<<setw(5)<<i;
cout<<setw(3)<<i
<<setw(2)<<j;
```

cout এর fill ফাংশনটির অনুরূপ ম্যানিপুলেটর রয়েছে setfill। এমনি আরও বেশ কয়েকটি ম্যানিপুলেটর hex, dec, oct -এদের নিয়ে আগেই আলোচনা করেছি। এরা বিভিন্ন ধরণের সংখ্যা প্রদর্শন করে। এদের ব্যবহারও একটি উদাহরণে আগে আমরা দেখেছি।

endl -এর কাজ '\n'-এর মতই। এটা স্ট্রীং শেষ করে নতুন লাইনে নিয়ে যায়। যেমন–

```
cout<<"Hello world"<<endl;
```

ends—এটি একটি NUL(0) ক্যারেক্টার সরবরাহ করে যা স্ট্রীং সমাপ্ত করতে ব্যবহৃত হয়।

flush-এটি স্ট্রীং বাফারকে ফ্লাশ করে অর্থাৎ বাফারে যা থাকে তা প্রদর্শন করে। যেমন–

```
cout<<flush;
```

setfill(char f) এটি fill ক্যারেক্টারকে পরিবর্তন করে f -এ দেয়া ক্যারেক্টার বসিয়ে দেয়।
যেমন- cout<<setfill('O');

setw(int w) width ফাংশনের অনুরূপ।
setprecision(int p) এটি precision ফাংশনের অনুরূপ কাজ করে।

Setiosflags(long f)-setf বা flags ফাংশনের অনুরূপ।
resetios flags(longf)-unsetf ফাংশনের অনুরূপ।

এখানে উল্লেখ্য hex, dec, oct, flush, ends, endl ম্যানিপুলেটরগুলো iostream.h এ রয়েছে। বাকিগুলো iomani p.h-এ।

প্রথমদিকে আপনার কাছে cin, cout থেকে printf, scanf কেই সুবিধাজনক মনে হবে। কিন্তু একসময় যখন আপনাকে সমস্ত প্রোগ্রাম OOP-এর ব্যবহারে নিয়ে আসতে হবে তখন কিন্তু cin, cout ছাড়া উপায় থাকবেনা। সুতরাং খুঁজেই দেখুন এদের ভেতরে লুকিয়ে রয়েছে কত সুবিধা। আমি খুব সামান্যই এখানে তুলে ধরলাম। *

your most dependable LOGO

massive COMPUTERS Dial 862856

85/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion, 1st floor, Dhaka 1205

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

we deserve your desire...

মাউস সমাচার

এ. এস. এম. আশরাফুল হক (রিপন)

এবার দু'টি প্রোগ্রাম করি যার একটি FORTRAN অপরটি PASCAL এর মাধ্যমে করা যায়।

FORTRAN

```
      PROGRAM FOR1
      INTEGER *2 M1, M2, M3, M4
      WRITE (*,*)' Press either mouse
      button to quit'
      M1=0
      CALL MOUSE L (M1, M2, M3, M4)
      M1=1
      CALL MOUSE L (M1, M2, M3, M4)

100   CONTINUE
      M1=3
      CALL MOUSE L (M1, M2, M3, M4)
      M2=MOD (M2, 4)
      IF (M2, EQ,0) GOTO 100
      M1=0
      CALL MOUSE L (M1, M2, M3, M4)
      STOP
      END
```

PASCAL

```
      program mouse ;
      procedure mousel (var m1, m2, m3,
      m4 : workd ; extern ;
      procedure GMODE ; extern ;
      procedure TMODE ; extern ;
var
      adsbyte ; ads of char ;
      m1, m2, m3, m4 : word ;
      videomode : char ;
begin
      adsbyte, s : = 16 # 0000 ;
      adsbyte.r : = 16#0449;
      videomode:=adsbyte^;
      GMODE ;   {Graphics-mode
      procedur}
      absbyte>:=chr96);
      m1:=0;
      mousel (m1, m2, m3, m4) ;
      m1:=1;
      mousel (m1, m2, m3, m4);
      repeat
          m1:=3;
          mousel (m1, m2, m3, m4);
      until (m2,<>0);
      m1:=0;
      mousel (m1, m2, m3, m4);
      TMODE;    {Text-mode proce-
      dure}
      adsbyte^=videomode;
end.
```

PASCAL এবং FORTRAN এর উক্ত প্রোগ্রাম দু'টোতে MOUSE.LIB Fr অন্তর্গত mousel (m1, m2, m3, m4) এই ফাংশনটি ব্যবহৃত হয়েছে। Microsoft এর এই লাইব্রেরী ফাইলকে সরাসরি c, PASCAL, BASIC এর LIBRART এর সাথে LINK করে ঐ ফাংশনকে ব্যবহার করা যাবে। সর্বশেষে একটি উন্নত প্রোগ্রাম কPr mouse সমাচার এর ইতি টানি। এই প্রোগ্রামটি ভ ল্যাঙ্গুয়েজে করা হলো–

```
#define  NOT-MOVED     0
#define  RIGHT-MOUSE   1
#define  LEFT-MOUSE    2
#define  UP-MOUSE      3
#define  DOWN-MOUSE    4

void   mouse (int *ax, int *bx, int *cx, int *dx);
void   set-mouse-position (int x, int y);
void   cursor-of (void), cursor-on (void);
void   mouse-position (int *x, int *y);
void   mouse-motion (char *deltax, char *deltay);
void   mouse-reset (void);
void   read-mouse (void);
int    leftb-pressed (void);
int    rightb-pressed (void);
void   mode (int mode-code);
void   goto-xy (int x, int y);
int    mouse-box (int x1, int y1, int, x2, int y2);

void   mode  (int mode-code)
{
       union REGS r;
       r, h, al =mode-code;
       r, h, ah=0;
       int86(ox10,&r,&r);
}

void   goto_xy (int x, int y)
{
       union regs r;
       r, h, ah=2;
       r, h, dl=x;
       r, h, dh=y;
       r, h, dh=0;
       int86 (0x10, &r, &r);
       }
void   cursor_off (void)
{
       union REGS r;
       r, x, ax=2;
       Int86(0x33,&r,&r);
       }
void   cursor-on (void)
{
       union REGS r;
       r, x, ax=1;
       int86(0x33, &r, &r);
       }
int    rightb-pressed (void)
{
       union REGS r;
       r, x, ax=3;
       Int(0x33, &r, &r);
       return r, x, bx &2;
       }
int    leftb-pressed (void)
{
       union REGS r;
       r, x, ax=3;
       Int86(0x33, &r, &r);
       return r, x, bx &1;
       }

void   set-mouse-position (int x, int y)
{
       union REGS r;
       rx, ax=4;
       r, x, cx = x
       r, x, dx=y;
       int86(0x33, &r, &r);
       }

void   mouse-position (int *x, int *y)
{
       union REGS r;
       r, x, ax=3; int86(0x33, &r, &r);
       *x=r, x, cx ; *y=r, x, dx ;
       }

void   mouse-motion (char *deltax, char *deltay)
{
       union REGS r;
       r, x, ax=11; Int86(0x33, &r, &r);
       if (r, x, cx>0) * deltax=RIGHT-MOUSE;
       else if(r, x, cx<0>) *deltax =LEFT_MOUSE;
else *deltax =NOT_MOVED;
       if(r, x, dx>0) *deltay=DOWN_MOUSE;
       else if (r, x, dx<0) *deltay=UP_MOUSE;
       else *deltay= NOT_MOVED;
}
void   mouse-reset (void)
{
       union REGS r;
       r, x, ax=0 ; int86 (0x33, &r, &r);
if (int) r, x, ax 1 =-1)
       {printf ("\n Mouse not installed");
       getch();
       }
if (r, x, bx !=2)
       {printf ("\n 2 Button Mouse Require");
       getche);
       }
}
Int mouse_box (int x1, Int y1, int x2, int y2)
{int first ; Int last ;
mouse_position (& first, & last);
if ((first <x1*8) !!(first >x2 *8)
       !! (last<y1 *8)!! (last>y2*8))
       return 1;
       else return 0;
}
```

এই ফাংশনগুলোকে আপনার নিজস্ব প্রোগ্রামে অন্তর্ভুক্ত করুন। অতি সহজে প্রোগ্রামে Mouse ব্যবহার করতে পারবেন। প্রতি ফাংশনকে বোঝার চেষ্টা করুন। বুঝতে পারলে আরো সুন্দর ও সহজ প্রোগ্রাম করতে পারবেন। ❋

বীয়িং ডিজিটাল

(৫৯ নং পৃষ্ঠার পর)

একবার কেউ যদি এটি প্রতিষ্ঠিত করতে পারে তবে অন্যরাও এগিয়ে আসবে। তখনকার সেই ডিজিটাল বিশ্বে বিতরণ ব্যয় হ্রাস পাবে। বড় বড় কোম্পানীর প্রয়োজনও কমবে। মিডিয়া কোম্পানীগুলোকে তখন নতুন এক ভূমিকায় দেখা যাবে। তারা হবে তখন ভোক্তার সঙ্গে সৃষ্টার পরিচয়ের সূত্র। কোন একজন সৃষ্টিশীল মানুষ যখন ভোক্তার আস্থা অর্জন করবে তখন ঐ মিডিয়া কোম্পানী তার আর প্রয়োজন হবে না।

ডিজিটায়নের ওই যুগে গনমাধ্যমের তথ্য দেয়ার ভূমিকা বদলে যাবে। তখন ভোক্তার সামনে তথ্যের ডালা সাজানো থাকবে। ভোক্তা তার পছন্দমত নিয়ে নিবেন। উদ্মোচিত হবে তথ্য শিল্পের। গড়ে উঠবে অসংখ্য তথ্যকেন্দ্রিক হাল ফ্যাশনের বুটিক শপ। বিশ্বজুড়ে ছড়িয়ে থাকা তথ্য মহাড়ক হবে হাটবাজার।

আসলেই কি ডিজিটাল হাটবাজার বাস্তবে গড়ে উঠবে? আমি মনে করি এবং বিশ্বাস করি 'হবে'। তবে একটি শর্ত আছে। শর্তটি হলো মানুষের সঙ্গে তার কমপিউটারের সখ্যতা এমন এক বিন্দুতে উন্নীত হতে হবে যেখানে কমপিউটারের সঙ্গে কথা বলার ধরণটি অন্য একজন মানুষের সঙ্গে কথা বলার মতোই সহজ হবে। ❋

বীয়িং ডিজিটাল ④

মূলঃ নিকোলাস নেগ্রোপন্টে
ভাষান্তর ঃ গোলাম নবী জুয়েল

১৯৯৪ সালে বিশ্বে মোট সিডিরম টাইটেলের সংখ্যা দশ হাজারের বেশী ছিল। আর ১৯৯৫ সালে যত নতুন ডেস্কটপ কমপিউটার তৈরী হচ্ছে তাতে সিডিরম ড্রাইভ ইনবিল্ট থাকছে।

একটি সিডি রমের একপিঠে ৫ বিলিয়ন বিটস সংরক্ষণ করা যায় (এক পিঠ ব্যবহার করার কারণ অমন সিডি তৈরী করতে ঝামেলা কম)। তবে আগামী ২/৪ বছরের মধ্যে একটি সিডিতে তথ্য ধারণের পরিমাণ বেড়ে ৫০ বিলিয়ন বিট হবে বলে আশা করা যাচ্ছে। তবে ৫ বিলিয়ন বিটস কিন্তু কম নয়। এক কপি ওয়াল স্ট্রিট জার্নালে কমবেশী ১০ মিলিয়ন বিটস থাকে। সে অর্থে একটা সিডি রমে দুবছরের ওয়াল স্ট্রিট জার্নাল রাখা সম্ভব। অন্যভাবে বলা যায় কেউ যদি সপ্তাহে দুটো উপন্যাস পড়ে তবে ৫ বছরে পড়ার মত উপন্যাস একটি সিডি রমে রাখা যায়।

অন্য দৃষ্টিকোণ থেকে দেখলে ৫ বিলিয়ন বিট এমন বেশি কিছু নয়। কারন এতে কমপ্রেসড আকারে মাত্র এক ঘন্টার ভিডিও রাখা যায়। তবে সামগ্রিক অর্থে সিডিরম তথ্য ও বিনোদনে নতুন দিগন্ত উম্মোচন করেছে। কিন্তু মাল্টিমিডিয়ার যে ব্যাপক অর্থ তাকে ৫০ সেন্ট মূল্যের ৫ বা ৫০ বিলিয়ন বিটসের প্লাস্টিক সিডিতে আবদ্ধ রাখা ঠিক হবে না।

মাল্টিমিডিয়া এক সময় অন লাইন সিস্টেমে প্রাণ পাবে তখন কেউ ইচ্ছে করলেই একে বিট গননায় পরিমাপ করতে পারবে না। সিডি রমে ৫ বা ৫০ বিলিয়ন বিটস হিসেব করা যায়। তখন অন-লাইনে সেই সুযোগ নেই। আরো কিছু মৌলিক পরিবর্তন ঘটবে। মূল্যের বিষয়টি তার একটি। অন্যটি হবে কোন নির্দিষ্ট বিষয়ের গভীরতা ও ব্যাপকতা ভিত্তিক আলোচনা। এখন কি হচ্ছে আমরা যখন একটি মুদ্রিত এনসাইক্লোপিডিয়া বা ওয়ার্ল্ড এটলাস কিনি তখন এই ভেবে কিনি যেন এতে বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কে জানতে পারব। আবার ক্যাঙ্গারু নামের বই। কিনি শুধুই ক্যাঙ্গারু সম্পর্কে গভীরভাবে জানার জন্য। এভাবে এটমের দুনিয়ায় একই বইয়ে বিষয়ের ব্যাপকতা ও গভীরতায় প্রবেশ বেশ দুঃসাধ্য। যখন সম্ভব হয় তখন বইয়ের আকার বাড়ে কিংবা বাড়ে ভলিউম। মোট কথা এটমের বিষয় সম্পর্কে খুটিনাটি জানা প্রায় অসম্ভব এক ব্যাপার কিন্তু ডিজিটাল বিশ্বে এটি হরহামেশাই সম্ভব। এখানে একজন পাঠক কিংবা লেখক ইচ্ছে করলেই কোন বিষয়ের সাধারণ আলোচনা বা সুনির্দিষ্ট করে বিষয় সম্পর্কে জানাতে পারে। আসলে এটিই মাল্টিমিডিয়ার বৈশিষ্ট্য। মাল্টিমিডিয়ার জগতে বসে যে কেউ দাবী করতে পারে আমাকে আরো বেশি কিছু জানাও এবং এই বেশি জানার আকাঙ্খা হলো হাইপারমিডিয়ার মূল বা শিকড়।

পৃষ্ঠাবিহীন বই

হাইপারমিডিয়া হাইপারটেক্সট শব্দটির বর্ধিত রূপ মাত্র, এটি তথ্যের সঙ্গে ওতপ্রোতভাবে জড়িত। এ সংক্রান্ত ধারণার উৎপত্তি ১৯৬৫ সালে। ধারনার প্রনেতা স্টানফোর্ড রিসার্চ ইন্সিটিটিউটের ডগলাস এনজেলবার্ট তবে ধারনার নামকরনটি করেন ব্রাউন ইউনিভার্সিটির টেড নেলসন। মুদ্রিত বইয়ে বাক্য, প্যারাগ্রাফ, পৃষ্ঠা এবং চ্যাপ্টারগুলো একটি অন্যটিকে অনুসরন করে। অনুসরন করার বিষয়টি শুধু যে লেখক নির্ধারণ করেন তা নয় বইয়ের হরফ বিন্যাস ও গঠন পর্যন্ত এক্ষেত্রে ভূমিকা পালন করে। এমন একটি মুদ্রিত বই যত তাড়াতাড়িই চোখ বুলানো হোক না কেন এতে যা দেখা যাবে সবই ত্রিমাত্রিক।

ডিজিটাল বিশ্বে উল্লেখিত ঘটনাগুলো ঘটবে না। ওখানে টেক্সটকে কল্পনা করা যেতে পারে জটিল আনবিক গঠনশৈলীর সঙ্গে। হাইপারমিডিয়াকে আমরা কল্পনা করতে পারি রাবারব্যান্ডের সঙ্গে। যাকে টেনে বড় করা যায় আবার সেটি সঙ্কুচিতও হয় ব্যবহাকারীর ইচ্ছা অনুযায়ী। এই যে পরিবর্তন এটি বিট ব্যবসায় নতুন দিগন্ত উন্মোচন করবে।

বিট ব্যবসা

আমি তীব্র উত্তেজনায় ভুগি, নিজেকে চরমপন্থী মনে হয় বিশেষ করে প্রযুক্তির ভবিষ্যত রূপটি কি হতে পারে সে সম্পর্কে যখন মন্তব্য করি। প্রযুক্তির দুনিয়ার এত দ্রুত পরিবর্তন ঘটছে যে মাঝে মাঝে বিশ্বাস করতেই কষ্ট হয়। ইলেকট্রনিক মহাসড়কের গতির কথাই ধরুন। কত দ্রুত বদলে যাচ্ছে দৃশ্যপট ! ট্রানজিস্টর, মাইক্রোপ্রসেসর, অপটিক্যাল ফাইবার, মোবাইল কমপিউটিং, গ্লোবাল নেটওয়ার্কস, মাল্টিমিডিয়া ভাবাই যায় না। এই যে ইলেকট্রনিক মহাসড়ক ও তার নিত্য নতুন ব্যবহার তা বিট ব্যবসায় নতুন ধারনা প্রবর্তন করতে চলেছে। ইতিমধ্যে নতুন একটি বিশ্বাস প্রতিষ্ঠিত হয়েছে তা হলো কমপিউটার এবং টেলিযোগাযোগের জগতে যে ব্যাপক পরিবর্তন তা যতটা না মৌলিক বস্তুবাদী বিজ্ঞানের চাহিদার কারনে তার চেয়ে অনেকবেশী মানুষের মৌলিক চাহিদার কারনে ঘটেছে। বিটের মূল্য নিরুপিত হচ্ছে ঐ নির্দিষ্ট বিটের চাহিদা ও ব্যবহারের উপর ভিত্তি করে। এই বিবেচনায় মিকি মাউস কার্টুনের বিট ফরেস্ট গাম কার্টুনের চেয়ে বেশি দামি।

বিটের মূল্য

টেলিযোগাযোগাযোগের বর্তমান ব্যবস্থায় মূল্য নিরুপিত হয় প্রতি মিনিট, প্রতি মাইল অথবা বিট প্রতি। কিন্তু ভবিষ্যতে এই তিন পদ্ধতির কোনটিই মূল্য নিরুপনে ব্যবহার করা যাবে না। কিভাবে করবে ?

