৫ম বর্ষ ১০ম সংখ্যা

মাসিক কমপিউটার জগৎ

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT

ফেব্রুয়ারী '৯৬
February '96

বাংলাদেশের সফটওয়্যার

কমপিউটার ও বাংলা ভাষা

সাইডকিক ফর উইন্ডোজ

অটোক্যাড থ্রী ডি

ইন্টারনেট সপ্তাহ

COMPUTER COMMUNICATIONS

DATA MINING APPLICATIONS

সূচীপত্রে

পঞ্চম বর্ষ ঃ ১০ম সংখ্যা

মাসিক
কমপিউটার জগৎ
ফেব্রুয়ারী ১৯৯৬

সম্পাদকীয় ১৫

বাংলাদেশে বাংলা সফটওয়্যার, সফটওয়্যার বাণিজ্য ১৭
আমাদের দেশীয় প্রেক্ষাপটে তৈরী নানান মাত্রা আর বৈশিষ্ট্য নিয়ে বেশ কিছু সফটওয়্যারের উদ্ভাবন ও প্রয়োগ যেমন ঘটছে তেমনি বাংলাদেশের এই সফটওয়্যার রাজ্যে সৃষ্টি হচ্ছে নতুন সম্ভাবনা, যুক্ত হচ্ছে তরুণদের মেধা আর উদ্যোগ। কিন্তু নির্দেশনাহীনতা, বিচ্ছিন্নতা ইত্যাদি নিয়ে বিতর্ক থেকেই যায়। সে সব অগ্রন্থিত বিবরণীগুলোকে একত্রিত করার প্রচেষ্টায় এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি লিখেছেন– গোলাম নবী জুয়েল।

কমপিউটার ও বাংলা ভাষা ২৩
কমপিউটারের জন্যে বাংলা তথ্য বিনিময় কোড প্রমিতকরণ নিয়ে হৈচৈ হয়েছে প্রচুর। একটি জাতীয় কী-বোর্ড লে-আউটও রয়েছে। অথচ কারিগরি দিক থেকে সেটির গ্রহণযোগ্যতাও প্রশ্নাতীত নয়। বাংলা ভাষায় অপারেটিং সিস্টেম ও বিভিন্ন বাংলা সফটওয়্যার নিয়ে লিখেছেন মুহাম্মদ শামীমুজ্জামান।

ইন্টারনেট সংযোগের আহবান ২৫
ইন্টারনেট সপ্তাহের প্রথম তিন দিন কমপিউটার জগৎ, প্রযুক্তি পীঠ আর বিজ্ঞান কলেজের অনুষ্ঠানের বিবরণী তুলে ধরেছেন– নাজীমউদ্দিন মোস্তান।

ইউজিসি বিশ্ববিদ্যালয়সমূহে ইন্টারনেট সংযোগ দেবে ২৬
ডাটা কর্ণারে অনুষ্ঠিত হয় ইন্টারনেট সপ্তাহের চতুর্থ দিনের অনুষ্ঠান। সবচেয়ে কার্যকরী সাফল্যটি এসেছে ষষ্ঠ দিনে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সেন্টারে। এ দু'টি অনুষ্ঠানের বিবরণী লিখেছেন– কামাল আরসালান।

শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহকে একক নেটওয়ার্কে আনুন ২৭
ইন্টারনেট সপ্তাহের স্বতস্ফূর্ত ও প্রাণবন্ত অনুষ্ঠানটি হয়েছিল জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ে। এ অনুষ্ঠানটি সংশ্লিষ্ট মহলে যে উৎসাহের সৃষ্টি করেছিল তার কথা তুলে ধরেছেন তৌহিদ মাজেদুর রহমান।

বাংলাদেশে কমপিউটারায়ন ঃ সমস্যা ও সম্ভাবনা ৩১
বাংলাদেশে শিক্ষা ব্যবস্থায় কমপিউটারায়নের লক্ষ্যে শিক্ষা ব্যবস্থার বিভিন্ন পর্যায়ে কমপিউটার প্রযুক্তি প্রয়োগের কৌশল, কমপিউটার প্রযুক্তি সম্পর্কে প্রশিক্ষণের মান নির্ধারণ-এসব লক্ষ্যণীয় বিষয় নিয়ে ধারাবাহিক আলোচনা করেছেন সৈয়দ জগলুল পাশা।

ENGLISH SECTION

- SOFTWARE FOR DATA COMMUNICATION 35
- DATA MINING APPLICATIONS 41
- SECRETS OF HIGH PERFORMANCE PROCESSORS 45
- TRIPP LITE'S SUPPORT CENTRE 47
- MICROLAND TO INTRODUCE CIS DIPLOMA 48

NEWS WATCH 49

- Local Technologics at Trade Fair
- Multivendor Customer Services
- Rahimafrooz to Buy AS/400
- AT&T's Computer Unit Renamed
- Commerce in Cyberspace
- E&C Signs Contracts
- Hyundai's New Multimedia PC
- Hyundai Acquiers ISO 9002

ইন্টারনেট ইলেক্ট্রনিক কমিউনিকেশনের এক অনন্য টুল ৫১
ইন্টারনেট সম্পর্কে সাধারণের মাঝে যে আগ্রহের সূচনা হয়েছে তাতে অনেকেই নতুন করে আবার জানতে চাইছেন এ প্রযুক্তির খুঁটিনাটি দিক। সে প্রসঙ্গে লিখেছেন সোহানা নাহিদ করিম।

সফটওয়্যারের কারুকাজ ৫৫
ফক্সপ্রো ২.৬-এর মেনুপ্যাড এবং পপআপ মেনু ব্যবহার করে লেখা একটি প্রোগ্রাম। লিখেছেন মির্জা ফজলুর রহমান (তারেক)।

সাইডকিক ফর উইন্ডোজ ৫৭
উইন্ডোজ ব্যবহারকারীদের পার্সোনাল ডাটাবেজের জন্য একটি চমৎকার সহায়ক সাইডকিক ফর উইন্ডোজ। দৈনন্দিন নানান খুচরো কাজে সফটওয়্যারটির ব্যাবহারের খবরাখবর জানিয়ে লিখেছেন সাদেকুল আজিজ।

অটোক্যাড থ্রীডি ৬১
ত্রিমাত্রিক ড্রইংয়ের জন্য অটোক্যাডের ব্যবহার সম্পর্কে লিখেছেন প্রকৌশলী মোঃ শাহা আলম।

বীয়িং ডিজিটাল ৬৩
কমপিউটার ব্যবহারকারীদের চেতনায় নতুন ধরনের দৃষ্টিভঙ্গী প্রচলনের উদ্যোগ নিয়ে ধারাবাহিক এ লেখাটি লিখেছেন গোলাম নবী জুয়েল।

ইউএস ট্রেড শো '৯৬ ৬৫
উইণ্ডোজ '৯৫, মাল্টিমিডিয়া, নোটবুকসহ কমপিউটারের সর্বশেষ প্রযুক্তির বিভিন্ন পণ্য-সামগ্রীর সমারোহে বিপুল সংখ্যক দর্শকের সমাগমে অনুষ্ঠিত ইউএস ট্রেড শো '৯৬ সম্পর্কে কামাল আরসালান-এর প্রতিবেদন।

কমপিউটার জগতের খবর ৬৭

- এপল কমপিউটারে ব্যাপক পরিবর্তনের সূচনা
- ভারতে সীমেন্স নিক্সডর্ফের কারখানা
- কোরেল ওয়ার্ডপারফেক্ট কিনে নিচ্ছে
- বহুভাষী নেটওয়ার্ক
- আমেরিকার পিসি বাজার
- ডিজিটাল-এর নতুন চিপ
- প্যাকার্ড বেল ও জেনিথ ডাটা একীভূত হচ্ছে
- সান-এর স্বল্প মূল্যের পিসি
- জাপানে পিসি বিক্রি বেড়েছে ৭১%
- তোশিবার স্বল্প মূল্যের মাল্টিমিডিয়া সার্ভার
- স্মার্ট কার্ড ; বদলে দিচ্ছে ইউরোপকে
- নেটওয়ার্কের রাজ্যে আইবিএম
- মালয়েশিয়ায় ইন্টেল
- নতুন এইচটিএমএল স্টান্ডার্ডে এইচপি
- ইন্টারনেটে বিনামূল্যে সফটওয়্যার
- নোভেল ওয়ার্ডপারফেক্ট বিক্রি করে দিচ্ছে
- নতুন বাংলা ওয়ার্ড প্রসেসর "ফাল্গুন ৮"
- বিল গেটস-এর নতুন ভার্সন
- গবেষণা কাজে ব্যয় বন্ধ করে দিচ্ছে এপল
- কেনাকাটায় নতুন বিপ্লবের সূচনা
- গেটওয়ে মালয়েশিয়ায় পিসি তৈরি করবে
- পিসিতেই সুপার কমপিউটার
- বিসিএস-এর ফেলো নির্বাচন
- কমপিউটার এপ্লিকেশনস-এর শুভ উদ্বোধন
- হার্ড ড্রাইভের বাজার ২৬% বৃদ্ধি
- কুমিল্লা কমপিউটার ক্লাব গঠন
- কমপিউটার স্টাডি সার্কেল-এর অভিষেক
- স্পেক্ট্রানেট-এর নতুন অফিস উদ্বোধন
- নূতন একাউন্টিং সফটওয়্যার 'হিসাব'
- ডিপ্লোমা-ইন-কমপিউটার হার্ডওয়্যার
- কমপিউটার স্টাডি সার্কেল-এর অভিষেক
- গাড়ীতে স্যাটেলাইট নেভিগেশন সিস্টেম
- কম্প্যাকের পিসির মূল্য হ্রাস
- আইবিএম-এর ওএস/২
- কমপিউটার মেমরী শীর্ষক সেমিনার
- যুক্তরাজ্যভিত্তিক কমপিউটার ডিপ্লোমা কোর্স
- মাইক্রোসফট-এমসিআই যৌথ চুক্তি
- হংকংয়ে হাইটেক-এর শাখা অফিস
- ক্ষুদ্রতম বাণিজ্যিক সফটওয়্যার
- ফ্লোরা লিঃ-এর কর্পোরেট অফিস
- কমপিউটার সোসাইটির সেমিনার
- ২৫-২৬ মার্চ ১ম জাতীয় সফটওয়্যার মেলা
- নতুন ঠিকানায় লিড্স

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

সম্পাদনা উপদেষ্টা
মোঃ আবদুল কাদের

সম্পাদক
এস,এ,বি,এম, বদরুদ্দোজা

নির্বাহী সম্পাদক
আজম মাহমুদ

সহযোগী সম্পাদক
প্রকৌশলী দেলওয়ার হোসেন আজাদ

প্রধান নির্বাহী
ভূঁইয়া ইনাম লেনিন

সহকারী সম্পাদক
মইনউদ্দীন স্বপন
মুঃ তারেকুল মোমেন চৌধুরী

সম্পাদনা সহযোগী
□ শেখ এ. শাহীদ □ আহমেদ হাসান
□ আসিফ রাজ □ এইচ এস ফিরোজা
□ জহিরুল করিম □ সমর রঞ্জন মিত্র
□ গীনা ইনাম □ রেহানা আখতার
□ দিদারুল ইসলাম □ শম্পা মাহমুদ

বিদেশ প্রতিনিধি

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

প্রচ্ছদ : ঢাকা কালার স্ক্যান লিঃ

কমপিউটার কম্পোজ :
কমপিউটারলাইন্স
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
ফারজানা 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. Badruddoja
Special Correspondent :
* Kamal Arsalan * Mokammel Hossain
Published by : Nazma Kader
146/1, Azimpur Road, Dhaka-1205.
Tel. : 866746, 505412.
Fax : 88-02- 862192
Email : computer_jagat@bdnet.net

সম্পাদকের দফতর থেকে

মাসিক কমপিউটার জগৎ
ফেব্রুয়ারী, ১৯৯৬

এবার ইন্টারনেটের অপেক্ষায় দিন গোনার পালা!

গত ২৫শে জানুয়ারী প্রতিথযশা বিজ্ঞানী ডঃ আব্দুল্লাহ আল-মুতী শরফুদ্দিনের উদ্বোধনের মাধ্যমে শুরু হওয়া ইন্টারনেট সপ্তাহে সচেতন জনগোষ্ঠীর মাঝে যে উৎসাহ, উদ্দীপনা আর প্রদীপ্ত শপথের আভাস ফুটে উঠেছে তাতে আমরা অভিভূত। দেশের শীর্ষস্থানীয় প্রযুক্তি-বুদ্ধিজীবী, বিশ্ববিদ্যালয় ও মেডিকেল কলেজের প্রাজ্ঞ শিক্ষকমন্ডলী, ই-মেইল বিশেষজ্ঞ, সরকারী নীতি নির্ধারক মহল, কলেজ বিশ্ববিদ্যালয়ের জ্ঞান পিয়াসী শিক্ষার্থীবৃন্দ, সাহিত্যিক, ব্যবসায়ী, রাজনৈতিক, সাংবাদিক এমনকি নগরের সাধারণ গৃহকোণ পর্যন্ত ইন্টারনেটের মায়াময় স্বপ্নের ছোঁয়া পৌছে দিতে পেরে আমরা রাষ্ট্র, প্রযুক্তি-পীঠ, ডাটা কর্ণার লিঃ, আই ও ই, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় এবং জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রতি কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করছি।

এ প্রসঙ্গে একটি সাফল্যময় আনন্দের বার্তা আমরা পাঠকদের সামনে তুলে ধরতে চাই। ইন্টারনেট সপ্তাহ চলাকালীন **কমপিউটার** জগৎ আয়োজিত ৩০শে জানুয়ারীর অনুষ্ঠানে বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশনের সম্মানিত চেয়ারম্যান প্রফেসর ইয়াজউদ্দীন আহাম্মদকে ইউজিসি কর্তৃক গঠিত কমিটির প্রকল্প পরিপত্র আনুষ্ঠানিকভাবে প্রদান করেন, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সেন্টারের পরিচালক অধ্যাপক এম লুৎফর রহমান। প্রফেসর ইয়াজউদ্দিনের আন্তরিকতায় অনুষ্ঠানে উপস্থিত ইন্টারনেট সংক্রান্ত ইউজিসি কমিটির শ্রদ্ধেয় সদস্যবৃন্দ সর্বসম্মতিক্রমে এদেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলোয় ইন্টারনেট স্থাপনের প্রস্তাব গ্রহণ করেন। পরদিন ইউজিসির আনুষ্ঠানিক সভায় সে প্রস্তাব বিনাবাধায় পাশ হয় এবং সিদ্ধান্ত গৃহীত হয় যে, আগামী মার্চ মাসের মধ্যে ১ম পর্যায়ে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে গেটওয়ে স্থাপিত হবে এবং পর্যায়ক্রমে প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়, জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়, মেডিকেল কলেজসহ দেশের অন্যান্য উচ্চ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানকে ইন্টারনেটের বিস্ময়কর ভুবনে প্রবেশাধিকার দেয়া হবে। ধন্যবাদ, ইউজিসিকে। **মাসিক কমপিউটার জগৎ** এ বিষয়ে সর্বপ্রথম কর্তৃপক্ষের দৃষ্টি আকর্ষণ করায় বিনয়ের সাথে এ যুগান্তকারী দুরদর্শী প্রস্তাবনাকে স্বাগত জানাচ্ছে। আমরা অপেক্ষায় থাকব এ সিদ্ধান্তের দ্রুত বাস্তবায়নের। তথ্যের অফুরন্ত স্রোতে অসংখ্য কমপিউটার প্রিয় বাংলাদেশীর স্নাত হবার দুর্বিনীত আকাঙ্ক্ষাকে আমরা সকল মহলের সহযোগিতায় সার্থক ভাবে তুলে ধরতে পেরেছি– এ আমাদের বিনীত অহংকার।

ইতিহাস বিজড়িত ২১শে ফেব্রুয়ারীর মহান ভাষা-শহীদদের অমর চেতনার প্রতি রইলো আমাদের হৃদয় নিংড়ানো শ্রদ্ধা ও ভালবাসা।

সম্ভাবনাময় বর্তমান আর প্রাচুর্যময় ভবিষ্যতের হাতছানি জানিয়ে কমপিউটার প্রেমী সকলকে জানাই আসন্ন ঈদের প্রাণঢালা শুভেচ্ছা।

জ্ঞান-বিজ্ঞানের তথ্য আহরণে বিশেষ সেবা

দেশের সকল স্কুল–কলেজ–ভার্সিটির ছাত্র–ছাত্রী, শিক্ষক–বিজ্ঞানী–গবেষক–পেশাজীবীদের যে কোন ধরনের জ্ঞান চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে মাসিক **কমপিউটার জগৎ** খুব শীঘ্রই এক ব্যাপক কার্যক্রম শুরু করতে যাচ্ছে। এতে প্রয়োজন মাফিক ইন্টারনেটের অনলাইন/অফলাইন সুযোগ–সুবিধা ছাড়াও ই–মেইল–বিবিএসসহ সকল ধরনের জ্ঞান চাহিদার সেবা প্রদান করা হবে সম্পূর্ণ বিনামূল্যে।

কেবলমাত্র জ্ঞান–বিজ্ঞানের বিশেষ করে তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক তথ্য আহরণের জন্য এটি সকলের জন্য উন্মুক্ত থাকবে।

দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চল থেকে একজন সাধারণ পাঠক চিঠি লিখেও দেশ–বিদেশের জ্ঞান ভান্ডারসমূহ থেকে বিনা খরচে তথ্য আহরণের এই সুবিধা পেতে পারবেন।

বিস্তারিত জানা যাবে আগামী সংখ্যা মাসিক কমপিউটার জগৎ-এ।

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

বাংলাদেশে বাংলা সফটওয়্যার ঃ সফটওয়্যার বাণিজ্য এবং অন্যান্য প্রসঙ্গ

গোলাম নবী জুয়েল

'সফটওয়্যার ছাড়া কমপিউটার একটা আস্ত গাধা' সম্প্রতি প্রসঙ্গক্রমে কথাটি বলেছেন প্রখ্যাত সাংবাদিক ও বাংলাদেশ কমপিউটার সাংবাদিক সমিতির সভাপতি নাজীমউদ্দিন মোস্তান। যে সফটওয়্যারের এতটা গুরুত্ব তাকে করায়ত্ব করতে আমাদের মেধাবী, সৃষ্টিশীল, উদ্যমী তরুণ-প্রবীণ সফটওয়্যার শিল্পীরা কি করছেন, তাদের ভাবনা কি, আমাদের কি করা দরকার, সমস্যাগুলো কোথায় তা চিহ্নিত করা এবং পাঠকের সামনে উপস্থাপনের লক্ষ্যে এই লেখার প্রয়াস। তবে এটি সব কিছুকে ছুঁয়ে গেলেও অনেক কিছুর গভীরে যেতে পারেনি লেখার কলেবর ও অন্যান্য দিক বিবেচনায়। বোধ করি এই লেখার অনেক ফলো আপ লেখা হবে। এটি একটি আলোচনার সূত্রপাত করলো মাত্র। আশা করি সংশ্লিষ্টরা তাঁদের মূল্যবান মতামত পাঠাবেন।

এই উপমহাদেশেরই অংশ ভারত যদি সফটওয়্যার রপ্তানী করে বিলিয়ন ডলার আয় করতে পারে চেষ্টা করলে আমরা কেন পারব না এই প্রত্যয় জাগাতে সবার সম্মিলিত উদ্যোগ প্রয়োজন। কিন্তু তার আগে নিজেদের সম্পর্কে ভালভাবে জানা দরকার। আসুন, দেখি আমাদের অবস্থান কোথায়।

বাংলা সফটওয়্যার প্রস্তুতে কাজ করছে যারা

কমপিউটারে প্রথম বাংলার ব্যাপক প্রসার করেছিলেন আনন্দ কমপিউটার্সের মোস্তাফা জব্বার। ব্যবহারটি ঘটিয়েছিলেন ম্যাক কমপিউটারে। এটি ১৯৮৮ সালের ঘটনা।

বিভিন্ন সময়ে অনেক প্রতিষ্ঠান বাংলা সফটওয়্যার তৈরীতে মনোনিবেশ করেছে। ছোট একটি সার্ভে থেকে দেখা যায় মোট ১৯টি সফটওয়্যার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান বাংলা সফটওয়্যার তৈরীর কাজ করেছে। এগুলো হলো-

১। আনন্দ কমপিউটার্স
২। অটোমেশন ইঞ্জিনিয়ার্স
৩। বাংলা জার্মান সম্প্রীতি
৪। কমপিউটার সার্ভিসেস
৫। কমপিউটার ভিলেজ
৬। সাইটেক কোঃ লিমিটেড
৭। ঢাকা সফ্‌ট
৮। ইনফোটেক লিমিটেড
৯। ম্যাককয় কমপিউটার সিস্টেম
১০। মাইক্রোলজিক সিস্টেমস এন্ড সলিউশন প্রাইভেট লিঃ
১১। ন্যাশনাল কমপিউটার্স লিঃ
১২। অনির্বাণ
১৩। কিউ-সফ্‌ট
১৪। পি এ সি এস বাংলাদেশ
১৫। প্রশিকা কমপিউটার সিস্টেমস
১৬। সপ্তসিন্ধু লিমিটেড
১৭। দি সেইফ ওয়ার্ল্ড
১৮। কম্পুভিশন লিমিটেড এবং
১৯। হাইটেক প্রফেশনালস

হয়তো এর বাইরে আরো কেউ কেউ থাকতে পারেন যাদের খোঁজ আমরা জানতে পারিনি। তাঁরা তাদের সম্পর্কে আমাদেরকে জানাতে পারেন।

বাংলা সফটওয়্যারে কি ধরনের কাজ হচ্ছে

বাংলা সফটওয়্যারের মূল ব্যবহার এখনো ওয়ার্ড প্রসেসিং এবং ডিটিপি-র কাজেই হচ্ছে। তবে গুটিকয়েক বাংলা সফটওয়্যার তৈরী হয়েছে ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম, ডিকশনারী, কী-বোর্ড ড্রাইভার এবং স্পেল চেকিংয়ের কাজের জন্য। এক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য ওয়ার্ড প্রসেসর হলো বিজয়, আশা, আবহ, বসুন্ধরা, বর্ণ, অনির্বাণ, লেখনী, প্রশিকাশব্দ, ফাল্গুন ৮ ইত্যাদি।

জানা যায় আইবিএম বা আইবিএম কমপিট্যাবল পিসিতে প্রথম বাংলা যে ফন্টটি ব্যবহৃত হয়েছে তা হলো অনির্বাণ। বাজারে পাওয়া যায় এমন বাংলা ওয়ার্ড প্রসেসরগুলোর অধিকাংশেই ডেভলপ করা হয়েছে 'ফন্টগ্রাফার' নামের সফটওয়্যার ব্যবহার করে। এক্ষেত্রে প্রথম বিকল্প ধারার সূচনা করে অনির্বাণ ১৯৮৯ সালে। তারপর বর্ণ ১৯৯০ সালে।

স্পেল চেকারের সুবিধা অনেকেই দিচ্ছে তবে এক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্য হলো সেইফওয়ার্ল্ড এর 'পন্ডিত', প্রশিকা কমপিউটার সিস্টেমস-এর 'নির্ভুল', অটোমেশন ইঞ্জিনিয়ার্স-এর 'আবহ' ইত্যাদি। উল্লেখ্য কমপিউটার জগৎ এর বিবেচনায় 'পন্ডিত' ১৯৯৩ সালে সেরা সফটওয়্যার নির্বাচিত হয়েছিল।

এখানে একটি বিষয় উল্লেখ করা প্রয়োজন যে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের প্রাক্তন ছাত্র মুহাম্মদ শামীমুজ্জামান তাঁর গবেষণা কর্মে জানিয়েছেন পিসির জন্য প্রথম বাংলা ওয়ার্ড প্রসেসর ডেভলপ করেছেন ডঃ আব্দুল মুত্তালিব এআইটিতে থাকাকালীন ১৯৮৪ সালে এবং অ্যাপলে এই কাজটি প্রথম করেছেন ক্যালিফোর্নিয়া ইন্সটিটিউট অফ টেকনোলজিতে কর্মরত অবস্থায় ডঃ মুহম্মদ জাফর ইকবাল।

বাংলায় ডাটাবেজ

খোঁজ খবর নিয়ে জানা গেল বাংলায় ডাটাবেজের প্রথম কাজটি করেছিল কিউ-সফ্‌ট ১৯৮৮ সালে। যে প্রকল্পের কাজ তারা করেছিল সেটি ছিল তৎকালীন সোশ্যাল মার্কেটিং কোম্পানীর। ডাটাবেজটি করা হয়েছিল গ্রাম ডাক্তারদের সম্পর্কে তথ্য রাখার জন্য। কিউ-সফ্‌ট তাদের ব্যবহৃত বাংলার ডাটাবেজ সফটওয়্যারটি বাজারজাত করেনি। বাণিজ্যিকভাবে বাংলায় ডাটাবেজ সুবিধা সম্বলিত যে সফটওয়্যারগুলো আছে তার মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো 'প্রশিকাডাটা' এবং 'আবহ'। তবে একটির আউটপুট পাওয়ার জন্য ব্যয়িত সময় এবং অন্যটির ইনডেক্সিং-এর ব্যাপারে ব্যবহারকারীরা অভিযোগ করে থাকেন। তবুও যতই দিন যাচ্ছে বাংলায় ডাটাবেজের ব্যবহার বাড়ছে। যা আশাপ্রদ। প্রয়োজনই হয়তো এক সময় ডেভলপারদেরকে এমন পর্যায়ে নিয়ে যাবে যখন এখনকার না বলা সমস্যাগুলোও সমাধান হয়ে যাবে।

একজন বিদেশীর উপলব্ধি

এন্ড্রু রবিনসন বাংলাদেশে এসেছিলেন ফোর্ড ফাউন্ডেশনের আমন্ত্রণে এবং কাজ করেছিলেন তাদেরই উপদেষ্টা হিসেবে। কিন্তু তাঁর কাজের মূল সুরের সঙ্গে সম্পৃক্ত ছিল বাংলাদেশ এবং বাংলাদেশের মানুষের তথ্য প্রযুক্তি জ্ঞান উন্নয়নের পন্থা খুঁজে বের করা। আরো ছোট করে বলা যায় তিনি বাংলাদেশে ইন্টারনেটের বিস্তৃতির সম্ভাবনা নিয়ে কাজ করেছেন।

তাঁর কাজের ব্যাপ্তিকাল ছিল ৭ মাস। এই সময়কালে তিনি অনেকগুলো সভা, সেমিনার এবং ওরিয়েন্টেশন বা পরিচিতমূলক সেশনে ইন্টারনেট ও ই-মেইল প্রসঙ্গে বলেছেন। এ সময়ে তিনি বাংলাদেশের মানুষের কাছ থেকে অনেক অভিজ্ঞতা সঞ্চয় করেছেন। স্বদেশে ফিরে যাওয়ার আগে তিনি একটি প্রবন্ধ উপস্থাপন করেছেন, যেটির শিরোনাম হলো 'অন দি ইনফরমেশন সুপার হাইওয়ে, বাংলাদেশ রিকোয়ার্স পাবলিক ট্রান্সপোর্টেশন'। এই প্রবন্ধে তিনি তাঁর উপলব্ধিকে নাড়া দেয়া অভিজ্ঞতালব্ধ তথ্যের সন্নিবেশন ঘটিয়েছেন।

তাঁর মতে, মাথাপিছু সবচেয়ে কম কমপিউটারের দেশ বাংলাদেশে কমপিউটারে সাক্ষরতাও সম্ভবতঃ বিশ্বের দেশগুলোর মধ্যে নিম্নতম। তার উপর এদেশে তথ্যের ঘাটতিকে ঘাটতি না বলে দুর্ভিক্ষ বলা ভালো।

তিনি দেখেছেন বাংলাদেশের মানুষ জানতে চায় ইন্টারনেট কবে এদেশে আসবে। ঐ মুহূর্তে তিনি হয়তো বলেছেন 'সরকারের যখন ইচ্ছা হবে' কিংবা 'টিএন্ডটি বোর্ড যখন অনুমতি দিবে'। কিন্তু তাঁর ভেতরের অনুভূতির কথা তিনি প্রবন্ধে লিখেছেন এভাবে- 'যত তাড়াতাড়ি আপনি এ ধরনের প্রশ্ন করা বন্ধ করবেন' কিংবা 'ইন্টারনেট যে আছে সে বোধটি যত তাড়াতাড়ি আপনার মাঝে গড়ে উঠবে'। পাশাপাশি ইন্টারনেট ব্যবহার করার প্রস্তুতির কথাও তিনি বলেছেন। এসবই অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

তিনি অত্যন্ত স্পষ্ট ভাষায় বলেছেন আমাদের নিজেদের মধ্যে সমন্বয়ের বড় অভাব। সমন্বয়ের উদ্যোগ নিয়েও যে তিনি ব্যর্থ হয়েছেন সে কথাটিও তিনি বলেছেন। সমন্বয়হীনতার খেসারত আমরা কিভাবে দেই সেটি তিনি অঙ্গুলি নির্দেশনায় দেখিয়েও দিয়েছেন। বাংলাদেশে যারা ই-মেইল সেবা দিচ্ছে তাদের নিজেদের মধ্যে নেটওয়ার্ক সুবিধা না থাকার কারণে বাংলাদেশের ই-মেইল আমেরিকা ঘুরে বাংলাদেশে আসছে। পাশাপাশি তিনি বাংলায় তথ্যভাণ্ডার গড়ে তোলা, তথ্য আদান-প্রদান এবং নেটওয়ার্ক গড়ার ওপরও গুরুত্ব আরোপ করেন।

একজন বিদেশী একথা বলল- এই লজ্জা কার?

আবার আদর্শ কোন বাংলা সফটওয়্যার (ওয়ার্ড প্রসেসর) না থাকার সমস্যায়ও এই জাতি আক্রান্ত। এ প্রসঙ্গে একজন অন্য জনের পিঠ চুলকে কিংবা নিজেকে জাহির করে সময় পার করছি আমরা। কেউ নিজের ক্ষুদ্র স্বার্থ বিসর্জন দিতে রাজী না। বিএসটিআই -এর কাজ নিয়ে প্রশ্ন তোলার লোকেরও অভাব নেই আমাদের এখানে। এত সব হতাশার মাঝেও উদ্যমী তরুণরা মাটি কামড়ে পড়ে থেকে কিছু একটা সমাধান বের করতে চায়।

তারুণ্যের উদ্যোগ

একটি স্ট্যাণ্ডার্ড কোড এবং একটি একক কী-বোর্ড লে-আউট থাকলে তথ্য বিনিময়ে একটি গুরুত্বপূর্ণ সমস্যার সমাধান হয়ে যেত। যেহেতু নেই তাই বিকল্প কিছু খুঁজে পেতে উৎসাহী হয়ে উঠল একদল তরুণ। সব সমস্যার সমাধান যে তারা বের করে ফেলেছে তা নয় কিন্তু সমস্যার আয়তন অনেকখানি কমিয়ে ফেলেছে এবং যতই দিন যাচ্ছে সমস্যার পাহাড় নানাভাবে আরো ছোট হয়ে আসছে। তারুণ্যের উদ্যম থেকে তৈরী হওয়া দু'টো শক্তিশালী বাংলা ইন্টারফেস হলো প্রশিকাশব্দ এবং ফাল্গুন ৮। প্রথমটির সঙ্গে জড়িত আছে যারা দ্বিতীয়টির সঙ্গে জড়িত তাদেরই সতীর্থ বন্ধুরা। এরা সবাই বুয়েট থেকে পাশ করা কমপিউটার প্রকৌশল বিভাগের প্রথম ব্যাচের ছাত্র-ছাত্রী। প্রশিকাশব্দ অন্য তিনটি ফন্ট (বিজয়, বসুন্ধরা, লেখনী) কে ব্যবহারের সুবিধা দেয়। অন্যদিকে ফাল্গুন ৮ আর এক ধাপ এগিয়ে বর্তমান বা আগামীর যে কোন ফন্ট এবং যে কোন কী-বোর্ড এডাপ্ট করার সুবিধে দিচ্ছে। এদিকে দেশের অন্য একটি সফটওয়্যার হাউস কিউ-সফ্ট জানিয়েছে তাদের বাংলা সফটওয়্যার 'আশা'ও ফন্ট সমস্যার সামাধান দিবে। তাছাড়া এই প্যাকেজ ব্যবহার করলে সর্টিংয়ের জন্য আলাদা কোন প্যাকেজ ব্যবহারের দরকার হবে না। জয়তু তারুণ্যের।

বাংলা সফটওয়্যারে অনুকরণীয় দৃষ্টান্ত

কমপিউটারের সুফল যাতে সমাজ জীবনের গভীরে পৌছতে পারে তা নিশ্চিত করতে কমপিউটার বোদ্ধা জাতির সৃষ্টিশীল মানুষ এমনকি ব্যবসায়ীরা পর্যন্ত তৎপর। এ কারণে লক্ষ্য করা যায় এশিয়ার প্রধান প্রধান ভাষায় লেখা হচ্ছে সফটওয়্যার, পরিচিত সংস্কৃতির আবহে লেখা হচ্ছে বিনোদন ও শিক্ষামূলক প্রোগ্রাম। অর্থাৎ কমপিউটারকে তারা ব্যবহার করছে একান্ত নিজের করে। কিন্তু আশ্চর্য লাগলেও সত্যি পৃথিবীর ৫ম স্থান দখলকারী ভাষা বাংলার ব্যবহারকারী বাংলাদেশীদের মধ্যে এই সচেতনতার বড় বেশি অভাব। সেই বন্ধ্যা অবস্থাকে কাটিয়ে আশার আলো জাগাতে এগিয়ে এসেছেন সৃষ্টিশীল মানুষ হাইটেক প্রফেশনালস-এর স্বত্বাধিকারী মজিবুর রহমান স্বপন। সমমনা একদল মানুষের একটি টিম তৈরী করেছেন তিনি যাদের মধ্যে ২ জন মেয়ে। এবং দলের কর্মীদের গড় বয়স ২৫ এর কম। দেশের সংস্কৃতি, প্রয়োজন, শিক্ষা, বিনোদন ইত্যাদিকে সামনে রেখে চমৎকার ১০টি বিষয়ের উপর অনুপম ১০টি বাংলা সফটওয়্যার তৈরী করেছেন তাঁরা। যেগুলো বিষয় বৈচিত্র্যে আকর্ষণীয়। যেমন, 'এনসাইক্লোপিডিয়া বাংলাদেশে' বাংলাদেশের ইতিহাস, ঐতিহ্য থেকে শুরু করে মুক্তিযুদ্ধ, চলমান ঘটনাসহ অনেক কিছুই জানা যাবে। আবার 'সকাল' ব্যবহার করে ৮-১৫ বছর বয়সী শিশু বাংলা-ইংরেজী শব্দ শিখে নিতে পারবে অনায়াসে। 'জীবনী' এদেশের সাহিত্য, রাজনীতি, গবেষণাসহ একাধিক পেশার ৫০০০ ব্যক্তির তথ্য পরিচিত জানাবে। সংসারের যাবতীয় ঘর-কান্নার তথ্য একজন গৃহিনী রাখতে পারবেন 'সংসার' সফটওয়্যারে। 'ডক্টর প্রোফাইল' এবং 'কমপিউটার প্রোফাইল' যথাক্রমে ডাক্তারদের এবং কমপিউটার সংশ্লিষ্ট ব্যক্তি ও প্রতিষ্ঠানের তথ্য সরবরাহ করবে। মসজিদের দেশ বাংলাদেশের মসজিদের ইতিহাস সম্পর্কে জানাবে 'মসজিদ পরিচিতি'। 'ব্যক্তিগত নোট বুক' দৈনন্দিন তথ্য রাখার কাজে ব্যবহার করা যাবে। আবার গবেষণা কর্মের জন্য রয়েছে আলাদা সফটওয়্যার 'গবেষণা'। বই প্রকাশক ও ব্যবহারকারীদের জন্য থাকবে অন্য একটি সফটওয়্যার।

আলাপকালে মজিবুর রহমান স্বপন জানালেন তাঁর ইচ্ছা আছে পরবর্তীতে কোন এক সময়ে ১০টা সফটওয়্যার একত্রিতভাবে একটি সিডি-তে দিয়ে দেয়ার। এতে করে এর দাম কমে আসবে। সকলের নিকট পৌছানো সহজতর হবে। সবগুলো সফটওয়্যার এক সঙ্গে রিলিজ হবে আগামী ২৫-২৬ মার্চ অনুষ্ঠিতব্য বাংলাদেশ কমপিউটার সাংবাদিক সমিতি আয়োজিত সফটওয়্যার মেলায়। ধারণা করা যাচ্ছে প্রতিটি সফটওয়্যারের মূল্য প্রাথমিকভাবে ২০০০ টাকার মধ্যে থাকবে।

মজিবুর রহমান স্বপনের নিকট জানতে চাওয়া হয়েছিল যখন প্রায় সবাই বলছে এদেশে সফটওয়্যারের বাজার খুব ছোট কিংবা ব্যবহারকারীরা বিনে পয়সায় পেতে অভ্যস্ত তখন এমন সফটওয়্যার তৈরীতে আগ্রহী হলেন কেন? বিনয়ী মানুষ মজিবুর রহমান স্বপনের সোজা সাপটা জবাব ছিল, কমপিউটারকে জনগণের নিকট নিয়ে যাওয়ার, জনগণের হাতে কমপিউটার তুলে দেয়ার যে কথা **কমপিউটার জগৎ** শুরু থেকে বলেছে তা বাস্তবায়ন করতে চাই। এটি শুধু যন্ত্র পৌছে দিয়ে হবে না। এজন্য জনগণের বোঝার মত করে নিজ দেশের আঙ্গিকে মাতৃভাষায় বেশি বেশি সফটওয়্যার চাই। সেই কাজটিই করার চেষ্টা করছি।'

আমরা তার সাফল্য কামনা করি। পাশাপাশি এও আশা করি জনগণের নিকট সফটওয়্যারকে পৌছে দিতে মজিবুর রহমান স্বপন এবং তাঁর সহযোগীদের মত আরো অনেকে উদ্যোগী হবেন।

মানব সম্পদ গড়ার পরিকল্পনা

দক্ষ মানব সম্পদের কোন বিকল্প নেই। কমপিউটারের বেলায়ও কথাটি সত্য। প্রতিবেশী রাষ্ট্র ভারতে বর্তমানে প্রায় ১ লাখ সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার রয়েছে। আগামী ৩ বছরের মধ্যে তাদের লক্ষ্য সংখ্যাটি ১০ লাখে উন্নীত করার। সে তুলনায় আমাদের অবস্থানটি কি?

আলাদা করে সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার তো দূরে থাক কমপিউটারে দক্ষ মোট মানব-সম্পদ ৫০০০ও নাই। ২ বছর আগে আমরা একবার বলেছিলাম দেশের জন্য বছরে ২০০০ কমপিউটারবিদের চাহিদা রয়েছে। এতদিনে সেই সংখ্যাটি বেড়েছে কিন্তু এ লক্ষ্যে কোন কার্যকরী শিক্ষা কাঠামো তখনও ছিল না, এখনো নেই।

প্রতিভা লুকিয়ে আছে

তথ্য প্রযুক্তি ব্যবস্থাপনা কোম্পানী ইডিএস-এর একজন ভাইস প্রেসিডেন্ট একবার বলেছিলেন, বিখ্যাত শিক্ষায়তনের বাইরেও মেধাবী তরুণ অজস্র। দিনমজুর আর হাই স্কুলগামী বালকদের মধ্যে বুদ্ধি ও প্রত্যুৎপন্নমতিত্বের পার্থক্যের চাইতেও কম পার্থক্য থাকে উন্নত কলেজ ও সাধারণ কলেজের শিক্ষার্থীর মধ্যে। সাধারণ কলেজ শিক্ষার্থীর মধ্যে আজন্ম প্রতিভা খুঁজে পাওয়া যায় অনেক।

এমন কথার প্রতিধ্বনি আমরা শুনতে পাই যখন টেকনোহেভেনের প্রেসিডেন্ট হাবিবুল্লাহ নেয়ামুল করিম বলেন, আমার জীবনে আমি এদেশে যতজন সিরিয়াস ও পেশাগত দৃষ্টিভঙ্গিসম্পন্ন ভাল প্রোগ্রামার পেয়েছি তাঁরা সাধারণ শিক্ষায় শিক্ষিত। কোন পেশাগত বা কারিগরি উচ্চ শিক্ষা তাঁদের নেই।

তার মানে প্রতিভা লুকিয়ে আছে বাংলার মেধাবী তারুণ্যে যার বাস হয়তো কোন অজপাড়াগাঁয়ে। এদেরকে খুঁজে বের করার কোন একটা পন্থা আমাদেরকে পেতেই হবে। তবেই হয়তো বাংলাদেশের সফটওয়্যারের রাজ্যে উন্নতির জোয়ার বইবে।

সফটওয়্যার ডেভলপারস এসোসিয়েশন

আমাদের দেশে সফটওয়্যার ডেভলপমেন্টে যে সকল সমস্যা তার উত্তরণের উপায় কি হতে পারে সে প্রসঙ্গে অভিজ্ঞ কমপিউটারবিদ এবং টেকনোহেভেন এর প্রেসিডেন্ট হাবিবুল্লাহ নেয়ামুল করিম একটি কার্যকরী সফটওয়্যার ডেভলপারস এসোসিয়েশন গড়ে তোলার প্রস্তাব দেন। যারা বাজার প্রসারের উদ্যোগ নিবে, একজন প্রোগ্রামারের ম্যান মান্থ মজুরী নির্ধারণ করবে। এছাড়াও বিজিএমই-এর মতো সফটওয়্যার শিল্পের তথা ডেভলপারদের স্বার্থ সংরক্ষণ করবে।

এখানেও মেধার অপচয়

জাকারিয়া স্বপন প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিভাগের প্রথম ব্যাচের ছাত্র। এখন কাজ করেন প্রশিকাতে। তাঁরা মোট ২৫ জন প্রথম ব্যাচে ছিলেন। জানালেন মাত্র ১৩ জন এখন বাংলাদেশে আছেন। বাকীরা দেশের বাইরে। যারা দেশে আছেন তাঁদের আবার ক্ষুদ্র একটা অংশ কমপিউটারের ব্যবহার ও উন্নয়নের মতো সৃষ্টিশীল ধৈর্যপূর্ণ কাজে নিয়োজিত। বেশির ভাগের আগ্রহ বেশী পারিশ্রমিকে গতানুগতিক কাজ করা, যেখানে মেধার পূর্ণ ও সঠিক ব্যবহার সম্ভব নয়।

বাংলায় পড়ে ব্যাঙ্কে কাজ করা বা একাউন্টিং পড়ে টেলিফোন অপারেটর হওয়ার মধ্য দিয়ে যে জাতির মেধার অপচয় ঘটছে দীর্ঘদিন থেকে তাতে নতুন সংযোজন কমপিউটার বিভাগের সম্ভাবনাময় তরুণেরা।

কে বলে বিদেশী কাজ আমরা করি না

সফটওয়্যার এখন রপ্তানী পণ্যের তালিকায় নিজের নামটি বসিয়ে নিয়েছে। কথাটি অনেকে বিশ্বাস করতে চান না। এমনকি কোন কোন সফটওয়্যার হাউস পর্যন্ত বলতে চেয়েছে– যারা বলে অন্য দেশের কাজ তারা করছে সেটি ধাপ্পাবাজি। আবার অনেকে নাক সিটকে বলেছেন অমন প্রোগ্রামার কই। কিন্তু বাস্তব হলো অন্য দেশে সফটওয়্যার ডেভলপমেন্টের কাজ এই দেশে বসে করছে এমন সফটওয়্যার হাউস এই দেশে এখন আছে বেশ কয়েকটা।

ঢাকা সফ্ট তেমনি একটি। এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক রেজাউল কবির জানালেন কোম্পানী প্রতিষ্ঠার মাত্র ২ বছরে দু'টি বিদেশী পার্টির কাজ

তাঁরা করে দিয়েছেন। একটি দুবাই সরকারের সী পোর্টের কাজ। দুবাইয়ের একটি সফটওয়্যার হাউসের সাথে যৌথভাবে ৫০ লাখ টাকার এই কাজটি তাঁরা ৬ মাসের মধ্যে করে দিয়েছেন। দের অন্য কাজটি ছিল সাইপ্রাসের।

কম্পুভিশন লিমিটেডের নির্বাহী পরিচালক আসিফ রহমান জানালেন তাঁদের কোম্পানী যুক্তরাষ্ট্রের একটি প্রতিষ্ঠানের সঙ্গে যৌথভাবে কাজ করেছে। যে সফটওয়্যারের কাজের সাথে তাদের সম্পৃক্ততা ছিল সেটি আশা করা যায় এক মিলিয়ন ডলারে বিক্রি হবে।

অনির্বাণের বিপণন পরিচালক জাওয়াদ কাজী জানালেন, আমরা তো দেশের বাইরের কাজই বেশি করছি। তাছাড়া বিদেশী কাজ করায় ঝামেলাও কম, পেমেন্টও ভাল।

বিদেশী সফটওয়্যারের কাজ পাওয়ার জন্য

বিদেশী সফটওয়্যারের কাজ করছে যেসব সফটওয়্যার হাউস তাদের সঙ্গে আলাপ করে বিদেশী সফটওয়্যারের কাজ প'ওয়া সম্পর্কে যা জানা গেল তা হলো –

- যে দেশের সঙ্গে কাজ করার ইচ্ছে সেখানে শাখা অফিস বা অংশীদার থাকতে হবে।
- কাজ পাওয়ার পর সিস্টেম অ্যানালাইসিস ঐ দেশে যেয়ে করার মানসিক প্রস্তুতি থাকতে হবে।
- সরকারী সাহায্য এক্ষেত্রে সহায়কের ভূমিকা পালন করতে পারে, বিশেষ করে বিদেশে বাংলাদেশের অ্যাম্বাসীগুলোর সাহায্য।
- রপ্তানীকারক প্রতিষ্ঠানকে বিদেশে অনুষ্ঠিত রপ্তানী/বাণিজ্য মেলায় অংশ নিতে হবে।
- স্থানীয় বাজারে স্থিতি থাকতে হবে।
- স্থানীয় বাজারে কাজের অভিজ্ঞতা ও সুনাম থাকতে হবে।

