

JUNE 1993

জুন ১৯৯৩

কমপিউটার

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT

জগৎ

পিসির কার্যক্ষমতা বাড়ানোর কৌশল
নতুন দিনের প্রত্যাশায় স্টীভ জবস
কমপিউটার গেমস তৈরির রহস্য
পি-এল-ডি : একটি নতুন ধরনের আইসি
ডস শেল
অবজেক্ট অবজেক্ট

ENGINEERING AND SYSTEM ASPECT OF COMPUTER DESIGN



জল-মাটি-বায়ু তিনে মিলে বিশ্ব
কমপিউটার অবিচ্ছেদ্য

মাসিক

কমপিউটার জগৎ

জুন ১৯৯৩

সম্পাদকীয়	১১	ডসপেলে	৫৫
পাঠকের মতামত	১৩	ডস-৫ ও ডস-৬ এর অন্তর্ভুক্ত ডসপেল প্রোগ্রাম বেশ সহজে	
বায়ু-মাটি-জল মিলে বিশ্ব : কমপিউটার অবিচ্ছেদ্য	১৫	মডিং ও কীবোর্ড উভয়ের সাহায্যেই ব্যবহার করা সম্ভব। ডসপেলের	
বিশ্বের কর্ম পরিসরে এখন কোন দিশ নেই যেখানে কমপিউটার নামক যন্ত্রটির ব্যবহার নেই।		মেনু ও সারমেনু আপনাদের ব্যবহারের প্রয়োজনীয় চিত্রবহুল	
পরিবেশ নিয়ে এই যে এত গবেষণা তার প্রকবেজে রয়েছে কমপিউটার। অতএব বায়ু-মাটি-জলের		নির্দেশসমূহে উপস্থাপন করা হয়েছে এ গ্রন্থে। লিখেছেন	
সহজ সম্পর্কিত সকল পেশা ও হাতের মানুষকে যিনি সুভার মাল্য দিয়েছেন যে কমপিউটার তাকে		রেজাল্ট করিম।	
পরিবেশ উপযোগী করে নির্মাণের ব্যয় অনুসরণ। মানুষ অত্যন্ত দক্ষতার সাথে সেই কাজটি করছে।		বাংলাদেশে লগন ইউনিভার্সিটির ডিগ্রী	৫৮
কিভাবে করছে তাই গ্রন্থে নিবে লিখেছেন গোলাম নবী জুয়েল।		লগন বিশ্ববিদ্যালয় কমপিউটার এণ্ড ইনফরমেশন সিস্টেমস	
আইবিএম-এর নবজন্মে পথ বাঁধছে পিসির সাফল্য	১৯	বিষয়ে লিখে বঙ্গের মেজাজী রিএসপি ডিগ্রী চালু করার সামর্থ্য	
এক বছরে প্রায় ৫০০ টিটাটা গাড়ি নিয়ে আইবিএম শাহীয়ে যাবে ব্যার্টার অজল জলে—		অনুভূতি লিখেছে ঢাকার কলেজীরাওকে। সে সাথে বেরিয়ে পড়তে	
এটিই ছিল বাবার বিক্রমকনের ধারণা। কিন্তু সবাইকে তাক লাগিয়ে দিয়েছে আইবিএম। পায়ের তলায়		কলেজদেপের ডিগ্রীকে মুক্তরাবী কেনে মাপকাঠির ভিত্তিতে কল্যাণ-	
মাটির সন্ধান শেষে এখন হৃদয় ধাপে সন্ধান এপ্রিয়ে যাচ্ছে। পিসির সাফল্য আইবিএম-এর এ নবজন্মে		অনুমোদন করে থাকে তার শ্রদ্ধা উল্লেখকরাই এক টিক। লিখেছেন	
মোটামুটি শক্তি যুগিয়েছে তা নিয়ে এ নিবন্ধ লিখেছেন নাজীমউদ্দিন মোস্তাফা।		মোস্তাফা আনোয়ার হপন।	
স্টীভ জবস নতুন দিনের প্রভাশায়	২১	শিশুর জন্ম প্রোডারবাও	৫৯
এপলের বাব্বার ইমালের লক্ষে কাজ শুরু করে ব্যার্টার স্টীভ জবস। এবার তার লক্ষ্য		কমপিউটারে শিক্ষা ও বিদ্যেদানের এক অপরূপ সমন্বয় ঘটানো	
মাইক্রোসফট কোম্পানি। স্বয়ংকর করায়ও এবার তিনি দৃঢ় প্রতিজ্ঞ। নতুনদের দিন কলমে তুরায়		'প্রোডারবাও'। মহা মহা কেশর হয়েছে শিশুরা বিভিন্ন ধরনের	
না কথটি পুষ্ট প্রতিভার অশাব্দী কমপিউটার বিশ্বের বিরল প্রতিভা জবস। প্রকৃতি শেষে। এখন		শিক্ষার আনন্দে বসে। শিক্ষার জগৎমন্ডলের	
অপেক্ষা পূর্ণ। এই ঠাঁকে ঈশ্বরশক্তি নবী গঠনকারে জানিয়েছেন জবস কিভাবে কি করছেন।		ভক্ত নিয়ে লিখেছেন শাকিল হোসেন।	
কম্পিউটার সিস্টেমের	২৩	ক্রিপেটোর টেকনোলজীর সাউও কার্ড	৬১
সফটওয়্যারের সিস্টেমের কার্যনা পরিদর্শন এবং কোম্পানীর নতুন নতুন পণ্যের উপর		ক্রিপেটোর হচ্ছে মাল্টিমিডিয়া সাউওকার্ড বাজারের প্রধান	
প্রতিবেদন লিখেছেন আজাম মাহমুদ।		সরবরাহকারী। এখানে আইবিএম, এপল ও কম্প্যাকের মতো	
পি-এল-ডিঃ একটি নতুন ধরনের আই-সি	২৭	কোম্পানিগুলোও উচ্চমানের অ্যাম্বলিশিভ পিসি নিয়ে বাজার	
প্রোগ্রামের লজিক ডিজাইন বা পি-এল-ডি-এর উন্নয়ন আধুনিক ডিজিটাল ইলেকট্রনিকের		মঞ্চ মেতেচ্ছে। এ নিয়ে লিখেছেন রিফাত গওহর।	
আরও এক ধাপ সামনে এপ্রিয়ে নিয়েছে। পি-এল-ডি ব্যবহার করে ফল সময়ে এবং কম্প্যাক্ট তৈরী		কমপিউটার জগতের খবর	৬৩
করা যায় বিভিন্ন ধরনের লজিক বক্স। পি-এল-ডি-এর পরিচিতি, প্রকারভেদ এবং প্রোগ্রামিং কোড		• মাইক্রোসফট উইন্ডো NT	• টেগার জমা দিতে বাবে
সম্পর্কে লিখেছেন এম. জুফের রহমান ও সুবীর চন্দ্র খোষা।		• জানুন ফুটবল টার্নামেন্ট	• মিতসুবিশি-এর রিপ একল
পিসির কার্যক্ষমতা বাড়ানো	২৯	• বাজারের নতুন ট্র্যাটি প্যানেল	• পিসি
বর্তমানের পুষ্টি এতেই লগামহীন যে, আজ যে পিসিটি কিনছেন কালই তা পতাফ হলে		• স্যান্ডবিক আর্ডে প্রিন্সিপ কেব	• আইসিএক ALR-এর পরিবেশক
নির্বেচিত হচ্ছে। তাহলে কি ব্যবহারকারীদের পাফ কি বছর পিসি বদলানোই সম্ভব? নিশ্চিতই নয়। তবে		• টেসিটা-এর কন-ভিডিও	• আরেকটি নতুন কোম্পানি
খুব সহজে আর মুক্তিলাভ হয়ে আপনার পিসিটিকে কোন করে আরো একটু উন্নত ও দ্রুত গতিসম্পন্ন		• কমপিউটার	• ওপল ও সাইটেক বাসো
করে নেননি সে নিয়ে লিখেছেন সেলোয়ার হোসেন আক্তার।		• OKI ক্রিটারের নতুন সময়েজ	• এপল ও সাইটেক বাসো
বাংলা ভাষায় কমপিউটার বিষয়ক বই-পুস্তক	৩১	• একুশ রিপি এবং ডাবার	• এপল ও সাইটেক বাসো
বাংলা ভাষায় বিভিন্ন সময়ে প্রকাশিত কমপিউটার বিষয়ক বই-পুস্তক সম্পর্কে ধারাবাহিক		• DELL মডীনে নৌটুক ফ্রাঙ্ক	• এপল ও সাইটেক বাসো
পরিচিতি লিখেছেন মোহাম্মদ জুফের রহমান ও হাসান শাহীদ।		• ফ্রডু ৩০০ জিটিকা AST	• এপল ও সাইটেক বাসো
English Section :	37	• পেট্রিয়াম ডিকিট পিসি	• এপল ও সাইটেক বাসো
• Novell is Marching Ahead To Make Alternative To Microsoft.		• এনেকোর নতুন স্টেপ	• বাকস ডিগিটেক
• Engineering and System Aspect of Computer Design		• এনেকোর উচ্চ ফরাসমপার	• WANG-এর RISC-ভিত্তিক
News brief :		• নতুন পিসি	• কমপিউটার
• AST's new pen computers	• Acer's new chip	• হার্ব ক্রিটার আর্ডে	• হিটারি সুপার কমপিউটার
• UNIX Goes Intel	• ORACLE 7 for UNIX	• পিটার উপর স্টেমিয়ার	• কানন পোর্টাবেল বাসো
কমপিউটার পাঠশালা	৪৫	• আইসিএক ALR-এর পরিবেশক	• আরেকটি নতুন কোম্পানি
প্রোগ্রামিং-এর ভূগণ আর বক্ত জগৎ এ ধারাকলে অসত্য প্রমাণিত করেছে অবেজট		• কমপিউটার	• ওপল ও সাইটেক বাসো
ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং-এর কলারকীপন। অবেজট এবং অবেজট-৩ এর ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং-এর ধারণা		• কানন ক্রিটার বিক্রির	• বুটসিও ইউনিমের স্টেমিয়ার
নিয়ে লিখেছেন মোঃ আব্দুল মোবাতিল।		• বিকল্প	• বুটসিও ইউনিমের স্টেমিয়ার
সফটওয়্যারের কার্যকর	৪৯	• পিটার উপর স্টেমিয়ার	• বিকল্প
জোন, বেসিক ও হুইক বেসিক-এ করা বিভিন্ন প্রোগ্রাম রয়েছে এবারের সংখ্যায়।		• আইসিএক ALR-এর পরিবেশক	• হিটারি সুপার কমপিউটার
ব্যবহারকারীর পাভা	৫৩	• অবেজট-৩ এর ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং-এর ধারণা	• কানন পোর্টাবেল বাসো
কমপিউটারে কল্প করার জন্য প্রয়োজন মেমোরীর সুখী ব্যবস্থাপনা। গত সংখ্যায়		• অবেজট-৩ এর ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং-এর ধারণা	• বুটসিও ইউনিমের স্টেমিয়ার
বিস্তৃত ডস এবং উইন্ডোজের বিভিন্ন প্রোগ্রাম চলতে মেমোরীর ব্যবস্থাপনা কিভাবে করা উচিত সে		• অবেজট-৩ এর ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং-এর ধারণা	• বুটসিও ইউনিমের স্টেমিয়ার
নিয়ে লিখেছেন হাসান মাসের।		• অবেজট-৩ এর ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং-এর ধারণা	• বুটসিও ইউনিমের স্টেমিয়ার

উপদেষ্টা

ডঃ হান্নালু ব্রেন্ডা ট্রাট্টী
ডঃ স্যুফন ফ্রাইরি
ডঃ সৈফন মাহসুবুর রহমান
ডঃ হুমান আহমেদ
ডঃ টুইগ ইকলান

সম্পাদনা উপদেষ্টা

ডো অরুন্দ কামর

সম্পাদক

এ. এ. বি. এ. এ. বাকরমখান

নির্বাহী সম্পাদক

আছম হান্নু

প্রধান নির্বাহী

টুইগ ইনস গেলিন

সহকারী সম্পাদক

ইউস্টীন বপন

ডু জাভেল মোনে ট্রাট্টী

মিলিয়ন ইরানা খলীফ

সম্পাদনা সহযোগী

• শের এ. হাবির • পা. স. • এছানুল ইসলাম

• বনাম হু • আনাম হু • অসিম হান্নু

• এফ এম বিয়েজ • মালিন • আকর আলফান

• সব্দ সিড • আব্দুল রহমান • জাতির গোদন

• সীনা ইরান • রেভীনা আকবর • রেহানা বপন

• এ হুজির রাস • অরিসনা করিম

বিদেশ প্রতিনিধি

ডঃ মুহাম্মদ জামস ইকলান - আমেরিকা

আব্দুল্লাহ আমেদ গেলিন - আমেরিকা

ডঃ এ. এ. হান্নু - যুক্তি

মিলিয়ন ট্রাট্টী - অস্ট্রেলিয়া

ডো মোহাম্মদুর রহমান - পাকিস্তান

ফারুক রবিন - জাপান

আরুল কালাম মিয়া - প্রাচীন

এ. এ. বনামী - ভারত

জোহান্না স্ট্রিকার - ভারত

আ ফা হেদে শামসুজ্জামান - সিঙ্গাপুর

এ. এ. হামাস - সুইডেন

ইকলা জয়েদ - ব্রাজিল

ডো হুজির হান্নু - হ্যাংগ

নাতির উতিন পরাভেহ - মধ্যপ্রাচ্য

শিল্প নির্দেশনা : আহামদ হুজির

প্রচ্ছদ : পিসটে

কামিয়ারা : ইয়াদিন হান্নু

কম্পিউটার কাম্পার :

কম্পিউটারোলোনি

১৯৮১/ অক্টোবর (১৯৮১, ১৯৮১)

কোন : ০০৯৯৮৮ ফোন : ৮৮০-২ - ৮৮৪৯৮৬

হুজ : কামিউটার প্রিন্ট এও কালেক্টর নিঃ

১৯৮০ - ৪) কেম বকস, জাঙ্গা

জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক

• হান্নু নী হান্নু

• হান্নু মোসেসি হুবি

উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক :

মোস্তাফা হান্নাবার বপন

প্রকাশক : নবাব কামর

১৯৮১/ অক্টোবর (১৯৮১, ১৯৮১)

কোন : ০০৯৯৮৮, ৮৮৬৯৮৬

ফোন : ৮৮০-২-৮৮৪৯৮৬

স্বয়ং প্রতি বর্ণি পনের টাকা

গ্রন্থক হবার জন্য বার্ষিক (৪৫৫টি ডাক) দুইশত

টাকা স্বাক্ষরিত (৪৫৫টি ডাক) - ৪৫৫০০০ বন টাকা

হান্নি অফিস, ০৫, হ্যাংগে ট্রাট্টী-এ "কম্পিউটার

অফ" নামে ১৯৮১/ অক্টোবর (১৯৮১, ১৯৮১) নামে এই টিকিটের পর্যাতে হুয়ে।

সম্পাদকের দফতর থেকে

মাসিক
কমপিউটার জগৎ
জুন ১৯৯৩

উৎপাদক ও বেকার জনগোষ্ঠীর প্রতি উপেক্ষার বাজ্জট

সংগঠিত নতুন সরকারী বাজ্জট নিয়ে দৃশ্যমান কোন উত্তেজনা না থাকলেও সামাজিক বেদনার কারণগুলি ধীরে ধীরে স্পষ্ট হয়ে উঠবে আসন্ন দিনগুলিতে। দেশকে ব্যাপস্যে পূর্ণ করার জন্য হাজার হাজার কোটি টাকার বিনিয়োগ ও কোটি কোটি শ্রমবর্ধক ধাম ঢালে বিশাল পরী সমাধি যখন বাজ্জট হতাশা ও বেদনার বানপ্লাবনে তখন অর্থনীতি সাইহুদুর রহমান এডমও বার্কে যানী উদ্ভূত করে আশ্রয় নিয়েছেন শহুরে বনিক ও বিদেশী পণ্য বিপননের আলোকোজ্জ্বল মাঝেটি। বিনিয়োগের জন্য নয়— রাজস্ব সংগ্রহের মাধ্যমে সরকার লাভানের খুজি নিয়ে। উৎপাদক জনশ্রেণীর প্রতি এই উপেক্ষা আমাদের জাতীয় লক্ষ্য ও বিবেক শূন্যতার নজীর হয়ে অর্থনৈতিক ইতিহাসে স্থান পাবে। উচ্চ প্রযুক্তির পরিচা হুয়েও কমপিউটার জগৎ এই সামাজিক বেদনার কথা উচ্চারণ হুয়েওকরণে, কমপিউটার জগৎও তাঁর বাজ্জট কোন বড় রকমের অগ্রযাত্রার— কর্মসংস্থানের বিরাট সম্ভাবনার বিগম্ভে অভিসারী না হুয়ে রিবন ও ডিস্কেটের পাইকারী ও কুরা বিপননে নিবন্ধ করেছ দৃষ্টিপাত।

এ বাজ্জট তাই জাতীয় বাজ্জটেবির শিরোপা লাভের অযোগ্য একটি সরকারী রাজস্বমস্ক বাজ্জটে হিসাবে বনিক চরিত্র ও বনিক স্বার্থদুখী।

জনগণের হাতে কমপিউটার চাই— এই ধ্বনি নিয়ে বিগত দুইবৎসর যাবৎ বিরাট তথ্যপ্রযুক্তি শিল্পের উল্লেখ্যেবর জন্য সশ্রম্য করে চলেছি আমরা। রিবন ও ডিস্কেটের চাহিদা ত্যাতে অবশ্যই আছে, কিন্তু এদুটি নগণ্য বস্তুতে শুদ্ধ রেয়াত কোনভায়েই সেই বৎসরে জমিন বা ক্ষেত্র স্পর্শ করে না। আমরা চেয়েছিলুম উৎপাদন ক্ষেত্র, অর্থনীতি দিয়েছেন ছেলে ডুলানে নসন্য সাধনা।

প্রায় একেকোটি শিক্তিক বেকারের দেশে কর্মসংস্থানের জন্য বিদ্যায়মান পাট ও অন্যান্য শিল্পের স্থলে তথ্য প্রযুক্তির শিল্প প্রতিষ্ঠার জন্য গড়ে তুলে প্রচেষ্টা প্রতি কোন আগ্রহ এ সরকারের নেই, নতুন বাজ্জটেও অর্থনীতি তা জানিয়ে দিলেন। জানিয়ে দিলেন, কর্মসংস্থানের জন্য নতুন ক্ষেত্র সৃষ্টির সাধনের বদলে সরকারের শাসনকাল নির্বিঘ্নভাবে সম্পন্ন করার অর্থসংগ্রহেরে তালিম সরকারের কাছে বড়। কৃষক সমাজের মত বেকার জনগোষ্ঠীর প্রতি বাজ্জটেবির এ উপেক্ষা যে ফলাফল ও অস্থিরতা ডেকে আনবে, অর্থনীতি তা মোহামবেলায় আইন-শৃংখলা রক্ষার জন্য কঠোর ব্যবস্থা দাবি করেছেন। সুতরাং বুঝে গুনে শক্তভাবেই অর্থনীতি পঞ্চ নিয়েছেন বনিকের। উৎপাদনের সমন্বা ও বেকারদের সমন্বাও এড়িয়ে সরকার যে রাজনৈতিক দায়িত্বহীন মনোভঙ্গির পরিচয় দিয়েছেন, তার কিনা করাই হুয়েই নয়, সর্বোতোমুখী প্রতিবাদের মাধ্যমে সরকারের এই পলায়নী মনোবৃত্তিকে চ্যালেঞ্জ করে না পারলে কৃষক সমাজের মত কোটি কোটি বেকারকেও অতনাত্তিক হতাশার সাগরে ডালিয়ে যেতে হুয়ে।

কমপিউটার প্রযুক্তি ও কমপিউটার প্রশিক্ষণকে কাজে লাগিয়ে বেগে বসে বিদেশী গ্রাহকদের কাজ করার উপযুক্ত কর্মসংস্থানে গড়ে তুলে শিক্তিক বেকার জনগোষ্ঠীর লাখ লাখ লোককে তথ্য প্রযুক্তি শিল্পে সম্মানজনক জীবিকার সুযোগ গড়ে দেবার জন্য নয়া বাজ্জটে উলোক্তাদের জন্য অর্থনীতি নতুন কিছু সুযোগ ও ইনসেনটিভ ঘোষা করলে এবং এ লক্ষ্যে আলোচনার মাধ্যমে ধাপে ধাপে অবকাঠামো প্রসারের আশ্বাস দিলে সমাজের মধ্যে যে আশাবাদের সঞ্চার হতো, তা রাজনৈতিক, সামাজিক, অর্থনৈতিক জীবনে আনতো প্রশান্তি। কিন্তু সে পথে না গিয়ে অর্থনীতি নিজেই সামাজিক-অর্থনৈতিক রাজনৈতিক অশান্তির কেন্দ্র প্রণুত করেছে এ বাজ্জটে। আগামী দিনে তাই এই বিচ্ছিন্ন ও হতাশাকর মনস্তাত, সরকারী ও রাষ্ট্রীয় শক্তি নিয়ে দমন করে, অর্থনীতি দেশকে তাঁর ভাষায় "পরজমী" উপহার দেবার মতো কোটি কোটি লোককে নিতে প্রণুতি নিচ্ছেন। তাই প্রশ্ন দেখা গিচ্ছে, এ বাজ্জটে আসলে কার, জাতির, সরকারের না অর্থনীতির লগনভাতা বহুদুঃখ।

অসংগঠিত থাকার কারণে কৃষক সমাজকে যে দুর্ভাগ্য বরণ করতে হলো, অসংগঠিত কমপিউটারবির ও বেকার জনগোষ্ঠীকে আছ সেই পরিনামের সম্মুখীন হতে হুয়েছে। এটা আছ স্পষ্ট হুয়ে উঠেছে সরকার হেজ্জামাতনেতৃত্ব হয়ে সভ্যতা ও শিল্পায়নের লক্ষ্যে সংগঠকের দায়িত্ব পালন করবে না, প্রেসার লবি ও সাহায্যদাতাদের প্রয়োজনায় সরকার ভেবে হুয়ে এদিক সৈদিক। এর মধ্যে বেকার জনগোষ্ঠীর কর্মসংস্থানের লক্ষ্যে জাতি এন্ড্রি ও আইটি শিল্প গড়ে তোলার জন্য সরকারের ভিতর বাইরের ভবিষ্যৎদৃষ্টি সম্পন্ন যান্নুহদের সম্মিলিতভাবে লক্ষ্যনির্দেশনাত্তরী হতে হুয়ে। আশা সরকারের শুভ্বুদ্ধি এবং সেতেন মানুহদের সেই সম্মিলিত প্রয়াসে বাজ্জট ও পরিকল্পনায় কর্মসংস্থানে ও তথ্যপ্রযুক্তি শিল্পের স্থান দাবী করবে।

লেখক সম্পাদক : রেয়াউল করিম • অহনু হুজির • গোলাম নবী হুজির

পাঠকের মতামত

(যেভাবেই জন সম্প্রদায় দাবী নহে)

পার্সোনাল কমপিউটিং উইজোজ জাঙ্ক

অন্য যেভাবেই স্বাক্ষর কমপিউটার বিপ্লব-এর যে পথে উঠে শিরোনামে বাজেতে ব্যাপারে তাঁর অবগতি কণা উন্নয়ন করেছে, তন ব্যাপারে সঠিক তথ্য পাঠকের মতো আমরাও কোনো দ্বিগত নেই। কিন্তু এ প্রসঙ্গে ডন-এর বিবরণী টানে এমন তিনি যে সপক মন্তব্য করেছেন তা গ্রহণ কর:

ডন-টা ও হয়ে ডনসপের সাহায্যে মডিস্ট ব্যবহার করে ব্যবহারকারী অন্যান্যসেই প্রয়োজনীয় কাজ করতে পারেন। এছাড়া XTRAE যা এ জাতীয় প্রোগ্রাম ডন-এর সাথে ব্যবহার করলে আরো ভালো ফল পাওয়া যাবে, তন এক ধরনের সুবিধা দেয় উইজোজ ব্যবহারের সুবিধা দেয়। যার যা দরকার তিনি তা-ই ব্যবহার করেন। তার জন্যে অফিসকম্পিউটার ডাবা ব্যবহার কি প্রয়োজন।

উইজোজ চালানো সোজা হলেও এর জন্যে প্রোগ্রাম লিখতে যেন Realize Visual Basic-এর আলাদা Visual-C এর প্রয়োজন হয়। তখন সেটা আর ব্যবহারকারীর পরিচয় দ্রব্য হয়ে না বিশেষভাবে হয়েই যায়। যার ফলে প্রোগ্রামার ব্যবহার করে কম্পিউটার চালানো তারা তে অংশই নিবেশন। তাহলে তাই বিশেষজ্ঞদের দাবী কোথায়? স্বাক্ষর স্বাক্ষর ও অন্যান্য বিশেষজ্ঞরা যা কাজ করেছেন তা তে কেউ অধীকার করেন না।

স্বাক্ষরলা ইসলাম

টোটাল সিস্টেম মেনেজমেন্ট, ঢাকা।

সরকারী অফিস কমপিউটার ব্যবস্থাপনা

কমপিউটার জগৎ পরিচিনতা ব্যাপক কমপিউটারসহকারে কনফে পরামর্শ ও লেভা হেভে এক এর সময়ে তন জন্মাণ করে গেছে। কিন্তু বাস্তবে কমপিউটার সেপায় এসে দেখি সপ্তক বিপরীত ভিত্তি। স্বাক্ষর একটি সরকারী অফিসের কমপিউটার ব্যবস্থাপনা ও পরিচালনার সন্ধিক্ষেত্র ভিত্তি জুড়ে রয়েছে। পরবর্তীতে প্রকৃত ভাটা সন্তকর্ম ও ব্যবহারের প্রয়োজন থাকা সত্ত্বেও মূল উদ্দেশ্য বাস্তবায়নে ভাটা ব্যবহার করতে কর্তৃপক্ষ পূর্ণ একটা অগ্রসরী মন। অনেক সময়ে কমপিউটার ভাটা ব্যবহার না করে হাতে প্রকৃত তথ্য ওয়্যারটাইমের টাইমপে ব্যবহার করা হয়। তাছাড়া, স্বাক্ষর, টাইপের, ফর্ম, টাইপিংকোর্স ও টাইপিং থাকা সত্ত্বেও অফিসেরই বাসায়/ইকোমি টাইপের কার কমপিউটারে কাজতেই কর্মকর্তাগণ বেশী আসায়। এই সময়ে টাইপিং হিসেবে নিশ্চিত সহযোগিতাও তাদের কার্যকরী কমপিউটারে চালানো সঠিক।

ফলে সর্বত্র কমপিউটারে সাধারণ টাইপের কাগজই তড়াবরণ-এর কাজে অপারটেকের ব্যয় বাসাতে হয় আয় দ্রুতগের স্টাটিস্টিক্যাল, স্টাটিস্টিক্যাল ও টাইপিং পূর্ণ কর্মকর্তাদের টাইপের কাজ করা যায় প্রায়ই না করলেও নয়। প্রকৃতভাবে কর্মকর্তা স্টাটিস্টিক্যাল/স্টাটিস্টিক্যাল ২-বহুসংখ্যক কাগজের ডিকটেশন নিচ্ছে বসে লেখা যায়নি। স্টাটিস্টিক্যাল/স্টাটিস্টিক্যালের বহুসংখ্যক সফটওয়্যার কাজ করলে বস কর্মকর্তাদের হিসেবন করা, ভাঙ্ক প্রবন্ধ তৈরী ও বহুসংখ্যক আদান প্রদানের কাজে টাইপের কাজেই জটিল হয়ে সেখা যায়।

ক্রিটার হেড জগো থাকায় মনেসেট টাইপফেস হলেও টাইপের কাজ কমপিউটারেই করে নিতে হয়। কমপিউটারের কাজ অসারকারী করার কেনে নিষ্কর্তি ভিত্তি না থাকায় একই সময়ে একত্রিক কর্মকর্তা বিভিন্ন কাজে আদান কিয় হায়েন ফুলে যে বিতৃপ্ততা ও অব্যবহার সৃষ্টি হয় তার কোন প্রতিকার যা প্রতিরোধের

উপায় নেই। কেন না ঢাকায় নতুনতে ও এসিয়ার ব্যাপক উন্নয়ন ভোগ আছে। এ প্রকার অবস্থায় ও অসহনীয় পরিস্থিতির মধ্যে ভাগ্যী করে যেতে হয়।

এবারে লেখকও আর্থিক সুবিধার কথাও কিছু উল্লেখ করা প্রয়োজন। পুরাতন ১০০০-১৭৪৮/- টাকার বেলে স্পেন্স এবং বিবি খোজাবক পরিত্যক্ত হলেও খোজাবক পরিষ্কর্ত ও যথার তাগৎ করতে হওয়া সত্ত্বেও আর্থিকভাবে ইলেক্ট্রেন্ট, সিলেকশন স্ট্রুড এবং পেরিডিক্যাল কেনে নিয়ম নেই। অফিস স্টাটিস্টিক্যাল, প্রেসে-স্টাটিস্টিক্যাল ও স্টাটিস্টিক্যাল পদের জন্য ২টি অতিরিক্ত ইনক্রিমেন্ট, একমাস পরের বেলে স্পেন্স সিলেকশন স্ট্রুড প্রদানের নিয়ম আছে এবং সকলেই পাচ্ছেন। সপ্তাহে পনের কাজে গারদর্শী না হলেও। তদুপরি অনেক সময় নিয়ম মতকত্ব কর্তৃ কর্মচারীদের নির্দেশ ও তাদের পদমত ক্ষতিগ্রস্ত করা করতে হয়। শিদি স্বাধীনতা ভঙ্গের হলেও প্রোগ্রামারদের পূর্ণ সৃষ্টির প্রচেষ্টা হচ্ছে কিন্তু সরকারী প্রোগ্রামার পদ সৃষ্টির উদ্যোগ নেই। ভাটা কেবিরে করার জন্যে কোন ব্যবস্থা নেই।

যাফক অন্যান্য কমপিউটার সম্পর্কিত সরকারী দপ্তরে এই পেপার ম্যাগাজিনগণ প্রেসে পরিষ্কর্তিত মোকাবেলা কেনে কিনা তা আমরা জানা নেই। তবে কমপিউটারায়ের পদবিভ্ব, বিসিপি ও অন্যান্য সপ্তাহেই সুবিধেদের কাছে প্রশ্ন কমপিউটারায়ের পদ লেখারের সময় আমাদের সমস্যাও কি ভাটা উঠবে নয়।

মোঃ আকাতউর রহমান

ইলিশা, ঢাকা।

এ মুগ্ধ নয়, লজ্জা!

বর্তমান সরকারের আমলেই কমপিউটারে ডাটা এন্ট্রি শিল্পের সুযোগ বাংলাদেশ না এসে ভারতে চলে গেছে। বিশ্বায়নের সমাজগত প্রভাব, ফ্রান্সের প্রভাব, প্রেসৌ বাংলাদেশী কমপিউটার বিজ্ঞানীদের এ শিল্প স্থাপনের আগ্রহ—সবই আর্থিক ভিত্তি নয়। কমপিউটারে কন্ট্রোলিং, ম্যানেজিং ও সরকারের কাজে সন সূচকো বিন-ই হবে কোনো। অফিস সময়ে আমলে তখন, 'আর্থিক প্রাণ-বাণী' আয়োজনা শিল্পবানিক সমিতির নান ভরসে সবার ব্যবহারে আলাচনায় মিলিত হলেও বিপুল কর্মসংস্থান ও প্রদেশী আয়ের সম্ভাবনার বিশেষেশুৎ কমপিউটারে হাতের সাথে মতবিনিময়ের কোনো পক্ষে অস্তিত্বও জ্বলেনি। শিল্প-বনিক সমিতিরই এ বিষয়ে কোনো কোনো-প্রস্তাব নেই, আর বছরে কোটিটাকা ব্যয় করে কমপিউটার কাউন্সিল বাড়াচ্ছে শুণ্ড কর্মসংস্থানবিরহীনে জীবনের তৃপ্ত। হি।

সরকার ও পরিচালিত এখনও ব্যস্ত থাকবেই (ফোকরু) ও লাফিয়া বৃষ্টিতে, এটা আমাদের আঙ্গকের রাষ্ট্রাত্মক সমস্কৃতি। নয়ত এসেছে, সরকার কিংবা মিস্ট্রিগাল, মস্কিনম, কমপিউটার কন্ট্রোলিং ও পরিষ্কর্তক মাকসু হলেসে সাদেস—সরকারে স্রষ্টি বিরোধী কর্মকাণ্ড জনস্বার্থক জানানোয়। তদাধিক নিবে-নেত্রীয়া, কর্মকর্তাদের আর্থনিক ইনস্টিটারভর জন্য লেমিয়ার-আলাচনায়-আহ্বানে করলে, কমপিউটার সেপায় মাধ্যমে ইবেসিটি ফুল জর্জনের জন্য কিছুই ভাবছেন না। সরকারে প্রকৃতিকে আর দারী উঠেছে—'জগৎবাসে কমপিউটার পরিষ্কর্ত'।

নবান কমপিউটার জগৎও পূর্ণ। তবে এখন 'আমরা মনোবাসাগণ' শিল্প-বনিক সমিতির পক্ষাধীন বিজ্ঞান অমনস্কর কোনো প্রতিনিধি অন্তর্ভুক্ত না হলেই জগলে (কি লজ্জা)।

এমন, জনগণের অর্থনৈতিক ও সামিক উন্নতির জন্য জনস্বার্থকেই কর্মকর্তা উদ্যোগ নিবে হবে (স্বাধীনতিকে নেতারা দুঃসং পাবেন না আশা করি, লেক্চর স্বাক্ষরায় ভয়ে)। জনসং পালনায়, UNDP, ITC ও বাংলাদেশ পরগনী উন্নয়ন ব্যুরোর যৌথ উদ্যোগের মধ্যে এন্ট্রি ও সফটওয়্যার উন্নয়ন শিল্প প্রতিষ্ঠিত হচ্ছে। নেতারা রক্তের বোধের প্রাধ্বষ আদায়ের 'যৌথ' উদ্যোগ আছে হোক।

শিল্পিক মিলনে আহমদ

মীরপুর, ঢাকা।

আইবিএম-এর নবজন্মে

(১২ নং পৃষ্ঠার পূর্বে)

আইবিএম-এর অগ্রদূতী ওয়ার্ল্ড-স্টেশন ও সিস্টেম ডিক্লিট অবশেষে আনুভবন করেছে যে, যোগেশালার মতো কার কাজে তারা একে টিপ দিয়ে Power PC গড়তে পারবেন তাতে টকা বর্জসে প্রকৃত। শেষ পর্যন্ত এপলও Power PC ব্যবহার করতে সম্মত হয়েছে। আইবিএম তার সাথে Taligent ও Kaleida সফটওয়্যার প্রকল্পে মেয়েছে যৌথ উদ্যোগ।

দুই পক্ষের কথায় সম্পূর্ণ আলাদা আইবিএম যেন আড় পরিচয়ে শারুণি। এপল যেন মেঘডম্বুরে সমাণা না সম্ভার যায়। প্রথম কথই বৈরতে আইবিএমের ইঞ্জিনিয়াররা তাদের করতল আনু্যোজারিতের উর্গি হারা বেড়ানোর শোচ্যক হস্তির হয়ে দেখতে পায় এপলের লোকেরা এসেছে আইবিএম টাইগের সৃষ্টিতে সার্থক পদা রাখা চাইয়ে। তাতে হাঙ্গির হোয়ার্ড পড়ে। আরবর্তী ছিল ভাটা। সবাই একাধু হয়ে কাজে নামে। কর্মচারীরা আসে সিলিকন ডাটারি সম্মানীয়তা ও কবিত্ব সমায় ও খণ্ডের চাইতে কাজের পরজ বেশী, কর্মদল ছোটোবোটে, অবসরফ্রা কালাপিত্যে কামড় বসিয়ে শরীরে ঘোষানো হয় শক্তি। Taligent-এর আইবি এম ডিক্লিটও ক্যাংকিবিচার হয়ে এপলের কর্মকর্তা। ১৯৯৬-তে তন অপারটেরি নিচেপে হস্তির করলে কম এপল এভিয়েমো কাগ করেয়ে কাগে দ্রা। আয়ে তেহে তেরী স্ট্রি-ওয়ার কারখানা হয়ে গুাহেরে কথায়কিরিনানাও প্রফুলার সুযোগ দেবে এর ব্যবস্থায়।

বার্লিংটনে ডিক্লিটে Kaleida Lab Inc.-এর পের-স্ট্রেতে এপলের প্রভাব তুসে মস্কিনমিডিয়া পণ্য টেরে সুবিধানে একটি প্রোগ্রামিং ম্যাকুযেমেতে তেই হচ্ছে এ-র লক্ষ্য। আইবিএম-এর যারা মেঘনো হস্তির হয়েছে, তাদের কারের পরজ ও গাধিরে হস্তায় হাবে বহুগুন বেশী করে। এখানে বাসারঘাটকরণ কর্মচারীদের তৈরী ভরসা না করে উদ্যোগের সমসার প্রাচেষ্টার সাথে কখন কখন বুদ্ধকতে চেষ্টা করেন, লী হারনের পণ্য এনা চলে।

অগ্রিনে আইবিএম ও যোগেশালার প্রোসৌশীয়া SamarSoft নামে দুই ফার্মেই। পরাসক্টেই হলে এক সঙ্কিতকরের ইতিহাসিক নাম। সেখানে রাখা অর্থাচারে নাট্যপন নিচ্ছেদের তড়াবারী তৎফাতে রেগে পাতি 'আলাচনায় ডিক্লিট হেরলিঙ্ক। তারও Power PC-3-টিপ উঠেই নিচ্ছ। বিশেষগজমের তেই এটা হাবে কাছারের মত্বে সপ্তাহের পরসময় ও দুগুণে টিপ।

এপল কর্তৃক বুসী। ডিক্লিট হলেই, আইবিএম-এর টিপ প্রকৃতকারকর জগৎ বহুগুন। ডিক্লিট হলেই, আইবিএম-এর টিপ প্রকৃতকারকর জগৎ বহুগুন। ডিক্লিট হলেই, আইবিএম-এর টিপ প্রকৃতকারকর জগৎ বহুগুন। ডিক্লিট হলেই, আইবিএম-এর টিপ প্রকৃতকারকর জগৎ বহুগুন।

বাহারের হাই থাকুক, এন যুক্তি প্রযুক্তিকে বন্ধ নিশ্চিত আইবিএমের হের স্না কিরিয়ে দিছে। আইবিএম সিস্টেমে যোগা লোককে পাঠিক বিন। তাকে লক্ষ্য বিন। তারপালা পরিবিশ্ব না করে পথ ছেড়ে দান্দন দেকানেন সাক্ষ্য অনিশ্চয়। সেই সারল্যেরে মাধ্যম্ব সন্ধান করছে আইবিএম।

পাঠকের মতামত সংগৃহণ হওয়া বাঞ্ছনীয়। প্রকাশিত মতামতের জন্য লেখককে কমপিউটার জগৎ প্রকাশিত সফটওয়্যার প্রদান্য থেকে (লেখককে পছন্দমত) উপহার দেয়া হবে।

বায়ু-মাটি-জল তিনে মিলে বিশ্ব ৯ কমপিউটার অবিচ্ছেদ্য

গোলায় নবী জুয়েল

মানুষের গোলায়নি কর্মকাণ্ডেও বিস্কট হচ্ছে ঘল, দুগ্ধি হছে বায়ু, নিমিয়ে উঠছে মাটি। বলা হছে, পরিবেশে ধ্বংসের বর্ধমান গতি অস্বাভাবিক ধরণে আগামী প্রত্যেকের গুরুত্ব পূর্ববর্তি হছে আরো কত সহস্রাবর্তী গুরুত্বের বাহুশলা ও প্রাণীর বিলুপ্তি উর্ধবে য়েবে প্রসু ধ্বংসে, যখন কাউটির পরাধীন প্রক্রিয়া যেমন পূর্ববর্তীতে বাস করবে? তারা কি শুধুমাত্র বেঁচে থাকার অনেকেই বেঁচে থাকবে? নাকি পৃথিবীর জন-পদ-সংগ উপভোগের সুযোগ পাবে?

