

লক্ষ লক্ষ তরুণের কর্মসংস্থানের নতুন দিগন্ত সিডি-রম পাবলিশিং

মাসিক
কমপিউটার জগৎ

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT

DECEMBER 1992

ডিসেম্বর ১৯৯২

COMPUTER
DESIGN

সুপার
কমপিউটিংয়ে
ভারত



ক্যাম্পাসে সম্ভ্রাস ও
তথ্যাস্ত্র

কম্প্যাক বাংলাদেশে



LEADS has inherited 108 years' of NCRs' experience, their best products and superb people.

"We take customer satisfaction personally"

NCR

An AT & T Company

LEADS

LEADS Corporation Limited

19, Dilkusha C.A., Dhaka

Tel - 222145 252565

মাসিক
কমপিউটার জগৎ
ডিসেম্বর ১৯৯২

<p>সুপার কমপিউটার : ভারতের সাফল্য ১৫</p> <p>কয়েকটি কঠিন শর্ত পূরণ করতে অস্বীকৃতি জানালে আমেরিকা ভারতকে একটি ক্রেতা সুপার কমপিউটার সরবরাহ করতে অস্বীকার করে। কিন্তু একটি অজুর্নির্ভরশীল, প্রযুক্তি মনস্ক জাতি হিসাবে নিজে নিজেদের অবদান মূল করার দাবী জানানোর প্রতিবেদী দেশটি নিজেরই সুপার কমপিউটারেজে বিশ্বকর ক্ষমতার অধিপিপি "পরম" তৈরী করতে সক্ষম হয়। কেন্দ্র করে তারা এতে সাফল্য লাভ করে এবং পশ্চাৎপি অর্থমহওয়ার সুকি পূর্বভাস, শিক্ষা ও স্ববৎকার ছন্দ আন্নারের জড়িত প্রয়োজনীয় এই সুপার কমপিউটিং ক্ষমতা অর্জনের সন্ধাননা, যৌক্তিকতা নিয়ে জাতীয় তত্ত্বাবধি এ প্রবন্ধটি লিখেছেন নাজীমউদ্দিন মোস্তাফা।</p>	<p>মেমরি বিস্মৃতি ৪৩</p> <p>স্মার বা মেমরি নিয়ে আমাদের অনেকের ধারণাই ভুল নয়। অনেক অধার এন্টোয়েজ মেমরির সুবিধা জ্ঞান করতে পারছেন না। বিভিন্ন মেমরির স্মার ও তাদের ব্যবহার ব্যাবহার করার উপায় নিয়ে আলোচনা করেছেন প্রাকৌলী দেলোয়ার হোসেন।</p> <p>সাবাস মালয়েশিয়া ৪৪</p> <p>মিসাপুর ও মালয়েশিয়া সরকার কমপিউটার জেতারদের সহযোগিতায় যে হালক উচ্চাভিলাষী পরিষ্কন্দনা ও কান্ত্রেম গ্রহণ করেছে, স্বাক্ষর অভিজ্ঞতার তিথিতে তার উপর চমৎকার এ প্রতিবেদন লিখেছেন আজাম মাহমুদ।</p>
<p>সিডি-রম পাবলিশিং ১৭</p> <p>সিডি-রম পাবলিশিং কি, বর্তমান বিশ্ববাজারে এর গাইধা, এ শিল্পের অন্য কোন কোন বিষয় বিবেচনায় অন্তর্ভুক্ত হয়। বাংলাদেশে এ শিল্পের সম্ভাব্যতা ইত্যাদি নিয়ে তথ্য তিথিত এ প্রবন্ধটি লিখেছেন মোঃ আব্দুল কাদের।</p>	<p>কমপিউটারের দশ দিগন্ত ৪৭</p> <ul style="list-style-type: none"> • ৫ম বর্ষে তৈরীতে কমপিউটার • কল্যাণকর ভাইরাস • ২০০৫ সালের পৃথিবী • অপরাধ দমনে অন-লাইন ডাটাবেজ • কমপিউটারের প্রতিদ্বন্দী হস্তিফ
<p>সিডি-রম : প্রাণীপ জ্বালাবে কে? ১৯</p> <p>এ দেশে সিডি-রম পাবলিশিং শিল্প স্থাপনের যৌক্তিকতা, কলীয়, সুবিধা-অসুবিধা নিয়ে সাক্ষাৎকারভিত্তিক এ প্রতিবেদনটি তৈরী করেছেন মোজাম্মেল সন্নকর।</p>	<p>কমপিউটার ভাইরাস ৫১</p> <p>কমপিউটারে ভাইরাস নিয়ে আমরা কারি কথনবই আউকেনুহু। এই ভাইরাস রক্ষতে রয়েছে এটি ভাইরাস। এর উপর লিখেছেন চৌমুরী মোঃ আসলাম।</p>
<p>কম্প্যাসে সন্ধান ও তথ্যাস্ত্র ২১</p> <p>ভবিষ্যৎ হলাদেশের নেতৃত্ব দিবে যারা, সেইসব তরুণদের তত্ত্ব প্রকৃতির ধারণা ও ধারণা কেন্দ্র, অন্তঃস্থানের বসলে তারা তথ্যাস্ত্র ব্যবহার করে তাদের সন্ধান, দেশের গণতন্ত্র ও উন্নয়নে বর্তমুে তুলিঙ্গ রক্ষতে পারে ইত্যাদির উপর সাক্ষাৎকার ভিত্তিক প্রতিবেদন। লিখেছেন শোলাস নবী জুয়েল।</p>	<p>কমপিউটার জগতের খবর ৫২</p> <ul style="list-style-type: none"> • পিসির দামে গ্যারান্টেড • এপসন ইপিএল ৪২০০ দেসবার লিস্টার • পাড়া-পয়তের জন্ম • মাইক্রোসফটের NT আগামী মার্চ মাসে • DELL-এর নতুন নেটওয়ার্ক • নবুন প্রকল্পের 'শিওসার' কাছে পিসির স্মান • NCR-এর নতুন পিসি • AI.R-এর 486 পিসি • পুনরুজ্জ্বল কিছুবিদ্যালয়ের জন্য Epson-এর সান • কমপিউটারের GRE এবং SAT • পছন্দমত বরং দেবা যাবে পিসিতে • চিপ বর্ধিতায় ৪৮৬ মেমরি • কমপিউটার বন্ধ করে সমস্যার সমধান • হুয়েল তুলানো গৌণ্ডাম • OKI প্রিন্টারের দাম কমলে • কমপিউটার কথা বলতে পারবে • আমেরিকায় চিপ-এর মূল্য বৃদ্ধি • সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞ তৈরিতে সমন্বিত প্রকৌটার আহ্বান • হালীনা-শরফুদীন বিজ্ঞান লেখক পুরস্কার প্রদান • বিশিষ্ট আন্তঃরাষ্ট্রীয় সমসস্যার তত্ত্বাহ • উইন্ডোজ-এর জন্য Access Pro • মাইক্রোসফট-এর ACCESS • গভার ইনভেস্টিং করে লক্ষ লক্ষ ডলার পাটার • আপন ছড়ানোর হংসে উন্মোচনে কমপিউটার • এশিয়ারের জন্য সিগাপুর গমন • নতুন গুয়ায়েলসে কিছু নিম্নস্তর AT&T এগিরে • কমপিউটারের নতুন বই • বিআইসিটির কোর্স • পিও গুনি-র কমপিউটার কোর্স • কমপিউটার অপারেশন কোর্স • আইবিএম-এর নতুন নেট বুক • বিমান সংস্থার ডাটা এন্ট্রির জন্য সত্যা বজুতীর লেশ বুজছে • বিমান সুবিধার কার্ণ নির্দিয়ের সফটওয়্যার
<p>কম্প্যাকের বাংলাদেশে পদার্পন ২৪</p> <p>মিসাপুর কম্প্যাকের মুদ্রাস্থে আসারের উপর একটি প্রতিবেদন কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত করার সাথে সাথে কোম্পানীর তিলাস্বীকৃতির জন্য এদেশের ১৪টি কোম্পানী ধাতা চালায়। যে দুটি কোম্পানী তাতত সফল হয় তাদের সাক্ষাৎকার এবং কম্প্যাকের বিশ্কারক উদ্যান ও বিধুভূঞ্জে সাংঘাতিক মুদ্র হ্রাস লড়াইয়ে তার অক্ৰমকারীর ভূমিকা ও বিপদন কৌশলসহ বিপুল তত্ত্ব সমৃদ্ধ একটি প্রতিবেদন। লিখেছেন আজাম মাহমুদ।</p>	<p>English Section 27</p> <p>গ্রাফিকস প্রিন্ট কিভাবে করবেন ৩৩</p> <p>তৈরী করা গ্রাফিকসটি ডট প্রিন্টারে প্রিন্ট করতে অসুবিধার সম্মুখীন হলে সে হস্তার সমস্যাটা হাত থেকে রক্ষা করতে এ লেখাটি। এছাড়া প্রিন্টারের উপরও অনেক তত্ত্ব পাঠবে। লিখেছেন জাকারিয়া স্বপন।</p>
<p>ব্যবহারকারীর পাতা ৩৪</p> <p>ডাস-এ ব্যাট ফাইল নিয়ে অনেক কাজ সম্ভব করে ফেলতে হয়। কিভাবে ব্যাট ফাইল তৈরী করতে এবং তা আশ্রয় প্রকৌটার কার্ণের কর্তব্য সম্ভব থাকবে তার উপর লিখেছেন হাজিফজুর রহমান খান। সম্ভব জাযার ব্যবহারকারীর উপযোগী করে লেখ পঠিয়ে পেলেন মাসুদে সন্নকর লিখেছেন রেজাউল করিম। গভার্ত পারকোয়ের কিছু ফলনে কী-এর কার্যবশী। লিখেছেন ইকবাল হিলালুল হকিম।</p>	<p>সফটওয়্যারের কার্নকাজ ৩৮</p> <p>টার্গে সিতে লেখা লেখ বন্ধ একটি প্রোগ্রাম রয়েছে যা গ্রাফিকস মোডে একটি এনালার ঘটি তৈরী করে। এছাড়াও বেশিকর উপর ছোট ছোট চিপস রয়েছে। যা আশ্রয়ক থেকে নতুন আইডিয়া।</p>
<p>এসপিএসএস/পিসি+ পরিচিতি ৪১</p> <p>এসপিএসএস/পিসি-এর মাইক্রোসফ বিভিন্ন সিলেক পরিচিতিসুলক দ্বিতীয় পর্বে লিখেছেন মোঃ মামুনুর রহমান।</p>	<p></p>

পাঠকের মতামত

মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নহেন

কমপিউটারের শক্তিশালী ভাষা

হিসাবে বেসিক

বেসিক হলো কতগুলি ইংরেজী শব্দের সংক্ষেপ আকার, যাকে বৃহৎ আকারে লিখা যায় Beginner's All Purpose Symbolic Instruction Code হিসাবে। এ ভাষা অনেক দিন পূর্বে থেকে কমপিউটারে ব্যবহৃত হয়ে আসছে। সমুদ্রের দশকে মাইক্রোকমপিউটারের আবির্ভাব হয় এবং তখন থেকে এ ভাষা মাইক্রোকমপিউটারের প্রাথমিক উচ্চস্তরের ভাষা হিসাবে ব্যবহৃত হতে থাকে। বর্তমানে প্রায় প্রতিটি মাইক্রোকমপিউটারে এ ভাষার ব্যবহার দেখা যায়। এ ভাষা এতই জনপ্রিয় হয়েছে যে, মাইক্রোকমপিউটারের প্রকৃষ্টিকালো এর মোডার্নী রয়েছে দু'কো পরিচয়। কাজেই অন্যান্য ভাষা যেমন ফরট্রান এর মতো এ ভাষা ব্যবহারে অসুবিধাজনক কমপিউটারে বা অনুদানক, লিনকস বা সম্মুক্তিকালো প্রোগ্রামের ক্ষেত্রে হার না। বেসিককে দুইভাবে ব্যবহার করা যায়, যথাঃ (১) প্রত্যক্ষভাবে এবং (২) পরোক্ষভাবে। প্রথমটিতে এ ভাষার সাহায্যে কমপিউটারকে একটি অতি শক্তিশালী কলম ময় হিসাবে ব্যবহার করা যায়। এ ক্ষেত্রে লাইন নাম্বার না দিয়ে প্রোগ্রাম লাইন টাইপ করে রিটর্ন ক্রিতে আখ্যাত করতে সক্ষম সূত্রই ফলাফল পরোক্ষ হয়। অন্যদিকে পরোক্ষভাবে ব্যবহৃত বেসিক ভাষায় একটি প্রোগ্রাম খসড়াটিতে লিখতে হয় এবং লাইন নাম্বার দিয়ে কমপিউটারের অর্ধমাসী করতে হয়। উপযুক্তভাবে সম্পাদনাত্মক প্রোগ্রামটি চালানো সমাপ্ত করে সফলভাবে ফলাফল পেলে উক্ত প্রোগ্রামটি বর্তমান প্রোগ্রামবোরে বারবার ব্যবহারের জন্য সংরক্ষণ করা যায়। এ মরুলনিকে লক্ষ্য করলে দেখা যায় যে, অনেকগুলি উচ্চস্তরের ভাষার মধ্যে বেসিক লেখা ও ব্যবহারের ক্ষেত্রে অতি সহজ। মাইক্রোকমপিউটারের আবির্ভাবের পর থেকে বর্তমান কাল পর্যন্ত অনেক ভাষা এবং বিভিন্ন সফটওয়্যার প্যাকেজ নানাভাবে এতে ব্যবহৃত হচ্ছে। দেখা গেছে যে, অনেক বড় বড় প্রোগ্রাম যা মাইন কমপিউটারে ফরট্রান ভাষা ব্যবহার করে চালানো হত। বর্তমানে বেসিকে অতি সহজ উক্ত প্রোগ্রামগুলি মাইক্রোকমপিউটারে ব্যবহার করা যায়। অল্পশ্রম আত্মকাল অনেক সফটওয়্যার প্যাকেজ পাওয়া যায়, যা পূর্ণ পণ্ডা যত না। এ সমস্ত প্যাকেজ প্রোগ্রাম অনেকেরই কাছে ছাড়া, তবে এর অনেকগুলি খারাপ দিকও আছে। যেমন অনেক সময় সর প্রোগ্রামন এর দ্বারা ত্রিভাঙ্গন সম্ভব হয় না এবং সফটওয়্যারের উন্নয়ন ও সৃষ্টি ধর্মী প্রক্টোর ব্যাধাত ঘটায়। তাই অনেক প্রতিষ্ঠান বিশেষ করে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে শিক্ষার্থীর অনেক সময় নিজেদের সফটওয়্যার নিজেদের উন্নয়ন করতে চায়। যার ফলে বেসিক এখন বেশ জনপ্রিয় একটি ভাষা হিসাবে মাইক্রোকমপিউটার উন্নয়ননৈশ দেশগুলিতে ব্যবহৃত হয়ে ব্যবহৃত হচ্ছে।

সম্প্রতি চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের IBM PC-AT ব্যবহার করে আমি নিজে বেসিক ভাষায় কয়েকটি প্রোগ্রাম লিখেছি। ইতিমধ্যে একটি প্রোগ্রাম চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয় ছাড়াই, পঠ-২-২ বিজ্ঞান ভলিউম ১৫(২), ১৯৯১ তে প্রকাশিত হয়েছে। এ প্রোগ্রাম নিয়ে একটি গ্রাফিসিট আর্টটি রহে আর্টটি পর্যন্ত গ্রাফ আঁকা যা। এতে স্পেলিং ও গ্রেডেশন সরাসরি করা যায়। এ

প্রোগ্রাম স্থানীয়ভাবে প্যাকেজ হিসাবে বর্তমানে ব্যবহৃত হচ্ছে। আরও একটি প্রোগ্রাম এবং ময় প্রকল্পের অপেক্ষায় আছে। এটি দ্বারা যে কোন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের পরীক্ষার ফলাফল সঠিকভাবে ট্রান্সমিট ও সংরক্ষণ করা যায়। এ ছাড়া যে কোন ছাত্রের মার্কসিট ডাফেনসিকভাবে কমপিউটার থেকে সরবরাহ করা সম্ভব। এ আতীয় কয়েকটি প্রোগ্রাম আমার সম্মতি প্রকাশিত Introduction to Computer Science বইটিতে সিরিবেশিত করা হয়েছে। Introduction to Computer Science বইটি পণ্ডার টিকনাঃ (১) সাতক বুক ডিসে, ১৮২ দ্বিতীয় নিউমার্ক, ঢাকা, (২) বুকম্যান, ১৯০, বিপনী বিতান, চট্টগ্রাম; (৩) পদার্থবিজ্ঞান বিভাগ, চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়। এ বইটি অতি সহজ কমপিউটারের সঙ্গে পাঠকের পরিচয় করে বেসিকে বিদ্যমান প্রোগ্রাম লিখার যোগ্যতা অর্ধনে বিশেষজ্ঞদের সহায়তা করবে বলে আমার বিশ্বাস। বেসিক ভাষার আরও একটি সিক হল এ ভাষা ছাড়াই অন্য যে কোন ভাষায় যন্ত্রটি সহজতর হয়ে যায়। আমার বইটিতে বেসিক থেকে পিত্বনে অতি সহজ ফরট্রানে যন্ত্রটিতে ভাষা চালানো হয়েছে। এ সফল সিক চিত্র করে বেসিক ভাষা সফল কমপিউটার নবীনের শেখা একান্ত প্রয়োজন। বেসিক ভাষায় পরদর্শী হল বর্তমানে যে কোন অনুশীলন সমাধান করা সম্ভব হবে। যারা এ আতীয় গাণিতিক সমস্যাসূত্র সমাধান করতে চায় তাদের জন্য বেসিক একটি শক্তিশালী অস্ত্রনৈশ হিসাবে কাজ করবে।

ডঃ এম এন ইয়াসিন
অধ্যাপক, প্রথম শ্রেণী বিভাগ
চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়, চট্টগ্রাম।

প্রশ্ন-উত্তর বিভাগ চাই

আমি কমপিউটার জগৎ-এর একজন নিয়মিত পাঠক। কমপিউটার জগতে প্রতিটি পাতাই ভীষণ দ্রুত ভাল লাগে। তবে বিশেষ করে কমপিউটার জগতে ধ্বংস-এর প্রতিটি পাতাই আমাকে ভীষণ রক্তচাপে আকর্ষণ করে। কারণ এতে বিশ্বের বর্তমান কমপিউটারের প্রতিটি পরিবার সম্পর্কে ধারণা দেওয়া হয়। এতে করে আমার মত অনেকের উপকৃত হচ্ছে। এই প্রেক্ষিতে কমপিউটার জগতের কাছে আমার

প্রস্তাব কমপিউটার জগতে প্রশ্ন-উত্তর বিভাগের জন্য একটি পাতা রাখা করা হোক। এই প্রশ্ন-উত্তর বিভাগে অবশ্যই প্রতিটি প্রশ্ন কমপিউটারের উপর হওয়া চাই। এতে করে অনেকেরই কমপিউটার সম্পর্কে নানা প্রশ্ন পরিষ্কার হবে এবং প্রত্যাশায়, এটা একই কয়েক নিম্নসংকে বলা যায়। বিষয়টি বিবেচনায় অন্য কমপিউটার জগতের সম্পাদক সাহেবের দৃষ্টি আকর্ষণ করছি।

আহমাদুল হক
কনসাল্টেন্ট, ঢাকা।

'ভোটার তালিকা, ডটাবেজ, টেকনোলজী'

গত আগষ্ট সংখ্যায় প্রকাশিত মেরুদণ্ডা ভাষায় সাহেবের ডিভায়র ভোটের তালিকা নির্মাণ বিষয়ক ধ্বংসটি চোখ পড়ল। একধরনের উদ্বোধন সঠিকই প্রকাশনীয়। স্বতন্ত্রের সঙ্গে ভাল ডিভায়র হলে ভোটের তালিকা, ডেপ্যাল আইডি, কার্ড ইত্যাদি রহস্যময় ভুক্তপূর্ণ ব্যাঙ্গরগুনোকে কমপিউটারিক করার প্রয়োজনীয়তা বুঝে গেছি। এখানেই সকলেই সহযোগিতার মূহত বিশেষ উচিত। বিশেষ থেকেই এখানেই বিশেষ মূহত করবে ইচ্ছা পোষণ করি। BCTG (কমপিউটার জগত, আগষ্ট সংখ্যায় এ বাছুরের প্রকাশিত ডেবে III Plus, MPOXPLUS ইত্যাদি সফটওয়্যার modified ব্যবহার করে উন্নয়নমানে শি.সি-তে একাঙ্ক করা যাবে। বাধের Alphabetic order অনুযায়ী সঠিকও সম্ভব। BCTG বর্তমানে আর্থিক সঙ্কটে আছে। ভোটের তালিকা তৈরীর জটিলতা হঠাৎ করে পূর্ণ টেলিক্যাল সাপোর্ট অথবা প্রতিশ্রুতি BCTG দিতে পারে। ছদ্মলগ্ন উদ্বারের বিশেষ সাহায্যের বিনিময়ে আগামী ডিসেম্বর মাসের মধ্যেই পরিপূর্ণ সফটওয়্যার প্যাকেজ দেওয়ার আশ্বিনকিত হতে সম্পাদনে প্রোগ্রাম করছি। আগামী ব্যতিক্রমী শিখু টিকনায় যোগাযোগ করতে পারেন। উল্লেখ্য যে, BCTG বাংলা ইনপুট পদ্ধতি অতি উচ্চ ইনপুট রেট প্রদান করতে পারে যার ডেবিটি ১০টি শব্দে অক্ষর ইনপুট করা যাবে এতে একধরনের বড় ডটাবেজ গঠনের জন্য ডটা এন্ট্রি কাল ত্বরান্বিত হবে।

Maruf Hasan
BCTG-L41
Lin Xnc Sheng Lon
Tsinghua University
Beijing 100084
P.R. CHINA.

কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান ডিসেম্বরের শেষ সপ্তাহে।

দিনটিকে আকর্ষণীয় ও স্মরণীয় করার লক্ষে

মনোজ্ঞ মাল্টিমিডিয়া ও কমপিউটার প্রদর্শনী

আয়োজনেঃ

মাসিক কমপিউটার জগৎ

আমাদের মিছিলে

আপনিও সবাক্ষর আমন্ত্রিত

বিদ্যুৎ-এর অন্যতম বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিদ্যুৎ-এর পারমাণবিক, গতিশীল, স্বয়ংক্রিয় এমসি বিদ্যুৎ-এর সর্বমুখী বনাম হচ্ছে। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির আনন্দ রসগানের সাথে পাঠ্য নিতে হলে সুন্দর কমপিউটারের যুটিয়ার অপরিহার্য। ডি যুগের উৎসর্গ রকটকে সঠিকভাবে পরিলক্ষনা হতে শুরু করে আধুনিক নিয়ন্ত্রণ বাসিন্দা নিয়ে নতুন ঔষধ তৈরির পথ। নির্দেশের ভাষা নিয়ন্ত্রণ কমপিউটারের পরিচালনা শক্তির চাইতে শত শতগুণ বেশী শক্তি ও গতিতে রীক করতে হবে। অল্পনা দরকার শত সহস্রাঙ্কে অঙ্কক-কয়ে মেগা। গাণিত্য ও বিজ্ঞান চেষ্টা এ আঁক করে ও গাণিতিক সফটওয়্যার হিসেবে প্রয়োজন একেবারে তেড়ে চাচ্ছে যে, একই একা অধুনিকতায় বৈশ্বিকভাবে গবেষণার নতুন পর্য-ভূমিত্য ধারা হিসাবে চিহ্নিত করা হবে। প্রকৃতির তত্ত্বীয় বিজ্ঞান চর্চা ও প্রয়োজনিক পরীক্ষারীতির বিকলিত ভাবে এসেছে এই সুন্দর কমপিউটার নির্বির বিজ্ঞান চর্চায় হারা।

✓ আবেগগতের পূর্বভাষা নিতে গিয়ে ১৯৯২-র নভেম্বরের বাংলাদেশের আবহাওয়া বিজ্ঞানীর ভারতের পূর্বভাগের দিকে তাকিয়ে থেকে নিবন্ধের স্থান, উদ্দেশ্য, সময় ও আশ্রিতের পরিচালনাও জুল করেছে। কারক, দুর্ভিক্ষ নিম্ন আসে আবহাওয়ার সঠিক পূর্বভাষা নিতে হলে সময় অনুযায়ী মৎস্যের তাপ, চাপ, বায়ুর গতি, দুর্ভিক্ষ, অর্ধরাত্রি, উল্লেখিত, পূর্বভাগের সমাহারে ৩০০ ট্রিলিয়ন সন্থীকরণ সমাধান করতে হবে। (১ ট্রিলিয়ন হলে ১ লক্ষ কোটি, ১ এর পর ১২ পুনঃস্থান রাশি)। বিশ্বজগতের চন্ডমান ব্যতীতক প্রকৃতির অপ্রতিরূিত ও পুন্যাদেশ যাবতীয় গতিমতায় ও শীতলায় বৃহত্তর গাণিতিক সন্থীকরণ অনাকারে ছেলে করে তখন মধ্য থেকে অধিব রহস্যের সমাধান ঘনি সোতে চান তেঁ, তাহলে সুন্দরকমপিউটার একমাত্র যুটিয়ার। বাংলাদেশের আবহাওয়া দফতর সুন্দর পূর্ব ভাগক, বৈশেষকম ও ময়, কেলস কথা নিম্ন কমপিউটার দিয়ে তরন অধব্যা ও এমসি পরিচালনা করে। বাংলাদেশ এখন একটা ডাটাঘ মেইনফ্রেম সমাহারে তেঁরা করে ১০/২২ কোটি টাকায়। আর বর অনুমান মৎস্যকাল স্বেচ্ছ (পারাদেশ) কয়েকটি পিসি ও একটা মিনিমি যোগ্য সীমিত রেখাছে তার ক্ষমতায় পরিষ্টি। বাণিজ্য নিয়ন্ত্রণ, অর্থনীতি ও 'সফটওয়্যারের নির্বির' গাণিতিক বিশেষণ। ফলে এমসিউটার, সিল্পী, যতটা সীমিতভাবে বাংলাদেশের পূর্বভাগের গতিপথ বসাহতে পারে, ততটা সীমিত হতে পারেন না বাংলাদেশ আবহাওয়া বিভাগ।

বিজ্ঞান ও প্রকৌশলের সমস্যা প্রতিদিন বড় থেকে বড় হয়ে উঠছে। জানি জানি গাণিতিক সন্থীকরণের মাধ্যমে সৃষ্টি সন্থীম ও অসীমকে গাণন ও পেশ্বরস্বাপনের কনভই প্রয়োজন সুন্দর কমপিউটার। বাংলাদেশের নামাঙ্কন প্রকৌশলবিদ্যা ল্যাবরে উই ইউ এর দিনে ১৯৮৬ পর্যন্ত তেঁরা প্রতিষ্ঠানের তরন বক্তার গতিমতায় সূত্রক সন্থীকরণের সন্থীকরণ অধব্যা বসাবার যোগ্য হতেছে। গাণি ও বিজ্ঞানের চারিধিকে বহাভাসে দুর্ভিক্ষ চন্ডমান যানের উপর কী প্রতিভা সৃষ্টি করে তা নির্বি করাই ছিল এর উদ্দেশ্য। বেসাইতে ইতিহাস কীর্তিচিত্র বর উল্লেখিতক সন্থিতক INVIC কমপিউটারের শীতাতপ নিয়ন্ত্রিত কয়েক ডায়েরি খেলে করতে হতো গাণন কখন ঘড়িয়ে। সন্থিদের কণা তেঁরা ডেল্টাফল। কিন্তু একদিন INVIC-এর ক্ষমতার সীমানাও ঘুরিয়ে ফেলা। সীমিত গাণনকে মেয়ে থাকতে পারে না।

হিন বসবে যামিন। ইটিমধ্যে FLOVESOLVER-MK-3 এর সঠিক গাণিকটা এনিচ্ছে। তা দিয়ে এর ক্রিপটোফলন স্যাম (NAL) এর তেঁর কিছু সন্থীকরণ সমাধান করা সম্ভব হচ্ছে। দেশেরকণী গাণনক Wipro Infotech Ltd-এর সম্ভাভা নিতে তরন প্রয়োজন নিম্না ও প্রয়োজন নরদীয়ার FLOVESOLVER-MK-3 বাণিতিকভাবে বাস্তবায়ন করা শুরু করে যাবে। NAL-এর পরিচালক প্রফেসর রতাম নরদীয়ার গাণন,

মেইন ফ্রেম, এমসিপি ও সুপার কমপিউটার

আমেরিকা এবং অন্যান্য উন্নত দেশে বিভিন্ন কোম্পানী ব্যাপকভাবেই প্যারালেল প্রসেসিং পদ্ধতি উদ্ভাবন করেছে। এরা নাম দেয়া হয়েছে যামিনিক প্যারালেল প্রসেসিং (এমসিপি)। সুন্দর কমপিউটার-এর ভবিষ্যৎ এখন এ পথেই এগুচ্ছে। সাধারণভাবে প্রকৌশলে কমপিউটারের চেয়ে ১০০০ গুণ বেশী গতিশীলতায় প্রকৌশলিক সুপার কমপিউটারে মেলে। এপ্রতি মেইনফ্রেম স্যাম প্রায়, এপ্রতি সঠিক ১০০০ গুণের বেশী ক্ষমতায়। এমসিপিতে কয়েকটি একটা ময় সঠিকভাবে ভাষা ব্যবহার না করে পলি শিট বা যন্ত্রের যন্ত্রের একত্রীণী (সিমুলে বাহকৃত) ছাড়াই প্রকৌশলিক ক্ষমতা ব্যবহার করা হয়। এতদূরির কাজের সম্ভব করতে বিশেষ ধরনের সফটওয়্যারের প্রয়োজন হয়।

এমসিপি উদ্ভাবনের অনেক বড় বড় এবং বড় বড় প্রকল্প সাফল্য লাভ করতে পারেনি। উন্নত শেপডাটে ২০০-র বেশী এমসিপি প্রকল্প বিফল হয়েছে। অনেক দেশে সমস্ত উন্নতগোষ্ঠী হচ্ছে আমেরিকা ৩০ কোটি ডলার "Supremum" প্রকল্পটি বন্ধ হয়ে যাওয়া। এবং ইউরোপীয় গোটী অধিকৃত ৬০ কোটি ডলার ব্যয় করছে "Supremum" নামক প্রকল্প। এতে আরও ৫০ কোটি ডলার বিনিয়োগ করা হবে। ভারতের C-DAC প্রায় "পরম" উদ্ভাবন করতে আর ৩০ কোটি সিল্পী ব্যয় করবে।

ইউরোপের তৈরি করা সমস্তের ভাল মডেলটি হচ্ছে ফ্রান্স ও ব্রিটিশ যৌথ উদ্যোগের "Concerto", যা ভারতের সমস্তের ডাটাপারি সাথে তুলনীয়। ভারতের সমস্তের ডাটাপারি Param ৪৬০০, যা সর্বোচ্চ গতি হচ্ছে ৬ সিগা মুপল (৬ বিলিয়ন ফ্র্যাগি পেরেই অপারেশন প্রতি সেকেন্ড)। পূর্ববর্তী সমস্তের ক্ষমতাসম্পন্ন সুপার কমপিউটারের সর্বোচ্চ গতি ২৭ সিগা মুপল। Cray-Y-MP নামের ১৫ মেগাটরি ভারতের কাছে বিক্রি করতে আমেরিকা অস্বীকৃতি জানিয়েছে তার গতি ১(৫০) সিগা মুপল।