আগামীতে ১২ লাখ বিপিএস মোডেমে যদি আমি ফ্যাক্সের বার্তা পাঠাই তবে কি আমি বর্তমানের ১/১২৫ ভাগ মূল্য পরিশোধ করব ? কঠিন এই পরিস্থিতিতে এমন বুদ্ধিমান ব্যবস্থা প্রবর্তনের প্রয়োজন হবে যেটি সবাই গ্রহণ করবে। সেলক্ষ্যে টেলিযোগাযোগ কোম্পানীগুলোকে এখনই ভাবতে হবে। সেবা প্রদানকারীর সঙ্গে ভোক্তার মানসিক মিল হওয়াটা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

ভাবনার সমরূপতা

লক্ষ্য করলে দেখা যাবে প্রযুক্তি ও সাহিত্যের মধ্যে বিপরীতধর্মী তা রয়েছে; পার্থক্য আছে বিজ্ঞান ও কলার মাঝে, ডান ও বাম মস্তিষ্কের মধ্যে। হতে পারে পার্থক্যগুলো আরোপিত অর্থাৎ কৃত্রিম। ক্রমবর্ধমান মালটিমিডিয়া এই ভাগগুলোর কোন একটির অন্তর্ভূক্ত। এটি অনেকটা স্থাপত্য শিল্পের মতো সেটি পুরস্কৃত হয়ে সাঁকোর বিকল্প হিসেবে।

টিভি প্রযুক্তির উদ্ভাবন প্রযুক্তিগত উৎকর্ষ সাধনের পথ ধরেই। কিন্তু ব্যাপারটি এখানেই সীমিত নয়। উদ্ভাবকদের সঙ্গে ব্যবহারকারীর চিন্তার মিল না থাকলে আবিষ্কারটি প্রাণ পায় না। টিভির বেলায় এমন একটি বিখ্যাত ঘটনা ঘটেছিল। এমআইটির প্রেসিডেন্ট তখন জেরোমি উইসনার। তিনি জন এফ কেনেডীর সিনিয়র উপদেষ্টা এবং বন্ধুও। এক শনিবারে টেলিভিশনের উদ্ভাবক ভ্লাদিমির ঝওরিকিন গিয়েছেন জেরোমি উইসনারের সঙ্গে দেখা করতে। এক পর্যায়ে উইসনার প্রেসিডেন্ট কেনেডীর সঙ্গে ঝওরিকিনের পরিচয় করিয়ে দিলেন এই বলে - 'এই সেই ব্যক্তি যে আপনাকে নির্বাচিত করেছেন।' চমকে উঠে কেনেডি বললেন, 'সেটি কিভাবে ?' উইসনার ব্যাখ্যা করলেন, 'এই ব্যক্তিই টেলিভিশন আবিষ্কার করেছে' জবাবে কেনেডী বললেন, এটি এমন কি গুরুত্বপূর্ণ জিনিস। তখন ঝওরিকিন বাঁকাভাবে জবাব দিলেন, 'আপনি কি সাম্প্রতিককালে টেলিভিশন দেখেছেন ?'

একথা স্বীকার্য কোন একটি প্রযুক্তির উদ্ভাবন ঘটে এক বা একাধিক মেধার পরিশ্রম থেকে। এর মূল্য ব্যক্তি থেকে সমাজে ভিন্ন ভিন্ন হতে পারে। এর ব্যবহার সংস্কৃতি ভেদে আলাদা আলাদা হতেই পারে। কিন্তু কোন এক বিন্দুতে মিল থাকতে হবে। এবং মিল যত বেশি হবে জনপ্রিয়তা তত বাড়বে। বাড়বে ব্যবহার।

পিসির কথাই ধরুন। কমপিউটার বিজ্ঞানের আবিষ্কার পিসির উদ্ভাবন সম্পূর্ণ প্রযুক্তির প্রয়োজনে কিন্তু এটি এখন ফটোগ্রাফির মত ব্যবহৃত হচ্ছে। কমপিউটিং এখন আর সামরিক, সরকার ও বৃহৎ ব্যবসার একচেটিয়া দখলে নেই। সমাজের সকল স্তরে সৃষ্টিশীল মানুষের প্রিয় বস্তুতে পরিণত হয়েছে কমপিউটার। তারা একটি ব্যবহার করেছে নিত্যদিনের কাজে। উন্নয়নের কাজে। এই সূত্রে আসছে যে মালটিমিডিয়া তা বিজ্ঞান ও কলার মিশ্রনে অপূর্ব অর্জন। ভোক্তারা এর প্রাণ।

বর্তমানের বিশ্বে ইলেকট্রনিক গেমসের বাণিজ্য আছে ১৫ বিলিয়ন ডলার। এর বাজার যতই দিন যাচ্ছে বাড়ছে। ইন্টেল প্রসেসরের ধাবমান ক্ষমতা যেখানে ১০০ এম আই পি এস। সনি খেলার জন্য মাত্র ২০০ ডলারে বিক্রি করছে ১০০০ এম আই পি এস সমৃদ্ধ 'প্লেস্টেশন'। হচ্ছেটা কি ? উত্তরটা খুবই সহজ। বিনোদন চাহিদা বাড়ছে অপ্রতিরোধ্যগতিতে। তারই সূত্রে বাজারে আসছে নিত্য নতুন প্রযুক্তি।

দেয়া বনাম নেয়া

বর্তমানে প্রকাশক বা মিডিয়া কোম্পানীগুলো বই কিংবা তাদের পরিবেশিত তথ্য ও বিনোদনের মূল্য নিরুপন করে 'বিতরণ' এর উপর ভিত্তি করে।

আমি আগেই বলেছি এটমের বিতরণ প্রক্রিয়াটি বিট বিতরণের তুলনায় বেশ জটিল। এতে প্রচুর মেধা ও শ্রমের ব্যয় হয়। মানব সম্পদের প্রয়োজন হয় বেশি। যেসব ঝামেলা থেকে মুক্ত বিট ব্যবসা।

উদাহরণ হিসেবে দি নিউইয়র্ক টাইমসের কমপিউটার ও কমিউনিকেশন বিজনেস রিপোর্টার জন মার্কঅফের কথাই ধরা যাক। আমি তার লেখার ভক্ত। এখন তার লেখা পড়তে আমাকে নিউইউয়র্ক টাইমসের সম্পূর্ণটা উল্টাতে হয় না। যখন খুশি ওর কোন লেখা আমি আমার পিসিতে এনে দেখতে পারি, পড়তে পারি, সবশেষে আমার পারসোনালাইজড নিউজপেপার ফাইলে ওগুলো রেখে দিতে পারি। এতে আমার ব্যয়ও কমে গেছে। ধরা যাক মার্কঅফের প্রতিটা লেখার জন্য আমি 'দুই সেন্ট' দিতে রাজি। এভাবে ১৯৯৫ সালের ইন্টারনেট ব্যবহার কারীদের মধ্য থেকে প্রতি ২০০ জনের ১ জনও যদি জন মার্কঅফের লেখা পড়ে এবং মার্ক অফ যদি বছরে ১০০ প্রতিবেদন লেখেন তবে দুই সেন্ট হিসেবেই তার বছরে আয় হবে ১০ লাখ ডলার। এক্ষেত্রে নিউইয়র্ক টাইমসে তার চাকুরী করার দরকার কি? মার্কঅফ ঘরে বসে ইন্টারনেটের মাধ্যমে তার লেখা বিতরণ করে অনেক বেশি আয় করতে পারবেন।

(৫৭ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)

কমপিউটার প্রেমী মানুষের ভীড়, স্বল্প পরিসর এবং ২২টি প্রতিষ্ঠানের বুথ নিয়ে—

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট

বিসিএস কমপিউটার শো-ঢাকা ৯৫

ঢাকার শেরাটন হোটেলের উইন্টার গার্ডেনে জমে উঠেছিল মেলা। আবাল-বৃদ্ধ-বনিতার ঢল নেমেছিল, তিনদিন। প্রযুক্তি প্রেমিক মানুষেরা বুঝিয়ে দিয়েছিল এই স্বল্প পরিসরে আর চলবে না, আরও বড় জায়গা চাই, দূর থেকে নয়, কাছে যেয়ে হাতে ধরে নেড়ে চেড়ে মন ভরে দেখতে চাই। এদেশের প্রেক্ষাপটে নতুন এই প্রযুক্তি কিনুক আর না-ই কিনুক অন্ততঃ দেখার সুযোগ থেকে যেন কেউ বঞ্চিত হতে চান না। একথা তো অস্বীকার করা যাবে না, দেখা থেকেই ব্যবহার ও কেনার আগ্রহ জাগতে পারে মনে। আবার একথাও জোর দিয়ে বলা যায় যারা কিনতে চান তারাও যেন সময় নিয়ে দেখে শুনে কেনার পুরো সুযোগ পান সে ব্যাপারটিও নিশ্চিত করা প্রয়োজন। কিন্তু তাই বলে একথা বলা যাবে না, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি আয়োজিত চতুর্থ কমপিউটার প্রদর্শনীটি সফল হয়নি। হয়তো ভুল ভ্রান্তি ছিল, উদ্বোধক কে হবেন থেকে শুরু করে আরো অনেক ইস্যুতে উদ্যোক্তাদের মধ্যে ঐক্যমতের অভাব ছিল, তবুও নবীন প্রযুক্তি কমপিউটার ও তার ব্যবহার প্রসঙ্গ মানুষের নিকট তুলে ধরতে এই প্রদর্শনীর একটি ইতিবাচক ভূমিকা যে ছিল তা অস্বীকার করা যাবে না।

সাংবাদিক সম্মেলন

বিসিএস কমপিউটার শো-ঢাকা, ৯৫ উদ্বোধন প্রাক্কালে সাংবাদিক সম্মেলনে বক্তব্য রাখেন সমিতির সভাপতি জনাব সাজ্জাদ হোসেন, সহ-সভাপতি জনাব মঈন খান, শো-এর আহ্বায়ক মোস্তফা জব্বার, সাধারণ সম্পাদক এ এইচ কাফী, গোলাম মহিউদ্দিন, মুনিম হোসেন রানা, এস. সাবির আহমেদ প্রমুখ।

সভাপতি জনাব সাজ্জাদ হোসেন তাঁর লিখিত বক্তব্য পাঠ করেন। তিনি দেশে দ্রুত কমপিউটারায়ন করার জন্য সরকারী প্রচেষ্টা গ্রহণের এবং কর কমানোর মাধ্যমে ব্যবহার বৃদ্ধির উপর জোর দেন।

জনাব মঈন খান বলেন যে, এবারই মেলায় প্রথম একটি বিদেশী সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠানের অংশগ্রহণে দেশের প্রোগ্রামারদের মান যাচাই হবে।

এক প্রশ্নের উত্তরে আহ্বায়ক মোস্তফা জব্বার জানান এবারও বিসিএস চেষ্টা করবে চট্টগ্রামে মেলার ব্যবস্থা করার। তবে দেশের রাজনৈতিক অবস্থার উপর এটি নির্ভরশীল। জনাব গোলাম মহিউদ্দিন বলেন যে, টি এন্ড টির মাধ্যমে ডাটা ট্রান্সফারের যে উদ্যোগ সরকারের ৩ বছর আগে নেয়ার কথা সেটি এখনও হয়নি। এ কারণে তার প্রতিষ্ঠান বিদেশী কোম্পানীর সাথে চুক্তি করেও ডাটা এন্ট্রির কাজ করতে পারেনি।

জনাব রানা তার প্রতিষ্ঠানের ইউপিএস এর বিদেশে পুরস্কার পাওয়ার বিস্তারিত ব্যাখ্যা দিন।

সাংবাদিক সম্মেলনের শেষে কমপিউটার জগৎ-এর প্রস্তাব অনুযায়ী পরবর্তীতে মেলা সংক্রান্ত সকল প্রকাশনা দর্শকদের সুবিধার্থে বাংলায় করার প্রস্তাব বিসিএস-এর সকল কর্মকর্তা ধন্যবাদের সাথে গ্রহণ করেন।

এরপর উপস্থিত সমিতির কর্মকর্তাগণ সাংবাদিকদের নিয়ে আড়ম্বরহীনভাবে মেলা উদ্বোধন করেন।

কখন-কিভাবে

তিন দিনের প্রদর্শনীর ২৯ নভেম্বর, প্রথম দিনটির পুরোটা বরাদ্দ ছিল আমন্ত্রিত অতিথিদের জন্য। আর ৩০ নভেম্বর ও ১লা ডিসেম্বর প্রদর্শনী ছিল সকলের জন্য উন্মুক্ত। প্রথমদিন প্রদর্শনী ছিল সকাল ১১টা থেকে রাত ৮টা পর্যন্ত। পরবর্তী দিনগুলোতে প্রদর্শনী শুরু হয়েছে সকাল ১০টায় চলেছে রাত ৮টা পর্যন্ত। প্রদর্শনীতে প্রবেশের জন্য কোন প্রবেশ মূল্য দিতে হয়নি।

যারা অংশ নিল

এ বছরের প্রদর্শনীতে কমপিউটার সমিতির ২২টি সদস্য প্রতিষ্ঠান, ১টি বিদেশী প্রতিষ্ঠানসহ ২৪টি প্রতিষ্ঠান অংশগ্রহণ করেছে। ২৪টি প্রতিষ্ঠানের জন্য মোট বুথ সংখ্যা ছিল ৪৪টি। যেসব প্রতিষ্ঠান এ প্রদর্শনীতে অংশগ্রহণ করেছে সেগুলো হলো এবাকাস এন্ড অটোমেশন, এপ্লাইড কমপিউটার টেকনোলজিস লিঃ, ইনফোটেক, ইন্টারন্যাশনাল অফিস ইকুইপমেন্ট, লীডস কর্পোরেশন, মাল্টিলিঙ্ক ইন্টারন্যাশনাল কোঃ লিঃ, বেঙ্গিমকো কমপিউটার্স লিঃ, কমপিউটার সল্যুসন্স লিঃ, ডিএমএস সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়রিং (প্রাইভেট) লিঃ, প্রশিকা কমপিউটার সিস্টেমস, ইনফিনিটি টেকনোলজি ইন্টারন্যাশনাল লিঃ, জেএএন এসোসিয়েটস, দি এক্সিস প্রাইভেট লিঃ, ইউনিডেভ লিঃ, আনন্দ কমপিউটার্স, সাইটেক কোঃ লিঃ, কমপিউটার সার্ভিসেস, ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশন লিঃ, ডলফিন কমপিউটার্স লিঃ, আইবিএম ওয়ার্ল্ড ট্রেড কর্পোরেশন, ফ্লোরা লিঃ, সিস্টেমেটিক কমপিউটিং লিঃ, দি কমপিউটার্স লিঃ এবং সিপ্রোকো কমপিউটার লিঃ।

বিসিএস কমপিউটার শো ঢাকা '৯৫ এ দর্শক/ক্রেতা/বিক্রেতাদের একাংশ

সেমিনার

তিনদিনের প্রদর্শনীতে ৮টি সেমিনারের আয়োজন এবারের প্রদর্শনীকে নতুন অবয়ব দিয়েছে। এই আয়োজন প্রদর্শনীর মানকে নিঃসন্দেহে বাড়িয়েছে। বিষয় বৈচিত্র্য সেমিনারগুলো কৌতুহলী মানুষের কমপিউটার ব্যবহারের উৎসাহ আরো বাড়িয়ে দিয়েছে। সেমিনারগুলোর আয়োজক প্রতিষ্ঠানগুলো হলো আইবিএম, সিপ্রোকো, কমপিউটার সার্ভিসেস, ডিএমএস, দি কমপিউটার্স, আনন্দ কমপিউটার্স ও প্রশিকা কমপিউটার সিস্টেমস। *(বিসিএস কমপিউটার শো '৯৫ -তে আয়োজিত সেমিনার সম্পর্কে আগামী সংখ্যা কমপিউটার জগৎ-এ বিস্তারিত লেখা প্রকাশিত হবে।)*

মূল্য হ্রাসের লড়াই

নিজেদের পণ্যটি ভোক্তার হাতে তুলে দিতে বিশ্বজুড়ে কমপিউটার হার্ডওয়্যারের মূল্য হ্রাসের যে লড়াই চলছে তা থেকে এবার পিছিয়ে ছিল না এদেশের কমপিউটার ব্যবসায়ী সম্প্রদায়। প্রদর্শনীতে কমপিউটারের মূল্য হ্রাসের প্রতিযোগিতা কমপিউটার ব্যবহারকারী ও ভোক্তাদের মাঝে সাড়া জাগাতে সক্ষম হয়। সাইটেকের ডেক পিসির ২৫০০০ টাকার ৫০টি অফার প্রথম দিনেই শেষ হয়ে গিয়েছে বলে জানানো হয়। অন্য সবাইও কম-বেশী মূল্য হ্রাস করেছে। একদিকে কমপিউটারের উৎকর্ষতা বেড়েছে অন্যদিকে মূল্য হ্রাস সবমিলিয়ে এবারের কমপিউটার প্রদর্শনী ব্যবসায়ে সাফল্য পেয়েছে। সমিতির নেতৃবৃন্দ আশাবাদ ব্যক্ত করেছেন এবছর অভ্যন্তরীন বাজারে দেড়শো কোটি টাকার কমপিউটার ব্যবসা হবে।