এই প্রশ্নের ধ্বংস ঘোঁরাণের জন্যে ১৯৭৯ সালে প্রথম ধর্মিতী সত্বরণে অনুষ্ঠিত হয়ে দুই দেশের মন্ত্রণালয়ী (বিশ্বব্যাংক)। এতে ১৯৮৩ টি দেশ অংশগ্রহণ করেছিল। বিবেক পরিবেশ উন্নয়নের অনেক কৌশল নিয়ে সম্মেলনে আলোচনা করা হছেছে। এরপর সময় পরিচয়ে তার নিষ্কাশন ধারা। পৃথিবীর অনেক পরিবেশের সমস্যা সমাধানের তাগেমে পূর্ব-পশ্চিম ধারাের বিলুপ্তি হছেছে। এর সাথে সাথে ম্যালুইনেশনও ঘটছে অকস্মে। পৃথিবী শকাব্দব্দে হছেছে পারমাণবিক যুদ্ধের হুমকি হছেছে। নতুন কাঠামোতে পৃথিবী তার হুয়েছে উন্নত আর দক্ষিণ এই দু'দ্বারাতে।

২০ বছর পরে নতুন অবধারের পৃথিবী জাতিসংঘের উদ্যোগে ১৯৯২ সালের ৩ জুন ব্রাজিলের রাইওয়ানী চিত্রে ডি জেনিয়ারাতে জিইয়ী ধর্মিতী সম্মেলনে দিলিত হয়। শতাধিক দেশের সরকার ও রাষ্ট্রপ্রধানসহ ৩০ সহস্রাবর্তী ষ্টাতিস্টিক, বিজ্ঞানী, পরিবেশবানী, আর্থিক, মারিগানী, সাংস্কৃতিক ও অসংখ্যসংখ্য মানুষের মধ্যস্থানে জটিলিত সম্মেলনে। আলোচনার প্রকলা পূর্ব প্রথম ধর্মিতী সম্মেলনের অন্যতম প্রধান আশোক্ত বিষয় ছিল বায়ু দূষণ। অর্থ গত ৩০ বছরে পৃথিবীর অবিকাল ধরে বায়ু দূষণের পরিমাণ বেড়েছে, জলবায়ুর হ্রাস পেয়েছে এবং এই সময়ে পৃথিবীর ৩০ কোটি একর ভূমির বনরাহিত ধ্বংস হছেছে, কৃষকরা হারিয়েছে এ হাজার লখ টন ক্ষুত্র উপভোগের স্বক (Top Soil) যাের তুলনা চালের ভারত ও মালেশিয়া যৌ আমদানির ক্ষুত্র হছেছে। এই সময়ে মন-নদী-স্রোতের দ্রুপ হচ্ছা ধার দুগ্ধি হছেছে এবং সহস্রাবর্তী প্রক্রান্তি বৃক ও প্রাণীর বিলুপ্তি ঘটছে।

সং ২০ বছরে উভয়ের উন্নত লেপাওক্তা আরো বেশী জোবে বিলিপিত্রায় অস্বাভাবিক হছে উঠেছে। তারা-কোক্ত বায়ুর কারণে অস্বাভাবিক জমিদারের মতো। ফলে বিশ্ব পরিবেশ হছেছে কলুপিত। ব্যক্তি-একনও জাতিসংঘ হুয়ারান। অসংখ্যক মনিকায়ের উন্নয়নশীল দেশেবলে অস্বাভাবিক জনসংখ্যা হ্রাস পেয়ে উঠছে ব্যাধি হছে মূলফা সূক্ষ্ম শ্যালক প্রক্রান্তি হছেছে কারণে।

এখন প্রশ্ন উঠেছে আরো একাধিক জি চলবে? না, মানুষ তার নিজেস্ব অস্তিত্বের প্রয়োজনসই-এভাবে চলতে চিয়ে পারে না। নিজেদের ধ্বংস করে এমন সব কিছু পরিচয়ে সচেতী হবারা গরকার। এজন্যে যা করতে হবে তা হলো শেক্ত পন্যতে সমগ্রীতে হুয়ে সমর্থনভাজক কার্য করতে হবে। সমগ্রকার একের সাথে আনোর হুয়েতে সূক্ত জায়ে মনবৃত্ত করে তুলতে হবে। ব্যক্তির সাথে ব্যক্তি, প্রতিবেশীর সাথে প্রতিবেশীর এবং বহুর সাথে বহুর মধ্যস্থানে মন পেয়ে উঠতে প্রাণিত হুয়ে দিলিত হছে। শুধুমাত্র তখনই ভবিষ্যৎ প্রয়োজের মুক্তি হুয়ে দেশের, পৃথিবীর ধারাের ব্রূহ এবং ধ্বংসের দ্রুপিত্ত কারণ যে দায়িত্ব আদায়ে উপর অর্পিত হুয়েছে তা স্বাধ্যবজায়ে পালন করা সম্ভব হবে।

যখন রাখতে হবে আমাদের পূর্ব প্রকল্প যে ডুলটি করেছ তা আমাদের করা ঠিক হছে না। কারণ শেক্ত পন্যতে সমগ্রীতে হুওয়ার পন্যই সুযোগ তারের ছিল না যা আমাদের নিজেই সম্বলভাজ। আমাদের যোগে যেমন, ই-ব্রুইল, ম্যালুইনেশন পন্যই কমপিউটার।

বর্তমানে কমপিউটারের নির্ভর উক্ত প্রযুক্তি শেক্ত পন্যতে সমগ্রীতে হুওয়ার কারণে ব্যক্তিকে সর্ব দেয়ার কার্যটি অসংকতর সম্বল করে তুলেছে। Organizing is not a static concept but a dynamic process... কথাটি কমপিউটারের কল্যাণে বৃত্ত বেশী ব্যক্তির হুয়ে ধরা দিলে। 'আমি একা এমন ধারাের বিলুপ্তি ঘটছে। বিনিমু সূক্ত মাল্যার মতো জন-বায়ু-মাটির সাথে সম্পর্কভুক্ত সবল পেপা ও মতের মানুষ এক সূক্তে গাধা পন্যছে। সবল ব্রূহদার মূল কমপিউটার। মনুই তারই ভবিষ্যতে ছাত্রের জায়গা দেনে কনী। প্রাণেকাল মুক্তিপননী ভবিষ্যতে পৃথিবী গড়ার লেশায় মত মানুষ এতে মোটেই অধুনী নাও হবে ভি করে এই ব্যাধি আরো মনবৃত্তে বানানো হবে সেই চেষ্টাতেই ব্যস্ত।

এই ব্যস্ত কর্ম পরিবেশে গত বছরের গোড়ার দিকে পরিবেশের সন্ধানেরা নতুন এক তথা ক্ষুত্র দিতে কমপিউটারের নির্ভর হিঁদু ব্যবহার ফলিকের জন্যে হলেও হুইরিতা-এনে দিচ্ছেছিল। তারা জানিয়ে দিল পরিবেশ উন্নয়ন পিসির হুইরিতাক্ত ঘৃষিকাল রয়েছে। শক্তিতে হুয়ে ডুলগ মানুষ এনেকি পরিবেশবাদীরা (কালো জায়েব কাঙ্কের সমলতায় কমপিউটারের তুম্বিকা ব্যাপক)। বিখ্যাত হলে এর ব্যবহারকারীরা। উক্ত সংকেতে পড়ক কমপিউটার ব্যবহারীরা। সম্বন্ধে নিয়ে এগিয়ে এল কমপিউটার নির্ভরতা। তারা বলল জয়ের কিছু নেই।

পরিবেশ যত্ন করে না এমন পিসিই অমজা বদার। এহলে হুবে 'পিসি শিলি।' স্বস্তির নিদান ফেলান সিলি। সবার মুখে একটাই কথা, যাক কমপিউটারের কল্যাণ হুয়ে কমপিত হুইছি না আদ্য।

ডিনি, ডিভি, ডিসি ই-এসে, মেফল-এসে ছাড়া করল এই ডিভিতে পিসি বা পারসোনাল কমপিউটার জনজীবিত্য অর্জন করে। এটি মনে শুধুমাত্র যা না তার চেয়ে বেশী, অনেক কিছু। এটি হুয়ে উঠে কারো কাছে কর্মসী। কারো কাছে বন্ধু লেপাওক্তা কারো কাছে নিরাপত্তার প্রতীক। এ পদার্থটির অধিস পাকায়ের কল্যাণ হিলুবে এ এক অস্বত্বপূর্ব সংযোজন। যে কাঙ্কের জায়ে অণা ভাবাও হতে না তার সম্বল হুয়ে উভয় পিসির কল্যাণে। এ মনে এক যাদুর বাস। মন্ত্রমুগ্ধ মানুষ কল্যাণের এই স্বকৃতি পেতে এতটাই অস্বী হুয়ে উঠল যে পিসি যাণ্ডেরে যারের টেলিভি, ডেস্ক, ফ্লোর এনেকি হুয়েতের তুলুতে পূর্ব্ব ব্যাচসা উঠেই করে গিল। এর বায়ুর এতটাই ব্যাপক যে একডারফেলস প্রক্রান্তি-এনেকী বা ক্রান্তি-এ তথা মতে পিসি ব্যবহারের কারণে শুধুমাত্র ব্রূহদারই প্রতি বছরে ২০০ কোটি ডলারের বিস্কট সঞ্চিত অক্ষয় হছে। একই সূত্রে আরো জানা যা়, পিসি ব্যবহারের সাথে সম্পর্কভুক্ত অন্যায় ছা ময়েন লেপার স্কিটার, টেলার কাটিং, ব্যাটারী, রিবার, কাম্বল ইত্যাদি পরিভুক্ত হুয়ারা মাধ্যমেও পরিবেশ দুগ্ধিত হছে। এর ফলে সামগ্রিকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হছে বায়ু-সম্পদ ও পরিবেশ। ব্যক্তিগত পন্যতে ব্যবহারকারীর পূর্ণস্বপ্ন হুয়েছে ফেকডও প্রদায় পূর্ব্ব হুইছে, হুইছে হুয়েতে ব্যাধি, এবং ব্যক্তি মনসিক ভাঙ্গাময়া হুইছে।

গুরুত্ব মার্কিন মুদ্রারটী বছরে ১,৮৫,০০০ জন

ব্যক্তি রোগে আক্রান্ত হছে। এরা সনাই কমপিউটার ব্যবহার হছে। কেউ ক্যান্সার, কেউ কৃষিধি, কেউ ডাটা প্রসেসর, কেউ অস্বাভাবিক, কেউস্বা স্বাংকিত।

নিজেদের বহুরূপে বলাই সনাই কমপিউটারের নির্ভরতা প্রতিষ্ঠানবলেতে দোষাচার্য করতে উক্ত গুরুত্ব। মাধারাও হুতে গিল কেউ কেউ। নিউইয়র্কে ৬০টি বোম্পানির বিস্কটে মামলা হলে ২০০। ক্ষতিগ্রস্তরা এক মিলিয়ন ডলার পূর্ব্ব্ব ভক্তিপূর্ণ পেয়ে। ধারা এক হছেছে এ বছরের গোড়ার ম্যো ভক্তিপূর্ণদের পরিমাণ ৪ বিলিয়ন ডলারে পৌছবে। এমিকে কমপিউটারে ব্যবহারকারীর রোগ সমস্যার প্রতিবেশ মুক্তকরা চিকিৎসা ব্যয় হছেছে ৭ বিলিয়ন ডলার। বিস্কুল অধের এই ব্যক্তির হুয়ে করছে হুয়ে অবিকালে ক্ষেত্রে কনী নিয়োগকারী সম্বোধনকারী। বিস্কুল পরিমাণ অর্ধে ভুক্তিতে মিশারা হুয়ে পরেছে মার্কিন কর্ম প্রতিষ্ঠানবলে। না পারবে তারা কমপিউটার ব্যয় বিতে আবার না পারবে অন্য কিছু করতে। বর্তমানে মুক্তকরতে ম্যো কর্মপণ্ডিত অর্ধে, জায় ৪০০ লাখ কর্মী কমপিউটারে ব্যবহার হবে। এ সম্বন্ধে ব্রূহদারের ওয়াশিংটন প্রায়ের ব্রূহ ও শিশু বড়দের গবেষণা পরিচালিতা বাহারা বিস্কটার 'স্টেটস বয়েল', 'আমরা ভেবেছি প্রযুক্তি আমাদের কাজে সহায়তা করবে, যা করেওছে কিন্তু আমরা কর্মজোকে প্রযুক্তির সাথে মিলিয়েও এ-কীভাবে করতে পারছি না।'

কমপিউটারে ব্যবহারে ক্ষতিগ্রস্তদের হুয়ে মামলা পরিচালনা করলেই এমন একজন আইনজীবী বলেন, 'শুক্রটা এমনভাজক হুয়ে মনুই আবে অধিক সম্বল কাঙ্কের জন্যে যোগেই ত্রাস্তি লাগছে কিংবা সূক্তা হুয়ে গিয়ে। অসংস তো যা। রোগের বিস্তার হুইয়ে হুইছে। এরপর উভ্যাত্তরয়ে মানসিক ও শারিরাতিভায়ে মাধ্যমভাজক হুয়ে পড়ে কর্মফল ব্যক্তি।'

সম্বোধনকারীদের কথা হলে, টাইপ রাইটার এর হুয়ে অবত-ব্যবহৃত হছেছে এ নিয়ে কথা হুয়ে না। অর্থ কমপিউটারে নিতে এত কথা হছেছে কৈই এ এই সম্বলে গোমায়ের জ্বাৰ চমকভাজক হুয়েই ছাড়া হুনি পরিবেশবাদীরা তারা মাল্য ও চিকিৎসা বিজ্ঞানীদের সাথে মিলে মিলে নিরাপন্ন কমপিউটার ব্যবহারের পরিবেশ তৈরীতে ব্রূতী হছেছে।

অতীতে যোগে গেছে মানুষ তার কাঙ্কের সুবিধার জন্যে টাইপ রাইটার ব্যবহার করছে। কিন্তু এর ব্যবহারের ক্ষেত্র ছিল সীমিত। শুধুমাত্র তথ্যকে কাঙ্কের কাঙ্কের মাঝেই এর কাঙ্ক শীঘ্রায়ে এসে য়েবে যা-একজন টাইপিস্ট তার কাঙ্কের সময়ে প্রতি ৫/১০ মিনিটের ব্যবধানে কাঙ্ক পালাতুকে, প্রতিটিই টাইপ শেষে স্বাক্ষর উঠান। এতে বেশ তর হুয়েতে ও চ্যাকের শিলায় ঘটছে। পক্ষান্তরে কমপিউটারে ব্যবহার ব্যাপক। এটি সব পেপাতেই ব্যবহার উপযোগী বিধায় এর হলে ব্যবহার বেঁচে। কমপিউটারে তথ্যকে শুধু ধারাও করে না, এর পুনরীক্ষা ও পুনর্বর্তন করে। কমপিউটারে কাঙ্কের সময়ে একজন ব্যক্তি কী বোর্ড থেকে তার না তুলে পারতে প্রতি মিনিটে ৪০০ শব্দেক হলে এভাবে কল্যাণ পূর্ণ ঘটনা করে হতে পারে। ফলে একজন সমামনা টাইপিস্ট যে সমস্যার মুখোমুখি হন না একজন কমপিউটারে ব্যবহারকারী তা হন। এ অংশই মোকাবেলার জন্যে বিজ্ঞানীরা গবেষণা করে কমপিউটারের কী-বোর্ডেরে পরিবর্তনে থেকে শুক্র করে

আইবিএম-এর নবজন্ম পথ বাঁধছে পিসির সাফল্য

নাজীমউদ্দিন মোস্তান

এক বৎসরে ৫০০ কোটি টাকা লোকসান দেবার পর কমপিউটার জগতের ডাইনোসর আইবিএম অতিকায় লুপ্ত প্রাণীর মত ইতিহাসের যবনিকার আড়ালে ঢাকা পড়ে যাবে, এটাই ছিল তার সবেচেয়ে সহানুভূতিশীল অনুগ্রাহকেরও ধারণা। কিন্তু বিশাল কর্মকাঠামোকে ঝুঁকি ঝুঁকি করে স্বাধীন কোম্পানী হিসাবে বিভাগগুলিকে অস্তিত্ব রক্ষার শেষ মুহূর্তে নামিয়ে দিয়ে আইবিএম আবার পায়ের নীচে মাটি ঝুঁজে পেয়েছে, তার পিসি কোম্পানী লোকসান ও ভরাডুবির রাজ্যে প্রথম সাফল্য ও বিপুল মুনাফার ব্যাঘাত জ্ঞানতে পেরেছে। পাশ্চাত্য পত্রপত্রিকা অতীত সস্ত্রাবনাময় ষিকপ্যাড 700C কে শ্রেষ্ঠত্বের শিরোপা দানের বহু আগে মাসিক কমপিউটার জগৎ এটিকে বছরের সেরা কমপিউটার পণ্য হিসাবে ঘোষণা করেছিল, তার সাফল্য আরও অবিশ্বাস্য। একবছরে সারা বিশ্বে ৬,০০০ 700C ষিকপ্যাড বিক্রির প্রত্যাশায় বুক বেঁধেছিল আইবিএম। মাত্র ৫০ দিনের মাথায় এই ক্ষুদ্র কমপিউটারের বিক্রি ১ লক্ষ পিসি ছাড়িয়ে যাওয়ায় প্রমাণিত হলো, বিশ্ব যাচ্ছে মিনিয়েচারের দিকে।



আইবিএম-এর Think Pad

আর এ সস্ত্রাবনা সামনে রেখে যুদ্ধমান পঞ্চগুলির "ব্রাণ্ডটিম" গত হেমন্তে মাত্র দুমাসের মধ্যে বাজারে ছেড়েছে নতুন ৫৯টি পণ্য। তার মধ্যে আছে অতীবসূলভ ক্রোন শ্রেণীর Value Point পিসি। এপল ও মেটরোলার সাথে সুনির্দিষ্ট ক্ষেত্রে যৌথ উদ্যোগ থেকে আইবিএম শিখছে, কঠোর কঠিন পথ বেয়ে উদ্ভাবন ও প্রতিযোগিতায় কীভাবে একবিশ শতাব্দীর সম্মিহিত এ সময়ে বাজারে টিকে থাকতে হবে।

মাত্র একবৎসর আগে আইবিএম তার প্রতিষ্ঠানের বল বৃদ্ধি শক্তি দিয়ে অতি উচ্চদামের, আগ্রহশূন্য পুরোনো ধানের পিসি বাজারে চালিয়ে বছরে ১০০ কোটি ডলার লোকসান গুনেছে। গত সেপ্টেম্বরে এ শাখাকে আলাদা করে দেবার পর পতনরোধ করে বাজারে সদর্পে এগিয়ে এসে আইবিএম পিসি ঘোষণা করেছে যে, তারা লাভের মুখ দেখেছে। আইবিএম-এর শীর্ষ কর্তা ক্যানাবিনো ও লুই ভি গার্টনার বলেছেন, পিসি

কোম্পানীর সাফল্য সমগ্র আইবিএম-এর অন্যান্য শাখা কোম্পানীকে সচল করার নজীর হবে এখন।

এসফল্য এত সহজ ছিলনা। আইবিএমের সাথে প্রতিযোগীদের কর্ম ও যৌথ উদ্যোগের সহযোগিতা গড়ে তুলে নীতি ও কর্ম পদ্ধতি আমূল বদলে ফেলবার জন্য বিশাল প্রতিষ্ঠানটির নির্বাহীদের মধ্যে চলেছে তুমুল বিতর্ক ও মতবিনিময়। তার পর এসেছে মতৈক্য। পতনোন্মুখ আইবিএমের হাল ধরেছেন যারা, তাদের আত্মবিশ্বাস ও আশাবাদ যতই প্রবল হোক, এদিকে শেয়ার বাজারে আইবিএমের শেয়ারের দর পড়ে গিয়ে সৃষ্টি হচ্ছে মূলধন সংকট। অতীতের বিপুল উপার্জন ও সম্পদ খুইয়ে আইবিএম তার পুনর্গঠনের জন্য হাত পেতেছে আবারও ব্যাঙ্কদের কাছে। ব্যবস্থাপনার এযুগে আইবিএম দিয়েছে ধ্বংস ও বিলুপ্তিরোধের এক দৃষ্টান্তমূলক ব্যবস্থাপনার অগ্নিপরীক্ষা। আইবিএম তার হাজার হাজার কর্মচারীকে function বা করণীয় কাজের আলোকে বিন্যস্ত করতো। কিন্তু পুনর্গঠন পর্যায়ে পণ্য ওয়ারী কর্মক্রম পৃথক হয়ে যায়। কেবল পিসি কোম্পানীতেই দাঁড়ায় পাঁচটি কর্মদল— যেমন, নিম্নমূল্যের Value point দল, বহনযোগ্য পণ্য দল, এশীয় ভূখণ্ডে সংযোজিত করে ইউরোপীয় বাজারে বিক্রির Ambra ইত্যাদি। প্রতিটি গ্রুপকে নিজ ব্রাণ্ড উন্নয়ন, উদ্ভাবন নির্মাণ, মূল্যনির্ধারণ, বাজারজাতকরণর দায়িত্ব দেয়া হয়।

আইবিএম কেন মরতে বসেছিল, তা ধরা পড়ে, এই পুনর্গঠনের সময়। ব্রাণ্ডওয়ারী টীম ভাগ করার আগে সবাইকে ডাকা হলো আলোচনা সভায়। দেখা গেল, আইবিএমের জন্য কী ভাল হবে, সেদিকে কারো জ্ঞক্ষেপ নেই। কাজওয়ারী মার্কেটিং, হিসাবরক্ষণ, সার্ভিসিং— প্রত্যেকের নিজ অঙ্গন নিয়ে মহাতোলপাড়। আর তেমন মার্কেটিং কর্তারাই স্থির

করেছিলেন, হাতের মুঠোয় ধরার মত 700C Thinkpad তারা সারা বিশ্বে বেচবেন ৬০০০টি। কিন্তু ব্রাণ্ডনাম ওয়ারী কর্মদল গঠনের ফলে ৫০ দিনের মাথায় বিক্রি ছাড়িয়ে গেল ১ লক্ষ। গত দুবছরেও এত ল্যাপটপ বিক্রি করতে পারেনি আইবিএম।

পণ্যওয়ারী টীমগুলি এখন আছে তুঙ্গে। মাত্র দুমাসে তারা ৮৯ টিনয়া পণ্য বাজারে ছেড়েছে। এর মধ্যে ক্রোনের আইবিএম প্রকরণ Value point পিসি রয়েছে। বিপণন ক্ষেত্রে ক্রেতাদের প্রতি সদয় হয়েছে এসব টীম। তারা ফরমায়েশের সাথে আগাম প্রদানের শর্ত ৩০ শতাংশে নামিয়েছে। এর ফলে আইবিএমের স্থানান্তর ও রপ্তানীচালান একতৃতীয়াংশ বেড়ে গেছে। তাদের সাফল্যের সব খবর এখনও তারা চাপা দিয়ে রেখেছে। আইবিএম তার অতিকায় অস্তিত্বে যতসব লোকলস্কর, ব্যববাহল্য নিয়ে কাজ করতো, তাও এখন দূর হচ্ছে। পিসির দর কমছে। প্রতিযোগিতায় তালমিলিয়ে পা রাখছে আইবিএম। প্রতিযোগিতার জ্বাবে প্রতিযোগিতা, দর কর্তনের জ্বাবে দর কর্তন এখন



আইবিএম পিসির রীতি। গত অক্টোবরে আইবিএম যখন Value point PC ছাড়ার কথা ঘোষণা করে, কম্প্যাক একদিন আগে Prolinea শ্রেণীর পিসির দাম আরও কমিয়ে হাওয়া ধরার চেষ্টা করে। Value point টীম রাতের মধ্যেই কোম্পানীর গগনচুম্বী ম্যানহ্যাট্টান ভবনে বসে দর তালিকা এত দ্রুত পুনর্নির্ধন করে যে, তাদের তখন বিপণন পোষ্টার নুতন করে তৈরীর সময়ও ছিলনা। সমগ্র আইবিএম বিপণন কাঠামো রাতের মধ্যে দর কমানোর সংবাদ পেয়ে কাজ শুরু করে। এখন ব্রাণ্ডটিমের মাত্র ৬ জনা নির্বাহী বসেই দাম কমিয়ে নিতে পারেন। মার্চে কম্প্যাক আবার দাম কমানোর চেষ্টা করলে অন্যান্য পিসির উৎপাদকের সাথে এরা পাল্লা দিতে পারেন, এটা প্রমাণিত হয়েছে। এখন প্রমাণ কতে হবে, সর্বদাই তারা তা পারবেন। এপ্রিলে এ কোম্পানী সমগ্র Value Point ধারার মানউন্নীত করে তাকে বাজারে খাড়া রেখেছে। আগামী ২ মাসের মধ্যে নয়া Thinkpad বাজারে আনার ঘোষণা দিয়েছেন তারা। কোম্পানী দেখাতে পেরেছে, তার উদ্ভাবন শক্তি ফুরিয়ে যায়নি। চলতি জুন মাসে তারা প্রথম নিম্ন মাত্রার বিদ্যুৎ শক্তিতে চালিত ডেস্কটপ মেশিন বিক্রি শুরু করবেন। এর নাম গ্রীণ পিসি। উদ্ভাবনে অভিনব, আর কেউ দেখেনি এমন যৌথ পরিহার করে কাজের মেশিনে আধুনিকতা আনতে চাইছেন এরা। এপল আর মেটরোলার সাথে যৌথ উদ্যম নিয়ে আগামী দশকের প্রযুক্তিগত সহায়সম্বল তারা হাতে নিতে চাচ্ছেন। এখন ছয়টি যৌথ উদ্যমের কাজ চলছে। আগে হলে আইবিএম অন্যের আবিষ্কৃত পদ্ধতি নিয়ে আবার আবিষ্কারে নামতো। সে বাস্তবিক এখন নেই। বিগ বু-র বর্তমান পলিসি হচ্ছে যার আছে তার কাছ থেকে নাও।

এখন আইবিএমের কম সচল শাখা কোম্পানীকে ভাবতে হবে, তারা কোন পথে যাবেন। হুবচুস্ত হয়ে বসে থাকবেন, নাকি করিৎকর্মা পিসিকে অনুসরণ করে যৌথ উদ্যমে নিজের স্বাধিরতা কাটাবেন।

এপল কমপিউটার ও মেটরোলার সাথে তিনটি যৌথ উদ্যমে নেমেছে আইবিএম। Taligent, SomerSet ও Kaleida নামে যথাক্রমে অপারেটিং সিস্টেম সফটওয়্যার, মাইক্রোপ্রসেসর চিপ্‌স ও মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারের কাজে নেমেছে। ১৯৯৫ সনের মধ্যে এসব পণ্য বাজারে নামবে। তার জন্য শত শত কোটি ডলার ঢালবে এরা। কিন্তু প্রতিটি ক্ষেত্রেই কর্মবস্ত্র আলাদা। মাত্র কয়েকশ করে কর্মচারী নিয়ে তাদের যাত্রা। ক্ষুদ্র বিকেন্দ্রীকৃত, ব্যবস্থায় কাজ চলে ভাল। আইবিএমের পুনর্গঠন ব্যবস্থাপনা জগতকে এ সত্য জানিয়ে দিয়ে যাচ্ছে ভাল করে। এর আগে RS/6000 ওয়ার্ক স্টেশনকে অবলম্বন করে আইবিএম পুরাতন ধাঁচে যে নয়া কমপিউটিং পদ্ধতি বা প্লুটফরম তৈরী করতে

শ্রীলঙ্কা জবস নতুন দিনের প্রত্যাশায়

ঈশিশতা নবী

টি বলবেন আছে? স্ব, স্বাধীন, আন্তরিক আন্তর্জাতিকী জননা সারানার এক প্রতিভা নবী একগুণে, সৌন্দর্যবিশিষ্ট কবুবিদ্যায় এক মানুষ! কোন সমাজে তাকে সম্মানিত করবেন?

শ্রীলঙ্কাতে কি তার বাহ্যিক কোন প্রান্তিক চিন্তার সুযোগ ছিল? বরং বলা যায়, যে বিশ্বেখনগুলো সেবার শুরুতে শ্রীলঙ্কা জবস সম্পর্কে অশেখাভাবে উৎসাহ প্রকাশ করেছিল, সেগুলোর একত্রিত রূপ যা হয়েছিল তাই।

অন্ততঃ শ্রীলঙ্কা জবসকে যার চিননে, কাছ থেকে দেখেন কিভাবে পর-পরিকা পর্যন্ত সম্পর্কে জানেন তার বসনে, শ্রীলঙ্কা জবস কম্পিউটার বিশেষ বিশেষ এক প্রতিভা যার মাকে নুকিয়ে রয়েছে অন্যসমাজগুলো দেখা এবং আন্তর্জাতিকভাবে অগ্রসরগমনী সৌন্দর্যবোধ এবং একগুণেযায় কারণে জীবনে চূড়ান্ত সাফল্য আসেনি।

এপল কম্পিউটারের সম্ভ্রান্তীকৃত শ্রীলঙ্কা জবস এক পর্যায় কোম্পানী ছেড়ে চলে আসলে যাবার মান। ঐ সময়ে কম্পিউটার বিশেষ বিশেষ অর্থবহন পরিকাণ্ডে কারণে লক্ষ্য নিয়ে নিবেই 'নেসট' নামে নতুন এক কোম্পানী চালু করেন। এটি ১৯৮৫ সালের ঘটনা। শুরুতে জবসের পুঁজি ছিল ৫০ লক্ষ ডলার। ১৯৮৭ সালে কোম্পানীর পুঁজি বিত্তনবের বেশী বেড়ে যায় যখন যুক্তরাষ্ট্রের প্রেসিডেন্ট পল গ্রান্ট বস শেরো জবসের কাছে মুদ্র হয়ে 'নেসট' কোম্পানীতে ২ কোটি ডলার বিনিয়োগ করেন।

৯০ সপ্তাহে এমনি এমনি মুদ্র হলনি। প্রতিষ্ঠানিক শিক্ষাবিহীন অন্য মেঘের জন্মে 'পরিষদ শ্রীলঙ্কার চারিচারি' এই শীর্ষক নিয়েছিল। তিনি সমগ্র ৮০ খণ্ড পরিষদ করেন। তিনি কাছ করেন কোন শ্রমী। এপল থেকে ছেড়িয়ে আসতে তিনি মনে নিতে পারেননি। যে কারণে দেখা যায় তিনি কোম্পানীর প্রাথমিক লক্ষ্য নির্ধারণ করেছিলেন, এপলকে ছিটকে হার্টওয়্যারে বানানো হত।

১৯৮৬ সালে জবসকে সাহায্য করতে এগিয়ে আসে ক্যালিফোর্নিয়ায় ক্যানন কোম্পানী। লুভাচ্ছায়ে তাদের একমাত্র পরিষেপক হওয়ার বিনিময়ে ক্যানন জবসের কোম্পানীতে ১০ কোটি ডলার পুঁজি বিনিয়োগ করে। এর আগে ১৯৮৮ সালে আইবিএম নেসটের সফটওয়্যার ব্যবহারের শর্তের বিনিময়ে কোম্পানীকে ৬ কোটি ডলার দেয়। ১৯৯০ সালে আইবিএম এই মুক্তি খতিলন করে বন্ধদের নেসটে কর্মী রাখার কারণে। আইবিএম করে বন্ধদের ক্যানন সরে যাননি বরং ১৯৯১ সালে তারা নেসট কোম্পানীতে ১ কোটি এবং ১৯৯২ সালে ৫.৫ কোটি ডলার নতুন বিনিয়োগের ব্যবস্থা গ্রহণ করে। এই দু'বছরে কোম্পানীতে পূর্ণ বিনিয়োগের অতিরিক্ত আরো ২ কোটি ডলার বিনিয়োগ করেন। কিন্তু তারপরও শেষ হওয়া হলো না। শ্রীলঙ্কা জবস মুদ্র হওয়া কোম্পানী প্রাথমিক লক্ষ্য বা রূপরেখী পরিবর্তন করে। তার নতুন লক্ষ্য সফটওয়্যার নির্মাণ এবং বিদেশের সঙ্গে সফটওয়্যার কোম্পানী মিলিতসংগঠনের সাথে প্রতিদ্বন্দ্বিতা করার এ স্বপ্নী হতে।

কিন্তু এমনি হলে ৯০ শেরোয় বস ক্যাননের কম্পিউটার ব্যবসায়ী এবং ক্যাননের সচিব অর্জিত জবসের ব্যাবস প্রতিদ্বন্দ্বিতায় বাধ্য হতেন কেন? কেনই বা হার্টওয়্যার ছেড়ে সফটওয়্যারে ব্যবসার

নতুন ক্ষেত্র হিসেবে বেছে নিলেন?

আন্তর্জাতিক এবং ব্যবসার মৈন্যদশা এবং নতুনদের আগমন

ইউনেস্কো এবং দুঃস্থলোচের বাজার যখন কম্পিউটার ব্যবসায়ীদের জন্যে অর্থাভাবে পলিত হয়েছিল সে সময়ে নেসট ছিল অন্য অন্য মৃত মাত্রের মত। কোম্পানী ১৯৯১ সালে সমগ্রায় আয় হয়েছিল ২০০ মিলিয়ন ডলার কিন্তু বছর শেষে হিসাব করে দেখা গেলে আয় হয়েছিল মাত্র ১২.৫ মিলিয়ন ডলার। পূর্ণ অসুমানকৃত সমগ্রায় আয়ের সাথে প্রকৃত আয়ের এই বিশাল ব্যবধানের মূল কারণ কোম্পানীর একতানা তিন বছরের আন্তর্জাতিক। কোম্পানীটি, বর্তমানে 'সফটওয়্যার ক্যাম্প' ও 'হার্টওয়্যার ক্যাম্প' এই দু'ভাগে ভাগ হয়ে গিয়েছিলো এবং এক পর্যায় কোম্পানীর গুরুত্বপূর্ণ অনেকে অন্য কোম্পানীতে চাকরি নিয়ে চলে যায়। এদের মধ্যে অন্যতমরা হলেন বিপন্ন বিভাগের আইন প্রেসিডেন্ট, বিত্তন বিভাগের আইন প্রেসিডেন্ট এবং কোম্পানীর হার্টওয়্যার ডিভিশনের প্রতিষ্ঠাতা মেনোরে ম্যানোলাস।

কোম্পানীর আইন প্রেসিডেন্ট জি পেজো।



শ্রীলঙ্কা জবস

মতোলে চলছিল তখন জবস তা না নিয়েই বরং ১৯৯২ সালে কোম্পানীতে নতুন লোকের নিয়োগ করেন। যদিও ৪৪ বছরের বৃদ্ধি বংশোদ্ভূত পিটার ভ্যান কালেনবার্গ ব্যবসায়ী ও ব্যবসার গুরুত্ব অসামান্যতর ত্রুণ্ড নেসট কোম্পানীর দ্বিতীয় শীর্ষ পদে তার নিয়োগ সমালোচিত হয়।

কোম্পানীতে পিটার কালেনবার্গের চাকরুর বসন বছর না শেরোতেই কোম্পানীর গুরুত্বপূর্ণ পদের কতী ব্যক্তিতা কোম্পানী থেকে বিদায় নেয়ার পরাকাষ্ঠী এবং কম্পিউটার সফটওয়্যার ব্যক্তিগত শ্রীলঙ্কা জবসের যোগ্যতী ব্যবস্থাপনা চাকর দায়ী করে কোম্পানীতে তুল লোকের নিয়োগের কঠোর সমালোচনার খেতে উঠে।

শ্রীলঙ্কা জবসের মুখোমুখি হলেও শ্রীলঙ্কা জবস স্বীকার করেননি তিনি তুল কাজকে কোম্পানীতে নিয়োগ দিয়েছেন। বরং পিটারের নিয়োগ প্রসঙ্গটি তিনি বিচারে এড়িয়ে গেছেন। কেন এড়িয়েছেন তার কারণ খোঁজা শেষ এভাবে — পিটারের ১৬ বছরের চাকরুর কীবিশেষের ২ বহুর শেরোতেই বর্তমানে মারকটরী কমিউনিটিয়ে। তিনি ছিলেন কোম্পানীর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা। তার

সমরকালে মারকটরী কমিউনিটিয়েদের আয় ৫ গুন বেড়ে ৪০ কোটি ডলার থেকে ২০০ কোটি ডলার হয়েছিল। হতে পারে শ্রীলঙ্কা জবস সফটওয়্যারে এক হাতে দেখে নেয়ার মানসিকতা থেকেই পিটারকে নিয়োগ দিয়েছেন।

কিন্তু পিটার আসার পর যে অন্যরা বিদায় নিল তার ব্যাধী কি হবে? এ সমস্যাতে পিটারের ব্যাধী হলেই আমি কোম্পানীর অবস্থা পরিবর্তনের জন্যে কতিপয় পদগ্রহণ গ্রহণ করি এবং এটি যে সময় পছন্দ হবে কিভাবে পরিবর্তিত কর্মসূচী মেনে নিয়ে সবাই কাছ করবেন তা নাও হতে পারে। আর তাছাড়া কোম্পানীতে আইন প্রেসিডেন্টের সাথে প্রয়োজনীয় তুলনায় বেশী ছিল। তাই জবসের সাথে আলোচনার ফলে কতিপয় মেলের নিষ্কার নেয়া হয়।

শীর্ষকিত যারা কোম্পানীতে কাছ করতেন তাদের চলে যাওয়ায় পিটার কালেনবার্গ স্বাধীন সরল কর্মকাণ্ডে ব্যাধী করতেন যা শ্রীলঙ্কা জবস করত পারেননি। তিনি মনে কামিউনিটি প্রয়োজনীয়তা অনুভব।

বিশেষ করে হার্টওয়্যার ডিভিশনের প্রতিষ্ঠাতা মেনোরে ম্যানোলাস ও কোম্পানীর আইন প্রেসিডেন্ট জি পেজোদের বেলায়। তাই অনেকটা নিজেই সাধনা দেয়ার চর্চা-এ জাভে করতে শোনা যায়, 'সাত বছর আগেই ধীরে সফল। জি কভ করতে করতে মুদ্র হয়ে পড়ছিল।' এর পাশাপাশি শ্রীলঙ্কা জবসের কঠোর সাধনী ও প্রত্যয়ী ব্যবসায়ীর দৃষ্টিতে মুদ্র পাতারা যায় যখন তিনি মনোনিবেশের প্রয়োজনীয়তা অনুভব করেন। 'কোম্পানীতে যা ঘটেছে তাতে আমার নাম ও রয়েছে। আমি নির্দোষ নই। মনে থাকতে হবে এতেই কোম্পানী গড়ে তোলার জন্যে পশ্চিম দরকার।' পাশাপাশি প্রয়োজন সফটওয়্যার। এর মনে রাখতে হবে এরপরও মানুষের জীবন পাল্টায়। ব্যবসায় পরিবর্তন আসে এবং জীবনে কখনো দেখা যায় কোম্পানীর জন্যে পাঁচ বছর আগে যে ব্যক্তিগত প্রয়োজন সর্বাধিক ছিল, সময়ের গরায় পরিবর্তিত চাহিদার ত্রুণ্ডেই কোম্পানীর সমগ্রায় তার প্রয়োজন মূরিয়ে গেছে। এভাবেই আবার কোম্পানীতে যা ঘটেছে। তাতে ব্যক্তিগত কোন কারণ কাছ করেনি, কাছ করছে কোম্পানীর স্বার্থ।

শ্রীলঙ্কা জবসের আরেক দুর্বলতা

শ্রীলঙ্কা জবস মনে তুল জায়গায় সৌন্দর্যের ছাপ ছুঁয়ে নিতে চান। লোকের হলে তার ডেই অফিস হতে পারে ১৯৮০ দশকের আদুর। অকতেনে শক্ত কঠোর কেহোতে কোম্পানীর লায়ের নকশায় মোলায় উঠার নিষ্ঠি, বিশাল কতি বার, মনু প্রকটকে দানী করেই কালো বিসান ব্যবসায়ের সম্রাণের অফিস, সব বিনিয়োগ দুর্গি করে। বহু মুদ্র হতে হয়।

এতো লেই অফিস। তার ডিভাইস প্রকটই মেলোটিবিলি কল ধরনা। লোকের শুনতে বেশ শেতে মুদ্র কিত মেলের লেয়ায় অধুমুদ্র লেয়া করতেন। দুইটির ২৫৬ মেগাবাইট অপটিকাল ডিস্ক-এর পড়িকে কঠোর করে। কালো আবার মোলায় অফিসের আরো নেসট কিত তাই বাহারে বসার মেলের হিসেবে সমানুত হয়েই বেশী।

ব্যবসায়ের সৌন্দর্য হলে নক ব্যবসায়ীকরণ এবং ব্যবহারকারীর সন্তুষ্টি লাভে কিন্তু শ্রীলঙ্কা জবস তা করতে পারেননি কিভাবে করেননি। বরং উটপটী করা

হয়েছে। "নেস্টস্টেপ" বাছারছাতকরণের আগে এটি ৩০০০ ডলারের বিক্রি করা হবে এমন আভাস দেয়া হয়েছিল এবং সম্ভব ক্রোডা ধরা হয়েছিল হারদের কিন্তু উপলব্ধ শেষে এর মূল্য নির্ধারিত করা হবে ৬০০০ ডলার। সফটওয়্যার ইন্ডেস্ট্রি কিউব বাছার ধরতে ব্যর্থ হয়।

ডেস্কটপ পারসোনালি কম্পিউটারের বড় ফোনান্স সেইংহোল্ডের হতে, "ডেস্কটপ পারসোনালি"য়ের জন্যে বাছারের প্রস্তুতি কম্পিউটারগুলোর মধ্যে "নেস্ট স্টেপ" সেরা কিন্তু অফোর্ডেবল বেলেট হয়েছিল। ডেস্কটপ পারসোনালি সফটওয়্যার ব্যবসায়ী সেরা প্রতিষ্ঠান কোয়ার্টেক্কে প্রভাবিত করতে ব্যর্থ হয়েছে। কম্পিউস হার্ডওয়্যার ছেড়ে সফটওয়্যার ব্যবসার দিকভা গ্রহণ।

হার্ডওয়্যার প্রসঙ্গ এবং সফটওয়্যারের ভবিষ্যৎ

শীত ঋতুসের বনামে কম্পিউটার বাছার ধরতে ব্যর্থ হয়েছে। এটি এখন পুরনো কথা। অল্পপরে "শরত" বলতে হয় তিনি যখন ক্যালিফোর্নিয়ার ফ্রিহোর্টে তার কোম্পানী প্রতিষ্ঠা করতেন তখন বলেছিলেন এখানে আমরা আর্মিভন হার্ডওয়্যার কামবে কিন্তু এখন সেই ছাড়া লীগ দেয়া হয়েছে। এখন "শীত" কমেছে, "এপ্রুণের সেরা" সফটওয়্যার আন্দোলন রয়েছে। সে সাথে রয়েছে একটাই হার্ডওয়্যারের বার। কিন্তু ক্রেতার এগুলো চাচ্ছে না। তাই তখন তিনি হার্ডওয়্যার বারকে একপাশে সরিয়ে রেখে সফটওয়্যার নিয়ে যেতে উঠতে চাচ্ছে।

কোম্পিউটারে যখন হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার ডিভিশনের মধ্যে তীব্র স্নানুহ চলেছিল তখনও "শীতের" প্রবেশে সফটওয়্যার ডিভিশনের প্রতি ছিল কারন "শীতের" পছন্দ এটাই কিন্তু পরিস্থিতি তাকে অপেক্ষাকৃত কম দ্রিম্ব নিয়ন্ত্রকে ভাল পাশাতে বাধ্য করেছে। এতে যে তার যাকে কষ্টের তীব্র অনুভূতি হচ্ছে না তা নয়। কষ্ট যথোক্ত তিনি নিজের মতো লুকিয়ে রাখতে পারতেন। তাহলে তার মতে শোনা যায়, "আমার মাকে যদি মুগ্ধভাবে কাজই না করান তবে আমি কিবির খুশি?"

শ্রু উঠছে চাইলেই কি ছবনে তার বাবসার সফটওয়্যারটির পাপাত্তে পারবেন? হার্ডওয়্যার বনামে ও বাছারের প্রক্রিয়ায় গত দু'বছরে প্রতিমাসে গড়ে কোম্পানীর আনুমানিক কতি হয়েছে তিন একটা ডলার। সবস্তু কতিকে যেনে নিবে "শীত ঋতু" এবং একটা লক্ষ্য নিয়ে এগিয়েছিলেন তা হলো তারই সহযোগিতায় প্রতিষ্ঠিত অনেক কম্পিউটারের একত্রোদা বাছার। নেস্টস্টেপ দিনে যখন কতি কিন্তু কল্পুই থেকে গেল।

এবার তিনি টার্গেট করলেন মাইক্রোসফটকে। এবেলে তিনি কর্তৃত্ব সফল হবেন তা এমুহুতে নিশ্চিত করে বলা সম্ভব নয়। তবে এ বিষয়ে গবেষণা প্রতিষ্ঠান টেকনোলজিক পার্টনারসের সভাপতির বক্তব্য এখন "নেস্টের টেকনোলজি সত্যিই দক্ষ কিন্তু লক্ষ্য হলো সেরা টেকনোলজি কি নয় সময় বাছার দখলে সার্থক হয়। স্বস্তত আবি তা বদে করি না।" এটা উল্লেখ্য হল, ম্যাকের ইন্টারফেস উইথোলের চ্যেয় এবংক বেশী ভাল প্রোগ্রাম কিন্তু বাস্তবে কি হচ্ছে? পৃথিবী ছুড়ে মাইক্রোসফট যত উইথোলে বিক্রি করেছে তার ধারে কাছেও ইন্টারফেস নেই। এখন তারা কি উইথোলে বদল নিয়ে ঋতুসের প্রোগ্রাম নিয়ে? সত্যটি হলো হার্ডওয়্যার কোম্পানী হিসেবে গড়ে উঠা উভয় কঠিন কিন্তু বর্তমান সময়ে সফটওয়্যার কোম্পানীয়ে প্রতিক্রিত হওয়া ও কঠিন।

একথা যে ঋতুস বানানো না জা নয়। সাবোডিকদের প্রধের ঋতুবে তিনি বলেন, "হার্ডওয়্যার থেকে

সফটওয়্যার, এই যে পরিবর্তন তা কোন ফুলশ্যা হবে না এবং এর সফলতা হলের হার্ডের মতো ও হবে না।

এর মানে তিনি সমস্ত প্রতিষ্ঠানকে মোকাবেলায় অন্তত এমুহুতে মানসিকভাবে প্রস্তুত। এখন তাকে বাছার ধরতে হবে। যে ফেলোয় তিনি বরবার দুর্দিন।



ব্যবসায়িক সম্বন্ধতা ছুটির আলোচনায় অতীতে তিনি স্বার্থতার পরিচয় দিয়েছেন। অশকো করা হচ্ছে তার একগুচ্ছেরই আনন্দে সফটওয়্যার বাছারছাতকরণে অন্ত্যাবশ্যকীয় পিসি বিক্রোডা এবং বৃন্দ পরিবেশকদের মধ্যে ব্যবসায়িক সম্বন্ধাতায় উপনীতি হতে তিনি ইচ্ছোতা ব্যর্থ হইবে। সেক্ষেত্রে এপালের বাছার দখলের খপের হার্ডই মাইক্রোসফটের বাছার দখলের স্বপ্ন অসম্ভব থেকে যাবে।

মুম্বার অপর পিঠ

নেস্ট এবার একা নয়। সফটওয়্যারের বাছার দখলের মুখে নেস্টের সাথে মামিল হয়েছে অনেকেই। হুতিমধ্যে হিউলেট প্যাকার্ড কোম্পানী, ডেল কম্পিউটার কর্পোরেশন, এপসন আমেরিকা ইনক, এনইসি কর্পোরেশন, ডাটা সেনারেল এবং সীফেল কর্পোরেশন তাদের কয়েকটি মডেলের পিসিতে "শীত" ঋতুসের নেস্ট স্টেপ অপারেটিং সিস্টেম সফটওয়্যার আবার কয়েক রাধী হয়েছে। এটি একটি বিশাল সুযোগ।

ধরে রাখতে পারলে প্রতিদ্বন্দ্বি মাইক্রোসফটের "কার্যে" অবলম্বিত অরিয়েটেট অপারেটিং সিস্টেমকে যোগ্যতামে করা কঠিন কিছু হবে না। নেস্টস্টেপের পরাটী প্রতিদ্বন্দ্বি হবে আইবিএম-এপলের যৌথ উদ্যোগে তৈরী "ট্যালেন্টেড সফটওয়্যার" যা বাছারের অধিকত এখানে দু'বছর বাধী। এরি মধ্যে সবকিছু কিরীকাত যত ঘটিলে যখন নিজেই গঠিয়ে নিতে পারবেন অনায়াসেই।

কি থাকছে নেস্টস্টেপে

নেস্টস্টেপ সফটওয়্যার নতুন ধারের একটি অপারেটিং সিস্টেম সফটওয়্যার। এটি হলো অবলম্বিত অরিয়েটেট প্রোগ্রামিং। এর ব্যবহার খটীয়ে একজন প্রোগ্রামার সাধারণভাবে কর্তামনে যে সময় লাগে তারচেয়ে অনেক কম সময়ে একটই প্রোগ্রাম লিখতে পারবে। পৃথিবীর যাবতীয় কম্পিউটার ব্যবহারকারীর কম্পিউটার ব্যবহার থেকে সহজতর করে তোলার সম্ভাবনা নিয়ে নেস্টস্টেপ বাছারছাতক করা হয়েছে ২৫ মে ১৯৯০ তারিখ। দাম ধরা হয়েছে ৯৯৫ ডলার। কিন্তু কেউ যদি লক্ষ্যে পরিচয় করেন তবে ৫০ শতাংশ পর্যন্ত কটনিন দেয়া হবে বলে কোম্পানী সূত্রে জানা গেছে। 286 কিংবা 386 মেশিনে

এটি ব্যবহার করা যাবে না। এটি ব্যবহার করতে 486 মেশিন প্রয়োজন হবে। কোম্পানী সূত্রে জানা যায় হুতিমধ্যে তারা নেস্টস্টেপের ৫০,০০০ কপিও সম্ভব অর্জিত হইবে।

নতুনদের পিসি ছুরিয়ে যাবনি

মাইক্রোসফট প্রতিধর এক বেটী বিশ লাক কপি উইথোলে বিক্রি করে আর আইবিএম তাদের OS/2 বিক্রি করে প্রতিধর ৩০ লাখ। তখন ডলারের ৫০,০০০ কিংই নই এমআইআলেকেরই মানে হতে পারে। কেউ কেউ বাক্যনে বলেছে ৩৬ মিলিয়ন ডলার গণা দিরে যিনি স্বার্থওয়্যার ব্যবসারে "ফেল" বেরেছেন তিনি সফটওয়্যারে "পাস" করবে না। এদের সফটওয়্যার কামবে বলে, "Many People would like to see me fall on my face... we are not carrying forth the hardware dream, but if we are successful as a software company... if we give people an alternative to Microsoft... it will have been a greater good."