এখন আইসিএম, জে-৪ মত আমেরিকান বড় বড় কমপিউটার প্রকল্পের কোম্পানীগুলি এমসিপি প্রকল্পে বিনিয়োগ বিলম্বিত ডলার পর্যন্ত ধরতে পারে। ভারতের সমস্তের লক্ষ্য "ট্রায়ামুপ" (ট্রিলিয়ন মুপল) মেনে। ভারতের C-DAC-ও এই লক্ষ্যে এগুচ্ছে। সাধারণভাবে সন্থা ১০০০ "পার" মেনেইর একত্রিত ক্ষমতা এক পায় করবার হবে। অন্যভাবে বলা যায় ট্রায়ামুপ এখনকার সমস্তের ক্ষমত মেনেইর ৫০ গুণ বেশী শক্তি থাকবে, পাণ্ডায় যাবে আর একই মায়ে।

আপনিচায় এমসিপি-র অন্য ক্ষেত্র প্রকৌশল চাচ্ছে। তাদের - Real World Computing প্রকল্প ১০ লক্ষ প্রসেসরের একটি এমসিপি মেনে উদ্ভাবনকে চেষ্টা করবে। আর গতি হবে প্রতি সেকেন্ডে ১২৫ ট্রিলিয়ন অপারেশন।

FLOVESOLVER- ১৯৯২-র মধ্যে Cray XMP-14 এর ক্ষমতা অর্জন করবে। অর্থাৎ এর নাম হবে ৬০ লক্ষ সিল্পী। তেঁর নাম এর চাইতে ২০ গুণ বেশী।

সিদ্ধি এটা কথায় কথা নয়। কারন, FLOVESOLVER-এর যত সুন্দর কমপিউটারের ক্ষমতা উদ্ভাবনে নিয়োজিত অন্যান্য ভারতীয় উদ্ভাবন এখনো বিকাশমান প্রকৃতি প্যারালেল প্রসেসিং ব্যবহার করছে।

হেমে মত অতিক্রম্য ক্ষমতার যত্নে কলা হবে তেঁদের প্রকৌশলিক সুন্দর কমপিউটার। কারন, এরা খতি চিত্র প্রসেসিং ক্ষমতার একক বা গুণি কয় সিল্পিন চিপ ব্যবহার করে মেটাই সুন্দর কমপিউটারের গঠন। তারা সমস্তের প্রকৃতির প্রোগ্রাম ও প্রকৃতিবদ্ধ নিম্নেিকা অনুসরণ করে থাকে।

এদিকে প্যারালেল প্রসেসিং মেনিষ বড় দলক এমসিপি শপতত প্রকৃতির প্রসেসর ব্যবহার করে। সন্থীকরণ বা সমস্যাকে হতে হতে চান করে নিতে এর বড় শেভাজার তা সমাধান করে। ৩২ দিনেই প্যারালেল প্রসেসিংকে তুলনা করে, ছাত্রাঙ্ক এমসি ফলদায়িত্বের চন্ডমান অসহ্যে ছিন্ নায়ে তুলে নেওয়ার সাথে, যে নৌকাবে বড় পরিশ্রমের সাথে যোগাযোগ ও সমস্টি রেখে একই লক্ষ্যে এনিতে যায়। তেঁদের প্রকৌশলি মেগা, বড় এক জায়গায় সমস্টি চন্ডমান তুলে দেওয়া।

প্যারালেল প্রসেসিং-এ বড় সমস্যা হলো, একে নিতে কাম কানোনে অন্য ডায়েরি সমস্টিওয়ার পক্ষকভাবে, বড় বিশেষভাবে তেঁরা করতে হবে। এটা বাংলাদেশের বড় আলসুপারদান, বৈশেষকমিয়ে দেশের অন্য সমস্যার কাম, কিন্তু পরিষ্টি সমস্টি কমস্টি বিজ্ঞানীসন গড়ে তুলতে পারলে তা কোন সমস্যাই নয়। প্রসেসরসমূহে মধ্যে যোগাযোগ রক্ষা করণ। এতে কাজের গতি গাণিকটা মুহু হয়। আবার অনেক সমস্যায় আছে, যা বিচিত্র ও পুন্যবেশন করা দুরূহ।

এর প্রকৌশলিক বড় সুবিধা হলো, এটা বড় সুবিধা। এর ডায়েরি শুলভ ও সহ্য। সুন্দর-সহ্য মেনিষ থেকে হেলেই আসে অপরিমেয় পরিচন্ডন ক্ষমতা, গতি, একত্রকরণ ইত্যাদি। ভারতীয়রা একে বলেছে, সিগা, এটা ফলদায়িত্বের কায়ের কুইই ফলদায়িত্ব। প্রয়োজন বহুভাষায় একে পরিষ্টিত করে তোলা সম্ভব।

ভারতের সুন্দর কমপিউটার নির্বির উদ্ভাবনে মধ্য সমস্তেরই উচ্চাভিলাষী তেঁরা হচ্ছে পরম প্যারালেল প্রসেসিং সুন্দর কমপিউটার। যাতে হতেই যাত্রা করবে এ বিরাট প্রকৃতি নিয়ো করেছে ছাত্রা। সেতায় ময় ডেল্টাফলকটে এরা এভালুয়াকন কমপিউটারি এর উদ্ভাবনক। স্যাম শিকারকার কাঁচ থেকে এর উদ্ভাবন। আবহাওয়ার পূর্বভাষা মানে অন্য রাশীমগাণি ও বিজ্ঞানের ছুটি মাধ্যমে ময় ভারতে কমপিউটারের সমাহারে করে তখনকার সমস্যা তেঁরা এক সুন্দর কমপিউটার তৈরীতে হতে পারে।

৩২ ডাটাপারি উচ্চিটি আত্মীয়ভাবেইর বিশ্বক্ষনক উভায়ন। তিনি বলেছেন, ভারতের কাছে সুন্দর কমপিউটারি বিক্রি করা হবে না একমাত্র খেঁচিন জানিয়ে যোগ্য হলো, ঠিক সমানেই আমেরা ছিঁর করছিলাম, ভারতকে সুন্দর কমপিউটারি বানাতে হবে। তিনি তখন প্রকৌশলবিদ্যার বিজ্ঞানক উল্লেখের। অপেক্ষাকৃত তরনতম এমন নতুন বিজ্ঞানকসিঁদের নিতে তিনি কাম শুরু করলেন, যারা আগেই সুন্দর কমপিউটারি মেনেই। C-DAC হচ্ছে পরিচিতি প্রকৃতির কয়েকটি বড় ধরনের সমস্যার সন্থীকরণ। কিন্তু সমস্যার মধ্য, একে সম্ভায়ে সমস্যার হিলে এর বিঘ্ন। তখন প্যারালেল প্রসেসিং উদ্ভাবনের প্রকৌশলি ব্যবহার করে আমসিলিবিদ্যের বিজ্ঞান বসাতে। উত্তর ভারতের ২৫টি মেগাফা ও শিকা প্রতিষ্ঠান পর্যন্ত নির্বির ও সফটওয়্যার উদ্ভাবনে কাজি হতে পারে।

সে প্রকৌশলী যমি যামিন। আর এক ডলারের বড় 'পদম' ভারতের হাতে। ভারতের হতেক প্রতিষ্ঠান অন্ততঃ ৪০ রপসে কাম 'পদম'কে ব্যবহার করবে। বিশেষ মাম্বকর কমপিউটারের পরিচালিতকি উদ্ভাবনে স্বেচ্ছ এ বড় ব্যবহার করবে। পদম যাচ্ছে আমেরিকা, কানাডায়। পদমের প্রকৃতি কতিপয় মেসকরীণী প্রতিষ্ঠানের হাতেও লাভ করা হয়েছে। 'পদম' ব্যবহারের অন্য সফটওয়্যার গড়ে তোলাই এখন বড় চাহিদা হিসাবে দেখা নিচ্ছে। একই ময় বহুমুখী ডিগ্গা (parallel thinking)-র ভাষা ভিত্তিতে এই সফটওয়্যার গড়ে তুলতে হবে। পদমের বড় বড় ভারত এনেক্ষে তার নিজস্ব প্রযুক্তি যাত্রের অন্য সফটওয়্যার তৈরির নির্বির সম্ভাবনার খামোতা।

টেক্সটভিত্তিক সিডি-রম পাবলিশিং শিল্প লক্ষ লক্ষ তরুণের কর্মসংস্থান দিতে পারে

গুরুত্বপূর্ণ যোগ্যতা, মুগ্ধিত শিক্ষণ মত ছোট একটি সিডি-রম হচ্ছে তথ্য ধারণের বিপুল আধার। এক সিডি-রম যে পরিমাণ তথ্য ধারণ করতে পারে সাধারণ মুগ্ধিত শিক্ষণ তথ্য মরক্কোর পক্ষে শত শত বা হাজার হাজার সিডি। একটি সিডি-রমের ধারণ ক্ষমতা ৬৬০ মেগাবাইট। কমপ্লেক্স টেকনিক ব্যবহার করে এর ৩ গুণ পরিমাণ তথ্য ধারণ সম্ভব। মাত্র দুই ডগার মাসের এই টেক্সটভিত্তিক তথ্য পুর ৩০০ ডগারের সিডি-রম ড্রাইভের সাথে কমপিউটারে ব্যবহার করা যায়। টাকার অল্পে মাত্র এক টাকা মূল্য মানে কয়েক হাজার পৃষ্ঠার টেক্সট প্রকাশ করা সম্ভব এই সিডি-রমে। বাস্তবিক পাঠ্য বইতে পড়ার ইন্ডেক্সিং, সারিসংক্ষেপে সংগ্রহ করা যায়। মাইক্রোসফট ডাটাবেস সফটওয়্যারে অর্থাৎ 'Papyrus of the Future', এই ড্রাইভের কারণে একটি টেক্সট বই-নকল-পরিচালকের সমগ্র রচনাগুলি পুর পক্ষেই নিয়ে ঘুরতে পারেন যেখানে মুগ্ধিত সেখানে ব্যবহারের জন্য।

সিডি-রমের দাম খুব কম হলেও এর ভিতরে বিশাল তথ্যের ডাটাবেস এবং তা ব্যবহারের ক্ষমতা কন্ট্রোল করা যায়। সিডি-রমের দাম খুব কম হলেও এর ভিতরে বিশাল তথ্যের ডাটাবেস এবং তা ব্যবহারের ক্ষমতা কন্ট্রোল করা যায়। সিডি-রমের দাম খুব কম হলেও এর ভিতরে বিশাল তথ্যের ডাটাবেস এবং তা ব্যবহারের ক্ষমতা কন্ট্রোল করা যায়।



ক্যান্টিনে আনন্দে হাসিখেলার দৃশ্য

টেক্সটভিত্তিক সিডি-রম পাবলিশিং শিল্পের উদ্ভাবন। এখানে প্রকাশিত সিডিগুলি বা যে কোন ব্যবসায়িক ম্যানুয়াল ইত্যাদি। অনেক ক্ষেত্রেই আধুনিক শিক্ষণ তথ্য এগুলিতে সংযোজন করা হচ্ছে। গ্রাফিক্স বা ভিজিও। প্রায় প্রতিদিনই নতুন নতুন টাইটেলের সিডি-রম প্রকাশিত হয়ে আসছে বাজারে।

সিডি-রম পাবলিশিং-এর জন্য প্রথম সাধারণত যে সমস্ত ধর্মিতা বিবেচনায় অন্তর্ভুক্ত হয় সেগুলি নিয়ে তা উল্লেখ করা হল। এটি অনেকটা বিদেশী বাজারের চাহিদা এবং ম্যানুয়াল কমপিউটার খোলা আলোচনা। শেষ পর্যায়ে আমরা দেখবো এদেশে কোন কোন ধরনের কাজ করা সম্ভব।

প্রথমে দেখতে হবে কি ধরনের ডাটা আপনি সিডি-রমে ঢুকানোর চান। ডাটার প্রকারের উপর কোন কোন ধরনের টুলস এবং দক্ষতা মরক্কোর তা নির্ভর করবে।

- ডাটার ধরন হতে পারে—
- টেক্সট
 - কমপিউটার ড্রয়িং বা গ্রাফিক্স
 - শব্দ
 - অ্যানিমেশন
 - ভিজিও

খিতীয়ত আপনার হাতে উপরের কোন কোন ধরনের ডাটা আছে তা নির্ধারণ করুন। টেক্সট হলে ধরনের ডাটা আপনি সিডি-রমে ঢুকানোর তা টেক্সট সারসরি ব্যবহারের উপযোগী করে পাঠ্য বাবে এমনিট খুব কম সময়েই উত্তরে।

বিদেশে যে কাজগুলি এখানে করা সম্ভব, নিচে তার সারাংশ অবস্থান কয়েক ধরনের ডাটা ব্যবহারের বর্ণনা দেয়া হল।

টেক্সট :

টেক্সট ম্যানুয়াল অবস্থান পাঠ্য হলে সিডি-রমে যে যে পদ্ধতিতে এগুলি দেয়া যেতে পারে তা হল—

- ওসি আর (অপারেশনাল সিস্টেমের রিকর্ডিং)
- কী এন্ট্রি (কী-বোর্ডের মাধ্যমে এন্ট্রি করে)
- কেল মাস ইন্ডেক্স ফাইল আকারে স্ক্যানিং করে যদি টেক্সট ইন্ডেক্সিং কর্মে পাঠ্য হয় তাহলে সিডি-রমে এগুলি যে যে ভাবে দেয়া যেতে পারে তা হল—

- টেক্সট থেকে ডিস্কে নেয়া
- EBCDIC থেকে ASCII নেয়া
- ওয়ার্ড প্রসেসিংয়ের ফর্ম্যাট পরিবর্তন করা
- এডিটিং বা শুদ্ধকরণ
- ইন্ডেক্সিং যুক্ত করা

ধ্বনি (Sound)

টেক্সট এর সাথে ধ্বনি সংযোজন করতে হলে সম্ভাব্য যা করতে হবে—

- ধ্বনি রেকর্ড করতে হবে
- আর যদি ধ্বনি এমালগাম অবস্থান রেকর্ড করা থাকে তাহলে যে যে পদ্ধতিতে নিতে হলে পারে
- ডিজিটাল/ডিজিটাইজড ফর্ম পুনরায় রেকর্ড করতে হবে
- ডিজিটাল থেকে যথোপযুক্ত ফর্ম্যাট পরিবর্তন করতে হবে
- ধ্বনি ডিজিটালে রেকর্ড করা আছে তাকে ডিজিটাইজড করতে হবে

অ্যানিমেশন :

অ্যানিমেশন যোগ করতে হলে—

- বাবা (বা যে সমস্ত কোম্পানি) অ্যানিমেশন করতে পারে তাদের নিয়ে অ্যানিমেশনের কার্যক্রম করিয়ে নিতে পারেন
- অ্যানিমেশন প্রোগ্রাম নিয়ে নিজস্ব অ্যানিমেশন করতে পারেন
- অ্যানিমেশন প্রোগ্রাম অ্যানিমেশন তৈরি করতে পারেন

কমপিউটার গ্রাফিক্স :

যদি কমপিউটার গ্রাফিক্স সংযোজন করতে হয় তাহলে যা করতে হতে পারে—

- ছবি ধারণ করতে হবে (স্ক্যানার বা ক্যামেরা)
- ছবি তৈরি করতে হবে (পেইন্টিং/ড্র প্রোগ্রামের মাধ্যমে)

গ্রাফিক্স আছে কিন্তু সিস্টেম ভিন্ন হলে, বা ফর্ম্যাট পরিবর্তন করতে হলে ধরনের ধরনের পদ্ধতিতে হতে পারে—

- গ্রাফিক্স-এর ফর্ম্যাট পরিবর্তন করতে হবে
- ফাইল মুক্ত করার জন্য ফাইল ট্রান্সফার প্রোগ্রাম ব্যবহার করতে হবে
- অন্য সিস্টেমে প্রিন্ট করে স্ক্যান করতে হবে

ভিডিও

ভিডিও ফরম্যাটে ভিডিও বা স্বাক্ষর যে পদক্ষেপসমূহ নেয়া হতে পারে—

- সফটওয়্যার লিখতে হবে এবং ভিডিও ধারণ করতে হবে
- ভেদী ভিডিও বিনতে হবে
- ফিল্মকে ভিডিওতে রূপান্তর করতে হবে

ভিডিও নেয়া থাকলে যা করতে হতে পারে—

• ভিডিওকে ফাইল ফরম্যাটে রূপান্তর করতে হবে
 আপনার অ্যান্ড্রিকেশনের সাথে কোন ধরণের ডাটা ব্যবহার করবেন তা ঠিক করে প্রয়োজনীয় ফরম্যাটে রূপান্তর করার পর ডিসপ্লু কোয়ালিটি কেমন হবে তা নির্ধারণ করতে হবে। সুন্দর একটা শটাইল পছন্দ করা বাঞ্ছনীয়। তবে বেশী ফ্যান্সী হলে তা অ্যান্ড্রিকেশনটিকে শ্রু করে দিবে।

কত ডাটাস্ট্রাকি স্ট্রাগ্রাফি চলে আ দেখে এবং এর গুণগুণ জাড়াই করে বুঝা যাবে আপনি কতটা যত্ন সহকারে অ্যান্ড্রিকেশনটি করেছেন এবং এতে কতটা সময় ব্যয় করেছেন। এই শ্রম এবং দক্ষতার জন্যই লক্ষ লক্ষ ডলারের ডিস্ক ৫০ থেকে ৫০০০ ডলারের ডিস্কে রূপান্তরিত হবে। এক একটি সিডি-রম টাইটেল সম্পূর্ণ করতে ডজন ডজন বা শত শত ঘণ্টার মাসের পর মাস ব্যয় হবে অধি ৩ঘঃ ডায়ালগের কাজ করতে হবে।

যে জিনিসগুলি সিডি-রমের সৌন্দর্য বাড়াবে

ট্রেসি-এর ডিসপ্লু এবং তার কার্যকরিতার জন্য দরকার হতে পারে—

- ফন্ট পরিবর্তন
- শটাইল এডিটিং
- এন্ট্রি করার পর প্রয়োজনীয় পরিবর্তন
- সার্ভি-এর জন্য ইন্ডেক্স
- কেবলমাত্র ডিসপ্লুর জন্য কনফিগারিং

ধ্বনির আউটপুট

ধ্বনির আউটপুট কোয়ালিটির যা দেখতে হয়—

- স্টেরিও অথবা মনো
- সিডি ডিজিটাল অডিও
- ডিজিটাইজড সাউন্ড ফাইল

কম্পিউটার গ্রাফিকস

গ্রাফিকস ডিসপ্লুতে মীটার পদক্ষেপসমূহ দেখতে হবে—

- সাদা এবং কালো
- ট্রু স্পেশ
- রঙিন
- রঙের কোয়ালিটি (৫, ৮, ১৬, ৩২ বা ৩২ বিট)
- ইমেজের আকার
- রাস্টার (Raster)
- ভেক্টর (Vector)

অ্যানিমেশন

অ্যানিমেশন সফটওয়্যার করতে হলে যা যা বিবেচনা করা প্রয়োজন—

- অ্যানিমেশনের স্টেজ (মিনিট এবং সেকেন্ড)
- প্রতি সেকেন্ডের ভিন্ন ভিন্ন অ্যানিমেশন
- প্রতি সেকেন্ডে ফ্রেমের সংখ্যা
- ভিডিও ফ্রেমের সাইজ
- স্ট্রে করার সময় (মিনিট এবং সেকেন্ড)

ডাটার ধরণ এবং ফাইল নির্ধারণ করার পর কোন ধরণের ডাটা কন্ট্রোল দিতে হবে তা নির্ধারণ করতে হবে। ট্রেসি, ডিস্‌ম্যান এবং অডিও সুসমর্থিত ডাটার মাধ্যমে করতে হবে। ভাল একটি ডাটা কম্প্রেশন প্যাকেজের সাহায্যে নিয়ে ডিস্‌ম্যান ধারণ ক্ষমতা অনেক বাড়ানো যেতে পারে (এতে অল্প গতি ক্রমিক শ্রু হবে)।

এপ্রকার নকশা দিতে হবে কেমন করে সহজে প্রোগ্রামিংয়ে আবেশন করা যায় এবং তথ্যকেন্দ্রভাবে ডিস্‌ম্যান করা যায়।

উপরের পদক্ষেপগুলি গ্রহণ করার পর আপনার সৃজনশীলতা দক্ষতা এবং কাঠের শ্রম দিতে একটি

উক্তমানের সিডি-রম পাওয়া কুব কঠিন নয়। অবশ্য আমাদের দেশে যারা কম্পিউটার ব্যবহার করেন তারা গ্রাহ্য সফটই উপরের সবগুলি ব্যাপারেই দক্ষ নন। তবে দেশে কম্পিউটারের অতিমাত্র বিক্রাট যে শিক্ষিত জ্ঞানার্থী রয়েছে তাদের জন্য নিম্নের তথ্যগুলি পর্যালোচনা করা যেতে পারে।

TAPE: পাবলিশিং কোম্পানির মতে ১৯৯২ সালে যে মন্ত সিডি-রম টাইটেল প্রকাশিত হয়েছে ধরণ অনুযায়ী তাদের সংখ্যা—

৩য় ট্রেসি	১০০২
ইমেজ	৫৯৯
গুপ্তত্ব বিবরণী (Bibliography)	৫৪৯
মাসিক বিজ্ঞান	৪১৯
রেফারেন্স	৩৪৭
সংবাদসূচক	২৭৭
ধ্বনি (অডিও)	২২২
গ্রাফিকস	২০৭
স্ট্রাগ্রাফি	১৪৪
ম্যানুয়াল	৩২
ভিডিও	২৯
অন্যান্য	৭৭

মোট ৩৯১০

(অবশ্য "CD-ROMs in Print" এর একলপক Meckler-এর মতে ৯২ সাল শেষে এ সংখ্যা ৫০০০ এর উপর হবে।)

উপরের তথ্যের উপর একটি নম্বর দিলে একটি জিনিফ্রুই স্পর্শ পে, সিডি-রমের একাধিক টাইটেল গুলির ট্রেসি, পুস্তক বিবরণী, রেফারেন্স, সংবাদসূচক, ম্যানুয়াল এদের সংখ্যাই সিংহভাগ। আর এগুলি তৈরি করতে খুব একটা দক্ষতার প্রয়োজন হয় না।

(২৭ পৃষ্ঠা দেখুন)

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.

Bengali & English

COMPUTER COMPOSE

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

সিডি-রম : প্রদীপ জ্বালবে কে ?

সোকায়েল সরকার

বৃত্তি-রম : আলামের চাওয়া-পাওয়া

বহুদিনে দুর্ভাগী সম্পন্ন হিসেবে পরিচিত আলম বিশ্ববিদ্যালয়ের শেখ পরীকা দলের অনেক আলমেই কম্পিউটারের প্রচলিত প্রশিক্ষণ কোর্স সম্পন্ন করে রেখেছে। তার বিশেষ ছিল এগারোমিক শিক্ষার বাইরে অসুনির্দিষ্ট উপার যে দক্ষতা সে অর্জন করেছে যথেষ্ট হতে তা কাঙ্ক্ষ লগাতে পারবে। এমন পরীক্ষা শেষে। তার জ্ঞানিত বিশাল অক্ষয় ধুর বিবর্ণ প্রায়। চাওয়া-পাওয়ার ব্যবধান কবেই বেড়ে চলেছে। অর্জিত দক্ষতা মেধার এই অসুস্থান্যানে আলমকে প্রকৃত কই নেয় প্রতিদিনের দলি প্রস্তু করা হয় বাংলাদেশের এতমত আলমের মনো কতো? আইটিসি-র ধারদে সাহসইতিন আহমেদ এর মতে, অসুস্থো। যারা ফিল্ডের ছিটিয়ে আছে তারা বাংলাদেশে। সুস্থান্যে পলে যাদের মেধা আর সফলতার সম্ভব সূচনা করবে এক নবনু ইতিহাসের। কিন্তু সুস্থান্যে কোথায় ?

বৃত্তি-ই : তার অন্ধকতা

কার্টালায় কেটে অনেক করে এই সেলয় আই সেলয় ইতিহাসে অল্পেই বইটি পেয়েছে সে। উৎসব অরয়ে প্রাণ-বন্দন নিয়ে চেয়ারে বসে ছেলটি। কিন্তু পাতা। উল্টোই চোখ ঝলপাত। তার দক্ষতার পৃষ্ঠাগুলো বইয়ে সরে। কে মনে কেউ নিয়ে গেছে, জীয়া মুখে গিয়েছিল। সালে পরীক্ষা। দুমুখায় বইটি অন্ধ বেনোভার মগ্ন হই কলা অসুস্থো। কি করবে সে ?

চাক্রা বিশ্ববিদ্যালয়ের ফলিত পদার্থ বিদ্যা ও ইলেক্ট্রনিক্স বিভাগের চেয়ারম্যান ডঃ জেডউল করিম এই সকলে কোলাহলে করতে যা বলীয় মনে করবে তা বলে, আনুসিকি ভাষা প্রকৃতির আকর্ষ ভাচার যা আশ্বাসের হতেই মুঠিয়ে থাকে কাঙ্ক্ষ লগাবে। এক্ষেত্রে সিডি-রম প্রকাশনা বাধ্যতাকে কাঙ্ক্ষ লগিয়ে অসুস্থত্ব লক্ষণ পাতায়া যাব বলে তিনি মনে করেন। দেশের সবগুলো বিশ্ববিদ্যালয় বা শিক্ষা প্রতিষ্ঠান যদি তাদের প্রকাশনা তত্ত্ব গ্রহণরতগুলো সিডি-রম এর আওতা নিয়ে আসে তাহলে আর্থের শস্যে ছাড়াও দুমুখায় অন্ধ প্রাণেই বইপত্র যা প্রকাশনাগুলো সহজলভ্য হয়ে উঠবে শিক্ষার্থীদের কাছে।

বৃত্তি-সি : রফিকের বেঁচে থাকা

সিরাহরাজার ছেলে রফিক। চাকর্য এসেছে আশ বছর থেকে। টাইপটা গিরাজগঞ্জ ধাকতেই নিজে সিদ্ধিহে। এইট, এম, সি গাথ রফিক একটি বলয়েই নাই সিফটে পড়ালেগার পাশপাশী নীলসডেও টাইপ মেশিন নিয়ে বসে সন্ধ্যা থেকে বিলম্ব অধি; টাইপ মেশিন তার নিজের না। সাদাধিবে যা আয়া হই মেশিন মালিক ও নিজের ব্যয় ব্যাঙ্কও কিছু জমাতে হয়। যা মনে থেকে বিলিয়ে পরানোর জন্যে। কিন্তু এভাবে আর চাল নে। প্রকৃতিমনস্ক টাইপী এই তরুন এমন কোন কাঙ্ক্ষ থাকে যা তার অর্থনৈতিক সিদ্ধান্তকে নিশ্চিত করে। কে তাকে কঙ্ক্ষে ?

ছায়াটির নগর বিশ্ববিদ্যালয়ের ইলেক্ট্রনিক্স বিভাগের শিক্ষক এবং প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কম্পিউটার এণ্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের গবেষণালীন শিক্ষক আয়েতুল রহমান মনে করেন— রফিকের মতো শত শতস্থ মুখের সামনে সফলতার স্বর্ষ্যরশ্মি উন্মোচন করা যায় যদি আমরা উন্মোচী হই।

ব্যাগটা কি ?

ইয়োয়ী হলো বিস্কুজা তথা বিপ্লবের যে জোয়ার বইয়ে তার সাথে সম্পৃক্ত হওয়া। গারফেট বিশেষ বাংলাদেশে যে সাক্ষর দেখিয়েছে সিডি-রম নিয়ে কাজ করে টিক সে রকম সাক্ষরকর উদাহরণ সূচি করার সুযোগ বাংলাদেশের রয়েছে। আইটিএম এর শাহজামান মজুমদার (বীরশ্রেষ্ঠ) দেশ গারফেটের কথা উল্লেখ করে বলেন, প্রথম উদ্যোগটি তারা নিয়েছিল বলেই আজ দেশে পনের শত গারফেটসি লিপ্স ব্যাপক কর্মসম্বন্ধের পাশপাশী বৈশিষ্ট্য মুদ্রা আয়ের প্রধান উৎস হিসেবে পরিগণিত হয়েছে। কম্পিউটার প্রকৃতির কল্যাণে বিদ্যে সিডি-রম কেন্দ্রিক প্রকাশনা বিশেষ যে নিরুপ সৃষ্টি হতে থাকে সমাধোৎসাহী ও সঠিক পদক্ষেপ দেশের স্বস্থার উন্নয়ন কিংবা রফিকের সামনে আশার আলোকবর্তিকা হয়ে উদ্ভাসিত হতে পারে। তবে ক্ষেত্রে প্রাথমিক কিছু ধারণা সম্বন্ধীয় হতে হবে বলে তিনি মনে করেন।

ব্যাগটা কোথায় ?

এনিসিএ-এর এম, ডি, শূইয় প্রদান যে ইন্টার ক্যা তিনি উল্লেখ করেছেন তা হলো বিদ্যায় যোগ্যতার প্রস্তু। তার মতে বাংলাদেশের অন্যান্য এই বিশ্বাস যোগ্যতা অর্জন করা খুবই কঠিন। প্রতিযোগিতামূলক বিশ্বাসভাবে আসন্ন মঞ্চ করতে বাংলাদেশের নাম বললে যে প্রতিদ্বন্দ্বিতা দেখা যায় তা মোটেই সুকর নয়। এক্ষেত্রে তিনি প্রচলিত শিক্ষা ব্যবস্থাকে দাবী করেন। ভারত শ্রীলঙ্কাসহ অন্যান্য দেশের শিক্ষা ব্যবস্থার উল্লেখ করে তিনি সফল প্রকাশ করেন এভাবে— ২০১৩ টেক্সট ইংরেজী জানা লোক নিয়ে শ্রীলঙ্কো যেখানে প্রতিযোগী সম্বন্ধে প্রতিদ্বন্দ্বিতা হিসেবে বাংলাদেশের বিপন্ন অধিষ্ণু ককরইই জনু মেবে।

আরো কিছু অসুস্থির মুদ্রামুদ্রি গাঁড়তে হবে বাংলাদেশকে। এম, ডি শূইয় যৌগেই ছিলেন ও প্রকৃতি নির্ভর শিক্ষার যোগ্যতা নী হওয়ার বিষয়য় মনে হিসেবে উল্লেখ করেছেন। ডঃ জেডউল করিম এর মতে যৌগা অরয়ে আরেই নির্ভর মানসিকতা লালন-পালনে পরকোষী প্রতিদ্বন্দ্বিতা রূপে। জাহমুর রহমানমকে অভিহিত করেছেন সরকারের অন্যান্যোগিতা ও রাজনৈতিক দল বা অন্যান্য প্রতিষ্ঠানগুলোয় অসুস্থিরের প্রত্যক্ষ পরিনাম হিসেবে।

শাহজামান মজুমদার এমবা কাটিয়ে উঠতে দুটি পদক্ষেপের কথা বলেন। একটি হলো শাইনটি গ্রহণ। অন্যটি হচ্ছে বিপ্লব বড় বড় পদক্ষেপসম্বন্ধে সাথে যোগাযোগ স্থাপন।

প্রমিক : দক্ষ বনাম অদক্ষ

আমাদের মতে প্রমিকের সংজ্ঞা হলো, বন্ধুরী রক্ষণতা। সিডি-রম ডিজিটিক বন্ধুত্বন্যেতে বিশেষীদের আকৃষ্ট করার পাঠ্য মিসলংহে। এক্ষেত্রে এম, ডি, শূইয় দক্ষতার পর্যায় উল্লেখ করে বলেন— যাহার চিত্র, হাঙ্গ করা হবে তারা যদি শুদ্ধভাবে লিখতে পড়তে না পারে তাহলে কম্পিউটারে কি এক্তি করবে। একটা উদাহরণ ইংরেজী টাইপ করতে সিলে মাহমুদক সব ডুপ্লেক সমরায় চোখে পড়ে। গারফেটসি লিপ্স দক্ষতার পর্যায় বা স্তরে উদাহরণ হিসেবে বিবেচনাতে রাখে কম্পিউটার প্রকৃতির দক্ষতা কোন মতেই অসুস্থিই হতে পারে না বলে তিনি মনে করেন।

আসলেই কি তাই ?