বিনামূল্যে

কমপিউটার সার্ভিসেসে তাদের উদ্ভাবিত বাংলা সফটওয়্যার 'প্রবর্তন' আগ্রহী দর্শকদের বিনামূল্যে দিয়েছে। মানুষ নিয়েছেও প্রচুর। এই বুথটিতে ভীড় লেগেই ছিল পুরো প্রদর্শনী সময়ে।

নতুন ও আকর্ষণীয় যা কিছু

প্রদর্শনীতে যা কিছু সবই দর্শকদের আকর্ষণ করেছিল, আর আকর্ষণ করেছিল বলেই দিনে রাতে মানুষের ভীড়ে পূর্ণ ছিল প্রদর্শনী স্থলটি। পুরো প্রদর্শনীর কোন একটি সময়ে কোন স্টল দর্শকশূণ্য তা কখনোই লক্ষ্য করা যায়নি। তবুও কিছু কিছু পণ্যের বেলায় মানুষের উৎসাহ একটু বেশীই লক্ষ্য করা গিয়েছে। তারই একটি ফুজিৎসুর পিসি টিভি। লক্ষাধিক টাকা দামের আকর্ষণীয় এই প্রযুক্তিটি এ দেশে বাজারজাত করছে আইসিএল। ইনফিনিটি টেকনোলজির বিশাল মনিটরে লায়ন কিং এনিমেশন গেমসের চাকচিক্যে অনেকেই মুগ্ধতা প্রকাশ করেছেন। মাইক্রোসফটের সিডি-রম এনসাইক্লোপিডিয়া এনকার্টার ডেমোনেস্ট্রেশনটিও ছিল চমকপ্রদ।

দর্শকদের প্রতিক্রিয়া

সদ্য উচ্চমাধ্যমিক শ্রেণী উত্তীর্ণ ১৭ বছরের তরুণ শাফফাত আহমেদ জানালেন, অটোক্যাড, থ্রিডি ষ্টুডিও আর এনকার্টার আকর্ষণে প্রদর্শনীতে সকাল-বিকেল দু'বেলা করে আসছি।

এমবিএ-র ছাত্র তৌফিক প্রদর্শনী দেখে মুগ্ধ। সর্বাধুনিক বাটারফ্লাই কী বোর্ড সমৃদ্ধ ৪৮৬ প্রসেসর যুক্ত ল্যাপটপটি তার এতটাই ভাল লেগেছে যে নিজেই কেনার ইচ্ছা প্রকাশ করলেন।

কমপিউটার ও ইলেকট্রনিক্সের ছাত্র টুটুল এক্সিস কমপিউটারের লোভনীয় অফারটি এক মাস পরেও পাওয়ার আশা ব্যক্ত করেছে। টুটুলের মতো আরো অনেক সম্ভাব্য ক্রেতাই মূল্য হ্রাসের সুযোগটি আরো অন্ততঃ একমাস বর্ধিত করার দাবী জানিয়েছে। তবে তাদের বিকল্প প্রস্তাবটি হলো অন্ততঃ একমাস আগে থেকে কমপিউটার প্রদর্শনীর সময় ও সম্ভাব্য পণ্য ও মূল্য সম্পর্কে প্রচার করা। যাতে তারা প্রস্তুতি নিতে পারে। এ প্রসঙ্গে প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র ইথারের পরামর্শটি এমন– ঢাকা শহরের স্কুল, কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয়গুলোয় প্রদর্শনীর সংবাদ সম্বলিত পোষ্টার সাটানো যেতে পারে। তাছাড়া লিফলেট বিতরণ করা যেতে পারে। অনেকে কমপিউটার বিষয়ক পত্রিকাগুলোকে বিশেষ করে মাসিক **কমপিউটার জগৎ**-এ সমিতির পক্ষ থেকে বিজ্ঞাপন প্রকাশের পরামর্শ দিয়েছেন।

জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের ইলেকট্রনিক্স ও কমপিউটারে সায়েন্সের ছাত্র পলাশ বললেন, 'আমি সন্ধ্যা ৬টায় প্রদর্শনীতে এসেছি অথচ আগে থেকে জানলে বিকেল ৪টার সেমিনারে অংশ নিতে পারতাম'।

প্রদর্শনী সম্পর্কে জানতে চাইলে ক্ষোভ প্রকাশ করে বিএডিসির প্রকৌশলী জনাব সালাউদ্দিন আহমেদ বললেন, 'দেশের কমপিউটারায়নের সাথে প্রদর্শনীর একটা মিল দেখতে পাচ্ছি। সেটি হলো নির্দেশনার অভাব। এ প্রদর্শনীতে অনেক কিছুই আছে নতুন, আকর্ষণীয় এবং স্বল্প মূল্যের। কিন্তু সমস্যা হচ্ছে সে সবের কাছে দর্শকদের যাওয়ার পদ্ধতিটি কেমন যে এলোমেলো। স্বল্প পরিসরে ভীড়ের চাপে অনেকেই দূর থেকে আবছা ধারনা নিয়ে চলে যাচ্ছেন। বগুড়া পল্লী উন্নয়ন একাডেমীর কর্মকর্তা জনাব মতিন যিনি সময় স্বল্পতার কারণে তড়িঘড়ি প্রদর্শনীতে ঘুরে ফিরছিলেন তিনিও জানালেন, "বিসিএস ও সাধারণ দর্শকদের মধ্যবর্তী যোগাযোগ আরো জড়তামুক্ত ও আন্তরিক হওয়া প্রয়োজন।"

আল্লা এন্টার প্রাইজের এমডি জনাব মাজেদ হোসেন লাভলু বলেন যে, বিসিএস-এর মেলা কমপিউটার প্রেমীদের জন্য এক মহামিলন কেন্দ্র। তিনি বিসিএস সদস্য সংখ্যা বাড়িয়ে আরো বেশী সংখ্যক ব্যবসায়ীকে মেলায় অংশগ্রহণের সুযোগ দানের দাবী জানান। তিনি আরো বলেন যে, মেলায় পরিধি বাড়িয়ে এটি আরো বড় জায়গায় করা উচিত। উল্লেখ্য যে, আল্লা এন্টারপ্রাইজ ঢাকার উইন ব্রান্ডের একমাত্র পরিবেশক।

ব্যাবসায়ীদের মন্তব্য

দেশের কমপিউটার অঙ্গনের প্রবীণ ও অভিজ্ঞ ব্যক্তিত্ব জনাব এম. এন. ইসলাম, এমডি ফ্লোরা লিঃ প্রদর্শনী সম্পর্কে জানান, 'এবার যে অভূতপূর্ব সাড়া দেখছি আমরা তা এতটা আশা করিনি। গতবারের তুলনায় এবার কমপিউটারে জ্ঞানসম্পন্ন দর্শক এসেছেন প্রচুর। যারা কমপিউটার জানেন না তারাও এসেছেন এবং তারা এ ধরণের কমপিউটারের প্রদর্শনী দেখে অনেকেই কমপিউটারে আগ্রহী হয়ে উঠবেন।

লিডস্ কর্পোরেশনের এমডি শেখ আবদুল আজীজ মেলা প্রসঙ্গে একটি প্রস্তাব রেখেছেন। তিনি বলেন যে, মেলা করার মূল উদ্দেশ্য হল নতুন নতুন পণ্য সম্ভাব্য ক্রেতাকে দেখিয়ে কিনতে উদ্বুদ্ধ করা। সেই হিসেবে প্রদর্শনীতে সম্ভাব্য ক্রেতারা প্রথম দিনে এলেও পরবর্তীতে এসেও জানতে পারেননি অতিরিক্ত ভীড়ের জন্য। তাঁর মতে, প্রতিদিনই একবেলা ক্রেতা এবং অন্যবেলা সর্বসাধারণের জন্য রাখা উচিত। এবং সরাসরি বিক্রি বন্ধ করে বুকিং ব্যবস্থা রাখা দরকার।

উল্লেখ্য যে, গতবারে প্রদর্শনীর পরপর কমপিউটার জগৎ-এর মাধ্যমে তিনি মেলার পাশাপাশি সেমিনার করার যে প্রস্তাব দেন, এবারে সেভাবে বেশ কিছু সেমিনার হওয়ায় তিনি সন্তোষ প্রকাশ করেন।

মাল্টিলিংকের তরুণ এমডি জনাব মাহফুজুর রহমান মেলা প্রসঙ্গে কমপিউটার জগৎকে জানান যে, এধরণের মেলার পাশাপাশি বিসিএস কর্তৃপক্ষ যদি বিভিন্ন রপ্তানী/বাণিজ্য মেলায় বিশাল স্থান নিয়ে আগ্রহী কমপিউটার ব্যবসায়ীদের ছোট ছোট বুথ করে দেয় তা হলে কমপিউটার দেশ ও জনগণের হাতের কাছে দ্রুত পৌঁছাবে। মাল্টিলিংকের নির্বাহী পরিচালক জনাব শহীদুজ্জামান জানান, এবারের বিসিএস শোতে মাল্টিলিংক এইচপির নতুন পণ্য ডেস্কজেট ৩৪০ রঙ্গীন, পোর্টেবল, পার্সোনাল ডেস্কজেট ৪০০, ইনকজেট (৬০০/৬৬০টি) প্রদর্শন করেছে। তার মতে এইচপির ৮৫০সি প্রিন্টার যেটি আইবিএম এবং এপেল-এর জন্য, সেটা আশাতীত বিক্রি হয়েছে। জনাব শহীদুজ্জামান বছরে আরো ২/১ বার প্রদর্শনীর ব্যবস্থা করার আহবান জানান। একই প্রতিষ্ঠানের মার্কেটিং এক্সিকিউটিভ মশিউর রহমান মেলা দেখতে আসা মফস্বলের এক নববধূর প্রযুক্তি প্রেমের কথা উল্লেখ করে বললেন, বাংলার বধূরা এখন জলকে চল নয় হাইটেকের দিকে যাচ্ছে যা আশার কথা।

প্রদর্শনীর আহ্বায়ক ও সমিতির কোষাধ্যক্ষ মোস্তফা জব্বারের মতে কমপিউটার ব্যবহারের ব্যাপারে বাংলাদেশে একটি গুণগত পরিবর্তন আসছে। হোম পিসি বিক্রির পরিমান বাড়ছে। প্রদর্শনী এক্ষেত্রে ইতিবাচক ভূমিকা পালন করছে। তিনি মনে করেন প্রদর্শনীর সংখ্যা ও স্থান বাড়ানো প্রয়োজন। তিনি ১৯৯৬ সালেও একই স্থানে মেলা অনুষ্ঠিত হবে বলে অগ্রীম ঘোষণা দেন।

ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশনের ব্যবস্থাপনা পরিচালক বোরহানউদ্দিন আহমেদ কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিনিধির সঙ্গে আলাপকালে প্রদর্শনী প্রসঙ্গে বলেন, এবারের মেলায় ভীড় ছিল প্রচুর এবং ভীড়ের কারণে কমপিউটার বোদ্ধা দর্শকদের আগমন ছিল কম। প্রদর্শনীতে ব্যবস্থাপনার অভাব ছিল। লটারীর আয়োজন ছিল অনভিপ্রেত। তিনি মেলা উদ্বোধন করা নিয়ে সৃষ্ট অপ্রীতিকর অবস্থা সৃষ্টি হওয়া প্রসঙ্গে অসন্তোষ প্রকাশ করেন। সমিতির সদস্য হয়েও মাত্র একদিন আগে অনুষ্ঠানের আমন্ত্রণ পাওয়া ছিল তার ক্ষোভের কারণ। তিনি এটিকে ব্যবস্থাপনাগত ত্রুটির একটি নিদর্শন হিসেবে উল্লেখ করেন। সমিতির পরিধি আরো বাড়ানো প্রসঙ্গে মত প্রকাশ করে তিনি বলেন, সমিতিকে কার্যকরী ভূমিকা পালনে এগিয়ে আসতে হবে।

ইন্টারন্যাশনাল অফিস ইকুইপমেন্টস-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক আফতাব-উল ইসলামের মতে এবারের প্রদর্শনীতে দর্শকগণ ছিলেন যথেষ্ট আগ্রহী এবং আগের তুলনায় যথেষ্ট কমপিউটার সচেতন। তবে প্রদর্শনীতে নতুন উল্লেখযোগ্য তেমন কোন পণ্য প্রদর্শন করা হয়নি। কমপিউটার সম্পর্কে জনগণের আগ্রহ যে রকম বাড়ছে তাতে আগামীতে আরো বড় স্থানে প্রদর্শনীর ব্যবস্থা করা প্রয়োজন বলে তিনি মনে করেন। তিনি জানান, আমাদের প্রতিবেশী বিশেষ করে সার্কভুক্ত দেশ থেকে মেলায় অংশগ্রহনের জন্য আমন্ত্রণ জানানো উচিৎ। এত করে আমরা তাদের তুলনায় কোন পর্যায়ে আছি তা যাচাই করা যাবে। এ দেশের জনগণ তাদের পারফরমেন্স বা প্রযুক্তিগত উৎকর্ষতাও দেখার সুযোগ পাবে।

ডলফিন কমপিউটার্সের তরুণ নির্বাহী পরিচালক জনাব আহমেদ হাসান জুয়েল বলেন, এবারে সচেতন দর্শক/ক্রেতাদের সমাগমই মেলার সফলতা এনে দিয়েছে।

শেষ কথা

প্রদর্শনীর ইতিবাচক দিকগুলো স্বীকার করে নিয়ে বলতে হয় বিসিএস কমপিউটার শো- ঢাকা '৯৫, বছর শেষে যে সাড়া জাগিয়ে গেল ঢাকাসহ এদেশের মানুষের মনে তার রেশ থাকবে আগামী বছর জুড়ে। মেলার পরিসর বাড়ানোর দাবী উদ্যোক্তাদের দৃষ্টি আকর্ষণ করবে বলে আমরা মনে করি। আমরা চাই এদেশের মানুষ কমপিউটার প্রযুক্তিকে আপন করে নিয়ে আগামী বিশ্বে শক্তিশালী জাতিতে পরিণত হউক।

your ultimate solutions

massive COMPUTERS

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

UNDERCUT PRICE IS AVAILABLE FOR
386DX-40,(AMD 80386DX-40 Processor)
486 DX-33, 486 DX2-66, 486DX4-100MHz
Pentium 75 MHz & Pentium 100 MHz
SYSTEM & ACCESSORIES

TOLLFREE ENQUIRY Phone 862856

85/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion, 1st floor, Dhaka 1205

কমপিউটার জগতের খবর

আইবিএম, মাইক্রোসফট, ওরাকলসহ বহু প্রতিষ্ঠান এখন জাভা'র দলে

কমপিউটার বিশ্বে তৃতীয় বিপ্লবের সূচনা

কমপিউটারের বিশ্বে একটা তৃতীয় বিপ্লবের সূচনা হতে যাচ্ছে। ইন্টারনেটের ব্যাপক প্রচলন এবং সান মাইক্রো সিস্টেমের যুগান্তকারী প্রোগ্রাম জাভা ইন্টারনেটসহ বেশ কয়েকটি প্রযুক্তি পণ্যের প্রভাবে এই বিপ্লব ঘটতে চলেছে। জাভা যেন কোন হার্ডওয়্যার প্লাট ফর্মে কাজ করার উপযোগী খুব ছোট একটি প্রোগ্রাম। এটি যে ধরণের মেশিন আবিস্কৃত হয়নি তাতেও কাজ করবে বলে জানানো হয়েছে।

