

পিসিতে ইউনিক্সের ব্যবহার

কমপিউটার

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT

জগৎ

প্রোগ্রামিং
এবং কিছু কথা

ফেব্রুয়ারী ১৯৯৫
FEBRUARY 1995



Ranking Problems in Practical Life
ডিবেস ফোরে এপ্লিকেশন জেনারেটর

আনন্দচরিত্র
পত্র
বাংলাদেশের
বাংলা



মাসিক

কমপিউটার জগৎ

ফেব্রুয়ারী ১৯৯৫

সম্পাদকীয়	১৩	ENGLISH SECTION	33
পাঠকের মতামত	১৫	Ranking Problems in Practical Life	
অনিচ্ছতার পরে বাংলাদেশের বাংলা	১৭	Business Information System	
'কমপিউটার জগৎ' ব্যাপকভাবে জনগণের মাঝে কমপিউটারে বাংলা ভাষার প্রচলন ও ব্যবহার নিয়ে প্রতিবেদন ও প্রবন্ধ ছেপেয়ে বহুবার। বিভিন্ন কাছায়রা এ ব্যাপারে সরকারের দৃষ্টি আকর্ষণের প্রচেষ্টা চলেছে। কিন্তু সরকারের প্রতি এর কোন প্রত্যয় পড়িয়ে বলে মনে হয় না। ফলে একটি বাংলা টাভার্ড কী বোর্ড এবং বাংলা তথ্য বিনিময় কোড নির্ধারণে সৃষ্টি হয়েছে জটিলতা; যার স্বরূপ নির্ণয়েই এ প্রতিবেদন। স্থানীয় একটি সৈনিকে একই বিষয়ে এক বিশেষীর একটি প্রবন্ধে অনুপ্রাণিত হয়ে এ প্রতিবেদন রচনার জন্যে মতামত নেয়া হয়েছে বেশ ক'জন বিজ্ঞানী, প্রকৌশলী, শিক্ষক, ছাত্র, সফটওয়্যার নির্মাপকী এবং কমপিউটার ব্যবহারকারীসহ সরকারী কর্মকর্তাদের। সাফল্যের ভিত্তি বিপুল তথ্য সমৃদ্ধ এ প্রতিবেদনে মুটে উঠেছে কেমন করে এদেশের বাংলা আজ অনিচ্ছায়তার সুবাদে সুখী। জাতীয় ওয়বদুর্গ এ বিষয়টি নিয়ে প্রতিবেদন লিখেছেন মুহাম্মদ শামীমুজ্জামান এবং মোস্তফা ইব্রাহিম আলম।			
শিক্ষাপুর আয়কর ব্যবস্থাপনায় কমপিউটার	২৩	NEWSWATCH	
শিক্ষাপুর সরকারের আভ্যন্তরীণ রাজস্ব বোর্ডের কমপিউটারায়নের কর্মসূচীর উপর লিখেছেন আফ্রাম মাহমুদ।		HP's winning spree in asia pacific region	
মোহাম্মিৎ এবং কিছু কথা	২৫	BUET student's success	
সুন্দর ও অর্থবহ প্রোগ্রাম লেখার আগে সবসময় বিশেষ কয়েকটি বিষয়ের উপর খেয়াল রাখা অবশ্যই সরকার। সেগুলো নিয়ে আলোচনা করেছেন প্রকৌশলী সুলতানুর রেজা।		Award for AT&T Globalyst 200	
পিসিতে ইউনিকোড ব্যবহার ও ডবিব্যাক	২৭	New generation of cellular phone	
আজকাল পিসির ক্ষমতা বেড়ে ক'বছর আগেকার মিনি কমপিউটারের কাছাকাছি চলে এসেছে। এই প্রচলন ক্ষমতাকে ব্যবহারের জন্যে ডব্বা খেটে নয়। তাই পিসিতে ইউনিকোড অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার ও তার ডবিব্যাক নিয়ে লিখেছেন মোঃ আহম্মদুর রহমান।		Aztech sound galaxy multimedia kit	
কমপিউটার নেটওয়ার্ক	২৯	BOU goes for large scale computerisation	
নেটওয়ার্কের উপর ধারাবাহিক লেখার শেষ কিত্রিটি লিখেছেন মোঃ ছাদ্দাম কবীর।		System integration contract between E&C and WHO	
		Software contract between E&C and CCL	
		BCSIR sets up computerised testing lab	
		কমপিউটার পাঠশালা	৪৩
		'পি' ম্যাপুজে ঘনিও বেশ জটিল ও ব্যাপক তনুও এর জনপ্রিয়তা ঘটেই। অনেক সীমাবদ্ধতা থাকা সত্ত্বেও পঠকনের চাহিদার পরিপ্রেক্ষিতে অত্যন্ত সহজ ভাষায় 'পি' ম্যাপুজে এর উপর ধারাবাহিক লিখেছেন মুঃ তারেকুল মোমেন চৌধুরী।	
		সফটওয়্যারের কালক্রম	৪৭
		দুটি কমপিউটারের মধ্যে কিতাবে ডাটা কমিউনিকেশন করা যায় তা নিয়ে এবারের কালক্রম বিভাগে লিখেছেন এম, এম, ছাহিম ইকবাল।	
		ব্যবহারকারীর পাজা	৫০
		ডিব্বেজ ফের-এ এপ্রকাম জেনারেটরের ব্যবহার পিসিতে শব্দ সৃষ্টির প্রোগ্রাম	
		জার্পন ব্যবস্থান ও ডিব্বেজ ও + যুক্ত ডিব্বেজ - ৪	৫৩
		ডিব্বেজের নতুন জার্পনের কমান্ড ও ডিব্বেজ ও + এর সাথে তার পার্বকতা নিয়ে ধারাবাহিক লেখার এ পর্বটি লিখেছেন এরিক ডি সিলভা (ছবিন)।	
		ডঃ মফিজ চৌধুরী শ্রুতি কুইজ প্রতিযোগিতা	৬৩
		কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতা	৬৫

কমপিউটার জগতের খবর

৫৫

কমপিউটার জগৎ

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ প্রতিবছুরে ডিজাইনে ইন্টেলের নতুন চিপ ○ ১৯৯৪ সালে কম্প্যাক নীর অবস্থানে ○ এপল এর আয় ও বিক্রি সবাইকে বিস্মিত করেছে ○ ডেল কমপিউটার পেনোয়ে পিসি উঠেরি করবে ○ বুয়েটে ই-মেইল সার্ভিস চালু ○ নোভেল-এর NEST সফটওয়্যার ○ তথ্য প্রযুক্তির পক্ষে মাল্লীর ওকালতি ○ হাশার ক্যান্টিনেট কলেজে কমপিউটার বিধ ○ এইচপি মার্কিন সৌভাগ্যবিত্তে কমপিউটার সরকারে ○ মুন্সিয়ান যুদ্ধে জোঁপা ○ ট্রান্সকার স্থান পরিবর্তন হচ্ছে ○ ওয়াল-মুল জোট বেঁধেছে ○ এয়ার-এর বিক্রি ও মুন্সিয়ান বেফুহ ○ ব্যাকট্রমসমী প্রতিষ্ঠান আইসিআরপিএস ○ এপেলস ফ্রান্স | <ul style="list-style-type: none"> ○ পিসি কার্ড ○ এটি এক টির নতুন SCSI এজাপটার ○ এটি এক টি প্রোবলিট ৬০০ ○ ৬৫ হাজারে ছ্যানার ও ফাইলিং ক্যান্টিনেট ○ এপসনের নতুন ফাইল সার্ভার ○ রোটোরী ও রোটোর্যাট ড্রাবের উদ্যোগে ক্যারিয়ার উন্নয়ন প্রশিক্ষণ ○ বাংলাদেশে কমপিউটারে ভোটারদের পরিচয় ○ টেকজার্সালিও ওয়াল ইমেজিং-এর ডেভো প্রদর্শন ○ নোভেল নেটওয়ার্ক এ মাইক্রোসফট-এর আঘাত ○ ভারতের ব্যবেকা নেটওয়ার্ক কৃষিকেও ছুঁতে ○ পাওয়ার সেজারের মুন্সিয়ান ○ "কমপিউটারাইজেশনের পর দুর্নীতি-হ্রাস পাবে" ○ যাকসাম-এর নতুন কমিটি গঠন ○ বাংলা স্পেস ফকার 'আবহমান' | <ul style="list-style-type: none"> ○ পত বছর বিবে পিসি বিক্রি ২০% বেড়েছে ○ মাইক্রোসাফটে বিএনপি জিআর অনুষ্ঠান ○ নির্বাচন কমিশন কর্তৃক বিদেশ ভ্রমণ ○ Celis '95-এ বাংলাদেশী সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান ○ ইউএস ট্রেড শো '৯৫ অনুষ্ঠিত ○ কমপিউটারের উদ্ভাবক জর্জ রবার্ট স্টিভেন্স পরমোকে ○ ৪৫% কম দামে এনইসিট নতুন পিসি ○ BITOL-এর CAD প্রশিক্ষণ কোর্স ○ নতুন প্রবন্ধের সার্ভার বাসারে এনইসিট এ এইচপি ○ এয়ার-এর AEW '95 ○ ডিনু এহে জীবনের সন্ধান ○ ডকট্রিন কমপিউটারের ওয়ার্কশপ-৪ ○ প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরে আবহ বাংলা ডাটাবেজ ○ বিপিসিতে এমআইএস কোর্স |
|---|--|---|

উপসেবা
ডঃ খালিদুল হোসেন চৌধুরী
ডঃ মুহম্মদ ইব্রাহীম
ডঃ নঈম মাহমুদের রহমান
ডঃ হুমায়ুন আহমেদ
ডঃ তুহীরা ইকবাল

সম্পাদক
এম.এ.পি.এম. বনজিৎচন্দ্রা
নির্বাহী সম্পাদক
আনিস হাফিজ

সহযোগী সম্পাদক
প্রবীর্ণী দেবগজার হোসেন আজাদ
প্রধান নির্বাহী
তুহীরা ইমান সেলিম
সহকারী সম্পাদক
মইনুজ্জামান হসান
মুঃ তারেকুল হোসেন চৌধুরী
মহিউল ইসলাম শহীদ

- সম্পাদনা সহযোগী
- মোঃ মিয়াউল্লিহ
 আফিক মাহমুদ
 মহিউল করিম
 শীমা ইমান
 এ.মুক্তিয়ার হক
 বিপ্লব প্রান্তিক
 - মাসুদুর রহমান
 এইচ এম ফিরোজ
 হাফিজ হোসেন
 রেহানা আশরাফ
 শম্মা মাহমুদ
 মাসুদুর রহমান
 - আমেরিকা
কানাডা
বুটিন
অস্ট্রেলিয়া
চীন
পাকিস্তান
দক্ষিণ
অ্যান্ড
ভারত
 - মাসুদুর রহমান
আব্দুল করিম মিয়া
এম. মাসুদুলী
এম. মঃ হোসৈন
এম.এম. জামাল
মেহঃ হাফিজুর রহমান
শহিদ উদ্দিন পারভেজ
- শিক্‌ নিউজপত্রিকার প্রধান সম্পাদক
শিক্‌ নিউজপত্রিকার প্রধান সম্পাদক
শিক্‌ নিউজপত্রিকার প্রধান সম্পাদক
শিক্‌ নিউজপত্রিকার প্রধান সম্পাদক
শিক্‌ নিউজপত্রিকার প্রধান সম্পাদক

সম্পাদকের দফতর থেকে

মাসিক কমপিউটার জগৎ
সেপ্টেম্বর ১৯৯৫

ভাষার অহঙ্কার খুন করে একুশে পালন আচার মাত্র

বাংলা ভাষা নিয়ে আমাদের যেটুকু গর্ব ছিল, গত কয়েক বছরে তা একেবারে ধ্বংস করে দিয়েছেন আমাদের কতিপয় আমদানি। ক্রয় বিদ্যার দৃষ্টান্ত হলে, একটা সরকার তার ৪/৫ জন কার্য ও অপরাধী আমদানির অপরাধ ঢাকা দেবার জন্য ভাষা নিয়ে এমন ঔদ্ধত্যপূর্ণ কীর্তিকলাপকে স্বয়ংস্বত্ব করছেন। বাংলাদেশের জন্য আন্তর্জাতিক একটি তথ্য বিনিময় কোড তৈরি করার যোগ্যতা একশেষের অপেক্ষে ছিল এবং আছে। কিন্তু সরকার সমরায়িত কাজ করতে না পারায় এদেশ ভারতের কোড ও তার প্রযুক্তির নীচে চাপা পড়ার অবস্থায় উপনীত হয়েছে। মনীষা সম্পন্ন মানুষদের বদলে বর্ণকোরা আমাদের উপর ভর করে সরকার জাতিকে পরাভবের পথে ঠেলে দিয়েছে। অর্থনীতি, রাজনীতি, সংস্কৃতির পাশাপাশি এ জাতির আপন বাংলাভাষার অহঙ্কার খুন করে এরা এখন একুশের নাম উচ্চারণ করে, তখন বিদ্যার উচ্চারণই হয়তো সমীচীন। একুশের শহীদেতা আমাদের হাতে ভাষার পাতকা তুলে দিয়েছিল। এ পাতকাই এদেশে স্বাধীনতা, মুক্তিসম্রাটের গৌরব। অথচ সে কোডে ক্ষেত্রই বাংলাদেশ আজ পরাভূত হতে গেছে কতিপয় আমদানির কারণে। একদিন নূরুল আশীনার ভাষা, দেশ, ভবিষ্যৎ ও জাতীয় অহঙ্কারের প্রতি ভ্রমশ্রম না করে দেশ চালাতে গিয়েছিল। আর আজ তাদের উত্তরসুরীদের হাতে জাতীয় মর্যাদা হুমুসিত। এ হচ্ছে অকর্মণ্যতা, অযোগ্যতার ঠাসা বাংলাদেশের কহিনী। যোগ্য লোকেরা এখানে নিকৃষ্ট-অযোগ্য গোেকরা অকাশে পাখনা মেলে থাকে। ভাষার অধিকার হরণের মত ভাষার অহঙ্কার বিনাশ যদি অপরাধ হয়, তাহলে নতুন প্রজন্মকে এই পরায়ণ ও পরাভবের বিরুদ্ধে নতুন লড়াইয়ে নামাতে হবে।

সরকারের একটি মহাপ্রণালীতে একই অধিবেশিত ভিন্ন ভিন্ন কমপিউটার অপারেটর তিনটি ভিন্ন ভিন্ন কী বোর্ড ব্যবহার করেন। কারণ, কীবোর্ড প্রতিষ্ঠিতকরণে সরকার কোন সিদ্ধান্ত নিতে পারেনি। তথ্য বিনিময় ও স্থানীয়দের জন্য সে কোড তালিকা প্রয়োগ, সিদ্ধান্তহীনতার কারণে সে কোড বাংলাদেশের আগে তৈরি করে ভারত আন্তর্জাতিক সংস্থা ISO-এর রেজিষ্ট্রেশন পেয়ে গেছে। যা সারা বিশ্বে কমপিউটারে বাংলাভাষার গ্রহণ ও তথ্য বিনিময়ের জন্য ব্যবহার হবে। ভারতের পর বাংলাদেশ এখন যদি পৃথক পৃথক কোডে ISO-র রেজিষ্ট্রেশনও যোগ্য, সেক্ষেত্রে বহুজাতিক কোম্পানীগুলো নিজেদের সুবিধাজনক পছন্দের সাথে প্রচলন শুরু করলে বিশ্বের ৫ ম বৃহত্তম ভাষাজাতীয় ভাষা বাংলা আন্তর্জাতিক ক্ষেত্রে টানা পোড়ো বছর পড়বে। বাংলাদেশ যেখানে কোড দাতা হবার মততা, সেখানে সে আজ সবচেয়ে পচন্দবর্তী। ভাষার এই দাবিতে বাংলাদেশ স্বাধীন হয়নি।

সমগ্র জাতি এ হারটির প্রতিষ্ঠা ও বিকাশপাতকের জন্য বাংলা হরণ ও বাংলাভাষার নিকট খণী। দেশ ও জাতির অস্তিত্ব ও পরিচয়ের ভিত্তি এই বাংলাভাষাকে একবিশ শতাব্দীর ব্যবহারোপযোগী করে তোলায় দায়িত্ব পালনে বাংলাদেশ এই হারটির অবমাননাকর ব্যবহার পরিচয় দেবে- এটা মনে নিতে কষ্ট হয়। এর পরিণামে জাতীয় পরাভব ও পরিচয়হীনতার ক্ষেত্র প্রকৃত হলে- ঘিরে ঘিরে। আন্তর্জাতিক তথ্য স্থানীয়দের বাংলাকোড দিতে পারেনি বাংলাদেশ। একটা জাতীয় কীবোর্ড দিতে ও বর্ণ হয়েছে সরকার। এখন ভারতীয় কোড ও কীবোর্ডের কাছে জাতির আত্মসমর্পণের পালা এখন শুরু তখন সরকার নিজেদের ব্যবহার চাপা দেবার জন্য কমিটি গঠন, রিপোর্ট প্রদান, ও ডা পুনরায় বাস্তব ও নতুন কমিটি গঠনের বাধ্যনয় মেতে উঠেছেন। জাতির পরিচয় ও জাতির ভাষাভাষার সাথে ভাষার প্রমুখতা ভলিত। ভাষার প্রয়োগ-পদ্ধতি নিয়ে এ ধরনের ব্যবহৃত্য ও বাধ্যনয় মধ্যে একুশে উদ্ভাবন মিতারিত্ব প্রথাগত আচার-অঙ্গীকার শূন্য আনুষ্ঠানিকতা। আমাদের ভাষা সৈনিকেরা তাঁদের জীবদ্দশায় এ অধ্যয়ন শেষে পেলেন, এটা আরও বেদনাদায়ক। ভাষা নিয়ে আমাদের যে গর্ব ছিল, তা আর রইলো না। জাতির ভাষা নিয়ে যাদের গৌরবোৎস নেই, তারা শহীদ মিনারে দাঁড়ায় কী করে।

কমপিউটার কংগ্রেস :
কমপিউটার অস্কাইন
১৪/৫ অক্টোবর ১৯৯৫
১৯/৫ অক্টোবর ১৯৯৫
২০/৫ অক্টোবর ১৯৯৫
২১/৫ অক্টোবর ১৯৯৫
২২/৫ অক্টোবর ১৯৯৫
২৩/৫ অক্টোবর ১৯৯৫
২৪/৫ অক্টোবর ১৯৯৫
২৫/৫ অক্টোবর ১৯৯৫
২৬/৫ অক্টোবর ১৯৯৫
২৭/৫ অক্টোবর ১৯৯৫
২৮/৫ অক্টোবর ১৯৯৫
২৯/৫ অক্টোবর ১৯৯৫
৩০/৫ অক্টোবর ১৯৯৫



দাম : প্রতি কপি পনের টাকা
গায়েক হবার জন্য মাসিক (রেজিষ্ট্র ডাকে)
মুইশন টাকা, ষায়ায়িক (রেজিষ্ট্র ডাকে)
একপন দপ টাকা নদন, মনি অর্ডর, মেড,
বান্কে ড্রাফট-এ 'কমপিউটার জগৎ' নামে
১৪/৫ অক্টোবর ১৯৯৫, ঢাকা - ১২০৫ এই
ক্রিকায় পাঠাতে হবে।

লেখক সম্পাদক : রেজাউল করিম আব্দুল হামিদ গোলাম নবী জুয়েল মোঃ হাসান শহীদ



পাঠকের মতামত

(পাঠকদের মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নয়)

আধুনিক জ্ঞান বিজ্ঞান গবেষণার সহায়তায় বিশ্ববিদ্যালয়সমূহের মঞ্জুরি কবিনাম এগিয়ে আসুন

ইটারনেট হচ্ছে বিশ্বব্যাপী শিক্ষার এবং বৈজ্ঞানিকদের যাবত আদান-প্রদান একটি আন্তর্জাতিক সড়ক। এটিকে তাৎক্ষণিক পরিকল্পনা এবং তাৎক্ষণিক প্রতিক্রিয়া পাওয়ার জন্য বৈজ্ঞানিকদের বিশ্বব্যাপী বৈঠকখানা হিসাবেও ধরা যেতে পারে। আশির দশকে প্রথম দিকে যুক্তরাষ্ট্রের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা প্রতিষ্ঠানের বৈজ্ঞানিকদের মধ্যে ভাবের আদান-প্রদান ও আলোচনা এবং প্রকল্প অনুসন্ধানের যোগসূত্র হিসাবে যুক্তরাষ্ট্রের ন্যাশনাল সার্ভেস ফাউন্ডেশন ইটারনেটে প্রতিষ্ঠা করে। গত দশ বছরে এটি বিশ্বব্যাপী লক্ষ লক্ষ বৈজ্ঞানিকের যোগসূত্র হিসাবে বেড়ে উঠেছে। এটি সত্ত্ব হয়েছে বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা প্রতিষ্ঠান দ্বারা বিনামূল্যে কর্মসূচিরে এই নেটওয়ার্ক মাধ্যমে ব্যবহার করতে দিয়ে। প্রতিষ্ঠানগুলো নিম্নোক্ত এই সূত্র খরচ বহন করে।

সাধারণের দৃষ্টিতে ইটারনেটে হচ্ছে মূলতঃ কমপিউটার নেটওয়ার্ক যার মাধ্যমে তথ্য আদান-প্রদান করা যায়। একটি কমপিউটার একটি এমডি-টেলিকমোনালাইন-মেডম মাধ্যমে অন্য একটি কমপিউটারের সাথে যোগাযোগ স্থাপন করে। প্রত্যেক কমপিউটারকে একটি যোগাযোগ ট্রান্সমিট্টার দ্বারা যার মাধ্যমে অনুরূপ ভিন্ন ট্রান্সমিট্টার অপর অন্য একটি কমপিউটারের সাথে সংযোগিতভাবে যোগাযোগে রাখা সম্ভব হয়। আন্তর্জাতিক টেলিকমোনালাইন বা কমানোর জন্য প্রত্যেক দেশে একটি করে বিশেষ কেন্দ্র থাকে যাকে 'নোড' বলা হয়। এই কেন্দ্র যোগাযোগ দুই দেশের দুই 'নোড'-এর মাধ্যমে হওয়ার ফলে এই লাইন অত্যন্ত বেশী ব্যবহার হয়। বার্ষিক জড়ায়ন ভিত্তিতে টেলিফোন উপগ্রহ লাইন ভাড়া করা হলে প্রতি মিনিট কম চার্জ সাধারণ কম চার্জের ১০%-এরও কম হতে পারে।

আমাদের দেশে কেউ কেউ সাধারণ আই-এস-ডি টেলিফোন লাইনের মাধ্যমে এই নেটওয়ার্ক ব্যবহার করছে। এর ধরণ হচ্ছে পুরোপুরি সফল তাৎক্ষণিক একটি স্থানীয় অফিসে পাঠান হয়; তা পরে একটি নির্দিষ্ট সময়ে সাধারণ আই-এস-ডি টেলিফোন লাইনের মাধ্যমে বিভিন্ন ট্রান্সমিট্টার পাঠান হয়; বাইরে থেকে আসা তথ্যাদিও অনুরূপভাবে যায়। এতে দুটি অসুবিধা আছেঃ (ক) সাধারণ আই-এস-ডি টেলিফোন কম চার্জ অত্যন্ত বেশী, এবং (খ) ব্যবহারকারীকে

সব সময় পরিশোধ করতে হবে। বাংলাদেশে জারুরিত কোন বৈজ্ঞানিকেরই বেতনের টাকাকে স্বচ্ছলভাবে মনে চলে না, তার পক্ষে ইটারনেটে স্থাপন শুধু বিলাসিতা মাত্র।

একটি যৌথ প্রচেষ্টা নিশেই কেবল এটা চিন্তা করা সম্ভব। একটা প্রস্তাব এখানে দেয়া যেতে পারে। বাংলাদেশ বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশন (বি-সি-ক) এ ধরনের উদ্যোগ নিতে পারে। এ ধরনের প্রকল্প হতে নেয়ার কর্তৃত্ব ও আর্থিক ক্ষমতা তাদেরই আছে। বি-সি-ক বার্ষিক জড়ায়ন ভিত্তিতে টেলিফোন উপগ্রহ লাইন ভাড়া করতে পারে। বি-সি-ক এটি 'নোড' হিসাবে কাজ করবে; একটি শিক্ষা ছাত্রছাত্রী হিসাবে সরকারের কাছ থেকে বিনামূল্যেও একটি লাইন নেয়ার চেষ্টা করতে পারে। বি-সি-ক এটি নিয়ন্ত্রণ করবে ও ইটারনেটের নিয়ম অনুযায়ী দেশের সকল বিশ্ববিদ্যালয়ের সকল শিক্ষককে একটি করে যোগাযোগ ট্রান্সমিট্টার দেবে; দেশের বিভিন্ন গবেষণা প্রতিষ্ঠানকেও এর আওতার আনলে দেশের সকল গবেষণার মাঝে সরাসরি যোগাযোগ স্থাপন হবে। এখানে উল্লেখ করা যেতে পারে যে, পৃথিবীর সর্বত্র ইটারনেটের মাধ্যমে শিক্ষা-বিষয়ক যোগাযোগ বিনামূল্যে করা হয়ে থাকে। সুতরাং এর ব্যত বি-সি-ক এবং গবেষণা প্রতিষ্ঠানসমূহ প্রাতিষ্ঠানিকভাবে করা উচিত। সাধারণ ব্যবহারকারীকে শুধুমাত্র স্থানীয় অথবা এন-টার্নিট-ডি ফোনের ভাড়া দিতে হবে।

এই প্রকল্পের সবচেয়ে বড় উপকার হবে যে পৃথিবীর সর্বত্র যে কোন লাইব্রেরী থেকে যে কোন বিষয়ে গবেষণা প্রকল্পের অনুসন্ধান ইটারনেটের মাধ্যমে স্বল্পতম সময়ের মধ্যে করা সম্ভব হবে। পৃথিবীর সর্বত্র সকল বড় বড় লাইব্রেরী ২৪ ঘণ্টা ব্যাপী এই অনুসন্ধান সুবিধা দিতে থাকে। বাংলাদেশের পক্ষে অল্প অধিভায়ে এ ধরনের লাইব্রেরী ব্যবস্থা স্থাপন করা একেবারেই অসম্ভব।

অন্যদিকে বাংলাদেশের সকল গবেষককে এই অত্যাধুনিক অসুবিধা মাধ্যমে পৃথিবীব্যাপী বর্তমানের চরমমান গবেষণা ও তাদের গবেষকদের মধ্যে সরাসরি যোগাযোগ স্থাপন করার এ ধরনের প্রচেষ্টা দেয়া বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশনের উচিত বলে মনে হয়।

ডঃ সৈয়দ ফকরুল্লাহ এমসি,
অধ্যাপক, মুক্তিবা বিজ্ঞান বিভাগ,
ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়।

চট্টগ্রামে আই.টি, রিসার্চ এর প্রশংসনীয় কার্যক্রম

গত ১ নবেম্বের '৯৪ এ প্রতিষ্ঠার পর থেকে ইনকমপেন্স টেকনোলজি রিসার্চ এর চট্টগ্রাম শাখা নব নব উদ্যোগ গ্রহণের মাধ্যমে তার কার্যক্রম চালিয়ে যাচ্ছে। অগ্রাবাদের ফেচী বিডিং-এর চার তলায় অবস্থিত এই গবেষণা প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার সার্ভেস-এ বিশেষে প্রসিক্ত কমপিউটারবিদদের তত্ত্বাবধানে প্রকৌশলী, ডাক্তার এবং বিভিন্ন পেশাজীবীদের জন্য হস্ত, কমপিউটার কোর্সসহ নীর্ব্যেয়ী ডিপ্লোমা কোর্স চালু রয়েছে। এখানে প্রোগ্রামিং প্রশিক্ষণ দেওয়া হয় ব্যতিক্রম পদ্ধতিতে। প্রোগ্রামিং-এর প্রশিক্ষণ হয় নীর্ব্যেয়ী এবং প্রোগ্রামিং শিক্ষার্থীকে নির্দিষ্ট প্রকল্প নিয়ে কাজ করতে হয়। গত ডিসেম্বর আই.টি, রিসার্চে ই, ডি, পি এন্ট্রান্সিটের এক নির্বাচনী পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হয়। এতে মোট ৬০ জন প্রার্থী অংশ গ্রহন করেন। ২০ জন প্রার্থীকে মেধাব্যায়ী নির্বাচন করা হয়। ই, ডি, পি এন্ট্রান্সিটের কাজ করবেন বলে জানা গেছে। উল্লেখ্য আই.টি, রিসার্চ কোর্সস এত অটোমেশন এর একটি সহযোগী প্রতিষ্ঠান।

দেশের অন্যান্য প্রতিষ্ঠানও এ ধরনের উদ্যোগ নিয়ে এদেশের কমপিউটারকে ত্বরান্বিত করবেন বলে আমরা আশা করি।

ফারুকবিন সালেম
চট্টগ্রাম

কমপিউটার বিজ্ঞান এবং কর্তৃপক্ষের ভুল সিদ্ধান্ত

সরকার দেশের ভুল কাজে কমপিউটার বিজ্ঞান চালু করতে যাচ্ছে। নিম্নলিখিত এটি একটি ভাল পদক্ষেপ। এর ফলে দেশের মাধ্যমিক এবং উচ্চমাধ্যমিক পর্যায়ে ছাত্র-ছাত্রীরা কমপিউটার বিজ্ঞান শিক্ষা গ্রহণ করতে পারবে। এ প্রকল্পের আওতার শেরপুর জেলা শহরের 'শেরপুর সরকারী মহিলা কলেজে' কমপিউটার বিজ্ঞান চালু হয়েছে। এর ফলে শুধু ছাত্রীরাই কমপিউটার বিজ্ঞান পড়ার সুযোগ পাবে। কারণ কলেজটি হলো মহিলা কলেজ অর্থাৎ শুধু মাত্র ছাত্রীদের জন্যই ছাত্রদের জন্য নয়। কেন এটি বৈধমাত্র? শুধু ছাত্রীরা কমপিউটার বিজ্ঞান পড়ার সুযোগ পাবে হাজারে কেন পাবে না? কিছু যদি কমপিউটার বিজ্ঞান শেরপুর সরকারী কলেজে চালু করা হতো তবে ছাত্র এবং ছাত্রী উভয়ে কমপিউটার বিজ্ঞান পড়ার সুযোগ পেত। কারণ শেরপুর সরকারী কলেজে একটি সহস্রশিক্ষার এবং যারা বিজ্ঞান বিভাগে পড়েছে চায় তারা বেশির ভাগই চর্চা হয় শেরপুর সরকারী কলেজে। তাই আমি কর্তৃপক্ষের এই ভুল সিদ্ধান্তের তীব্র প্রতিবাদ জানাচ্ছি।

জাহির হোসেন
শেরপুর টিউন, শেরপুর।

Turbo "C" নিয়ে লেখা চাই

Turbo "C" বর্তমানে একটি অত্যন্ত জনপ্রিয় প্রোগ্রাম। সমস্যা সমাধানে এটি অত্যন্ত সফল ও কার্যকর। এই প্রোগ্রামের উপর মাতৃভাষায় রচিত কোন বই না থাকায় প্রশিক্ষার্থীদের অনেক অসুবিধার সন্মুখীন হতে হচ্ছে। এ ব্যাপারে জনপ্রিয় মাসিক কমপিউটার জগৎ ও রুপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে পারে। বিভিন্ন প্রোগ্রাম যেমন Basic, Turbo "C", Foxbase, dBase ইত্যাদির উপর ধারাবাহিকভাবে আনবার লেখা আশা করি। এ ব্যাপারে মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর দৃষ্টি আকর্ষণ করছি।

আলমগীর মাহমুদ
মুন্সীগঞ্জ

অনিশ্চয়তার পথে বাংলাদেশের বাংলা

মুহাম্মদ শামীমুজ্জামান • মোস্তফা ইবনে আলম

কমপিউটারে বাংলা গ্রহণে নিয়ে 'কমপিউটার জগৎ'-এর ইচ্ছে ছিলো না প্রক্সদ প্রতিবেদন উপস্থাপনের ১ মাস, তথা আশেপাশের খুঁটি নিয়েও এ দেখা না। তাহলে লিখছি কেন? আর্চর্ড হলেও সত্যি যে, এ পেশার মূল প্রেরণা এক ভিনদেশীর একটি প্রবন্ধ। হ্যাঁ, গত ২০ শে জানুয়ারী সৈনিক অবজারভার পত্রিকার প্রকাশিত, এদেশে যুক্তরাষ্ট্রের প্রবাসী, জনাব এল্ল রবিনসন-এর প্রবন্ধ "Compu-Bangla: From Matri Bhasha To Biswo Bhasha" আমাদের বাধ্য করলো আবার কখন তুলে দিতে। তাঁর প্রবন্ধের প্রতিপাদ্য বিষয় ছিলো কমপিউটারে বাংলা তথা বিনিন্দ্র কোড তালিকার বিন্যাস সাধন, যা হবে বিশ্বজনীন কম্পুবাংলা। এর মধ্যমে ইংরেজিকের চিরতরে পেছনে ফেলে বাংলা আমাদের বিজয়ভাষ্য পরিণত হতে পারে। বাংলা তার বীর মর্যাদায় বিশ্ব আসনে প্রতিষ্ঠিত হতে পারে নয় ভাবে।

এ প্রবন্ধ পড়ে বিস্মিত হতে হয় বাংলার প্রতি এক বিদেশীর অনুভূতি দেখে। বারবার মনে জাগে কমপিউটার ব্যবহার করে বাংলা প্রচলনের যে প্রক্রিয়া তিনি উপস্থাপন করছেন, বাস্তবে তা রূপ পেতে আর কত দীর্ঘ। পাতা পাতা আর বহুহরেকের অধিক কাল ধরে যুদ্ধাধি, নারীরা এ প্রণীতির সিন্ধু মানুষের এদেশে কমপিউটারে বাংলা ব্যবহারের সাথে অতুল অর্থ ব্যয় করেও নিশ্চিন্ত সিন্ধু দিতে না পারার বৈতিকতা কতখানি! ফনগনের চাকার লাগিত, বছরে কোটি টাকা ব্যয়ে পরিচালিত কমপিউটার প্রণীতির বিকাশকে মূণ্য করার দায়দায়িত্বে নিয়োজিত হয়েছে বিসিসি। প্রমুখির উপর বৃদ্ধ হস্তধারী হিসাবে আবির্ভূত এ প্রতিষ্ঠানটির স্থবিরতার কারণে পতিশীল বিশ্ব থেকে আমরা হিটিকে পড়ছি প্রতিদায়িত্ব।

পৃথিবীতে আধুনিক কমপিউটার প্রচলনের প্রায় পঞ্চদশ বছর হয়ে চললো। পদার্থ বিজ্ঞান আর ইলেক্ট্রনিক্স প্রযুক্তির আবিষ্কার ও গ্রহণে প্রতিদায়িত্বই কমপিউটারকে দিয়েছে উৎকর্ষ। কমপিউটারও তার আশ্রয় ক্ষেত্রকে বিকৃত করেছে দ্রুত। তার বিপুল ও বৈচিত্রময় ব্যবহার মনেবে বিপ্লব, সূচিত হয়েছে তথা প্রযুক্তি। পৃথিবীতে যে সব দেশ বা জাতি আজ বিশ্বের দরবারে প্রতিষ্ঠার শীর্ষে অবস্থানে প্রবাসী, সে গল্প বাস্তবদায়নকে তার হাতিয়ার হিসেবে বেছে নিচ্ছে কমপিউটার নিয়ন্ত্রকে। অংশ নিচ্ছে তথা প্রযুক্তির আশ্রয়-প্রদানে। লক্ষণীয় ব্যাপার এই যে, প্রত্যেকেরই নিজ স্বকীয়ভাবে প্রতিষ্ঠা দেবার জন্যে ব্যবহার করছে নিজ নিজ ভাষা। অপর এ দেশে: সেহাত হয়ে যাচ্ছে কমপিউটার

ক্ষেত্রের সকল সুবিধাধি-এসন কী জাভাও। আমাদের পাকিস্তান দেশ ভারত তাদের প্রাচুর্যিক ভাষা বাংলাও জন্যে তক বিনিন্দ্র কোড তালিকা ISO থেকে প্রতিষ্ঠা করেছে বছর দুই আগে। তারা সে ভাষাকে এখন আন্তর্জাতিক করার জন্যে সচেষ্ট। দক্ষিণ ভারতের পুনাতের অবস্থিত সেটোর ফর ডেভেলপমেন্ট অব এডভান্স কমপিউটিং (সিটিএসি) ক্যাংপাসে তৈরি হয়েছে প্রাকিক্যাল ও বুদ্ধিমত্তা নির্ভর অক্ষর প্রযুক্তি বা GIST, এ প্রযুক্তি ব্যবহার করে তাঁরা কমপিউটার কী-বোর্ডের মাত্র ৮০টি কী দিয়ে সার্থকতা লিখতে পারছেন ভাষাতরে যে কোন ভাষা। আর আমরা? বাংলা তথা বিনিন্দ্র কোড আর নিশ্চিন্ত কী-বোর্ড নির্ধারণে সময় দিয়েছি আট বছর (১৯৮৭-১৯৯০)। রচনা করেছি টেরাভা আর দীর্ঘসূত্রীভার প্রদর্শিত ইতিহাস। তা-ও আবার ISO

এই যে মানবিত্ত, মাতৃভাষার প্রতি এদেশে অবহেলা প্রদর্শণ এক বিদেশী এল্ল প্রবন্ধ তা স্পষ্ট করে ব্যাখ্যার। আমাদের দক্ষিণত না হয়ে উপায় থাকে না। বাংলাদেশে কমপিউটারে বাংলা প্রচলন।