কথাটি বিশেষ করে যা খালের সানাহউতিন আহমেদ। তাঁর মতে গারফেটসি লিপ্স দক্ষতার পর্যায়কে বই হিসেবে ভাবের অকলা নেই। গারফেটসি লিপ্স নিয়োজিত প্রমিকের সামাজিক অর্থমুদ্রা হতে দক্ষতার স্বাক্ষর তারা রাখতে তা অতদবীর। তাঁর মতে বাংলাদেশী ছেল-মেয়েদের যোগ্য-দক্ষতা বিপ্লব যে কোন মেসের যোগ্য-দক্ষতার সাথে সুলীই। সিডি-পিলো নামে জাপানী একটা ইলেক্ট্রনিক্স কোম্পানির উদাহরণ টেনে তিনি বলেন, গুথানে এক্ষেত্রে তিনি কই রয়েছে যাহার দক্ষতা জাপানীদের চেয়ে অনেক বেশী। বাংলাদেশের ছেল-মেয়েদের সুলো পাঠে না বলে অমাল করতে পারবে না তারা কি প্রকৃত মেধা বা দক্ষতার অধিকারী। বাংলাদেশি মজুমদার ও এম, ডি শূইয়ের বিশ্লেষণ বিঘটি মুটে উঠেই এভাবে—অভিজ্ঞতা নেই বলে কাঙ্ক্ষ পাঠে না আহার কর পাঠে না হয়ে অতিজ্ঞ হতে পারবে না। সামাজিক বিঘটাই একটা খোলক ধরার মতো আর্জিত হচ্ছে যার নির্ঘন সিকার হচ্ছে আমদের ছেল-মেয়েরা।

উন্নয়ন উপায় : প্রয়োজন সমন্বিত প্রয়াস

বাংলাদেশে অসুস্থি ন্যায়িক চেতনার ধ্যান-ধারণা বা বিকাশকে আনুসিক বো ভুল হবে। আমাদের আচরণে মানস চেতনার ধ্যান সুপ্তি। আনুসিকচিত্রতার সমন্বিত আচরণ সরকার বা রাজনৈতিক দল বা অন্যান্য প্রতিষ্ঠানগুলো। মনে সামর্থী অসুস্থির পরিবর্তনকে প্রধান লক্ষ্য বহুতে পরিণত করে সমন্বিত কোন মিত নির্দেশনা খেঁয়রে আসবে না। দেশের বিদ্যার্থীদেরও এই শূঙ্কতেইও সন্যতা ধ্যান-ধারণায় পরিপূর্ণ। রাজনৈতিক প্রতিষ্ঠানগুলো জনসাধারণের হৃৎস্পন্দনমাত্রাকে জিইয়ে রাখে তাদের আবেগকে পুষ্টি করে রাই কমতা দখলের স্বপ্ন রাখে। অসুস্থির প্রকৃতির শিখায় দীক্ষিত সচয়ন মানসিকতা সম্পন্ন বা বিশেষজ্ঞ শ্রেণী বিশেষ পাঠি জমাতে ব্যয় রাসসারী বা শিক্ষিতরা দক্ষ জনসমর্থী তৈরী করে প্রকৃত্তর স্ক প্রচেষ্টা বা চ্যালেঞ্জ নিয়ে এগিয়ে আসছেন না। একটা বন্ধা সময়ে দুর্ভবর্তে কলা প্রিয়মন হই পড়হে আমদের প্রকল্প। আমদের মেধা ও দক্ষতা।

কশক প্রদীপ জ্বালাবে

সিডি-রম এর বিদ্যায়র বিশল আকার গাথর করবে অধিহেই। আমদের রয়েছে প্রকৃত অর্থহেত জনলভি। এখন শুধু প্রদীপ জ্বালাবার অসম্ভব। কলংকর তুফিকা নিয়ে কে আসবে প্রদীপ জ্বালিয়ে আলো বন্দনা জনিহই। সরকার বা শিক্ষাপতি বা ব্যবসারী শ্রেণী বিপুলিয়ন্য ? সচেতন বা বিশেষজ্ঞ শ্রেণী ?

অন্যায় মনে করি সরকারই এগিয়ে আসে উচিত একটি সমন্বিত পরিকল্পনা নিহই যেখানে প্রকৃত্তেই তাদের স্বার্থে সফলিত ও তুফিকা সর্বাধিক সন্ধ্যা ও সচেতন থাকবে। তা না হলে স্বর্ষ্যরশ্মি সঞ্জিহই অসুস্থির কাঙ্ক্ষ আমরা চিহিত হবে অসুস্থিই, অযোগ্য ও ব্যর্থ শাসক অভিজ্ঞতক বা সর্ঘঠক হিসেবে।

(স্বচ্ছন্দ রচনায় সংযোজিত করেছেন ডঃ আর আই শরীফ)

ক্যাম্পাসে সম্ভ্রাস ও তথ্যাস্ত্র

নতুন প্রজন্মের লেখক হিসেবে তারা, ভবিষ্যৎ বাংলাদেশের সঞ্চারী হতে যেনও উল্লেখ্য তারা এখন ছাত্র। তারা ছাত্র সংগঠন করে। কেউ সংগঠনের কর্মী, সদস্য, কেউ না কোন। অন্য একদল রয়েছে যারা কোন সংগঠনের পতাকাভঙ্গে না গঠিত হইবেও সচেতন সামাজিক রূপে গড়ে উঠবে। কর্মপন্থার জ্ঞান এমনি এক ঝাঁক উল্লেখ্য নিকট বাংলাদেশের জেএকপন্থি তথ্য প্রযুক্তির ভবিষ্যৎ জ্ঞানকে চ্যালেঞ্জ। স্বাভাবিক ছাত্র সংগঠনের নিকট থেকে ছয়টি নির্দিষ্ট প্রস্তুত উত্তর এবং তিনজন ছাত্রের নিকট হতে ১৩১ প্রশ্নের জবাব কর্মপন্থার জ্ঞান পত্রিকাকে সুযোগ করে নিয়েছে ভবিষ্যৎ প্রজন্মের জ্ঞান বর্তমান প্রজন্মের দাবীনায়ে সচেতন করাবার। এই সাথে ছাত্র সংগঠনগুলোও ভবিষ্যৎ সুযোগ পাবে তাদের বর্তমান বিশৃঙ্খল ও কর্মপন্থার সাথে ভবিষ্যৎ বাস্তবতায়ে মিলিয়ে দেবার।

স্বয়ংস্বপ্ন, রেডিও, টিভি, টেলিফোন, টেলস্ক, ফায়ারসহ তথ্য প্রযুক্তির আরো যেনও যাবেন আছে বর্তমান সময়ে তাদের কেন্দ্রে যে বস্তুটি নিছকের গুলে অহুসান তৈরী করে নিয়েছে সেটি ছাত্র কর্মপন্থার। সামাজিক নির্বাচনের প্রয়োজন এবং এর ফল বহিরাগত উচ্চতর বিবেচনা নির্বাচন তথ্য প্রযুক্তির বিরাট ভূমিকা রয়েছে। উন্নয়নশীল বিশ্বের অনেক দেশ ও তথ্য প্রযুক্তির আধুনিক ব্যবহারে মনোযোগী হয়েছে। আমাদের দেশ এই পথে সবেমাত্র এগিয়েছে।

গত সবেমাত্র নির্বাচনের পরে গাধীপুর জেলার পরামিত একজন সর্বস্ব গ্রামীণ ভোট পূত্র গণসার

আলোচনা। অথবা ও নিরপেক্ষ নির্বাচনের ব্যাপক প্রত্যয়োগ্যতার কথা উল্লেখ করে নির্বাচন কমিশন তাকে নিরপেক্ষিত করার চেষ্টা করে। কিন্তু নারায়ণদেব প্রার্থীর অস্বাভাবিক নিবেদন নির্বাচন কমিশন শেষ পর্যন্ত ভোট পূত্র গণনা করেছিল। এই ঘটনা উল্লেখ করে ঢাকা বিভাগের সংস্কৃতি নির্বাচন কমিশনার জনাব সাবেক অ্যাডী খান বলেন, নির্বাচনে কর্মপন্থার ব্যবহারের ব্যাপক সুবিধা থাকলে যে কোন অভিযোগ গ্রহণ ও নিষ্পত্তি আনুষ্ঠানিকভাবে করা যেত।

ছাত্র নেতারাও প্রশাসন ও ব্যবস্থাপনার মত সামাজিক নির্বাচনে তথ্য প্রযুক্তি প্রয়োজনের অপরিহার্যতা উপলব্ধি করছেন কিন্তু বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে এর ব্যবহারের বেশ অনেকেগুলো সীমাবদ্ধতা তারা উল্লেখ করেছেন। বাংলাদেশ ছাত্র ইউনিয়নের সভাপতি নাসির উল-দুজা মনে করেন আমাদের দেশে তথ্য প্রযুক্তি উন্নয়নের অবকাঠামোই এখন পর্যন্ত গড়ে উঠেনি। আর সামাজিক অবস্থাকে দায়ী করেন সরকারি পরিষদ সম্পাদক ও বাংলাদেশ ছাত্রলীগ (বা-স) সভাপতি রুমুল কুদ্দুস বাবু। সমাজতান্ত্রিক ছাত্র সংগঠন সভাপতি বেলাল চৌধুরী আর সামাজিক উন্নয়নের গণাধিপতি প্রোগ্রাম মাস্টার সফোরী প্রোগ্রামার হীরে হীরে অপরিহার্য হয়ে উঠবে এমন আশ্বাস ব্যক্ত করেন বাংলাদেশের অন্যতম বৃহৎ ছাত্রসংগঠন ছাত্রলীগ। তথ্য প্রযুক্তির অস্বাভাবিক অবস্থাকে বিবেচনা করে ছাত্রলীগ সভাপতি মোঃ মঈনুদ্দিন হাসান চৌধুরী মঈনু মনে করেন সময়েতে তথ্য প্রযুক্তির প্রয়োজন তারা এখনও প্রায়শ্চিত্ত পর্যায়ে রয়েছে। তবে এ বিষয়ে তার মতের দৃষ্টি পর্যবেক্ষণ ও আগ্রহের বিহীন উৎসে করতে তিনি জ্বলেননি।

বাংলাদেশ ছাত্র ইউনিয়নের সভাপতি রাসীদ আহসান মুন্সারাম সামাজিক নির্বাচনে তথ্য প্রযুক্তির প্রয়োজন হওয়ার বিবেচনা করেন এ ব্যাপারে প্রস্তুতি নেয়ার মত কিছুই নেই বলে মত প্রকাশ করেন। ব্যবহারের আগ্রহ থাকলেও অর্ধেক অভাব কর্মপন্থার প্রযুক্তি ব্যবহারের কাঙ্ক্ষা শুরু করতে পারছে না বাংলাদেশ ছাত্রলীগ (বা-স)। অর্থনৈতিক সমস্যার কথা অনেরাও বলেছেন। তারপরে বাংলাদেশ ছাত্র ইউনিয়ন এবং বাংলাদেশ ইসলামী ছাত্র শিবির ছোট আকারে হলেও তথ্য প্রযুক্তির আধুনিক সরঞ্জাম ব্যবহার শুরু করেছেন। ছাত্র শিবিরের সভাপতি আব্দু আজহার মোহাম্মদ প্রোগ্রামার কর্মপন্থার জ্ঞানকে জানায়, আমরা সনাসনো নথিভুক্ত, প্রযুক্তি ইত্যাদির জ্ঞানে আমাদের কর্মী, অধ্যাপক সংগঠন ও বিভিন্ন প্রয়োজনীয় বিষয়ে তথ্যভাষার গড়ে তোলার চেষ্টা করছি। টেলিফোনের গণাধিপতি সর্ভদেয় নিমন্ত্র ছাত্র ব্যবহার করেছি এবং একটি কর্মপন্থার ব্যবস্থা করতে বাচ্ছি। অতিরিক্ত ভিত্তিও কর্মপন্থার মন্যমে আমরা তথ্যকে আরো বেশী ব্যক্তভাষার সচেতনতার কাছে পৌঁছে দিয়েছি। শিবির সভাপতি ১৯৯০ সালের জুন মাসের একটি নিমন্ত্র পূর্ণাঙ্গ কর্মপন্থার বিজ্ঞান গড়ে তোলার পরিকল্পনার বিহীনতাও জানায়। এছাড়া বর্তমানে পরিচিত আমাদের কর্মপন্থার ব্যবহারের মাধ্যমে সংগঠনের ইতিহাস, সদস্য সংখ্যা ইত্যাদি ডিস্ক-স্টর করার কাজ হয়ে বলেও তিনি জানান। অন্যের কর্মপন্থার ব্যবহার করে বিভিন্ন

ফেলো উপাদানের ছাত্র সপেন সিদ্দিকি, ছাত্রদের মুঠিফিলি, দলকে আভ্যন্তরীণ কাঙ্ক্ষা করছে বাংলাদেশ ছাত্র ইউনিয়ন। সংগঠনের সভাপতি জানায়, আমাদের সর্ব জনপন্থি রয়েছে কিন্তু অর্থ নেই। তবে আশা করছি অধ্যাপক হাজারে শূন্যত অথবা নিমন্ত্র কর্মপন্থার বিজ্ঞান গড়ে তুলতে পারবে। ছাত্র ইউনিয়ন ১৯৯১ সালের জুলাই মাসে সংগঠনের সদস্যদের রিপোর্ট তৈরী করার প্রথম কর্মপন্থার ব্যবহার করে।

কর্মপন্থার জ্ঞান এর বিরাট প্রস্তুত জবাবে ডাকসুর সামার সম্পাদক ও ছাত্রদের নেতা থাকেন কর্মীর খোকন বলেন, 'প্রযুক্তি শ্রী নিরপেক্ষ, এর প্রয়োজনের সর্বজনীন। এক্ষেত্রে ছেলের উন্নয়ন, শাশ্বতীয় উন্নয়ন যে কেউ এ ধরনের প্রযুক্তি প্রয়োজনের পরিকল্পনা ও কর্মপন্থি গ্রহণ করলে আমরা ভাগ্য জানাব। প্রযুক্তির বিশেষ নতুন মুঠিফিলি সূত্রিতে সার্থী হওয়ার ইচ্ছে ব্যক্ত করেছেন ছাত্রলীগ (বা-স), ছাত্র শিবির, ছাত্রলীগ (বা-স) ও ছাত্র ইউনিয়ন। কিন্তু ভিত্ত্যের কথা বলেছে ছাত্র নেত্রী। ছাত্রলীগের রাশীদ আহসান মুন্সারাম বলেন, 'প্রযুক্তি বিকারের গাঠিত নিয়ম নয় অথবা নিমন্ত্র প্রয়োজনে যুগের সাথে তাল মিলিয়ে পরিকল্পনা ও কর্মপন্থি প্রসারের বিষয় বিবেচনা করে থাকি।'

এবার দেখা যাক তৃতীয় প্রশ্নের জবাবে কে কি বলেছেন।

বাংলাল কর্মীর খোকন বলেন, 'গণতান্ত্রিক ব্যবহার প্রযুক্তির উন্নয়ন শাসকদের উন্নয়ন কার্যক্রমকে এগিয়ে নিতে পারে। তথ্যপ্রযুক্তি সামারগতভাবে গণতান্ত্রিক প্রচলকে প্রসারিত করতে সহায়তা করবে। মঈনুদ্দিন হাসান চৌধুরী মঈনু বলেন, 'কর্মপন্থার মত প্রোগ্রাম, যোগাযোগ ও জনসংগঠন প্রসারিত করার সামাজিক পরিমণ্ডলে তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার এক বিপ্লবিক ভূমিকা পালন করবে।'

আব্দু আজহার মোহাম্মদ প্রোগ্রামার বলেন, 'তথ্য প্রযুক্তির ব্যাপক ব্যবহার বৃদ্ধির জনসংগঠন মাধ্যম গণতান্ত্রিক চিন্তা চেতনার বিকাশ ঘটাবে। তথ্য প্রযুক্তির বসীলতে আল্লাহ মানুষ তুরের বিরুদ্ধে একেবারে থাকতে কাছে দেখতে পাচ্ছে, জনসংগঠন অক্ষমতার, দরিদ্র হতে পারছে না-সচেতন পরিবর্তনের সাথে যা তার মরক নতুনভাবে সিদ্ধান্ত গ্রহণের শক্তি প্রদান করছে। সুতরাং গণতান্ত্রিক প্রক্রিয়ায় শিদ্দাসী সম্বলকেই তথ্যপ্রযুক্তিতে শব্দিত ও অঙ্গুর হতে জনসংগঠন পরিমণ্ডলে অর্থনৈতিক সূত্র করতে হবে।'

নাসির উল-দুজা বলেন, 'সম্পূর্ণভাবে একমত। আমরা যা বলি যা করি তার সাথে জনসংগঠন সূত্র তথ্য প্রযুক্তি। কৃষ্ণমুদ্রাক্ষেপিত হিচায়ের সুবিধা নিয়ে গিয়ে পরে তথ্য প্রযুক্তি।'

রুমুল কুদ্দুস বাবু বলেন, 'তথ্য প্রযুক্তির সাথে সম্পর্কিত হচ্ছে গণসংগঠন সূত্র। গণসংগঠন সূত্রের অর্থনৈতিক প্রয়োজনের মাধ্যমে ও গণসংগঠন এগিয়ে নিতে পারে।'

বেলাল চৌধুরী বলেন, 'কোম্পানি নিয়েছে কি? কোন দেশে গণতন্ত্রের প্রয়োজন ও বাংলা সম্পূর্ণরূপে এ দেশের আর সামাজিক ব্যবহারের সাথে সম্পর্কিত। গণতন্ত্রের অর্থ হল অর্থনৈতিক স্বাধীনতা। এই সময় পৃথিবীর ব্যবহার সূত্র নয়। তথ্যপ্রযুক্তি ব্যবহার করতে হলে যে অর্ধেক প্রয়োজন সঠিক এ ব্যবহার কখনো হবে। পৃথিবীর ব্যবহার অর্থনৈতিক মত উচ্চতর হইতে তা সরকার বা পৃথিবী শ্রীরাই নিয়ন্ত্রণ থাকে। একমত বর্তমান

ছাত্র সংগঠনগুলোর নিকট যে প্রশ্নগুলো নিয়ে উপস্থিত হয়েছিল কর্মপন্থার জগৎ

১) আপনার কি মনে হয়, প্রশাসন ও ব্যবস্থাপনার মত সামাজিক নির্বাচনেও তথ্য প্রযুক্তির প্রয়োজন রয়েছে হীরে হীরে অপরিহার্য হয়ে উঠবে।

যদি তাই মনে হয় তবে বস্তু এ লক্ষ্যে আপনারা কিভাবে প্রস্তুতি নিচ্ছেন?

২) আপনার প্রতিপক্ষ কোন ছাত্র সংগঠন নসীদ ও প্রশাসনিক প্রয়োজনে অনুকূল প্রযুক্তি প্রয়োজনের পরিকল্পনা ও কর্মপন্থি গ্রহণ করলে আপনারা তার প্রতি সর্বদা কেন্দ্রে কি? এক অভিনয় সাময়িক কর্মপন্থি গ্রহণ করে প্রযুক্তি বিকার সহায়তা করবেন কি?

৩) তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার গণতন্ত্রের প্রয়োজন ও গণসংগঠন এগিয়ে নিচ্ছে কি? এ ব্যাপারে আমাদের অভিমত কি?

৪) মূল দলকে তথ্য প্রযুক্তির আধুনিক ব্যবহারের কোন পরামর্শ আপনারা দিয়েছেন কি? না যিয়ে থাকলে সেয়ার কোন পরিকল্পনা আছে কি?

৫) কর্মপন্থার জ্ঞান মনে করে সরকার ও বিকল্পী দলগুলো সচেতন হলে, তাদের ছাত্র সংগঠনগুলো আত্মপ্রকাশের বদলে তৎপার সরকার করলে বর্তমানের শিক্ষাবোর্ডের সমস্যার সাথে হীরে হীরে কোয়ারি মনে আসবে। এ ব্যাপারে আপনার কি মত?

৬) সামাজিকভাবে তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার প্রশাসন আপনার আরো কিছু বলবার আছে কি?

পৃথিবী ব্যবস্থায় তথা প্রযুক্তির ব্যবহার গণতন্ত্রের প্রাচীর ও ধারণাকে নয় পৃথিবীতির সুমুগ্ধকে বিকশিত করেছে।

রাণীর আধুনিক মুদ্রা হলেন, 'দে' দেশের ব্যাপক জনস্বার্থী অপিকার কালো অঙ্কনকে নিম্নীকৃত। অর, বন্দু, টিকিসে, বাসস্থানের মত মৌলিক অধিকার উপস্থিত। সেখানে গণতন্ত্রের ধারণার সাথে তথ্য সঞ্চিতের ব্যবহার সক্রিয় আলোকিত বিবেচনার দরজা খোলেন।

চার নবপ্রেরণে জীবনে ছাত্রদল জানায় বিঘটতি আয়ের বিবেচনামূলক রয়েছে। ছাত্রলীগ (স-ই) জানিয়েছে তারা সঞ্চিত রয়েছে। অন্যদের মধ্যে ছাত্র ইউনিয়ন ও ছাত্র মন্ত্রী জানিয়েছে তাদের কোন মূল দল নেই। ছাত্র শিবির জানিয়েছে তারা কর্তব্য অধিগঠনের না হলেও বৃহত্তর রাজনৈতিক অংগনে কর্মসূচীকে মিল ধাককা করিয়ে ছাত্রসমাজকে ইসলামীকরণে পরামর্শ দিয়েছে। দিল্লির সভাপতি এ প্রসঙ্গে জানান, 'ছাত্রসমাজে ইসলামী ১৯৯১ সালের নির্বাচনের পর থেকে কমপিউটার ব্যবহার করেছে।'

আমাদের জানামতে আওয়ামী লীগ সম্রাতি তাদের দলের কার্যক্রম পরিচালনার জন্যে ৮টি কমপিউটার চক্র করেছে। ছাত্রসমাজে মিনশি ও জাতিয় গণিত কমপিউটার ব্যবহার করেছে। এ সম্পর্কে একটি রিপোর্ট নাড়কথের ৯২ সংখ্যা কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত হয়েছে। নিচেওমনে নান্দীয় উদ্ভিদ যোগান। আওয়ামী সংখ্যায় নান্দীয় উদ্ভিদ যোগান বাংলাদেশের রাজনীতির সঞ্চিত কমপিউটারের ব্যবহারের উপর বিস্তারিত লিখেন।

মূল প্রসঙ্গে আমরা ফিরে আসা যাক। কমপিউটার জগৎ তার পঞ্চম প্রেরণ একটি বিশুদ্র ও নতুন মতবাদের কথা বলেছে। কমপিউটার জগৎ ছাত্রলীগ উৎসর্গ ও মুগ্ধিত মনে দলক করছে এদেশে রাজনীতিকরা ভাগিচিট করেছিলেন থেকে বিধেয় ওয়ায়ী প্রতিপক্ষের দুর্বলতা ও স্বার্থতা ধর্মেবাস্যমূলক অস্বাভাবিক মাধ্যমে উন্নয়নের শিক্ষা না দিয়ে, প্রতিপক্ষকে ধরাশায়ী করার জন্যে ব্যর্থত ও অশেষ ভয়ে কতদনে জানাঘায়িনী শিক্ষণীয়। অর্থ সরকার ও বিরোধী মলাগুলো সংযতন হলে, তাদের ছাত্রসংগঠনগুলোতে অগ্রগোষ্ঠার বদলে তথ্যসং (যেমন; ফায়ার, টেলিফোন, টেলিফোন, কমপিউটার) সরবরাহ করলে, ছাত্র সংগঠনগুলো কমপিউটারে তাদের মলের সফলতা এবং প্রতিপক্ষের স্বার্থতার তথ্যভাণ্ডার গভীর ব্রতী হলে অশেষ স্বনতননি যেমন বন্ধ হবে যেমনি তরুণ মেধা তাদের কাজের নতুন ক্ষেত্র তুলে পারে। আমরা বিশুদ্র করি কাজ করলে তরুণদের মন থেকে হতাশা দূর হবে। তখন তাদের বিন্ধ্য চেতনায় পরিবর্তন আসবে। এবং একটি সময়ে সকলের সক্রিয়তা তথা বিনিয়র রাজনীতি

চর্চের মধ্য দিয়ে শিক্ষাক্ষেত্রের সন্ধানের মাত্রা শূন্যের কোঠায় পৌছবে।

কমপিউটার জগৎ এর বক্তব্যের সাথে কিছুটা একমত হয়ে ধার একটি সুরে কথা বলেছেন, 'আমু ছাত্রের যোগ্যত্মক আবেদনগ্রাহ্য ও নাসির উদ মুদ্রা। নাসির উদ মুদ্রা বলেছেন, 'অশেষ ব্যবহার ঘরা করছে তারা বর্তমানের রাজনীতির চর্চা করার কারণে এমনটা করেছে। রাজনৈতিক সংস্কৃতি চর্চা কালাশাপ ও কার্যক্রমকে থেকে জনগণের নিকট নিয়ে যেতে হবে।' আর 'আমু ছাত্রের যোগ্যত্মক ওয়াজেদুল্লাহ বলেছেন, 'আমাদের কাছেই তথ্যসং বিহীনময় ধাককা পড়ে ডার আয়োজনাংগের প্রতিযোগিতায় ব্যাপ্ত রাসনৈতিক চর্চের কারণে। তাই শূন্যের তথ্যসং সফল হয়েই চলবে না এর পাশাপাশি সবার মধ্যেই পরমতসহিষ্ণুতা, আত্মপর্যবেচনা ও দেশজন্মের অনুভূতি উত্তরত করতে হবে।' ছাত্রদের স্বাক্ষরকন কবীর বলেন বলেছেন, 'কমপিউটার সন্ধানের মাত্রা যিরে যিরে কমানলে থেকে মিশিটী মুখিকা রাখতে পারে বলে মনে করি।' কমপিউটার জগৎ এর সাথে যিহত পোষণ করেছে ছাত্রলীগ (স-ই), সমাজতান্ত্রিক ছাত্রসমিতি এবং ছাত্রলীগ। কিন্তু একমতও হয়েছে কেউ কেউ। ছাত্রলীগের সভাপতি মোঃ মঈনুল হোসন চৌধুরী মঈনুল বলেন, 'চরকবলের মত হল দলক করে ছাত্রলীগীতিক করা একটি মধ্যযুগীয় ধারণা। এবং এটি একটি অসল ধারণা, ... সন্ধান মদনে সরকারেরই মুখা মুখিকা বলা উচিত। ছাত্রলীগের বিরোধীদের মুখিকা পরিপূর্ণক। সরকারের আভিষ্করতা, সন্ধান এবং নিরপেক্ষতা থাকলে প্রাচীর আইনের সন্ধান মদন সফল হবে। 'কমপিউটার জগৎ-এর ধারণার সাথে আইনও একমত যে, দলগুলো ছাত্র সংগঠনগুলোতে আয়োজনাংগের পরিবেশে তথ্যসং সরবরাহ করলে শিক্ষাক্ষেত্র সন্ধানের মাত্রা যিরে শূন্যের কোঠায় লেয়ে আসবে।'

ছয় নবপ্রেরণে জীবনে ছাত্রলীগী বিজ্ঞানের সূচনশীল সুখিক খণ্ডত জানাবেন কথা বলেছেন। তথ্য প্রযুক্তির সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ অর্থ-সামাজিক কাঠামো গড়ে তোলার প্রয়োজনীয়তার কথা বলেছেন ছাত্রলীগ (স-ই)। ছাত্রইউনিয়ন ছাত্রলীগ (স-ই)-র বন্ধার সাথে কথা ছুড়ে দিয়েছে এভাবে 'বর্তমান অবস্থার রাজনীতিতে এর প্রয়োজন অধিকমাত্রায় বটলে যেডার আগে গভী চলার মত অবস্থা হবে।' সমাজতান্ত্রিক ছাত্রসমিতি মনে করে পৃথিবীতির বিদ্রু তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে জনগণের চিন্তাকে আসলে পৃথিবীতি শ্রেণীর চিন্তায়ই অনুভূতী সূচনিত করা হচ্ছে। ছাত্রলীগ (স-ই) মনে করে, 'প্রাচীর রাজনীতিতে তথ্য প্রযুক্তি প্রয়োজনীয় পরিমাণে ব্যবহারের সত্যতা অন্তর্ভুক্ত হচ্ছে অর্থনৈতিক অনুসরণতা ও নিরপেক্ষতা ও একটি প্রেরণ

ছাড়াও থাকলে কবীর বলেন 'আপাতত সেই নিখলেও ছাত্রলীগের 'আমু ছাত্রের যোগ্যত্মক ওয়াজেদুল্লাহ নিবেদনে, 'আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে তিনটি কথা বলা যাবে।

১) তথ্যসংয়ের মত তৃতীয় বিদ্যের একটি উন্নয়নশীল দেশ বৃহত্তর জনগণ এখনও তথ্য প্রযুক্তির ব্যাপক আওতায় এসে পড়েনি।

২) প্রতিটি রাজনৈতিক দলকেই তথ্য প্রযুক্তিতে নিজস্ব শক্তি অর্জনের প্রতি বিশেষ নজর দিতে হবে।

৩) তথ্যপ্রযুক্তি প্রয়োজনের সাথে মিলে, বায়োমিট্রি, ও উপনীমূলক প্রকার প্রয়োজন পরিহার করতে হবে।'