কমপিউটার বিশ্বে আইবিএম-এর পর ইন্টেল এবং মাইক্রোসফটের আধিপত্য রোধ করতে হাজার হাজার প্রযুক্তিবিদ যে প্রচেষ্টা চালাচ্ছিল তা বাস্তবায়িত হতে চলেছে। আগামী বছর থেকে বেশ কয়েকটি কোম্পানী স্বল্পধারণ কনফিগারেশনের বেশ কয়েকটি বাক্স (এ ধরণের পিসিকে এখন বাক্স বলা হচ্ছে) বাজারে ছাড়ছে। এদিকে আমেরিকার এলএসআই লজিক কর্পোঃ অপর একটি কোম্পানী সিলিকন গ্রাফিক্স ইনক-এর সহযোগিতায় 'ইন্টারনেট অন এ চিপ' নামে একটি ডিভাইসের কথা ঘোষণা করেছে। ১০ লক্ষ থেকে ২০ লক্ষ ট্রানজিস্টর সম্বলিত একটি ৫০ ডলারের চিপের সাথে মেমরি চিপ, হার্ডড্রাইভ, সিডি-রম বা দ্রুতগতির মোডেম যোগ করলেও সিস্টেমটির দাম ৫০০ ডলারের বেশি হবে না বলে জানা গেছে।

ইন্টারনেট, হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারসহ সকল প্রযুক্তির উৎকর্ষতা এতো বেড়ে চলেছে যে আইবিএমের লোটাস ইউনিট তার লোটাস সফটওয়্যারের দাম অর্ধেকরও বেশি কমিয়ে দিয়েছে। আর কেবল আইবিএম নয় জাভা-র দলে মাইক্রোসফট, ওরাকল, এডবি সিস্টেমস-এর মত বহু প্রতিষ্ঠান যোগ দিচ্ছে।

বিল গেইটস অল্প কদিন আগে জাভা সম্পর্কে বিরূপ মন্তব্য করলেও এখন স্বীকার করছেন- "The best candidate to come along in quite some time". আর ইন্টারনেটে মাইক্রোসফট সাম্রাজ্যের আধিপত্য প্রতিষ্ঠায় ব্যর্থ হয়ে তাঁর সাম্প্রতিক বক্তব্য হচ্ছে- "Internet technology standards will be set by thousand of technologists, company managers and content creaters".

(বিস্তারিত জানতে এ সংখ্যার প্রচ্ছদ প্রতিবেদন পড়ুন)

কমপিউটার সোসাইটির সেমিনার

বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির নিয়মিত সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়েছে গত ৭ ডিসেম্বরে বাংলাদেশ বিজ্ঞান ও শিল্প-গবেষণা পরিষদের পুষ্টি ও খাদ্য বিজ্ঞান ইনস্টিটিউটের সেমিনার কক্ষে। "কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা-প্রকৌশল জ্ঞান ঃ অর্থনৈতিক পরিপ্রেক্ষিত" বিষয়ে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন বাংলাদেশ ব্যবস্থাপনা উন্নয়ন কেন্দ্রের কমপিটার বিভাগের ব্যবস্থাপনা উপদেষ্টা ডঃ এস এম আবদুল্লাহ-আল-মামুন। উল্লেখ্য, কমপিউটার সোসাইটির পরবর্তী সেমিনার অনুষ্ঠিত হবে জানুয়ারী মাসের ৪ তারিখ বৃহস্পতিবার বিকেল ৪-৩০ মিনিটে। *

দেশে শুল্ক নির্ধারণে কমপিউটার প্রয়োগের পরিকল্পনা

সম্প্রতি আমদানী পন্যের ওপর শুল্ক নির্ধারণে প্রচলিত 'স্বাভাবিক মূল্য' ব্যবস্থার বদলে 'বিনিময় মূল্য' ব্যবস্থা প্রবর্তনে কমপিউটার প্রয়োগের পরিকল্পনা গৃহীত হয়েছে। গ্যাট বানিজ্য চুক্তির আওতায় আমদানী বানিজ্যকে সামঞ্জস্যপূর্ণ করতে প্রচলিত ম্যানুয়াল ট্যারিফ নির্ধারণ কৌশল নিয়ে সৃষ্ট জটিলতাগুলোর অবসান ঘটাতে এই নয়া পদ্ধতি প্রয়োগ করবে বাংলাদেশ রাজস্ব বোর্ড। বর্তমানে বিশ্বের বানিজ্যের নেটওয়ার্ক থেকে যে কোন মুহূর্তে ইলেকট্রনিক মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ করা সহজ। এজন্য ভ্যালুয়েশন ডাটাবেজ তৈরীর কাজ এগিয়ে চলেছে। *

আইবিএম ১৬ হাজার পিসি দেবে ইন্টেলকে

সানফ্রানসিসকোয় আইবিএম-এর নর্থান ক্যালিফোর্নিয়ার পিসি বিক্রেতা গোষ্ঠীর কাছ থেকে ১৬ হাজার পিসি নেবে ইন্টেল কর্পোরেশন। ৫০ মিলিয়ন ডলারের এ সামগ্রী আগামী এক বছর ধরে সরবরাহ করা হবে। *

চীন ১১ বিলিয়ন ডলারের কমপিউটার রপ্তানীর পরিকল্পনা করছে

চীনের ইলেকট্রনিক্স ইন্ডাস্ট্রি মন্ত্রণালয় আগামী ২০০০ সাল নাগাদ ১১ বিলিয়ন ডলারের কমপিউটার পন্য উৎপাদন ও রপ্তানীর মহা পরিকল্পনা প্রণয়ন করেছে। বর্তমানে দেশটি ৩৬ বিলিয়ন ডলারের পণ্য রপ্তানী করছে। এ পরিকল্পনায় আভ্যন্তরীণ উৎপাদন বর্তমানে ৫০ বিলিয়ন উয়ান থেকে ১৭০ বিলিয়ন উয়ানে উন্নীত করা হবে। *

সনি-ওকেআই চুক্তি

যৌথভাবে ২৫৬ ডিরাম চিপ প্রযুক্তি উৎপাদনে জাপানের দুই খ্যাতনামা কোম্পানী সনি এবং ওকেআই চুক্তিবদ্ধ হয়েছে। উল্লেখ্য সম্প্রতি আরো বেশ কটি কোম্পানী এনইসি, হিতাচী প্রভৃতি দেশী ও বিদেশী কোম্পানীর সাথে কমপিউটার পন্য উৎপাদনে চুক্তি সম্পাদন করেছে। *

একটি চিপেই মাল্টিমিডিয়া

১৫ লক্ষ ট্রানজিসটরসমৃদ্ধ সস্তায় একটি মাত্র চিপ ও স্বল্প মেমোরী লাগিয়েই পিসিকে মাল্টিমিডিয়ায় রূপান্তর করা যাবে। ক্যালিফোনিয়ার ক্রোমাটিক রিসার্চ ইনক, তোশিবা এবং কোরিয়ান এলজি সেমিকন উদ্ভাবিত Mpact নামের এই চিপ ব্যবহার করেই গ্রাফিক্স এক্সিলারেশন, ভিডিও প্লেব্যাক, অডিও প্লেব্যাক, ফ্যাক্স মোডেম ইত্যাদি যাবতীয় কাজেরই সুবিধা পাওয়া যাবে। প্রচলিত মাল্টি মিডিয়া সিস্টেমে এসবের জন্য বেশ কতক কার্ড মেমোরী, ও অতিরক্তি যন্ত্রপাতি অর্থাৎ বহু হার্ডওয়্যারের প্রয়োজন। আর Mpact চিপ হার্ডওয়্যারে নয় সফটওয়্যারেই যাবতীয় কাজ সম্পন্ন করবে। পিসির সাথে এটি যোগ করতে ব্যয় হবে মাত্র ১৫০ ডলার। *

ইন্টেলের কারখানায় এটি এন্ড টি পিসি তৈরী হবে

এটি এন্ড টি গ্লোবাল ইনফরমেশন সলিউশন্স তার ডেস্কটপ ও মিনি টাওয়ার ধরনের পিসি তৈরী করবে ইন্টেলের কারখানায়। পিসিআই-বাস, ইন্ডাস্ট্রি স্ট্যান্ডার্ড অপারেটিং সিস্টেমসমৃদ্ধ এবং এটিএন্ডটির অন্যান্য সামগ্রীর সাথে কমপ্যাটিবল এসব পিসির ডিজাইন, ওয়ারেন্টি ও সার্ভিস এটিএন্ডটিই সরবরাহ করবে। বিদ্যমান গ্লোবালিষ্ট পরিবারের পণ্য সরবরাহও পাশাপাশি অব্যাহত থাকবে। উল্লেখ্য, গত সেপ্টেম্বরে এটিএন্ডটি তাদের নিজস্ব কারখানায় পিসি উৎপাদন বন্ধের ঘোষনা দিয়েছিলো। *

জাপানের ইলেকট্রনিক্স বাজারে পিসিই মূল শক্তি

বিশ্বব্যাপী পিসি ও মোবাইল যোগযোগ যন্ত্রপাতির বাজার অবিশ্বাস্য দ্রুতগতিতে বাড়ার কারণে জাপানের সামগ্রিক ইলেকট্রনিক্স ব্যবসা বিপুল মুনাফা অর্জন করেছে। শীর্ষস্থানে এনইসি গত সেপ্টেম্বর অবধি ছয় মাসে ২০০ মিলিয়ন ডলার নীট মুনাফা অর্জন করে। গত বছরে এই একই সময়ের তুলনায় এই মুনাফা ৭৮.৮% ভাগ বেশী।

দ্বিতীয় অবস্থানের মিতসুবিসি ১৪৯ মিলিয়ন ডলারের নীট মুনাফা পেয়েছে যা গত বারের তুলনায় ২১% বেশী। মেমেরী চিপ আর সেলুলার ফোন ইত্যাদি থেকেই সবচেয়ে বেশী আয় হয়েছে দুটো কোম্পানীরই। *

ফরাসী পররাষ্ট্র মন্ত্রনালয় ইন্টরনেটে

বিশ্বের যে কোন ইন্টারনেট গ্রাহক http://www.france.diplomatic.fr. ঠিকানায় ফ্রান্সের পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়ে যাবতীয় তথ্যের জন্য প্রবেশ করতে পারবেন। ফরাসী, ইংরেজী, স্পেনীশ ও জার্মান প্রভৃতি ভাষায় ফ্রান্সের ইতিহাস, ভূগোল, অর্থনীতি, সামাজ, শিক্ষা, ভাষা, বিজ্ঞান, সংস্কৃতি, শিক্ষা-গবেষণা প্রতিষ্ঠান ইত্যাদি যাবতীয় বিষয়সহ কুটনৈতিক, দ্বিপক্ষীয়, আন্তর্জাতিক-সামরিক-বৈজ্ঞানিক সহযোগিতা ইত্যাদি বিষয়ে নানান তথ্য পাওয়া যাবে। *

সার্জারীতে রোবট

যুক্তরাষ্ট্র ও যুক্তরাজ্যের গবেষকগণ বলছেন, তাদের দেশে খুব শীঘ্রই মানুষের দেহে অস্ত্রোপচারে রোবটের প্রচলন ঘটবে। বস্তুতঃ নিখুঁত, দক্ষ ও সঠিক অস্ত্রোপচারে রোবট সার্জনদের বহুগুণে ছাড়িয়ে যাবে। ইংল্যাণ্ডের ব্রিস্টলের আর এ বার্কিংহাম অব সাউথমিড হাসপাতাল এবং ব্রিস্টল বিশ্ববিদ্যালয়ের আর ও বার্কিংহাম প্রকৌশল অনুষদ এ তথ্য প্রকাশ করেছে। যুক্তরাজ্যের মেডিক্যাল ডিভাইস এজেন্সী এবং যুক্তরাষ্ট্রের ফেডারেল ড্রাগ এডমিনিস্ট্রেশনের অনুমতির অপেক্ষায় বর্তমানে কয়েকটি রোবট ক্লিনিক্যাল ট্রায়ালে রয়েছে। এ যাবত হাড় সার্জারী প্রোস্টেট ও কানে অস্ত্রোপচারের জন্য রোবট তৈরী হয়েছে। তবে অপারেশনের কাজে রোবট ব্যবহারের জন্য সবচেয়ে বড়ো চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি হতে হবে রোগীকে রাজী করানোয়। *

নতুন অনুবীক্ষণ যন্ত্র ও অধিক ক্ষমতার মেমরী

আইবিএম কোম্পানীর ওয়াটসন গবেষণা কেন্দ্রের বিজ্ঞানী ডঃ কুমার বিক্রমাসিংগের নেতৃত্বে উদ্ভাবিত হয়েছে প্রচলিত আলোকীয় অনুবীক্ষণ যন্ত্রের তুলনায় অন্তত ৫০০ গুণ অধিক ক্ষমতা সম্পন্ন স্ক্যানিং ইন্টারফেরোমেট্রিক এপারচারলেস মাইক্রোস্কোপ। এটি দিয়ে এক ন্যানোমিটার দৈর্ঘ্যের ক্ষুদ্র অনুকে নিখুঁত ভাবে দেখা সম্ভব। এই একই প্রযুক্তি প্রয়োগ করে প্রচলিত মেমরি স্থাপত্যের চাইতে অন্তত ১০০ গুণ অধিক ক্ষমতার নতুন ন্যানো টেকনোলোজীর মেমরি তৈরী করা যাবে। ৫০ ন্যানোমিটার বিটের তথ্যকে পড়তে পারে এমন স্মৃতি ব্যবস্থায় অন্তত ৩০টি পূর্ণদৈর্ঘ্য চলচ্চিত্রকে ধারণ করা যাবে একটি পয়সা যতটুকু জায়গা নেয় ঠিক ততটুকু জায়গায়। *

দেশে ভূমি রেকর্ড ব্যবস্থার কমপিউটারায়ন

বাংলাদেশের জটিল ভূমি রেকর্ড ব্যবস্থাকে আদিনাম প্রকরণ ও চিহ্ন ম্যাপসহ কমপিউটারে সংরক্ষিত তথ্য ও রেকর্ড ব্যবস্থায় উন্নীত করার জন্য সরকারের ভূমি রেকর্ড অধিদপ্তর ২৭ নভেম্বর বেটস, বিসিএস, সাইপ্রোকো এ তিনটি কোম্পানীর একটি কনসোর্টিয়ামের সাথে চুক্তি স্বাক্ষর করেছে। পরীক্ষামূলকভাবে গাজীপুর জেলার কাওরাইদ মৌজা ও রাজশাহীর বোয়ালিয়া এলাকার মানচিত্র, মৌজার জমিখন্ড চিহ্নিত মানচিত্র, সুনির্দিষ্ট জমিখন্ডের আকৃতি, জমির মালিক/মালিকগনের নাম, মালিকানার শতকরা অংশ, কড়াগন্ডার পাশে শতাংশের বিবরণ আরএস ও সিএস খতিয়ান, পরচায় জমির অবস্থান অনুসারে ভূমি স্বত্বের ৭টি ফর্দে পারস্পরিক একটি তথ্য ব্যবস্থা গড়ে তোলার কাজ কয়েক মাসের মধ্যেই সম্পন্ন হবে। এ ব্যবস্থাপনায় স্কেল, জেএল নং, দালান কোঠা, সেতু, রাস্তা পিলার, এলাকা মাপ-জোখেরকেন্দ্রবিন্দু ইত্যাদি তথ্যেরও উল্লেখ থাকবে। প্রতিযোগিতায় ৪টি কনসোর্টিয়াম অংশ নেয়। একাজে প্রায় ১ কোটি ৮২ লক্ষ টাকা ব্যয় হবে। *

রাশিয়াতে স্যামসুং, ইন্টেল, মাইক্রোসফট জোটবদ্ধ

রাশিয়ার বাজারে ইন্টেলের মাদারবোর্ড, মাইক্রোসফটের সিস্টেমসমৃদ্ধ পিসিতে মনিটর হার্ডডিস্ক ড্রাইভ ইত্যাদি যন্ত্রাংশ সরবরাহ করবে কোরিয়ান স্যামসুং। রাশিয়ায় এই তিনটি কোম্পানীর শাখাসমূহ একযোগে বিশেষ পরিকল্পনায় পিসি উৎপাদনে চুক্তিবদ্ধ হয়েছে। তিনটি কোম্পানীই নিজ নিজ পণ্য বিশেষ হ্রাসকৃত মূল্যে সরবরাহ করবে। *

১০ মিলিয়ন কপি উইন্ডোজ ৯৫ বিক্রির রেকর্ড