বাংলাদেশে কমপিউটারে বাংলা ভাষার ব্যবহার শুরু হয় আশির দশকের মাঝামাঝি বাংলা ওয়ার্ড প্রসেসর তৈরির ফলশ্রুতিতে। জনাব সাইফ-উদ্-দৌহা শহীদ ১৯৮৪ সালে যখন এপ্রল কমপিউটারে বাংলা ভাষার বর্ণভাষ্যকে দেখানো শুরু করেন, সমসাময়িক কালেই জনাব আব্দুল মোস্তাফিজ (কর্তমানে সহযোগী অধ্যাপক, কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়) এশিয়ান ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজী (AIT)-তে পিঠিতে ব্যবহার উপযোগী একটি বাংলা ওয়ার্ড প্রসেসর তৈরিতে সক্ষম হা। যা ১৯৮৪ সালের আগষ্টে AIT তে প্রদর্শিত হয়। পরে তিনি বাংলাদেশে, বাংলাদেশ পদার্থ বিজ্ঞান সমিতি কর্তৃক আয়োজিত আন্তর্জাতিক সেমিনার "Physics and Energy for Development"-এ তাঁর এই ওয়ার্ড প্রসেসর সম্পর্কে বিবহিত করেন প্রথমে একুশের কলাম, সৈনিক ইন্ডেক্স, ১১ই ফেব্রুয়ারী ১৯৮৫। মূলতঃ এখিই ছিল এদেশে কমপিউটারে বাংলা ব্যবহারের প্রথম সফল প্রয়াস।

এরপরেই ইতিহাস সকলেরই জানা। ডেভটপ পারসনিশ-এর হাত ধরে একে একে বাংলায় এসেছে কিয়দা বর্ণ, লেখনী, অমির্ষাল, আবহ, প্রবর্তণ ইত্যাদি নামের অনেকগুলো বাংলা ওয়ার্ড প্রসেসিং সফটওয়্যার। প্রচলিত হয়েছে অর্পটমা সুনীকরাহ এদের প্রত্যেকের সিন্ধু সিন্ধু কীবোর্ড। কর্তমানে বাবান তদ্বিকরণ ও ভাটমানে ব্যবহাসন্দায় ব্যবহারযোগ্য বাংলা সফটওয়্যারও পাওয়া যাচ্ছে বাজারে।

এ কথা সত্য যে, বাংলার এই প্রচলণ মূলতঃ ব্যবসায়িক বার্ধে এবং অন্যান্য আধাভাষীদের কম্প্যাণ্ডি সাহিত্য। সফটওয়্যার নির্ণাকরী প্রতিষ্ঠানই নিজেদের পণ্য জানপ্রিয় করার জন্যে অন্যান্য জাভায় ওয়ার্ড প্রসেসিং এবং একই সাথে ফন্ট ডিজাইন করা ব্যয় এদের সফটওয়্যার প্রচলন করে। এগুলো ব্যবহার করে নিজেদের ইচ্ছে মতো ফন্ট ডিজাইন ও অন্যান্য আনুষ্ঠানিক প্রতিষ্ঠান সম্পর্কে মাঝে মাঝে কোন পরিবেশের (ডেস বা উইন্ডোজ) জন্যে ওয়ার্ডপ্রসেসর নির্ণায় জাটম কোন প্রক্রিয়া নয়। এদেরপর জেতার সমাজ এ পদ্ধতিকে পুণে নেয় অজ্ঞানের সাথে। ফলস্বরূপ ভজন যানেক কী বোর্ড প্রচলিত হয়েছে। বাংলা তথা বিনিন্দ্র কোড

ASCII কোডিং এবং কোড তালিকার গঠন

যোগাযোগের জন্য আমাদের কাছে ভাষা মেনে অপরিহার্য, কমপিউটারের জন্যে ASCII (American Standard Code for Information Interchange) কৈ তেমনি। আমরা জানি, কমপিউটার তার সকল কার্যদি সম্পন্ন করে মাত্র দুইটি বৈজ্ঞাতিক ছত্র ব্যবহার করে যা ০ এবং ১ হিসাবে পরিচিত। এই ০ এবং ১ এর নিশ্চিন্ত কোন সমাবেশ যদি নিশ্চিন্ত কোন অক্ষরকে চিহ্নিত করে তাহলে সে সমাবেশটি হবে ঐ অক্ষরটির জন্যে কমপিউটারের একটি কোড। যেমন: ১০০ ০০০১ যদি A কে চিহ্নিত করে তাহলে ১০০ ০০০১ হবে A এর কোড। যে সময় কোডের মাধ্যমে একটি কমপিউটারে বর্ণমালায় অক্ষরসমূহ, সংখ্যাসমূহ, বিভিন্ন ধরনের চিহ্নসমূহ, ইত্যাদি বুকতে পারে তাদের বলা হয় আনুষ্ঠানিকমারিক কোড। অন্যভাবে বলা চলে একটি কমপিউটার কী বোর্ডে অবস্থিত প্রতিটি কী এর জন্যেই একটি করে আনুষ্ঠানিকমারিক কোড রয়েছে।

ASCII (উচ্চারণ: এ আনসকী) হলো সবচেয়ে জনপ্রিয় এবং প্রচলিত অক্ষর নিউমেরিক কোড। এই কোডটি সব ধরনের মাইক্রো ও মিনি কমপিউটারে এবং কিছু সংখ্যক মেইন ফ্রেম কমপিউটারে ব্যবহৃত একমাত্র কোড। প্রতি বছর ভাবে কোন অক্ষর বা চিহ্নকে নিশ্চিন্ত করার জন্যে মোট ৭ টি ০ এবং ১-এর সমাবেশ ঘটে এ কোডে। তাই ASCII কে ৭ বিট কোডও বলা হয়ে থাকে। যেমন: Z এর জন্যে ৭বিট ASCII কোড হচ্ছে ১০১ ০১০। প্রতিটি কোডে ৭টি বিট থাকার কারণে মোট ২^৭ বা ১২৮টি কোড গঠন তৈরি করা সম্ভব। এখন, প্রতিটি কোডে কোড সংখ্যক না বিজ্ঞাত সংখ্যক ১ রয়েছে তার হিসাব রাখার জন্যে ৭ বিট ASCII কোডের একেবারে বামপাশে একটি ০ বা ১ অর্থাৎ অষ্টম বিট জুড়ে দেয়া হয়। তৈরি হয় ৮ বিট ASCII কোড। এ নিম্নে মোট ২৫৬ টি সিন্ধু সিন্ধু কোড নির্ণে সম্ভব। ASCII কোড তালিকার প্রথম ১২৮টি (নিম্ন ASCII) কন্ট্রোল কোড, ইংরেজী বর্ণমালা ও যতি চিহ্নের জন্যে এবং পরবর্তী ১২৮টি স্থান (উর্ধ্ব ASCII) গ্রহিক্স ক্যারেক্টরের জন্যে নির্ধারিত রয়েছে।

কর্তৃক ভারতীয় বাংলাকে স্বীকৃতি দানের কারণে অত্যন্ত উত্ত্বিত্ত করে প্রস্তুত করা। সেখা সূচি জাত পেশ ভাষা: ফলে একটি অসম্পূর্ণ তালিকা আছে ISO-তে পড়ে রয়েছে। কমপিউটার এবং তথা বিনিন্দ্র আমাদের সর্বভাষ্য বাংলাকে কোণঠাসা করে রাখার

থাক এতে গবেষণারও কোন ব্যাপার ছিল না। ভবিষ্যতের জন্যে ডেকটপ পারফরমিং ছাড়া, তথ্য প্রযুক্তির অপরাধের থেকেও যেমন নেটওয়ার্কিং, যোগাযোগ, ইন্টারনেট, ই-মেইল ইত্যাদি প্রয়োগের কোন পছন্দ এতে নেই। ব্যাপারগুলোকে বোমাধুম মেগে পাওয়া হয়েছে।

কমপিউটারে বাংলা ভাষা বাস্তবায়ন কমিটি যখন এই তেজি সমস্যা দুর্ধীকরণে ফলম গুরু করে, তখন সবচেয়ে বড় কথা স্বরূপ হয়ে দাঁড়ায় এই কী বোর্ডনাম্বারের ফরেকলন স্বধীকরণ। অথচ অকর্ষের ব্যাপার এই যে, এদের সমস্যা এই তখন ঐ কমিটির সনদ। জাতীয় স্বার্থে তাঁরা তখন নিঃস্বার্থ হতে পারেননি। এরই মাঝে বাংলা একাডেমীর কমপিউটারে বাংলা ভাষা বাস্তবায়ন কমিটিকে ডোরাকা না করে কমপিউটার ও টাইপরাইটারের জন্য দুটি প্রতিষ্ঠানের পৃথক পৃথক দুটি কী-বোর্ডকে একাত্মকভাবে কী-বোর্ডে যোগদান করলে বিতৃষ্ণা অসহ্য ও বৃদ্ধি পায়। এই ঘটনা অঘটনের সুনির্ভর কাহিনী '৯৩-এর জানুয়ারী ও ফেব্রুয়ারী মাসে বাংলা একাডেমীর হাতে বিপন্ন বাংলা- এই শিরোনামে গ্রন্থ প্রকাশিত হিচাবে কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত হলে সংশ্লিষ্ট সকল মহল থেকে বাদগতিবদ্ধ, আলোচনা সমালোচনার তড়ু ওঠে। সমগ্র জাতির সোকার দাবীর মুখে এক পর্যায়ে সচিষ্ট সবাই উন্মত্তভাবে বিস্মিত কর্তৃক পরিঘোষে অনুমোদিত কী-বোর্ড ও বাংলা তথা বিনাময় কোড তালিকাকেই মেনে নিতে অস্বীকার করে। জাতিও আশায় উন্নত হয়ে থাকে। এর পরের ঘটনা প্রতিবেদনের শুরুতেই উক্ত হয়েছে।

একটি তথ্যবিনাময় কোড তালিকা ও কী-বোর্ড মে-অউট জাতীয় ভাবে আলোচনা না এনে BSTI-এর মাধ্যমে হুট করে ISO-র কাছে পাঠিয়ে তৎকালীন শিক্ষামন্ত্রী বিসিলির কর্মকর্তার ও কাউন্সিলের সদস্যবৃন্দ কমপিউটারে বাংলা বাস্তবায়ন কমিটি-এর সবাই যে তথ্য স্বাক্ষরানুদায়িত পরিসরই নিয়ন্ত্রণে তা আর করার অপেক্ষা রাখেন না।

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির প্রতি জাতীয় ব্যতিকর্ষের চরম অবহেলার এমন নজির পৃথিবীতে দ্বিতীয়টি আর নেই। "বাংলাদেশের বাংলা ভারতের নিয়ন্ত্রণে" এ বিসিলির মন্তব্য

একটা প্রধান আছে "গোয়ে যোগি ভিৎ পায় না"। "কমপিউটার জগৎ"-এর অবস্থা অনেকটা এরই মতো। পত্রিকার আগষ্ট ১৯৯০ সংখ্যায় বিসিলির পোট্রমটেম এ বাংলাদেশের বাংলা ভারতের নিয়ন্ত্রণে" শিরোনামে যে প্রতিবেদনটি প্রকাশিত হয় সরকারী মন্ত্রণালয় থেকে তখন কোন তথ্যই নেই। এদিকে এ প্রতিবেদনটি ক্যান্ডার বসবাসরত বাংলাদেশীদের মুখপত্র "দেশ বিদেশ"

পত্রিকাকে ছাপা হয়ে তা কোন ভাবে বাহরাইনে অবস্থিত বাংলাদেশ মন্ত্রণালয়ের মানীয় রাষ্ট্রমন্ত্রীর হাতে আসে। তিনি সে পেশারকাটিলেই একটি চিঠি ৪ অক্টোবর ১৯৯০ তারিখে শিক্ষা মন্ত্রীর পরাণ। শিক্ষা মন্ত্রণালয় থেকে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের হাতে যুগে ১৩ই জানুয়ারী ১৯৯৪ তারিখের একটি চিঠি বিসিলি পায় যাতে ঐ পেশার কাটিং-এর বিষয়বস্তু উপর মন্তব্য করতে বলা হয়।

অবস্থা দুটি এ ভাবে অসমীচীন না যে, দেশে প্রযুক্তির কী-হসো না হলে তা নিয়ে ভাববার প্রয়োজন কেউ অনুভব করেন না। আর বিদেশে

প্রধান করেন, ডাডে তাঁদের কর্মকাণ্ডের বিশাল এক ফিরিতি রয়েছে খটে কিন্তু কোথাও উল্লেখ করা হয়নি মেনে ISO-তে আমাদের কাজ আলে পাঠানো যায় নি। শুধুমাত্র জ্ঞানবীর সুনামা থাকা সত্ত্বেও কোন ভারতীয় বাংলা তথা বিনাময় কোড প্রস্তুত হয়ে যাবার অনেক পরে তা আমরা জেনেছি। কেন সাফটা করা করতে সাত বছর সময় নেগেছে? প্রতিভা বহনর জন্যে যা ISO-ও পাঠানো হয়েছে মেনে তা আজও সোকা চকু অন্ধায়ে

মতামতের ৪র্থ অনুচ্ছেদ বলা হয়েছে ".....তাছাড়া বাংলাদেশ Standards and Testing Institution (BSTI)ও ইহাকে জাতীয় পর্যায়ে প্রতিভা যোগ্য করার কয়ডারহ"। বলা হয়নি জোষণা কবে আসবে কিংবা এ সম্পর্কে উন্মোচন কোনর জন্যে বিসিলি BSTI-কে মেনে অনুগ্রহ করবে কী-না? প্রতিভা বহনর নিয়মটি মেহেতু জনগণের সাথে সশূভ, জনগণ সে সুযোগ কবে থেকে জোগ করবে তার উল্লেখও প্রদান মন্ত্রণালয়ে ছিল।

বাংলা ভাষা বিশ্বভাষা হবে..... এ হুজুর যবিনসন

ঔপনিবেশিক শাসনব্যবস্থার ফল হিসাবে বিশ্বভূমিতে ইংরেজী প্রধান ভাষা হলেও প্রকৃত বিচারে মাতৃভাষা রূপ সঠিক উচ্চারণে খুব কম অঞ্চলে এবং ভূদানানুকভাবে অল্প সংখ্যক ভাষাভাষীর মাঝেই তা ব্যবহৃত হয়ে থাকে। অন্যদিকে ভাষাভাষীর সংখ্যা বিবেচনায় মাতৃভাষা হিসাবে বাংলা ব্যতিকর্ষ একটি অন্যতম প্রধান প্রাকৃতিক ভাষা।

তথ্যপ্রযুক্তির এই যে বিপন্ন আজ প্রত্যক্ষ করছি, এটির মেরুদণ্ডে যেই কমপিউটার সৌটি আবিষ্কৃত হয়েছে পাশ্চাত্যে। স্বাভাবিক করণেই এর কী বোর্ডের উপর ইংরেজী অক্ষরের ছাপই অর্জিত। আবার ISO ইংরেজীর এসব অক্ষরের জন্যে একটি অস্তিত্ব ASCII কোড সৌটি প্রতিভা করে দিলে সৌটি বিশ্বে ইংরেজীর জন্যে একটি মাত্র চেয়ারম্যান কী বোর্ড ব্যবহারকারীর মাঝে প্রচলিত হয়ে পড়ে। কিন্তু এক কমপিউটার যখন অন্য কমপিউটারের সাথে তথ্য আদান-প্রদান করে অর্থাৎ কথা বলে তখন 'এক' ও 'দু'ন-এর স্বেচ্ছাচিত্তি জ্ঞানহীন তা খটে। ইন্টারনেটে কিংবা ই-মেইলের মাধ্যমে চলাকয়ে যখন যখন কোন তথ্য আমেরিকার NASA-র কমপিউটার থেকে আহরণ করতে চান তখন বিশ্বের দুই প্রান্তে দুই কমপিউটার এই আবেগহীন ভাষায় তথ্য বিনিময় করে। কমপিউটারের কাছে সেক্ষেত্রে ইংরেজীও যা বাংলাও তা।

বাংলাদেশের আবার সৌটি না দুখলেও অঙ্গসর পরিচয় গ্রাহ্য সব ভাষাভাষীর মাঝেই আজ এ সত্যটি স্পষ্ট। ফলস্বত্ব ইংরেজীর আধিপত্যতা ও এককর অধিপত্যতা এখন খর্ব হয়ে গেছে। জার্মান, ফরাসী, স্পেনিশ ইত্যাদি সবাই তাদের মাতৃভাষাকেই ব্যবহার করে কমপিউটারে আন্তর্জাতিক যোগাযোগের ভাষা হিসাবে। দীর্ঘ আলাপচারিতায় এঁরা স্ববিনাময় ট্রিক একথাটি বলেন।

বাংলা ভাষার উপর ভিত্তি করে প্রতিষ্ঠিত বাংলাদেশ। বিশ্বের কাছে তার যে সম্পদটি গুরুত্বপূর্ণ তা ভূ-অভ্যন্তরে কোন বনিজ নয়, নয় অর্ধকরী ফসল, সে তার মাতৃভাষা বাংলা। বাংলা ব্যবহার করেই বাংলাদেশীরা তথ্য আদান-প্রদান করতে পারে দেশের ভেতরে কোন প্রান্তর অঞ্চলে কিংবা বিদেশের মাটিতে সুদূর মাধ্যমে। ইউরোপ আমেরিকায় শত সহস্র বাংলা ভাষাভাষী তরুণ, বিজ্ঞান গবেষণায় প্রযুক্তিতে বিশ্ববাসনে অবদান রাখছে। এ প্রায়ৃতিক উৎকর্ষেই ফসল যুগে গার তর বরও আমরা পাইনি। অথচ বাংলা ভাষার মাধ্যমেই তথা প্রকৃতি ঘটিয়ে বহল অলোচিত প্রযুক্তি হাজার প্রতিমাটিও সম্পন্ন হতে পারে অন্যায়সে। খুব সহজসাধ্য অনুবাদ প্রোগ্রামের মাধ্যমে বাংলা তথ্য বিদেশীদের কাছেও পাঠানো সম্ভব। আর বাংলাভাষা সোকার সফটওয়্যারও অন্যান্য ভাষার মতো ইন্টারফেসের মাধ্যমে বহু বিদেশীকে বাংলা শেখাতে সহায়তা করতে পারে। উক্ত শিক্ষার জন্যেও ইংরেজী এখন আর অপরিহার্য নয়, অনুবাদক প্রোগ্রামগোলের মাধ্যমে ইংরেজী বইগুলোকে বাংলায় অনুবাদ সম্ভব।

মেটিতথ্য বিপুল ইথ্রবাণী এ ভাষাটির সকল সম্ভাবনাকে বাটিয়ে বাংলায় পুরো বিশ্বের সাথেই যোগাযোগ স্থাপন সম্ভব। বিশ্বের পঞ্চম বৃহত্তম জনসংখ্যার মাতৃভাষা বাংলা পরিভব হতে পারে বিশ্বভাষায়। আর তা সম্ভব এ মুহূর্তেই বিজ্ঞান সফট একটি মাত্র তথ্য বিনিময় কোড নির্ণয়ের মাধ্যমে।

যখন যুগ দেখানো দায় হয়ে উঠে তখনই শুরু হয় জোর তুলন-এ তখন হয় নি, কে করেনি বিবিধ। কিন্তু তারপর- অনভ্যন্তরন ভাষার পরিভবে কৃষ্ণকর্ষের মতো পড়ে পড়ে যুগানোটিই আজ কারব চির।

সে মাই হোক, বিসিলির-নির্বাহী পরিচালক ১২/০৪/১৯৯৪ তারিখে ঐ চিঠির পরিভকৃষিতে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের হাতে যে মতামত

একটি পত্রের মাধ্যমে এসব দলিলাতির প্রাণী বীকার করে এবং পরবর্তী কার্যক্রমের আধান নেয়। অথচ বিশ্বায়ের ব্যাপার হচ্ছে, বিএসটিআই গত ডিসেম্বরে বাংলা কোড তালিকা প্রকাশের জন্য পুরনায় বিসিলিকে নির্বাহী মাধ্যমে নিজে একটি রিপোর্ট গঠন করেছে। যে কমিটি গঠনের কারণ বিসিলি

আবার কমিটি?

নোভানী বাংলা কাবোর ভাষায় পুঁথি সাহিত্যিকরণ যেমন শিখিবেছিল-

যোড়ার চড়িয়া মর্দ ঠাট্টায় চলিল
কিষ্করু যাইয়া মর্দ রচয়ানা ইলয়

এদেশে বিএসটিআই ট্রিক এ কাজটি ঘটিয়েছে। ৪ আগষ্ট ১৯৯৩ তারিখ বিসিলি তাদের অনুমোদিত বাংলা কোড তালিকার সৌটি এবং প্রতিভা কমপিউটার কী বোর্ডের কাগজ পত্র বিএসটিআইতে নেয়। বিএসটিআই সেগুণে ২৪ আগষ্ট '৯৩ জেনেজাই ISO তে প্রেরণ করে তাদের অনুমোদন লাভের জন্য। ৭ সেপ্টেম্বর ১৯৯৩ ISO

একটি পত্রের মাধ্যমে এসব দলিলাতির প্রাণী বীকার করে এবং পরবর্তী কার্যক্রমের আধান নেয়। অথচ বিশ্বায়ের ব্যাপার হচ্ছে, বিএসটিআই গত ডিসেম্বরে বাংলা কোড তালিকা প্রকাশের জন্য পুরনায় বিসিলিকে নির্বাহী মাধ্যমে নিজে একটি রিপোর্ট গঠন করেছে। যে কমিটি গঠনের কারণ বিসিলি

আমাদেরকে জানাতে পারেনি। যে কোন শুভবুদ্ধি সম্পন্ন ব্যক্তির কাছে এটা শ্রুতি যে, কথিত হুড়াভাঙনে অনুমোদন প্রাপ্ত কী-বোর্ড ও তথ্য বিনিময় কোড দেশের অভ্যন্তরে যথাযথভাবে প্রচলন বা জনগণকে অবহিত না করে দায়সারা ভাবে ISO-তে পরিচয় আন্তর্জাতিক স্বীকৃতি আনায়ের পূর্বেই এক বছরের মাথায় হুঁকার আবার শুরু থেকে শুরু করার প্রচেষ্টা

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0																
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
A																
B																
C																
D																
E																
F																

এই তালিকারই সামান্য পরিবর্তিত রূপ বর্তমান ISO তে প্রমিত হবার জন্যে অপেক্ষায় রয়েছে।

BSI-এর এই কমিটি গঠন করে বিসিসির দায়িত্ব গ্রহণ তাদের অসামঞ্জস্যপূর্ণ কার্যকলাপেরই পরিচয় দেয়। ১৬ সদস্য বিশিষ্ট এই কমিটি গত ১৫ই ডিসেম্বর '৯৪ তাদের প্রথম সভাতে গঠন করে ৬ সদস্যের আরেক সার্ব কমিটি। তথ্য বিনিময় কোডের কলঙ্ক তালিকা প্রণয়নই হবে এদের কাজ। এটি অত্যন্ত কৌতুকজনক, এই সার্ব কমিটিতে নেই কোন কমপিউটার প্রযুক্তিবিদ কিংবা প্রযুক্তি। আছে তাঁদের অনেকেই, বিগত আট বছর ধরে যাঁদের কর্মকৌশল-প্রত্যক্ষ করার সৌভাগ্য এদেশবাসীর হয়েছে। এদের কাছে জাতি এখন আর কি আশা করতে পারবে।

ISO তে পাঠানো বাংলা তথ্য বিনিময় কোড তালিকা ও কী-বোর্ডের স্বরূপ

এ গল্প আজ স্বাভাবিক ভাবেই জাগে, যে কী-বোর্ড-সোফটওয়্যার এবং বাংলা তথ্য বিনিময় কোডটি বিসিসির ঘাসল কাউন্সিল সভায় অনুমোদন পেয়ে BSI-এর মাধ্যমে ISO-তে পাঠানো হলো তার স্বরূপ আজও অপ্রকাশিত কেন? কোন প্রক্রিয়াই বা এতদো তৈরি হয়েছে? ISO-এর অনুমোদন পেলো প্যাটেন্ট ফরে BSI-এর হবে অথবা দেশে এদের গল্পকলার ফরে BSI আজও জমি নিচুপ?

বাংলা তথ্য বিনিময় কোড তালিকা ও কী-বোর্ডের রূপটি কেমন এবং যে কাঠামো পদ্ধতি অনুসরণ করে তাদের অনুমোদনের জন্যে প্রস্তুত করা হয় তার স্বার্থভা নিরপণে আমরা ডা. মোঃ মুজিবুর রহমান, পরিচালক, কমপিউটার সেণ্টার, গবেষণা বিশ্ববিদ্যালয় এবং ডাঃ আব্দুল মোস্তাফিজ-এঁদের হারহু হই।

তাঁদের মতে বাংলা কী-বোর্ড গঠনের প্রাথমিক

বিষয়-এর মৌলিক বর্ষ ও চিহ্ন সমূহকে চিহ্নিত করা। এর পর এদের ঘটনের একটি পরিসংখ্যান তালিকা (frequency table) প্রস্তুত করতে হবে। এ জন্যে কয়েক শব্দ (নব্বই হলে কোটি) শব্দ বিশ্লেষণ প্রয়োজন। পরবর্তী ধাপ অক্ষরগুলোকে কী-বোর্ডে উপস্থাপন। আমরা ১০টি আঙুল ব্যবহার করলেও সর্বাধিক ব্যবহৃত আঙুল এবং সর্বাধিক ব্যবহৃত অক্ষর কতখানি জানতে হবে একটা অনুপাত বজায় রেখে কী বোর্ড হুড়াও করা উচিত বা হবে বিজ্ঞান নির্ভর এবং বাসহাতেও সহজ।

বাংলা কী বোর্ডে অবস্থিত এসব মৌলিক অক্ষরকে ASCII তালিকার উর্দ্ধস্থানে স্থাপন করে একটি দ্বিভাষিক তালিকা তৈরি করা যায়। এতে বাংলা তালিকার বেশ কিছু হ্রস্ব চিহ্ন আলাদাভাবে নির্ধারণ করার দরকার হবে না বরং সে সমস্ত স্থানে যুক্তাক্ষর ছুড়ে দেয়া যেতে পারে। এই কোড তালিকা এমন ভাবে বিন্যস্ত (সোর্টিং) হওয়া উচিত যাতে

সমূহের জন্যে নির্দিষ্ট রাখা হয়েছে। ১৪৪ (90 hex) থেকে ১৯০ (C1 hex) পর্যন্ত বাংলা মূল বর্ণসমূহ এবং ১৯৪ (C2 hex) থেকে ২৪০ (F3 hex) পর্যন্ত বর্ণসমূহের অনুরূপ ফন্ট, কার, এবং সংযুক্তি বর্ধ স্থাপন করা হয়েছে।

BSI কর্তৃক অনুরূপ গঠিত বাংলা তথ্য বিনিময় কোড ব্যবহাসন কমিটি নতুন করে যে কোড তালিকা বাস্তবায়ন করতে যাচ্ছেন তাতে ইংরেজী অক্ষর ও চিহ্নসমূহকে বাদ দিয়ে ASCII তালিকার ২৫৬ টি কোড স্থানভেদেই বাংলার জন্যে ব্যবহার করবেন বলে জানা গেছে।

আমাদের অন্তর্হীন বামবেশবাসীরা আর উদ্ভাসিত আর জিহ্নপনে সবচেয়ে বিস্ময় যে স্যাণ্টি আজ আমাদের বাংলা ভাষাকে হোলদিয়ে উঠতে হয়েছে তার খবর চললে শিউরে উঠতে হয়।

সামনে সমুহ বিপদ!

আমাদের অন্তর্হীন বামবেশবাসীরা আর উদ্ভাসিত আর জিহ্নপনে সবচেয়ে বিস্ময় যে স্যাণ্টি আজ আমাদের বাংলা ভাষাকে হোলদিয়ে উঠতে হয়েছে তার খবর চললে শিউরে উঠতে হয়।

বাংলা আভিধানিক বিশ্লেষণ ও স্বরূপ হয়। ড. রহমান মনে করেন উপরোক্ত পদ্ধতি অনুসরণ করেই এদেশে বাংলা তথ্য বিনিময় কোড ও কী বোর্ড প্রমিত করণের চেষ্টা হয়েছিল।



ড. মোস্তাফিজ জানানেন, এপ্রমিতকরণ প্রক্রিয়ায় গ্রহণ পদেবংগার অবলাশ হয়ে গেছে এখনও। কোন পদেবংগা প্রতিষ্ঠান কিংবা অভিজ্ঞ ব্যক্তিরের শ্রমের ক্ষয় ব্যতিরেকে অন্য কোন স্থানে বসে এ কাজ সম্পন্ন করা অসম্ভবিক ও অইতঞ্জলিক। বিশেষজ্ঞ ও বিজ্ঞানীদের মত বিনিময়ের মাধ্যমে যদি এটি গড়া যেত হতো তা যুগান্তকারী হতে পারতো।

১৯৯৩ সালের ৩০ শে জুন কমপিউটারে বাংলা ভাষা বাস্তবায়ন কমিটি সুপারিশকৃত যে বাংলা কী বোর্ড ও তথ্য বিনিময় কোড তালিকাটি চূড়ান্ত করেন সেই মাতিথকৃত সুপারিশ থেকে কী বোর্ড ও তথ্য বিনিময় কোড তালিকা পাঠকদের জ্ঞাতার্থে এখানে হুবহু স্থাপন হলো।

টেলিটাইপে ২৫৬ কোড সম্বলিত ASCII কোড তালিকার ১২৮ (80 hex) থেকে ১৩৭ (89 hex) পর্যন্ত বাংলা সখ্যাসংকে, ১৩৮ (8A hex) থেকে ১৪৩ (8F hex) এবং ২৪৪ (F4 hex) থেকে ২৫৪ (FE hex) পর্যন্ত বাংলায় ব্যবহৃত বিশেষ চিহ্নসমূহ এবং তথ্যিত্যে ব্যবহারের জন্যে নির্দিষ্ট সকেট

কমপিউটার বিশেষ বেজ খবর যারা একটু আধটু জানেন কিংবা ব্যবহারকারী মাজেই জানেন পৃথিবীর বাসবাসীরা অপারেটিং সিস্টেম ও সফটওয়্যার উৎপাদনকারী মাইক্রোসফট, এপলদের নাম ও সফটওয়্যার ছাড়া কমপিউটারে আজ ফল। ব্যবহারকারীদের করা করতে এরা এখন বিশ্বের সব প্রধান প্রধান ভাষায় অপারেটিং সিস্টেম ও সফটওয়্যার বাজারমাত করছে। এইভাবে এছাড়াই মাইক্রোসফট যেমন উইন্ডোজ '৯৫ এর চীনা ভার্সন প্রকাশ করেছে।

এটি অনুমান করা অসম্ভবত যে, এসব প্রতিষ্ঠান অর্জিতই বিশ্বের ৫ম বৃহত্তম ভাষাবাসীর ভাষা বাংলায় জাঙ্গা সফটওয়্যার তৈরিতে এগিয়ে আসবে। এবং ৩০ সত্বে, ISO থেকে প্রতি হবার কারণে ভারতের বাংলা তথ্য বিনিময় কোডই হবে যার ভিত্তি। BSI যদি এইই মাঠে জোড়ে একটি বাংলা তথ্য বিনিময় কোড অনুমোদন করেও, ISO থেকে প্রতিষ্ঠান হবার কারণে মাইক্রোসফটদের দৌরাতে তা এদেশেই প্রচলিত হবে না।

আমাদের নির্বিচার কর্তার দেশে অজ্ঞত কিছু একটা করবেই এমন ভাব দেখিয়ে উত্থাপিত হতে বাধিত মধ্যে মুখ ঠেলে অক্ষয়সাল গায়ে যদি নিম্ন

পাশেও আছে মাইক্রোসফটের সুই প্রায় বয়স
হবে না। বাজারজাত করণের আধিপত্যের দাপটে
এদেশের লক্ষ লক্ষ ব্যবহারকারীর কাছ থেকে উঠে
যাবে আমাদের কর্তাদের আত্মতৃষ্টির প্রমাণ এবং
সেই সাথে এদেশের বাংলাও। আর আমাদেরকেও
'ব' হারিয়ে, মিডি (।) হারিয়ে টিকি নিয়েই সঙ্কট
থাকতে হবে।

শেষ কথা

শ্রুত থেকে প্রকৃতরূপে কেবলই পাশ্চাত্য যুগের সময়
ও পরিষ্কৃতির নিরিখে তথা প্রযুক্তিকে মেরুদণ্ড
বিকেন্দ্রী করে আমাদের প্রাণপ্রিয় মাতৃভাষা বাংলাকে
বিশ্বজনীন করার সঙ্গ্রামে আমরা বাংলাদেশের মানুষ
আজ কোন কর্মক্ষেত্রে নিয়োজিত? সে সবচেয়ে
রিপোর্ট তৈরি করতে মুখোমুখি হয়েছিলাম ঢাকা
বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের
অধ্যাপক ও প্রতিষ্ঠাতা চেয়ারম্যান ডঃ মোঃ মুফকর
রহমান এবং সহযোগী অধ্যাপক ডঃ আব্দুল
মোস্তাফিজ-এর। কথা বলেছিলাম প্রকৌশল
বিশ্ববিদ্যালয়ের বিদগ্ধজন ডঃ আনোয়ারুল আজিম
চৌধুরী এবং ডঃ সুবিদ্যুত রহমানের সাথে। মজার
পেয়েছি জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার
বিজ্ঞান বিভাগের সহকারী অধ্যাপক মোঃ জাহিদুর
রহমানের কাছ থেকে। অত্যন্ত প্রাণপন্থ সাফল্যকার
প্রদান করেন সফটওয়্যার প্রণয়নকারী ও ডাটা
এন্ট্রির প্রতিষ্ঠান দি ডেভেলপার্স কমপিউটার
সিস্টেমের সিস্টেম এনালিস্ট জনাব মোর্শেদ। আশা
হয় কমপিউটার বিজ্ঞানের শিক্ষানবীশদের সাথে।
যাঁর প্রবন্ধ পড়ে আজকের এই অবতারণা, যুক্তরাষ্ট্রের
সেই প্রবাসী গবেষক জনাব এন্ড রিটিনসনের সাথেও
আমাদের কথা হয় তাঁর বিস্তারিত বক্তব্য জ্ঞানদা
বজ্জে দেয়া হয়েছে। বিস্তারিত জ্ঞানবার আশা

আমরা সাফল্য করি বিসিগিরি নির্বাহী পরিচালক
জনাব আব্দুল সালাম এবং উপ-পরিচালক জনাব
আজহারুল হক সাহেবের সাথে।

মিহতি ও ক্যাসেট ধারণকৃত মন্তব্য এবং
সংস্কৃতি দলিল পত্রের অনুসরণে একটি বিষয়
পরিষ্কার ফুটে উঠেছে যে গবেষণা প্রসূত, সুসিদ্ধীল
মোহা সঙ্কর ও বিজ্ঞান মনস্ত একটি নির্দিষ্ট বাংলা কী
বোর্ডও গ্রহিত বাংলা তথা রিটিনয় ফোর্ড আট
বছরান্তেও এদেশে সৃষ্টি হয় নি। হয়েছে আবারও
সেই পুরনো ধারার অন্তঃগোচরে শব্দক পতিসপন্ন
মানান ফর্সুলার মিশনে বানানো কমিটি, সাব কমিটি
ইত্যাদি। অথচ বিশেষ কোন প্রকৌশল আকারে কিংবা
বিশেষ কোন গ্রুপ তথা গবেষণা প্রতিষ্ঠানকে দিয়ে
প্রত্যক্ষভাবে জরুরী ভিত্তিতে এ কাজটি করিয়ে নেয়া
যেতে পারতো অনেক আগেই, যেমনটি ঘটেছে
ভারতের CDAC-তে।

বহু পূর্বেই যে কাজটি সম্পন্ন হওয়া উচিত ছিল,
সে কাজটি কেন আজও হলো না তার জবাব কে
সেবে? বিসিগিরি না কী BSTI? শিক্ষামন্ত্রণালয় না কী
প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়? সুইটি কিস্তি কী বোর্ড অনুমোদনকারী
বাংলা একাডেমী না কী সংস্কৃতি মন্ত্রণালয়? মাকের
ডগায় নিজস্ব ভাষা, সংস্কৃতি ও কৃষ্টির নির্বাহী
প্রত্যক্ষকারী উদাসীন রাজনৈতিক সরকার না কী
বিদ্যোদীপন? এদেশের জনগণ কার কাছে ভাষা
হারানোর বেদনায় ক্ষত বিক্ষত হয়ে করিয়ান নিয়ে
হাজির হবে? প্রযুক্তিবিদদের কাছে? তারা কোথায়?
এমন একটি জাতীয় গুরুত্বপূর্ণ ব্যাপারে আমাদের
জ্ঞানী বিদগ্ধজন, সুসিদ্ধীলি ও প্রযুক্তিবিদদের নির্বিকার
ভূমিকা মেখে বিস্মিত না হয়ে পারা যায় না। সব সোম
নন্দমোহরের ঘাড়ে চাপিয়ে দিলেই কী আমাদের
সমস্যার সমাধান হবে?