তথ্য প্রযুক্তির আধুনিক উপাদান কমপিউটার, শিক্ষাক্ষেত্র আয়োজনাংগের ব্যবহার এবং তথ্যসংগের কার্যকরিতা সম্পর্কে জানার জন্যে আমরা ছাত্র নেতৃবৃন্দের পাশাপাশি দেশা বিশ্ববিদ্যালয়ের তিনজন মেধারী তরুণ ছাত্রের সাথেও আলোচনা অংশ নিয়ে। এদের প্রত্যেকের পরামর্শেই কমপিউটার বিদ্যাকে জাননত্ব রয়েছে। ফলিত পরামর্শ বিজ্ঞানের তৎ বর্ধের বিদ্যক আল জানাব বলেম, 'তথ্যপ্রযুক্তির ব্যাপক ব্যবহার প্রত্যেক প্রয়োজনীয় কিন্তু তথ্য আসে প্রয়োজনীয় সঠিক তথ্য গ্রহণে সক্রিয়তা তরী করা। কারণ আয়োজনাংগের যবি ব্যবহার হত শূন্যের সক্রিয়তার অভাবে তথ্য তথ্যসং নিসন্দাবে এর বিলক্ষ হতে পারে কিন্তু যেহেতু তা নয়, তাই তথ্যসং এই মুহুর্তে রাজনীতির সহায়ক শক্তি হিসেবে আত্মপ্রকাশ করতে পারে। যার ব্যাপক বিস্তার আদি অবশ্যই।' এতই প্রসঙ্গে ব্যবস্থাপনা বিভাগের লেং বর্ধের ছাত্র ওয়েসি-উ-রহমান বলেন, 'তথ্য প্রযুক্তির সর্বশুদ্ধ উপাদান কমপিউটার ব্যবহারে রাজনীতি যোগে সমৃদ্ধ হতে পারে তখনই কোকার সমস্যা দূর হতে পারে। যেহেতু ছাত্রের ভবিষ্যতে দেশ জলাবে তাই ছাত্র সংগঠনগুলোতে এখনই এর ব্যবহার করা প্রয়োজন।' পদার্থ বিজ্ঞানের ছাত্র কাশী মঈনুল হক বলেন একমতই তিরু করে। তিনি বলেন, 'তথ্য প্রযুক্তির উপাদান কমপিউটার বিদ্যার রাজনীতি বিজ্ঞানী দূর করা সম্ভব হবে। কিন্তু সমস্যা দূর হবে না। কারণ সন্ধানীরা সন্ধান করে মত না রাজনীতির কারণে তার চেয়ে বেশী ভিন্ন কারণে।'

আমরা, কমপিউটার জগৎ ছাত্রলীগ বিনুস্ততার সাথে তথ্য প্রযুক্তি এবং রাজনীতি সম্পর্কে নতুন প্রসঙ্গে ধাবনাকে তুলে এনেছি। আলোচনালসে তাদের বিন্ধ্য চেতনায় আত্মপ্রকাশ বিশুদ্র ও উপলব্ধিত যোগ ঘটাতে চেষ্টা করেছি। উদ্দেশ্য একটিই নিরঙ্ক অঙ্কনকে যুগে প্রবেশের আগেই তথ্য প্রযুক্তির আলোকিত ছুবন জন্মের মাধ্যমে ভবিষ্যতে প্রজন্মের জন্যে একটি সুখী সুখর সন্ধানমুখক শিক্ষাক্ষেত্র ও দেশ গড়ে তোলা সুখেরী কর্তৃত্বই সফল হয়েছি তা নির্ধারণ করলে কমপিউটার জগৎ এর বর্তমান ও ভবিষ্যত পাঠকরা।

“ জনগণের হাতে কমপিউটার চাই - ”
আন্দোলন বাস্তবায়নের লক্ষ্যে

স্বল্পমূল্যে কমপিউটার



আপনার সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যার সার্ভিসের জন্য যোগাযোগ করুন।

বিটস বাইটস কমপিউটার
১৬৭/১ পূর্ব রাজাবাজার, ঢাকা
ফোন: ৮১১১৯৬, ৩১৪৮৩৩, ৩১১৯৯৪

কম্প্যাকের বিস্ময়কর উত্থান এবং বাংলাদেশে বিলম্বিত পদার্পন

আজম মাহমুদ

কম্প্যাক কম্পিউটারের প্রধান পদে একহাত ফেইটসারের কেবল একটি বছর পূর্ণ হয়েছে। এর মধ্যেই তিনি কম্প্যাকের চেয়ারম্যান পদেও বসেছেন। একদিন মুদ্রাস্থল লড়াইয়ের শিকার হয়ে যে কম্প্যাক পিছিয়ে পড়েছিল সেই কম্প্যাকেই এখন মূল্য হ্রাস লড়াইয়ের প্রধান আক্রমণকারীর ভূমিকায়। গত ছুঁনে সম্প্রদায়ের যে প্রোগ্রামেরা পিসি কম্প্যাক বাজারে ছেড়েছে তার চাহিদা অধিকৃত। তাদের হাতে প্রোগ্রামার যে অর্ডার জমা হয়েছে তা সরবরাহ করতে যেন মাস লগবে।

কম্প্যাকের পুরানো ডেস্কটপ সাইর পন্থন মডেলসমূহ হ্রাসকৃত মূল্যের কারণে রেকর্ড করছেন বিক্রী হচ্ছে। অক্টোবরে এনইসি-র চেয়ে ১০% কম মূল্যে তারা প্রোগ্রামেরা ছাড়া ছয় ছাপানো। পিসি স্টেটওয়ার্ক ব্যবহৃত সার্ভারের মূল্য কমিয়ে মূল্য লড়াইয়ের এলাকায় সম্ভারিত করেছে কম্প্যাক অতি সফলত।

এক সময়ের টেক্সাস ইন্সট্রুমেন্টস বিপন্ন নির্বাহী এ. হুদার বয়স্ক জার্মান বস্তুসমূহ ছেইফের হলেন — 'আমি জানি যে আমরা যেখানে অবস্থান করছি অন্যরা এখন সেখানে পৌঁছাতে চায়।'

কম্প্যাক আশ করাছে যে তারা এ বছর তার বিক্রিয়ন মার্কিন ডলার রাজস্ব আয় করবে। যেটি তাদের জন্য একটি রেকর্ড এবং ফেইটসারের একটি বিরাট সফলতা। ডেল কম্পিউটার ও এএসটি রিসার্চের সম্প্রদায়ের পিসির সাফল্য থেকেই এখানে অনুপ্রাণিত হন তিনি, কারণে সাধারণ করে কম্প্যাকের মূল্য হ্রাস করতে। টেক্সাস ইন্সট্রুমেন্টসের একজন ইঞ্জিনিয়ার রড ক্যানিয়ান ১৯৯২ সালে কম্প্যাক প্রক্রিয়া করেন।

অতি প্রাচীনকালীন ও স্বর্ণ-মহিত প্রক্রিয়ার কামেরী ড্রাকথারকে সম্প্রচার করে কম্প্যাক এখন সত্তা পিসি দিয়ে বাজার জয়ে অপ্রাণিত করছে সবাইকে। এই ছুঁনে তারা ৪১টি নতুন পণ্যের আয়োজনা এবং বিক্রয়পী তারের বিপন্ন প্র্যান্সে পরিবেশকর সাধ্যা ৩০০০ থেকে ৮০০০ তে উন্নীত করে।

কম্প্যাকের ২০ অক্টোবরে মুদ্রাস্থল খোয়াবার পরই আর্মিয়ার দ্রুত তাদের নতুন ডায়ালগহেট পিসির মূল্য বিন্যাস করে। এতে অধিবৈষয়িক নিউদের তৈরী ক্ষিত্রের চিপ ব্যবহার করে প্রক্রিয়াকৃতভাবে নতুন প্র্যান্সের মূল্য মেহেলে কম্প্যাককে। প্রোগ্রামেরা ব্যবহার করা হয়েছে ইংলিশের চিপ। এছাড়া রয়েছে জেল এবং মেটোরে কোম্পানীর তীর প্রতিযোগিতার চাপ।

পিসি পরিবার চলমান এই হাতহাতি লড়াইয়ের মধ্যেই ফেইটসারের দৃষ্টি রয়েছে জরিফা কৌশলের ওপর। এ বছরের মেজাজ নতুন বস্তুসমূহের আয়নন বার্তা মনন তিনি মেন তখন তার কোম্পানী পুনর্নির্মাণ কর্মক্রমের বিরুদ্ধেবারা প্রপোনা করলেও মূল্যের দিক থেকে ডেলের পরামিত করার সম্ভাবনা কেউ আমল দেয়নি। কিন্তু ডেলের সবচেয়ে সত্তা পিসির চেয়েও কম মূল্যে ১৯৯৩ ডলারে রয়েছে এটি-সেইকড মেশিন অসিলিয়ে ছাচার আয়োজনা সেয় কম্প্যাক তখন সবাই বিস্মিত হন।

টেক্সাস ইন্সট্রুমেন্টসের উদ্যোগে একটা নিবৃত্ত অফিস পার্ক ২৪টি সুউচ্চ কাঁচ ও গ্রিল আবৃত ভবনে কম্প্যাকের

সদর দপ্তর অবস্থিত। নগণ্য যে কয়েকটি পিসি নির্মাণের নিদ্রা বিদ্যুৎ সরবরাহ ব্যবস্থা রয়েছে কম্প্যাক তাদের একটি। তদুপরে কম্প্যাক তার পিসির উদ্যোগে অস্বাভাবন বা কর্তব্যে বা কেসিগেটী এমনভাবে ডিজাইন করেছিল যেন পাহার থেকে নিবেশ করলেও এটিনা জাঙ্গে। এগুলি করে, এবং ইঞ্জিনিয়ারিং প্রতিভাদের একত্রিত করে কম্প্যাক তার উৎপাদন ঘরকে অস্বাভাবিক বাড়িয়ে দেয়। প্রথমেই সাফল্যের কারণে কম্প্যাক বেতনের অস্বভাবিক এবং অসংখ্য পল সুই করে সর্বশেষ করে তার জন-পরিচিত। কিন্তু তারা কোম্পানী কৃতিতে কোন প্রতিশী-লজা যোগ করতে না পারায়, দ্রুত বাজার পরিবর্তনের সন্ধান নিজেদের গণ্য যোগ্যতায় বর্ষ হয়ে ১৯৯১ সালে এসে কম্প্যাকের বারস স্বেকৃতিত হয়ে পায়। ১৯৯১ সালের ২৪ অক্টোবর ১৪ খটা স্থায়ী মারফত বোর্ড মিটিং-এর পর কম্প্যাকের সহ-প্রক্রিয়াতা হত ক্যানিয়ান



ফেইটসার : পিসির মূল্য হ্রাস মুখে প্রধান অফিসকর্মকারী

অপসারিত হন। চেয়ারম্যান বেঞ্জমিন রোডেন কম্প মূল্যের পিসি তৈরী করায় কৌশল ছাড়া কয়েক ফেইটসারকে সর্বোচ্চ নির্বাহী করেন কম্প্যাকের দায়িত্ব গ্রহণের দূর দিন পূর্ণ ফেইটসার তার নির্বাহিতার জালিয়ে যেন মৌলিক পরিকল্পনা — কোম্পানীর ব্যয় ৩৪%, থেকে ১০% হ্রাস করে পিসি বাজারে প্রতিটি করে প্রতিযোগিতার অবতীর্ণ হওয়ায়। সহ-প্রক্রিয়াতা জিহ্ব হারিয়েমালত পিসি নির্বাহী সাহেব সাথে কোম্পানী ত্যাগ করেন নতুন নেতৃত্ব মানতে না পারে। যে স্ব ম্যানেজাররা থাকলেও তাদের কয়েক মাস পরে হয়েছে দুদিন করে ফেইটসার বেকালনে তার অতিষ্ট পাশের মর্মেণশীয়ে।

ডেল ও ড্রাগেইন ড্রোনকে পিছ ফেলার জন্য ডিজাইনার ও ম্যানুফ্যাকচারিং ম্যানেজাররা নতুন অর্থেরে মেহেরী করে তুলে। প্রোগ্রামেরা ও কন্ট্রোলার নিষ্কার সাহেব। কম্প্যাকের এইতিহ্যবাহী স্বর্ণ মহিত প্রক্রিতি ঘারা প্রোগ্রামেরাও ডারাকায় না করে এটির নির্মাণ প্রক্রিটিকে প্রাকৌশলিক সহজ করলেও মূল্য কম রাখার লক্ষ্যে। এটি কঠিন সার্কিটকে ডিজাইন করা হয়ে মেন কম স্বয়ংক চিপ লাগে প্রতিটি প্রোগ্রামেরায়ে। চিপ সাফ্য কম হওয়ার বাড়তি সুবিধাটি হচ্ছে ক্রুটিমুক্ত সন্যোগের অশুকনা। এতে লাভজনক হলে কেতারা। মায় এক হুদার ডলারে একটা পিসি বিক্রী করা হচ্ছেও

এটির উত্থানের ইতিপ্লেপের নির্ভরযোগ্য নিউদের কারণে কম্প্যাক থেকে সেল কম্প্যাকের সেই পুরানো মূল্যেরে সুরক্ষা নিরাপদ বেটিনেই।

প্রোগ্রামেরা ও কন্ট্রোলার আলাপ হোয়া চাহিদা মেটাতে হিমশিম বাচ্ছে এখন কম্প্যাক। হুটন এবং নিরাপূরে তৃতীয় উৎপাদন লাইন যোগ করা হচ্ছেও সরবরাহ লক্ষ্য হরতে পারছেন কম্প্যাক। তারা এখন প্রতি মাসে দুই লাফ করে প্রোগ্রামেরা তৈরী করেছে। হুটন, সিগনাল ও স্কটসিয়াওর কারখানায় উৎপাদন ছায় কম রাখার জন্য তারা উৎপাদন পদ্ধতি নতুন করে বিন্যাস করেছে। এখন এক ভবনে মাদারবোর্ড এবং অন্য ভবনে কার্ডেরা বানানোর পরিবেশে একটি প্রক্রিয়া লাইনে পুরো পিসি তৈরী করেছে কম্প্যাক। প্রতিটি স্বর্ণ সন্যোগিত পিসি পরীক্ষার বদলে ড্রুডাও জাবে সমর্থ মেশিন এখন পূর্ণগঠনবে পরিচিত হচ্ছে বাজারে

ঘাওয়ার আগে। কম্প্যাক তার দীর্ঘ দিনের পুরানো ডিস্ক-ড্রাইভ ও অন্যান্য যন্ত্রাংশের সরবরাহকারীদেরও পরিবর্তিত করে কম মূল্যে তারা সরবরাহ করতে পারে তাদের বাছাই করেছে।

ফেইটসার ভেবেছিলেন যে তার বড় কম্পিউটার ক্রেতা — যারা ৩০০০ বা ৪০০০ ডলার দিয়ে এক সম্রা ডেস্কটপে পিসি কিনেছে তারা এখন হাথ হয় কিনে ফেলবে সত্তা প্রোগ্রামেরা ১০০০ ডলারে। কিন্তু প্রোগ্রামেরা গ্রাস করেনি সত্তরী ডেস্কটপে। নাটকীয়ভাবে কম্প্যাকের বর্তমান প্রতিটি পণ্যের বিক্রী বেড়েছে। অন্যসম্প্রচারের মাথ অনেক কমানোতেই ডেস্কটপে পিসির বিক্রী বেড়েছে। কম্প্যাক যে সব ক্রেতাদের পিছে ফেলে এবেছিল, প্রোগ্রামেরা তাদের সবচেয়ে করলো আবার কম্প্যাক।

নেটওয়ার্কিং-এর বিরাট বাজারের কথা বিবেচনা করে ফেইটসার তার বড় প্রতিদ্বন্দীতর জন্ম উচ্চ কমত্যা সম্পন্ন পিসি এবং সার্ভারের উৎপাদন ব্যাড়াতে। ১৯৯২ সালে এই বাজারে লক্ষ্যে নিউদেরা ছেড়ে অত্যধিক চড়া মূল্য ও সড়কওয়ার্ড মালিগার জন্য বাছ হই কম্প্যাক। এবারের নতুন ১১টি মডেলের ProSignia সার্ভার সেই পরিভিতি পাশতে চায়। এ স্ব সম্রোরে মার্কার মডেলটিতে ব্যবহার করা হয়েছে একটি একক ইন্টেল i486 প্রসেসর এবং এটির মূল্য ২৭০০ মার্কিন ডলার। পিসি বাজারের বড় সার্ভার বাজারেও এটি পিছে বড় তুলিতে মঙ্গলপারিক নতুন কম্প্যাক বেড়েছে।

সার্ভারকে বাহন করে নেটওয়ার্কিং জন্য তার সাহেব স্বয়ংক পিসি এবং আয়োজিক মেশিন বিক্রী করতে চায় কম্প্যাক তার বাজার কৌশলের অংশ হিসেবে। এই লক্ষ্যে তার সম্মতি নেটওয়ার্কের জন্য বিশপজারে তৈরী লেনার প্রিটর ছেড়েছে যিন বছর ধরে চেষ্টার পর। এটি লেনার প্রিটর বাজারে প্রধান হিউইট-গ্যাকটের অনুল্লভ মডেলের চেয়ে জিওগ নিশ্ব এবং দ্যা ১০০০ ডলারের মাল।

হুটন চিপের পরিবর্তে কিছ RISC (Reduced Instruction Set Computing) চিপ ব্যবহারকে যে নিষ্কাশ তদানীন্তন কম্প্যাক প্রধান ক্যানিয়ান ১৯৯০ সালে নিবেছিলেন এ বছরের এপ্রিলে ফেইটসার তা পরিবর্তিত

বরে আবার সপর্ক স্থাপন করলে ইন্টেলের সাথে। এই সপর্কের ফলে কম্প্যাক্ট আইফোনে নতুন প্রকল্পের মাইক্রোসেপের ব্যবহার করে তার লেভু বজায় রাখতে চায়। মুখ্য হ্রাস করা সত্বেও কম্প্যাক্টের গবেষণা বাড়লে এখানে বছরে প্রায় ১৮ কোটি ডলার বাধা হয়েছে যা আবার বিক্রীর ঝুঁকি।

ফেইথর বলেন যেহেতু আমাদের সপ্পন রয়েছে তাই আমরা পিনি পিসিগে নেতৃত্ব বজায় রাখতে প্রথমে থেকেই নিশ্চিত। তবে আগামী দিনগুলিতে প্রথম পাওয়া যাবে যে মুখ্য কাজ রয়েছে এবং কারখানার খরচ নিয়ন্ত্রণে রেখে প্রতিদ্বন্দ্বীত্বের ফেইথর সত্যিই ঠিকিয়ে রাখতে পারেন কিনা। এটা করতে যাব হলে আমাদের উচ্চসময় গতিতে ধাবমান কম্প্যাক্ট বিশ্বত হবে অন্য কোন সস্তা স্ক্রেন নির্মাণের মত।

অবশেষে বাংলাদেশে কম্প্যাক্টের পদার্পন

পিনি মুখ্য হ্রাস লক্ষ্যই প্রথম প্রচারেই মালিক কম্পিউটার জগৎ পরিচয় প্রকাশিত হয়েছিল একটি প্রতিবেদন — 'সিঙ্গাপুরে কম্প্যাক্টের মুখ্য হ্রাস অগ্রসর সম্ভাব্যতার ছোক বাংলাদেশ'। এই তাৎপর্যপূর্ণ বাণিজ্যিক ইন্ডিট প্রথম সারির বাংলাদেশী কম্পিউটার ব্যবসায়ীদের তৎক্ষণে ব্যাপকভাবে উৎসাহী করে তোলে কম্প্যাক্টের ব্যাপারে। ব্র্যাওইবিইন ক্রোনের নামের গুরে যখন বিশ্ব গ্রন্থিক হ্রাসের পিসির লাব্ব কয়ে আমের তখন এটির বিরাট বাজার সম্ভাবনা হিসাব করতে বাংলাদেশী কম্পিউটার ব্যবসায়ীরা তুল করেননি। ১৪টি বাংলাদেশী কম্পিউটার কোম্পানী কম্পিউটার জগৎ হাতে পনার সঙ্গে সঙ্গে কম্প্যাক্টের সিঙ্গাপুর আঞ্চলিক অফিসে তাদের ডিলারশিপের জন্য প্রস্তাব পাঠায়।

কম্প্যাক্ট ডিলার নির্বাচন করে বেশ বিচার বিবেচনা করে। তারা ডিলারশিপকে ক্রেতা-বিক্রেতা সপর্ক হিসেবে চায় না। এখন স্থানীয় কোম্পানীকে তারা ডিলার হিসেবে চায় যারা কম্প্যাক্টের পণ্যের প্রতি সুচিন্তার করবে। ভারতে কম্প্যাক্ট ট্রাটা কোম্পানীর মত সুশীলশ ও স্বচ্ছল কোম্পানীর ডিলারশিপ আবেদন অগ্রায় করে

একটা ঘরঘর লেগাদারী কমপিউটার কোম্পানী মাইক্রোল্যান্ডকে ডিলার হিসেবে নিয়োগ করে। সম্ভবত ডিভেলোপমেন্টে একটা বড় কোম্পানী যারা প্রথম দফাতে বিরাট সিঙ্গাপুর কম্প্যাক্ট পিনি ডিলার জন্য চাইলেও তাদেরকে সমসারী নাকচ করে দেয় সিঙ্গাপুর অফিস।

এ বছরের সেপ্টেম্বরে কম্প্যাক্টের নতুন বাজারে মারিবে নিমুক্ত যাবেনজার



এ.এ.ই. ইসলাম (এ.এ.ই.)



রেফেস উদ্দিন

টান কোম হিন আবেদনকারী প্রতিদ্বন্দ্বিতাময় পরিচয় করে সেপ্টেম্বর কোম্পানী মালিকদের সাথে বিস্তারিত আলোচনার পর ফ্রোয়া নিমিত্রিত এবং ডেপুট্যট কমপিউটার কানেকশনকে কম্প্যাক্টের ডিলার হিসেবে নিমিত্রিত করে। ফ্রোয়া বাংলাদেশে এপনস এর এবং ডেপুট্যট ট্যানডনের ডিলার।

বাংলাদেশে এই দুটি কোম্পানীকে ডিলার হিসেবে নির্বাচনের পেছনে কম্প্যাক্ট সম্ভবত বিজ্ঞানীয় নিয়মে ফ্রোয়ার খুচরা বাজারের অভিজ্ঞতা ও প্রসারিত বিক্রয় অফিসটিকে এবং ডেপুট্যটের কংসার্টে বাজারের মনোনিবেশকে। গ্রন্থিক হ্রাসের কমপিউটার কেনার কোন সুনির্দিষ্ট নীতির অনুপস্থিতিতে যে দেশে নীতি নির্ধারকরা ফাসিকদের পর্যায়ে কমপিউটারকে খেলে ট্রাটারের কম্পনয় ধরনের ক্রোন কমপিউটার খরিস করে অর্থ নিচ্ছেদের জন্য গড়ী কেনার সময় কোন সর্বোচ্চ সিলির ট্রাটেই, এবং কন-ডিলার কেনার সময় কোন জোয়ারেল বা ন্যাশনালার মত সস্তা হ্রাসে সেই দেশে প্রতিযোগিতামূলক মায়ে বিশ্ব গ্রন্থিক একটা ব্র্যাও পিসির আবেদন জ্যেট প্রতিদ্বন্দ্বিতা লাভবান হবে মরপরের অনুশাসনে শ্রদ্ধাসীল থেকেও।

ফ্রোয়া নিমিত্রিতের ব্যবস্থাপনা পরিচালক অতিষ্ঠ কমপিউটার ব্যবসায়ী জনাব এ.এ.ই. ইসলাম আহার সাথে বলেন যে কম্প্যাক্ট বাংলাদেশে পিনি বিক্রয়ের ইতিহাসে একটা নতুন মুহুর্তা রেকর্ড সৃষ্টি করবে।

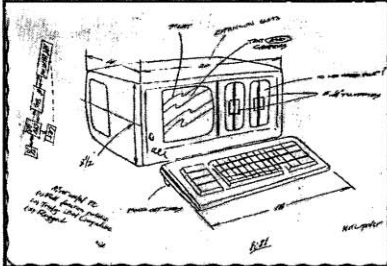
ফ্রোয়ার ডিক্টের উদ্ভাবন সাময়িক ইসলাম (এ.এ.ই.) বলেন বাংলাদেশে কম্প্যাক্টের জেলিনেয়ারই হবে সত্যতো বড় বিলাস। প্রায় তারা 386SX ডিউকি ড্রাগিলেয়া পিনি ফান্ডারীর ফোফয় মিত্রি করা শুরু করবে। এরপর বছরেই অফোর্ডবিলি নাগায় 486SX ডিউকি ড্রাগিলেয়া আবেদন। তারা অফোর্ডবিলি শক্তিশালী ডেপুট্যটের পিসির উভয় মনেই আবেদন চাফায় একই সাথে।

জনাব মিল বলেন যে, নিরুৎসাহজনক শুরু করায়ো, ক্রত পিনি বাজারজাত করার পথে নিউজি বাস্তব অনুবিধা সত্বেও বাংলাদেশকে ক্রত কমপিউটারদের মতো তারা নিষ্ঠার সাথে কাজ করে যাবেন। তিনি জানান যে পিসির ক্ষুদ্রতর খন ঘন পরিবর্তনের ফলে সর্বোচ্চ নথিবারের পরিবর্তনকে স্বাভাবিক ভাবে গ্রহণের রীতি প্রতিষ্ঠিত করা উচিত সরকারী পর্যায়। জনাব মিল বলেন — 'আমাদের সন্তায় পিনি দিতে চাই কিন্তু এ জন্য সর্বোচ্চ সব পক্ষের আত্মিক সহযোগিতা প্রয়োজন'।

তিনি বলেন — সেরা ক্রেতা সেবার বৃহৎ লক্ষ্যে ফ্রোয়া গ্রন্থিক মালিক কমপিউটার খুচরা চেইন 'স্টোর প্রতিদ্বন্দ্বিতা কমপিউটারল্যান্ডের সাথেও ব্যবসায়িক সপর্ক স্থাপন করতে যাচ্ছে। গ্রন্থিকদের মনকে বাজারের লক্ষ্যে কমপিউটারল্যান্ডের গ্রন্থিক সুবিধা বিরাট একটা সম্ভবত হবে বলে আশা করছেন অরুণ বিপ্লব নির্বাহী মিল। বাংলাদেশের কমপিউটার প্রচারে আশাবাসী মিল বলেন — 'এই অস্থলিক প্রুফিসি বিরাট চাইনার প্রতি প্রদ্বন্দ্বীল একে আনুস সাহাি এটির বিচারের পক্ষে সূক্ষ্ম ও মন্থন তরি'।

ডেপুট্যট কমপিউটারি কানেকশনের ব্যবস্থাপনা পরিচালক জনাব বোরহানউদ্দিন জানান যে গত বছরের খুনে ট্যান্ডন পিসির ডিলার নিমুক্ত হয়ে এ পর্যন্ত তিন পতমিক পিনি বিক্রীর পর নতুন অফোর্ডবিলি ডেপুট্যট কম্প্যাক্টের মত একটা বড় ব্র্যাওয়ের পিসির ডিলারশিপের জন্য তৈরী হতে থাকে এ বছরের যোগ্য থেকে। দুলাই মাসে মালিক 'কমপিউটার জগৎ'-ও সিঙ্গাপুরে কম্প্যাক্টের মুহুর্তাসের সর্বোদ প্রকাশের সাথে সাথে তারা সম্পূর্ণ শক্তি নিয়ে নিবেদিত হয় এবং সেপ্টেম্বরে কম্প্যাক্ট প্রতিদ্বন্দ্বিতা তাদের প্রতিদ্বন্দ্বিতা পরিচয় করে সজ্ঞায় প্রকাশ করে এবং সিঙ্গাপুরে খুচরা আলোচনার জন্য তাদের ডাক পথে। সেখানে কম্প্যাক্টের গারজন শ্রীমুখীয়া নির্বাহী পৃথক পৃথক ভাবে তার সাহায্যকারী প্রচারের পর সর্ব সম্ভাব্যমুখে ডেপুট্যটের কম্প্যাক্টের ডিলার নিয়োগ করে যৌথভাবে ফ্রোয়ার সাথে।

(৩৯ পৃষ্ঠায় দেখুন)



কম্প্যাক্ট কমপিউটারের প্রতিষ্ঠাতা বড় কার্যনিহত ইসলামিক প্রকল্প ডিভিউকি মিসিন করা কোন টপিক নির্বাচন করতে না পেরে ট্রাঙ্গন ইউইউসিগে চাকরি নেন। দুই বছর সাহেব আবার ফেরি একটা টেলিফন মাস্টার শিফিন (টপার টার) যে একটা নতুন পিসির কল্যা নকশা তারা করেন তা থেকেই গার্মিনে পিসির মত। এতে এখন কিছু সুবিধা ছিল যা তখন আইইএমও দিতে পারেনি। সূতিকায় সাহেবও এই পিনি থেকেই প্রকৃতকরণ কোম্পানীর নাকলায় লব কম্প্যাক্ট। এক বছরের মধ্যে ১১১ মিলিয়ন ডলারে এ প্রচারে পিনি বিক্রি করে কোম্পানিটি মন্থন সৃষ্টি করে। ইন্টেলের 386 টপ ব্যবহার করে কম্প্যাক্ট আইইএমও-এর অর্ধ মাস অর্থাৎ পিনি বাজারজাত করে সবাইকে ডাক লাগিয়ে দেয়।

ENGINEERING AND SYSTEM ASPECT OF COMPUTER DESIGN

Two type of MOSFETs are available; p-channel and n-channel. Each of them consists of a drain, a source, a gate and a substrate area with external terminals. p-channel MOSFETs are applied with negative voltage at the gate and positive voltage to n-channel. Hence, they act as switch and used in relay contact (voltage applied to gate, drain to source resistance varies and a connection or disconnection happens there).

Main advantage of CMOS is its extremely low power dissipation, due to current sensitivity and relatively high speed of operation (in order of 25 MHz of operation or more). CMOS NAND and NOR gate are practically available.

Usually, Logic gates are classified according to their **fan-in factor** (which is the number of inputs available to a gate), for example, fan-in : 2 means a 2-input NAND gate or, fan-in : 4 means a 4-input NOR gate, etc. Similarly, for DIL packages the number of inputs which can be fed from one output is called **fan-out factor** and this may varies from 5 to 10, including power gates supplying up to 50 inputs. 14 or 16 or 18 DIL packages are usually available.

Most common manufacturers, like Texas Instruments, Fujitsu or Signetics are marketing logic sub-systems in integrated circuit form for their NAND/NOR elements. They can be classified as MSI (Medium Scale Integration) sub-systems.

MSI subsystems has few basic building blocks, which need to be clarified.

Arithmetic logic half-adder circuits are used in basic binary arithmetic systems at single or multiple gated full-adder stages as exclusively OR plus carry logic gates. Look-a-head carry generators are also provided by most of the manufacturers.

Bistable elements such as JK, SR and D-type clocked bistable circuits are found particularly in TTL systems. Some of them include master-slave (dual-latch) bistable circuits or, d.e. SR (toggles or latches) bistable circuits. These circuits are usually constructed from quad 2-input NAND/NOR packages.

Single-shot or monostable elements are used for timing control and oscillation purposes in the clock circuitry.

Counters in both synchronous and asynchronous form are normally used for storing and decade counting circuits as up or down counter.

Registers such as single or multiple-stage shift registers with parallel/serial input/output are normally used for storing and manipulating digital data.

Line drivers such as power amplifiers for driving peripheral devices like, relay contactors, paper tape readers, etc.

Transceivers are used in bidirectional bus driver circuits for input-output purposes.

UARTs (Universal Asynchronous Receiver Transmitter) for interfacing input-output peripherals such as communication channels in networks.

Analogue-to-digital converters are used for conversion of analogue signals to logic voltage level of 0s and 1s and vice versa.

Voltage level changer and opto-isolators are used for interfacing one type of logic system to another type by changing logic voltage levels.

Decoders and comparator circuits used to multiplex a number of input channels to a single output, say memory address decoding, RAM decoding, etc., and for comparing binary numbers or parity checking purposes.

ROM and PLAs are used for decoding and table-look-up purposes.

Expandable gates such as a DTL NAND gate to the base of transistor, used to increase fan-in factor of the element, usually called **expanders**. Sometime, fan-out factor can also be increased by using separate buffer amplifiers.