মাইক্রোসফটের উইথোলে বিক্রি হয় এর মধ্যে লেখ এপ্রিসিউশনসের করণে। কিন্তু নেস্টস্টেপ বিক্রি হবে মাইক্রোসফট ও অপারেটিং সিস্টেম এই দু'ধর সম্বন্ধত করণে। যান দ্রাণ প্রয়োজন প্রতি বছর বিশ্বে ইন্ডেলের 486 ২ কোটি ৫০ লাখ বিক্রি হয়।

নেস্টস্টেপ বাছারের ছাত্রর অর্থে ঋতুস বিশেষ এক পক্ষেপ গ্রহণ করেছে। তিনি মুফকাত্রে বিখ্যাত একটি নিম্পানী কর্তেকে নেস্টস্টেপের প্রচারের পরিচি দিয়েছেন। এটি একটি উত্তম সিদ্ধান্ত।

ঐ সময়ে পরীক্ষামূলকভাবে কিছু নেস্টস্টেপ ব্যবহারের জন্যে কোথায় কোথায় পাঠানো হয়। এটি ব্যবহার করে নিশ্চয়ই একটি কার্য মত্বক করে জানে কঠীরা একটি প্রোগ্রাম লিখতে সব ওয়ার্ডস্টেপনে যথেনে মুগ্ধত্ব সময় সেরে সেখানে নেস্টস্টেপ ব্যবহার করে মারা যিনি মারাও ইকাল সম্ভাব্য করেছে। উল্লেখ্য নেস্টস্টেপের প্রচারে মাসে মাসে ওয়ার্ডস্টেপনার পুরে বাছারের হুতিয় সেরা "করকাস্টেপন" হিসেবে নেস্টস্টেপ বিবেচনা করা হয়। কিন্তু সামগর্ভত ম্যামিলন যখন লিখন, নেস্টস্টেপের তখন নেস্ট কোম্পানীর একটি বিভাগপনের জন্ম দিলে এমন, "Next cast shadow over sun."

যে নেস্ট সূত্রে উপর ছাত্র ফেলতে পেরেছে সে যে মাইক্রোসফটকে "কিছু" তারে নিজে "ম্যাকালে" হতে পারবে না তা নিশ্চিত করা যাবে সম্ভব নেই। কারণ নতুনদের দিন কখনই ছুরায় না।

কমপিউটার জগৎ এলবাম - ২

যে ৯২ থেকে এপ্রিল ৯৩ ২য় বর্ষের ১২ সংখ্যার এলবাম সুশৃংখল ফোল্ডে ২০ ছে ডুন থেকে পাওয়া যাবে দাম মাত্র দুইশত টাকা। আনবার কপিও জন্যে আজই যোগাযোগ করুন।

সালমা ফেরদৌস বীদি
জনসংযোগ ও ছাত্র ব্যবস্থাপক
কমপিউটার জগৎ
১৪৬/১, আভিমান্য রোড, ঢাকা-০১৩০
ফোন : ৫০৬৪৮৫
ফ্যাক্স : ৮৮০-২-৮৬৬৯৪৬

কম্প্যাকের সিঙ্গাপুর কারখানাঃ সেরা প্রযুক্তি আধুনিকতা ও পরিমার্জনে অনন্য

[কমপিউটার জগৎ-এর নির্বাহী সম্পাদক আজম মাহমুদ সম্প্রতি দূরপ্রাচ্য ও দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার কয়েকটি দেশ ভ্রমণের সিঙ্গাপুরে অবস্থিত কম্প্যাকের কারখানা পরিদর্শন করেন। তার এই ভ্রমণের বাস্তব অভিজ্ঞতার আলোকে এই প্রতিবেদন]

বিশ্ব বর্তমানে তিনটি অত্যাধুনিক কমপিউটার কারখানা রয়েছে- কম্প্যাক কমপিউটারের, এর একটি তাদের প্রধান কোম্পানির টেক্সাস ইন্সট্রুমেন্টস, অপরটি স্কটল্যান্ডের এবং তৃতীয়টি সিঙ্গাপুরে। সিঙ্গাপুর কারখানার আধুনিক সুন্দর স্থাপত্য নকশাটি তাদের হিউটন কারখানারই অনুলিপি। সিঙ্গাপুরের এক প্রান্তে ইলুনে বিশাল ৩৬০,০০০ বর্গফুট মেসার্স ইন্সট্রুমেন্টসের একটি কারখানা স্থাপিত হয় ১৯৮৭ সালে।

এই সুবিশাল কারখানাটিতে স্ট্রিটেড সার্কিট বোর্ড ও পিসি উপকরণ দিয়ে আসছিল শুরু থেকেই। এ বছরের গোড়ায় এখানে কম্প্যাকের কনট্রোল সিস্টেম দৌলতউল উৎপাদিত হয়ে মারা বিশ্বের অন্যত্র যাত্রা শুরু করেছিল। নিম্নের কয়েকটি বোর্ডও আছে। কম্প্যাক স্ট্যান্ডার্ড কারখানার কেবল সিস্টেম সংযোজিত হয়। সেখানে প্রতিটি সার্কিট বোর্ড (পিসিসি) সংযোজন সুবিধা নেই।

পিসির তীব্র প্রতিযোগিতামূলক বাজারে এখন কম্প্যাক তার সুসমন্বিত সার্বিক ব্যবস্থা নিয়ে প্রতিদ্বন্দ্বিতা করার জন্য সুনির্দিষ্ট করার জন্য উৎপাদন প্রক্রিয়ার ওপর সর্বাধিক গুরুত্ব আরোপ করেছে। কম্প্যাক কারখানার পূর্ণাঙ্গ করলেই নিম্নের একজন মুখ্য ফেলোবে যে কতটা গুরুত্ব তারা আরোপ করে উৎপাদন প্রক্রিয়াকে সর্বাধিকগুরুত্ব দেন। প্রতিটি জিনিস গুরুত্ব ও পরিপাটি। মোট ১৭০০ কর্মচারী রয়েছে এই কারখানায়। এর মধ্যে তিন শিকটে কাজ করছে ১২০০ মহিলা কর্মচারী। রোমবারেও কাজ হয় প্রায়ই। তত্ত্বও জ্যেষ্ঠা পিসি ও নৌবাহিনী কন্ট্রোল সরবরাহ করে সুবিধা

সুউচ্চমানের সর্বোচ্চ আন্তর্জাতিক স্বীকৃতি ISO9002 সনদ পায় কম্প্যাক এশিয়া ১৯৯১ সালের অক্টোবরে। ইউরোপীয় সন্ধান বাজার ব্যবহার নির্বাহিকার জন্য এই মান নিরীক্ষার সনদপত্রের প্রয়োজন ছিল কম্প্যাক এশিয়ায়। বৃটিশ শাসিত ইন্ডিয়ার সার্কিট দল মাননিয়ন্ত্রণ পদ্ধতির ওপর নিয়মিত নিরীক্ষার পর এই হুড়াঙ্গ সনদপত্রটি প্রদান করে।

মাসে এক লক্ষ পিসি ও নৌবাহিনী সৈন্যের ক্ষমতা রয়েছে এই কারখানার। তবে কম্প্যাক পণ্যের তথ্যবহানার বাস্তবতা উৎপাদন তৎপরতা ক্রমবর্ধমান রয়েছে।

উৎপাদনের প্রতিটি ধাপে পরীক্ষা নিরীক্ষার ভারী PCB সরবরাহ পাঠয়ে ৯৫২ পণ্য এবং হুড়াঙ্গ সৈন্য পণ্যের ৯০% পণ্য তড়িৎমুক্ত হয়ে বের হয় কারখানা

হচ্ছে এবং সেটি তড়িৎমুক্ত থাকলে বিশেষভাবে বহুদেশ একটি মনিটরে PASS ক্যাশি বন্ধ করে তৎপর উঠবে। তড়িৎমুক্ত হলে মনিটরে উঠবে FAIL শব্দটি। প্রতিটি PASS হওয়া PCB-র তড়িৎ নং ও অন্যান্য ইতিহাস সংক্রান্ত হচ্ছে কমপিউটারে।

এরপর প্রতিটি PCB-র ফাল্গুনালি পরিষ্কার পর পরিষ্কৃত PCB সমূহে টেস্টেজ সংকেত T ছাপ পড়ে। এক্ষণে হয় QA Sampling টেস্ট। এখানে তৈরী PCB সমূহে Sampling টেস্ট হয় এই কারণে যে উৎপাদন সমূহে প্রতিটি PCB ৯০% পরিষ্কৃত হয়।

নীচলগ্নয় প্যাটার্ন PCB লাইসেন্স বিভিন্ন ধরনের উৎপাদনের জন্য মোট ২০টি স্টেশন রয়েছে সুবিধা মেয়ে হচ্ছে।

উপর তলার ছবিতে রয়েছে হাকার হাকার কানি নবী কক্টুরে জ্যেষ্ঠনিম্নার স্থান। এখানে পাঠানো হচ্ছে



সিঙ্গাপুরে কম্প্যাকের কমপিউটার তৈরির কারখানায় কর্মচারীদের একাংশ

টারগের সেনের সরবরাহ করে। এখানে সম্পূর্ণ স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্রতিটি পিসি ও নৌবাহিনীকে রান-ইন টেস্ট করানো হচ্ছে রান-ইন-রায়কে মেয়ে। এই রান-ইন-টেস্টের উদ্দেশ্য হচ্ছে গুরুত্বেরই মনে মেনিটিটে ফেল না করে। ধরে ধরে সাধনো ব্যাক-ওপল নীচে কনভেয়ার বেট থেকে তৈরী মেনিটগুলা উঠিয়ে নিচ্ছে চলমান রায়ের অসংখ্য প্রকোটে একে একে। এই চলমান রায়কে গুলোকে সৌভাগ্য নিয়ে বা কিছুটা এলাকা রক্ষা করলে ঠিকভাবে যদি যেতে থাকে তবে জটি বেরিয়ে পড়ে কোন সেনোকে শুধির

উন্নত পারফেমা কম্প্যাক সিঙ্গাপুরে। ছিল এই কারখানা অধিকার নীচলগ্নয় পিসি ও উপর তলার সিংস সংযোজন হয়।

কারখানার প্রতিটি মেশিন উচ্চতর কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত ও সর্বোচ্চই বিশ্বের পদ্ধতিতে চলছে অধিকার ফিল্ডার। এমন মেশিন কাশনোর সুরক্ষণে মাউস কোম্পানি। পিসি ও নৌবাহিনী কন্ট্রোল যন্ত্র সরবরাহ করে সুবিধা

কম্প্যাকের মান নিয়ন্ত্রণ পদ্ধতি বেশ শক্ত। পিসি ও নৌবাহিনী সৈন্য প্রক্রিয়ায় মান নিয়ন্ত্রণ বিভাগের স্ট্রিট পরিষ্কার মেয়ে। প্রতিটি যন্ত্রকে যত্নসহকারে পরিষ্কার করা হয় সেগুলো মুখে মেসার সন্ন্য এক্ষণে পরীক্ষা করা হচ্ছে একোনা কাশনোর। টেকনিক্যাল ডিভিশনের অধিকার শ্রমিক স্ট্রাট প্রতিটি সম্পূর্ণ পিসি ও নৌবাহিনী কারখানা থেকে বের হওয়ার পর বাইরে পাঠানোর আগে সিঙ্গাপুর নারীর কেলে ট্যাগের সেনে প্রতিটি পণ্যের নির্ভরযোগ্যতা পরীক্ষা করছে হুড়াঙ্গভাবে।

বেকে। নীচ তলার পিসির সংযোজনের এলাকাটিতে রয়েছে পাটটি উৎপাদন লাইন। প্রথম মেশিনটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে পিসির ওপর মুদ্রা আইসিওপল বসানো, দ্বিতীয় মেশিনটি বসানো বন্ধ আইসিওপল। এরপর উৎপাদনের তৃতীয় স্তরে দুটি মেশিন একই কাজ করছে। এই মেশিন দুটির কাজ হচ্ছে এক দিকে আইসি মুদ্রা PCB-তে ৫০০ করে টিপ বসানো। দুটি মেশিন যুক্ত হয়েছে উৎপাদন সময় কমানোর জন্য।

এর পরের মেশিনটি টিপ মুদ্রা PCBটির অংশের নিকে আইসি বসানো একই ফিল্ডার। এখানে সনাক্তের মদার লক্ষণীয় জিনিসটি হচ্ছে মেশিনে স্থাপিত কমপিউটারের জ্যেষ্ঠার ফল মেশিনটি নিজে থেকেই আইসির আকারের অন্তরম ভেদে তার হেডটি পুনরুদ্ধার করে নিম্নে। এক্ষণে মেশিনটি আবার PCB-কে মুদ্রিত করে বিভিন্ন অংশে আঙো ফেললে নিজে নিজে সনাক্ত টিপমুক্ত হয়েছিল।

পূর্ণি একটি PCBকে এবার ১০০% পরীক্ষা করা

নেয় যা সহজই। এই রান-ইন-টেস্টে আটটি হুড়াঙ্গ পরীক্ষা স্টেশন অতিক্রম করে যে সব মেশিন পায় করে সেনোবোর্ড পাঠানো হয় কারখানার বাইরে সেনোবোর্ডের জন্য। পণ্য দ্বারা প্রতিটি পিসি ও নৌবাহিনী পিসির বিস্তারিত তথ্য সংক্রান্ত হয় কমপিউটারে। এ সময় আবার কারখানা সেনোবোর্ডের মাটিতে নিয়োজিত কম্প্যাকের সিনিরর কোম্পানি ইন্ডিয়ার নিম্ন হু সুসান কোম্পানি জানেন, যে সম্পূর্ণ কাশনোর সৈন্য অধিকার প্রতিটি পূর্ণি PCB ও পূর্ণি মেশিনের রেকর্ড রাখা হয় কমপিউটারে এবং ডিরিভারে কোন মেশিন সম্পূর্ণ স্বাধীনতায় অধিকার পাওয়া যায় নিম্নে সেটির তড়িৎ নং-র পরে মেশিনটির বিস্তারিত তথ্যের মের করে ফেলা হয় পুনরায় পরীক্ষা-নিরীক্ষার জন্য।

উৎপাদন বিভাগ প্রধান (খাপের স্ট্রিটের) নিম্নে বিদ্যমান থেকে জানেন যে একে একে উৎপাদন পদ্ধতি মেশিন সমূহের মোট মুদ্রা প্রায় ২৫ কোটি ট্যাগের হয়। এক্ষণে জানা মেশিনে মাসের নির্ভরযোগ্য। তথ্যবাতে এই কারখানাকে অধিক বিদ্যমান করার মত আঙো তিন লক্ষ

বর্তমান অধিক ফীকা ছাড়মা রাখা হয়েছে। বিদ্যমান থেকে বলসন যে কম্পিউটারের বিধিব্যাপী নীতির সাথে সঙ্গতি রেখে কারখানাটিকে সর্বাধিক করা হয়েছে এবং দক্ষতম গুণগত নিয়োগ করা হয়েছে কেবল মাত্র কম্পিউটারের মানকে সর্বোচ্চ আঙ্গিকের দেয়ার জন্য।

কম্পিউটার পেন্টিয়াম সার্ভার ও অন্যান্য পণ্য

বিশ্বক্রেতা শিল্পি নোংগার সার্ভার বাস্বারের অন্যান্যন নেতৃত্বদানকারী কম্পিউটার পেন্টিয়ামের বিশুদ্ধ কয়তমতে পুঁজি করে এবারের যোগ্যতা করেছো নয়া উদ্ভাবিত বেশ কয়েকটি কম্পিউটার পণ্যের সম্প্রদায়। সাথে সাথে আরো এক ছাপ মূল্য হ্রাসের যোগ্যতা নিয়েছে এই সব সার্ভারের যোগ্যতা বিভিন্ন সময়ে বিশ্বের নানা রকমের ওগোষ্ঠার ও ম্যানু লাভ করেছে।

সম্রতি কম্পিউটার কম্পিউটার এশিয়া (স্ট্র) নিযুক্তি হতে পণ্যগুলো ছাড়তে সেগুলো হচ্ছে COMPAQ SMART কন্ট্রোলার, নতুন পেন্টিয়াম ডিভিক যতেন Prosignia 5/60 এবং উচ্চ প্রায়িকের সার্ভার SYSTMPRO/XL 5/66। ইংলিষ্ট স্ক্যাগোড বোলেন নোংগার 4.0, SCO UNIX 1.2 সব কম্পিউটারের পরিবারের সব সদস্যদের ছন্যে কান্ট্রোমাইড সফটওয়্যার ছাড়তে নোংগার ও ARC সার্ভ 4.0 এর জন্যে COMPAQ DGE নামে একটি সফটওয়্যার সার্ভারের যোগ্যতা নিয়েছে কম্পিউটার।

এর মধ্যে উন্নততর ফীকার ও দক্ষতম সম্পন্ন একেবারেই নতুন SCSI আবে কন্ট্রোলার COMPAQ SMART কন্ট্রোলারকে বলা হয়েছে একটি নিতুনযুক্ত আবেন।

দত ১ বছরে কম্পিউটার বিশুদ্ধ ছারে সার্ভার বাস্বারের সার্ভার করার সুযোগে ইন্টেলডিভিক সার্ভারের বাস্বার দক্ষন ডিভিক বেরে গেছে। উন্নততর যে, ইংলোমবোই বেরগোষ্ঠী কম্পিউটারের তালের বেটু মাই ফর ১৯৯৩ এগোষ্ঠী দিয়েছে COMPAQ PAGEMAR 20।

ভেল কোম্পানীর DSA আবে কন্ট্রোলার Dell SE এর তুলনায় পেন্টিয়ামডিভিক SMART কন্ট্রোলার সর্বাধিক একটি ProSignia মাত্র ৫০৭ কম মাত্র পাওয়া বাবে বলে কোম্পানি সূত্রে জানানো হয়েছে।

৬০ মেগাবাইট গতির পেন্টিয়াম ডিভিক ProSignia 5/60 ইন্টেলের 486DX2/66 ডায়ালেক সার্ভারের চেয়ে ৬৫২ অধিক কর্মক্ষম। পেন্টিয়ামের পূর্ণ কয়তমকে কাজে লাগাতে পারে এমন একটি নিতুনযুক্ত TriFlex/PC স্থাপত্য কৌশলের বাস্বারায়ন এই একক প্রসেসর সার্ভার ProSignia 5/60 আগামী সেপ্টেম্বর নতুন বাস্বারের আসবে।

SYSTEMPRO/XL 5/66 বোলেন নোংগার ৪.০ বাস্বারকারী একটি উন্নততর সার্ভার। ছটিল প্রয়োজের এবং বড়োকারের ফাইল সার্ভারের একটি আর্শ ট্রান্সফর ৬৬ মেগাবাইটের পেন্টিয়াম এবং নয়া SMART কন্ট্রোলারের সহযোগে TriFlex স্থাপত্য কৌশলের সফল বাস্বারায়ন এইটি। 486/50 ডিভিক সার্ভারের তুলনায় ৫০৩ ভাগ অধিক দক্ষতম সম্পন্ন এই সার্ভারের রয়েছে এমন সব ফীকার যা ক্রেকচার গাইন্য পুণ্যে অনুভবীয় হয় উঠেছে।

দুটি পেন্টিয়ামের প্রতিসম মাল্টিপ্লসেসিগ পদ্ধতির SYSTEM PRO/XL 5/66-2100 এ থাকবে ৩২ মেগাবাইট রায়ন, SMART কন্ট্রোলার NetFlex কন্ট্রোলার এবং দুটি .০৫ ডিগাবাইট দ্রুত গতির SCSI-2 ড্রাইভ।

সার্ভারটি বাস্বারের আসছে আগামী সেপ্টেম্বর নতুন। সফটওয়্যারের সর্বাধিক কথা বললে বলাতে হয়, কম্পিউটার ইংলিষ্ট স্ক্যাগোড নোংগার ৪.০, SCO UNIX 1.2 সব সার্ভার পরিবারের সার্ভার আবেনই মাত্র সবুত একটি পরিপূর্ণ নতুন সফটওয়্যার সার্ভারের যোগ্যতা নিয়েছে কম্পিউটার। এই সফটওয়্যারের সহযোগে কোম্পানিই কেবল একটি মাত্র সিডিংম বা টপে প্যাকেজের অবস্থায় পাওয়া যাবে। ইনস্টলের সময় কয়েক মিনিটে এবং মাত্র ৪৫ মিনিট থেকে কাজে উঠবে। নোংগার, নোংগার পরিবারের সার্ভার বাস্বারায়ন টুলস হিসেবে COMPAQ EDGE, এবং নোংগারের পূর্ণ বাকআপ সলিউশন হিসেবে স্কেরী ARC সার্ভ ৪.০ এখনই পাওয়া যাবে নিতুনপূর্ণ।

লেখকদের প্রতি

কম্পিউটারের ছগৎ-এর অনেক লেখক লেখার সাথে নিচ্ছেন পুরো নাম, ঠিকানা স্রেফ না করার আশঙ্কা থাকলে প্রাপ্ত সমস্যার টকা স্রেফ করতে পারিনি। যাদের লেখা গাণা হয়েছে অথচ সম্মানী পদানি, উঁরা অনুগ্রহ করে পুরো ঠিকানাসহ আমানসকলে লিখুন বা টেলিফোনে যোগাযোগ করুন।

সম্পাদক,
কম্পিউটার জগৎ

কম্পিউটারের ছগৎ-এর গ্রাহক হবার জন্য বার্ষিক (রেসিপিট ডাকে) দুইশত টাকা, যখন্যাদিক (রেসিপিট ডাকে) একশত দশ টাকা মানি অর্ডার, চেক, ব্যাংক ড্রাফট-এ “কম্পিউটার জগৎ” নামে ১৪৬/১ অফিসপূর্ণ মোড, ঢাকা-১২০৫ এই ঠিকানায় পাঠাতে হবে।

SIMPLY THE BEST

Concept Computer Network has been providing quality computer training services since 1983. This full time training center provides in-house computer courses every after 2 and 3 weeks and conducts customize training programs for various organizations. Today the institute is well recognized for it's outstanding service. So, no wonder, at Concept you will get the BEST and nothing less.



concept

COMPUTER NETWORK

Pioneer In Computer Training

House 1, 2nd floor, Road 2, Dhanmondi, Dhaka 1205. Tel: 50 16 00



10 years anniversary Discount

- Proficient and experienced instructors
- Computer for every trainee
- Probably the best learning environment
- Provides all most all the courses you need
- Smartest deal in cost benefit ratio

পি-এল-ডি : একটি নতুন ধরনের আই-সি

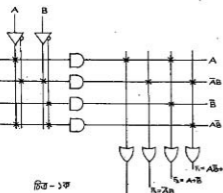
এম. জুবফর রহমান ও সুবীর চক্র খোয়া

পি-এল-ডি

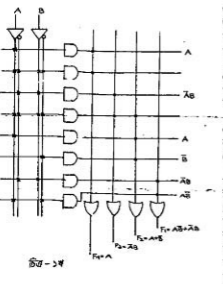
পি-এল-ডি এর পুরো নাম প্রোগ্রামেবল লজিক ডিভাইস। এটি আধুনিক ডিজিটাল ইলেকট্রনিকের একটি নতুন সমাধান। এটি এমন এক ধরনের আই-সি বা ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট যার অভ্যন্তরীণ প্রোগ্রামযোগ্য বর্তনী ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরনের লজিক পদ্ধতি বাস্তবায়ন করা সম্ভব। সাধারণভাবে, কোন লজিক বর্তনী নির্মাণের জন্য বিভিন্ন ধরনের লজিক গেটের ব্যবহার করা হয়। যেমন, একটি 'অ্যান্ড' গেট এবং অপরটি 'একক-সুম-অর' গেট। আর এখন বা দরকার দুটো আই-সি। এদের একত্রিত করে 'অ্যান্ড' গেটের কিন্তু অপরটির চেয়ে 'প্রোগ্রামেবল-অর' গেট থাকে। কিন্তু এক্ষেত্রে দুটি গেটের ব্যবহার করা হলে সার্কিট সার্কিট সার্কিট অনেক জায়গা দরকার হয় এবং সেখানে পক্ষিত্রয়ও বেশী হয়। আবার যখন একটি বর্তনী দিয়ে

অন্য কোন বর্তনীকে চালাবার প্রয়োজন হয় তখন বর্তনী নিয়ে সেক্ষেত্রে প্রবাহের সময়টাও গুরুত্বের সঙ্গে বিবেচনা করা দরকার। অর্থ ব্যয়ের ব্যাপারটিও একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। আই-সি এর সংখ্যা কম হলে বর্তনী নির্মাণের সহজও কম হয়। একটি পি-এল-ডি ব্যবহার করে লজিক বর্তনী নির্মাণ করা যায় বিধায় উপকারে আসুকভাবে হতে সুবিধা পাওয়া সম্ভব।

পি-এল-ডি সংকেত জানতে হলে পি-এল-এ ও পি-এ-এল এ দুটি লজিক কোশল সংক্ষেপে কিছু ধারণা থাকা দরকার। পি-এল-এ এর পুরো নাম 'প্রোগ্রামেবল লজিক এ্যান্ড' এবং পি-এ-এল এর পুরো নাম 'প্রোগ্রামেবল এ্যান্ড অর'। হলে দুটিতে নামের মধ্যে তখন কোন পার্থক্য মনে না আসতে পারে। পি-এ-এল ও পি-এ-এল এর মধ্যে পার্থক্য হচ্ছে: দুফেরই 'এ্যান্ড' গেটের 'অর' গেট নিয়ে তৈরী দুটি সার্কিট রয়েছে (চিত্র-১)। প্রতিধরনের মাল, ফিউজ নিয়ে সংযোগ করা থাকে। প্রোগ্রামিংও সংযোগগুলো রেখে অথবা বিচ্ছিন্ন করে ব্যবহারিক লজিক বর্তনী বাস্তবায়ন করা হয়।



চিত্র-১ক



চিত্র-১খ

পি-এল-এ এর দুটি সার্কিটেই ফিউজ থাকে তাই এক্ষেত্রে ব্যবহার করতে হলে দুটি সার্কিটেই প্রোগ্রাম করতে হয়। অপরপক্ষে পি-এ-এল এর আউটপুট বা নির্গমনমুখগুলো 'অর' সার্কিটের সঙ্গে বর্তনী নিয়ে সংযুক্ত হলে শুধু 'এ্যান্ড' সার্কিটেই প্রোগ্রাম করতে হয়। তাই পি-এল-এ কে কার্যপাণ্যেী করা অসম্ভবমূলকভাবে বেশী জটিল বলে পি-এ-এল প্রমুখতির ব্যবহার বেশী হয়।

১নং-চিত্রে পি-এ-এল ও পি-এ-এল কে একই লজিক বর্ণনা বা এরপ্রকাশনের জন্য প্রোগ্রাম করে দেখানো হয়েছে। ফিউজ (x) থাকার অর্থ হল বৈদ্যুতিক সংযোগ থাকা এবং ফিউজ না থাকলে কোন বৈদ্যুতিক সংযোগ নেই বলাতে হবে।

পি-এল-ডি ও তার প্রকারভেদ :

পি-এ-এল ডিজাইনগণ্ডেয় একটি ছোট অধুবিধা এই যে প্রোগ্রাম করার সময় কোন জুলা হলে টিপসিকের ব্যতিল করা জায়া আর কোন উপায় থাকে না। পি-এ-এল এর কিছু উল্লেখ সাধারণ ফলে জুলা সংশোধনের পর নতুনভাবে পুনরায় প্রোগ্রাম করে ডিভাইসটি ব্যবহার করা যায়। এ ধরনের ডিভাইসকে বলা হয় ইরেজেবল পি-এল-ডি বা সংক্ষেপে ই-পি-এল-ডি। মুছে ফেলার পদ্ধতির উপর নির্ভর করে পি-এল-ডি কে নিম্নলিখিত দুভাগে ভাগ করা হয়।

- (১) অতিবেগুনীর রশ্মির সাহায্যে যে সব পি-এল-ডি তৈরী হতে সক্ষম তাকে মুছে দেয়া যায় সেগুলোকে বলে ই-ই-পি-এল-ডি (Electrically erasable PLD)। তড়িৎসংস্পর্কের সাহায্যে মুছে দেয়ার ক্রম সুবিধা এই যে এ ব্যবস্থায় মুছে দিতে সময় লাগে না বলেই এই লোকপ্রিয়নিক অতিবেগুনীর রশ্মি নিয়ে পি-এল-ডি মুছে দিতে অসম্ভবমূলকভাবে বেশী সময়ের প্রয়োজন হয়। কিন্তু তড়িৎ তরঙ্গ নিয়ে মুছে দেয়া বেশী পরিমাণ পক্ষিত্রয় হয় বলে

যেখানে পক্ষিত্রয় খরচই যোগান রয়েছে সেসব ক্ষেত্রে ই-ই-পি-এল-ডি ব্যবহার করা হয়। ই-ই-পি-এল-ডি পি-এল-ডি হতে বিভিন্ন আকারে কুই কম, তাই যেখানে পক্ষিত্রয় সন্ধানিত এ ধরনের পি-এল-ডি ব্যবহার করা হয়। সার্টোসিটাইট এ ধরনের পি-এল-ডি ব্যবহার করা হয়।

পি-এল-ডি এর গঠন :

আইসি প্রকায়কারী বিভিন্ন কোম্পানি বিভিন্ন নামে পি-এল-ডি বাস্তবায়ন করে থাকে। যেমন আমেরিকার সিগনেচার কোম্পানি ফি-এ-এল নামে এক ধরনের পি-এল-ডি বাস্তবায়ন করেছে। এ ডিভাইসগুলো ১০০ বার পর্যন্ত মুছে নতুনভাবে প্রোগ্রাম করে ব্যবহার করা যায়। তাছাড়া ব্যবহারকারী বা প্রোগ্রামার তাঁর নাম বা কোন কোড এ ধরনের আইসি এর মধ্যে যেকোন তাঁর স্বল্প সংরক্ষণ করতে পারেন। ২নং-চিত্রে একটি 16V8 ফি-এ-এল আইসি এর লজিক সার্কিট দেখানো হয়েছে। 16V8 বলতে বুঝায় এ আইসিটির ১৬ টি ইনপুট বা প্রবেশমুখ ও ৮টি আউটপুট বা নির্গমনমুখ রয়েছে। ইহােই নির্গমন মুখগুলো সাধারণ এবং উল্টোনে বা হেজােই অস্বাভাবিক থাকলে পারে সেগুলো ৮টি নির্গমন মুখের জন্য ১৩টি (১×২) লাইনের দরকার হয়। আশে সবে কার্যেই ছবিতে ৩২ টি (১৬ × ১৬) লাইন (কলাম বরাবর) দেখানো হয়েছে।

অন্য প্রোগ্রামারগুলো সাধারণ বা উল্টোনে অস্বাভাবিক হলে তাই প্রকৃতপক্ষে ৮টি প্রবেশমুখের জন্য ৮টি 'অ্যান্ড' গেটের 'অর' গেটের এর সাথে সংযুক্ত থাকে। যখন আইসি কে মুছে দেয়া হয় তখন এ ৩২টি কলাম ও ৩২টি সারির (প্রতিটি নির্গমন মুখের জন্য ৮টি করে মোট ৪ × ৮ অর্থাৎ ৩২টি) মধ্যে কোন সংযোগ থাকে না। এখন এ সময় প্রকৃতপক্ষে সেক্ষেত্রে কোন পরিবর্তন হলে নির্গমনমুখের এর কোন প্রভাব পড়ে না।

যেহেতু আইসিটিতে ৮টি প্রবেশমুখ রয়েছে, সে কারণে প্রোগ্রামগণ্ডে ৮টি 'অ্যান্ড' গেটের মাধ্যমে একটি এ-এল-এ-সি (OLMC-Output Logic macrocells) এর সঙ্গে থাকে। এ ধরনের ম্যাক্রোসেল ব্যবহারের সুবিধা হল, যে কোন ধরনের নির্গমনমুখের জন্য পি-এল-ডি গুলোকে ব্যবহার করা যায়।

পি-এল-ডি প্রোগ্রামিং :

পি-এল-ডি কে কার্যপাণ্যেী করার সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কাজটি হচ্ছে পি-এল-ডি প্রোগ্রামিং। এ কাজে কম্পিউটার ও পি-এল-ডি প্রোগ্রামার ব্যবহার করা হয়ে থাকে। প্রোগ্রাম করার জন্য প্রথমে সময়সীমা গঠিতভাবে অনুশ্রাবন করে সত্যাসারকী তৈরী করা হয় এবং এ সত্যাসারকী হতে প্রকৃতকার নির্গমনমুখ সম্পর্ক লেখা হয়। তারপর কম্পিউটার নিয়ে সফটওয়্যার প্যাকেজের সাহায্যে প্রোগ্রামিং নির্গমনমুখ সম্পর্ককে পি-এল-ডি প্রোগ্রামারের উপযোগী করে তোলা হয়। পি-এল-ডি প্রোগ্রামিং এর জন্য বিভিন্ন ধরনের সফটওয়্যার প্যাকেজ পাওয়া যায়। যেমন এ-এম-ডি এর PALASM এল-ডি-আই এর CUPL আনুষ্ঠানিকপ্রকাশনের 'A' ডাটা I/O কর্পোরেশনের ABEL ইত্যাদি। প্যাকেজগুলোতে বিভিন্ন সাবরুটিনের সাহায্যে কাজ করা হয়। মজার ব্যাপার হল, বেশীর ভাগ প্যাকেজই IBM PC-তে ব্যবহার করা যায়। পি-এল-ডিকে প্রোগ্রাম করার পর এ আইসি মুছে দেয়া হয়। উল্লেখ্য যে, প্রকৃত পি-এল-ডি প্রোগ্রামার নিজেই প্রোগ্রামকৃত পি-এল-ডিকে পরীক্ষা করে দেখতে পারেন। তাই সংক্ষেপে যে কোন ধরনের জুলা সংশোধন করা সম্ভব।

কিভাবে আপনার পিসির কার্যক্ষমতা বাড়াবেন

প্রকৌশলী দেওয়্যার হোসেন আজাদ

কেন্দ্র এবং ব্যবহারকারীদের সবচেয়ে বড় সমস্যা হল, তারা আর দ্রুতগতির সিস্টেম বা প্রকৃতি জানেন যা দিনের পর দিন, হ্রাস-বহুরই নিয়ম অনুসরণ করে আঁকারের ন্যায় তা মসিন এবং জীবাণু ধীরে ধীরে প্রক্রাণিত হচ্ছে। বিতপালী দেওয়্যারের পিসি ব্যবহারকারীরা যত সহজে হ্রাস-বহুর প্রকৃতি বদলাবেন, আমাদের তাকে দক্ষিণ দেশের পিসি ব্যবহারকারীদের পক্ষে তা অসম্ভব। তাহলে আমরা কি করব? এ প্রকট সমস্যার কিছু সমাধানের উপর আমি পর্যায়ক্রমে আলোকপাত করব।

এ সমস্যা আপনার জানতে পারলেই কি করে আপনার পুরানো পিসিরই কাঙ্ক্ষিত করে আনতে বেশী কাজ আনায় করে নিতে পারেন। কি করে বুঝে সহজে আর মুক্তিস্বরূপ হয়ে পিসিটিকে পারেন আনতে উন্নত এবং দ্রুত গতি সম্পন্ন করতে।

কিছুদিন আগে একটি বড় প্রতিষ্ঠানের পরিচালকের গিয়ে দেখলাম তাদের ইন্ডেন্টারি সফ্রোয়াটি ৪.৭৭ মেগাহার্টজ বতির একটি পিসি এরটির ২০ মেগাবাইট হার্ডডিস্কে স্থাপন করা হয়েছে। এখানে সুন্দর কাজ করাছে শুধু হার্ডিও মেমোরি নতুন করে দ্রুততায়। উপরেণের পরিমাণ যতো বাড়ানো হয় ততো পড়তে ততো বেশী ধীর। এমন গ্রন্থ হল, বড় বহুরের লভ্যত্বের পর বড় একটা অংশ কিছু নতুন পিসি ৪০০০-৬ বা ৪০৪০-৬ পিসি কিনে ব্যবহার করাটা মুক্তিস্বরূপ হবে, নাকি কম ব্যয়বহুল কোন উপায় আছে যাতে পুরানো পিসিটিকে আনতে কিছুটা 'অত্যাধিক' ধান করা যাবে। পকেট হার্ড ড্রাইভের আগে আসুন না একটি বিদ্যমান পিসি কিভাবে আপনার আপনার বৃদ্ধ রেসের প্রোগ্রামকে চলানো এবং কয়েকটি পরিষ্কার।

প্রথম দুই জিনিস - সফটওয়্যার

আমরা জানি, সফটওয়্যার হল সেই অধ্যক্ষ অংশ যা ব্যবহারকারীর ইচ্ছামুখারী কম্পিউটারের বিভিন্ন অংশকে একত্রিত করে সফটওয়্যারকে কাজে লাগিয়ে ডাল এবং পরিমূলাক কিছু আনায় করে। একেক কম্পিউটার প্রোগ্রামের একেক ধরনের হার্ডওয়্যার দাবী করে। হেইজালিন বা প্রকৌশল বিদ্যার এপ্রিকেশনগুলো হলো তাইবে সর্বকম গতিবেগ সম্পন্ন হাইক্রেস্পেন্সের হার্ডওয়্যার 'করে' দিন যায়। আবার ডাটাবেজ প্রোগ্রামগুলো সাধারণত যে কোন পিসি-তেই চলে যদি প্রোগ্রামগুলোতে ডিস্কে যদি জায়গা আর মেইরি থাকে। তাই প্রথম যে কিমিনিসিটির উপর দৃষ্টিপাত করতে হবে তা হল সফটওয়্যার।

এখন আমি কিছু নির্দিষ্ট কয়েকটি উপসল দেব না যে যখনই একটি তারানা ৩.১০ থেকে ৩.১১ তে বদলাবে, আসনিও তারানাতে ডাল যাবেনা, কীভাবে পার্ফরম্যান্স হযত হবে বুঝেই সামান্য। কিন্তু যদি মূল্য কোন সমস্যাধীন হয় তাহলেই আসনাকে গ্রহণ করতে হবে বা কারো উচিত। কোন জায়ে শুধু নতুন সুলন মূল্যবাহী করা হবে না সমাধানকে তাকে কার্যকরতায় রেখে যাবে। যদি আসনি আবার 'মেইরি কি হিফ' বলে বুঝে নেই দেরী করলে এবং যদি বেশ কয়েকটি সমস্যাধীন এর মতোই হলে যার, তখন হযতো আপনার সবচেয়ে মূল্যবান ডাটাবেজে ফাইলগুলোকে না ফেলে উপরে উঠে আসা বুঝেই কঠিন হয়ে উঠবে।

আমি ধরে নিচ্ছি আপনি পুরানো হার্ডওয়্যার এর মতো পুরানো সফটওয়্যার ব্যবহার করছেন, যা

সহায়তরূপে দেখা যায়। এখানে আমি ছোট্ট একটি উদাহরণ দেই। আমি বেশি সফ্রোয়া ১০,০০০ রায়ডাম নাম্বারের একটি ডাটাবেজ তৈরী করি। অতঃপর ডিবেক-২ জর্নি, ২.৪০ এবং ডিবেক-৩ প্রাস জর্নি ১.১ ব্যবহার করে ফাইলটিকে সর্ট (sort) করি। পরীক্ষা করি একটি ২২ মেগাবাইটের দ্রুততার ০৯-৬ মেশিনে। ডিবেক-৩ প্রাস যখনে ২২ সেকেন্ড সময় নিল, ডিবেক-২ বুড়িয়ে বুড়িয়ে সেখানে ৬৮০ সেকেন্ড ব্যয় করলো। শুধুমাত্র সফটওয়্যার উন্নত করে ৩১ জন গতি বৃদ্ধি। অধিগ্রহণ তাই না? এই পরীক্ষাটি আমি এরটি (XT) মেশিনে সাধারণত বেগে থাকতে হবে বলে চেষ্টা করিনি। আপনি যদি আপনার একটি পুরানো কোন জর্নি সফটওয়্যারকে দ্রুততা দেবার জন্য নতুন হার্ডওয়্যার কেনার কাজ খেবে করেন, তাহলে তা এগুলি জুড়ে নিয়ে বুঝে নুনুন এবং সফটওয়্যারটিকে উন্নত করে দিন।

দ্বিতীয় দুই জিনিস - হার্ড ড্রাইভস

আমার পছন্দী পরীক্ষাতে আমি আমারো একটি হার্ডডিস্ক ইন্ডেন্টারি ডাটাবেজ তৈরী করতে বৈদিক সফ্রোয়া ব্যবহার করি, যাতে ডায়ালগের নাম্বার, নাম, মহত্বের পরিমাপ, এবং দ্বিতীর পরিমাপ এর কিছু কিছু দ্রুত করা যাবে। প্রত্যেকটি ডিবেকই বিদ্যমানভাবে উপস্থিত ছিল। হার্ডডিস্ক নামের ডিবেকগুলো প্রম সাধারণ নাম্বার দিয়ে করে ফেলি। ফাইলটিতে ১০০০টি রেকর্ড নিয়ে এতদন্যই তৈরী যেভাবে বর্তমানের হার্ডড্রাইভ বসিয়ে দেই ইন্ডেন্টারি ডাটাবেজ এবং যা বেগে পিসিতে সামান্য ছোট ডিস্কে চলবে।

আমারা ২২ মেগাবাইটের ০৯-৬ মেশিনে ডিবেক-৩ প্রাস দিয়ে পাঠ নাম্বার ডিবেকটিকে সর্ট করি। সময় লাগলো ১৪ সেকেন্ড। অতঃপর সমস্ত এপ্রিকেশনটিকে বদল করি একটি আনুমানিক এরটি টার্নেই, যা টার্নেই ছাড়া ৪.৭৭ এবং টার্নেই ৬.৭ মেগাহার্টজ দ্রুততায় করা। হার্ড ডিস্কেই বুঝেই বদলাই এবং বদল ব্যবহার ২০ মেগাবাইটের সিস্টেমের ST-225.