বাংলা নির্দিষ্ট কী বোর্ডের সঠিক বিজ্ঞানমত
গঠন বিনামূল্যে এবং কোড নির্ধারণে যেখানে প্রযুক্তিবিদ,
বিজ্ঞানী, গবেষক এবং সুসিদ্ধীল তরুন উচ্চশিক্ষিত
অধ্যয়নগণের বিচার দেখিবা, সেখানে অধুনা গঠিত
ছয় সদস্যের সার কমিটিতে এদের নাম গৃহণ সেই
কেন? সে কী মাথাপন স্বর্নকর্তার মুখ থেকে কোলে
সাথে ফসতে পড়া বক্তব্য মতে বিসিগিরি নেতৃত্ব এবং
পেশাজীবী ও প্রযুক্তিবিদদের সংগঠন কমপিউটার
সোসাইটিস মাকে যে তাঁজা লড়াই বিরাগমান
জারই ফলপ্রসূতি।

কমপিউটার জগৎ এর দীর্ঘ ৪ বছরের
অধ্যয়নের ফলস্বরূপ আজ দেশের ভুল-কলঙ্ক-
ভঙ্গিটিতে কমপিউটার প্রচলনের উদ্যোগ পৃষ্ঠিত
হচ্ছে। এটি এমন একটি সময় যখন সত্য বিধের
প্রযুক্তি যুদ্ধের সূত্র জাগে ইংরেজীকে হটিয়ে বাংলা
বিশ্বজনীন হয়ে উঠবার সুবর্ণ সুযোগের ধারপ্রভেত।
আমাদের সরকার প্রশাসন ও কর্তব্যবিত্তা এবং
আমরা সবাই কী নতুন প্রজন্মের জন্য প্রিয় মাতৃভাষা
বাংলার বদলে ইংরেজী কী বোর্ড হাতে দিয়েই গমত
হবে? না-কী প্রত্যন্ত প্রকৃতভাবে আমাদের বাংলা তথা
বিশ্বিয় কোড ISO-থেকে প্রতিভা না করে প্রকৃতভাবে
মাইক্রোসফট এপল-এর মতো বিশ্বজাতী সফটওয়্যার
প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানকে জরুরে বাংলায় সফটওয়্যার
ইত্যাদি বাজারজাত করতে দিতে সর্বত্র তাদের
ব্যাপক অগ্রসী আধিপত্য বিকারের সুযোগে ভারতের
বাংলাকে নতুন প্রজন্মের জন্য নির্বাহিত করে
আমাদের বাংলা ভাষাকেই আণাণীতে নিক্ষেপ করলে
অনিশ্চয়তার অন্তকার গহবরে?

[এই প্রতিবেদন তৈরিতে ডায়েকুল মোহন চৌধুরী
এবং হালিক বিন আজহার ইকো সহযোগিতা করেছেন।]

DIPLOMA IN COMPUTER

Contact for detail informations :
COMPUTER BUREAU

PACKAGE: WORDPERFECT, বসুন্ধরা
LOTUS-1-2-3, D BASE, SPSS PC+, QUATTRO,
MS WINDOWS. HARVARD GRAPHICS.
PROGRAMMING: DBASE, BASIC,
PASCAL, TURBO-C, FORTRAN, FOXPRO
ASSEMBLER, CLIPER, COBOL, RPG.
HARDWARE, UNIX O/SYSTEM AUTOCAD

DHAKA : 78 KAZI NAZRUL ISLAM AVENUE, FARMGATE (ফার্মগেট সোনালী ব্যাকের উপরে)
CHITTAGONG : 1005/4. CDA AVENUE, EAST NASIRABAD (NEAR SHOLOSHAHAR GATE NO-2)

CALL
814493, 817492

সিঙ্গাপুরে আয়কর ব্যবস্থাপনায় কম্পিউটার

সাধারণ আয়কর কাগজের সুবিধার জন্য সিঙ্গাপুর সরকারের আভ্যন্তরীণ রাজস্ব কর্তৃপক্ষ প্রায় ১০৫ কোটি টাকা ব্যয়ে একটি অত্যাধুনিক কম্পিউটারায়ন কর্মসূচী হাতে নিয়েছে।

এই প্রকল্পের নাম আভ্যন্তরীণ রাজস্ব সমন্বয় সিস্টেম। এটি কার্যকর হবে এ বছরের সেপ্টেম্বর মাস থেকে। সিঙ্গাপুরের নাগরিকদের যে জাতীয়তা রেজিস্ট্রেশন সনাক্তকরণ নম্বর বা আইডি নম্বর রয়েছে, সেটিই হবে তাদের কম্পিউটার ট্যাক্স ফাইল নম্বর।

সিঙ্গাপুরের একজন করদাতার বিভিন্ন কর শ্রেণীর জন্য বর্তমান যেমন পৃথক পৃথক আয়কর কর্মকাণ্ডের কাছে যেতে হয় (বাৎসরিকের মত), নতুন কম্পিউটার পদ্ধতি প্রবর্তনের আগে আরও রকম ব্যয় হতে চলেছে হবে না। করদাতা তার সবধরনের কর সংক্রান্ত তথ্যাদি একে জিজ্ঞাসা বিহীন জানতে পারবেন একজন কর্মচারীর কাছে থেকেই।

এই নতুন পদ্ধতির আওতায় করদাতা এখন একটি নতুন অফের রিটার্ন ফর্ম। এই ফর্মের বিশেষণ হচ্ছে, এর অধিকাংশই স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্রক্রিয়া হয়ে থাকবে। যার ফলে আয়কর বিভাগের কর্মচারীরা হিসাব নিকাশের কার্যিক শ্রমের ঝামেলা থেকে মুক্ত হয়ে যে সব করদাতারই প্রতি ব্যক্তিগত মনোযোগ প্রদান করা প্রয়োজন তাদের তা প্রদান করতে পারবে।

রাজস্ব কর্তৃপক্ষ জানায়, কোন করদাতা তার প্রাপ্য রেয়াতি যদি গ্রহণ করতে চলেবে বা তার আবেদন করে কোন ছোট অফের রেয়াত গ্রহণ না করে, নতুন এই স্বয়ংক্রিয় আয়কর পণ্যনা পদ্ধতিতে তিনি তা থেকে বঞ্চিত হবেন না।

তবে কোম্পানিদের জন্য তরুণত নতুন কর রিটার্ন ফর্মটি একটি কষ্টকর মনে হতে পারে। কেননা নতুন পদ্ধতিতে এমন কিছু বিষয় উল্লেখ করতে বলা হয়েছে যা বর্তমানে কোম্পানি আয়কর রিটার্ন ফর্মে নেই।

এই নতুন কম্পিউটার আয়কর পদ্ধতি প্রবর্তনের দুটি অভিন্ন অঙ্গের প্রথমটি হচ্ছে করদাতাদের দক্ষ ও দ্রুত সেবা প্রদান এবং বিত্তীয়টি হচ্ছে সরকারের জন্য ন্যায্য কর আদায় করা।

এই নতুন সমন্বিত রাজস্ব সিস্টেম চালুর ফলে সিঙ্গাপুর রাজস্ব প্রদান হবে দ্রুতের সবচেয়ে প্রযুক্তিপদ্ধতবে উন্নত রাজস্ব প্রদান। এ পদ্ধতির আওতায় হস্তনির্মিত কর রিটার্ন সমূহ জ্ঞান করে সর্বেশেষে তথ্যাবলী প্রক্রিয়া করা যাবে এবং এরি বিশাল ডাটাবেসে রক্ষিত করদাতাদের পূর্ণগণ ফাইলটি শেষ একটি বোতামে চাপ দিয়ে হাটুর করা যাবে।

এমন প্রকৃতি নির্ভর এ পদ্ধতিতে সর্বশেষ সবাইকে স্মরণ করানো হচ্ছে, কর্তৃপক্ষ দাবী করছে যে, তারা এ ব্যাপারে ৯৮% নিশ্চিন্তা স্বরূপ করতে পারবে। এর ফলে আয়কর রিটার্নসমূহ প্রক্রিয়ার সময় দুঃস্বপ্ন কমে যাবে। অর্থাৎ বর্তমান সময় মাসের ফলে নতুন পদ্ধতিতে পাঁচ মাস লাগবে রিটার্নসমূহ প্রসেস করতে।

এমন সিঙ্গাপুরের রাজস্ব কর্তৃপক্ষ ব্যক্তিগত করদাতা ও সম্পত্তি এই দুই জগৎ বিতর্ক। কিন্তু সেটাই হবে নতুন কম্পিউটার পদ্ধতি চালু হলে রাজস্ব প্রদানের পুনর্নির্ভিত হবে কার্যকর অনুযায়ী অর্থাৎ করদাতাসেবা, রিটার্ন প্রসেসিং এবং এনালারসমেন্ট যা রাজস্ব আঁধিরের প্রয়োজন অনুযায়ী।

করের ধরণ নির্বিশেষে একজন করদাতার পূর্ণাঙ্গ করসিদ্ধি ব্যতীত কর্মকর্তাদের কাছে এর ফলে করদাতারা একটি টেলি থেকেই (৩০০০ টপ) সেবা সুবিধা পাবেন।

এই নতুন কম্পিউটার রাজস্ব পদ্ধতির অন্যান্য সুবিধাসমূহ হলো—

- করদাতারা চমচটি সম্পত্তি কর গ্র্যানেসমেন্ট করতে পারবেন।

- কর স্ট্রিকি দেওয়া ও গোপন করার প্রচেষ্টা কার্যকরভাবে নিরস্ত্রিত হবে।

- রাজস্ব কর্মকর্তা রিটার্ন প্রসেস করার মত ছোট কার্যের দায়িত্ব থেকে বিমুক্ত হয়ে মার্চ পর্যন্তে নিরীকার মত বড় ফলাফল কাজে নিয়োজিত হতে পারবেন।

এই কম্পিউটারায়নের ফলে কর আদায়ের প্রশাসনিক খরচ উল্লেখযোগ্য পরিমাণে হ্রাস পাবে। ইতোমধ্যেই রাজস্ব কর্তৃপক্ষ করযোগ্য আয়ের খসড়া হিসাবের একটি ফর্ম কোম্পানিসমূহের কাছে পাঠিয়েছে। এর অংশে যে সব কোম্পানির অর্থ বছর সেপ্টেম্বর মাসের আগে পূর্ণ হতো তাদের কাছেই এই অতিরিক্ত খসড়া আয়ের হিসাবের ফর্মটি পরানো হতো। এখন এটি সবার ক্ষেত্রেই প্রযোজ্য হবে।

তবে নতুন পদ্ধতিতে এ বছর প্রতিটি কোম্পানিকে একটি কাগজ হিসাব পাঠাতে হবে না। নতুন পদ্ধতি পুরো বছর ইঞ্জার পর আগামী বছর থেকে সেটি করতে হবে।

রাজস্ব ব্যবস্থাপনায় এই আনন্দ পূর্ণবিধানের ফলে কোম্পানিসমূহ তাদের প্রশাসন ফেরতযোগ্য ট্যাক্স আরো দ্রুত সেরতে পাবে।

নতুন প্রবর্তিত আয়ের খসড়া হিসাবের ফর্মটি মাল মেরার সময় রাখা হয়েছে জুলাই পর্যন্ত কিছু কোন কোম্পানির বিশেষ অনুরোধে তা বাতিল হতে পারে।

সিঙ্গাপুর রাজস্ব কর্তৃপক্ষ নতুন পদ্ধতিতে করণীয় দিকসমূহ রাজস্ব করদাতার জন্য ইতোমধ্যে ২০ টি বাণিজ্য সন্থিতির সাথে আবেদন করেছে। একমুহুরে উল্লেখযোগ্য হলো সার্টিফাইড পাবলিক একাউন্টেন্টস ইনস্টিটিউট (আমেরিকা সি. এ. ইনস্টিটিউটের সমতুল্য) এবং সিঙ্গাপুর ম্যানুয়ালকারস অ্যাসোসিয়েশন।

সিঙ্গাপুরের রাজস্ব কর্তৃপক্ষের সিনিয়র ডেপুটি কমিশনার এলেন ওয়ে বলেন যে, নতুন ফর্মটির ব্যাপারে তারা কিছু অভিযোগ ইতোমধ্যে পেয়েছেন এবং নতুন কম্পিউটার পদ্ধতিটি ব্যাবহার জন্য তারা বেশ কিছু সেমিনারের আয়োজন করবে।

সিনিয়র স্ট্রীপ মাইক্রোসফটের প্রোগ্রাম

কম্পিউটার বিশ্বের আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ ঘটনা ঘটতে জার্মানির ভূতীয় সংঘর্ষ থেকে শুরুতে। জাপানী হার্ডওয়্যারের সাথে মহাশিল্প ঘটতেই হার্ডওয়্যারের সাথে মাইক্রোসফট। সিনিয়র স্ট্রীপ প্রোগ্রাম করছে মাইক্রোসফট। সনি এবং মাইক্রোসফট জিডিও-অন-মিডিয়া এবং উচ্চমাত্রাসম্পন্ন যোগাযোগ সেটওয়্যারের সিস্টেম এবং এপ্লিকেশনসমূহ উদ্ভাবনে যৌথভাবে কাজ করতে চুক্তিবদ্ধ হয়েছে।

সুই প্রিন্ট কোম্পানি এক সাথে কাজ করবে সেট-টপ বক্স এবং কেবলী কম্পিউটার সিস্টেমের মত বানাদায়ের টার্মিনালসমূহের ওপর, যার মাধ্যমে যে কোন ব্যক্তিগত ব্যবহারকারীর অনুরোধ অনুযায়ী সেট ও টেলিফোন নেটওয়ার্কের মাধ্যমে ডিভিডিও ডিভিডিও প্রোগ্রামসমূহ সরবরাহ করা যাবে। এছাড়াও এই সুই

কোম্পানি ডিভিডায়ের ইন্সট্রুমেন্ট প্যামসমূহ উদ্ভাবনের ওপরও গবেষণা চালাবে।

মাস্ট্রিডিয়া পিপি প্রযোজ্য বর্তমানে বিশ্বজুড়ে যে যৌথ উদ্যোগের উৎসর্গ করা চলেছে তাইই একটি উল্লেখযোগ্য ঘটনা হলো সনি ও মাইক্রোসফটের এই মৈত্রী হুটি।

বিশ্বের কনগ্রুয়ার ইন্সট্রুমেন্ট উৎপাদনকারী সেরা শক্তি সনি চাচ্ছে মাস্ট্রিডিয়া ব্যবহার করাগত প্রকাশ। কিন্তু অধিকাংশ জাপানী কোম্পানীর মত সফটওয়্যারের ক্ষেত্রে তারা দুর্বল বটেই তাদের মার্কিন কোম্পানীর সহযোগিতা প্রয়োজন হয়েছে।

টোকিও ডিভিডি সনি ইতোমধ্যেই হুটব্রাইটের সিনিকন ডায়ার প্রকল্পের জোয়ারে মার্কিনের সফটওয়্যার ব্যবহার করে ছোট বহনযোগ্য কম্পিউটার ও যোগাযোগ টার্মিনাল বিক্রি করছে। গত বছরের গোয়ার মিক এক মাস জাপানের খননায় সনি হার্ডওয়্যার দুটি হার্ডওয়্যার টুকটা গ্রহণ করে। কনগ্রুয়ার লিভারজ ও ট্রাইটার পিটার্স বিলবের এই উদ্যোগ লাভজনক হয়নি। সনি এখন এই দুটি প্রকল্পের ক্ষতিতে সম্মুখীন।

মাইক্রোসফটের সাথে এই নতুন মৈত্রী দুটির আওতায় মাইক্রোসফট কর্তৃক সরবরাহকৃত মৌলিক কতক সফটওয়্যারের অধারে কিছুটা উদ্ভাবনের কাজ করবে সনি।

বিশ্বের সর্ব বৃহৎ সফটওয়্যার কোম্পানি মাইক্রোসফটের এখন প্রকাশ কোলডব্লক লস্কটি হচ্ছে কম্পিউটার সেটওয়্যারসমূহে অডিও, ডিভিডিও, ডাটা ও টেক্সট সরবরাহের জন্য সফটওয়্যারের নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে পিলি প্রোগ্রামসমূহে আধিপত্য লাভ।

আজমাহ মাহমুদ

প্রোগ্রামিং এবং কিছু কথা (২য় নং পৃষ্ঠার পর)

ডকুমেন্টেশনের প্রয়োজনীয়তা ও বর্তমান যুগের ব্যক্তিগতভাবে ব্যবহৃত প্রোগ্রামসমূহকে প্রতিনির্ভরতা মাত্রা ধরনের আর্গুমেন্ট, মেথডিকেশন এবং হুচুখোমুখি হতে হয়, যেমন ইন-পুট ফর্ম্যাট, পরিবর্তন রিপোর্টের ধরন পরিবর্তন ইত্যাদি। ব্যতীত এ ধরনের পরিবর্তন যা পরিবর্তন বহুক্ষেত্রে অনেক পরেই করা হয়, এবং যুগ প্রোগ্রামকে বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই পণ্ডায় যায় না। তাই সাধারণভাবেই সেটওয়্যারের মারিটু মতন কোন প্রোগ্রামের উপর। এদিক থেকে প্রোগ্রাম লজিক এবং ধারণা বিশেষণে ডকুমেন্টেশন উল্লেখযোগ্য সাহায্য দিতে পারে।

ডকুমেন্টেশন টেকনিক ও প্রোগ্রামের উদ্দেশ্য, গঠন, ডাটা নির্দেশনা, প্রসিডিউর বা ধাপসমূহ, কাঙ্ক্ষিত আউটপুট, প্রোগ্রামার, সনাক্তকরণ, ডেভেলপমেন্ট ডাটা এবং অন্য কোন তথ্য বা ব্যবহারকারীর জন্য প্রয়োজনীয়।

Pseudo Code - পরিষ্কৃতভাবে প্রদত্ত প্রোগ্রামের প্রসিডিউর সমূহের সিস্টেম সিস্টেম

- প্রোগ্রামিং ও প্রোগ্রামের ধাপসমূহকে গ্রাফিকেল মাধ্যমে উপস্থাপন।

সোর্স প্রোগ্রাম বর্ণনা বা স্ক্রিপিং

আউটপুট- পরীক্ষামূলক ডাটা ব্যবহার করে Sample আউটপুট তৈরি।

আপা কবি এ অপারেশন প্রোগ্রামের বিভিন্ন ধাপ সম্পর্কে অপারেশনের সামান্য ধারণা দিতে পেরেছি ৯০

প্রোগ্রামিং এবং কিছু কথা

বাণেশী সুপাতানুর রেজা

প্রোগ্রাম বলতে আমরা সাধারণভাবে কমপিউটার ইন্সট্রাকশন, ড্রাইভিং, ডিজাইন, উপাত্ত বিশ্লেষণ এবং পরীক্ষাকে বুঝে থাকি। প্রোগ্রামিংর অনেক তথ্য বিজ্ঞান হিসেবে কল্পনা করে থাকেন। কিন্তু আসলে সেটা ঠিক নয়। এটাকে বরং একটা আর্ট হিসেবেই ভাবা যেতে পারে।

আজকের আলোচনায় প্রোগ্রাম দেখার বিভিন্ন ধাপ ও পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা করব।

প্রোগ্রাম তৈরির পর্যায়ক্রমিক ধাপসমূহঃ সুন্দর এবং অর্থবহ প্রোগ্রাম লেখার আগে সবসময় বিশেষ কয়েকটি বিষয় বিবেচনা করে পর্যালোচনা করা দরকার। সেগুলো হচ্ছেঃ

- ১। উদ্দেশ্যভিত্তিক একটি তালিকা প্রস্তুতকরণ।
- ২। ইনপুট এবং আউটপুটের ধরন নির্ধারণ/নির্ধারণ।
- ৩। চাহিদা অনুযায়ী যুক্তিসঙ্গত কন্ট্রোল বা শর্ত নির্ধারণ।
- ৪। প্রোগ্রামিং-এর ভাষা নির্ধারণ।
- ৫। প্রোগ্রাম লজিক ডিজাইন।
- ৬। প্রোগ্রাম লিখন।
- ৭। প্রোগ্রাম কম্পাইলেশন।
- ৮। প্রোগ্রামিং পরীক্ষণ।
- ৯। প্রোগ্রাম ইন্সটলেশন এবং আনুসঙ্গিক একে আমন্ত্রণ সব ধাপগুলোর উপর একটু আলোকপাত করি।

অবশ্যকমত বা উদ্দেশ্য নির্ধারণঃ প্রোগ্রাম লেখার আগে সিস্টেম এনালিসি বা প্রোগ্রামারকে নির্ধারণ করতে হবে তিনি কি করতে চান। এ কাজটি করতে হবে যাদের জন্য প্রোগ্রাম তৈরি করা হচ্ছে অর্থাৎ ব্যবহারকারীর চাহিদা অনুযায়ী। বেশীর ভাগক্ষেত্রেই এই চাহিদাগুলি পরিষ্কার অনেক স্থানিক এবং অন্যতম জ্ঞান থেকে শুরু করে শব্দগত প্রোগ্রামও লিখতে হতে পারে।

ইনপুট ও আউটপুটের ধরন নির্ধারণ/নির্ধারণঃ প্রোগ্রাম লিখবার ক্ষেত্রে সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য বিষয় এটি। এ ধাপে ব্যবহারকারী কিভাবে ডাটা সমূহ সংগ্রহ (ইনপুট) করবে এবং তিনি কিভাবে আউটপুট পেতে চান এ বিষয়ে সফল তথ্য নেয়া হয়। এসব তথ্যকে কাগজে কলমে এবং চিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করা প্রয়োজন। তবে ব্যবহারকারীর পক্ষ থেকে এ সমস্ত তথ্য সরবরাহ করা হলে খুব ভালো হয়। এই ফর্মটির উপর ভিত্তি করেই এমনভাবে প্রোগ্রাম তৈরি করতে হয় যাতে ডাটা অপারেটর কমপিউটারে ডাটা এন্ট্রির সময় পুরো ডিজিট এক নজরে খুব সহজেই পর্যাপ্ত দেখতে পান।

চাহিদা অনুযায়ী যুক্তিসঙ্গত কন্ট্রোল নির্ধারণঃ [Calculate salary payable] এই স্টেটমেন্টের কন্ট্রোল ধরা যাক। এখানে কোন একটি প্রতিষ্ঠানের কর্মচারীর বেতনের কথা বলা হয়েছে এবং এই স্টেটমেন্টটি শুধুমাত্র স্টেটমেন্ট নাম এর সাথে অন্যতম লজিক গড়িবে। যেমন পরল, তর্কী কোনটা কাটিয়েছে কিনা, জাতিতে বাকসে তা কিনা কেমনে নাকি বেতনধর, তেজোরাইম, বোনাস ইত্যাদি আছে কিনা তা নির্ধারণ করতে হয়। সেক্ষেত্রে স্টেটমেন্টকে কয়েকটি অংশে ভাগ করে অন্যান্য হওয়া বাধ্যনীয়। প্রোগ্রামিং এই এই সুনির্দিষ্ট পর্যায়ক্রমিক লিখনকে এলগরিদম বলে।

প্রোগ্রামিং-এর ভাষা নির্ধারণঃ সাধারণভাবে যে

কোন এপ্লিকেশন বা কমিউনিকেশন প্যাকেজ তৈরির সময় নির্দিষ্ট একটি প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করা হয়। কখনও কখনও একটি বিশেষ প্রোগ্রামিং ভাষার পক্ষে হয়তোবা বিশেষ কোন কাজ করা সম্ভব নাও হতে পারে। সেক্ষেত্রে অন্য কোন ভাষার সহযোগিতা নেয়া যেতে পারে। তবে সেসবগুলির জাঞ্চ ব্যবহার করে পুরো প্রোগ্রামটি তৈরি করতে পারলে একে সর্বোত্তম ভাবে হয়। কারণ একই সিস্টেমে দুই ধরনের ভাষার ব্যবহার প্রোগ্রাম চালানায় জটিলতার সৃষ্টি করতে পারে।

প্রোগ্রাম লজিক ডিজাইনঃ প্রোগ্রাম লজিক ডিজাইনের প্রধান একটি পদ্ধতি স্ট্রাকচার্ড প্রোগ্রামিং। টেকনিক নামে পরিচিত। এই পদ্ধতির ৪টি ধাপ নিম্নরূপঃ

১. পর্যায়ক্রমিক ইন্সট্রাকশন লিখন, যেগুলো ক্রমানুসারে একে অন্যের সাথে Repeatedly বা Selective Structure-এর মাধ্যমে জড়িত।
২. হোট হোট গ্রুপ ইন্সট্রাকশন লিখন এবং একত্রীকরণ।
৩. ন্যাচারাল প্রোগ্রাম লিখন। যেখানে একজন পিণির প্রোগ্রামার সবকিছু উদাহার করেছেন এবং প্রোগ্রামাররা প্রত্যেকে আলাদা আলাদা মডিউল তৈরি করবে।
৪. নির্দিষ্ট প্রোগ্রামারদের বৈঠক এবং সোর্স কোড নিয়ে আলোচনা। এই আলোচনাকে বলা হয় Structured walkthrough.

স্ট্রাকচার্ড প্রোগ্রামিং এর মূল উদ্দেশ্য হচ্ছে প্রোগ্রাম লিখনকে নির্ভুল করা। আর এটা সম্ভব হয় খুব খুব খুব করে প্রোগ্রাম লেখার মাধ্যমে। এক্ষেত্রে প্রত্যেকটি অংশ একেটি বিশেষ কার্য সম্পাদনে সক্ষম। এই অংশ সমূহকে বলা হয় সাবরুটিন (Subroutine)। সাবরুটিনগুলোকে একত্র করে একটি সম্পূর্ণ প্রোগ্রাম তৈরি হয়ে যায় এবং সেটি ব্যক্তিগত ফল দিতে সক্ষম হয়।

প্রত্যেকটি প্রোগ্রামে একটা মৌলিক প্রিন্সিপল এবং একাধিক সাবরুটিন থাকে। এই সাবরুটিনগুলোকে আবার বলা হয় মডিউল। মৌলিক প্রিন্সিপল আবার কিছু সংখ্যক যারো প্রসেসরের সমন্বয়ে গঠিত। যারো প্রসেসরে বর্ণনা মডিউল সমূহকে প্রোগ্রাম তৈরির একটি টুক হিসাবে গণ্য করা যেতে পারে। প্রত্যেকটি মডিউল অনেকটা স্বয়ংসম্পূর্ণ এবং একে সরাসরি চাহিদা অনুযায়ী পরিবর্তন করা সম্ভব। যেমন ধরুন, মৌলিক প্রোগ্রাম একটা লেগা থাকতে পারেঃ

```

Perform A
Perform B
Stop

```

সে ক্ষেত্রে কমপিউটার প্রথমে A এবং পরে B মডিউলের কার্য সম্পাদন করে। সাবরুটিন তৈরি প্রোগ্রামে, অনেক সময় বাঁধিয়ে দেয়। একে একে সহজে পরিবর্তন ও পরিবর্তন করা যায়। এ কারণে প্রোগ্রামারদের সাধারণতঃ এই পদ্ধতি ব্যবহারের বেশী বাস্খন্দ বোধ করেন।

প্রোগ্রাম কোডিংঃ প্রত্যেকটি প্রোগ্রাম মডিউল ডিজাইন করার পর ইন্সট্রাকশনগুলো নির্দিষ্ট প্রোগ্রামিং স্যাভারের মাধ্যমে লেখা হয়। এটি দুভাবে করা হয়ে থাকেঃ

১. প্রোগ্রামসমূহ কাগজে লেখা এবং কমপিউটারে

এন্ট্রির মাধ্যমে ডুলাকটি বুঝে নেয়া।

২. কমপিউটারে প্রোগ্রাম লিখন। এক্ষেত্রে তথ্যটি প্রোগ্রামিং এর সাহায্য নেয়া যেতে পারে। যেমনঃ গ্রাফিকার, সাইডকিক, কিউ ইত্যাদি।

প্রোগ্রাম কমপাইলেশনঃ আনবার জ্ঞানে যে, কমপিউটার আমাদের ব্যবহার সাধারণ ভাষা বুঝে না। এই ভাষার মতো আমাদের জাঞ্চ ও পঠিতর করে দেয় যে, তাকে বলা হচ্ছে কমপাইলার। আর প্রক্রিয়াটিকে বলা হয় কমপাইলেশন। কমপাইলেশনের পর প্রোগ্রামের বাইনারী রূপকে বলা হয় অক্সিজেন্ট প্রোগ্রাম। এই প্রোগ্রামসমূহকে লাইব্রেরী হিসেবে রাখা হয় যাতে প্রয়োজনে ব্যবহার করা যায়।

প্রোগ্রামের প্রথম অবস্থাকে বলাই সোর্স প্রোগ্রাম। একে একটা লাইব্রেরীতে সংরক্ষণ করে রাখা হয়, যাতে প্রয়োজন অনুযায়ী পরিবর্তন ও পরিবর্তন করা যায়। যে সমস্ত ক্ষেত্রে প্রত্যেকটি প্রোগ্রাম ব্যবহারের প্রয়োজন হয় সেখানে প্রোগ্রাম সমূহ একটা টেইলোর মাধ্যমে। এই টেইলকে বলা হয় লোড মডিউল, অর্থাৎ প্রোগ্রামসমূহকে লোড মডিউল হিসেবে রাখা সুবে তরকার প্রক্রিয়াকে বলা হচ্ছে লিংক এন্ট্রি।

প্রোগ্রাম পরীক্ষাঃ সাধারণভাবে প্রোগ্রামিক পর্যায়ে প্রায় প্রোগ্রামেই কিছু ভুলক্রটি থাকে। এগুলো নাশ করার জন্য প্রোগ্রামারদের জাঞ্চ এবং অপারেটর সিস্টেম সম্পর্কে স্বস্থ ধারণার অভাবে, ডাটা ইন্টারফেসেশন পদ্ধতি, জাট্রাফ, প্রোগ্রামেশন এর অভাবে ইত্যাদি। প্রোগ্রামের এই ভুলক্রটি সমূহকে বলা হয় বাগ। প্রোগ্রামের প্রথম ভুলক্রটি দূর করার প্রক্রিয়াকে বলা হচ্ছে ডিবাগিং। প্রোগ্রাম টেস্টের সময় প্রিন্সিপলকর্তা dummy ডাটা ব্যবহার করা হয় এবং সেসবক্ষেত্রে কোন ভুলক্রটি ধরা পড়লে তা সংশোধন করা হয়। তবে সব ফুল এন্ট্রি এই প্রক্রিয়ার সংশোধন সম্ভব নয়।

প্রোগ্রাম ইন্সটলেশনঃ প্রোগ্রামসমূহের স্যাভারফলক পরীক্ষার পূর্ণ পর্যন্ত এদেরকে ডেলেকশনমই লাইব্রেরীতে রাখা হয়। পরীক্ষার স্যাভারফলক ফল পাওয়ার পর প্রোগ্রাম সমূহকে প্রোগ্রামার লাইব্রেরীতে লোড করা হয়। এই লাইব্রেরীকে বলা হয় ইন্সটলেশন। অনেক ক্ষেত্রে এই ইন্সটলেশন অনেক জটিল হতে পারে। তবে ন্যাচারালভাবে করলে এ পর্যায়ে হতাশা পাল পাওয়া সম্ভব।

কমপিউটার প্রোগ্রামসমূহ যিনিও নির্দিষ্ট কাজ বা কাজসমূহ করা করার জন্যই তৈরি করা হয়। অর্থাৎ, এমন কিছু বিষয় থাকে যেগুলো তে বিভিন্ন মডিউল একইভাবে বারবার ব্যবহৃত হয়। এই প্রিন্সিপলসমূহ বারবার না লিখে একা ট্যাগার্ড রুটিন হিসেবে লেখা হয়। একে ট্যাগার্ড কমন লাইব্রেরী রুটিন বলা হয়। এসব রুটিনসমূহের মধ্যে সাধারণতঃ এন্ট্রিটি, কন্ট্রোল, প্রিন্টিং, সার্ভিং ইত্যাদি উল্লেখযোগ্য। তবেই উপযোগীতার কারণে এ সমস্ত প্রোগ্রামসমূহকে ইন্সটলেশন প্রোগ্রাম বলা হয়ে থাকে।

ভক্তিমেন্টেশনঃ প্রোগ্রাম ভক্তিমেন্টেশন জাতীয় প্রয়োজনীয় একটি বিষয়। এখানে প্রোগ্রামের বিভিন্ন ধাপসমূহ, যেমনঃ ডিজাইন, উদ্দেশ্য, ডাটা চাহিদা, লজিক, প্রিন্সিপল প্রোগ্রামেশন এবং প্রিন্সিপলসমূহকে প্রোগ্রাম এবং প্রোগ্রাম ডেভেলপমেন্ট ও ব্যবহারকারীর মধ্যে একটা সম্পর্ক স্থাপনে সহায়তা করে।

(বাণেশী ২৫ পৃষ্ঠায়)

পিসিতে ইউনিক্সের ব্যবহার ও ভবিষ্যৎ

মোঃ আহমদুর রহমান

আমাদের দেশে পিসিতে জন-এর ব্যবহার বেশি। এর প্রধান কারণ হিসেবে বলা যায় এই অপারেটিং সিস্টেমটি পিসির সাথেই কেনার সময় পাওয়া যায়-এর জন্য অতিরিক্ত খরচ বহন করতে হয় না। যদি পিসিটি একাধিক নিজস্ব কাজে ব্যবহৃত হয় তাহলে অতিরিক্ত খরচে আমাদের দেশে অন্য অপারেটিং সিস্টেম না কেনাি আগে। কিন্তু আজকাল পিসির ক্ষমতা বেড়ে কল্পের আওতায় মিনি কম্পিউটারের কাছাকাছি চলে এসেছে। কিন্তু এই প্রচণ্ড ক্ষমতাকে ব্যবহারের মতো ভস যথেষ্ট নয়। বিশেষতঃ প্রাতিষ্ঠানিক পর্যায়ে পিসি ব্যবহার করতে এর পুরো ক্ষমতাকে কাজে লাগাতে হবে যার জন্যে প্রয়োজন আরো ভালো অপারেটিং সিস্টেম।

কম্পিউটার ব্যবহারকারী মাত্রই জানেন অপারেটিং সিস্টেম কি? ডব্লিউ এমিউসি জানা যথেষ্ট হবে যে, কম্পিউটারটি যদি ভাবেন একটি হার্ডওয়্যার হিসেবে তাহলে এই হার্ডওয়্যারটিকে ব্যবহারের কৌশলটি কি? তাই এই ক্ষেত্রে অপারেটিং সিস্টেম। ব্যবহারকারী ও কম্পিউটারের মধ্যবর্তী যোগাযোগ মাধ্যম। এটি এক গাদা কমান্ড বা নির্দেশ যা প্রয়োগ করলে কম্পিউটারের



মুক্তি করণ সিপিইউ কাজের প্রয়োজন প্রধান স্মৃতি, ইনপুট যার কী বোর্ড, আউটপুট যার মনিটর কিংবা প্রিন্টার ইত্যাদির সাথে সংযোগ স্থাপন করে এবং নির্ধারিত কাজের জন্য কম্পিউটারটিকে প্রস্তুত করে দেয়। অপারেটিং সিস্টেমকে আবার Single user single tasking (একক ব্যবহারকারী একক কাজ), Single user multi tasking (একক ব্যবহারকারী অনেক কাজ), Multi user single tasking (অনেক ব্যবহারকারী একক কাজ) এবং Multi user multi tasking (একাধিক ব্যবহারকারী একাধিক কাজ) এই চার ভাগে ভাগ করতে পারি।

একটি মাইক্রোসেসসরকে নিয়ে একটি মাত্র কাজ কোন একটি সময়ে করিয়ে দেয়ার জন্যে যে অপারেটিং সিস্টেম তৈরি করা হলো তাকে Single user single tasking বলা হয়েছে। ভস টিক তেমনই একটি পিসিতে ব্যবহৃত অপারেটিং সিস্টেম। কোন একটি কাজ করতে বসলে তা শেষ না হওয়া অর্থাৎ অন্য কাজ করা যায় না। এ ধরনের অপারেটিং সিস্টেমের সমস্যা হলো যদি ব্যবহারকারী একটি অসচেতন হয়ে পড়েন কিংবা কার্যকরী প্রক্রিয়াক্রমে প্রয়োজনে যদি কোনো বাসনো থাকে তাহলে চট করে সমস্যা থেকে তাকে হওয়া সম্ভব নয়। মেশিন প্রায়ই হ্যাং হয়ে যায়। আর তখন সবকিছু আবার শুরু থেকে শুরু করতে হয় যাতে বলে বেঁচে পড়তে হয়। Single user multi tasking এর সুবিধে হচ্ছে একটা কাজ করতে করতে অন্য একটা কাজ হুট করে চলে আসা যায়- আধের কাছটা বখারীইটি চলতে থাকবে। পিসিতে ব্যবহৃত উইন্ডোজ এই ধরনের একটি ওএস। এখানে একটি খেলায় কল্প, ওএস এর যাক্ট কিন্তু বেশ দায়িত্ব চাপিয়ে হয়েছে। এখন সে বুঝতে পারে কোন প্রোগ্রামকে কতখানি দায়িত্ব দিতে হবে কিংবা কাকে কতখান সময় দিতে হবে, কারণ কাজ শেষ হয়েছে কিনা-এসব। মোট