There are few factor also to be compared for logic systems :

Type of Logic : For high speed purposes DTL, RTL, TTL ECL are selected, for low power circuits CMOS are prescribed.

Fan-in/Fan-out factors : This involves propagation delay, when used in conjugation with expanders.

Speed : The maximum switching rate of simple set-reset bistables, also known as toggle-rate,

varies from 500 KHz to 150 MHz for ICs.

Propagation delay : The time delay through the element between input and output waveforms which vary with loading temperature, fan-out and collector supply voltage. Typical propagation delay ranges from 1-100 ns with average of 10 ns.

Supply voltages : To determine the supply voltage, **type of logic** is important, whether it is negative or positive logic; **maximum terminal rating**, the limiting value which can happen before any damage to the component; **line voltage and tolerance**, normally -10 to 20% except for ECL, which has less tolerance value; etc.

Type of package : Here size of module is important, whether it is TOS or DIL or flat-pack or surface-mounted, their pin spacing, can give information on how easy the hardware assembly would be or whether package will have any replacement problem, etc.

Chip failure rate : Simulation of failure rate is quite difficult at the manufacturing stage, since diversified data is not available at that moment. However, using computer simulation this thing is being taken care of.

Circuit's DC noise immunity : This is very important factor to a logic system, which is the difference of logic output and input voltage. A circuit's noise level also depends on other factors, such as working temperature, ambient temperature, power supply voltage and current and fan-out.

Capacitance between gates or subsystems : Always capacitance effect is kept at the minimum and circuits are manufactured to be able to run with longer cables. Usually longer cables induce higher capacitance value, which depends on the output impedance and it must be low to prevent more power dissipation, DC internal noise, etc.

Type of logic function : This is the most important factor, whether a gate system would be NOR or NAND or JK or SR or master-slave or one-shot. The function it is performing, whether it is a shift-register, or line driver, or counter, power driver, etc. Type of logic and function must be compatible to maintain harmony in operation.

But, many times direct comparison of the electrical properties may not result in selection of an ideal system. Say, tempted by the above factor, one may select an IC manufactured by some unknown company. Here lies the overall quality and reliability of that company in the future long run in the global market. Also, some of the manufacturer may discontinue their batch after some time, which may lead to serious design changes at the last phase of production time, a risky and cumbersome job, indeed.

So, selection of a chip which is available in the market for a long time is a necessary requirement, which has ultimately debugged from production failures. Large amount of supply should be ensured. Technical assistance from the manufacturer should be obtained. The chip should be cost effective, i.e., cheaper. Also, should be cheaper in future. There are alternate manufacturers (compatible) and readily available. The product can work in diversified conditions, i.e., interfacing condition should be easy. These are few criteria one should keep in mind for selecting chip for their manufacturing process.

Now, comes the final testing of component inside the logic systems; its effect in the family, which includes fan-in, speed, propagation delay, type of gate, fan-out, etc.

Some may prescribe, a highly speed integrated logic circuit with propagation delay less than 1 neno-second and minimum cascading (minimum length for interconnecting path). Due to lead inductance and stray capacitance, longer signal path also creates cross-talk and ultimately cost of longer PCBs are always higher than simple PCBs.

In fact, nowadays logic circuits are selected in respect of their number of connection and length of interconnection rather than logic gates, which ultimately led to the idea of using Large-Scale-Integrated-Circuits (LSIC) and manufacturers are producing more complex logic circuits, namely micro computer systems, for example, a complete micro computer system on a single monolithic substrate.

Hence, by using LSICs physical size and length of interconnecting paths are drastically reduced, thus improving system efficiency at a very good rate. These leads to reduction of uses of conventional logic gates like, NOR/NAND, etc., a combination of them is always preferred.

Recently, even dependency on MSI and LSI components are reducing rapidly after introduction of VLSI (Very Large Scale Integration). However, MSI and LSI are used in some full-adders, shift registers, ROMs, PLAs, etc., using bipolar technology based on junction transistor theory and MOS technology based on field effect transistor theory.

Using bipolar technology, speed of operation is being increased with almost no interference problem. But, this type of technology can not be used in larger chain, for example, more than 30 to 40 gates per square millimeter can create severe problem, i.e., the packing density should be kept low and hence this results in costly assembly.

To overcome this problem, a new type of bipolar technology has been introduced, known as integrated injection logic (I²L), which gives almost similar speed and larger packing density, like CMOS devices (100-200+gates/sq. mm.). Microcomputer chips are using MOS and PL technologies for LSICs.

On other hand, pin-limitation is a major constraint in LSI circuit design, where number of external connections is controlled by the physical size of the chip. DIL packages are usually found to be of 14, 16, 24 pins and at most 64 pins. So, it is always important to obtain as much logic possible onto a single chip, using serial connection or coding method, thus increasing the gate-to-pin ratio.

It should be noted that, LSI circuits are not yet utilizing their full capacity and computer system designers are working at abreast to generate new LSI circuits. Few restrictions remains there, such as a viable design philosophy seems un-familiar after few months, etc.

So, to implement a computer system design as LSI circuit, the design must be separated into suitable chip-sized sub-systems and component's position should be known before masking and etching. Robots are being used for these type of works, but still actual mask cutting, preparation and production of masks are very time consuming and expensive process (a mask may cost not less than us dollar 20,000). Hence development costs only can be recovered by mass scale production.

(To be continued.....)

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

HP's Portable 600 dpi Laser Jets

Hewlett-Packard Co. introduced a portable printer together with LaserJet 4 and 4M 600 dots-per-inch (dpi) laser printers for PC, Macintosh and network-computing systems.

The 4-pound low priced HP DeskJet portable printer is about half the size of a notebook PC. Users can feed letter-, legal- and A4-size cut-sheet paper, transparency film and labels manually.

The printer can be connected to any IBM-compatible computer and prints at a resolution of 300 dpi. Print speed is, up to three pages per minute.

The portable printer features internal fonts that include CG Times, Univers and Courier and Letter Gothic. Users can print scalable True Type fonts and the printers's internal fonts. The printer comes with a one-year limited warranty. A rechargeable battery is available separately.

The LaserJet 4 printer features an enhanced PCL 5 printer language and has 2M bytes of memory, upgradeable to 32M bytes. The 4M printer offers integrated Adobe PostScript Level 2 software, 6M bytes of memory and automatic language and interface switching for use in Macintosh and mixed computing environments.

Both printers feature improved print quality at processing speeds six times faster than the LaserJet III printer. The print quality of the printers have been enhanced by microfine toner and Resolution Enhancement Technology. The products also allow automatic switching between parallel, serial and LocalTalk in mixed computing environments.

COMPUTER QUOTABLE

"Software can be done anywhere, there is an individual with electricity and a computer."

David W. Smith

NEW 'MACHINE' MADE FROM BIOCHEMICALS

Us scientists have come up with a new "machine", which is made up of biochemicals and not silicon, to mimic the human brain.

John Ross of Stanford University said that such a machine would exist within the year and could be initially used for basic computations, such as addition and subtraction.

Ross with his co-workers Allen Hjelmfelt and Edward Weinberger at the Max Planck Institute for Biophysical Chemistry in Göttingen have designed this simple computer, which essentially, allowed model neurons to conduct binary computations using many of the same biochemicals used in the human brain.

The first prototype the team will build will be a Turing machine, based on the chemical reactions of specific enzymes. A Turing computer is a machine that can add two numbers of any size in binary code.

The theoretical chemical computer begins by creating model neurons' reaction mechanisms' consisting of several compartments of enzymes sitting in a common liquid. These reactions can be artificially maintained with high or low concentrations.



LEADS Corporation Ltd., the exclusive distributor of NCR Corporation, USA, has recently obtained a contract of US\$330,000.00 for computerizing the entire Front & Back office as well as Food & Beverage outlets of Hotel Sonargaon. The products that will be installed in Hotel Sonargaon consist of a midrange NCR System 3445 with AT & T Unix Rel. 4, several terminals and personal computers, NCR 2760 F&B Terminal System etc.

Mr. Shaikh Abdul Aziz, Managing Director of LEADS Corporation Ltd. and Andrew McBurnie, General Manager of Sonargaon Hotel signed for their respective organisation.

LATEST PARADOX TEN TIMES FASTER THAN OLD VERSION

Borland has unveiled Paradox 4.0 a major upgrade to its PC-based relational database.

Paradox 4.0 delivers more speed, a windows-like user interface, enhanced network performance and expanded Paradox Application Language, PAL.

Performance in Paradox 4.0 has been enhanced. On average, Paradox 4.0 is 10 times faster than Paradox 3.5.

At the core of Paradox 4.0's performance improvements is VROOMM 2.0 (Virtual Runtime Object Oriented Memory Manager).

VROOMM allows applications to manage memory more effectively to provide faster performance.

VROOMM 2.0 extends this technology to support extended mode operation and access data faster in both standalone and networked environments.

Paradox 4.0 incorporates a new lock manager, comprised of a single lock file, which provides users with greater flexibility to work with local or shared data.

In addition, Paradox 4.0 will cache the lock file on the network and compress its size to further enhance network performance.

Paradox 4.0 adds a windows-like user interface with easy-to-use pull-down menus, mouse support, resizable windows, and pop-up dialog-boxes.

A context sensitive SpeedBar gives users instant access to frequently used commands.

Variable length memo-fields have been added to Paradox 4.0 Memo fields can contain up to 256 Mb of information per field with up to 4 Gb per table, letting users store virtually any size file as a memo.

A built-in memo editor lets users easily create and modify memos. Queries and searches can also be performed on memo fields.

The product can also store and retrieve Binary Large Objects (BLOBs) in memo fields. BLOBs can contain any type of binary data including graphics, sound and multimedia files.

The Paradox Application Language, PAL, is a powerful, high level procedural language that lets users create sophisticated applications quickly.

WORLDSRIPT JUMPS LANGUAGE BARRIERS

Apple has announced its WorldScript technology. The introduction of WorldScript will transform the Mac into the first international PC through worldwide language support.

The new technology includes support for text input and display, as well as for incorporating language attributes, such as date and time formats, for most written languages.

With WorldScript, Apple provides built-in support to handle the complexities of non-Roman languages. This includes system-level support of two-byte languages such as Japanese, Chinese and Korean, and one-byte languages such as Arabic and Hebrew.

Integrating this enabling technology into System 7 allows the Mac to be quickly localised for any language. Integration of language will enable thirdparty software developers to develop and localise applications for markets throughout the world.

EVEREX AND HP PCS WITH SPEED DOUBLING CHIPS

Everex and Hewlett-Packard have both joined the crowd of PC manufacturers who have announced systems based on the new Intel 486DX2 66 MHz speed doubling chip. HP is offering a 66 MHz 486 DX2 system, the Vectra 486/66U, that is 205 per cent faster running AutoCAD release 11 than a Sun Sparcstation 2, while Everex has four new models including a Step Megacube network file server.

Toshiba Introduces New Notebooks

Toshiba has introduced the Satellite value series of notebooks. The Satellite Series features three models - the T1800, T1850 and T1850C --with variations in hard disk and RAM capacity and monochrome or ultra STN (Super Twist Nematic) colour display technology.

The T1800 comes standard with a 20-MHz 386sx CPU, 60 MB hard disk drive, 2 MB RAM, (expandable to 10 MB), while the T1850 features a 25-MHz 386sx with a choice of 80 MB or 120 MB hard drive, 4 MB RAM (expandable to 12 MB). Both 6.8 lbs notebooks have a 9.5 inch VGA compatible black and white LCD screen with 64 gray scales.

NEURAL SYSTEM MIMICS HUMAN LEARNING

A Computer that can think like the human brain is the ultimate goal of many scientists. A neural computer being developed in the US shows that the goal is not so elusive after all.

It is still light years away from HAL, the computer with the killer personality in the movie "2001". But an advanced technology is now being developed that will allow computers to learn in a similar way to humans.

The experimental neural network computer developed by Bellcore, a research organisation owned by US regional telephone companies, learns in a manner similar to the way school students learn to write by copying letters from a textbook or blackboard.

It catches on by following simple examples, coded in the form of electronic signals, which are provided by an electronic 'teacher'.

The computer then processes these signals 'much like the way a person learns to add two numbers together and then generalises that knowledge to solve other addition problems,' said Josh Alspector, director of neural network research at Bellcore.

The new neural network technology was inspired by structures in the human brain, he said.

"The prototype computer can process information at significantly high speed because it works in parallel, similar to the brain," he said.

In comparison, most stand-alone computer and simulated neural networks process information serially, one step at a time.

This new computer can learn and process patterns in more than 100,000 individual signals per second, a speed about 10,000 times faster than what is possible with a sophisticated workstation.

The experimental computer may eventually provide a new generation of neural learning computers that will be able to solve some classes of complex problems faster and more efficiently than conventional machines.

And one day, these computers may also be able to identify spoken words, read handwriting, identify

fingerprints and recognise a smell.

The Bellcore computer relies on an experimental computer chip which the research centre first brought out in 1988.

Like that chip, the more advanced version contains interconnected circuits which were inspired by the neural processes of the human brain.

Scientists believe that in the brain several billion cells called 'neurons' transmit motor, sensory and other impulses across gaps called 'synapses.'

Smaller scale

On a much smaller scale, the advanced chip processes information by using electronic versions of 496 synapses and 32 neurons.

This computerised collection of interconnected circuits provides the neural computer with the processes to learn and make decisions.

In order to prevent the chip from getting 'stuck' during the decision making process, special electronic structures on the chip produce neurons with electronic 'noise,' encouraging the chip to make a good decision.

The experimental chip is 'cascadable,' allowing it to be linked with similar chips. Eventually, this could allow a computer to be linked into a larger system so that it can process information faster.

Bellcore researchers will add additional chips to their prototype computer to create an experimental neural learning computer that will help solve problem faced in telecommunications network management and operation systems.

These include assigning frequencies to wireless equipment, routing telephone calls, compressing telephone company business data for storage and transmission, and recognising speech.

Commercial applications would be hard to predict and Bellcore

must first demonstrate the technology's usefulness in practical applications, Alspector said.

"We're not making any plans for the commercial market," he said, but it promises a lot of potential for the future.

"It's a very generic technology," he said, "It can be used for a lot of things."

For example, it can be used for pattern recognition systems for face, speech patterns and voice. It will be especially practical in optimisation type problems such as assessing frequencies in cellular telephone systems.

Another area where it can be used is in signal processing for the equalisation of regular telephone and fiber optic lines.

It can also can eventually be incorporated into expert systems by giving training examples and sets of rules for handling load applications, he said.

A Californian company has already brought out the first product that uses neural network technology.

Last month, VeriFone unveiled its Gemstone Onyx cheque reader which it considers the first commercial application of neural network chip technology.

Onyx uses an integrated electronic 'retina' and electronic neurons to instantly recognise the magnetic ink character recognition characters printed on the bottom of checks, even if the MICR print quality is poor.

The neural network chip used in Onyx was developed by Synaptics.

This new computer can learn and process patterns in more than 100,000 individual signals per second, a speed about 10,000 times faster than what is possible with a sophisticated workstation.

MARTIN CHEEK

This page is sponsored by Computerline

কিভাবে গ্রাফিক্স প্রিন্ট করবেন

II জাকারিয়া স্বপন II

কম্পিউটার জগৎ-এর সাথে যুক্ত হবার পর থেকে আমি অনেক টিউটোরিয়াল বা যুক্তিতত্ত্ব অনুবোধ পেয়েছি — কিভাবে ইমেজ বা ছবি ডট ম্যাট্রিক্সে প্রিন্ট করা যায়, তা জানারের জন্য। আমার যারা কম্পিউটারে কাজ করি তারা সবাই কমান্ড লাইন গ্রাফিক্স-এ কাজ করে থাকি। পর্যায় সূত্র সুন্দর ডিজাইন করি। অনেক আবার স্ক্যানার দিয়ে নিজের ছবি টানে নিয়ে কম্পিউটারের পর্যায় তা নতুন করে ফুটিয়ে তুলি। গ্রাফিক্স-এর উপর যে কাজেই আপনি কখন না কেন — নিশ্চই কখনও না কখনও আপনার মনে এটাটা হচ্ছে ভেবেছে — যদি এগুলো প্রিন্ট করা যেত। অনেক হস্ত আবার কী বয়েজের "শিফট প্রিন্ট" কী-টী চেপেও চেষ্টা করেন।

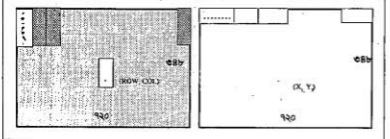
হালো ওয়ার্ড প্রসেসর আইসিএম কম্পিউটার মেশিনে অনেকই দেখেছেন। এগুলোর ক্ষেত্রে সুন্দর ইমেজ/ফন্ট হারিয়ে অনেকই ধরে ধরে তৈরী করতে পারেন। এই "অ" "আ" "অ" "খ" "ঘ" এর ইমেজগুলো যদি প্রিন্টারে পাঠাতে পারতেন তবে হারিয়ে আপনি নিজেও একটি ওয়ার্ড প্রসেসরের সমতুল্য কাজে হস্ত নিতে পারতেন।

বাইট ধরার কথা (ডান পাশের চিত্র)। এই নিয়মে $২০০/৮ = ২৫$ টি বাইট পাঠালে পুরো একটা লাইন টান হয়ে যাবে।

কিন্তু প্রিন্টারের বেলায় সমস্যাটা এখানেই। প্রিন্টার সাধারণত ৯ পিন বা ২৪ পিনের হয়ে থাকে। সে একই সাথে ৮টি ডট কাজে ফেলতে পারে। তাই প্রিন্টারে বাইট পাঠাতে হবে উপর-থেকে নিচে পর্যন্ত-৮টি বিট নিয়ে গঠিত বাইট (বোনারের চিত্র)। অর্থাৎ ২০টি বাইট পাঠালে আপনি একই সাথে ৮টি লাইন ছাপা অবস্থায় পাবেন। একটি পুরো লাইন ছাপতে আপনাকে ২০ বাইটের পরিবেশে ২০ বাইট পাঠাতে হচ্ছে; বিনিময়ে পাচ্ছেন অতিরিক্ত ৭টি লাইন।

স্ট্রীমের কোন বিন্দুকে প্রিন্টার যাকেরে পাঠাতে কিছুটা হিসাবের ব্যাপার রয়েছে। প্রিন্টারের স্থানাঙ্ককে (x, y) —এর পরিবেশে (row, col) স্থানাঙ্ক ধারা অক্ষয় করা সম্ভব এবং সম্ভব বোঝা। গ্রাফিক্স যেহেতু আপনি তাই পাচ্ছেন ২০টি কলাম এবং $০৮৮/৮ = ৮৮$ টি রো (row)।

আমরা একটা two-dimensional array লেবে, যাকে



এবার আসুন দেখি —একটা ইমেজকে বা পুরো স্ট্রীমকে প্রিন্টারে পাঠাতে গেলে আমাদের কি করতে হবে।

গ্রাফিক্স মোডে পর্যায় গঠিত বিন্দুকে বলে পিক্সেল। প্রতিটি পিক্সেলকে আমরা (x, y) — স্থানাঙ্ক দিয়ে প্রকাশ করে থাকি। প্রথমই আমাদের স্ট্রীমের রেজোলুশন জানতে হবে। সাধারণভাবে ব্যবহৃত স্ট্রীমগুলোর রেজোলুশন ২০০×৩৮৪ । আমি এখানেই আমরা দেখার আশ্রয় নিয়েছি। স্ট্রীমে যে বিন্দুটির অবস্থান (x, y) তাকে প্রিন্টারের যথার্থ স্থানাঙ্কে পাঠাতে পারলেই আমাদের কাজ অনেকটা সহজ হয়ে সোনা। আসলে স্ট্রীমের প্রতিটি বিন্দুকে প্রিন্টারের নিজস্ব ফন্টের অনুযায়ী প্রিন্টার যাকেরে পাঠাতে হবে। এবার কোনে নেয়া যাক — প্রিন্টার তার যাকেরে ডাটা পালা কিভাবে পাঠালে যথার্থই প্রিন্ট করে দেবে। চিত্রটি লক্ষ্য করুন —

পুরো স্ট্রীমে x-অক্ষ বরাবর ২০০টি বিন্দু আছে। y-অক্ষ বরাবর ৩৮৪টি বিন্দু রয়েছে। প্রিন্টারে আমরা এক বাইট করে ডাটা পাঠাবে। এখন ধ্রুপদ হলো — কোন আর্টিফিচিয়াল/শিফট দিয়ে গঠিত হবে এই বাইটটি। সাধারণ নিয়মে পরপর ৮টি বিন্দুকে একটা

আমরা বলবো p_buffer এবং এর মাত্রা হবে — `unsigned char p_buffer[ROW_SIZE][COL_SIZE];`

এখানে ROW_SIZE ও COL_SIZE কে define করা হবে যথাক্রমে $০৮৮/৮$ এবং ২০০ ধারা। p_buffer হবে unsigned char, যাকে আমরা ৮-বিটের বাইট বলবাম। এক্ষেত্রে ৮৮×২০০ টি বাইট প্রয়োজন পড়বে।

একটা ব্যাপার লক্ষ্য করুন — x ঘারা বা বুঝানো হয়, row ঘারা কিন্তু তা বুঝায় না; অ বুঝায় col (column এর সংক্ষিপ্ত রূপ) ঘারা একই তবে y এর অনুসরণ অর্থাৎ col নয়, row।

প্রথমে আমরা একটা procedure লিখবো — যা যে কোন একটি বিন্দু P(x, y) কে p_buffer-এর যথার্থ row ও col এর বাইটে উক্ত বিন্দুটিকে স্থাপন করে দেবে। পরে এই procedure টিকে আমরা পুরো স্ট্রীমের প্রতিটি বিন্দুর জন্যে কাজে লাগিয়ে p_buffer-কে পূরো করবো। পরবর্তীতে সম্পূর্ণ p_buffer কে লুপের মাধ্যমে একটি একটি বাইট করে প্রিন্টারে পাঠাবে। গ্রাফিক্স যেহেতু কখনই string পাঠাবে না, সন সময় char পাঠাবে তা না হলে কোন পূর্ণ বাইটকে string terminator হিসেবে রপ্তাঙ্কীয় ধরে নেবে, তাতে আপনি পুরো ইমেজ পারান না।

আমি এখানে $P(x, y)$ একটি বিন্দুকে (row, col) — স্থানাঙ্কে পরিবর্তন করার এলগরিদম ব্যাখ্যা করার চেষ্টা করছি।

P বিন্দু x — স্থানাঙ্ক x, হলে, এটি অবশ্যই x, তম কলামে (col) স্থান পাবে এতে কোন সন্দেহ হইবে। এবারে y_1 — নিয়ে ভাবা যাক। প্রথমই একটা উদাহরণ নেই। ধরুন y_1 — এর মান 5; এক্ষেত্রে এটি অবশ্যই প্রথম লাইনের (row) ৫ম বিট স্থান পাবে। y_1 এর মান যদি হয় ৮, তবে তা প্রথম লাইনের ৮ম বিটে স্থান পাবে। y_1 এর মান ৯ হলে তা ২য় লাইনের ১ম বিটে স্থান পাবে। অর্থাৎ ব্যাপারটি লক্ষ্যে এরকম $row = 1 + y/9$ এবং $col = 1 + y \text{ mod } 9$; এখানে row হুজুকে লাইন নামের এবং bit হুজুকে — উক্ত লাইনের হস্ত ডম বিট। যেহেতু আমি চার-বিট-তে প্রোগ্রাম লিখে দেবো, তাই সি-এর কনভেনশনটা এখানে ব্যাখ্যা করছি। সি-তে row বা লাইনকে বলা হয় row = ০, ২য় লাইন হলে row = 1 একইভাবে ৫ম বিট মান bit = 4, সেক্ষেত্রে উপরের হিসেবটি একটু পরিবর্তিত হবে। $row = y/8$ এবং $bit = y \% 8$ (সি-তে modকে % দিয়ে লিখা হয়)।

এখন আমরা row, col এবং row — এর কতডম bit টিতে একটি বিন্দু রাখতে হবে, তা পেয়ে নেয়া। এখানে বিন্দু রাখা মানে উক্ত বিটটিতে 1 (ওয়ান) বসানো। কোন একটি বাইটের বিভিন্ন কোন বিট 1 করতে হলে নতুন একটি বাইটে 1 বিট। রেখ তার সাথে পূর্বের বাইটের লজিকাল 'অথ' (Logical OR operation) অপারেশন করতে হবে। যেমন — mask নামের একটি char — এ $0x80$ (হেক্স ৮০, ডেসিমেল ১২৮) রেখে OR করলে ১ম বিটটি স্টেট হয়ে যাবে, $(128 = 10000000$ বাইনারী)।

এই কাজটি করার জন্যে এখন আমি একটি array লেবে, যা নিচের মতো হবে।

```
unsigned char mask[] = {128, 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1};
```

নিচে আমি প্রসিডিউরটির সি-এ লিখে দিলাম।

```
void p_putpixel(int x, int y)
int row, col, bit;
col = x;
row = y/8; bit = y%8;
p_buffer[row][col] = p_buffer[row][col] | mask[bit];
```

/* Logical OR */

প্রথমই p_buffer কে লুপ চালিয়ে শূন্য নিয়ে initialize করে নিম। এবারে স্ট্রীমের যে সকল স্থানে 1 পাবেন তাদেরকে উপরোক্ত প্রসিডিউর চালিয়ে p_buffer এর যথার্থস্থানে পাঠিয়েনিম। তারপর লুপ নিয়ে পুরো p_buffer কে একে একে প্রিন্টারে পাঠানোর ব্যবস্থা করুন। এগুলো করতে আপনার অরো যা করতে হবে যেহেতু, প্রিন্টার ইনিশিয়ালাইজ করা, জটিলতা স্তরীক করা ইত্যাদি পরবর্তী সফায়া দেয়া হবে।

আমরা ব্যাচ ফাইল এর মাধ্যমে ডস এর বিভিন্ন প্রকার কমান্ড এক সাথে ব্যবহার করতে পারি, ফলে অনেকগুলির কমান্ড এর কাজ এক নিমিষে করা যায়। ব্যাচ ফাইল এক ধরনের ASCII টেক্সট ফাইল। বিভিন্ন প্রকার টেক্সট এডিটর দিয়ে এ ধরনের ফাইল তৈরী করা যায়। ডস-এর ফাইল অনুযায়ী ব্যাচ ফাইল এর যে কোন নাম ('BAT' এর টেক্সটপদই) দেয়া যায়। তবে এ ক্ষেত্রে ডস কমান্ড এর নামগুলো ব্যবহার করা উচিত হবে না। ব্যাচ ফাইল রান করার জন্যে প্রস্তুত এ উক্ত ফাইলের নাম লিখে এটার চাপতে হবে, আর কাজ শেষ হওয়ার অর্থে C:\>Batch-এক সাথে চাপলে তখনকার মত দেখে যাবে। আচ্ছা কে আমরা WS এর মাধ্যমে (non-document mode) কয়েকটি ব্যাচ ফাইল তৈরী করব।

ধরুন আমরা কয়েকটি EXE ফাইলকে এক ড্রাইভ/ডায়েরেক্টরী থেকে অন্য ড্রাইভ/ডায়েরেক্টরীতে কপি করবো এবং সোর্স ফাইল গুলো মুছে ফেলবো। নিচের Move Bat (Batch) ফাইলটি নিয়ে আমরা এই কাজগুলো একবার করতে পারি।

```
CLS
COPY *.EXE B:
ERASE *.EXE
DIR B:
```

MOVE.BAT

ফাইলটি তৈরী করার পর ডস প্রস্তুতি মোড লিখে এটার চালান ব্যাচ ফাইলটি আমাদের হয়ে উক্ত ডায়েরেক্টরীতে করে লিখে। ডস ব্যাচফাইলটির হিসাবে ব্যাচ ফাইল এর কমান্ডগুলো আমাদের কাছে অংশই পরিচিত।

তবে এই ব্যাচ ফাইলটি ব্যবহার করার সময় আমাদের লক্ষ্য রাখতে হবে কপি কমান্ডটি যদি কোন কারণে কাজ না করে তবে যেন আমাদের প্রয়োজনীয় কোন ফাইল মুছে না যায়।

লক্ষ্য করলে দেখবে যে এই BAT (Batch) ফাইলটি নিয়ে আমরা ইচ্ছে হলে ফাইল নকলে পরাইছি। (BAT ফাইল পরিবর্তন না করে)। এ ক্ষেত্রে ফাইলের নাম ও ড্রাইভ এর স্থানে দুটি ভেরিয়েবল ব্যবহার করতে সোটা সম্ভব হবে। উল্লেখ্য ব্যাচ ফাইলের মধ্যে %01 ভেরিয়েবল ব্যবহার করা যায়। (%0, %1, %2, ..., %9) %01 ব্যাচ ফাইলের নামের পরিপ্রেক্ষিতে ব্যবহার হয়। এবার পূর্বের MOVE.BAT টিকে পরিবর্তন করে লিখি-

```
CLS
COPY %1 %2
ERASE %1
DIR %2
```

MOVE1.BAT

এমতাবস্থায়, পূর্বের কাজটি করতে আমাদেরকে প্রস্তুত এ Move1 *.exe B:>Bat file name source Destination) লিখে এটার চাপতে হবে। আমরা C:\>D থেকে text1, text2... নামের ফাইলগুলো B:\>NEW এ নিয়ে যাবার জন্যে আমাদের নিচের কমান্ডটি লিখে হলে MOVE1 C:\>D\text*. B:\>NEW (এটার) লেখুন কত সহজে কাজগুলো হয়ে যাবে। সারকমান্ড নামে বটে ফাইল ব্যবহারের জন্যে কয়েকটি সুপার কমান্ড আছে নিচে এগুলো ব্যবহার করে কয়েকটি ব্যাচ ফাইল এর উদাহরণ দেয়া হল। কম্পিউটার এ কাজ করার ক্ষেত্রে (বিশেষ করে

চুপি চুপি) অনেক সময় একটি বিশেষ ফাইল কোন ডিস্কপাঠিতে রাখা হয়েছে তা খুঁজ পাওয়া একটি সমস্যা হয়ে থাকে। নিচের Locate.Bat ফাইলটি এই রূপ পরিহিতিকে আমাদের সাহায্য করতে পারে।

```
@ Echo off
Cls
If ! not exist %1 goto nolind
Echo the file %1 has been located
goto end
: Nofind
Echo the file %1 not found
: end
```

LOCATE.BAT

এই ফাইলটি রান করার জন্যে ব্যাচ ফাইলের নাম এবং প্রয়োজনীয় ফাইলটির লোকায় খুঁজতে হবে ডায়েরেক্টরীতে হবে। যেমন A ড্রাইভের UTIL Directory থেকে NU.EXE খুঁজ বের করার জন্যে Locate A:\util\Nu.exe লিখে এটার চাপতে হবে।

ফাইলটি পাওয়া গেলে চার নম্বর লাইনের মেসেজ না পাওয়া গেলে ৭ নম্বর লাইনের মেসেজটি পড়ার দেখাবে এবং আমরা ফাইলটির অবস্থান সম্পর্কে নিশ্চিত হতে পারবো।