গত ২৪ আগষ্ট উইন্ডোজ ৯৫ প্রকাশের তিন মাস পর মাইক্রোসফট প্রধান বিল গেটস আমেরিকার ন্যাশনাল পাবলিক রেডিওতে প্রদত্ত এক সাক্ষাৎকারে জানিয়েছে, ইতোমধ্যেই ১০ মিলিয়নের বেশী কপি উইন্ডোজ ৯৫ বিশ্বব্যাপী পিসির অপারেটিং সিস্টেমে পরিণত হয়েছে। অক্টোবরের শেষের দিকে মাইক্রোসফট জানিয়েছিল যে, ঐ সময় অবধি প্রতিষ্ঠানটি নতুন পিসিতে ৪ মিলিয়ন এবং আপগ্রেড হিসেবে ৩ মিলিয়ন মোট ৭ মিলিয়ন কপি উইন্ডোজ '৯৫ সরবরাহ করেছে। *

কমডেক্স/এশিয়া '৯৫ অনুষ্ঠিত

(মনির উদ্দিন আহমেদ, সি এন এস)

গত ২৬ অক্টোবর সিংগাপুরে অনুষ্ঠিত হলো এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের বৃহত্তম কমপিউটার প্রদর্শনী কমডেক্স/এশিয়া '৯৫। আইবিএম, মাইক্রোসফট, এপেল, এএসটি, কম্প্যাক, এপিসি, ইন্টেল, এইচ পি, ক্রিয়েটিভ সহ বিশ্বের বহু বড় বড় হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার কোম্পানী প্রদর্শনীতে তাদের পন্য সাজিয়ে বসে। যুক্তরাষ্ট্রের অন্যতম ইউপিএস প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান বেস্ট পাওয়ার টেকনোলজীর আমন্ত্রণে বাংলাদেশের প্রতিষ্ঠান সিএনএস লিঃ-এর দুজন প্রতিনিধি ওই কমডেক্স/এশিয়া '৯৫তে যোগ দেন। সিএনএস বাংলাদেশে বেস্ট এর পণ্য বাজারজাত কারী ডিলার। অংশগ্রহণকারী কোম্পানীগুলো তিনদিনের ওই প্রদর্শনীতে সমাগত বিশ্বের বিভিন্ন দেশের দর্শনার্থীদের জন্য সাংস্কৃতিক সন্ধ্যা ও ভোজের আয়োজন করে। *

Introducing!

12 MONTHS REPLACEMENT WARRANTY

Stabila®

Computer Grade Stabilizers

Integrated - pace Saving Design • AutoCut on high/low Inputs
Fast Respose Switching • Delay Switch with indicator
Wide Range - 155 to 265 Volts • International Safety Standards
Surge, Spike & Noise Protections • 1 Year Replacement Warranty

Select from 600W, 1100W and 2200W units

Dealership enquiries and Orders on your Brand Name are welcome

Authorised Dealers • Ace Computers Ind. Ltd - 504454 • Advanced Mirco Computer Network - 323961 • Bangladesh Computers & Engineers - 501072 • Ciproco Computers Ltd - 315331 • Computer Associates - 810843 • Computer Garden - 315701 • Computer Mate - 503562 • Computer Power - 838187 • Computer Services - 816215 • Computer Village - 819270 • CNS Ltd - 501684 • Desh Trading - 248412 • Graphics Ltd - 869272 • Intelligent Trade Systems Ltd - 842100 • International Computer Network - 866017 • International Computer Vision - 240848 • Massive Computers- 862856 • Micrologic Systems & Solutions (Pvt) Ltd - 868436 • Monarch Computers & Engineers - 241259 • Multilink International Co Ltd - 9564469 • PC Zone Ltd - 881967 • Softech Computers & Networks - 9557074 • Super Hi-Tech Electronics - 834657 • Technics - 836005 • The Computers Ltd - 839091 • Universal Traders Ltd - 9553532

OmniPC Personal Computers | FaxGuard Automatic Fax Switches | DataGuard Spike Surge Protectors | PowerGuard UPS's | AVGuard Audio Video Protectors | ACGuard Auto Voltage Protectors

OmniTech 79 Satmasjid Road 1/F Dhanmondi R/A Dhaka 1209 Voice+Fax 815302

উইন্ডোজ ৯৫ চীনা ভার্সন আসছে ২৫ ডিসেম্বরে

অবশেষে ২৫ ডিসেম্বরে চীনা ভার্সনে উইন্ডোজ-৯৫ চীনে প্রকাশিত হচ্ছে। আগামী বছরে বাজারজাতের অপেক্ষায় পিসির ৮০% ভাগেই উইন্ডোজ ৯৫ অগ্রীম ইনস্টলড থাকবে বলে মাইক্রোসফটের চীনা প্রতিষ্ঠানের প্রধান জানিয়েছেন। র‍্যাম স্বল্পতার কারণে ৩০% থেকে ৪০% ভাগের বেশী বিদ্যমান পিসি আপগ্রেডের দিকে যাবেনা বলে তিনি মত প্রকাশ করেন। উল্লেখ্য, নভেম্বরের ২৩ তারিখে জাপানে ইউন্ডোজ ৯৫-এর জাপানী সংস্করণ মুক্তি পেয়েছে। *

পেজার মনে করিয়ে দেবে ঔষধ সেবনের কথা

ডোজপেজ নামের একটি পেজার সিস্টেম উদ্ভাবন করেছে মেডিট্রাক কোম্পানী। ডোজপেজ যন্ত্রটি বাহক রোগীকে নির্ধারিত সময়ে ঔষধ সেবনের কথা মনে করিয়ে দেবে ও প্রয়োজনীয় নির্দেশ এলসিডি পর্দায় ফুটিয়ে তুলবে। একটি কেন্দ্রীয় কমপিউটার থেকে বাহকের কাছে স্বাস্থ্য বিষয়ক পেজারে এই নির্দেশ প্রবাহিত হবে। ফাইজার পারমানেন্ট, গ্ল্যাক্সো ও রোলপোলেনক্ প্রভৃতি প্রতিষ্ঠান এখন মেডিট্রাকের সাথে ক্লিনিক্যাল পরীক্ষা নিরীক্ষা চালাচ্ছে। এ সার্ভিসের জন্য মাসিক ব্যয় হবে মাত্র ৩০ ডলার। *

কানাডায় ক্যাবলে ভিডিও গেম

কানাডায় ক্যাবল নেটওয়ার্কে ভিডিও গেম সার্ভিস চালু হয়েছে। ফেডারেল সরকারের রেডিও-টেলিভিশন ও টেলিযোগাযোগ কর্তৃপক্ষ সিআরটিসির আগষ্ট মাসে গৃহীত সিদ্ধান্ত মোতাবেক অনুমতি পেয়ে যৌথভাবে সেপ্টেম্বরেই দুটো ক্যাবল সিস্টেম কোম্পানী শ কমিউনিকেশন্স ও রোগার্স কমিউনিকেশনস ইনক জাপানী সেগা এন্টারপ্রাইজেস লিঃ-এর ভিডিও গেম সার্ভিস শুরু করে। ইতোমধ্যেই কুইবেক প্রজাতন্ত্রের অন্তত ৮১% ক্যাবল গ্রাহকই এই ভিডিও গেম সার্ভিস গ্রহণ করেছে। *

ব্রাজিলের তথ্য হাইওয়ে আপগ্রেডে আইবিএম

আইবিএম কোম্পানীর ব্রাজিল শাখা সে দেশের তথ্য হাইওয়ের আপগ্রেডের জন্য ব্রাজিল সরকারের সাথে কাজ করছে। স্থানীয়ভাবে পণ্য উৎপাদন ও বাজারজাতকরণে সরকার আইবিএমকে যে আর্থিক সুবিধা প্রদান করছে তার বিনিময়ে ব্রাজিলের তথ্য ব্যবস্থাপনা অবকাঠামো উন্নয়নের জন্য গত ফেব্রুয়ারীতে এক চুক্তি সম্পাদিত হয়। ওই চুক্তির সর্বশেষ এবং গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ হিসেবেই তথ্য হাইওয়ে অত্যাধুনিকিকরণে আইবিএম, হাব, রাউটারস প্রভৃতি যাবতীয় যন্ত্রপাতি সরবরাহ করছে। কোম্পানীটি মূল চুক্তি মোতাবেক অন্তত ১২ মিলিয়ন ডলার বিনিয়োগ করছে। এছাড়া আইবিএম নেটওয়ার্ক ইত্যাদি বিষয়ে গবেষণা ও উন্নয়নে বিশ্ববিদ্যালয়ে ও গবেষণা প্রতিষ্ঠানগুলোতেও অর্থ সহায়তা দিচ্ছে। ব্রাজিলে ১৯৯৩ থেকে এ যাবৎ ৩৮০ মিলিয়ন ডলার বিনিয়োগ করেছে আইবিএম।

কমপিউটার গেম বার্ধক্যজনিত জরা দূর করে

যে কমপিউটার গেম এতকাল বিশ্বজুড়ে কেবল শিশুদের কাছেই প্রিয় বলে বিবেচিত ছিলো, তা বার্ধক্য জনিত জরা দূর করতে তথা বার্ধক্য ঠেকাতে পারে বলে মত প্রকাশ করেছেন ইন্দোনেশিয়ার মস্তিষ্ক গবেষণা কেন্দ্রের প্রধান স্নায়ুরোগ বিশেষজ্ঞ সিদিয়ার্তো কুসুমো পুত্র। কমপিউটার গেম ও ক্রসবোর্ড পাজল বয়স্কদের মস্তিষ্কের ডান ও বাম দুটো অংশকেই একযোগে সচল করতে চমৎকার উদ্দীপনার যোগান দেয়। মস্তিষ্কের সুস্থতা ও বার্ধক্য ঠেকাতে এই উদ্দীপনা বিস্ময়কর ভূমিকা রাখে বলে গবেষণায় প্রমাণিত হয়েছে। *

পাওয়ারপিসি উপর আইবিএমের সেমিনার অনুষ্ঠিত

গত ২৯ নভেম্বর ঢাকার আইবিএম ওয়ার্ল্ড ট্রেড করপোরেশনের উদ্যোগে পাওয়ারপিসি বিষয়ে একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। স্থানীয় একটি হোটেলে অনুষ্ঠিত ওই সেমিনারে মূল বক্তব্য রাখেন কোম্পানীর দক্ষিণ এশিয়া এবং ইন্দোচীন অঞ্চলের RS/600 ব্যবস্থাপক মিঃ ওয়াই এম ড্যানি তিয়ং।

ঢাকায় মালয়েশীয় কমপিউটার কলেজ

সম্প্রতি ঢাকায় মালয়েশিয়ার সেডাইয়া কলেজ ও বাংলাদেশ ইথোস এন্টারপ্রাইজ (বাংলাদেশ) লিমিটেডের যৌথ উদ্যোগে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে আন্তর্জাতিক মানের একটি কমপিউটার কলেজ। পারদেনা কলেজ অব মালয়েশিয়া নামের এপ্রতিষ্ঠানটি সেডাইয়া কলেজ ও কানাডার উইনিপেগ বিশ্ববিদ্যালয়ের সাথে যৌথভাবে কমপিউটার বিজ্ঞানে এক বছর মেয়াদী ডিপ্লোমা প্রদান করবে। *

ইন্টারনেটে মাইক্রোসফটের পন্য

মাইক্রোসফট সম্প্রতি ওয়ার্ড, এক্সেল, ফ্লাইট সিমুলেটরের মতো প্রায় ৩০টি পণ্য কয়েকটি মাইক্রোসফট পন্য বিক্রেতা প্রতিষ্ঠানকে অনলাইনে ইন্টারনেটের মাধ্যমে বিক্রির অনুমতি দিয়েছে। অবশ্য দেখা গেছে ১৪.৪ কেবিপিএস মোডেম দিয়ে এক্সেলের মতো প্রোগ্রাম অন-লাইনে কমপিউটার লোড করতে কয়েক ঘন্টা লেগে যায়। অথচ ডিজিটাল ফোন লাইন আইএসডিএন দিয়ে ২০ মিনিটেই এ কাজটি করা সম্ভব। সে বিচারে গ্রাহকগণ সম্ভবত স্টোর থেকে কিনতেই অধিকতর আগ্রহী হবেন। কেননা ইন্টারনেটে ঘন্টা প্রতি ৩ থেকে ৫ ডলার ব্যয় হয়। *

দেশে ডাটা এন্ট্রি-সফটওয়্যার রপ্তানীতে সরকার সহায়তা দেবে

সরকার দেশে রপ্তানীযোগ্য সফটওয়্যার উন্নয়নে ও ডাটাএন্ট্রি সার্ভিস শিল্প স্থাপনে 'রপ্তানী উন্নয়ন তহবিল' থেকে পুঁজিসহ অবকাঠামোগত যাবতীয় সহযোগিতা প্রদান করবে বলে বানিজ্য মন্ত্রনালয়ের সম্প্রতি অনুষ্ঠিত এক সভায় সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়। তথ্য ও বাণিজ্যমন্ত্রী এম শামসুল ইসলামের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ সভায় সফটওয়্যার রপ্তানী বানিজ্য ও তথ্য প্রযুক্তি সেবা শিল্পের বিভিন্ন দিক নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা হয়। ঐ সভায় টিএন্ডটি কর্তৃক চালু বিদ্যমান দুটি নিম্নগতির ট্রান্সমিশন ব্যবস্থা পর্যালোচনা করা হয়। মন্ত্রণালয়কে অবিলম্বে উচ্চগতির লাইন ভিস্যাট চালু করার ও সফটওয়্যার ডাটা এন্ট্রি শিল্পের জন্য প্রতিযোগিতামূলক চার্জ ধার্য করার উপদেশ দেয়া হয়। উল্লেখ্য, এবছর দেশ ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার খাতে দেড়লক্ষ ডলারের রপ্তানী আয় করে। *

'তথ্য প্রযুক্তিতে কম্পিউটার' শীর্ষক সেমিনার ও প্রদর্শনী অনুষ্ঠিত

(চট্টগ্রাম থেকে ফারুক বিন সাদেক)

৪ ডিসেম্বর স্থানীয় হোটেল আগ্রাবাদে 'তথ্য প্রযুক্তিতে কমপিউটার' শীর্ষক সেমিনার স্যাষ্ট-এর সভাপতি অধ্যাপক নূরুল ইসলামের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত হয়।

দি কমপিউটার্স লিমিটেড, স্পেক্ট্রা-নেট এবং সোসাইটি ফর এডভান্সমেন্ট অব কমপিউটার টেকনোলজী (স্যাষ্ট)-এর যৌথ উদ্যোগে দিনব্যাপী এই অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের গণিত ও ভৌত বিজ্ঞান গবেষণা কেন্দ্রের পরিচালক প্রফেসর জামাল নজরুল ইসলাম। মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন নর্থ সাউথ বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক আখীর কাশেম ও মিস তানিয়া গুপ্তা। আলোচনায় অংশ নেন লিভার ব্রাদার্সের বিজনেস সিস্টেম ম্যানেজার জনাব নজরুল হায়দার। দ্বিতীয় অধিবেশনে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড আইটি ট্রেড এন্ড