টার্নেই অংশ করে কাজ শুরু করলাম এবং সময় ৪১ সেকেন্ড লাগলে স্থায়ী হতে। ০৯-৬ এর ১৪ সেকেন্ডের তুলনায় যার ৩ জন বেশী, ট্রিক? অনুমান করে জানান যে একটিতে ব্যবহার সিগন্যাল হার্ডড্রাইভ এবং ০৯-৬ এর ব্যবহার মায়ের হার্ডড্রাইভের দ্রুততার পর্যায় ০.১। অতঃপর কালেকশনের আরো একটি কারণ হল হার্ডড্রাইভ। হার্ডড্রাইভের উপর পরের এক সমস্যাটি বিচারিত তথ্য পাবেন।

VDISK-এর গোপন তথ্য

পর্যন্তই আমি এরটি মেশিনটিকে একই অন্য়ায় সুবিধে নিলাম। মুঠ হার্ডডিস্কের বদলে ডস-এর VDISK (পুরানো জর্নি, বর্তমানে RAMDRIVE)-এর সুবিধাকে কাজে লাগিয়ে মেমোরীর কিছু অংশকে ডিস্কে ট্রান্সফর হান হিসেবে ব্যবহার করলাম। ডাটাবেজ ফাইলটি ছিল ৮-৬ মিলিয়নবাইটের, অর্থাৎ আমার কারিগর কাল দরকার হবে অর্থাৎ ২২-৬ মিলিয়নবাইটের বেশী জায়গা। প্রথম ৮-৬ মিলিয়নবাইট হল অনসর্টিং ফাইলের জন্য, দ্বিতীয় ৮-৬ মিলিয়নবাইট হল সর্টিং ফাইলের জন্য এবং শেষ ৮-৬ মিলিয়নবাইট হল অস্থায়ী ফাইলের জন্য, যা ডিবেক-৩ টার্নের সময় ব্যবহার করে। আমি পুরো নিশ্চিত হবার জন্য রায়নে ১০০ কিলোবাইট ডিস্ক তৈরী করলাম।

VDISK-কে প্রতিষ্ঠিত করা যায় CONFIG.SYS ফাইলে DEVICE=C:\DOS\VDISK 300 লাইনটি যোগ করে। VDISK-তে ব্যবহৃত পিসিতে CONFIG.SYS ফাইলে লাইনটি যোগ করার পরও আপনার কম্পিউটারটিতে করতে হবে।

পরে আনসর্টিং ডাটাবেজে ফাইলটি D: নামের রায়ম ডিস্কে কপি করে সর্ট করাও নিলাম। সর্টিং ফাইলের নামের আধে D: গিয়ে। সফটওয়্যার বড়জর্নি ছাড়া নিম্নলিখিত সর্টিং চলল এবং ৩২ সেকেন্ডে কাজ শেষ করল। সমস্যাযে টার্নেই অংশ করে আবার পরীক্ষা চলিয়ে দেখলাম এতে সময় লাগে মাত্র ২০ সেকেন্ড। যা কিনা ৩০-৬ মেশিনের ১৪ সেকেন্ডের মূল কাঙ্ক্ষাই। আর ৩০-৬ মেশিনে VDISK-এর সুবিধা ব্যবহার করার পর এতো দ্রুত কাজ শেষ করলে যে মেশিন নির্দিষ্ট করার সময় পড়িনি।

এই পরীক্ষার যৌক্তিকতা কি? পুরো কিমিনিসিট্রামের প্রকটই আমার এ প্রসাস। একটি হল পুরানো হার্ডওয়্যারও দ্রুত কাজ করতে পারে যদি আপনি প্রাস সুবিধাকে সফটওয়্যার কাজে লাগাতে পারেন। দ্বিতীয়টি হল, আপনার কম্পিউটারটির দ্রুততা/ঘীরতা-ই অন্য মাইক্রোসোসাইট 'এক্সার্স' করতে না। নিম্নলিখিত ডাটাবেজ এপ্রিকেশনগুলোর কৃতিত্বের উপর বিশেষ কর্তৃক খয়াল হার্ডডিস্কের গতি।

ডস ৬.৪০ কিরায় রায়মকে মেইন মেমোরী হিসেবে বেছে নিলেই এবং বেশীরভাগ এপ্রটি পিসিগুলোর খারার বোর্ডের এর বেশী মেমোরী ব্যবহার করার ব্যবস্থা নেই। যার জন্যই RAMPAGE এবং ABOVE BOARD-এর মতো বাড়তি মেমোরী কার্ডগুলো এতো জনপ্রিয় (আমাদের বাবার এগুলো পাতার মুখের)। এই এপ্রসানন কর্তৃত্বের এপ্রসানভেড মেমোরী টাইপের (EMS)-এর নীতি বেলে চলে। কার্ডগুলোর সাথে যে সফটওয়্যার আনো তারা একই কাম করে যা VDISK মেইন-মেমোরিতে গিয়ে করে। হার্ডডিস্ক নামটিকে আপনার হার্ড ডিস্কে রাখুন অনেক বেশী দ্রুততায় কাজ সম্পন্ন করে। কারণ মেইন মেমোরীর এরেস টাইম হার্ডডিস্কের এরেস টাইম অপেক্ষা অনেক দ্রুত। তবে অর্থাৎ যখন রাখতে হবে যে, কোন কারণে রায়ম ডিস্কে কাজ হলাকালে যদি নিম্নত সরবরাহে কোন ব্যাখ্যাত ঘটে তাহলে আপনি স্থব হারাবেন। তাই আপনার উপায় প্রতিকারকন হয়ে বেলে সাথে সাথে অপরভেডে ফাইলটি হার্ডডিস্কে কপি করে নেই। যদি আপনার UPS থাকে তাহলে অবশ্য আর কোন কাম নেই।

হার্ড ডিস্কে কারিগরি

কোন, যদি করতে পারছেন না, আপনি রায়ম ডিস্কে সুবিধেই ডাটাবেজ করতে পারছেন, তাও কি করবেন? নতুন একটি কোনো ছাড়াও দুটি পল আছে যাতে আপনি হার্ড ডিস্কটিকে দ্রুত করে তুলতে পারেন। একটি, এবার সেই পথদুটি একই বুড়িয়ে দেই। একটি হল হার্ড ডিস্কটিকে 'পায়' করা এবং অপরটি 'ডিস্ক কাল' ব্যবহার করে। PCTOOLS এবং NORTON UTIL-ITY-তে আপনি দুটিই পাবেন।

ডিস্ক 'পায়' করা একটি সহজ কাজ। আপনার মরফটি 'পায়' করা রাখার সাথে এটিও কিমিনিসিট্রাম অন্তর হার্ড ডিস্কে রাখা করা উচিত। PCTOOLS একে বলে 'ডিস্ক সকেসন'। এতে যার (যেকী অংশ ৩০ন পৃষ্ঠা)

ডিস্ক রক্ষিত ফাইলের ক্ষয়ক্ষতি অপরিবর্তিত থাকে কিন্তু সেগুলো এখন ডিস্কের শুরু থেকে সুন্দরভাবে বিন্যাস করে রাখা হয়। আপনার স্ট্রোগ্রামগুলো ডিস্কের যখন লিখন এবং পুনর্লিখন কাজ করছে তখন ফাইলগুলো ক্রমশঃ ধীরে ধীরে অপ্রাপ্য বিচ্ছিন্ন হয়ে পড়ে। ডিস্কের ফাইল বারম্বার আপনার যখন আসে তখন ডেস্ক-কো বোকার হৃদয় বাগা ছাড় উপায় নেই। আপনি যখন একটি ফাইল লিখেন, তখন তখন একটুকুরে বালি কাছাকাছি মুখে বেড়ায় এবং তা যতটা ছোটই থেকে না কেন, পাণ্ডুর মতো ফাইলের অংশ লিখবে সেখানে লিখে ফেলবে। তারপর আবার বালি ছাড়া মুখে ফেরে যতক্ষণ না সম্পূর্ণ ফাইলটি লেখা শেষ হচ্ছে। লেখা শেষে দেয়া গেল আপনার ফাইলটি সারা ডিস্কের ধীরে ধীরে অপ্রাপ্য হয়ে ছিটকে আছে।

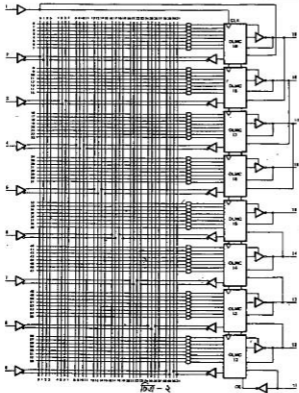
যদিও কোন ফাইলের কোন অংশ কোথায় কোথায় লেখা আছে সেটা বলার ক্ষেত্রে ডেস্কের চেয়ে দুর্ভাগ্যবান কেউ নেই কিন্তু যখন ফাইলটি পড়ার দরকার পড়ে তখন সম্পূর্ণ ফাইলটি একত্র করতে ছোট ছোট ডেস্কের একা একা সেখানে বাবরের ঘুরে বেড়াতে হয় এবং এতে করে আপনার হার্ড ডিস্কটি নিদের পর দিন ধীরে ধীরে ধীরতর হতে থাকবে। আপনি হয়ত ভাববেন যে আপনার নতুন দ্রুত হার্ডডিস্কটি কালের চাপে তার নতুন দ্রুততা হারিয়ে ফেলবে। আপনি ডিস্ক পেস্কার / কমপ্রেসার / অ্যানালাইসিস / অপটিমাইজিং স্ট্রোগ্রামটি প্রতি ১৫-৩০ দিনে একবার চালিয়ে হার্ড ডিস্কটির দ্রুততাকে নতুনর মতো করে রাখতে পারেন। এই স্ট্রোগ্রামগুলো

চালালে প্রথমে সাময়িকভাবে ধীরে ধীরে ফাইলগুলোকে যেমারিতরে রেখে একটি অঞ্চল ফাইল হিসেবে তৈরী করে অতঃপর হার্ডডিস্কের অঞ্চলগুলো লিখে দেয়া হয়। এ কাজগুলো সময় সাপেক্ষ এবং এ জটিল কাজ চলালে কোন প্রকার ব্যাঘাত ঘটানো থেকে সম্পূর্ণ বিরত থাকতে হবে।

সবচেয়ে ভাল বুদ্ধি হল ডিস্ক প্যারিৎকার করার আগে সং উপাত্ত ব্যাচ আপ করে রাখা। আমি মনে করি 'ডিস্ক টেকনিক্যালিয়ান' নামে আরেকটি ইন্টেলিজেন্ট স্ট্রোগ্রাম ব্যবহার করে হার্ডডিস্কের কার্যক্ষমতা বৃদ্ধি করা যায়, দ্রুততা নিয়ে নয় বরং আপনার উপাত্তগুলোকে আরো নিরাপত্তা দিয়ে। এই স্ট্রোগ্রামটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডিস্কের রাধা উপাত্তগুলোর অবস্থা নিরীক্ষণ করে এবং কোন উপায় যদি নিম্নস্থ স্থান থেকে কোন কারণে সরে যায় তাহলে তা মেরামত করে। এই স্ট্রোগ্রামটিতে 'সফট পার্ক' নামে একটি ইন্টেলিজেন্ট ও সফটওয়্যার। কয়েক সেকেন্ড হার্ড ডিস্কটি অব্যবহৃত থাকলে এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডিস্কের রিট/রাইট হেডটিক ডিস্কের একটি ব্যবহৃত নিরীক্ষণ স্থানে নিয়ে রাখবে। এরই মাধ্যমে এটা অত্যাধিকারীম কারণ ঘননই আপসি কম্পিউটারটির সূচী অফ করবে, রিট/রাইট হেডটিক ডিস্কের উপরিত্যবে 'ধনস' করে বসে পড়বে। এতে করে হার্ডডিস্কটিসি কিছুটা হলেও ক্ষতি হয়। AT-বিশিষ্টের ডিস্ক এ সমস্যাটি নেই। 'ক্যাশ (Cache) স্ট্রোগ্রাম' হল অনেকটা 'স্বয়ংক্রিয়' হার্ড ডিস্কের মতো। PCTOOLS অথবা NORTON-এ এটা পাওয়া যায়।

এটা যেহেতু অথবা EMS মেমোরী থেকে কিছু অংশ অফলাইন করে রাখা হার্ড ডিস্ক থেকে আসা/যাওয়া উপাত্ত ধীরে রাখার জন্য। ধারণ, আপনার ডাটাবেসে স্ট্রোগ্রাম ডিস্ক থেকে একটি রেকর্ড পড়বে। ডিস্ক কন্ট্রোলার রিট/রাইট হেডটিক ডিস্কের আরেকটুকুরী ট্র্যাক সঠিকই নিয়ে প্রতীক্ষা করবে প্রয়োজনীয় সেগমেন্ট ছাড়াই নিজে আবার লিখা করে এবং সেখান থেকে সে ছোট ছোট উপাত্ত পড়বে। তখন তখন কন্ট্রোলারকে বলে দেবে কোথায়, কোন ট্র্যাক এবং সেটের কাছাকাছি ডাটাবেসে রেকর্ডটিক পাওয়া যাবে। অতঃপর কন্ট্রোলার তার রিট/রাইট হেডটিক সঠিক ট্র্যাক-এ নিয়ে আবারে প্রতীক্ষা করবে প্রয়োজনীয় সেগমেন্ট ঘুরে আশে পর্যন্ত। আনেকটা শিথিল পার্কিং নামের সোলয় কঠিনকে ঘুরে নিয়ে প্রতীক্ষা করার মতো কখন একপাশ ঘুরে ফিরে আসবে। 'ক্যাশ স্ট্রোগ্রাম' নিয়ে এ পর্যন্ত সব একই থাকবে। ব্যতিক্রম হল, ক্যাশ স্ট্রোগ্রামটি যে সেগমেন্ট বলা হয়েছে শুধু তা না পড়ে বরং অবশিষ্ট সেগমেন্টগুলো পড়ে নেবে এবং প্রায় ক্যাশে লিখা করে রাখে। এ যুক্তিতে যে আপনার ডাটাবেসে স্ট্রোগ্রামটি আবার ফিরে এসে যখনই আসবে কিংবা পরের সেগমেন্ট উপাত্তগুলো চাইবে এবং সাধারণতঃ প্রোগ্রামটি তা হয়। যদি চায় তাহলে নির্দিষ্ট সেগমেন্টের প্রতীক্ষা আপনার বসে থাকতে হবে না বরং ক্যাশ স্ট্রোগ্রাম সেই প্রায়-এই নির্দিষ্ট স্থান থেকে আনক দ্রুত প্রয়োজনীয় রক্ষিত উপাত্ত নিয়ে দেবে।

[যাযেব, এ সংখ্যায় আমগাতও এটুকুই। পরবর্তীতে এনব নিয়ে আরো বিস্তারিত আলোচনার ইচ্ছা রাখুন।]



চিত্র - ২

উপসংহার

এ যুগে প্রযুক্তির যুগ। প্রযুক্তি এগিয়ে চলছে আপনার তলে বলদায়ীন ফোড়র মত। দিন যত এগুচ্ছে মানুষের জীবনযাত্রার অটিলতও তত বাড়ছে। বিজ্ঞানের প্রধান প্রধান হচ্ছে পত জটিলতার মধ্যেও মানুষের জীবনে স্বাচ্ছন্দ্য এনে দেয়া। পি-এল-ডি এনোই সে উদ্দেশ্যই। পি-এল-ডি ব্যবহারে শুধু যে সময় বাঁচে তা নয়, অল্প করলে নিম্নের প্রয়োজনমতে আইসি সহজেই তৈরী করে নেয়া যায়। কোন বিশেষ দক্ষিকতায় বতনী তৈরী করার জন্য আইসি প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠানের দ্বারস্থ হলে মাসের পর মাস অপেক্ষা করতে হতো হলেই সে মাঝে মাঝে কয়েক ঘন্টার থেকে কয়েক মিনিটের ডেলার ব্যরত হতে পারে। অন্যদিকে সমস্যা যত জটিলই হোক না কেন, পি-এল-ডি ব্যবহার করে এক থেকে দু'সপ্তাহের মধ্যেই আই-সি এর আকারে তার লজিক বতনী বাস্তবায়ন করা সম্ভব। তাই পি-এল-ডি এনোই অনন্ত সম্ভাবনা নিয়ে। উন্নত বিশেষ এমনকি কিছু কিছু উন্নয়নশীল দেশেও পি-এল-ডি এর ব্যবহার ইতোমধ্যেই শুরু হয়েছে। আমাদের দেশেও এ প্রযুক্তির উপযোগিতা অনধীকার্য। বিভিন্ন ক্ষেত্রে পি-এল-ডি ব্যবহারে আমরা যেমন নতুন প্রযুক্তির হাতে হাত মেলাতে পারি তেমনি বিপুলস্বারে ক্রমবর্ধমান চাহিদার কারণে সমৃদ্ধিওয়ের এর মত পি-এল-ডি নিয়ে ব্যস্তব্যস্ত লজিক পদ্ধতি রপ্তানি করেও যৈমেশিক মুদ্রা অর্জন করতে পারি। তাই হতে তাড়াতাড়ি আমাদের দেশে এ প্রযুক্তির ব্যবহার শুরু করা বাধ্যতাই মঙ্গল।

বাংলা ভাষায় কমপিউটার বিষয়ক বই-পুস্তক

মোহাম্মদ জুংফর রহমান ও মোঃ হাসান শহীদ

(পূর্ববর্তী সংস্কার পর)

- (খ) কমপিউটারে অ অ ক ব
(লোটার ১-২-০ এবং অপারেটিং সিস্টেম)।
লেখক: মিনাসুর রহমান।
প্রকাশক: জ্ঞান বিনোদন রহমান।
৪৭ রি. কে. সান রোড (দ্বিতীয় তলা)।
ফারশপল, ঢাকা।
প্রকাশকাল: অক্টোবর, ১৯৯১।
মূল্য: ১০০ টাকা (সাদা)।
পৃষ্ঠা: ২২২ + ১৪।
স্তর: ১ মাসিক ও উচ্চ মাধ্যমিক।

বহুচিত্রে সর্বমোট ১০টি অধ্যায় রয়েছে। ১ম অধ্যায়ে কমপিউটারের পরিচিতি এবং অপারেটিং সিস্টেম সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করা হয়েছে। ২য় অধ্যায়ে থেকে ১০ম অধ্যায় পর্যন্ত লোটার ১-২-০ সম্পর্কে বিস্তারিতভাবে আলোকপাত করার চেষ্টা করা হয়েছে। ভাষায় মার্ফুতি আছে।

- (ক) ডিবেল গ্রী প্লাস
লেখক: আবতার উদ্দিন আহমেদ।
প্রকাশক: বোঃ ইরফান আলী।
প্রকাশকাল: অক্টোবর, ১৯৯১।
মূল্য: ৬৯ টাকা (সিউজমিউ)।
পৃষ্ঠা: ১৪৪ + ১০।
স্তর: ১ মাসিক ও উচ্চ মাধ্যমিক।

সর্বমোট ৯টি অধ্যায়ে ডিবেল গ্রী প্লাসে কাজ করার বিভিন্ন কমান্ড এবং তথ্যনি আলােচিত হয়েছে এ বইয়ে। ডিবেল দিয়ে কাজ শুরু করতে চান— এমন শিক্ষার্থীদের জন্য বইটি উপযোগী হবে। অনেক ইংরেজী শব্দের বাংলা প্রতিশব্দ পাশাপাশি উপস্থাপন করলে বিষয়বস্তু গ্রহণযোগ্য করা সহজ হলে। চিত্রে কিছুটা মুদ্রণভ্রম ত্রুটি রয়েছে। বিষয়বস্তুর উপস্থাপনা ও বিশ্লেষণ ভাল।

- (গ) কমপিউটারে হাতে বড়ি
(ওয়ার্ডস্টার রিলিফ ফোর)
লেখক: মোঃ আবদুল হালেক বান।
প্রকাশক: মোঃ মেহের আলী বান।
কামিছাটা, রাসশাহরি।
প্রকাশকাল: অক্টোবর, ১৯৯১।
মূল্য: ৫০ টাকা (সাদা)।
পৃষ্ঠা: ১ মাসিক।

মোট ১২টি পাত (অধ্যায়)—এ বিভক্ত করে বইটির বিষয়বস্তু উপস্থাপন করেছেন লেখক। প্রথম দুই পৃষ্ঠে প্রথমে কমপিউটারের উপর প্রাথমিক আলোচনা এবং বাকী দশটি পৃষ্ঠে আলোচিত হয়েছে ওয়ার্ডস্টার রিলিফ ফোর। হেল্পলাইনের অর্থগত বিবরণ উপস্থাপন করা হয়েছে। মুদ্রণভ্রম ত্রুটি রয়েছে এবং কিছু কিছু ক্ষেত্রে মুদ্রণ হতে সংকেত ও প্রতীকের উপস্থাপন মুদ্রাসৌন্দর্যতা ক্ষুণ্ণ করেছে। ভাষা এবং বিষয়বস্তুর উপস্থাপনা মৌলিকমুটি ভাল।

- (ঘ) কমপিউটারে লোটার ১-২-০।
লেখক: কে. এছ. শাহিদুর ইসলাম (তপন) ও জেরমাইন আহমেদ মেসোইব।
প্রকাশক: ট্রাইবেক কমপিউটার।
৫০/১, সিটি এলিমেন্টারি রোড।
প্রকাশকাল: নভেম্বর ১৯৯১।
মূল্য: ১১০ টাকা (সাদা)।

- পৃষ্ঠা: ১৮২।
স্তর: ১ মাসিক ও উচ্চ মাধ্যমিক।

দুইটি পর্বে বইয়ের বিষয়বস্তু বিন্যস্ত করা হয়েছে। প্রথম পর্বে তিনটি অধ্যায়ে কমপিউটার উদ্ভব, ত্রুটির কারণ এবং অপারেটিং সিস্টেম সম্পর্কে আলোচনা করা হয়েছে। ৪র্থ অধ্যায় থেকে ১০ম অধ্যায় পর্যন্ত ৭টি অধ্যায়ে বিভিন্ন পর্বের অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এ পর্বে লোটার ১-২-০ এর বিভিন্ন কমান্ড এবং তথ্যনির বিশদ ব্যাখ্যা দেয়ার চেষ্টা করেছেন লেখকদ্বয়। অনেক ইংরেজী শব্দের বাংলারূপ পাশে উপস্থাপন না করার পার্থক্যের জন্য কিছুটা নিড়চন্দ্রার সৃষ্টি হতে পারে। মুদ্রণ ও বাঁধাই ভাল।

- (ঙ) ডিবেল গ্রী প্লাস সোলোয়াইন।
লেখক: আবতার উদ্দিন আহমেদ।
প্রকাশক: বিকাশ প্রকাশনী।
৩৮/৪, বালো বাজার, ঢাকা।
প্রকাশকাল: জুন, ১৯৯২।
মূল্য: ১০০ টাকা (সাদা)।
পৃষ্ঠা: ১৮০ + ৮।
স্তর: উচ্চ মাধ্যমিক।

ডিবেল গ্রী প্লাস-এ সোলোয়াইন রুনার কৌশলনি উপস্থাপন করা হয়েছে এ বইয়ে। বিষয়বস্তুর বিশ্লেষণ এবং সোলোয়াইন রুনার কৌশল সর্গাধার মনে। ইংরেজী শব্দের ব্যবহার প্রয়োজনের তুলনায় অনেক বেশী— যা পাঠ্যবিত্তভারই বিভিন্নস্তরের শিক্ষার্থীদের জন্য কন্য-বেশী নিড়চন্দ্রা ঘটতে পারে। কিছু কিছু ক্ষেত্রে মুদ্রণভ্রম ত্রুটি রয়েছে। বাংলা ভাষায় ডিবেল সোলোয়াইন এর উপর সহজভাবে এটিই প্রথম বই। সে হিসেবে এ বইয়ের উপযোগিতা রয়েছে। মুদ্রণ আকর্ষণীয় এবং বাঁধাই ভাল।

- (চ) কমপিউটার পচিচিতি (ওয়ার্ডস্টার)।
লেখক: প্রাকৌশলী হুসি়নুর রহমান।
প্রকাশক: প্রাকৌশলী হুসি়নুর রহমান।
আই. সি. এম. এস।
প্রকাশকাল: আগস্ট, ১৯৯২।
মূল্য: ৬০ টাকা (সাদা)।
পৃষ্ঠা: ৭৭ + ১৯।
স্তর: ১ মাসিক ও উচ্চ মাধ্যমিক।

লেখক ছাড়াই অধ্যায়ে বিষয়বস্তুর উপস্থাপন করেছেন। প্রথম অধ্যায়ে কমপিউটারের সংগঠন সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করা হয়েছে। বাকী পাঁচটি অধ্যায়ে ওয়ার্ডস্টার এর বিভিন্ন কমান্ড ও তথ্যনি আলোচিত হয়েছে। কিছু কিছু ক্ষেত্রে বিশদ ব্যাখ্যার প্রয়োজন অনুভূত হয়েছে। বাবানো কিছু অসংকেতি রয়েছে। মুদ্রণ ও প্রচ্ছদ বেশ ভাল।

- (ছ) ওয়ার্ডস্টার পারফেক্ট ৫.১।
লেখক: মাহবুবুর রহমান।
প্রকাশক: মাহবুবুর রহমান।
প্রাইম কমপিউটারস্।
৩১/২, কলম্বিয়া সূর্য্য হাট (২য় তলা)।
মহাফাজী, ঢাকা।
প্রকাশকাল: নভেম্বর, ১৯৯২।
মূল্য: ৮৫ টাকা (সাদা)।
পৃষ্ঠা: ১৫৮।
স্তর: ১ মাসিক ও উচ্চ মাধ্যমিক।

কমপিউটারের সংগঠন এবং অপারেটিং সিস্টেম সম্পর্কে সাদালা প্রাথমিক আলোচনা ছাড়া পুরো বইতে ওয়ার্ডস্টার পারফেক্ট ৫.১ এর বিভিন্ন কমান্ডসমূহ এবং প্রয়োজনীয় তথ্যনি আলোচিত হয়েছে। বিশ্লেষণ সী-ভিত্তিক অর্থাৎ বিভিন্ন সী এর অধীনে ওয়ার্ডস্টারপেক্ট এর যে সব কমান্ড আছে তা ধাপে ধাপে উপস্থাপন করেছেন লেখক। কমপিউটারের বিভিন্ন ভাষা বা প্যাকেজসমূহ বোঝার জন্য ইংরেজী শব্দের ব্যবহার অপরিহার্য—সন্দেহ নেই। তবে, এ বইয়ে ইংরেজী শব্দের ব্যবহার প্রয়োজনের তুলনায় বেশী। সার্বিকভাবে ওয়ার্ডস্টারপেক্ট শেখার জন্য বইটি উপযোগী। গ্রন্থদ্বয় আকর্ষণীয়।

- (জ) ওয়ার্ডস্টার পারফেক্ট।
(ডোর্মি ৫.০, ৫.১ ও সংশোধিত ৫.১
অপসার)।
লেখক: আবতার উদ্দিন আহমেদ।
প্রকাশক: বিকাশ প্রকাশনী, ৩৮/৪ বালো
বাজার, ঢাকা।
প্রকাশকাল: নভেম্বর, ১৯৯২।
মূল্য: ৯৯ টাকা (সাদা)।
পৃষ্ঠা: ১৪৯।
স্তর: ১ মাসিক ও উচ্চ মাধ্যমিক।

বইয়ের পুরো বিষয়বস্তু ওয়ার্ডস্টারপেক্ট নিয়ে আবর্তিত। বইয়ের পৃষ্ঠান্তিত বিষয়বস্তু উপস্থাপন করা হয়েছে। ইংরেজ সূত্রপাতের পৃষ্ঠা স্পষ্টতর সাহায্য ভিতরে পৃষ্ঠা স্পষ্টতর গড়মিল রয়েছে। কিছু কিছু ক্ষেত্রে মুদ্রণ হতে অঁকো প্রতীক ও সংকেত উপস্থাপন করার মনোভে স্ক্রু করেছে। বিষয়বস্তুর বিশ্লেষণ মৌলিকমুটি ভাল।

- (ঝ) কমপিউটার জগৎ।
(ডিবেল গ্রী প্লাস ও ডিবেল ফোর)।
লেখক: আবদুল মালেক বান।
প্রকাশক: মেহের আলী বান।
কামিছাটা, রাসশাহরি।
প্রকাশকাল: ডিসেম্বর, ১৯৯২।
মূল্য: ৭৮ টাকা (সাদা)।
পৃষ্ঠা: ২০০।
স্তর: ১ মাসিক ও উচ্চ মাধ্যমিক।

বইটি পাত্রে (অধ্যায়ে) বিভক্ত করে ডিবেল গ্রী প্লাস ও ডিবেল ফোর উপস্থাপন করা হয়েছে এ বইয়ে। মুদ্রণ হতে কিছু কিছু প্রতীক ও সংকেত উপস্থাপন মুদ্রণ-সৌন্দর্য আনেকটা ক্ষুণ্ণ করেছে। বইটি ইংরেজী শব্দের ভাষে জগরণীয়। বইটি অধ্যয়নের মাধ্যমে শিক্ষার্থীরা ডিবেল সম্বন্ধে একটা সন্মত ধারণা লাভ করতে পারবেন।

৫. হার্ডওয়্যার-সফটওয়্যার মিশ্রণভিত্তিক বইসমূহ

- (ক) কমপিউটার: আর্থ ও আর্থনীতিক।
লেখক: সোমস্রবণ বন্দ্যোপাধ্যায়।
প্রকাশক: শ্রী ব্রাহ্ম কৃষার গার।
নাজদা।
পি ১০০ বিল্ডিং স্ট্রাট, কলিকাতা-৭২
প্রকাশকাল: নভেম্বর, ১৯৮৭।
মূল্য: ৩৫০ টাকা (সিউজমিউ)।
পৃষ্ঠা: ১৩০।

স্তর ১ মধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক।
দুটি পর্বে ভাগ করে উপস্থাপন করা হয়েছে এ
বইয়ের বিষয়বস্তু। প্রথম পর্বে রয়েছে কম্পিউটারের
ধর্মন এবং বিবর্তন প্রক্রিয়া সম্পর্কিত আলোচনা।
কম্পিউটারের প্রয়োগ ক্ষেত্র এবং সমাজ ও
কম্পিউটারের পারম্পরিক সাম্প্রতিক আলোচনা
করা হয়েছে দ্বিতীয় পর্বে। বইটি অধ্যয়নের মাধ্যমে
পাঠকরা কম্পিউটার এবং এর কাজ সম্পর্কে প্রাথমিক
ধারণা পাবেন। আরও কিছু চিত্রের সহায়তায় অপরিস্রব
হিল। রচয়িতাশ্রী ডাল।

(খ) কম্পিউটার।

লেখক ১ মোহাম্মদ নূরফর রহমান।
প্রকাশক ১ বাংলা একাডেমী, ঢাকা।
প্রকাশকাল ১ ডিসেম্বর, ১৯৮৫।
মূল্য ১৫ টাকা (সাদা)।
পৃষ্ঠা ১ ১০০।
স্তর ১ প্রাথমিক ও মাধ্যমিক।

এটি বাংলাদেশে প্রকাশিত কম্পিউটার বিষয়ক
প্রথম বাংলা বই।

কম্পিউটার কি? কি করে বিবর্তিত হয়েছে?
কম্পিউটার প্রোগ্রামের ভাষা কি? ভবিষ্যতে কেমন
রূপনিতে পারে এ যন্ত্র? এসব নিয়েই এ বই। বইটি
কম্পিউটার সম্বন্ধে জানতে আগ্রহী শিশু-বিদ্যালয়ের
প্রাথমিক পর্যায়ের মেটেতে সফল যাবে মনে করছে।
পাঠকদের সুবিধার্থে চিত্রের সংখ্যা বাড়াতে ভাল
হতো। ভাষা সাবলীল।

(গ) কম্পিউটার পরিচিতি।

লেখক ১ মোহাম্মদ নূরফর রহমান।
প্রকাশক ১ অক্ষর মাসা প্রকাশনী, ঢাকা।
প্রকাশকাল ১ জিন্দাখর, ১৯৮৫।
মূল্য ১ ৮০ টাকা (সাদা)।

পৃষ্ঠা ১ ১২২ + ১২।

স্তর ১ উচ্চ মাধ্যমিক।

এ বইয়ের বিতরণস্বত্বকে মেট্রোমিটি তিনভাগে ভাগ
করা যায় ১ এক— কম্পিউটারের সাধারণতম পরিচিতি,
উদ্ভব, বিস্তার, প্রয়োগ ইত্যাদি, দুই— কৌশল ও যন্ত্রিক
সরঞ্জাম, তিন— প্রোগ্রাম সামগ্রী বা সফটওয়্যার।
বইটিতে এসব বিষয় সম্পর্কে প্রাথমিক অথচ সার্বিক
ধারণা দেয়ার চেষ্টা করা হয়েছে। গোটা বিষয়বস্তুকে
লেখক ১৫টি অধ্যায়ে বিন্যস্ত করে আলোচনা
করেছেন। মাইক্রোপ্রসেসর এবং মাইক্রোকম্পিউটারের
উপর একটি পৃথক অধ্যায় রয়েছে। ভাষার সাবলীলতা
বইটির বিশেষত্ব।

(ঘ) কম্পিউটার ও প্রোগ্রামিং

লেখক ১ সৌম্য মিত্র
প্রকাশক ১ বি. বি. এস. পাবলিশার্স এন্ড
ডিস্ট্রিবিউটর্স
৮৮ এম. বি. রোড, কলিকাতা।
প্রকাশকাল ১ এপ্রিল ১৯৮৫।
মূল্য ১ ভারতীয় ৬০ টাকা।
পৃষ্ঠা ১ ২৭১ + ২৮।
স্তর ১ মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক।

ভেরটি পরিচ্ছেদে হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার এর
সম্বন্ধিত আলোচনা করা হয়েছে এ বইয়ে। নবম
পরিচ্ছেদ পর্যন্ত আলোচনায় স্থান পেয়েছে
কম্পিউটারের উদ্ভব, ক্রমবিকাশ, সাম্প্রতিক উপস্থান,
কাজ করার মূলনীতি ইত্যাদি। বাকী পরিচ্ছেদগুলোতে
আলোকপাত করা হয়েছে অপরাজিত সিস্টেম এবং
অনুপ্রিয় প্রোগ্রামিং ভাষা বেসিক সম্পর্কে। বিষয়বস্তুর
উপস্থাপনা ভাল এবং ভাষায় মাধুর্যতা রয়েছে।

(ঙ) কাক্সের যন্ত্র কম্পিউটার।

লেখক ১ সনীল চন্দ্র বসু।

প্রকাশক ১ বেবেদ্রা প্রকাশনী।

৩০, পূর্ণাটোর লেন, কলিকাতা।

প্রকাশকাল ১ এপ্রিল ১৯৮৭।

মূল্য ১ ভারতীয় ১৫ টাকা (নিতম্বিত)।

পৃষ্ঠা ১ ১১২।

স্তর ১ প্রাথমিক ও মাধ্যমিক।

কম্পিউটারের উদ্ভব, বিকাশ এবং প্রয়োগ ক্ষেত্র
এসব নিয়েই এ বইয়ের বিষয়বস্তু আবর্তিত। কর্মক্ষমতা
মানুষ এবং কম্পিউটারের বিচারের মাত্রা সম্বন্ধে
পৃথকভাবে আলোকপাত করা হয়েছে। গোটা
আলোচনায় কম্পিউটারের প্রয়োগক্ষেত্রকেই প্রধান
দেয়া হয়েছে। কিছু চিত্রের উপস্থাপনা অপরিস্রব
ছিল। হেঁচ লাইনের আওতায় বিষয়বস্তু বিন্যস্ত করা
হয়েছে। ভাষা সাবলীল।

(চ) কম্পিউটারের কাহিনী।

লেখক ১ এ. এম. ফারুক অর রশীদ।
প্রকাশক ১ আহমদ পাবলিশিং হাউস।
৭ মিশনারিয়ার প্রথম লেন, ঢাকা।
প্রকাশকাল ১ অক্টোবর ১৯৮৭।
মূল্য ১ ৭টিশ টাকা (সাদা)।
পৃষ্ঠা ১ ৩৮।
স্তর ১ প্রাথমিক ও মাধ্যমিক।

কিশোর-কিশোরীদের জন্য লেখা এ বইটিতে
কম্পিউটারের উদ্ভব, বিকাশ, প্রয়োগ, ভবিষ্যৎ রূপ
ইত্যাদি সম্পর্কে আলোকপাত করা হয়েছে। বাংলাদেশে
কম্পিউটার প্রযুক্তির সম্ভাবনা সম্বন্ধে লেখক
পৃথকভাবে একটি অধ্যায়ে আলোচনা করেছেন।
উপযোগী চিত্রের সাহায্যে এবং সহজ সাবলীল ভাষায়
বইটির আকর্ষণ। বইটি মেট্রোমিটর জন্য বেশ উপযোগী
বলা যায়। (চলবে)

SPECIAL COURSE ON HARDWARE MAINTENANCE AND TROUBLESHOOTING

- * Theory on Microprocessor
- * Introduction to Special Micro Chips
- * System Unit, Mother Board, Peripherals
- * Simulation and Trouble Shooting
- * IBM Troubleshooting Code
- * Advanced Diagnostics

* Above all PC assembly by Students *

Rush for your seats :

ICMS

Phone : 802458
Mirpur 10-B, Ave. -1/ Plot-3

Dedicated Trainer in Software & Hardware since 1988

ANANTA JOTI COMPOSE

LASER PRINTING RIBBON RE-INKING

ALSO

For Sales, Rent, Services & Data Entry



Please Call 815445
814253

ANANTA JOTI GROUP :

- * M/S ANANTA JOTI (COMPUTER & TELEFAX)
- * M/S ANANTA JOTI MULTIMETALS (DISH ANTENNAS)
- * M/S ANANTA JOTI SECURITY (SECURITY GUARD)

HEAD OFFICE : Balutsh Sharaf Mosque
149/A, Airport Road, Dhaka - 1215

BRANCH : Lion Shopping Centre
73, Airport Road (2nd Floor), Dhaka.

The Top Seller of Networking Software

Novell Is Marching Ahead To Make Alternative To Microsoft

"NetWare is Networking and Novell is THE Networking Company,"—says **Mr. Ray Noorda**, chairman, President and Chief Executive Officer of Novell Inc., USA. In fact, NetWare has become the Defacto standard of networking operating system. With the release of NetWare 4.0, the most advanced and powerful Network operating system available today, Novell Inc., has proved again that it is the global networking giant. The NetWare 4.0 represent the 9th generation of NetWare development. It presents a new dimension to network computing. NetWare 4.0 allows better management control, easier maintenance and more flexible security options than any other network operating system currently available. It enables users to trade images, documents and other complex files across a large enterprise with thousands of workers. Microsoft plans to offers such features around 1995.

Novell will also have features for moving images across network and personal NetWare, a set of graphical software, is expected to make it easier for office and mobile workers to negotiate far-flung networks.

Mr. Noorda is laying out his master plan to put Novell at the heart of the computer business by making lots of allies with other companies. He calls Novell's business philosophy "Co-operation."

He is making alliances with AT&T to develop software to link PC networks to corporate phone systems. IBM began selling Novell's NetWare in 1990. Now Big Blue accounts for 5% of Novell's sales, developed NetWare links to mainframes. Novell allied with Apple Computer and Go Corp. to develop software tying wireless devices to corporate networks. It is also co-developing with Lotus a version of Notes "groupware" for NetWare.

Novell allied with Eastman Kodak Co. for speed photos and images across networks and with Sun Microsystems Inc. in selling Unix software.

Software makers are getting a bit desperate to offset the over whelming power of Microsoft. Novell, with more than 70% of the market for software that controls small networks of PCs, clearly has a head start.

Noorda has been executing a comprehensive strategy of acquisition and new product initiative to accelerate the momentum of networking. His boldest move, acquisition of AT&T's Unix system Laboratory to build new industry infrastructure. This gives Noorda a time proven operating system to go up against Microsoft's Windows NT. Novell is upgrading its NetWare, which started out creating only rudimentary links among PCs, to take on more complex tasks. Its dream is to produce a combined software that provides networking software and of operating software. Novell will use the Unix operating system to bring applications that now run on mainframes and minicomputers down to powerful networks of workstations linked by Novell software. The combination of NetWare and Unix may create a consistent architecture.

Now Microsoft's dominance stems from MS-DOS and Windows for stand-alone PCs, but when everything will be networked then the Novell's combination software will dominate.

In 1991 Novell purchased Digital Research Inc. whose DRDOS is a clone of Microsoft's MS-DOS operating system for desktop PCs.

Noorda's another step is venture deal. He has invested \$25 million of Novell's money in nine software startups to develop pro-



Mr. Ray Noorda claims that work with NetWare.

Novell with its 3,600 employees, now has a sphere of influence that includes scores of hardware makers who use NetWare and hundred of software makers who develop products that work with it. There is a growing portfolio of investment in startups and Novell's relationships with some 11,000 small companies that install and service NetWare. It is to mention that more than 20 million customers, if band together, all these folks could manage to hold Microsoft in check.

Now Novell has faced down Microsoft and won. Not only has Novell defended its position as the top seller of networking software, it has thrived. For the fiscal year 1992, the revenues jumped 46%, to \$933 million. This year it is expected that Novell's revenue jumps to \$1.3 billion and predicts a 30% gain in net income to \$322 million. "It is gratifying that Novell's rate of growth increased in the face of a less than robust domestic economy and growing uncertainties in Europe," said Mr. Noorda. "Sales of NetWare systems software products are up as customers increasingly rightsize their information systems through networks of large and small computers."



The company has more than \$500 million in cash and only \$5 million in debt. Wall street is so high on Novell that its shares now trade at a heady 36 times earnings, even higher than Microsoft's lofty multiple of 32. With 10% of Novell's stock, Noorda has joined Gates in the billionaire's club.

This long-term effort to create an alternate software infrastructure will outlast Noorda's tenure.

Computer Jagat had a hurriedly arranged interview with **Mr. Satyen H. Parikh**, Associate Vice President of Novell onward Ltd, India, who recently visited Dhaka.

The interview that has given to **Computer Jagat** by **Mr. Satyen** is furnished below:—

CJ : What is the purpose of your coming in Bangladesh?

SHP : Recently, Novell Inc., U.S.A. the Global Networking giant announced a joint venture in India with Onward Network Technologies (Pvt) Ltd. to form Onward Novell Software India (Pvt) Ltd. This is a Novell India operation.

Due to this formation and with the realisation of the fact that Indian sub-continent has tremendous potential for Networking, I am visiting Bangladesh to promote Novell Products through our Distributor M/S. Applied Computer Technologies Ltd. of Dhaka in the country. I had been to Nepal and will be going to Sri Lanka also.

CJ : Have you come earlier in Bangladesh? If yes, what are the changes you have observed to expand the computerisation here?

SHP : This is my first visit to Bangladesh. However, I can tell you that computerisation in this part of the globe is on the uprising and there is a definite increase in the awareness on computing among the existing prospective computer users. This is very heartening and encouraging. The networking market is also developing and I am impressed by the fact that the Novell Distributor—ACT LTD is in the process of installing NetWare 4.0, 100 user which Novell has just announced.

CJ : What are the plans of Novell for Bangladesh?

SHP : Novell India has very firm plans on developing the Network computing market in Bangladesh through our distributor. In fact, the activities can be categorised as under which the distributor — ACT would be directly responsible in implementing with our support on Novell Products :

Conduct periodical presentations and technical workshops on Novell products.

Gear up the Novell Authorised Education Centre (NAEC) to conduct education courses for Novell products. Now that Mr. Nazrul Jamil has become a CNI (Certified NetWare Instructor) ACT will be able to offer Novell Courses.

The above two would help the prospective networking as well as existing NetWare products better and in the right perspective. Essentially, we want NetWare users to utilise and optimise their Network installations. This will help the users and the would-be users to actually know what they are buying and help them not to compare apples with oranges.

We also want to promote a campaign on buying Authorised and Legal Software and a plan which will help all prospective Networking Buyers identify a Legal and Authorised copy. This campaign has been successful in India. We are sure that such anti piracy and grey market would help NetWare buyers

get true value for money and also all benefit as an authorised Novell user. We are planning to commence a NetWare users group which again would bring all users together and share their ideas, innovations, achievements on Networking.

I have requested ACT to start this group. This group once formed would be entitled for quite a few benefits from Novell. Currently ACT is the only authorised distributor for Bangladesh. We also intend to appoint some resellers who would work closely with ACT and provide the right product with the right support to Network buyers.

CJ : What is the position of Novell in the world market?

SHP : Novell Inc., U.S.A. is the market leader in the Networking world. The way Novell is positioned with over 65% marketshare globally and over 85% in the Indian Sub-continent makes Novell NetWare a near default standard in the world of Networking. So 'NetWare is Networking and Novell is THE Networking Company' as said by the driving force and mentor of this giant Mr. Ray-



Mr. Satyen H. Parikh

mond Noorda, CEO, Novell Inc., U.S.A.

Novell has recently announced quite a few exciting and new products to make networking easier, reliable, secure and user friendly. Novell India would ensure through ACT easy availability of all such new products information. Novell has launched the NetWare 4.0, the 9th generation NetWare operating system. To know about NetWare 4.0, I would request NetWare users to contact ACT for detail information on 4.0.

CJ : What is your opinion about the LAN/WAN activities in Bangladesh?

SHP : The way we see it Networking in Bangladesh is coming of age and with free flow of instruction on Networking products, a lot Micro/Mini users are going, seriously consider the networking and connectivity solutions being offered by Novell. With funding organisations like UNDP, World Bank, U.S.Aid, with existence of many multi-nationals, banks, engg. colleges and universities, major corporate houses — Local Area Networking (LAN) and Wide Area Networking (WAN) is poised for an exciting growth in this country.

We expect ACT and its resellers to play a vital role in 'Accelerating the growth of Network computing in Bangladesh'. Novell India will be actively supporting its distributor — ACT to help achieve this objective. ACT has committed to the LAN/WAN market and I have full confidence in their capabilities.

Md. Tarekul Momen Chowdhury

COMPUTER TRAINING

IBM & APPLE

WS, WP, Lotus, dBASE, BASIC, Pascal, dBase Programming, C, Fortran, Assembly Language, Prolog, DTP, Excel, Harvard Graphics, News, AUTOCAD, Clipper Programming-I and II, Think Pascal (Apple Macintosh) Programming.

DIPLOMA IN COMPUTER

Bengali & English

COMPUTER COMPOSE & DESIGN

All kinds of Magazines, Document, Thesis Paper, Yearly Reports, Project Profile etc.

We are able to meet all your Computer needs

WELCOME



Call :415648



PLEASE CONTACT:

BANGLADESH COMPUTER ACADEMY

323/C, Tongi Diversion road, Moghbazar Chowrasta, Dhaka-1217

ENGINEERING AND SYSTEM ASPECT OF COMPUTER DESIGN

(Concluding Part)

Hakikur Rahman B.Sc. Engg. (BUET), ME (AUB), Director, ICMS., Dhaka.

Noise is a major problem in digital system design and it can be termed as unwanted interference in logic signal lines producing wrong output signals which ultimately produces wrong system operation. In our days, especially with faster CPUs (80486, 80586 or PENTIUMs), slight noise threshold must be avoided.

Noise increases with distance of propagation, number of parallel lines and number of loops used for any transmission and can be characterized in three forms.

High frequency noise component: High frequency signals create noise components within circuitry and back-side wiring. Multilayer PCBs are vulnerable to this type noise. Also, they create cross-talk between running parallel signal lines.

Imperfect earth connection : There lies a risk of creating internal noise components, if potential difference between phase to neutral and between phase to ground remains not same. Precaution should be taken during system testing (even during installation) that a proper grounding has been made.

Noise from external sources : External sources, like high wattage speakers, heavy duty machines, radiation equipment produces inductive, or capacitive coupling with the circuitry, which may be termed as radiated interference and it causes disturbances all along the operation of a computer system.

There are many other external sources of noise, like electromagnetic interference, high voltage spikes, power harmonics, etc.

For TTL signals, cable of 3 feet or more can be used with separate earth line for each bus. But, for low level signal and cable run of 3 feet or more, shielded coaxial cables are used. Sometimes, a terminal impedance is connected at the end with grounded shield.

Noise from electromagnetic coupling is usually eliminated by filter capacitors and noise generated from PCB can also be eliminated by filter capacitors.

Hence, it can be observed that in a digital system, there may be at least three/four separate ground bus; one for low level signals to reduce noise from relays and motors, one for PCB, one for mounting assembly unit and one for the cabinet itself.

As previously mentioned improper earthing can create serious problems and many digital systems are using optical isolator or opto-isolator to separate each bus, thus reduces noise

component. An opto-isolator can be obtained as an IC package (usually an LED with a phototransistor).

In digital system testing of the system after design and production is truly important. There are certain routine tests followed at the production line and at the QC line before sending them to real world of work.