ফাইল এ ব্যবহৃত কয়েকটি লাইনের বর্ণনা @ECHO OFF ব্যবহারের ফলে ডস আমাদের নির্দেশ ছাড়া অন্য কোন মেসেজ পড়ার শো করবে না। ! not exist বাস NU.EXE ফাইলটির অস্তিত্বের প্রেক্ষিতে একটি yes/No ডিভিক মুক্তি দাড়া করানো হয়েছে। goto nolind/and ব্যাচ ফাইলের control flowকে একটি নির্দিষ্ট স্থানে প্রোগ্রামের সুবিধার্থে ট্রান্সফার করা হচ্ছে। ECHO এর পরের লিখগুলো পর্যন্ত ডিসপেজর জন্যে :Nofind ও :End লাইনগুলো হচ্ছে Special place bolden. Goto এর মাধ্যমে এই স্তরগুলোতেই Control transfer করা হচ্ছে।

Loop এর ব্যবহার বিভিন্ন প্রোগ্রামিক ল্যাংগুয়েজ এর নাম ডস এ Loop ব্যবহার করার ক্ষেত্রে For সারকমান্ডটি ব্যবহার করা হয়। এর সাধারণ formyt হচ্ছে-

```
FOR %M Letter In (Possibilities) Do Command
```

পূর্বেকি Locate.Bat ফাইলের সাহায্যে আমরা একবারে একটির বেশী ফাইল চিহ্নিত করতে পারি, এই অসুবিধা দূর করার জন্যে FOR সারকমান্ডটির সাহায্যে HUNT.BAT নামে একটি ব্যাচ ফাইল তৈরী করি এর সাহায্যে আমরা এক সাথে চারটি ফাইল কে চিহ্নিত করতে পারবো।

```
@ Echo off
cls
for %M A in (%1 %2 %3 %4) do if exist %M Echo %M Found
Pause
Cls
```

HUNT.BAT

এই ফাইলটি রান করার জন্যে আমরা নিচের লাইনটি লিখতে পারি। Hunt Nu.exe, test1.prog, test.bat, test.exe<enter>

উল্লিখিত চারটি ফাইলের যে একটি ডিস্ক এ আছে

সেগুলোর against এ Found কথাটি দেখাবে, আর যেগুলোর কোনো দেখাবে না ধরে নিতে হবে সেই ফাইলগুলো এ ডিস্কপে নেই। আমরা এই ব্যাচ ফাইলটির তিন নম্বর লাইনের (for %M A...) Do এর পর ডস এর বিভিন্ন কমান্ড যেমন Dir, Chkdsk ইত্যাদি ব্যবহার করে প্রয়োজনীয় কাজ করতে পারি, (কোন কী ভাষার আগ পর্যন্ত অপেক্ষার জন্যে pause ব্যবহার করা হয়েছে)। ডস কমান্ডের Repeated Invocation রক্তন আপনি অনেকগুলো ডিস্ক এর Directory list একের পর এক দেখতে চাচ্ছেন, এই ধরনের কাজ সহজে করে নিতে পারে নিচের Dist.Bat ফাইলটি।

```
@ Echo off
Echo Load a diskette into Drive B:
Pause
DIR B: /P
%0
```

DLIST.BAT

এবার ডস প্রস্তুতি DLIST লিখে এটার চালান, প্রোগ্রামটি B: ড্রাইভে ডিস্ক লোড করার অপেক্ষে জানিয়ে wall করতে থাকবে (PAUSE এর কারণ)। আপনি ডিস্ক পরিবর্তন করে যে কোন কী চালান হি ড্রাইভের Directory list দেখিয়ে আবার ডিস্ক পরিবর্তন করার অনুরোধ জানাবে, প্রতিটিটি চলতেই থাকবে যে পর্যন্ত না আপনি cri+cor cri +Break চাপে ফাইলটিকে টপ করে নিলে, এই ফাইলে X লিখে ব্যাচ ফাইলের নামটিকেই (Dlist) বৃদ্ধান হচ্ছে। তাই ফাইলটি রান করার পর X ঘাটা এটিই আবার রান করবে। এই পদ্ধতির সাহায্যে অন্য অনেক কমান্ড এর কাজ সহজে করতে পারি।

আমাদের মধ্যে অনেকে প্রতি দিন একটি সি-ডেম নিয়েই কাজ করেন। যেমন আমি ডিবসে শিখি। তাই প্রতিদিন আমাকে ডস ডু করার পর dBase Directory তে গিয়ে ডিবসে লিখে রাখতে হয়। এই প্রতিঘাটি ব্যাচ ফাইলের মাধ্যমে সহজে করা যায়। আমি dBase Auto start করার জন্যে DB.Bat ফাইলটি তৈরী করি।

```
@ Echo off
cls
Echo Load your daia disk in drive B:
Pause
Cofdbase
dBase
CDI
CLS
```

DB.BAT

ফাইলটি তৈরী হয়ে যাওয়ার পর Autoexec.Bat ফাইল এর শেষের নিকে ডায়েরেক্টরী মাঠে DB যোগ করে লিখি। এটার থেকে কম্পিউটার চালু করলেই কিছুক্ষার মধ্যেই আমি একটি কীও না চেপে ডিবসে এ প্রবেশ করতে পারি। তবে লক্ষ্য রাখতে হবে যে শিখ-ম যে আমরা Auto start করতে চাই স্টার্টের প্রয়োজনীয় ফাইলগুলো যেন ডস ডিস্কপেই থাকে।

উপরেক্ত, কয়েকটি উদাহরণের মাধ্যমে আমি শুধু ব্যাচ ফাইল ব্যবহার করার ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় পদ্ধতি অতি সংক্ষেপে বর্ণনা করার চেষ্টা করেছি। আমি আপা কাজে বসুন ব্যবহার ওপরই এই পদ্ধতিগুলোর সাথে নিজস্ব ব্যাচের সমন্বয় করে উপকৃত হবেন।

হাফিজুর রহমান খান
ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের মার্কেটিং বিভাগের ছাত্র

(পূর্ব প্রকাশিতের পর)

ম্যাক্রোম্যানেজার এড-ইন এর ব্যবহার

এর পূর্বের প্রস্ন হচ্ছে, একেবারে একটি ওয়াকপসিটে সবগুলি প্রয়োজনীয় ম্যাক্রো লিখে সব ওয়াকপসিটেই সেগুলি কিভাবে ব্যবহার করা যায়। উত্তর হচ্ছে ম্যাক্রো ম্যানেজার এড-ইন ব্যবহার করে একেবারেই করা সম্ভব। প্রথমে একটি মাস্টার ম্যাক্রো-ওয়াকপসিট তৈরি করা দরকার। ধরা যাক এটার নাম MACUTIL.WK। সমস্ত ব্যাপারটি পরীক্ষা করার জন্য চিত্র-২ এ প্রদর্শিত ম্যাক্রোগুলি পূর্ব বর্ণিত পদ্ধতি অনুযায়ী লিখে ওয়াকপসিটটি সেত করা হলো।

এরপর MACRO MANAGER এড ইন কে ইনভোক বা সক্রিয় করতে হবে। VA নির্দেশ দিয়ে এড ইন গুলির নাম দেখা যাবে। তারপর ম্যাক্রো ম্যানেজার এড ইন থেকে নিয়ে ALT- ও পৃথকভাবে ফাংশন কি বা চার্মি (F7, বা অন্য কোন ফাংশন কি) নির্ধারিত করতে হবে ম্যাক্রো ম্যানেজার এড ইন কে ইনভোক করার জন্য। এর পরে নিম্নলিখিত কাঙ্ক্ষগুলি করার ধরকার পড়বে।

১) ALT ও নির্ধারিত চার্মি (F7 বা অন্য কোন ফাংশন কি) টিপে ম্যাক্রো ম্যানেজার ইনভোক করুন।
২) ENTER NAME OF MACRO LIBRARY TO SAVE এই নির্দেশের জোড়িতে MACUTIL টাইপ করুন (চিত্র-৩)।

৩) ম্যাক্রোর নাম ও ম্যাক্রোগুলির রেঞ্জ হাই লাইট করুন, যখন হাতেতে হবে কেবল নাম ও ম্যাক্রোর কলাম হাই লাইট করলেই চলেবে (চিত্র-৪)।

৪) রিটার্ন চার্মি টিপুন।
৫) পাসওয়ার্ড এর নাম চাওয়া হলে No নির্বাচন করুন।

৬) এর পর দেখবেন, ম্যাক্রোগুলি যদিও ওয়াকপসিট থেকে অপন্য হয়েছে, তথাপি ঐগুলি সক্রিয় আছে। অর্থাৎ ALT-W টিপলে দেখাবেন কলামের প্রস্ন পরিবর্তনের নির্দেশ কাম করবে।

৭) এখন ম্যাক্রোগুলি সব ওয়াকপসিটেই কাজ করবে। অর্থাৎ VFR নির্দেশ দিয়ে যদি নতুন ফাইল রিট্রিভ করেন তখনও কিন্তু ম্যাক্রোগুলি কাজ করবে।

তবুযে অর্থাৎ একটি স্প্রেডশিট সেপন সের করার পর অমার নতুন করে স্প্রেডশিট সেপন চালু করলে ম্যাক্রো লাইব্রেরী ব্যবহার করার নিয়মঃ

- ১) /AA অর্থাৎ এড ইন এন্টার্ক নির্দেশ দিন
- ২) MACROMGR.ADN নির্বাচন করুন
- ৩) MACROMGR কে ইনভোক বা সক্রিয় করুন।
- ৪) LOAD নির্বাচন করুন
- ৫) নির্দিষ্ট ম্যাক্রো লাইব্রেরী, এক্ষেত্রে MACUTIL.MLB নির্বাচন করুন (চিত্র-৫)।
- ৬) QUIT নির্বাচন করুন।

এবার আগের মতো ম্যাক্রোগুলো RAM এ সক্রিয় থাকবে। ALT ও সপ্রেডশিট চার্মিটিকে প্রয়োগন বসে টিপে

D13:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	F	/FS		TO SAVE A FILE FOR THE FIRST TIME				
2	A	/FS'R		TO SAVE A FILE WHICH WAS SAVED EARLIER				
3	W	/WCS		TO CHANGE WORKSHEET COLUMN WIDTH				
4	E	/RE		TO ERASE A RANGE				
5	D	(?)<DOWN>		TO ENTER DATA IN A MANNER THAT THE				
6		(BRANCH ^D)		CELLPOINTER MOVES DOWN AFTER PRESSING THE ENTER KEY				

D13:

Enter name of macro library to save: C:\123R23\MACUTIL1

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	F	/FS		TO SAVE A FILE FOR THE FIRST TIME				
2	A	/FS'R		TO SAVE A FILE WHICH WAS SAVED EARLIER				
3	W	/WCS		TO CHANGE WORKSHEET COLUMN WIDTH				
4	E	/RE		TO ERASE A RANGE				
5	D	(?)<DOWN>		TO ENTER DATA IN A MANNER THAT THE				
6		(BRANCH ^D)		CELLPOINTER MOVES DOWN AFTER PRESSING THE ENTER KEY				

D13:

'(BRANCH ^D)
Enter macro library range: A1..B10

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	F	/FS		TO SAVE A FILE FOR THE FIRST TIME				
2	A	/FS'R		TO SAVE A FILE WHICH WAS SAVED EARLIER				
3	W	/WCS		TO CHANGE WORKSHEET COLUMN WIDTH				
4	E	/RE		TO ERASE A RANGE				
5	D	(?)<DOWN>		TO ENTER DATA IN A MANNER THAT THE				
6		(BRANCH ^D)		CELLPOINTER MOVES DOWN AFTER PRESSING THE ENTER KEY				

D13:

A1:
Enter name of macro library to load: C:\123R23\MLB
MACUTIL1.MLB ALLWAYS BRIN TUTOR WYSIWYG

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

D13:

	A	B	C	D	E	F	G
FILE_SAVE		/FS					
FILE_SAVE_REPL		/FSR					
COLUMN_WIDTH		/WCS					
RANGE_ERASE		/RE					
CELL_DOWN		(?)*(DOWN)					
		(BRANCH ^D)					

Select the macro to run:

	A	B	C	D	E	F	G
FILE_SAVE		/FS					
FILE_SAVE_REPL		/FSR					
COLUMN_WIDTH		/WCS					
RANGE_ERASE		/RE					
CELL_DOWN		(?)*(DOWN)					
		(BRANCH ^D)					

ম্যাক্রোটালি যে কোন ওয়ার্ডপিসিটে ব্যবহার করুন, আলাদা আলাদা ওয়ার্ডপিসিটে ম্যাক্রো লেখার কোন দরকার পড়বে না। এই পদ্ধতিতে একবার ম্যাক্রোটালি লিখলে ব্যবহার বহুসংখ্যক ওয়ার্ডপিসিটে স্বচ্ছন্দে ম্যাক্রোটালির নির্দেশ নিতে পারবেন। প্রবেশের শুরুতে ম্যাক্রোর নাম এক অক্ষর দিয়ে করার কথা বলে হয়েছিলো, যাতে ALT ও ঐ নির্ধারিত অক্ষরের চারি একত্রে টিপে ম্যাক্রোটালি প্রত্যয়িত ব্যবহার করা যায়। ম্যাক্রোর নাম কিন্তু স্বর্ণবর্ণদুলকও হতে পারে যেমন FILE_SAVE (চিত্র-৬ ষ্ট্রব্য)। তবে এভাবে নামকরণকৃত ম্যাক্রো চলতে গেলে প্রথমে ALT-F3 চারি টিপতে হবে তারপর প্রদর্শিত ম্যাক্রোর নাম জাদিকরা থেকে নামটি বেছে নিয়ে রিটার্ন চারি টিপতে হবে (চিত্র - ৭ ষ্ট্রব্য)। ALT চারি সযুক্ত ম্যাক্রোর তুলনায় এতে দুটি গুর বেশী লাগবে। কয়টি ম্যাক্রোকে দিয়ে যে বড় ম্যাক্রোটালি লেখা হয় সেগুলির জন্য এই পদ্ধতি সুবিধামকক বলে মনে করা হয়।

একটি প্রবেশে সব ধরনের ম্যাক্রো লেখার নিয়ম বর্ণনা করা সত্তর নয়। লেটিন ২, ৩ এ একটি ম্যাক্রো ম্যাক্রো ফাইল আছে। যেটি ম্যাক্রোর ব্যবহার বুঝতে সাহায্য করবে। ম্যাক্রো ব্যবহার করুন, সময় ঠাচবে, কাজ হবে দ্রুত, সবচেয়ে বড় কথা কাজটি করে আনন্দ পাবেন। *

ওয়ার্ড পারফেক্ট ভার্সন ৫.১ ফাংশন কী ব্যবহার

ওয়ার্ড পারফেক্ট হচ্ছে বর্তমানে খুব জনপ্রিয় শক্তিশালী ওয়ার্ড প্রসেসিং প্রোগ্রাম। বর্তমানে এই প্রোগ্রাম বাংলাদেশে বিভিন্ন আফিসের ব্যবহার করা হচ্ছে। কর্মপন্থার ক্ষমতা নিয়ে আমরা প্রথম অধ্যায়ের মনন অসুবিধার সম্মুখীন হই। আমাদের অনেক অজানা তথ্যের মনন, বিশেষ করে নবীন শিক্ষার্থী ভাই-বোনদের স্বপ্ন সময়েই কান্না হীর সময়ে করতে হয়। কিন্তু ওয়ার্ড পারফেক্ট এ Ctrl, Shift, Alt এবং এর সাথে Function Key এবং Numeric Key এর মিলিত ব্যবহারের ফলে আমরা আমাদের কাজের সময় অনেক বাঁচিয়ে নিতে পারি। এবার সচরতার ব্যবহার করা হয় এমন কিছু Ctrl এবং ফাংশন কী এবং Numeric Key এর মিলিত কাজের নমুনা দেয়া হল। পরবর্তিতে অন্যান্য কী এর ব্যবহার দেখা হবে।

কমাও সমূহ	ব্যবহারিক বিষয় সমূহ
Ctrl - F5, 2	Add password
Ctrl - F4, 1, 3, 4	Append text to file (Block on)
Ctrl - F8, 4	Base Font
Ctrl - F4, 1, 4	Block append (Block on)
Ctrl - F4, 1, 2,	Block copy (Block on)
Ctrl - F4, 1, 1,	Block Move (Block on)
Ctrl - F8, 2, 1	Bold (Print Attribute)
Ctrl - F1, 5	Dos Command
Ctrl - F8, 2, 3	Double underline

কমাও সমূহ	ব্যবহারিক বিষয় সমূহ
Ctrl - F3, 2	Draw lines
Ctrl - End	Delete end of line
Ctrl - Pg-Dn	Delete end of page
Ctrl - F8, 2	Font Appearance
Ctrl - F8 1, 2	Font Attributes
Ctrl - F8, 1	Font sizeCtrl - F7,1 Footnote
Ctrl - Enter	Page break
Ctrl - F5, 5, 1	Import Spread Sheet (Text In/Out)
Ctrl - F8, 2, 4	Italics print
Ctrl - Right Arrow	Move one word right
Ctrl - Left Arrow	Move one word left.
Ctrl - Up	Move up one paragraph.
Ctrl - B	Page Number in Text
Ctrl - Down	Paragraph Down.
Ctrl - F3	Reveal codes
Ctrl - F2	Word lookup.
Ctrl - F6	Tab Align
Ctrl - F8, 2, 2	Underline Text
Ctrl - F3, 1	Window (Screen)
Ctrl - F2, 6	Word count
Ctrl - F8	Change Font.

সফটওয়্যারের কারুকাঁজ

The utility of this program is to demonstrate the application of turbo C graphics capability. In this program an analog clock has been developed. The clock will give the system time every time the program is executed and then run automatically and will be displaying time as long as the program is executed.

```

/*****
# include <graphics.h>
# include <math.h>
# include <dos.h>
int cx,cy,r;
int counter;
int x,y;
float theta,pi=3.14259;
float theta1,theta2;
/*****

Here is the main() program. It has been developed
for using in monochrome mode. Programmers can try
and modify it for using in different colored mode.
The size of the clock can be changed by changing
the value of 'r'. The position of the clock can be
changed by changing the value of 'cx' and 'cy'.
*****/

main()
{
int graphdriver,graphmode;
struct time ttimep;
cx=300;cy=170;r=150;
graphdriver=DETECT;
initgraph(&graphdriver,&graphmode,"c:\\tc");

frame();
/* initializing from system clock */
gettime(&ttimep);
theta=(pi/2.0-(ttimep->ti_sec)*2*pi/60.0);
theta1=(pi/2.0-(ttimep->ti_min)*2*pi/60.0);
theta2=(pi/2.0-(ttimep->ti_hour)*5*2*pi/60.0
-(ttimep->ti_min)*2*pi/720);
/* Here the seconds' leg position depends on theta,
the position of the minutes' leg depends on theta1
and the position of the hours' leg depends on
theta2 */

while (1==1)
{ for(counter=1;counter<=60;counter++)
(union REGS rg;rg.h.ah=1;

```

```

int86(0x16,&rg,&rg);
if(!(rg.x.flags & 0x40))
(closegraph);
exit(0); /* statements used to retreat from the
program by pressing any key*/

setcolor(WHITE);
seconds_leg();
minutes_leg();
hours_leg();
sound(1000);
delay(100);
nosound();
delay(877.7);
/* programming delay of 23.3 milli seconds in a
computer with clock frequency of 20 MHz*/
setcolor(BLACK);
seconds_leg();
theta=theta-2*pi/60.0);
setcolor(BLACK);
minutes_leg();
hours_leg();
theta2=theta2-2*pi/720.00;
theta1=theta1-2*pi/60.0;
}
}/* End of the main program */
/*****
/* The function frame() is used to constitute
the frame of the clock */
/*****
frame()
{
char #list[12]=
{"12","1","2","3","4","5","6","7","8","9","10","11"
};
int x1,y1,x2,y2,x3,y3,x4,y4;
float theta3=pi/2.0;
for (counter=1;counter<=12;counter++)
{x1=(cx+r*0.97*acos(theta3+2*pi/240.0))*1.3333;
y1=cy-r*0.97*sin(theta3+2*pi/240.0);
x2=(cx+r*1.03*acos(theta3+2*pi/240.0))*1.333;
y2=cy-r*1.03*sin(theta3+2*pi/240.0);
x3=(cx+r*1.03*acos(theta3-2*pi/240.0))*1.333;
y3=cy-r*1.03*sin(theta3-2*pi/240.0);
x4=(cx+r*0.97*acos(theta3-2*pi/240.0))*1.333;
y4=cy-r*0.97*sin(theta3-2*pi/240.0);
line(x1,y1,x2,y2);
line(x2,y2,x3,y3);
line(x3,y3,x4,y4);
line(x4,y4,x1,y1);
floodfill((cx+r*acos(theta3))*1.333,
cy-r*sin(theta3),WHITE);
moveto((cx+r*0.85*acos(theta3+2*pi/240.0))*1.3333,
cy-r*0.85*sin(theta3+2*pi/240.0));
outtext(list[counter-1]);

```

```
theta3=theta3-2*pie/60.0;
for (counter=0;counter<=59;counter++)
(x1=(cx+r*1.03*cos(theta3)))*1.3333;
y1=cy-r*1.03*sin(theta3);
x2=(cx+r*0.97*cos(theta3)))*1.3333;
y2=cy-r*0.97*sin(theta3);
line(x1,y1,x2,y2);
theta3=theta3-2*pie/60.0;
}
```

```
setlinestyle(SOLID_LINE,0,THICK_WIDTH);
circle(cx*1.333,cy,r*1.333);
setlinestyle(SOLID_LINE,0,THICK_WIDTH);
rectangle((cx+r*1.2)*1.333,cy-r*1.1,
(cx+r*1.2)*1.333,cy+r*1.1);
setfillstyle(HATCH_FILL,WHITE);
floodfill((cx+r*1.1)*1.333,cy-r*1.05,WHITE);
} /* End of the function frame() */
```

```
/*-----*/
/* The utility of the function seconds_leg() is to
draw the seconds' leg of the clock. After each
second it is updated as its position depends on
'theta' which is updated after each second.*/
/*-----*/
```

```
seconds_leg()
{int x1,y1,x2,y2;
x1=(cx+r*0.18*cos(theta+pie))*1.33;
y1=cy-r*0.18*sin(theta+pie);
x2=(cx+r*0.7*cos(theta))*1.33;
y2=cy-r*0.7*sin(theta);
setlinestyle(SOLID_LINE,0,NORM_WIDTH);
line(x1,y1,x2,y2);
} /* End of the function seconds_leg */
/*-----*/
```

```
/* The utility of the function minutes_leg() is to
draw the minutes' leg of the clock. After each
minute it is updated as its position depends
on 'theta', which is updated after each minute.*/
/*-----*/
```

```
minutes_leg()
{int x1,y1,x2,y2,x3,y3,x4,y4;
setlinestyle(SOLID_LINE,0,THICK_WIDTH);
x1=(cx+r/6*cos(theta+2*pie/12.0))*1.33;
y1=cy-r/6*sin(theta+2*pie/12.0);
x2=(cx+r*0.6*cos(theta))*1.33;
y2=cy-r*0.6*sin(theta);
x3=(cx+r/6*cos(theta-2*pie/12.0))*1.33;
y3=cy-r/6*sin(theta-2*pie/12.0);
x4=cx*1.33;y4=cy;
line(x4,y4,x1,y1);
line(x1,y1,x2,y2);
line(x2,y2,x3,y3);
line(x3,y3,x4,y4);
} /* End of the function minutes_leg */
```

```
/*-----*/
/* The utility of the function hours_leg() is to
draw the hours' leg of the clock. After each
minute it is updated as its position depends */
/* on 'theta2' which is updated after each
minute. */
/*-----*/
```

```
hours_leg()
{int x1,y1,x2,y2,x3,y3,x4,y4;
setlinestyle(SOLID_LINE,0,THICK_WIDTH);
x1=(cx+r/8*cos(theta2+2*pie/12.0))*1.33;
y1=cy-r/8*sin(theta2+2*pie/12.0);
x2=(cx+r*0.5*cos(theta2))*1.33;
y2=cy-r*0.5*sin(theta2);
x3=(cx+r/8*cos(theta2-2*pie/12.0))*1.33;
y3=cy-r/8*sin(theta2-2*pie/12.0);
x4=cx*1.33;y4=cy;
line(x4,y4,x1,y1);
line(x1,y1,x2,y2);
line(x2,y2,x3,y3);
line(x3,y3,x4,y4);
```

মোহাম্মদ আবদুল্লাহ
টি এম টি বোর্ড, ঢাকা।

বেসিক

আসলী কোড

যে কোন প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ এর মত GW BASIC -এ প্রোগ্রাম তৈরি করতে আসলী কোড সম্পর্কে জানা অপরিহার্য। নিচের প্রোগ্রামটির সাহায্যে প্রতিবার যে কোন একটি কী চাপার পর পর্যায়ক্রমে 1 হতে ২৫৫ পর্যন্ত একটি করে সংখ্যা এবং এর পাশাপাশি ঐ সংখ্যটির আসলী ভাস্কর্য কত তাও দেখা যাবে।

```
10 CLS
20 FOR A=1 TO 255
30 PRINT A; CHR$(A)
40 AS=INKEYS: IF AS="" THEN 40
50 NEXT A
60 END
```

পাসওয়ার্ড

GW BASIC -এ করা কোন প্রোগ্রামকে পাসওয়ার্ডের সাহায্যে সংরক্ষণ করতে চাইলে নিচের প্রোগ্রামটিকে মূল প্রোগ্রামের শুরুতে ছুঁতে দেখা যেতে পারে। এতে একটি নির্দিষ্ট সূত্রের আওতায় একেকবার একেক ধরনের সংখ্যাকে পাসওয়ার্ড হিসেবে ইনপুট করতে হবে। প্রোগ্রামটি রান করলে যে কিসিটি সংখ্যা পাওয়া যাবে মনে মনে সেখানের প্রথম দুটি স্থান করে তাৎক্ষণিক ভূতীয়টি বিঘ্নে করলেই পাসওয়ার্ডটি পাওয়া যাবে। এই পাণ্ডিতিক প্রক্রিয়াটি ৩০ নং লাইনে স্থাপিত সূত্রের আওতাধীন - যা অস্বাভাবিক পরিবর্তন করে পাসওয়ার্ডের ধরন পরিবর্তিত পালন।

```
10 CLS : KEY OFF : RANDOMIZE TIMER
20 P=INT (RND*9) : Q=INT(RND*9) : R=INT(RND*9)
30 S=P*Q-R
40 PRINT " ENTER PASSWORD USING " ; P ; " " ; Q ; " " ; R
50 INPUT A
60 IF A<>S GOTO 10
70 CLS : PRINT " YOU ARE ALLOWED TO THE MAIN PROGRAMME"
```

মোঃ আব্দুল্লাহ আলম খান
বাংলাদেশ ইন্ডিয়ান কম্পিউটার ক্লাব

SPSS/PC+ পরিচিতি

মোঃ মামুনুর রহমান

SPSS-এর গ্রন্থময় মাইক্রো কম্পিউটার ভার্সনটির নাম ছিল SPSS/PC যা বর্তমানে পরিবর্তিত হয়ে SPSS/PC+ নামে বদল প্রাপ্ত। তবে এর বর্তমান প্রসিদ্ধি মাইক্রোক্রম ভার্সনটির নাম হলো SPSS⁺। অমিকাল থেকে SPSS-এর বিভিন্ন ভার্সনগুলোর মধ্যে মিল থাকলেও কিছু কিছু পার্থক্য উল্লেখ্য করার মতো। বর্তমানে অসোল্যান্ড অথবা এই মিল এবং অমিলগুলো সম্পর্কেই বিস্তারিত ধারণা নেওয়ার চেষ্টা করবো।

নির্দিষ্ট কিছু বৈশিষ্ট্যের উপর ভিত্তি করে একজন SPSS ব্যবহারকারী মাইক্রোক্রম এবং মাইক্রো কম্পিউটার ভার্সন এর মধ্যে মিল এবং অমিল দুই দিক করেতে পারে। পুরাতন মাইক্রোক্রম ভার্সন সিঙ্গেল এর সাথে যোগাযোগ বিল কঠিন এবং কমাওসবু ব্যাং হিসাবে গ্রহণ্য করতে হতো। এছাড়া সিঙ্গেল এর পক্ষ হয়ে Food Backup পাঠ্যক্রম তেত্র (যেমন সাধারণ Syntax Error-এর ক্ষেত্রে যে ধরনের ক্রীড়াকার বর্তমান সিঙ্গেল ভার্সন করে থাকে পুরাতন সিঙ্গেল তা কখনই সম্ভব হতো না।

অপর পক্ষে মাইক্রো কম্পিউটার ভার্সনের কিছু গীর্বাধতা আছে যা কিনা মাইক্রোক্রম ভার্সনে নেই। উদাহরণ স্বরূপ SPSS/PC+ ফাইল ৯০০-এর অধিক ভেরিয়েবল ধারণ করতে পারে না। অথবা কিছু কিছু কমাও আছে যা কিনা মাইক্রোক্রম ভার্সন SPSS⁺ এ পাওয়া যায় কিন্তু মাইক্রো কম্পিউটার ভার্সন SPSS/PC+ এ নেই। উদাহরণস্বরূপ GUTTMAN, RELIABILITY, NONPAR CORR, BOX-JENKINS ইত্যাদি।

অন্যদিকে মাইক্রো কম্পিউটার ভার্সন SPSS/PC+ এ কিছু কিছু বিয়োগ বিধান্য যা কিনা মাইক্রোক্রম ভার্সন SPSS⁺ এ নেই। নিম্নে এইরূপ কিছু বিয়োগ উল্লেখ করা হলো—

- * প্রতিটি কমাও একটি বিবর্তিত চিহ্ন ধারণ করে হয়। সাধারণতঃ এক্ষেত্রে () বা একটি Blank line ব্যবহৃত হয়।
- * শির্ষ ভেরিয়েবল গুলো সঠিক ভাবে লিখতে হয়, এফকি স্পেসময়।
- * গ্রন্থময় Procedure এর পূর্বে সমস্ত ডাটাকে চিহ্নিত করতে হয়।
- * SPSS/PC+ এ সরাসরি ফাইলের নাম প্রদান করা যায় যা SPSS⁺ এ সম্ভব নয়।
- * SPSS/PC+ Logical variable কে সফর্ম করে না। এর জন্য Logical Expression-এর প্রয়োজন হয়।
- * SPSS⁺ এ options এবং Statistics হলো কমাও, কিন্তু SPSS/PC+ এ দুটি হলো সাব কমাও বা বিভিন্ন procedure কমাও এর সাথে ছড়িত।
- * অথবা কিছু কিছু Options কমাও যা কিনা SPSS⁺ এ বিদ্যমান কিন্তু SPSS/PC+ এ অনুপস্থিত। অনুরূপ ভাবে কিছু কিছু default ও ডিফ ডিফ এই দুই মাইক্রোক্রম এবং মাইক্রো কম্পিউটার ভার্সনের মধ্যে।

SPSS-এর গ্রন্থময় মাইক্রোকম্পিউটার ভার্সন SPSS/PC এবং বর্তমান সম্প্রদায় SPSS/PC+ এর মধ্যেও কিছুটা পরিবর্তন লক্ষ্য করা যাবে। মূলতঃ SPSS/PC+ হলো পুরাতন SPSS/PC-এর বিস্তৃত

সম্প্রদায়। যদিও এই সম্প্রদায় কিছু নতুন বিষয় (যেমন Review এবং Join) সমন্বিত হয়েছে অথবা কিছু Programs (Hilog, Factor এবং Cluster) যা কিনা পূর্বে Base System-এর সাথে ছিল তা সরাসরি হয়েছে এবং অন্য কোন প্রোগ্রামের সাথে অপশনাল হিসাবে বর্তমান Advanced Statistics Package-এর অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