'যদিও ধীরে তবুও এগুচ্ছি'

'পাঁচ বছর আগেও বাংলাদেশের কোন কমপিউটার প্রতিষ্ঠান ভাবতে পারেনি শুধুই সফটওয়্যার তৈরী করে, বিক্রি করে এবং সেবা দিয়ে কোন কোম্পানী তাদের রুটি রুজি চালাবে। এখন তো ১০/১৫টা সফটওয়্যার হাউস দিব্যি তাদের ব্যবসা চালিয়ে যাচ্ছে। কারো কারো অবস্থাতো বেশ রমরমা। অন্য দেশের তুলনায় আমাদের এগুনোর গতি হয়তো ধীর কিন্তু এগুচ্ছি তো।' কথাগুলো বললেন টেকনোহেভেনের প্রেসিডেন্ট হাবিবুল্লাহ নেয়ামুল করিম।

তবে এগুনোর এই গতিতে সন্তুষ্ট নন ঢাকা শেরাটন হোটেলের ইনফরমেশন সিস্টেম ম্যানেজার খন্দকার নজরুল ইসলাম। তিনি কমপিউটার জগৎ-এর নির্বাহী সম্পাদক ছিলেন। তিনি বললেন, '২ বছর আগে যে প্রবণতা লক্ষ্য করেছি সফটওয়্যারকে ঘিরে তাতে মনে হচ্ছিল আমরা বেশ অনেকটা পথ পাড়ি দেব, কিন্তু আমরা তা পারিনি।'

আমরা নেয়ামুল করিমের দৃষ্টিভঙ্গিকে সমর্থন করি। আবার পাশাপাশি খন্দকার নজরুল ইসলামের উদ্বেগকেও অত্যন্ত গুরুত্ব সহকারে বিবেচনায় রাখতে চাই। আসলেই খতিয়ে দেখা দরকার কেন আমরা পর্যাপ্ত গতিতে উন্নয়নের ধারাকে এগিয়ে নিয়ে যেতে পারছি না।

হাতে কলমে কাজ শেখা

লীডস করপোরেশনের সিস্টেম ম্যানেজার কমপিউটার জগৎ-এর বিবেচনায় ১৯৯৩ সালের সেরা কমপিউটার ব্যক্তিত্ব শাহেদা মুস্তাফিজ, প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিভাগসহ অন্যান্য বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিভাগের শিক্ষার্থীদের তত্ত্বীয় জ্ঞানের শেষে অন্ততঃ ৬ মাস কোন প্রতিষ্ঠিত সফটওয়্যার হাউসে হাতে কলমে কাজ শেখার উপর অত্যন্ত গুরুত্ব আরোপ করেছেন তার অভিজ্ঞতার আলোকে। অনির্বাণের বিপণন পরিচালক জাওয়াদ কাজী জানালেন যুক্তরাষ্ট্রের কমপিউটার সায়েন্স পড়া শিক্ষার্থীরা তাঁদের কোম্পানীতে ইন্টার্নী করতে আসে।

টেকনোহেভেনের নেয়ামুল করিম বললেন 'তুরস্ক, যুক্তরাষ্ট্র থেকে আমাদের দেশে ইন্টার্নীশীপ করতে আসে কিন্তু বাংলাদেশে পড়া আমাদের ছেলেরা শিক্ষানবিশ হিসেবে কাজ করতে চায় না। এরা সরাসরি চাকরি চায়।'

অভিজ্ঞ মহলের এই সকল মতামত কর্তৃপক্ষের অত্যন্ত গুরুত্ব সহকারে ভেবে দেখা দরকার।

সরকারী প্রকল্পে কাজ

যেহেতু সরকার এখন পর্যন্ত বাংলাদেশে কমপিউটারের সবচেয়ে বড় ক্রেতা তাই সফটওয়্যার হাউসগুলোর বিকাশে সবচেয়ে বেশি ভূমিকা সরকারই পালন করতে পারে। সরকারি প্রকল্পে প্রচুর সফটওয়্যারের কাজ হচ্ছে কিন্তু সফটওয়্যার হাউসগুলো তেমনভাবে তার ফলভোগ করতে পারছে না। এ প্রসঙ্গে কিউ-সফ্‌ট-এর প্রধান নির্বাহী কিউ, এম, জেড ফেরদৌস রুমি বলেন, প্রকল্পগুলোতে সরকার বিদেশী সফটওয়্যার ব্যবহার করছে নতুবা চুক্তিভিত্তিতে কোন এক বা একাধিক ব্যক্তিকে নিয়োগ দিচ্ছে। ফলে প্রকল্পের কাজের শেষে ঐ ব্যক্তি বা ব্যক্তিবর্গ তাঁদের অর্জিত জ্ঞান ব্যবহার করতেও পারেন, নাও পারেন। অনেকে আবার বিদেশে চলে যাচ্ছেন। ফলে যে কোন অর্থেই সরকার দীর্ঘমেয়াদী সুফল লাভের সুযোগ পাচ্ছেন না। অথচ কোন সফটওয়্যার হাউস যদি কাজটি করতে পারে তবে অভিজ্ঞতালব্ধ অর্জিত জ্ঞান প্রাতিষ্ঠানিক রূপ লাভ করতে পারে। যার সুফল সরকার, দেশ ও জাতি সবাই পেতে পারে।

সম্ভাবনাময় কিছু সেক্টর

৯১-এর নির্বাচনে আমরা দেশের প্রধান চার রাজনৈতিক দলের নির্বাচনী প্রস্তুতি পর্বে তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার দেখেছিলাম। একটা আশাবাদ তৈরী হয়েছিল। কিন্তু মুখ থুবড়ে পড়েছে সেই আশা।

সফটওয়্যার তৈরী হতে পারে রাজনীতির মত প্রয়োজনীয় একটি বিষয়কে কেন্দ্র করে। এতে করে দেশের রাজনীতির চেহারাটা হয়তো ফিরবে।

সংবাদপত্র এখন বাংলাদেশে ক্রমশঃ বিকাশমান শিল্প। দৈনিকগুলোর সর্বমোট সার্কুলেশন প্রায় ২০ লাখ। ৫ শতাংশের শিক্ষিতের এই দেশে এটি নিঃসন্দেহে বড় অর্জন। এখানে সুযোগ আছে সফটওয়্যার শিল্পের বিকাশ ও প্রসারের।

কিছু কিছু গার্মেন্টিসে সফটওয়্যার ও কমপিটউটার ব্যবহৃত হলেও এখনো অনেক বাকী। এইতো কিছুদিন আগে শুধুমাত্র কাজের পূর্ব অভিজ্ঞতা নাই বলে ডেনমার্কের প্রতিষ্ঠিত একটি ব্যাংকিং হাউসের কাজ বাংলাদেশের কমপিউটার্স এণ্ড ইঞ্জিনিয়ার্সের বদলে ভারতে চলে গেল।

একই অভিজ্ঞতার মুখোমুখি হতে হয়েছিল খন্দকার নজরুল ইসলামকে। ঢাকা শেরাটন হোটেল কমপিউটারায়নের কাজ যখন হচ্ছিল তিনি চেষ্টা করেছিলেন কাজটি যাতে কোন বাংলাদেশী সফটওয়্যার হাউস পায়। কিন্তু কর্তৃপক্ষ টেস্ট এণ্ড এরর ভিত্তিতে সফটওয়্যার কিনতে সঙ্গত কারণেই রাজী ছিল না। তারপর ৪০ লাখ টাকা খরচ করে বিদেশী সফটওয়্যার কেনা হয়েছে।

এমন আরো অনেক সেক্টর এখনো চাষাবাদের অপেক্ষায় পড়ে আছে। যেখানে ফসল ফলতে পারে। আরো যেটি হতে পারে তা হলো দেশে কাজ করে হাত ও মস্তিষ্ক সচল করে নিতে পারলে বিদেশী বাজার দখলও সহজ হবে। ভারতের সফটওয়্যার কর্মীদের প্রস্তুতকৃত মোট সফটওয়্যারের ৩০ শতাংশের বাজার রয়েছে স্বদেশেই।

কাজ দিন প্রোগ্রামার তৈরী হয়ে যাবে

'বর্তমানে বাংলাদেশে ভাল মানের ২০/২৫ জন প্রোগ্রামার একথা সত্যি। কিন্তু বিশ্বাস করুন কাজের সুযোগ পেলে মাত্র ৩ মাসের মধ্যে এই সংখ্যাটি ১০০তে উন্নীত হতে পারে।' কথাগুলো বলেছেন অনির্বাণের জাওয়াদ কাজী। তার মানে আমাদের দেশে প্রোগ্রামার আছে কিন্তু কাজের সুযোগের তাঁদের মান ও আত্মবিশ্বাস বাড়ছে না।

এ প্রসঙ্গে আরো চমৎকার কথা বলেছেন টেকনোহেভেনের হাবিবুলাহ্লাহ নেয়ামুল করিম। তিনি বলেছেন– 'যখন প্রয়োজন সৃষ্টি হবে, প্রোগ্রামারও তৈরি হবে। অতএব প্রোগ্রামারের অভাব হবে এমন ভাবনার কোন কারণ নেই।'

এমন আশাবাদী উক্তি আমরা শুনেছি শাহেদা মুস্তাফিজ এবং খন্দকার নজরুল ইসলামের কণ্ঠেও। এ প্রসঙ্গে দৃপ্ত কণ্ঠস্বর ছিল সোহেল শরীফেরও। তিনি বলেছেন– 'কমপিউটার শিক্ষা কার্যক্রম অনেকগুলো বিশ্ববিদ্যালয়ে শুরু হয়েছে। প্রশিক্ষণ কেন্দ্রগুলোও কিছু কিছু সচেতন হয়ে প্রোগ্রামার তৈরির চেষ্টা করছে। এখন দরকার বেশি বেশি কাজ।'

বাজার গবেষণা প্রয়োজন

আমাদের দেশে বাজার গবেষণার কাজটি হয় না বললেই চলে। যে কারণে আমরা দূরদৃষ্টি সম্পন্নও হতে পারি না। একই কারণে ভবিষ্যত প্রজন্মের জন্য কার্যকর পরিকল্পনা রচনায় আমরা ব্যর্থ হয়ে থাকি। তথ্যকে আমরা কেউবা মনে করি একান্ত নিজস্ব সম্পত্তি, কেউ কেউ আবার তথ্য বিকৃতির মধ্যে আনন্দ খুঁজে পাই। কোন কিছুর সুষ্ঠু ডকুমেন্টেশনে যেতে চাই না আমরা। ফাঁকি দেয়ার প্রবণতা আমাদের রক্তে মাংসে মিশতে বসেছে। পুরোপুরি মিশে গেলে জাতি নিশ্চিত তলিয়ে যাবে। তা হওয়ার আগেই তথ্য প্রযুক্তি যুগের জন্য প্রস্তুতি নিতে নিজেদের কি পরিমাণ মানব সম্পদ আছে, কত বছরে কোন সেক্টরে কত দরকার হবে, তাদের কাজ কি হবে ইত্যাদি চিহ্নিত হয়ে যাওয়া প্রয়োজন।

ব্যাঙ্কিং সেক্টরে সফটওয়্যার

ব্যাঙ্কিং সফটওয়্যারে বাংলাদেশের অগ্রগতি চোখে পড়ার মতো। বেক্সিমকো, লীডস, এ টু জেড, সিএসএল, সর্বশেষে কমপিউটার এণ্ড ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশনের সঙ্গে যৌথভাবে ব্যাঙ্কিং সফটওয়্যারের বাজারে প্রবেশ করেছে। তবে লক্ষ্য করা যায় মূলতঃ হার্ডওয়্যার বিক্রির অনুষঙ্গ হিসেবেই ব্যাংকে বাংলাদেশী সফটওয়্যারের বিকাশ ঘটেছে।

সফটওয়্যার শিল্পকে ঘিরে যত সমস্যা

বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্পকে ঘিরে কি কি ধরনের সমস্যা রয়েছে এবং এ থেকে উত্তরণের পথ

কি সে সম্পর্কে জানতে চেয়েছিলাম বিষয় সংশ্লিষ্ট বোদ্ধা একদল তথ্য প্রযুক্তি প্রেমি মানুষের নিকট। এরা বয়স ও অভিজ্ঞতার বিচারে কেউবা প্রবীণ, কেউবা নবীন। সবার অভিজ্ঞতা সমান নয়। আবার সম্পূর্ণ আলাদাও নয়। সব মিলিয়ে কি তাদের অভিজ্ঞতা, তারা কি ধরনের সমস্যার মুখোমুখি হচ্ছেন এসবই একত্রিতভাবে আপনাদের সামনে উপস্থাপন করা হচ্ছে। এর সঙ্গে আপনারা আপনাদের অভিজ্ঞতাকে মিলিয়ে নিতে পারেন। যাদের অভিজ্ঞতা এখানে লেখা হচ্ছে তারা হলেন-

অটোমেশন ইঞ্জিনিয়ার্সের ব্যবস্থাপনা পরিচালক **মোঃ শামসুল হক চৌধুরী**, গীডস করপোরেশনের সিস্টেম ম্যানেজার **শাহেদা মুস্তাফিজ**, কমপিউটার ভিলেজের সেলস এক্সিকিউটিভ **গোলাম কিবরিয়া**, টেকনোহেভেনের প্রেসিডেন্ট **হাবিবুল্লাহ নেয়ামুল করিম**, হাইটেক প্রফেশনালস এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক **মজিবুর রহমান স্বপন**, দি কমপিউটার্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ার্সের ব্যবস্থাপনা পরিচালক **সোহেল শরীফ**, ডেস্কটপ কমপিউটার কানেকশনস লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক **বোরহান উদ্দিন আহমেদ**, কমপিউটার এজ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক **ইশতিয়াক হোসেন খান**, শেরাটন হোটেল-এর ইনফরমেশন সিস্টেম ম্যানেজার **খন্দকার নজরুল ইসলাম**, প্রশিকা কমপিউটার্স সিস্টেম-এর **জাকারিয়া স্বপন**, কম্পুভিশনের নির্বাহী পরিচালক **আসিফ রহমান**, আনন্দ কমপিউটার্সের ব্যবস্থাপনা পরিচালক **মোস্তফা জব্বার**, অনির্বাণের বিপণন পরিচালক **জাওয়াদ কাজী**, কিউ সফ্‌ট-এর প্রধান নির্বাহী **কিউ এস জেড ফেরদৌস রুমি**, ঢাকা সফট-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক **রেজাউল কবীর** এবং কমপিউটার এন্ড কমিউনিকেশন-এর পরিচালক **মর্তুজা করিম চৌধুরী**।

তাঁদের দৃষ্টিকোণ থেকে সমস্যাগুলো হলো-

- দক্ষ প্রোগ্রামারের অভাব।
- প্রয়োজনীয় যোগাযোগ ব্যবস্থার অভাব।
- বই-পুস্তকের অভাব।
- কপিরাইট আইন না থাকা।
- দেশীয় বাজার বড়ই সীমিত তাই ডেভলপমেন্ট খরচ তুলে আনা ঝুঁকিপূর্ণ।
- সরকারের নীতি নির্ধারণী পর্যায়ে যৌক্তিক ও কার্যকরী কোন ধরনের পদক্ষেপ লক্ষ্য করা যাচ্ছে না।
- যিনি ডেভলপার তিনিই বাজারজাতকরণে নিয়োজিত।
- শিল্পটি প্রাতিষ্ঠানিক রূপ পাচ্ছে না।
- সৃষ্টিশীল কাজে যে পরিমাণ ধৈর্য্য দরকার তা সফটওয়্যারের কাজে যারা সম্ভাবনাময় তাদের মধ্যে দেখা যায় না।
- ত্যাগের মানসিকতা কম। এ ক্ষেত্রে এটা অত্যন্ত প্রয়োজনীয়।
- বেসরকারি কমপিউটার শিক্ষায় সরকারের স্বীকৃতি নেই।
- পুঁজি সমস্যা।
- ভাল সফটওয়্যার ম্যানেজারের অভাব।
- পদ্ধতিগত শিক্ষার অভাব। কেউ যদি সি++ জানে তার মানে এই নয় যে, সে ভাল প্রোগ্রামার।
- আমরা ভুলে যাই সফটওয়্যার ডেভলপমেন্ট একটা পর্যায় পর্যন্ত সায়েন্স তারপর আর্টস।
- ইংরেজী ভাষায় দক্ষতার অভাব।
- কমপিউটার ব্যবহারকারী/সাক্ষর জনগোষ্ঠীর সীমিত আয়তন।
- সিস্টেম এনালিস্টের অভাব।
- কাজের অভাব।
- বিনিয়োগকারীর অভাব।
- প্রয়োজনীয় কারিগরি অবকাঠামোর অভাব।
- চাকরির নিশ্চয়তার অভাব।
- ক্রেতা হার্ডওয়্যারের জন্য যত অর্থ ব্যয় করতে রাজী তার ১০ শতাংশও সফটওয়্যারের জন্য ব্যয় করতে চায় না। অধিকাংশ ক্ষেত্রে তারা বুঝতেই চায় না সফটওয়্যারের মূল্য হার্ডওয়্যারের চেয়ে বেশি।
- এদেশের হার্ডওয়্যার বিক্রেতাগণ শুরু থেকে বিনামূল্যে কপি করা সফটওয়্যার সরবরাহ করছেন যা সফটওয়্যারের বাজার প্রসারে প্রত্যক্ষভাবে বিরূপ প্রভাব ফেলেছে।
- অনেক সময় দেখা যায় একজন সফটওয়্যার ক্রেতা ডেভলপমেন্টের শুরুতে নিজেও জানেন না বা ঠিকমত বলতে পারেন না তিনি কি চাচ্ছেন। অথচ কোন একজন সফটওয়্যার প্রোগ্রামার/সফটওয়্যার হাউস যখন ক্রেতার জন্য সফটওয়্যারটি ডেভলপ করার কাজ শেষ করলো, তখন থেকে ক্রেতা তার এটা নয় ঐটা চাই ইত্যাদি বলতে শুরু করে।
- পেশাগত দৃষ্টিভঙ্গির অভাব।
- একদল প্রোগ্রামার আছেন যারা ফ্রি ল্যান্সার হিসেবে কাজ করেন। এদের অধিকাংশের মধ্যে পেশাগত দৃষ্টিভঙ্গির অভাব প্রকটভাবে লক্ষণীয়। অপেশাদার মনোভঙ্গি থেকে এরা দু'ভাবে সফটওয়্যার বাজারের ক্ষতি করছে। প্রথমতঃ এরা সস্তায় কাজ করে। দ্বিতীয়তঃ কাজের ডকুমেন্টশন করে না বললেই চলে।
- প্রোগ্রামারদের স্থায়িত্ব কম। অনেকক্ষেত্রে প্রোগ্রামাররা কোন একটি কোম্পানীতে কোন একটি প্রকল্পে কাজ করার মাঝপথে চলে যায়।
- প্রোগ্রামাররা অনেকক্ষেত্রে তাঁদের প্রাপ্ত সুবিধা থেকে সন্তুষ্ট হতে পারেন না।

সমস্যা উত্তরণের পথঃ কিছু অভিমত

- সফটওয়্যার কপিরাইট আইন প্রণয়ন ও তার প্রয়োগ করতে হবে। মনে রাখা প্রয়োজন মেধার চুরি ঠেকাতে পারছি না বলেই মেধার বিকাশ ঘটছে না।
- কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি কেন্দ্রিক বই-পুস্তকের আমদানি শুল্ক রহিত করতে হবে।
- কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি কেন্দ্রিক বই-পুস্তকের জন্য একটি কেন্দ্রীয় গণ গ্রন্থাগার প্রতিষ্ঠা করা যেতে পারে। সে সঙ্গে গণ গ্রন্থাগারগুলোতে এই জাতীয় বইয়ের পরিমাণ বাড়াতে হবে।
- বাংলা একাডেমীকে বাংলায় কমপিউটার বিষয়ক বই প্রকাশের উদ্যোগ গ্রহণ করতে হবে।
- কমপিউটার হার্ডওয়্যার বিক্রেতাদের এ বিষয়ে ঐক্যমতে আসতে হবে যে, যারা কপি করা সফটওয়্যার ব্যবহার করে তাদেরকে তাঁরা সেবা প্রদান করবেন না।
- সফটওয়্যার হাউসগুলোর নিজেদের মধ্যে যোগাযোগ বাড়ানো।
- সবসময় কাজকে পেশাগত দৃষ্টিভঙ্গি থেকে গ্রহণ করতে হবে।

শেষ কথা

সফটওয়্যার তৈরী একটি ব্যয়সাপেক্ষ প্রক্রিয়া। আবার এখানে প্রয়োজন সৃষ্টিশীলতা। তার চেয়েও বেশি প্রয়োজন বিনিয়োগকারীর। বাংলাদেশের সফটওয়্যারের দাম আন্তর্জাতিক বাজারের তুলনায় অবিশ্বাস্য কম। মেধা আর মননে বাঙালী জাতি বিশ্বমানের। যদি সঠিক নেতৃত্ব, প্রয়োজনীয় প্রযুক্তিক অবকাঠামো, পুঁজি, রাষ্ট্রীয় পর্যায়ে নীতি, সুচিন্তিত ও পরিকল্পিত পদক্ষেপ, বাস্তবভিত্তিক সিলেবাস সর্বোপরি রাজনৈতিক অঙ্গীকার পাওয়া যায় তবেই বাংলাদেশের সফটওয়্যার ভোরের উদিত সূর্যের মত সবকিছুকে ছাড়িয়ে পূর্ব গগনে নিজের অবস্থানটির জানান দিবে সগৌরবে। যার ভাগীদার হয়ে আগামী প্রজন্ম কৃতজ্ঞতায় নত হবে এই প্রজন্মের কাছে।

your ultimate solutions

massive COMPUTERS

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

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

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

TOLLFREE ENQUIRY Phone 862856

মুহাম্মদ শামীমুজ্জামান

কম্পিউটার ও বাংলা ভাষা

ভাষা, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি কোনটিই বিচ্ছিন্ন কোন বিষয় নয়। ভাষা দিয়েই যেমন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির প্রকাশ, তেমনি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির মাধ্যমেই জীবনের প্রতিটি ক্ষেত্রে ভাষার ব্যবহার হয় সাবলিল এবং গতিময়। ভাষা আমাদের যোগাযোগের উপায়। প্রযুক্তির উৎকর্ষতায় আজ আমরা সেই ভাষার সাহায্যেই যন্ত্রকেও নির্দেশ দিতে সক্ষম হচ্ছি। এই যন্ত্রগুলো তাদের আভ্যন্তরীণ যুক্তি খাটিয়ে আমাদের নির্দেশ অনুযায়ী কাজ করে যাচ্ছে। কম্পিউটার হলো এ ধরণেরই একটি যন্ত্র।

গোড়া থেকেই কম্পিউটারের আবিষ্কার, উন্নতি এবং উৎকর্ষ এমনই সব স্থানে ঘটেছিলো, যেখানে মাতৃভাষা ইংরেজী। ফলে কম্পিউটার আজ সাড়া দেয় ইংরেজীতে বা ইংরেজী হরফে তার বহিঃপ্রকাশ ঘটে। বর্তমানে কম্পিউটারের গ্রহণযোগ্যতা এবং প্রয়োগ এতোই বেড়েছে, মানুষ আজ তার মাতৃভাষায় কম্পিউটারের সমস্ত কাজ সম্পাদন করতে চাইছে। যেহেতু কম্পিউটার তার অভ্যন্তরে কেবল দু'টি দশা ০ এবং ১-কেই চিনতে পারে তাই কম্পিউটারকে নির্দেশ দানে তথা কম্পিউটারের সাথে যোগাযোগের ক্ষেত্রে কেবল একটি ভাষা ইংরেজীই ব্যবহার করতে হবে এমন কোন বাধ্যবাধকতা নেই। সেই সূত্র ধরে আজ পৃথিবীর বহুভাষা যেমনঃ জাপানী, চীনা, ফরাসী, রুশ, স্পেনিশ, জার্মান ইত্যাদিতে কম্পিউটারের সমস্ত কাজ সম্পাদিত হচ্ছে। বাংলা আমাদের মাতৃভাষা। সংখ্যা গরিষ্ঠ ভাষা হিসাবে পৃথিবীতে এটির স্থান ৫ম। অন্যান্য ভাষার মতো, আমাদের বাংলাকেও কম্পিউটারের প্রতিটি ক্ষেত্রে ব্যবহার করার চমৎকার সুযোগ বিদ্যমান। আশার কথা, এই লক্ষ্যে ইতিমধ্যেই দেশে এবং দেশের বাইরে বহু কাজ সম্পাদিত হয়েছে।

কম্পিউটারে বাংলা ভাষা প্রয়োগের প্রচেষ্টা ৮০র দশকে শুরু হলেও, ডস ভিত্তিক প্রথম পূর্ণাঙ্গ বাংলা ওয়ার্ড প্রসেসর সফটওয়্যারের খোঁজ পাওয়া যায় থাইল্যান্ডের AIT তে। জনাব আবদুল মোত্তালিব (বর্তমানে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কম্পিউটার বিজ্ঞান বিভাগের সভাপতি) ১৯৮৪ সালে এই সফটওয়্যারটি নির্মাণ করেন। একটি ওয়ার্ড প্রসেসরের প্রায় সকল গুণাগুণই ছিলো সেই সফটওয়্যারটিতে। ঐ একই সময়ে যুক্তরাষ্ট্রে, ম্যাক অপারেটিং সিস্টেমের জন্যে বাংলা ফন্ট উদ্ভাবন এবং প্রচলন করেন ডঃ মুহাম্মদ জাফর ইকবাল। সমসাময়িক কালে আমাদের দেশেও ম্যাক নির্ভর এপল কম্পিউটারে বাংলার ব্যবহার দেখা যায়। জনাব সাইফ দাহার শহীদ এ ক্ষেত্রে অগ্রণী ভূমিকা রেখেছিলেন। ১৯৮৭ সালে এপল কম্পিউটারের সাহায্যে বাংলা ব্যবহার করে ডেস্কটপ পাবলিশিং -এর ক্ষেত্রে এক যুগান্তকারী পরিবর্তন আসে। এ পরিবর্তনের পুরোধা ছিলেন জনাব মোস্তফা জাব্বার। এরপর থেকে এপল কমপিউটারের জন্যে বেশ কিছু নতুন বাংলা ফন্ট সৃষ্টি হয়েছে।

১৯৯৩ সালে আইবিএম-এর জন্যে মাইক্রোসফট উইন্ডোজে বাংলা ফন্ট ব্যবহার শুরু হবার পর এ পথে অনেকেই এগিয়ে এসেছেন। বাজারে ছেড়েছেন তাঁদের নির্মিত ফন্ট ব্যবহার পদ্ধতিসমূহ। উইন্ডোজে বাংলা ফন্ট ব্যবহারের ওয়ার্ড প্রসেসিং ও ডিটিপির পাশাপাশি বাংলা ডাটাবেস নির্মাণ ও তাতে কাজ করা বেশ সহজ হয়েছে। উল্লেখ্য এদেশে বর্তমানে ষোলটির অধিক বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান রয়েছে যাঁরা কম্পিউটারে বাংলাকে উপস্থাপনের জন্যে কাজ করছেন। অথচ এখনও এদেশে বাংলার ব্যাপক ব্যবহার ওয়ার্ড প্রসেসিং, ডিটিপি এবং ডাটাবেইস-এর মধ্যেই সীমিত। কম্পিউটারের মাধ্যমে একটি ভাষার ব্যবহার বহুবিধ। যেমনঃ ভাষা অনুবাদ ব্যবস্থাতে, প্রোগ্রামিং ভাষা নির্মাণে, কমপিউটেশনাল ভাষা বিজ্ঞানে, অপটিক্যাল ক্যারেকটার রিকগনিশনে, স্পীচ সিনথেসিস ও রিকগনিশন ব্যবস্থায়, তথ্য বিনিময়ে, মাল্টিমিডিয়াতে ইত্যাদি।

সৌভাগ্য আমাদের স্পিচ রিকগনিশন নিয়ে একটি গবেষণা কর্ম সম্পাদিত হয়েছে রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়ে। প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ে সম্পাদিত হয়েছে, Video display of composite Bangla text, Bangla character identification and coding, Printed character recognition, Hand written Bangla character recognition, Bangla text compression, Bangla character recognition using neural network, Bangla text to speech conversion, Speech synthesis, ইত্যাদি বিষয়ে কাজ। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে ভাষা অনুবাদ বা Computational translation for Bangla নিয়ে একটি পিএচডি গবেষণা চলছে এবং নর্থ সাউথ বিশ্ববিদ্যালয়ে বাংলায় একটি প্রোগ্রামিং ভাষা "কথা" নির্মিত হয়েছে। অন্যদিকে অপটিক্যাল ক্যারেকটার রিকগনিশন নিয়ে কাজ হয়েছে কলকাতায় ইন্ডিয়ান স্ট্যাটিসটিক্যাল ইনস্টিটিউট-এ। তবে এদের কোনটিই বাজারজাত হয়নি বা জনসমক্ষে পরিচিতি পায়নি এখনও।

এবার দেখা যাক, আমাদের দেশে প্রচলিত ওয়ার্ড প্রসেসিং ও ডিটিপিতে ব্যবহৃত বাংলার স্বরূপটি কেমন। ডস ভিত্তিক বাংলা সফটওয়্যারগুলো ছাড়া বাকীগুলোকে Translator হিসাবেই চিহ্নিত করা যায়। কেননা, এপল-এর ম্যাক এবং আইবিএম-এর উইন্ডোজ যে গ্রাফিক পরিবেশ সৃষ্টি করে তাতে বাংলা ফন্ট তৈরী করে যুক্ত করা অত্যন্ত সহজ একটি ব্যাপার। এবং এখানে কেবল একটি ট্রান্সলেটরের মাধ্যমে ফন্টগুলোকে আউটপুটে যেমনঃ মনিটর, প্রিন্টার-এর স্ফুটিত করা সম্ভব। এদেশের প্রায় সব ফন্টগুলোই ফন্টোগ্রাফার নামক একটি সফটওয়্যারের মাধ্যমে কম্পিউটারে স্থাপন করা হয়েছে। আর ট্রান্সলেটরগুলো তৈরী করা হয়েছে Assembly, C এবং কোন ক্ষেত্রে ভিজুয়াল বেসিক ব্যবহার করে। ফন্টের এই উপস্থাপন সম্পূর্ণভাবেই নিয়ন্ত্রিত হয় গ্রাফিক পরিবেশের মাধ্যমে। ফলে কমপিউটারের আভ্যন্তরীণ নিজস্ব যে ব্যবস্থা তার সাথে এটি সম্পৃক্ত নয়। ডস ভিত্তিক সফটওয়্যারগুলো কিছুটা ভিন্ন প্রেক্ষাপটে অবস্থান নিলেও, তারাও সম্পূর্ণভাবে কমপিউটারের আভ্যন্তরীণ ব্যবস্থাসমূহকে পূর্ণ নিয়ন্ত্রণ করে না। সেগুলোকেও ভিন্ন ভাষার নির্দেশসমূহ পালন করতে হয়। অর্থাৎ বলা চলে, বর্তমানে কম্পিউটারে বাংলার যে ব্যবহার তা সম্পূর্ণভাবেই প্রচলিত ইংরেজী ভাষার নির্দেশ নির্ভর।

এ ব্যবস্থা কাটিয়ে ওঠার কিছু উপায় রয়েছে। যেমনঃ হার্ডওয়্যার পাল্টিয়ে (১৯৮২ তে প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ে এ ধরণের একটি প্রচেষ্টা নেয়া হয়েছিলো) বা সংযুক্ত করে, সফটওয়্যার নির্মাণ করে। কমপিউটারকে বাংলায় নির্দেশ দিলে সে যেন তা বুঝতে সক্ষম হয় তার জন্যে প্রয়োজন একটি বাংলা অপারেটিং সিস্টেম। এগুলো সবই তৈরী করা সম্ভব। এবং এদেশের ছেলেরাই তা তৈরী করতে সক্ষম। তবে যা-ই-করা হোক না কেন, সর্বাগ্রে আমাদের প্রয়োজন একটি নির্দিষ্ট তথ্য বিনিময় কোড এবং একটি কী বোর্ড লে-আউট-এর প্রচলন। বাজারে প্রচলিত প্রতিটি সফটওয়্যার এবং ফন্টগ্রুপের ভিন্ন ভিন্ন কোড এবং কী বোর্ড রয়েছে। ফলে এক ফন্টের ফাইল অন্য ফন্টে পড়া যায় না। তথ্য বিনিময়ের ক্ষেত্রটি হচ্ছে জটিল। কী বোর্ডের ধরণও ভিন্ন হওয়ায়, এক কী বোর্ডের অপারেটর অন্য কী বোর্ডে বসে সাবলিল কাজ করতে অক্ষম হন।

আমাদের দেশের জন্যে কী-বোর্ড লে-আউট ও তথ্য বিনিময় কোডের যে জাতীয় মান নির্ধারণ করা হয়েছে তা খুব স্বল্প সংখ্যক ব্যক্তিই ব্যবহার করে থাকেন এবং এগুলোও কতখানি মান সম্পন্ন সেটি পুনরায় যাচাই করা প্রয়োজন। কোড তালিকায় যে অর্ডারটি মানা হয়েছে তা-ই কী আমাদের জন্যে নির্দিষ্ট সর্টিং অর্ডার হবে, না কী বাংলা একাডেমীর অভিধানে অক্ষরক্রমটি সে বিষয়েও ভাবতে হবে। নির্দিষ্ট করতে হবে তথ্য বিনিময় কোডটিতে ডিটিপির সুবিধের জন্যে একই চিহ্নের একাধিক আকৃতি (যেমনঃ ে, ৈ) থাকবে না তথ্যবিনিময় ও ডিটিপির পৃথক পৃথক কোড তালিকা হবে– যে কোড তালিকাসমূহ হতে পারে পরস্পর বিনিময়যোগ্য।

জাতীয় কী-বোর্ড লে-আউটটির দিকে তাকালে বোঝা মুশকিল এখানে অক্ষর ঘটনসংখ্যা মানা হয়েছে কী হয়নি। অক্ষরগুলো বিশেষ করে অল্পপ্রাণ ও মহাপ্রাণ ধ্বনির বর্ণদের এতো এলোমেলো করে সাজানো যে তা প্রচলিত অন্য যে কোন কীবোর্ড লে-আউটের চেয়ে ধীরগতি উপহার দেয়। অক্ষর ঘটন সংখ্যায় '্র' (রেফ) চিহ্নটি ড়, য কিংবা ঘ এর অনেক উপরে থাকা সত্ত্বেও একে যুক্তাক্ষর ব্যবস্থায় রাখা হয়েছে এবং এতে এ কীবোর্ডের মাধ্যমে 'দ্র' লেখা দুষ্কর। যা কী বোর্ডটির ব্যবহারকে জটিল করে তোলে। এ বিষয়গুলো ঠিক করে নেয়া দরকার। আরও চিন্তা করা প্রয়োজন, আমরা প্রচলিত QWERT কী বোর্ড লে-আউট-এর উপরেই নির্ভর করবো না আরবী, চীনা ভাষীদের মতো ভিন্ন কোন কী বোর্ডের দিকে যাবো।

ইংরেজী বা অন্যান্য ভাষার ন্যায় বাংলাতে এখনও পর্যাপ্ত পরিমাণ ফন্ট তৈরী হয়নি। ফন্ট ডিজাইনের ব্যাপারেও উৎসাহ যোগানো দরকার। সাথে সাথে, কমপিউটারের মাধ্যমে ভাষার অন্যান্য প্রয়োগসমূহকে বাজারজাত করারও উদ্যোগ নিতে হবে।

[এপ্রবন্ধে উপস্থাপিত তথ্যসমূহ লেখকের সাম্প্রতিক গবেষণা থেকে উদ্ধৃত। গবেষণা কর্মটির তত্ত্বাবধায়ক ছিলেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিভাগের অধ্যাপক মোহাম্মদ লুৎফর রহমান। প্রবন্ধে তাঁর মতামতও উপস্থাপিত হয়েছে। প্রবন্ধটি গত ৩রা নভেম্বর বাংলা একাডেমীর "কমপিউটার ও বাংলাভাষা" শীর্ষক কর্মশালায় পাঠ করা হয়।]

কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত কমপিউটার ও বাংলা ভাষা সম্পর্কিত প্রবন্ধসমূহ ঃ

১। নিয়াজুল হক, 'কমপিউটারে বাংলা প্রয়োগঃ কিছু সমস্যা ও সমাধান', জুন ১৯৯২, পৃষ্ঠা ৩২-৩৩।
২। নিয়াজুল হক, 'কমপিউটারে বাংলা প্রয়োগঃ কিছু সমস্যা ও সমাধান', জুলাই ১৯৯২, পৃষ্ঠা ৫৫-৬১।
৩। মোঃ মারুফ হাসান, মোঃ কাওসার, আশরাফুল হক, 'সার্বিক সমস্যা সমাধান সহ কমপিউটারে বাংলা ব্যবহার', আগষ্ট ১৯৯২, পৃষ্ঠা ৩৬-৩৮।
৪। জাকারিয়া স্বপন, 'বাংলা একাডেমীর হাতে বিপন্ন বাংলা', জানুয়ারী '৯৩, পৃষ্ঠা ১৫-১৯।
৫। মুহাম্মদ জাফর ইকবাল, 'বিজ্ঞান সম্মত বাংলা কী বোর্ড', জানুয়ারী ১৯৯৩, পৃষ্ঠা ২১-২৩।
৬। মোঃ মারুফ হাসান, 'চীনে তৈরী বাংলা সফটওয়্যার', জুন, '৯২, পৃ. ২৫, ২৬।
৭। জাকারিয়া স্বপন, 'বাংলা একাডেমীর হাতে বিপন্ন বাংলা', জানুয়ারী '৯৩, পৃষ্ঠা ২১-২৩।
৮। জাভেদ ইকবাল, 'ম্যাকিন্টোশে বাংলা-বৃত্ত', ফেব্রুয়ারী ১৯৯৩, পৃ. ১৯,২০,২১।
৯। বিজ্ঞাপন ক্রোড়পত্র, 'আইবিএম পিসিতে যাকের বাংলাঃ অপূর্ব এক অনন্য সংযোজন', মে ১৯৯৩, পৃষ্ঠা ৪৪-৪৫।
১০। গোলাম নবী জুয়েল, মুহ আক্তারুল মোমেন চৌধুরী, 'ডিজিটাল পোস্টার্সেঃ বাংলাদেশের বাংলা ভাষাকে নিয়ন্ত্রণ?', আগষ্ট '৯৩, পৃষ্ঠা ১৫. ১৭. ২৪।
১১। মুহাম্মদ শামীমুজ্জামান, [illegible] বাংলা', ফেব্রুয়ারী ১৯৯৫, পৃষ্ঠা ১৭-২০।
১২। মুহাম্মদ শামীমুজ্জামান, 'বাংলা নিয়ে হরেক উদ্যোগ নানা চিন্তা', মার্চ ১৯৯৫, পৃষ্ঠা ২৪, ২৫।

ইন্টারনেট সপ্তাহ ঃ

নাজীমউদ্দিন মোস্তান

জ্ঞান-বিজ্ঞান, শিল্প বাণিজ্যের জন্য ইন্টারনেট সংযোগের আহ্বান

ইন্টারনেট সপ্তাহে প্রযুক্তিপীঠ, বিজ্ঞান কলেজ আর প্রারম্ভ দিনে কমপিউটার জগৎ-এর আলোচনা সভায় যোগাযোগের চেয়ে জ্ঞান-বিজ্ঞানের প্রসারে ইন্টারনেটের ভূমিকা প্রাধান্য পেয়েছিল।

সমগ্র সপ্তাহে যে দু'টি দিক বিজ্ঞানী, প্রশাসক, ব্যবসায়ী, ছাত্র-শিক্ষকদের আকৃষ্ট করেছিল, তার মধ্যে ছিল এন্ড্রু রবিনসনের সফটওয়্যার আর কমপিউটার জগৎ-এর কমপিউটার প্রযুক্তি ও বিজ্ঞান শিক্ষা সমৃদ্ধ করার নিজস্ব নেটওয়ার্ক গড়নের ধারণা। বিজ্ঞানী আবদুল্লাহ আল-মুতী শরফুদ্দিন সপ্তাহটি উদ্বোধন করেন এই বলে, সমগ্র বিশ্বের সাথে জ্ঞান-বিজ্ঞান ও শিল্প-বাণিজ্য খাতের যোগাযোগের জন্য ইন্টারনেটের দাবী আজ সার্বজনীন। এ দাবী আর উপেক্ষা করার উপায় নেই। এ যোগাযোগের দ্বার উন্মুক্ত না হলে দেশ পিছিয়ে পড়বে।

উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রফেসর জামিলুর রেজা চৌধুরী, শিক্ষা অধিদপ্তরের পরিকল্পনা ও উন্নয়ন পরিচালক, অধ্যাপক ইউনুস আলী দেওয়ান ছাড়াও উপস্থিত ছিলেন শহীদ সোহরাওয়ার্দী কলেজের অধ্যক্ষ প্রফেসর আতাউর রহমান, জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের তরুণ কমপিউটার শিক্ষার্থী ইকো আজহার, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞানের শিক্ষার্থী মুহম্মদ শামীমুজ্জামান।

ইন্টারনেট সপ্তাহের প্রধান উদ্যোক্তা কমপিউটার জগৎ এর সম্পাদনা উপদেষ্টা অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে শিক্ষা প্রযুক্তি-বিজ্ঞান চর্চার মান উন্নয়নের জন্য প্রথমে জাতীয় ক্ষেত্রে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোকে একটি নেটওয়ার্কে নিয়ে আসা এবং পরে ভার্সিটির মাধ্যমে ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত হবার গেইটওয়ে স্থাপনের ব্যাপারে জাতীয় বিশেষজ্ঞদের ঐক্যমতের আভাষ দেন। তিনি বলেন, এ নেটওয়ার্ক কিভাবে তৈরি করতে হয়; তার একটা দৃষ্টান্ত হিসাবে কমপিউটার জগৎ ই-মেইল সার্ভিসদাতা প্রতিষ্ঠান ডাটা কর্ণার থেকে প্রাপ্ত সংযোগকে ২৫৬টি লাইনে বিভক্ত করে ভার্সিটি, কলেজ, স্কুল ও জ্ঞান কেন্দ্রগুলোকে বিনামূল্যে সংযোগ দেবে। আর কমপিউটার জগৎ-এ একটি সার্ভার এসব জ্ঞান কেন্দ্র হতে প্রেরিত জ্ঞান-বিজ্ঞান ছাড়াও টেলিফোনে ও ডাকপত্রে সারা দেশের আগ্রহী ছাত্র, শিক্ষক, তরুণদের জিজ্ঞাসা ধারণ করবে।

ঢাকা ভার্সিটির অধ্যাপক ডঃ আলমগীর হোসেন এর নেতৃত্বে কমপিউটার বিজ্ঞানের ৪ জন তরুণ এসব প্রশ্নের জবাব দেবেন কমপিউটার জগৎ-এর বিশাল তথ্য ভাণ্ডার থেকে। যেসব দুরূহ প্রশ্নে সত্যি সত্যিই বিশেষজ্ঞদের সহায়তা প্রয়োজন সেসব প্রশ্ন ইন্টারনেটে পাঠানো হবে সংশ্লিষ্ট ইউজগ্রুপে আর ইন্টারনেটের মাধ্যমে প্রাপ্ত জবাব ২৫৬টি লাইনে এসব জ্ঞান কেন্দ্রে অথবা ডাক এবং টেলিফোনে বা পরবর্তী সংখ্যা কমপিউটার জগৎ-এ সংশ্লিষ্ট প্রশ্নকর্তাদের জানানো হবে।

অধ্যাপক জামিলুর রেজা চৌধুরী প্রকৌশল ভার্সিটির একাধিক বিভাগকে কমপিউটার জগৎ-এর বিনামূল্যে সংযোগদানের প্রস্তাব রাখেন এবং ইন্টারনেট সপ্তাহের লক্ষ্য ও উদ্যোগকে স্বাগত জানান।

অধ্যাপক ইউনুস আলী দেওয়ান জানান, সরকার ১৩৬টি কলেজ ও ৩১৭টি সরকারী স্কুলে এ বৎসর মোডেম সহ কমপিউটার স্থাপনের সিদ্ধান্ত নিয়েছে। ঢাকা শহরের অধিকাংশ সরকারী স্কুল ও কলেজ এর আওতায় আসতে পারে। ইন্টারনেট সম্পর্কে বেসরকারী পর্যায়ে জনমত গঠনের মূল্য তিনি স্বীকার করেন। তিনি বলেছেন, বিষয়টি আধুনিকতম প্রয়োগ প্রযুক্তির বিষয়। নীতি নির্ধারক স্তরে এ ব্যাপারে ধারণার যে অস্পষ্টতা আছে তা ইন্টারনেট সপ্তাহের আলোচনা ও প্রস্তাবে কিছুটা দূর হতে পারে। সভায় বক্তাগণ আরও জানান আগামী ২ বছরের মধ্যে টেলেক্স, ফ্যাক্স বিলুপ্ত হয়ে গেলে ইন্টারনেট ও ই-মেইল ছাড়া বাংলাদেশে আন্তর্জাতিক সাহায্য ও ব্যবসা বানিজ্যে অবিশ্বাস্য অধোগতি শুরু হবে। তারা সরকারকে এ ব্যাপারে সচেষ্ট হবার আহ্বান জানান।