Mainly two types of testing is done, one is testing under some specific programmes, which includes advanced diagnostic routines and other is real time checking, i.e., run the machine under adverse condition for at least 24 to 72 hours (this is termed as burn-in test). Before QC, computers are kept at a air-tight room and kept running for the mentioned period of time and any fault occurred at that period is being repaired by the production line. Universally accepted few programmed checking are done, like

Repeatability of operations : same set of instructions is repeated for some specific number of times and effect on the result is observed, usually a large numerical formula, or similar task :

Highest quantity checking : an extremely large number is offered for calculation and the effect, speed of calculation is observed :

Numerical checks: relatively complicated mathematical functions, like sine, cosine, tangent inverse, etc. are randomly used in numerical expressions and effect is being observed:

Summation checks : a block of binary data is summed at a place on RAM, that block is being transferred at another place on RAM and again summation of those block of data is made and the result is being checked, that it should not give error in summation.

There are few diagnostic software (some of them claimed as advanced diagnostic programme) available to check hardware component of a computer system. These type of programmes can not exactly tell its user the defective parts at chip level, rather can hint on the proper operation of that defective part related adapter card.

For example, 4464 RAM chip of the Graphics Adapter found slightly defective by the software, it would rather tell that the Adapter Card is bad and replace the same. But, even these type of diagnostic softwares are more or less popular to new and innovative system users. They find confident in using their computer system.

At the Quality Control line, also the QC engineers sometimes, depend on their diagnostic softwares to replace the defective cards, by enhancing the QC

process, rather troubleshooting at the chip level. Later on, the defective cards are repaired at the production line.

These Diagnostic softwares follow some comprehensive tests including read/write operation, transferring clusters of data and verifying them for proper data transfer :

generating pseudo-random numbers and creating a worst pattern sequence,

systematic checking of each machine code instructions,

specific instructions to check the Arithmetic Logical Unit and Control Unit,

Checking of Input / Output facilities.

Overall performance of the system, etc.

A diagnostic programme usually checks :

1. Mother board (and its components),
2. RAM area (chip level),
3. Keyboard (and circuitry),
4. Monochrome Graphics Adapter card,
5. Color Graphics Adapter card,
6. Floppy Disk Drive card and Drive,
7. Hard Disk Controller card and Drive,
8. Other adapter cards (mouse driver, game cards, etc.)
9. Modem/fax cards (LAN cards), and
10. Some specialized cards included in the software.

In fact, diagnostic test programmes are not intended to offer real-time problems, rather they gives the QC peoples, or software/hardware engineers some idea on proper operation of the Computer System. Internationally, several Utility programmes like, FCTOOLS, NORTON UTILITY, DIAG, BURNIN, CHECKIT, XTGOLD, etc. are very popular at this moment.

This type of programmes can only indicate whether any card or part of a computer is malfunctioning, but can not indicate actual chip level fault. This has been stated before, hence, always there is chance to develop a new diagnostic software incorporating all available characteristics of known chips and using their properties in the software.

However, none of these programmes seems complete to their user, but always there are some scope of their usefulness. Sometimes, they are very useful to the user. Some Utility Programmes, give a computer printout indicating faulty parts location. Most of these packages give indication of faulty cards, or the whole board and there is a great need for an Utility programme.

which can indicate chip-level diagnosis.

If there a diagnostic programme may available, indicating faulty chips location and probable name or family type (say, PPI, Programmable Peripheral Interface, 8255 used by IBM PCs/PC XT). Though IBM PC ATs are not using the same chip, but if the diagnostic programme can give hints on the functional information on the chip, say, it is a PPI, or DMA, or CTC, etc. it would be a great achievement for Diagnostic programmers.

But, there lies also a drawback for this type of software, as most of the chip manufacturer are changing their chips continuously and a software programmer will always be behind schedule. After six months work and completion, he will found that the chip used in the system has already been changed or modified.

There are several **Node Analysis** packages available for discrete component, where there has not been any major changes, like TTL circuitry, or LSI chips.

AST's New Pen Computers

AST Research Inc. has launched its new Pen Exec "PenTop" pen notebook computers, using a cordless stylus for handwritten data entry.

AST with 3rd largest market share of Intel Corporation's microprocessor based PCs, thus joins the ranks of companies already committed to pen computing technology, including Apple Computer Inc., Japan's Sharp Corp., Tandy Corporation's Grid Systems Corp. unit, AT&T Company's NCR Corp. unit.

AST's 'PenTop' product is manufactured under an OEM agreement with Tandy's TE Electronics unit. The 2.5 kg product which sells under \$ 3000 also features up to 200 MB of hard drive, an extended battery life and a slot enabling users to connect modems and local area network equipment to the computer.

ACER's new Chip

Acer America Corp. has developed a new chip for PC makers to build systems based on MIPS Technology's R4000 64-bit RISC chips.

Silicon Chip May Aid Human Fertilization

With an unusual marriage of computer chip technology and biology, researchers hope to improve the current success rate of in vitro fertilization methods.

In a diagnostic software, tests are conducted like :

Check for data transfer to detect any malfunction in RAM area. Cluster of data has been transferred from one place at RAM to another place and integrity of the transferred data is checked with the original one :

Numerical checks to confirm function of ALU (Arithmetic Logic Unit). Parity check is also done to diagnose Parity chip error :

Highest value check to find operation of different registers used by CPU. An extra large value is put on registers and several highly complicated numerical operations are made to check the accuracy of work.

Using these software offers several type of user friendly messages indicating any possible faulty part/parts, and/or some indication on its/their remedy. Most of the time they say, to replace the faulty chip containing board.

This is disadvantageous to hardware troubleshooting, where a hardware engineer can easily detect up to

Researchers at the University of Pennsylvania's medical centre claimed that they have developed a low-cost silicon glass chip with miniature pathways that serve as an 'obstacle course' and help select the healthiest sperm for such fertilization techniques. Current methods which employ slides or test tubes, have an overall fertilization success rate of less than 25%.

UNIX Goes Intel

Major UNIX operating system vendors are releasing versions of their software for Intel Corp.'s Microprocessors. They are moving to Intel because Microsoft Corp. has released its UNIX-like operating system, Windows NT on Intel. Intel holds a large potential market for UNIX vendors. Availability on millions of Intel machines could attract more independent software vendors to port their software to UNIX.

Although The Santa Cruz Operation Inc. of USA has been successful in the UNIX-on-Intel market, some users remain skeptical about the UNIX vendors' chances for Widespread adoption on UNIX, as it lacks software applications.

ORACLE7 for UNIX Platforms Available

Oracle Corporation recently announced general availability of the production version of ORACLE7 Cooperative Server database for key UNIX platforms. The company also announced the

any chip level with few sophisticated (even general used) tools, like a Digital Multimeter, a Logic Probe, a Logic Tester, etc. Sometimes, Logic Analyser is used, which is a highly sophisticated machine for this purpose.

To overcome these difficulties, an extra field in computer technology has been emerged and rapidly progressing and it is **Software Engineering**. Recent world trend in computer technology is to diversify activities in these two field, hardware and software. A System Analyst, is also being emerged who maintains link between these two fields.

Computer Technology is by far the most advanced technology of this present population and it would be a day in very near future where almost none of our population could not move or work without any help from a computer system. It would take more effort and research of scientists working in this field to invent more powerful tools and means for computer system design and testing. Looking forward to that we like to conclude this topics. o

general availability of the production version of Trusted ORACLE7.

This release of ORACLE7 includes support for Data General AVIION, Fujitsu DS/90 Series, Hewlett-Packard HP-UX, IBM RS/6000 AIX, ICL DR56000, NCR System 3000 UNIX V4.0, Pyramid DC/OSx, Sequent DYNIX/ptx, Siemens Nixdorf RM 400/600, and Sun SunOS 4.1.x.

Trusted ORACLE7 includes all of the features and functionality of the ORACLE7 cooperative server, and adds advanced multi-level security features to protect sensitive enterprise data.

ORACLE7 is the world's fastest database, currently holding the Transaction Processing Performance Council (TPC) benchmark records on Data General, Hewlett-Packard, Pyramid, Sequent, NCR, IBM, Sun, Compaq and other platforms. ORACLE7 recently broke price/performance benchmark records for the COMPAQ SYSTEMPRO/ XL.

PROGRAMMERS WANTED

PROGRAMMERS HAVING EXPERIENCE ON C++ OBJECT ORIENTED PROGRAMMING AND ORACLE REQUIRED FOR OVERSEAS APPOINTMENT IMMEDIATELY.
CONTACT: IBCS-PRIMAX SOFTWARE (BANGLADESH) LTD. HOUSE NO. 5/D, ROAD NO. II (OLD-32) DHANMONDI, DHAKA
TEL: 811921, 325932 FAX: 880-2-863027

The English pages are sponsored by COMPUTERLINE

অবজেক্ট ! অবজেক্ট ! !

আপনার মতোই গাড়িটির সাথে একটি বাইক পার্কিং গাড়ী কোয়ার। অল্পত প্রপু তাই না? টিআই নির্দেশ যেনে চলে, যান বা বাধে, সামনে বা পিছনে ইচ্ছা বড় চালানো হয়, হ্যাগরেনে থামানো যায়, আবার বুর দ্রুতও চালানো যায়, কোনো গাড়ির এত সখ গুণ নাই! কেন্দ্রে, কোনো গাড়িটির সাথে গু ও ভাস্কের একটি ইন্ট্রিন জুড় দিন, প্রয়োজনে একটি নির্দিষ্ট কংক্রিট সিস্টেম সোথক করা। এবার এ ইন্ট্রিনের পদস্বকন, বহনক্ষমতা এবং প্রু তেলগ যেনেও পারে, কিন্তু গ্রাইণ্ডে কার আর অর্ডিনেমেস বা মিনিমামের কমভাই কি এক? গাড়ি নির্মাণের ক্ষেত্রে মডেল, কালার, স্পীড, ক্যাপাসিটি এবং হাজারো প্রশ্ন আসতে পারে। তাই বলে সেগুলোকে কবনেই বলেন গাড়ির সঙ্গে ডুলনা করা হয় না। কেন? প্রসঙ্গটিকে বাড়িয়ে লাত দুই, অ্যোগ্রামিং-এর জগতে দুই ফেরানো হল।

আমি একটি বার যেনে যোগ দিতে চাই, বাস্তব নয়, দর্শিত্যে। সমস্যা কোয়ার। এ একই অকারে দুটা গাড়ি, একটি লাল, একটি কৃষ্ণ নীল, পদার্থটির গতি প্রতি খঁটারে e মাইল, দ্বিতীয়টির $e/2$ মাইল। অর্থাৎ অ্যোগ্রামিং ল্যাসুয়েজের সঙ্গে যার সুনির্দিষ্ট, যোগ্য বুর ভাল করেই যানেন, একেও দুটা গাড়িকেই আলাদা আলাদাভাবে সমঝাট করতে হবে— তাদের চারটেই হইল, দুটা হেট লাইট, অথমা হু (কিছা বহু) 1) সবই সুকার করে বলতে হবে। চালানোর সময়ভ্যন্তে আরও বেশী। প্রতিটি গাড়িকে আলাদাভাবে একইধন থেকে আরেক ধরনে সারতে হবে, প্রতিবারই বিট আর পিটারে নিয়ন্ত্রণ যখনতে হবে। ক্রিক যেনে অধম পর্বারের কোনো গাড়ির মতো। কিন্তু এমন খঁর হতো— কমাগের কিনতে পণ্ডায় যাহে মন্য মডেলের গাড়ি তেলপার বা গাড়ির মডেলের নয়, সফটওয়্যারের লোকালনে ইচ্ছ মত কিনে হুে চুগে সিলাম খার কলেজের সাথে, কলেম “Start” সবগুলো গাড়ি পথে মন্দলে...। অবশেই আশাটি কারকেন, কিন্তু অ্যোগ্রামিং ল্যাসুয়েজ ০,৪-এর জন্যে মন্য রুগেরে অ্যোগ্রাম পণ্ডায় বহু। কিন্তু এ লোকের ব্যবহার বা পরিচালিত করা কি Start। কারম মন্যই হবে? মোটেই না। এ থেকে কি সিদ্ধান্তে পৌছানো যায় যে অ্যোগ্রামিং-এর জগৎ আর বস্ত জগৎ এক নয়? কিন্তু এ সিদ্ধান্তে এমন আর সত্য বলে মনে নেনো মন্য না। এ বার অর্ডিনেট করে অনেক সাহচন চলে এসেছে— OOP বা অর্থেন্ট অর্ডিনেটেড অ্যোগ্রামিং (Object Oriented Programming)এর কল-কৌশল, অর্থাৎ অ্যোগ্রামিং-এর মন্য-কালার সঙ্গে তার রয়েছে ব্যাপক অর্দিল, কিন্তু বস্ত জগতের সঙ্গে যা পুরোপুরি সদস্যপূর্ণ।

যাঁ এর লসকে মোডার দিকে শ্যানফোর্ডের SRI ইনস্টিটিউট এবং Doug Engelbart মতাজক্কারের পরিকল্পনা ও নিয়ন্ত্রণম্যাগ সিষ্টেমে নিয়ে যে তেজ ব্যুদ করান তা আর অনেক সিষ্টেমেই বহুলুত হচ্ছে। নশই-এর লসকে ঠাণ্ডে মন্য রুগেরে অধম অবশেই অর্ডিনেটেড অ্যোগ্রামিং ল্যাসুয়েজ, Simula-এর বিকাশ ঘটে। কিন্তু সময়মথিককালে শক্তিশালী অ্যোগ্রামিং ল্যাসুয়েজ OOP এর অর্ডিনেট অবশেই অর্ডিনেটেড অ্যোগ্রামিং-এর উন্নয়নকারি কিছুটা স্ত্রিমিত করে। অসংশয়ে ১৯৮৩ সালে Bell Laboratories-এর Bjarne Stroustrup, C++ অ্যোগ্রামিং-এর শক্তিশালী মিলকগুলোর সঙ্গে অবশেই অর্ডিনেটেড অ্যোগ্রামিংয়ের ধারণা মুকে করে OOP-এর পলে মন্য হাজার সকার ঘটিল। এই মন্যন হাইব্রিড (Hybrid) জারম নার মেরা যেন $C++$ ।

প্রথমই বোঝা থাক অবশেই (Object) কি? কোন একটি সজায় অবশেইকে সহজায়িত করা যায় না। সাধারণভাবে বলা যায়, অবশেই হল অর্ডিনেট অর্ডিনেটেড সিষ্টেমে পদ্ধতিস্বত একক, যা বস্তু জগতের কোন সত্তা বা এন্টিটি (Entity)-এর প্রতিচ্ছবি। বস্তু-সত্তার মেনম নিম্মশ পরিচিতি (Identity) আছে, সফটওয়্যারের অবশেই-এরও তেমনি রয়েছে স্বকীয়তা। উদাহরণ হিসেবে বল যেতে পারে গাড়ি, মানুষ, বৃ গুরুত্ব এক একটি সত্তা। দুটা গাড়ি একই মডেলের একই নির্মাতার সৃষ্টি হলেও তাদের গতির আর্ধে একই গাড়ি বল যায় না। দুছকের আলম আর্ডিনেট বস্তু তায়, মন্য হাম একই হলেও দুছক কিস্ত ভিন্ন মান্য। তাদের আর্ডিনেট বেশিটা, আচার আচারম যুক্তি না কিছু পার্থক্য থেকেই যায়। সময় ও স্থাননে (Time and space)-এর ভিত্তিতে তাদের আলাদাভাবে চিহ্নিত করা যায়। সফটওয়্যারের (Behavior) বস্তু জগতের এসব স্বভাবই প্রতিচ্ছবি, এমনকি আচার আচার (Behaviors) নয়। আর তাই দুছকের আলম থেকে কন্যা বস্তু আরের পেলেরি গড়ে তোলার খঁরই ঐকান্তিক অবশেইকে মন্যনে একই কাগুরী। সুতরাং গাড়ি গড়ে তোলো ও নিয়ন্ত্রণ করা তাগর্তই হয়ে কলম্ব বসে সহস্রসংখ্য। প্রতিটি পদার্থই মেনম কিছু মেশিটি রয়েছে, তেমনি প্রতিটি অবশেইকও রয়েছে নিম্মশ বেশিটা বা Attributes। আর কাম দীরে মেনম দুটা মন্যকৈ আচার করা যায়, তেমনি দুটা অবশেইকেও

পৃথকভাবে চেনা যায়, অন্য অবশেইয়ের সঙ্গে তাদের সম্পর্কের স্বরূপ থেকে বিভিন্ন পরস্পরিক সম্পর্কের ভিত্তিতে অবশেই ক্রিয়াভাবে কল করতে পারে; এআর্টর (Actors) যারা অন্য অবশেইয়ের উপর কাম করে, সার্ভার (Servers)-যারা অন্য অবশেই কর্তৃক ব্যবহৃত হয়, এবং এজেন্ট (Agents) যারা অন্য অবশেইয়ের পক্ষে কাগ্য করে।

সময়ের বলেনা গাড়িটির সঙ্গে যন্ত্র চলিত কোনো গাড়িটির ডুলনা করে দেখুন— অর্থবাটি শুধুই কোনো গাড়ি, লাল শক্তি রাহিত। চরায়তে চলে, বাইরে থেকে ধাক্কা দিতে হয়। কিন্তু দ্বিতীয়টি? এ চলার জন্যে প্রয়োজনীয় শক্তির উৎস ও উপকরণ সঙ্গে রয়েছে, শুধু চাই দুচ্ছট মন্য করে সেয়া। প্রথম গাড়িই হলেও প্রয়োমি ল্যাসুয়েজের উপরভলে, মেনম ডাটা (Data) ও প্রক্রিয়া (Procedure) দুটা চিনি মন্য। অবশ্যটি এখন যে আপনি কামে বালি যা কিভেলো ভর প্রক্রিয়া কর কাগ্য ভিন্ন কোন পথ বেই (বাণ্ডক্য়ামা মেনম মেরের সঙ্গে ম্চু পিটারে ডুলনাও করতে পারেন)। দ্বিতীয় গাড়িটির চালিকা শক্তি রয়েছে গাড়ির বিভিন্ন ভেতরেই অবশেই অর্ডিনেটেড সিষ্টেমে অবশেইও অনেকটা (পুরোপুরি নয়) যন্ত্রচালিত কোনো গাড়ির মত, ডাটা ও প্রক্রিয়ার স্বন্দরয়েই অবশেইয়ের দুটি। ফলে নির্দিষ্টায় আশনি একটি অবশেইয়ের সঙ্গে আরেকটি অবশেইকে ম্চু দিতে যেতে না মন্যমত ব্যাখ্যাৎ ঘটিয়ে একটি অবশেইকে ম্চু ফেলতে পারেন।

আরও দুটো এনিবে দেখা যাক। আপনার X86 কম্পিউটারকে অনেক মেরামতের পরও এমন আরেক করা হচ্ছে না। আপনি একটি X86 বা 386 মডেলে চলে। আপনি কি মন্যন করে কম্পিউটার বা কোন সফটওয়্যারের ব্যবহার করা শিবনে? নিশ্চয়ই না। গাড়ির ক্ষেত্রেও একই কথাই প্রযোজ্য— আপনি চরায়তে ব্যবহার জ্ঞানলে সমারোগে চলাতে পারবেন। কিন্তু অর্থাৎ অ্যোগ্রামিং ল্যাসুয়েজের ক্ষেত্রে একথা ঘটে না। আমার স্টেট ড্রাইভে অ্যোগ্রামের একটি গাড়ির মডেল বদলাতে হলে, কিছা একটা মন্য মন্যই লে কুড দিতে হলে আমাকে লোকের পরে লাইট মন্যন কোন্ দীরে হতে হবে, হারেসেটা বা পুরো অ্যোগ্রামটাই বালি হয়ে যাবে। অবশেই গুরিমেন্টে সিষ্টেমে এ ভাবনে থেকে খুবে— অর্থাৎ কার্যক্রমে আমাই লেইছি— ডাটা ও প্রক্রিয়ার সমঝায়। দ্বিতীয় কালো হলে

প্রথম কলটিতে মন্য বর্ধিতকরণে মোগ্যমান পদ্ধতি (Method)। অখারও তেলনা গাড়ির অকারেচামা দীরে আশি। যন্ত্র চলিত গাড়িতে শক্তির প্রয়োজনীয় উপকরণ ট্রিকই আছে, কিন্তু তারপরে কি সে আরণায় ইচ্ছ মত ডানে মন্যন চুগে? মোটেই না। তার মন্যে চাই নিমিত্তে কন্ট্রোল যা সহায়ো আমেই প্রয়োজনীয় নির্দেশ পাঠাতে পারেন, গাড়িটির চালানকে নিয়ন্ত্রিত করতে পারেন। অবশেই অর্ডিনেটেড সিষ্টেমে অবশেইয়ের অনেকের নিয়ন্ত্রণের জন্য ব্যবহৃত সংকেতকে বা নির্দেশকে বলা হয় ম্যাসেজ (Message)। প্রতিটি অবশেইই বর্ধিতগত থেকে ম্যাসেজের মধ্যমে উপায়গ রাখে, তার ভেতরের পদ্ধতি: গুপায় (Methods) সঙ্গে দিলিয়ে মেখে, তৎপরক কাম করে বা, প্রয়োজনীয় স্ট: সংকেত (মেনম Error Message) মেঝে পাঠায়। একই ম্যাসেজ বিভিন্ন অবশেইতে পাঠানোতে কোন জরীয়াত নেই। এই পদ্ধতিই অর্দিত ‘Start’ বলে স্বরগোলা গাড়িকেই চলার নির্দেশ দিতে পাবি, এবং উপকৃচ্ছ অবশেই নির্ভিনে কাম প্রকরণে লোকায় ‘Stop’ বলে ধমাতেও পাবি। এ থেকে অবশেই অর্ডিনেটেড সিষ্টেমে আরেকটি কেশিগত মুখে শরণয় যায়— OOP এর ভাষায় মন্য মন্য এককায়সপূর্ণনে (Encapsulation)।

সামান্য ক্যাম্পুলের কথাই বিবেচনা করুন। ভিতরে কি আছে, তার ভেতরেই মন্য কি, ক্যাপসুলকে ভেঙে কি তা জানা কি আমরা জানা অপরিহার্য? কোন চিকিৎসকেই তার ভেদে ভাল রাখতে। ক্যাম্পুলের উপর মেখে থাকে তার সাহায্য মন্য একই মন্যনকে না হওয়ায় কোন লোকলে কিছো রাসক্রিয়ামনে লেঝা থাকে তার প্রায়গ বিধি। গাড়ি বা কম্পিউটারের ক্ষেত্রেও তাই। ইটহাজার ম্যানুয়েলে সাধারণ ব্যবহারকারীদের জন্যে প্রয়োজনীয় নির্দেশগুলো দিয়ে দেয়া থাকে— গুটি নামে তারপরে কিস্ত খঁটাগে মন্যন দেখানো বেই। অবশেইতেও তেমনি ডাটা ও প্রক্রিয়া থাকে আন্ত অবশ্যই। ক্যাম্পুলটির আচারম হচ্ছে কিছু উপকৃচ্ছ তথ্য (Public Information) মেনম বিভিন্ন পদ্ধতির নামও সজ্ঞা নিয়ে তেরী। এই পদ্ধতিগুলোর সঙ্গে মোগায়মের ম্যায়ম হল ম্যাসেজ। এই পদ্ধতির ফলে কবনেই ডাটা নই হওয়ার বা অন্য কোন পদ্ধতির ম্যায়মে বিকৃত হওয়ার পথ বেই।

প্রকৃতিত অ্যোগ্রামিং ল্যাসুয়েজের অভ্যন্ত অ্যোগ্রামারের পক্ষে অবশেই অর্ডিনেটেড অ্যোগ্রামিংয়ে স্বাক্ষর কার করার পথে একটি বড় কাবাই হল এই দুটা ভদীর বৈপরীতা। প্রকৃতিত ল্যাসুয়েজের ভিত্তি হল “কোন ডাটার উপর কাম্পুলের কিস্ত খঁটাগে মন্যন কোন মন্যর কবুলি নির্ভরয়ে অন্য একটি ডাটা কোন মন্যর হতে পারে— Sqrt (X)। একেও কাম্পুলেই X এর মন্য তৎ ডাটা সর্বত্রায় করতে হবে। সেখানোও মন্যমা — X যদি বিচল নাঞ্চের বলা হয়, তাহলেই ইটওয়ার টাইপার ক্ষেত্রে এটি কাম কবনে না। অর্থাৎ 4.0 এর কাম চাই পুরে পুরে কামনে, তাও আবার কাম মন্য হতে পারবে না। অর্থাৎকে OOP-এর ক্ষেত্রে মন্য মন্যই হলো— “অবশেইকে প্রয়োজনীয় সংকেত পাঠানো। একেও অবশেইটিই হুে এক প্রয়োজনীয় সংকেত হতে পারে Sqrt বা কবুলি করার জন্যে প্রয়োজনীয় নির্দেশ X.sqrt নির্দেশ এখানো X

অবশ্যেইকে বর্ণনুল নির্ণয়ের অন্য প্রয়োজনীয় নির্দেশ পাঠাবে, কি প্রতিস্থাপন কাছটি সম্পন্ন করা হবে তা ক্যাপসুলের ভেতরেই রয়েছে। এখন যদি বর্ণনুল নির্ণয়ের ক্ষমতা করে পথ পথের পাঠ্য যা, তা হলে X অবশ্যেইকে পরিবর্তন করে নতুন অবশ্যেইকে ছুটু দিয়ে, তবু Public Information এর কোন পরিবর্তন না করাই হই।

আর ডাটা টাইপ নিয়ে যে ক্ষমতাটি ছিল, তাও ব্লক করার উপায় অবশ্যেইকে ভেতরেই রয়েছে। আমরা দেখাশুই এই আশ্রয় দেখেই 'আশ্রয়' আশ্রয় 'f' বলে টিকের ক্ষমতা দেই না, কারণ আমরা জানি আশ্রয় পরিবর্তন করে নতুন অবশ্যেইকে বহুধরনী—বহুধরনী (Polymorphism) অবশ্যেইকে অন্য বৈশিষ্ট্য। তাহলেও অসঙ্গত ও অপারেশন প্রক্রিয়া যোগ করার করে দুটা ইনিক্যাসের যখন যোগ করা যেতে পারে (1 + 2 = 3) তেমনি দুটা ক্যারের স্ট্রিংকেও যোগ করা যেতে পারে ('abc' + 'def' = 'abcdef')। প্রস্তু উভেতে পারে, 'এ আর এমন কি' ? ভিতরে বা বেসিক নিয়েও তো এ কাজ করা যায় f এখানে ভিতরে বা বেসিক যা করে, তা হলে সুপারনিসিয়াল, প্রস্তু প্রক্রিয়া এর মধ্যবর্তী পর্যায় রয়েছে। C বা Pascal এর মত টাইপসিফিড ভাষায় প্রোগ্রাম লিখেন, তারা এ বিষয়টি বহু সংকেই অনুমান করাতে পারেন। অবশ্যেই অরিগেটেড প্রোগ্রামিং-এ কাজগুলো বহু সংকেই সম্পন্ন করা যায়। ডাটা প্রক্রিয়ার উপর নিয়ন্ত্রণ করে, অবশ্যেই তার উপযুক্ত প্রক্রিয়ায়কে নির্বাচন করে।

এবার শেষ সমস্যার কথা বা বলি: টাফটাই ও সুফার দুটাই গাড়ি, ধার নেই দুটাইই চার চাকার গাড়ি, তাদের প্রয়োজনীয় বস্তুগত রয়েছে, গতি রয়েছে, রয়েছে প্রয়োজনীয় সবকিছুই। এখন আমরা গাড়ি দুটাই নিয়ে আলোচনা করব, তখন ব্যবহার নিশ্চয়ই হেডফাটাই আর হুইলের আলোচনার ফিরে যাব না ? যদি কোন বিশেষ বৈশিষ্ট্য নিয়ে আলোচনা করতে হয়, তবে সে ভিন্ন কথা। প্রোগ্রামিংয়ের সময় কিন্তু প্রতিস্থাপন আমাদের পুরো গাড়িটির কথা বিবেচনাও আনতে হবে, যদি দুটার মধ্যে একই হয়, তাহলেও। তা যদি না করা হয়, তাহলে দেখা যাবে, গাড়ির বডি দেখে ঢাকাঢোলাই শুধু বনিনের ছুটাছুটি করছে, আর প্রতিবারই আলসকারে বলে দেখা ক'ম খামেলার কাজ নয়। এর চেয়ে ভাল হয় যদি গাড়ি বলে দিলেই আমরা প্রোগ্রামিং বুঝে নেয়, গাড়ির গতি প্রক্রিয়া থেকে আমরা সংশ্লিষ্ট পর্যায় সবকিছুই। অবশ্য হই আর গতির পর্যায়টি আমি আলানাভাবে বলে দিতে পারি। না বলে দিলে সে পূর্বনির্ধারিত কিছু একটা আশ্রয় করে নিবে।

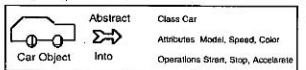
অন্যভাবেও বিষয়টাকে উপস্থান করা যায় আমিও মানুষ, বনিও মানুষ, হাত-পা-মুখ-চোখের বাহ্যিক উপস্থাপনার প্রয়োজন আছে কি ? অবশ্যেইকে ক্ষেত্রই তাই। একাধিক, একই প্রকার অবশ্যেই নিয়ে গড়ে উঠে একটি শ্রেণী (Class) আর এক শ্রেণীর বিভিন্ন সদস্য (Member বা instance) তাদের স্বকীয় কিছু বৈশিষ্ট্য (Unique Attributes) নিয়ে হই পৃথকপৃথক। কিন্তু একেই সদস্যই তার শ্রেণীর স্বতন্ত্রভাবে কিছু বৈশিষ্ট্য ও আচরণ শেয়ে থাকে। এ ধরনের বংশানুক্রম (Inheritance) হচ্ছে অবশ্যেইকে একেবারে বৈশিষ্ট্য। স্বীয় ক্ষমতা যেমন এই ধরনী সুপার্ট, তেমনি অবশ্যেইকে স্বকীয়ও। সুতরাং ধারের হিাল আর সমাজ মিলে হুইলস্কার হওয়ার মত ভীনা স্বীয় ক্ষমতাতে প্রত্যক্ষভাবে বা ঘাটলেও পরোক্ষভাবে কি হইছে না ? অবশ্যেই হই বা স্বকীয় থাকবে কেন ? একই অবশ্যেইও তাই একাধিক শ্রেণীর সদস্যে গঠিত হইতে পারে, থাকে বলা হই Multiple Inheritance, পূর্ববর্তী শ্রেণী বা শ্রেণীসমূহের সবকিছাইই একই কঠোরনা থাকে, শুধুমাত্র নতুন ডাটা ও প্রক্রিয়াগুলো একেইে হাল দিতে হই। একেইই আমি যুক্তরাষ্ট্রে তৈরী অত্যাধুনিক ইন্ডিনের সঙ্গে জাপানের তৈরী বডি বিশিষ্টে আমরা বেসিকের টিকে অত্যন্ত ক্রম গতি সম্পন্ন ও সুদূর করতে পারি।

এখানে বিভিন্ন প্রক্রিয়ায় (Procedure) জোড়া লাগানোর কাছটি দুভাবে হইতে পারে। প্রথম পদ্ধতিকে বলে early binding, সেখানে প্রোগ্রাম তৈরীর সময়ই কোন প্রক্রিয়া কিভাবে সম্পন্ন হইতে পারে, তা বলে দেয়া হই এবং দ্বিতীয় পদ্ধতিকে বলে Dynamic বা Late binding, যেখানে কোন প্রক্রিয়ায় সঙ্গে হইতে কোডগুলো প্রোগ্রাম চলার সময়ই নির্ধারিত হই। দ্বিতীয় পদ্ধতির একটি উদাহরণ হল মচিতরে গাড়ির বিভিন্ন অংশগুলোকে অবশ্যেই করা। যদি একটি প্রক্রিয়া হই বৃত্ত অঙ্কন ও অপরাট হই হইলেই অঙ্কন, তবে কখন কোন প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন করা হই তা প্রোগ্রামটি চালানোরই নির্ধারিত হইবে। একইভাবে কোন ফাইল ড্রিট করার সময় ফাইলটি কি ধরনের ট্র্যাট ফাইল বা ডাটাবেজ ফাইল, না কোন গ্রামির ফাইল তা বুল ফাইলটি হইতে পাওয়ার পরই নির্ধারিত হইবে এবং উপযুক্ত প্রক্রিয়াটি চালু হইবে। প্রচলিত ল্যাসুসেজের সঙ্গ সতর্ক থাকার প্রয়োজন নেই।

অবশ্যেই অরিগেটেড ল্যাসুসেজের এই বিভিন্ন বৈশিষ্ট্যগুলোর দুল দর্শনকে এক কথায় বলা হই Data abstraction, সেখানে ডাটাই মুখ্য, প্রক্রিয়া নির্ধারিত হই ডাটার প্রয়োজনানুযায়ী-এর বিপরীতে প্রচলিত প্রোগ্রামিং ল্যাসুসেজের দর্শনকে বলা হই Procedure Abstraction, যেখানে ফাংশন বা প্রক্রিয়ায় উপযোগী ডাটা সরবরাহ করা হই। ডাটা আনশ্রীকরণ হলো একটি 'ব্লক বস' যেখানে আভ্যন্তরীণ কার্যক্রমী সম্পর্কে ধারণা থাকা, সংকেত ও পদ্ধতি (অর্থাৎ Message &

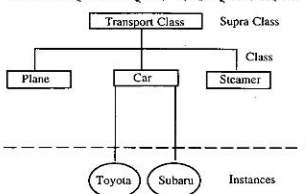
Method) মুখ্য। ফলে ইন্ট্রিমেটেশন তথা আভ্যন্তরীণ কার্যক্রমী সম্পর্কে না জানেও অবশ্যেইকে পুরোপুরি ব্যবহার করা যায়। প্রোগ্রাম পরিবর্তন ও পরীক্ষার কাছও হইতে যায় অনেক সহজে। এবার তাহলে অবশ্যেই অরিগেটেড প্রোগ্রামিং এর এই ধারণাগুলোকে টে-স্ট ড্রাইভ প্রোগ্রামিং তৈরী করার কাছ পর্যায়ক্রমে প্রবেশ করা যই।

প্রোগ্রামিংর মানে কিছু গাড়ির প্রয়োজন। গাড়ি একটি বিশেষ শ্রেণীর অবশ্যেই, যা বহুধরনভাবে গাড়ির প্রক্রিয়ায়, অর্থাৎ এর গতি, হই প্রক্রিতি থাকতে পারে, আর যখন, তাহলে গতি থাটনা প্রক্রিয়া প্রক্রিয়া হইবে।



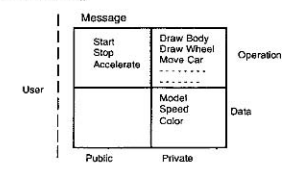
চিত্র : অবশ্যেই ও ক্লাস (Object & Classes)

প্রতিস্থাপিত্য ব্যবহৃত বিভিন্ন গাড়িগুলো এই গাড়ি শ্রেণীটির সদস্য এবং গাড়ি ট্রান্সপোর্টের শ্রেণীর সদস্য। ট্রান্সপোর্ট শ্রেণী কিছু কিছু বৈশিষ্ট্য গাড়ির মতো রয়েছে, যা সে উত্তরাধিকার সূত্রে লাভ করে। দুটাগাড়ি গাড়ি শ্রেণী দুটা হইতে অসম্ভব হইবে।



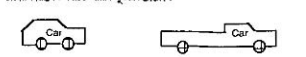
চিত্র : ইনহেরিটেন্স (Inheritance)

একটি গাড়ি যেখানেই নির্মিত হইক না কেন, বিভিন্ন সংকেত বা পদ্ধতি ফান থাকলে আমি গাড়িটিকে নিয়ন্ত্রণ করতে পারি, ভিতরের ধরন বা প্রক্রিয়া সম্পর্কে বিস্তৃত ধারণার প্রয়োজন নেই।



চিত্র : একক্যাপসুলেশন (Encapsulation)

যেহেতু গাড়ি একটি শ্রেণী, প্রয়োজনানুযায়ী আমি এর মডেল, হই প্রক্রিতি পরিবর্তন করে আমার প্রোগ্রাম যথেষ্ট সংখ্যক গাড়ি ব্যবহার করতে পারি (খবশ্যই কম্পিউটারেরে মোডেরই হই সংকেত হই হইবে) একই সংকেত ব্যবহার করে তাদের নিয়ন্ত্রণ করতে পারি। সূতরাং Start !



চিত্র : ইনস্ট্যান্সেশন (Instances)

সংশোধ গাঢ়ির নতুন কোন অবজ্ঞেট (কোড) শেলে নির্দিয় পুরোনটির পরিবর্তে নতুনটি ছুটে নিতে পড়ি ডিভয়ের কোড জো অখি সেবিং নাই, নতুন কোডে আবার প্রোগ্রামিং কিইনা অসে যায়।
মুট নোট :

১. বিট (Bit) : Binary digit ; বাইনারী পদ্ধতিতে ব্যবহৃত অঙ্ক (০ বা ১)।
২. পিক্সেল (Pixel) : Picture element ; গ্রাফিক স্ক্রীনের একটি বিন্দু।

৩. প্রোগ্রামিং শাস্ত্রযুক্ত (Programming Language) : কম্পিউটারকে কোন কাজ করার জন্য প্রোগ্রামিং নির্দিণ বাসে ডাখা। এ ধরনের অসংখ্য আবার প্রক্টোরেরই রয়েছে নিজস্ব শব্দ ভাণ্ডার ও ব্যবকাশ। যে ভাষায় ব্যবহৃত শব্দগুলো গ্রাম, ইংরেজীর মত, জারের সাধারণ নাম হইলে Pascal, C, BASIC, COBOL ইত্যাদি। কম্পিউটার কিংবা ইটারপ্রাইটার ব্যবহার করে এদের কম্পিউটারের ভাষায় কাছাকাছি। বাংলা শব্দকে ইংরেজীতে লিখলে যে অবস্থা দাড়াবে অনেকটা সেরকম। এগুলো নিম্ন পর্যায়ের ভাষা (Low level language)। সাধারণতঃ অ্যাসেম্বলার ব্যবহার করে এদের পুরোপুরি মেশিন কোডে রূপান্তরিত করতে হয়। [C কে কনক ও সংখ্যক মূল পর্যায়ের ভাষা (Mid level language) হিসেবেও চিহ্নিত করা হয়]

৪. সোর্স কোড (Source code) : কোন প্রোগ্রামিং ভাষায় প্রোগ্রাম করা হয়ে কোন একটি কাজ সম্পন্ন করার জন্য প্রোগ্রামিং নির্দিণ। একটি বাস্বকে, ক্রমব, ব্যবস্থাপনা ও ব্যবহারের সুবিধার্থে গ্রামই মূলতঃ কিছু অংশে বিভক্ত করা হয়। সাধারণতঃ এর রুটিন (Routine), ফাংশন (Function) বা ফাংশনের প্রক্রিয়া বা প্রসিডিউর (Procedure) নামে পরিচিত। প্রতিটি ফাংশন কোন নির্দিণ কাজের জারির উপর নির্ভর কিংবা করে ডাখা। এ ধরনের কিছু ফাংশন ও তাদের পোর্-সারিক সম্পর্কে সন্ধানের তৈরী হয় একটি কম্পিউটার প্রোগ্রাম। অবজ্ঞেট কোড (Object code) : সোর্স কোডের মেশিন কোডে পরিবর্তিত রূপ। আংশিক বা বিনা পরিবর্তনে এদের কম্পিউটারে ব্যবহার করা যায়। ইন্টার প্রেক্টর (যেমন GWBASIC) অবজ্ঞেট কোড তৈরী করে বা।

৫. প্রোগ্রাম (Program Library) : পদ্ধতিতে কিছু ভুলেী বা ফাংশনের সমন্বয়। লাইব্রেরীর ব্যবহার ঐ ফাংশনগুলো পুনরায় তৈরী করার জন্য প্রোগ্রামিং সময় ও শ্রম বঁচায়। নির্ভরযোগ্য ভঙ্গি দেয়ার লাইব্রেরী প্রস্তুত ও ব্যবহারের মাধ্যমে প্রোগ্রামের দক্ষতা ও কার্যকারিতা বৃদ্ধি করা যায়।

৬. অবজ্ঞেট (Object) ও অবজ্ঞেট কোড (Object Code) : অবজ্ঞেট অরিয়েন্টেড সিস্টেমের অবজ্ঞেট, অবজ্ঞেট কোডের (টিক-ও ডেবু) সঙ্গে সম্পর্কিত নয়। কু সাধারণিৎ ডাখায় বলা যায় অবজ্ঞেট ফাংশন ও ডাটার সন্ধানকে বর্ণিত। প্রোগ্রামিং ফেলে এটি সোর্স কোড মিশে, মেশিন প্রোগ্রামিং উপকারসমূহ বর্তমান। আপনার প্রোগ্রামের জন্য এটি সোর্স কোড বা অবজ্ঞেট কোড যে কোন অবস্থায়ই সত্ত্বায় বা ব্যবহার করতে পারেন।

৭. ইন্টিগার (Integer) : পূর্ণ সংখ্যা; যেমন ৫, ৭, ১০২ ইত্যাদি। রিয়েল (Real) : দশমিক সংখ্যা; যেমন ২.৫, ০.৩০, ৪.০ ইত্যাদি। ক্যারেক্টার (Character) : একটি বর্ণ, সংকেত, চিহ্ন বা অঙ্ক যেমন - A, B, C, \$, 1 ইত্যাদি। স্ট্রিং (String) : কিছু ক্যারেক্টারের সমন্বয়। যেমন ABC, Tk. 100.00 ইত্যাদি।

৮. Data Abstraction : "ডাটা বিমূর্তকরণ"।
 Procedure Abstraction : "প্রক্রিয়া বিমূর্তকরণ"।

বাংলাদেশ তথ্য প্রযুক্তি আনোলনের পাবিক
**কমপিউটার জগৎ-এর সুলভ মূল্যের
 কমপিউটার বিষয়ক তথ্যবহুল গ্রন্থমালা**

বেশিষ্টাসমূহ : প্রতিটি বই তথ্যবহুল পঠিত তথ্য ভাণ্ডারভূত নয়। প্রাথমিক শিক্ষার্থী, অতিভয় ব্যবহারকারী সকলের জন্যই উপযোগী। পরিচিন্তু জগৎ, সর্বদা ব্যবহার উপযোগী আবেদন।
 বিশেষ মূল্য : - যারা একত্রে কনফারেন্স ৪টি বই কিনবেন : - যারা বিশিষ্ট শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে শিক্ষার্থী : কমপিউটার জগৎ-এর নিয়মিত গ্রাহকম (৪টি বই বিনামূল্যে পুরোন বা স্ট্রিং মাধ্যমে) * কমপিউটারের সাব্বী বিক্রেতা প্রতিষ্ঠান * সকল উপদেষ্টা/শিক্ষা প্রতিষ্ঠানসমূহ।

ডস সহায়িকা
 মূল্য : ৪০ টাকা
 বিশেষ মূল্য : ২৫ টাকা
 ডস ৩.০ ও এর বিশেষ সুবিধায় ডস ৪-এর প্রয়োজনীয় নির্দিণ, ব্যবহারবিধি ও আলোনামসহ ৩৩টি চিত্র।
 লেখক : রেজাউল করিম। কমপিউটার বিশেষজ্ঞ উপদেষ্টা প্রকৌশলী। বিটিভির কম্পিউটার অস্ট্রোন বিনু থেকে সিদ্ধ-এর উপস্থাপক। লেখক-সম্পাদক, কমপিউটারের জগৎ।

লোটাস সহায়িকা
 মূল্য : ৪০ টাকা
 বিশেষ মূল্য : ২৫ টাকা
 জনপ্রিয় শেটসীট প্রোগ্রাম লোটাস ১-২-৩ ব্যবহারের সহজ নিয়মবিধি ও আলোনামসহ ১৫টি চিত্র।
 লেখক : কাজী আবু মোঃ মোঃ মাহেশ।
 নিয়মিত প্রশিক্ষক কনসাল্টেন্ট কমপিউটার গৌরোয়ার।

উইংওজ সহায়িকা
 মূল্য : ৪০ টাকা
 বিশেষ মূল্য : ২৫ টাকা
 চিত্রাকর্ষক উপাধারের প্রতিটি বিঘরের উপর আলোকপাত, ব্যবহারের সহজ নিয়মবিধি ও আলোনামসহ ১০টি চিত্র।
 লেখক : মোঃ আব্দুল মোতাক্কিব।
 ফার্মাসিট মেডার IJUBAT.

ওয়ার্ডস্টার সহায়িকা
 মূল্য : ৪০ টাকা
 বিশেষ মূল্য : ২৫ টাকা
 বহুল ব্যবহৃত ওয়ার্ডপ্রসেসিং প্যাকেজের সকল পর্যায়-ক্রমিক নির্দিণ, সহজ ব্যবহারবিধি ও আলোনামসহ ০০টি চিত্র।
 লেখক : মর্দন উদ্দিন স্বপন। সরকারী সম্পাদক কমপিউটার অস্ট্রোন।

ডিবেজ সহায়িকা
 মূল্য : ৪০ টাকা
 বিশেষ মূল্য : ২৫ টাকা
 জনপ্রিয় ডিবেস প্রী-গুাস ব্যবহারের ক্রম দক্ষতা অর্ধনের জন্য উপযোগী সহজ নির্দিণবিধি, আলোনামসহ চিত্র সম্বলিত।
 লেখক : মোঃ আব্দুল মোতাক্কিব।
 ফার্মাসিট মেডার IJUBAT.