কার্যে SPSS/PC-এর ব্যবহারকারীরা SPSS/PC+এ পরিবর্তন যা লক্ষ্য করেছে তা দুই কমা। মূলতঃ পূর্বে কমাওগুলো তাদের মতোই ব্যবহার করা সম্ভব হয়ে নতুন সম্প্রদায়। যদিও নতুন সম্প্রদায়ের কিছু কিছু শীর্ষাধতা (যেমন লোকে-এর নির্ধারিত যে শীর্ষাধতা) রয়েছে এবং কিছু কিছু কমাও ব্যবহৃত অপশনাল অপসারণ করা হয়েছে, অথবা সিঙ্গেলের কতিপয় বিষয়ের নিয়ন্ত্রণ স্বাধীনতা যথেষ্ট পরিমাণে বৃদ্ধি পেয়েছে। উদাহরণস্বরূপ SET কমাওতে ক্ষেত্রে যা বিশেষ ভাবে লক্ষ্য করা যায়। এছাড়া SPSS/PC+ এ একটি কমাওকে বিবর্তিত () বা ব্র্যাকট দ্বারা নিয়ন্ত্রিত করে Terminate যা কিনা পূর্বে SPSS/PC ভার্সনে সম্ভব হতো না।

SPSS/PC+ ফাইল পরিচিতি

SPSS/PC+ তার কার্যক্রম পরিচালনার কতিপয় ফাইল ব্যবহার করে থাকে। এমতাব্যে কতিপয় ফাইল ব্যবহারকারী কর্তৃক তৈরী হয়ে থাকে অথবা সম্পূর্ণ তৈরী হয়ে সিঙ্গেল থাকে। নিম্নে এই সকল ফাইল সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো।

(১) এপ্রিট ফাইল :

এপ্রিট ফাইল হলো বিশেষ ভাবে প্রস্তুতকৃত SPSS/PC+ ফাইল যা ডাটা এবং ডাটা ডিক্রিপশারী ধারণ করে থাকে। প্রাথমিক ভাবে এই ফাইল Data List, Get, Import, Join বা Translate কমাও অথবা SPSS DATA ENTRY II মডিউলের DE কমাও দ্বারা তৈরিত হয়ে থাকে। এই ফাইল ততক্ষণ পর্যন্ত কার্যকরী থাকে যতক্ষণ পর্যন্ত না একটি নতুন এপ্রিট ফাইল দ্বারা এটাকে স্থানান্তরিত করা হয় বা Finish দ্বারা প্রোগ্রাম শেষ করা হয়।

(২) কমাও ফাইল :

কমাও ফাইল হলো সেই ফাইল যা SPSS/PC+ এর কমাও সমূহকে ধারণ করে। এই কমাও সমূহকে প্রোগ্রামের জন্য include কমাওটি ব্যবহার করা যেতে পারে বা Review দ্বারা সরাসরি পরামর্শ করা যেতে পারে।

(৩) ডাটা ফাইল :

ডাটা ফাইল হলো সেই ফাইল যা Raw ডাটা ধারণ করে। এই ফাইল চিত্র অথবা বিস্তৃত মিশ্র ফরম্যাট সংরক্ষণে যায়। বিস্তৃত ফরম্যাট ফাইলে প্রতিটি case-এর প্রতিটি variable valueকে প্রতিটি রেকর্ডে একই অবস্থানে লেখা হয়। অন্য পক্ষে চিত্র ফরম্যাট প্রতিটি variable value কে একই অবস্থানে লেখা হয়েছে এবং অবস্থানে লেখার প্রয়োজন নেই। ডাটা ফাইলের আরও অনেক বিস্তারিত ডাটা পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

(৪) লিস্ট ফাইল :
লিস্ট ফাইল হলো সেই ফাইল যা SPSS/PC+এর Procedure-এর আউটপুট ধারণ করে। এই আউটপুট ফাইল এর নাম SET কমাও দ্বারা পূর্ নির্ধারিত করে দেওয়া যায়। অপারেশন চলাকালীন যাবতীয় আউটপুট সমূহ এই ফাইলে লিপিবদ্ধ থাকে বলে পরবর্তীতে গুয়ার প্রোগ্রামের মেনু গুয়ারপারফর্ম এর সাহায্যে ডস টেরাট এ বনাকর্ড করে একে প্রয়োজন মতমিত্রিত করা যেতে পারে। এই আউটপুট ফাইলের যদি কোন নাম না দেওয়া হয় তবে তা Spss. Lis নামে সেত হয়।

(৫) লগ ফাইল :

লগ ফাইল হলো SPSS/PC+ দ্বারা গঠিত সেই ফাইল যা সেশন চলাকালীন যে সমস্ত কমাও ব্যবহার করা হয় তা ধারণ করে। এই লগ ফাইল লগ নামে সেট কমাও দ্বারা পূর্ নির্ধারিত করে দেওয়া যায়।

(৬) রেকলস্ট ফাইল :

রেকলস্ট ফাইল হলো সেই ফাইল যা Procedure data output ধারণ করে। এই ফাইলে রাউট কমাও দ্বারা প্রস্তুতকৃত rectangular ডাটা সেট ধারণ করতে পারে। অথবা Cluster, Correlation, Discriminant, Factor, Manova, One-way, Quick, Cluster অথবা Regression দ্বারা প্রস্তুতকৃত Matrix অথবা উক্ত ফাইল ধারণ করে থাকে।

(৭) সার্ভ ফাইল :

সার্ভ ফাইল হলো সেই ফাইল যা এডিটর রিভিউ দ্বারা তৈরীকৃত এমিটা হিসাবে কমাও প্রস্তুতকরণ করা ব্যবহৃত হয়। এটি কমাও ফাইল হিসাবেও ব্যবহৃত অন্য থাকে।

(৮) সিঙ্গেল ফাইল :

সিঙ্গেল ফাইল হলো একটি হাইলারী ফাইল যা এপ্রিট ফাইলের কপি এবং ভেরিফাং ব্যবহারের জন্য যা ডিস্কে সংরক্ষিত থাকে। SAVE এবং GET কমাও দ্বারা যথাক্রমে এই প্রকার সিঙ্গেল ফাইল তৈরী এবং রিভ করা যায়।

(৯) স্ট্রোটেড ফাইল :

স্ট্রোটেড ফাইল হলো এক প্রকার স্থানান্তরযোগ্য ASCII ফাইল যা ডাটা এবং ডিক্রিপশারী বহন করে থাকে। SPSS/PC+, SPSS⁺ অথবা SPSS/PC+ RELEASE 1.0 OR 1.1 এর Export এবং Import কমাও দ্বারা যথাক্রমে এই প্রকার Portable file প্রস্তুত এবং রিভ করা যায়। তবে প্রোগ্রামিং এর ক্ষেত্রে Portable file, System ফাইল অপেক্ষা কম বন্দ। কিন্তু এর সুবিধা হলো এটি SPSS⁺ অথবা SAS দ্বারা রিভ করা সম্ভব।

কম্পিউটার বিদ্যক আশ্রমের যে কোন দেশ, ডাকগ্রন্থ অভিভাষিত, আইডিডিয়া, সফটওয়্যার চিহ্ন, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা কম্পিউটার গ্রন্থ-এ প্রকাশ করতে পারবো আনন্ডিত হবে। ছাপানো লেখার জন্য যথাস্থ্য সম্মানী দেয়া হবে।

মেমরি বিভ্রান্তি

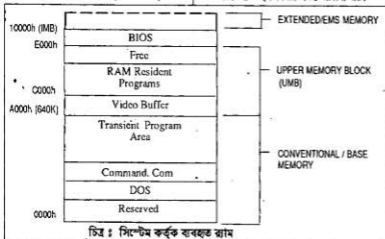
অধুনা যদি একজন কম্পিউটার ব্যবহারকারী হয় থাকেন তাহলে সিকিই Conventional, extended এবং expanded memory এই শব্দের সন্মুখি হইয়াছে। অথবা বড় কোন প্রোগ্রাম লেভেল করতে গিয়ে হুতাশে সমস্যায় পড়েননি অপর্যাপ্ত মেমরি নিয়ে। যদি কম্পিউটারের মেমরি (যেমন) সম্পর্কিত এই তিনটি বিষয়ে আপনার অস্থব্ব বা বিভ্রান্ত গাণনা থাকে, তাহলে নিম্নে একটা ভাবনেন না।

এই তিনটি বিষয়ে বিভ্রান্ত গাণনা নিয়ে কাজ করে গণনা কম্পিউটার ব্যবহারকারীর সখ্যা অসংখ্য। তবে, আমরা যারা এরটি পিসি নিয়ে বা ইউনিট এবং এম/২ পরিবেশে কাজ করছি তাদের কার্যক্ষেত্রে এগুলো নিয়ে কোন সমস্যা পড়তে হয় না। কিন্তু যেহেতু এরটি পিসির নিম্ন পত্র হয়েছে এবং বেশীরভাগ ব্যবহারকারী বর্তমানে উচ্চ ক্ষমতাপাশী সস্টেমওয়ার, পিসি এবং ডস পরিবেশে কাজ করছে, তাই মেমরি সম্পর্কিত এই তিনটি বিষয়ে আমাদের আলাদা কিছু গাণনা থাকা বাঞ্ছনীয়।

খুব সহজ ভাষায় বলতে হলে সফটওয়্যার (কনভেনশনাল) অথবা হেইজ মেমরি হল প্রথম ১ মেগা বা মেগা বা নিম্নগণন করে গিয়েছে XT-তে ব্যবহৃত ইন্টেলের ৮০৮৮ প্রসেসর। ইন্টেলের এই ৮০৮৮

প্রসেসরের স্থাপত্য ডিজাইন অনুযায়ী সসর্বোচ্চ ১ মেগা পর্যন্ত মেমরিকে আড্রেস করতে পারে। কিন্তু কার্যক্ষেত্রে ৬৪০ কিলোবাইটের উপরে ৩০৮ কিবি বা ডি Read only memory এবং এ অপটিক্সে অনুযায়ী সিস্টেমের নিম্নস্থ ব্যবহারের জন্যই ব্যবহৃত হতো। যেমন BIOS এবং ডিভিও মেমোরির সরঞ্জামাগার হিসেবে (চিত্রে দেখুন)। তাই কনভেনশনাল মেমরি বলতে সাধারণতঃ বোঝানো হয় ৬৪০ কিবি বা নিচে ডস কাজ করে।

RAM-এর উপরে এই ৩০৮ কিলোবাইটের সর্বোচ্চ কিন্তু ব্যবহৃত হয় না। যদিগণনা ৩০৮ মেমরি যখনকার এবং বর্তমানে ডস ৫.০ এই "Upper Memory Block (UMB)-এ ঢুকতে পারে। ৬৪০ KB-র উপরে সসর্বোচ্চ খালি অংশটুকু (IBM-র নিচে) বলা হয় UMB। এই UMB কে বিভিন্ন ডিভাইস ড্রাইভার (যেমন G Mouse-এর GMouse.Sys ডস এর Ansi.Sys ও SR(Terminate & Stay Resident) প্রোগ্রামসমূহ যেমন ভিন্ন শ্রেণীর লেভার প্রোগ্রাম রাখার জন্য খুব সহজে ব্যবহার করা হয়। ফলে খুব সুলভান কনভেনশনাল/হেইজ মেমরি (৬৪০ কিবি বহু) এবং বেশ কিছু স্থানে সঞ্চার হয়। কখনো কখনো এতে করে ১৩০ কিবি বা হেইজ মেমরি পর্যন্ত বর্ধানো যায়।



৮০৮৬ সিপিইউ নিয়ে আইবিএম পিসি এটি এর আধিকারের সাথেই আপন হাইলি এনটেনডেড মেমোরির গাণনা। এনটেনডেড মেমরি হল ১ মেগা বাইটের উপরেই সেই অংশ যা কিনা সরাসরি আড্রেস করা যায়। এই "বর্ধিত স্মৃতি" ৯৬০ প্রোগ্রামে ব্যবহার করতে পারে শুধুমাত্র যখন না সস্টেমকেই মোটে কাজ করে।

গিয়েলে মেগে ৯৬০ পিসিগুলো ৮০৮৮ এর সমস্যা হয় পড়তে পারে কনভেনশনাল মেমোরির বাইরে যেতে পারে না। ডস প্রোগ্রামে থাকে "বর্ধিত স্মৃতি" ব্যবহারের সমস্যাতে পড়তে উপায় হল একটি রায়ম চিকিৎসা তৈরী করা।

এরপাশেই ডেভেলপমেন্ট (বা EMS) হলে Bank switched memory এবং ৮০৮৮ থেকে ৮০৮৬ পর্যন্ত সম ইন্টেল প্রসেসর এই এক ব্যবহার করতে পারে। কিনা আকারের হাইলি মেমোরিতে গেসে করার ঠোঁট একটি কৌশল হয়ে বলা হয় Bank Switching ব্যাকে সস্টেমই হল কনভেনশনাল এবং EMS মেমোরির মাঝে নিজ লস্টারকারী নির্দিষ্ট আকারের "এক ব্যাকে স্মৃতি"।

সাধারণতঃ রায়ম-এর ৬৪০ কিবি বা থেকে ১ মেগা পর্যন্ত অব্যাহত অংশ (UMB-তে) ৬৪ কিবি বা আকারের একটি লেইজ স্মেমেটরী হয়। এখানে থাকে ডটা এবং কোড বা কিনা প্রয়োজন অনুযায়ী EMS মেমোরিতে নিয়ত আসা যওয়া করে। ৮০৮৮ এবং ৮০৮৬ পিসিতে একটি হার্ডওয়্যার বোর্ডের মাধ্যমে এরপাশেই ডেভেলপমেন্ট ব্যবস্থা করা যায় যেমন ইন্টেল L-এর Above বোর্ড। ৩০৮-এ ৪৪৬ চিপগুলোতে মেমরি ম্যানাজমেন্ট নিয়ে দেখা আছে এবং তারা যখন খুশি মেমরি ম্যানাজার যেমন OEMM ইন্সটল করে EMS কৌশলকে কাজে লাগাতে পারে।

৯৬০ চিপ সেট (সিপিইউ-এর সাধারণ চিপসমূহের) কিছু বিরোধে এনটেনডেড মেমোরিকে EMS-এ রূপান্তরিত করার ব্যবস্থা করেছে এবং Qualitas-এর Move EM এই সম সিস্টেম ব্যবহারকারীদের এনটেনডেড এবং এরপাশেই ডেভেলপমেন্ট মূ'আকারের মেমোরিরই ব্যবহারের সুবিধে দিয়েছে।

আজ এ পর্যন্তই পরবর্তীতে হাই মেমোরিতে ডিভাইস ড্রাইভার এবং TSR (Transient & Stay Resident) প্রোগ্রামগুলোর উপর বিস্তারিত লেখা হবে।

বাংলাদেশের ট্রেনিং সেন্টার

আইসিএমএস

অধুনিক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তির বিস্ময়কর সৃষ্টি কম্পিউটারের অসীম কার্যক্ষমতা ও সুদূর প্রসারিতা বিস্ময়কে নিশ্চয়। এই কম্পিউটারের উপর ভিত্তি করে গণনা বেলার মুক এবং হুতাশেই বেলার বেলার অসদৃশ্য ও অতিক্রান্ত অর্ধেকের লক্ষ্য আন্ডার গেসে গড়ে উঠেছে অসংখ্য কম্পিউটার ট্রেনিং সেন্টার।

পূর্ব বেলারসেই নব চারুকীরী কম্পিউটারের কম্পিউটারের অতিক্রান্ত গাণনা দেওয়া হয় এই সম প্রশিক্ষণ কেন্দ্রে। এদেরই লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য নিয়ে বাংলাদেশ সরকারের অনুমোদন নিয়ে ঢাকার বিসিইয়ে গড়ে উঠেছে ইন্টারটিউট অব কম্পিউটার ম্যানাজমেন্ট এন্ড সোলস (আইসিএমএস)।

সেবার অন্যান্য কম্পিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের মত "আইসিএমএস" বিভিন্ন প্রকার ওয়ার্ড প্রসেসিং,

ডাটাস ১-২-৩, লিবেক, কোয়ান্টা বেসিক, ডিবেক প্রোগ্রামিং, সি ল্যাংগুয়েজ ইত্যাদি নিয়ে সেক্টোরিয়াল কোর্স, কম্পিউটার অপারেশন, ডটা এন্ডি অপারেশন, সিস্টেম এনালিট ইত্যাদি কোর্সে বিশেষ সাধারণের সাথে প্রশিক্ষণ দিয়ে থাকে। এছাড়া বাংলাদেশের প্রথম শ্রেণীর প্রকৌশলীদের দ্বারা কম্পিউটার হার্ডওয়্যার মেনেটেনেন্স ও ট্রান্সলুইট এই বিশেষ প্রশিক্ষণ দেওয়া হয় বলে ইন্টারটিউটের পরিচালক কম্পিউটার প্রকৌশলী হাবিবুর রহমান জানান। ছে থেকে আঁট জ্বানের ব্যাচে এই কোর্সে আইসিএমএ পিসি-র আভ্যন্তরীণ গঠনসহ রকমাব্যবহারের উপর আলোকপাত করা হয়। আইসিএমএ পিসি ট্রান্সলুইটের উপর বিশেষ স্ক্রল দেওয়া হয়। যা কিনা পুরোপুরি ব্যবহারিক পর্যায়ে করা হয়। সর্বোপরই এই কোর্সে আইসিএমএ পিসিকে এনালিট করােনো হয় ছাত্রদের দ্বারা।

এখানে প্রশিক্ষণ নিয়োজিত রাইচেন কম্পিউটার এবং ইলেকট্রনিকের উপর অভিজ্ঞ শিক্ষক হওতী। এরা সহাই কম্পিউটারের বিশেষ অভিজ্ঞতাগমপন ও পারদর্শী।

প্রত্যেক ছাত্রকে একটা করে কম্পিউটার নিয়ে এবং গারামন ছাত্র নিয়ে একটি ব্যাচ করা হয়। প্রত্যেক সপ্তাহকে প্রথমে নতুন ব্যাচের স্ক্রল শুরু হয়। ছাত্রেরকে সপ্তাহে ৫ দিন স্ক্রল দেখা হয় এবং প্রত্যেক বৃহস্পতিবার গারামন ছাত্রেরের প্রাকটিস করার সুযোগ দেয়া হয়। প্রত্যেকটা কোর্সে গেসে শিক্ষার্থীর পরীক্ষার ফলাফল আশুপূর্ণকরণ করা হয়ে সেই ছাত্র/ছাত্রীকে আবার প্রাকটিসের সুযোগ দিয়ে পুনরায় পরীক্ষা দেওয়া হয়।

পরীক্ষার পর সার্টিফিকেট প্রদান করা হয়। "আইসিএমএস" কম্পিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্রে নির্দিষ্ট মেয়াদে কোর্স শেষ না হলে অতিরিক্ত সময় দিয়ে কোর্স শেষ করা হয়। তবে তার জন্য কোন প্রকার অতিরিক্ত ফি নিতে হয় না।

"আইসিএমএস" এর সাহায্যে কাজেমেত্র ভিত্তক রয়েছে কম্পিউটার লস্কণ ও রায়ক ম্যানি-এর সম্বোধনিতার হাইব্রিডসিকরণ করা কম্পিউটার শিখা কার্যক্রমে, স্কুল শিক্ষকদের জন্য কম্পিউটার শিক্ষা কার্যক্রমে, কম্পিউটার লাইব্রেরী, সেমিনার, ইত্যাদি। আইসিএমএস বাংলাদেশের গণ-কম্পিউটারায়নে দৃঢ়ভাবে বিশ্বাসী ও অপারান্টী।

সািবাস মালয়েশিয়া

আজম মাহমুদ

[*এক অপ্রসন্নমন এশিয়ার কমপিউটারমানে মালয়েশিয়া ও সিঙ্গাপুরে নেতৃত্ব গ্রহণের উচ্চাকাঙ্ক্ষী সমিদ্ধ এবং কুলালনমপুর ও সিঙ্গাপুর এশিয়ার কমপিউটার রায়খণীকরণ অন্যতম হয়ে ওঠার চেষ্টাকালে মাসিক কমপিউটার ক্রাফ-এর লেখক সম্পাদক আজম মাহমুদ সন্মতি সফর করেন এই দুটি নগরী। তার বাস্তব অভিজ্ঞতার আলোকে রচিত হয়েছে বন্ধমান প্রতিবেদনটি।]*

কমপিউটারের ওপর আমদানী কর হ্রাসের দীর্ঘ পথ বছরের সপ্তম সফল হয়েছে মালয়েশিয়ার কমপিউটার মন্ত্রণালয়। ৩০ অক্টোবর মালয়েশিয়ায় অর্থনীতি উন্নয়ন সচিব আনওয়ার হিদিম তার ১৯৯৩ সালের বাজেট বক্তৃতায় কমপিউটার ও আনুমানিক গ্রহণের আমদানীর ওপর ৫% আমদানী কর বিলুপ্তির ঘোষণা দিলেন সারা মালয়েশিয়ার ইনফরমেশন টেকনোলজী (আইটি) মহলে একটা আন্দোলন তৈরি করে। ইতিপূর্বে এখানে কমপিউটার আমদানীর ওপর ৫% আমদানী কর এবং ১০% বিক্রয় শুল্ক ছিল।

আন্দোলন বন্ধন, 'কমপিউটারের প্রমুখ শিলা বাস্তবী' ও ব্যবহারের কারণে এবং ছাত্র, ব্যবসায়ী, সরকারী প্রতিষ্ঠান এবং সাধারণ মানুষের মধ্যে কমপিউটারের ব্যবহার বাড়ানোর প্রয়োজনে এই কর প্রত্যাহারের সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে। কমপিউটার ও তৎসংশ্লিষ্ট অর্থব্যয় কমপিউটার প্যারামিটার ওপর এই ৫% এবং কমপিউটারের ম্যানুয়ালটি টেপ ও ডিস্কসমূহের ওপর বর্তম ২০% আমদানী কর প্রত্যাহারের এই সরকারী সিদ্ধান্ত বাস্তবায়িত হয় বাজেট আবেদন দিন থেকেই।

মালয়েশিয়ার কমপিউটার শিল্প সমিতির (পাইকোম) চেয়ারম্যান কে. সি. টোহ এই সিদ্ধান্তকে স্বাগত জানিয়ে আপনাতঃ ব্যক্ত করেন যে অর্ধশত বিদ্যমান ১০-১৫ বিক্রয় করও অবিলম্বে প্রত্যাহার করা হবে। টোহ বলেন, 'এর ফলে এই অঞ্চলের আর্থপ্রবর্তিত ইনফরমেশন টেকনোলজীর কেন্দ্রবৃত্তি হয়ে উঠবে মালয়েশিয়ায়।'

আন্দোলন আরো ঘোষণা করেন যে, কমপিউটার পণ্য ও সেবা রপ্তানির ওপর কোন সোলপ ও সার্ভিসেস ট্যাক্স (এসএসটি) থাকবে না।

৩০ বছর আগেই-পূর্ব অ্যালেসারিয়া পাইকোমের কর বিলুপ্তির প্রস্তাব দাখল করে শেষ অর্থনীতি। এ বছরে পাইকোমের আবার সেগুলি উপস্থাপিত করে। আন্দোলনের ক্ষেত্র মেনে যে ৬০০টি কমপিউটার সন্নিবিষ্ট পণ্যের ওপর এই কর ত্যাগেও লক্ষ্য হচ্ছে ব্যবহারকারীদের সুবিধা প্রদান। পরের দিন রায়খণী তত্ত্ব ও আনুমানী বিতরণ নিশ্চিত করে যে কর বিলুপ্তির এই সুবিধা কমপিউটার সফটওয়্যারের ক্ষেত্রেও প্রযোজ্য হবে।

পাইকোমের মতে 'কমপিউটারকে ক্রয় সাধারণ মধ্যে এনে প্রয়োজনে মধ্যমে কার্যনির্বাহক মনোমত ত্রিটিকালনে ক্ষেত্রে আর্থপ্রবর্তিত হবে এশিয়ার উন্নয়ন জাতীয় কমিটিমেটর পরিচালনা স্বাক্ষর এই পলকশপ।'

পাইকোম তার সদস্য কোম্পানীসমূহ ও আইটি সন্নিবিষ্ট সমাবেশ এই সরকারী সহায়তার প্রতিশ্রুতি মধ্যম হ্রাস করণ এবং উন্নত সেবার আবেদন জানায়।

১৯৯৩ সালে মালয়েশিয়ায় কমপিউটার ও সংশ্লিষ্ট গ্রহণের আমদানীর মতো আর্থিক পরিমাণ হবে বাংলাদেশী

টাকায় প্রায় ২১ হাজার কোটি টাকা এবং এই কর বিলুপ্তির ফলে সরকার প্রায় ১০৪ কোটি টাকা রাজস্ব থেকে বঞ্চিত হবে।

এই প্রসঙ্গে পাইকোম বলে 'আমরা নিশ্চিত যে অল্পের ভবিষ্যতে মালয়েশীয় কোম্পানীসমূহে আরো অধিক কমপিউটার ব্যবহারের ফলে যে রাজস্ব সমাধান বৃদ্ধি পাবে তাতে এই সাময়িক রাজস্ব ক্ষতির চেয়ে অনেক বেশী বড় প্রতিদান দেবে আমাদের দেশকে এবং সরকারী কোষাগারে'। পাইকোম স্থানীয় পর্যায়ের সহ প্রতিষ্ঠানকে ও শিল্প প্রতিষ্ঠানকে শুল্কবিহীন ও উপপাদমণীলতার বার্থে কমপিউটারের ব্যবহার বাড়িয়ে পণ্য ও সেবার গুণগত মান বৃদ্ধির আহ্বান জানায়।

মালয়েশিয়ার শীর্ষস্থানীয় কমপিউটার প্রতিষ্ঠান মেসিনিজার্স মার্কেটিং ডিভিটের প্রধান ইনসাইড মাহমুদ বলেন, 'আমি খুশি করণ সরকার যে এই কর বিলুপ্তি করবে তা আমি আশা করিনি। সরকারের সাথে আলোচনায় বসলে যে যশ পাওয়া যায় এটি তারই প্রমাণ।'

কর বিলুপ্তির এই তেজী আঘাতে এই অঞ্চলের সর্বশ্রেণে কমপিউটার পণ্যের সর্ববৃহৎ কমপিউটার প্রদর্শনী IT X '92 অনুষ্ঠিত হয় ১৯ থেকে ২২ নভেম্বর পর্যন্ত বিপ বিলিয়া কেন্দ্রে এবং আইটি অ্যাপলিকেশন ও জাতীয় নির্দেশনার ওপর আরেকটি আইটি সপ্তাহ PIC '92 অনুষ্ঠিত হয় ১৬ থেকে ১৮ নভেম্বর।

কুলালনামপুরের কমপিউটার প্রদর্শনী সমূহের সংজ্ঞায় তাৎপর্যপূর্ণ লক্ষণীয় বিষয়টি হচ্ছে কমপিউটার বিভাগ ও সফটওয়্যারের ওপর চাইনিজ ডামাভাজী বিশাল তরুণদের আগ্রহ ও আস্থা। মালয়েশিয়ায় কমপিউটারের দিকে ফোকাব চাইনিজ বংশোদ্ভূতরা দুই থেকে তিনে পরিষ্কার যে আলগা করণে বছর এর এর এই দেশের ইনফরমেশন টেকনোলজীর (আইটি) নেতৃত্ব ও আধিপত্য নিয়ে নেবে।

কুলালনামপুরের কমপিউটার সপ্তাহে আরেকটি চমকপ্রদ খবর হুন হচ্ছে আনুগিক কমপিউটার সুপার মার্কেট 'ইমবি গ্রান্ডা'। কারীর কেন্দ্রস্থলে অর্থনিত এই সুপারমার্কেট তুলে তুলে রয়েছে অসংখ্য কমপিউটার বিক্রেতা ও শুক্র করে গিনিসি এবং কমপিউটার হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার বেশ প্রতিযোগিতামূলক দামে পাওয়া যায়। কোম্পানি মালিক কর্মচারী এত সহজভাবেই যে, তাদের কাছে অনেক বিশেষ গ্রহণশীল থাকলেও আশ্রিত বিভাগে ও কোম্পানি টা পোলে তখন সে ব্যাপারে তারা অপমান্য করণের সহায়তা দেবে বেশ বাস্তবতার মধ্যেও।

মালয়েশিয়াতে আইবিএম-এর পাশা আঘাত

মালয়েশিয়াতে আইবিএম-এর একমাত্র ডিলার মেসিনিজার্স অক্টোবর শেষ সপ্তাহে PS/Value Point ছাড়া কম্প্যাক এএসটি এবং ডেলের সাথে প্রতিদ্বন্দ্বিতার লক্ষে।

নতুন মডেলের PS/Value Point প্রসঙ্গে মেসিনিজার্স মার্কেটিং ডিভিটের ইনসাইড সুবিধা বন্দন, 'আমি দারুণ উৎসাহিত এই নতুন রিলিজের ব্যাপারে কারণ এতদিন পর এই মুহুর্ত নিয়ে প্রতিদ্বন্দ্বিতার সাথে লড়া যাবে।'

মালয়েশিয়াতে ছাত্র সর্বশ্রেণে মডেল দুই হচ্ছে PS/ Value Point 425 SX এবং 433DX। এর মধ্যে 425SX শিল্পটি ২৫ মেডে ফ্রা 486SX মাইক্রোপ্রসেসর ৪ মেডে যাঃ রায়ম এবং ১৩ মেডে যাঃ ব্যাঃ ডিস্ক পরিষ্কার করে। 433DX শিল্পটি ৩০ মেডে ফ্রা 486DX মাইক্রোপ্রসেসর, অর্ড মেডে যাঃ রায়ম ও ২২ মেডে যাঃ ব্যাঃ ডিস্ক পরিষ্কার।

ইউলোর ওভারড্রাইভ প্রযুক্তি নিয়ে উভয় মেশিনই উন্নত করা যাবে। এগুলির মূল্য শুরু প্রায় ৮১ হাজার টাকা থেকে।

সার্ভার বাজারে মেসিনিজার্স নতুন PS/2 Server 95, PS/2 35/5 হাই পেরফরমেন্স ডিস্ক সারসিস্টেম এবং নেটওয়ার্ক পিসি বিক্রে পণ্ড মডেল 700 ও 700C ছাড়া একই সাথে। আন্দোলনিয়েতে বিক্রেপণ্ড 700C রসীম 'স্ট্রীম-ইন্টেলেক্ট পিসি'র মধ্যে রয়েছে যাবে।

বিক্রে পণ্ড 700C টি আইবিএম 486SLC ২৫ মেডে ফ্রা প্রসেসর শিল্পটি এবং এটিকে ৫ মেডে ফ্রা শিটমেনে উন্নীত করা সম্ভব। বিক্রে পণ্ড 700টির পিন্ডন মনোরম এবং অন্যান্য বৈশিষ্ট্য 700C-এ অনুরূপ। 1০০-৪ ফুডা মুখ্য প্রায় এক লক্ষ ৩০ হাজার টাকা এবং 700C-এর মূল্য প্রায় এক লক্ষ ৯৫ হাজার টাকা।