প্রযুক্তিপীঠের উদ্যোগে ২য় দিনে আয়োজিত আলোচনা সভায় ব্যবসায়ী হাবিবুর রহমান, কবি সৈয়দ হায়দার, অর্গেনাইজেশন ফর টুয়েন্টি ফার্স্ট সেঞ্চুরীর প্রধান এহসানুল কবীর ও প্রশিকা কমপিউটারের জাকারিয়া স্বপন উপস্থিত ছিলেন। পাট শিল্পের রপ্তানীর সাথে জড়িত হাবিবুর রহমান ই-মেইলসহ তার পল্টন অফিসে কমপিউটার স্থাপনের সিদ্ধান্ত নিয়েছেন, এ সভার পর। এ সভায় ইকো আজহার এন্ড্রু রবিনসনের সফটওয়্যারে ইন্টারনেট প্রযুক্তির প্রায়োগিক দিকগুলো ব্যাখ্যাকালে বলেছেন, টেক্সট, গ্রাফিক্স, দৃশরাজির মাধ্যমে তথ্য ও জ্ঞান বিস্তারের এ প্রযুক্তি দিয়ে বাংলাদেশ বিশ্বব্যাপী নিজের পরিচয় ও ইমেজ তুলে ধরতে পারে। অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের শিল্প বানিজ্যের জন্য একে অপরিহার্য তথ্য আদান - প্রদান মাধ্যম বলে উল্লেখ করেন।

ইন্টারনেট সপ্তাহের ৩য় দিনে বিজ্ঞান কলেজে অধ্যক্ষ কাওসার আলীর সভাপতিত্বে ইন্টারনেট সম্পর্কে আলোচনা সভায় অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের বলেন, কমপিউটার নিজেই এখন বৃহত্তম গ্রন্থাগার, দুরূহ বিষয়াবলীর শিক্ষক এবং উপরি লাভ হিসাবে কমপিউটার ফ্যাক্সের কাজ ও বিপুল তথ্য আদান -প্রদানের মাধ্যম হয়ে উঠেছে সাধারণ টেলিফোন লাইন ব্যবহার করে। শিক্ষকগণ বেশ আগ্রহের সাথে এ নতুন প্রযুক্তি স্তরে শিক্ষাদান ও শিক্ষাজ্ঞান নবায়নের পদ্ধতি অবহিত হন। শিক্ষার্থীদের যে কোন দুরূহ প্রশ্ন কমপিউটারে লিপিবদ্ধ করে, ইন্টারনেটে তা ছেড়ে দিলে, বিশ্বের নানা স্থান হতে কয়েক মিনিটের মধ্যে তার জবাব এসে যেতে পারে। আর যদি সরকার অনুমতি দেয়, তাহলে কলেজের একটি ছাত্রও এখানে বসে মার্কিন লাইব্রেরী অব কংগ্রেসের মত বিশাল ভান্ডার থেকে নিজের প্রয়োজনীয় তথ্য ঘেটে এনে নিজেকে সমৃদ্ধ করতে পারবে।

ইন্টারনেট কোন কোম্পানী নয়, নেটওয়ার্কের সাথে নেটওয়ার্কের সম্বন্ধে বিশ্বের আড়াই কোটি কমপিউটার ও ৪ কোটি ব্যবহারকারীকে তথ্য আদান- প্রদানে যুক্ত করে তোলার এক সার্বজনীন পদ্ধতি। বিজ্ঞান কলেজের বিশিষ্ট অধ্যাপক ও অধ্যাপিকাগণ এ আলোচনা সভায় উপস্থিত ছিলেন। এখানে এন্ড্রু রবিনসনের সফটওয়্যার দিয়ে ইন্টারনেট প্রযুক্তি ব্যাখ্যা করেন মুহাম্মদ শামীমুজ্জামান। ❖

ঢাকায় ইন্টারনেট সপ্তাহের প্রথম দিনের আলোচনা সভায় উপস্থিত সুধীবৃন্দের কয়েকজনকে দেখা যাচ্ছে। (বা দিক থেকে) অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের, অধ্যাপক জামিলুর রেজা চৌধুরী, ডঃ আবদুল্লাহ আল মুতী শরফুদ্দীন এবং অধ্যাপক মোঃ আতাউর রহমান।

ইন্টারনেট সপ্তাহ ঃ

কামাল আরসালান

ইউজিসি বিশ্ববিদ্যালয়সমূহে ইন্টারনেট সংযোগ স্থাপন করবে

ইন্টারনেট সপ্তাহের ষষ্ঠদিনে কমপিউটার জগৎ ও ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সেন্টারের উদ্যোগে কমপিউটার সেন্টারের সেমিনার রুমে ইন্টারনেট বিষয়ক একটা গুরুত্বপূর্ণ আলোচনা সভা অনুষ্ঠিত হয়। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সেন্টারের ডিরেক্টর অধ্যাপক এম. লুৎফর রহমানের পরিচালনায় এবং বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশনের চেয়ারম্যান ড. ইয়াজউদ্দিন আহমেদের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এই সভায় উপস্থিত ছিলেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের অ্যাপ্লায়েড ফিজিক্স ও ইলেক্ট্রনিক্স এর চেয়ারম্যান ড. ফারুক আহমেদ, বুয়েটের কমপিউটার সায়েন্স এণ্ড ইঞ্জিনিয়ারিং-এর প্রধান ড. শামসুল আলম, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের অ্যাপ্লায়েড ফিজিক্সের অধ্যাপক ড. আর আই শরীফ এবং ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়েন্স বিভাগের ছাত্রছাত্রীরা।

অনুষ্ঠানের শুরুতে কমপিউপটার জগৎ-এর সম্পাদনা উপদেষ্টা মোঃ আবদুল কাদের বলেন যে, উন্নত বিশ্বে বিশ্ববিদ্যালয়সহ সব উচ্চশিক্ষা প্রতিষ্ঠানই ইন্টারনেটের সঙ্গে সংযুক্ত। তাই আমাদের দেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলোকে বিশেষ করে প্রাথমিক অবস্থায় ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়কে ইন্টারনেটের সঙ্গে সংযুক্ত করার ব্যাপারে তিনি গুরুত্ব আরোপ করেন। এর ফলে পৃথিবীর ৫০,০০০ ডাটাবেস থেকে তথ্য সংগ্রহ করা সম্ভব বলে তিনি জানান। তিনি আরও বলেন যে ইন্টারনেট এখন গোটা মানব জাতির সম্পদে পরিণত হয়েছে। বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশন যেন উদ্যোগী হয়ে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়কে অবিলম্বে ইন্টারনেটের সঙ্গে সংযুক্ত করার দায়িত্ব সম্পন্ন করে সে জন্য তিনি দেশের কমপিউটার শিক্ষার্থী ও অনুরাগীদের পক্ষ থেকে সভায় উপস্থিত ইউজিসির চেয়ারম্যানকে বিশেষ অনুরোধ জানান। তিনি দৃঢ় আশা ব্যক্ত করেন যে আমরা যেন ঢাকাসহ দেশের সকল বিশ্ববিদ্যালয়ের মাধ্যমেই ইন্টারনেটে প্রবেশ করতে পারি। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র-ছাত্রী ও শিক্ষকগণ যেন বিশ্বের বিশাল জ্ঞান-ভাণ্ডারে প্রবেশের সুযোগ পেয়ে নিজেদের জ্ঞান ও দক্ষতাকে বিশ্বমানে উন্নিত করতে পারবেন।

এই সভার অন্যতম আকর্ষণ ছিল কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষে মু. শামীম উজ্জামানের কমপিউটার প্রদর্শনীর মাধ্যমে ইন্টারনেট সম্পর্কে তথ্য পরিবেশন। শামীম তার আলোচনায় ইন্টারনেটের মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহের এবং তথ্য আদান-প্রদানের বিষয়ে ব্যাখ্যা করেন।

ইন্টারনেট সপ্তাহ পালনের উদ্যোগকে স্বাগত জানিয়ে সম্প্রতি স্থাপিত "মেডিক্যাল ইনফরমেশন গ্রুপ" এর ডাক্তার আবুল কালাম আজাদ সমবেত সুধীমণ্ডলীকে জানান যে তারা একটা ইলেক্ট্রনিক মেডিক্যাল বুলেটিন বোর্ড সার্ভিস "মেডি-নেট" চালু করার জন্য জোর প্রচেষ্টা চালাচ্ছেন। আলোচ্য মেডিনেটের হোস্ট কমপিউটার ঢাকায় থাকবে এবং এর সঙ্গে তিনটা টেলিফোন সংযুক্ত থাকবে। গ্রাহকদের জন্য ২৪ ঘন্টার সার্ভিস দেওয়া হবে। বাংলাদেশে মেডিনেট বিনা খরচে ই-মেইল সার্ভিস দেবে। সবচেয়ে সুলভে ইন্টারনেটের সঙ্গে সংযোগ দেওয়ার ব্যবস্থা করবে। মেডিক্যাল ডাটাবেসসহ আরও বিভিন্ন ধরনের সুবিধা মেডিনেটের গ্রাহকরা পাবেন। তিনি কমপিউটার জগৎ-এর ইন্টারনেট সপ্তাহের সাথে একাত্মতা ঘোষণা করেন।

বুয়েটের ড. শামসুল আলম ইন্টারনেটের ক্রমবিকাশের উপর বক্তব্য রাখেন। দেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলোকে সংযুক্ত করে একটা স্থানীয় নেট তৈরী করে ঐ নেটকে ইন্টারনেটের সঙ্গে সংযুক্ত করার এবং একটা ডাটাবেস তৈরীর পরিকল্পনা গ্রহণের কথাও তিনি উল্লেখ করেন। ডক্টর আলম আরও বলেন যে, ইউজিসি যদি ৫০/৬০ লাখ টাকার অনুমোদন দেন তবে অনলাইন ইন্টারনেটের সংযোগ লাভ করা সম্ভব হবে।

ড. আর আই শরীফ তার বক্তব্যে আমাদের কলেজ বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীরা ইন্টারনেট সংযোগের অভাবে যে বঞ্চনার শিকার হয়ে আছে তার জন্য গভীর দুঃখ প্রকাশ করেন। উন্নত দেশের একই বয়সের ছেলে-মেয়েরা ইন্টারনেটের সুবিশাল তথ্য ভাণ্ডার প্রবেশের ও ইন্টারনেটের মাধ্যমে যোগাযোগ চালিয়ে নিজেদের যেভাবে গড়ে তোলার সুযোগ পাচ্ছে তা থেকে আমাদের বর্তমান প্রজন্ম বঞ্চিত হয়ে ক্রমাগতই পিছিয়ে পড়ছে। তিনি অবিলম্বে এই দুর্ভাগ্যজনক অবস্থার অবসান করার আহ্বান জানান। সবশেষে সভাপতির ভাষনে বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশনের চেয়ারম্যান ডঃ ইয়াজ উদ্দিন আহমেদ বলেন যে মঞ্জুরী কমিশনের পরের দিনের বৈঠকে তিনি বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের ইন্টারনেট সংযোগ স্থাপনের প্রস্তাব পেশ করবেন। অদূর ভবিষ্যতে বিশ্ববিদ্যালয়সমূহ ইন্টারনেটে যুক্ত হলে "ইন্টারনেট সপ্তাহ" পালন সার্থক হবে।

উল্লেখ্য যে এই আলোচনা সভার পরের দিন অনুষ্ঠিত ইউজিসি'র বৈঠকে বিশ্ববিদ্যালয়সমূহে ইন্টারনেট সংযোগের প্রস্তাবনা অনুমোদন করে প্লানিং কমিশনের কাছে পাঠানো হয়েছে।

ইন্টারনেট সপ্তাহের চতুর্থ দিনে আলোচনা সভা অনুষ্ঠিত হয় দেশের অন্যতম ই-মেইল সার্ভিস প্রতিষ্ঠান ডাটা কর্ণার লিঃ (বিডিনেট) এর কাকরাইলস্থ অফিসে। সভায় উপস্থিত ছিলেন বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির সাধারণ সম্পাদক মোঃ নুরুজ্জামান, কমপিউটার জগৎ পত্রিকার সম্পাদনা উপদেষ্টা মোঃ আবদুল কাদের, নুক (টুলনেট) এর পরিচালক শহীদুল আলম, ডাটা কর্ণার লিঃ-এর ড. তানভীর আহম্মেদ খান এবং মইনউদ্দীন কাশেম সহ বিভিন্ন কমপিউটার প্রতিষ্ঠানের কুশলীবৃন্দ।

আলোচনার শুরুতে "কমপিউটার জগৎ"-এর পক্ষ থেকে কমপিউটার প্রদর্শনীর মাধ্যমে ইন্টারনেটের ব্যবহার ও সুবিধাগুলো সম্পর্কে উপস্থিত সুধিমণ্ডলীকে অবগত করা হয়। পরে আলোচনাকালে বক্তারা দেশে ইন্টারনেটের সঙ্গে সংযোগের ব্যবস্থাপনায় টিএণ্ডটি কর্তৃপক্ষের উদাসীনতা ও অকমর্ণতায় গভীর ক্ষোভ প্রকাশ করেন। আলোচনাকালে ডাটা কর্ণারের তারেক জানান যে টিএণ্ডটি কর্তৃপক্ষ বর্তমানে কয়েকটি প্রতিষ্ঠানকে ভিস্যাট ব্যবস্থা সরবরাহের উদ্যোগ নিয়েছে তবে ই-মেইল সার্ভিস প্রোভাইডারদের ভিস্যাট সার্ভিস প্রদানে অসম্মতি জানিয়েছে। তাই তাদের পক্ষে গ্রাহকদের অনলাইন ইন্টারনেট সার্ভিস দেওয়া এখনও সম্ভব হচ্ছে না।

৫ম দিন হরতাল থাকায় বিসিসিতে যে অনুষ্ঠান হওয়ার কথা ছিল তা বাতিল করা হয়।

your ultimate solutions

massive COMPUTERS

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

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

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

ইন্টারনেট সপ্তাহ

তৌহিদ মাজেদুর রাহমান

ইন্টারনেটে সরাসরি যুক্ত হবার পাশাপাশি সমগ্র দেশের শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানসমূহকে একক নেটওয়ার্কের আওতায় আনুন

ইন্টারনেট সপ্তাহ। এই সপ্তাহের শেষ দিন, ৩১শে জানুয়ারী জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের ইলেকট্রনিক্স ও কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের উদ্যোগে "ইন্টারনেট ও আমাদের ভাবনা" শীর্ষক এক উন্মুক্ত সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। এই সেমিনারের উদ্যোক্তাদের সহযোগিতা করেছেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ, ই-মেইল সংযোগ প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান ডাটা কর্ণার লিমিটেড, ইন্টারন্যাশনাল অফিস ইকুইপমেন্টস এবং মাসিক কমপিউটার জগৎ।

ইন্টারনেটের উপর আয়োজিত এই অনুষ্ঠানের ব্যবস্থাপনায় ছিলেন কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের প্রভাষক জনাব আল আমিন ভূইঞা, সহকারী অধ্যাপক ডঃ যুগল কৃষ্ণ নাথ এবং কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের তৃতীয় বর্ষের শিক্ষার্থীরা। জাবি'র বিভিন্ন বিভাগের শিক্ষকবৃন্দ এবং ছাত্র-ছাত্রীদের স্বতঃস্ফূর্ত অংশগ্রহণে অনুষ্ঠানটি প্রাণবন্ত হয়ে উঠেছিল। অনুষ্ঠানের শুরুতেই কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে দর্শকদের জন্য সরবরাহ করা হয় ইন্টারনেটের পরিচিতিমূলক একটি তথ্য কণিকা। এই তথ্য কণিকা প্রতিটি দর্শককে ইন্টারনেটের সাথে কিছুটা পরিচয় ঘটিয়ে দেয়।

অনুষ্ঠানের শুরুতে মুহাম্মদ শামীমুজ্জামান ইন্টারনেট কি? এর ক্লার্ক প্রণালী এবং ব্যবহারের বর্ণনা সম্বলিত একটি সফটওয়্যার চমৎকারভাবে উপস্থাপন করেন। দর্শকগণ আগ্রহ ভরে পরিচিত হন 'তথ্যের মহারাজ পথ'-ইন্টারনেটের সাথে। ডেমনেস্ট্রেশন শেষ হবার পর প্রদর্শিত হল যুক্তরাজ্যের কিংস কলেজের বাংলাদেশী তরুণ সাব্বিরের তৈরী করা Bangladesh Web Page. দর্শকগণ দেখলেন তথ্যের মহাসড়কে রূপসী সবুজ বাংলার উপস্থাপন। উল্লেখ্য যে, অনুষ্ঠানের এই ডেমনেস্ট্রেশনটি ইন্টারন্যাশনাল অফিস ইকুইপমেন্টস্ ও কমপিউটার জগৎ-এর সৌজন্যে পরিবেশিত হয়। শামীমুজ্জামানকে সহায়তা করেন কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের ছাত্র ইকো আজহার।

এরপর শুরু হয় অনুষ্ঠানের দ্বিতীয় পর্ব। জনাব আল আমিন দর্শকদের মধ্যে থেকে মঞ্চে আহবান করেন জনাব জাকারিয়া স্বপনকে- একজন অন লাইন ইন্টারনেট ব্যবহারকারী হিসেবে। তিনি সম্প্রতি যুক্তরাষ্ট্রে কিছুদিন কাটিয়ে এসেছেন। আর যুক্তরাষ্ট্রেই হল ইন্টারনেটের জন্মভূমি। তিনি দর্শকদের বললেন, ইন্টারনেটের বিস্ময়কর ভুবনের কথা। "I have come from Bangladesh, is there anyone to talk with me?" ইন্টারনেটে এই তথ্য দেবার মূহুর্তের মধ্যেই অসংখ্য বাংলাদেশীদের সাড়া পাবার ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতা। তার মুখ থেকে দর্শকরা শুনলেন ইন্টারনেটের রাজপথে কিভাবে ঘন্টার পর ঘন্টা অনায়াসে কাটিয়ে দেয়া যায়।

এর পর আমন্ত্রিত অতিথিরা মঞ্চে আসন গ্রহণ করেন। এ পর্যায়ে এদেশের কমপিউটার আন্দোলনের পুরোধা অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের কমপিউটার জগৎ ঘোষিত ইন্টারনেট সপ্তাহের প্রয়োজনীয়তা বর্ণনা করেন। তিনি জানান, দেশের ১৯১৩ সালের টেলিযোগাযোগ আইনানুসারে তথ্যের মহাদেশকে যুক্ত হবার একমাত্র মাধ্যম বিটিটিবি। অথচ তাঁর মতে এই বাধ্যবাধকতা মানবাধিকারের ২৭নং ধারার সুস্পষ্ট লংঘন। এই কালো আইন দেশকে ধীরে ধীরে এক ঘরে করে ফেলবে বলে তিনি শঙ্কা প্রকাশ করেন। তিনি জানান যে, কমপিউটার জগৎ শীঘ্রই একটি বুলেটিন বোর্ড সার্ভিস স্থাপনের মাধ্যমে দেশে নেটওয়ার্ক গড়ে তোলার লক্ষ্যে কাজ শুরু করতে যাচ্ছে।

জাবি-এর গণিত ও পদার্থ বিজ্ঞান অনুষদের ডীন প্রফেসর মনিরুজ্জামান বলেন- ইন্টারনেট এখন প্রাত্যাহিক জীবনের এক অপরিহার্য অঙ্গ। ইটালীতে থাকাকালীন সময়ে ইন্টারনেটে তাঁর প্রাত্যহিক পদচারণার কথা স্মরণ করে তিনি বলেন- জ্ঞান বিজ্ঞান চর্চায় ইন্টারনেট অপরিহার্য। তিনি আশা প্রকাশ করেন, জাবি-তে আগামী মার্চ মাসের মধ্যে ইন্টারনেট সার্ভিস চালু হবে এবং এক্ষেত্রে তাঁর সর্বোচ্চ সহযোগিতা অব্যাহত থাকবে।

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের প্রধান ডঃ আব্দুল মোত্তালিব বলেন, ইন্টারনেট তথা তথ্যের মহারাজপথে নিজেদের অবস্থান সুদৃঢ় করার উদ্দেশ্যে প্রতিটি দেশ এখন আপ্রাণ প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। তিনি ইন্টারনেটে সরাসরি যুক্ত হবার পাশাপাশি সমগ্র দেশকে একটি একক নেটওয়ার্কের অধীনে আনা প্রয়োজন বলেও মত প্রকাশ করেন।

জাবি-এর ইলেকট্রনিক্স ও কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের প্রধান ডঃ এইচ এস ফারুক বলেন "বাংলাদেশের টেলিযোগাযোগ সকলের জন্য উন্মুক্ত" প্রধান মন্ত্রীর এই ঘোষণা আজও বাস্তবায়িত হয়নি। তার মতে, ইন্টারনেট সম্বন্ধে বিটিটিবি ও সরকারী মহলে কিছু অমূলক ভীতি রয়েছে। তাদের ধারণা- ইন্টারনেটে সরাসরি সংযোগের সুবিধা প্রদান করলে রাষ্ট্রের সব গোপন তথ্য পাচার হয়ে যাবে। তথ্যের মনিটরিং হয়ে উঠবে অসম্ভব। সাথে সাথে বিটিটিবি মনে করে যে, যেহেতু ইন্টারনেটে খরচ অনেক কম, তাই তাদের আয় কমে যাবে। অথচ এ ধারণা একেবারেই ভ্রান্ত ও হাস্যকর। ডঃ ফারুক বলেন যে বিদেশীরা এখন আর চিঠি আদান-প্রদান করছেন না বরং তাদের সবকিছুই হচ্ছে ইন্টারনেটের মাধ্যমে। নিউ ইয়র্ক একাডেমী অফ সায়েন্সসহ বেশ কয়েকটি আন্তর্জাতিক সমিতির সদস্য ডঃ ফারুক সেমিনারে জানান সবাই এখন তার কাছে ই-মেইল নম্বর চাচ্ছেন। কারণ এখন এ ধরনের সব একাডেমী তাদের বিভিন্ন প্রকাশনা ইন্টারনেটে ছেড়ে দেয়। ডঃ ফারুক আশা প্রকাশ করে বলেন, ডাটা এন্ট্রি শিল্পের বিকাশ, সফটওয়্যার তৈরী ও বিশ্বজুড়ে বিপণন, লক্ষ লক্ষ মানুষের সম্ভাব্য কর্মসংস্থান এবং জ্ঞান-বিজ্ঞান, শিল্প-বাণিজ্যের ক্ষেত্রে যাদুকরী অগ্রগতির দ্বারোদঘাটন করতে সরকার অতি শীঘ্রই অন লাইন ইন্টারনেট সার্ভিস চালু করবেন।

জাবি-এর পদার্থ বিজ্ঞান বিভাগের শিক্ষক ডঃ সলিমুল্লাহ্ বলেন, ইন্টারনেট হল আলাদীনের আশ্চার্য প্রদীপের মত। ইন্টারনেটের অর্থনৈতিক দিক আলোচনা করে তিনি বলেন, ইন্টারনেটের যথার্থ ব্যবহার যে কোন দেশের অর্থনীতিতে আনবে বৈপ্লবিক পরিবর্তন। তিনি এদেশে প্রাথমিক পর্যায়ে বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর নিজস্ব উদ্যোগে ইন্টারনেট সার্ভিস চালুর উপর গুরুত্ব দেন।

দেশে ইমেইল সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর পক্ষ থেকে বক্তব্য রাখেন ডাটা কর্ণার লিমিটেডের জনাব আহমেদ আলি। তিনি তাঁর সুন্দর বাচনভঙ্গীর মাধ্যমে তিনি জানান দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে বসে যে কেউ আজ একটি টেলিফোন সংযোগ, মোডেম আর কমপিউটারের সাহায্যে অফ লাইনে যুক্ত হতে পারে। তিনি বলেন ১৯৯৬ সাল হল এদেশে ইন্টারনেটের মহাপ্লাবনের সময়। ১৯৯১ সাল থেকে শুরু করে ইন্টারনেটের সার্ভিসদাতাদের ধৈর্যের সফল সমাপ্তি ঘটতে চলেছে ১৯৯৬ সালে। তাঁর মতে, কিছুদিনের মধ্যেই এদেশে ব্যাপকভাবে ইন্টারনেট পৌছাবে। তবে এক্ষেত্রে প্রধান বাধা বিটিটিবি। দেশের ই-মেইল সার্ভিস প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানগুলো অন লাইন সার্ভিস প্রদানে অসমর্থ। বেসরকারী উদ্যোগে দেশে ই-মেইল চালু হবার পর থেকেই তারা বিটিটিবির কাছে পূরপাল্লার লাইন লীজ চেয়ে আসছিলেন। অথচ এ লাইন না পাওয়ায় বর্তমানে অত্যন্ত ব্যয়বহুল ও ধীরগতির ডায়ালআপ লাইন ব্যবহার করা হচ্ছে। জনাব আহমেদ দর্শকদের ইন্টারনেটের খরচ সম্বন্ধে কিছুটা ধারণা দেন। তিনি ঘোষণা দেন যে, ডাটা কর্ণার লিমিটেড জা-বি এর প্রতিটি বিভাগকে এবং সংশ্লিষ্ট শিক্ষক ও ছাত্রদেরকে কোন বার্ষিক চাঁদা ছাড়াই ইন্টারনেট সার্ভিস প্রদান করবে। তবে এজন্যে জাবি-এর নিজস্ব কমপিউটার নেটওয়ার্ক স্থাপন করতে হবে। আর এই প্রস্তাবনাকে উপস্থিত দর্শকেরা ও মাননীয় শিক্ষকগণ সাদরে গ্রহণ করেন এবং বিপুল করতালি দিয়ে অভিনন্দিত করেন।

আলোচনার পরবর্তী পর্যায়ে জাবি'র পদার্থ বিজ্ঞান বিভাগের প্রফেসর ডঃ আমির হোসেন খান বক্তব্য রাখেন। তিনি ইন্টারনেটকে শিক্ষক ও শিক্ষার্থীদের জন্য অপরিহার্য বলে মন্তব্য করেন। তিনি বলেন বর্তমানে অন লাইন সার্ভিস চালু করে বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ের পারস্পরিক যোগাযোগ সম্ভব।

অনুষ্ঠানের শেষে ছিল প্রশ্নোত্তর পর্ব। দর্শকেরা তাদের অসংখ্য জিজ্ঞাসা কাগজে লিখে পাঠিয়েছিলেন জনাব আল আমিনের কাছে। এসব প্রশ্নের উত্তর দেন অধ্যাপক কাদের, ড: মুত্তালিব, ড: মনিরুজ্জামান, জনাব আহমেদ আলী ও জনাব কাশেম (কারিগরি পরিচালক, ডাটা কর্ণার)। দর্শকদের এক প্রশ্নের জবাবে জনাব কাশেম জানান যে, বর্তমানে ইন্টারনেটে যে কোন কমপিউটারের নিরাপত্তা ১০০ ভাগ নিশ্চিত এবং এতে অবৈধ অনুপ্রবেশ রোধ করা সম্ভব।

ইন্টারনেটের উপর আয়োজিত এই সেমিনারের সবচেয়ে উৎসাহব্যঞ্জক দিকটি হল সেমিনারে উপস্থিত ফরেক'শ ছাত্রছাত্রীর তাৎক্ষণিক স্বাক্ষরিত একটি স্মারকলিপি প্রদান। জাবি-তে অতি শীঘ্রই ইন্টারনেট চালু করার অনুরোধ জানিয়ে মাননীয় উপাচার্যের বরাবরে পেশকৃত ছাত্রছাত্রীদের এই দাবীর প্রতি কর্তৃপক্ষ নিশ্চয়ই সুবিচার করবে। জাবি কর্তৃপক্ষ যদি তাদের বিশ্ববিদ্যালয়ে ইন্টারনেট সার্ভিস চালু করেন তবে সফল হবে কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ আয়োজিত এই সেমিনার, সার্থকতা পাবে কমপিউটার জগৎ-এর ইন্টারনেটের সপ্তাহ পালনের মহৎ উদ্যোগ। ❑

জাতীয় সফটওয়্যার প্রতিযোগিতা-১

প্রোগ্রাম জমা দেওয়ার শেষ তারিখ ৭ই মার্চ পর্যন্ত বাড়ানো হয়েছে। বিস্তারিত নিয়মাবলী কমপিউটার জগৎ-এর জানুয়ারী সংখ্যায় (পৃষ্ঠা ৭২)।

চূড়ান্ত প্রযোগিতায় ১টি কমপিউটারসহ আকর্ষণীয় পুরস্কার।

— ছাত্র-ছাত্রীগণ আজই অংশগ্রহণ করো —

বাংলাদেশে কমপিউটারায়ন ঃ সমস্যা ও সম্ভাবনা

সৈয়দ জগলুল পাশা

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

বাংলাদেশে কমপিউটারায়নের জন্য সবচেয়ে প্রয়োজনীয় ও সম্ভাবনাময় ক্ষেত্র হচ্ছে শিক্ষা। কমপিউটারের মত উন্নত প্রযুক্তি আহরণ ও ব্যবহার উভয়ের প্রয়োজনেই শিক্ষা ক্ষেত্রে এর বিস্তার একান্ত অপরিহার্য। বাংলাদেশ পৃথিবীর অন্যতম দরিদ্র দেশ হলেও উন্নত প্রযুক্তি বিশেষ করে কমপিউটার প্রযুক্তির দিকে এর দরিদ্র অধিবাসীদের আগ্রহ কোনক্রমেই উন্নত বিশ্বের তুলনায় কম নয়। এ বিপুল আগ্রহ ও চাহিদার যোগান দিতে হলে সর্বাগ্রে শিক্ষা ক্ষেত্রে কমপিউটারায়নের বিষয় বিবেচনায় আনা উচিত। বাংলাদেশের শিক্ষা ব্যবস্থায় বর্তমানে যেভাবে কমপিউটার ব্যবহৃত হচ্ছে তার উল্লেখযোগ্য দিক ও বৈশিষ্ট নিম্নরূপ ঃ-

(১) উচ্চশিক্ষা পর্যায়ে কমপিউটার শিক্ষা ঃ

বিশ্ববিদ্যালয়সমূহে কয়েক বছরে স্নাতক ও স্নাতকোত্তর পর্যায়ে কমপিউটার শিক্ষা প্রবর্তিত হয়েছে। প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় থেকে শুরু করে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, জাহাঙ্গীর নগর বিশ্ববিদ্যালয়, শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় এবং অন্যান্য বিশ্ববিদ্যালয়েও দীর্ঘমেয়াদী কমপিউটার শিক্ষা কোর্স চালু করা হয়েছে। কমপিউটার সায়েন্সের পৃথক বিভাগ ছাড়াও বিজ্ঞান ও সমাজ বিজ্ঞান অনুষদের শিক্ষার্থীদের জন্য কমপিউটার বিষয়ক শিক্ষা প্রচলন করা হয়েছে। বিশ্ববিদ্যালয়সমূহ দীর্ঘ মেয়াদী ছাড়াও স্বল্প মেয়াদী ও সাময়িক সার্টিফিকেট কোর্স প্রবর্তন করেছে। তবে বিশ্ববিদ্যালয়গুলো মূলত: নিয়মিত ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য কোর্স সংগঠনে নিয়োজিত ও এর বাইরে তাদের কোর্সের বিস্তৃতি ও ব্যাপকতা কম। এ সকল প্রতিষ্ঠানে চাহিদার তুলনায় কমপিউটার সরঞ্জামাদির পরিমাণ যথেষ্ট নয়। তাছাড়া সরঞ্জামাদির মধ্যে পিসিরই আধিক্য রয়েছে। মিনি ও মেইন ফ্রেম দিয়ে এখন ল্যাবরেটরী গড়ার প্রয়োজনীয়তা অনেক বিশেষজ্ঞই অনুভব করেন না।

(২) উচ্চ মাধ্যমিক ও মাধ্যমিক শিক্ষা পর্যায়ে কমপিউটার শিক্ষা ঃ

প্রায় ২ বৎসর যাবত সরকার উচ্চ মাধ্যমিক ও মাধ্যমিক পর্যায়ে কমপিউটার কোর্স প্রবর্তনের পদক্ষেপ গ্রহণ করেছেন। বিশেষ করে মাধ্যমিক পর্যায়ে নবম ও দশম শ্রেণীতে কমপিউটার বিজ্ঞান চালু করা হয়েছে। বইপত্র, সিলেবাস প্রণয়নে, শিক্ষক প্রশিক্ষণে অনেক সীমাবদ্ধতা সত্ত্বেও এ উদ্যোগ অবশ্যই সাধুবাদ পাবার যোগ্য। বর্তমানে দেশের ১০৪টি উচ্চ মাধ্যমিক মহাবিদ্যালয় ও ২৮০টি মাধ্যমিক বিদ্যালয়ে কমপিউটার বিজ্ঞান ও কমপিউটার কোর্স প্রবর্তিত হয়েছে। শিক্ষা মন্ত্রণালয় কমপিউটার সরবরাহ করে কোর্স চালু করলে বগুড়াস্থ বহুভাষী সাঁট-লিপি প্রশিক্ষণ একাডেমি (নট্রামস) এর মাধ্যমে শিক্ষক প্রশিক্ষণ ও নিয়োজিত শিক্ষকদের অগ্রাধিকার ভিত্তিক বেতন-ভাতা প্রদানের যে ব্যবস্থা গ্রহণ করেছে, তাতে উৎসাহিত হয়ে বেসরকারী মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে কমপিউটারের সম্প্রসারণ ঘটছে। গ্রামীণ পর্যায়ে এর বিস্তারের ফলে গ্রামীণ শিক্ষার্থীগণ কমপিউটার শিক্ষা গ্রহণে উৎসাহী হয়ে উঠছে। সম্প্রতি কয়েকটি বৈদেশিক সাহায্যপুষ্ট প্রকল্পের আওতায় দেশের বিভিন্ন সরকারী কলেজে সরকার কমপিউটার ও আনুষাঙ্গিক উপকরণ প্রদান করছেন। শিক্ষা মন্ত্রণালয় ও বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের এ ধরনের প্রকল্প রয়েছে।

(৩) বেসরকারী কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান ঃ

বাংলাদেশে তৈরি পোষাক ও চিংড়ি চাষ শিল্পের বিকাশের জন্য মূল কৃতিত্ব বেসরকারী খাতের উদ্যোক্তাদের। বেসরকারী উদ্যোক্তাদের আন্তরিক কর্মপ্রচেষ্টা, বিনিয়োগ উদ্যোগ, উদ্ভাবনী কার্যক্রমই আজ এ দু'খাতকে বার্ষিক জাতীয় রপ্তানী আয়ের শীর্ষে রেখেছে। তেমনিভাবে কমপিউটার প্রযুক্তি সম্প্রসারণ ও বিশেষ করে কমপিউটার ও তথ্যভিত্তিক কাজের উপযোগী জনসম্পদ সৃষ্টির জন্য শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ প্রদানে বেসরকারী খাতের ভূমিকা প্রনিধানযোগ্য। যুগের ও মানব সমাজের স্বাভাবিক চাহিদাকে কোন প্রতিকূলতাই আটকে রাখতে পারছে না। বেসরকারী খাতে বাংলাদেশে ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার রপ্তানী শিল্প গড়ে উঠেছে।

(৪) বেসরকারী কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান ঃ

যে সকল বেসরকারী কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান প্রশিক্ষণ দিয়ে থাকে, তাদের প্রশিক্ষণের মান নির্ধারিত হয়নি। তারা নিজেরা সুবিধামত কোর্স বিন্যাস করে নিয়েছে। জাতীয়ভাবে কোন স্বীকৃতিপত্র, মান ও ষ্ট্যান্ডার্ড কোর্স নির্ধারিত না হওয়ায় উপযুক্ত ও সুপরিকল্পিতভাবে মানব সম্পদ উন্নয়ন সাধিত হচ্ছে না।

(৫) বেসরকারী খাতে বিদেশী শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সাথে দেশীয় প্রতিষ্ঠানের যৌথ কার্যক্রম ঃ

সম্প্রতি বাংলাদেশে কমপিউটার শিক্ষা প্রদানে যৌথ বিনিয়োগ ও কার্যক্রম সূচিত হয়েছে। ইংল্যান্ড, সিঙ্গাপুর, মালয়েশিয়া, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র ও অন্যান্য দেশের কমপিউটার প্রযুক্তিসম্পন্ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের সাথে যৌথভাবে কিছু বাংলাদেশী প্রতিষ্ঠান এ কাজ শুরু করেছে। তারা আন্তর্জাতিক মানের ডিগ্রী/ ডিপ্লোমা প্রদানের ঘোষণা প্রদান করছে। আগামী দিনগুলোতে আমরা হয়তো এর সফলতা প্রত্যক্ষ করতে পারবো।

(৬) শিক্ষা গবেষণায় কমপিউটার ব্যবহার ঃ

শিক্ষা গবেষণায় কমপিউটার ব্যবহারের ব্যাপক সম্ভাবনা থাকলেও এর ব্যাপক সুযোগ এখনো সৃষ্টি হয়নি। বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের সীমিত কমপিউটার অবকাঠামো ও প্রতিকূল পারিপার্শিকতার কারণে তা হচ্ছে না। এ জন্যে আরো বিনিয়োগ ও সচেতনতা তৈরি করা প্রয়োজন। দেশের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা কেন্দ্র এবং আন্তর্জাতিক স্বীকৃত কিছু প্রতিষ্ঠানের সাথে নেটওয়ার্কিং প্রয়োজন। আমরা এখনো তা তৈরি করতে পারিনি। দেশে কোন স্বতন্ত্র কমপিউটার ইন্সটিটিউট গড়ে না উঠায় কমপিউটার শিক্ষাদানে নিয়োজিতদের পেশাগত উন্নয়ন ও আন্তর্জাতিক কমপিউটার পেশাজীবীদের যোগাযোগের মাধ্যমে প্রযুক্তি জ্ঞানের বিস্তৃতি সাধন সম্ভবপর হচ্ছে না। এখন প্রাতিষ্ঠানিকতার পরিবর্তে ব্যক্তিগত উদ্যোগ ও আগ্রহের ফলশ্রুতিতে এধরনের পেশাগত উন্নয়ন সাধিত হচ্ছে। কমপিউটারের জন্য শিক্ষক প্রশিক্ষণের বিশাল চাহিদা পূরণের উপযুক্ত প্রাতিষ্ঠানিক আয়োজন এখনো সম্পন্ন হয়নি।

(৭) শিক্ষা ব্যবস্থাপনায় কমপিউটার ব্যবহার ঃ

বাংলাদেশের শিক্ষা ব্যবস্থাপনায় কমপিউটারের ব্যবহারে বর্তমান সময়ে উদ্যোগ পরিলক্ষিত হচ্ছে। বিশেষ করে পাবলিক পরীক্ষা (এস.এস.সি ও এইচ.এস.সি) কমপিউটারায়ন ও কমপিউটারায়িত

ক. শিক্ষা ব্যবস্থাপনায় কমপিউটারায়ন ঃ (সারণী-১)

বিষয়	কর্মপদ্ধতি	কর্মক্ষেত্র ও সুযোগ
১) জনবল ব্যবস্থাপনা ঃ (ক) শিক্ষক নিয়োগ, পদোন্নতি ও পদায়ন ইত্যাদি (খ) ব্যবস্থাপনার সাথে জড়িতদের সাধারণ প্রশিক্ষণ	- সুবিন্যস্ত কেন্দ্রীয় ডাটাবেস - কেন্দ্রীয় প্রশিক্ষণ	- বর্তমান সুবিধাসমূহ যথার্থ নয়। - শিক্ষা প্রশাসনের ইউনিট ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠান ভিত্তিক পিসি ইউনিট সম্প্রসারণের মাধ্যমে কার্যক্রম বাস্তবায়নের সুযোগ রয়েছে।
২) শিক্ষার্থী ভর্তি ব্যবস্থাপনা ঃ ক) ভর্তি প্রক্রিয়াকরণ খ) ঝরে পড়া শিক্ষার্থী পরিবীক্ষণ গ) শিক্ষার্থীদের দক্ষতা ও একাডেমিক তৎপরতা মূল্যায়ন	- সুবিন্যস্ত কেন্দ্রীয় ডাটাবেস ও প্রতিষ্ঠানভিত্তিক ডাটাবেস	- প্রতিষ্ঠান ভিত্তিক ২/১ টি পিসি ব্যবহারের মাধ্যমে সম্ভবপর। - ব্যানবেইস বর্তমান কমপিউটার সুবিধা ব্যবহার করে কেন্দ্রীয় পর্যায়ে মনিটরিং করতে পারে।
৩) পরীক্ষা ও মূল্যায়ন ব্যবস্থাপনা ঃ ক) পাবলিক পরীক্ষা প্রক্রিয়াকরণ খ) প্রাতিষ্ঠানিক দক্ষতা মূল্যায়ন	- প্রতিষ্ঠান ভিত্তিক ডাটাবেস এবং বর্তমানে বিদ্যমান কেন্দ্রীয় পাবলিক পরীক্ষা কমপিউটারায়ন পদ্ধতি।	- বোর্ড সমূহের কেন্দ্রীয় কমপিউটার কেন্দ্রের সুযোগ সম্প্রসারণ এবং প্রতিষ্ঠান পর্যায়ে কমপিউটার প্রদানের মাধ্যমে তা করা যেতে পারে।
৪) অর্থ ও প্রকল্প ব্যবস্থাপনা ঃ ক) শিক্ষক ও কর্মচারীদের বেতন- ভাতা ও অন্যান্য আর্থিক সুবিধা মনিটরিং, খ) প্রতিষ্ঠানের আয়-ব্যয় পরিবীক্ষণ, গ) উন্নয়ন প্রকল্প মনিটরিং	- সুবিন্যস্ত কেন্দ্রীয় ডাটাবেস	- ব্যানবেইসের বিদ্যমান সুবিধা সম্প্রসারণের মাধ্যমে তা সম্ভপর। - বেসরকারী শিক্ষক ও কর্মচারীদের বেতন-ভাতাদি তাদের হিসাবে পৌঁছে দেয়ার পদ্ধতি সৃজনের সুযোগ আছে। - বর্তমানে কিছু কিছু উন্নয়ন প্রকল্প কমপিউটারায়িত মনিটরিং-এ সফলভাবে কাজ করছে।

পরীবিক্ষণ সম্বলিত ছাত্রী উপবৃত্তি প্রকল্প একটি সফল কার্যক্রম। তাছাড়া নট্রামসের মাধ্যমে কমপিউটার শিক্ষক প্রশিক্ষণ একটি গুরুত্বপূর্ণ কার্যক্রম। শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের অধীন শিক্ষা তথ্য ও পরিসংখ্যান কেন্দ্র (ব্যানবেইস)-এর কমপিউটার অবকাঠামো শিক্ষা ব্যবস্থাপনা, শিক্ষক-শিক্ষার্থী ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের দক্ষতা মূল্যায়নে বিরাট ভূমিকা রাখার সুযোগ রয়েছে। কিন্তু শুধুমাত্র বেসরকারী শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের বেতন-ভাতার সরকারী অংশ প্রদান কার্যক্রমে নিয়োজিত থাকার কারণে অন্যান্য জাতীয় দায়িত্ব পালনে ব্যানবেইস যথার্থ ভূমিকা পালন করতে পারছে না। শিক্ষা ব্যবস্থাপনায় কমপিউটার ব্যবহারে আগ্রহের প্রতিফলন পরিলক্ষিত হয় শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের কমপিউটার কেন্দ্র, লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক ও মন্ত্রণালয়ের প্রায় সকল কর্মকর্তা পর্যায়ে কমপিউটার সম্প্রসারণের মাধ্যমে। মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর এবং আঞ্চলিক কার্যালয়সমূহ, পরিদর্শণ ও গিরীক্ষা পরিদপ্তরসহ বিভিন্ন দপ্তর/সংস্থায় কমপিউটার বিস্তৃতির সুযোগ রয়েছে। দেশের ৫ টি মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ডের জন্য যে কেন্দ্রীয় কমপিউটার কেন্দ্রে স্থাপিত হয়েছে তার বিপুল ক্ষমতা কার্যকরভাবে ব্যবহার করলে দেশের মাধ্যমিক স্তরের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের বহুবিধ তথ্য সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা সমস্যা নিরসন সম্ভব হতে পারে। শিক্ষার্থী রেজিস্ট্রেশন, শিক্ষার্থী ভর্তি, একাডেমিক দক্ষতা মূল্যায়ন ইত্যাদি কাজে এ সেন্টারের ব্যাপক সহায়তা প্রদানের সুযোগ বিদ্যমান রয়েছে।

বাংলাদেশের শিক্ষা ক্ষেত্রে বর্তমান কমপিউটারায়নের অবস্থান পর্যালোচনার পর স্বাভাবিকভাবেই এ খাতে কি করা যায় তা আলোচনা করা প্রয়োজন। এ জন্যে নীতি নির্ধারণী পর্যায়ে যে সকল বিষয় বিবেচ্য তা কিছু আলোকপাত করার চেষ্টা করবো। সাধারণভাবে শিক্ষা ক্ষেত্রে কমপিউটার ব্যবহারের খাত সমূহ নিম্নরূপ ঃ

ক. শিক্ষা ব্যবস্থাপনায় কমপিউটার ব্যবহার ঃ

১) শিক্ষা কর্মী ও জনবল ব্যবস্থাপনা,
২) শিক্ষার্থী ভর্তি ব্যবস্থাপনা,
৩) পরীক্ষা ও মূল্যায়ন ব্যবস্থাপনা,
৪) আর্থ ও প্রকল্প ব্যবস্থাপনা।

খ. কমপিউটার শিক্ষা ঃ

১) শিক্ষার্থীদের শিক্ষা,
২) শিক্ষক প্রশিক্ষণ।

শিক্ষা ক্ষেত্রে কমপিউটার ব্যবহারের উপরোক্ত মৌলিক দিকগুলি সামনে রেখে বিভিন্ন পর্যায় ভিত্তিক কমপিউটার ব্যবহারের পদ্ধতিগত দিক এবং কর্মক্ষেত্র সম্পর্কে সারণীতে উপস্থাপন করা হয়েছে।

উপসংহার ঃ সামগ্রিকভাবে শিক্ষা ক্ষেত্রে কমপিউটারায়নের ব্যাপক সুযোগ রয়েছে। বিশেষভাবে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমেই এ প্রযুক্তি আহরণের নিরবিচ্ছিন্ন প্রক্রিয়ার সূচনা করা উচিত। বর্তমান আলোচনার বাইরে আরো বহু বিষয় শিক্ষা ক্ষেত্রে কমপিউটারায়নে বিবেচনার অবকাশ আছে। আশাকরি বিশেষজ্ঞ ও বিদগ্ধ মহল তা বিবেচনা করবেন। ■

খ. কমপিউটার শিক্ষা ঃ (সারণী-২)

বিষয়	কর্মপদ্ধতি	কর্মক্ষেত্র ও সুযোগ
১) শিক্ষার্থী শিক্ষা ঃ		
ক) কমপিউটার পরিচিতি ও আগ্রহ সৃষ্টি (৬ষ্ঠ - ৮ম শ্রেণী)	- খেলনা কমপিউটার, প্রতিকল্প ও খেলাধূলা ইত্যাদির প্রচলন।	- প্রতি স্কুলে ন্যূনতম সংযোগ ও কমপিউটারভিত্তিক সেন্টার স্থাপন।
খ) উদ্দেশ্যমূলক ব্যবহার (নবম - দ্বাদশ শ্রেণী)	- কমপিউটার ব্যবহার, বিভিন্ন এপ্লিকেশন সফটওয়্যার এর ব্যবহার শিখানো এবং এর মাধ্যমে স্থানীয় তথ্য সংগ্রহ ও আদান-প্রদান কেন্দ্র হিসেবে বিস্তার। - এপ্লিকেশন সফটওয়্যার, প্রোগ্রামিং এবং বিষয়ের সাথে সম্পৃক্ত উন্নত কমপিউটার কার্যক্রম বিস্তার	- প্রতি স্কুলের ন্যূনতম সংখ্যক কমপিউটার সম্বলিত একক কেন্দ্র উদ্দেশ্য সাধনে সক্ষম। - বিশ্ববিদ্যালয় ফ্যাকাল্টি/ইন্সটিটিউট ভিত্তিক মাইক্রো, মিনি ইত্যাদি কমপিউটার (প্রয়োজন অনুযায়ী)।
২) শিক্ষক প্রশিক্ষণ ঃ		
ক) সরকারী খাত	- টিচার্স ট্রেনিং কলেজ, বিশ্ববিদ্যালয় ও ইন্সটিটিউট এবং পৃথক কমপিউটার শিক্ষক প্রশিক্ষণ	- বিদ্যমান শিক্ষক প্রশিক্ষণ কলেজভিত্তিক কমপিউটার কেন্দ্র, প্রশিক্ষণ ইন্সটিটিউট এবং আন্তর্জাতিক সহায়তায় যৌথ প্রতিষ্ঠান স্থাপনের সুযোগ বিদ্যমান।
খ) বেসরকারী খাত	- ইন্সটিটিউটের মাধ্যমে শিক্ষক প্রশিক্ষণ ৬/১২/১৮ মাস ব্যাপী ডিপ্লোমা কোর্স প্রবর্তন। - কারিগরী শিক্ষা বোর্ড ও বিশ্ববিদ্যালয় সমূহের অধীনে বেসরকারী কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের স্বীকৃতি ও একাডেমিক তত্ত্বাবধান। - আন্তর্জাতিক শিক্ষা প্রতিষ্ঠান ও তথ্য কেন্দ্রের সাথে যোগাযোগ নেটওয়ার্ক গড়ে তোলা	- প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান ভিত্তিক স্থানীয়, আঞ্চলিক ও আন্তর্জাতিক সহায়তা সম্পন্ন প্রশিক্ষণ কার্যক্রম গ্রহণের অবকাশ রয়েছে।

Your Ultimate Electronic Safety Device

ইলেকট্রোটেক

THE TOTAL PROTECTION

ELECTRO TECH

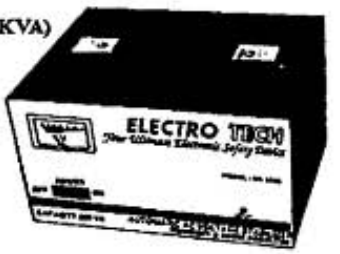
FULLY AUTOMATIC AC

VOLTAGE STABILIZER

SINCE 1990

Single & 3 Phase 220V/110V

(600VA, 1KVA, 2KVA, 3 KVA, 5KVA & 10KVA)



For more than five years, We are deeply involved in the R&D field of power electronics specially Automatic AC Voltage Stabilizer. So, Considering the facts about our product's performance, best price, long warranty, expert and prompt servicing and most of all our country wide proven quality and reliability will help you to make the correct decision.