পিসি ট্রাবল শিউট
 মূল্য : ৪০ টাকা
 বিশেষ মূল্য : ২৫ টাকা
 কমপিউটারের রক্ষণাবেক্ষণ, সমস্যা সন্ধানকরণ এবং ছোট-বড় ত্রুটি নিজে নিজে সমাধানের প্রয়োজনীয় পুস্তক।
 লেখক : হাফিজুর রহমান।
 পরিচালক, আনিসপ্রাইভেস।

ওয়ার্ডপারফেক্ট সহায়িকা
 মূল্য : ৪০ টাকা
 বিশেষ মূল্য : ২৫ টাকা
 কমপিউটারের রক্ষণাবেক্ষণ, সমস্যা সন্ধানকরণ এবং ছোট-বড় ত্রুটি নিজে নিজে সমাধানের প্রয়োজনীয় পুস্তক।
 লেখক : হাফিজুর রহমান।
 পরিচালক, আনিসপ্রাইভেস।

ডিটিপি সহায়িকা
 মূল্য : ৪০ টাকা
 বিশেষ মূল্য : ২৫ টাকা
 পরিচয় ও মনোভিত্তিক রক্ষণাবেক্ষণ, সমস্যা সন্ধানকরণ পুস্তক। ক্রম দক্ষতা অর্ধনের জন্য উপযোগী। আলোনাম ও চিত্র সম্বলিত।
 লেখক : মোতাক্কিব জাহাঙ্গীর। বাংলাদেশের প্রকৌশল ভাষ্যে প্রকৌশলী হয়ে হাট।
 কমপিউটার বিষয়ক কয়েকটি গ্রন্থ রচয়িতা।

গ্রন্থমালা প্রকাশ, সিলের দুটি এবং অন্যান্য আলীকরণ করা হয় বাংলা কমপিউটার জগৎ, আদামী ১৪ই জুন কনকালি হাট। নিয়মিত গ্রাহকদের মধ্যে বিক্রয়-এর বইসমূহ পাননি ক্রেতারক ছুটে সংখ্যা কমপিউটার জগৎ-এর সাথে ২৫ই জুন রেজিষ্ট্রার ডাক/বার্ড মাধ্যমে পাঠানো হবে। আবারই অনিচ্ছকৃত এ বিকল্পের জন্য পরিচয় পাঠকের কাছে আনো আন্তরিকভাবে ক্ষমজার্থী। ছুটাই সংখ্যা কমেয়ে পরিকা ধর্মবিত্তি মাধ্যমে গ্রাহকদের কাছে হবে।

প্রকাশক, মাসিক কমপিউটার জগৎ

আপনার জন্য বিনামূল্যে কমপিউটারের বই

আপনি কি কমপিউটারের জগৎজগৎ পুরোপুরি জানতে চান ?

তাহলে নিচের অল্পকিছু পুস্টন করে আবার মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর নিয়মিত গ্রাহক হোন এবং কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার বইসমূহ বিনামূল্যে পাবার সুযোগ গ্রহণ করন।

নাম : _____

ঠিকানা : _____

কোন মাস থেকে পত্রিকা পোতে ইচ্ছুক : _____

কোন মাস বই পোতে ইচ্ছুক : _____

কোন দীর্ঘ (রেজিষ্ট্রার ডাক) এক বছরের জন্যে বা দুইশত টাকা এবং ছয় মাসের জন্যে একশত দশ টাকা বা চান।
 মাসি অর্ডার, ব্যালক ড্রাফট বা চেক নিচের ঠিকানায় প্রার্থিত হইবে। এক বছরের গ্রাহক দুইটি বই এবং ছয় মাসের গ্রাহক একটি বই বিনামূল্যে আপনার ঠিকানায় পাঠিয়ে দেয়া হবে।

মাসিক কমপিউটার জগৎ

১৪৬/২, আজিমপুর রোড, (চান্দা নিলিড এর গলি) ঢাকা-১২০৫। ফোন : ৫০৬৪৮৫ ফার : ৮৮০২-৮৬৬১৬৬

আপনি যদি আগে থেকেই গ্রাহক হয়ে থাকেন, তবে এও একটি কপি আপনার কোন বন্ধু বা শ্রিয়জনকে পুস্টন করে গ্রাহক হতে বলুন। এর সাথে আপনার নাম ও গ্রাহক নম্বর উল্লেখ করে, কোন বইটি বইটি আপনার পছন্দ তা আমাদের জানান। আপনার বন্ধু বা শ্রিয়জন গ্রাহক হলে আপনিও তাদের মত বিনামূল্যে সমান সুযোগ লাভ করবেন।

কমপিউটার জগৎ আপনার হাতের সুযোগ থাকলে কমপিউটারের সমস্ত জগৎজগৎ আপনি জানতে পারবেন।

সফটওয়্যারের কার্যকাজ

প্রোগ্রাম ১-২-৩ কে নিজের তৈরি পাসওয়ার্ড

```

বীজক ব্যাকস্পেস রাখা হয়েছে টাইপ করলে (Breakoff...) কার্য শেষ /RNC
কম্পিউটারের নাম দিন IA, এখন AA এবং A চালাও। কতটুকু পাসওয়ার্ড এ পদক্ষেপটি করিয়ে।
পাসওয়ার্ড যদি COMPUTER JAGAT বা হ্যাঁ তবে ব্যাকস্পেস বাদেই রয়েছে। বাকি পাসওয়ার্ড বা
নিয়ে ফাটলি কোন ভাবেই বেটা থেকে আসতে পারেন না।
/breakoff/rea12.a13~[goto]a12~[Please, Enter Password..[right 3]/re~
[beep 2][getlabel "Enter Password..".D12]
[if d12<>"COMPUTER JAGAT"]{A}
/rea12.d12~[goto]a13~"WELCOME TO COMPUTER JAGAT~/ru~[down]
(breakoff)
    
```

মোঃ সাহেদালাল হান মজলিস (তাপস)

দিন সন্ধ্যাবেলা

QBASIC এ কত দিনের সন্ধ্যাবেলায় "DAY" সফল হলেই করে সন্ধ্যাবেলায়
কম্পিউটারি ক্যালেন্ডার সফল হবে :

```

FOR I=0 TO 6
DAY=I
PRINT DAY,MIDS("SUNMONTUEWEDTHFRISAT",DAY*3+1,3)
NEXT I
    
```

সম্প্রদায়িক ডসকে স্টেটমেন্ট এর মাধ্যমে বেশি তথ্যিক কত দিনের বাস্তু কী

এরই মাধ্যমে তা করা হবে :

```

FOR I=1 TO 3
READ AS
PRINT AS,DISKP(AS);"K:\LOADYEN"
NEXT I
?NBI
DATA "A","B","C:"
    
```

মোঃ আবদুল মালেক

সাবজিনীন ক্যালেন্ডার

এই প্রোগ্রামটি Quick Basic-এ লেখা। এটি কত ২০ বছর তত ২০ এর মধ্যে কেবল
ইসলামিক — QBASIC-এর মাধ্যমে অনেক Quick Basic 4.5-এর মাধ্যমে করা হয় যায়।
এছাড়া Quick Basic 4.5-এর মাধ্যমে Compile করে EXE ও করতে হবে। প্রোগ্রামটি Text
mode-এ রান করে এবং Bright White, Normal White এবং Color ব্যাবহার করে রান
কেনে রান পরিস্থিতি বা করে থেকেই গ্রাফিক কার্যে সাহায্য হবে।

প্রোগ্রামটি মাঝে মাঝে থেকেই মাঝে মাঝে ক্যালেন্ডার দেখে যায়। এছাড়া ক্যালেন্ডার
এবং তথ্যিকভাবে থেকেই মাঝে মাঝে ক্যালেন্ডার কিছুভাবে ডায়ালগ করে। প্রোগ্রামটি
সফল পর system clock অনুযায়ী Calendar নির্দেশ করে। 'a' এবং 'b' এর মাধ্যমে সা
ক্যালেন্ডার এবং ক্যালেন্ডার এবং 'c' এর মাধ্যমে সা ক্যালেন্ডার এবং ক্যালেন্ডার হবে।

* Universal Calendar

* Monirul Islam Sharif

DO

ShowCalendar

DO

CLS = INKEYS

LOOP UNTIL CLS <> "

SELECT CASE CLS

CASE "*"

Year = Year + 1

CASE "-"

Year = Year - 1

CASE "+"

Month = Month + 1

IF Month > 12 THEN

Month = 1: Year = Year + 1

END IF

CASE "-"

Month = Month - 1

IF Month < 1 THEN

Month = 12: Year = Year - 1

END IF

END SELECT

LOOP UNTIL CLS = CHR\$(27)

----- Main Part -----

DECLARE FUNCTION GetCurDay()

DECLARE SUB DrawBox(X, Y, X2, Y2 AS INTEGER)

DECLARE SUB ShowCalendar()

TYPE MonthType

Mname AS STRING * 10

days AS INTEGER

END TYPE

DIM SHARED Months(1 TO 12) AS MonthType

DIM SHARED days(1 TO 7) AS STRING * 3

COMMON SHARED Year, Month AS INTEGER

FOR I = 1 TO 12

READ Months(I).Mname, Months(I).days

NEXT

Year = VAL(MIDS(DATES, 7, 4))

Month = VAL(LEFTS(DATES, 2))

DATA "January",31,"February",28

DATA "March",31,"April",30

DATA "May",31,"June",30

DATA "July",31,"August",31

DATA "September",30,"October",31

DATA "November",30,"December",31

----- Subroutines -----

SUB DrawBox(X, Y, X2, Y2 AS INTEGER)

LOCATE Y, X: PRINT CHR\$(218)

LOCATE Y, X2: PRINT CHR\$(191)

LOCATE Y, X + 1

FOR I = X + 1 TO X2 - 1

PRINT CHR\$(196);

NEXT

FOR I = Y + 1 TO Y2 - 1

LOCATE I, X: PRINT CHR\$(179)

LOCATE I, X2: PRINT CHR\$(179)

NEXT

LOCATE Y2, X: PRINT CHR\$(192)

LOCATE Y2, X2: PRINT CHR\$(217)

LOCATE Y2, X + 1

FOR I = X + 1 TO X2 - 1

PRINT CHR\$(196);

NEXT

END SUB

FUNCTION GetCurDay

IF Year > 1980 THEN

Idays = ((Year - 1980) * 365) + 1

ELSE

Idays = ((Year - 1980) * 365)

END IF

Lyears = (Year - 1 - 1980) \ 4

IF (Year - 1980) MOD 4 = 0 AND Month >= 2 THEN Months(2).days = 29

FOR I = 1 TO Month - 1

Idays = Idays + Months(I).days

NEXT

Idays = Idays + Lyears

Curday = (Idays MOD 7) + 4

IF Curday < 1 THEN Curday = Curday + 7

IF Curday > 7 THEN Curday = Curday - 7

GetCurday = Curday

Months(2).days = 28

END FUNCTION

SUB ShowCalendar

CLS

X = GetCurday: Y = 1

COLOR 15

LOCATE 4, 29: PRINT "UNIVERSAL CALENDAR"

DrawBox 23, 3, 52, 5

DrawBox 22, 7, 53, 17

LOCATE 8, 35: PRINT Months(Month).Mname

LOCATE 8, 47: PRINT USING "###"; I

LOCATE 10, 24: PRINT "SAT SUN MON TUE WED THU FRI"

days = Months(Month).days

IF (Year - 1980) MOD 4 = 0 AND Month = 2 THEN days = 29

COLOR 7

FOR I = 1 TO days

LOCATE Y + 10, (X * 4) + 20

PRINT USING "###"; I

X = X + 1

IF X > 7 THEN

Y = Y + 1

X = 1

END IF

NEXT

END SUB

মনিরুল ইসলাম শরীফ

সফটওয়্যার

সফটওয়্যারের কার্যকাজ সফটওয়্যার তৈরি করা হয়েছে। যাদের ট্রেনিং ও বিজ্ঞান দ্বারা হয়েছে।
সফটওয়্যার তৈরি করা হয়েছে / সফটওয়্যার তৈরি করার অধিকার পত্র / সফটওয়্যার
সফটওয়্যার তৈরি করা হয়েছে / সফটওয়্যার তৈরি করার অধিকার পত্র / সফটওয়্যার
সফটওয়্যার তৈরি করা হয়েছে / সফটওয়্যার তৈরি করার অধিকার পত্র / সফটওয়্যার

— সম্পাদক

পিসিতে মেমোরী ব্যবহার প্রসঙ্গে

(পত সংখ্যার পর)

পত সংখ্যার আগেরাণ্ডাণ্ডা অইবিধে কনফাইগারেল ফেইনোর রাম সপর্কে একটা সাধারণ ধারণা দেবার চেষ্টা করা হুয়েছে। এটার আখ্যে ডস এর উইংওকোর বিভিন্ন প্রোগ্রাম চালানতে হলে memory management কিভাবে করা উইংগে সপর্কে আলোচনা করব। এখানে উইংগে যা, এই আলোচনাসি ডস ৩.০ এর জন্য প্রযোজ্য।

উইংগের হাফে ডস-এর উপর ভিত্তি করে লেখা একটি প্রোগ্রাম যেটা আপনান একটা গ্রুফিকাল অপারেটিং এনভায়রনমেন্ট তৈরী করে। নামমাত্র উইংগের প্রোগ্রাম রান করা যা ডস-এর বিভিন্ন কমান্ড execute করার কাজটা সী হেঁওর হেঁ মধ্যমে Command issue না করেই মাইস-এর মাধ্যমে স্ট্রীনে কাণির সরিয়ে এবং নিরীই চিহ্ন যা আইনন এর উপর ক্লিক করেই করার সুবিধা দেয়। দ্বিতীয়ত এটি একেধারে প্রোগ্রাম চালানোর (multitasking) সুবিধাওন করে যেটা ডস-এ থাকে সন্তর নয়।

যদি একটি পিসিতে শুধুমাত্র ডস চালানো হয় তবে দেখতে হবে যে ফেরে প্রোগ্রাম চালানো হবে সেওগের জন্য কি ধরনের মেমোরীর প্রয়োজন। যদি প্রোগ্রামগুলো extended মেমোরী ব্যবহার করে পারে এবং কেই মেমোরীর প্রয়োজন হয় তবে নতুন মেমোরী কিনে সর্বসার সমাধান করা হেঁতে পারে। যদি কোন প্রোগ্রামের জন্য এরপ্রয়োক্ত মেমোরী প্রয়োজন হয় তবে ৩০২৮৬ মেমোরির জন্য এরপ্রয়োক্ত মেমোরী বেলাগত হবে। অর্থাৎ ৩০০৩৬ যা ৩০৪৮৬ মেমোরির জন্য নতুন বেলাগত থাকবে। যদি মেমোরী হার্বাণ্ডে হয় অথবা হেঁকে একত্রিত মেমোরী (৩ মে, হাইটৈ বৈী) লাগানো থাকে। একহেবে EMM 386.EXE ডিভাইস ড্রাইভারটি একত্রিত মেমোরীতে একত্রিত মেমোরী হিসেবে মেমোতে থাকবে। নীচে এটাটা CONFIG.SYS ফাইলে মেমোনে হলো তার সাহায্যে একটা পিসিকে ডস প্রোগ্রামের জন্য fine tune করা হেঁতে পারে।

FILES = 30
BUFFERS = 30
LAST DRIVE = F
DEVICE = C:\HIEMEM.SYS
DEVICE = C:\EMM 386.EXE 1024 ROM
DOS = HIGH, UMB
DEVICE HIGH = C:\DOS\ANSI.SYS
DEVICE HIGH = C:\MOUSE.SYS

উপরে CONFIG.SYS ফাইলটি ডস ৩.০ এর জন্য লেখা। ৩০ উইংগের প্রোগ্রামের জন্য ফাইল-এর সম্বন্ধে যাচানা হেঁতে পারে তেরে সেটা বৈী মেমোরী কিনা করতে। ৩৫ মনইনে ১০২৪ সংখ্যার নিরূপণ করে যে EMM 386.EXE ডিভাইস ড্রাইভারটি ১০২৪ কিলোবাইট XMS মেমোরীতে EMS মেমোরী হিসাবে রাখার। RAM কমান্ড Device High নিয়ে লোক করা ডিভাইস ড্রাইভারকে UMBতে install করা হবে। প্রয়োজনে ১০২৪ এর পরিবর্তে অন্য সংখ্যা ব্যবহার করে হেঁতে পারে এবং কোন সংখ্যা না লেখা হলে সমস্ত XMS কে EMS এ পালিত করবে। ৩০২৮৬ মেমোরির জন্য এ ফাইলটি নিচে হেঁতে হবে।

যে মেশিনে সমস্ত প্রোগ্রাম উইংগের (৩.০ বা ৩.১) হেঁকে চালানো হয় তার জন্য CONFIG.SYS ফাইল ডিফল্ট অন্যরকম নয়। অধমত উইংগের একত্রিত মেমোরী ব্যবহার করতে পারে। যদি মেশিনটি 386, 386SX, 486 বা 486SX প্রসেসরসহ প্রোগ্রাম চালান তবে উইংগেরে 386 enhanced mode এ চালানো যায়। সাধেবতে সর্ব প্রোগ্রাম চলাবে যদি EMS মেমোরী প্রয়োজন হয় তবে উইংগেরই তা সরবরাহ করে। কিন্তু

২৮৬ মেশিনে যা টাইপেড মোড-এ এই সুবিধা পাওয়া যায় না। সাধেবতে একত্রিত মেমোরী বেঁওর ছাড়া অন্য উপায় নেই। অপর Tandon এর ২৮৬ মেশিনে একটা ডিভাইস ড্রাইভার আছে EMS4.SYS নামে যেটা XMSকে EMS এ রূপান্তর করতে পারে কিন্তু সর কর্মপটীকরে এটা সন্তর নয়। নীচে আরেকটা CONFIG.SYS ফাইল দেয়া হলে যা সাহায্যে উইংগের ৩.১ এর জন্য একটি পিসিকে fine tune করা সন্তর।

FILES = 60
BUFFERS = 30
LASTDRIVE = F
DEVICE = C:\HIEMEM.SYS
DEVICE = C:\EMM 386.EXE RAM NOEMS
DOS = HIGH, UMB
STACKS = 3,256
DEVICE HIGH = C:\DOS\ANSI.SYS

উপরে পঞ্চম লাইনে NOEMS Switch ব্যবহার করার ক্ষমতা উল্লেখ UMB তে access পাওয়া হবে কিন্তু উইংগের XMS মেমোরীতে EMS মেমোরী হিসাবে মেমোনে লেখা না। ১ম লাইনটি উইংগের ইনস্টল করার সময় টেলিআপ প্রোগ্রামই দিয়ে দেবে। খার্টস ড্রাইভার ফাইলটি উইংগের চালানতে প্রয়োজন হয় না, কারণ, উইংগের চালানতে খার্টস ড্রাইভার নিজে হেঁকেই installed হবে।

যদি কোন ডিভাইস ড্রাইভার CONFIG.SYS এর কমান্ড AUTOEXEC.BAT বা ডস প্রস্পট থেকে লোক করতে হয় তবে Device High এর কমান্ড Load High ব্যবহার করতে হবে। এখানে উইংগে যা হিমেম.SYS বা EMM 386.EXE কে Device High ব্যবহার করে লোক করা যায় না কারণ এ দুইটি driver installed হলে পরই কেবল Device High কমান্ডটি কাজ করবে।

উইংগের চালানতে TSR প্রোগ্রামগুলো উইংগের হেঁতে ইনস্টল করা উইংগে কাণ, তাতে কনভেনশনাল মেমোরী বালি পাওয়া হবে।

যদি একই কর্মপটীকরে ডস এবং উইংগের দুটো হেঁকেই প্রোগ্রাম চালানতে হয় তবে দুই মেমোরী CONFIG.SYS নিয়ে সমস্যা হেঁতে পারে। সাধেবতে নিম্নোক্ত কাজ করা হেঁতে পারেঃ

১) ডস-এর জন্য যে সেটিং দরকার সেই সেটিংহে একটা CONFIG.SYS ও একটি AUTOEXEC.BAT তৈরী করে তাদেরকে CONFIG.DOS ও AUTOEXEC.DOS নাম দেই।

২) উইংগের এর জন্য অনুসরণকারে CONFIG.WIN ও AUTOEXEC.WIN তৈরী করি।

৩) এটাটি তেরে ফাইল তৈরী করি -DOS\TPR.BAT নামে। জাত লেখা থাকবে --- COPY C:\CONFIG.DOS C:\CONFIG.SYS COPY C:\AUTOEXEC.DOS C:\AUTOEXEC.BAT ৪) আরেকটি WIN\TPR.BAT নামে ফাইল তৈরী করি। জাত লেখা থাকবে COPY C:\CONFIG.WIN C:\CONFIG.SYS ৫) যখন ডস এ কাজ করতে করতে উইংগের এ হেঁতে হবে তখন ডস প্রস্পট WIN\TPR.SYS নিয়ে এটার তেরে তেরে Ctrl+Alt+Del টেসে reboot করা হেঁতে উইংগের চালানতে হবে।

৬) যখন উইংগের হেঁকে বের হয় ডস কমান্ড করতে হবে তখন ডস প্রস্পট DOS\TPR.SYS কমান্ডে জার্সর reboot করলে ডস এ কাজ করা যাবে।

উইংগেরই কোন প্রোগ্রামের মাধ্যমে না হলে ডস তাকে কনভেনশনাল মেমোরীতে লোক করে। সুতরাং

আমরা দেখাবে চাই, মেমোরী ম্যানজমেন্ট সেভাভেই করা হেঁতে কিনা তা পরীক্ষা করে দেখা প্রয়োজন। এ জন্য ডস এর EMM কমান্ডটি বেশ কাজে দেয়। ডস প্রস্পটে MEMC নিয়ে এটার চালান ডস বিভিন্ন ধরনের মেমোরীর ব্যবহার ও ডিভাইস ড্রাইভার, কুলো লেগেই installed হবার পর সপর্কে একটা রিপোর্ট পেপ করে। এখানেই রিপোর্টে মেমোরীর ব্যবহারCONFIG.SYS এ কিছু পরিবর্তন করে দরকারী সেটিং করে নেয়াযায়।

এখানে উইংগে যা উপরে আলোচনা করা ৩.০ এর জন্য প্রযোজ্য। ধারা ত ৩.০ ব্যবহার করেন উারা মেমোরী কোম-এ নিরীত করে তেনে মেমোরী ম্যানিগেম ফাইল হবে, উপরে ত ৩.০ তে বিভিন্ন ধরনের Config.SYS ফাইল হেঁতে ইচ্ছাযত একটা লোক করা যায়।

পরিশিষ্টের পত সংখ্যার প্রকাশিত এই বিবরণে প্রথম মেমোরী কনফিগারেশন হািহাি হেঁতে পারে। ডিঃ 1-এ মেমোরীর উইংগে যা ব্যবহার চালানো হেঁতে হেঁটা ৩০৮৬/৩০৮৬ মেশিনের জন্য এবং ২৮৬/৩০৮৬ মেশিনে রিফলে চেই-এর জন্য প্রযোজ্য হবে। ২৮৬/৩০৮৬ মেশিনে যদি ১ মে, যা মেমোরী থাকে তবে সেটা ৬৪০ কিলোবাইট ও ৩৩৬ কিলোবাইট ডাং করা থাকে। এই ৩৩৬ কিলোবাইট মেমোরী একত্রিত মেমোরী হিসাবে সংরক্ষিত থাকে কিন্তু গ্রাফিকার্ডে হেঁতে এটিকে আচ্ছাদিত করা হয় ১ মে, যা-এর পর হেঁতে ৬৪০ কি, যা ১ মে, যা-এর মধ্যমে আচ্ছাদিত সেশন টুই রিজার্ভ মেমোরী হিসাবে সংরক্ষিত থাকে। DOS=HIGH কমান্ডটি ডসের মেমোরী রেসিডেট অস্ট্রীককে ৩০৪ কি, যা একত্রিত মেমোরীর প্রথম ৬৪০ কি, যা-এর মধ্য ইনস্টল করে। এই অস্ট্রীককে হাই মেমোরী এরিয়া বলে। ৩০৪ কি, যা একত্রিত মেমোরীকে 'ভূপশতঃ রিজার্ভ মেমোরী' বলা হেঁয়েছিল।

পত সংখ্যার ব্যবহারকারীর পাঠ্য 'পিসিতে মেমোরী ব্যবহার প্রসঙ্গে' লেখাটি প্রকাশিত হবার পর লেখকের সাথে দ্বিমুখী পেনেল করে বেশ কয়েকজন পাঠক চিঠি পাঠান। আমাদের দৃষ্টিভঙ্গি হলো - কর্মপটীকরে ডস-এর ব্যবহার নিরীত করে কর্মপটীকরের হার্ডওয়্যার কনফিগারেশন ও অপারেটিং সিস্টেম-এর উপর।

লেখকের বক্তব্যকে শুলক যায় না এই জন্যই যে কনভেনশনাল মেমোরী সিস্টেম থেকে ১ মে, যা (৬৪০ কি বা ১০২৪ কি, যা) পূর্বে রাম কর্মপটীকরের ডিভিও মেমোরীর বিন ব্যাবাস ড্রাইভার ইন্সটলার জন্য Reserved থাকে। তবে সাধারণত এগুলো লোক করার পরে ৬৪০ কি, যা - ১০২৪ কি, যা এলাকার কিছু মেমোরী অবশ্যকৃত হেঁতে যায়। এ এলাকার কতটা অবশ্যকৃত হেঁতে পারে তা নিরীত করে কর্মপটীকরের হার্ডওয়্যার কনফিগারেশনের উপর। ৩০৮৬/৩০৮৬ মাইক্রোসফের ডিক্রেট কর্মপটীকরে কোন ভারেই এ অবশ্যকৃত মেমোরী টুই ব্যবহার করতে পারে না। তবে ৩০X৮৬ মাইক্রোসফের ডিক্রেট কর্মপটীকরে কোন বিশেষ মেমোরী মেমোরীর ইন্সটলেশন সাহায্যে এ অবশ্যকৃত মেমোরীর কিছু অংশ ব্যবহার করতে পারে। এম-এস ডস ৩.০ তেরে ইংলান্ড অফে মিজিঃ High-party program ফের Above 640, ৩০ ইন্সটলি ব্যবহার করে এ মেমোরীর কিছু অংশ ডস-এর ব্যবহারের কমান্ড পাওয়া হেঁতে। তবে এসবের মধ্যই compatibility problem ছিঃ। ডস ৩.০ তেরে হার্ডওয়্যার 'পত' এর মত হিমেম.sys নামের মেমোরী ম্যানজমেন্ট পণ্ডা মাছে। এটি ব্যবহার করলে ৩০X৮৬ ডিক্রেট কর্মপটীকরে এরপ্রয়োক্ত মেমোরী ছাড়াও ৬৪০-১০২৪ কি, যা এলাকার কিছু অবশ্যকৃত অংশকে ক কাজে লাগানতে পারে। এ অংশের বেক আপ মেমোরী ড্রাকের আপার মেমোরী ব্লক যা হাই মেমোরী এরিয়া বলা হেঁতে কাজে লাগিতার জন্য হাই মেমোরীর কমান্ড ব্যবহার করা হেঁতে পারে। উইংগের Hardware Bible অনুযায়ী কমান্ড জানার পরই পড়ার জন্য পাঠকদের অবশ্যে কথা হেঁতে।

ডসশেল

ডস ৫ ও ডস ৬ এর অর্ন্তভুক্ত ডসশেল (DOSSHELL) প্রোগ্রামে মাউস ও কিবোর্ড দুটোই ব্যবহারের বন্দোবস্ত থাকায় ডসের বহু প্রয়োজনীয় কাজ সহজেই করা যায়। কম্যান্ড প্রম্পট (অর্থাৎ নির্দেশস্থান যেমন C:>) থেকে DOSSHELL টাইপ করে এন্টার চাবি টিপলে পর্দায় ডসশেলে ভেসে উঠবে। DOSSHELL.EXE প্রোগ্রামটি যদি C: ড্রাইভের DOS ডাইরেক্টরীতে থাকে তাহলে অটোইকসি ব্যাচ ফাইলের PATH নির্দেশে C>DOS এই কথাটির অর্ন্তভুক্তি প্রয়োজন। কেবল মাউসের বোতাম টিপে কোন কিছু না টাইপ করে অথবা খুব অল্প টাইপ করে তাড়াহাড়ি কাজ করার সুবিধা অনেক ব্যবহারকারীই পছন্দ করবেন। DOSSHELL প্রোগ্রামে বিস্তৃত ONLINE HELP বা তাৎক্ষণিক নির্দেশসহায়িকা থাকায় একেবারে নতুন ব্যবহারকারীরাও এই প্রোগ্রামটির সাহায্যে ফাইল বা ডিস্ক সংক্রান্ত ডস-এর নির্দেশসমূহ সম্পূর্ণ টাইপ না করেই মাউসের সাহায্যে প্রদান করতে সক্ষম হবেন।

ডসশেলের মেনু

প্রথম ছবিতে ডসশেলের ইউজোজ দেখা যাচ্ছে, একেবারে উপরে বাম দিকে পাঁচটি প্রধান মেনু আছে। মাউসের পয়েন্টার প্রয়োজনীয় মেনুতে নিয়ে মাউসের

বোতাম টিপলেই সাবমেনু দেখা যাবে। প্রধান পাঁচটি মেনু হচ্ছে :-

- FILE
- OPTIONS
- VIEW
- TREE
- HELP

প্রত্যেকটি মেনুর আবার সাবমেনু আছে :-

File এর সাব মেনুগুলো হচ্ছে, ওপেন, রান, প্রিন্ট, এ্যাসোসিয়েট, সার্চ, ডিউ ফাইল কণ্টেক্ট মুভ, কপি, ডেলিট, রিনেম, চেঞ্জ এ্যাট্রিবিউট, ড্রাইভ ডাইরেক্টরী, সিলেক্ট অল, ডিসিলেক্ট অল, এক্সিট। দ্বিতীয় ছবিতে ফাইল মেনুর সাবমেনু পর্দায় যেমন দেখা যায় তেমনিই দেখা যাচ্ছে।

অপশনের সাবমেনু হচ্ছে। কনফার্মেশন, ফাইল ডিসপ্রে অপশন, সিলেক্ট এক্স ডাইরেকটরীস, শো ইনফরমেশন, এনেবল ট্যাক সোয়াপার, ডিসপ্রে ও কালারাস, ডিউ মেনুর সাবমেনু হচ্ছে : সিঙ্গেল ফাইল লিস্ট, ডুয়েল ফাইল লিস্ট, অল ফাইলস, প্রোগ্রাম/ফাইল লিস্টস, প্রোগ্রাম লিস্ট, রিপেইন্ট পিক্রন, রিগ্রেস।

ট্রিমেনুর সাবমেনু হচ্ছে : এক্সপ্যান্ড ওয়াল লেভেল, এক্সপ্যান্ড ব্রাঞ্চ, এক্সপ্যান্ড অল, কল্যাপস ব্রাঞ্চ।

হেল্প মেনুর সাবমেনু হচ্ছে : ইনডেক্স, কিবোর্ড, শেল বেসিকস, কম্যান্ডস, প্রতিডিওরস, ইউজিং হেল্প ও এ্যাবাউট শেল।

প্রথম ছবিতে মূল মেনুর তলায় একেবারে বাম দিকের যে জায়গায় C:\ লেখা দেখা যাচ্ছে সেই জায়গাটি ডাইরেক্টরী গত অবস্থান বোঝায়।

খেয়াল করলে দেখা যাবে Directory tree লেখা জায়গায় C:\ কথাটি হাইলাইটেড বা উজ্জ্বলকৃত অবস্থায় আছে। C:\ কথাটির নীচে [A:], [B:], [C:] ইত্যাদি কমপিউটারের ড্রাইভগুলি নির্দেশ করেছে। Directory tree বা ডাইরেক্টরী শাখা লেখা জায়গাতে ডাইরেক্টরীগুলির নাম প্রদর্শিত হয়েছে। উর্ধ্ব বা নিম্নমুখী তীর চিহ্নিত জায়গায় মাউস পয়েন্টার নিয়ে বোতাম টিপলে তীরের অবস্থান অনুযায়ী তালিকাটি উর্ধ্বমুখ বা নিম্নমুখ অনুযায়ী সজল বা ক্রমপ্রদর্শিত হবে।

ডাইরেক্টরীর ট্রি লেখার ডানদিকের অংশে ডাইরেক্টরী ট্রির যে ডাইরেক্টরী হাইলাইট বা উজ্জ্বলকৃত অবস্থায় আছে সেখানকার ফাইলসমূহের তালিকা দেখা যাচ্ছে। এই তালিকাটিও মাউসের সাহায্যে সজল করার বন্দোবস্ত আছে।

যে শিরোনাম গুলু নিচের অংশে যে লেখাগুলি দেখা যাচ্ছে সেগুলি হচ্ছে :-

- কম্যান্ড প্রম্পট
- এন্টার
- এম এম ডস কিউ বেসিক
- ডিস্ক ইউটিলিটিস

মেনু নির্বাচন পদ্ধতি

মেনু নির্বাচন করতে হলে মাউসের পয়েন্টার টি উদ্দিষ্ট মেনুর জায়গায় নিয়ে মাউসের বোতাম

টিপলেই মেনুটি নির্বাচিত হবে। কিবোর্ড দিয়ে কাজ করতে হলে অলট ও এ্যারো কি অথবা এফটেন ও এ্যারো কি ব্যবহার করে মেনুটি নির্বাচন করতে হবে। ৩য় ছবিতে Options মেনু নির্বাচন করার পর সাবমেনুগুলি দেখানো হয়েছে। অন লাইন হেল্প বা তাৎক্ষণিক নির্দেশ সহায়িকা ব্যবহার পদ্ধতি

- মাউসের পয়েন্টার হেল্প মেনুতে নিয়ে - ট্রিক বা টিপতে হবে,
- নিম্নবর্ণিত সাবমেনু প্রদর্শিত হবে
- INDEX
- KEYBOARD
- SHELL BASICS
- COMMANDS
- PROCEDURES
- USING HELP
- ABOUT SHEL

- সাব মেনুটিকে বেছে নিয়ে আবার পূর্ব বর্ণিত উপায়ে মাউসের বোতাম টিপলে প্রয়োজনীয় তথ্য পর্দায় প্রদর্শিত হবে।

ডসশেল প্রোগ্রামের মাধ্যমে মাউসের সাহায্যে কয়েকটি প্রয়োজনীয় নির্দেশ : Copy, Delete, Rename, Change Attribute Create Subdirectory, Diskcopy, Quick Format, Format, Undelete সম্পাদন পদ্ধতিঃ

Move, Copy, Delete, Rename, Change, Attribute, Create Subdirectory, এই নির্দেশগুলি সম্পাদন করার জন্য ফাইল মেনু নির্বাচন করতে হবে।

ফাইল কপি করার পর্যায় ক্রমিক পদ্ধতি :

(১) যে ফাইলটি কপি করতে হবে সেটি প্রথমে নির্বাচন করতে হবে, এর জন্য উক্ত ফাইলটি যে ডাইরেক্টরীতে আছে আছে সেই ডাইরেক্টরীটি নির্বাচন করতে হবে। সাব ডাইরেক্টরীগুলি সংশ্লিষ্ট ডাইরেক্টরীর সঙ্গে প্রদর্শনের জন্য Tree মেনু থেকে Expand All নির্বাচন করুন। যদি Accudraw ডাইরেক্টরীর সাংশ্লিষ্ট Animal সাবডাইরেক্টরী হতে BUTTERFLY.WPG ফাইলটি WP51 ডাইরেক্টরীর wpg সাবডাইরেক্টরীতে কপি করতে হয় তাহলে নিম্নবর্ণিত কাজগুলি পর্যায় ক্রমে করতে হবে (৪র্থ ছবি দ্রষ্টব্য)

• মাউসের সাহায্যে প্রথমে Directory tree থেকে Source Directory বা C:\ACCUDRAW\ANIMAL নির্বাচন করুন।

• সাথে সাথে ডাইরেক্টরী Tree-র ডান দিকে উক্ত সাব ডাইরেক্টরী ফাইলের তালিকা প্রদর্শিত হবে। মাউসের সাহায্যে ফাইলটি হাইলাইট করুন।

• এরপর ফাইল মেনু থেকে কপি নির্দেশটি মাউসের সাহায্যে নির্বাচন করুন। পর্দায় একটি জায়গায় বর ভেসে উঠবে।

• From জায়গাটিতে ফাইলে নাম এমনিতেই দেখা যাবে, কিন্তু To অর্থাৎ Target এর জায়গায় টাইপ করতে হবে C:\wp51\WPG

• এরপর ok বোতাম টিপলেই ফাইলটি কপি হয়ে যাবে।

ফাইল Move করার পদ্ধতি

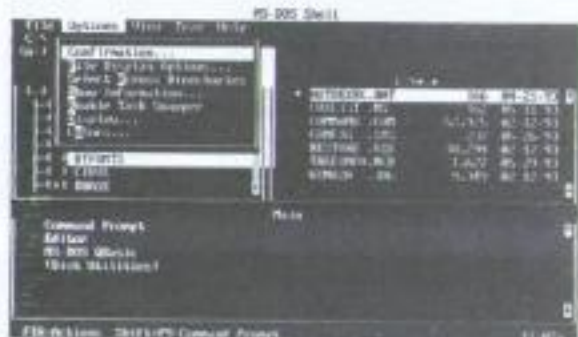
পর্যায়ক্রমিক ধাপগুলি প্রায় একরকম শুধু ফাইল মেনু থেকে copy এর বদলে Move নির্দেশ নির্বাচন করতে হবে। (৪র্থ ছবি দ্রষ্টব্য)



চিত্র ১ ডসশেলের উইন্ডো



চিত্র ২ ডসশেলের FILE মেনু



চিত্র ৩ মাউসের সাহায্যে option মেনু নির্বাচন করার পর প্রদর্শিত সাবমেনু

ফাইল Delete ও Rename করার পদ্ধতি

কোন ফাইল ডেলিট বা মুছতে হলে অথবা Rename করতে হলে Copy নির্দেশের বেলায় যেমন বলা হয়েছে ঠিক তেমনি ডাবে ফাইলটি নির্বাচন করে, ডসশেলের ফাইল মেনু (২য় ছবি ৯৯) থেকে Delete বা Rename নির্দেশটি মাউসের সাহায্যে নির্বাচন করলে সংশ্লিষ্ট তথ্য উইন্ডোটি ভেসে উঠবে। যথাযথভাবে তথ্য টাইপ করলেই ফাইলটি Deleted বা Renamed হবে।



চিত্র ৯৯ : ফাইল মেনু থেকে কপি নির্দেশ নির্বাচন করার পর পরদায় দৃশ্যমান উইন্ডোর ছবি



চিত্র ৯৯ক : C ড্রাইভের WP51 ডাইরেক্টরীর WP51USR সাব ডাইরেক্টরীতে রক্ষিত ADVANCE ফাইলটি নির্বাচন



চিত্র ৯৯খ : ফাইল মেনু থেকে CHANGE ATTRIBUTES SUB MENU নির্বাচন করার পর উইন্ডোর ছবি। ফাইলটিতে ATTRIBUTE বা প্রকৃতি read only করার জন্য Read only option টি হাইলাইট করা হয়েছে।



চিত্র ৯৯ : Temp1 ডাইরেক্টরী তৈরী করার জন্য File মেনু থেকে CREATE DIRECTORY OPTION নির্বাচন করার ফলে পরদায় প্রদর্শিত উইন্ডোভের ছবি। এরপর নির্দিষ্ট জায়গায় ডাইরেক্টরীর নাম temp1 টাইপ করে মাউসের সাহায্যে ok নির্বাচন করলেই temp1 ডাইরেক্টরী তৈরী হয়ে যাবে।

ফাইলের Attribute পরিবর্তন করার পদ্ধতি

মাউসের সাহায্যে এই কাজটি ৩ বরা ক্লিক সংগে। মনে করা যাক C ড্রাইভের WP51 ডাইরেক্টরীর WP51USR সাবডাইরেক্টরীতে রক্ষিত advance ফাইলটির Attribute বা প্রকৃতি READ ONLY করতে হবে। মাউসের সাহায্যে C:\WP51 ডাইরেক্টরীর WP51USR সাবডাইরেক্টরী টি নির্বাচন করার পর Advance ফাইলটি মাউসের সাহায্যে হাইলাইট করা



চিত্র ৯৯ক : ডিস্ককপি, ব্যাকআপ, রিস্টোর, কুইক ফরম্যাট ফরম্যাট ও আনডেলিট করার জন্য ডসশেলের Main লেখা অংশ থেকে DISK UTILITIES অপশন নির্বাচন করতে হবে, পরবর্তী অংশ ৭৬ ছবিতে দেখানো হয়েছে।



চিত্র ৯৯খ : ডিস্ক কপি করার জন্য MS DOS SHELL এর main লেখা অংশ (১ম ছবি ৯৯খ) থেকে DISK UTILITIES নির্বাচন করলে DISK UTILITIES এর সাবমেনু দেখা যাবে, এই সাবমেনু থেকে DISK COPY নির্বাচন করলে সংশ্লিষ্ট উইন্ডো প্রদর্শিত হবে। যথাযথভাবে তথ্য টাইপ করে OK নির্বাচন করলে Diskcopy-র কাজটি সম্পন্ন হবে।



চিত্র ৯৯ক : ব্যাকআপ করার জন্য Backup Fixed Disk নির্বাচন করে ব্যাকআপ উইন্ডোতে প্রয়োজনীয় তথ্য টাইপ করে ok নির্বাচন করলেই কাজটি সমাধিত হবে।



চিত্র ৯৯খ : ব্যাকআপ বিষয়ে অনলাইন হেল্পের প্রয়োজন হলে হেল্প নির্বাচন করলে সংশ্লিষ্ট তথ্য পরদায় প্রদর্শিত হবার ছবি।

হলে (চিত্র ৯৯ক) এরপর DOS SHELL এর ফাইল মেনু থেকে Change ATTRIBUTE অপশন বেছে নেওয়ার পর পরদায় সংশ্লিষ্ট উইন্ডোটি প্রদর্শিত হলে (চিত্র ৯৯খ) এরপর READ ONLY অংশটুকু হাইলাইট করে ok স্থানে মাউস পয়েন্ট নিচে এসে মাউসের বোতাম টিপলেই কাজটি সমাধা হবে।

ডাইরেক্টরী তৈরীর পদ্ধতি

প্রথমে মাউসের সাহায্যে File মেনু থেকে create

directory অপশন বেছে নিতে হবে, পরদায় Create Directory উইন্ডো দেখা গেলে (ছবি ৯৯) নির্দিষ্ট জায়গায় ডাইরেক্টরীর নাম টাইপ করে ok নির্বাচন করলেই ডাইরেক্টরীটি তৈরী হয়ে যাবে।

ডিস্ক কপি, ব্যাক আপ, রিস্টোর, কুইক ফরম্যাট, ফরম্যাট ও আনডেলিট করার পদ্ধতি :

এই কাজগুলি করার জন্য DOS SHELL এর main লেখা অংশ থেকে DISK UTILITIES নির্বাচন করতে হবে, (ছবি ৯৯ক) তারপর সাবমেনু থেকে সংশ্লিষ্ট কাজের অপশন টি বেছে নিয়ে কাজটি, সম্পন্ন করতে হবে।

Diskcopy করার জন্য Diskcopy নির্বাচন করার পর (ছবি ৯৯খ) Disk copy উইন্ডো প্রদর্শিত হবে, PARAMETER লেখা জায়গায় প্রয়োজনীয় তথ্য টাইপ করে ok নির্বাচন করলে Diskcopy এর কাজ সমাধা হবে। BACKUP করার জন্য BACKUP FIXED DISK অপশন নির্বাচন করে পূর্ববর্ণিত নিয়মে কাজ করতে হবে (ছবি ৯৯ক), রিস্টোর, কুইক ফরম্যাট, ফরম্যাট ও আনডেলিট করার পদ্ধতি একই রকমের। অনলাইন হেল্প দরকার হলে HELP নির্বাচন করলে প্রয়োজনীয় তথ্য পরদায় প্রদর্শিত হবে (ছবি ৯৯খ)।

ডসশেলের অন্যবিধ ব্যবহার

ডসশেল এর TASK SWAPPER এর সাহায্যে একাধিক প্রোগ্রাম একসাথে লোড করে সবগুলিই পর্যায়ক্রমে SWAP করে কাজ করা যায়, প্রোগ্রামগুলি CLOSE করার প্রয়োজন পড়ে না। বিস্তৃতভাবে বর্ণনার প্রয়োজন থাকায় বারান্তরে এ বিষয়ে আলোকপাত করা যেতে পারে। ডসশেলের সাহায্যে ডসের বিভিন্ন কাজ করে অনেক ব্যবহারকারীই স্বাচ্ছন্দ্য পোষণ করেন। স্বাচ্ছন্দ্য, কর্মে অগ্রগতি ও উৎসাহের অন্যতম উপাদান অতঃপর তাঁরা কর্মকুশল হবে উঠবেন এ আশা অন্যায়স করা যায়।

বাংলাদেশে লণ্ডন ইউনিভার্সিটির ডিগ্রী ও প্রাসঙ্গিক ভাবনা

মোস্তফা আনয়ার স্বপন

বাংলাদেশে এই প্রথমবারের মতো লণ্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ের গোল্ড-মিড কলেজ কমপিউটিং এও ইনফরমেশন সিস্টেম বিষয়ে ডিন বরফ মেথারী রিএসসি ডিগ্রী কোর্সে চান্দু করার সামর্থ্য অনুযায়ী নিয়েছে ঢাকার মাইক্রোল্যাণ্ড ইন্সটিটিউট অব কমপিউটার এন্ড ইলেকট্রনিক প্রকৌশলবিদ্যা।