চট্টগ্রামে কমপিউটার ও ইন্টারনেট প্রদর্শনী

ফুজিৎসু আইসিএল বিজনেস স্ট্রাটেজি শীর্ষক প্রবন্ধ পাঠ করেন আইসিএল যুক্তরাজ্যের বিজনেস ম্যানেজার মিঃ জন আর হুইলার। সেমিনারের পর অনুষ্ঠিত হয় এক মনোজ্ঞ কমপিউটার ও ইন্টারনেট প্রদর্শনী।

এর আগে ৩রা ডিসেম্বর বিকেলে হোটেল আগ্রাবাদে স্যাষ্ট-এর উদ্যোগে একটি সাংবাদিক সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়। *

জাপানের পিসি বাজারে তেজীভাব ফিরে এসেছে

উইন্ডোজ ৯৫-এর জাপানী ভার্সন প্রকাশের সাথে সাথে ২৩ নভেম্বর জাপানী পিসি বাজারে বিপুল গতি সঞ্চারিত হয়। গত ২৪ আগষ্ট বিশ্বের অন্যত্র উইন্ডোজ ৯৫ প্রকাশিত হলেও জাপানী ভাষায় এটি তিন মাস বিলম্বে বাজারে আসে। জাপানের বিলিয়ন বিলিয়ন ইয়েন ব্যয়ে পত্র পত্রিকায় ও বিজ্ঞাপন চিত্রে পিসি বিক্রেতাগন আসন্ন বড়দিন উপলক্ষে বিপুল প্রচারণা চালায়। এদেশের সবচাইতে বড়ো পিসি প্রস্তুতকারী এনইসি অন্তত ৩০০ কর্মকর্তা কর্মচারীকে ২৩ নভেম্বর বিশেষ বিক্রির দিনে নিয়োজিত রাখে। উইন্ডোজ ৯৫ সমৃদ্ধ এক লক্ষ পিসিকে ১০ হাজারে স্টোরে সরবরাহের জন্য ১৪০টি ১১টনি ট্রাক ব্যবহার করে। এ বছর কোম্পানীটি পিসির বাজারে ৩০ মিলিয়ন ডলার ব্যয় করেছে। অন্যান্য কোম্পানীও পিছিয়ে নেই। তৃতীয় বৃহত্তম পিসি প্রস্তুতকারী ফুজিৎসু উইন্ডোজ ৯৫ সমৃদ্ধ ৪০ হাজার পিসি ডিলারদের কাছে সরবরাহ করে। অন্তত ৮০টির মতো দেশী বিদেশী কোম্পনী জাপানী উইন্ডোজ ৯৫ সমৃদ্ধ পিসি ঐদিনে বিক্রির হিড়িকে যোগ দেয়। *

ইউরোপের ২১ তম গোল্ডস্টার কভেনশনে বাংলাদেশের সিএডসি পুরস্কৃত

ইয়োরোপের ২১তম গোল্ডস্টার কনভেনশনে এবছর 'ইন্টারন্যাশন্যাল গোল্ডস্টার' ফর এক্সসেলেন্ট ইন করপোরেট ইমেজ এন্ড কোয়ালিটি পুরস্কার লাভ করেছে বাংলাদেশের দি কমপিউটার্স এন্ড কমিউনিকেশনস (সিএডসি)। স্পেনের বিজনেস ইনিসিয়েটিভ ডিরেকশনস (বিআইডি) ও বেশ কটি খ্যাতনামা আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠান কর্তৃক আয়োজিত ওই কনভেনশনের গত ২০ নভেম্বরে স্পেনের মাদ্রিদের প্রিন্সেসা কনভেনশন হলে দি গোল্ড স্টার এওয়ার্ড বিতরণী অনুষ্ঠানে সিএডসিকে পুরস্কৃত করা হয়। সমগ্র বিশ্ব থেকে বহু খ্যাতনামা প্রতিষ্ঠানের পেশাজীবি বিজ্ঞানী-প্রযুক্তিবিদ ও কুটনীতিবিদ ওই অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন। *

আবশ্যক

দুই জন অভিজ্ঞ সেলস একজিকিউটিভ আবশ্যক। যোগযোগ ঃ এডভান্সড মাইক্রো কমপিউটার নেটওয়ার্ক, ১৪৩ গ্রীনরোড, ঢাকা। *

ফোন ফ্যাক্সের মতোই সহজে ব্যবহারযোগী ইন্টারনেট

যারা সচরাচর কমপিউটার ব্যবহারে অভ্যস্ত নয় তাদের জন্য সাধারণ টেলিফোন ও ফ্যাক্স ব্যবহারের মতই অত্যন্ত সহজ ও সাবলীল ইন্টারনেটে প্রবেশ, ব্যবহার ও তথ্য বিনিময়ের যন্ত্র বাজারে ছাড়ছে জাপানী মাটসুহিটা ইলেকট্রনিক ইণ্ডাষ্ট্রীজ কোম্পানী, মাটসুহিটার এ সিস্টেম ব্যবহার করে ইন্টারনেটের গ্রাহক ফ্যাক্স করে একটি ইনডেক্স পাবেন। প্রতিটি ইন্টারনেট বিষয়ের জন্যই ওতে টেলিফোন নম্বরের মতো নম্বর থাকবে। নির্ধারিত নম্বরে ডায়াল করলেই টেলিফোন ও ফ্যাক্সের মতোই শব্দধ্বনি ও মুদ্রিত পৃষ্ঠায় তথ্য চলে আসবে। কমপিউটারে মাউস কী বোর্ড ইত্যাদি বিহীন এ সিস্টেমটি আগামী বছরের প্রথম দিকেই বাজারে আসছে। *

ভারতের সফটওয়্যার শিল্প ৫ বিলিয়ন ডলারে পৌঁছে যাবে

দু'হাজার সাল নাগাদ ভারতের সফটওয়্যার শিল্প ৫ বিলিয়ন ডলারে পৌঁছে যাবে বলে সেদেশের কর্মকর্তারা জানিয়েছেন। ১৯৯১ সালের ২৫৬ মিলিয়ন ডলারের শিল্প তিনগুণ বেড়ে ১৯৯৪-৯৫ সালে ৮৩৫ মিলিয়ন ডলারে পৌঁছে যায়। ভারতীয় সফটওয়্যারের বৈদেশিক ও আভ্যন্তরীন বাজার বর্তমানে যথাক্রমে অত্যন্ত দ্রুত ৪৪% ও ২৫% বাড়ছে। ভারতীয় সরকার সফটওয়্যার শিল্প বিকাশের স্বার্থে সফটওয়্যারের ওপর ১৯৯২ সালে আরোপিত ১১০% শুল্ক কমিয়ে মাত্র ১০% এ নির্ধারণ করে। সরকার সেদেশে রপ্তানীযোগ্য সফটওয়্যার এবং রপ্তানী প্রক্রিয়াকরণ অঞ্চলে ১০০% ভাগ রপ্তানীর জন্য প্রতিষ্ঠিত বিশেষ 'সফটওয়্যার টেকনোলজী পার্ক' এ উদ্ভাবিত পন্যকে ট্যাক্স হলিডের আওতাভূক্ত করেছে। পার্কে উন্নত পন্য ছাড়াও ওখানকার যাবতীয় যন্ত্রপাতি ও আয়ের ওপর থেকে শুল্ক ও কর তুলে নিয়েছে। *

স্বাগতম রেইনবো কমপিউটার্স

সম্প্রতি ঢাকার এলিফেন্ট রোডে রেইনবো কমপিউটার্স নামে একটি কমপিউটার প্রতিষ্ঠান তাদের কার্যক্রম শুরু করেছে। প্রতিষ্ঠানের পরিচালক টুটুল মাহমুদ এবং মনি হক জানান এখানে তাঁরা রেইনবো সিস্টেম নামে স্থানীয়ভাবে সংযোজিত কমপিউটার বাজারজাত এবং বিক্রয়োত্তর সেবা প্রদান করবেন। এ ছাড়াও কমপিউটারের অন্যান্য সামগ্রীও বিক্রয় করবেন বলে তাঁরা জানিয়েছেন। বিস্তারিত জানার জন্য যোগাযোগ করুন– রেইনবো কমপিউটার্স ২৭৮ এলিফেন্ট রোড (৩য় তলা) কাটাবন, ঢাকা। *

তোশিবা চিপ তৈরীতে ১৩০ বিলিয়ন ইয়েন ব্যয় করবে

জাপানের তোশিবা' কোম্পানী আগামী তিন বছরে ১৩০ বিলিয়ন ইয়েন ব্যয়ে পরবর্তী প্রজন্মের ০.২৫ মাইক্রনের প্রযুক্তির লজিক ডিজাইন ও ৬৪ মেগাবিটের মেমরী চিপ তৈরীর জন্য সম্পূর্ণ নতুন কারখানা স্থাপন করবে। আগামী এপ্রিল থেকে এ কারখানা স্থাপনের কাজ শুরু হবে। ১৯৯৭ এর বসন্তে এ প্রকল্প সম্পন্ন হলে ১৯৯৮ এর মার্চ নাগাদ উৎপাদন শুরু হতে পারে বলে কোম্পানীটি জানিয়েছে। *

সি এন এস এবং ওয়ের্নেস ডিলারশীপ চুক্তি

গত অক্টোবরে সিংগাপুরে অনুষ্ঠিত কমডেক্স/এশিয়ার '৯৫ তে অংশগ্রহণকারী বাংলাদেশের কমপিউটার বিক্রেতা প্রতিষ্ঠান সি এন এস লিমিটেড এর প্রতিনিধির সাথে বিশ্বখ্যাত ওয়ের্নেস থ্যাকরাল পিটিই লিমিটেড-এর সাথে ডিলারশীপ চুক্তি সম্পাদিত হয়। বাংলাদেশে সি এন এস ওয়ের্নেস-এর বিখ্যাত ও ই এম পণ্য বাজারজাতকরণের ডিলার নিযুক্ত হয়েছে। বর্তমানে আইবিএম, প্যানাসনিক, এপসন, জেভিসি ওয়ের্নেস-এর ও ই এম পন্যের অন্যতম প্রধান গ্রাহক। *

স্বাগতম নেকসাস

গুলশান ২নং সার্কেলের রব ভবনের ২য় তলায় নেকসাস কমপিউটার্স নামে একটি কমপিউটার প্রতিষ্ঠান সম্প্রতি তাদের কার্যক্রম শুরু করেছে। প্রতিষ্ঠানের পক্ষ থেকে জানানো হয়েছে তারা নেকসাস ব্রান্ড নামে বিভিন্ন রেঞ্জের কমপিউটার সরবরাহ করবে এবং বিক্রয়োত্তর সেবা প্রদান করবে। এছাড়া তারা কমপিউটারের বিভিন্ন একসেসরিজ ও অন্যান্য সামগ্রী বিক্রয় করবে। বিস্তারিত জানার জন্য যোগাযোগের ঠিকানা ঃ নেকসাস কমপিউটার্স, প্লট-৩, রব ভবন (দ্বিতীয় তলা), গুলশান সার্কেল-২, ঢাকা। ফোন ঃ ৮৮২৩০৭, ৮৭০১৪৭, ৮৭০৪৬৪, ৬০৭৪২২। *

২৮-৩০ ডিসেম্বর কমটেক '৯৫

ডিসেম্বরের শেষ সপ্তাহে ঢাকায় অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে কমটেক '৯৫। অন্যান্য বছরের মতো এ বছরও কমটেকের আয়োজক বেসরকারী প্রতিষ্ঠান কনফারেন্স এন্ড একজিবিশন ম্যানেজমেন্ট সার্ভিসেস (CEMS)। এটি তাদের উপর্যুপরি ৩য় আয়োজন।

কমপিউটার, অফিস সরঞ্জাম, টেলিযোগাযোগ ও ইলেকট্রনিক্স পণ্যের সমন্বিত প্রদর্শনীই হলো কমটেক। তিনদিন ব্যাপী প্রদর্শনীটি শুরু হবে আগামী ২৮ ডিসেম্বর। চলবে ৩০ ডিসেম্বর পর্যন্ত। প্রদর্শনী স্থলটি হলো ঢাকার শেরাটন হোটেল। উদ্বোধন করেন বাণিজ্য ও তথ্য মন্ত্রী এম শামসুল ইসলাম। প্রদর্শনীতে যে সমস্ত কমপিউটার কোম্পানী অংশগ্রহণ করতে যাচ্ছে তারা হল– ম্যাসিভ কম্পিউটার, ইমপালস কম্পিউটার, সিএনএস লিঃ, টেকনিকস, কম্পিউটার ভেলী, ডেফোডিল কম্পিউটার, ঢাকা সফট, প্রযুক্তি কম্পিউটার, ইন্টারন্যাশনাল অফিস মেশিন, টেট্রোরোড, কম্পিউটার এন্ড অফিস অটোমেশন, ইনফিনিটি টেকনোলজি, সুপিরিয়র ইলেকট্রনিক্স, ইলেকট্রনিক্স এন্ড কম্পিউটার্স, নেকসাস কম্পিউটার এবং এইচ কম্পিউটার।

গত দু'বছর কমটেক প্রদর্শনী এ দেশের তথ্যপ্রযুক্তির ক্রেতা ও দর্শকদের মাঝে প্রচুর সাড়া জাগাতে সক্ষম হয়েছিল। আয়োজকগণ আশা করছেন এবারও তার ব্যতিক্রম ঘটবে না। *

ঢাকা মেডিকেল কলেজে ইন্টারনেট সেমিনার

১৩ ডিসেম্বর ঢাকা মেডিকেল কলেজের ১নং গ্যালারীতে মেডিকেল ইনফরমেশন গ্রুপ ও সন্ধানী জাতীয় চক্ষুদান সমিতি'র যৌথ উদ্যোগে এবং ফোর্ড ফাউন্ডেশনের সহযোগিতায় ইন্টারনেট তথা ইনফরমেশন সুপার হাইওয়ে সম্পর্কে একটি অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়েছিল। ইন্টারনেটের সংগে সরাসরি সংযোগের মাধ্যমে এ বিষয়টি বিস্তারিতভাবে তুলে ধরেন ইন্টারনেট বিশেষজ্ঞ মি. এন্ড্রু রবিনসন। সেমিনারে চিকিৎসা বিজ্ঞানের প্রচুর ছাত্র-ছাত্রীসহ অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন এম এ হাদী, সালেহা হুসেন, ডাঃ এ কে আজাদ। তাঁরা শিক্ষা গবেষণার জন্য প্রতি মেডিক্যাল কলেজে ইন্টারনেট সুবিধা দাবী করেন। *

আবশ্যক

১. অভিজ্ঞ মার্কেটিং একজিকিউটিভ – ৫ জন।
২. অভিজ্ঞ/অনভিজ্ঞঅপারেটর/সেক্রেটারী – ১ জন।
১৫ই জানুয়ারির ভিতর যোগাযোগ ঃ
বিএসিএন, ১৯ গ্রীন রোড, ভূতের গলির মোড়, ঢাকা।

মাহফুজ আলী সোহেল নোভেল নেটওয়্যার ৪.১ সিএনই প্রশিক্ষণ নিয়েছেন

টেকভ্যালীর চেয়ারম্যান জনাব মাহফুজ আলী সোহেল নোভেল নেটঅয়ার ৪.১ সার্টিফাইড নেটওয়্যার ইঞ্জিনীয়ার-এর প্রশিক্ষণ নিয়েছেন।

মাহফুজ আলী সোহেল

এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলে নোভেল নেটওয়্যার ৪.১ সিএনই প্রশিক্ষণ গ্রহনকারী প্রথম ১০ জনের মধ্যে বাংলাদেশের ২ জন সফলতার সাথে প্রশিক্ষণ শেষকরেছেন। অন্যজন হলেন ব্যাংক ইন্দোসুয়েজ-এর সিষ্টেম ম্যানেজার জনাব ইজাজুল হক।

ঢাকায় ফিরে জনাব সোহেল কমপিউটার জগৎকে জানান যে, দেশে আন্তর্জাতিক এবং বহুজাতিক সংস্থাগুলো ক্রমবর্ধমান হারে কমপিউটার নেটওয়ার্ক স্থাপন করছে। নোভেল নেটওয়্যার ৪.১ এডভাপ নেটওয়ার্কিং সিষ্টেম। এটি বিশ্বে ব্যবহার শুরু হওয়া মাত্রই যাতে দেশের আগ্রহী সকল প্রতিষ্ঠান এর সুবিধা গ্রহন করতে পারে সেজন্য এই প্রশিক্ষণ নেয়া হয়েছে। এ ব্যাপারে বিস্তারিত জানতে ফোন ঃ ৮১৬৯৪২, ফ্যাক্স ঃ ৮১৬৯৪৩। *

ট্রিপলিট পরিবেশক সম্মেলনে মাল্টিলিংক