USES : Computers, LAN, Printer, PABX, Oscilloscope, Fax, Scanner, X-ray machine & other Electro-madical & Lab. equipments.

WHY USE ELECTRO TECH ?

- Circuit involves Advanced CMOS techonology.
- Surge and spike suppression.
- RF, Interference and EMI filtering.
- Unsafe High-low voltage protection.
- Anti fluctuation delay facility.
- Short circuit protection.
- Manufactured with high quality components from Japan, Malaysia, Germany etc.
- Wide voltage range 155-265VAC & 130-290 VAC.
- Protection from sudden 440V in 220VAC line.
- Full 3 years warranty.
- Affordable price.

3 YEAR WARRANTY

CALL 886630

ELECTRO KING ELECTRICAL & ELECTRONICS

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

Al-Amin Bhuyian*

SOFTWARE FOR DATA COMMUNICATION

Data communication is accomplished when one device successfully passes a piece of data to another device. The specific activity required within a program to establish communications is somewhat different for the originating computer than is the activity required of the answering computer. Additional differences will also be required depending on the modem used. In addition, the two computers must also be operating with the same communications parameters. These parameters are the baud rate, parity, number of data bits, and the number of stop bits.

Data communication software performs a number of jobs. One is to send the data at the proper speed; if the receiving and sending computers do not agree on the communication rate, the receiving computer will not be able to understand the communication. Another job is to monitor signals from the receiving computer that indicate any transmission errors.

The communication program plays a key role in data exchange between computers. At the receiving end, communications software lets the programmer decide whether he or she wants to save data to disk, send it to a printer, or simply let it scroll off the screen. At the transmitting end, the software lets the programmer choose between sending it from a disk file or typing it directly from the keyboard.

Software for communications also stores telephone numbers, modem commands, and other critical settings. Many communications programs direct modems to dial, provide an audible indication, hang up, and answer incoming calls automatically.

COMMUNICATING IN BASIC :

The true power of any computer would be significantly diminished without the ability to communicate. Most commercial communications programs are written in an assembly language for speed and versatility. However, BASIC has significant communications capabilities that rival assembly language when compiled. The mechanics of transferring data are actually quite simple, given that the two computers properly equipped with compatible devices, such as an asynchronous communication adapter, modem and appropriate cables. The sending computer delivers the piece of data to its communications port in the proper format and the receiving computer senses that the data has arrived at its communication port and then fetches it.

The IBM PC uses two communications ports (both serial ports) under PC-DOS and BASIC. The absolute memory address for COM1: is & H3F8 and for COM2 : is & H2F8. Each port has six registers associated with it to control or record the status of various communications activities.

The communication link may be established in bASIC with the INP function and the OUT statement. The INP function is used to read a byte of data from the communication port while the OUT statement transmits a byte of data to the port. The alternate method is by using the OPEN"COM statement, which assigns a buffer for communications parameters.

COMMUNICATIONS DATA TRANSFER STATEMENTS :

Since the communications port is opened as a file, all I/O statements that are valid for disk files becomes valid for communications.

For sequential input from the communications file, the INPUT# LINE INPUT#, and INPUT$ statements can be employed.

The INPUT# statement is used to read data items from a sequential device or file and assign such items to program variables. Its syntax is:

syntax: INPUT# filenum, variable [,variable] .....

Where filenum is the number used when the file was opened and variable is the name of a variable that will have an item in the file assigned to it.

The LINE INPUT# statement can be used to read an entire line of up to 254 characters from a sequential file into the specified string variable. Its syntax is:

Syntax: LINE INPUT# filenum, stringvar

Where stringvar is the name of a string variable to which the line input is assigned.

The LINE INPUT# statement reads all characters up to a carriage return. It skips over the carriage return and line feed sequence and a second LINE INPUT# statement will read all characters up to the next carriage return.

The INPUT# function returns a string of n characters read from the keyboard or from file number m. Its syntax is:

Syntax: A$ = INPUT$ (n, [#] m)

For communications files, the INPUT$ statement is preferred over the INPUT#, and LINE INPUT# statements, since all ASCII characters may be significant in communications. INPUT is least desirable because INPUT stops when a comma or an enter is seen. LINE INPUT terminates when an enter is seen.

For sequential output to the communications file, the PRINT#, PRINT# USING, and WRITE# statements are employed.

The PRINT# and PRINT# USING statements can be employed to write data sequentially to a file. Their syntax is as follows:

Syntax: PRINT# filenum, [USING A$;] list of expressions.

Where filenum is the number of the file that was opened for output; A$ is a string expression that defines the syntax desired if PRINT# USING is employed; and list of expressions is a list of the numberic or string expressions, or both, that will be written to the specified file.

The WRITE# statement writes data to the sequential file using the syntax as follows:

Syntax: WRITE# filenum, list of expressions.

The difference between WRITE# and PRINT# is that WRITE# inserts commas between the items and delimits strings with quotation marks. Also WRITE# does not put a blank in front of a positive number. A carriage return/line feed sequence is inserted after the last item in the list is written.

Obviously, of the three output statements, PRINT# would be preferred because it permits data received from the keyboard or from disk to be transmitted in its original form.

MACHINE PORT REFERENCE STATEMENTS :

BASIC contains a function and a statement that can be used to read a byte from a machine port or to output a byte of data to a machine port. The INP function can be used to read a byte of data, while the OUT statement to transmit a byte of data. Both the function and statement require to know the location of the machine port to be read from or transmit data to. The format of the INP statement is:

format: varnm = INP (varnm)

The argument in the function must be in the range 0 to 65535. This function returns a byte of information that is read from the designated port number in the argument of the function.

The format of the OUT statement is:

format: OUT $varnm_1$, $varnm_2$.

Where $varnm_1$ is a numeric variable in the range 0 to 65535 that indicates the port number to which a byte of information will be transmitted and $varnm_2$ is a numeric variable in the range of 0 to 255 that is the data to be transmitted.

The INP function and OUT statement can be used to check the status and control the different modes of operation supported by the controllers contained in the keyboard, CRT, and other devices attached to the computer.

DEVELOPING SOFTWARE FOR COMMUNICATION :

Communication between computers is accomplished by programming the communication device to emulate a conventional asynchronous data terminal. To control the flow of data from the PC's memory to and from the ACA the communications parameters such as port

* Lecturer, Dept. of Electronics & Computer Science, Jahangir Nagar University.

setting, baud rate, number of data bits, stop bits, parity, must be set first. This is done by the using the oPEN "COM" statement. However, the program listing for data communication is given below:

CONCLUSION :

Advances in communications technology, combined with rapidly evolving computer technology, have made possible much of the progress in data communication. Although the data communications applications are not widespread in Bangladesh, their acceptance must nevertheless prevail rapidly. Already a number of offices are computerized and the research work has been undertaken in this area, which would instigate our knowledge of this rapidly developing technology.

```
10 REM ***********************************************************
20 REM ********    DATA COMMUNICATION PROGRAM    ****************
30 REM ***********************************************************
40 REM *****  BAUD RATE LIGHTBAR MENU ACTIVATION ****************
50 SCREEN 0,0,0 : CLS : COLOR 7,0 : DIM A(15), A$(15), ITEMS(15)
60 ITEM=11 :HEADER$="Standard Baud Rate (Speed) for Serial Links"
70 FOOTER$ = " Highlight the desired Baud Rate and press <Enter>"
80 PROMPT1$ = "SPEED": PROMPT2$ = "COMMENTS" : RESTORE 120
90 FOR I = 1 TO ITEM: READ A(I), A$(I), ITEMS(I): NEXT I
100 GOSUB 560 : SPEED = A(C): SPEED$ = A$(C)
110 IF LEFT$(SPEED$,1)=" " THEN SPEED$=MID$(SPEED$,2) : GOTO 110
120 DATA 1536,"   75","Very, very slow, generally not used"
130 DATA 1047,"  110","Very slow, generally not used"
140 DATA 768,"  150","Slow, seldom used"
150 DATA 384,"  300","Slow, used for noisy phone links"
160 DATA 192,"  600","Standard speed used for phone links"
170 DATA 96," 1200","Reliable speed used for phone links"
180 DATA 64," 1800","Higher speed used for phone links"
190 DATA 48," 2400","Direct Links, used in some modems"
200 DATA 24," 4800","Direct Links, used in a few modems"
210 DATA 12," 9600","Merely used in high speed modems"
220 DATA 6,"19200","Direct links only used in main-frame"
230 ITEM = 5
240 HEADER$ = "Legal Parity Specificaton Selection"
250 FOOTER$ = " Highlight the appropriate parity and press <Enter>"
260 PROMPT1$ = "PARITY": PROMPT2$ = "COMMENTS"
270 FOR J = 1 TO ITEM: READ A$(J), ITEMS(J): NEXT J:GOSUB 560
280 PARITY$ = MID$(A$(C), 2)
290 DATA " SPACE","Always Parity (Added Extra Bit) is 0"
300 DATA " MARK ","Always Parity  is 1"
310 DATA " ODD  ","Parity is 1 or 0 for total 1's ODD"
320 DATA " EVEN ","Parity is 1 or 0 for total 1's EVEN"
330 DATA " NO   ","No Parity added, all 8 bits are data"
340 HEADER$ = "Legal Number of Data bits Selection"
350 FOOTER$ = " Highlight a valid Data bits and press <Enter>"
360 PROMPT1$ = "BITS"
370 FOR J=1 TO ITEM:READ A$(J), ITEMS(J):NEXT J:GOSUB 560
380 BITCHAR$=MID$(A$(C), 3, 1) : DATABITS=VAL(BITCHAR$)
390 DATA "  4  ","It is not allowed for NO-parity [N]"
400 DATA "  5  ","Allowed for all types of parity"
410 DATA "  6  ","Allowed for all types of parity"
420 DATA "  7  ","Allowed for all types of parity"
430 DATA "  8  ","Allowed only for NO-parity [N]"
440 ITEM = 2: PROMPT1$ = "PORT"
450 HEADER$ = "Port Setting For Data Communication"
460 FOOTER$ = " Highlight a valid port and press <Enter>"
470 A(1) = &H3F8: A(2) = &H2F8: A$(1) = " COM1:": A$(2) = " COM2:"
480 ITEMS(1) = "Serial Communication Port 1"
490 ITEMS(2) = "Serial Communication Port 2"
500 GOSUB 560: KEY(11) OFF : KEY(14) OFF
510 PORT$ = RIGHT$(A$(C), 5): PORTCODE = A(C)
520 IF SPEED<384 THEN SBIT=1 : SBITS$="1" : GOTO 540
530 SBIT=2 : SBITS$="2" : KEY(11) OFF : KEY(14) OFF
540 COMFIL$=PORT$+SPEED$+","+LEFT$(PARITY$,1)+","+BITCHAR$+","
550 COMFIL$=COMFIL$+SBITS$+",CS,DS,CD,LF,PE":GOTO 930
560 REM *****  SUBROUTINE FOR POPUP MENU DISPLAY & SELECTION ***
570 CLS : KEY OFF
580 LOCATE 5, 18:PRINT CHR$(201):LOCATE 5,67:PRINT CHR$(187)
590 LOCATE 8 + ITEM, 67: PRINT CHR$(188)
600 LOCATE 8 + ITEM, 18: PRINT CHR$(200)
610 FOR I = 19 TO 66: LOCATE 5, I: PRINT CHR$(205): NEXT I
620 FOR I = 6 TO 7 + ITEM: LOCATE I, 18: PRINT CHR$(186): NEXT I
630 FOR I = 6 TO 7 + ITEM: LOCATE I, 67: PRINT CHR$(186): NEXT I
640 LOCATE 7, 18:PRINT CHR$(204):LOCATE 7,67:PRINT CHR$(185)
650 FOR I = 19 TO 26: LOCATE 7, I: PRINT CHR$(205): NEXT I
660 LOCATE 7, 27: PRINT CHR$(206)
670 FOR I = 28 TO 66: LOCATE 7, I: PRINT CHR$(205): NEXT I
680 FOR I = 8 TO 7 + ITEM: LOCATE I, 27: PRINT CHR$(186): NEXT I
690 LOCATE 8 + ITEM, 27: PRINT CHR$(202)
700 FOR I = 19 TO 26: LOCATE 8 + ITEM, I: PRINT CHR$(205): NEXT I
710 FOR I = 28 TO 66: LOCATE 8 + ITEM, I: PRINT CHR$(205): NEXT I
720 LOCATE 5, 27:PRINT CHR$(203):LOCATE 6,27:PRINT CHR$(186)
730 LOCATE 6,20:PRINT PROMPT1$:LOCATE 6,40:PRINT PROMPT2$
740 FOR I = 1 TO ITEM
750 LOCATE 7 + I, 29: PRINT ITEM$(I):NEXT I
760 COLOR 15, 0: LOCATE 3, 21: PRINT HEADER$
770 COLOR 0, 7: LOCATE 11 + ITEM, 18: PRINT FOOTER$: COLOR 7, 0
780 REM *****  DEVELOPING THE POP MENU SELECTION LIGHTBAR  *****
790 C = 1
800 ON KEY(11) GOSUB 880
810 ON KEY(14) GOSUB 910
820 KEY(11) ON: KEY (14) ON
830 FOR I = 1 TO ITEM: LOCATE 7 + I, 20: PRINT A$(I): NEXT I
840 COLOR 0, 7: LOCATE 8, 20: PRINT A$(1): COLOR 7, 0
850 WHILE INKEY$ <> CHR$(13): WEND
860 RETURN
870 END
880 LOCATE 7 + C, 20: PRINT A$(C)
890 IF C = 1 THEN C = ITEM ELSE C = C - 1
900 COLOR 0,7:LOCATE 7+C,20:PRINT A$(C):COLOR 7,0:RETURN
910 LOCATE 7 + C, 20: PRINT A$(C)
920 IF C = ITEM THEN C = 1 ELSE C = C + 1
930 COLOR 0,7:LOCATE 7+C,20:PRINT A$(C):COLOR 7,0:RETURN
940 CLS : KEY OFF
950 LOCATE 3,10:PRINT CHR$(218):LOCATE 3,67:PRINT CHR$(191)
960 LOCATE 22,10:PRINT CHR$(192):LOCATE 22,67:PRINT CHR$(217)
970 FOR J = 11 TO 66: LOCATE 3, J: PRINT CHR$(196): NEXT J
980 FOR J = 11 TO 66: LOCATE 22, J: PRINT CHR$(196): NEXT J
990 FOR J = 4 TO 21: LOCATE J, 10: PRINT CHR$(179): NEXT J
1000 FOR J = 4 TO 21: LOCATE J, 67: PRINT CHR$(179): NEXT J
1010 COLOR 15,0 : LOCATE 3, 25
1020 PRINT " DATA COMMUNICATION PROGRAM " :COLOR 7,0
1030 LOCATE 6, 12: PRINT CHR$(201)
1040 LOCATE 16, 12: PRINT CHR$(200)
1050 LOCATE 6, 65: PRINT CHR$(187)
1060 LOCATE 16, 65: PRINT CHR$(188)
1070 FOR J = 13 TO 64: LOCATE 6, J: PRINT CHR$(205): NEXT J
1080 FOR J = 13 TO 64: LOCATE 16, J: PRINT CHR$(205): NEXT J
1090 FOR J = 7 TO 15: LOCATE J, 12: PRINT CHR$(186): NEXT J
1100 FOR J = 7 TO 15: LOCATE J, 65: PRINT CHR$(186): NEXT J
1110 LOCATE 6, 28: PRINT CHR$(203)
1120 LOCATE 16, 28: PRINT CHR$(202)
1130 FOR J = 7 TO 15: LOCATE J, 28: PRINT CHR$(186): NEXT J
1140 LOCATE 7, 27: PRINT CHR$(205)
1150 LOCATE 7, 12: PRINT CHR$(204) + CHR$(205)
1160 LOCATE 7, 28: PRINT CHR$(206)
1170 FOR J = 29 TO 64: LOCATE 7, J: PRINT CHR$(205): NEXT J
1180 LOCATE 7, 65: PRINT CHR$(185)
1190 LOCATE 7, 14: PRINT "Port settings"
1200 LOCATE 7, 34: PRINT " Communication Parameters "
1210 LOCATE 9, 14: PRINT "Port   :"; PORT$
1220 LOCATE 10, 14: PRINT "Speed  : "; SPEED$
1230 LOCATE 11, 14: PRINT "Parity :"; PARITY$
1240 LOCATE 12, 14: PRINT "Data   :"; DATABITS
1250 LOCATE 13, 14: PRINT "Stop Bits :"; SBIT
1260 LOCATE 11, 31: PRINT
1270 LOCATE 9, 31: PRINT "Duplex"
1280 LOCATE 10, 44: PRINT
1290 LOCATE 9, 44: PRINT "Full"
1300 LOCATE 18, 23: PRINT "Select the appropriate option"
1310 A$(1)=" Transmission      " : A$(2)=" Reception         "
1320 A$(3)=" Reset parameters " : A$(4)=" Quit the program "
1330 COLOR 0,7 : LOCATE 11,30 : PRINT A$(1) : COLOR 7,0
1340 FOR K=2 TO 4 : LOCATE 10+K,30 : PRINT A$(K) : NEXT K
1350 DEF SEG = &HB800
1360 BSAVE "SCREEN.DAT", 0, 65535!
1370 ON KEY(11) GOSUB 1460
1380 ON KEY(14) GOSUB 1510
1390 SEL = 1
1400 KEY(11) ON : KEY(14) ON
1410 WHILE INKEY$ <> CHR$(13) : WEND
1420 FOR R=1 TO 3 :LOCATE 10+R, 30 :PRINT SPACE$(18) :NEXT R
1430 ON SEL GOTO 1550, 2390, 60, 2890
1440 END
1450 '********** Subroutine for Up Arrow pressing ***********
1460 LOCATE 10+SEL,30 : PRINT A$(SEL)
1470 IF SEL=1 THEN SEL=4 ELSE SEL=SEL-1
1480 COLOR 0,7 :LOCATE 10+SEL,30 :PRINT A$(SEL) :COLOR 7,0
1490 RETURN
1500 '********** Subroutine for Down Arrow pressing *********
1510 LOCATE 10+SEL,30 : PRINT A$(SEL)
1520 IF SEL=4 THEN SEL=1 ELSE SEL=SEL+1
1530 COLOR 0,7 :LOCATE 10+SEL,30 :PRINT A$(SEL) :COLOR 7,0
1540 RETURN
1550 '*********** File transmission Section ******************
1560 A$(1)=" Key board         " : A$(2)=" Disk File         "
1570 SEL = 1 : GOSUB 1710
1580 TRANS = MID$( A$(SEL), 2, 1 )
1590 LOCATE 13,30 : PRINT SPACE$(20) : KEY (11) OFF
1600 LOCATE 12,31 : PRINT A$
1610 IF TRANS="D" THEN A$="Key Board" ELSE A$="Disk File"
1620 LOCATE 14,31 : PRINT A$;" Transmission" :LOCATE 24,10
1630 IF TRANS="K" THEN 1800
1640 IF TRANS="D" THEN 2090
1650 END
1660 '****** Subroutines For Pressing Up/Down Arrow *********
1670 LOCATE 12, 30: PRINT " Key-Board "
1680 COLOR 0, 7: LOCATE 13, 30: PRINT " Disk-File "
1690 COLOR 7, 0: KD$ = "D"
1700 '***************** Subroutine ****************************
1710 COLOR 0,7 : LOCATE 13,30 :PRINT A$(1)
1720 COLOR 7,0 : LOCATE 14,30 :PRINT A$(2)
1730 ON KEY(11) GOSUB 1760 : ON KEY(14) GOSUB 1780
1740 WHILE INKEY$<>CHR$(13) : WEND
1750 RETURN
1760 COLOR 0,7 : LOCATE 13,30 : PRINT A$(1) : COLOR 7,0
1770 LOCATE 14,30 : PRINT A$(2) : SEL=1 : RETURN
1780 COLOR 0,7 : LOCATE 14,30 : PRINT A$(2) : COLOR 7,0
1790 LOCATE 13,30 : PRINT A$(1) : SEL=2 : RETURN
1800 '********* Transmitting Key Board Data *****************
1810 BEEP : COLOR 0,7 : LOCATE 24,10
1820 PRINT "   PRESS Ctrl+Y to start,  ";
1830 PRINT "Ctrl+Z to stop transmission.  ";
1840 IF ASC(INPUT$(1)) <> 25 THEN 1840
1850 COLOR 7,0 : CLS
1860 PORT=&H3F8
1870 X=INP(PORT+3):OUT PORT+3,&H80
1880 OUT PORT,SPEED:OUT PORT+1,0
1890 OUT PORT+3,X
1900 Y=(DATABITS-5)+(4*(SBIT-1))
1910 IF LEFT$(PARITY$,1)<>"N" THEN  Y=Y+8
1920 IF LEFT$(PARITY$,1)="E" THEN Y=Y+16
1930 OUT PORT+3,Y
1940 COLOR 7,0
1950 A$=INKEY$ : IF A$="" THEN 1950
1960 IF ASC(A$)=0 THEN 1950
1970 PRINT A$;
1980 T=ASC(A$)
```

```
1990 IF T=26 THEN 2030
2000 OUT PORT, T
2010 GOTO 1950
2020 '******** End of transmission mark Encountered ********
2030 OUT PORT, 28
2040 PRINT : PRINT : PRINT : COLOR 0,7 : LOCATE ,20
2050 PRINT " File transmission has completed " : PRINT
2060 LOCATE ,20 : PRINT " Press a key to continue ... "
2070 COLOR 7,0 : K$=INPUT$(1)
2080 BLOAD "SCREEN.DAT", 0 : GOTO 1370 '***** To Main Menu
2090 '********** Transmitting Disk File Data ****************
2100 INPUT "Enter Full-path to search disk file : ", PATH$
2110 IF LEFT$(PATH$,1)<>"\" THEN PATH$=PATH$+"\"
2120 ON ERROR GOTO 2350
2130 CLS :FILES PATH$ :PRINT "Desired file exists (Y/N) ?"
2140 ON ERROR GOTO 0
2150 K$=INPUT$(1) : IF K$="y" OR K$="Y" THEN 2160 ELSE 2100
2160 INPUT "Enter the Name of File to be transmited : ", N$
2170 ON ERROR GOTO 2310
2180 OPEN (PATH$+N$) FOR INPUT AS #3
2190 ON ERROR GOTO 0
2200 OPEN COMFIL$ FOR OUTPUT AS #1
2210 FOR I=1 TO 30 :PRINT #1 :NEXT I
2220 A$=INPUT$(1,#3)
2230 PRINT A$; : PRINT #1, A$;
2240 IF NOT EOF(3) THEN 2220
2250 CLOSE #3
2260 PRINT : PRINT : COLOR 0,7 : LOCATE ,20
2270 PRINT " File transmission is completed " : PRINT
2280 LOCATE ,20 : PRINT " Press a key to continue ... "
2290 COLOR 7,0 : K$=INPUT$(1)
2300 BLOAD "SCREEN.DAT", 0 : GOTO 1370 '***** To Main Menu
2310 PRINT "File does not exist on the specified path."
2320 PRINT "Retry with another file."
2330 CLS : RESUME 2100
2340 RETURN
2350 PRINT "Path "; PATH$; " does not exist."
2360 PRINT "Try again wth a new path value."
2370 RESUME 2100
2380 RETURN
2390 '********** Receiving Section of the program ***********
2400 CLS : WIDTH 40 : COLOR 0,7 : LOCATE 9,10
2410 PRINT " RECEIPTION MODE SELECT " : COLOR 7,0
2420 LOCATE 10,10 : PRINT "Key"::COLOR 15,0 : PRINT "B":
2430 COLOR 7,0 : PRINT "oard Data" : COLOR 15,0 : LOCATE 11,10
2440 PRINT "D"; : COLOR 7,0 : PRINT "isk File "
2450 COLOR 15,0 : LOCATE 12,10 : PRINT "B"; : COLOR 7,0
2460 PRINT "ack to Main Menu" : COLOR 0,7 : LOCATE 15,10
2470 PRINT " Select an option : " : COLOR 7,0
2480 SEL=INSTR("BDmb", INPUT$(1))
2490 IF SEL=0 THEN BEEP : GOTO 2480
2500 IF SEL>3 THEN SEL=SEL-3
2510 WIDTH 80:CLS
2520 ON SEL GOTO 2540, 2690, 2830
2530 '********** Receiving Keyboard Data **********************
2540 PORT=&H3FB
2550 X=INP(PORT+3):OUT PORT+3,&H80
2560 OUT PORT,SPEED:OUT PORT+1,0
2570 OUT PORT+3,X
2580 Y=(DATABITS-5)+(4*(STOPBITS-1))
2590 IF LEFT$(PARITY$,1)<>"N" THEN Y=Y+8
2600 IF LEFT$(PARITY$,1)="E" THEN Y=Y+16
2610 OUT PORT+3,Y:CLS
2620 A=INP(PORT) : A$=CHR$(A):PRINT A$;
2630 IF A<>28 THEN 2620
2640 CLS : COLOR 0,7 : LOCATE 10,20
2650 PRINT " Keyboard Data reception has completed ".
2660 PRINT :LOCATE, 20: PRINT " Press a key to continue ... "
2670 COLOR 7,0 : K$=INPUT$(1)
2680 BLOAD "SCREEN.DAT", 0 : GOTO 1370 '***** To Main Menu
2690 '********** Receiving Disk File Data ********************
2700 CLS
2710 INPUT "Enter Name of the file received : ", N$
2720 OPEN N$ FOR OUTPUT AS #2
2730 OPEN COMFIL$ AS #1
2740 C$=INPUT$(1, #1):PRINT C$;
2750 PRINT #2, C$;
2760 IF C$<>CHR$(28) THEN 2740
2770 CLOSE #2 : CLOSE #1
2780 CLS : COLOR 0,7 : LOCATE 10,20
2790 PRINT " Data receiption without modem is completed "
2800 PRINT :LOCATE, 20: PRINT " Press a key to continue ... "
2810 COLOR 7,0 : K$=INPUT$(1)
2820 BLOAD "SCREEN.DAT", 0 : GOTO 1370 '***** To Main Menu
2830 '********** Back to Main Menu of the program ***********
2840 CLS : COLOR 0,7 : LOCATE 10,20
2850 PRINT " Data receiption routine is ended " : PRINT
2860 LOCATE ,20 : PRINT " Press a key to continue ... "
2870 COLOR 7,0 : K$=INPUT$(1)
2880 BLOAD "SCREEN.DAT", 0 : GOTO 1370 '***** To Main Menu
2890 '*************** Terminating the program ****************
2900 BEEP : COLOR 0,7 : LOCATE 24,20
2910 PRINT " Are you sure to quit (Y/N) ? ";
2920 COLOR 7,0 : K$=INPUT$(1)
2930 IF K$="Y" OR K$="y" THEN 2950
2940 BLOAD "SCREEN.DAT", 0 : GOTO 1370 '***** To Main Menu
2950 DEF SEG : CLS : KEY ON : END
```

REFERENCES

1. Md. Al-amin Bhuiyan, 'Implementation of Data Communication over Telephone Lines' M.Sc. thesis, applied Physics & Electronics, Dhaka University, 1992.

2. Md. Al-Amin Bhuiyan, 'Development of a Menu-driven software for data communication, Between two computers', Journal of BCSIR, vol 30, No.1, January, 1995.

VENDORS,

For Your Eyes Only !

IF YOU ARE LOOKING FOR THE FOLLOWING COMPUTER PERIPHERALS :

1.	CPU		INTEL DX/2-66; INTEL DX/4-75; INTEL DX/4-100 & INTEL PENTIUM -100 MHz
2.	RAM	:	4 MB 72 PIN; 8 MB 72 PIN; 16 MB 72 PIN; 1 MB 30 PIN
3.	VGA CARD	:	1MB (ISA) (TRIDENT); 1MB (VLB) (CIRUS LOGIC)
4.	HARD DISK	:	540 MB, 850 MB, 1.2 GB
5.	COLOR MONITOR	:	PHILIPS; FUJITSU ICL & KOBIAN
6.	KEY BOARD	:	FOCUS 6200 & CHICONY 2313
7.	MOUSE	:	GENIUS EASY
8.	RIBBON	:	EPSON 7754

9. 486 MOTHER BOARD (UMC)/(OPTI)
10. SUPER MULTI I/O CARD
11. PICTURE MOUSE PAD
12. CASING WITH POWER SUPPLY
13. INTEL PENTIUM MOTHER-BOARD

Please Contact :

COMPUTER SOURCE

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

Data Mining Applications: The Next Generation Smart Research Whiz!

K. A. M. Morshed *

I believe, you know that without shovels, trolleys and dynamites you can not mine! Well, not always! When it comes to Data Mining, you need a mammoth database and a cleaver Data Mining application. And these applications can find treasures, more valuable than diamonds, which were buried into your databases.

Recently, the world has witnessed the first ever international conference on Data Mining. The participants of that conference reviled the enormous prospects and advantages that data mining applications can offer to the world. The conference gave birth to a great deal of enthusiasm and interest among the researchers around the world. In fact, the name Data Mining is also formalized in that conference. It is a new area of computer science. Here, I've just outlined the subject and focused some interesting aspects of Data Mining.

Simply, the Data Mining (DM) application is a platform or workbench to assist the analysts to find and understand relationships of the data, stored in huge databases. It enables them to predict important trends and tendencies that have commercial value. Well, that might sound simple! In reality, no traditional Query-and-Reporting tool is sufficient enough for this purpose. It is partly because of the amount of data that the application must analyze in relatively short time. Nevertheless, the inter-relationship of data is not always so straightcut to understand with a simple, one dimensional, decision rule. From large sets of data, most humans are better at detecting anomalies than finding trends. Human researchers are good in testing but not in forming intuitive hypothesis. Thus, these new tools appear to facilitate efficient data retrieval and discovering patterns in them.

Every day, in big corporations, huge amount of data is entered into hundreds, even thousands, of workstations and point of sale data entry units. At the end of the day, all these data are consolidated in a central system for archival and analysis. Days after days, these databases become even huge than the term huge connotes. Form zillions of point of sales transactions and credit card purchases to pixel-by-pixel images of galaxies, databases are now measured in gigabytes and terabytes. In today's fiercely competitive business environment, companies need to rapidly turn those terabytes of raw data into significant insights, to guide their marketing, investment, and management strategies. For researchers, finding the answer to the questions like what are the product the consumers are buying more, why people in a certain area are suffering from a certain disease, or what are the features of a certain product that buyers like, are not at all possible in real time. The considerable time required to analyze these data may make the search irrelevant or undermine the importance of the effort. Think of reading 2 million books (amounting to 1 terabytes of data), to find the answer of a certain question. Definitely, it will take several life time of a researcher to complete this feat. However, present day analysts have to search from such huge databases.

Luckily, new computer applications are stepping in. This new generation state-of-the-art applications are making the life of these researchers easier and affordable. These tireless and relentless searching tools can find hidden treasures in a mountain of data slag. These tools are used to analyze supreme court decisions, discover patters in health care, and even, to discover new galaxies. With its enormous breadth of applications, these real tools are helping the real people in real life.

The DM process generally starts from collecting data from the sources scattered both geographically and in time, cleaning the data to build a relevant set, sorting the data based on hundreds of categories and then establishing links and reasons between and within these categories to find important trends and tendencies. The process of cleaning and storing data to be usable by any data mining product is called data warehousing. How many of us, who use to deal with small to medium scale databases (unfortunately in Bangladesh we really do not have huge databases), are aware that the data we are using are infested with bugs. Are you sure that your customer names do not have any duplicates? Well, I had the opportunity look inside a database of a school and found duplicate records for students who took re-admission. Likewise, in practicality, a client database may have some other errors that may render the database unusable for serious DM activities. Moreover, database handled by different applications may have certain degree of redundancy. So, it is required that these databases be organized in a way that particularly matches the purpose for DM (well, all data mining activities have some goal, like increasing profits, finding frauds, etc.). Moreover, databases are separated because analysts, more often than not, want to work independently, and some times it is not particularly affordable for the company to use its regular computing power in doing research. As a result, normally, the source databases are replicated in a separate DM server, called Data Warehouse. The server is updated only periodically. The Warehouses run applications that automatically cleanse the data that are being added to the system, and categorize them the way best suited for the DM application.

There are three categories of DM tools. First, there are, more traditional than not, advanced Query and Reporting tools that evolved as proprietary systems of several large multinational companies to address their needs. Probably you have already used some of the rudimentary tools of this class. Database queries based on SQL or like tools that produce two dimensional tables are the kind of tools. Other more specialized tools in this category includes Crystal Reports from Crystal Service (a scale down version of this tool come bundled with Visual Basic Pro version 3.0), InfoMaker from PowerSoft (which also comes bundled with PowerBook visual development tool's pro edition), and traditional Spreadsheet like tools from IQ Software and Cognos. Most of these tools come with Graphing capabilities to generate graphs for easy representations of the data. These tools, as you can guess, require high degree of user intervention and guidance. However, new programming concepts like self triggered 'Agents' are also used with these query tools to automate some very rudimentary functions. Thus, these tools are designed to help the users to get relevant data in response to a user defined query in relatively short time. They also have specialized query features. In that sense, it is an iterative and interactive process, whereby the user can also make or design new queries based on the result of his earlier query.

The other DM solution is a functional enhancement of these traditional products. Generally these tools are referred to as Multidimensional Analysis (MDA) or OnLine Analytical Processing (OLAP) tools. Instead of presenting data in two dimensions, these tools can represent data in multidimension. That is, it can present all the required variables in a multidimensional cross table like fashion and find interrelationships of these variables across rows and columns. Also, these tools can make efficient categorization than 'Query and Reporting' tools. The basic concept of this type of DM tool is, to load multidimensional servers with data that is likely to be combined, find their interdependency and interrelationship, and finally find any pattern that might be there. Imagine all the possible ways of analyze clothing sales: by brand name, size, color, location, advertising and so on. If you fill a multidimensional hyper-cube with this data, viewing it from any 2-D perspective—n-dimensional hyper-cubes gave n*(n-1) sides, or views—will be easy and fast. At present

several OLAP based solutions like Essbase (Arbor Software), Lightship (Pilot software), Commander OLAP (Comshare) are available and widely used in real life applications. So many multinational companies including some Fortune 100 companies are using OLAP based tools for data analyzing. In general, OLAP servers are great for time series analysis, recursive calculations (e.g., how to allocate overhead as a percentage of revenue contribution by product line), and data with up to about 15 dimensions. If you ever prayed for a fast solution for joining across many multi row tables along pre-defined dimensions, then you might consider OLAP products, because that's where OLAP products shine.

Last of all, there are the most promising state-of-the-art smart AI based tools. These tools are basically complex Agent. Some are launched manually to perform specific queries or to search for patterns in data. Others fire off automatically at pre-defined intervals, performing a task or monitoring a condition in the background and returning an alert as required. This type of DM tools is used to process large amount of detailed transaction level data and apply mathematical techniques against it, finding insights into patterns. Still, some product uses neural network algorithms and fuzzy logic to do DM that automatically generates rules that can be probed using varying degrees of boundary. These tools automatically look for correlation and reports if it finds anything interesting. Thus, these applications automatically forms, tests, and modify its own hypotheses until classification rules or rules with intervals, or more inexact rules, emerge. These applications behave intelligently in the sense that to form and test hypotheses, these applications do not need human interaction. Actually that's where DM tools reach to their heights. Products that fall in this category includes DataEngine (MIT GmbH), IDIS (Intelligence Ware), Data/Logic (Reduct Inc.) and like. There are some other systems that can also be categorized under this class. Unfortunately, most of them are proprietary systems and not commercial products.

Let's look into the prospective fields, where these new applications are most likely to be used. Marketing research will be the first and foremost area where people are expected to use these tools. As a rule of thumb, marketers believe that the whole success of marketing lies in addressing individual's needs with more accuracy and with ever dynamic dynamism. That is why, they, the marketers, wants to know every detail of the consumer behavior and selection patterns. To start with, they collect raw data from the sales counter of hundreds and thousands of point of sale, describing quantity, price, product preferences, etc. Then they are planning to use these new data mining tools to find out hidden patterns, that is, the consumer behavior. These patterns can be as simple as how many mothers are buying baby food purchase baby diaper, or can be as complex as, how the purchase decision of a specific brand of baby food is related with the purchase of certain brand of diapers, or even, how the price of baby food effects the purchase of diapers.

The second prospective area of application for DM tools is science and technology. At present scientists are using DM tools to catalog the galaxies, stars, quasars from the Second Palmor Skysurvey of the northern heaven. In just last six months, the tool helped the researchers to find nine new quasars, that, according to the scientist, would take three years with previous search techniques. Moreover, these tools are likely to assist in finding patterns in molecular structures, genetic data, global climate changes and more. Another prospective field of data mining tools is medicine. The application of these tools can be finding the pattern of certain illnesses among a group of people and its relationship with other socio-economical and medical phenomenon, factors that affect the success and failure of fighting certain disease. Recently the US Gymnastic federation is using a DM tool to find out factors that effect the performance of athletes. The Government may also use DM tools in areas like finding appropriate development policies, patterns of government spending, etc. Currently the US government is using a DM tool to find out possible areas of fraud and to improve tax collections. The finance people undoubtedly will get the benefit of an advanced DM tool to find appropriate financial policies like where to invest, how to improve the company image, etc. Moreover, players in bonds and security market will also rip the benefits of these tools in analyzing the profitability of stocks and securities and analyzing the supply and demand patterns of these financial instruments.

We can safely say that, every business will have access to Data warehouses in 10 years. Either they will have their own, or will have access to broadband public warehouses through public networks like internet. The benefits of knowing and knowing well one's business will become so important, that businesses can not afford to run without such access. Because information discovery tools took birth only recently, they are not focused to the end users. Rather, for now at least, these tools are best suited for analysts with strong knowledge of mathematics. However, joining hands with the rapidly advancing computer technology, these tools will soon become bread and butter applications like today's database management systems. In those fine days, we may ask our DM tool to find the best fare to Travel from Dhaka to London. Then the software will figure out where to look, what to look and how to evaluate and finally when to quit. Soon the Information Managers will ask themselves how they managed their tasks so long without having any DM tools? We may well see the day, when scientists will simply oversee the activities of the DM tools, and the Nobel prize, for a great discovery, will be awarded to a search algorithm. ❑

K. A. M. Morshed
President & CEO
The Developers' Computer System

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

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

TOLLFREE ENQUIRY Phone 862856

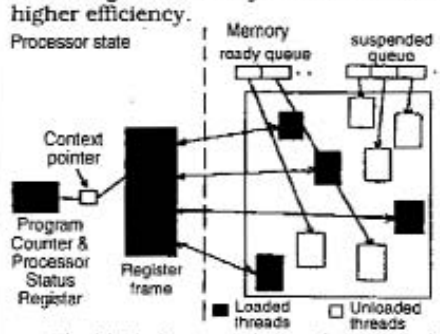
Secrets of High Performance Processors

Md. Farhad Hussain

When we talk about processors, first of all we think about it's speed. In fact human beings always quest for higher speed. They will never satisfied what they have achieved today. For unending quest for computers with higher performance, computer engineers seek different strategy to achieve their goal. Traditional approach towards this goal are pipelining and parallel processing using multi processor architecture. These are the macroscopic solution for higher speed. But there still remains fundamental drawbacks in utilizing processors clock cycle. Processors performance completely depends on better use of this resource.

The delay behind the every processing is the latency time - the number of cycles an operation takes from start to finish. A long latency may extend for 10 to 100 cycles, forcing the traditional processor to sit idle until the results comes in. They generally involve the transfer of data from one part of a computer system to another. Two examples that causes latency, are memory references and synchronization. Since these operations can't be avoided so latency time can't be eliminated at all. It can be minimized by a certain level by introducing more hardware and complexity. Techniques for reducing latency include cache memories, fast buses and networks and better hardware synchronization mechanism. But engineers are interested to hide latency by supporting multiple concurrent streams of execution, or threads, which are independent of one another. The approach is - when a long latency operation occurs in one of the threads, another begins execution. In this way, useful work is performed while the time consuming operation is completed. Processor based on this architecture is known as MULTITHREADED processor. Computer system designers are very much interested in designing processor on this architecture since it can provide 90% processor efficiency. Scientific and engineering programs are in the best possible position to exploit multithreaded architectures because they have the parallelism to supply many threads. Multithreaded designs could cope more efficiently with general purpose workloads in work stations and PC's as well.

In multithreaded processor, the processor switches to another threads (instruction streams) when there is a long latency in current threads. This is known as context switching. Context switching may be done entirely by software. In this case context must be stored in memory so that it can be restored later when the computation is resumed. Several recent operating systems, such as Sun Solaries, Microsoft NT and IBM OS/2 provide software threads to support multiple instruction streams within in a single application. Since many cycles are required to switch between threads in software, this gives rise to context switching overhead. In contrast, multithreaded processor reduce or eliminate context-switching overhead by providing multiple hardware context - that is multiple set of general purpose registers, status registers and program counters. In fact, in multithreaded processor, context switching is done by hardware for higher efficiency.



The block diagram shows the internal architecture of a multithreaded processor, supports four hardware contexts. The four register frames are loaded with status of four more recently executed threads. Context pointer points to the current thread and will switch to another register frame when long latency operation occurs. This is the mechanism of context switching. Unloaded threads, that will be loaded in later times may exist on various queues such as the ready queue and the suspended queue.

Multithreaded processor's efficiency is determined by four parameters: the number of contexts supported by the hardware, the cost of switching between context, the number of cycles typically executed between context switches (Run length) and the latency that are to be hidden. If number of context is increased then efficiency increases too - up to a point and then saturation begins. By simulation it has been found that four context hardware provides maximum efficiency considering cost and speed. Because if the number of context increases beyond saturation then run length (Effective execution between context switch) decrease, context switching overhead and hardware cost increases. The extra hardware may even force a multi chip implementation, with inter chip signals adding to delays and more complex packaging techniques adding to cost.