কথা, একজন ব্যবহারকারী একটা সিপিইউকে ব্যবহার করতে পারবে আনুমানিক বহু কাজকে পাশাপাশি একযোগে করার জন্যে। কিন্তু যদি একজন ব্যবহারকারী মনে করেন যে অন্য একজন ব্যবহারকারী রয়েছে মিনি তার প্রোগ্রাম ব্যবহার করবে সেক্ষেত্রে এই দু'জনের মধ্যে নেটওয়ার্ক স্থাপন করিয়ে দেবে। আর থেকে করে সিপিইউ এবং বাইরের রিসোর্স যেনে হার্ডডিস্ক, প্রিন্টার এগুলো ব্যবহার করা যায় কিছু প্রাইমারী মেমরী ইত্যাদি ব্যবহার করা যায় না। এখনকার পিসিতে সিপিইউ এর গতি প্রচণ্ড বেড়েছে, প্রাইমারী মেমরী ব্যবহারের সীমা ও বেড়েছে অনেক। আর অনেকের ব্যবহারের মত করে তৈরি করা হয়েছে। কিন্তু প্রোগ্রামের সুবিধা অনেকের মধ্যে ভাগ করে দিতে এবং সম্পদের ও শক্তিমন্ত্রের সুষ্ঠু ব্যবহার করতে তখন প্রয়োজন মাষ্টি ইউজার অপারেটিং সিস্টেম। যদি ওএসটি একটি সময়ে হয় কোন একটি সময়ে একটি মাত্র প্রোগ্রাম চাচ্ছে আর এর সাথে মুক্ত অন্য সবাই ব্যবহার করছে ঐ প্রোগ্রামের বিভিন্ন অংশকে তাহলে ও ধরনের ওএসকে বলাবে মাষ্টি ইউজার সিস্টেম চাচ্ছে ওএস। যাতে এধরনের ওএস-এর প্রয়োজন হতে পারে। কিন্তু এর একটা সীমাবদ্ধতা এই, একটি মাত্র প্রোগ্রামকে চালু করতে হবে কোন একটি সময়ে, আর সুবিধা হলো ব্যবহারকারীর কাজের উপর সহজে নিয়ন্ত্রণ আওতা করা যায়। এটা থেকে মুক্ত হয়ে এলো মাষ্টি ইউজার মাষ্টি টাঙ্কিং ওএস। এইওএস-এর দায়িত্বই একটু বেশি-এর সব প্রোগ্রামের উপর নিয়ন্ত্রণ রাখতে হবে, কারো গোপনীয়তা রক্ষা আর নিরাপত্তার দায়িত্ব নিতে হবে, কে কখন কোন কম্পিউটারের রিসোর্স অর্থাৎ হার্ডডিস্ক, টেপ, স্মৃতি, প্রিন্টার ইত্যাদি চাচ্ছে তা দেখতে হবে এবং আরো অনেক কিছু। স্বাভাবিক জায়েই জন-এ যেমন এই সুবিধে ট্রিট চাইলে প্রিন্টারে প্রিন্ট পাওয়া গেলে সে রকম সুবিধে আর পাওয়া যায় না। কিন্তু প্রোগ্রামের ভুলের জন্য মেশিনের ফ্রিজ হয়ে যাবার মত পরিণতির ঝুঁকি হতে পারে। এধরনের একটা অপারেটিং সিস্টেম ইউনিক্স।

ইউনিক্স এর জন্ম বেশ হুজুরাট্রের ল্যাবরেটরীতে একজন কম্পিউটার প্রোগ্রামার কাজ করছিলেন সিপিইউ কম্পিউটারে। কাজ করতে গিয়ে তাদের নিজেদের মধ্যে যোগাযোগের জন্য বেশ বেশ গেরে হয়েছিল আর মনের মত করে কাজ করছিল না ব্যবহৃত অপারেটিং সিস্টেমটি। তখন এই অতুর প্রোগ্রামারের দল তৈরি করলেন ইউনিক্স। এরপর এই ওএসকে কোডনাম পাঠানো হলো বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়ে। এমসের মেম্বরী পাবেকমন্ডের সেবার ইউনিক্স দ্রুত পূর্ণতা লাভ করে। বিশ্ববিদ্যালয়ে ইউনিক্স ব্যবহারের সহজলভ্যতার কারণে বিশাল একদল কম্পিউটার প্রোগ্রামার/ বিজ্ঞানী কম্পিউটারে কাজতে গবেষণা করলেন ইউনিক্স এর হার্ডওয়্যার নথক করে। আর এজন্যে দ্রুত প্রসার লাভ করে ইউনিক্স। এ সময়ে এটি-একটি চানের ইউনিক্স ব্যবহারের উপর আওতা করে নিম্নোক্ত আর এর মধ্যে ইউনিক্স এর মত করে আরো উন্নত করে নিয়ে ইউনিক্স এর অনুন্নত নতুন নতুন ওএস বাজারে আনতে শুরু করে। ইউনিক্স প্রথম মিনি ও মেইনফ্রেম কম্পিউটারের জন্য তৈরি করা হলেও পরবর্তীতে ইউনিক্স এর জনপ্রিয়তার প্রয়োজনে পিসিতেও ইউনিক্স এনে যায়। ১৯৮৬ সালে সাফা ক্রুজ অপারেটিংস নথক তাদের SCO unix বাজারে হাড়ে তখন ব্যাপক সফল পড়ে যায় পিসি ব্যবহারকারীদের মধ্যে যার এতদিন

ইউনিক্সের সুবিধে ভোগ করতে পারছিলেন না। ইউনিক্সকে যদি এলাই ব্যবহার করতে চান তাহলে ওএস বা এর পরবর্তী উন্নত মাইক্রোসেসসর হলে ভালো হয়। কেননা এদের কিছু কমান্ড রয়েছে যাতে করে মেমরীর ব্যবহার সুষ্ঠু হয় যা ইউনিক্স এর জন্যে খুবই দরকার। যেহেতু একটি সাথে অনেকগুলো প্রোগ্রামকে চালু করতে হতে পারে তাই রায়ম এর আয়তন যত বেশী সম্ভব তত ভালো-এ ব্যাপারটা ওএস এর দায়িত্বই বাহ্যিকভাবে উল্লেখ্য থাকে। এবং এটা প্রায়শই ৮ মেগাবাইট বা তার বেশি। যদি ইউনিক্স এর ব্যবহারকারী একাধিক হন তাহলে হার্ডডিস্ক এর আয়তন যত বেশি সম্ভব রাখা উচিত। আজকাল ২০০ মে. বা. হার্ড ডিস্ক সহজ লভ্য। আর কাজ হাতে কোন কারণে ঘুরিয়ে না যা়া সেন্সার ট্রেপ ড্রাইভারের মাধ্যমে কাজ রাখার ব্যবস্থা থাকা বাঞ্ছনীয়। আর প্রয়োজন হলেও ব্যবহারকারীর টার্মিনালের মত সংযোগের জন্যে কিছু অতিরিক্ত হার্ডওয়্যারে- এই অতিরিক্ত হার্ডওয়্যার আর্পনি লাগাতে পারেন- (১) পিসিতে



ব্যবহৃত SId যেমন EISA, microdonet ইত্যাদি ব্যবহার করে। ঐ কার থেকে প্রতিটি টার্মিনালের জন্য পক্ষেই বের করে নিতে যাওয়া যায়। (২) পিসিতে যদি SCSI external port থাকে তবে তাকে ব্যবহার করে নিম্নো টার্মিনাল কার্টের ব্যবহার করা যায়। (৩) পিসিতে যদি হাই স্পীড সিরিয়াল পোর্ট থাকে তবে এর টার্মিনাল পোর্ট হিসেবে টার্মিনালকে সংযুক্ত করা যায়। এখানে টার্মিনাল বলতে একটা মনিটর, কীবোর্ড, কীবোর্ড আর মাউস বোঝানো হয়েছে। পূর্বের দুটিতে সুবিধে হলো পরবর্তীতে পিসি সিস্টেম থেকে অন্য সিস্টেম পরিবর্তন করা হয় তবে তা খুব সহজেই করা যাবে-ই পিসিতে সেন্সি SCSi বা হাই স্পীড সিরিয়াল পোর্ট ইউনিক্সই চমকে। (৪) (১) (২) (৩) (৪) (৫) (৬) (৭) (৮) (৯) (১০) (১১) (১২) (১৩) (১৪) (১৫) (১৬) (১৭) (১৮) (১৯) (২০) (২১) (২২) (২৩) (২৪) (২৫) (২৬) (২৭) (২৮) (২৯) (৩০) (৩১) (৩২) (৩৩) (৩৪) (৩৫) (৩৬) (৩৭) (৩৮) (৩৯) (৪০) (৪১) (৪২) (৪৩) (৪৪) (৪৫) (৪৬) (৪৭) (৪৮) (৪৯) (৫০) (৫১) (৫২) (৫৩) (৫৪) (৫৫) (৫৬) (৫৭) (৫৮) (৫৯) (৬০) (৬১) (৬২) (৬৩) (৬৪) (৬৫) (৬৬) (৬৭) (৬৮) (৬৯) (৭০) (৭১) (৭২) (৭৩) (৭৪) (৭৫) (৭৬) (৭৭) (৭৮) (৭৯) (৮০) (৮১) (৮২) (৮৩) (৮৪) (৮৫) (৮৬) (৮৭) (৮৮) (৮৯) (৯০) (৯১) (৯২) (৯৩) (৯৪) (৯৫) (৯৬) (৯৭) (৯৮) (৯৯) (১০০)

কমপিউটার নেটওয়ার্ক

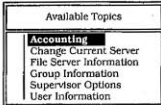
মোঃ হুমায়ুন কবীর

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

কিভাবে ইউজার হবেন ?

সুপারভাইজার লগইন প্রক্রিয়া সম্পন্ন হলে `Q:\SYSTEM>` প্রম্পট দেখা যাবে। এখানে `SYSCON` টাইপ করে `<Enter>` চাপুন। নিচের মত একটি মেনু স্ক্রীন দেখতে পাবেন।

```
SYSCON 3.62      TUESDAY DECEMBER 20, 1994 11:44 am
User SUPERVISOR on File Server CSDU01
```



ছবি-৬ সুপারভাইজার SYSCON মেনু

এখানে Available Topics উইজের User information অপশনটি ↓ কী চেপে হাইলাইট করার পর `<Enter>` চাপুন। User Names উইজে দেখা যাবে, এতে ইউজারদের নামের তালিকা থাকবে। আপনি একজন নতুন ইউজার হবার জন্য `<Insert>` চাপুন। "User name" এর নামে আপনার নাম (ধরুন, Anu) টাইপ করে `<Enter>` চাপুন। "Path to create User's Home Directory" উইজোতে "CSDU01\DATA\ANU" দেখা যাবে। এবারে `<Enter>` চাপুন। "Verify Creation of New Directory" উইজের NO/YES অপশনের YES কে হাইলাইট করে `<Enter>` চাপার পর "User Names" উইজোতে আপনার নাম অন্তর্ভুক্ত দেখবেন। অর্থাৎ আপনি একজন নতুন ইউজার হছেন। এবার ইউজারদের নামের তালিকা থেকে আপনার নাম নির্বাচন করে `<Enter>` চাপুন। নিচের স্ক্রীনটি দেখা যাবে।

```
SYSCON 3.62      TUESDAY DECEMBER 20, 1994 11:50 am
User SUPERVISOR on File Server CSDU01
```

User Names	lable to	User Information
ANU	ting	Account Balance
DEBU	Current	Account Restrictions
HANF	error In	Change Password
NAEMUL	Informa	Full Name
RAFIK	isor Opt	Groups Belonged To
RAHIM	ntnameci	Login Script
SADAT		Managed Users And Groups
SAKTA		Managers
SARWAR		Other Information
SUMON		Security Equivalences
SUPERVISOR		Station Restrictions
TUSHAR		Time Restrictions
		Trustee Directory Assignments

ছবি-৭ ইউজার ইনফরমেশন মেনু

এবার User Information উইজোতে প্রয়োজনীয় বিষয় নির্বাচন করে Password, Group, Login Script, Time Restriction, Trustee Directory Assignments ইত্যাদি সেট আপ করুন। ধরুন! আপনার পাসওয়ার্ড তুলবেন না কিছু। আপনার পাসওয়ার্ড অথবা ইউজার নাম হতে ভিন্ন হতে হবে। তবে সুপারভাইজারের পাসওয়ার্ড জানলে সেখানে লগইন করে আপনি নতুন পাসওয়ার্ড সেট আপ করে নিতে পারেন। পুরোনোটা তুলে গেলেও ক্ষতি নেই। বাকি, পূর্বেই বলা হয়েছে, সুপারভাইজারের যে কোন ব্যবহারকারীর পাসওয়ার্ড পরিবর্তনের ক্ষমতা রয়েছে। কোন ব্যবহারকারীর সন্যাস পদ বাতিল করার ক্ষমতাও সুপারভাইজারের রয়েছে। এজন্য ছবি-৭এ ব্যবহারকারীদের তালিকা থেকে নাম নির্বাচন করে `<Delete>` চাপুন। নামের তালিকা থেকে উক্ত ব্যবহারকারী বাতিল

হয়ে যাবেন। সাবধান! এ ধরনের সর্বশাসা কাজ কখনো করবেন না যেন।

- শপিং ইন এবং সার্ভারের সাথে সংযোগ স্থাপন :
নেটওয়ার্কে অবস্থিত নেটওয়ার্ক সার্ভারে দুজনে গ্রন্থেশ করা যায়। সার্ভারে লগ ইন করে অথবা সার্ভারের সাথে সংযোগ স্থাপন করে।
কোন এক সময়ে কেবলমাত্র ৮টি সার্ভার কানেকশন থাকতে পারে এবং কেবলমাত্র একটি সার্ভারের লগইন করা সম্ভব। তবে লগইন সম্পন্ন হলে পরবর্তীতে বাকী ৭টি সার্ভারের সাথে সংযোগ স্থাপন সম্ভব।

নেটওয়ার্কে কেবলমাত্র একটি সার্ভার থাকলে, টাইপ করুন :
`Q:\LOGIN>LOGIN TUSHAR<Enter>` এবং সঠিক পাসওয়ার্ড টাইপ করে `<Enter>` চাপুন। এক্ষণিক সার্ভার থাকলে টাইপ করুন :

`Q:\LOGIN>LOGIN Servername/Username <Enter>` এবং পরে সঠিক পাসওয়ার্ড টাইপ করে `<Enter>` চাপুন। কোন স্থায়ী ব্যবহারকারী নেটওয়ার্কে লগইন করার সময় নেটওয়ার্ক ব্যবহারকারীদের বাইন্ডারী (bindery) ইনফরমেশন পড়ার পর পর্যায়ক্রমে 'সিটেম লগইন ক্রীট' এবং 'পার্সোনাল লগইন ক্রীট' কার্যকর (Execute) করে। এ অর্থহীন নেটওয়ার্ক প্রম্পট দেখা যায়।

অপরদিকে, কোন সার্ভারের সাথে সংযোগ (Attach) স্থাপনের ক্ষেত্রে, নেটওয়ার্কের গ্রন্থে উক্ত সার্ভারের সাথে গ্রন্থোপস্থানের সংযোগ দেখা শেষ করে এবং পরবর্তীতে বাইন্ডারী ইনফরমেশনগুলো পেতে যেনে কিছু নেটওয়ার্ক বা পার্সোনাল লগইন ক্রীট কার্যকর করে না। এক্ষেত্রে টাইপ করুন :

`ATTACH Servername / Username <Enter>`

- সিটেম লগইন ক্রীট এবং পার্সোনাল (ইউজার) লগইন ক্রীট :
সার্ভারে সফলভাবে লগইন করার পর লগইন ক্রীট দেখা সম্ভব। কোন ব্যবহারকারীর যে সব ডিরেক্টরিতে গ্রন্থোপস্থানের প্রয়োজন, প্রথমবার লগইন করার সময় লগইন ক্রীট নেটওয়ার্ক ড্রাইভে ম্যাপিং করে সেসব ডিরেক্টরি সেট আপ করে দেয়। লগইন ক্রীট প্রক্রিয়া ডিরেক্টরি পরবর্তীতে Letter (A.....Z) দ্বারা সনাক্ত করে। লগইন ক্রীটে নেটওয়ার্ক ও সম কমান্ড জালা, মেনু গোয়ান্দা মেনু এবং নেটওয়ার্ক ইনভার্টরমেটেট সেট আপ করা সম্ভব। এছাড়া বিভিন্ন ডিরেক্টরি ম্যাপিং, অন্যান্য ড্রাইভ এবং নেটওয়ার্ক কমান্ডও লগইন ক্রীটে টাইপ করা যায়। অর্থাৎ লগইন ক্রীট অনেকটা হাজার AUTOEXEC.BAT ফাইলের মতই।

তিন ধরনের লগইন ক্রীট রয়েছে :
ডিফল্ট (Default) লগইন ক্রীট
সিটেম লগইন ক্রীট
পার্সোনাল লগইন ক্রীট

লগইন ক্রীট সিটেম সুপারভাইজারকে নেটওয়ার্কে ব্যবহারকারী এবং ডিরেক্টরি সেট আপ করতে সহায়তা করে। পার্সোনাল লগইন ক্রীট ব্যক্তিগত কার্যাবলীতে নেটওয়ার্ক পরিবেশ স্থাপন করে। সার্ভার ইনস্টলের সময় এবং সুপারভাইজারের লগইন শেষে, সুপারভাইজার বাত নেটওয়ার্ক ইউটিলিটিসহ আর্কাইভেশন করতে পারে, সেজন্য নেটওয়ার্ক একটি ডিফল্ট লগইন ক্রীট কার্যকর করে। সুপারভাইজারের ডিফল্ট লগইন ক্রীট ম্যাপিং অনেকটা ছবি-৭ এর মতই। ইউজারের ডিফল্ট লগইন ক্রীটে "Drive Q: mapped to the SYS:SYSTEM directory" থাকে না।

ড্রাইভ A: থেকে G.: I: থেকে P: এর সবগুলো লোকাল ড্রাইভকে ম্যাপিং করে। ড্রাইভ Q: সার্ভার CSDU01 এর SYS ডলিটম এর SYSTEM ডিরেক্টরিতে ম্যাপ করে। ড্রাইভ H: DATA ডলিটম এর APLS ডিরেক্টরি এবং ড্রাইভ Y: এবং Z: দুটি সার্চ ড্রাইভ এবং এগুলো SYS ডলিটম এর LOGIN ও PUBLIC ডিরেক্টরি ম্যাপ করে। সুপারভাইজার SYSCON ইউটিলিটির মাধ্যমে ডিফল্ট লগইন ক্রীট থেকে ইউজার, গ্রুপ, এগ্রিকেশন, ডাটাবেস অথবা সিটেমের জন্য একোজনীয় সবকিছুই গ্রহণ করতে সক্ষম। সুপারভাইজারের SYS-SYSTEM ডিরেক্টরিতে আর্কাইভেশন রয়েছে। SYS-SYSTEM ডিরেক্টরিতে নেটওয়ার্ক-সার্ভার ব্যবস্থাপনা এবং ট্রান্সফারিং এবং গ্রন্থোপস্থানীয় সুপারভাইজার ইউটিলিটি জমা রাখা।

সিটেম লগইন ক্রীটের একটি নতুন নিচে দেয়া হল। "S" সার্চ ড্রাইভ বুঝায়।

```

MAP display off
MAP error off
MAP S1 = SYS: PUBLIC
MAP S2 = SYS: PUBLIC\MSDOS IV 5.00
IF (LOGNAME) = "SUPERVISOR" THEN
MAP *! = SYS: USER\%LOGIN-NAME
SET PROMPT = "%SPG"
MAP
    
```

ছবি-৮ সিটেম লগইন ক্রীট

নতুন ব্যবহারকারী হবার পর লগইনক্রীট স্টেট-আপ না করলে নেটওয়ার্ক একটা ডিফল্ট লগইন ক্রীট স্টেট করে দেয়। নিচে ইউজার "TUSHAR" এর স্টেট আপ করা লগইন ক্রীটের নমুনা দেয়া হল।

```
Syscon 3.62      Saturday November 5, 1994. 3 : 01 pm
User TUSHAR on file Server CSDU01

Login Script for User TUSHAR

Write "Welcome to Novel Network 386"
Write "Good% GREETING_TIME, %DAY, %LOGIN-NAME"
:
MAP display off
MAP Errors off
MAP S1 := CSDU01/SYS : LOGIN
MAP S2 := CSDU01/DATA : TUSHAR
MAP S3 := CSDU01/SYS : PUBLIC
MAP S4 := CSDU01/DATA : TC
MAP h := CSDU01/DATA : APLS
MAP * := CSDU01/SYS : \
MAP
fire phasers 3 times
```

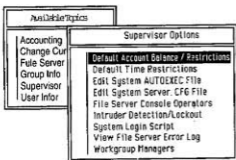
ছবি ৯ঃ ইউজার লগইন ক্রীট

● লগইন ক্রীট পরীক্ষণ :

প্রতিবার লগইন করার সময় একই ডিরেক্টরিসমূহ প্রদর্শনের জন্য SYSCON ইউটিলিটি ব্যবহার করে পার্শ্বনাশ লগইন ক্রীট স্টেট আপ করা দরকার। নেটওয়ার্ক প্রস্টেট দিয়ে SYSCON টাইপ করে <Enter> চাপুন। ছবি-৯ এর মত একটি ক্রীন দেখা যাবে। User Information এর উপর সিলেক্টর বার স্থাপন করে <Enter> চাপার পর User names উইন্ডোতে আপনার নাম নির্বাচন করে <Enter> চাপুন। ছবি-৭ এর মত ক্রীন দেখতে পাবেন। এবারে Login Script অপশনকে হাইলাইট করে <Enter> চাপুন। আপনি যদি পূর্বে আপনার Login Script স্টেট আপ করে থাকেন তাহলে ছবি-৯ এর মত ক্রীন দেখা যাবে। এ অবস্থায় আপনি আপনার লগইন ক্রীটে নতুন কিছু কমাণ্ড সংযোজন করে নিতে পারেন। <ALT-F10> দ্বিবি সূচি একত্রে চাপুন। 'Exit SYSCON YES/NO' উইন্ডোর YES কে হাইলাইট করে <Enter> চাপুন এবং নেটওয়ার্ক প্রস্টেট দেখা যাবে।

SYSTEM লগইন ক্রীট দেখার জন্য ছবি-৬ এর Supervisor Options হাইলাইট করে <Enter> চাপুন। নিচের সেন্সর মত ক্রীন দেখা যাবে।

```
Syscon 3.62      TUESDAY DECEMBER 20, 1994. 1:31 pm
User Supervisor on File Server CSDU01
```



ছবি-১০ঃ সুপারভাইজার অপশন

System Login Script নির্বাচন করে <Enter> চাপুন। Supervisor Login Script উইন্ডোতে ছবি-৯ এর দেখাতেনা দেখা যাবে। উল্লেখ্য, ইউজার লগইন ক্রীট এবং সুপারভাইজার (সিইএম) লগইন ক্রীট উভয়ই সুপারভাইজারে লগইন করে দেখা সম্ভব। কিন্তু কোন ইউজারের সুপারভাইজার ইউটিলিটিগুলো না থাকলে নিজের লগইন ক্রীট তিনু অন্য কোন ইউজার বা সুপারভাইজারের লগইন ক্রীট দেখা সম্ভব নয়।

● এক্সিকেশন এবং ইউটিলিটি আ্যাকসেস :

লগইন করার পর নেটওয়ার্ক প্রস্টেট MAP টাইপ করে <Enter> চাপুন। প্রথমেলাপ সবগুলো সার্ট ড্রাইভ ডিরেক্টরি দেখা যাবে। একসাধ ড্রাইভের সেন্সরটিতে কি ধরনের এক্সিকেশন বা ইউটিলিটি রয়েছে; তা দেখার জন্য উপযুক্ত ড্রাইভ লেটার টাইপ করে <Enter> চাপুন। DIR/W টাইপ করে <Enter> চাপুন।

CD Directory name টাইপ করে কাল্মিত ডিরেক্টরিতে প্রবেশ করুন। এবার DIR *.COM<Enter>, DIR *.EXE<Enter>, DIR *.BAT<Enter> পৃথক পৃথক করে টাইপ করে Executable ফাইলগুলো দেখে নিতে পারেন। নেটওয়ার্কের NDIR কমাণ্ড ব্যবহার করে উপরোক্ত ডিরেক্টরি- কমাণ্ডকে একত্রে টাইপ করে একই কাজ করা সম্ভব। ধরা যাক W: drive এর APLS Directory তে বিভিন্ন এক্সিকেশন প্রোগ্রাম রয়েছে। কাল্মিত ডিরেক্টরি দিয়ে টাইপ করুনঃ NDIR W: *.EXE, *.COM, *.BAT<Enter>

যে ডিরেক্টরিতে Creat, Erase এবং Write অধিকার রয়েছে, সেখানে ডাটা ফাইল রাখা হয়। উক্ত ডিরেক্টরিতে গিয়ে এক্সিকিউট্যাবল প্রোগ্রাম এর নাম টাইপ করে প্রোগ্রাম রান করােনা যায়। তবে উক্ত সার্ট ডিরেক্টরিতে Read এবং File Scan অধিকার থাকা বাধ্যসী।

আপনার নিজস্ব ইউটিলিটির সার্ট ড্রাইভ ম্যানিপ্ না থাকলে, যে ডিরেক্টরিসমূহে ইউটিলিটি রয়েছে, সেখানে গিয়ে প্রোগ্রাম রান করাতে পারেন। সার্ট ড্রাইভ ম্যানিপ্ এর মাধ্যমে যে সকল প্রোগ্রাম বা ইউটিলিটি বেশীর ভাগ সময় প্রয়োজন, তাদেরকে যে কোন সময় আ্যাকসেস করা সম্ভব। এ অবস্থায় ডিরেক্টরিতে বসে কেবলমাত্র নেটওয়ার্ক লেটার টাইপ করে <Enter> চাপুন। এক্সিকিউট করার জন্য কাল্মিত প্রোগ্রাম বা ইউটিলিটির নাম টাইপ করে <Enter> চাপুন। নিচে কমাণ্ডগুলো দেখান হল।

```
Q:\>W:<Enter>
w:\>DIR/P<Enter>
...
APLS <DIR> 02-23-94 2:49 pm
W:\>CD APLS <Enter>
W:\>APLS\DIR/P<Enter>
...
TC <DIR> 12-11-94 1:45 pm
WP60 <DIR> 11-12-94 2:00 pm
W:\>APLS\CD WP60 <Enter>
W:\>APLS\WP60\WP<Enter>
```

এ অবস্থায় আপনি ওয়ার্কপারফেট এর মেনু ক্রীন পৌঁছে যাবেন এবং প্রয়োজনীয় কাজ করতে পারবেন। ঐ একই প্রোগ্রাম অন্যান্য ব্যবহারকারীও একই সাথে ব্যবহার করতে পারবেন।

● সার্ভার থেকে লগআউট :

সার্ভার থেকে লগআউট করার জন্য যে কোন নেটওয়ার্ক প্রস্টেট কেবল যাত্র LOGOUT টাইপ করে <Enter> চাপুন। একটি যাত্র সার্ভার সরেগো কিন্দমন থাকলে নিচের তথ্যগুলো দেখতে পাবেন :

```
Q:\>Logout
TUSHAR logged out from Server CSDU01 Connection 1
Login Time : Thursday December 22, 1994. 12:50 PM
Logout Time : Thursday December 22, 1994 12:56 pm
Q:\>LOGIN
```

এ অবস্থায় ওয়ার্কস্টেশন অফ করতে চাইলে টাইপ করুনঃ Q:\>LOGIN>C:<Enter>

C:\> প্রস্টেট দেখা যাবে, এবং সুইচ অফ করে ওয়ার্কস্টেশন বন্ধ করতে পারেন। একধিক সার্ভারের সাথে সংযোগ থাকলে প্রস্টেট কেবল LOGOUT<Enter> টাইপ করলে সবগুলো সার্ভার থেকে লগআউট হয়ে যাবে। একাধিক সার্ভার সরেগোষে ক্ষেত্রে কোন নির্দিষ্ট সার্ভার থেকে লগআউট করার জন্য টাইপ করুনঃ

LOGOUT Servername<Enter> এতে Servername যে সার্ভারের নাম নির্দেশ করবে, কেবল উক্ত সার্ভার থেকে লগ আউট হবে।

সার্ভার মেশিন বন্ধ করার জন্য ছবি-৩ এর Exit অপশন কে হাইলাইট করে <Enter> চাপুন। সার্ভার কর্তৃক সবগুলো সংযোগ পরীক্ষণ করার পর 'C' কমাণ্ড বাইনে 'down' টাইপ করে <Enter> চাপুন। সবশেষে আবার 'C' কমাণ্ড বাইনে 'Exit' টাইপ করে <Enter> চাপুন। C:\> প্রস্টেট দেখা যাবে। এ অবস্থায় সার্ভার মেশিনের সুইচ অফ করে মেশিন বন্ধ করতে পারেন।

নেটওয়ার্কের বিদ্যুৎ আধুনিক বিশ্ব চিন্তা করা অসম্ভব। নেটওয়ার্কের মাধ্যমে যুদ্ধের মতো পৃথিবীর এক প্রান্ত থেকে অপর প্রান্তে যোগাযোগ স্থাপন করা যায়। কম্পিউটার নেটওয়ার্কের বিস্তারিতসমূহ এ বই পরিসরে সঠিকভাবে আলোচনা করা সম্ভব হুস্মি। তবুও ধারাবাহিকভাবে প্রকাশিত এ প্রবন্ধটি কম্পিউটার নেটওয়ার্কের সুবিধা, ষ্ট্রান এবং এর ব্যবহারিক দিক সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা তৈরীতে সহায়ক হবে বলে আশা রাখি। (সম্বার)

Ranking Problems in Practical Life

Introduction:

Ranking is an interesting problem in our practical life. In a football tournament, cricket tournament etc. ranking is probably the most sensitive issue. So, the ranking procedure should be generally acceptable. Point sharing or formal match worse effect the tournament result in conventional ranking technique and sometimes good teams drop out the tournament. The problem also present in sensitive tournament like world cup. Therefore, Any ranking procedure will be more acceptable if it minimizes the effect of those illicit policy ranking has wide area of application. This technique can also be used in project selection, product selection, music ranking etc.

A typical ranking problem

We will discuss some common problems related to ranking with some remedy. Let us consider a typical football tournament result. Team A, B, C, D, E and F participate in the tournament. Their result is as follows :

Table 1:

Team	Result
A-B	0-1
A-C	1-0
A-D	1-0
A-E	1-0
A-F	1-0
B-C	0-1
B-D	1-0
B-E	1-0
B-F	1-0
C-D	0-1
C-E	0-1
C-F	1-0
D-E	0-1
D-F	1-0
E-F	0-1

Table 2

Team	Total win	Goal difference	Against	For	Points
A	4	3	1	4	6
B	4	3	1	4	6
C	2	-1	3	2	4
D	2	-1	3	2	4
E	2	-1	3	2	4
F	1	-3	4	1	2

For each win 2 points have been assigned. The question is which one is the champion team, both A and B have same points 6. You may propose for an extra match between them. But if there is more than two teams then what is the solution. Probably you have to arrange a mini tournament. Let A be the champion and B be the 1st runners up then who is the 2nd runners up C, D or E. Team C, D and E all get 4 points so to find 2nd runners you must have to choose an acceptable criterion. Mini tournament among them may be a probable solution but not applicable always. For example out of 12 teams 6 teams may get same points. To rank the 6 teams mini tournament is arranged among them and 3 of them get same point and this process may continue upto several steps. However it is possible to give an acceptable result from the above table. B should be declared as champion, not A because B defeat A, although both get same points. Comparative study between A and B states B is better. Similarly among C, D and E, E is the best,

D is 2nd and then C because E defeats both C, and D and D defeats C. Therefore the sequence should be B, A, E, D, C and F which is more acceptable and satisfies all of them.

Other Similar Type of Problems :

Do you ever think about ranking procedure of some complicated things to evaluate like music. You feel better to answer the question "Is music M1 is better than music M2?" than ranking several music at a time. Your answer against the question for each set of pair is nothing but a tournament result. For example your answer for 6 music M1, M2, M3, M4, M5, and M6 may be as follows:

Table 3

Question	Answers
Is M1 better than M2?	No
Is M1 better than M3?	Yes
Is M1 better than M4?	Yes
Is M1 better than M5?	Yes
Is M1 better than M6?	Yes
Is M2 better than M3?	No
Is M2 better than M4?	Yes
Is M2 better than M5?	Yes
Is M2 better than M6?	Yes
Is M3 better than M4?	No
Is M3 better than M5?	No
Is M3 better than M6?	Yes
Is M4 better than M5?	No
Is M4 better than M6?	Yes
Is M5 better than M6?	No

Is Table 3 Similar to Table 1? Each music can be considered as a team and question is a match between two team. Answer "Yes" is a match result of 1-0 and "No" is a match result of 0-1. Now if you can rank Table 1 then similar technique will be for Table 3.

Table 3 can be summarized as follows :

Table 4

Music	Number of Yes	Better than
M1	4	M3, M4, M5, M6
M2	4	M1, M4, M5, M6
M3	2	M2, M6
M4	2	M3, M6
M5	2	M2, M3
M6	1	M5

An MD of an industry can apply similar technique in choosing some items to produce from a set of items.

Solution of the problem in computer science :

We will now discuss how computer science deal with this type of problem of ranking in general. A set of solutions has been proposed in the literature since arising this problem. All of them assume that

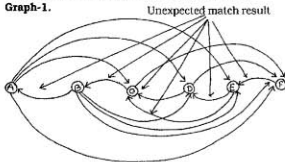
1. There is a natural ranking among the teams participating in the tournament.
2. If team A is better than team B in the natural ranking and B defeats A in practical tournament then the match will be considered as unexpected match (Error match also).
3. Any ranking will be considered as the natural ranking that gives minimum unexpected result.

Here natural ranking is the absolute ranking of the teams and to find out that each pair is asked to play a match. Our conventional ranking method does not guaranteed the absolute ranking. Therefore there is al-

*A.T.M. Shafiqul khalid is a final year under graduate student in the Dept. of Computer Science and Engineering, BUET.

ways a possibility of having better ranking in terms of minimal number of unexpected match. Previous ranking result can be graphically represented as follows :

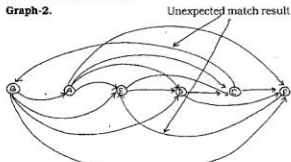
Graph-1.



Arc from A to C in the figure means that A defeats C. In the same way it can be stated that C is defeated by D and B defeats F. If we consider that ABCDEF is the natural ranking then 6 reverse arc implies that there is 6 unexpected match (the result should not be). If the result of those 6 matches would reverse then we would get the absolute ranking.

Now considered the following graph that represent the same tournament result.

Graph-2.



This graph has only 2 reverse arcs implying that if B A E D C F is considered as the absolute ranking and only 2 unexpected result outcome. Certainly BAEDCF is better ranking than ABCDEF. Now the problem is how the 2nd graph can be developed from the 1st graph. If number of team rises then the graph will be very complicated and a manual calculation will be of the same degree. Our proposed algorithm (procedure for ranking) in the paper already published was MST algorithm based on Majority spanning tree. Before our proposed MST Algorithm, Arrange and GIK was the most efficient available algorithm in the literatures. Statistical result proves that our MST is the best in most cases (above 80% cases) giving a ranking with minimum number of unexpected result. More over in 90% cases our proposed algorithm is able to improve the solution obtain from GIK and Arrange for large tournament size. For further information readers are asked to consult with the journal, Computer & OPS, Res., Pergamonpress, Vol 22, No. 2, pp. 221-226.

Conclusion

If we just invert the match result (E,F) and (B,C) than the result will be as in table 5.

Now ranking BAEDCF can easily be obtained from the table. The problem is to define to develop a procedure that will generate such straightforward result by inverting

minimum match result. If we draw a graph from table 3 then similar graph like graph 1 results and certainly graph

Table 5

Team	Win
A	4
B	5
C	1
D	2
E	3
F	0

2 will represent the acceptable graph and hence ranking of the music in table 3 will be M2, M1, M5, M4, M3, M6.

The MD can first rank the items and choose top teams. If the MD has to choose three project from 6 project P1, P2, P3, P4, P5 and P6 then he must first develop a table like table 3, through comparative study. It is very easy for him to compare only two project at a time. He will be confused with multiple projects. If his comparative study give similar result like table 3 then ranking of the project will be P2, P1, P5, P4, P3 and P6 and he must choose P2, P1 and P5. From the discussion it can also be stated that conventional Ranking method cannot resist formal game (where two teams came to an agreement about result before the match) or the game where two teams intentionally share points. Proposed solution minimizing unexpected result will not eliminate these type of illegal mentality of the teams but also give some criteria of ranking where lottery is a must. If you have any comment or suggestion improving ranking policy, please write or contact me to the following address.

Tuhin
Shahid Smriti Hall-2414
BUET

Appendix

MST Algorithm can be summarized as follows :

```
for i= 1 to Tournament Size - 1
  for j = i + 1 to Tournament Size do
    for k = i to j - 1 do
      if swapping of set (i, k) and (k+1, j)
        give improvement then
          swap the set and restart from i-loop.
```

(This article is based on newly published (February, 1995) research paper titled "A New Algorithm for Ranking Player of a Round Robin Tournament" in the journal Computers & Operations Research (COR), Pergamon press, Great Britain. Other members of this research were, key person Dr. M. Kaykobad, Q.N.U Ahmed and Rezwana-AL-Bakhtiar.)

Indeed, there are a lot of Computer Schools

Who teach well.

Well,

- √ Training
- √ Software Development
- √ Data Entry
- √ Consultancy

We don't just teach

We develop



The
Developers'
COMPUTER SYSTEM

House # 66, Road # 8A, Dharmoad, Dhaka - 1205 Bangladesh
Tel: 810570

Where development never ends.