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়, মাহেজারন বিশ্ববিদ্যালয় কিংবা নর্থইস্ট বিশ্ববিদ্যালয়ে সদ্য চালু হওয়া কমপিউটার বিভাগে অধ্যয়নের মতোই মাইক্রোল্যাণ্ডে কমপিউটিং এও ইনফরমেশন সিস্টেম বিষয়ে পড়াশুনা করে বাংলাদেশের ছাত্ররা লাভ করতে পারবে লণ্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ের রিএসসি ডিগ্রী যা মুক্তাঙ্গের আন্তর্জাতিক যে কোনো বিশ্ববিদ্যালয় থেকে প্রদানকৃত ডিগ্রীর সমমানের। পাঠ্যক্রম প্রথম, পুস্তক ও অন্যান্য পাঠ্যসামগ্রী সরবরাহে নিয়ন্ত্রণ, পরীক্ষা গ্রহণ, মূল্যায়ন ও সার্টিফিকেট প্রদান ইত্যাদি সবগুলো কার্ভাই থিয়েট্রু লন্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ের উচ্চতর সম্পূর্ণ কর্মসূচি কর্তৃক সম্পাদিত হবে সেহেতু বলাবাহুল্য যাবে না যে, এ প্রতিষ্ঠান থেকে ডিগ্রী অর্জন করা একমুদ শিকারী বিশ্বের সর্বত্রই আন্তর্জাতিকমানের বলে বিবেচিত হবে। বিশেষতঃ তথ্যযুদ্ধের রীকশ ও গবেষণার বিশেষ বিস্তৃতির প্রয়োজন বাংলাদেশে সফলভাবে প্রতিষ্ঠানসহ পূর্ণ উদ্যোগে গভীর অভিনিবেশ সহকারে অধ্যয়নের সুবাদে এ প্রয়োজনিক প্রকৌশল দক্ষ ও কার্যকরী গনসংজ্ঞিতের পলিতা লইবে বাংলাদেশের আর্থ-সামাজিক উন্নয়নের অগ্রদূতরা হিসেবেই সুদূর পলারী প্রভাব ফুটবে বলে মত প্রকাশ করেন মাইক্রোল্যাণ্ডের সদ্য প্রতিষ্ঠিত কমপিউটিং এও ইনফরমেশন সিস্টেম বিভাগের প্রতিষ্ঠাতা ও অধিনতিক অধ্যাপক ডঃ মোঃ আই শরীফ।

বলা দরকার, কমপিউটার জগৎ এর নতুনস্বর ৯২ সংখ্যক মাইক্রোল্যাণ্ডে এর উপর প্রকাশিত প্রতিবেদনে এই প্রতিবেদকের মাছে তিনি তিন বৎসর মেথারী লণ্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ের রিএসসি চান্দু করার প্রচেষ্টার কথা জানিয়েছিলেন।

অন্যত্রিক নিয়মে রিএসসি ডিগ্রী কোর্সে অধ্যয়নের এ সুযোগ মুক্তাঙ্গের বাইরের ছাত্রদেরকে প্রদানের নিয়মে লন্ডন বিশ্ববিদ্যালয় ১৯৯২ তে চালু সম্পূর্ণ নতুন একটি এন্টারপ্রান্স প্রোগ্রামের আওতাধীন অধ্যয়ন পর্যন্তই বাংলাদেশের মাইক্রোল্যাণ্ডকে ছাত্ররা সামর্থ্য অনুযায়ী নিয়েছে হকেন, সিঙ্গাপুর, শ্রীলঙ্কা ও ঘর্ষেই ইতিহাসকে কয়েকটি প্রতিষ্ঠানকে।

গোল্ড-মিড কলেজ, লন্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ের তিন সদস্য বিশিষ্ট একটি কমিটি ৯৫ এর জানুয়ারী থেকে এপ্রিলের মধ্যে এসব প্রতিষ্ঠানে পরিদর্শন করে সামর্থ্য ব্যর্ভারের মূল্যায়নের ভিত্তিতে এগুলোকে দুইটি অনুমোদন প্রদান করবে। তিনটি লেভেলে বিভক্ত হয়ে এই মূল্যায়নকে কোর্স ইন্সটিটিউট রিএসসি ডিগ্রীটি পূর্ণাঙ্গীকরণ কিংবা অর্ধকালীন ছাত্র হিসেবে থাকতেই কম্যাঙ্ক সিস্টেম ডিগ্রী ফিলো চার বছরে সম্পন্ন করা হবে।

প্রতি লেভেলে সর্বোচ্চ চারটি ইউনিট সঞ্চিত এই কোর্সটির মান সত্তাবে তত্ত্বায় ও ব্যবহারিক পর্যায়ে ১২ ফটার ক্লাস বরাদ্দ করা হয়েছে।

যারা পাণ্ডিতিক বিষয়সহ কমপক্ষে দুটি বিষয়ে সিনিয়র এন্ড লেভেল কিংবা স্নাতকম স্নাতকোত্তর বিষয়ে স্ক্রিনিং ও লেভেল উত্তীর্ণ হয়েছেন তারা এই উচ্চতর ডিগ্রী কোর্সে ভর্তি হতে পারবেন। এছাড়া যারা উপরোক্ত মেয়োতা অর্জন করবেন কিংবা ২১ বছরের বেশী বয়সী তখনো ভর্তির আবেদন করতে পারবেন তবে সে ক্ষেত্রে লন্ডন বিশ্ববিদ্যালয় এদেরকে উচ্চতর এ ডিগ্রীতে প্রবেশের পূর্ব প্রস্তুতি হিসেবে অন্য কোনো বিশেষ কোর্স সম্পন্ন করে প্রদান করতে পারবে। বাংলাদেশের অনুমোদিত কোনো বিশ্ববিদ্যালয় থেকে পদার্থ, গণিত বা কম্পিউটারিক বিষয় সহ রিএসসি (পাস) বা অনার্স উত্তীর্ণ হয়েছেন এ কোর্সে ভর্তির আবেদন করতে পারবেন।

তবে এর প্রয়োজনীয় পারদর্শিতার প্রমাণ দিলে যোগ্যতম আবেদন করলে প্রথম ও দ্বিতীয় লেভেলে সর্বোচ্চ চারটি বিষয়ের অধ্যয়ন থেকে নিম্মুক্তি (Ex-emption) দেবে পারবেন। এতে করে এরা ইই বছরের মধ্যেই রিএসসি ডিগ্রীটি অর্জন করতে পারবেন।

এ ডিগ্রী অর্জন করতে বাংলাদেশী এনকন ছাত্রের ভিসারহস্তে ব্যয় হবে সর্বসম্মুখে আড়াই লক্ষ টাকা—এর মধ্যে বিভিন্ন সময়ে লণ্ডন বিশ্ববিদ্যালয় পাবে ১৫০০ পাউন্ড টার্নিং এর সমপরিমাণ টাকা। ছুনের কোনো এক সময়ে সাহাবিক সন্মুলন ও রিজিটারি মাধ্যমে এবং ব্যাপার সঠিকভাবে জেনসমক্ষে প্রকাশ করা হবে বলে উল্লেখ করা হয়েছে।

ডঃ শরীফ এ প্রতিবেদনকে অত্যন্ত গুরুত্বের সাথে জানায় যে, আধুনিক বিজ্ঞান ও কৃৎকর্মসাহী প্রকল্পসহায়নমূলক এ যুগে বাংলাদেশের হস্তে উন্নয়নসাধন মেতে অতুন্নয়ন প্রতিশ্রুতিশীল মেথারী তরুণদের হস্তে অত্যাধুনিক একটি প্রকৌশল জ্ঞান জ্ঞানের একটা চমৎকার তিনি হুজুরের আশার আবেগ যেমন প্রবেশে তেমনি মুখোমুখি হয়েছেন কতক হস্তপায়াবদ্ধ ঘটনায়ও।

এর মধ্যে সর্বোচ্চ উল্লেখ করবার অর্থ একটি ব্যাপার হচ্ছে, বাংলাদেশের ডিগ্রীর মান নির্ধারণে ক্ষেত্রে ব্রিটিশ সরকারের মাজপাতি। এ মাজপাতির আওতাধীন স্বাধীনতার পর হতে বাংলাদেশে প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের ডিগ্রী এরই ৮০ হতে ঢাকা মেডিকেল কলেজ ৬৪ হতে স্যার সলিমুল্লাহ মেডিকেল কলেজের ডিগ্রী ছড়া বাংলাদেশের আর কোনো ডিগ্রী লন্ডন স্নাতকোত্তর অধ্যয়নের অন্য আঙ্কও স্বীকৃতি লাভ করেনি। এসব ডিগ্রীকে বৃটনে এ লেভেলের সমান বিবেচনা করে আসছে।

বর্তমানে বাংলাদেশের এসএসসি-কে বৃটনের 'ও' লেভেলের চেয়ে নিম্মমানের ধরা হবে। অর্থনীতি শীর্ষ হান ও ট্রান মার্কেট তরুণরাও এ হতে রেহাই পাবে না। এটই এস সিসি মা হা হু'মোটোটি ও-লেভেল। পলিটেকনিক ডিপ্লোমাকে 'ও-লেভেলের চেয়ে মালিকটি উপরে ধরা হবে। ঢাকা'ই বৃটিশ কাউন্সিলে বিভিন্ন শিক্ষায়োনে পারদর্শ্য বিষয়ক কর্ম পুস্তকে বাংলাদেশের শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের বৃটিশ শিক্ষামন্ত্রণালয় সম্মুখো ক্যা না করার কারণ হিসেবে বলা হয়েছে, অধিকাংশ বিশ্ববিদ্যালয় এখন সময়মত কোর্স সমাধা করতে পারেন না, আন্তর্জাতিক গাঙ্কনৈতিক স্থানায় কোর্স নির্দেশিত হতে, পরীক্ষা কংহার পিছায় ইত্যাদি, ইত্যাদি।

দৈনিক ইংবেৎকারে ১০ জানুয়ারী ৯০-তে এ বিষয়ে নাকিম উর্কিন মেসন্তানের এক বিশ্লেষণ প্রতিবেদনে ছাপা হলে অনেকের চমক বেড়ে। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য, গভর্নর মাসে একাত্মবাহী কালিকালের শিখার মান উন্নয়ন বিষয়ে ডিন-সিউটি হেঁকোয় মিলিত হয়ে কোনো সিদ্ধান্তে আসতে সক্ষম হইনি।

শিক্ষায়োনের ক্ষেত্রে অধিকতর বাস্তব অগ্রদূতর আবেগে বৃটিশ কাউন্সিল ও বৃটনের শিক্ষা কর্তৃপক্ষের সাথে বাংলাদেশের মঞ্জুরী কমিশন ও সরকারের মত দুই দোষের শিক্ষায়োনের পারদর্শ্য পুণ্ড নির্ধারণের ব্যাপারে কোনো আলোচনা বা আলোচনী হয়েছে বলে বামা জানি না। এতে করে বাংলাদেশের বিজ্ঞান, অধ্যয়নসীল, কমপিউটার বিজ্ঞান সহ নানা বিষয়ে উচ্চতর শিক্ষা প্রদানী মেথারী তরুণরা বঞ্চিত হচ্ছেন বৃটনের উচ্চ শিক্ষার ক্ষেত্রে।

মাইক্রোল্যাণ্ডে কমপিউটিং এও ইনফরমেশন সিস্টেম বিষয়ে বৃটিশ সিনিয়র ডাক্টর ডেভো লণ্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ে তথ্য বৃটিশ কাউন্সিলের হেঁকোয় বাইড লাইনে কারণে বঞ্চিত হচ্ছে বাংলাদেশের বিপ্লবান্তর মেথারী, মেয়োগ এটই এসসি পাস তরুণরা। অর্থনীতি অবস্থায়োনের শিখার হচ্ছে ডিগ্রী ও অনার্স পাস করা বিজ্ঞানের মেথারী ছাত্ররাও। ডঃ শরীফ সরকার, বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশনের অফিসিয়েল পদসম্মুখগ্রহণ করে এ বৈষম্য নিরাময়ের আবেদন জানায়।

বাংলাদেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে এ মুহূর্তে আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন কমপিউটার বিজ্ঞান বিষয়ের পাঠ্যক্রম প্রণয়নের ক্ষেত্রে মাইক্রোল্যাণ্ডের 'কমপিউটিং এও ইনফরমেশন সিস্টেম' বিষয়ে লণ্ডন বিশ্ববিদ্যালয় প্রণীত পাঠ্যক্রমটি একটি খালে হিসেবে বিবেচনা করা যেতে পারে বলে মত প্রকাশ করেন ডঃ শরীফ।

তিনি আরো জানান যে, তিনি হুৎমেয়োগেই লণ্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ে ডাক্টর জোহাভা সম্পর্কিত শর্তগুলো পুনর্বিবেচনার এবং বাংলাদেশের বিশেষতর মেথারী ইইএসসি পাস (মারা ইয়েকৌ), পলিতা বা পদার্থ বিজ্ঞান এও-এর ৮০ হতে পদার্থ সন্মুলন ছাত্রদের জন্যে সিবিলা করার অনুরোধ করেছেন।

অন্যদা সরকারের কাছে দাবী করছে, উচ্চতর প্রকৃষ্টি ও জ্ঞান বিজ্ঞানের আর্থক বহিঃবিক্রয় সাথে সমজা বিধান করে বাংলাদেশের শিখার সামর্থ্যিক মানোন্নয়নের মাধ্যমে দেশকে তথা মেথারী সৃষ্টিশীল মেথারী তরুণদের সমাজ ভবিষ্যত নিশ্চিত করতে অমিলনে বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশন ও সরকার, উচ্চশিক্ষিত তথ্য বৃটিশের শিক্ষা কর্তৃপক্ষকে সাথে আলোচনার ভিত্তিতে এ সমস্যার সমাধান হবে একে বাংলাদেশের ডিগ্রীর মান নতুনভাবে মূল্যায়নের বাসস্থান দেয়া হেবে।

তবে প্রকৃষ্টি এতুখ বাংলাদেশের অর্থনৈতিক ভিত্তিকে মজবুত করবার ছায়ে ও সূন্যর শীটুম্বক সম্ভব চমাকে, রাষ্ট্র সৃষ্টির প্রয়াসে তরুণ প্রতিষ্ঠানদের পথ চালিয়ে এ মুহূর্তে মনুস করতে না পারলে অন্যদা আরো শৃঙ্খলিত হুবা হুজুরা বন্ধনার নিম্মক নিগড়ে।

কমপিউটার জগৎ এলবাম - ২
 যে ৯২ থেকে এপ্রিল ৯০ হতে বারের ১২ সংখ্যার এলবাম সূন্যম্মুখো ফায়ের ৯০ টা শুন থেকে পাওয়া যাবে লাগ লাগ দুইশত টাকা। আপনার কপিং জন্য আর্জাই মেয়োগে করুন।
 সানো ফেব্রুয়ারি দ্বীপ
 ছাপসম্মোয়ে ও গ্রানর বহঃম্মুখক
কমপিউটার জগৎ
 ১৪৩/১, অধিঃম্পুর রোড, ঢাকা-০১৬০৫
 ফোন: ৫০৬৪১৫, ফাক্স: ৪৮০-২-৮৬৩৪৬৩

শিশুদের জন্যে ব্রোডারবাণ্ড

শাফিল হোসেন

মানুষ কি চায় তা রঙেন নিয়ে সম্বন্ধে পণ্য উৎপাদনে—এই নীতিই অনুসরণ করতেন। এনে নিয়েছে যে প্রতিযোগিতার জয় মানে 'ব্রোডারবাণ্ড'।

কোম্পানীটির নামের তাৎপর্য রয়েছে। ব্রাদারের স্ট্রিট ও ডেনিস শহরের সংশ্লিষ্ট হলো ব্রোডার। আর বাণ শব্দটি ধারণা, এর অর্থ মৌলিক বা বহন।

১৯৮৪ সালে ৪৫ বছরের ডক কার্লসন, যিনি কোম্পানীর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা তিনি তার দুই ভাইয়ের সাথে নিয়ে কোম্পানীর কাজ শুরু করেন। শুরুতেই কোম্পানীটি জন্ম খুলে যায়। ৯০ জনের মূল্যের প্রোগ্রাম 'Print Shop' ব্যবহারের সহজতা এবং সহনশীলতার কারণে ব্যাপক জনপ্রিয়তা লাভ করে। এটি দিয়ে কোম্পানী পরিসীমিতের কাজ করা যায় না কিংবা লেখা যায় না কেনে নিভক কিংবা রিপোর্ট। কিন্তু যা করা যায় তা যেমন আকর্ষণীয় তেমনই আন্দোলনকারী।

বিজ্ঞান সম্পর্কে কোন ধারণা নেই এমন গ্রন্থলেখক ব্যক্তি অনেককিছু ব্যক্তার পণ্ডিত এই প্রোগ্রাম ব্যবহার করে গ্রন্থখননা ডিজাইনারদের মত স্ট্রিক কার্ড, পোটার, বাহার ইত্যাদি তৈরি করতে পারেন।

গুরুত্ব মানেই ছদ্মস্তম্ভ পণ্য দিয়ে জ্ঞান আর শিক্ষণে যিরে ভাঙতে হয় না। ব্রোডারবাণ্ডের মেলার সে কথা নয়। কোম্পানীটির বর্তমান বিক্রির দুই অর্ধের পরিমাণ হচ্ছে ৭৫ মিলিয়ন ডলার বা ৩০০ কোটি টাকা।

নিকিটা বৈশিষ্ট্যমণ্ডিত এই কোম্পানীর একটি বিশেষ বৈশিষ্ট্য হলো এরা এদের উৎপাদিত পণ্যের সাথে শিশুদের বিকল্পবিকল্পে মুক্তে বিক্রয় করে যুক্তিত্ত কর্মপট্টের ব্যবহারকারীদের শিশুদের উপযুক্ত পণ্য অপরিসীমভাবে লাভ করে। ১৯৭৭ সালে শিশুদের

আন্দোলনীয় বস্তুতে পরিণত হয়েছে। কোম্পানীর প্রধান অর্থ বিষয়ক কর্মকর্তা মিল ম্যান্ডেলসন এ গ্রন্থের ফলে, আকারের মনে একটি প্রশ্ন ছিল পরামর্শে লক্ষ্যবর্তী হবার জনপ্রিয়তা লাভ করার তখন মানুস ছিটাইবে। অনেক ডিজাইনাররা আর অনুসন্ধান শেষে অমোচ্য সিদ্ধান্তে পৌঁছানোর তখন মনুষ্যের চাইনার শীর্ষে থাকবে পরামর্শে লক্ষ্যবর্তী হবার জনপ্রিয়তা লাভ করার তখন মানুস ছিটাইবে। অনেক ডিজাইনাররা আর অনুসন্ধান শেষে অমোচ্য সিদ্ধান্তে পৌঁছানোর তখন মনুষ্যের চাইনার শীর্ষে থাকবে পরামর্শে লক্ষ্যবর্তী হবার জনপ্রিয়তা লাভ করার তখন মানুস ছিটাইবে।

এই উপস্থিতি যা ধারণাকে পরমর্ষী সম্মত আরো পল্লবিত করছে। যেখানে শিশুর বিশেষ খনিলা পরেছে।

১৯৮৫ সালে কোম্পানী ৩৮ জনের মূল্যের 'Where in the world is carmen Sandiego?' নামের এক প্রোগ্রাম তৈরি করে। শিশু ও বিনোদনের এই অর্পূর্ণ সমন্বয় ছেলে বুড়ে সবার কাছে ব্রোডারবাণ্ডকে জনপ্রিয় করে তুলে। এটি হলো একটি জুগেদল বিখ্যাত প্রোগ্রাম।

যেখানে একজন গুপ্তের পৃথিবীময় ঘুরে বেড়ায় শিশুদের কাজ হয় সে কোয়ার আছে তা মুক্কে বের করা।

মুক্কে হয়ে প্রোগ্রামে রাখা রেফারেন্স এই থেকে শিশুরা জেনে যায় পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের নাম, রাজধানীর নাম, মননস্বা, আয়তন, মুদ্রার নাম, পতাকার রং-আকার ইত্যাদি।

যে শিশুটি এই বেলো বেলগে সে জানবে যে সে খেলবে। অর্থাৎকে যথা যা জানে যে তার সমস্ত জুগল শিখবে। দুইখনক সঠক করার মাধ্যমে শেখারের যে কৌশল ব্রোডারবাণ্ড রপ্ত করল তা তাদের সাফল্যে সব বিখ্যাতের সূচনা ঘটায়। এ গ্রন্থের জন কার্ণেস্টান বলেন, 'শিশুরা শিখতে চায় কিন্তু তারা শিখতে চায় তাদের মত করে। আর শিশুদের মত কর্মপট্টের এই সুযোগই এনে দিয়েছে।'

ব্রোডারবাণ্ড শিশুদের মধ্যে ভবিষ্যতের কর্মচারকে, তাই কোম্পানী শিশুদের বেড়ে উঠার সক্রিয় সূচনা রাখতে চায় আর যা শিখবে তা আরো বেশি আন্দোলনকারক ও গ্রীষ্মক শেখারের মাধ্যমে। এফেরে তাদের সমলতা এখন প্রস্তুত।

ব্রাদার ছাড়াই তারা তাদের পর এক নতুন প্রোগ্রাম। তাদের সর্বশেষ প্রোগ্রামটি হলো 'শেইট ড্রাম'। কোয়ার মূল্য বহু বেশি থাকতে ছবি আঁকার কৌশল শেখানো হচ্ছে ৪৫ ডলার মূল্যের এই প্রোগ্রামে। কোম্পানীটি অন্য পণ্য বাণীটি প্রোগ্রামের মত এটিও সমানভাবে ছোট বড় সবার নিকট সমান লাভ করেছে।

একটি কোম্পানীর এই ধারণাটিকে সমলতা কেনে, এমন পণ্য আনেকের মনেই। এর ফলে ব্রোডারবাণ্ডই এটিই। তা হলো ব্রোডারবাণ্ডের কর্মকর্তাদের দুটি বর্তমানকে ছড়িয়ে ঘুরে ভবিষ্যতকে দেখতে দেখতে।

সমগ্র পরিবেশের ধারা এক নতুন নতুন প্রযুক্তি ব্যবহার করতে কোম্পানীটি এইই নিম্নস্তম্ভে যে কথাটা মনে হয়নি ব্রোডারবাণ্ড সত্যিই বিহার করছে।

১৯৮৯ সালে সিরিমন হার জনপ্রিয়তায় সিরিমে ছোট ছোট পা সা করে এখানেই ব্রোডারবাণ্ড তাকে পুরোপুরি আয়ত্ত করে ফেলল। ব্রোডারের জন্যে বাসন ৫০ জনের মূল্যের বিভিন্ন বুকস প্রোগ্রাম। যেখানে কর্মপট্টের পরমা একটি একটি করে ছবি সমপিত পততার পূর্ণ মুক্কে উঠে। ছবিই যে বর্ণনা পঠনের মত নয় তা মেলের থেকে পড়ে পঠনীয় কর্মপট্টের সাথে মুক্কে দেখা এলাই প্রোগ্রাম। কোন শব্দ যদি বাছাইটি মুক্কে না পারে তাহলে মালিন টিপে পুরায় তখন মুক্কে পারে।

একবার ছবিই টিপে লুকানো পতপাঠি মুক্কে বের করতে পারে শিশুরা।

এখানে ব্রোডারবাণ্ড নিম্নর এক জলপত তৈরি করেছে যে জগতে তারার মতো। তাদের সূচনী হলো শিশুরা। তাদের মত হলো আন্দোলন সূচনী সূচর ভবিষ্যতে পণ্য আর তাদের কাজের ভিত্তি হলো কলিফোর্নিয়া

Quiz:
Which network operating system is far more powerful and flexible than Novell Netware 3.11 yet costs less than three quarters of the price?

Which network operating system is easily manageable and has been voted PC Magazine Editors Choice for three years running?

Which network operating system allows you to share printers, files, disk drives, floppy drives, computer screens, plotters, modems, provide voice mail, e-mail and use them from DOS, MS-Windows 3.1, Macintosh, Novell Netware or UNIX - all at the same time?

Which network allows you to use XT's, AT's, 386/486 and Macintosh computers from two to five hundred workstations on a single network on a single server?

Only one network can do all of these: LANtastic Network from Pradeshta.

51 nodes of LANtastic are being used by 11 Bangladeshi companies today. More are coming online every month to join them: Ford Foundation; ICDDR,B; Mutual Group of Industries; Association for Social Advancement (ASA); Bengali Aviation; MotoDrive Limited; the SAnetwork and Technical Teachers Training College; Telecom; Datacube; Hansa Recruiting. Choose the right network. Choose LANtastic. LANtastic.

LANtastic Network Operating System

BLACK BOX

Modems, Multiplexers, Cabling Systems Terminal Servers, Line Drivers, Network Design



Pradeshta Limited
 House 32-E
 Road 17/A
 Banani, Dhaka 1213
 BANGLADESH
SAMUDRA E. HAJEK
 Phone: 881500, 881800
 Fax: 881800, 883369

Pradeshta Limited represents Black Box Corporation in Bangladesh. Black Box is a market leader in the supply of data communication and networking products worldwide. We offer over 5,000 specialised product options for computer communication requirements spanning IBM, DEC, HP, LAN and WAN environments.

Black Box products and application services are offered through the BLACK BOX Catalog, an excellent technical reference document and one-stop shopping guide where we provide all of your computer communication requirements from one single source! Call and ask us for your own copy today. We provide professional consultancy for network design made to tailor-fit within your budget and expansion plans. Check with Pradeshta for a quotation on your next local/wide area network project.

We provide IBM S/36, S/34, AS/400 and RISC 6000 compatible equipment. Save thousands of taka by considering IBM compatible terminal/server equipment from Black Box. Check with your IBM representative about - Black Box Products from Pradeshta!

Looking for a modem? Here's a Black Box modem with 38,400 bits/s with Group 3 Fax, V.22, V.22bis, V.42, V.42bis, MNP3 Data Compression and Error Correction, 220, Bell 212A, Bell 103 with fax and modem software for DOS. Only Tk 20,000/-!!! (Black Box Fax F118A)

কমপিউটারের দশ দিগন্ত

সাইট ও কার্ভে বিদ্যে অপ্রতিদ্বন্দ্বী যিশুপুরের ক্রিয়েটিভ টেকনোলজী

বে মাসের দ্বিতীয় সপ্তাহে বিশ্বের সর্ববৃহৎ কমপিউটার সাইটওয়ার্ক নির্ধািতা সিঙ্গাপুরের ক্রিয়েটিভ টেকনোলজী গ্রুপে কলিফোর্নিয়ার E-MU সিস্টেমসের বরিশ করে প্রায় ১২০ কোটি টাকায়। এরপর তারা বরিশ করে অপর ক্যালিফোর্নিয়ার কোম্পানী শোরায়জিন টেকনোলজীকে প্রায় ৪৫ কোটি টাকায় এবং কলোনিয়া পোর্টে ক্রিয়েটিভ কমপিউটার বিদ্যে আলোনন ডুয়েন তাদের সিলিকন ড্যানীর মার্কিন অফিসস্থাপনের প্রধান হিসেবে ওভওয়ার্ড এসবারকে (৪১) নিয়োগ করে।

কমপিউটার শিল্পের প্রতিদ্বন্দ্বিতামূলী (বীদ্বী) এসবারের নেতৃত্বে মার্কিন সফটওয়্যার প্রতিদ্বন্দ্বিতা এশিয়া-টেইওয়ারে বিক্রয় পথ গুণ বেড়ে প্রায় সোয়াই হাজার ৭ কোটিতে দাঁড়ায় এবং পর ১৯৯১ সালে বোরঞ্জাও বরিশ করে এশিয়া-টেই। এসবার এশিয়া-টেইকে একটি পন্যায় প্রতিদ্বন্দ্বিতা থেকে প্রত্যাহারিত করেন কমপিউটারের সব কটি প্ল্যাটফর্মের একটি সফটওয়্যার প্রতিদ্বন্দ্বিতা, যেটির পথ সংখ্যা এক ডজন ছড়িয়ে যায়।

ক্রিয়েটিভ হচ্ছে বর্তমান বিশ্বের মার্কিনেতিয়া সাইট ও কার্ভের বাজারের প্রধান সরবরাহকারী। এটির সাইট ও স্ট্রাটায় পরিবার হচ্ছে বিশ্বের অন্যতম সেরা এবং শিল্পের বীকৃত মাসের একটি পন্য। ক্রিয়েটিভ হচ্ছে মার্কিন শোরায় বাজার Nasdaq-এ তালিকাভুক্ত প্রধান সিঙ্গাপুর কোম্পানী।

আশির দশকের মাঝামাঝি ক্রিয়েটিভ তার প্রধান সাইটওয়ার্ক উদ্ভাবন করে। এখন এই সাইট ও স্ট্রাটায় হচ্ছে অন্য প্রতিদ্বন্দ্বিতা সাইট ও কার্ভের উদ্ভাবন বিদ্যে একক। বিশ্ব পিসিতে সমাবেশিত সাইট ও কার্ভের ৭০% হচ্ছে ক্রিয়েটিভ।

ক্রিয়েটিভ সম্ভবিত আরো অগ্রসরী হয়ে প্রযুক্তিবৃত আইইসিএমসিএম দুটিতে প্রবেশ করছে। সম্ভবিত ম্যানুফেক্টুরিং ভিত্তিক অর্থম প্রসেসিং কোম্পানীর সাথে এক দুষ্টিক আওতায় ক্রিয়েটিভ এই মার্কিন প্রতিদ্বন্দ্বিতামূলী অধিক কঠোর টাইমিং প্রযুক্তি সম্পর্কে অবহিত হওয়ার সুযোগ পাবে। এই দুষ্টির কালী না শুকায়েই ক্রিয়েটিভ স্ট্র্যাটায় ভিত্তিক আজার কমিউনিকেশনের সাথে তিন বছরের একটি লাইসেন্সি দুষ্টি চুক্তার করে।

ক্রিয়েটিভের বীদ্বী অবস্কারিত হয়ে বাজার সাথে সাথে অগ্রসরী বিপনন প্রচারণা এবং বীদ্বিতমূলী উদ্যোগের লেখনে এই গ্রাহক ব্যয় না করে তারা সাধারণ এমন সব সজ্ঞানাময় ফেডে বিনিয়োগ করেছে যেখানে থেকে তাদের বিনিয়োগ দুই/তিন বছরের মধ্যে উঠে যেন আরো অনেক বেশী রাস্বক আয় আসবে।

ক্রিয়েটিভ সিঙ্গাপুরের দ্বন্দ্ব পরিষদের অবস্থ থেকে দ্রুত কিছু রাস্বক আয় করে পরিত্রপ্ত থাকেনি খোড়া থেকে। তারা চেহেজালি ব্যাপক বিশ্বব্যাপারের ছড়িয়ে পরতে। এতে অবশ্য সময় লেগেছে বেশী। ক্রিয়েটিভের মূল লক্ষ্য ছিল কমপিউটারকে এখন শুধে নেওয়া যেন এটি সজ্ঞার সাধারণ মানুষকে আকৃষ্ট করে। এবং লোকের মাসে হিসেবে তারা মার্কিনেতিয়াকে সবচেয়ে সজ্ঞানাময় ক্ষেত্র হিসেবে বেছে নেয় যেখানে উভয়মাসের ভিত্তি, গ্রাফিক্স, তথ্যবহলী ও আওতাধারের একটা সুস্থলক্ষ্য (মাসেসুত্র হুব)। ক্রিয়েটিভের প্রতিদ্বন্দ্বিতা সমিৎ এবং ছতর শপু ছিল প্রতিদ্বিতা পিসিকে বাসবাতায়র একটি বিনোদন কেন্দ্র হিসেবে পরিবর্ত করা।

পিসিকে কঠোরী 'খাদ্যময়াদক' করতে পরবে ক্রিয়েটিভ এবং দীর্ঘ মেয়াদী ভিত্তিতে এই প্রতিদ্বন্দ্বিতার সজ্ঞাবনা নিয়ে ক্রিয়েটিভের জন্মদুই খোল সিঙ্গাপুরই অনেকের সশয় হয়েছে। এই অশকের অন্যতম

কারণটি হচ্ছে আইইসিএম, এপল ও কম্প্যাকের মত বড় প্রতিদ্বন্দ্বিতামূলী সর্বশেষ যে পিসি বের করেছে সেগুলোতে রয়েছে সিস্টেম-ইন মার্কিনেতিয়্য কনসে। অর্থাৎ এসবে খেলেন সাইট ও চিপস সরাসরী বসিয়ে দেওয়ার হয়েছে কমপিউটারটির সার্কিটারী বা অধারে।

আইইসিএম ও কম্প্যাক উভয়মানের সাহায্যে বিদ্বিতা পিসি নিয়ে বাজার মাত করলেও এসব আওয়াজ প্রযুক্তির লাইসেন্স তারা নিচ্ছে। ক্রিয়েটিভের প্রতিদ্বন্দ্বিতা মিতিয়া ভিত্তি থেকে। মিতিয়া ভিত্তি যে লাইসেন্সি সুবিধা বড় কমপিউটার কোম্পানীকে নিচ্ছে সেটি ক্রিয়েটিভও গ্রহণন করতে পারে সাহসেই বহন তখন। ক্রিয়েটিভ বিভিন্ন লাইসেন্সিং দুষ্টির মাধ্যমে যে প্রযুক্তি বরিশ করছে তা মিতিয়া ভিত্তনের চেয়ে অনেক শক্তিশালী। এর প্রকৃষ্ট উদাহরণটি হচ্ছে ক্রিয়েটিভের মার্কিন অংশ প্রতিদ্বন্দ্বিতা E-MU। যে মাসের শুধে মিতিয়া ক্রিয়েটিভের মিতিয়া ভিত্তনের কঠোর টাইমিং প্রযুক্তি নেই কিন্তু প্রসেসিং কোম্পানীর সাথে দুষ্টি বলে এখন ক্রিয়েটিভের সেটি রয়েছে। ফেডেপ এটা নিশ্চিত বলা যায় যে, সাধারণ ব্যক্তিগত ব্যবহারকারী থেকে শুরু করে আইইসিএম, কম্প্যাক ও এপলের মত বড় বাণিজ্যিক ক্রেতার কাছে সাইট ও কার্ভ বিক্রির বিরাট সজ্ঞানাময় বাজার এখন অব্যাহিত ক্রিয়েটিভের কাছে। এবং মাসের সুবৃহৎ এবং ক্রিয়েটিভের সাইট ও স্ট্রাটায়ের সর্বশেষী বিদ্বয় সম্মতিয়েশ।

ক্রিয়েটিভের মার্কিন প্রধান ওভওয়ার্ড এসবার বলেন 'মার্কিনেতিয়ায় পূর্ণ সজ্ঞাবনা সরিয়ে বীকৃত পন্যায় শুরু করেছে।' তাই বিদ্বিতমূলি বিনিয়োগ ব্যাকে গেস্টম্যান সূচাস এবং নিউইয়র্কের পোৎফেলিও ব্যবস্কার প্রতিদ্বন্দ্বিতা ফেডে মাসেস যারা প্রায় চারশ কোটি টাকার ওপর বিনিয়োগ পোর্টফোলিওর উপমেন্ট হিসেবে কাজ করছে তারা ক্রিয়েটিভের শোরায়কে 'উচ্চমোগা শোরায় হিসেবে বীকৃতি নিয়ে ক্লীনা কোম্পানীর শুধে পলেমতি দিয়েছে। - বিজ্ঞান পত্রিকা

নিজে নিজে কমপিউটার মোরাম করুন

কমপিউটার হার্ডওয়্যার ডিপ্লোমা

বেসিক ইলেক্ট্রনিক্স, ডিজিটাল ইলেক্ট্রনিক্স, ট্রান্সল সূটিং ও রিপ্লিয়ারিং কমপিউটার সিস্টেম ইউনিট, মনিটর, কী-বোর্ড, প্রিন্টার, ইউপিএস, ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার।

বিশেষ সফটওয়্যার প্যাকেজ

কোর্স ফি-৩০০০/=

ডস, ওয়ার্ডপারফেক্ট, লোটাস, ডিবেস, হার্ডার্ড গ্রাফিক্স

সাধারণ কোর্সসমূহ :

কমপিউটারের মৌলিক বিষয় ও ডস
ওয়ার্ড প্রসেসিং / ওয়ার্ডটার / ওয়ার্ড পারফেক্ট
স্প্রেডশীট : লোটাস ও অন্যান্য বিষয়
ডাটাবেস ম্যানেজমেন্ট : ডিবেস
প্রোগ্রামিং : ডিবেস, বেসিক, সি, ফোরট্রান ৭৭

ডিপ্লোমা ইন কমপিউটার এক বাৎসর মেয়াদী

কমপিউটারের মৌলিক বিষয় ও ডস
ওয়ার্ড প্রসেসিং : ওয়ার্ডটার, ওয়ার্ড পারফেক্ট
স্প্রেডশীট এনালাইসিস : লোটাস ও অন্যান্য ডাটাবেস ম্যানেজমেন্ট
প্রোগ্রামিং : ডিবেস বেসিক, ফোরট্রান
পি.সি.ট্রান্সল সূটিং ও রিপ্লিয়ারিং।

সার্ভিসসমূহ :

কমপিউটার, প্রিন্টার, ইউ.পি.এস, ভোল্টেজ স্ট্যাবিলাইজার, টেলিভিশন (সাদাকালো ও রঙ্গিন), ভিসি আর, ভি.সি.পি. এবং আধুনিক ইলেক্ট্রনিক্স যন্ত্রসমূহ।

ইলেক্ট্রনিক্স এণ্ড কমপিউটার্স

১২৬ এলিফ্যান্ট রোড (২য় তলা), হাতিরপুল, ঢাকা, ফোন : ৫০ ৫৪ ৬৯

দেশ বিদেশের দক্ষ প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত প্রকৌশলী দ্বারা পরিচালিত।

কমপিউটার জগতের খবর

ইউনিয়ন ভেঙারদের বুক কাঁপন ব্যয়ে পিসির জগতে নতুন মুগ তৈরি করতে এলো

মাইক্রোসফট-এর উইণ্ডোজ এনটি

(আমেরিকা প্রতিদিন)

আমেরিকার মাইক্রোসফট কর্পা. গত ১৪ মে আটলান্টার কমডোর কমপিউটার শো-তে তার নতুন অপারেটিং প্রোগ্রাম উইণ্ডোজ এনটি (এনটি) -৬ সিডি টেকনোলজী) বাছারে ছেড়েছে। অস্কা ৪৩৫ ডলারের উইণ্ডোজ ব্যবহারকারীদের জন্য ২১৫ ডলারে এ প্রোগ্রামটি বাণিজ্যিকভাবে বিক্রি শুরু হবে ক্রুপিই মাসের মধ্যেই নিতে।

১৯৯০ সাল থেকে মাইক্রোসফট-এর ডস প্রায় সব আধুনিক এবং কম্প্যাটিবিল ডেস্কটপ পিসিতে ব্যবহৃত হয়ে আসছে। এই অপারেটিং সিস্টেমটি ১৬ বিটের। নতুন উইণ্ডোজ এনটি ৩২ বিটের। এতে রয়েছে বহিষ্কৃত গ্রাফিক এবং নিয়ন্ত্রণার ব্যবস্থা, ডানের অনেক প্রোগ্রামই এতে চালানো হবে, রয়েছে মাল্টিমিডিয়া ক্ষমতা ও নেটওয়ার্কিং ক্ষমতা। প্রায় ৬০০০ রুবনের মূল্যের এটিকে ব্যবহার করা যাবে। এই সিস্টেমটি বিভিন্ন কোম্পানীর মাইক্রোসফটের কাজ করবে। এটিকে ব্যবহার ও গ্যারান্টিশননমুহে ব্যবহার করা যাবে।

এটি তৈরি করতে প্রায় ১৫ কোটি ডলার। মিডেইভ কলাম্বারের নেতৃত্বে ২০০ জন ডেভেলপার এবং টেকনিশিয়ান বছর অক্লান্ত পরিশ্রম করে এটি তৈরি করেছে। কাজ করার সময়ে অনেক সময়ে এই রহস্যময়তার কথা বলে অফিসের টেকনিশিয়ান খুশি হতো, বাবার বাইরে থেকে আনিয়ে যেতেন। শনি-রবিবারও কাজ চলতো। সবার কলমে থেকে বের হওয়া তরলদের সংখ্যা হ্রাসই এ নিয়ে প্রায় এক পক্ষমাত্র। প্রোগ্রামটিতে সর্বমোট ৪৩ লক্ষ কোড রয়েছে। A4 সাইজের কার্ডের এ প্রোগ্রামটি সিঙ্গেল স্পেসে টাইপ করতে গলে এক লক্ষ পৃষ্ঠার প্রয়োজন পড়বে। প্রোগ্রামটি জটিল হওয়া সত্ত্বেও কোন কন্ট্রল থাকবে না বলে জানানো হয়েছে।

কর্তমান বাছারে প্রচলিত ক্রান্তগতির পিসিসমূহ পড়তে লগানো হাজার-এর সাহায্যে নো-ওয়ার্ক করা পিসিসমূহের সাহায্যে দামী দামী মেশিনেত্রম এবং মিনি কমপিউটারের কাজ করা যাবে।

এটি ব্যবহার করে ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পা. একটি অ্যানন পিসি নির্বাচন হিসেবে অ্যান্ডারসন কামতে চাচ্ছে। বাস্প্যাক কমপিউটার কর্পা. এবং এটিওটি-এর এনিসিয়ার কম রপ্তা মেশিনেত্রমের বিকল্প তৈরি

ক্যানন যুক্তরাষ্ট্র ওয়ার্কস্টেশন বাবাবে

কিছরের ওয়ার্কস্টেশন বাছারে প্রবেশের লক্ষ্যে ধন মানে মুকুরায়ে। একই নমন কোম্পানী পলন করবে বাছারের ক্যানন কোম্পানী। ক্যাননিকোম্পানী ডিজিটিক NeXT কোম্পানীর প্রযুক্তিবিদ্যায় এই নতুন কোম্পানীতে কাজ করবে। উক্তনয় যে NeXT-এর মূলদেশ ১৫৫ মিলিয়ন ডলারে ক্যানন। সেটওয়ার্কের বিবেচনায় অর্ধেকের লক্ষ্য NeXT নিউজগতভাবে সরে পড়বে ওয়ার্কস্টেশন হার্ডওয়ার্কের বাবাবে থেকে। ওয়াশিংটন NeXT-এর সফটওয়্যার নিয়ে বিকল্পীয় উচ্চ কমডামসম ওয়ার্কস্টেশন ক্যানন বিক্রী করবে নিছারের ওয়াশিংটন।

এর ওয়ার্কস্টেশন হবে RISC মাইক্রোসিসের ডিজিটিক এবং তা লগবে NeXT অপারেটিং সিস্টেম NextStep নিয়ে।

করার ঘোষণা দিয়েছে। মাইক্রোসফটের প্রধান উইলিয়াম গেটস-এর মতে এনটি নোভেল ইন্ডক এবং ইন্ডকসের থাকবেই নেটওয়ার্কিং এবং মাইক্রোসফটের আধিপত্য বর্ধ করবে।

প্রধানতঃ ইউনিয়ন এবং নেটওয়ার্কিং-এর ফাঁদেত্রমুহ পিসিতেও সহজলভ্য করার লক্ষ্যে মিডগেইস-এর অন্যতম পরামর্শদাতা মিড নাথান-এর তালিমে ১৯৮৮ সালে মিড কটালগনাইট এই বিশালের প্রধান নিম্নুক্ত করে কাজ শুরু করা হয়। মিড কটালগনাইট ইউনিয়ন অপারেটিং সিস্টেম ভিএমএস তৈরি করার টীমের প্রধান ছিলেন।

উইণ্ডোজ এনটি তৈরি করতে প্রায় প্রতিদিনই টীমের সকলের কাজ একত্রিত করা হতো এবং তা ট্রোপায়ণ পরীক্ষা করতেন। গত জুলাই ১৯২ তে ফেলোয়ার এপ্রিকেশন রাইটারদের কাছে এনটি-৬ ৫০,০০০ কিউ বিক্রি করা হয়। এত অধিক সংখ্যক বিক্রি জার কোন প্রোগ্রামেরে কোনো বিক্রি হয়নি।

গত ১২ অক্টোবর এর প্রথম ট্রেন্ড জার্নল ছাড়া হয়। কিন্তু এটি ছিল বৃহৎ ধীর গতির। এবার পর মার্চ মাসে এর দ্বিতীয় ট্রেন্ড জার্নল ছাড়া হয়।

এনটি চালানোর জন্য খুব দামী হাই-এন্ড পিসির দরকার হবে। প্রয়োজন পড়বে কমপক্ষে ৮ মেগাবাইট মেমোরী। কিন্তু ১২ থেকে ১৬ মেগাবাইটে এটি ভাল চলবে। এটিতে যে পরিমাণ সার্ভিস দরকার পড়বে তা দেখার মত অস্বাভাবিক মাইক্রোসফটের এই। এটিকে সকল ইউনিয়ন ভেঙারের তাদের পণ্যের দাম কমিয়ে এবং তাদের সফটওয়্যারের একটি মাত্র সফটওয়্যার পরিবেশ রাখার চিন্তায় নেবে এটির ম্যোকালা করাতে চাচ্ছে।

নিয়ে মাইট্রিস আশা করছেন, এর নেটওয়ার্কিং ক্ষমতা, বিশ্বস্ততা, কম্প্যাটিবিলিটি এবং বিভিন্ন মেশিনে চালার ক্ষমতার জন্য এ নব্বকের শেষ অধি এটি অন্য সকল প্রতিদ্বন্দীতার চেয়ে এগিয়ে থাকবে। জীর মতে আশানী এক বছরের মধ্যে আট লক্ষ থেকে দশ লক্ষ ব্যবহারকারী এই ব্যবহার করবেন।