Roughly speaking, multithreaded architecture can be classified as either coarse and fine grained. In coarse grained approach, thread (Instruction streams) runs for several cycles before being switched, generally because of long latency operation, such as memory operation that can't be satisfied immediately. In the fine grained approach, threads are switched on a cycle by cycle basis; this scheme requires more active contexts to hide the long latency operation.

The Sparcle processor, designed at MIT is an example of coarse grained multithreaded processor. Sparcle supports four hardware contexts and switches form one to another whenever a cache miss occurs. Prefetching - the issuance of memory request a number of instructions before the data is needed can also improve the performance of coarse grained multithreaded processor. It can be further improved if the Prefetching request from a single thread are grouped together.

For parallel processing, fine grained architecture provides more ease. Because context switching occurs in every clock Cycle and thus represents a virtual parallel processor. It is true that fine grained architecture requires more context hardware to hide long latencies. Tera's MTA system is the most recent commercial, fine grained multithreaded machine. With 128 hardware context, MTA can support up to 128 active threads and for any given thread, can hide up to 128 cycles latency. In fact this fine grained approach provides more speed to a processor. For example the MTA processor has after all eight times peak performance of the DEC's Alpha processor. Moreover the MTA processor would be more fairly compared to the Cray Research C90 vector super computer.

All of the approaches have a common goal: to boost processor efficiency by hiding latency. But to conceal latency there must be another thread ready to run whenever a latency operation occurs. It is only possible when there exists some sort of parallelism or completely independent operations in an application. Otherwise multithreaded processor will act as a traditional single threaded processor.

To date, there have been no commercially successful multith readed machines. The fault probably lies with the extra cost and complexity of multithreaded hardware and extracting parallelism from general applications. As integrated devices continue to shrink and engineers have more and more transistors at their disposal it may become feasible to have completely successful multithreaded machine in near future. ⊛

Kamal Arsalan

"TRIPP LITE is Going to Develop a Strong Support Centre in Dhaka"

Multilink International Co. Ltd. arranged a seminar on "UPS and Network Power Management Systems" at Hotel Sheraton on 12th January during the U.S. Trade show. Mr. V. Natarajan, regional sales manager, Asia/ Pacific region of TRIPP LITE was the main speaker in the seminar which was attended by a large gathering of computer professionals and enthusiasts. Natarajan discussed about different types of UPS needed for different types of hardwares used in computer systems. His discussion also included data communication, line surge suppressions, UPS monitoring and control software for complete network power management.

While giving details of the products of TRIPP LITE, Natarajan informed the participants that TRIPP LITE - The Price/ Performance leader in UPS protects and cares for all kinds of computer users. The company provides BC Personal UPS for stand alone PCs used in small offices and home offices. This UPS system supply reliable, long lasting battery back-up during power failure. This model includes built-in surge suppression and line noise (i.e. fans, motors & radio transmission) filtering, eliminating the necessity to buy an external surge suppressor.

Next comes the OmniPro Series line interactive UPS, claimed to be the lowest priced high performance Network solution. Combining line interactive technology with the new microprocessor controlled standby UPS design, OmniPro keeps the Servers and PCs in a network working through extended time without draining battery power. Regular standly UPS units start draining power from their batteries when a situation of high or low voltage is developed. It limits the length of time they can support a computer in such cases.

TRIPP LITE interactive UPS systems are microprocessor controlled transformers which automatically adjusts incoming voltage without draining power from the UPS battery. They actually change their batteries while adjusting low or high voltages and remain standby for total blackouts. The advanced microprocessor control functions of OmniPro models include a special UPS self test and up front status displays for voltage connection, UPS load, battery charge and battery condition.

Computer establishments having Novell environments can use Tripp Lite Network Pro UPS models which are microprocessor controlled and allows to work through high or low voltages without drawing power from the battery. They are also equipped with the new Power Alert software for plug and play unalerted shutdown of any Novell Server. The more advanced UPS models of TRIPP LITE for bigger installations includes Smart Services Intelligent line interective UPS system which provide increased network reliability and stability even in remote power management. Smart Series Rackmount UPS, sutiable for laboratory or factory applications provides compact & convenient battery back-up with full network monitoring & control capabilities. Smart Data Center UPS systems protect midrange, minicomputers and multiple servers.

V. Natarajan

Natarajan further said that TRIPP LITE also provides Power Alert software (Monitoring and shutdown software) for BC Pro and Omni Pro UPS systems to support unattended shutdown of any workstation or file servers regardless of operating system.

As power outages may last longer than UPS battery reserves can support, unattended software becomes essential to save active data and safely power down the users network even in the absence of the user. The power alert software with any Pro UPS provides support and manages safe shutdown of any network operation system regardless of the size or configuration. TRIPP LITE Power Alart software runs as a background task on the users computer's operating system, monitoring power conditions, warns the user in case of power failures and performs unattended shutdown if a power outrage occours.

TRIPP LITE also provide Power Alert Plus (Network Control and System Management Software) for at-a-glance tracking of power conditions. Power Alert Plus provides an orderly automatic shutdown of an establishment networking operating system to save its data and equipment.

This software has created an opportunity for the network managers to view power conditions on any network station from any network station to track down power problems before they can cause any damage to the system in operation like hardware damage, loss of data and expensive work interruptions. It is difficult for network managers to monitor every UPS in the network. Tripp Lite's exclusive master log receives alarms from every network UPS—basic alarms from all TRIPP LITE Pro UPS models and extensive alarms from Smart UPS models. This arrangement provides an easy overview of the establishment's entire network.

In an interview with "Computer Jagat", Natarajan said that TRIPP LITE is a U.S. based global company. The company has ware houses in Chicago, Amsterdam and in Singapore. The regional office for Asia/Pacific region is located in Bangalore, India. At present they are carrying on their business in Bangladesh through two dealers, **Multilink International Co. Ltd.** and **Flora Ltd.** and by a number of resellers.

When asked to give his impression about recent developments in the IT sector of Bangladesh he said that after visiting a number of local computer establishments and having discussions with different delears/ resellers he is happy to realise that there is enormous potentiality in the IT sector of Bangladesh. He assured that present situation might appear to be a bit uncomfortable but Indian IT sector was in the same condition 4 to 5 years back. As the situation has changed in India we will deffinitely see a remarkably changed scenerio in the IT field of Bangladesh within a short time. Natarajan said that he is going back to Bangalore with a very positive impression about Bangladesh.

He further informed that TRIPP LITE is going to set up a service center in Bangladesh to ensure efficient after sales service to its customers within a very short time. The service center will also have training facility to train up local people. They will maintain close contacts even with the resellers so that all customers receive satisfactory services. TRIPP LITE products are sold with a two years warrenty. *

Microland to Introduce Diploma in CIS

Special Correspondent.

Dr. David Browrigg, Course Director, External B.Sc. Programme in Computing and Information Systems of University of London visited Microland in a day-long programme, **Microland IICE**, a well reputed computer education centre of the country is an accredited institution of the University of London to conduct B.Sc course in Computing and Information System (CIS) in Bangladesh.

Dr. David met the advisors of Microland and discussed with them about the benefits and facilities of B.Sc. degree for external students of the University of London and matters relating to the introduction of Diploma in CIS of the London University in Microland from June '96. The advisors informed the visiting Course Director about the existing resources of Microland, number of students in different levels, hardware & software facilities available in the institute, academic links, government support etc. Among the advisors of Microland, Dr. M. Lutfur Rahman, Professor and Director of Dhaka University Computer Centre, Dr. Farruk Ahmed, Professor & Chairman, Dept. of Applied Physics and Electronics, Dhaka University, Dr. H.S. Faruque, Professor and Chairman, Dept. of Electronics and Computer Science, Jahangir Nagar University, Dr. R. I. Sharif, Founder and Honourary Principal, Microland and Professor, Dept. of Applied Physics & Electronics Dhaka University were present during the discussion.

Later Dr. David also met the B.Sc. Course teachers, the teachers of the Diploma course, administrative staffs & students of the institute and went around the laboratory, libarary rooms of **Microland IICE.**

During an interview with the special correspondent of "Computer Jagat", Dr. David said that, the University of London offers degree courses in a number of subjects like CIS for students outside the University in many countries. All examinations are set and marked in London, but taken locally at an accredited institution. This confirms uniformity across the world and equivalent quality to degree programmes taken by students internal to London University. This programme provides an opportunity to students of different countries including Bangladesh to obtain a degree of international reputation even from his home country. CIS is taught by local institutions which can provide appropriate levels of educational facilities.

When asked about the objective of the course Dr. David explained that the course (CIS) is designed to cover a wide range of students specially who are interested to persue a carrier in management with a strong background in IT and those who wish to go ahead for higher degree in the field of IT.

He further said that in this program, students may continue his/her education in any other country, where the course is offered or can even get enrolled as an internal student of Goldsmith College, University of London.

While giving course details of B.Sc. in CIS Dr. David informed that the programme includes the following courses—introduction to computers and computing programming, principles of business computing and the nature of business systems, data, information and information storage, databases, programming languages (Pascal, C, Prolog and Hope), system development methodologies, telecommunication and computer communications, artificial intellegence, software engineering management, human computer interaction, accounting information systems, informations systems management etc.

Regarding entry requirements Dr. David said that for B.Sc, a student must have two British 'A' levels or its equivalent like B.Sc degree of Bangladesh is acceptable. For getting enrollment in the Diploma, a student must possess British 'O' levels or local H.S.C. The B.Sc. is of three years course, may be longer if taken part time. The Diploma is a full two years course giving exemption on from level 1 of the B.Sc. A student enrolled in the Diploma may end up with the Diploma and B.Sc. in a menimum of four years.

Dr. David further added that at present University of London has accredited or provisionally accredited institutions and overseas examination authorities in Bangladesh, Hong Kong, Malaysia, Singapore, Sri lanka and in Trinidad.

When asked to express his impression about Microland at the end of his day long visit, Dr. David said that he is quite satisfied with the highly educated teachers, efficient administrative staffs and computer laboratory facilities. During discussions with the Microland authority he has advised them to arrange more computers and network facilities along with the expansion of the software division. □

GOOD NEWS FOR THE COMPUTER VENDORS

SPECIAL OFFER AND CONSIDERABLE PRICES FOR COMPUTER ACCESSORIES

NOW AVAILABLE

ATTRACTIVE PRICE FOR COMPLETE SYSTEMS. TWO YEARS WARRANTY.

486 MOTHER BOARD
PROCESSOR DX2-66 DX4-100MHz
540 MB HARD DRIVE
4MB RAM (SIMM)
VGA CARD - 1
SUPER I/O CARD
FLOPPY DRIVE- 3.5" - 1.44 MB
PHILIPS COLOUR- 14" MONITOR (.28)
KEY BOARD (101 KEY)
MOUSE

TAKA : 48,500/= AND 49,5000/=

1. INTEL PROCESSOR DX4-100 MHz
2. INTEL PROCESSOR DX2- 66 MHz
3. 486- MOTHER BOARD (WITH CPU) SUPORT TO 66 & 100 MHz
4. 540 MB HARD DRIVE
5. 850 MB HARD DRIVE
6. 4MB RAM 72 PIN SIMM MODULE
7. VGA CARD 1 MB (ISA)
8. SUPER I/0 CARD (ISA)
9. SONY FLOPPY DRIVE 3.5" (1.44 MB)
10. KEY BOARD
11. MOUSE
12. DATA CARTRIDGE - 3M DC. 6150
13. DATA CARTRIDGE - 3M - DC - 2120
14. AUTO DATA SWITCH BOX- 2/1
15. AUTO DATA SWITCH BOX- 4/1
16. AUTO DATA SWITHCH BOX- 4/2
17. DATA CABLE
18. PRINTER CABLE
19. FAX—BROTHER (JAPAN) 625 (WITH PHOTOCOPY)

The Super Computers

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

FOR YOUR ORDER PLEASE
CALL : 813009, 813673

NEWS WATCH

Local Technologies at Trade Fair

Several new technologies that can be said to be Bangladesh firsts are on display at the BITEK stall in the DITF '96. A new VOLT-GUARD device, pioneered by the R&D team of Bitek, which protects 220V equipment even when 440V appears on the line. Every year equipment costing millions are destroyed by such high voltages in our country. Bitek has special models for Fridge, Air Conditioners, Photocopiers and Computers.

"Bangladesh Institute for Biomedical Engineering and Appropriate Technology (BIBEAT)" and "Unitronics" - other sister organisations have also joined in the stall. The items are all Bangladesh firsts- a computerised ECG monitor for Cardiac care Units, a computerised EMG/EP equipment for Neurological investigations, a Muscle Stimulator for Physiotherapy, an Anti-Sweat equipment for treatment of excessive sweating of palms and soles using recently developed scientific methods, an Overhead Projector and other products.

It is hoped that the initiative taken by organisers of these groups will contribute significantly in the development of technology in the country for the benefit of the common people. ❑

Multivendor Customer Services

Compaq Computer Corp. recently named Digital as its preferred worldwide service and support provider, enabling Compaq to provide its large multinational customers with globally consistent, enterprise-wide service and support.

"This global allaince between Compaq and Digital represents a powerful combination of strengths for Compaq's partners and customers," said John Rando, Vice President and General Manager MCS. ❑

RAHIMAFROOZ TO BUY AS/400 FROM IBM

Rahimafrooz (Bangladesh) Ltd. signed an agreement with IBM Bangladesh for an AS/400 Advanced Server mid-range computer system in a simple ceremony. In presence of Mr. Afroz Rahim (Chairman) , Mr. Niaz Rahim (Director, Marketing & Sales), Ferdous Azam Khan (Systems Analyst) of Rahim Afrooz (Bangladesh) Ltd. and all the senior officials of IBM Bangladesh including Mr. S.M. Gupta , General Manager , South Asia of IBM, Mr.Mohamed Ismail, Executive Director of Rahimafrooz and Mr. Sajjad Hossain, Branch Manager of IBM Bangladesh, signed the contract on behalf of their respective organizations.

Rahimafrooz (Bangladesh) Ltd. has been using a PC-based LAN and the AS/400 Advanced Server will be attached to the existing network. IBM has already installed more than 300,000 AS/400 Systems globally. ❑

AT&T COMPUTER UNIT CHANGES NAME BACK TO NCR CORPORATION

AT &T's computer unit, AT&T Global Information Solutions, on 10 January 1996 changed its name back to NCR Corporation in anticipation of being spun off to AT&T shareholders by January 1997, as an independent, publicly-traded company.

Last September AT&T announced that it would separate into three publicly traded, global companies; AT&T which will provide communications services; a yet-to-be-named systems and technology company; and a business computing company, which is the new NCR.

AT&T GIS had to change its name since it will no longer be permitted to use the AT&T name and logotype after the spin-off.

NCR, which merged with AT&T in 1991, was renamed AT&T Global Information Solutions in January 1994.

"The name 'NCR' re-establishes in the marketplace the value, accomplishments, and customer loyalty of our 112-year history. The name also symbolizes the core capabilities we are bulding in world -class transaction-intensive computing and a comprehensive set of support and professional services to secure our future" said NCR CEO Lars Nyberg.

NCR also has a business called Systemedia, which manufactures and markets paper-receipt rolls, business forms, ink ribbons, labels, and other items for customers in many industries.

NCR's New Logo

NCR's future is underscored by the dramatic look of the new NCR logo. The logo will be incorporated on new company signs, products, and documents in several phases throughout 1996.

Agreement with Bell Labs

NCR also announced that it has entered into a multi-year agreement to maintain and improve its participation in Bell Labs' world-class research programs in multiple areas of strategic interest. NCR will have access to the results of Bell Labs' research programs and be able to derive products and solutions from them. ❑

COMMERCE IN CYBERSPACE

A conference and trade show will be held in Vancouver from June 9-12, 1996. The event, called "Commerce in cyberspace", is sponsored by the Electronic Data Interchange Council of Canada (EDICC) and the Electronic Commerce World Institute.

The EDICC is a Canadian trade association that represents users of electronic data interchange (EDI) as well as the companies that supply goods and services to businesses that are implementing EDI . The Institute, which is located in Montreal, is an international organization that represents associations such as the EDICC in 16 other countries.

The conference/ trade show is expected to attract over 1,500 business and government participants from all parts of the World. For anyone seeking addetional information , the EDICC can be reached in Toronto at tel :416-621-7160; fax :416-620-9175. ❑

E&C SIGNS SOFTWARE DEVELOPMENT COTRACTS.

The Engineers & Computers (E&C) , Banani, Dhaka, has been awarded by one of the largest tea companies in Bangladesh National Tea Company Ltd, Kakrail, a Software development contract. E&C will develop integrated multi-user 12 software. E&C also recently started developing software for Al-Helal Printing & Publishing Company Ltd. E&C will develop multiuser accounts payroll, provident fund, store, purchase, billing, MIS. E&C will also train the necessary personnel. ❑

HEI's New Multimedia PC

Hyundia Electronics Industries Co., Ltd. (HEI) developed a Multimedia PC (named Multi CAV IV) which includes the functions of a TV receiver, FAX/ modem, Telephone, Post-office box and Wireless phone. An MPEG/TV tuner board, which integrates an MPEG card, overlay card, and TV tuner card, enables a low price and increases the usage of the extension slot. Users can simultaneosly enjoy TV and VCR through the computer monitor, save a scene in an electronic album, use the telephone and perform work on the PC while checking for messages. Multi CAV IV comes with a quadruple speed CD-Rom Drive which transfers data at 600KB per second, a 1.2GB hard disk and 16 MB of main memory. ❑

HEI Acquires ISO 9002

Hynudai Electronics Industries Co. Ltd. (HEI) become the first domestic general eletronic company to acquire ISO 9002 certification by the world-renowned ISO accreditation body, SGS yarsley ICS of the UK.

HEI has already gained ISO 9000 certifications for semiconductors, infromation system, industrial electronics and telecommunication products. This time, as a result of its company-wide focus on customer-oriented quality management, HEI was recognized for its well organized and effective service system. ❑

THE ENGLISH PAGES ARE SPONSORED BY

COMPUTERLINE

146/1, AZIMPUR ROAD,
DHAKA-1205

সোহানা নাহিদ করিম

ইন্টারনেট-ইলেক্ট্রনিক কমিউনিকেশনের এক অনন্য টুল

শুরুতে যার উদ্ভব ঘটেছিল ইউ. এস. মিলিটারীতে ব্যবহৃত কিছুটা 'ধোয়াটে ও অদ্ভূত' কমিউনিকেশন নেটওয়ার্ক হিসেবে, সেই ইন্টারনেটই পরবর্তীতে অল্প সময়ের মধ্যে বিভিন্ন পরিবর্তন ও পরিবর্ধনের মাধ্যমে শিক্ষিত জনগোষ্ঠীর কাছে সাদরে গৃহীত হলো পৃথিবীর বিভিন্ন স্থানে কর্মরত গবেষকদের মধ্যে যোগাযোগের এক নতুন দিগন্তের উন্মোচন ঘটালো।

অতি সম্প্রতি ইন্টারনেট পরিণত হয়েছে ব্যবসা-বাণিজ্যে যোগাযোগের এক অপরিহার্য অংশ হিসেবে। বস্তুতঃ ব্যবসায়িক কাজে ইন্টারনেট ব্যবহার করার ব্যাপারে ক্রমশই মানুষ খুব বেশী আগ্রহী হয়ে উঠছে বলেই এই আগ্রহ ও উৎসাহ অনেকের মনে প্রশ্ন জাগাচ্ছে। 'এত সব হৈচৈ কিসের জন্য'? যদিও বর্তমানে ইউরোপ বা যুক্তরাষ্ট্রের তুলনায় এশিয়ায় ইন্টারনেটের সংযোগ প্রদানকারী সংস্থা ও ব্যবহারকারীদের সংখ্যা বেশ কম, কিন্তু সম্প্রতি এই অবস্থার দ্রুত পরিবর্তন ঘটছে। উদাহরণস্বরূপ বলা যায় 'এশিয়া কমিউনিকেশন গ্রুপ' এর কথা, যেটি কিছুদিন আগে গঠিত হয়েছে এই অঞ্চলে বাণিজ্যিক ইন্টারনেট সার্ভিস প্রদানের উদ্দেশ্য নিয়ে। এই গ্রুপের শেয়ারহোল্ডারদের আগ্রহ রয়েছে হংকং, চায়না ও যুক্তরাষ্ট্রের সাথে আই, টি ব্যবসা স্থাপনের। এই আগ্রহ সঞ্চারিত হয়েছে অন্যান্য দেশেও, উদাহরণস্বরূপ বলা যায় ভারত, চায়না ও সিংগাপুর সম্প্রতি স্বাগত জানিয়েছে সাধারণ ইন্টারনেট সার্ভিসের পাশাপাশি অতিরিক্ত আরো কিছু সার্ভিস প্রদানকারী সংস্থাসমূহকে যারা 'প্রাইভেট ইউজার' ও 'বিজনেস ইউজার' উভয়কেই এ্যাকসেস প্রদান করে থাকেন।

যদিও বর্তমানে ব্যবসা-বাণিজ্যের বিভিন্ন শাখায় ইন্টারনেটকে একটি অপরিহার্য 'কমিউনিকেশন টুল' হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করার ব্যাপারে যথেষ্ট উৎসাহ-উদ্দীপনার সঞ্চার ঘটেছে, তারপরও অনেক ক্ষেত্রে এখনও দ্বিধা-দ্বন্দ্ব হয়ে গেছে ইন্টারনেট সত্যিই কতটুকু সফলভাবে ব্যবহার করা সম্ভব, এই নিয়ে। এই পরিপ্রেক্ষিতে দেখা যাক আসলেই এত হৈ-চৈ, উৎসাহ, আগ্রহ এবং সেই সাথে সংশয় ও দ্বিধা যাকে কেন্দ্র করে, সেই 'ইন্টারনেট' কি ও কতটুকু তা কার্যকরী ও সম্ভাবনাময়।

এটি 'কিছু সংখ্যক নেটওয়ার্ক সমন্বয়ে গঠিত একটি নেটওয়ার্ক'

প্রকৃতপক্ষে ইন্টারনেটকে একটি মাত্র নেটওয়ার্ক হিসেবে চিহ্নিত করা সম্ভব নয়, বরং এটি হচ্ছে বেশ কিছু সংযুক্ত ডেটা নেটওয়ার্ক এর সমষ্টি-যা ট্রান্সমিশন কন্ট্রোল প্রোটকল/ইন্টারনেট প্রোটকল (TCP/IP) প্রোটকল ব্যবহার করে নিজেদের মধ্যে যোগাযোগের জন্য। এই বিশাল নেটওয়ার্কটি বিস্তৃত আছে যুক্তরাষ্ট্র থেকে সব কটি মহাদেশের অধিকাংশ রাষ্ট্রে। 'হোষ্ট' কমপিউটার সংখ্যায় প্রায় হাজার খানেক আর 'ইউজার' কমপিউটার এর সংখ্যা প্রায় ২০ থেকে ৪০ মিলিয়ন-যদিও খুব সঠিকভাবে নির্ধারণ করা সম্ভব নয় এই মুহূর্তে কতজন ব্যবহারকারী বা কতটি নেটওয়ার্কই বা সংযুক্ত রয়েছে, কেননা প্রতিদিন নতুন নতুন 'লিংক' স্থাপন করা হচ্ছে। ক্ষুদ্র ব্যবসায়ী ও প্রাইভেট ইউজার দের মধ্যে ইন্টারনেটে সংযুক্ত হবার জন্য সবচেয়ে বেশী ব্যবহৃত কৌশলটি হচ্ছে-একটি সার্ভার নির্ধারণ করা, যা প্রথমে এ্যাকসেস দিবে একটি 'হোষ্ট' কমপিউটারে এবং পরবর্তীতে এই 'হোষ্ট' এর মাধ্যমে সুবিস্তৃত ইন্টানেটে। এক্ষেত্রে সার্ভারের সাথে সংযুক্ত হবার জন্য সবচেয়ে বেশী ব্যবহার করা হয় একটি পিসি ও একটি মডেম, যদিও বড় বড় কোম্পানীগুলো সরাসরি লিজড লাইনের মাধ্যমেই এই সংযোগ ঘটাতে পারে। এভাবে একবার সংযোগ ঘটে গেলেই, হাতের মুঠোয় এসে যায় বেশ কিছু সংখ্যক 'কোর' এপ্লিকেশনস, যাদের মাধ্যমে ইন্টারনেটের বিপুল রিসোর্সসমূহ, যেমন-যাদের মাধ্যমে ই-মেইল ব্যবহার করা হয়, দূরবর্তী কমপিউটারসমূহের সাথে সংযুক্ত হওয়া যায়, ফাইল ট্রান্সফার করা যায়, এবং ইনফরমেশন 'লোকেট' ও পুনরুদ্ধার করা যায়, ইত্যাদির পরিপূর্ণ সদ্ব্যবহার করাও সম্ভব হয়। এবার আলোচনা করা যাক প্রধান প্রধান টুলস, যেমন-ই-মেইল, টেলনেট, এফটিপি, নিউজ গোফার ব্রাউজারস নিয়ে।

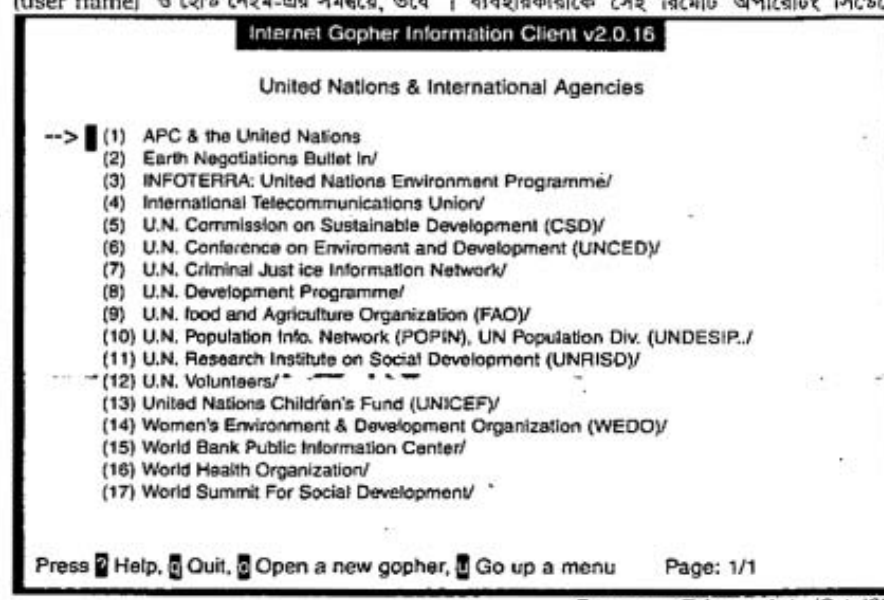
ইলেক্ট্রনিক মেইল

ইন্টারনেটে ব্যবহৃত প্রথমদিকের ইলেক্ট্রনিক মেইল প্রোগ্রামসমূহ ছিল মূলতঃ ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেম ভিত্তিক জনপ্রিয় প্রোগ্রামসমূহ। কারণ, তখন ইন্টারনেটের অধিকাংশ হোষ্ট কমপিউটারে ব্যবহৃত হত ইউনিক্স সিস্টেম। প্রোগ্রামসমূহ যেমন - মেইল, ইএলএম, এবং পাইন যদিও তেমন ইউজার ফ্রেন্ডলি নয়, তবুও এগুলো অনেক সার্ভার ব্যবহার করে থাকে। অবশ্য, অতি সম্প্রতি এক নতুন প্রজন্মের প্রোগ্রাম, যেমন বেশ জনপ্রিয় ইউডোরা আবির্ভাব ঘটেছে। নির্দিষ্ট কোন প্রোগ্রামটি ব্যবহৃত হবে, তা নির্ধারণ করে সার্ভার, ফলে এ সাইট থেকে অন্য সাইটে ব্যবহৃত কমান্ডসমূহ ও ব্যবহাররীতি সামান্য হলেও ভিন্ন হয়। তবে বিভিন্ন প্রোগ্রাম ও সাইসমূহের মধ্যে একটি জিনিস অপরিবর্তিত থাকে তা হলো এড্রেসিং ফরম্যাট।

ম্যাসেজসমূহ এড্রেসিং এর জন্য ইন্টারনেট যা ব্যবহার করে তা ডোমেইন নেইম সিস্টেম হিসেবে পরিচিত। ফলে, ইন্টারনেটে ব্যবহৃত সব এড্রেসসমূহের একই ফরম্যাট থাকে, যা গঠিত হয় ইউজার নেইম (user name) ও হোষ্ট নেইম-এর সমন্বয়ে, তবে তাদের আলাদা করা হয় @ চিহ্ন দিয়ে। উদাহরণস্বরূপ বলা যায়, Telecom asia-এর address হলো telecom@ hr. super. net. এক্ষেত্রে 'telecom' হলো ইউজার নেইম, অন্যদিকে hr. super. net' হলো হোষ্ট নেইম। এই সিস্টেমের অন্য একজন ইউজার এর একই হোষ্ট নেইম থাকবে। কিন্তু ইউজার নেইম হবে আলাদা। যেমন, একজন কাল্পনিক ইউজার Jhon Lai- এর কথা ধরা যাক, যার address হতে পারে jlai @ hr. super net.

বহুদূরবর্তী সংযোগ

ইন্টারনেটে একবার সংযুক্ত হলেই সম্ভব হয়ে ওঠে সেই নেটওয়ার্কে সংযুক্ত অন্য একটি কমপিউটার এর সঙ্গে যোগাযোগ স্থাপন, যার ভোগোলিক অবস্থান এখানে কোন বাধার সৃষ্টি করে না। এটি 'রিমোট লগইন' (remote login) নামে পরিচিত। এর জন্য অপরিহার্যভাবে ইউজার এর প্রয়োজনীয় প্রবেশ অধিকার সুবিধা দরকার হয় দূরবর্তী কমপিউটার ল্যাগিন করার জন্য, নয়তো এটি একটি পাবলিক লাইব্রেরীর ক্যাটালগ এর মতই সবার জন্য উন্মুক্ত একটি সাইট-এ পরিণত হবে। এর জন্য যে ইন্টারনেট প্রোগ্রামটি ব্যবহৃত হয়, তার নাম 'টেলনেট' (telnet)। এখানে টেলনেট নামটি ব্যবহৃত হয় এই প্রোগ্রাম এর নাম হিসেবে এবং একই সাথে এই সংযোগের জন্য ব্যবহৃত ইন্টারনেট প্রোটকলের নাম হিসেবে। টেলনেট এর ব্যবহার পদ্ধতি বেশ সহজঃ সিস্টেম প্রমট এ telnet টাইপ করে প্রোগ্রামটি আরম্ভ করা হয় এবং সেইসাথে একটি টেলনেট প্রমট এর আগমন ঘটে, যেখান থেকে ব্যবহারকারী প্রয়োজনীয় কমান্ডসমূহ টাইপ করতে পারেন। অন্য একটি রিমোট কমপিউটারে এ্যাকসেস করতে চাইলে, টাইপ করতে হবে open. তারপর যে হোষ্ট এর সাথে সংযোগ স্থাপন করতে হবে তার নাম। এরপর টেলনেট প্রয়োজনীয় সংযোগটি ইনিসিয়েট করে, যার ফলশ্রুতিতে সেই রিমোর্ট কমপিউটারটিতে লগ অন করা সম্ভব হয়। এভাবে সংযুক্ত হবার পর ব্যবহারকারীকে সেই রিমোর্ট অপারেটিং সিস্টেমে



Courtesy : Telecom Asia (Oct. '95)

ব্যবহৃত কমান্ডসমূহ অনুসরণ করতে হয়। যেমন টেলনেট শেষ করতে হলে logout টাইপ করতে হয়।

ফাইল ট্রান্সফার

ফাইল ট্রান্সফারের জন্য ব্যবহৃত প্রোটকল এর নাম এফটিপি (ftp- file transfer protocol) এবং এটিও এসইসাথে ফাইল ট্রান্সফারের জন্য ব্যবহৃত প্রোগ্রাম এর নাম ও ইন্টারনেটে প্রোটকল এর নাম হিসেবে ব্যবহৃত হয়। এক্ষেত্রে প্রোগ্রামটি ব্যবহার করতে হলে সিস্টেম প্রম্ট-এর ftp টাইপ করতে হয় এবং তারপর যে কমপিউটারে প্রয়োজনীয় ফাইলটি সংরক্ষিত আছে সেখানে লগঅন করা হয়, ঠিক আগের উদাহরণটির মত। যদিও অধিকাংশ ক্ষেত্রে প্রবেশাধিকারের জন্য প্রয়োজন হয় ভেলিড (Valid) ইউজারনেইম ও একটি পাসওয়ার্ড, কিন্তু কিছু হোস্ট রয়েছে যারা নির্দিষ্ট কিছু ফাইল যেমন স্পেশিয়ালিস্ট ইনফরমেন/ পাবলিক ডোমেন এর ভান্ডার বা আধার সফটওয়্যার (repositories) হিসেবে কাজ করে, যারা "anonymous" ইউজার নেইমের মাধ্যমে লগঅন করাকে অনুমোদন করে। এটি "anonymous ftp" নামে পরিচিত।

কিছু সিস্টেমে 'এনোনিমাস এফটিপি'এর জন্য শুধু ইউজার নেইমই যথেষ্ট, কোন পাসওয়ার্ড এর দরকার পড়ে না, আবার অন্য কিছু সিস্টেমে পাসওয়ার্ড হিসেবে ইউজার এর ই-মেইল এড্রেস ব্যবহৃত হয়। একবার লগঅন করার পর প্রয়োজনীয় ফাইল এর নামটি খুঁজে না পাওয়া পর্যন্ত স্ট্যান্ডার্ড ইউনিক্স বা কিছু বিশেষ ক্ষেত্রে ডস কমান্ডসমূহ ব্যবহার করে ডাইরেক্ট্রি সমূহের মধ্যে প্রদক্ষিন করা সম্ভব হয়। প্রয়োজনীয় ফাইলটি খুঁজে পেলে তা লোকাল হোস্ট-এ ট্রান্সফার করে আনার আগে, ইউজারকে সিস্টেমকে জানাতে হয় সেই ফাইলটি কি এসকি ফাইল, নাকি বাইনারী ফাইল। যদি ফাইলটি একটি সফটওয়্যার ফাইল বা একটি কমপ্রেসড ফাইল (যা করা সম্ভব হয় ইন্টারনেটে সহজলভ্য বিভিন্ন কমপ্রেশন ইউটিলিটিসমূহ ব্যবহার করে) হয়, তাহলে সেটি বাইনারী মোডে ট্রান্সফার করতে হয়। এটি করার জন্য binary কমান্ডটি টাইপ করতে হয়। এরপর ফাইলটি ট্রান্সফারের জন্য ইস্যু করতে হয় get কমান্ড, যাকে অনুসরণ করে সেই ফাইল এর নামটি। এরপর এফটিপি এই ফাইলটি লোকাল হোস্টে ট্রান্সফার করে দিবে। এখন হোস্ট থেকে একটি পিসিতে এই ফাইলটি 'ডাউন লোড' করতে হলে কিছু লোকাল কমিউনিকেশন সফট্ওয়্যার এর প্রয়োজন হতে পারে।

অন-লাইনে খবরাখবর পড়া

ইন্টারনেটের একটি সংশ্লিষ্ট অংশ হচ্ছে 'ইউজনেট'- বিভিন্ন নিউজগ্রুপের একটি সমন্বয়। এই নিজউগ্রুপগুলো হলো ব্যবহারকারীদের সমন্বয়ে গঠিত ফোরাম, যেখানে যে কোন কল্পিত বিষয়ের উপর তথ্য আদান-প্রদান করা যায়। লোকাল এক্সেস প্রদানকারী সংস্থা নির্ধারণ করে ইউজনেট সার্ভিস প্রদান করা হবে কিনা। ইউজনেট নিউজগ্রুপে অংশ গ্রহণের জন্য প্রয়োজনীয় প্রোগ্রাম সমূহকে বলা হয় 'নিউজ রিডার্স'। আবার এক্ষেত্রে কোন প্রোগ্রামটি ব্যবহার করা হবে, তা নির্ভর করে সার্ভিস প্রদানকারী কোনটি ইনস্টল করেছে, তবে সাধারণত news কমান্ডটি টাইপ করলেই সেই সফট্ওয়্যার এক্সেস করা যায়। এভাবে ইউসনেটে ঢুকে গেলে, প্রায় হাজারখানেক বিভিন্ন নিজউগ্রুপে প্রবেশ করা যায়। ইউজার ইচ্ছে করলে কোন একটি লোকেশনের ইনফরমেশন এর উপর চোখ বুলিয়ে যেতে পারেন, কিংবা কোন নিউজগ্রুপের মাধ্যমে বা সরাসরি কোন সংবাদের লেখকের সাথে সেই বিষয়ে আলোচনা করতে পারেন নিউজ রিডারের সংশ্লিষ্ট কমান্ড এর সাহায্যে। প্রয়োজনীয় বা আকর্ষনীয় নিউজগ্রুপের গ্রাহক ভবিষ্যতে সরাসরি তাতে প্রবেশ করার জন্য। এছাড়াও নিউজরিডার হিসাব রাখে কোন খবরগুলো ইতিমধ্যেই পড়া হয়ে গেছে, যাতে প্রতিবার সেগুলো বার বার পড়া না হয় এবং কোন একটি নির্দিষ্ট ম্যাসেজের উপর অব্যাহত আলোচনা সমূহকে সেই নির্দিষ্ট ঠিকানায় পাঠিয়ে দেয় (একে 'থ্রেডও বলে)।

দিক নির্দেশনায় সাহায্যকারী

ইন্টারনেটে সহজলভ্য বিশাল তথ্যভান্ডারের একটি সামান্য অংশ হলো উপরে উল্লেখিত নিউজগ্রুপ। সমগ্র পৃথিবী জুড়ে সহস্রাধিক হোস্টের মাধ্যমে বিস্তৃত হয়ে আছে এক প্রায় অফুরন্ত তথ্যভান্ডার। উদাহরণস্বরূপ বলা যায় স্পেশিয়ালিষ্ট ডেটারেইসমূহের কথা কিংবা লাইব্রেরী রিসোর্সসমূহ এবং আর্কাইভসমূহের কথা যেগুলো বিভিন্ন ইউনিভার্সিটি, রিসার্চ ইনস্টিটিউট এবং সম্প্রতি ক্রমবর্ধনশীল বিভিন্ন বাণিজ্যিক তথ্য প্রদানকারীদের নিজস্ব হোস্টে রক্ষিত আছে। তবে এক্ষেত্রে একটি বড় অসুবিধা হলো সেই প্রয়োজনীয় ইনফরমেশন বা তথ্যটি কোথায় আছে এবং কিভাবে তা খুঁজে বের করতে হবে তা জানা। একাজের জন্য বেশ কিছু বিভিন্ন রকম টুলস এখন সহজলভ্য হয়ে গেছে, এদের মধ্যে দুটি বহুলভাবে ব্যবহৃত টুল হলো-গোফার এবং ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব (বা সংক্ষেপে ওয়েব) ও এর সংশ্লিষ্ট ব্রাউজারসমূহ।

যদিও বর্তমানে ওয়েব হচ্ছে ইন্টারনেটের জগতে সবচেয়ে আলোচিত বিষয়, কিন্তু এটি দক্ষতার সাথে ব্যবহার করার জন্য বেশ বড় পরিমাণের হার্ডওয়্যার এর (কমপক্ষে ১৪.৪ Kbps গতিতে ট্রান্সমিট করতে পারে এমন একটি হাই-স্পীড মোডেম, ৮ মেগাবাইট বা তার বেশী সাইজএর র‍্যাম এবং একটি দ্রুতগতিসম্পন্ন প্রসেসর হচ্ছে নূন্যতমভাবে প্রয়োজনীয়; সেই সাথে ইন্টারনেটের অবশিষ্ট অংশের সাথে সংযুক্ত প্যাকেট সুইচড ডেটা নেটওয়ার্ক বা লিজড লাইন কানেকশন এর জন্য প্রয়োজন হয় কমপক্ষে ১৪.৪ Kbps গতিসম্পন্ন লিংক-এর) এবং এরপরও এর রেসপোনস টাইম অপেক্ষাকৃতভাবে বেশ ধীরগতিসম্পন্ন। তাই এশিয়ার অধিকাংশ অঞ্চলে এটি ব্যবহার করা বাস্তব সম্মত হবে না। অন্যদিকে গোফার প্রোগ্রাম কাজকরে একইরকম, কিন্তু হার্ডওয়্যার এর চাহিদা তুলনামূলকভাবে অনেক কম।

গোফার একটি ক্লায়েন্ট/সার্ভার আর্কিটেচার ব্যবহার করে, যেখানে লোকাল হোস্ট কমপিউটারে রক্ষিত একটি ক্লায়েন্ট গোফার প্রোগ্রাম প্রয়োজনীয় তথ্য অনুসন্ধান করে একটি গোফার সার্ভারে, সেটি অধিকাংশ হোস্টে সহজলভ্য থাকে। এই প্রোগ্রামটি ব্যবহার করে, অসংখ্য মেনুর সমন্বয়ে গঠিত একটি সিস্টেম, যার সাহায্যে ইউজার বেশ কিছু সংযুক্ত সঞ্চিত ইনফরমেশন এর অলি-গলিতে ঘোরাঘুরি করার সুযোগ পায়। গোফার ব্যবহারের একটি বড় সুবিধা হলো, যে কমপিউটারে আপনি এক্সেস করতে চান, তার ঠিকানা আপনার জানার প্রয়োজন নেই, কেননা এটি খুব সহজেই একটি মেনুতে হাজির হবে। অন্যদিকে সফটওয়্যারের কোন লগইন পদ্ধতির প্রয়োজন হয়না, তাই ইনফরমেশন খুঁজে বের করার জন্য সহজেই এক হোস্ট থেকে অন্য হোস্টে যাওয়া যায়।

কমান্ড টাইপ করে ক্লায়েন্ট প্রোগ্রাম শুরু করা হয় এবং প্রথমে লোকাল গোফার সার্ভার-এর সাথে সংযোগ স্থাপিত হয়। এই গোফার সার্ভারে থাকে কিছু লোকাল ইনফরমেশন এবং পৃথিবী জুড়ে প্রধান প্রধান গোফার সার্ভারদের পছন্দ অনুসারে বেছে নেবার জন্য কিছু মেনু নির্বাচন। এই মেনুগুলোর দিক নির্দেশনা এর জন্য কি-বোর্ডের এরো-কিগুলো ব্যবহার করা হয় এবং কমপিউটার স্ক্রীনের নীচের দিকে বেশ কিছু কমান্ডসমূহের একটি তালিকা দেখা যায় (চিত্র ১)। মেনুগুলো এভাবে ডিজাইন করা হয় যাতে সম্ভাব্য তথ্যসমূহ এভাবে বিন্যস্ত থাকে যাকে প্রথমদিকে থাকে সাধারণ তথ্যসমূহ এবং পরবর্তীতে নির্দিষ্ট কোন বিষয়ের উপর কিছু তথ্য। প্রথম মেনুটি উদাহরণস্বরূপ বলা যায় কয়েকটি মহাদেশে বিস্তৃত গোফার সার্ভারসমূহের তালিকা প্রদর্শন করবে। এদের মধ্যে একটি মহাদেশের অধীনে আবার কোন একটি দেশের গোফার সার্ভারসমূহ দেখা যাবে, এরপর সেই দেশের কোন একটি অঞ্চলের, ইত্যাদি। উদাহরণস্বরূপ ধরা যাক, ইউজার প্রথমে এশিয়া/প্যাসিফিক অঞ্চলের একটি মেনু বেছে নিল, যা আবার এই অঞ্চলের বিভিন্ন দেশের গোফার সার্ভারসমূহের তালিকা প্রদর্শন করবে।

আরেকটি উদাহরণ দেয়া যাক, প্রথমে ধরা যাক অষ্ট্রেলিয়া বেছে নেয়া হলো, এরপর একটি মেনু আসবে যা অষ্ট্রেলিয়ার সব গোফার সার্ভারদের তালিকা দেখাবে। এখানে থেকে ইউজার হয়তো বেছে নিল কোন একটি নির্দিষ্ট ইউনিভার্সিটির সার্ভারকে। সাধারণত একটি সাইট বিশেষভাবে কোন একটি নির্দিষ্ট বিষয়ের উপর তথ্য প্রদান করে, যেটি এই বিষয়ের উপর বিভিন্ন তথ্য সঞ্চয়ের পাশাপাশি একই ধরণের তথ্য সঞ্চয়কারী অন্যান্য গোফার সার্ভারদের সঙ্গেও লিংক স্থাপন করে। কাজেই একটি বিষয়ের উপর বিভিন্ন ধরণের তথ্য একই সঙ্গে পাওয়া যায় যদিও এই তথ্যসমূহ ছড়িয়ে আছে বহু সংখ্যক বিভিন্ন হোস্টে। তবে এভাবে গোফার ব্যবহার করলে একদিকে যেমন অপত্যাশিত কিছু গোপন তথ্য জেনে ফেলা যায় আবার অন্যদিকে অনেক সময়ও আপচয় হয়। একারণেই, গোফার সার্ভারের address টাইপ করে সরাসরি তাতে যাওয়া যায়। একইভাবে ব্যবহার করা যায় 'বুক মার্কস' পদ্ধতি, যেখানে ক্লায়েন্ট প্রোগ্রাম নির্দিষ্ট কোন গোফার সার্ভারকে চিহ্নিত করে রাখে, যাতে ভবিষ্যতে সরাসরি তাতে প্রবেশ করতে পারে। গোফারে নিজস্ব কিছু অনুসন্ধান ফেসিলিটিস রয়েছে, যেমন ভেরোনিকা ও জাগজেড নামে পরিচিত দুটি টুল, যাদের সাহায্যে খুব সহজে টপিক অনুসারে তথ্য খুঁজে নেওয়া যায়। যদিও এই টুলগুলো প্রায়ই বিভিন্ন রিমোট লোকেশনে অবস্থিত থাকে, তাই লোকাল সিস্টেম একটি মেনু থাকে যার মাধ্যমে এদের এক্সেস করা যায়।

উপরের এই আলোচনা থেকে কিছুটা হলেও হয়তো বোঝা গেছে শুরুতে যে প্রশ্ন, দ্বিধা-দ্বন্দ্ব-এর কথা বলা হয়েছিল ইন্টারনেটকে নিয়ে, যা এখনও অনেককে উদাসীন ও অনুৎসাহিত করে রেখেছে সারা বিশ্বে আলোড়ন সৃষ্টিকারী এই ইলেক্ট্রনিক কমিউনিকেশন টুলটির ব্যাপারে, তারা হয়তো এখন ভেবে দেখতে পারেন, "সত্যিই তো, কি বিচিত্র এই ইন্টারনেট!"