BUSINESS INFORMATION SYSTEM AND DATABASE APPROACH

Md. Arif Hasan

We are now in an information age, one in which the management of the information resources of a corporation will be vital importance. Business information system are systems that use these resources to convert data into information in order to improve productivity. An example of a Business Information System is retail store system that converts sales transaction data into information used in the preparation of customer billings, inventory management and calculation of profit and loss. Computer is an important resource that support the business information system. Historically, computer prices were very high and the computer was the exclusive domain of the big company. So, we have relied on people to collect, edit and disseminate information. But an excessive number of people have become a resource that many business cannot afford. Further, there are innumerable business that are using people for information processing and do not yet realize that they cannot afford the combination. But now time has changed and such is not the case anymore. Computer prices are coming down. Equally important, new microcomputer are becoming widely available. Based on these miniature components, the small business manager has an opportunity to improve performance on several fronts. He or she can reduce dependence on labour to perform routine tasks. Much of the arduous bookkeeping and record keeping can be done via automation. The fundamental reason why a microcomputer is acceptable for the tasks of a small but comprehensive, integrated information system is the concept of database design. To understand the full impact and importance of this database approach, it is probably important to compare this database approach with the traditional approach which have been used historically.

DATABASE VS TRADITIONAL APPROACH :

Historically, computer did one task at a time because they had small memories and access to data storage was slow and cumbersome. Thus, a structure like Figure 1 developed. Small data storage files were developed to support each application. For example, the accounts payable data files supported the accounts payable application program and so on. Sometimes applications shared a common data files (see bold line in figure

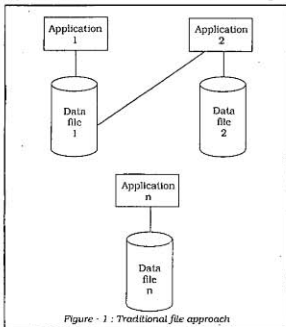


Figure - 1 : Traditional file approach

1), but these were usually evolutionary changes in the programming structure. As new applications were needed, new files were developed. The result was that if a consumer changed his or her mailing address, the change might be required on half a dozen files, where that customer's name was carried as a record element. Hence, file maintenance becomes both expensive and difficult. As files grew larger they generally became less accurate.

On the other hand, the database approach was developed as a natural and necessary evolutionary step. Conceptually, it

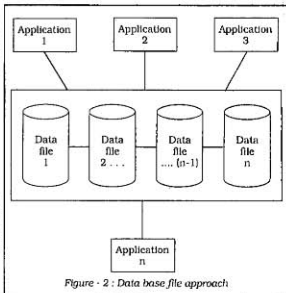


Figure - 2 : Data base file approach

is as shown in figure 2. All data are stored in a central filing system called *database* and all the applications access and modify the various elements in those database using master set of logic. This approach became a possibility when larger, faster microcomputers and quicker random-access storage system became technologically possible. The database concept became a necessity as the scope of the data processing activity became larger and more comprehensive, thus increasing the sizes of the files.

In the database approach, the customer's address, for example, is stored in one place. If that address is changed, only one input is required to the system, as all the various files in the database are interlocked. For example, the file containing merchandise items also includes the number of vendor who supplies that item. The item is automatically linked through that vendor number to a file and an address in that file which contains all information about the vendor. Using this method, one can use a minimum amount of storage area for maximum information storage and accessibility.

ADVANTAGE OF DATABASE

From the above comparison, we can find the following advantages to a database approach :

- Processing time and the number of programs written are substantially reduced.
- All applications share centralized files.
- Storage space duplication is eliminated.
- Data are stored once in the database and are easily accessible when needed.

DRAWBACKS OF DATABASE

The two drawbacks of database approach are the cost of specialized personnel and the need to protect sensitive data from unauthorized access. *

A Focus On Disks-DOS Perspective

K. A. M. Morshed

(Concluding Part)

The File Allocation Table (FAT)

As I mentioned before, FAT is used to chain together a record of where a file's data is stored. Here is how it works. The FAT is divided into fields that corresponds to each of the assignable clusters on the disk. That is, the FAT contains a field for each of the assignable clusters. These fields are either 12 or 16 bit long. If the total number of clusters exceed hex FFF or decimal 4087 then the field length is 16 bit, otherwise it is 12 bit. Whenever we create a file, the file entry in the directory contains a starting cluster number for it. This is the cluster where the file's data appears first in the data area. The corresponding cluster entry on the FAT is then marked as occupied. This is the entry point into the FAT for the file. As the file grows, more clusters are allocated to the file. Whenever the second cluster is allocated, the first cluster slot on the FAT contains the number of the second. Again, when the third is allocated, the second FAT slot for the file contains the number of the third. If we suppose that the file is just three cluster long, the slot of FAT corresponding to the third cluster allocated contains an end of the chain marker.

The above is the hex dump of the first 224 bytes of the FAT of the 80 MB hard drive we are examining. Let us look at the figure closely. The first two entry of the FAT is dummy. The first entry, that is FFF8 is simply a version of the original media descriptor F8. Normally, the second entry almost always contains FFFF. From the third entry the actual table starts. See, the third entry contains 0003, the number of the fourth cluster, and the fourth entry contains 0004, the number of the fifth cluster and so on. That is, the file which has occupied the third cluster is also spread through fourth and fifth cluster. Actually, the end of chain mark at the 22nd entry tells us that the file is ended at 22nd cluster. Given the cluster size, here it is 2048 Byte, we can say

that the file has occupied 44 kilobytes of space on the disk.

Before ending our discussion on FAT let us see, what a FAT entry actually means. Just browse through the following table. The first character in the value field is enclosed inside a pair of brackets. This is done because if the FAT is a 16 bit one then all the four digit is significant while if it a 12 bit one then the first character enclosed inside the brackets is simply isn't there. As you can see, if FAT entry contain (F)FF7 then may be it indicates a bad cluster. We lay emphasis on the word may be because, the above is true only if (F)FF7 is not a normal entry to the next cluster of the file. So, to be sure, you have to go through the chains to see whether it is a normal entry or a bad cluster mark.

The Root directory

The root directory like any directory of any disk contains information related to files. The only difference is, this is the default directory, and technically ultimate parent of all the sub-directories. Not only that, root directory requires special attention also because it has a specific length which is determined on the basis of disk type. You see, as the disk has 2 FATs and each occupied 170 sectors and there on boot sector, the root directory starts at 342nd sector or at sector number

Value	Meaning
(0)000	Cluster available
(F)FF0 - (F)FF6	Reserved cluster
(F)FF7	Bad cluster, if not used
(F)FF8 - (F)FFF	Last cluster of the fill
Other	Next cluster in the chain

Figure 4 M : meaning of FAT entry

8 BIT hex dump of the first 224 Bytes of a 80 MB disk.

0200	F8	FF	FF	03	00	04	00-05	00	06	00	07	00	08	00	.....
0210	09	00	0A	00	0B	00	0C	00-0D	00	0E	00	0F	00	10	00	.....
0220	11	00	12	00	13	00	14	00-15	00	FF	FF	17	00	18	00	.....
0230	19	00	1A	00	1B	00	1C	00-1D	00	1E	00	1F	00	20	00	.....
0240	21	00	22	00	23	00	24	00-25	00	26	00	27	00	28	00	1,2,3,4,5,6,7,8
0250	FF	FF	2A	00	2B	00	2C	00-2D	00	2E	00	2F	00	30	00	9,10,11,12,13,14,15,16
0260	31	00	32	00	33	00	34	00-35	00	36	00	37	00	38	00	1,2,3,4,5,6,7,8
0270	39	00	3A	00	3B	00	3C	00-3D	00	B4	00	FF	FF	40	00	9,10,11,12,13,14,15,16
0280	41	00	FF	FF	43	00	44	00-45	00	FF	FF	47	00	48	00	A, B, C, D, E, F, G, H, I
0290	0A	8F	4A	00	FF	FF	4C	00-FF	FF	4E	00	FF	FF	50	00	J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, [, \,], ^, _
02A0	FF	FF	52	00	FF	FF	54	00-FF	FF	56	00	FF	FF	58	00	.....
02B0	FF	FF	5A	00	FF	FF	5C	00-FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	.....
02C0	FF	FF	64	00	FF	FF	FF	FF-7C	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	.....
02D0	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF-FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	.....

16 BIT equivalent of the above FAT

FFF8	FFFF	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C	000D	000E	000F	D000E
000F	0010	0011	0012	0013	0014	0015	FFFE	9917	0018	0019	001A	001B	001C	001D	001E
001F	001E	001F	0020	0021	0022	0023	0024	0025	0026	0027	0028	0029	002A	002B	002C
002D	002C	002D	002E	002F	0030	0031	0032	0033	0034	0035	0036	0037	0038	0039	003A
003B	003A	003B	003C	003D	003E	003F	0040	0041	FFFF	0043	0044	0045	0046	0047	0048
0049	0048	8F0A	004A	FFFF	004C	FFFF	004E	FFFF	0050	FFFF	0052	FFFF	0054	FFFF	0056
FFFF	0056	FFFF	0058	FFFF	005A	FFFF	005C	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	0064
FFFF	FFFF	007C	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF	FFFF

3 FAT entry of the disk

341. From our discussion on BIOS parameter block, we have learned that the hard disk we are examining is capable of storing information related to 512 files. It takes 32 Bytes of space to store a single file's information. So, it takes 16 Kilo Bytes of space to store the entire root directory. The following figure depicts the root directory of the disk we are examining so far.

1. File name (8 Bytes): The first eight bytes of a root directory entry contains the name of the file.
 2. Extension (3 Bytes): These bytes of a root directory entry contains the file name extension. Since, the disk is a bootable one, the first file is IO.SYS.
 3. Attribute (1 Byte): This byte contains the file's attribute. See text for details.
 4. Reserved (10 Bytes): This space is reserved for future use.
 5. Time stamp (2 Bytes): This word contains the time when the file was created or last updated. See text for detail.
 6. Date stamp (2 Bytes): This word contains the date when the file was created or last updated. See text for details.
 7. Starting cluster (2 Bytes): This word stores the starting cluster number of the file. This is the number of cluster where the file's data first appears.
 8. File size (4 Bytes): This double word contains a integer representing the file's actual size in bytes.
 9. The deletion marking: The first character of a file entry contains E5 only if it was deleted. However all the other information remains intact unless the file is overwritten to accommodate new files.
- A. Sub-directory attribute: The attribute of hex 10 or decimal 16 indicates that the corresponding entry is a sub-directory.
- B. Normal archive file: The attribute of hex 20 or decimal 32 indicates normal file with archive BIT on.

As you can see, if we delete a file the first character of the name field becomes ASCII E5 Hex. But if we want to start a file name with E5 then the root directory will contain 05 instead. The attribute Byte of a file entry is mapped using the coding presented in the table.

Coding Scheme of Attribute Byte

BIT	Meaning	BIT	Meaning
0	Read-only	4	Directory
1	Hidden	5	Archive
2	System	6	Reserved
3	Volume label	7	Reserved

The Attribute byte of the first file that is IO.SYS is hex 27 or Binary 00100111. That is, the file attribute is read-only, Hidden, System and Archive. The date and time fields of the file entry is coded using the following coding technique.

Coding Scheme for Date and Time

Date		Time	
BITs	Content	BITs	Content
0-4	Day of the month (1-31)	0-4	Seconds (2 sec. increment)
5-8	Month (1-12)	5-10	Minutes (0-59)
9-15	Year (Relative to 1980)	11-15	Hours (0-23)

The Date and Time stamp for IO.SYS file is 1A4C and 3000 respectively. The Binary equivalent of the Date stamp is 0001101001001100. If we divide this binary stamp into parts, then it becomes 01100 for day, 0010

Root directory																			
0000	49	4F	20	20	20	20	20	20	20	53	59	53	27	00	00	00	00	10	SYS'...
0010	00	00	00	00	00	00	00	30	4C	1A	02	00	16	9E	00	00	.....	0L.....	
0020	4D	53	44	4F	53	20	20	20	53	59	53	27	00	00	00	00	00	MSDOS	SYS'...
0030	00	00	00	00	00	00	00	30	4C	1A	16	00	FA	94	00	00	.....	0L.....	
0040	E5	48	4B	4C	49	53	54	20	43	50	53	20	00	00	00	00	.....	HKLIST	CPS....
0050	00	00	00	00	00	00	31	64	39	1B	65	00	36	00	00	00	.....	ld9.e.6...	
0060	43	50	41	56	20	20	20	20	20	20	20	10	00	00	00	00	00	CPAV	.....
0070	00	00	00	00	00	00	E4	A5	95	1A	9F	00	00	00	00	00	.....	
0080	54	4F	44	41	59	20	20	20	45	58	45	20	00	00	00	00	00	TODAY	EXE....
0090	00	00	00	00	00	00	00	60	59	0E	C0	A7	9C	04	00	00	.....	Y.....	

5 Hex dump of Root directory

Now let us explore the root directory entries in a bit detail. The first Byte of each root directory entry can have one of the following values.

Value (Hex)	Meaning
00	Directory entry has never been used
05	First character is actually E5
2E	Entry is an alias for current directory; if followed by another 2E then it is the alias for parent directory
E5	File has been erased

for month and 0001100 for the year. Converting them back to decimal we get 12 for month, 2 for day and 13 for year. Remember the year figure is relative to 1980. That is the actual year becomes 1980+13=1993. Thus the date stamp becomes 12-2-93.

Likewise if we convert the time stamp into Binary then we get 0011000000000000. Dividing the number into parts we get 00110 for hour, 000000 for minutes and 000000 for seconds. That is the time becomes 6:00:00.

With this we like to finish this article. Hope, the above discussion will inspire you to learn more about disks. After all, that was the only intention of this article. #

NEWSWATCH

HP'S WINNING SPREE IN ASIA PACIFIC REGION

With more than 1000 Consultants in Asia Pacific region HP-the leading world wide UNIX Vendor is gaining more contracts in this fast growing IT market region.

Some of the wins of HP are :

- HP and High Performance Technology Co. of Hanoi opened a Center for Open Systems Computing Expertise supported by the country's, Ministry of Science, Technology and Environment. The ministry is responsible for the promotion and development of IT and to execute Vietnam's IT 2000 development plans.

- Bank Rekyat Indonesia, one of the largest state banks in Indonesia, has chosen HP workstations and PCs for its online interbanking transactions.

- Reserve Bank of India has chosen HCL HP to modernize its national check-sorting facility in Bombay, India. The HP equipment will coexist with the bank's IBM mainframes. The hardware includes 2 servers, 5 workstations, 40 PCs, and networking hardware and peripherals using Oracle and Informix software.

- HP Hong Kong has received the prestigious bulk purchase orders worth about US\$ 5 million for mid range UNIX systems from the Hong Kong government.

BUET STUDENT'S SUCCESS

A research paper of A.T.M. Shafiqul Khalid a final year undergraduate student of Computer Science Dept., BUET has been accepted for presentation and publication in the "49th National Aerospace and Electronics conference, 1995 (NAECON '95 U.S.A.)" scheduled to be held on May in U.S.A. The paper is titled "Seek Distance in Disk with Multiple Independent Heads per Surface". This was his 6th research project. Mr. Khalid is intended to join the conference. Other authors of the paper are Dr. S. Alam (Asstt. Prof., PURDUE University at FORT WYNE, U.S.A.) and Dr. Nayeem Islam (Researcher & Scientist of IBM T. J Watson Laboratory, NewYork, U.S.A.). Authors are highly grateful to Dr. M. Sahjahan, Dr. Ehsanul Huq, Dr. Siddique Hossain, Dr. Mohammad Ali Chowdhury and Dr. M. Kaykobad for their endless encouragement and valued discussion. They also thanked all friends who encouraged to continue the research.

AWARD FOR AT&T GLOBALYST 200

The February issue of PC/ Computing gives the AT&T Globalyst 200 their PC/C Best Award and Calls in the "Ultimate performance notebook."

NEW GENERATION OF CELLULAR PHONE

New models of cellular phone that work like mobile phones outside and cordless phone in side area being manufactured by large makers like Motorola Inc. Fujitsu Ltd. and McCaw Cellular Communications. They all are soon going to be a unit of AT&T Corp.

The new models are shown in 'Wireless '95' the industry's largest trade show held in New Orleans, USA, on 1 Feb. 1995.

AZTECH SOUND GALAXY MULTIMEDIA KIT

Aztech Systems Ltd, announced of its first Multimedia Kit that comes with its latest Quad Speed CD-ROM drive. This Multimedia Kit is an additional member to the Sound Galaxy Family. The kit comes with an enhanced sound card, a free pair of stereo amplified speakers and 33 of the industry's best selling multimedia titles for business games and education.

The Quad Speed CD-ROM Drive is to introduce to the mass market. The Quad Speed CD-ROM Drive can be connected to the standard IDE interface on the sound card. The Quad speed drive provides a data transfer rate of 600KB/sec which is two times faster than double speed drives. Plus, it features an average access speed of less than 235 msec, allowing ever faster retrieval of information.

The enhanced sound card supports Sound Blaster, Sound Blaster Pro, Windows Sound System, ADLib and MPU 401. It is upgradeable to support Wave Table Synthesis using the Sound Galaxy Wave Tide daughter board for reproduction of crystal clear, realistic instrumental sounds. For Further details please contact :

Infotech Ltd.,

41/1, Kazi Nazrul Islam Avenue, Dhaka. Tel : 814684

BOU GOES FOR LARGE SCALE COMPUTERISATION

Under a loan provided by the Asian Development Bank, Bangladesh Open University (BOU) shall engage an expatriate international individual Consultant for its Computer Network System Planning & Development from ADB member countries.

The Network will be of 100 user (terminal) under Novel Network environment. The consultant shall develop computerised Student Information Management System using Foxpro/Oracle with remote accessing and delineate a phased program on computerisation in all divisions in the main campus and regional centers.

In the final stages of the project WAN and other advanced feature will be introduced.

SOFTWARE & SYSTEM INTEGRATION CONTRACT BETWEEN E&C AND WHO

One of the leading Software & Consultancy House in Bangladesh, THE ENGINEERS & COMPUTERS (E&C) has received the job to computerize Cancer Institute from WHO in February 1995. In a turnkey based contract approved from WHO Headquarter (Geneva), The E&C will develop multiuser software, provide AST hardware, package software, accessories and training. The E&C will develop a multiuser Patient Information System which will be based on a local area network (NOVELL) in its Mohakhali office. Nine AST computers as well as six workstations will be installed. The E&C will also train the personnel of the Cancer Institute in different subjects ranging from use of LAN, MODEM to SPSS/PC+.

SOFTWARE CONTRACT BETWEEN E&C AND CCL

The E&C has signed a software contract with one of the leading real estate development company, CONCORD CONDOMINIUM LTD (CCL). The E&C will develop a Financial Management System, Apartment Control & Monitoring System, Work Schedule Maintenance System etc. The E&C will do necessary system integration required for CCL.

Mr. Meer Shawkat Ali, Managing Director of CCL and Mr. Sohail Sharif, President of The E&C signed on behalf of both parties.

BCSIR SETS UP COMPUTERISED TESTINS LAB

Bangladesh Council of Scientific and Industrial Research (BCSIR) has set up a computerised Mycotoxin/Aflatoxin Laboratory at its Institute of Food Science & Technology (IFST) wing to facilitate determination of Mycotoxin/Aflatoxin level in food and feed stuff of the country.

Dealers/stockists of food grains and manufacturers of food products, poultry feed and their exporters shall utilize the system on payment basis.

এসো 'সি' শিখি

সি প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ কম্পিউটার জগতে যথেষ্ট সড়ী জাগাতে সক্ষম হয়েছে। একটি সাধারণ এপ্রিকেশন প্রোগ্রাম থেকে শুরু করে এডভান্সড এডিটর অপারেটিং সিস্টেম এবং যথেষ্ট জটিল এপ্রিকেশন প্রোগ্রাম সি প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ দিয়ে লেখা সম্ভব। বিশেষ করে ব্রাউজার প্রোগ্রামিং এর জন্য এটি প্রোগ্রামারদের নিতই বেশ গ্রহণযোগ্য হয়েছে।

সি প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ ব্যাপক। কাজেই বর্তন পরিসরে এর পূর্ণাঙ্গ উপস্থাপন সম্ভব নয়। তবে যাদের বিভিন্ন প্যাকেজ এবং অপারেটিং সিস্টেমের টেকনিক্যাল ব্যাবহারের হাতেখড়ি ইতিমধ্যেই হয়েছে তারা যাতে অল্প সময়ে নিকে নিজেই সি'তে প্রোগ্রাম লিখতে পারেন সেজন্য মনুনা প্রোগ্রাম ব্যবহার করে লেখাটী পরজানো হয়েছে। মৌলমুটি রুপি ডিক দিয়ে লি ডালাসো সম্ভব। তবে শব্দকিছুই চালাতে কষ্ট হবে। কারণ এটির জন্য মেমোরী খাবা দরকার। তাই হার্ডডিস্ক সফলিত কম্পিউটার ব্যবহার করা উচিত। দুসতঃঃ ডসের আওতায় টার্গেট সি এর উপর ভিত্তি করে পাঠশালা বিভাগের এ লেখা। প্রথমেই দেখে নিন আপনার হার্ড ডিস্কে সি আছে কিনা? এবার সি লেড করুন। পর্যা়ি বিভিন্ন অপনসমহত্বরে সি এর বহু সেপতে পাকেন।

সি প্রোগ্রামিং এবং টেক্সট এদর্শন

সি'তে লেখা প্রোগ্রামের চেহারা কেমন হবে তার একটি ছোট মনুনা দেয়া হল। প্রোগ্রামটি কিভাবে কাজ করল তা পরে বর্ণনা করাছি। মনে করুন, পর্যা়ি আপনি লিখতে চাইলেন Welcome to Computer Jagat। প্রোগ্রামটি কিভাবে লিখবেন তা দেখানো হলঃ

```
#include <stdio.h>
main()
{
    printf("Welcome to Computer Jagat");
}
```

প্রোগ্রামঃ ১

প্রথমই একটি ফাংশন দিয়ে প্রোগ্রাম লিখা শুরু হয়েছে। ফাংশনটি হচ্ছে main()। main ফাংশনটি পাশে কোন কোন সক্রিয় বস্তুই প্রথম বস্তুই () হয়েছে। অর্থাৎ, main()করাটির পর থেকে প্রোগ্রাম তার কাজ শুরু করে। তারপর সমস্ত কিছুই একটি ব্লক রাখা হয়েছে। ব্লক করা হয়েছে বিজ্ঞানী বস্তু দিয়ে। প্রথমে বিজ্ঞানী বস্তুবীর শুরু '।' এবং শেষে বিজ্ঞানী শেষ '}'।

এছাড়া প্রোগ্রামের শুরুতেই প্রোগ্রামটিকে নির্দেশনা (directive) দেয়া হয়েছে। এই নির্দেশনা মূল প্রোগ্রামের কোন অংশ নয়; এটি প্রোগ্রামকে অনুবাদ করার জন্য কমপাইলারের কমান্ড হিসেবে ব্যবহৃত হয় আবার প্রধান ব্লকের বিভিন্ন ফাংশনের উপর ভিত্তি করে এই নির্দেশনা প্রদান করতে হয়। এই প্রোগ্রামে যেমন দেয়া হয়েছে stdio.h (standard input output header)। অনেক কমপাইলার এই নির্দেশনা ছাড়াই প্রোগ্রামকে কমপাইল করতে পারে। কিন্তু এই নির্দেশনা দেয়াটাই ভাল। প্রতিটি নির্দেশনা কিন্তু এক একটি মাইনে নিতে হবে। প্রোগ্রামের মূল অংশে ফাঁকা স্পেস বা ফাঁকা লাইন দেয়া বা না দেয়ার জন্য প্রোগ্রামের কোন অনুবিধা হয় না। তবে নির্দেশনাতে উল্লেখ করা থাকলে সন্দেহের কিছু নিম্ন মানতে হবে। Welcome to Computer Jagat লেখাটি পর্যা়ি এদর্শনের জন্য একটি ফাংশন ব্যবহার করা হয়েছে। যেখানে printf কেমনি একটি ফাংশন। printf এর সাথে কোম্পেন দেয়া বস্তুবাটি হচ্ছে স্ট্রিং। এই ফাংশন এবং স্ট্রিংকে একটি কাঠামোতে সাহায্যে হবে। printf ফাংশনটি কিন্তু স্ট্রিংকে উপস্থাপন করার ফাংশন হিসাবে ব্যবহৃত হচ্ছে আবার এর শেষে সেনিকোলন (;) দেয়া বাধ্যদীয়। কারণ প্রতিটি সেনিকোলন (;) স্ট্রিংকে শেষ হয়েছে বুঝায়। ১ নং প্রোগ্রামটি রান করলে পর্যা়ি এদর্শিত হবে।

Welcome to Computer Jagat

অর্থাৎ, সম্পূর্ণ বস্তুবাটি এক লাইনে এদর্শিত হয়েছে। আবার প্রোগ্রামটি যদি মনে মনে হয় তবুও কিছু এক লাইনে বস্তুবাটি এদর্শিত হবে।

```
#include <stdio.h>
main()
{
    printf("Welcome to ");
    printf("Compu'er Jagat");
}
```

প্রোগ্রামঃ ২

কিন্তু এটিকে দুই লাইনে অর্থাৎ প্রথম লাইনে Welcome to এবং দ্বিতীয় লাইনে Computer Jagat-এভাবে এদর্শন করতে চাইলে "নতুন লাইন কার্যকরী" সনিয়ে প্রোগ্রামটি লিখতে হবে। নতুন লাইন কার্যকরী হচ্ছে \n। \n প্রথম লাইনের শেষে বসাতে হবে। ৩ নং প্রোগ্রামটি দেখুন।

```
#include <stdio.h>
main()
{
    printf("Welcome to \n");
    printf("Computer Jagat");
}
```

প্রোগ্রামঃ ৩

এখন ৩ নং প্রোগ্রামের আউটপুট হবে

Welcome to

Computer Jagat

\n (নতুন লাইন কার্যকরী) সবকর্তী লাইন নির্দেশ করে। পরকর্তী আরও একটি লাইন ফাঁকা রাখতে চাইলে আরও একটি \n বসাতে হবে। অর্থাৎ \n\n দিয়ে দুই লাইন ফাঁকা রেখে পরকর্তী লাইন সববে। এখানে উল্লেখ \n সবকর্মই printf ফাংশনের ভিতরে দেয়া স্ট্রিংকেই কোম্পেন ভিতর থাকতে হবে।

এবার ৩ নং প্রোগ্রাম ৪ লক্ষ করুনঃ

```
#include <stdio.h>
main()
{
    printf(" Welcome to Computer ");
    printf("Jagat");
}
```

প্রোগ্রামঃ ৪

৪ নং প্রোগ্রামের আউটপুট হবে

Welcome to Computer Jagat

এখানে Computer এবং Jagat এর মাঝে একটি স্পেস রয়েছে। প্রথম ট্রিং Welcome to Computer এবং দ্বিতীয় ট্রিং Jagat কে একটি স্পেস দ্বারা সংযুক্ত করা হয়েছে। এই স্পেসটি প্রথম ট্রিং এর শেষে লিখে কোম্পেন শেষ করা হয়েছে; কাজেই এদর্শন ঘটেছে।

২ এবং ৪ নং প্রোগ্রাম দুটিতে সঙ্গ করুন বিশেষ কোন অংশের উল্লেখ না থাকলে ফাঁকা লাইন বা স্পেস টেক্সট এর অংশ হিসেবে এদর্শিত হচ্ছে।

এখন আপনি আপনার চিকানা সফলিত একটি প্রোগ্রাম লিখুন। মনুনা হিসেবে ৫ নং প্রোগ্রাম দেখুন।

```
#include <stdio.h>
main()
{
    printf("The Monthly Computer Jagat \n");
    printf("146/1 Azimpur Road, Dhaka-1205 \n");
    printf("Bangladesh \n");
    printf("Tel : 866746, Fax : 862192 \n");
    printf("-----");
}
```

প্রোগ্রামঃ ৫

পর্যা়ি এর আউটপুট দেখুন

The Monthly Computer Jagat
146/1 Azimpur Road, Dhaka-1205
Bangladesh
Tel : 866746, Fax : 862192

সংখ্যা এদর্শন

আপনি এখন সি প্রোগ্রাম দিয়ে কোন সংখ্যা এদর্শন করতে চান তখন আপনাকে কিছু বিষয়ের উপর নজর রাখতে হবে। যেমন আপনার দেয়া সংখ্যা কি পূর্ণ সংখ্যা (integer) না দ্বী দশমিক বা অদ্বী দশমিক সংখ্যা (float)। পূর্ণ সংখ্যা বা দশমিক সংখ্যা উভয়ের জন্যই প্রোগ্রামের printf ফাংশনের কোম্পেন ভিতরে ভিতর দুটি কার্যকরী ব্যবহার করতে হবে। পূর্ণ সংখ্যার জন্য %d এবং দশমিক সংখ্যার জন্য %f।

কোম্পানি ডিভিডেন্ড পর করা (.) দিয়ে আপনার সংখ্যাটি লিখবেন। ৬ নং প্রোগ্রামটি দেখুন।

```
#include <stdio.h>
main()
{
    Printf ("%d\n", 146);
    Printf ("%f\n", 146.25);
}
```

প্রোগ্রাম : ৬

৬ নং প্রোগ্রামটির আউটপুট হবে

146
146.25

উল্লেখিত প্রোগ্রামে %d এবং %f কে সাধারণত Conversion specifier বলা হয়। আরও কনভার্সন স্পেসিফায়ার আছে পরে সেগুলোর আলোচনা আসবে। এর মেনব্রীতে একটি স্থান দখল করে নেভ এবং কমপাইলারকে নির্দিষ্ট সংখ্যা প্রোগ্রামে লেখার নির্দেশ দেয়। আবার এরা ক্যারেক্টার বা নির্দিষ্ট সংখ্যাকে ঘরঘাট করার জন্যও ব্যবহৃত হয়। পরবর্তীতে এ সম্পর্কে আলোচনা করা হবে। এখানে উল্লেখ্য, পূর্ণ সংখ্যা বা দশমিক সংখ্যার জন্য আলাদা স্পেসিফায়ার রয়েছে এদের মধ্যে ভুল করলে সংখ্যা কনভার্সন করলে বা এমনকি উটো পাশ্চ। অন্য কিছু প্রদর্শিত হতে পারে। ৭ নং প্রোগ্রামটি দেখুন :

```
#include <stdio.h>
main()
{
    Printf ("%f \n", 146);
    Printf ("%d \n", 146.25);
}
```

প্রোগ্রাম : ৭

আউটপুট হবে

0.000000
0

অর্থাৎ ভুল কিছু প্রদর্শন করছে। এ ব্যাপারে ইনপুটের সময় সতর্ক থাকতে হবে। এরকম প্রোগ্রামের সাহায্যেই আমরা গাণিতিক সমস্যার সমাধান করতে পারি। সেক্ষেত্রে printf ক্যারেক্টারই কাজ করবে। ধরুন, আমরা 146 কে 2 দিয়ে গুণ অথবা ভাগ করব। ৮ নং প্রোগ্রামটি দেখুন-

```
#include <stdio.h>
main()
{
    Printf ("%d \n", 146*2);
    Printf ("%f \n", 146.0/2);
}
```

প্রোগ্রাম : ৮

প্রোগ্রামটির আউটপুট দেখুন

292
123.000000

অর্থাৎ আমরা সরাসরি Printf ফাংশনে গাণিতিক সূত্রগুলো ব্যবহার করে তার ফলাফল পেতে পারি। এ ক্ষেত্রে ফলাফল %d বা %f এর নিয়ম অনুসারেই প্রদর্শিত হবে। আপনি আপনার পছন্দ মত সংখ্যা দিয়ে গণিতের চর্চা করুন।

ভেরিয়েবল ব্যবহার

ভেরিয়েবল হচ্ছে মেমরির লোকেশন ঠিক করে দেয়া। এ জন্য নাম দিতে হয়। প্রোগ্রামার সাধারণত ক্যারেক্টার অর্থাৎ a-z বা A-Z বা 0-9, আন্ডারস্কোর (.) দিয়ে এই ভেরিয়েবল নির্ধারণ করেন। এক্ষেত্রে সি এর নিজস্ব কিছু নাম সংরক্ষিত আছে। সেগুলো অবশ্যই যাদ দিয়ে ভেরিয়েবল লিখতে হবে (পরে এদের তালিকা দেব)। যেমন int, main, float ইত্যাদি সি এর কমপাইলারের জন্য সংরক্ষিত আছে। এই ভেরিয়েবল অনুর্ধ ৩২টি ক্যারেক্টার পর্যন্ত ব্যবহার করে রাখা উচিত। কারণ ৩২ ক্যারেক্টার পর্যন্ত ডাংপার্ব বহন করে পরবর্তীতালো নয়। আরেকটি কথা ভেরিয়েবলের জন্য ছোট হাতের বা বড় হাতের যে কোন ক্যারেক্টারই ব্যবহার করা যেতে পারে। একই নাম ছোট হাতের এবং বড় হাতের গিবে ভেরিয়েবল হিসেবে ব্যবহার করলে প্রতিটি কিছু আলাদা হিসেবেই ব্যবহৃত হবে। যেমন JAGAT এবং jagat একই নাম কিন্তু ভেরিয়েবল এক নয়। এবার আমরা ভেরিয়েবল তির্যকে ডিক্রয়ার করতে হয় তা দেখব।

ভেরিয়েবল ডিক্রয়ার করা

ভেরিয়েবল অবশ্যই প্রোগ্রামের প্রথমে ডিক্রয়ার করতে হয়। নিচের উদাহরণটি

```
লক্ষ্য করুন
#include <stdio.h>
main()
{
    int a;
    float b;
    printf ("%d\n", a);
    printf ("%f\n", b);
}
```

প্রোগ্রাম : ৯

প্রোগ্রামটিতে দুটি ভেরিয়েবল ডিক্রয়ার করা হয়েছে। একটি integer হিসেবে a এবং অপরটি float হিসেবে b। এখানে যদিও ভেরিয়েবল ডিক্রয়ার করা হয়েছে কিন্তু এদের কোন মান দেয়া হয়নি। কাজেই এ প্রোগ্রামটির আউটপুট কিছু আশা করা যায় না। আমরা বরং বন্য বনিয়ে একটি প্রোগ্রাম লিখি আরপর আউটপুট দেখি। পরবর্তী প্রোগ্রাম দেখুন।

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int a;
    float b;
    a = 1024;
    b = 512;
    Printf ("%d\n", a);
    Printf ("%f\n", b);
}
```

প্রোগ্রাম : ১০

এখানে দুটি ভেরিয়েবল ডিক্রয়ার করা হয়েছে এবং এদের মানও দেয়া হয়েছে। মান দেয়ার ব্যাপারটিকে বলা হয় assign করা। অর্থাৎ 1024 কে ভেরিয়েবল a তে এবং 512 কে b তে এসাইন করা হয়েছে। এবার কিছু আমরা আউটপুট পাবে। প্রোগ্রামটি রান করলে দেখা যাবে :

1024
512.000000

আবার ভেরিয়েবলের মাধ্যমে অন্য ভেরিয়েবল বা ভেরিয়েবলের এক্সপ্রেশনকে এসাইন করা যায়। প্রোগ্রাম ১১ লক্ষ্য করুন :

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int a;
    float b, c;
    a = 1024;
    b = a / 2.0;
    c = b + a
    printf (" Result is %f\n", c);
}
```

প্রোগ্রাম : ১১

প্রোগ্রামটিতে তিনটি ভেরিয়েবল ডিক্রয়ার করা হয়েছে। তবে এখানে a/2.0 এক্সপ্রেশনটিকে ভেরিয়েবল b তে এবং a ও b এর যোগফলকে ভেরিয়েবল c তে এসাইন করা হয়েছে। এবার যদি প্রোগ্রামটির আউটপুট দেখি তাহলে পাবে :

Result is 1536.000000

এখানে উল্লেখ্য float ভেরিয়েবলে Integer সংখ্যা দিলেও ফলাফল দশমিকে পাওয়া যায়। কিন্তু ভেরিয়েবল হিসেবে float উল্লেখ করা না থাকলে পূর্ণ সংখ্যা ফল নিয়ে দশমিকের পরের অংশ নেবে না। ১২ নং প্রোগ্রামটি দেখুন :

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int a, b;
    a = 10;
    b = a/4
    printf ("%d\n", b);
}
```

এক্ষেত্রে আউটপুট পাওয়া যাবে ২। অর্থাৎ দশমিকে ফলাফল আসবে না। কাজেই প্রোগ্রাম লেখার সময় কিছুটা সচেতন হওয়া প্রয়োজন। অন্যথায় সঠিক ফলাফল পাওয়া যাবে না। প্রোগ্রাম কোডিং এর সময় ভুল করলে কমপাইল করার সময় ত্রুটি সেন্সর (error message) দেখাবে। অনেক সময় ত্রুটি সেন্সর না দেখিয়ে প্রোগ্রাম কমপাইল হয়ে যাবে। সেক্ষেত্রে ফলাফল ভুল আসবে। (সের)

সফটওয়্যারের কার্যকাজ

SERIAL DATA COMMUNICATION BETWEEN TWO COMPUTER

কমপিউটারে ডাটা কমিউনিকেশন বর্তমান বিশ্বে একটি অত্যন্ত আলোচিত বিষয়। এখানে RS-232C Standard 25 pin Connector দিয়ে দু'টো কমপিউটারের Serial Port Connect করে নিতাবে তাদের মধ্যে ডাটা কমিউনিকেশন করা যায় তা আশেচিত হয়।

ধরা যাক A এবং B দু'টো কমপিউটারের মধ্যে Data link করবে। সাধারণত ডুপ্লেক্স ডাটা কমিউনিকেশন সিস্টেমে যখন A ডাটা ট্রান্সমিট করতে তখন B শুধু নিশ্চিত করবে কিন্তু ট্রান্সমিট করতে পারবে না, অপরপক্ষে B যখন ট্রান্সমিট করবে তখন A শুধুমাত্র নিশ্চিত করতে পারবে। নিচে টার্মেরা দিতে Receive.C এবং SEND.C নামে দু'টো প্রোগ্রাম লিখে দেয়া হলো। যে কমপিউটার থেকে ডাটা পাঠাতে হবে সেখানে SEND.C এবং অন্যটিতে একই নামের RECEIVE.C প্রোগ্রামটি চালু করতে হবে। [Be sure that you have connect the serial ports using RS-232C Connector]। এবার ১ম কমপিউটার এর ডিসপ্লয়ে WRITE ANY MESSAGE লেখাটি আসলে এর কী-বোর্ড থেকে যে কোন Message Type করলে তা অপর কমপিউটারের ডিসপ্লয়ে দেখা যাবে। কাজের সুবিধার জন্য ZAHED.H নামে একটি হেডার ফাইল তৈরি করে দেয়া হলো। হেডার ফাইলটি অবশ্যই উভয় কমপিউটারের টায়ার-পোর্ট এর ইনপুট সাব ডাইরেক্টরীতে সেত করে নিতে হবে। ডাটা কমিউনিকেশনের জন্য এটা একটি অতি সাধারণ প্রোগ্রাম। এতে MENU এবং TSR প্রোগ্রাম যোগ করে নেটওয়ার্কিং সফটওয়্যার তৈরি করা সম্ভব।

/*Run this program (SEND.C) in sender computer and press characters from key board. The characters would be displayed in the remote computer.*/