মাল্টিলিংকের চেয়ারম্যান জনাব বি. মান্নান নভেম্বর ৩০ এবং ডিসেম্বর ১,২-এ বালিতে অনুষ্ঠিত ট্রিপলিট'এর পরিবেশক সম্মেলনে যোগদান করেন। এশিয়া-প্যাসিফিক ও ইন্দো-চায়নার সকল পরিবেশ-কদের সাথে বাংলাদেশ থেকে একমাত্র মাল্টিলিংক এতে যোগ দেয়। এখানে APS INT 400/750 মডেল বাজারজাতের ঘোষণা করা হয়। *

ঘোষণা

দেশের বিরাজমান রাজনৈতিক অস্থিরতার কারণে কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতা এবং ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতার পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান এ মাসেও করা গেলোনা বলে আমরা আন্তরিকভাবে দুঃখিত।

প্রায় একই কারণে এ সংখ্যা মাসিক কমপিউটার জগৎ প্রকাশে বিলম্ব হওয়ায়ও আমরা আন্তরিকভাবে দুঃখিত। তবে ভবিষ্যতে যেকোন পরিস্থিতিতে পাঠকদের হাতে সময়মত এবং নিয়মিতভাবে পত্রিকা পৌছানোর বিশেষ ব্যবস্থা নেয়া হচ্ছে।

স.ক.জ

শামীম এবং লাফীর বিয়ে

সম্প্রতি দি সুপেরিয়র ইলেকট্রনিক্সের ডাইরেক্টর মোঃ নাজমুল হক (শামীম) এবং নায়ার সুলতানা লাফীর বিয়ে ঢাকায় অনুষ্ঠিত হয়। বিয়েতে বেশ কয়েকটি কমপিউটার প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তা এবং বিভিন্ন কমপিউটার পেশাজীবিগণ উপস্থিত ছিলেন।

বাকসাসের সভা ২৮ ডিসেম্বর

বাংলাদেশ কমপিউটার সাংবাদিক সমিতির সাধারণ সম্পাদক ভূঁইয়া ইনাম লেনিন সমিতির সকল সদস্যদের ২৮ ডিসেম্বর বুধবার বিকেল ২.৩০মি. এ হোটেল শেরাটনের সুইমিং পুলের পাশে এক জরুরী সভায় উপস্থিত থাকার অনুরোধ জানিয়েছেন। সভায় সমিতির সভাপতি জনাব নাজীমুদ্দিন মোস্তানসহ নির্বাহী পরিষদের সকল সদস্যগণ উপস্থিত থাকবেন। সমিতির পরবর্তী নির্বাচন নিয়ে উক্ত সভায় আলোচনা হবে। *

বিশ্বের ২২ কোটি বাংলা ভাষা-ভাষীর কাছে কমপিউটারকে জনপ্রিয় করার প্রথম এবং একমাত্র নিয়মিত প্রকাশনা-

"মাসিক কমপিউটার জগৎ"

☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম – এদেশে জনগণের হাতে কমপিউটার তুলে দেবার দাবী জানিয়েছে। *মে, ১৯৯১।*

☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম – এদেশে ডাটা এন্ট্রির সম্ভাবনাকে তুলে ধরেছে। *অক্টোবর, ১৯৯১।*

☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম – কমপিউটারে বাংলা ভাষা ব্যবহারের প্রাযুক্তিক সুবিধাদি তুলে ধরেছে। *ফেব্রুয়ারী, ১৯৯২।*

☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম – বাংলাদেশে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করেছে। *২৫শে সেপ্টেম্বর, ১৯৯২।*

☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম – বাংলাদেশে কমপিউটারের মূল্য হ্রাসের লক্ষ্যে জোরালো দাবী তুলেছে। *সেপ্টেম্বর, ১৯৯২।*

☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম – বাংলাদেশে কমপিউটার ও মাল্টিমিডিয়া প্রর্দশনীর আয়োজন করেছে। *২৮ শে ডিসেম্বর, ১৯৯২।*

☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম – প্রযুক্তিক্ষেত্রে উৎসাহ প্রদানের লক্ষ্যে বছরের সেরা ব্যক্তি ও বছরের সেরা পণ্য পুরস্কার প্রবর্তন করেছে। *জানুয়ারী, ১৯৯৩।*

☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম – আন্তর্জাতিক কমপিউটার মেধার স্বীকৃতি দিয়ে প্রবাসী বিজ্ঞানীদেরকে সাংবাদিক সম্মেলনে উপস্থাপন করেছে। *জানুয়ারী ৫, ১৯৯৩।*

☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম – এদেশে টেলিকম প্রযুক্তির পক্ষে দিকনির্দেশনা দিয়েছে। *এপ্রিল, ১৯৯৩।*

☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম – এদেশে কমপিউটারের ডাটা এন্ট্রির উপর সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করেছে। *২১শে অক্টোবর, ১৯৯১।*

☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম – এদেশের কমপিউটারের শিশু প্রতিভাদেরকে সাংবাদিক সম্মেলনের মাধ্যমে তুলে ধরেছে। *১৪ই ডিসেম্বর, ১৯৯৩।*

☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম – গ্রামীন ছাত্রছাত্রীদের জন্য কমপিউটার পরিচিতি কর্মসূচী হাতে নিয়েছে। *জিনজিরা, ৩০ শে জানুয়ারী ১৯৯২।*

☞☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ – সহজবোধ্য বাংলায় স্বল্প মুল্যের ৮টি কমপিউটার বিষয়ক বই জনগণের হাতে তুলে দিতে পেরে গর্বিত।

☞☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ – দীর্ঘ ৪ বছরে বিভিন্ন জাতীয় গুরুত্বপূর্ণ ইস্যুতে ৬টি সাংবাদিক সম্মেলনের মাধ্যমে সাধারণ জনগণের মাঝে সচেতনতা সৃষ্টির পাশাপাশি কমপিউটার-প্রযুক্তির অফুরন্ত সম্ভাবনার প্রতি জনগণের দৃষ্টি আকর্ষণ করতে পেরে নিজেকে গৌরবান্বিত মনে করে।

☞☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ – তার প্রকাশনার শুরু থেকেই কমপিউটার পাঠশালা, কমপিউটার কুইজ, প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা, কমপিউটার খেলা প্রকল্প, কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতা, মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতা প্রভৃতি নানাবিধ আকর্ষণীয় উদ্যোগের মাধ্যমে নবীন প্রজন্মের মাঝে কমপিউটারের প্রতি আগ্রহ ও উদ্দীপনা জাগিয়ে তুলতে পেরে গর্ব অনুভব করে।

☞☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ – দীর্ঘ ৪ বছরের পথ পরিক্রমায় দেশে বিদেশে কর্মরত কমপিউটার বিশেষজ্ঞ ও নীতি নির্ধারকদেরকে ধারাবাহিকভাবে আলোচনা, মত বিনিময়, সাক্ষাৎকার ইত্যাদির মাধ্যমে জনগণের সামনে তুলে ধরাকে তার অন্যতম গৌরব হিসেবে বিবেচনা করে।

☞☞ মাসিক কমপিউটার জগৎ – দীর্ঘ ৪ বছরের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের মাধ্যমে এদেশের সাধারণ মানুষের কমপিউটার ভীতিকে অপসারণ করে তথ্য প্রযুক্তির বর্ণালী জগতের সান্নিধ্যে আসার পথ খুলে দেয়াকে তার সবচেয়ে বড় সাফল্য বলে মনে করে।

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর পথিকৃৎ পদচারণার আরো অসংখ্য উদাহরণ ছড়িয়ে রয়েছে মে ১৯৯১ হতে এ পর্যন্ত ব্যাপৃত সমগ্র প্রকাশনায়।

এবার ডিজিটাল পাসপোর্ট

ক্রেডিট কার্ডের সাইজের একটি ডিজিটাল পাসপোর্ট এবার বিদেশ ভ্রমনকারীর ঝামেলা কমিয়ে দেবে। এই পাসপোর্টের ম্যাগনেটিক রেখার মাঝে লুকিয়ে থাকবে বাহকের হাতের হলোগ্রাফিক প্রতিবিম্ব। ভ্রমনকালে স্ক্যানার দিয়ে পরখ করে কয়েক সেকেন্ডেই বাহককে চিহ্নিত করা যাবে। এছাড়া চোখ ও কণ্ঠস্বরকেও এই ডিজিটাল পাসপোর্টে সংরক্ষণ করা যাবে। এতে করে ভুয়া পাসপোর্টে বহনকারীকে চিহ্নিত করা যাবে মুহূর্তেই। আমেরিকায় ৫০,০০০ ভ্রমনকারীকে এই পাসপোর্ট পরীক্ষামূলক ভাবে দেয়া হলে সফলতার সাথেই এর কার্যকারীতা প্রমাণিত হয়। বর্তমানে বিশ্ব ট্রাভেল এবং টুরিজ্যম কাউন্সিল কানাডা, জার্মানী, নেদারল্যান্ড ও যুক্তরাজ্যে আন্তর্জাতিকভাবে ডিজিটাল পাসপোর্ট প্রচলনের পরীক্ষা চালাচ্ছে। *

ব্যাংকিং সফটওয়্যার বিষয়ক সেমিনার

সম্প্রতি ভারতের ট্রায়াংগেল সফটওয়্যার সিস্টেমস লিমিটেড এবং টাটা কনসালটেসি সার্ভিসেস যৌথ উদ্যোগে ঢাকায় "ইন্টিগ্রেটেড স্ট্যান্ডার্ড ব্যাংকিং সিস্টেম" সফটওয়্যার বিষয়ে একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ ব্যাংকসহ দেশের জাতীয় ও ব্যক্তিমালিকানাধীন ব্যাংক, অর্থ লগ্নিকারী প্রতিষ্ঠান ও এফএসআরপি-র উর্দ্ধতন কর্মকর্তাগণ। কোম্পানী সূত্র জানান যে, ভারতের প্রধান প্রধান ব্যাংকগুলো ও কয়েকটি আন্তর্জাতিক ব্যাংক সফটওয়্যারটি ব্যাংকিং কর্মকাণ্ডে প্রয়োগ করছে। ভারতীয় প্রতিষ্ঠানটি বাংলাদেশেও সফটওয়্যারটির যাবতীয় প্রযুক্তিগত ও সার্ভিস সহায়তা প্রদান করতে পারবে। *

শিক্ষা ক্যাডারের নির্বাচনে অধ্যাপক কাদেরের জয়লাভ

বি.সি.এস. সাধারণ শিক্ষা ক্যাডারের কার্য নির্বাহী কমিটির নির্বাচন '৯৫-তে কমপিউটার জগৎ-এর সম্পাদনা উপদেষ্টা মোঃ আবদুল কাদের সাংগঠনিক সচিব পদে বিপুল ভোটে জয়লাভ করেছেন। সারা দেশব্যাপী ১৭০টি কেন্দ্রে অনুষ্ঠিত দেশের সবচেয়ে বড় ক্যাডারের এ নির্বাচনে জনাব কাদের তাঁর নিকটতম

মোঃ আবদুল কাদের

প্রতিদ্বন্দ্বীর চেয়ে ১৬১৩ টি ভোট বেশি পেয়ে উক্ত পদে নির্বাচিত হন। উল্লেখ্য যে, তিনি বাংলাদেশে কমপিউটার আন্দোলনের পথিকৃত এবং দেশে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহে কমপিউটার শিক্ষা প্রচলনে দীর্ঘদিন যাবৎ সক্রিয়ভাবে কাজ করে আসছেন। *

জাপানে কম্প্যাক-ইউনিসিস জোটবদ্ধ

দুই মার্কিন কোম্পানী কম্প্যাক ও ইউনিসিস একযোগে জাপানের ক্রেতা সাধারণকে সার্ভিস সহায়তা দিতে জোটবদ্ধ হয়েছে। পরীক্ষমূলক ভাবে ইতোমধ্যেই কর্পোরেট গ্রাহক সেবাসহ ও অন্যান্য সেবা সুবিধা চালু হয়ে গেলেও পূর্ণাঙ্গ কর্মকান্ড শুরু হবে আগামী বছরের দ্বিতীয়ার্ধে। *

নতুন সফটওয়্যার শেয়ার ম্যানেজার

হাইটেক প্রফেশনালস সম্প্রতি শেয়ার বাজারের লেনদেনের আধুনিকীকরণ ও দ্রুততার জন্য "শেয়ার ম্যানেজার" নামে একটি নতুন সফটওয়্যার বাজারে ছেড়েছে। এ ব্যাপারে বিস্তারিত জানতে যোগাযোগ, সহিদুল, হাইটেক প্রফেশনালস রোড-৬, বাড়ী-৭, ধানমণ্ডি (থানার উল্টাদিকে)। *

কমপিউটার স্টাডি সার্কেল-এর সভা অনুষ্ঠিত

গত ১৭ নভেম্বর চট্টগ্রামের কমপিউটার স্টাডি সার্কেল (সিএসসি)'র আহবায়ক কমিটির ৩য় সাধারণ সভা সিএসসি'র অস্থায়ী কার্যালয় স্টার কমপিউটার একাডেমী মিলনায়তনে সংগঠনের আহবায়ক মুঃ জাহাঙ্গীর আলম আজাদের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত হয়। সভায় গঠনতন্ত্র প্রণয়ন কমিটির খসড়া গঠনতন্ত্র সাধারণ সভায় সর্বসম্মতিক্রমে অনুমোদিত হয়। মোঃ আজিজুল করিম পারভেজের উপস্থাপনায় সিএসসি'র খসড়া গঠনতন্ত্র আলোচনা করেন গঠনতন্ত্র প্রণয়ন কমিটির কো-চেয়ারম্যান দিলীপ ধর চম্পক।

সভায় নির্ধারিত আলোচ্যসূচীর উপর আলোকপাত করে বক্তব্য রাখেন সর্বজনাব উৎপল, চন্দন, আরশাদ, বিটু, আমির আজিজ, জাহাঙ্গীর, রোমানা, পারভেজ, বিধান, আমজাদ, মিঠু, লেয়াকত, দেবেশ, রহিম প্রমুখ।

কমপিউটার স্টাডি সার্কেলে সদস্য হতে ইচ্ছুকদের ফরম সংগ্রহ ও বিস্তারিত তথ্যের জন্য, সিএসসি'র অস্থায়ী কার্যালয় স্টার কমপিউটার একাডেমী, ১১৮৩ শেখ মুজিব রোড (২য় তলা) চুং কিং চাইনীজের বিপরীতে, চট্টগ্রাম যোগাযোগ করতে অনুরোধ জানানো হয়েছে। *

GOOD NEWS FOR THE COMPUTER VENDORS.