জাতীয় সফটওয়্যার প্রতিযোগিতা-১

প্রোগ্রাম জমা দেওয়ার শেষ তারিখ ৭ই মার্চ পর্যন্ত বাড়ানো হয়েছে। বিস্তারিত নিয়মাবলী কমপিউটার জগৎ-এর জানুয়ারী সংখ্যায় (পৃষ্ঠা ৭২)।

চূড়ান্ত প্রযোগিতায় ১টি কমপিউটারসহ আকর্ষণীয় পুরস্কার।

— ছাত্র-ছাত্রীগণ আজই অংশগ্রহণ করো —

সফটওয়্যারের কারুকাজ

এই প্রোগ্রামটি ফক্সপ্রো ২.৬–এ রান করতে হবে। এই প্রোগ্রামটির মাধ্যমে মেনু প্যাড এবং পপ আপ মেনু ব্যবহার করে উচ্চমানের ডাটা এন্ট্রি প্রোগ্রাম লেখা যায়।

```
SET TALK OFF
SET DELI TO '[]'
DEFINE WIND ABC FROM 00,00 TO 24,79 TITLE "Data Entry for Foxpro beginner"
ACTI WIND ABC
@00,29 SAY "New Chart of Accounts      "              COLO 'B+/B'
@04,05 SAY "Accounts Code :"                          COLO 'W/B'
@05,05 SAY "Dep't Code....:"                          COLO 'W/B'
@03,50 SAY "Description"                              COLO 'GR+/B'
@04,41 SAY "[                    ]"                   COLO 'BG+/B'
@05,41 SAY "[                    ]"                   COLO 'BG+/B'
@08,20 SAY "A/C TYPE :"                               COLO 'W/B'
@13,05 SAY "Enter Opening Balance -  (DR) :"          COLO 'W/B'
@14,05 SAY "                         - (CR) :"        COLO 'W/B'
@20,19,22,58 BOX
SET COLO TO 'G/B,W+*/R'
DEFI MENU TYPE
DEFI PAD T1 OF TYPE PROM " Open " AT 21,20
DEFI PAD T2 OF TYPE PROM "Modify" AT 21,30
DEFI PAD T3 OF TYPE PROM "Delete" AT 21,40
DEFI PAD T4 OF TYPE PROM " Exit " AT 21,50
ON SELECTION MENU TYPE DO CHOOSER WITH PROMPT()
ACTI MENU TYPE
IF READKEY()=12
   DEAC WIND ALL
   DEAC MENU ALL
   CLOS DATA
   CLEA
   RETU .T.
ENDIF
PROCEDURE CHOOSER
PARAMETER mpad, mmenu
IF READKEY()=12
  EXIT
ENDIF
USE CHART INDE CHART
DO WHIL MPAD=" Open "
   @00,29 SAY "New Chart of Accounts      "              COLO 'B+/B'
   @04,05 SAY "Accounts Code :"                          COLO 'W/B'
   @05,05 SAY "Dep't Code....:"                          COLO 'W/B'
   @03,50 SAY "Description"                              COLO 'GR+/B'
   @04,41 SAY "[                    ]" COLO 'BG+/B'
   @05,41 SAY "[                    ]" COLO 'BG+/B'
   @08,20 SAY "A/C TYPE :"   COLO 'W/B'
   @13,05 SAY "ENTER OPENING BALANCE -  (DR.) :" COLO 'W/B'
   @14,05 SAY "                        - (CR.) :" COLO 'W/B'
   SET DELI OFF
   @04,21 GET ACODE DEFA SPAC(8) PICT "(99)9999" COLO 'GR+/B'
   READ
   SET DELI ON
     IF ACODE=" " .OR. READKEY()=12
        @04,21 SAY SPAC(8) COLO 'W+/B'
        EXIT
     ENDIF
     DCODE=SUBSTR(ACODE,2,2)
     @05,21 SAY "("+DCODE+")"               COLO 'GR+/B'
     DES1=SPAC(25)
     DES2=SPAC(25)
     SET COLO TO 'B/B'
     ?CAPSLOCK(.F.)
     SET COLO TO
     @04,41 GET DES1                        COLO 'W+/B'
     @05,41 GET DES2                        COLO 'W+/B'
     READ
     ?CAPSLOCK(.T.)
     @08,31 GET ANS FUNC "^ Income Statement ?;Balance Sheet ?" DEFA(1)
     READ CYCLE
     ?chr(7)
     STORE 0 TO MDR,MCR
     @13,42 GET MDR PICT "999,99,99,999.999" COLO 'GR+/B'
     @14,42 GET MCR PICT "999,99,99,999.999" COLO 'GR+/B'
     READ
     IF ANS=1
        Q='I'
        ELSE
        Q='B'
     ENDIF
     DEFI WIND LOK FROM 17,25 TO 19,55 SHADOW COLO 'W+/R'
     ACTI WIND LOK
     REP=SPAC(1)
     DO WHIL .NOT. REP$ "Yy/Nn"
        @00,05 SAY "Save it (Y/N) "          COLO 'W+/R'
        @00,20 GET REP                       COLO 'W+/GR'
        READ
     ENDDO
     DEAC WIND LOK
     IF UPPE(REP)="Y"
        APPEND BLANK
          REPL CODE WITH ACODE,HEAD WITH DES1,SEC WITH DES2;
          TYPE WITH Q,DR_OPEN WITH MDR,CR_OPEN WITH MCR
          CLEA
          LOOP
          ELSE
          CLEA
          LOOP
        ENDIF
        EXIT
ENDDO
IF MPAD=" Exit "
   CLOS DATA
   DEAC WIND ALL
   DEAC MENU ALL
   RETU .T.
ENDIF
IF MPAD="Modify"
  IF RECCOUNT()#0
    SET SYSMENU ON
    BROW FIELDS CODE :H="A/C Code",HEAD :H="Chart of Account", ;
    SEC :H="Section",TYPE :H="A/C Type",DR_OPEN :H="Debit Opening", ;
    CR_OPEN :H="Credit Opening" TITLE "^End=Update,Esc to exit" COLO ;
    'B+/BG,GR+/R'
    SET SYSMENU OFF
  ENDIF
ENDIF
IF MPAD="Delete"
   SET DELI OFF
   @04,21 GET ACODE DEFA SPAC(8) PICT "(99)9999" ;
   COLO 'GR+/B' WHEN B_POP()
   READ
   SET DELI ON
ENDIF
SET COLO TO 'BG+/BG,W+/B'
DEFI POPU B_CODE SHADOW TITLE "<Choose,What you want to delete ?>"
P=1
B_LEN=0
GO TOP
DO WHILE !EOF()
  P_STR=CODE+" "+HEAD+"I"+SEC
  DEFI BAR P OF B_CODE PROM P_STR
  B_LEN=MAX(B_LEN,LEN(P_STR))
  P=P+1
  SKIP
ENDDO
ON SELECTION POPUP B_CODE DO TEST WITH LEFT(PROMPT(),8)
SET COLO TO
DEACT POPU B_CODE
FUNC B_POP
IF RECCOUNT()#0
   ACTI POPU B_CODE AT 19,08
ENDIF
IF READKEY()=12
   RETU
   LOOP
ENDI
RETU .F.
PROCEDURE TEST
PARAMETER ARG1
@04,21 SAY ARG1 COLO 'GR+/B'
SEEK ARG1
CH=HEAD
CD=SEC
@04,42 SAY CH COLO 'W+/B'
@05,42 SAY CD COLO 'W+/B'
DEFI WIND LOK FROM 17,25 TO 19,55 SHADOW COLO 'W+/?'
ACTI WIND LOK
SET COLO TO
REP=SPAC(1)
DO WHIL .NOT. REP$ "Yy/Nn"
   @00,05 SAY "Delete it (Y/N) " COLO 'W+/R'
   @00,20 GET REP              COLO 'W+/GR'
   READ
ENDDO
IF UPPE(REP)="Y"
  DELE
  PACK
  DEAC WIND LOK
  DEAC POPU B_CODE
  ELSE
  CLEA
  DEAC WIND LOK
  DEAC POPU B_CODE
ENDIF
RETU .T.
```

Structure for database: CHART.DBF

Field	Field Name	Type	Width	Dec
1	CODE	Character	8	
2	HEAD	Character	25	
3	SEC	Character	25	
4	TYPE	Character	1	
5	DR_OPEN	Numeric	12	2
6	CR_OPEN	Numeric	12	2

মির্জা ফজলুর রহমান (তারেক)
প্রোগ্রামার (এপেক্স ট্যানারী লিঃ), ঢাকা।

সাদেকুল আজিজ

সাইডকিক ফর উইন্ডোজ

বোরল্যান্ড ইনকর্পোরেটেডের তৈরি সাইডকিক সফটওয়্যারটি সম্বন্ধে বলা হয়– Software to simplify your life. কথাটা আসলেই সত্যি। আপনি বড় অফিসের ব্যস্ততম কোন অফিসার কিংবা শখের একজন কমপিউটার ব্যবহারকারী যাই হন না কেন, সাধারণ একজন মানুষ হিসেবে একান্ত ব্যক্তিগত কিছু ব্যাপার আপনার থাকবেই। হয়তো প্রতিদিনের কাজ কি হবে আগে থেকেই সেটা ঠিক করে রাখেন আপনি– হয় মনে মনে কিংবা কাগজে কলমে। আগামী এক হপ্তার ভেতর কার কার সাথে দেখা করতে হবে, কতখানি অবসর পাওয়া যাবে কাজের ফাঁকে ফাঁকে সবই হয়তো হিসেব করতে হয় মনে মনে। জরুরী কোন টেলিফোন নম্বর হয়তো চিরকুটে লিখে মানিব্যাগ বা পকেটে রেখেছেন, ব্যক্তিগত টেলিফোন গাইডটিতে টুকে নিতে ভুলে গেছেন পরে– এখন কাজের সময় খুঁজে পাচ্ছেন না কাগজের টুকরোটা। আত্মীয় কিংবা বন্ধু বান্ধবদের কাছ থেকে প্রায়ই অনুযোগ শুনতে হয় আপনাকে, নিমন্ত্রণ পাবার পরও বিশেষ বিশেষ অনুষ্ঠানে দেখা দেননা আপনি। কি করবেন, এত কাজের চাপের মাঝে কি আর মনে রাখা যায় অতসব তারিখ? অফিসের কাজেও, মাঝে মধ্যে ছোটখাটো নোট লিখে রাখতে পছন্দ করেন? লিখে রাখবেন কোথায়?

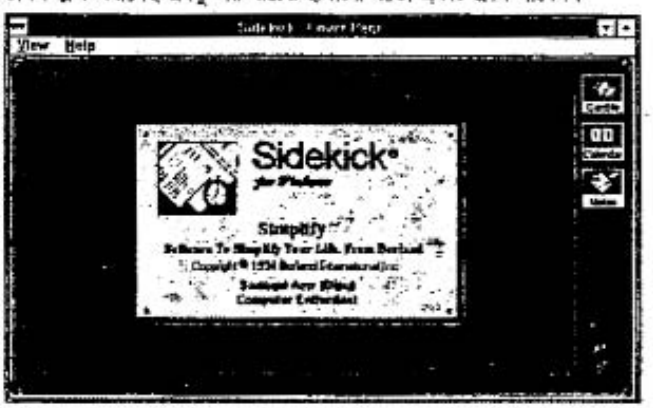
আপনি নন শুধু, আমাদের সবাইকেই পড়তে হয় এমন পরিস্থিতিতে অহরহ। এ কারণেই বোরল্যান্ডের সাইডকিক ফর উইন্ডোজ সফটওয়্যারটি নিয়ে আলোচনা করব আজ। ব্যবহার করে দেখুন, চমৎকার একটি পার্সোনাল ডাটাবেজ হিসেবে কাজ করে এটি। টুকিটাকি অনেক কিছুই এর ভেতর জমিয়ে রাখতে পারেন প্রয়োজন মতো– দরকারের সময় কেবল ঠিক জায়গাটিতে মাউস ক্লিক করলেই হল। এর ডস ভার্সনটি এদেশে অনেকে আগে ব্যবহার করলেও উইন্ডোজ ভার্সনটি '৯৪ সালে এসেছে বাজারে।

ইনস্টলেশন ঃ

সাইডকিক ফর উইন্ডোজ ইনস্টল করতে গেলে হার্ডডিস্কে কমপক্ষে পাঁচ মেগাবাইট জায়গা লাগবে। মজার ব্যাপার হল, 386 জাতীয় পুরোন মেশিনে ১০ মে.বা. জায়গা খালি না থাকলে ইনস্টলেশনের সময় Insufficient Disk Space মেসেজটি দেয়া হবে– সেক্ষেত্রে ইনস্টলেশন Abort করা ছাড়া উপায় থাকবেনা, অথচ এর ইনস্টলেশন ডিস্কেট মাত্র একটি। সুতরাং আপনার পিসিটি 386 জাতীয় হলে ১০ মেগাবাইট খালি জায়গা থাকা বাঞ্ছনীয়।

কভার পেজ ঃ

সাইডকিক চালু করতে গেলে গ্রুপ উইন্ডো হতে 'Sidekick' লেখা আইকনে ডাবল ক্লিক করলেই একটু পর নীচের ছবিটির মতো একটি স্ক্রীন পাবেন।



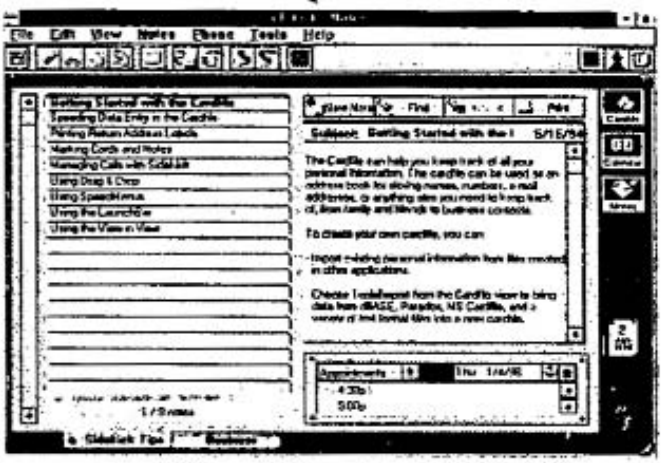
ছবি ১ ঃ সাইডকিক ফর উইন্ডোজের কভার পেজ।

সাইডকিকে চার ধরনের স্ক্রীন পাবেন আপনি। ১. কভার পেজ, ২. কার্ড ফাইল, ৩. নোটস ও ৪. ক্যালেন্ডার।

ওপরের ছবিটি কভার পেজের। এটিই ওপেনিং স্ক্রীন। এর View মেনু হতে আপনি অন্যান্য স্ক্রীনে যেতে পারবেন। মেনু ব্যবহার করতে না চাইলে কভার পেজের ডান কিনারে বিভিন্ন আইকনগুলোতে (Card File, Notes বা Calender) ডাবল ক্লিক করে এসব প্রোগ্রাম চালু করতে পারেন।

নোটস ঃ

ধরুন বিভিন্ন বিষয় নিয়ে প্রায়ই ছোটখাটো নোট লিখে রাখতে পছন্দ করেন আপনি, পরে সেগুলো কাজে লাগে আবার। হতে পারে সেটা অফিসের কোন কিছু কিংবা ব্যক্তিগত কোন ব্যাপার। এক্ষেত্রে সাইডকিকের নোটস ফীচারটি বেশ কাজে লাগবে আপনার। কভার পেজ হতে নোটস্ দেখা আইকনে ক্লিক করলে সরাসরি পরের ছবিটির মতো একটি স্ক্রীন পাবেন।



ছবি ২ ঃ সাইডকিকের 'নোটস' উইন্ডো।

এখানে বলে রাখা ভাল, একই বিষয়ের ওপর বিভিন্ন নোট রাখার জন্যে নোটস-এ 'ফোল্ডার' তৈরি করে নিতে হয়। ডিফল্ট হিসেবে সাইডকিকে তিনটি ফোল্ডার রয়েছে– Sidekick Tips, Business ও Personal. আপনি নতুন ফোল্ডার খুলতে চাইলে ফাইল পুলডাউন মেনু হতে New Folder... বেছে নিতে হবে। পরবর্তীতে ডায়লগ বক্সে ফোল্ডারের নাম বলে দিলে সে নামে নতুন ফোল্ডার খোলা হবে। আগের কোন ফোল্ডার কে ডিলিট বা এডিট করতে চাইলেও ফাইল মেনু হতে অপশন পাবেন। এই একই মেনু হতে যেকোন ফোল্ডার ও তার কার্ডগুলোকে সেভ বা প্রিন্ট করা যায়।

কোন ফোল্ডারে নতুন নোট যোগ করতে চাইলে নোটস পুলডাউন মেনু হতে New Notes বেছে নিতে হবে। এই একই পুলডাউন মেনু হতে যেকোন নোটকে ডিলিট করতে পারেন, আগে এন্ট্রি করা বিভিন্ন নোটকে সর্ট করতে পারেন বিষয়, তারিখ বা তালিকার ক্রমানুসারে।

সাইডকিকের যেকোন নোটকে চাইলে এক্সপোর্টও করা যায় অন্য দুটো ফরম্যাটে-টেক্সট ফাইলে ও ক্লিপবোর্ডে। এক্সপোর্ট করার জন্যে টুলস পুলডাউন মেনু হতে এক্সপোর্ট নোটস্ সিলেক্ট করতে হবে।

নোটস উইন্ডো দেখা শেষ হল আপাততঃ। চলুন, এবার কার্ড ফাইলে কি রয়েছে দেখা যাক। দু'ভাবে যেতে পারেন ওখানে। মেইন মেনুর View পুলডাউন মেনু ব্যবহার করে Cardfile বেছে নিন অথবা স্ক্রীনের ডানদিকে Cardfile লেখা আইকনে ক্লিক করুন।

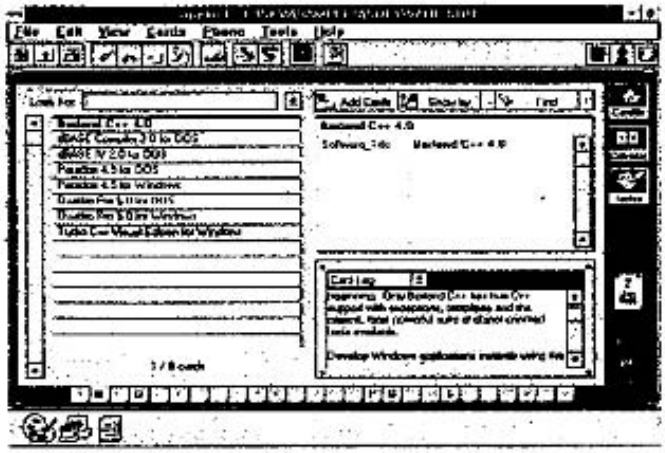
কার্ড ফাইল ঃ

কার্ড ফাইল স্ক্রীনটি অনেকটা নিচের ছবির মতো। উইন্ডোজের কার্ড ফাইলের মতোই এর কাজ তবে এরচেয়ে অনেক বেশি উন্নত। নতুন কোন বিষয়ে (ধরুন টেলিফোন নম্বর) কার্ড ফাইল তৈরি করতে চাইলে ফাইল মেনু হতে New Cardfile বেছে নিতে হবে। পরবর্তীতে একটি ডায়লগ বক্স আসবে যেখানে ডাটাবেজের মতো কার্ডের বিভিন্ন ফিল্ড (কোন কোন বিষয়ে একেকটা কার্ডে তথ্য রাখতে চান যেমন– টেলিফোন নম্বর হলে নাম, ঠিকানা, টেলিফোন নম্বর ইত্যাদি) Define করে দিতে হবে। ইচ্ছে করলে এখান থেকে বিভিন্ন Field পরে ডিলিটও করে ফেলা যায়। Sidekick এর কার্ড ফাইলের এক্সটেনশন .Sdb।

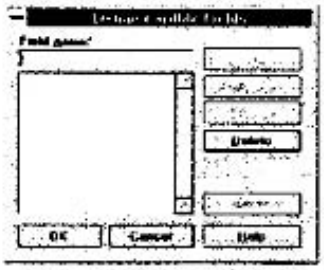
কার্ড ফাইলে Cards মেনুর নিচে কনটাক্ট ম্যানেজার অপশন এ ক্লিক করলে একটি ডায়লগ বক্স চলে আসবে। এই ডায়লগ বক্স হতেই খুব কম সময়ের ভেতর কার্ড ও ক্যালেন্ডার ফাইলে এন্ট্রি করা আগের ও পরের বিভিন্ন কল, অ্যাপয়েন্টমেন্ট, কাজের শিডিউল -এগুলোকে সার্চ করতে পারবেন।

কার্ড ফাইল স্ক্রীনে উইন্ডো রয়েছে তিনটি। প্রথম উইন্ডোতে কেবল এন্ট্রি করা বিভিন্ন কার্ডের টাইটেল দেখতে পাবেন। যে কোন টাইটেলে ক্লিক করলেই ডানদিকের দ্বিতীয় উইন্ডোতে ঐ কার্ডটিকে দেখতে পাবেন সরাসরি। এই উইন্ডোর নিচে ছোট আরেকটি উইন্ডো রয়েছে। তৃতীয় এই উইন্ডোর কার্ড লগ-এ সংশ্লিষ্ট কার্ড সম্বন্ধে ছোট খাটো নোট লিখে রাখতে পারবেন। অর্থাৎ কারো নাম, ঠিকানা, ফোন নম্বার একটি কার্ডে জমা রাখলেও সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিটি সম্বন্ধে অন্যান্য তথ্য (যা কার্ডে এন্ট্রি করা হয়নি) Card log এ লিখে রাখার সুযোগ রয়েছে আপনার।

নোটস এর মতো কার্ড ফাইলও ইমপোর্ট বা এক্সপোর্ট করা যায়। ডিবেস থ্রি বা ফোর, প্যারাডক্স, উইন্ডোজ কার্ড ফাইল, টেক্সট এক্সটেনশন সহ বেশ কিছু ফরম্যাটের ফাইল ইচ্ছে করলে ইমপোর্ট করতে পারেন। অথবা সাইডকিক কার্ড ফাইলকে



ছবি ৩ ঃ সাইডকিক ফর উইন্ডোজের কার্ড ফাইল।



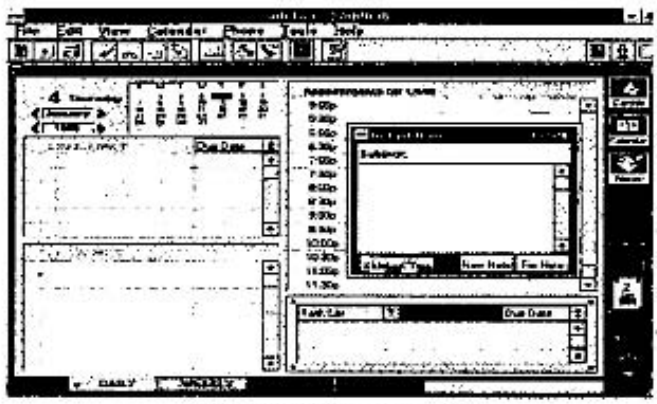
ছবি ৪ ঃ সাইডকিক কার্ড ফাইলের Field Define ডায়লগ বক্স।

এক্সপোর্ট করতে পারেন ওসব ফরম্যাটে। ফাইল ইমপোর্ট বা এক্সপোর্ট করার জন্যে সাইডকিকের কার্ড ফাইল স্ক্রীন ব্যবহার করতে পারেন অথবা সাইডকিক চালু না করেই গ্রুপ উইন্ডো হতে ইমপোর্ট কার্ড ফাইল আইকনে ডাবল ক্লিক করতে পারেন। ডায়লগ বক্স আসলে তাতে সোর্স ও ডেস্টিনেশন ফাইলের পাথ বলে দিতে হবে। কোন ধরনের ফাইল ইমপোর্ট বা এক্সপোর্ট করতে চান তা বেছে নিতে হবে ফাইল Type ড্রপ ডাউন লিস্ট হতে। কাজটা সমাধা হয়ে গেলে সাইডকিক মেসেজ দেবে Import (Export) Complete. Do you want to Import (Export) another file?

ক্যালেন্ডার ঃ

সাইডকিকের ক্যালেন্ডার একটি অ্যাপয়েন্টমেন্ট ডায়েরী বিশেষ। এতে তিনটি অ্যাপয়েন্টমেন্ট উইন্ডো রয়েছে- যে কোনটাতে ক্লিক করলেই সেটি চালু হবে। ক্যালেন্ডার প্রোগ্রামে চারটি ফোল্ডার রয়েছে- Daily, Weekly, Monthly ও Yearly. ডেইলী ফোল্ডারের তিনটি অ্যাপয়েন্টমেন্ট উইন্ডো হল- To Do for Today, Calls for Today, Appointments for Today.

নাম শুনেই বোঝা যাচ্ছে এগুলোর কাজ কি। নিচে ক্যালেন্ডার এর ছবি দেয়া হল।

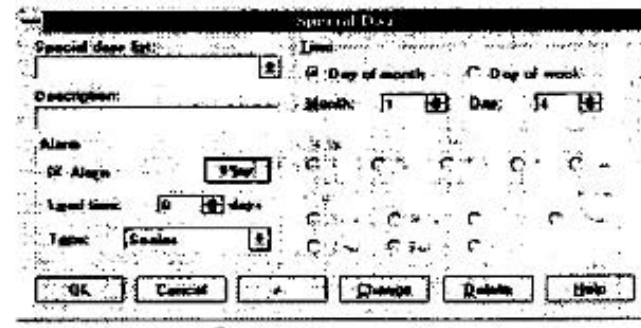


ছবি ৫ ঃ সাইডকিকের ক্যালেন্ডার।

মেইন মেনুর ক্যালেন্ডার পুলডাউন মেনুতে বেশ কিছু ফীচার রয়েছে।

নির্দিষ্ট কোন দিনের কাজের হিসেব নিকেশ রাখতে চান? ডেইলী এন্ট্রি অপশনটি বেছে নিন। ডায়লগ বক্সে অ্যাপয়েন্টমেন্ট রেডিও বাটনে ক্লিক করুন। OK বাটনে ক্লিক করলে আরেকটি ডায়লগ বক্স আসবে যেখানে কি অ্যাপয়েন্টমেন্ট, কি সম্বন্ধে অ্যাপয়েন্টমেন্ট, কতক্ষণ লাগতে পারে, তাতে অ্যালার্ম দিতে হবে কিনা- সবকিছু জেনে নেবে সাইডকিক। একই ভাবে ডেইলী এন্ট্রি ডায়লগ বক্সে To Do রেডিও বাটন সিলেক্ট করে পরবর্তীতে করণীয় বিভিন্ন কাজ ও তাদের গুরুত্বের মাত্রা কতখানি তা বলে দেয়া যায়। Call সিলেক্ট করে কার কার কাছে ফোন করতে হবে, বা কারো ফোনের জবাব দিতে হবে কিনা এসবই এন্ট্রি করে রাখতে পারেন আগে থেকে। পরবর্তীতে এ তালিকা থেকেই দেখে নিতে পারেন সবকিছু।

ক্যালেন্ডার মেনুর নিচে আরো দুটি বিশেষ অপশন হল Special Day ও Multi Day। স্পেশাল ডে সিলেক্ট করলে নিচের ছবিটির মতো একটি ডায়লগ বক্স আসবে। এখানে বিভিন্ন বিশেষ বিশেষ দিনের (জন্মদিন, বিবাহ বার্ষিকী ইত্যাদি) তালিকা আগে থেকেই তৈরি করে রাখতে পারেন।



ছবি ৬ ঃ স্পেশাল ডে ডায়লগ বক্স।

একইভাবে Multi Day ... অপশনে ক্লিক করলে একাধারে কয়েকদিন চলতে পারে (সেমিনার, কনফারেন্স) এমন কাজের ফিরিস্তিও কমপিউটারে জমা করে রাখতে পারেন।

কি মনে হল ক্যালেন্ডার সম্বন্ধে? পুরোদস্তুর একটি অ্যাপয়েন্টমেন্ট ডায়েরী, নয় কি?

কিছু General Feature :

এবার আসি সাইডকিকের সাধারণ কিছু ফীচারের কথায়। আপনি কার্ড ফাইল, নোটস বা ক্যালেন্ডার, যেখানেই থাকুন না কেন, F7 চাপলে Run ডায়লগ বক্স চলে আসবে। টেক্সট বক্সে .EXE এক্সটেনশনের ফাইলটির নাম টাইপ করুন অথবা Browse বোতাম চেপে বের করে নিন সেটার হদিস। এরপর OK বাটনে ক্লিক করলেই ঐ প্রোগ্রামটি চালু হবে। অনেকটা প্রোগ্রাম ম্যানেজারের Run ... এর মতো এর কাজ।

সাইডকিকের মেইন মেনুতে View পুলডাউন মেনু হতে Launch Bar অপশনটি সিলেক্ট করলে স্ক্রীনের নিচে লঞ্চ বার চলে আসবে। লঞ্চ বারে ডিফল্ট হিসেবে পেইন্টব্রাশ, টার্মিনাল ও ফাইল ম্যানেজারের আইকন থাকে। যে কোনটাতে ক্লিক করলে সরাসরি ঐ প্রোগ্রাম চালু হবে। ইচ্ছে করলে লঞ্চ বারে আরো প্রোগ্রামের আইকন যোগ করতে পারেন আপনি। Tools মেনুর Launch Bar Setup ... অপশনটি বেছে নিন। ইপ্সিত প্রোগ্রামটির নাম বলে দিন সাইডকিককে, ওটার আইকন যোগ হয়ে যাবে লঞ্চ বারে। অর্থাৎ সাইডকিকের ভেতর থেকেই এক নিমেষে যে কোন প্রোগ্রামকে পেয়ে যাচ্ছেন হাতের মুঠোয়, প্রোগ্রাম টার্মিনেট বা মিনিমাইজ করতে হচ্ছে না।

Speed Bar থেকে ক্যালকুলেটরের আইকনযুক্ত বাটনটিতে ক্লিক করলে সরাসরি সাইডকিকের ক্যালকুলেটর চালু হবে। ঝটপট হিসেব নিকেশ সেরে ফেলার জন্যে এটি একটি চমৎকার সংযোজন।

সাইডকিকের ভেতর যে কোন জায়গা হতে Instant Note কে Access করতে পারেন আপনি। কাজ করছেন এমন সময় হয়তো জরুরী কিছু মনে হল আপনার। Tools মেনু হতে বা স্পীডবারের বাটনে ক্লিক করে Instant Note চালু করুন, অতঃপর ব্যাপারটা মনে থাকতে থাকতেই লিখে ফেলুন ঝটপট। প্রোগ্রাম Exit করার সময় সেভ এর অপশন দেয়া হবে আপনাকে, সেভ করলে নোটস এর ডিফল্ট ফোল্ডারে যোগ হবে সেটা।

সাইডকিকের আরেকটি বৈশিষ্ট্য এর রিপোর্ট জেনারেটর। এটি মেইন মেনুর Tools পুলডাউন মেনুতে থাকে। Report ... অপশনটি বেছে নিলে একটি ডায়লগ বক্স আসবে। এখান থেকে চাইলে নতুন রিপোর্ট তৈরি করতে পারবেন, অথবা আগে তৈরি করা রিপোর্ট দেখতে পারবেন। সাইডকিকে রিপোর্ট ফাইলের এক্সটেনশন rpt। নিচের রিপোর্ট ফরম্যাটগুলোর যেকোনটিকে বেছে নিয়ে নতুন রিপোর্ট তৈরি করতে পারবেন ঃ

Card report, Card log report, Calender report, Free appointment time report, Detailed Task report.

মজার ব্যাপার কি জানেন? সাইডকিক চালু করতে হলে আপনাকে সাইডকিক লেখা আইকনে ডাবল ক্লিকও করতে হবেনা। গ্রুপ উইন্ডো হতে Quick Menu লেখা আইকনে ডাবল ক্লিক করলে প্রোগ্রাম ম্যানেজারের টাইটেল বারে সাইডকিকের ছোট্ট একটি আইকন যোগ হয়। আইকনটিতে ক্লিক করলে সাইডকিকের বিভিন্ন ফীচারের (Card File, Calender, Notes, Report) একটি ড্রপডাউন মেনু চলে আসে। উইন্ডোজ চলাকালীন সময়ে ইচ্ছে করলে সরাসরি এ তালিকা থেকেও সাইডকিককে Access করতে পারেন আপনি।

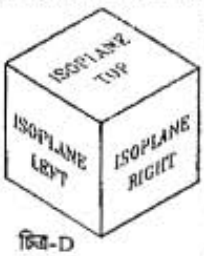
সবশেষে বলি এর Quick Tour এর কথা। গ্রুপ উইন্ডোর ভেতর Quick Tour আইকনে ডাবল ক্লিক করলে সাইডকিকের ছোটখাটো একটি পরিচিতি তুলে ধরা হবে আপনার সামনে।

আপনার কাছে থাকলে তো ভালই, না থাকলে কারো কাছ থেকে আজই যোগাড় করে নিন সফটওয়্যারটি। ❑

প্রকৌশলী মোঃ শাহা আলম *

অটোক্যাড– থ্রী ডি

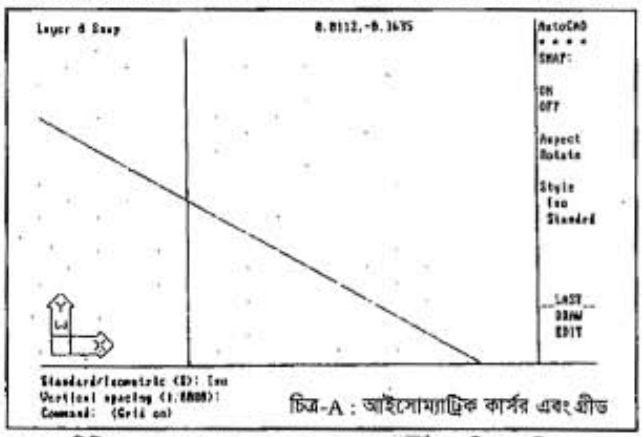
একটি মডেলের বিভিন্ন ভিউ বা দৃশ্য যেমন Top view, Front view, Left view, 3D view দেখা যায়, ঠিক তেমনি অটোক্যাডে তৈরি করা একটি মডেলের বিভিন্ন দৃশ্য দেখতে পাবেন। এর জন্য অটোক্যাডে রয়েছে একগুচ্ছ Creating tools এবং viewing Tools বা কমান্ড। বাস্তব ক্ষেত্রে আমরা তখনি একটি মডেল তৈরি করি, যখন ব্যবহারকারীকে নির্মিতব্য বস্তুর একটি বাস্তব ধারণা বা নমুনা দেখানোর প্রয়োজন হয়, যেমন একজন আর্কিটেক্ট তার ধারণায় ব্যবহারকারীর প্রয়োজন মাফিক একটি বাড়ির ড্রয়িং প্রস্তুত করলেন। যদি উক্ত ব্যবহারকারী তার বাড়ির নক্সার উপযুক্ত ধারণা না নিতে পারেন, তখন ব্যবহারকারীকে যথাযথ মডেল তৈরি করে বুঝান হয়। যেমন ঃ যমুনা সেতু নির্মাণের আগেই ড্রয়িং এবং মডেল তৈরি হয়ে গেছে, যে কেউ এর মডেল দেখেই যমুনার উপর নির্মিতব্য স্ট্রীজের বাস্তব দৃশ্য দেখতে পারেন। অনুরূপভাবে বিশেষ করে মেকানিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং-এ যখন একজন মেকানিক্যাল ডিজাইনার তার ডিজাইন মোতাবেক বস্তুটির ড্রয়িং প্রনয়ণ করেন, তারপরও প্রয়োজন দেখা দেয়, যিনি এটাকে ছাচে বা ফর্মায় গলিত ধাতবকে ঢালাই করবেন, তার বাস্তব মডেলের। তখন ডিজাইনার তার ডিজাইনের একটি মডেল কাঠ, টিন বা কাগজ দ্বারা তৈরি করেন। অটোক্যাডে এই ধরণের কাজগুলো করা যায় 3D টুলস্ ব্যবহার করে। এখন বিভিন্ন রেন্ডারিং সফটওয়্যার বাজারে এসেছে যেগুলোর সাহায্যে অটোক্যাড-3D মডেলকে নিয়ে রেন্ডারিং বা ফিনিসিং দেয়া যায়।



চিত্র-D

ISOMETRIC DRAWING AS 3D MODEL

আমরা অটোক্যাডে এবং বাস্তব ক্ষেত্রেও একটি বস্তুর ত্রিমাত্রিক ড্রয়িং করার জন্য অতি সহজে একটি আইসোম্যাট্রিক ড্রয়িং করে সমস্যার সমাধান করতে পারি। এখন যদি ক্লাইন্ট ঐ ড্রয়িং-এর বিপরীত দিকের দৃশ্য চেয়ে বসেন তখন? তখনই হয় সমস্যা, তখন আবার ঐ দিকটার আইসোম্যাট্রিক দৃশ্য অঙ্কন করে দেখাতে হয়। আবার যদি বস্তুটির একটি পার্সপেকটিভ দৃশ্য দরকার হয় তখন আবার ড্র করতে হয়, মোট কথা প্রতিটি কাজই করতে হচ্ছে বার বার। আর এ সবের সমাধান রয়েছে– অটোক্যাড-এর



চিত্র-A : আইসোম্যাট্রিক কার্সর এবং গ্রীড

3D তে বিভিন্ন কমান্ডের মাধ্যমে। তারজন্য আপনাকে ঐ বস্তুটির একটি 3D মডেল তৈরি করতে হবে। যে মডেল থেকে আপনি প্লান, এলিভেশান আইসোম্যাট্রিক এবং পার্সপেক্টিভ দৃশ্য পেতে পারেন এবং প্রিন্ট করতে পারেন একই সাথে এই কাগজে।

আইসোম্যাট্রিক ড্রয়িং

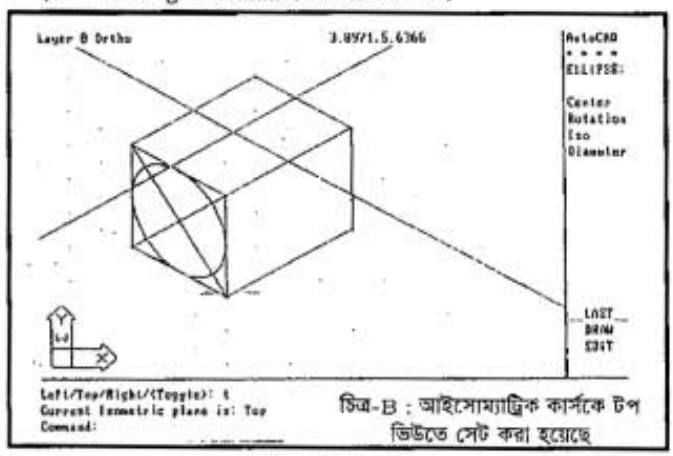
অটোক্যাড-এর একটি কমান্ড এর নাম SANP, যে কমান্ডের মাধ্যমে আপনি কারসার-কে নির্দিষ্ট দূরত্বে মুভ করতে পারেন। যদি আপনার কারসার-কে 1x1 দূরত্ব বরাবর মুভ করতে চান তবে স্নাপ দূরত্ব দিতে হবে 1। আবার এমন হয় যে আপনার কারসার লম্বালম্বি এবং সমান্তরালভাবে পৃথক পৃথক দূরত্বে মুভ করতে চান, তবে SANP কমান্ড-এর Aspect অপশন ব্যবহার করুন। তখন আপনি সাড়া পাবেন লম্বালম্বি দূরত্ব কত এবং সমান্তরাল কত? আপনার প্রয়োজন মোতাবেক ইনপুট করে দেখুন কারসারটি নির্দিষ্ট দূরত্বে আপনার ইচ্ছানুযায়ী কাজ করছে কিনা।

এবার আসি আইসোম্যাট্রিক ড্রয়িং-এ ; এই SANP কমান্ড এরই একটি অপশন হচ্ছে Style যাতে আছে আরও দুই'টি সাব অপশন। যথা: <Standerd/Isometric> আপনি বর্তমানে ষ্ট্যান্ডার্ড-এ আছেন, এবার I টাইপ করে এন্টার দিন আইসোম্যাট্রিকের জন্য। দেখবেন কারসারটি আর আড়াআড়ি নেই, Isoplane এর রূপ নিয়েছে। এবার নতুন কমান্ড আইসোপ্লেন টাইপ করে বা Settings থেকে সিলেক্ট করে অপশন পাবেনঃ Left/Top/Right/<Toggle>: R↵ অর্থাৎ

R টাইপ করে এন্টার দেয়ার অর্থ হচ্ছে আপনি ডান দিকের কাজ করবেন। এভাবে আইসোপ্লেন কমান্ড ব্যবহার করে Left, Top বা Right View সিলেক্ট করে দেখুন কারসার এর আকার কিরূপ পরিবর্তন হয়।

এবার নীচের কমান্ডটি লক্ষ্য করুন এবং চিত্রটি মিলিয়ে নিন:

1. Command: SNAP↵
   Snap spacing or ON/Off/Apect/Rotate/Style<0.500>: S↵
   [S অর্থ হচ্ছে Snap এর Style Option নেয়া]
   Standerd/Isometric<S>:I ↵[I হচ্ছে Isometric Option নেয়া]
   Vartical Spacing <0.500>: ↵ [Default Value. 5 Snap Spacing নেয়া]
2. Command: Isoplane ↵ [Isomatric Plane সেট করার জন্য]
   Left/Top/Right/<Toggle>: T↵
   [T অর্থ হচ্ছে Right Isomatric Plane সেট করা]

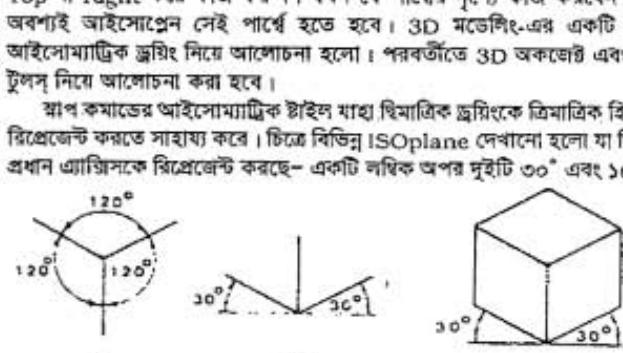


চিত্র-B : আইসোম্যাট্রিক কার্সকে টপ ভিউতে সেট করা হয়েছে

এভাবে Isoplane কমান্ড দিয়ে বিভিন্ন Isomatric Plane সেট করতে পারেন। যেমন Left ভিউতে কাজ করার জন্য Left সিলেক্ট করতে হবে, অনুরূপভাবে অন্যান্যগুলো।

আপনি যদি পুলডাউন মেনু থেকে কাজটি করতে চান তবে [Settings]-এ পিক করে [Drawing Aids Select] করুন বিভিন্ন সেট আপ মোডস্ পাবেন। এখান থেকে SNAP=ON X, Y Spacing = 1 এবং Isomatric SNAP/Grid Left, Top বা Right করে কাজ করুন। যখন যে পার্শ্বের দৃশ্যে কাজ করবেন তখন অবশ্যই আইসোপ্লেন সেই পার্শ্বে হতে হবে। 3D মডেলিং-এর একটি অংশ আইসোম্যাট্রিক ড্রয়িং নিয়ে আলোচনা হলো। পরবর্তীতে 3D অবজেক্ট এবং 3D টুলস্ নিয়ে আলোচনা করা হবে।

স্নাপ কমান্ডের আইসোম্যাট্রিক ষ্টাইল যাহা ত্রিমাত্রিক ড্রয়িংকে ত্রিমাত্রিক হিসেবে রিপ্রেজেন্ট করতে সাহায্য করে। চিত্রে বিভিন্ন ISOplane দেখানো হলো যা তিনটি প্রধান এ্যাক্সিসকে রিপ্রেজেন্ট করছে– একটি লম্বিক অপর দুইটি ৩০° এবং ১২০°।



(a) (b) (c)
Isometric axes
চিত্র-C

(চলবে)

* প্রকৌশলী মোঃ শাহা আলম
ক্যাড কনসালটেন্ট এন্ড ট্রেইনার, অটোক্যাড ট্রেনিং সেন্টার

বীয়িং ডিজিটাল ⑥

মূল ঃ নিকোলাস নেগ্রোপন্টে
ভাষান্তর ঃ গোলাম মঈ জুয়েল

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

মাল্টিমোডাল ইন্টারফেস

অতিরিক্ত কোন কিছুকে খারাপ লক্ষণ হিসেবে ধরা হয়। বলা হয় আতিশয্য বাগাড়ম্বর পূর্ণ পরিবেশের সৃষ্টি করে যা অহেতুক কাজের পুনরাবৃত্তি ঘটায়। হিউম্যান ইন্টারফেস বা মানুষের সঙ্গে সখ্যতার যে ডিজাইন তার প্রক্রিয়ার শুরুতে মানুষ ভাব বিনিময়ের কোন একটি কৌশল খুঁজে বের করতে চাইল। তখন তাদের কাজের ধরনটি ছিল, হয় এই কৌশলটি ব্যবহার করব কিংবা ওটি। এই যে এটি 'কিংবা' ওটি অর্থাৎ 'কিংবা' ধারণা মানুষের মনে এক ধরণের মিথ্যা বিশ্বাস জন্ম দিল, সেই বিশ্বাসটি হলো- যে কোন সমস্যা বা অবস্থার একটি 'সর্বজন গ্রাহ্য' 'সর্বোত্তম' সমাধান রয়েছে। এ জাতীয় বিশ্বাস কে মিথ্যা বলছি কারন ব্যক্তির ভিন্নতায় অবস্থার পরিবর্তন হয়। যে কোন পরিস্থিতিতে ঐ পরিস্থিতি বোঝার জন্য মানুষ তার সুবিধাজনক চ্যানেলকে ব্যবহার করে থাকে।যে কারনে কোন ইন্টারফেস ডিজাইনকে 'সর্বোত্তম' বলে দাবী করা যায় না। সর্বোত্তম ইন্টারফেসে একাধিক চ্যানেল ব্যবহৃত হতে পারে যার মাধ্যমে একজন ব্যবহারকারী নিজেকে ব্যক্ত করতে পারেন এবং চয়ন করতে পারেন। একাধিক চ্যানেল ব্যবহারে আরো যে সুবিধাটি পাওয়া যায় তা হলো যোগাযোগে কোন একটি চ্যানেলে তথ্যের দুর্বলতা থাকলে অন্যটি সহায়ক ভূমিকা পালন করে। যেমন ধরা যাক, কোন এক ঘর ভর্তি লোকের মধ্যে ঢুকে আমি যদি বলি আপনার কি নাম? তবে এই প্রশ্নটি বাস্তবে কোনই অর্থ বহন করবে না যতক্ষন পর্যন্ত না আপনি প্রশ্নটি করার সময় আমার দৃষ্টির দিকে তাকান। তারমানে 'আপনার' শব্দটি অর্থবহ হচ্ছে আমার দৃষ্টির যৌথ ক্রিয়ায় বা বিবেচনায়। এটিই মাল্টি মোডাল ইন্টারফেস। এখানে 'কিংবা' না হয়ে 'উভয়/এবং' অ্যাপ্রোচ গুরুত্ব পাচ্ছে।