```
# include<stdio.h>
# include<zahed.h>
# include<io.h>
# include<conio.h>
int i, j, k, l;
unsigned char ch;
main()
{
clrscr();
highvideol();
gotoxy(30,0);
printf("WRITE ANY MESSAGE\n");
gotoxy(68,22);
printf("\n ESC to exit\n");
gotoxy(1,2);
PORT (INIT_PORT,255); /* parameter 255 for baud rate 9600*/
for ( : : )
{
ch=getchc();
PORT (SEND,ch);
if(ch==13) printf("\n");
printf("%c",ch);
if(ch==27) exit(1);
}
}
/* Run this program (RECEIVER.C) in the remote computer.
It will display the characters transmitted by the sender
(where SEND.C in running) computer */
```

```
# include<stdio.h>
# include<zahed.h>
# include<io.h>
int i;
union REGS port;
struct st d;
main()
{
clrscr();
PORT(INIT_PORT,255); /* initialization of data port*/
for(i=0; : ) /* data transfer rate at 9600 bound*/
{
d=*PORT (RECEIVE, 00);
if(d.time_out !=128);
{
printf("%d",d.data);
if(d.data==13) printf("\n");
if(d.data==27) exit(1);
}
}
}
/*User defined header file (zahed.h) which must be in
```

included in both SEND.C and RECEIVE.C */

```
# include<stdio.h>
# include<dos.h>
# define RECEIVE 1
# define SEND 2 /* defining the status */
# define INIT_PORT 3
struct st {
unsigned char data;
unsigned int time_out
};
struct st *PORT(int ch1, unsigned char in1);
union REGS regs;
struct st *PORT (int ch1, unsigned char in1)
{
switch (ch1)
{
case INIT_PORT:
regs.h.ah=0x00;
regs.h.al=in1;
regs.x.dx=0x00;
int86 (0x14,&regs &regs);
break;
case SEND:
regs.h.ah=0x01;
regs.h.al=in1;
regs.x.dx=0x00;
int86(0x14,&regs,&regs.);
break;
case RECEIVE:
regs.h.ah=0x02;
regs.x.dx=0x00;
int86(0x14,&regs,&regs);
st_ret.data=regs.h.al;
st_ret.time_out=regs.h.ah.&128; /* testing the time
out signal */
break;
} return &st_ret;
}
```

এস. এম. জাহাঙ্গীর ইকবাল
বি.আই.টি, চট্টগ্রাম

ডিবেস ফোর-এ এপ্লিকেশন জেনারেটরের সহজ ব্যবহার

যদি যাক আপনি একজন কর্মপট্টার পেশাদারী। অফিস কর্মপট্টার আছে যাবতীয় কাজ করার জন্য। কাজে খুব ব্যস্ত থাকেন। ডিবেস ফোর-এ কিছুটা প্রোগ্রামিং জানেন অথবা সমান্যই জানেন, তাতে কোন অসুবিধা নেই। এপ্লিকেশন জেনারেটরের সাহায্যে আপনি খুব সহজে এবং অল্প সময়েই একটি চমৎকার এপ্লিকেশন তৈরি করতে পারেন। যা খুবই "ইউজার ফ্রেন্ডলী" এবং একই সাথে কার্যকর। এটা করার পর আপনার নিজের প্রতি কর্ম ক্ষমতার উপর আস্থা যে বেড়ে যাবে তাতে কোন সন্দেহই নেই। কাজেই আপনি যদি এখনও এপ্লিকেশন জেনারেটরের ব্যবহার না করে থাকেন, তাহলে এই লেখাটি পড়ার পর আপনার এটি ব্যবহার করার ইচ্ছে হবেন।

এখন আসোচনা করা যাক, কিভাবে আপনি এপ্লিকেশন জেনারেটর এর সঙ্গে পরিচিত হয়ে কাজটি করবেন। এপ্লিকেশনটি তৈরি করার আগে যে কাজগুলো আপনার করতে হবে সেগুলো ধারাবাহিকভাবে এখন বর্ণনা করছি।

আপনি ডিবেস ফোর-এর এনিসি মেনুতে ছয়টি কলাম দেখতে পাবেন, সেগুলো হচ্ছে বামদিক থেকে "ডাটা", "কোয়েরী", "ফরমস্", "রিপোর্টস্", "সেবেলস্" এবং "এপ্লিকেশনস্"। এগুলোর তেরত থেকে প্রথমে "ডাটা" পছন্দ করুন। তারপর ক্রিয়েটে পছন্দ করুন। যার যাক, আপনি পরসোনাল ইন্সট্রুমেন্ট কোন ডাইরেক্টরী তৈরি করতে চাননি। তাহলে নিচের ডাইল বক্সকারটি করুন :

1	NAME	Character	30	N
2	ADDRESS 1	Character	30	N
3	ADDRESS 2	Character	30	N
4	PHONE	Character	6	Y
5	PHONE_RES	Character	6	N

ইচ্ছে করলে আপনি এই স্ট্রাকচার পরিবর্তনও করতে পারেন। এখানে আপনার তথ্য / উপরোক্ত ইনপুট করার দরকার নেই। সেটার জন্য আপনি এখন ক্রীপ করমটি তৈরি করুন।

এনিসি মেনু থেকে "ফরমস্" পছন্দ করে ক্রিয়েটে পছন্দ করুন। তারপর সে-আউট থেকে কুইক সে-আউট এ চলে যান। এখন আপনি Fig.5 এর মত করে ক্রীপশীটকে স্থান করে সাজিয়ে নিন। এখানে বলে রাখা ভাল যে আপনি 1:5 দিয়ে সিড, F6 দিয়ে ব্রুক, F7 দিয়ে মুক্ত, F8 দিয়ে কপি এবং শিফট F7 দিয়ে আপনার কাজগুলো সহজে করতে পারেন। পর য়া লাইন টানতে হলে সে-আউটের বক্স বা মাইন পছন্দ করে প্রয়োজনমত ব্যবহার করতে পারেন।

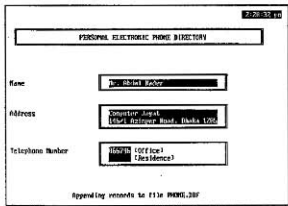


Fig. 5

এবার এনিসি মেনু থেকে "রিপোর্টস্" পছন্দ করে ক্রিয়েটে এ চলে যান। তারপর সে-আউট থেকে কুইক সে-আউট পছন্দ করুন। এখন "কলাম সে-আউট", "ফরম সে-আউট" বা "মাইনমার্জ সে আউট" পছন্দ করুন যেটা আপনার প্রয়োজন। রিপোর্ট ফরম্যাটটিকে আপনার মতের মত করে তৈরি করে নিন।

এখন আসুন 'সেবেলস্' এ। ক্রিয়েটে পছন্দ করে আপনার ইচ্ছা মত এটিকে তৈরি করে নিন।

উপরের এই মাইলচলো এক এক করে তৈরি করার পর, আপনি এখন এনিসি মেনুর শেষ কলামটিতে 'এপ্লিকেশনস্' নির্ধারণ করে 'এপ্লিকেশন জেনারেটর' পছন্দ করুন। তারপর Fig. 1 এর মত করে ডিফাইন করে CTRL W কী চাপুন।

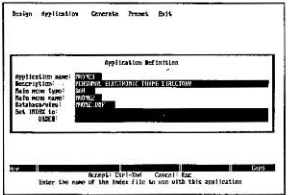


Fig. 1

এখন Fig. 2 এর মত ক্রীপ আপনি পাবেন। এখানে প্রয়োজনীয় তথ্য লিখে

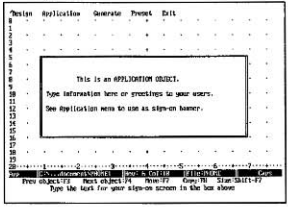


Fig. 2

Fig. 3 এর মত এপ্লিকেশন নির্ধারণ করুন। তারপর 'জেনারেট কুইক এপ্লিকেশন' পছন্দ করুন। এখন সবগুলো তথ্য লিখুন। তারপর

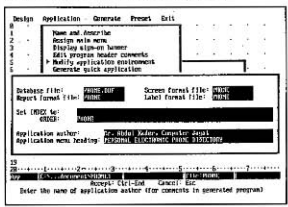


Fig. 3

CTRL W চাপুন। এখন Yes পছন্দ করুন স্ক্রিন তৈরি করার জন্য। একই অপেক্ষা করুন। কম্পাইল করা হয়ে গেলে F10 মেনু করুন এবং EXIT পছন্দ করে 'Save all changes and exit' লিখে রেখে যান।

(সমবে)

পিসিতে শব্দ সৃষ্টির প্রোগ্রাম

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

এবং সঙ্গীতরিয়েদের জন্যে একটি ছাটিন এবং আনন্দনায়ক প্রোগ্রাম করা যাক।
এই প্রোগ্রামের মাধ্যমে কমপিউটার একটি পান গেয়ে উঠবে। এখানে

```
'asdfgh' কী      C'D'E'F'G'A'B   (1 2 3 4 5 6 7)
'zxcvbnm' কী     C D E F G A B   (1 2 3 4 5 6 7)
'qwertyu' কী     C D E F G A B   (1 2 3 4 5 6 7)
'Klio' কী         1, 1/2, 1/4, 3/2
'p' কী           pause
```

আমাদের পরবর্তী প্রোগ্রামে উপরের টেবিলের key অনুযায়ী কাজ হবে। time কে 1/100s এর এককে নেয়া হয়েছে। এই time কে sound1 (int freq, int time) ফাংশনে ব্যবহার করা হয়েছে। 'char * qiu' নামক Array of string এ পানটিকে রাখা হয়েছে। প্রোগ্রামটিতে দুটি বোলানো যাক-

```
# define SPEED 10
# include <stdio.h>
# include < dos.h>
void pause (int time)
{
    int t1, t2;
    union REGS in, out;
    in. h. ah = 0x2c;
    int86 (0x21, &in, &out);
    t1=t2=100 *out.h.dh+out.h.dl;
    while (t2-t1<time)
        {int86(0x21,&in,&out);
         t2=100*out.h.dh+out.h.dl;
         if(t2<11)t2+=6000;
        }
}

void sound1 (int freq, int freq)
{
    union |
        long divisor;
        unsigned char c(4);
        | count;
    unsigned char ch;
    count, divisor= 1193280/freq;
    outp(67, 182);
    outp(66, count. c [0]);
    outp(66, cont. c [1]);
    ch=inp(97);
    outp (97, ch [3]);
    pause (time);
    outp (97, ch);
}

main ()
{
```

```
int i, freq;
int time = 4 *SPEED;
char *qiu = " iddgwwqqqfll ddddghhhggg\
dggwwqqqfll dggghjqqqqqiwlp\
ijghhgddggqqq hhqwwqlljggg\
dggwwqqqfll dggghjqqqqqqq";
while (*qiu++!='\0')
    { i = 1;
      switch (*qiu){
    case 'k' : time = 1 * SPEED;
              i = 0;
              break;
    case 'l' : time = 2*SPEED;
              i=0;
              break;
    case 'r' : time=4*SPEED;
              i=0;
              break;
    case 'o' : time = 6 * SPEED;
              i=0;
              break;
    case 'a' : freq = 523;
              break;
    case 's' : freq = 587;
              break;
    case 'd' : freq = 659;
              break;
    case 'f' : freq = 698;
              break;
    case 'g' : freq = 784;
              break;
    case 'h' : freq = 880;
              break;
    case 'j' : freq = 988;
              break;
    case 'z' freq = 262;
              break;
    case 'x' : freq = 294;
              break;
    case 'c' : freq = 330;
              break;
    case 'v' : freq = 349;
              break;
    case 'b' freq = 392;
              break;
    case 'n' freq = 440;
              break;
    case 'm' : freq = 494;
              break;

```

TURBO C

int inporb (int port);
void outportb (int port, char value);

নিচে একটি Turbo C ও MSC একত্রে ব্যবহারের প্রোগ্রাম করা হলো-

```
/*.....*/
/*NAME : SOUND4.C */
/* OUTPUT : CELESTIAL MUSIC OF COSMIC SPHERES */
# include "dos.h"
# include "stdio.h"
# include "Conio.h"
# include "stdlib.h"
#define DELAY 64000
/* FOR MSC USER. */
/* Should Write- # define inportb inp */
/* #define outorb outp */
void tone (int freq);
main ()
{ int freq;
do
{
```

Microrsoft C

int inp(unsigned port);
int outp(unsigned port, int value);

```
freq = rand ( );
} While (freq>5000);
tone (freq);
while(!kbhit());
return 0;
}
void tone (int freq);
{
    unsigned long i;
    union {
        long divisor ;
        unsigned char c (2);
    } count;
    unsigned char p;
    count , divisor = 1193280 / freq;
    outportb (67, 182);
}
```



```

case 'q' : freq = 1047;
          break;
case 'w' : freq = 1175;
          break;
case 'e' : freq = 1319;
          break;
case 'r' : freq = 1397;
          break;
case 'l' : freq = 1568;
          break;
case 'y' : freq = 1760;
          break;
case 'u' : freq = 1976;
          break;
default : l=0;
          break;

```

```
if (t) sound l (freq, time);
```

C ল্যাংগেজ দ্বারা নিউটনিক তৈরি করা কম হলো না। এবার PASCAL দিয়ে চিন্তা করা যাক। বস্তুতঃ পাসকেলে এই সম্পর্কিত Sound, Nosound এবং Delay নামে পরিচিত। তবে ব্যবহার পদ্ধতি একই ভিন্নতর। নিচে একটি বোল্ড এর শব্দের প্রোগ্রাম দেয়া হলো-

```

Program Bottle;
uses CRT;
var
  I, J, S, Time : integer;
begin
  repeat
    Time := 300;
    s := 100;
    for I := 1 to 25 do
begin
  for J := S to S+20 do
begin
    sound (J);
    Delay (3);
  end;
  Nosound;
  Delay (Time);
  Inc (S, 10);
  Dec (Time, 10);
end;
  Delay (500);
until key Pressed;
end

```

টাইট্যানিয়াম গ্রায় সবাইই খাশার খাচ্ছে হ্যাংগে। এখনো কি চিন্তা করেছেন - "কি করে বিঃ বিঃ শব্দটির প্রোগ্রাম তৈরি করা যায়", দেখা যাক-

```

Program phone;
uses CRT;
var
  I : integer;
begin
  repeat
    for I := 1 to 100 do
begin
  sound (1200);
  Delay (10);
  Nosound;
end;
  Delay (800);
until key Pressed;
end

```

QBASIC এ টাইট PASCAL বা C এর কাপানের মতো ব্যবহার নেই। তবে এতে SOUND এবং PLAY নামের দুটি সম্পর্কিত ফাংশন আছে। নিচের প্রোগ্রাম দুটি খেলায় করি-

```

(1) FOR 1=1 TO 50
  FREQ = INT (4964 * RND) + 37
  DUR = INT (1/73 * RND) / 10 + 1
  SOUND FREQ DUR
NEXT
(2) FOR 1 = 440 TO 1000 STEP 5
  SOUND 1, 1/1000
NEXT

```

FOR 1 = 1000 TO 440 STEP -5
SOUND 1, 1/1000

NEXT

এবার আমরা অডি সহজে বুঝতে পারছি, SOUND কাংশনের ব্যবহারবিধি নিম্নরূপ-

SOUND frequency, duration

PLAY কাংশনের ব্যবহার SOUND এর চেয়ে বেশ জটিল। ট্রিকমত এই PLAY কে ব্যবহার করতে পারলে অনেক সুন্দর-সুন্দর MUSIC তৈরি করা সম্ভব। PLAY তে আমরা >, <, On, A-G, Nn, Ln, Mn, ML, MS, Pn, Tn, MF, MB, #, +, - ইত্যাদি সাইন ব্যবহার করতে পারি। তবে বিভিন্ন সাইন দ্বারা বিভিন্ন অর্থ বোঝায়। এই সাইনগুলো বুকে নিচে প্রোগ্রাম করতে হবে। নিচের PLAY এর বেশ ক'টি উদাহরণ দেয়া হলো-

- PLAY "X A S"
- PLAY "0-1"
- PLAY "0" + VARPTR \$ (AS)
PLAY "0" + VARPTR \$ (I)
SCALE \$ = "CDEFGB"
PLAY "o0X" + VARPTR \$ (SCALE\$)
FOR I = 1 TO 6
PLAY ">X" + VARPTR \$ (SCALE\$)
NEXT
PLAY "o6X" + VARPTR \$ (SCALE\$)
FOR I = 1 TO 6
PLAY "<X" + VARPTR \$ (SCALE\$)
NEXT
LISTEN \$ = "T180 O2 P2 PB L18 GCG L2 E-"
FATE \$ = "P24 P8 L8 FFF L2 D"

PLAY LISTENS + FATES
এছাড়া PLAY ON, PLAY OFF, PLAY STOP এর ব্যবহার বিধি সম্পর্কে পরিকল্পনা পরিচালনা দপ্তর বলেন। BEEP ফাংশন দ্বারা C ল্যাংগেজে মত "\a" বা PASCAL এর মত writeln("\G"); এর ব্যবহার করা যাবে। অর্থাৎ একটি BEEP শব্দ উৎপন্ন হবে। এই BEEP শব্দটি করার ASCII code এর Hexadecimal 07H অথবা Decimal 7 নম্বর character থেকে তৈরি করা যায়। যেমন C ল্যাংগেজে একম হতে পারে-

Printff("\a"); বা Printff("%S", 7);

Sound নিয়ে প্রোগ্রাম এ পর্যন্তই থাক। ভবিষ্যতে নতুন কিছু দেখার ইচ্ছে হইলো।

(সমর্থ)

পিসিতে ইউনিটসের ব্যবহার ও ভবিষ্যৎ

(২য় পৃষ্ঠার পর)

এখন উঠতে পারে কেন আপনি ইউনিটস এ আসবেন এ নিয়ে। এর উত্তরে আপনাকে জানতে হবে আপনি নিত্যকালে ইউনিটসে আপনার প্রতিষ্ঠানের কোন পিসিটির সর্বোচ্চ ব্যবহার কবে করা যায়। যেমন ধরুন কবরের কাগজের মিডল রুমেয় জন্য দশটা পিসি কিনলেন। এর সাথে কিনতে হচ্ছে দশটা ডস, দশটা ওয়ার্ড প্রসেসিং এর প্রোগ্রাম সবার জন্য প্রিন্টার। সবার মধ্যে ইনেকুইক্যাল কবর দেয়া দেয়ার জন্য প্রয়োজন পড়বে নেটওয়ার্কিং-এর এবং এগুলো সফটওয়্যার। এতে কবে অবশ্য প্রিন্টারের সংখ্যা আপনি কমাতে পারবেন। এই নেটওয়ার্ক সামগ্রীর মত দশক ব্যবহারকারীরা নাও হতে পারে তাই প্রয়োজন হবে একজন নেটওয়ার্ক মানেওয়াল। সেক্ষেত্রে পিসিমে বেছেহু ডস এ এবং এর নিরাপত্তা ব্যবস্থা জীবন শিবিং তাই একে ভেবে যে কেউ পড়ার করতে পারে ততদুর্ভাগ্য তথা। এতো সব কলিকাতামেলার চমৎকার সমাধান হতে পারে ইউনিটস। একটা বড় ধরনের পিসি (উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন পিসিইউ, রাম, হার্ড ডিস্ক, টেপ ড্রাইভ) নিয়ে, ন'টা জার্মিনাল (মেনিটর, কী-বোর্ড, মাউস) নিয়ে বন্ধ করা যায়। আপনার ইউনিটস এতে কবে এর ওয়ার্ড প্রসেসিং এর প্রোগ্রামটা শুধু কিনতে হচ্ছে। পিসিমে সুপারভাইজার একটা দেখাশোনা করলেই যথেষ্ট। ইউনিটস এর সুবিধা হলো এদের মতো যোগাযোগ্য খুবই সহজ আর পিসিমে এর নিরাপত্তা ব্যবস্থাপনা ও বেশ ভালো। আর আনকল্প ইউনিটস এ ইউইউজের মত সুবিধাদি পাওয়া যায় হলে তাদের মত কমান্ড মানে রাখতে হয় না। এর পরও ইউনিটসে আসতে বিধা বসু থাকতে পারে। হয়তো জানবেন ইউনিটস-এ এনে কিছু প্রোগ্রাম বিলম্বিত কিছু দিন পর দেখা গেলে ইউনিটস অফল হতে যাচ্ছে তখন এর ক'টি কি মাঠে মারা যাবে। বস্তুতঃ ব্যাপারটা কিন্তু তা নয় ইউনিটস এর কিছুটা সমান তালে বেড়ে চলেছে তাদের পরপরই। আর ইউনিটস এসে দাঁড়িয়েছে পূর্ণাঙ্গ রূপে। নতুন বেশ ওএস এনে একে মুছে দেবে। ইউনিটস বিশেষজ্ঞদের মত ইউনিটসের আগে দশটা বিশ বছর কেউ টলাতে পারবেন। উইন্ডোজ একটি বা অন্য নতুন কেউ এসে দাঁড়াতে পারে। কিন্তু ইউনিটস ব্যবহারকারীর সংখ্যা এতো ব্যাপক যে এদের হারিয়ে নতুন করে জায়গা দখল করা বেশ কষ্ট সাধ্য হবে কেঁ। তাই ইউনিটস এ পরদর্শনে আর বিধায়ন্যে জোগা উচিত হবে না।

ভার্শন ব্যবধান : ডিবেজ ৩+ হতে ডিবেজ-৪

এরিক ডি সিগভা (হবিন)

পূর্ব প্রকাশিতের পর

HORIZONTAL MENU: ডিবেজ-৪ এ DEFINE MENU কমান্ড দ্বারা হরিকণ্টাক মেনু তৈরি করা যায়। এই মেনুর বিভিন্ন অপশন বা সিলেকশনগুলোকে বলা হয় প্যাড (PAD)। H-মেনুতে ব্যবহারের পূর্বে প্রতিটি মেনু প্যাডকে DEFINE PAD কমান্ড দ্বারা নির্ধারণ করে দিতে হবে।

ACTIVATE MENU- কমান্ড দ্বারা মেনুকে ক্রীনে দৃশ্যমান করা হয়। এই অবস্থায় তিক যেভাবে প্যাডগুলো পর পর ডিফাইন করা সেভাবে পর্যাঙ্কক্রমে মেনুতে অপশন হিসাবে দৃশ্যমান হবে। ক্রীনে মেনুটি যখন প্রথমবারের মত প্রদর্শিত হবে তখন ডিফাইন মান হিসাবে প্রথম মেনু আইটেমটি হাইলাইটেড থাকবে। অবশ্য কমান্ডে নির্দিষ্ট প্যারামিটার দিয়ে এটি যে কোন আইটেমে ঘটানো সম্ভব। ডান এবং বাম দ্বারোত্রী ক্রসে হাইলাইটকে বিভিন্ন অপশনে নেওয়া সম্ভব।

এটার চেয়ে কোন প্যাড বাছাই করলে মেনু কোন ডিবেজ-৪ কমান্ড, প্রসিডিউর ইউজিএফ বা অন্য কোন সাব প্রোগ্রাম জান করান যায় সে জন্য ON SELECTION PAD কমান্ডটি রয়েছে।

ইউজিএফ ডিএকটিভ এবং মেনেরী হার হতে মোদার জন্য যেমনি কমান্ড ব্যবহৃত হয়, ডেমনি মেনুর জন্যও DEACTIVATE MENU এবং RELEASE MENU কমান্ড দুটো ব্যবহার করতে হয়। নিম্নের উদাহরণটিতে এমন একটি ব্যবহারিক প্রয়োগ দেখানো হয়-

```

B: 6
DEFINE MENU h_menu
ON PAD File of h_menu PROMPT "File" AT 0,4
DEFINE PAD Edit of h_menu PROMPT "Edit" AT 0,16
ON PAD Exit of h_menu Prompt "Exit" AT 0,30
ON PAD File of h_menu win_msg (24,0, "Pick a file")
ON PAD Edit of h_menu win_msg (24,0, "Edit a file")
ON PAD Exit of h_menu win_msg (24,0, "Exit to DOS")
ACTIVATE MENU hmenu
    
```

উপরের উদাহরণটিতে hmenu নামের একটি H- মেনু ডিফাইন করা হয়েছে ১ম সারীতে। উদাহরণের ২য়- ৪র্থ লাইন গুলোতে DEFINE PAD কমান্ড দ্বারা File, Edit এবং Exit নামের ডিফাইন প্যাড ডিফাইন করা হয়েছে। OF hmenu-কমান্ডটির অর্থ হচ্ছে এই ডিফাইন প্যাড hmenu-এর অন্তর্গত হবে। আবার একই লাইনগুলোতে PROMPT কমান্ডটি দ্বারা যে যে ক্রীনে মেনু অপশন হিসাবে ক্রীনে দেখানো হবে তাদের কোর্টেশনের ভিতর দিয়ে দেওয়া হয়েছে।

প্রোগ্রামটির ২য় অংশে (৪র্থ হতে ৬য় লাইন) ON PAD কমান্ড ব্যবহার করে প্রতিটি PADএ এটার চেয়ে সিলেকশন করলে কি কার্যক্রম সচল হবে তা নির্ধারণ করে দেওয়া হয়েছে। যেমন, মেনুরী ২য় প্যাডকে যদি নির্বাচন করা হয়, তবে "Edit a file" প্রিণ্ট ক্রীনের ২৪ নং লাইনের O-কলামে প্রদর্শিত হবে। এ কাজের জন্য আমরা উদাহরণ-৩ [EX: 3]এ দেওয়া win_msg টি আবার ব্যবহার করছি।

প্রোগ্রামের ৩য় অংশ অর্থাৎ সর্বশেষ লাইনটি দিয়ে hmenu কে সক্রিয় করা হয়েছে। মূলত এ লাইনটিতে যখন ডিবেজ-৪ আসলে তখনই মেনু ক্রীনে প্রদর্শিত হবে এবং তা হতে অপশন সিলেক্ট করা যাবে।

পূ-প-আপ, পুল-ডাউন এবং লিফট-ও পূর্বেই বর্ণনা দিয়ে জার্টিকেল মেনুরই অপর নাম প-প-আপ মেনু। উইজো এবং H-মেনুর মত প-প-আপ মেনুকেও ব্যবহারের পূর্বে ডিফাইন করে দিতে হয়। DEFINE POPUP কমান্ড দ্বারা এবং প্রয়োজনীয় চারটি ক্রীপ কোর্ডেইকটে সরবরাহ করে একে ডিফাইন করা যায়। প-প-আপ মেনুর প্রতিটি সিলেক্টেবল আইটেম বা অপশনকে বলে বার (Bar)। DEFINE BAR কমান্ড দ্বারা বার সমূহ ডিফাইন করা হয়। প-প-আপ মেনুতে প্রতিটি বারের মাধ্যম ক্রমিক অবস্থান সংখ্যা করে (১, ২, ৩, ...) প্রকাশ করা হয়। ক্রীনে যখন প-প-আপ মেনু প্রদর্শিত হবে তখন ইচ্ছা করলে এর কোন আইটেমের পর একটি বা ততোধিক ফাঁকা লাইন রাখা যায় এই সংখ্যাগুলোর ক্রম পরিবর্তন করে। যেমন যদি কোন প-প-আপ মেনুতে তিনটি বার যথাক্রমে LOAD, SAVE এবং EXIT হয় এবং তাদের অবস্থান দেওয়া হয় ১, ৩ এবং ৪ তবে ২ নং লাইনটি ক্রীনে ফাঁকা দেখা যাবে (উদাহরণঃ ৪) মেনু হাইলাইটটি ঐ লাইনে এসে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ক্রীনে করবে।

আবার পূর্বের মত প-প-আপ মেনুকেও একটিভ করার জন্য (অর্থাৎ ক্রীনে প্রদর্শনের জন্য ACTIVATE POPUP কমান্ডটি দিতে হবে।

প-প-আপ মেনুর মেনু বার দিয়ে (যখন এটি সিলেক্ট করা হবে এটার চেয়ে) অন্য একটি প-প-আপ মেনু একটিভেট করা যায় কিংবা যে কোন ডিবেজ-৪ কমান্ড প্রিফিকিউট করা যায়। এ কাজ সম্পন্ন হয় ON SELECTION POPUP কমান্ড দিতে।

DEACTIVATE POPUP দ্বারা প-প-আপ মেনুকে নিষ্ক্রিয় করা যায়। তবে এক্ষেত্রে একটি সাধারণ করে হবে। কেননা এ মেনুটির সাথে জড়িত অন্য কোন প-প-আপ মেনু (ON SELECT POPUP কমান্ড দিয়ে যুক্ত) ও ডিবেজ-৪ ক্রীনে হতে মুছে যাবে।

পুল ডাউন মেনু হচ্ছে প-প-আপ মেনুরই একটি ভিন্ন রূপ। তবে তাদের মধ্যে মৌলিক পার্থক্য হচ্ছে- প-প-আপ মেনু কোন H-মেনুর সাথে যুক্ত থাকে। এভাবে H মেনুর বিভিন্ন অপশনের জন্য বিভিন্ন পুল-ডাউন মেনু রাখতে পারে। (যেমনটি দেখা যায় PCTOOLS, NORTON COMMANDER সহ অনেক প্রোগ্রাম)। তাছাড়া এটি একটিভেট করার জন্য H-মেনুতে কোন অপশনে এন্টারে দিতে হয় না। প-প-আপ মেনুকে পুল-ডাউনে পরিণত করতে ON PAD কমান্ডের সাহায্যে একে H-মেনুর অপশনের সাথে যুক্ত করা হয়। এবং এ জন্য ACTIVATE POPUP কমান্ডটিও ব্যবহার করতে হয়। উদাহরণ (EX : 7) প-প-আপ ও পুল ডাউন এর কিছু প্রোগ্রাম দেওয়া হল।

Ex : 7

```

SET TALK OFF
* DEFINE A H_MENU
DEFINE MENU h_menu
* DEFINE ITS PADS ...
DEFINE PAD File of h_menu PROMPT "Files" AT 0,4
DEFINE PAD Edit of h_menu PROMPT "Edit" AT 0,16
DEFINE PAD View of h_menu PROMPT "View" AT 0,30
* NOW JOIN A POPUP MENU
* WITH EACH PAD TO MAKE FULL DOWN
ON PAD File of h_menu ACTIVATE POPUP edit_pop
ON PAD Edit of h_menu ACTIVATE POPUP edit_pop
ON PAD View of h_menu ACTIVATE POPUP view_pop
* DEFINE THE FIRST POP_UP
* DEFINE POPUP file_pop FROM 1,4 MESSAGE "File operations"
* DEFINE ITS MENU BARS
DEFINE BAR 1 OF file_pop PROMPT "NEW"
DEFINE BAR 3 OF file_pop PROMPT "Open..."
DEFINE BAR 2 OF file_pop PROMPT "SAVE"
* DEFINE SECOND POP_UP
DEFINE POPUP edit_pop FROM 1,16 MESSAGE "Edit..."
* DEFINE ITS BARS
DEFINE BAR 1 OF edit_pop PROMPT "Source"
DEFINE BAR 2 OF edit_pop PROMPT "Include"
* DEFINE THIRD POP_UP
DEFINE POPUP view_pop FROM 1,30 MESSAGE "View"
* DEFINE ITS BARS
DEFINE BAR 1 OF View_pop PROMPT "ERRORS"
DEFINE BAR 2 OF View_pop PROMPT "Options"
* If file_pop pop_up is activated do some thing ...
ON SELECTION POPUP file_pop @ 24,0 SAY "File pop-up Active"
ACTIVATE MENU h_menu
RETURN
    