তবে অপরূপত অধিক ব্যবহৃত হবার কারণ সারা পৃথিবীতে। দশ কোটিরও অধিক আধুনিক কম্প্যাটিবিল পিসির অতি নব্যা সংখ্যক ব্যবহারকারী এই ব্যবহার করতে পারবেন বলে ধারণা করা হচ্ছে।

সান্ত্রাজুলজর ভারতে প্রশিক্ষণ কেন্দ্র

(ভারত প্রতিদিন)

আমেরিকার সান্ত্রাজুল অগিয়েনস্ (এসসিও) ভারতে তার কার্যক্রম বাছানে পরিকল্পনা নিয়েছে। সফটওয়্যার বিক্রি ছাড়াও কোম্পানীটি ভারতে অনুযায়ী প্রশিক্ষণ কেন্দ্র স্থাপন করবে। বর্তমানে সফটওয়্যার মার্চ ইউজা সিয় এবং টাটা ইউসিসিসি লিমিটেডের মারফত কোম্পানীটি পণ্য বাছারকাজ করে থাকে। ইউসিসিসি সারা বিশ্বের ওপেন সিস্টেমের প্রায় ৭০.৫ কোম্পানীর দখলে। বিশেষজ্ঞদের মতে আশানী ১৯৯১ সালে বিশ্বব্যাপী ইউসিসি সিস্টেমের মোট বাছার দাঁড়বে ৬,৮৪০ কোটি ডলারে। ১৯৯১ সালে তা ছিল ৩,১৩০ কোটি ডলার।

Toshiba-র কলম ডিকিট কমপিউটার

১০ই মে টোকিওতে ডেনিমা টিএ একটি বিবনব্যয়্যে কলম-ডিকিট পারসোনাল ইন্ফরমেশন ডিজাইন হাজার ঘোষণা দেয়। এতে রয়েছে একটি আশানী ওয়ার্ড প্রসেসর; একটি পারসোনাল ইন্ফরমেশন ম্যানেজার এবং পিসির মত শুধু আহসা এবং প্রেসেসি ক্ষমতা। XTEND PH10 মাসের এই প্রযুক্তিতে একটি বিশি-ইউ ৩.৫ ইঞ্চি ডিস্ক ড্রাইভ রয়েছে। এটিতে সিরিবেশিও ৭.৫ ইঞ্চি লিডউই স্ক্রিনে একটি ইলেক্ট্রনিক কলমের সাহায্যে সহজ গ্রাফিক্স করা যায় এবং এটি হেন্ডব্রিকিত নিশান্দেলী ব্যাংতে সক্ষম। এটিতে সর্কিপ্রু অডিও বর্ণী রেকর্ড করা যায়।

একটি XTEND-এর দাম পড়বে প্রায় ৪৭ হাজার টাকা। আশানের বাণিজ্যিক ব্যবহারকারীদের জন্য এটি তৈরী করেছে ডেনিমা। কোম্পানীটি আশা করছে প্রতি মাসে ১০ হাজার XTEND বিক্রী হবে। ১ খুব এটি বাছারকাজ করা যাবে।

OKI প্রিন্টারের নতুন সংযোজন

কম্প্যানী কোমপিউটার প্রযুক্তির সাথে তাল রেখে OKI উন্নয়ন করেছে তাদের ML-500 সিরিযের ML-501 প্রিন্টার। ডাট মেশ্রিং প্রিন্টারের ক্ষেত্রে OKI-এর এই প্রিন্টারটি উন্নত প্রযুক্তি ছাপার কালমে আকর্ষণীয় করে তুলবে। এটি কাগজের ধরণ সম্পর্কে জ্ঞাত হয়ে প্রিন্ট পরিচালনা করে। এটির মাধ্যমে সহজে উপায়ে মনে সিরিবেশ করা যায়। এটির আবেকটি ব্যাচটি সুবিধা হল নিশ্চিন্দে কাজ করা, সমর ও কালোের অপচয় হ্রাস করে দ্রবীণ প্রিন্ট করা।

এই প্রিন্টারটি রিবন আধুকাল ছুটে একই মাসের প্রিন্ট দিতে সক্ষম। আর প্রিন্টারের হেডের ক্ষাও অন্যায় প্রিন্টারেরে হিওণ। এটি ব্যবকাজ করেই উন্নত ও সন্দািত করে যা একই শ্রেণীর অন্য প্রিন্টারেরে।

একই লিপি এখন ঢাকায়

আইবিএম লিপি/কম্প্যাটিবিল ব্যবহারকারীদের জন্য সড়র বাছারের অপারেটিং-এম এম ডস এবং উইণ্ডোজ ৩.১ অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহারকোষ্মা 'একুশ-লিপি' নামে বাংলা ডিটিপি সফটওয়্যার। বহু-একক ও স্বকীয় বাংলা ফন্টসুট এই শক্তিমানী মৌলিক সফটওয়্যারের এম এম ডস ডিকিটিক রাইমিএক কম্প্যাটিবিল ২.৬০ লিপি, ৬৪০ কিলোবাইট মাসে সন্দািত পিসি-তেও ব্যবহার করা যাবে। ডস ডিকিটিক ৩.১০ এমএস, ১ মে হাজার মাসন্দিত পিসি-তেও একুশ লিপি অত্যন্ত ক্রান্ত গতিতে চলে। এটা পরে সন ধরনের প্রিন্টারেই প্রিন্ট সম্ভব বলে উন্ন্যেক্তা দাবী করেছে।

এই রয়েছে শেইজ মেকিব এবং ডিটিপির কাছের জন্য MSPAGE এবং একটি শক্তিমানী গ্রাফিস প্রোগ্রাম MSORAW।

'একুশ-লিপি' বাংলাদেশের পরিবেশক Exim Trade Commodities এ মাসেই একটি সেমিনারের মাধ্যমে এর বাছারকাজ করাবে ঘোষণা মেনে। সে সময়ে এর জাতীয় ডিভিশনের Modular Systems ও Crest Graphics এর প্রতিনিধিগা সেমিনারের উপস্থিত অর্গনাইজর বলে জানা গেছে। বিশদ জানতে ফোন: ৫০২৮১৮, ১৮২৭৭৮।

DELL রঙ্গীন নোটবুক ছাড়াই
DELL কমপিউটার কর্পোরেশন শীঘ্রই
ইন্ডোভিত্তিক ২৫ মেগাহার্টজ গতির ৩৮৬ এমএল রঙ্গীন
নোটবুক বাজারে ছাড়বে। নিকেল ক্যাডিয়াম ব্যাটারী
দ্বারা চালিত ৬.৬ পাউন্ড ওজনমাত্রের এই নোটবুকে রয়েছে
৬৪ মেগাবাইট কাল মেমোরি এবং ৮০ মেগাবাইট ১৬০
মেগাবাইট অথবা ২০০ মেগাবাইট হার্ড ডিস্ক। এতে
আরও রয়েছে ১ ইঞ্চি ডিভিএ ডিসপ্লেয় যা ২৪ ৬৩টি কালার
সাপোর্ট করবে।

ফরচুন ৫০০ তালিকা
AST-র অবস্থান উপরে উঠেছে
ফরচুন ৫০০ তালিকার এএসটি ব্র্যান্ডের অবস্থান
উপরে উঠে ৩৬৭ এ এসেছে। অ্যান্ডার্সন কোম্পানির
যেখানে দু'নাকর করে কয়েক আলাদা বেনেচে ফরচুন ৫০০
শিল্প তালিকাতে এএসটির অবস্থান ১৬৩তম হয়েছে।
রাফস তালিকার ক্ষেত্রেও এএসটির অবস্থান উপরে উঠে
এসেছে। ফরচুন-এর ক্ষরীয়ে ১৯৯২ সালে এএসটির
বিক্রি ছিল ২৫.১ মিলিয়ন মার্কিন ডলার এবং সার্বিক
আয় ছিল ৬৮.৫ মার্কিন ডলার।

বিত্তিক প্রকাশনা যেমন বাইট, ইনফোওয়ার্ল্ড,
পিসি ল্যান্ডস্কাপ, পিসি ম্যাগাজিন, পিসিওয়ার্ল্ড
ইত্যাদির কাছ থেকে একসটি উন্নততর পারফরম্যান্সের
অন্য পুস্তকও রয়েছে।
ইউনিকভিটিক পিসি উৎসাহনামা দ্বিতীয় স্থানে
অবস্থানকারী প্রতিষ্ঠান এএসটির ১৯৯২ সনে রাফস
ছিল ১.১ মিলিয়ন মার্কিন ডলারের অধিক।
এএসটি তার উৎপাদিত পন্যগুলোর মধ্যে
ক্রিয়ারাম, রক্তাক, পাওয়ার একেক, ক্রিয়ারাম সই এবং
ম্যানহাটন এএসএম বিক্রেত প্রায় ১০০টি দেশে মর্যাদার
সাথে ব্যবসার কাজ করেছে।

পেটিটায়াম ডিস্কিক পিসি
বেশ কিছু পিসি নির্মাতা ইন্ডেলের সচেষ্টে
শক্তিশালী মাইক্রোপ্রসেসর পেটিটায়ামের সরবরাহ না
পেলেও গত ১৫ মে পেটিটায়াম ডিস্কিক রকমারী পিসি
মার্কিন বাজারে ছাড়া হয়। এর মধ্যে শক্তিশালী সার্ভার
থেকে নীচ সারির পিসি পর্যন্ত রয়েছে। পেটিটায়াম ডিস্কিক
একটা মেকইন্ফরমের দাম মার্কিন বাজারে সর্বোচ্চ প্রায় ২৯
লক্ষ টাকা এবং পেটিটায়াম ডিস্কিক পিসির দাম হচ্ছে
সর্বনিম্ন প্রায় পোঁচো দুই লক্ষ টাকা। ইন্ডেল বলছে যে
পেটিটায়াম হচ্ছে যথেষ্ট পরকর্তী ক্রমবর্ধক মাইক্রোপ্রসেসর
এবং এটি পরিমাণে 486 এবং 386 মাইক্রোপ্রসেসরের
সমন দ্বন্দ্ব করবে।

এডারক্সের নতুন স্টেপ
মাল্টিপ্রোসেসর সিস্টেম
গত ৩০শে এপ্রিল এডারক্স স্টেপ এমপি (STEP
MP II) বাজারজার করার ঘোষণা দিয়েছে। স্টেপ
এমপি II-এ ৬৮টি ৬৬ মেগাহার্টজ হিপি 486DX2
প্রোসেসর রয়েছে যা ২৪৬ মেগাবাইট রাম সক্ষম।
এছাড়াও এতে রয়েছে ক্লক নির্ধারন ও তড়িতকরণের
বায়ুশূন্য। স্টেপ এমপি II পরিচালনার ব্যবসহ হতে
এসিওএ অ্যাপারিট সিস্টেম। তবে, মাইক্রোসফটের
উইন্ডোজ এম.টি মিলি চালানোর জন্য এতে অ্যাপোর্ট
করা যাবে।

স্টেপ এমপিII বহু ইন্টারেক্ট কন্ট্রল পন্যসহ রয়েছে
এর উন্নতমানের পারফরম্যান্স এবং নিয়ন্ত্রণযোগ্যতা
জন্য। বাম্বার বিশেষকর তাই মনে করবে যে, স্টেপ
এমপি II ব্যাপক বাজার লাভ করবে।

**এডারক্সের উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন
নতুন পিসি এবং প্রযুক্তি
পন্যসমূহ বাজারে আসছে**

সম্রতি আটপাটয় অনুষ্ঠিত এক প্রদর্শনীতে
এডারক্স-এর নতুন ইআইএমএ (EISA : Extended
Industry Standard Architecture) ও আইএমএ
পিসি এবং হার্ডির, স্ক্যানার ইত্যাদি সহ কমপিউটার
সঙ্গেই বিভিন্ন ধরনের নতুন প্রযুক্তিসম্পন্ন উপস্থাপন
করেছে। এছাড়াও উক্ত প্রদর্শনীতে কোম্পানিটি ৩০
মেগাবাইটসের 486DX থেকে শুরু করে ৩০/৬৬
মেগাবাইটসের 486DX2 মাইক্রোপ্রসেসর ডিভিক স্টেপ
ডিএম ইআইএমএ (STEP VLEISA) ডেস্কটপ সিস্টেমও
উপস্থাপন করেছে। এডারক্সের সাথে নিবিড়ভাবে
সঙ্গেই একসুরা এবং জানা যোগ কোম্পানি ৩০
মেগাবাইট 486DX মডেলের মূল্য ২২৫০ ডলার এবং
৩০/৬৬ মেগাবাইট 486DX2 মডেলের মূল্য ৩২৫০
ডলার নির্ধারন করেছে।

**এবার আসছে 'হারি' প্রিণ্টার
(আমেরিকা প্রতিনিধি)**

'হারি' কমপিউটারের পর এবার পরিবেশের সাথে
বহু ডাবাপাম 'হারি' প্রিণ্টার উপস্থাপন করতে যাচ্ছে
আমেরিকার প্রধান প্রধান সফট প্রিণ্টার প্রস্তুতকারক
কোম্পানী। "এনার্জি স্টার প্রিণ্টার স্যোগ্রাম"-এর
অভ্যন্তর তৈরি এ নমুনা প্রিণ্টারের দাম প্রকল্পিত
সঙ্গেই একসুরা মতই হবে। তবে এগুলোতে বিশুদ্ধ স্বচ্ছ এবং
অত্যন্ত কম। অনেক প্রস্তুতকারক "কালিবি নিয়ম"-
লেশার প্রিণ্টার তৈরি করার ঘোষণা দিয়েছে। এতে
বর্তমানের তুলনায় অনেক কম খরচের টোনার কাটিয়ে
ব্যবসহ হবে।



টেকনোলোজি কলেজ-এর সিস্টেমটিক ল্যাবর হাইস্কুলের
নেওয়াল কর্তব্য সম্রতি বাংলাদেশ প্রাথমিক
শিক্ষানায়কের কমপিউটার মাসেল ওয় ইনোভেশন
বিভাগকে কিং মামুদী উপহার দেন। ইন্ডেল দ্বারা
এ ন কলীর কাজ হচ্ছে উপহার গ্রহণ করলে দুইটি
কমপিউটার বিভাগের প্রধান অধ্যাপক সিদ্ধিক হোসেন।

উচ্চ শিক্ষার উপর সেমিনার

৭ই মে বাংলাদেশ ইনফোর্টিজিট এন্ড কমপিউটার
টেকনোলজি এবং অট্টেলিয়ার এনএসআইভিট বিজনেস
কলেজের যৌথ উদ্যোগে 'অট্টেলিয়ার উচ্চ শিক্ষার
সুযোগ সুবিধা'- শীর্ষক এক সেমিনার আয়োজিত
হবে। ইন্ডেল ম্যানার মিলনায়তনে অনুষ্ঠিত হয়েছে।
এনএসআইভিট বিজনেস কলেজের রেজিষ্টার ডি অ্যান্ড
ম্যানগ্রাল এবং ইনোভেশন ছাত্র উপদেষ্টা ডি সিয়ার কেনি
উক্ত সেমিনারে বক্তব্য উপস্থাপন করেন। প্রথম অতিথি
হিয়ারে উপস্থিত ছিলেন। গন্যাত বিশ্বনীতি ছাত্র আব্দুল্লাহ
আলু দুই শরদুদীন। ছাত্র শরদুদীন দেশে বিজনেস ও
প্রযুক্তি উন্নয়নকল্পে বিদেশে উচ্চ শিক্ষা গ্রহণের উপর
কুতূহল আশ্রয় করেন।

**আমেরিকার প্রতিরক্ষা বিভাগের
নতুন কমপিউটার**

আমেরিকার প্রতিরক্ষা বিভাগকে ২.৫ বিলিয়ন
ডলার মূল্যের ডিভিক কমপিউটার সহ সর্বাধিক প্রযুক্তিগত
অনুসন্ধান করার জন্য গিয়ার্স নির বহুরের এক চুক্তিতে
বেসহ হয়েছে। এ নমুনা ডিভিক কমপিউটারে মাইক্রোপ্রসেসর
সহস্রিকের সঙ্গে ও অফিস অটোমেশন, ডাটাবেস
ম্যানজারকে সিস্টেম এবং বিভিন্ন প্রকৌশলিক কাজ
ব্যবহার করতে পারবে।

পিআমসি ডিভিউটে গ্যারান্টি থেকে ডিভিক
কমপিউটার, নেটওয়ার্ক সার্ভার এবং কমিউনিকেশন
ইউইপমেন্ট, গরাক কার্গ এবং ডাটাবেস ইন্ডিয়াসুর
থেকে সফটওয়্যার প্যাকেজস; এতাক্রে ডেভেলপমেন্ট
সিস্টেম থেকে বেসিক এবং এডভান্সড মাইক্রো-
কমপিউটার, ডিকেন ডিপার্টমেন্টকে ফায়ান্সি মিলে বেস
কমিউনেট। এডারক্সের মাইক্রো কমপিউটারের মধ্যে
রয়েছে ৩০ মেগাহার্টজের 386SX এবং 486
মাইক্রোপ্রোসেসর ডিভিক মেশিনসমূহ।

**ক্যানন প্রিণ্টার বিক্রির
পরিচালনা**

ছাপানোর ক্যানন এ বছর প্রিণ্টার বিক্রির উপর
জোর দিবে। প্রতিষ্ঠানটির সমুদয় বিক্রি ৮.১০ অফিস
যন্ত্রপাতি থেকে আসবে। সম্রতি ছাপানের এ
কম্পানীটি প্রিণ্টারের লয়েড রেজিষ্টার মেমোরিটি
এক্সপেনস-এর কাছ থেকে ISO9002 সার্টিফিকেশন
সেয়েছে। এটিকে ছাপানের কমপিউটার সম্রতি
উপস্থাপন এ বছর যাত্রা ১০৫ কমে যাবে, কিন্তু পিসি
রঙেনী গত বছরের তুলনায় বেড়েছে ৪৪। পিসি রঙেনী
হলে ১,৩০,০০ ইউনিট, যার মধ্যে ৯২.৫৫ হচ্ছে
সেটবুক।

**দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়াজন আইবিএম
পিসি সংযোজন করবে**

এশিয়াজন জাপান ব্যাণ্ডি অন্য কোম্পাে আইবিএম-
এর পিসি সংযোজন করার কার্যনাগা নেই। তবে
বর্তমানে আইবিএম মালয়েশিয়ায় চুক্তিভিত্তিক একসটি
সংযোজন কার্যনাগা ছাপানের সিয়ার্স দিয়েছে।
সংযোজন ব্যবস্থা অন্যত্র দেশেও সম্প্রসারিত করা
সম্ভবনা রয়েছে বলে আইবিএম সিয়ার্স সুরে জানা
যাচ্ছে। আইবিএম-এর এই ব্যবস্হ তাকে এখন এবং
কম্প্যাকের সাথে প্রতিযোগিতায় অনুকূল অবস্থায় নিয়ে
যাবে। এপল এবং কম্প্যাক উভয়েরই সিয়ার্সের পিসি
তৈরির কার্যনাগা রয়েছে।

**Acer-এর আঞ্চলিক সদর
দপ্তর সিঙ্গাপুরে**

সিঙ্গাপুরে অপারেশনাল হেডকোয়ার্টার স্থাপনের
অনুসরণে লাভের লক্ষ্যে আইওয়ানের এলাস ইন্ক
সিঙ্গাপুর তার আঞ্চলিক সদর দপ্তর চালু করেছে।
আট্রিকা, ল্যাটিন আমেরিকা ও এশিয়া প্রধান
মহাদেশীয় অঞ্চলের প্রধান ডি উইলিয়াম সু-কে
মাইওয়ান থেকে বন্দী করে এই সদর দপ্তর চালু
দেয়া হয়েছে। সিঙ্গাপুরের অপারেশনাল হেড-কোয়ার্টার
থেকে এশিয়া এবং ল্যাটিন আমেরিকার এলাস-এর
ডিউটিরিউলের টেকনিক্যাল সাপোর্ট দেয়া হবে।

এটিকে আইওয়ানের এলাস ইন্ক ভারতের 'সেলিক
কমপিউটার' এর সাথে তার সব ধরনের পন্য উপস্থাপন
এবং বিপদন করার এক চুক্তিতে স্বাক্ষর করেছে। তবে
আরও প্রধানত এডারক্সের নোটবুক এবং মাল্টিমিডিয়া
ডিভিক শুরু দিবে।

NEC-র প্যারালল কমপিউটার
 কাশানের এনইসি কর্পা, যেক্ষা দিয়েছে 'স্মিই'
 তাদের প্রথম প্যারালল কমপিউটার বাজারজাত
 করবে। এটা প্রোনাক্স প্রকল্পের অন্য ডিভাইস করা।
 প্যারালল কমপিউটারের সুসঙ্গত কমপিউটারের
 একটির বকলে উজ্বল বা এনবকি ছায়ায় ছায়ায়
 মাইক্রোসেসর একত্রে জকে হাতে তারা কোন বস্তু
 সমসার হেঁচু একটি ডিম ডিম সমস্যার সমাধান করতে
 পারে।

এনইসি-র Centu-3 কমপিউটার হচ্ছে 'একটি
 রিয়ার ট্রায়া বা দিয়ে প্যারালল কমপিউটারে
 সফটওয়্যার তৈরি করা হবে। তাই আঘাতিত যখন
 অনেক বড় বড় প্যারালল মেশিন তৈরি করা হবে তখন
 তার অন্য বিভিন্ন রকমের এপ্লিকেশন তৈরিই থাকবে।'
 বলেছেন এনইসি-র একজন মুখপত্র।

নেটওয়ার্কের জন্য নতুন চিপ
 ট্রান্স ইন্টিগ্রেড (টিআই) 10 মে যেক্ষা করে
 যে তার Asynchronous Transfer Mode (ATM)
 নামের অতি দ্রুত সোল-সুইচিং সফটওয়্যার জন্য একটি
 নতুন সেমিকন্ডাক্টর চিপ উদ্ভাবন করেছে।

ATM এপ্লিকেশনের জন্য এটিই এ ধরনের প্রথম
 চিপ বলে ডাকাই দাবী করেছে। কমপিউটার যোগাযোগ
 নেটওয়ার্ক, লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক এবং উচ্চতার
 নেটওয়ার্কের এডাপ্টার কার্ডের ডিভাইস এটি ব্যবহার
 করা যাবে। এটির বাস্তবায়ন উৎপাদন শুরু হবে 1993
 সালের শেষের দিকে।

বহুজাতিক চিপ প্রকল্প
 MIPS Technologies কোম্পানী উদ্ভাবিত
 একটি RISC হার্ডওয়্যার ডিজিটাল নতুন প্রকল্পের চিপ
 উৎপাদনের জন্য মিস্স, জাঙ্গো, এনইসি, সেন্টেন্স,
 এক্সেসএইচ লবিক এবং আরো দুটি মার্কিন কোম্পানী
 একটি বহুজাতিক প্রকল্পের যেক্ষা দিয়েছে সম্মতি
 টেকনিক। মাইক্রোসফটের নতুন মালিকানা
 অ্যাপারেটিভ সিমেটেক উইংয়ের এনটি এবং ইন্টার
 অ্যাপারেটিভ সিমেটেক এই নতুন চিপটি ব্যবহার করে।
 এককম্পার মোট ছয় হবে প্রায় 61 এ কোটি টাকা।

বুয়েটের ফেটিকভালে কমপিউটার
 11ই মে বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ে
 তিনিসন ব্যাপী বৃহত্তম ফেটিকভাল অনুষ্ঠিত হয়।
 ফেটিকভালে প্রথম দিনটি পালিত হয় কমপিউটারে
 হিসেবে। বুয়েটের কমপিউটার সার্কেল বিভাগের
 টাকার কার্ভেরটি কমপিউটার কোম্পানি এতে
 কমপিউটার প্রদর্শন করে।

টেওয়ার জন্ম দিতে বাধা
 19 মে টাকার গনমণ্ডিত বিপ্লবীরা মধুরী
 কমিশনের বিজ্ঞান বিষয়ক প্রশিভন বিভাগে কমপিউটার
 কয়েক টোরে ভাষ দেয়ায় শেষ তরিয় হলেও কিছু
 সংকট ঘটানোর দাবী উৎপন্ন করলে ব্যবহার মুখে কোন
 প্রতিশ্রুতি টোরে ভাষ দিতে পারেন নাই। 19/19টি
 কোম্পানীর প্রতিশ্রুতি টোরে ভাষ দিতে গিয়ে
 হৃদয়কী সন্দুখীন হন।
 কোনো মনে টোরে আহবানকারীকে মনে থেকে
 একটি কোম্পানীর যোগাযোগ এ কাগ ঘটাতে হন।
 এতে বিভিন্ন কোম্পানীর প্রতিশ্রুতির মাঝে দারুণ
 ফেডাল সম্ভাবন হয়।

মিত্রসুবিশি-থমসন চিপ প্রকল্প
 মিত্রসুবিশি টেকনিকের 1-মে যেক্ষা করে যে, তার
 ফ্রান্সের SGS Thomson-এর সাথে যৌথভাবে
 পরবর্তী প্রকল্পের জন্য ম্যুগান মেমোরী চিপ উদ্ভাবন
 ও বাজারজাত করবে। 1998 সাল থেকে নতুন উদ্ভাবিত
 এই 3৬ মেগাবিট ম্যুগান মেমোরী চিপের বাণিজ্যিক
 উৎপাদন শুরু হবে।

এই চিপ ব্যবহোয়াগ শিশির হার্ড ডিস্ক ও স্লিপ
 ডিস্ককে অপমানিত করে এগুলোর স্থান কল করা
 করবে কমপিউটার অফ কন্সার পরেও ম্যুগান চিপ
 ডিভাইসেই ধরে রাখে।
 উল্লেখ্য যে, এর আগে ম্যুগান চিপের জন্য তেলিসি-
 আইনিএম এবং যু বিংসু-এডভান্সড
 মাইক্রোইন্টিগ্রেসন দুটি যৌথ প্রকল্পের মাধ্যমে দেয়।
 এটির উদ্ভাবন ও উৎপাদন ব্যয়ের জন্য যে অর্থিক
 ও বিশাল আয়ের অর্থ প্রদেয়ন তা মিত্রসুবিশি ও থমসন
 যৌথভাবে যোগাবে।

জেরওয়ার নতুন ম্যুটি
প্যানেল স্ট্রীনে
 সন স্ট্রাইবিলা থেকে 11 মে জেরর কোম্পানী
 যেক্ষা করেছে যে তার এমন একটি ম্যুটি প্যানেল
 ডিভিও স্ট্রীনে উদ্ভাবন সক্ষম হয়েছে যেটি টিভি
 ও কমপিউটার উভয়তেই ব্যবহার করা যাবে এবং এটি
 একটি কাছের প্যানেল চেয়ে বেশী পুরু নয়। জেরর
 তার প্যানেল অ্যাডেট ব্যবহার করে একটি নতুন
 সরঞ্জাম লাইনে এই স্ট্রীনে পরিচিৎ ব্যাচ তৈরি
 করেছে। তারা এখন এটিএসটি এবং মার্কিন ম্যুটি
 প্যানেল নির্মাণে ইন্টিগ্রেসনের সাথে যৌথভাবে
 একটি কনসোর্টিয়াম মার্কিন সরকারের সাহায্য চাচ্ছে
 যেতে ম্যুটি প্যানেল স্ট্রীনে বাজারে তারা জাপানিদের
 টিকে সিত্তে পারে।

জেরর করছে যে ম্যুটি প্যানেল স্ট্রীনের জন্য একটি
 প্যানেল ব্যবস্থাপনা তৈরি করতে শুরু করে এবং সাত
 বারোশ' কোটি টাকা। মিত্রসুবিশি প্যানেল স্ট্রীনের মৌ
 ব্যবহার প্রায় 1৯ ছায়ায় কোটি টাকা যেখানে জাপানিদের
 অধিগ্রহণ করবে। 199৯ সাল নাগাদ এখানে মেগাবিট ডায়াল
 প্রায় ৪৫ ছায়ায় কোটি টাকা হয়।
 জেররের নতুন এই ম্যুটি প্যানেলে ৩০ ২ মেগাবিট
 কোনকমি পরিমণের রয়েছে ৩০ লক্ষ পিসেলেস।
 বর্তমানে ম্যুটিপ পিসিতে ব্যবহার সেরা ম্যুটি প্যানেল
 স্ট্রীনে রয়েছে 1০ লক্ষেরও কম পিসেলেস।

সাইপ্রোক্সে ALR-এর পরিবেশক
 ঢাকা'র সাইপ্রোক্সে কমপিউটার লিমিটেড বাংলাদেশে
 ALR-এর কমপিউটার ও অন্যান্য হার্ডওয়্যার সরবরাহের
 জন্য পরিবেশক নিযুক্ত হয়েছে। সাইপ্রোক্সে
 হুজুরজীর এডভান্সড লবিক-রিটার এবং তারের
 সিঙ্গাপুরের সবসিডিগার কোম্পানি এন্সএলআর
 ইন্টারন্যাশনাল গ্রুপ সিডিগার করছে।

আরেকটি নতুন কোম্পানি
 সম্ভাবিত কারণে বননীতে ইউসিও কর্তৃক
 সিমেটেক নামে একটি নতুন কোম্পানি তাদের বিজ্ঞান
 শুরু করেছে। এই নতুন হাডেলসমুই হিটারি DHITAC
 অ্যান্ডা যন্ত্রাশিত সরবরাহ করবে। ইউসিও
 ওভারলেক প্রজেক্টর এবং স্ট্রাইভ প্রজেক্টরও সরবরাহ
 করে থাকে।
 এছাড়াও অন্যান্য ইলেকট্রনিক এবং হার্ডওয়্যার
 সেক্সয়েস সরবরাহ করবে বলে জানিয়েছে ইউসিও-
 এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মেড আব্দুল হাকিম।

এপল ও সাইটেক বাংলা একাডেমীতে
10টি কমপিউটার দিচ্ছে
 এপল কমপিউটার এবং সাইটেক কোম্পানি লিমি
 প্রশিভন ও যুক্তকর্ম করব স্ট্রীনে অন্য বাংলা একাডেমীতে
 10টি কমপিউটার টার্মিনাল উপহার দানের কথা যোগা
 করেছে। এই টার্মিনালগুলোর মুদ্রা ছয় লাখ টাকা হবে
 বলে একাডেমী'র সভাপতি বিজয়িত্তে জানানো
 হয়েছে।

একাডেমী এর আগে সাইটেক কোম্পানির সাথে
 যৌথ সহযোগিতায় 'একাডেমী ফট' নামে একটি নতুন
 বাংলা কমপিউটার ফট তৈরি করে। নতুন বাংলা ফট
 মুদ্রাক্ষের সমস্যা থেকে মুক্ত বলে বিজয়িত্তে উল্লেখ
 করা হয়।

এইচপি লেজার জেট ফোক্সের
ফ্যাক্স মেশিনের কাজ
 JetFax কার্ড লাগিয়ে এইচপি'র লেজার জেট
 ফোক্স ডিটারক ফ্যাক্স মেশিন হিসাবে ব্যবহার করা
 যাবে।
 এই ফ্যাক্স মেশিন পিয়ার-টু-পিয়ার নেটওয়ার্ক
 মেশিন LAN'এসে লাগান Net Manager, NetWare
 এবং উইংসেক সার্ভেট করবে। জেটফোক্স MIO যা ওস
 এবং উইংসেক ডিভিও সফটওয়্যারে কাজ করবে।
 উইংসেক সফটওয়্যারের মাধ্যমে ফ্যাক্স পাঠানোর
 পূর্বে পৃষ্ঠা আকারে দেখা সক্ষম। এছাড়াও এই কার্ডের
 সাহায্যে ফ্যাক্স এর পরিবেশিত 1৫ পৃষ্ঠা প্রিট করার জন্য
 সংরক্ষণ করতে পারবে।

গণগতম ডিগেটেক
 ঢাকার ডিগেটেক'র ইন্টিগ্রেসড ট্রুই বর্তমান থেকে
 সিঙ্গাপুরের ডিগেটেক'র বাজারজাত করেছে। আর
 ডিগেটেক'র কমপিউটারকে বাংলা জানাবে। এ ব্যবহার
 ব্যাপারে বিজয়িত্তে জানতে ইলিটাক ট্রুই ফোক্স।
 ০১৭৫৬৪) এর সাথে যোগাযোগ করা যেতে পারে।

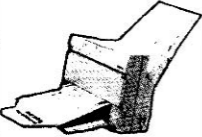
WANG-এর RISC- ডিগিটিক কমপিউটার
 RISC নিউটনের সকল কমপিউটার বিপণন শুরু
 করেছে। টেকনজীর পরিচালক জনাব অসিফ মাহমুদ
 এ তথ্য জানিয়ে বলেন যে, অন্য যে কোন প্রতিষ্ঠানের
 RISC নিউটনের সব ধরনের Maintenance ও
 সপোর্ট সিত্তে টেকনজীর সক্ষম। বিজয়িত্তে জানার
 জন্য যোগাযোগ। ফোন: ০১৬৪৪২ ফ্যাক্স: ০১৬৪৪৩

এপল জাপানের নতুন নোটবুক পিসি
 সম্ভাবিত টেকনিকের একপ জাপান যেক্ষা করেছে
 যে, 1৪ই তার একটি নিউ সারির নোটবুক পিসি
 জাপানে ছাড়বে। এপলের সফটওয়্যার কোর্সিট নোটবুক
 ম্যানুয়াল পাওয়ার বুক সিরিজভুক্ত করা এই নতুন
 নোটবুকটি (Model 1455)। এটিতে মেটাফোর
 তৈরি ২২টি সিপিইউ ব্যবহৃত হয়েছে। এটির চার
 মেগাবিট র‍্যামকে অতি যে ব্যা পর্যন্ত বাড়ানো যাবে।
 জাপানে এটিতে মুদ্রা প্রায় ৯০ ছায়ায় টাকা।

হিটারি সুপার কমপিউটার
 1২ মে টেকনিকেরে হিটারি লিমিটেড পাঁচটি নতুন
 হাডেলসর তার কমপিউটার জাপানে বিক্রী করায়
 যেক্ষা করেছে। এই নতুন হাডেলসমুই হিটারি DHITAC
 5-3800 সিরিজ সুপার কমপিউটার যেক্ষের। হিটারি
 জানায় যে, সিঙ্গাপুর এবং যুক্তকর্ম প্রতিষ্ঠানের সভ
 প্রথাতেই হাডেলসমুই হিটারি ব্যাবহারকারী ছাড়বে
 উৎপাদন করিগা, সার্ডিস সেন্টের ও অর্থিক প্রতিষ্ঠানে
 সুপারকমপিউটারের ব্যবহার জাপানে হ্রাস্ত বাড়বে।

ক্যানন পোর্টেবল বাবল্ জেট প্রিন্টারের নতুন মডেল BJ-10sx, BJ-200

সারা বিশ্বে অত্যন্ত সফটিকারী ক্যানন বাবল্ জেট প্রিন্টারের নতুন পোর্টেবল মডেল BJ-10sx ও BJ-200 বাংলাদেশে মার্কেটিং শুরু করেছে সপ্তর্ষিক লিমিটেড। যা ১.৭ কেকি ওজনবন BJ-10sx পূর্ববর্তী BJ-10sx এর স্থলাভিষিক্ত হয়েছে। এতে ৩৬০ ডিপিআই রেজিউলিশনে EPSON LQ-510 ইয়ুউলিউন ডিআই (হোয়াস, সান-সেরিক ও ড্রাক) এবং আইবিএম ফোউলিটার X24E ইয়ুউলিউন পুট (স্ট্রাইচ ও কুরিয়ার) এবং কানন BJ-10e ইয়ুউলিউন একট (কুরিয়ার) লিউ-ইন ফন্ট রয়েছে। এই প্রিন্টারটি অন্যতম ব্রিফকেস তরু বনয়। অপশনাল ব্যারীরা গ্যাক একবর চার্জ করে ৪০ পৃষ্ঠা পর্যন্ত ছাপা যা়। সেকড়ও ২২০ অক্ষর গতি সম্পন্ন (ছাপার গ্রুথ ৮ ইঞ্চি) এই প্রিন্টারটি কাজ করে একেবারেই নিশ্চন্দে



ক্যানন-এর নতুন প্রিন্টার BJ-10sx (মার 45dB) এর প্রিউ হেডটি নিশ্চন্দাধকল। ওটা হক কাউন্টবর সাধে লাগানে থাকে। ফলে প্রিউ হেড নিয়ে আর কোন ঝামেলা সেরায়েত হয় না। প্রতিটি হক কায়েটে 1৪ লক অক্ষর পর্যন্ত ছাপা যা়। সপ্তর্ষিক সিএ এর গ্যাক-কয়ে এর দার 1৩,৫০০ টাকা। হক কায়েট 1,3০০ টাকা। Canon BJ-200-ও আছে কিছু ব্যক্তটি সুবিধা। যেন, সিউ-ইন কাউন্ট ফিডার (সে বিশিচে ওজন আর ৩ কেকি), কয়েকটি অতিরিক্ত ফন্ট (যেন, শিকট, অরেটর, অপ্রটর-এস) এবং ব্যাকটি গতি (সেকড়ও ৪৯৬ অক্ষর পর্যন্ত)। মুল্য ২২,৫০০ টাকা। Canon Bubble Jet এর জনপ্রিয় ৬০০ ডিপিএম পতিসম্পন্ন ছেটী ডিআই অফিস মডেল BJ-300 (ছাপার গ্রুথ ৮ ইঞ্চি) এবং BJ-300 (ছাপার গ্রুথ 1৩.৬ ইঞ্চি)। গ্রন্থটির মুল্য দুটা টাকা ৩০,০০০/-, ডিআইটি টাকা ৩৫,০০০/- বিআইকি জনচে ফোন : ৩১২৫২৮, ২৫৪৭৪০

এসসিও ইউনিভের্সেল সেমিনার

সংঘটি বাংলাদেশ প্রকোপ্ত বিশ্ববিদ্যালয়ে টেকনোলজেন্ড কো-এর উদ্যোগে এসসিও ইউনিভের্সেল টেকনোলজি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারের মূল গ্রন্থক পাঠ করেন কম্পিউটার সারেন্স এণ্ড ইলেক্ট্রিক বিজ্ঞানের সহকারী অধ্যাপক নওশাদ হক। প্রায় ছুট আয়োচনার অংশগ্রহণ করেন বিভিন্নায়র ছাত্র-ছাত্রীরা। টেকনোলজেন্ডের জেসিউডেট জনাব এফএ এন কাম্বি, অধ্যাপক নাজমুল হক এবং অন্যরা অনেকই মুল আয়োচনার গ্রন্থোত্তর পরে অলে নেন।

ফুক্তিস্বরু খরিদ করলে মার্কিন কোম্পানী

সান মার্কিন কোম্পানীর উদ্ভাবিত উচ্চতরগতাসম্পন্ন মাইক্রোপেসের প্রকৃতকরে মার্কিন কোম্পানী হস টেকনোলজী কলিফোর্নিয়ায় নিয়য়ে জাপানের মুক্তিস্বরু লিডক প্রায় ৯৫ কোটি টকায়। মুক্তিস্বরু এই বরিন বেশে তরুপূর্ব এই কালে যে তারা কয়াকম্পেন এবং সার্ভার সিউ-সম্পন্ন প্রকৃতির সাধে পরিচিতি হয় এই এলাকা তাদের ব্যবসা প্রসার করেতে চায়ে ভবিষয়ে।



ডিউটিবল ওপার প্রশর্না
গত ২৩, ২৪, ২৫ মে ঢাকা'স সাইটেক কেডে ডিউটিবল ওপার এক প্রশর্নার আয়োজন করে। প্রশর্না অনুষ্ঠিত হয় ঢাকা সেরাটন হোটেলে। প্রশর্নাতে ডিউটিবল সর্গুনিক প্রমুক্তিস্বরু সিউ-ইন-এর গ্রাক কাজগুলি যেমন স্ক্যানিং, চার ৪৪ সেগারপেন দেখানে হয়। প্রশর্নার পরে সাইটেকের এমডি জনাব সোকার মুক্তিস্বরু কম্পিউটার জ্ঞান-কৈ জ্ঞানন যে, 'প্রশর্না আনুষ্ঠিতভাবে সফলতা অর্জন করেছে। প্রশর্নার পরে সাইটেকের সকল পূর্ণায় ব্যক্ত গঠিদি। যোয়েত আমরা বিয়শিব বেয়ে যাইদি। এছাড়াও সাইটেকের উদ্ভাবিত বাংলা ফন্ট বমুছাও দেখানে প্রর্শিত হয়।

সংগৃহিট সিউ-সম্পন্ন এরপার্ট কম্পিউটার কোর্স সমাপনকারীদের মাঝে সাটিফিকেট বিতরণ করেন প্রকৃতিস্বরুের প্রধান নির্বাহী। ছবিতে কোর্স পিটিফিকের লভকারীদের সাধে জনাব যুক্তিবক দেখা যায়ে।

HP লেজার প্রিন্টারে নতুন সংযোজন

এক পি লেজার জেট বোর প্রিন্টারে নতুন সংযোজন ইয়ায়ে HP Laser Jet 4Si এবং HP Laser Jet 4Si Mx প্রিন্টার। এটি ছেট, বড়, মধ্যম এবং ছোট-সর ধরণে সাটোছোটাই চলায়েত হয়। এইসি-র Laser Jet 4Si প্রিন্টার উচ্চতির সৌকর্যে প্রিন্টারে এক ছেটে একটি নতুন লিগর। ২ মেগার্টের রায়ের এই প্রিন্টারিচেয়ে প্রায়ে রেজুলেশন এনয়ামপকন্ড প্রমুক্তি ও মাইক্রোফিলি সিলেয়ের সুবিধায় ৬০০x৬০০ ডিপি আই রেজুলেশন এবং প্রতি মিনিটে 1৭ পৃষ্ঠা মুদ্রণ ক্ষমতা। আর Laser Jet 4Si Mx প্রিন্টারটি বহুবিধ সৌকর্যের পরিচয়ের সাধে সন্মানি পরিযোগ করা সম্বলে ফলে আনিয়েয়েন ড্রোয়া স্ট্র এবং পরিতালক অয়েমস নুলক ইসলাম প্রিন্টার। বিস্তারিত জানতে ফোন : ২৪৪০২০৬, ২৪৩১০১, ২৩৩১৫1, ২৩০৪২1, ৮১৩১৩৬

Mitac বটুনে ফাস্ট্রী স্থাপন করছে

আইইবিএমের অন্যতম বৃহৎ সিনি ও মনিটর প্রকৃতকারী প্রতিষ্ঠান মার্কিন ইউরোপ তার বাবর সুসংহত করার জন্য বটুনে 1০,০০০ বর্গ মিটারের একটি ফাস্ট্রী স্থাপন করছে। একে প্রাথমিক অর্থস্বয় প্রতি মাসে ৫ হাজার ৩৮৬ এবং ৪৮৩ পিউি তৈরি হবে, কোম্পানীটি বিভিন্ন সমুদয় বিভিন্ন ৫০1 আসে ইউরোপীয় বাবর থেকে। সংগৃহিট কোম্পানীটি পেশায় ডিআইন, ওপারত মান ও মানেন্ডমেট সিউ-সম্পন্ন প্যাকেজিং, বিক্রি এবং ক্রেতা সেনার জন্য ISO9001 মার্কিনকম্পেন লাভ করয়ে।

আইবিএম ডাকছেননা গার্টনার

প্রাক্তন আইবিএম প্রধান জন একার আইবিএমের তাধার যে পরিকল্পনা নিয়েছিল তা পরিচরিত করলে নতুন আইবিএম প্রধান গার্টনার। 1৯৯২ সালে ৪.৬ বিলিয়ন মার্কিন ডলার লোকসান দেয়ার পর আইবিএম-এর যেন কিছু বড় কু অয়েল মালিকানা বিক্রি পরিকল্পনা নেন জন একার। গার্টনার বলেন 'অনু আইবিএম এই ধরণেশের মূলেগর চায়ে অনেক বেশী মূল্যবন।' একই সাথে গার্টনার 1২০০ আইবিএম ম্যাকমেকায়েক নতুন বিকল্প সুবিধা প্রদানের পরিকল্পনা করা ছনন, যেন তারা চাউরা তাল করে প্রকৃতিবী কোম্পানীসমূহে যোগ পা নেন।

বেটোকা পত্রিকা দিচ্ছে না?

বেটোকা নামের একটি পুস্তক সর্বকালেরই প্রকৃতির বিচ্ছেদে বেশ কয়েকজন গ্রন্থক অঙ্কিয়ণ করয়ে যে বেটোকা গত ২/৩ মাস ধরে পত্রিকা দিচ্ছে না। বেটোকা দেশে কম্পিউটার ও ইলেক্ট্রিকের পত্রিকা বিতরণ থেকে এনে সরবরাহ করার জন্য অনেক প্রতিষ্ঠানের কাছ থেকে অগ্রীম টাকা নিয়য়ে। এখাপারে বেটোকের পরিচালক জনাব সিরাউল ইসলামের সাধে জেনাযোগ করা হলে তিনি বলেন যে, পত্রিকা নিয়মিত দেয়া হায়ে।

সেগার আর বাড়ছে

টাইপে ভিত্তিক কম্পিউটার গেম নির্মাতা Sega Enterprises-এর আর ৬৪২ মেগাহে 1৯৯২-র স্ক্রেনার। যেন নির্মাতা কোম্পানী ও হার্মিচে হার্মিচেত ব্যবহারকারীরা আনয় গেম সফটওয়্যারে প্রকৃতি তরুপনভাবেও অকর্ট ইহাতেই সেগার কোন রমসময় ব্যবসা।