চোখে পড়ার মত পার্থক্য

ছোট বেলায় আমি দেখেছি আমার মা আলমিরার দরজার পিছনভাগে পেন্সিলের দাগ দিচ্ছেন। কাজটি তিনি প্রায়শ: করতেন। দাগগুলো ছিল আমার উচ্চতার নির্দেশক। সবগুলো পেন্সিলের দাগের নীচে যত্ন করে তিনি তারিখ লিখে রাখতেন। কখনো কখনো দেখা যেত দুটো দাগ কাছাকাছি। এমনটি হতো স্বল্প সময়ের ব্যবধানে উচ্চতার মাপ নেয়ার জন্য। আবার গ্রীষ্মের ছুটি বা অন্য কোন কারণে দীর্ঘদিন বাড়ীর বাইরে কাটিয়ে আসার পর আগের মাপটি পরের মাপটির পার্থক্য থাকত। কিন্তু এই পার্থক্য আমার নিকট তেমন কোন আবেদন তৈরী করতে পারত না। অথচ উচ্চতার ব্যাপারটি অত্যন্ত নাটকীয়ভাবে মনকে নাড়া দিত যখন বছর -দু'বছর পরে চাচা-মামারা এসে বলতেন 'নিকি তুমি তো বেশ বড় হয়ে গেছ'। এটিই হলো চোখে পড়ার মত পার্থক্য। ইংরেজীতে যাকে বলা হচ্ছে 'জাস্ট নোটিশঅ্যাবল ডিফারেন্স' সংক্ষেপে জেএনডি। হিউম্যান ইন্টারফেস ডিজাইনে জেএনডির গুরুত্ব রয়েছে। একটি ইন্টারফেস ডিজাইন তখনই সফল হবে যখন এটি চোখে পড়ার মত হবে।

ইন্টারফেসের জগতে নতুন চিন্তা

আমি স্বপ্ন দেখি এমন এক ইন্টারফেসের যেখানে কমপিউটার ভূমিকা হবে অনেকটা মানুষের মত। এ মুহূর্তে যে কেউ আমার ধারনাটি অবাস্তব, রঙ্গিন স্বপ্ন বা অন্য কোন তীব্র ভাষায় সমালোচনা করতে পারেন কিন্তু আমি বলব এমনও তো হতে পারে এরকম হওয়ার সুযোগ আছে যার সন্ধান এখনো মানুষ করে দেখেনি। ইন্টারফেস গবেষনায় এমন অনেক কিছুই তো ঘটেছে যা ঘটার আগ পর্যন্ত অনেকে ভাবতেও পারেনি এমনটা ঘটতে পারে। হয়ত এমন এক সময় আসবে যখন ব্যবহারকারী কমপিউটার ছুঁয়েও দেখবে না কিন্তু তার কাজটি ঠিকই আদায় করা যাবে। মানুষ হয়তো তখন কমপিউটারের সঙ্গে কথা বলবে, ভাবের বিনিময় ঘটাবে।

গ্রাফিকসের নতুন দিগন্ত

১৯৬৩ সালে এম আইটিতে ইভান সাদারল্যান্ডের পিএইচডি গবেষনার থিসিস ছিল 'স্কেচপ্যাড'। এটি ইন্টার অ্যাকটিভ কমপিউটার গ্রাফিকসের ধারণা পৃথিবীর সামনে তুলে ধরেছিল। অনেকগুলো নতুন ধারণার সমন্বয় ছিল 'স্কেচপ্যাড'। যেমন: ডাইনামিক গ্রাফিক্স, জিজুয়াল সিমুলেশন, রেজুলেশন, পেনট্র্যাকিং ইত্যাদি। বলা যায় সাদারল্যান্ড তখন গ্রাফিকসের জগতে নতুন দিগন্তের উন্মোচন করেছিলেন। তার কাজের গভীরতা এবং ব্যাপকতা এতটাই ছিল যে আমাদের কারো কারো পুরো ব্যাপারটি বুঝতে এবং এই ধারনার যথাযোগ্য মূল্যায়ন করতেই এক যুগের বেশি সময় লেগে গেছে। তারপর এ বিষয়টি তত্ত্ব থেকে বাস্তবে রূপদানের প্রক্রিয়া শুরু হয়। তার পর মাত্র সেদিন, সাদারল্যান্ডের ধারনা প্রকাশের ৩০ বছর পর আমরা পেলাম অ্যাপলের নিউটন। এবং আমরা লক্ষ্য করছি কমপিউটার গ্রাফিকসের আদি উপাদান ছিল লাইন বা রেখা। এখন এটি ক্রমশ: পিক্সেল এর দিকে অগ্রসরমান।

পিক্সেল এর ক্ষমতা

যেভাবে বিট হলো তথ্যের পারমানবিক উপাদান তেমনি পিক্সেল হলো গ্রাফিকসের আনবিক পর্যায়। (আমি পিক্সেলকে গ্রাফিকসের পারমানবিক পর্যায় বলছি না কারণ সাধারনত: পিক্সেল একাধিক বিট দ্বারা বুঝানো হয়ে থাকে)। পিক্সেল শব্দটি কমপিউটার গ্রাফিকস নিয়ে কাজ করেন যারা তাদের আবিস্কার। এটি পিকচার ও এলিমেন্ট শব্দ দুটোর সম্মিলনে তৈরী হয়েছে।

ধরা যাক কোন একটি ইমেজ হলো এক গুচ্ছ সারি এবং কলামের পিক্সেল, অনেকটা বর্ণবিহীন শব্দজটের মতো। তাহলে যে কোন মনোক্রোম ইমেজে কত সারি এবং কলামের পিক্সেল ব্যবহার করব সেই সিদ্ধান্ত আমরা নিতে পারি। সারি কলাম সংখ্যা যত বাড়বে প্রতিটি বর্গক্ষেত্রের আয়তন তত কমবে। এতে ছবি নিখুত। এবং মান বাড়বে। এবার যে জালির মতো কাঠামোটি আপনি তৈরী করলেন মনে মনে সেটি একটি ছবির উপর বসিয়ে দিন এবং শব্দজট পূরনের মতো প্রতিটি বর্গক্ষেত্রকে বর্ণের বদলে লাইট ইনটেনসিটির ভ্যালু দিয়ে পূরণ করুন। দেখা যাবে পূরণকৃত শব্দজটটি কতগুলো নম্বরে সাজানো হয়েছে।

রঙিন হলে প্রতিটি পিক্সেলে পাওয়া যাবে তিনটি নম্বর যার একটি হলো লাল, অন্য দুটি হলো সবুজ এবং নীল। পিক্সেলের শক্তির মূলে রয়েছে এর আনবিক গঠন। পিক্সেল টেক্সট থেকে লাইন লাইন থেকে চিত্র যে কোন কিছুর অংশ হতে পারে। আমরা আগে যেমন মেনে নিয়েছি 'বিট মাত্রই বিট' তেমনি 'পিক্সেল মাত্রই পিক্সেল'। পর্যাপ্ত পিক্সেল এবং পিক্সেল প্রতি পর্যাপ্ত বিট পিসি বা ওয়ার্ড স্টেশনের ডিসপ্লে কোয়ালিটির নিশ্চয়তা দেয়। অপর্যাপ্ততা ডিসপ্লের মান হ্রাস করে।

পিক্সেলে মেমোরির প্রয়োজন হয়। যত বেশি পিক্সেল এবং প্রতি পিক্সেল যত বেশি বিট আপনি ব্যবহার করবেন এর সংরক্ষনে তত বেশি মেমরির প্রয়োজন হবে।১০০০ বাই ১০০০পিক্সেলের একটি রঙ্গিন স্ক্রীনের জন্য ২৪০ লাখ বিটের মেমোরির প্রয়োজন হয়। ১৯৬১সালে আমি যখন এমআইটিতে যোগ দেই তখন এক বিট মেমরির মূল্য ছিল ১ ডলার। আর এখন ২৪০ লাখ বিটের মূল্য মাত্র ৬০ ডলার। তারমানে পিক্সেল ভিত্তিক কমপিউটার গ্রাফিকসে আপনার কত মেমরি লাগছে তা এখন ধর্তব্যের মধ্যে পড়ছেনা।

এই মাত্র ৫ বছর আগেও অবস্থাটি এত অনুকূলে ছিলনা। মানুষ অর্থ সাশ্রয়ের জন্য স্ক্রীন প্রতি স্বল্প সংখ্যক পিক্সেল ব্যবহার করত এবং পিক্সেল প্রতি বিটের ব্যবহারও ছিল যথেষ্ট কম।সত্যি বলতে কি রাস্টার স্ক্রীন ডিসপ্লের সূচনায় পিক্সেল প্রতি একটি মাত্র বিট ব্যবহারের প্রবণতা লক্ষ্য করা যায়। যে কারনে এক বিশেষ ধরনের সমস্যার সম্মুখীন হচ্ছি আমরা তা হলো, অমসৃন বা ঢেই খেলানো ডিসপ্লে।

সদিচ্ছা থাকা চাই

আপনি কি কখনো এ ধরনের সমস্যার পড়েন? কখনো কি দেখেন আপনার কমপিউটার আপারকেসের ই, এল, টি খুব সুন্দর ডিসপ্লে দিচ্ছে কিন্তু এস, ডব্লিউ, ও ততটা সুন্দর নয়। কিংবা আপনার কমপিউটার স্ক্রীনে ঢেউ খেলানো লাইন দেখা যাচ্ছে কিংবা কোন একটা সরল রেখা ঠিক সরল মনে হচ্ছে না? এসবের কারন একটিই তা হলো, পিক্সেল প্রতি বিটের অপর্যাপ্ত ব্যবহার। বিটের মূল্য এখন এতটাই কম যে হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার নির্মাতাদের সামান্য সদিচ্ছাই এই সমস্যার সমাধান করতে পারে। কোন লাইন বা ক্যারেক্টর ডিসপ্লে এখন প্রিন্ট কোয়ালিটির চেয়ে কম হবে এটি কোনমতেই বিশ্বাসযোগ্য নয়।

তাই এখন ডিসপ্লের মান কমপিউটার বিক্রেতার/নির্মাতার কোন কথাই ধোপে টিকে না। কেউ যদি বলতে চায় এই ধরনের কোয়ালিটির জন্য দাম অনেক বেড়ে যাবে তবে তাও মিথ্যা বলা হবে। এ সব কথা এক দশক আগে বলা যেত এখন আর নয় তাই চাই সদিচ্ছা।

(চলবে)

সংশোধনী

গত সংখ্যায় ভুল বশত: বীয়িং ডিজিটাল লেখার শেষে 'সমাপ্ত' শব্দটি ছাপা হয়েছে। অনিচ্ছাকৃত ভুলের জন্য আমরা দুঃখিত। স.ক.জ.

আবশ্যক

ইন্ট্রাকটর আবশ্যক। প্রার্থীকে অন্তত ৪টি প্যাকেজ ও ৪টি প্রোগ্রামিংসহ থিউরিটিক্যাল এবং প্রাকটিক্যাল ক্লাস নেয়ার বাস্তব অভিজ্ঞতা থাকতে হবে। বায়োডাটাসহ দরখাস্ত ২৮ শে ফেব্রুয়ারী '৯৬ এর মধ্যে পাঠাতে হবে।

ম্যানেজিং ডাইরেক্টর
ক্রিয়াবিদ কমপিউটার একাডেমী
২৪৭, ফকিরাপুল (২য় লেন), ঢাকা-১০০০
ফোন ঃ ৪১৯৫৯৮

ইউ. এস. ট্রেড শো '৯৬

কামাল আরসালান

বিগত জানুয়ারী মাসের ১১,১২ ও ১৩ তারিখে হোটেল শেরাটনের উইন্টার গার্ডেনে গত বছরগুলোর চেয়ে অনেক বড় পরিসরে ঢাকাস্থ মার্কিন দূতাবাস ও আমেরিকান-বাংলাদেশ ইকনোমিক ফোরামের যৌথ উদ্যোগে অনুষ্ঠিত হয়েছিল 'ইউ এস ট্রেড শো-'৯৬। প্রদর্শনী উদ্বোধন করে মার্কিন রাষ্ট্রদূত ডেভিড মেরিল বলেন যে, বাংলাদেশের সাম্প্রতিক অর্থনৈতিক কর্মকান্ড আঞ্চলিক ও আন্তর্জাতিক ব্যবসায়ী মহলের দৃষ্টি আকর্ষণ করেছে। বাংলাদেশী উদ্যোক্তারাও আন্তর্জাতিক বাজারের চাহিদা অনুযায়ী ব্যবসা-বাণিজ্যে অংশগ্রহণ করার দক্ষতা অর্জনে সচেষ্ট হয়েছেন। বর্তমান ট্রেড শো'র ব্যাপকতা এই সাফল্য লাভেরই স্বাক্ষর। তিনি আরও ঘোষণা করেন যে, অল্প দিনের মধ্যে আমেরিকান-বাংলাদেশ ইকনোমিক ফোরামকে দুই দেশের চেম্বার অফ কমার্সে উন্নীত করা হবে।

ফোরামের প্রেসিডেন্ট ফরেস্ট কুকসন তার ভাষণে জানান যে, বর্তমানে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রই বাংলাদেশের বৃহত্তম বাণিজ্যিক পার্টনার। বাংলাদেশের উপর মার্কিন বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানগুলোর আগ্রহ দ্রুত বৃদ্ধি পাওয়ায় এ বছর বুথের সংখ্যা গত বছরের তুলনায় ৩৩% বৃদ্ধি পেয়েছে এবং বর্ধিত পরিসরে শো'র আয়োজন করতে হয়েছে। গত বছরের ('৯৫) ট্রেড শো-তে ৪২ জন অংশগ্রহণকারী ৫৮টি বুথে তাদের পণ্য প্রদর্শন করেছিলেন। এ বছরের ট্রেড শো-তে ৪৮টি প্রতিষ্ঠানের জন্য বুথের ব্যবস্থা করতে হয়েছিল ৭৮টি।

ঢাকায় যুক্তরাষ্ট্রের দূতাবাসের অর্থনৈতিক ও বাণিজ্যিক শাখার প্রধান কর্ণেলিয়া ওয়াবরাখ ট্রেড শো '৯৬-এর কার্যপরিধি সম্পর্কে অভিমত ব্যক্ত করতে গিয়ে বলেন যে, বাংলাদেশ যদি তার এই সন্তোষজনক অগ্রগতি ধরে রাখতে পারে তবে এদেশ মার্কিন পণ্য, সার্ভিস ও পুঁজি বিনিয়োগকারীদের আকৃষ্ট করতে সক্ষম হবে।

এ বছরের ট্রেড শো-তে অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে কমপিউটার হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার বিপণনকারী প্রতিষ্ঠানের সংখ্যাই সর্বাধিক। ফ্লোরা লিঃ এবং কম্পটেক নেটওয়ার্ক সিস্টেম লিঃ ৪টি বুথে এবং আই বি এম ওর্য়াল্ড ট্রেড কর্পো., ইন্টারন্যাশনাল অফিস ইকুয়িপমেন্ট ও ডেকটপ কমপিউটার কানেকশন ৩টি বুথে তাদের পণ্য ও সার্ভিস প্রদর্শন করেছিলেন। এছাড়া ২টা বুথ নিয়ে প্রদর্শনীতে অংশগ্রহণ করেছিলেন সিপ্রোকো কমপিউটার লিঃ, ইনফরমেশন সলুউশন লিঃ, মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোঃ লিঃ, সিস্টেম্যাটিক কমপিউটিং লিঃ, সাইটেক লিঃ ও এপ্লায়েড কমপিউটার টেকনোলজির্স লিঃ। প্রদর্শনীর অন্যান্য কমপিউটার সফটওয়্যার বিষয়ক প্রতিষ্ঠানগুলো হল এন এস এস প্রাইভেট লিঃ, বেক্সিমকো কমপিউটার্স লিঃ, আই বি সি এস প্রাইমেক্স সফটওয়্যার লিঃ, লিডস কর্পোরেশন লিঃ ও পেন্ট্রিওট টেকনোলজিস লিঃ।

এ বছরের ট্রেড শো-তে অন্যান্য বছরের তুলনায় দর্শকের সমাগম হয়েছে অনেক বেশী। ব্যবসায়ী, সাধারণ ক্রেতা ও কমপিউটার প্রেমিকরা ভীড় জমিয়ে ছিলেন। এবারের শো-তে ১০টাকার টিকিটের নিয়ম চালু করা হয়। ১০ টাকার গেটমানির জন্য তরুণরা ক্ষুব্ধ হলেও তাদের জ্ঞান পিপাসা ও কৌতূহলের জন্য তা বাধা হয়ে দাঁড়ায় নি। ফোরামের মুখপাত্রকে টিকিটের প্রসঙ্গে জানতে চাওয়া হলে বলেন যে, নির্বাচিত দর্শকদের মধ্যে ভীড়কে সীমাবদ্ধ রাখার উদ্দেশ্যেই তারা টিকিট প্রথা চালু করতে বাধ্য হয়েছেন।

যেসব দেশীয় বাণিজ্য প্রতিষ্ঠান সরাসরি আমেরিকান কোম্পানীর অনুমোদিত প্রতিষ্ঠান, ইউ এস ট্রেড শো-তে শুধু তাদেরই পণ্য প্রদর্শন করার কথা ছিল। কিন্তু যে দেশীয় প্রতিষ্ঠানগুলো সিঙ্গাপুর থেকে মার্কিন পণ্য সংগ্রহ করে দেশে বাজারজাত করেন তাদের কয়েকজন প্রদর্শনীতে মূল পণ্য ও কোম্পানীর নাম বুথে ব্যবহার করায় আমেরিকান কোম্পানীর অনুমোদিত প্রতিষ্ঠানগুলোর পক্ষ থেকে ফোরাম কর্তৃপক্ষের কাছে প্রতিবাদ জানানো হয়েছে।

প্রদর্শনীর অন্যান্য সামগ্রীর তুলনায় কমপিউটার সামগ্রীর ষ্টলগুলোতেই দর্শকরা বেশী ভীড় জমিয়েছেন। সেখানে তারা সর্বশেষ প্রযুক্তির বিভিন্ন ক্ষমতার কমপিউটার লেজার প্রিন্টার্স, ডট ও কালার প্রিন্টার্স, তথ্য ধারণের উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন হার্ডডিস্ক, সিডি রম, মাল্টিমিডিয়ার মোহনীয় ক্ষমতা, সাউন্ড ব্লাষ্টারের ঝংকার, সার্ভার ও ওয়ার্কষ্টেশনের বিশাল ও বহুমুখী ক্ষমতা, মাল্টিমিডিয়া নোট বুকের বিস্ময়কর ক্ষমতা দেখার সুযোগ পেয়ে অভিভূত হয়েছেন।

দর্শকদের অনেকে প্রদর্শনী উপলক্ষে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের দেওয়া হ্রাসকৃত মূল্যে কমপিউটার ক্রয়ের

বাহির হয়েছে-মাষ্টারিং ডস

যারা সহজভাবে কম্পিউটার শিখতে চাচ্ছেন তাদের জন্য এমএস ডস ভার্সন ৬.২২ ও পিসি ডস ভার্সন ৬.৩ এর উপর রচিত (অত্যন্ত ছোট ছোট উদাহরণ সহকারে ডিস্ক কমান্ড, ডাইরেক্টরী কমান্ড , ফাইল কমান্ড, ডসশেল, এডিটর প্রোগ্রাম, ফাইল আনডিলিট, এমএস ব্যাকআপ, Doskey. Scandisk, Scheduler, Double Space. Memory Management. ব্যাচ ফাইল, কনফিগসিস্ ফাইল, এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম, নেটওয়ার্কিং কানেকশন, হার্ডডিস্ক পার্টিশনিং ইত্যাদি এডভান্সড্ বিষয় সহ) **মোঃ আজিজুর রহমান খান**-এর মাষ্টারিং ডস এখন বাজারে পাওয়া যাচ্ছে।

● হাতে কলমে কম্পিউটার শিক্ষা ঃ **মাষ্টারিং ডস**

(এমএস ডস ভার্সন ৬.২২ ও পিসি ডস ভার্সন ৬.৩)

এছাড়াও অত্যন্ত সহজভাবে লিখিত লেখকের নিম্নের বইসমূহ বাজারে পাওয়া যাচ্ছে ঃ

● হাতে কলমে কম্পিউটার শিক্ষা ঃ **লোটাস ১-২-৩**

(রিলিজ ২.২ ও রিলিজ ৩.৪)

● হাতে কলমে কম্পিউটার শিক্ষা ঃ **মাষ্টারিং উইন্ডোজ ৩.১১**

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

শীঘ্রই বের হচ্ছে- উইন্ডোজ '৯৫

সুযোগ গ্রহণ করেছেন। বহুল আলোচিত উইন্ডোজ '৯৫ সফটওয়্যারটিও হ্রাসকৃত মূল্যে বিক্রি হয়েছে। উইন্ডোজ '৯৫ এর মূল প্রতিষ্ঠান মাইক্রোসফট কর্পোরেশন এর বাংলাদেশী অনুমোদিত প্রতিষ্ঠান আইবিসিএস প্রাইম্যাক্স এর বুথের কর্মীরা জানিয়েছেন যে, তাদের ষ্টকের সব কপি এই তিন দিনে শেষ হয়ে গিয়েছে। তাদের এই সাফল্য প্রমাণ করেছে যে দেশে সচেতন ও দক্ষ কমপিউটার ব্যবহারকারীদের সংখ্যা এখন উল্লেখযোগ্য হারে বেড়ে চলেছে। প্রদর্শনীতে এবার গেমসের প্যাকেজও যথেষ্ট পরিমাণে বিক্রী হয়েছে। দেশের স্কুলে কমপিউটার ব্যবহারকারীরা বিপুল সংখ্যায় প্রদর্শনীতে ভীড় জমিয়েছিল। মাউসে চাপ দিয়ে গেমস খেলেছেও অনেকে। এই স্কুলে কমপিউটারবিদদের কমপিউটারের উপর যে স্বাচ্ছন্দবোধ লক্ষ্য করা যায় তাতে নিশ্চিতভাবে বলা যায় ভবিষ্যতে এরাই দেশে কমপিউটার বিপ্লব আনতে পারবে।

কমপিউটার অনুরাগীদের জন্য এবারের ইউ এস ট্রেড শো'র বাড়তি আকর্ষণ ছিল দু'টো কমপিউটার বিষয়ক সেমিনার। কমপিউটার ব্যবহারকারীদের অতি পরিচিত ইউ পি এস বিষয়ক একটা সেমিনারের আয়োজন করেন মাল্টিলিঙ্ক ইন্টারন্যাশনাল লিঃ। সেমিনারের বক্তা ছিলেন বিশ্ববিখ্যাত ট্রিপ লাইট [Tripp Lite] প্রতিষ্ঠানের এশিয়া/প্যাসিফিক অঞ্চলের রিজিওনাল ম্যানেজার নটরাজন। আলোচনাকালে নটরাজন মাইক্রোপ্রসেসর নিয়ন্ত্রিত সর্বাধুনিক ইউপিএস এর কার্যকারিতা সম্পর্কে শ্রোতাদের অবহিত করেন। তিনি আরও জানান যে, ট্রিপলাইট কর্তৃপক্ষ ঢাকায় একটা সর্বাধুনিক ট্রেনিং সেন্টার স্থাপন করে স্থানীয় কর্মীদের ট্রেনিং দিয়ে স্থানীয় কমপিউটার ব্যবহারকারীদের উন্নততর সেবা প্রদানের উদ্যোগ নিয়েছে।

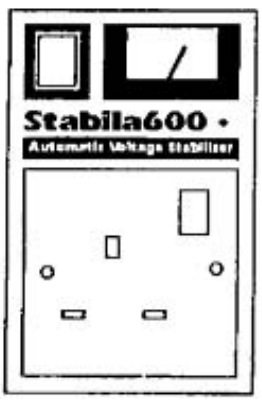
ট্রেড শো'র অপর সেমিনারের উদ্যোক্তা ছিলেন সিস্টেমাটিক কমপিউটিং লিঃ (সিসকম, সেরা বুথের জন্য দ্বিতীয় পুরস্কারপ্রাপ্ত)। উক্ত প্রতিষ্ঠানটি যুক্তরাষ্ট্রের বিখ্যাত কমপিউটার নির্মাতা ডেল এর একজন অনুমোদিত পরিবেশক। মূল বক্তা যুক্তরাষ্ট্র থেকে আসতে না পারায় তার পরিবর্তে বিশেষ অতিথি হিসেবে আমন্ত্রিত ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের এ্যাপ্লাইড ফিজিক্সের অধ্যাপক আর. আই. শরীফ ইন্টারনেটের বিষয়ে গুরুত্বপূর্ণ বক্তব্য রাখেন। সেমিনারের উদ্যোক্তা ও সিসকমের এমডি শহীদুল হক তার বক্তব্যে যুক্তরাষ্ট্র ভিত্তিক ডেল (DELL) কোম্পানীর সর্বশেষ কর্মকান্ড সম্পর্কে শ্রোতাদের অবগত করেন। মূলতঃ এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে ডেল কর্তৃপক্ষ তাদের ব্যবসা সম্প্রসারণের জন্য যে সব উদ্যোগ নিয়েছেন তিনি সেগুলোর উপরই আলোকপাত করেন। '৯৬ সালের প্রথমার্ধে মালয়েশিয়ার পেনাং-এ ২,৩৮,০০০ বর্গফুটের বিত্রয়, সার্ভিস ও উৎপাদন কেন্দ্র চালু করে ডেল এই অঞ্চলে অত্যন্ত ব্যাপক ভাবে প্রতিযোগিতামূলক দামে কমপিউটার সরবরাহের প্রস্তুতি নিয়েছে। সেমিনারের প্রধান অতিথি দি ডেইলী ষ্টারের সম্পাদক মাহফুজ আনাম দেশে অবিলম্বে ইন্টারনেটের সঙ্গে যোগাযোগের ব্যবস্থা করে দেশকে চলমান তথ্য প্রযুক্তির সঙ্গে একাত্ম করার দৃঢ় আহ্বান জানান।

প্রদর্শনীর বুথগুলো অত্যন্ত আর্কষণীয়ভাবে সাজানো হয়েছিল। প্রায় সব পণ্যের গায়ে লাগানো ছিল মূল্যের ষ্টিকার। আগ্রহী দর্শকদের আরও তথ্য জানার জন্য বুথে কর্মীরা সরবরাহ করেছেন মুদ্রিত লিফলেট পুস্তিকা ইত্যাদি। দর্শকদের কৌতুহল নিবৃত্তির জন্য তারা তাদের পণ্য সামগ্রীর বিস্তারিত বিবরণ জানিয়েছেন।

ইউ এস ট্রেড শো'র মাধ্যমে উন্নত প্রযুক্তির অন্যতম শীর্ষস্থানীয় দেশ যুক্তরাষ্ট্রের সর্বশেষ পণ্যগুলোর সঙ্গেও পরিচিত হওয়ার সুযোগ পেয়ে দেশের বর্তমান প্রজন্ম সবচেয়ে বেশী উপকৃত হচ্ছে। প্রদর্শনীতে তাদের সংখ্যাই সবচেয়ে বেশী ছিল। দেশের ব্যবসায়ীমহল বিশেষ করে যারা রপ্তানী বাণিজ্যে অগ্রসর হয়েছেন বা হতে আগ্রহী তাদের সমাগমও হয়েছে প্রচুর। বর্তমান বিশ্বের তীব্র প্রতিযোগিতামূলক আন্তর্জাতিক বাণিজ্যে অংশ নিতে হলে অবশ্যই সর্বাধুনিক প্রযুক্তির ব্যবহারে পারদর্শী হতে হবে। পণ্যের মান বিশ্বমানের পর্যায়ে হওয়ার জন্য আধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহার করতে হবে। ইউএস ট্রেড শো তাদেরকে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সর্বাধুনিক প্রযুক্ত সম্পর্কে অবগত হওয়ার সুযোগ দিয়েছে।

সাম্প্রতিক বিশ্ব বাণিজ্যের এই গতিধারা লক্ষ্য করেই সম্ভবতঃ আমেরিকান বাংলাদেশ ইকোনমিক ফোরামের নির্বাহী সচিব এ. গফুর বলেছেন– "বাংলাদেশের অর্থনীতি এখন একটা ক্রান্তিলগ্নে পৌছে গেছে। এখন বাংলাদেশের সামনে শুধু একটা পথই খোলা আছে এবং তা হল সব বাধা-বিপত্তি তুচ্ছ করে সামনের দিকে এগিয়ে যাওয়া। দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ায় অন্যান্য দেশের সঙ্গে বাংলাদেশের বর্তমান অর্থনৈতিক সাফল্যের বিচারে এটা এখন সুস্পষ্টভাবে উপলব্ধি করা যায় যে বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অগ্রগতির প্রতিযোগিতায় নিজেকে বিচ্ছিন্ন রাখতে পারে না। বাংলাদেশের উজ্জ্বল সম্ভাবনাময় ভবিষ্যতের লক্ষ্যে এগিয়ে যাওয়ার জন্য এটাই উপযুক্ত সময় এবং এর কোন বিকল্প নেই। একটা আকর্ষণীয় ও গুরুত্বপূর্ণ "ট্রেড শো"র ব্যবস্থাপনার জন্য ঢাকাস্থ মার্কিন দূতাবাস ও আমেরিকান বাংলাদেশ ইকনোমিক ফোরাম নিশ্চয়ই প্রশংসার দাবীদার। ■

Power Corrupts!



Protect your Computers with

Stabila®

12 MONTHS WARRANTY

Automatic Voltage Stabilizer

600, 1100 and 2200 VA units are available from ready-stock

Integrated - Designed around two IC's	Fault Indicator - On AutoCut Status
Fast Respose Switching Technology	Time Delay with on/off Switch
Wide Input Range - 160 to 260 Volts	Small Footprint - Space Saving Design
Surge and Spike Protections	International Safety Standards
AutoCut Feature - On high/low Inputs	12 Months Replacement Warranty

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

কমপিউটার জগতের খবর

বিশ্বব্যাপী ২ কোটি ২২ লক্ষ ব্যবহারকারীর প্রিয়

এপেল কমপিউটারে ব্যাপক পরিবর্তনের সূচনা

(আমেরিকা প্রতিনিধি)

এপল কমপিউটার ইনক-এ সম্ভবত ব্যাপক পরিবর্তনের সূচনা হতে চলেছে। সম্প্রতি বাজারে যে জল্পনা-কল্পনা চলছিল সান মাইক্রো সিস্টেমস এপলকে কিনে নিচ্ছে – তা বাস্তবে ঘটেনি। তবে এপল-এর প্রধান নির্বাহী অফিসার মাইকেল স্পিন্ডলারের স্থলাভিষিক্ত হয়েছেন গিলবার্ট এফ. এমেলিও। এমেলিও কোম্পানীটির চেয়ারম্যান হিসেবেও দায়িত্ব পালন করবেন। মাইকেল স্পিন্ডলারের উপর কোম্পানীর প্রায় সকলে আস্থা হারিয়ে ফেলছিলেন। এপল-এর উচ্চপদস্থ অনেক কর্মচারী চাকরি ছেড়ে চলে যাচ্ছেন এবং এপল অনেক কর্মচারীও ছাটাই করবে বলে জানা গেছে।

এমেলিও -এর জায়গায় কে আসবেন তা এখনও নির্ধারিত হয়নি। তবে ক্রান্তিকালীন সময়টিতে তিনজন চীফ অপারেটিং অফিসার একত্রে কাজকর্ম পরিচালনা করবেন। এই তিনজন কর্মকর্তা হলেন রিচার্ড বেয়ার, কার্ল পন্ড এবং এলন হ্যান কক।

বার বার ঘোষণা দেয়া সত্ত্বেও এপল তার পরবর্তী অপারেটিং সিস্টেম 'কোপল্যান্ড' বাজারে ছাড়তে পারেনি। এছাড়া ইন্টেল প্রসেসরভিত্তিক এবং মাইক্রোসফটের অপারেটিং সিস্টেম সমৃদ্ধ পিসির মূল্যের সাথে তীব্র প্রতিযোগিতায় এপলের বিশ্ব বাজারের অংশ ৭.৮%-এ নেমে এসেছে। কোম্পানীটি লোকসান দিয়েছে ৬.৯ কোটি ডলার।

গত ডিসেম্বরে শেষ হওয়া কোয়ার্টারে এপলের ঋণের পরিমাণ দাঁড়িয়েছে ৮০ কোটি ডলার।

দাম কমিয়ে, কর্মচারী ছাটাই করে এবং উৎপাদন ব্যবস্থা ঢেলে সাজিয়ে কোম্পানীকে লাভজনক অবস্থানে নিয়ে যাওয়ার সুনাম রয়েছে এমেলিওর।

বিশ্বের ২ কোটি ২২ লক্ষ ব্যবহারকারীকে এপল গুজবে বিভ্রান্ত না হবার জন্য নাম করা সব পত্র-পত্রিকায় বিজ্ঞাপনে আবেদন জানাচ্ছে।

স্টিভেন জবস এবং জন স্কালীর পরে এপলের প্রদান নির্বাহী স্পিন্ডলার পদত্যাগেরকালে তার পরিবারের লোকজনদের ফ্রান্সে স্থানান্তর করার খরচসহ পাবেন ১০ লক্ষ ডলার এবং ক্যালিফোর্নিয়াতে একটি বাড়ী কেনার জন্য পাবেন ৩০ লক্ষ ডলার।

ভারতে সীমেন্স নিক্সডর্ফের কারখানা

জার্মানীর বিশ্বখ্যাত সিমেন্স-এর তথ্য প্রযুক্তি শাখা নিক্সডর্ফ ভারতে একটি অনুষঙ্গী হার্ডওয়ার প্রস্তুতের কারখানা স্থাপন করবে। এশিয়ার বাজারের জন্য এখান থেকে প্রথমে ইউনিক্স সার্ভার প্রস্তুত করা হবে। ভারতে সীমেন্স-এর আরেকটি সাবসিডিয়ারী সিমেন্স ইন্ডিয়া লিঃ-এর সাথে যৌথভাবে প্রতিষ্ঠতব্য এ কারখানায় প্রথম বছরে ৫ মিলিয়ন ডয়েশ মার্ক বিনিয়োগ করা হবে। দ্বিতীয় বছরে এ অর্থ দ্বিগুণে উন্নীত হবে। ★

কোরেল নোভেল-এর কাছ থেকে ওয়ার্ডপারফেক্ট ও অন্যান্য সফটওয়্যার কিনে নিচ্ছে

গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার নির্মাতা কোরেল কর্পোরেশন খুব শীঘ্রই নোভেল ইনক-এর কাছ থেকে ওয়ার্ডপারফেক্ট, পারফেক্ট অফিস, কোয়াট্রোপ্রো এবং সংশ্লিষ্ট সফটওয়্যার কিনে নেয়ার জন্য চুক্তিবদ্ধ হচ্ছে বলে জানা গেছে। এই চুক্তি সম্পাদন হলে কোরেল ২য় বৃহত্তম সফটওয়্যার কোম্পানীতে পরিণত হবে। ★

বহুভাষী নেটওয়ার্ক

ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবে খুঁজে বেড়াতে (ব্রাউস করতে) এখন কেবল ইংরেজী নয় অন্যান্য বহু ভাষায় ব্যবহারযোগ্য প্রোগ্রাম বের হয়েছে। ফলে ইংরেজী না জানা লোকজনও এখন তথ্যের মহারাজপথে সহজেই মাতৃভাষায় বিচরণ করতে পারবেন। ★

আমেরিকার পিসি বাজার

(আমেরিকা প্রতিনিধি)

গত খ্রীষ্টমাস কোয়ার্টারে আমেরিকার বাজারে প্রায় সব পিসি কোম্পানীই খুব ভাল বিক্রি করেছে। তবে প্যাকার্ড বেল এবং এপল কমপিউটার বেশ পিছিয়ে পড়েছে।

প্যাকার্ড বেলের ৫০% এরও বেশি বৃদ্ধির হার হঠাৎ করে কমে মাত্র ৫% -এ এসে দাঁড়িয়েছে। ফলে কম্প্যাক কমপিউটার কর্পোরেশন এক নম্বর অবস্থানে রয়েছে। আগের বছরের এ সময়ের তুলনায় এপলের বিক্রি বেড়েছে মাত্র ৪%। কিন্তু কোম্পানীটি লোকসান দিয়েছে ৬.৯ কোটি ডলার।

এ সময়ে কম্প্যাকের বিক্রি হয়েছে ৪৭০ কোটি ডলার এবং মুনাফা হয়েছে ৮.২ কোটি ডলার। অন্যান্য ভেন্ডারদের মধ্যে শীর্ষে রয়েছে হিউলেট প্যাকার্ড কোম্পনী, তাইওয়ানের এসার ইনক এবং ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পোরেশন। এ তথ্য ইন্টারন্যাশনাল ডাটা কর্পোরেশনের।

পূর্ববর্তী বছরে এ কোয়ার্টারে পিসি বিক্রি বেড়েছিল ৩০%। এ বছর বেড়েছে ২০%। এ বছর পিসি বিক্রিতে প্রতিদ্বন্দ্বীর সংখ্যা ছিল খুব বেশি। ★

ডিজিটাল-এর নতুন চিপ

ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পোরেশন Strong ARM নামে একটি শক্তিশালী মাইক্রোপ্রসেসর বাজারে ছাড়ছে যা স্বল্প মূল্যের ইন্টারনেট টার্মিনাল, ইন্টারএকটিভ ভিডিও গেমস, ডিজিটাল অর্গানাইজার, সেলুলার ফোন এবং ছোট্ট কমপিউটারে ব্যবহৃত হতে পারবে।

ওরাকল কর্পোরেশন এবং এপল এর অন্যতম ক্রেতা হবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। ★

বিশ্বের বৃহত্তম পিসি নির্মাতা হওয়ার প্রচেষ্টায় প্যাকার্ড বেল ও জেনিথ ডাটা একীভূত হচ্ছে

আমেরিকার অন্যতম পিসি নির্মাতা প্যাকার্ড বেল ইলেক্ট্রনিক ইনক. এবং জেনিথ ডাটা সিস্টেমস্ একীভূত হয়ে বিশ্বের বৃহত্তম পিসি নির্মাতা হিসেবে আত্মপ্রকাশ করতে যাচ্ছে।

এনইসি কোম্পানী প্যাকার্ড বেলে আরো ২৮.৩ কোটি ডলার বিনিয়োগ করে এই একীভূত কোম্পানীর প্রায় ২০% অংশের মালিকানা লাভ করবে। বর্তমানে এনইসি এবং ফ্রান্সের বুল প্রত্যেকে প্যাকার্ড বেলের প্রায় ২০% অংশের মালিক। জেনিথ ডাটা বুল গ্রুপের একটি সাবসিডিয়ারী প্রতিষ্ঠান। এনইসি বুল-এর ১৭% অংশের মালিক।

এনইসি এবং প্যাকার্ড বেল তাদের উৎপাদন ব্যবস্থা, বিক্রির চ্যানেল এবং সার্ভিসসমূহও যৌথভাবে ব্যবহার করতে পারে। ★

সান-এর স্বল্প মূল্যের পিসি

আমেরিকার সান মাইক্রো সিস্টেমস ইনক একটি সস্তা ডেস্কটপ কমপিউটার উদ্ভাবন করেছে যাতে সান-এর জাভা ল্যাংগুয়েজ ব্যবহার করে ইন্টারনেটে ব্রাউজ করা যাবে এবং কর্পোরেট নেটওয়ার্কে ব্যবহার করা যাবে।

এর মূল্য প্রায় ৫০০ ডলার। এতে রয়েছে একটি ১১০ মেগা হার্টজের চিপ এবং অন্যান্য সার্কিট্রি। এর আকার ১২.৭ সে.মি. × ২.৩ সে.মি. × ৫.১ সে.মি.। সাথে রয়েছে একটি স্ট্যান্ডার্ড সান ওয়ার্কস্টেশন কমপিউটার মনিটর এবং ছোট আকারের মেমরি। তবে সান বলছে এটা হোম পিসির বিকল্প নয়, অফিস পিসির বদলে সহজে ব্যবহারযোগ্য পণ্যে পরিণতি হবে।

এই মেশিনে জাভার নিজস্ব অপারেটিং সিস্টেম এবং ব্রাউজার থাকবে। জাভা যেকোনো অপারেটিং সিস্টেমের উপর ভর করে কাজ করতে পারে এবং এতে যে কোন সফটওয়্যার চালানো যায়।

এটি ব্যাপক বাজার পেলে মাইক্রোসফট উইন্ডোজ এবং নেটস্কেপ কমিউনিকেশনস-এর ন্যাভিগেটরের প্রতি বিরাট হুমকি হয়ে দাঁড়াতে পারে। তবে দুটি কোম্পনীই ঘোষণা দিয়েছে তাদের পণ্যে জাভা কাজ করবে এবং এতে ভীত হবার কিছু নেই।

এদিকে ওরাকল কর্পোরেশন ৫০০ ডলারের কম মূল্যের একটি পিসির কথা ঘোষণা দিয়েছে যা দিয়ে সহজে ইন্টারনেটে প্রবেশ করা যাবে এবং প্রয়োজনে টিভি পর্দার সাথে যুক্ত করা যাবে। ওরাকলের প্রধান নির্বাহী লরেন্স ইলিসন ভবিষ্যৎবাণী করেছেন যে, এ ধরণের মেশিনগুলো একদিন পিসির জায়গা দখল করে নেবে। ★

জাপানে পিসি বিক্রি বেড়েছে ৭১%

বাজার গবেষণা সংস্থা ডাটা কোয়েষ্টের মতে ১৯৯৫ সালে জাপানের পিসি বিক্রি পূর্ববর্তী বছরের তুলনায় রেকর্ড পরিমাণ ৭১% বেড়েছে। এ সময়ে পিসি বিক্রি হয়েছে ৫৭ লাখেরও উপর। যার মূল্য প্রায় ১২১৮ কোটি ডলার।

মাইক্রোসফট কর্পোরেশনের উইন্ডোজ '৯৫ এবং ইন্টারনেটের ব্যাপক প্রচলন পিসি বিক্রি বৃদ্ধি ত্বরান্বিত করেছে বলে বিশেষজ্ঞরা বলছেন। ★

তোশিবার স্বল্প মূল্যের মাল্টিমিডিয়া সার্ভার

একই সময়ে ২৪০ জন গ্রাহককে চলচ্চিত্র সরবরাহ করতে পারার উপযোগী স্মার্ট স্ট্রিমার নামের বেশ কম দামের এমন একটি মালটিমিডিয়া সার্ভার সিস্টেম তৈরি করেছে জাপানী তোশিবা। দামী প্যারালেল প্রসেসর কমপিউটার বা ওয়ার্কস্টেশন না খাটিয়ে তোশিবা বরং আইসিতে স্ট্রিম সুইচ অ্যারের সাহায্যে হার্ডডিস্কে চলচ্চিত্র সঞ্চয়ের ব্যবস্থা করায় খরচ পাঁচ ভাগের এক ভাগে নেমে আসবে। দাম চূড়ান্ত করা না হলেও মোটামুটি ২০ মিলিয়ন ইয়েনের কাছাকাছি হবে। আর স্মার্ট স্ট্রিমার বাজারে আসছে এবছরের দ্বিতীয়ার্ধে। ★

স্মার্ট কার্ড : বদলে দিচ্ছে ইউরোপকে

ছোট প্লাস্টিকের খোলসে আঙুলের নখের আকারের চিপ দিয়ে তৈরী স্মার্ট কার্ড এখন গোটা ইউরোপের বাণিজ্য, কেনা-কাটা, লেনদেন আর কমপিউটিং কর্মকান্ডে বিস্ময়কর পরিবর্তন সাধন করছে। এ বছরের শেষ নাগাদ মিলিয়ন মিলিয়ন ইউরোপবাসী আর্থিক যাবতীয় ব্যবস্থাপনায় স্মার্ট কার্ড ব্যবহার করবে। প্রচলিত নগদ অর্থ , ডিসা কার্ড, ক্রেডিটকার্ডের বদলে ডিজিটাল ক্যাশ এবং অন লাইনে অর্থ ব্যবস্থাপনা প্রতিষ্ঠায় ইউরোপের ব্যাংক, বীমা কোম্পানী, ডাক্তারখানা, হোটেল-রেস্তোরা, ভ্রমণ-ট্রানজিট অফিস, যানবাহন এজেন্সী বিলিয়ন বিলিয়ন ডলার ব্যয় করে স্মার্ট কার্ড ব্যবহারোপযোগী প্রযুক্তি গ্রহণ করছে। ১ নভেম্বর মাসে ইউরোপ-অস্ট্রিয়া তাদের ২.৪ মিলিয়ন ইয়োরোচেক কার্ডকে হাইব্রিড কার্ডে রূপান্তরিত করলে প্রথম চিপ ভিত্তিক অর্থ ব্যবস্থাপনার ব্যাপক বাস্তবায়ন পর্বের সূচনা হয়। আর ধারণা করা হচ্ছে, দু'হাজার সাল নাগাদ সমগ্র ইউরোপে ইলেক্ট্রনিক মানি বা ডিজিক্যাশ একটি সাধারণ ব্যাপারে পরিণত হবে এবং প্রচলিত কাগজে নোটে কেনা-কাটার প্রচলন হয়ত সেকেলে হয়ে যাবে। ★