```

মেনু নিয়ে কাজ করার জন্য ডিবেজ-৪ বেশ কিছু ফাংশনে প্রদান করেছে। এদের মধ্যে PROMPT () ফাংশনটি ক্রীনে একেটি মেনু নাম প্রদান করে। ডেমনি PAD () দ্বারা বর্তমানে সিলেক্ট করা প্যাডের নাম জানা যায়। BAR () কমান্ডটি কত নং প-প-আপ বার সিলেক্ট করা হল তা রিপোর্ট করে। PROMPT () ফাংশনটি ফাইল, ফিঙ্গ এবং ভেসু শিক লিট দিয়ে কাজ করার বেশ সহায়তা দেয়। এটি বর্তমানে সিলেক্ট করা প্রংশনটির নাম একটি কার্যপ্রয়োগ ক্রী-এর মাধ্যমে প্রদান করে। এই ফাংশনগুলো দ্বারা প্রোগ্রামে স্বয়ংক্রিয়ভাবে কি কি মেনু, প্যাড বা বার সিলেক্ট করা হয় তা সরবরাহ করা যায়। প্রোগ্রামারকে কঠোর জ্ঞান নির্ধারণ করে দিতে হয় না।

পরিশেষে, ডিবেজ-৪ এ LIST নামের একটি 'বিশেষ' প-প-আপ মেনু রয়েছে। এটি ডিফাইন ভিন্ন বলে পাওয়া যায়। প্রথমটি হচ্ছে FILE LIST, যার মাধ্যমে বর্তমান ডাইরেটরী বা ডিবেজ-৪ এর ব্যাটালমের অন্ডরল্ড সমস্ত ফাইল লিষ্ট করা যায়। তারপর রয়েছে FIELD LIST, এই কমান্ডটি দিয়ে SET FIELDS কমান্ডের আগে থেকেই নির্ধারিত ডিফাইনে ফিল্ডগুলোর একটি গ্রুপ ক্রীনে প্রদর্শন করা যায়। সবশেষে RECORD LIST দিয়ে। একটি ফিঙ্গের অন্তর্গত প্রতিটি রেকর্ড প্রদর্শন করা সম্ভব।

অজ্ঞ এ পর্যায়ে, পরবর্তীতে ডিবেজ-৪ এর কম্পার্সন ট্রাউটৌ, এটির নতুন কম্পাইলার, ফিঙ্গ এবং ডিফাইনক ইউটিলিটি, এদের ব্যবহারযোগ্য নতুন রূপ ডিবেজ-৪ এর AMUJ এবং সর্বোপরি ট্রান্সজেকশন প্রসেসিং সহ টুকটাকি অন্যান্য বিষয়গুলো নিয়ে আলোচনা করবো।

কমপিউটার জগতের খবর

নতুন প্রজন্মের চিপ P6 - এ কৌশল পরিবর্তন

ইন্টেল নতুন চিপে প্রতিদ্বন্দীদের ডিজাইন অনুসরণ করবে

(আমেরিকা প্রতিিনিধি)

ইন্টেল কর্প., মাইক্রো চিপ বিক্রিতে প্রতিদ্বন্দীদের চেয়ে অনেক অগ্রগামী হয়েছে আগামীতে তাদেরই কৌশল অনুসরণ করতে থাকবে।

পেন্টিয়ামের পরবর্তী প্রজন্মের চিপ P6-এর ক্ষেত্রে নতুন ডিজাইন ব্যবহার করা হবে, যা বহুদাশে ইন্টেলের প্রতিদ্বন্দীরা তার বিরুদ্ধে ব্যবহার করে আসছিল; বর্তমান চিপ কমপিউটারের যে জটিল ইন্সট্রাকশন ব্যবহার করা হয় তার বদলে নতুন P6 চিপে তা সহজতর রূপে ভাগ করে সম্পন্ন করা হবে। যার ফলে তা দ্রুত সমাধা করা সম্ভব হবে।

বিশেষকরনের মতে কৌশল পরিবর্তন করার ফলে ইন্টেল তার চিপের পারফরমেন্সের দুর্বলতা তার প্রতিদ্বন্দী আইবিএম কর্প., ডিইসি কর্প., নিপস টেকনিক্যালজি ইনক-এর চেয়ে কমিয়ে ফেলবে।

যদি এ বছর ৩য় কোয়ার্টারের ইন্টেল তার এ ধরনের চিপ বাজারে ছাড়তে তা হলে তা এএমডি ইনক এবং সাইফ্লোর পেন্টিয়াম মাইক্রো চিপের প্রচারণার বিরুদ্ধে মোক্ষম অস্ত্র হিসাবে ব্যবহৃত হতে পারে।

তবে অনেক বিশেষজ্ঞই মনে করছেন-শে-প্যাটার্নে ইন্টেলকে একেবারে বিনামূল্যে বাজার জয় করতে দিবে না।

আগির দশকের মাঝামাঝি সময় থেকে RISC ডিজিটাল চিপ ডিজাইনের ভবিষ্যৎ সাফল্য নিয়ে বৈজ্ঞানিক / গবেষণাকরনের মধ্যে যে বিতর্ক শুরু হয়েছিল, ইন্টেলের সিদ্ধান্ত তাতে ব্যাপক প্রভাব ফেলবে। রিস্ক চিপে (নোমেন প্যাটার্নের পিসি চিপে) সাধারণত কম খরচে অধিক কমপিউটিং ক্ষমতা পাওয়া যায়।

ইন্টেল এর আগেও রিস্ক প্রযুক্তি কিছুটা ব্যবহার করেছে। তবে P6 এই প্রযুক্তির পক্ষে একটা নাটকীয় মোড় বসে ধারণা করা হচ্ছে। নতুন এই চিপ একটি

রিস্ক জাতীয় সার্কিটটিকে কেন্দ্র করে তৈরি করা হবে যাতে সহজতর ইন্সট্রাকশনের মাধ্যমে ক্যালকুলেশন করা যাবে। এএম ডি এবং অন্যান্য ইন্টেল কমপিউটার চিপে এর রকম পদ্ধতিই অনুসরণ করা হয়। এ ব্যবহার এ এম ডির ভাইস প্রেসিডেন্ট জন বোরগোইনের মতব-মতে হচ্ছে অন্যরা যা টিভা করণার, আমাদের কনসেন্ট তার চেয়েও বেশি ইন্টেলের চেয়ে অগ্রগামী।

ইন্টেলের নতুন চিপে ৫৫ লক্ষ ট্রানজিস্টার থাকবে এবং তা প্রতি সেকেন্ডে ৩০ কোটি ইন্সট্রাকশন পালন করতে পারবে। অর্থাৎ এটি বর্তমানের হাই এন্ড পেন্টিয়ামের দ্বিগুণের চেয়েও দ্রুত এবং আগামীতে যে প্যাটার্নের পিসি ৬২০ চিপ আসছে তার সমকক্ষ।

ইন্টেল P6 চিপকে একটা বিশেষ প্যাকেজ হিসাবে ক্যাপ মেমরী চিপের সাথে বিক্রি করবে। এগুলি বড় বড় সার্ভার কমপিউটারে ব্যবহৃত হবে। তবে ডেস্কটপ পিসির জন্য দাম কম রাখতে এটা বাণ্ড দেয়া হতে পারে।

এদিকে ইন্টেল জানিরেছে তারা এখন আর কঠিনযুক্ত পেন্টিয়াম চিপ ছাড়বে না। যোগিত সময়ের মধ্যে সমগ্র পূর্ব থেকেই তারা কঠিনযুক্ত পেন্টিয়াম উৎপাদন শুরু করেছে। কঠিনযুক্ত চিপ বাজার থেকে ফিরিয়ে নেয়া বা বদল করা করে দেয়ার জন্য কোম্পানিটির ব্যয় হবে ৪৭.৫ কোটি ডলার। ইন্টেল হেক্সায়ারী মাসের ১ তারিখ থেকে পেন্টিয়ামের দাম ৪০% পর্যন্ত কমিয়ে দেয়া যাবে। সবচেয়ে সস্তা মডেলটির দাম রাখা হয়েছে ২৭৩ ডলার। এর আগে চিপের দাম সাধারণত প্রতিটি মাস থেকে কমানো হতো। চিপে সামান্য ক্রটি করার পরও পেন্টিয়ামের বিক্রি কমেদি এবং চাইলিস ৮ ৩৭ বেড়ে যাবে বলে কোম্পানিটি আশা প্রকাশ করছে। □

এপল এর আয় ও বিক্রি সবাইকে বিস্মিত করেছে

গত বছরের শেষ তিন মাসে এপলের নেট আয় এর পূর্বে তুলনায় ৪ গুণেরও বেশি হওয়ায় শিল্প বিশ্লেষকগণ বিস্মিত হয়েছেন। তার নেট আয় শার্কিয়ারে ১৮.৮ কোটি ডলার। বিক্রি বেড়েছে রেকর্ড পরিমাণ ২.৮৩ বিলিয়ন ডলার।

প্রথম প্রকৃতির পর গত ১০ মাসে পাওয়ার মার্ক বা তার আশ্রয়ভুক্ত বিক্রি হয়েছে ১০ লক্ষ। আশাজীত অবৈতনিকভাবে এই ট্যাগে পুরণ হয়েছে। বাসাবাড়ীতে পিসি বিক্রি বেড়ে যাওয়ায় এপল তার সুফল পেয়েছে বলে বিশ্লেষকগণ ধারণা করছেন। □

ডেল কমপিউটার পেনায়ে পিসি তৈরি করবে

আমেরিকার ডেল কমপিউটার কর্প., মালয়েশিয়ার পেনায়ে তার পিসি তৈরি করার কারখানা স্থাপন করতে থাকবে। এতে বছরে ৪০,০০০ ইউনিট পিসি তৈরি হবে যা এশিয়া / প্যাসিফিক অঞ্চলে বিক্রি করা হবে। এখানে কারখানা স্থাপিত হলে ডেল পাচ বছরের ট্যাগ হস্তান্তর সুবিধা জোগ করবে।

ডেলের বিশ্বব্যাপী অপারেশনের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট স্টুয়ার্ট হুইট এ তথ্য জানিয়ে আয় ও বলেছেন এটা স্থাপন করা হচ্ছে এ কারণে যে এই অঞ্চল ১৯৯৭ সালের মধ্যে বিশ্ব পিসি বাজারের এক তৃতীয়াংশ স্থান দখল করবে এবং এখানে ডেলের বিক্রিও বেড়ে চলবে।

উল্লেখ্য যে টোকিওতেও ডেলের ছোট্ট একটি কারখানা রয়েছে। গত বছর এশিয়াতে ডেল-এর বিক্রি বেড়েছে যথেষ্ট বেশি। □

বুয়েটে ই-মেইল সার্ভিস চালু

বুয়েটের ভাইস চ্যান্সেলর গ্রোফেস এর, শাহজাহান কেন্দ্রীয় পাঠাগারে সম্প্রতি ই-মেইল সার্ভিস উদ্বোধন করেন। উদ্বোধনের পর তিনি এক সংক্ষিপ্ত ভাষণে জানান, এই সার্ভিস শুরু হওয়ায় বুয়েটে শিক্ষা এবং গবেষণার এক নতুন যুগে প্রবেশ করবে। এই সার্ভিস আন্তর্জাতিক কমপিউটার নেটওয়ার্কের মাধ্যমে তথ্য আদান-প্রদানের সুবিধা দান করবে।

গ্রোফেস শাহজাহান আরও বলেন, এই সার্ভিস প্রচলনের ফলে ছাত্র-শিক্ষক, বিশেষ করে হাতকোলের পর্যায়ের যারা গবেষণায় রত আছেন তাদের গবেষণা সম্পর্কে সর্বাধিক তথ্য লাভ করতে পারবেন এবং তাদের গবেষণার মান উন্নয়ন করতে পারবেন।

বুয়েটে পাঠাগার উন্নয়ন কমিটির চেয়ারম্যান গ্রোফেসের নুরউদ্দিন আহমেদের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এক অস্ট্রেলি ই-মেইল সার্ভিস প্রবর্তন কমিটির চেয়ারম্যান অস্ট্রেলিয়ার নোঃ আন্দ্রু মালিন এবং লাইব্রেরিয়ান নোঃ জাইকল ইসলামের বক্তব্য রাখেন।

উল্লেখ্য যে, গত দু'বছর যাবৎ মাসিক কমপিউটার জগৎ মেশে বিশেষ করে উচ্চ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহে ই-মেইল সার্ভিস চালু করার জন্য কয়েকটি সার্বজনিক সম্মেলনসহ বিভিন্নভাবে জোর দানী জানিয়ে আসছে □

৯৫ সালে এশিয়ার বিক্রির পরিমাণ হবে-১ বিলিয়ন ডলার

১৯৯৪ সালে কম্প্যাক শীর্ষ অবস্থানে

১৯৯৪ সালে আমেরিকায় সর্ববৃহৎ পিসি প্রস্তুতকারক হিসাবে আত্মপ্রকাশ করেছে কম্প্যাক কমপিউটার কর্প., এ হিসাবে ইন্টারন্যাশনাল ডাটা কর্পোরেশনের। আমেরিকায় ১ কোটি ৮৪ লক্ষ বিক্রিত পিসির শতকরা ১২.৮ ভাগ কম্প্যাকের শতকরা ১২.২ ভাগ অংশ নিয়ে ২য় অবস্থানে রয়েছে এপল।

এদিকে ১৯৯৪ সালে এশিয়ার প্রচুর মহাসাগরীয় অঞ্চলে কম্প্যাকের ইউনিট বিক্রি বেড়েছে ৭০%। কম্প্যাক কমপিউটার এশিয়া/প্যাসিফিক গ্রুপ শিঃ-এর ম্যানেজিং ডিরেক্টর লিম সুন হক এ তথ্য জানিয়ে আয়ও বলেছেন এ অঞ্চলে এ শিল্পের এ বিস্তার হওয়ার

ফুলনার কম্প্যাকের বিক্রি বেড়েছে ডলারে অর্ধেক হওয়ার আর ইউনিট বিক্রির পরিমাণ তিন গুণেরও বেশি। মিঃ লিম বলেন, এই প্রথম গত বছর কম্প্যাক ইউনিট, এফ্রোয়ীয়া এবং নিউজিল্যান্ডে ১৩৭ অর্থস্থানে আত্মপ্রকাশ করেছে। এবং সিঙ্গাপুরেও তার অবস্থান রয়েছে শীর্ষে।

উল্লেখ্য যে, গত বছর কম্প্যাক ৮৪ লক্ষ পিসি উৎপাদন করেছে। এর মধ্যে সিঙ্গাপুরে তৈরি করা হয়েছে ১০ লাখেরও বেশি। ১০ কোটি ডলার ব্যয় করে বর্তমানে কোম্পানিটির সিঙ্গাপুর ফ্যাক্টরী উৎপাদন ক্ষমতা বিস্তার করার কাজ এগিয়ে চলছে। □

অফিস ও গৃহস্থালীর ইলেক্ট্রনিক যন্ত্রপাতিসমূহের পরিশোধ তথা আদান-প্রদানের জন্য

নোভেল-এর NEST সফটওয়্যার

নোভেল ইলেক্ট্রনিক এবং একটি সফটওয়্যার উদ্ভাবকের যোগে গিয়েছে যা তাদের নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে অফিস ইনস্টলেশন, ফাউন্টরি নিয়ন্ত্রণ, চিঠি স্টেট টপ ডিকোডার তথা ইনপুট পক্ষের তথ্য আদান-প্রদান ও সমন্বয় সাধন করতে পারে। সশ্রুতি মাইক্রোসফট কর্পোরেশন সফটওয়্যার কর্তৃক, নামে যে সফটওয়্যার বেছে নেবে এটি তার থেকে অনেক উন্নত মানের এবং ক্ষমতাধর হবে। সফটওয়্যারটির নাম রাখা হয়েছে NEST (Novell Embedded Systems Technology-র সংক্ষিপ্তরূপ)।

এই সফটওয়্যারটির জন্য মাইক্রোসফটেরটির তুলনায় ১০ ভাগের ৩ ভাগ খেয়ালি দরকার পড়বে এবং এটি বিভিন্ন রকমের অসংগতিতে সিষ্টেম এবং মাইক্রো প্রসেসরে কাজ করেছে পাঠবে। বর্তমানে মাইক্রোসফটেরটি কেবলমাত্র ইংরেজি ভাষায় কাজ করে।
নোভেল ফেলোয়ার্সি মাসের প্রথম থেকে ৫০,০০০ ডলার সফটওয়্যার ক্রয় বিভিন্ন কোম্পানীতে সরবরাহ করেছে যার তার তাদের পণ্যে NEST প্রযুক্তি ব্যবহার করার ব্যবস্থা নেয়। এই সফটওয়্যারটি বিভিন্ন পণ্যে সংযুক্ত করে বাজারজাত করা হলে প্রতিটি পণ্যের জন্য কয়েক ডলার থেকে শুরু করে ১০ ডলার পর্যন্ত রহস্যময়ি পারে।
বর্তমানে বিশ্বে ৪ কোটি কমপিউটারে নোভেলের নেটওয়ার্ক সফটওয়্যার ব্যবহৃত হচ্ছে। কোম্পানীটি আশা করছে আগামী ২০০০ সাল নাগাদ তার প্রযুক্তি ১০০ কোটি পণ্যে ব্যবহৃত হবে। □

তথ্য প্রযুক্তির পক্ষে মন্ত্রীর ওকালতি

ম, আমাদের দেশে মন্ত্র, খোল বুটেনের পনের বিলিয়ন পাউন্ড স্ট্যান্ডিংয়ের বিরাট সরকারী নিত্য আর্থন্যাত্মিক ব্যয়ভার কমাতে, মাছাতার আমলের কাগজপত্র দলিলাদস্তাবেজের সূচি খামেলা আর কর্মচারীদের শ্রম দায়ব করতে তথ্য প্রযুক্তিকে ব্যাপকভাবে সরকারী কর্মকাণ্ডে ও ব্যবস্থাপনার প্রকল্পের জন্য দক্ষিপদপন্থী ওয়েলস কেবিনেট মন্ত্রী জন রেডেউড সশ্রুতি মন্ত্রিত্ব হয়ে গড়াই করেছে। হেইট হলের গজনাশৈবিকভাবে তকনো নথিখণ্ডে এই মন্ত্রী নিজে মন্ত্রণালয় তে বটেই অপারার মন্ত্রীদের তথ্য প্রযুক্তি তথা কমপিউটার প্রয়োগ করে সরকারকে উদ্বুদ্ধ করতে এবং রাজস্ব ব্যয় কমিয়ে জনগণের ওপর কর্তৃত্বের পক্ষে বিপুল প্রচারবার লিখ্ব হয়েছে। □

কম্পিউটার ক্যান্টনমেন্ট কলেজে

ফাশিয়ার উন্টরি বিশ্ব খোলা হয়েছে
যশোর বোর্ডের ক্যান্টনমেন্ট কলেজে ১৯৯৫ শিক্ষা বর্ষ থেকে কমপিউটার বিষয় খোলা হয়েছে। ক্যান্টনমেন্ট কলেজে উচ্চমাধ্যমিক শ্রেণীতে কমপিউটার বিষয় খোলার ব্যাপারে দেশের ক্যান্টনমেন্টের এরিয়ে কমান্ডার ও কলেজ পরিচালনা কমিটির সভাপতি বিশেষ ভূমিকা রেখেছেন। অধ্যক্ষ সাহেব এই বিভাগটি খোলার ব্যাপারে ব্যবহার্য কার্য সম্পাদন করেছেন। কমপিউটার বিভাগের দায়িত্বে সিদ্ধান্তিত আদান অর কলেজের প্রচাবক সোঃ স্কীর উদ্দীন বান। □

এইচপি মার্কিন নৌবাহিনীতে ৬৭.২ কোটি

ডলারে কমপিউটার সরবরাহ করবে

হিউলেট-পাকার্ড কোম্পানী পেট্রোলিয়াম কমপিউটার বিভিন্ন অন্ততম বৃহৎ একটি অর্ডার পেয়েছে। মুক্তি অনুযায়ী মার্কিন নৌবাহিনীর জন্য এইচপি ৬৭.২ কোটি ডলারে কমপিউটার হার্ডওয়্যার সরবরাহ করবে। এইবিএএস কর্পোরেশন এবং ডিজিটাল ইন্ট্রপ্লেট কর্পোরেশন এইচপি প্রকল্পটিতে অর্ডার জারি করতে। মুক্তি অনুযায়ী এইচপি ২৩,০০০ গজর্কটেনস ও সার্ভার সরবরাহ করবে। এই মুক্তির বিক্রি এবং সেবায় আর শেষ পর্যন্ত ১০০ কোটি ডলারে দাড়াবে যার বনে এইচপি গানিয়েছে। এইচপির জন্য এটা এ পর্যন্ত পাওয়া সবচেয়ে বড় বিক্রি অর্ডার।

স্টেশ্যন অর্থে সমরিক কাজের জন্য তাদের নিজস্ব ডিজাইনের মিলিটারি কমপিউটার ব্যবহার করছে। বর্তমানে খোলা বাজারে উন্নতমানের ও কম দামের কমপিউটার পাওয়া যায় বলে তার তাদের নিজস্ব পাঠিয়েছে।
এই কমপিউটারগুলো মুক্ত জাহাজে, সাবমেরিনে এবং বিমানে ব্যবহৃত হবে। মুক্তিতে এগুলো ব্যবহৃত হবে শুরু সেনা অস্থানীয় পরবেক্ষণ এবং কৌশল নির্ধারণে। □

মূল্য হ্রাস মুক্ত তৈশিবা

শেখেল কমপিউটারের মূল্য হ্রাস মুক্ত তৈশিবা ঘোষণা করেছে। তৈশিবা ১৫টি মডেলের নেটওয়ার্কের দাম ২৫% পর্যন্ত কমানোর কথা ঘোষণা দিয়েছে।
এই ঘোষণার এক সত্ত্বহে আগে ডেল কমপিউটার কর্পোরেশন Latitude লাইনের মূল্য ১২% পর্যন্ত কমাতে এবং কম্পাক্ট কমপিউটার ৩২% তার বেশ কয়েকটি মডেলের দাম ক্রমে করে ইউরোপে ১৫% পর্যন্ত কমাতে।

গত বছর শেখেল কমপিউটারের বাজার বেড়েছে ২০%। মোট বিক্রি হয়েছে ৬ কোটি ৫৫ লাখ। ১৯৯৩ সালে বিক্রি হয়েছিল ৩ কোটি ৮ লাখ। □
ট্রায়কার স্থান পরিবর্তন হচ্ছে
ট্রায়কা ইন্টারন্যাশনাল লিমিটেড এক গেসে বিজ্ঞপ্তিতে জানানো হয়েছে যে, আগামী মার্চ মাসে তাদের অফিস স্থানান্তর হচ্ছে। নতুন অফিস ১৮৮, মতিবিন্দু সার্কুলার রোডের আনন্দ মুদ্রানন্দ এক অফিস। উত্তরায়, ট্রায়কা ইন্টারন্যাশনাল লিমিটেড বাংলাদেশে ব্র্যান্ড ট্রায়কা কমপিউটার ও অন্যান্য সামগ্রীর পরিবেশক। মার্চ মাসের ১৫ তারিখের পর অবশেষে তাদের নতুন অফিসে যোগাযোগ করতে বলা হয়েছে। □

ওয়াল-বুল জোট বেঁধেছে

মার্কিন ফেডারেল সরকারের নিকট আদৃত কমপিউটার প্রতিষ্ঠান ওয়াং প্রোডাক্টিভ প্রতিষ্ঠান দুজনে সাহ জোট বেঁধেছে ১৬০ মিলিয়ন ডলারের বিক্রি নিয়ে। এই মুক্তির ফলে দুজনের গড়ে গোসা কামান্য, ফেরিক্স, অক্সিলিয়া, নিউজিটাকডসহ পুরো ইউরোপের বাজারে ওয়াং ব্যাপক আকারে ব্যবসার সুযোগ পাবে। পরগা করা হচ্ছে ১৯৯২ সালে বিক্রিই পড়া ওয়াং নতুন উদ্যমে ১৯৯৩ সালে আর্জেন্টিনা হয়ে ট্রায়কা সার্ভিস এপ্রিকেশন, ইমেজিং, নেটওয়ার্কিং এবং সার্ভিস সার্ভিস নিয়ে। এসব ফেডে উঠেই হবে নতুন ওয়াং সন্ত্রায়ক। □

Acer এর বিক্রি ও মুনাফা বেড়েছে

আইওয়ানের এয়ার গ্রুপ ১৯৯৪ সালে ২০.৫ কোটি মার্কিন ডলার মুক্ত মুনাফা করেছে, যা ১৯৯৩ সালের ৮.৫ কোটি ডলারের তিনগুণের বেশি। এগারের বিক্রি গত বছর ৭০% বেড়ে গার্কিয়েছে ২০ মিলিয়ন ডলারে। ১৯৯৩ সালে বিক্রির পরিমাণ ছিল ১.৮৮ বিলিয়ন ডলার। ১৯৯৫ সালে বিক্রির পরিমাণ ৪.২ বিলিয়ন ডলার হবে বলে কোম্পানী আশা প্রকাশ করছে।
গত বছর এগারের মোট ২২ লাখ শিশি, ২৫ লাখ মিনিটর এবং ২৬ লাখ ফ্লি-বোর্ড উত্তর আমেরিকা এবং অন্যান্য স্থানে রপ্তানী করেছে। বর্তমানে পৃথিবীর ২৭টি দেশে এগারের ৭৭টি অফিস রয়েছে। □

ব্যতিক্রমধর্মী প্রতিষ্ঠান আইসিআরপিএস

সশ্রুতি চাকার উত্তরায় একটি ব্যতিক্রমধর্মী কমপিউটার বিখ্যক প্রতিষ্ঠান 'ইসিআরপিউ অর কমপিউটার নিসার এন্ড পলিনিস ডিভিড' গঠিত হয়েছে। বিশেষ কমপিউটার বিজ্ঞান এবং অর্থনীতি ও বিজ্ঞানে এডমিনিস্ট্রেশনে উচ্চতর প্রক্রিয়াক্রমের নিজে বিভিন্ন অর্থনীতি ও পরিকল্পনামূলক ডঃ সাল্লাহউদ্দিন আহমদের উদ্যোগে গঠিত হয়েছে প্রতিষ্ঠানটি। মূল লক্ষ্য উল্লেখ করতে গিয়ে ডঃ আহমদের বলেন, কমপিউটারের হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের বিপণন, ব্যবস্থাপনা ও তথ্য ইত্যাদি বিষয়ে গবেষণা করা, এ শিল্পের উন্নয়নের গবেষণা ও শ্রীতি নির্ধারণ করে সরকারকে অবহিত করা।
কমপিউটার বিখ্যক জার্নাল, গবেষণা প্রকাশনা, সেমিনার, কনফারেন্স, ট্রেনিংয়ের মাধ্যমে গবেষণামূলক মাল্যায় প্রকাশ করা, শিলা প্রতিষ্ঠান এবং কমপিউটার শিল্পের মধ্যে যোগাযোগ সাধন করা ইত্যাদি।
আইসিআরপিএস-এর প্রতিষ্ঠাতা সভাপতি ডঃ সাল্লাহউদ্দিন আহমদের জানান, ডাটা এন্ড্রি ও সফটওয়্যার শিল্প বাংলাদেশের উন্নয়নে ব্যর্থী ভূমিকা রাখতে পারে। এর জন্য প্রয়োজন জ্ঞানসমৃদ্ধ পলিনিস গবেষণা, ব্যাপক প্রচারের মাধ্যমে জনস্বস্ত সৃষ্টি করা, সরকারের সহিত সংগঠনের মাধ্যমে করণীয় ব্যাপারগুলো অতিষ্ঠিত করা। তিনি আরো বলেন, হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যার সম্পর্কিত গবেষণার পাশাপাশি কমপিউটার বিপণন ও সত্ত্ব ব্যবস্থাপনার নতুন নতুন পদ্ধতি উদ্ভাবনের ব্যাপারেও গবেষণার প্রয়োজন। এ লক্ষ্যে আইসিআরপিএসটি ফেরাম হিসেবে কাজ করবে বলে তিনি জানান। □

এপলের ক্রোন

আমেরিকার কমপু এড কমপিউটার কর্পো। ক্যালিফোর্নিয়ার পাওয়ার কমপিউটারের জন্য মার্কিনটপ কম্পাটিবল সিষ্টেম তৈরি করবে।
এক কমপিউটার কর্পোরেশনের কাছ থেকে মার্কিনটপের ক্রোন বানানোর জন্য যে সত্ত্ব কোম্পানী লাইসেন্স লাভ করেছে পাওয়ার কমপিউটার তাদের অন্যতম। □

শিশি কার্ড

PCMCIA স্ট্যান্ডার্ডের নতুন নাম 'শিসি কার্ড' রাখা হয়েছে। ক্রেডিট কার্ড আকৃতির শিশি কার্ড রয়েছে ব্যুরিকার্ড, মেসেজ ও ডিক ড্রাইভ। PCMCIA ও স্মার্টকার্ড JEIDA স্ট্যান্ডার্ডের মধ্যে অসিঙ্গে কিছুটা ভিন্নতা থাকলেও বর্তমানে শিসি কার্ড নামে আর্জেন্টিনায় একটি কার্ডই ছাড়া নেই। □

এটি এন্ড টির নতুন SCSI এডাপটার

এটি এন্ড টি প্রোবাল ইনকর্পোরেশন সন্যাপন সশ্রুতি ডায়াল Q720+Smart+SCSI Adapter ব্রিলিজ করেছে। এতে যে Fast Wide ইন্টারফেস ব্যবহার করা হয়েছে তাতে প্রতিটি মাইক্রো ডায়াল (MCA) স্লট থেকে চারটি SCSI ব্যান্ডের সংযোগ দেয়া যাবে। উল্লেখ্য সর্বমানে এগুলি SCSI এডাপটার এর সাহায্যে প্রতিটি স্লটে সর্বোচ্চ দুটি ব্যান্ডের সংযোগ দেয়া যায়। এই বাস-সংযোগের সংখ্যা বিতণ করা ছাড়াও এই এডাপটারের ব্যবহার পূর্বের এডাপটারের তুলনায় দক্ষতা বৃদ্ধি করবে ১৫%। এটি এন্ড টি সিস্টেম ০৪৪০০, ০৫০০ এবং ০৬০০-তে এই নতুন এডাপটার পাওয়া যাবে। □

এটি এন্ড টি প্রোবালিট ৬০০

সশ্রুতি আমেরিকার 'কমপিউটার' নামক মাসপত্রিক এটি এন্ড টি প্রোবালিট ৬০০ (৯০ মেগাহার্টজের পেন্টিয়াম)-এর সর্বোচ্চ প্রশংসা করা হয়। এখানে এর প্রতিটি এবং টি চারটি ড্রাইভের জন্য অন্যান্য কমপিউটারের তুলনায় অধিক নব্বই হয়েছে। □

মাত্র ৬৫ হাজারে এইসিপি ক্যানারসহ এই ইলেক্ট্রনিক ফাইলিং ক্যাবিনেট

মাত্র ৬৫০০০ টাকায় এয়ার এর ইলেক্ট্রনিক ফাইলিং ক্যাবিনেট পাওয়া যাবে টেকসয়ভাবে। যে কোন ৪৮৬ কমপিউটারের ফাইলিং ক্যাবিনেটে পরিণত করার ব্যবস্থা রয়েছে এতে। এর সাথে ফায়ারও সংযোগ করা যাবে। এতে করে ফাইলিং কেবিনেট থেকে সরাসরি ফায়ার করা সম্ভব। এই বিশেষ সুযোগের মধ্যে রয়েছে ১টি এইসিপি ক্যানার ও ওয়াই এর ফাইলিং সফটওয়্যার। যোগ্যতা ৮৬৬৪২৮, ফায়ার ৪ ৮১৬৬৪০

এপসনের নতুন ফাইল সার্ভার

এপসন সিংগাপুর এবার EISA স্তিতিক Power SPanil নামের ক্ষমতাসম্পন্ন বহুবিন্যাস পেরিফেরালস ডিভাইস সহায়তা প্রদায়ী উন্নত স্টিচার সমৃদ্ধ ফাইল সার্ভার বাজারে ছেড়েছে। ৩২ বিট কিংবা ৬৪ বিট প্রসেসর সমৃদ্ধ এ ফাইল সার্ভারের গতি ২৫ মে. হা. থেকে ১০০ মে. হা. পর্যন্ত নির্ধারণ করা সম্ভব। ৪,৭৫০ সিংগাপুর ডলারের বেশ একটু উচ্চ মূল্যের এটিতে রয়েছে আটটি EISA বাস সার্ভার এপ্রাপ্যন স্লট এবং মাল্টিপল ড্রাইভ বে। □

রোটোরী ও রোটোরিয়ার্ট ক্লাবের উদ্যোগে ক্যাবিনার উন্নয়ন প্রশিক্ষণ

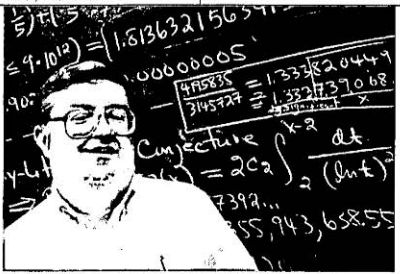
(চট্রগ্রাম থেকে ফরাস বিন সান্তে)
রোটোরী জেলা ৩২৮০ বাংলাদেশ ৩ উন্নয়নের ৬টি রোটোরী এবং ৯টি রোটোরিয়ার্ট ক্লাবের স্বাগতিকতার একটি প্রশিক্ষণ কোর্সে সশ্রুতি চট্রগ্রামস্থ হিরেশিমা একাডেমীতে শুরু হয়েছে। এক আনুষ্ঠানের অনুষ্ঠানের মাধ্যমে রোটোরী জেলা ৩২৮০ বাংলাদেশের জেলা পর্ষদ'র রোটোরিয়ান এম. মোশাররফ হোসেন এই কোর্সের উদ্বোধন করেন। রোটোরিয়ার্ট হোসেন তাহসান সুখানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উচ্চ অনুষ্ঠানের প্রধান অতিথি ছিলেন এম মোশাররফ হোসেন।
অনুষ্ঠানে রোটোরী প্রকল্পে শাসন স্তিতিক কমিটির সদস্য রোটোরিয়ান কমান্ডার এম. এম. হুসেন বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন। তিনি কোর্সের উদ্বোধন এবং কারিকুলাম সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করেন। স্বাগত ভাষণ দেন হিরেশিমা একাডেমীর পরিচালক রোটোরিয়ার্ট আমিন উল্লাহ। ৩ মাসব্যাপী এ কোর্সে কমপিউটারসহ বেশ কয়েকটি বিষয়ের উপর ৬০ জন প্রশিক্ষণ নিচ্ছে।

বাংলায় কমপিউটারাইজড ভাটাবেজের ভিত্তিতে ভোটার আইডি কার্ড করা সম্ভব

বাংলা ভাষায় ভোটারদের ভাটাবেজ তৈরিকরে এর ভিত্তিতে স্বামী এবং সূদৃশ্য ভোটার আইডি কার্ড করা সম্ভব। সশ্রুতি মাতীয় প্রেসকোর্সে আয়োজিত এক সাংবাদিক সম্মেলনে এ কথা জানান হয়। স্থানীয় ডিগ্রী প্রতিষ্ঠান বৌধাভায়ে এই সমাধান উদ্ভাবন করেছে। আইনিসিএস গ্রাইমেঞ্জর সফটওয়্যার (বাংলাদেশ) গ্রুপ লিম. কমপিউটার শপ এবং কমপিউটার ডিসেন্স- এই ডিগ্রী প্রতিষ্ঠানের যৌথভাবে আয়োজিত সাংবাদিক সম্মেলনে বলা হয় অতি উন্নত মানের এই আইডি কার্ড প্রণয়নে প্রতিটি বর্ষক পড়বে ৫০ টাকা। আইনিসিএস গ্রাইমেঞ্জের নির্ধারী পরিচালক আবুল হোসীনে জানান এ প্রকৃতি ব্যবহার করে সশ্রুতি টরী পৌরসভার নির্বাচনী ডায়ালেক এবং আইডি কার্ড প্রণয়ন করা হয়েছে। তিনি আরো বলেন, প্রত্যেক রিপেশন ভাটাবেজ গ্যানেজনেই সিস্টেমের সাথে বাংলা ভাষায় সমস্ত সাদন করে এই ভোটার আইডি কার্ড প্রস্তুত করা হয়েছে। আর এই কাজটি করার জন্য দু' বছর সময় দেয়াছে।
স্বাম্য সম্মেলনে কমপিউটার শপ এর এমটি মোহাম্মেল হক প্রকৃতি বিদিত্র মিক অলোচনা করেন। তিনি জানান, সর্বমোট নয় মাস সময়ের মধ্যে সমস্ত মেসেজ প্রকৃতি ভোটারের জন্য আইডি কার্ড প্রণয়ন করা যাবে। মোহাম্মেল হক বলেন, এটি শুধুমাত্র বাংলাদেশ আইডিকার্ড প্রণয়ন নয়, সরকার যদি পরিকল্পনা গ্রহণ করে তবে এটি হতে পারে স্বারীভায়ে রক্ষিত একটি মনেকের কাজে ব্যবহার ডাটাবেজ। তিনি আরো বলেন, আগামী জাতীয় নির্বাচনে সরকার যেমনটি আশা করছে তার একেবারে সমাধান হতে পারে এটি। মোহাম্মেল হক বলেন, নয় মাস সময়ের মধ্যে তিন মাস সময় পাণ্ডবে শুধু মেশিনারী সেটআপের জন্য এবং বাকী ছয় মাস সম্ভব ভোটারের ডালিকা সঠিক চেকিং এবং আইডি কার্ড প্রণয়নে সময় লাগবে। তবে মেশিনপার যথিভয়ে নিয়ে থারও কম সময়ে সমস্ত কাজ করা সম্ভব। মোহাম্মেল হক বলেন, এই সিস্টেমে শুধু ছাত্র ভোটা দেয়া বাক হবে না রুস চেকিংয়ের মাধ্যমে সঠিক ভোট গ্রহণের সম্ভাবনা প্রকৃতি যাবে। ক্ষরণ এ পক্ষিতিত নির্বাচনী সূত্রে যদি সশ্রুতি ভোটারদের ডালিকা থাকবে। তিনি বলেন, এ রকম ডাটাবেজ সেরকম থাকলে দু' অল্প সময়ে নিয়ন্ত্রিত ভোটা সম্ভব। একই বোকে মেসেজ বিভিন্ন স্থানে অবস্থানের রুসে একাধিক ভোটার হুয় থাকেন। সূদৃশ্যভবন স্থাপের রুস চেকিং এর মাধ্যমে এ চলিততা দূরকরণ সম্ভব। □

টেকসয়ভাবে WANG ইমেজিং-এর চেয়ে প্রদর্শন

টেকসয়ালী কমপিউটার' শিঃ তাদের ১৩৯ লেকসার্ভাস, কল্যাব্যাপন'র অফিসে পুরীধীবিখ্যাত WANG কমপিউটার' এর ইমেজিং এতে চেয়ে প্রদর্শনের ব্যবস্থা করেছে। আগামী যে কেউ অফিস ইলাস্ট্রেশন সকাল ৯ টা থেকে সন্ধ্যা ৬ টা পর্যন্ত এখানে যেতে পারেন। এ ব্যাপারে বিখ্যাত ডালনে যোগাযোগ করুন, কল্যাণ আইসিই ইকসাল ক্যাং চেসন ৪ ১৮৬৪৪২ এবং ফায়ার ১ ৮১৬৬৪০। □



পেশিয়ানের একটি মুকুট ধরে বিখ্যাত হয়েছেন টমাস নাইসলি, নিচরব্যব কলেজের গণিতের অধ্যাপক। যে ক্যালকুলাসের সাহায্যে তিনি ত্রুটিটি ধরেছেন পিছনে তা দেখা যাবে। জটিল গাণিতিক কাজ ছাড়া সাধারণ ব্যবহারকারীদের কাছে এই ত্রুটি কোন প্রভাব ফেলেবে না। এই ত্রুটি ধরার পর ইন্টেল ডেভেলপমেন্ট সন্যাপন সশ্রুতিয়ম বাজারে ছাড়বে, পেশিয়ান পেশিয়ান কলেজ দেয়ার মেসেজ দিয়েছে এবং পেশিয়ামতিতিক পিসির হাট্টিন বুদ্ধির কারণে উৎপাদন ৬ থেকে ৮ জন বাড়িয়ে নিচ্ছে।