COMPUTER ACCESSORIES- COMPUTER ACCESSORIES

SPECIAL OFFER AND CONSIDERABLE PRICES FOR VENDORS

NOW AVAILABLE

01. INTEL PROCESSOR - DX4- 100 MHZ
02. INTEL PROCESSOR - DX2- 66 MHZ
03. 386 - DX-40 MOTHER BOARD
04. 486 - 66 MOTHER BOARD (WITH CPU)
05. 540 MB HARD DRIVE (QUANTUM)
06. 850 MB. HARD DRIVE (QUANTUM)
07. 4 MB RAM 72 PIN SIMM MODULE
08. VGA CARD 1 MB (ISA)
09. 1/0 CARD (ISA)
10. FLOPPY DRIVE 3.5" (1.44 MB)

THE SUPER COMPUTERS

145, AIRPORT ROAD SUPER MARKET
ROOM NO. 31 (GROUND FLOOR) TEJGOAN.
DHAKA-1215 (OPPSITE AWLAD HOSSAIN MARKET)

PLEASE FOR YOUR ORDER
CALL : 813009
813673

টেকভ্যালী হিউউন্দাই পিসি বিক্রি করছে

টেকভ্যালী কমপিউটার্স দেশে হিউউন্দাই পিসি বিক্রি করছে। প্রতিষ্ঠানের এমডি জনাব মইনুল ইসলাম জানান যে, জার্মানীতে তৈরী হিউউন্দাই পিসির বিপুল চাহিদা রয়েছে বলে পুনরায় টেকভ্যালী এ উদ্যোগ নিয়েছে। রেডি ষ্টক থেকে এই পিসি বিপনণ করা হবে বলেই জানা গেছে। বিস্তারিত জানতে ফোনঃ ৮১৬৯৪২, ফ্যাক্সঃ ৮১৬৯৪৩।

ঢাকা আন্তর্জাতিক বাণিজ্য মেলায় ইউনাইটেড ইলেক্ট্রনিক্স

জানুয়ারীর ২-২০ তারিখে শেরেবাংলা নগরের বিশাল প্রান্তরে অনুষ্ঠিতব্য ঢাকা আন্তর্জাতিক বানিজ্য মেলা '৯৬ এ ইউনাইটেড ইলেক্ট্রনিক্স দেশে সংযোজিত সুপারসনি ব্রান্ডের ইলেক্ট্রনিক্স সামগ্রী বিক্রি করবে বলে জানিয়েছেন প্রতিষ্ঠানের এমডি জনাব মাহ্যফুজুর রহমান। তিনি জানান, মেলায় এটিই হবে একমাত্র দেশে সংযোজিত ইলেক্ট্রনিক্স সামগ্রীর সমাহার। মেলায় বিশেষ হ্রাসকৃত মূল্যে উক্ত সামগ্রী বিক্রি করা হবে বলে সূত্র জানিয়েছে। *

পিসি বাজার

ঢাকায় পিসি বাজার নামক প্রতিষ্ঠান কমপিউটার ও প্রিন্টার বিক্রয় ও বিপননের উদ্যোগ নিয়েছে। ইতিমধ্যে পিসি বাজার ও সিঙ্গাপুরের চেইন ষ্টোর "ECS" এর মধ্যে একটি চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়। পিসি বাজারের পরিচালক জনাব মাসুদ করীম জানান যে, এই চুক্তির আওতায় ECS পরিবেশিত এইচপি কমপিউটার, প্রিন্টারসহ অন্যান্য হার্ডওয়ার এবং সফটওয়্যার সামগ্রী পিসি বাজার বিক্রি করবে। কমপিউটার জগৎ পিসি বাজারকে স্বাগতম জানাচ্ছে।

চট্টগ্রামে শিল্পপণ্য মেলায় কমপিউটার

(চট্টগ্রাম থেকে ফারুক বিন সাদেক)

২২ নভেম্বর হতে চট্টগ্রাম ষ্টেডিয়াম সংলগ্ন জিমনেসিয়ামে অনুষ্ঠিত আট দিনব্যাপী শিল্পপণ্য মেলায় বিক্রয় প্রতিষ্ঠান পিসি ওয়ার্ল্ড প্রদর্শনী করে তাদের ডিজিটাল ব্যান্ডের বিভিন্ন ধরনের পিসি। মেলা উপলক্ষে তারা ডিজিটালের আকর্ষণীয় মূল্য হ্রাস করে এবং গ্রাহকদের বসুন্ধরা বাংলা বিনা মূল্যে সরবরাহ করে। *

সনি হোম পিসি বানাবে

গত মাসের লাসভেগাস কমডেক্স শো' তে জাপানী কোম্পানী সনি ঘোষণা করেছে যে ইন্টেল কর্পো.-এর সাথে যৌথভাবে এবার হোম পিসি প্রস্তুত করবে। এতোকাল অডিও-ভিস্যুয়াল ও অন্যান্য নৈমিত্তিক ইলেকট্রনিক্স পন্য ও ওয়ার্কষ্টেশন, মাঝারী আকারের কমপিউটার বানিয়েই সনি বিশ্ব বাজারে বিপুল জনপ্রিয়তা অর্জন করেছে। কিন্তু, ডিজিটাল পণ্য বিশেষকরে পিসি বাজারের ব্যাপক বৃদ্ধিতে সনি এবার হোম পিসির প্রতি আকৃষ্ট হয়েছে। ১৯৯৬-এর শরৎকালে আমেরিকায় বাজারে ও পরে ইউরোপ ও জাপানের বাজারে নতুন প্রজন্মের ডিজিটাল ভিডিও ডিস্ক ষ্টান্ডার্ডের অপটিক্যাল ড্রাইভ সমৃদ্ধ নতুন মডেলের হোম পিসি বাজারে ছাড়বে কোম্পানীটি। *

কমপিউটারওয়ার্ল্ড কম্প্যাকের রিটেইলার নিযুক্ত

বিশ্বের অন্যতম সেরা পিসি নির্মাতা প্রতিষ্ঠান কম্প্যাক কমপিউটার ইনক. সম্প্রতি কমপিউটার-ওয়ার্ল্ডকে তাদের পণ্যের রিটেইলার হিসেবে নিয়োগ করেছে। কমপিউটারওয়ার্ল্ড তাদের সিসটার কনসার্ণ মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোম্পানী লিঃ-এর মাধ্যমে বাংলাদেশে কম্প্যাকের বিভিন্ন রেঞ্জের কমপিউটার বিক্রয় করবে। সম্প্রতি এ উপলক্ষ্যে কমপিউটার-ওয়ার্ল্ডের চেয়ারম্যান বি. মান্নান এবং কম্প্যাকের এমডি টেন কক হীন এক চুক্তি স্বাক্ষর করেন। কম্প্যাকের পি. এস. রাজু এ সময় উপস্থিত ছিলেন। জনাব মান্নান জানান, "কমপিউটারওয়ার্ল্ড কম্প্যাক হোম পিসি ঘরে ঘরে পৌছে দেয়ার প্রচেষ্টা চালাবে"। তিনি আরো জানান যে, সুনামের সাথে কম্প্যাক বাজারজাত করার জন্য কয়েকটি পদক্ষেপ নেয়া হয়েছে- যার মধ্যে রয়েছে ঢাকায় ৪টি বিক্রয় কেন্দ্রের মাধ্যমে বিক্রয়, বিপনণ ও সেবার অত্যাধুনিক ব্যবস্থা।

প্রসঙ্গতঃ মাল্টিলিংকের এমডি জনাব মাহ্যফুজুর রহমান জানান যে, কম্প্যাক পিসি বান্ডিল আকারে একটি বিশেষ "উদ্বোধনী বিক্রয়" করার ব্যবস্থা নেয়া হয়েছে।

কমপিউটারওয়ার্ল্ডের ৪টি বিক্রয়কেন্দ্র হচ্ছেঃ ৭১ মতিঝিল (৪ তলা), ৫৪ কামাল আতাতুর্ক রোড (৪ তলা), ৭/এ আউটার সার্কুলার রোড এবং ২৫/১ গ্রীন রোড। পরবর্তীতে ঢাকায় একটি "কমপিউটার সুপার ষ্টোর" এবং নিউ এলিফ্যান্ট রোডে 'কম্প্যাক শো রুমের মাধ্যমে বিক্রয় বাড়ানো হবে বলে জানানো হয়েছে। *

কমপিউটারায়নে পি আই ডি

বাংলাদেশ সরকারের তথ্য মন্ত্রনালয়ের প্রেস ইনফরমেশন ডিপার্টমেন্ট (পিআইডি)-কে কমপিউটারায়ন করার সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়েছে। তথ্য প্রযুক্তি প্রয়োগ করে বিদেশে বাংলাদেশের মিশনগুলোসহ দেশের অভ্যন্তরে প্রায় শতাধিক সংবাদ পত্রের জন্য সংবাদ সংক্ষেপ তৈরী করা হবে। প্রথম পর্যায়ে টাইপ রাইটারগুলোর জায়গায় কমপিউটার স্থাপন করা হলেও পরবর্তীতে নেটওয়ার্কের ই-মেইলে, ইন্টারনেটে যুক্ত থেকে ইমেজ-তথ্য সম্পদানাসহ যাবতীয় কাজে এগুলোকে প্রয়োগ করা হবে। উল্লেখ্য, পিআইডি এখন দেশের বিভিন্ন গণমাধ্যমগুলোয় দৈনিক অন্তত ১৬০ পৃষ্ঠার সরকারী তথ্য-সংবাদ প্রেরণ করে থাকে। *

নিনটেনডোর ৬৪-বিট গেম মেশিন

দশ লক্ষেরও বেশি মারিও গেম বিক্রেতা জাপানী কোম্পানী নিনটেনডো প্রবর্তন করেছে প্রথম ৬৪-বিট গেম মেশিন। আগামী এপ্রিলে এটি বাজারে আসছে। সম্প্রতি জাপানের টোকিওর কাছে সিবাতে অনুষ্ঠিত সফটওয়্যার প্রদর্শনীতে এই পণ্য প্রদর্শিত হয়। তিনটি সফটওয়্যারসহ এই সিস্টেমের মূল্য হতে পারে ৯৮ ডলার থেকে ২৫০ ডলার অবধি। *

শোক সংবাদ

বেক্সিমকো কমপিউটার্স এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক জনাব এ কে সিদ্দিকী ৫৯ বছর বয়সে মস্তিষ্কে রক্তক্ষরণে গত ৩০ নভেম্বর সিঙ্গাপুরের মাউন্ট এলিজাবেথ হাসাপাতালে ইন্তেকাল করেন (ইন্না লিল্লাহে.....রাজেউন)। তিনি পাকিস্তান আমলে গান্ধারা ইন্ডাষ্ট্রী ও জেনারেল মোটরস লিমিটেডের চাকরিতে থাকাকালীন সিঙ্গাপুর ও ইন্দোনেশিয়ায় কর্মরত ছিলেন। পরে তিনি বেক্সিমকোতে যোগদান করেন। মৃত্যুকালে তিনি মাতা, স্ত্রী ও একমাত্র পুত্র সন্তান রেখে যান।

এশিয়া স্যাট-২ পৃথিবীর কক্ষপথে স্থাপিত

নভেম্বরের শেষ সপ্তাহে হংকং-এর এশিয়া স্যাটেলাইট টেলিকমিউনিকেশনস লিমিটেডের কৃত্রিম উপগ্রহ এশিয়া স্যাট-২ পৃথিবীর কক্ষপথে স্থাপিত হয়েছে। চীনের লং মার্চ ২ই রকেট ২০০ মিলিয়ন ডলার ব্যয়ে প্রস্তুত স্যাটেল্যাইটটিকে বহন করে নিয়ে যায়। এতে করে চীনের টেলিযোগাযোগ ব্যবসা ও রুপার্ট মার্ডকের ষ্টার টিভি প্রতিষ্ঠান নিউজ কর্পো.-এর ব্যবসায় বিপুল অগ্রগতি ঘটবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। জানুয়ারীর শেষদিকে উপগ্রহটির মারফতে এশিয়ায় অনুষ্ঠান সম্প্রচার ও টেলিযোগাযোগ শুরু হবে। *

৬% হোম পিসিতে উইন্ডোজ ৯৫

যুক্তরাষ্ট্রের বাজার গবেষণা প্রতিষ্ঠান ওডিসি কর্তৃক ১২০১ জন হোম পিসির মালিকের ওপর পরিচালিত এক জরীপে দেখা গেছে, তুমুল আলোচনা ও মাইক্রোসফটের ব্যাপক প্রচারণার পরও মাত্র ৬% হোম পিসিতে উইন্ডোজ ৯৫ প্রবেশ করেছে। জরীপের ফলাফলে প্রকাশ, যদিও ৯২% ব্যবহারকারীই উইন্ডোজ ৯৫ বিষয়ে অবগত কিন্তু ৪১% জন এটির সম্পর্কে খুব ভালোভাবে কিছু জানেন না। আর ৫৩% অন্তত আগামী ছয় মাসে অপারেটিং সিস্টেম আপগ্রেডের প্রয়োজনীয়তা অনুভব করছেন না। *

মাইক্রোসফটের পন্য

১৯৯৬ সালে মাইক্রোসফট এক ডজনেরও বেশী ইন্টারনেটে ব্যবহারযোগ্য পণ্য প্রস্তুত করছে। এদের বেশীল ভাগই সিডি-রম ভিত্তিক। পন্যগুলোর মধ্যে মাইক্রোসফটের ফিউরি৩ খেলার উইন্ডোজ ৯৫ ভার্সন ছাড়াও অন্তত ডজন খানেক ইন্টারনেটে খেলার প্রোগ্রামও রয়েছে। এছাড়া রয়েছে ওয়ান্ড ওয়াইড ওয়েবে পৃষ্ঠা তৈরী এবং অপেশাদারদের জন্য এমস পাবলিসার নামের একটি সফটওয়্যার। *

জাপানী ভাষায় দুই লক্ষ উইন্ডোজ ৯৫ বিক্রি

গত ২৩ নভেম্বরে প্রকাশনার পর জাপানী ভাষায় প্রবর্তিত উইন্ডোজ ৯৫ মাত্র চারদিনে দুই লক্ষ কপি বিক্রি হয়েছে। মাইক্রোসফটের জাপানী ইউনিট কর্তৃক প্রদত্ত এ হিসেবে এসইসি কর্তৃক বিক্রিত কপির সংখ্যা ধরা হয়নি। *