নেটওয়ার্কের রাজ্যে আইবিএম

আইবিএম কর্পো: সম্প্রতি ৭৩.৪ কোটি ডলার ব্যয়ে একটি মাঝারি আকারের সফটওয়্যার কোম্পানীকে কিনে নেয়ার ঘোষণা দিয়েছে। কোম্পানীটির নাম টিভোলি সিস্টেমস ইন্‌ক। যে সমস্ত প্রতিষ্ঠান মেইনফ্রেম থেকে ছোট কমপিউটারের নেটওয়ার্ক সিস্টেমে পরিবর্তন করে কোম্পানীটি তাদের প্রযুক্তিগত সহায়তা দান করে থাকে।

এই চুক্তির ফলে এবং গত বছর লোটাস ডেভেলাপমেন্ট কর্পো: এবং তার লোটাস সফটওয়্যার কেনার ফলে আইবিএম কমপিউটার, নেটওয়ার্কিং-এর জগতে আধিপত্য বাড়াতে প্রচেষ্টা চালাচ্ছে বলে বিশেষজ্ঞগণ ধারণা করছেন। ★

মালয়েশিয়ায় ইন্টেল

মালয়েশিয়ার কুয়ালালামপুরে ইন্টেল একটি সাবসিডিয়ারী প্রতিষ্ঠান স্থাপন করছে। মালয়েশিয়ার ক্রমবর্ধমান বাজার দখলে বিশেষ করে এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে ইন্টেলের বাণিজ্যভিত গড়তে এই বিপণন ও বিক্রয়কেন্দ্র প্রতিষ্ঠা করছে ইন্টেল। ★

নতুন এইচটিএমএল স্টান্ডার্ডে এইচপি

ইন্টারনেটের কোন টেক্সট বা ডকুমেন্ট ছেপে নেবার জন্য প্রয়োজনীয় হাইপারটেক্সট মার্ক আপ ল্যাংগুয়েজ (এইচটিএমএল) স্টান্ডার্ড উন্নয়নে হিউলেট প্যাকার্ড পৃথক পৃথক ভাবে মাইক্রোসফট এবং নেটস্কেপ কর্পো. এর সাথে চুক্তিবদ্ধ হয়েছে। এই নতুন স্টান্ডার্ড উদ্ভাবিত হলে ব্যবহারকারীগণ ইন্টারনেটের ওয়েবপেজ কিংবা ডকুমেন্টের যতটুকু ইচ্ছা ততটুকু হুবহু ছেপে নিতে পারবেন মান অক্ষুন্ন রেখেই। প্রচলিত এইচটিএমএল-এর সীমাবদ্ধতা হলো পুরো ডকুমেন্টকেই ছাপতে হয়। আর এগুলোকে ৭২-১২০ ডিপিআই রেজুলেশনে প্রস্তুত করা হয় বলে উচ্চ রেজুলেশনের (৩০০-৬০০ ডিপি আই) প্রিন্টারে ছাপাতে চাইলে ফরমার্টিং সমস্যায় মান নষ্ট হয়ে যায় নানাভাবে। ★

ইন্টারনেটে শব্দ ছবির জন্য বিনামূল্যে সফটওয়্যার

টেলিস্কোপ কমিউনিকেশনস্ ইন্‌ক নামক আমেরিকার একটি প্রতিষ্ঠান এমন একটি সফটওয়্যার বাজারে ছেড়েছে যার সাহায্যে পৃথিবীর যে কোন প্রান্তের দু'টি পিসিতে ইন্টারনেট সংযোগ থাকলে এর সাহায্যে তারা একই সাথে ছবি ও ডাটা আদান-প্রদান করতে পারবে, টেলিফোনের মত কথা বলা যাবে। এমনকি তারা তাদের স্থির চিত্রও ধারণ করতে সক্ষম হবেন। এ সফটওয়্যারটির নাম রাখা হয়েছে টিএস ইন্টারকম সফটওয়্যার। টেলিস্কোপ এর একটি ছোট্ট ভার্সন বিনামূল্যে বিতরণ করছে যার সাহায্যে ধ্বনি, স্থির চিত্র এবং ডাটা তাৎক্ষণিকভাবে আদান-প্রদান করা যায়। ★

বিপুল লোকসান দিয়ে নোভেল ওয়ার্ডপারফেক্ট বিক্রি করে দিচ্ছে

নোভেল ইন্‌ক সম্প্রতি জানিয়েছে যে, তারা কোরেল কর্পো: কাছে ওয়ার্ডপারফেক্ট, পারফেক্ট অফিস এবং কোয়াট্রোপ্রো প্রোগ্রাম বিক্রি করে দিবে। নোভেল দু'বছর আগে ৮৫.৫ কোটি ডলারে ওয়ার্ডপারফেক্ট কিনেছিল আর কোয়াট্রোপ্রো কিনেছিল ১৪.৬ কোটি ডলারে।

এই চুক্তির ফলে গ্রাফিক্স এবং মাল্টি মিডিয়া সফটওয়্যার প্রস্তুতকারী কোরেল কর্পো: পিসির অন্যতম বৃহত্তম সফটওয়্যার ভেন্ডার হিসাবে আত্মপ্রকাশ করবে। ★

নতুন বাংলা ওয়ার্ড প্রসেসর "ফাল্গুন ৮"

দেশের অন্যতম বৃহৎ সফট্ওয়্যার প্রতিষ্ঠান 'ফাল্গুন ৮' নামের বাংলা ওয়ার্ড প্রসেসর বিক্রির জন্য এজেন্ট নিযুক্ত হয়েছে। 'ফাল্গুন ৮' একটি ব্যবসায়ী গোষ্টি তৈরি করেছে। তারা দাবী করেছে যে, ফাল্গুন ৮ এর ব্যবহারকারী তার কমপিউটারে থাকা অন্য যে কোন বাংলা ওয়ার্ড প্রসেসরে গিয়ে কাজ করতে পারবেন। এতোদিন এই সুবিধা কেউ দেয়নি। এবং উইন্ডোজে অন্যান্য সফট্ওয়্যারে যুক্তাক্ষরের সমস্যাও "ফাল্গুন ৮" এ নেই বলে জানানো হয়েছে। এটা পাওয়া যাবে ধানমন্ডি থানার সামনে "হাইটেক" এর অফিসে। ★

বিল গেটস-এর নতুন ভার্সন

আগামী মে মাসে বিল গেটস (৪০) ও মেলিন্ডা ফ্রেঞ্চ (৩১) দম্পতি তাদের সন্তান লাভ করতে যাচ্ছেন। এক বছর পূর্বে তাদের বিয়ে হয়।

মাইক্রোসফটের প্রতিষ্ঠাতা বিল গেটস বর্তমানে বিশ্বের সবচেয়ে ধনী ব্যক্তি। তার সম্পদের পরিমাণ ১২ থেকে ১৪ বিলিয়ন ডলার। তবে এই সম্পদের সবটাই তার উত্তরাধিকারগণ পাবে না, কারণ তিনি দাতব্য কাজে তার বেশির ভাগ সম্পদ দান করে যাবেন। ★

গবেষণা কাজে ব্যয় বন্ধ করে দিচ্ছে এপল

আমেরিকার এপল কমপিউটার ইন্‌ক সম্প্রতি তাদের সকল নতুন গবেষণা ও উন্নয়ন কাজে ব্যয় সাময়িকভাবে বন্ধ রেখেছে। কোম্পানীর আয় বাড়ানোর উদ্দেশ্যে এই ব্যবস্থা নেয়া হয়েছে বলে ধারণা করা হচ্ছে। এছাড়া এপল-এর পরিচালক মন্ডলীরও পরিবর্তন হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে। এদিকে সান মাইক্রো সিস্টেমস এপলের শেয়ার কেনার যে উদ্যোগ গ্রহণ করেছিল এপল চড়া দাম হাকায় তা ভেস্তে গেছে বলে জানা গেছে। ★

কেনাকাটায় নতুন বিপ্লবের সূচনা

ইন্টারনেটের বদৌলতে ইলেক্ট্রনিক কেনা-কাটার বিপুল বিস্তৃতি ঘটছে অতি সম্প্রতি। ব্যাংকিং, ভ্রমণ, বই, মদ, ফুল প্রভৃতির বিপনন-সেবাসমৃদ্ধ অসংখ্য সপিং সাইট এবং ভার্চুয়াল শপিং মল ক্রমবর্ধমান হারে ইন্টারনেটে ভেসে উঠছে। এতে করে ক্রেতা জনগণের মাঝে ইলেক্ট্রনিক কেনাকাটায় অভ্যস্ত হবার বিপুল উৎসাহ লক্ষ্য করা গেছে। ক্যালিফোর্নিয়ার সানমাটিওতে শপ ইনক এবং লন্ডনের বার্কলে স্কোয়ার এমনই দুটো ভার্চুয়াল মল। খুচরা বিক্রেতা কোম্পানীগুলো সপ্তাহের সাতদিনই দিন-রাত চব্বিশ ঘন্টাই অন লাইনে অর্ডার নিয়ে পন্য সরবাহ করতে শুরু করেছে। সম্প্রতি ইন্টারন্যাশনাল ইলেক্ট্রনিক রিটেইল ইন্ডাষ্ট্রি কনসালটেন্ট বান্ড মারগোলিস জানান, ইলেক্ট্রনিক কেনাকাটা এখন বৈপ্লবিক বিস্তৃতির পথে। তাঁর মতে, আগামী ২০১০ সাল নাগাদ আমেরিকার শতকরা ৫৫ ভাগ কেনাকাটাই অনলাইনে সম্পন্ন হবে। যেখানে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবে ১৯৯৫ সালে কেনা-কাটা হয়েছে ৪৩৬ মিলিয়ন ডলারের পণ্য সেখানে ১৯৯৮ সালে ৪৬ বিলিয়ন ডলারে পৌছে যাবে বলে তিনি মনে করেন। ★

গেটওয়ে ২০০০ মালয়েশিয়ায় পিসি তৈরি করবে

আমেরিকার পিসি নির্মাতা গেটওয়ে ২০০০ এবার মালয়েশিয়ার মালাক্কায় ১ লক্ষ ৮০ হাজার বর্গফুট জমির ওপর তাদের দ্বিতীয় বৃহত্তম উৎপাদন ক্ষমতা সম্পন্ন কারখানা প্রতিষ্ঠা করছে। এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের কোম্পানীর এইটি প্রথম কারখানা স্থাপন।

ইউরোপ এবং আমেরিকার নর্থ সিয়ক্স সিটি, সাউথ ডাকোটা এবং ডাবলিনের অন্য তিনটি কারখানার পর গেটওয়ে ২০০০ কোম্পানীর চতুর্থ কারখানা মালয়েশিয়ায় প্রতিষ্ঠিত হচ্ছে। ★

পিসিতেই সুপার কমপিউটার!

হিউলেট-প্যাকার্ড এমন এক পিসি উদ্ভাবনের চেষ্টা করছে যা একটি সুপার কমপিউটারের ক্ষমতা সম্পন্ন হবে। এইচপি ইন্ডিয়া লিমিটেডের প্রেসিডেন্ট সুরেশ রাজপাল দিল্লীতে অনুষ্ঠিত 'দুহাজার সাল নাগাদ প্রযুক্তির ধারা' বিষয়ক এক সেমিনারে সম্প্রতি উপরোক্ত মত প্রকাশ করেন। ভারতের সুপার কমপিউটার 'পরম' উদ্ভাবনের ও বিশ্বব্যাপী বাজারজাতকরণের অভিজ্ঞতার কথা উল্লেখ করেই তিনি বলেন যে, বিশ্বে সাধারণ মানুষের হাতে অত্যন্ত কম মূল্যে পিসিতে সুপার কমপিউটার তুলে দেবার সময় এসেছে। ★

বিসিএস'র ফেলো নির্বাচন

গত ২০ জানুয়ারী বিসিএস'র কার্যনির্বাহী পরিষদের ৫৬তম সভায় সর্ব সম্মতিক্রমে ১১ জন সদস্যকে সোসাইটির ফেলো নির্বাচন করা হয়েছে। এর ফলে বর্তমানে সোসাইটির মোট ফেলোর সংখ্যা দাঁড়াল ৪১এ।

নব নির্বাচিত ফেলো সদস্যবৃন্দ হলো- প্রফেসর ডঃ এম, ফজলে ইলাহী, প্রফেসর ডঃ এ. বি. এম সিদ্দিক হোসেন, সৈয়দ জিয়াউল হক, প্রফেসর ডঃ মোঃ আবদুর রউফ, প্রফেসর ডঃ মীর শহিদুল ইসলাম, মোঃ মোজাম্মেল হক আজাদ খাঁন, মইনুদ্দিন আহম্মদ, ডঃ শহিদুল ইসলাম খাঁন, ডঃ মোঃ আব্দুস সোবাহান, মোঃ এস, এম, মফিদুল হক এবং মোঃ ওমর ফারুক। ★

কমপিউটার এপ্লিকেশনস এর শুভ উদ্বোধন

বাংলাদেশের কমপিউটার ব্যবসার জগতে সৃষ্টিশীল পরিকল্পনা ও উদ্যোগ নিয়ে আর একটি নতুন কোম্পানী আত্মপ্রকাশ করেছে। গত ১২-১০-৯৫ তারিখে কমপিউটার এপ্লিকেশনস (৩২/১ মিরপুর রোড, খান প্লাজা ৪র্থ তলা, টিচার্স ট্রেনিং কলেজের বিপরীতে) নামের এই প্রতিষ্ঠানটির আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ফলিত পদার্থ বিদ্যা বিভাগের অধ্যাপক ও মাইক্রোল্যান্ড কমপিউটারের অধ্যক্ষ ডঃ আর. আই, শরীফ। উদ্বোধনী অনুষ্ঠান ও মিলাদ মহফিলে অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন রেডিও বাংলাদেশের মহা-পরিচালক সৈয়দ মহিউদ্দীন আহমেদ, বিশিষ্ট আর্কিটেক্ট ডঃ ফায়েজ খান, সি.এন.এস. লিমিটেডের পরিচালক মনির উদ্দীন আহমেদ, জাপানী সাহায্য সংস্থার কর্মকর্তাসহ অন্যান্য বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গ।

কমপিউটার ও আনুষাঙ্গিক সামগ্রী বিক্রয়, সাফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ও প্রশিক্ষণের উপর কোম্পানীটি তার ব্যবসায়িক পরিধি বৃদ্ধি করার পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। কমপিউটার প্রশিক্ষণের যে দুটি নতুন মাত্রা তারা যোগ করেছেন সেগুলি হলো– শিশু/কিশোরদের জন্য কমপিউটার কোর্স এবং হার্ডওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং ও ট্রাবল শুটিং-এর উপর বিশেষ কোর্স। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তৃতা দিতে গিয়ে ডঃ আর.আই.শরীফ শিশু/কিশোরদের কমপিউটার কোর্সের উপর বিশেষ গুরুত্ব আরোপ করেন। সফটওয়্যারের আন্তর্জাতিক মার্কেটে অনুপ্রবেশের ব্যাপারেও কমপিউটার এপ্লিকেশন প্রস্তুতি গ্রহণ করেছে। ★

হার্ড ড্রাইভের বাজার ২৬% বৃদ্ধি

আমেরিকার বাজার গবেষণা প্রতিষ্ঠান ডাটা কোয়েষ্টের জরীপের প্রাথমিক ফলাফলে দেখা গেছে, ১৯৯৪ সালের তুলনায় ১৯৯৫ সালে হার্ড ড্রাইভের বাজার বেড়েছে ২৬% । ১৯৯৪ সালে যেখানে ৬৯.৩ মিলিয়ন ইউনিট বিক্রি হয়েছিলো ১৯৯৫ সালে তা বেড়ে দাঁড়ায় ৮৬.৬ মিলিয়ন ইউনিটে। এর মধ্যে শীর্ষস্থানী প্রস্তুতকারক কোম্পানী কোয়ান্টাম-এর দখলে ছিলো মোট বাজারের ২২.৩ ভাগ। যথাক্রমে দ্বিতীয় এবং তৃতীয় অবস্থানে সীগেট (১৯.৩%) এবং ওয়েস্টার্ন ডিজিটাল (১৪.২%)। অবশ্য চতুর্থ স্থানদখলকারী কোনর (১৩.৫%) এবং সীগেটের মিলিত হবার প্রক্রিয়া চলছে। সে বিচারের এ দুটো কোম্পানীর যৌথ বাজার শীর্ষ স্থানীয় কোয়ান্টামকেও ছাড়িয়ে যাবে। ১৯৯৬ সালে হার্ড ড্রাইভের বাজার অন্ততঃ ১৫% বাড়তে পারে বলে ডাটা কোয়েষ্ট ভবিষ্যদ্বানী করেছে। ★

কুমিল্লা কমপিউটার ক্লাব গঠন

কমপিউটার সম্পর্কে ব্যাপক গণসচেতনতা ও আগ্রহী ছাত্র-ছাত্রীদের মাঝে উৎসাহ বৃদ্ধির লক্ষ্যে গত ৩১ জানুয়ারী ক্লাসিক কমপিউটারের পরিচালক রমিজ খানকে আহ্বায়ক করে ২৭ সদস্য বিশিষ্ট আহ্বায়ক কমিটি গঠন করা হয়েছে।

আহ্বায়ক কমিটির অন্যান্য সদস্যরা হলেন– মোঃ আশরাফুল আলম শাহীন এবং মোঃ নাসিম আহমেদ মজুমদার যুগ্ম আহ্বায়ক, আবু তাহের আজাদ, সদস্য সচিব। এবং ২৩ জন সাধারণ সদস্য নির্বাচিত হয়েছেন। ★

কমপিউটার স্টাডি সার্কেল এর অভিষেক

গত ১৯ জানুয়ারী চট্টগ্রাম নন্দনকাননস্থ বুডিস্ট ফাউন্ডেশন মিলনায়তনে অনুষ্ঠিত হয় কমপিউটার স্টাডি সার্কেল (সিএসসি) এর নব নির্বাচিত কর্মকর্তাদের অভিষেক অনুষ্ঠান। সিএসসি'র আহ্বায়ক জাহাঙ্গীর আলম আজাদের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এ সভায় প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের উদ্ভিদ বিদ্যা বিভাগের অধ্যাপক এবং চট্টগ্রাম বিজ্ঞান পরিষদ কেন্দ্রীয় সংসদের আন্তর্জাতিক সম্পর্ক সম্পাদক ডঃ অমূল্য বিকাশ বসাক এবং বিশেষ অতিথি হিসেবে দৈনিক বাংলাদেশের স্বাধীনতার' বার্তা সম্পাদক জনাব মহিউদ্দিন খান।

বিশেষ অতিথির বক্তব্যে ডঃ অমূল্য বিকাশ সিএফসি সংশ্লিষ্ট সকলের প্রতি লক্ষ্য করে বলেন, এখানে গবেষণা হবে, নতুন কিছু আবিকার করবে। এ নবীনদের মধ্যে যে প্রতিভা, মেধা, অধ্যবসায় আছে তা কাজে লাগালে তারা ভবে কিছু দিতে পারবে বলে আশা রাখি।

প্রধান অতিথির বক্তব্যে মহিউদ্দিন খান বলেন, কমপিউটার প্রযুক্তি আমাদের জীবন ও জীবিকার মাঝে অত্যন্ত নীবিড়ভাবে সম্পৃক্ত। সুতরাং এ উন্নত প্রযুক্তিই প্রতিষ্ঠার সোপান হউক এ আশা রাখি।

এছাড়া অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন সিএসসি'র সদস্য মনোয়ারুল হক বিটু, মোঃ আজিজ উদ্দিন, রোমানা আক্তার প্রমুখ। ★

স্পেক্ট্রা-নেট এর নতুন অফিস উদ্বোধন

(চট্টগ্রাম থেকে ফারুক বিন সাদেক)

গত ৩১ জানুয়ারী স্পেক্ট্রা-নেট এর প্রধান কার্যালয় চট্টগ্রামের পাঁচলাইশে স্থানান্তরিত হয়েছে। ইন্টারনেট সপ্তাহ উপলক্ষে এ দিন বিকালে স্পেক্ট্রা-নেট এর প্রধান কার্যালয়ে আলোচনা সভার আয়োজন করা হয়।

আলোচনা অনুষ্ঠানে ইন্টারনেটের প্রয়োজনীয়তা, কারিগরী দিক ব্যাখ্যা করেন স্পেক্ট্রা-নেটের চেয়ারম্যান ফয়সাল জলিল চৌধুরী, ইসলামী ব্যাংকের ভাইস প্রেসিডেন্ট আব্দুল কাদের, স্যাট-এর সাধারণ সম্পাদক শরীফ আশরাফউল্লামান, জেমস ফিনলের সিস্টেম এনালিস্ট ইয়াহিয়া বিন ইউনুস, স্পেক্ট্রা-নেটের ব্যবস্থাপনা পরিচালক জিয়াউর রহমান, পাটওয়ারী রফিক উদ্দিন, মনজুর হাবিব, কেডিএস গার্মেন্টস এর ই,ডি মেজর (অবঃ) আহম্মেদ হোসেন, আল বারাকা ব্যাংক-এর ডিরেক্টর নাছিম আফাজ চৌধুরী প্রমুখ।

বক্তারা ইন্টারনেট আন্দোলনে কমপিউটার জগৎ এর সাথে একাত্মতা ঘোষণা করে সরকারের বিরূপ ভূমিকার সমালোচনা করেন। তাঁরা অবিলম্বে ভিস্যাট স্থাপনের জন্যে গুরুত্বারোপ করেন। ★

নূতন একাউন্টিং সফটওয়্যার 'হিসাব' উদ্ভাবন

সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান অটোমেশন ইঞ্জিনিয়ার্স 'হিসাব' নামে একটি নতুন একাউন্টিং সফটওয়্যার উদ্ভাবন করেছে। প্রতিষ্ঠানের পক্ষ থেকে জানানো হয়েছে- 'হিসাব' ই হবে বাংলাদেশে প্রণীত প্রথম এপ্লিকেশন সফটওয়্যার যা ব্যবহারকারী নিজেই Customise করে ব্যবহার করতে পারবেন। এ সফটওয়্যার বিদেশী একাউন্টিং প্রোগ্রামের তুলনায় অধিক ব্যবহারোপযোগী এবং জনপ্রিয় হবে।

'হিসাব'-এ প্রাথমিক ভাবে General Ledger, Accounts Receivable এবং Accounts Payble একত্রে থাকবে। তবে A/R, A/P প্রথমে Semi integrated থাকবে। পরবর্তীতে পুরোপুরি সমন্বিত হবে। Order Entry Client এবং Vendor Information A/R এবং A/P এর সাথে পুরাপুরি Integrated আছে। Payroll CPF, Inventry ইত্যাদি আলাদা ঐচ্ছিক Module 'হিসাব'-এ পাওয়া যাবে। এ সফটওয়্যারের মাধ্যমে ব্যবহারকারী প্রয়োজনে তাৎক্ষণিকভাবে কমপিউটারে বিভিন্ন ডাটা দেখতে বা প্রিন্টারে ছাপাতে পারবেন।

পরবর্তীতে 'হিসাব' এর Network এবং বাংলা ভার্সন ছাড়া হবে। প্রতিষ্ঠানের পক্ষ থেকে আরো জানানো হয়েছে Beta Testing এর জন্য যথাশীঘ্র কয়েকটি প্রতিষ্ঠানকে এ সফটওয়্যারের কপি দেয়া হবে। আগ্রহীগণ ফোনঃ ৩২৩১২৭ -এ যোগাযোগ করতে পারেন। ★

ডিপ্লোমা-ইন-কমপিউটার হার্ডওয়্যার

ইলেকট্রনিক্স এন্ড কমপিউটার প্রতিষ্ঠান হার্ডওয়্যার প্রশিক্ষণের উপর ভিত্তি করে ডিপ্লোমা কোর্স চালু করেছে। কমপিউটার হার্ডওয়্যার সম্পর্কে আগ্রহীদের প্রতিষ্ঠানটির ৫২/৪ নিউ ইস্কাটন রোড, ফোনঃ ৮৩৫৯০৩,৪১০৫৪১ এ ঠিকানায় যোগাযোগ করতে অনুরোধ করা হয়েছে। ★

কম্পিউটার স্টাডি সার্কেল এর অভিষেক অনুষ্ঠান

গত ১৯ জানুয়ারী চট্টগ্রাম নন্দনকাননস্থ বুডিস্ট

করে সর্বস্তরের জনগণের দক্ষতা বৃদ্ধির প্রয়োজনে কম্পিউটারের ব্যাপক ও সকল প্রয়োগ অত্যন্ত প্রয়োজন। এবং এজন্যেই দেশে কমপিউটার শিক্ষার সম্প্রসারণ অপরিহার্য।

সভাপতির বক্তব্যে জনাব জাহাঙ্গীর আলম আজাদ শিক্ষিত সমাজ তথা সর্বসাধারণের মাঝে কম্পিউটার প্রযুক্তির গ্রহণযোগ্যতা বাড়ানোর প্রচেষ্টার উপর গুরুত্বারোপ করে বলেন, এ প্রচেষ্টা শুধু আমরা ক'জনে মিলে সম্ভব নয়, আশা করি কম্পিউটার স্টাডি সার্কেলের সাথে শিক্ষক-শিক্ষিকা এবং সমাজের সর্বস্তরের মানুষ সহযোগিতার হাত বাড়াবেন। এজন্যে তিনি সংবাদ মাধ্যমেও কমপিউটার প্রযুক্তি সংক্রান্ত খবরা খবর প্রকাশের জন্যে অনুরোধ জানান।

সভাপতির বক্তব্যের পর সিএসসি'র নব নির্বাচিত কর্মকর্তাদের শপথ গ্রহণের মাধ্যমে বরণ করে নেয়া হয়। নব নির্বাচিত কর্মকর্তাদের মধ্যে সভাপতি জাহাঙ্গীর আলম আজাদ, সাধারণ সম্পাদক মোঃ আজিজুল করিম পারভেজ শপথ গ্রহণ করেন।

এছাড়া ... আপন দূরত্বে গাড়ী গুলোকে রেখে। জার্মানীর বিলাস বহুল গাড়ী নির্মাতা বি এম ডব্লিউ তাদের '৭' সিরিজের টপ-রেঞ্জের গাড়ীতে এবং ডাচ ফিলিপ তাদের '৫' সিরিজের মিড রেঞ্জের গাড়ীতে স্যাটেলাইট নেভিগেশন ব্যবস্থার গোড়াপত্তন ঘটিয়েছে। প্রতিদ্বন্দী মার্সিডিজ এবং আমেরিকার ফোর্ড কোম্পানীও আগামী দু-তিন বছরের মধ্যেই পূর্ণাঙ্গ সিস্টেমসহ গাড়ী বাজারজাত করবে। ★

ঘোষণা

দেশের বিরাজমান রাজনৈতিক পরিস্থিতির কারণে "ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতা" এবং "কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতা"-এর পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান পুনরায় স্থগিত করতে আমরা বাধ্য হয়েছি। অনুষ্ঠানের তারিখ, সময় ও স্থান পরবর্তীতে জানানো হবে।

অনিচ্ছাকৃত এ পরিবর্তনের জন্য আমরা আন্তরিকভাবে দুঃখিত।

স.ক.জ.

গাড়ীতে স্যাটেলাইট নেভিগেশন সিস্টেম

দৈনিক বাংলাদেশের স্বাধীনতার' বার্তা স...
জনাব মহিউদ্দিন খান।

বিশেষ অতিথির বক্তব্যে ডঃ অমূল্য ...
সিএফসি সংশ্লিষ্ট সকলের প্রতি লক্ষ্য করে ...
এখানে গবেষণা হবে, নতুন কিছু আবিষ্কার ক...
এ নবীনদের মধ্যে যে প্রতিভা, মেধা, অধ্য...
আছে তা কাজে লাগালে তারা ভাল কিছু ...
পারবে বলে আশা রাখি।

প্রধান অতিথির বক্তব্যে মহিউদ্দিন খান ব...
কমপিউটার আবিষ্কার হয়েছে অনেক আগে। ...
আমাদের হাতে পৌঁছে তিন-চার দশক ...
সিএসসি'র কমপিউটার প্রযুক্তিবিদদের মা...
আলোর দীপ্তি দেখতে পাচ্ছি আমার বিশ্বাস ...
একদিন এদেশকে সোনার বাংলায় পরিণত ...
পারবে। কমপিউটার প্রযুক্তি আমাদের জীব...
জীবিকার মাঝে অত্যন্ত নীবিড়ভাবে স...
সুতরাং এ উন্নত প্রযুক্তিই প্রতিষ্ঠার সোপান ...
এ আশা রাখি।

...ংবাদিক সমিতি
...য়োজন করতে যাচ্ছে
...য়্যার মেলা
...এবং ব্যক্তিগতভাবে এ
...য়্যার প্রদর্শন করতে
...ইসা খাঁ
...র্চ, ১৯৯৬
...গ করুন ঃ
...ার জগৎ)
...ষ্ট্র)
...িক কমপিউটার জগৎ

LEARN CAD SYSTEMS

Build up your carrier for better job
Admission going on in defferent courses for
COMPUTER AIDED DESIGN (AutoCAD)
We follow the course schedule and module of
Autodesk Inc. USA Standard. Our Courses are
* 2D – Design/Drafting * 3D – Modeling
* AutoLISP Programming (AutoCAD's Internal Language)
* C Programming for ADS (AutoCAD Development System)

Only we have the compleet setup for AutoCAD Training & Make the trainee appropriate figure with Hardware & Software and standby instructors.

YOUR EXPECTATION GUARANTED

MANUAL-TO-CAD
PLOTTER
Large volumes of manual drawings effectivly converted into AutoCAD format at high quality & accuracy. Please call us or send a drawing sheet for CAD Drawing Conversion & save time.
SERVICES

CAD
CAM Engineerig Consultants
Part time job available here for the students of AutoCAD Training Center (ATC)®

129, Green Road, Farmgete Dhaka-1205. Fax.817091 Ph.319082

বাংলাদেশ কমপিউটার ...
প্রথমবারের মত বাংলাদেশে ...
জাতীয় সফটও...
যে কোন সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান ...
মেলায় অংশগ্রহণ করে সফট...
পারবেন
স্থান ঃ রাজমনি ...
তারিখ ঃ ২৫, ২৬ ...
বিস্তারিত জানার জন্য যোগা...
নাজীমউদ্দিন মোস্তান (রাষ্ট্র)
লেনিন অথবা তারেক (কমপিউ...
রবিন (কমপিউটার এণ্ড ইলেক্ট্রনি...
আজমত খান (কমপিউটিং)
সৌজন্যে ঃ ম...

কম্প্যাক তার নতুন মডেলের পিসির মূল্য হ্রাস করেছে

কম্প্যাক কমপিউটার কর্পোরেশন বেশ কয়েকটি নতুন মডেলের পিসির মূল্যহ্রাসের ঘোষণা দিয়েছে। কোম্পানীটি তার Presario 9642– যাতে রয়েছে ১৩৩ মেগাহার্টজের পেন্টিয়াম তার দাম ৫০০ ডলার কমিয়ে ২,৪৯৯ ডলারে নির্ধারণ করেছে।

কম্প্যাক তার নতুন ধরণের কী বোর্ড– যার সাথে স্ক্যানার বিল্টইন অবস্থায় থাকবে তার দাম রেখেছে ৩৪৯ ডলার। এটির সাহায্যে যে কোন ডকুমেন্ট স্ক্যান করে পিসির সাহায্যে ফ্যাক্স করে অন্যত্র পাঠানো যাবে। ★

আইবিএম পাওয়ার পিসির জন্য ওএস/২ তৈরি করবে না

সম্প্রতি আইবিএম ঘোষণা দিয়েছে যে তারা পাওয়ার পিসির জন্য ভিন্ন ধরণের ওএস/২ তৈরির পরিকল্পণা স্থগিত রেখেছে। তবে কোম্পানীটি ইন্টেল চিপের জন্য ওএস/২-এর উন্নততর ভার্সন বের করার উপর জোর দিবে। ★

বিশেষ সুযোগ !

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

ঠিকানা: ১৪৬/১ আজিমপুর রোড

ঢাকা-১২০৫।

আইবিএম-এর আয়

বিশ্বের ১৫৯টি দেশব্যাপী ছড়িয়ে থাকা আইবিএম সাম্রাজ্যের গত বছরের আয় হয়েছে ১২.৭ বিলিয়ন ডলার। সংস্থার প্রধান নির্বাহী লুইস গার্স্টনারের ভাষায় ১৯৮৪ সালের পর '৯৫-র আয় একটি রেকর্ড। ★

কমপিউটার মেমরী শীর্ষক সেমিনার

আগামী ২৯ ফেব্রুয়ারী বৃহস্পতিবার বিকাল সাড়ে চারটায় বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির উদ্যোগে বিসিএসআইআর (সায়েন্স ল্যাবরেটরী মিলনায়তনে) ধানমন্ডিতে অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে "COMPUTER MEMORY" শীর্ষক সেমিনার এবং ঐ একই স্থানে একই সময়ে ৯ই মার্চে "A Recent Trend in Knowledge Based System" শীর্ষক আর একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হবে। এতে বক্তব্য রাখবেন" ড. ভিভেক রাম, নাটাল ইউনিভার্সিটি, দক্ষিণ আফ্রিকা।

প্রথমোক্ত সেমিনারে বক্তব্য রাখবেন জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের ইলেকট্রনিক্স এবং কমপিউটার সায়েন্স বিভাগ চেয়ারম্যান প্রফেসর ডঃ এইচ, এস, ফারুক। আগ্রহীদের সেমিনারে উপস্থিত থাকার জন্য অনুরোধ জানান হয়েছে। ★

মাইক্রোসফট-এমসিআই যৌথ চুক্তি

আমেরিকার টেলিকমিউনিকেশন শিল্পের অন্যতম প্রতিষ্ঠান এমসিআই কমিউনিকেশনস কর্পোরেশন এবং সফটওয়্যার জায়েন্ট মাইক্রোসফট কর্পোরেশন পরস্পরের পণ্য বিক্রিতে সহযোগিতা করার জন্য চুক্তিবদ্ধ হয়েছে। বিশ্বব্যাপী এমসিআই-এর রয়েছে ১.৫ কোটিরও বেশি গ্রাহক। আর মাইক্রোসফটের সফটওয়্যার ব্যবহৃত হচ্ছে বিশ্বের ১৫ কোটি পিসির ৮০%-এরও বেশি পিসিতে।

চুক্তির ফলে মাইক্রোসফট এমএসএন (মাইক্রোসফট নেটওয়ার্কসহ) তার সফটওয়্যার পণ্য এমসিআই-এর ডিজিটাল হাইওয়ের মাধ্যমে বিক্রি করতে ব্যবহারকারীর কমপিউটারে সরাসরি পারবে।

মাইক্রোসফট তার বিক্রয় চ্যানেলে এমসিআই-এর হাইস্পীড ট্রান্সমিশন (আইএসডিএন সহ) এমসিআই কনফারেন্সিং সার্ভিসেস এবং অন্যান্য পণ্য বিক্রয় করবে। ★

যুক্তরাজ্য ভিত্তিক কমপিউটার ডিপ্লোমা কোর্স চালু

যুক্তরাজ্যের ইন্সটিটিউট অব ডাটা প্রসেসিং ম্যানেজমেন্ট (আই ডি পি এম) পৃথিবী ৬০টি দেশে কমপিউটার ডিপ্লোমা কোর্স পরিচালনা করছে। সম্প্রতি উক্ত প্রতিষ্ঠান ঢাকার দি কমপিউটার্স লিঃ-কে তাদের কমপিউটার ডিপ্লোমা কোর্স বাংলাদেশে চালু করার জন্য মনোনয়ন দিয়েছে। বিগত ১লা ফেব্রুয়ারী থেকে প্রথম মডিউলের কোর্স শুরু হয়েছে। নর্থ সাউথ বিশ্ববিদ্যালয়ের সহযোগিতায় ও ঐ বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক আবীর কাসেমের পরিচালনায় এই কোর্স চালু করা হয়েছে।

বর্তমানে ফাউন্ডেশন ডিপ্লোমা কোর্সে ছাত্র/ছাত্রী ভর্তি করা হচ্ছে। ভর্তির জন্য সর্বনিম্ন শিক্ষাগত যোগ্যতা হল এইচ এস সি পাশ।

আগ্রহী শিক্ষার্থীদের মেট্রোপলিটান স্কাউট ভবন, ৫৪, ইনার সার্কুলার রোডে (দোতালা) দি কমপিউটার্স-লিঃ এর অফিসে যোগাযোগ করতে বলা হয়েছে। ★

হংকং-এ হাইটেক-এর শাখা অফিস

হাইটেক প্রফেশনালস-এর এমডি মুজিবুর রহমান স্বপন জানিয়েছেন সম্প্রতি তিনি হংকং-এ গিয়ে তাঁর প্রতিষ্ঠানের একটি শাখা অফিস উদ্বোধন করে এসেছেন। হংকং-এর অফিসের মাধ্যমে হাইটেক ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যার এবং পেরিফেরালস্ এর ব্যবসা করবে। হংকং-এর অফিসের ঠিকানা :

HITECH PROFESSIONALS,
FLAT # D4, 14P CHUWGKING MANSION
36 - 44 NATHAN ROAD TST
KOW LOON, HONG KONG,
TEL: 852-27214021,FAX: 852-23121073.

কমপিউটার জগৎ এলবাম-৪ এখন পাওয়া যাচ্ছে

কমপিউটার জগৎ এলবাম-৪ (মে, ৯৪-এপ্রিল '৯৫) এখন বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। দাম মাত্র ২০০ টাকা। যোগাযোগ :

১৪৬/১, আজিমপুর রোড, (চায়না বিল্ডিং এর গলিতে) অথবা ফোনঃ ৫০৫৪১২, ৮৬৬৭৪৬

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

massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

massive COMPUTERS **Dial 862856**

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

we deserve your desire...

বাংলাদেশে বিশ্বের ক্ষুদ্রতম বাণিজ্যিক সফটওয়্যার এর উদ্ভাবন

সফটওয়্যার তৈরি অত্যন্ত ব্যয়বহুল কাজ এবং উন্নত বিশ্বের করায়ত্ব হওয়া সত্ত্বেও বাংলাদেশেও সফটওয়্যার তৈরি হচ্ছে। গুণগত দিক থেকে যা অত্যন্ত উন্নত ও মান সম্পন্ন।

সাধারণতঃ একটি কাজকে কমপিউটারের পালন যোগ্য নির্দেশের সাহায্যে সাজাতে গেলে এর আকারের পরিধি অকল্পনীয়ভাবে বিশাল হয়ে থাকে। আর বাণিজ্যিক সফটওয়্যার এর ক্ষেত্রে এ আকার কয়েক লক্ষ থেকে কয়েক কোটি বর্ণ বিশিষ্ট নির্দেশের মধ্যে হয়ে থাকে। যেমন Windows 95 এর আকার হচ্ছে ৩৩ মেগা বাইট অর্থাৎ ৩ কোটি ৩০ লক্ষ বর্ণের নির্দেশমালা।

অথচ আমাদের দেশে এক উৎসাহী তরুণ মেহেদী হাসান উদ্ভাবন করেছেন 'Personal Banking' নামক এমন এক বাণিজ্যিক সফটওয়্যার যা মাত্র ৪৫ হাজার বর্ণের নির্দেশমালা। এটা নিঃসন্দেহে বিশ্বের ক্ষুদ্রতম বাণিজ্যিক সফটওয়্যার হিসেবে দাবী রাখে। আগ্রহীরা বিস্তারিত তথ্যের জন্য মেহেদী হাসান, ক্রিসেন্ট কম্পিউটার সেন্টার, ৯ হাটখোলা রোড, ঢাকা-১২০৩ এ ঠিকানায় যোগাযোগ করতে পারেন। ★

বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটির সেমিনার

"প্যারালেল প্রসেসিং ফর রিয়েল-টাইম নিগনাল প্রসেসিং এন্ড কন্ট্রোল" বিষয়ে বাংলাদেশ কমপিউটার সোসাইটি (বি.সি.এস.) কর্তক আয়োজিত মাসিক সেমিনার গত ১১ই জানুয়ারী বিকালে বি.সি.এস.আই.আর.-এর খাদ্য ও প্রযুক্তি বিজ্ঞান ইনষ্টিটিউটের সেমিনার কক্ষে অনুষ্ঠিত হয়। মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের সহযোগী অধ্যাপক ডঃ মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন। সেমিনারে সভাপতিত্ব করেন ঢাকা বিশববিদ্যালয়ের কমপিউটার কেন্দ্রের পরিচালক প্রফেসর এম. লুৎফর রহমান। সোসাইটির ভাইস প্রেসিডেন্ট প্রফেসর ডঃ আর. আই. শরীফ, সাধারণ সম্পাদক এম. এম. নূরুজ্জামান ছাড়াও সোসাইটির অন্যান্য নেতৃবৃন্দ, সদস্যবৃন্দ এবং কমপিউটার বিজ্ঞানী ও পেশাজীবী উপস্থিত ছিলেন।

সোসাইটির কোন সদস্য বা কমপিউটার বিজ্ঞানী ও পেশাজীবী যদি সোসাইটির মাসিক সেমিনারে কোন প্রবন্ধ পাঠ করতে আগ্রহী হন, তবে নিজের পরিচিতি এবং প্রবন্ধের মূল কপিসহ সোসাইটির অফিসে (প্রযত্নে-বিসিসি, বাড়ী-৩১/এ, রোড-৬, ধানমন্ডি) যোগাযোগ করতে অনুরোধ জানানো হয়েছে। ★

২৫-২৬ মার্চ দেশের ১ম জাতীয় সফট্ওয়্যার মেলা

আগামী ২৫-২৬ মার্চ কাকরাইলস্থ হোটেল রাজমনি ইশাখাতে অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে দেশের ১ম জাতীয় সফট্ওয়্যার মেলা। মেলা উপলক্ষে উদ্যোক্তাদের পক্ষ থেকে জানানো হয়েছে এবার ২৫ টি ৮ × ১০ বুথ দেয়া হবে। এ জন্য দু'দিনের ভাড়া ধরা হয়েছে ১০,০০০ (দশ হাজার) টাকা করে প্রতিটি বুথ। এ ছাড়াও মেলায় প্রায় ২৫ জন ব্যক্তিগত উদ্যোগে অংশগ্রহণ করতে পারবেন। এদের জন্য ভাড়া ১,০০০(এক হাজার) টাকা মাত্র। এতো কম ভাড়ায় মেলায় বুথ দেয়ায় সকল মহল অভিনন্দন জানিয়েছেন। মেলায় আয়োজক বাংলাদেশ কম্পিউটার সাংবাদিক সমিতি (বাকসাস)।

এ দিকে বাকসাস মেলা সফল করার জন্য বিসিসি, বিসিএস (সোসাইটি) এবং বিসিসি (সমিতি) সহ সকল মহলকে অনুরোধ জানানো হয়েছে। আগ্রহীদের সংখ্যা বেশী হওয়ায় মেলা কতৃপক্ষ ফর্ম সংগ্রহ করে অবিলম্বে তা জমা দেয়ার জন্য অনুরোধ করেছে সকলকে। আগে জমাদানকারীদের অগ্রাধিকার ভিত্তিতে মেলায় বুথ ও ব্যক্তিগত জায়গা দেয়া হবে। ★

ফ্লোরা লিঃ এর কর্পোরেট অফিস

দেশের বৃহত্তম কমপিউটার ও প্রিন্টার বিপননকারী প্রতিষ্ঠান ফ্লোরা লিঃ সম্প্রতি তাদের নতুন কর্পোরেট অফিসে কাজ শুরু করেছে।

আদমজী এনেক্স ভবন-২-এর ৪র্থ তলায় রয়েছে ফ্লোরা লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক এবং পরিচালক (সফটওয়্যার)-এর অফিস।

খুব শীঘ্রই পরিচালক (বিক্রয় ও বিপনন)-এর অফিসও এখানে স্থানান্তরিত হবে বলে জানা গেছে।

নতুন কর্পোরেট হেড কোয়ার্টারের ঠিকানাঃ- আদমজী কোর্ট এনেক্স ভবন-২, ১১৯-১২০ মতিঝিল বা/এ, ঢাকা। ফোন ঃ ৯৫৫১৮৩২, ৯৫৫২০৬৮, ৯৫৬০০৮৪ এবং ফ্যাক্স ঃ ৮৬৩৪৬১। তাদের ১১৪ মতিঝিলস্থ অফিসটিও চালু থাকবে। ★

নতুন ঠিকানায় লিড্স

এনসিআর কমপিউটারের একমাত্র বিপনন প্রতিষ্ঠান লিড্স কর্পো. সম্প্রতি তাদের অফিস স্থানান্তর করেছে।

নতুন ঠিকানা ঃ লিড্স কর্পোরেশন লিঃ আদমজী এনেক্স ভবন-২, ১১৯-১২০ মতিঝিল বা/এ, ঢাকা। ফোন ঃ ৯৫৬৩৯৫৭, ৯৫৬৫৫৮৫, ৯৫৫২১৪৫, ৯৫৫১৭৪৬।

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 মূল্যের ৮টি কমপিউটার বিষয়ক বই জনগণের হাতে তুলে দিতে পেরে গর্বিত।

☞☞ **মাসিক কমপিউটার জগৎ** – দীর্ঘ ৫ 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 ৫ 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 ৫ 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।