**নেভেল নেটওয়ার্ক এর ওপর
মাইক্রোসফট এর আঘাত**

মাইক্রোসফট নেটওয়ার্কের জন্য ফাইল এবং প্রিন্ট সার্ভিসের একটি বিটা ভার্সন ইন্টেলিগিট প্রকাশ করে নেভেল নেটওয়ার্কের ওপর বিক্রিমতো আঘাত হয়েছে। এই ইন্টেলিগিটের আওতাভুক্ত উইন্ডোজ এনটি সার্ভার ৩.৫ হচ্ছে নেটওয়ার্কের মতই আচরণ করবে। এতে করে ব্যবহারকারীরা তাদের বিদ্যমান ট্রাফিকে সফটওয়্যারের কোন রকম পরিবর্তন না করেই অন্যরকম নেটওয়ার্ক সার্ভার ছেড়ে উইন্ডোজ এনটি সার্ভার গ্রহণ করতে পারবেন।

**ভারতের পবেষণা নেটওয়ার্ক এবার
কৃষিকেও ছুঁয়েছে**

ভারতের সবচেয়ে কৃষিপ্রতিষ্ঠানের একটি অল্পম্মি নেটওয়ার্ক যুক্ত করতে প্রচেষ্টা করছেন। এর সাথে সংশ্লিষ্ট হচ্ছে বাহ্ম দেশের ডিপার্টমেন্ট অফ ইনস্ট্রুমেন্টারি (ডিওই) এর অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কেন্দ্রীয় গবেষণা নেটওয়ার্ক-আরএসটি (এক্সপেন্সন এন্ড বিসিটি নেটওয়ার্ক)।

ডিওইর সেক্রেটারী এন. ভিষ্ণু জানান যে, ইন্ডিয়ান কন্সট্রাকশন ফর এগ্রিকালচারাল রিসার্চ-এর এই কৃষিতে যুক্ত হবে এমন একটি নেটওয়ার্ক যেটি একযোগে নিউমেট, আরএসটি ছাড়াও ভারতের দু'শ গবেষণা প্রতিষ্ঠানের ইন্টারনেটের ওপর যুক্ত হবে।

কৃষি গবেষণার অর্জিত সাফল্যকে মার্চ পর্যন্তে পৌঁছে দিতে, সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে উৎপাদন ও লক্ষ্যতা বৃদ্ধিতে বর্তমানে ডিওই তথ্য প্রযুক্তি প্রয়োগকেই আর্থিকার মিত্রিত্ব গুরুত্ব দিতে বলে তিনি জানান। ডিওইর মধ্যমাজ্ঞা মাইক্রোসফটের নিয়ন্ত্রিত বহুস্তরীয় সেন্সরকে বিপুল পরিমাণে পানি ও সরাসরি করা থেকে শুরু করে জলভিত্তিক কৃষিকর্মের প্রযুক্তি প্রয়োগ করা গ্রামের কৃষি মালিকদের ক্রমবর্ধমান মানচিত্রসহ অপর্যাপ্ত ডাটা তথ্য সেন্স কৃষি ব্যবস্থাপনার জিওগ্রাফিক্যাল ইনফরমেশন সিস্টেম (জি আই এম) প্রতিষ্ঠিত করে কৃষিতে তথ্য প্রযুক্তির ব্যাপক সমন্বয় থাকিবে। বাংলাদেশে অনুরূপ কোনো কর্মকাণ্ডের খবর এখনো আমাদের জানা নেই।

পাওয়ার সেভারের মূল্য হ্রাস

আমেরিকার বিখাত ইউপিএস পাওয়ার সেভারের মূল্য হ্রাস করেছে টেকস্যান। টেকস্যানের চেয়ারম্যান মাইকেল রহমান সোলো জানান যে, এই মূল্যহ্রাস ২০% থেকে ২৫% পর্যন্ত। ষ্টক বাজার পর্যন্ত এই হার কার্যকর। যোগাযোগ ১৮১৬৪২।

আবশ্যিক

১। প্রোগ্রামার ১ বিক্রি দু'বারে অর্ধেক অর্ধেক, দক্ষ ও পারদর্শী ১ জন প্রোগ্রামার আবশ্যিক। এককভাবে ডিজাইনসহ প্রোগ্রাম লেখার পারদর্শীকে আবশ্যিকের মতো হবে।

২। নেটওয়ার্কিং ইঞ্জিনিয়ার ১ পিসিভিত্তিক নেটওয়ার্কিং যে পরদর্শী একবার নেটওয়ার্কিং ইঞ্জিনিয়ার আবশ্যিক। LAN & WAN ডিজাইন ইনস্টলেশন এবং সার্ভিসিং পারদর্শীকে আবশ্যিকের মতো হবে।

যোগাযোগের ঠিকানা
এডভান্সড মাইক্রো কমপিউটার নেটওয়ার্ক
১৪৩ গ্রীণ রোড, (৩য় তলা), ঢাকা-১২১৫

বিআরটিএ কমপিউটারাইজেশন উদ্যোগী অনুষ্ঠানে যোগাযোগ মন্ত্রী

“কমপিউটারাইজেশনের পর দূর্নীতি হ্রাস পাবে”

বাংলাদেশ রোড ট্রান্সপোর্ট অথরিটির সামগ্রিক ব্যবস্থাকে কমপিউটারাইজেশন করা হয়েছে। এ উপলক্ষে গত ৩০ জানুয়ারী এক অনুষ্ঠানে উদ্বোধন করা হয়। যোগাযোগ মন্ত্রী কর্নেল (অবঃ) আলি আহমদ কমপিউটারাইজেশন অনুষ্ঠান উদ্বোধন করেন। অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন বিআরটি-র চেয়ারম্যান জনাব এ এইচ এম বি জামান।

উদ্যোগী অনুষ্ঠানে যোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের সচিব সৈয়দ রেজাইল হায়াত এবং বিআরটি-র চেয়ারম্যান জনাব এ এইচ এম বি জামান বক্তৃতা করেন।

কর্ণেল (অবঃ) আলি আহমদ উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বলেন যে, কমপিউটারাইজেশন করার ফলে কার্ভের পতি সুবিধা হবে, কলমথের ভোগ্যপত্রি কমাবে, পদ্ধতিগত উন্নয়নের সুযোগ আসবে। সবচেয়ে বড় কথা দূর্নীতি কমাতে এবং তিনি সংশ্লিষ্ট সবাইকে মানসিকভাবে দূর্নীতির উর্চ্রে টাটে নেপ সেবার আহ্বান জানান।

উদ্বোধন যে, যোগাযোগ মন্ত্রীর একান্ত প্রচেষ্টায় এই কমপিউটারাইজেশন সম্ভব হয়েছে।

অনুষ্ঠানের সভাপতি বিআরটি-র চেয়ারম্যান জনাব জামান বলেন যে, বর্তমানে দেশব্যাপী প্রায় সাতশে তিন কোটি মানুষের রয়েছে। এগুলোর রেজিস্ট্রেশন, ফিটনেসিং সকল কিছুই কমপিউটারের মাধ্যমে করা হবে। দেশের প্রায় পাঁচ লক্ষমিক চালকের সামগ্রিক ডাটা ম্যানুয়ালী করা সম্ভব হচ্ছে না। এগুলো সবই এখন কমপিউটারের করা হবে এবং স্পষ্টতার সাথে সকল ডাটা ও উপাত্ত সরবরাহ করা সম্ভব হবে।

চেয়ারম্যান আরো জানান যে, বিরূপের মূল কমপিউটারের সাথে দেশের সবচেয়ে বিআরটি'য়

**বাংলাদেশ কমপিউটার সাংবাদিক সমিতির
নতুন কমিটি গঠন**

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক সাংবাদিকতার বিকাশ, প্রসার, গ্রহণ ও মানোন্নয়নের দিকটা অগ্রসর রাখা করতে বাংলাদেশ কমপিউটার সাংবাদিক সমিতি (বাকসমি) দি সেইচওর্কসে উন্নয়ন ইমার সেনিনের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত সভায় ১৯৯৫ সালের মার্চ মাসের ৩য় ২৫ সভায় বিশিষ্ট কমিটি গঠন করা হয়েছে। সভায় পূর্ববর্তী আহ্বায়ক কমিটি বাতিল করে নতুন কমিটি ঘোষণা করা হয়। সভাপতি এবং সাধারণ সম্পাদক হিসেবে মার্চ মাস লালন করবেন যথাক্রমে নওদীর্ঘদিন মেথান এবং কুইয়া ইন্সর সেনিন। কারিগর অধ্যক্ষ হার রহমানে তাঁরা হলেন সহ-সভাপতি আজম মাহবুব, সহ-সাধারণ সম্পাদক সাঈদ রিয়াজ বাস রবিন, সাংগঠনিক সম্পাদক হু ভারুকুম সোয়েম সৌধুরী, সহ-সাংগঠনিক সম্পাদক আজমহার বাস, প্রচার সম্পাদক শেরশাহ পারভেজ এবং কোষাধ্যক্ষ মঈনুল জামান নিপন।

১৫ই ফেব্রুয়ারী মাসিক কমপিউটার এন্ড ইনস্ট্রুমেন্টারি পত্রিকা নবগঠিত কমিটির সম্মানে মাদিরাবাহু অফিসে ইফতার পাঠটির আয়োজন করে। বাকসম-এর পরবর্তী সভা ১৯ মার্চ, সন্ধ্যা ৬টার ১৫টা, মাদিরাবাহু ২য় মেসে অনুষ্ঠিত হবে। □

শাখাসমূহের যোগাযোগ রাখা হচ্ছে।

যোগাযোগ মন্ত্রণালয়ের সচিব সৈয়দ রেজাইল হায়াত বলেন যে, দেশের আনন্দ-ক্যান্ডে গ্রহিতনিষ্ঠ যে সব ক্রীড়া উদ্যোগ হচ্ছে-তার সবই বিআরটি'র যোগাযোগ কার্যক্রমের অন্তর্গত। এই সব কিছুকে একত্রিত করে ডাটা ও উপাত্তসমূহ সর্বাধুনিক পদ্ধতিতে কমপিউটারে অর্জিত করলে জনসাধারণকে দ্রুত সেবা প্রদান করা সম্ভব হবে। উদ্যোগী অনুষ্ঠানে ইউনিফিস কমপিউটার সর্বাধ্যক্ষ আইবিসিএস প্রাইমেক্সের এমডি জনাব এ জেই এম আহমদে, নির্বাহী পরিচালক জনাব আলু জেইবি, পরিচালক (অবঃ) জনাব কবীর আহমদ প্রমুখ কর্মকর্তারা উপস্থিত ছিলেন। বিআরটি'র কমপিউটারাইজেশন ও জন অর্পেণির পরামর্শদাতার আইবিসিএস-এর গোলামাশরাফ সচিব অংশগ্রহণ করেন। এটি দেশের অন্যতম বৃহৎ নেটওয়ার্কিং পত্রটি হিসেবে বিবেচিত হবে। পুরো কার্যটি করতে প্রায় সাতশে বছর সময় লাগবে।

বক্তৃতা অনুষ্ঠানের পর কয়েকজন মেটরগ্যান মালিককে সাথে সাথে প্রিন্ট করে শাইসেন দেয়া হয় □

বাংলা শেল চেকার ‘আবহমান’

কমপিউটারের বাংলা প্রচলন এবং আবহ বাংলা সফটওয়্যারের উদ্ভাবনী প্রতিষ্ঠান অয়েকেশন ইন্ডিয়ানার্স এক সেরা বিজ্ঞানীকে জানিয়েছে, সংশ্লিষ্ট আবহ বাংলা জর্নি ৪.১ এর সাথে সংযোজন করা হয়েছে বাংলা শেল চেকার ‘আবহমান’। এটা অটোমেশন ইন্ডিয়ানার্সের গীসদিনে প্রচেষ্টা করে সার্থক প্রকাশ। বাংলায় বালুন পরীক্ষক হিসেবে এটা খেটেই কাঙ্ক্ষা লাগবে। সাধারণতঃ অফিস আদায়তে সচরাচর ব্যবহৃত শব্দাবলী সর্লনিত বালুন পরীক্ষক আবহমান গ্যারাপারটেই ৬.০ এর সহায়ক অভিধান হিসেবে সফলভাবে কাজ করবে। এমনকি এতে নতুন শব্দ সংযোজন করা সম্ভব। উদ্ভাবক আবহমান এবং কিছু সীমাবদ্ধতার কথা জানিয়ে বলেন, যে সমস্ত ইংরেজী ছিক বাংলা অক্ষর হিসেবে স্থান পেয়েছে তাদের দ্বারা পঠিত বাংলা শব্দ এই বালুন পরীক্ষক সমাধক করতে পারবে। তারপরেও এটি ব্যবহারকারীদের মধ্যেই কাজে লাগবে। অটোমেশন ইন্ডিয়ানার্স থেকে জানালে হিসেবে এখন থেকে আবহ বাংলা ৪.১ এর কেতাগণ বাংলাম্বো আবহমান-এর সুবিধা পেয়েছেন। □

গত বছর বিশ্বের পিসি বিক্রি ২০% বেড়েছে

গত বছর (১৯৯৪ সালে) পিসি বিশ্বের পিসি বিক্রি বেড়েছে ২০%। শিগ্গ গবেষণা প্রতিষ্ঠান ডাটাকোমের ইন্সুরঃ এই তথ্য জানিয়ে বলেছে ব্যবসায়ীতে শিগ্গি মাইক্রো কৃষ্টি পাণ্ডা এবং প্রতিযোগিতাপূর্ণ মূল্য হ্রাসের কারণে এই বিক্রি বেড়েছে।

১৯৯৪ সালে পিসি বিক্রিতে কম্প্যােকের অবস্থান ছিল শীর্ষস্থানে। ১০ বছরেরও বেশি সময় ধরে এগুল অঞ্চল আইবিএস এই অবস্থানে ছিল।

এ বছর বিশ্বব্যাপী পিসি বিক্রি হয়েছে ৪ কোটি ৬৪ লক্ষ ইউনিট। ১৯৯৩ সালে বিক্রি হয়েছিল ৩ কোটি ৬৮ লক্ষ ইউনিট। □

মাইক্রোল্যান্ডে বিএসসি ডিগ্রীর

উপর অনুষ্ঠান মালা

সম্প্রতি ইউনিভার্সিটি অব লন্ডন এর কমপিউটার এন্ড ইনফরমেশন সিস্টেমের বিকল্পাংশের কোর্সে ভাইজেরের ডঃ ডেভিড ব্রাউনিরীণ মাইক্রোল্যান্ড পরিদর্শনে আসেন। এ উপলক্ষে দিনব্যাপী অনুষ্ঠানমালায় আয়োজন করা হয়। অনুষ্ঠানমালার মধ্যে ছিল মাইক্রোল্যান্ডের বর্তমান সম্পদ এবং ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা নিয়ে পর্যালোচনা। পর্যালোচনা ঠিকঠাক উপস্থিত হিসেবে মাইক্রোল্যান্ডের উপদেষ্টা পরিষদের সদস্যগণ। উপদেষ্টা পরিষদের রয়েছে বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশনের চেয়ারম্যান ডঃ এম জামসুল হক, ডঃ আব্দুল্লাহ আল-মুতী শরফুদ্দীন, ডঃ জগৎপে আহমেদ, এম, আনিসুর রহমান খান এবং ডঃ আবু, অহি, শরীফ। ডঃ ডেভিড ব্রাউনিরীণ এর বক্তব্যের মাঝে ছিল শ্রেণিকর্ম, মাইক্রো ডি পিসকাল, কমপিউটার সফটওয়্যার ইত্যাদি বিষয়। তার ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা হিসেবে আলোচনা করতে গিয়ে তিনি বলেন, ভবিষ্যতে যখন বর্ধিত করণ, আরও উন্নত হার্ডওয়্যার, নেটওয়ার্কিং, সফটওয়্যার, বইয়ের সেশ থেকে শিকব আনা ইত্যাদি বিষয়ে পরিকল্পনা রয়েছে।

ডঃ রীপ ভর্তি সংক্রান্ত সংবাদ জানা বিষয়ে মাইক্রোল্যান্ডে অফিসিয়ালদের সংযোগ করা বলেন। বর্তমানে মাইক্রোল্যান্ডে শিক্ষাদিগ্যালয়ের অধিক শিক্ষক নিয়ে ক্লাশ পরিচালনা করা হয়। উল্লেখ্য, মাইক্রোল্যান্ডে ইতিমধ্যেই লন্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার এন্ড ইনফরমেশন সিস্টেমের উপর বিএসসি ডিগ্রী প্রদান শুরু করেছে। □

নির্বান কমিশন কর্তাদের বিশেষ ভ্রমণ

সম্প্রতি নির্বান কমিশনের কয়েকজন কর্মকর্তা কমপিউটার বিভাগে চলাচল হয় সেটার উপর বিশদ জ্ঞানার্জন ব্যাংক সিস্টেমে বলে পরিকল্পনা প্রকাশিত করতে জানা পাচ্ছে। এর ফলে কমিশন এখন গ্রায় কবরী মনুষ্য হয়ে উঠেছে।

দুর্শমির এই 'কমপিউটার শিক্ষা' ভ্রমণে কমিশনের কর্তাদের জনপ্রিয় বয়স হয়ে গাঞ্চকি টাঙ্গ। তার জানের সেখার তালিকা রয়েছে ডস, ওয়ার্ডপারফরম, গুগলসহ এই এমএসসি প্যাকেজ যা এনেই সব জাঞ্জনাই পোনা যেতো এবং আরো নির্বানায় ও কম বয়সে ভাল ট্রেনিং পাওয়া যেত।

বিদ্যৎ মহলের মধ্যে, এটা হচ্ছে নির্বান কমিশনের কর্মকর্তাদের 'গীতকালীন বিশেষ ভ্রমণ'। □

CeBit '95 প্রদর্শনীতে বাংলাদেশী

সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান

জার্মানীর হ্যালোভার অগাস্ট ৮ থেকে ১৫ মার্চ পর্যন্তের কমপিউটার প্রদর্শনীতে বাংলাদেশি দুটি সফটওয়্যার কোম্পানি অংশগ্রহণ করবে। কোম্পানি দুটি হচ্ছে কমপিউটার সলিউশন লিঃ এবং আইবিসিএস প্রাইভেট (বাংলাদেশ) সফটওয়্যার লিঃ।

বিভিন্ন গুরুত্বম বৃদ্ধ হার্ডওয়্যার প্রদর্শনী সেটিং-এ এই প্রথম বাংলাদেশের দুটি প্রতিষ্ঠান অংশগ্রহণ করতে যাচ্ছে।

উল্লেখ্য যে, আইবিসিএস প্রাইভেট এবং কমপিউটার সলিউশন দুটি প্রতিষ্ঠানই বাংলাদেশ থেকে বিদেশে সফটওয়্যার রপ্তানী করে থাকে। □

ইউএস ট্রেড শো '৯৫ অনুষ্ঠিত

'১১, ১২ ও ১৩ জানুয়ারী '৯৫ তারিখে আমেরিকা বাংলাদেশ অর্থনৈতিক ফোরামের এবং বাংলাদেশই আমেরিকা দু'তাবারের যৌথ উদ্যোগে অনুষ্ঠিত হয় ইউএসট্রেড শো '৯৫। ১৯৯২ সাল থেকে প্রতি বছর একবার করে এই ট্রেড শো অনুষ্ঠিত হচ্ছে।

হোটেল শেরাটনের উইটার পার্টনে অনুষ্ঠিত এই পেতে প্রায় এক ডজন কমপিউটার বিক্রেতাসহ ৫৪টি প্রতিষ্ঠান অংশগ্রহণ করে। এবারের মেলায় কমপিউটার কোম্পানি আইবিসিএম এর অংশগ্রহণ ছিল লক্ষ্যীয়। আইবিসিএম ছাড়া সিসারও এবার শো'তে আসেনি।

উদ্যোগীদের মতে এ বছর প্রায় ৩০,০০০ লোক এই শো'তে আসেন। গত বছর এই সংখ্যা ছিল ২৫,০০০। অনেক মনে করেন যে, শো দেখতে আসা সিরিজীয় ক্রেতাদের সংখ্যা এখন কম গেছে। জনগণ শো'র পাশাপাশি জানতেও চান। তাই উদ্যোগীদের উচিত শো'র লগাকালীন সময় সেমিনার, আলোচনা ইত্যাদির আয়োজন করা।

কমপিউটার প্রতিষ্ঠানসেবার মধ্যে এয়ার ডেভটপ কমপিউটার কোম্পানি লিঃ তাদের উল্লেখ্য অন্যতম সামগ্রীর মধ্যে ড্যা কম্পার সাওর্গ এর মধ্যে অন্যতম অত্যধিক প্রযুক্তির সাথে পরিচয় করিয়ে দেয়। সার্ভিসনহ অ্যান্ডা অর্থনৈতিক প্রকৃতি দেখতে এই উল্লেখ্য সারণ্যক দর্শক সমাগম অর্থাৎ ছিল।

ডেভটপের সাইনে সাইপ্রোকোর উল্লেখ্য কোন কমপিউটার না নিয়ে শুধু কাটালগ রাখা ছিল। তারা কিছু পণ্য প্রদর্শন করতে পারতেন না। দেশের অগ্রগতিম কমপিউটার বিক্রেতা এবং প্রায় অর্ধশতাধিক বিদেশী পণ্ডরে একত পর্বকোম সাইপ্রোকোর উল্লেখ্য প্রদর্শন করার মধ্যে অন্যতম কিছুই ছিল।

বিক্রির দিক নিয়ে সবচেয়ে সফল ছিলেন মেরা লিঃ। তারা বিশেষ ব্রান্ডক মুলা কোম্পানি নেটবুক বিক্রির ব্যবস্থা করে এবং গ্রায় শাহারিক ল্যাপটপ বিক্রি হয় তাদের। মেরা প্রদর্শনীর আয়োজকদের গৌরীতে একটি পুরস্কার অর্জন করে।

ইউবিসিএম বিক্রির দিক নিয়ে জবাবিত সফল পোনা পাশে থেকে প্রথমবারের মত অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠা টেকনোলজী কমপিউটার লিঃ। প্রতিষ্ঠানটি আমেরিকার বিখ্যাত পাওয়ার সেভার এবং ইন্টেলের 'নেজা সিকন' ইউবিসিএম বিক্রি করেছে বেশ কিছু। অডায় WANG ইমেঞ্জি ও নেটওয়ার্কিং প্রদর্শিত হয় এখানে। এ কারণে বেশ দর্শক সমাবেশ হয় এই উল্লেখ্য।

সিটোমেটিক কমপিউটিং লিঃ (সিসকম) এর উল্লেখ্য ছিল কমপিউটার প্রতিষ্ঠানসেবার মধ্যে সেটা। এ অন্য সিসকম একটি বিশেষ পুরস্কার অর্জন করে। ইন্টেলের সামগ্রীসেভারে পরিচয়প্রদায় গ্রায় এবং কর্তব্যরত এনজিনিয়ারিংসহ ব্যবহার ছিল অত্যন্ত আকর্ষক।

মার্টিনিকোর উল্লেখ্য ছিল এইচপি শিপিএম প্রিভেটের ব্যাপক সমাবেশ। অত্যধিক এই পিসি প্রিভেটের সেখার ড্যা দর্শকরা প্রচণ্ডভাবে গীড জমায়ে মেলায় এই উল্লেখ্য।

যুচনা বিক্রিতে প্রতিবারের মধ্যে এলাওর ব্যাপক সাফল্য দেখা যায়। অত্যধিক এলাওরপ্রাইজি। প্রিএ, সামগ্রী দিন দিন বেশ জনপ্রিয় হচ্ছে, এখানে সেটা দেখা গেল।

কয়েকজন দর্শকের সাথে আলাপ করে জানা গেল

তারা সামগ্রীকভাবে আল্টো 'বুশী' নন পেতে এসে। বেফা দর্শকরা জান আরো কিছু। আলোচনা, সেমিনার ইত্যাদির মাধ্যমে উদ্যোগকারী তা করতে পারেন।

এ ছাড়া অংশগ্রহণকারী বেশ কিছু প্রতিষ্ঠানের দক্ষ থেকে মেলায় দেখা বিভিন্ন ক্ষেত্রে পুরস্কারের সিদ্ধান্তকে অগ্রসিদ্ধি বলে অগ্রসিদ্ধি করা হয়। বিশেষ করে টার মনুষ্য ১ম পুরস্কার গ্রাণ প্রতিষ্ঠানটি গত ৩ বছর ধরে অন্যই ডিজাইন করে পুরস্কার পাচ্ছে। একে করে নতুন করা ডিজাইনের প্রতি অব্যাহত করা হয়েছে বলে অনেক মন্তব্য করেছে।

কয়েকটি প্রতিষ্ঠান থেকে বলা হয় যে, উইটার পার্টনেইর জাক্স কম হওয়া সত্ত্বেও আমেরিকা-বাংলাদেশ ইউবিসিএম কোম্পানি মেলায় জাক্স অসমক বেশি দিয়েছে। বেশী জাক্স কারণে অংশগ্রহণে অসমর্থিত জানলে কোন করে চাপ দিয়ে বলা হয়েছে অংশ দিলে- যা উদ্যোগসেবার বৃর্ধতাই প্রকট করে চলেছে বলে তারা মনে করেন। □

কমপিউটারের উদ্ভাবক জর্জ বার্ট টিভিভ মারা গেছেন

আধুনিক ডিজিটাল কমপিউটারের ছাত্র জর্জ বার্ট টিভিভ গত ৩১শে জানুয়ারী আমেরিকার হ্যালোভারে তার নিজ বাসভবনে ইহকাল করেছেন। মৃত্যুকালে তার বয়স হয়েছিল ৯০ বছর। মৃত্যুর পূর্বে তিনি হ্যালোভারে ডিসেম্বরে মেডিকেল স্কুলের প্রেসিডেন্ট হয়েছিলেন।

টিভিভ ১৯৩০ সালে কয়েল ইউনিভার্সিটি থেকে কম্পিউটার বিজ্ঞানে ডিগ্রী লাভ করেন। এরপর এটি এন্ট্রি গেল ম্যাসাচুসেটসে কর্মরত অবস্থায় ২৫ বিশ্বকোষ সমগ্র তিনি যে সময় কমপিউটার উদ্ভাবন করেন তা এটিএয়ার ক্রসট আর্টিনেসিয়ামসমূহে নিবৃত্তভাবে কাজ করার সময়টা করতেন।

১৯৩৭ সালে তিনি সাফার ড্রাইসেল ব্যাট্টারী, অ্যানাকর কোটার ধাতক পাত এবং ট্র্যান্সমিট্ট বাই তাদের সাথে যুক্ত করে একটি বাইনারি পদ্ধতি গ্রহণ করেছেন। (ডেভিভিউলের বিখ্যাতাধিয়ার ইন্সটিটিউশনে এটির একটি প্রতিষ্ঠিত রয়েছে।)

পরবর্তীতে তিনি এছাড়াও প্রকৌশলী স্যামুয়েল ইউনিভার্সিটি এই ব্যাট্টিকে একটি মার্টিন ক্যানফিল্ডের রপদান করেন। টিভিভের বাইনারী ডিজিটাল কমপিউটার তৈরির পদ্ধতিসই পরিবর্তনই করেছেন।

১৯৪০ সালে তিনি দূরবর্তী অবস্থান থেকে কমপিউটারকে চালনা করার পদ্ধতি প্রদর্শন করেন।

১৯৬৪ সালে তিনি ডাটামাটিকের মেডিকেল স্কুল ল্যাবোরেট্রে যোগদান করেন। সেখানে তিনি কমপিউটার ব্যবহার করে ফুসফুসে জটিল রোগের পদ্ধতিবিদ্যা নবীনা করার মত জটিল অস্ত্র চিকিৎসা সহস্রার উপর শিক্ষাদান করতেন। □

৪৫% কম দামে NEC-র নতুন পিসি

জাপানের এনইসি কর্পো, PC-9800 সিরিজের বহুসংখ্যক একটি মডেল সমাজে ছেড়েছে। এর পাল 9800 সিরিজের সবচেয়ে কমদামী পিসির চেয়েও ৪৫% কম। এই মডেলটির নাম রাখা হয়েছে 98Fcl-low, PC 9801B X3/U2. □

BITGL এর CAD প্রশিক্ষণ কোর্স

২০টি কমপিউটার প্রতিষ্ঠান নিয়ে গঠিত বাংলাদেশ ইনফরমেশন টেকনোলজী গ্রুপ লিমিটেড (বিআইটিজিএল) সম্প্রতি বিদেশী একটি প্রতিষ্ঠানের সহযোগিতায় উচ্চ পর্যায়ের কমপিউটার এড্বেডে ডিজাইন (CAD)-এর উপর এক প্রশিক্ষণ কোর্স চলা শুরু করেছে। গ্রন্থকর্ম বাস্তবে ছয় জন শিক্ষার্থীকে বিশেষ ভিন মাসের নির্দিষ্ট প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা হবে। সাক্ষরমন্ত্রণ প্রশিক্ষণ শেষে তাদেরকে বিআইটিজিএল-এ প্রশিক্ষক হিসাবে নিযুক্ত করা হবে।

নিজস্ব অথবা প্রকৌশল ডিভীদারী যে কেউ গ্রন্থকর্ম ব্যাচ প্রশিক্ষণ গ্রহণের জন্য ১৫ই ফেব্রুয়ারী মধ্যে জীবন বৃত্তান্তসহ আবেদন করতে পারেন। আবেদনকারীর কমপিউটারে পূর্ব অভিজ্ঞতা অতিরিক্ত যোগ্যতা হিসাবে গণ্য করা হবে। নির্বাচিত আবেদনকারীদেরকে চুক্তি স্বাক্ষরের শর্ত হিসাবে প্রত্যেককে ২,০০,০০০ টাকার নগদ সিকিউরিটি বন্ড জমা দিতে হবে। □

নতুন প্রজন্মের সার্ভার বানাবে এনইসি ও এইচপি

৮ ফেব্রুয়ারী প্রেক্ষাগৃহে সাক্ষরিত এক চুক্তির অওতাধীন প্রজন্মের সার্ভার উদ্ভাবন ও তৈরী করবে।

এই দুই কোম্পানী জানায় যে তাদের যৌথ কাজে সমন্বিত হবে এনইসির স্ব-কমপিউটার প্রযুক্তি এবং বিভিন্ন কমপিউটার সিস্টেমকে এক সাথে কাজ করার ক্ষমতা সম্পন্ন সফটওয়্যার উৎপাদনে হিউটেলট পার্কার্ভের অভিজ্ঞতা। এই সার্ভারসমূহ চলেই ইউনিটস অপর্যায়িত সিস্টেমে।

এই চুক্তির অপর শর্তটির অধীনে এইচপি-র সরবরাহ করা তার বর্তমান ইউনিটস সার্ভার মডেলসমূহ এনইসির নামে বিক্রী হয়ে जाएगा। এই দুই কোম্পানী আশা করছে যে চড়া মূল্যের বেইনেফ্রেম গ্যাজেট কমপিউটারের বিক্রয় হিসেবে বড় আকারের ইউনিটস সার্ভারের বাজার বাড়াবে দ্রুত।

এনইসি আরো ঘোষণা করে যে, তারা ক্যালিফোর্নিয়া ডিজিটাল গ্রুপ মেম্বারী টিপ বিশেষজ্ঞ প্রতিষ্ঠান সানডিকভের ৩.৩% মালিকানা গ্রহণ করেছে। সানডিকভের ২৫% মালিকানা হচ্ছে বিশ্ব প্রসিদ্ধ হার্ডডিস্ক নির্মাতা সিলেট টেকনোলজীর।

গ্রুপ প্রযুক্তির বিশেষজ্ঞ হচ্ছে বিদ্যুৎ বিদ্যুত্ব হলেও এটির ক্ষুদ্রিত রফিকত ভাটা মুখে যায় না। আশা করা হচ্ছে যে এই টিপ ডবিখ্যাত অধিকাংশ কমপিউটারের হার্ডডিস্কের স্থান দখল করবে।

এনইসি ও সানডিকভ এখন কাজ করছে ১৯৯৬ সাল নাগাদ। একটি ২৫৬ মেগা বাইট গ্রুপ মেম্বারী টিপ উদ্ভাবনে গত বছর এনইসি বিশ্বের গ্রন্থকর্ম ৬৪ মেগা বাইট গ্রুপ মেম্বারী টিপ উদ্ভাবনের ঘোষণা দেয়।

একটা একক ২৫৬ মেগা বাইট গ্রুপ টিপ ৩০ মিনিট ব্যাপী কম্প্যাট ডিস্ক-মানেদর সফিক ধারণ করে রাখার ক্ষমতা রাখে। এনইসি ও সানডিকভ পরিকল্পনা করছে যে একটি পুরু ড্রেডিট কার্ডের আকারের একক কার্ডে ১৬টি এ ধরনের টিপকে একীভূত করবে, যেটির স্বীকৃতি ধারণ ক্ষমতা হবে বর্তমানে চালু গ্রুপ কার্ডসমূহের চেয়ে ১০ গুণ অধিক। □

Acer এর ADW '95

গত ১৮ থেকে ২০শে জানুয়ারী পর্যন্ত ইন্দোনেশিয়ার পলি শহরে অনুষ্ঠিত হয়েছে Acer কমপিউটারের Annual Distributor/Dealer Workshop (ADW '95) বিভিন্ন দেশের তরুণত্বপূর্ণ Acer পরিবেশকদের ২০০ জনেরও বেশী প্রতিদ্বন্দ্বি এই উপলব্ধে মূহুর অনুষ্ঠানে অংশ নেয়। উল্লেখ্য বাংলাদেশ থেকে শুধুমাত্র ডলফিন কমপিউটারই এতে অংশগ্রহণত্ব হয়। ডলফিন কমপিউটারের নির্বাহী পরিচালক আহমদ হাসান এতে অংশ গ্রহণ করেন। □

ভিন্ন ঐর্থে জীবনের সন্ধানে

আমেরিকার কয়েকটি কমপিউটার প্রতিষ্ঠানের প্রতিষ্ঠাতাদের আর্থিক সহায়তায় ক্যালিফোর্নিয়া ডিজিটাল SETI ইনস্টিটিউট মহাশূন্যের কোথাও জীবনের অস্তিত্ব রয়েছে কি-না তার উপর নিরীক্ষা চালাচ্ছে। "গ্রোয়েট কিবিন্স" কোড নামের নশ্বর মেসারী এই প্রকল্পটি নিশান আকৃতির রেডিও টেলিফোন ব্যবহার করে বিহ্বের সন্ধান এলাকা থেকে ১০০০ নক্ষত্রসমূহের রেডিও বার্তা পাঠাবে, "হ্যাশো, এখানে কি কেউ আছে?" মানব জাতি তা শুনেও চায়। □

জল্পনী ভিত্তিতে আশ্ব্যক

কমপিউটার সফটওয়্যার কোম্পানীর জন্য রক্তাভিত্তিক নিরীক্ষার পরে মন্য দরখাস্ত আহ্বান করা হচ্ছে।

- ১) প্রোগ্রামার ২। শিখননীয় প্রোগ্রামার প্রার্থীকে যে কোন বিষয়ে ন্যূনতম জ্ঞাত্ব হতে হবে।
- ৩) ডিভেন/ফরম্যাট্রিপ্রার প্রোগ্রামিং-এর অভিজ্ঞতা থাকতে হবে। নি শাস্ত্রসূত্রে জানা প্রার্থীকে অধিকার দেয়া হবে।
- ৪) পূর্ণ জীবন-বৃত্তান্ত, বর্তমান কর্মস্থল ও কার্যবহু তথ্যে উল্লেখ করে ৮ মার্চের মধ্যে সহখাস্ত পাঠাবার চিঠিবানা।
- ৫) অটোমেশন ইনস্টিটিউট
- ২/১০ হ্যাশায়ন রোড, রুক-বি মোহাম্মদপুর, ঢাকা -১২০৭

প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তরে আবহ বাংলা ডাটা বেইস

মিরপুরে অর্থাভিত্ত প্রাথমিক শিক্ষা অধিদপ্তর তাদের কমপিউটারের প্রতিষ্ঠাতাকে ব্যাপক সন্ত্রাস্তায় করার কাজ শুরু করেছে। তাদের সমস্ত ডাটার বাংলা ডাটাবেইস তৈরী করেছে। এ লক্ষ্যে তারা আবহ ৫.০৩ বাংলা ডাটাবেইস ইন্টারফেস ব্যবহার এর মাধ্যমে সামগ্রিক তথ্যাবলীর বাংলা ডাটাবেইস করার কাজ শুরু করেছে।

বিপিসিতেএমআইএসকোর্স

২১ শে জানুয়ারী পেট্রোলিয়াম কর্পোরেশন প্রশিক্ষণ কেন্দ্র চট্টগ্রামে তিন দিন ব্যাপী ম্যানেজমেন্ট ইনফরমেশন সিস্টেম এর উপর এক প্রশিক্ষণ কোর্স অনুষ্ঠিত হয়। প্রশিক্ষণ উদ্ভাবন করেন প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের প্রধান প্রশিক্ষণ সন্যাসকারী মোহাম্মদ নূরুল কবীর।

"এমআইএস, কমপোইটিং, ফাউন্ডেশন" শীর্ষক প্রোগ্রামে পাঠ করেন চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের মার্কেটিং বিভাগের অধ্যাপক এবং এনোসিয়েশন ফর কমপিউটার এন্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি (বোপিসি) এর সহ সভাপতি সিরাজউশশোলা শাহীন। তিনি বলেন, শুধু মাত্র এমআইএস, নয়, আধুনিক যুগের যে কোন তথ্য ব্যবস্থা বহুলাংশে কমপিউটারের উপর নির্ভরশীল। তাই তিনি পেট্রোলিয়াম কর্পোরেশন অন্তর্ভুক্ত বিভিন্ন সংস্থায় কমপিউটারায়নের উপর গুরুত্ব দিতে চান।

২০ জানুয়ারী প্রশিক্ষণের সমাপনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে বসন পর প্রদান করেন পেট্রোলিয়াম কর্পোরেশনের পরিচালক (বিপসন) এ.এ.এম. বশীরুল হক। বক্তব্য রাখলে, মেঘন পেট্রোলিয়াম লিমিটেডের পরিচালক উপদেষ্টা এ. ডব্লিউ. এম, সাজেল।

প্রশিক্ষণ কোর্সে পেট্রোলিয়াম সেক্টরের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান হতে ১৫ জন কর্মকর্তা অংশগ্রহণ করেন। □

ডলফিন কমপিউটার্সের ওয়ার্কশপ-৪

সম্প্রতি ডলফিন কমপিউটার চট্টগ্রাম অফিসে অনুষ্ঠিত হয়েছে কোম্পানীর আর্থিক বিক্রয় এবং কারিগরী ওয়ার্কশপ। ছবিতে অংশগ্রহণরত হার্ডওয়্যার প্রকৌশলী, সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞ এবং মার্কেটিং অফিসায়নের একাংশকে কোম্পানীর চেয়ারম্যান মোহাম্মদ ও অউদ্যায়র সাথে দেখা যাচ্ছে। ঢাকা এবং চট্টগ্রাম অফিসের মোট ৩৫ জন নির্বাহী তিন দিন ব্যাপি এই অনুষ্ঠানে অংশ নেন। উল্লেখ্য, ডলফিন কমপিউটার্স নিয়মিতভাবে বছরে চারবার একধরনের ওয়ার্কশপের আয়োজন করে।