ডিসেম্বরের সিঙ্গাপুরে

মাইক্রোকমপিউটার প্রদর্শনী

সিঙ্গাপুরের বিপ বিলিয়া কেন্দ্রে এশিয়ার সর্ববৃহৎ মাইক্রোকমপিউটার প্রদর্শনী COMTEC অনুষ্ঠিত হবে ১০ থেকে ১০ ডিসেম্বর। সাধারণের জন্য উন্মুক্ত এই প্রদর্শনীতে নেটওয়ার্কিং, উইন্ডোজ, মাল্টিমিডিয়া, ইমেজিং এবং সফটওয়্যারের মত বিশেষ পণ্যের প্রাচ্যলিনে থাকবে। কোন প্রদর্শন ছি নাগরে অনুষ্ঠানীর। এই প্রদর্শনীর সংজ্ঞায় উল্লেখযোগ্য লক্ষণীয় হচ্ছে IT 2000-এর লক্ষ্যে কমপিউটার বৌপনের উপপাদমণীল গ্রহণের ওপর একটু ম দিন ব্যাপী কর্মসূচি। IT 2000 হচ্ছে আগামী শতাব্দীর পা হাজার সাথে সিঙ্গাপুরে একটা ইউটিলিটের বা বীমানা বীপ হিসেবে গড়ে তোলার জাতীয় মীল নকশা।

পেরিফেরালস কনফারেন্স

বিশ্বের সেরা কমপিউটার পেরিফেরাল পণ্য নির্মাণের দুই সপ্তাহ পরে ডিটন, টোকিও, হংকং এবং তাইপেই সমর শেষে ১১ ডিসেম্বর সিঙ্গাপুরে এক ভৌমিক সিঙ্গাপুর চর্চু পাইকোম মালয়েশিয়ায় কমপিউটার কনফারেন্সে তাদের সর্বশ্রেণে প্রযুক্তি প্রদর্শন করতে স্থানীয় সরকারী ও কোম্পানি বাইট বিচারক নিবন্ধিত করবে।

সিঙ্গাপুরে আগ্রাণী হচ্ছে আইবিএম

পিসিমুখ্য পতনের এই ত্রিটিকালে সেন্টেম্বরে আইবিএম সুস্পূর্ণ পৃথক একটি পিসি কোম্পানি 'সুন্ডেইট' গঠনের পর অক্টোবর শেষে অথবা উই লড়াইর লক্ষে সিঙ্গাপুরে নতুন সার্ভিস পিসি ছাড়ার ঘোষণা দেবে।

আইবিএম সিঙ্গাপুরের মার্কেটিং মানেজার এডওয়ার্ড লিন বলেন নতুন এসব PS/1, PS/2, PS/ Value এবং বিক্রেপণ্ড ডিসেম্বর থেকে পাওয়া যাবে।

তিনি বলেন, Value Systems পণ্যের সুবিধাটি হচ্ছে যারা সাধারণ পিসি অথবা AT কম্পিউটারে খেলি বাবে কাজ করে এবং যাদের শক্তিশালী PS/2 সারির প্রয়োজন নেই, এটি তাদের জন্য সঠিক।

সিঙ্গাপুরের অর্ফেক পিসি বাজার এসএ, আইসিসি, ডাটামিন ও আইসিএসসহ পাঁচটি বড় পিসি নির্মাতার মধ্যদা। সিঙ্গাপুরে আইসিএম-এর মোট বিক্রির ১০% আসে পিসি বিভাগ থেকে।

একটা আইসিসি 486SX 25MHz পিসির দাম এখন সিঙ্গাপুরে প্রায় ২৬০০ সিঙ্গাপুর ডলার (৬৫ হাজার টাকা)। আইসিএম-এর সম্মানসহ একটি পিসির দুই দিনের জন্য উদ্বোধনী মূল্য রাখা হয় ২৬০০ সিঙ্গাপুর ডলার (৬৬ হাজার টাকা)।

একজন মার্কিন কর্মকর্তার শিশু নিম্নোক্ত বলেন যে, অধিকাংশ মার্কিন পিসি নির্মাতারা আরো ১০ থেকে ১৫% মূল্য কমানোর পর যখনই টানবে চর্নিত মূল্য পড়নের পরভূমি হয়ে। এরপর মূল্য কমানোর আর কোন স্থান নেই কারণে।

তবে তিনি বলেন যে, কম্প্যাক ও আইসিএম-এর মূল্য অস্থানসময় মূল্য কমানারসা কিছু যেটা পিসি নির্মাতারা তাদের মূল্য ৫০% পর্যন্ত হ্রাসে ব্যাধ হবে মুক্ত পতন লজাইয়ের বেশ অগ্রহেও রাখতে।

অন-লাইন সার্ভিস

সিঙ্গাপুরের বিভিন্ন ব্যবসা এবং কোম্পানির সাথে জড়িত ব্যক্তিদের তথ্যসহী জানার জন্য পিপিএন ড্রোয়াইল ইনফরমেশন (PPI) নামে একটি অন-লাইন কমপিউটার সার্ভিস চালু হয়েছে। ব্যবহারকারীরা এর সাহায্যে নির্দিষ্ট এই বাণিজ্যিক ব্যক্তির পূর্ণাঙ্গ তথ্যসহকারে গ্রহণ করে প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহ করতে পারবে। ব্যক্তিগত নাম অথবা তার নাগরিকত্ব

ক্রমিক পরিচিতি নম্বর দিয়ে তার সম্পর্কে বিস্তারিত জানা যাবে।

এতদিন এটা জানা যেত কোম্পানি ও বাণিজ্যিক নিরীক্ষণে কর্তৃপক্ষের (RCB)-এর কাছে টিটি লিখে। সাত দিনের মধ্যেই উত্তর পাওয়া যেত কর্তৃপক্ষের কাছ থেকে।

সিঙ্গাপুরের BizNet সার্ভিসের সহকারিত সেরার আওতায় এই অন-লাইন তথ্যসূচী PPI যৌথভাবে তৈরী করে RCB, স্বাতন্ত্র্য কমপিউটার বোর্ড এবং সিঙ্গাপুর নেটওয়ার্ক সার্ভিসেস।

কপিটির নতুন নিয়োগ

সিঙ্গাপুর ভিত্তিক আন্তর্জাতিক সফটওয়্যার কোম্পানি KAPITI Asia মালয়েশিয়ার ব্যাবিংগ ও তাইনাস বাজারে ছয় পর্যায়ে গ্রহণের লক্ষ্যে কমপিউটার জিন্দকে তাদের আক্রমিত ম্যানজার নিযুক্ত করেছে। আন্তর্জাতিক সফটওয়্যার বাজারে KAPITI এখন বেশ কাজ প্রতিযোগিতার মুখে রয়েছে।

ক্রিড এশিয়া মুক্তে সীমিত বেশ কয়েকটি বড় ব্যাবিংগ সিস্টেম স্থাপনের সাথে জড়িত ছিলেন।

আইটি প্রতিষ্ঠানের সার্টিফিকেশন শিকম

ইনফরমেশন টেকনোলজীর (আইটি) ব্যবসায় যে সব সিঙ্গাপুরের প্রতিষ্ঠান আন্তর্জাতিক পর্যায়ে জড়িত তাদের সর্বাধিক এখন থেকে একটা জাতীয় সার্টিফিকেশন শিকমে আওতার আসতে হবে।

ISO 9000 মানের স্বত্ব এই মান নিয়ন্ত্রণ সার্টিফিকেট প্রদান করবে সিঙ্গাপুর ইনস্টিটিউট অফ স্ট্যান্ডার্ডস এ্যান্ড ইন্সটিটিউট রিসার্চ এবং ন্যাশনাল কমপিউটার বোর্ড। এই শিকম বাস্তবায়নে প্রয়োজনীয় উপদেশ ও প্রশিক্ষণ দেবে স্ট্যান্ডার্ড ইনস্টিটিউট।

একটি সম্ভাব্য কর্মসূচির আওতা।

নতেশ্বর থেকে আগামী বছরের দ্বিতীয় সার্ভিস সফটওয়্যার উদ্ভাবন এবং সিস্টেম ইন্সট্রেশন প্রতিষ্ঠানের মান নিশ্চিতকরণ পরীক্ষা করা হবে সার্টিফিকেশনের জন্য।

ISO 9000 সিরিধ হচ্ছে বিশ্বব্যাপী ২২টি দেশে ব্যবহৃত মান ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি। অন্য এক গুরুত্বপূর্ণ আন্তর্জাতিক স্ট্যান্ডার্ড। ইউরোপীয় যোগিত্বুক্ত ১৬টি দেশ, যুক্তরাষ্ট্র ও জাপান রয়েছে এর মধ্যে। সফটওয়্যার ও আইটির ক্ষেত্রেও গুরুত্বপূর্ণ সাথে জড়িত বা ইচ্ছুক যে কোন প্রতিষ্ঠানের এই আন্তর্জাতিক স্ট্যান্ডার্ড পালন অত্যাবশ্যক। ১৯৯১ সালে ব্রিটেন প্রায় ১২০০০ কোম্পানি এই স্ট্যান্ডার্ড মান লাভ করে এবং প্রতি বছরে এই প্রতিষ্ঠানের সংখ্যা ৩০০০ করে বাড়ে।

সিঙ্গাপুরের আইটি রপ্তানীকারকদের ISO 9000 সার্টিফিকেশন সম্পর্কে অবহিত করার লক্ষ্যে ইনফরমেশন টেকনোলজী ইনস্টিটিউট অফ সিঙ্গাপুর নতেশ্বরের সোফায়া ISO 9000 ওপর একটি সেমিনারের আয়োজন করে। *

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর গ্রাহক হবার জন্য বার্ষিক রেজিষ্ট্রি ডাকে দুইশত টাকা, ষাশ্মাসিক রেজিষ্ট্রি ডাকে একশত টাকা মানি অর্ডার, চেক, ব্যাংক ড্রাফট-এ "কমপিউটার জগৎ" নামে ১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা - ১২০৫ এই ত্রিকানায় পাঠাতে হবে।

LARGEST AND OLDEST COMPUTER CENTRE IN MIRPUR

OFFERS FOLLOWING SPECIAL COURSES

1. Data Entry Operator's course (WS, dBASE, LOTUS WP & DOS)
Duration : 2 Mths 15 dys Classes : 5 days/ week
Fee : Tk. 2000/-
2. Secretarial Course with Computer (WS, WP & DOS)
Duration : 2 Months Classes : 3 days/ week
Fee : Tk. 2000/-
3. Programmer's Course (dBASE , Fox BASE & etc.)
Duration : 2 Months Classes : 3 days/ week
Fee : Tk. 2000/-
4. Programming in TURBO C'
Duration : 2 Months Classes : 3 days/ week
Fee : Tk. 2000/-

Normal Courses :

Wordstar 4.85	Tk. 600/-	dBASE III+	Tk. 800/-
Lotus 1-2-3	Tk. 800/-	WordPerfect 5.1	Tk. 1000/-
BASI	Tk. 1500/-	FORTRAN	Tk. 2000/-
Quatro	Tk. 2000/-	SPSS PLUS	3000/-

CONTACT IMMEDIATELY :

ICMS

Computer Training Centre
A Project of DETOSEARCH

Mirpur 10- B, Avenue 1/ Plot 3

Dhaka- 1221, Phone : 802458, 802763

(Group from NGO's, Banking Institutes, Social Authorities, Govt. Organizations are preferred.)

Discount are available for Group of 8 or 16

Dedicated Trainer in Software & Hardware Since 1989

ANANTA JOTI

COMPOSE & LASER PRINTING

ALSO

For Sales, Rent, Services & Data Entry



TOP OF THE TIME

Please Call 815445

814253

ANANTA JOTI GROUP :

- MS ANANTA JOTI (COMPUTER & GENERAL SUPPLIERS)
- MS ANANTA JOTI MULTIMETALS (TV, ANTENNA & PLASTIC GOODS)
- MS ANANTA JOTI SECURITY (PRIVATE SECURITY, GARDENER & LABOUR)

HEAD OFFICE

Baitush Sherali Mosque
149/A Airport Road
Dhaka - 1215, Bangladesh

BRANCH OFFICE

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

ঊষধ তৈরীতে কমপিউটার বিপ্লব সাধন করেছে

ঊষধ আবিষ্কারকে তুলনা করা হয় দীর্ঘদিনের ভাণ্ডার খন্ডের সাথে। বিভিন্ন রোগের ঊষধ আবিষ্কারের ইতিহাস পর্যালোচনা করলে এই সম্বন্ধটি স্পষ্ট হয়ে উঠে। দেখা গেছে শুধুমাত্র একটি ঊষধের গণাগণণ ও কার্যকারিতা বৃদ্ধি ছাড়া আবিষ্কার পরবর্তী সময়ে গড়ে ১২ বছর এবং ২৩০ মিলিয়ন ডলার ব্যয় হয়। এছাড়া ঊষধের গণাগণণ ও কার্যকারিতার উন্নতি পরীক্ষা নিয়ন্ত্রিত গ্রাহ্যই অনেক মূল্যবান জীবনের অবসান ঘটে।

এতদিন এর কোন বিলম্ব ছিল না। এখন কিন্তু আরে। ঊষধ প্রযুক্তির নবতর আবিষ্কার এবং এক্ষেত্রে কমপিউটারের ব্যবহার ঊষধ গবেষণাকে আশ্চর্য করে তুলেছে। ফলস্বরূপ মনসিক ও বিজ্ঞানসম্মত করে তুলেছে। শুধু তখনই না ঊষধ আশ্চর্য করে হয়েছে। কঠোর, কার্যকরী ও নিয়ন্ত্রণ। বর্তমানে বাজারে প্রচলিত ঊষধের কার্যকারিতা যেখানে অল্প (যেমনঃ ক্যান্সার, ফ্র্যাঙ্কো, এইচসি ইত্যাদি) এখন রোগের চিকিৎসা ও কার্যকরী ভূমিকা রাখার ব্যাপারে অস্বাভাবিক দেখাচ্ছে নতুন প্রযুক্তি।

ঊষধ কি করে? শরীরে প্রাকৃতিক উপাদানের যে ঘাটতি তৈরী হয় তা পূরণের মাধ্যমে উদ্ভূত রোগ দূর করে। এক্ষেত্রে শরীরের একটা অনু গ্রহণের কাজ করে। একটা জমায়েত নিয়ে বিক্রয়টি প্রস্তুত করা করে এবং পরে। ফল উৎপাদন প্রশাসনকারী একটি ঊষধের নাম জেনিয়ার। মডিকেলস একটা ঊষধ রয়েছে যেটি জেনিয়ার হলে সমর্থ। মডিকেলস সফ্রুই এ অল্ট্রা জেনিয়ার পেলের পর নিঃসরণের উপর ফল বিস্তার করে এবং উদ্ভিগত স্নোক্রিটিক বন থেকে উৎপাদন করা যায়। একই কথা এনিসামোক্রিট ঊষধের বেলায় প্রযোজ্য। এনিসামোক্রিট ঊষধে একই উপাদান থাকে যা জীবাণু বৃদ্ধি রোধ করে। ফলে ধীরে ধীরে রোগ ভাল হয়ে যায়। এর মানেটা কি?

প্রতিটি রোগের চিকিৎসার জন্যে যে ঊষধটি দেয়া হচ্ছে সেটি গৃহস্থের জন্যে শরীরে একটা গ্রাভি লেগ আছে। এই গ্রাভি অংশটি মুছে বের করার জন্যে বর্তমানে জীব প্রযুক্তির দ্বারা রিকম্বিন্যান্ট ডিএনএ (পুনর্মিলিত ডিএনএ অর্থাৎ যে ডিএনএ-র এখানে এক সিকের সম্ভাব্য পরিবর্তন করা হয়েছে), এক-একটি প্রিন্সিপ্যালি এবং অণু পরিবেশ সীমিত অণুগুলি ব্যবহার করছে। গ্রাভি অংশটি মুছে পাঠান পর রক্তদানবিদের কাজ হল নতুন ঊষধের নমুনা তৈরী করা। এক্ষেত্রে বর্তমানে

রসায়নবিদরা কমপিউটার ব্যবহার করছে এবং কমপিউটারের দ্রুত বৃদ্ধি ব্যবহার করে নতুন ঊষধের কার্যকারিতা, পার্ফরম্যান্স ইত্যাদি নিয়ে নিচ্ছে। এর মাঝে সফটওয়্যার প্রস্তুতকারক ব্যাচক্যাচ এও হাজার হাজার মূল্যের একটি প্রোগ্রাম ব্যাচক্যাচ করেছে যেটি ব্যবহার করে একটি ঊষধের ডিআইএনএ জমাতে পারবে তৈরী করা উপাদান কাছে লাগবে কিনা? যা লাগলে কোথায় কতখুঁ লাগবে।

ঊষধ তৈরীর সময় দেখা যাবে গ্লুকোজ, পানি, অ্যামাইনোইড কিংবা অন্য কোন উপাদানের অণু যোগ থাকলে ঊষধের মানের উন্নয়ন সম্ভব। এক্ষেত্রে গবেষণা করা করেন তা হল স্বতন্ত্র। হাজার হাজার উপাদানের অণু সমন্বয়ে কোন নির্দিষ্ট ঊষধটির সাথে এবং পরিবেশের পর্যালোচনা করেন। প্রতিটি নতুন অণু সমন্বয়ে কার্যকরিতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে টেস্ট এবং ল্যাব টেস্ট করা যায় হয়। কিন্তু কমপিউটার নির্ভর গবেষণা প্রযুক্তি সমর্থ এবং অর্থ ব্যয়কে বিম্বন্ধকভাবে হ্রাস করেছে।

এখন বিজ্ঞানীরা যে যে উপাদানের অণুর সাথে নির্দিষ্ট ঊষধের মিলন ঘটাবে প্রতিফলিত দেখাত চান প্রথমে তার একটা তালিকা তৈরী করেন। এরপর একটি সাধে কয়েক হাজার উপাদানের অণু একটি সিলিকন চিপে সারিভুক্ত করে রাখেন। সিলিকন চিপটি হচ্ছে এক ইঞ্চির তিন ভাগের এক ভাগ মাত্র। চিপটিতে শরীরের যে অণুর জন্যে ঊষধ তৈরী করা হচ্ছে সেই গ্রাভি অণুর উপাদানও সন্নিবেশিত করা হয়। এরপর সেসব ধীরে সন্নিবেশিত করে তখন কমপিউটারের দ্রুত বৃদ্ধি পরীক্ষা করে দেখা হয় গ্রাভীর সাথে কোন বিক্রিয়া ঘটেছে কিনা। গ্রাভীর সাথে যে কোন নমুনার বিক্রিয়া ঘটলে আনোঅক্সিড প্রতিক্রিয়া হয়।

এভাবে গবেষণার কাজে হাত দিয়েছে এমন প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে যুক্তরাষ্ট্রের এম্বিয়ার স্ট্র্যাট ইনস্টিটিউট অন্যতম। এই সংস্থার প্রতিষ্ঠাতা ও নতুন প্রযুক্তির উদ্ভাবক এলিসানড্রো যামারনি বলেন, "আমরা যা একমাসে করতে পারছি তাহা এক কোম্পানীগুলোর তা করতে পঁচ বছর লেগে যাবে।"

নতুন প্রযুক্তি কি প্রাকৃতিক উপাদানের প্রয়োজনীয়তা হ্রাসিয়ে সাফল্যের সিকতে নিয়ে? একমুখে না। বরং নতুন প্রযুক্তি বাহ্যিক, অন্তর ও প্রাকৃতিক সম্পদের সূঁ ও সঠিক ব্যবহার নিশ্চিত করেছে। শাকিল হেন্সেন

কমপিউটার ব্যবহারকারীদের জন্য অক্টোবর ছিল আতঙ্কের মাস। এরটারমিনেলের, ব্যাচগাইড, আনাকিড, ভায়োটেক বি-১ এবং হাল্টন ইত্যাদি নামের প্রায় ৩০টি ভাইরাস সক্রিয় হয়ে এই মাসে।

ভাইরাস হচ্ছে কমপিউটার সফটওয়্যারের দুরিৎকে ধাক্কা দেয় করা দূষক ক্ষুদ্র প্রোগ্রাম যেটির সম্পূর্ণ কোন জ্ঞেয়তা আসলেই সক্রিয়তাই হয়। বিশেষ কোন তারিখে এটি খবর আঘাত হানে তখন প্রোগ্রামসমূহ ও কমপিউটার স্থগিত মুহু ফেলে একটা আতঙ্কজনক পরিস্থিতির অবতারণা করে।

আইবিএম তাদের সর্বশেষ সমীক্ষার বলাছে যে একটা এক হাজার কমপিউটার নির্দিষ্ট প্রতিভিন বর্তনে চারটি করে ভাইরাস আক্রমণ হতে পারে। নির্দিষ্ট গবেষণা ফ্রেড কোহেনে যিনি ১৯৮৪ সালে 'কমপিউটার ভাইরাস' কথাটি সূচ্য করেন সম্ভবত বলাছে যে, যে সব বৈশিষ্ট্যের কারণে একটা ভাইরাস সংক্রমণী হলে তার সেই একই বৈশিষ্ট্যের সহায়ক হিসেবে কাজে লাগানো যাবে পায়ে।

এক কমপিউটার থেকে অন্য কমপিউটারে ভাইরাসের সক্রমণ হতে স্টেটওয়ার্ক এবং আন্তঃক্রিস্কমুদ্রের মাধ্যমে। যেকোন একটি আরেকটি হুজ্ব এই ভাইরাস সৃষ্টি করতে পারে তাই একটা পুরো কমপিউটার সিস্টেম ভেঙ্গে পরলেও ভাইরাস টিকই টিকে থাকে। তাই একটা এখন কম্পানীর ভাইরাস মুখো ফ্রেন্সা যেটি একটা কমপিউটারে স্টেটওয়ার্ক মুখো ফ্রেন্সা অন্তর্গত না করে কিছু একটা উপকারের করা।

কোহেনে তাই বলেছেন। তার পিটার্সবার্গ ডিকিট সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান এএসপি ১১৯ বর্তমান মূল্যে লিঙ্গি জন্য একটা ভাইরাস রিক্রী করছে যার নাম থেকে এটির কাজ হচ্ছে আংশিকভাবে মিলকে গঠনা করা। একবার কমপিউটারে প্রবেশ করা হয় ভাইরাসটি ডেটাসে যা সেন্সারগুলির ফাইল নিয়ে আসলে সেন এবং সেন্সার কাল পরিচোয়ের তালিকা নিয়ে চিহ্ন পাঠানো শুরু করে নিজে থেকেই।

কেন উভয় না পালে ভাইরাসটি আবার ফলাফল করতে থাকে এবং ক্রমাগত আরো শক্ত ভাষায় চিহ্ন প্রদানে থাকে। বিশেষ পরিচোয়ের পরই ভাইরাসটির মৃত্যু ঘটে। প্রতিবার একটি করে নতুন সেন্সার কমপিউটারে ফাইল গ্রহণে হার্টট একটি করে ভাইরাস অনু নেয়।

কোহেনের অপরূপ সহায়ক ভাইরাসের একটি কমপিউটার স্টেটওয়ার্ক রিভার্স করে অস্থায়ী অপ্রয়োজনীয় ফাইলগুলি মুছে ফেলে। আরেকটি ভাইরাস ক্রিপ্টোক্রাফট বন্ধ প্রোগ্রামসমূহ বাছাই করে আলাদা করে ফেলে এবং কাছের চাপ বাতুলে আবার বন্ধ প্রোগ্রামসমূহ উপস্থাপন করতে পারে। একটি ভাইরাস রয়েছে যেটি সফটওয়্যার সহায়ক ভাইরাসটির মত ত্রুটি দেখা দেয় তখন থাকে মত করে ফেলে।

কোহেন বলেন, যে এভাবে অসংখ্য অবর্জন পরিষ্কার করে সহায়ক বা কম্পানীর ভাইরাসগুলি কমপিউটার ডিআইএনএ থেকে অনেক সমস্যা সংকুল সম্ভার সূত্রক হয়।

কোহেনের একমাত্র সমস্যাটি হচ্ছে ক্রেতার ভাইরাস শপটি লোনা মুছেই আতঙ্কিত হয়ে পড়ে। তাদের প্রকৃতিক কাজে অন্য তার আশ্রিত ভাইরাস শপটি এখন আর ব্যবহার করেন না আতঙ্ক তার ক্রেতারের সামনে। তিনি তার ক্রেতারের বেলায় যে শপকে শ্রেষ্ঠ একদল মূল্য বিশেষত্ব দল নিয়েছে করে ডেটের চাহিলে।

রিভার্স

২০০৫ সালের পৃথিবী

একটি দৃশ্যের কথা। তারা যাক। দৃশ্যটি এমন দুর্ভাগ্যে একটি গাড়ীর চালক আহত হন। এটিতেই এখন, ডাকের রোগীর অবস্থা দেখানো হতে রানা 'স্ট্রাক বন' নিয়ে। যাকে একটি বিশেষ রোগের সংবেদনশীল ডিউজি কায়রো রয়েছে। জেটের বর্তমান অবস্থার বিবরণ সত্যে সত্যে হাসপাতালে পৌঁছে দেবে। একই সময়ে ডাকের চাহে লগান গালস কমপিউটারে জেটের বর্তমান মহাকাশে। গালস কমপিউটারের তার যেকোনো রফিক মেডিক্যাল এনসাইক্লোপিডিয়া সরাসরি ডিউজি কায়রো পদ্ধতি জানান। হাসপাতালে পৌঁছার পূর্বে পৃথক এই ডিউজি কায়রো। ডাকের পরের সপ্তাহে সাংবাদিক এল। তিনি তার হাতের সরাসরি গালস কমপিউটারের মাধ্যমে সরাসরি পড়তে শুরু করেন।

হাতের পাশের মোকাদ্দার যিনি দুর্ভাগ্যের প্রত্যক্ষদর্শী, তিনি পোষাকের মত করে পরা বহনব্যয়

অফিস' কমপিউটারের মাধ্যমে পুলিশের নিকট ব্যাচ করে তার বস্তু জানালেন। পুলিশ সত্যে সত্যে আনন্দভুক্ত মাফা করল। আনন্দভুক্তের বিচারক কমপিউটারের সাহায্য নিয়ে সাক্ষী হিসেবে মোকাদ্দারের বস্তু ফেরত নিলেন।

যে কমপিউটার কম্পানীর পড়ছেন এটি নিজে গল্প নন। ২০০৫ সালের একটি ঘটনা মাত্র। কমপিউটার প্রস্তুতকারক এনসি কোম্পানীর নিম্নলিখিত উদ্ভাবকের জীবনের এই চিত্রের বড় অংশটি ২০০০ সালের মধ্যেই তারা বাস্তবায়িত করতে পারবে। বলা হচ্ছে ভবিষ্যতে কমপিউটারে বস্তুটির উচ্চশ্রুতির ধরকই হবে না, আনুমানিক ফায়ারের বাছকও হবে। আরও বলা হচ্ছে কমপিউটার নির্ভর ডকু প্রযুক্তি আবেশণে বার্টী, বার্টী, অফিস-অন্যন্তর, কল-কারখানা সর্বমুঠে নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠা করবে। মানুষের কাজ হবে তখন শুধু কমপিউটারে নিয়ন্ত্রণ করা। শকিলাতা নবী

**আসিয়ান পুলিশের ব্যতিক্রমী উদ্যোগ
অপরাধ দমনে অন-লাইন ডাটাবেজ**

মকিমপুর পুলিশ জেটিভুক্ত (আসিয়ান) দেশসমূহের এশিয়া কর্মকর্তারা এই অঞ্চলের নানী অপরাধীদের তথ্য তথাকথিত তথ্য পাণ্ডা তৈরি করে আসামী বন্ধ থেকে তাদের সমন্বিত কম্পিউটার ডাটাবেজ চালাচ্ছে।

অফিসাররা এই অঞ্চলে তৎপর দুর্ভুক্তিকারীদের সম্পর্কে রক্ষিত তথ্য সংগ্রহ করতে পারবেন সরাসরি কম্পিউটার তথ্য ডাটাবেজ প্রবেশ করে অথবা এই আসিয়ান-পুলিশ ডাটাবেজের ডিক্রিড একে অপরের সাথে যোগাযোগ করতে পারবে।

এ পদ্ধতিতে তাদের তথ্য বিনিময় ও সহযোগিতা অধিক নিশ্চিত হবে। ৯ই নভেম্বর সিঙ্গাপুর পুলিশ প্রধান গোয়ে নিয়ম কমান্ড পুলিশ একাডেমিতে উদ্বৃত্ত আসিয়ান পুলিশ কর্মকর্তাদের প্রশিক্ষণ কোর্সের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে এই ঘোষণা দেন। তিনি বলেন, চিপ্রি আলান

প্রদানের পরিবেশে নিম্নে পুলিশ কর্মকর্তারা এই বিশাল ডাটাবেজে প্রবেশের সুযোগ পাবে পূর্ণাঙ্গ কর্মপটিকাটাইভুক্ত এই পদ্ধতিতে। ১৯৯০ সালের মধ্যে এটি আংশিক বা পূর্ণাঙ্গভাবে তৈরি হবে।

তিনি বলেন, জোরের সমস্যা প্রতিষ্ঠা দেওয়ারই রয়েছে ডাটাবেজ। এখন আমাদের টিক করতে হবে যে, এমন ভয়ের কোন অংশগুলি বিনিময় করা যাবে এবং তৎপর থাকে না। এরপর পুরো সিস্টেমের সংযোগ সন্ধান করলেই কাঙ্ক্ষিত করা যাবে।

এই ডাটাবেজ জালবে দুর্ভুক্তিকারীর নাম সংকলনকর দেওয়া হবে তাদের দুর্ভুক্তের ইতিহাস। আসিয়ান দেশসমূহের ১৮ জন উদ্বৃত্তন পুলিশ কর্মকর্তা মাস ব্যাপী প্রশিক্ষণ কোর্সে অংশ নিচ্ছে। দেশগুলি হচ্ছে ফ্রান্স, ইন্দোনেশিয়া, মালয়েশিয়া, ফিলিপাইন, সিঙ্গাপুর ও থাইল্যান্ড।

এই ডাটাবেজের সাহায্যে আন্তর্জাতিক অপরাধ দমনে আসিয়ান পুলিশের যৌথ তৎপরতা অনেক ফলসমু হবে। এর সাহায্যে সীমিত খতিয়ান করা দুর্ভুক্তিকারীদের গতিবিধি বেধে করে তাদের ধরা সহজতর হবে।

স্মৃতি এই ধরনের আন্তর্জাতিক অপরাধ উদ্ভাবিত করে সিঙ্গাপুর পুলিশ ছোট পাসপোর্ট ছাড়াই চেকের হিটের জাতীয়তার পূর্বে শতাব্দিক অপরাধীকে আটক করে।

ডিসেম্বরে সিঙ্গাপুরে যে ডায়ালক্টিবু পত্র সভা হবে সেখানে এই আসিয়ানপুলিশ ডাটাবেজের টেকনিক্যাল ও প্রশাসনিক চাহিদা এবং এটির বাস্তবায়ন নিয়ে আলোচনা হবে। আসিয়ান পুলিশ বাইরেরি মধ্যকার বিদ্যমান সুস্থ যোগাযোগ এবং সহযোগিতাকে এই ডাটাবেজ একটা প্রতিষ্ঠানকে মনোনেত্র হবে বলে আশা করছে সিঙ্গাপুর পুলিশ প্রধান।

আক্ষয় মাহমুদ

এরপর কম্পিউটার প্রতিদ্বন্দ্বী হবে মস্তিষ্কটির

পঞ্চম প্রজন্মের কম্পিউটারের প্রকাশের বর্ষভার অধ্যায় শেষ না হতেই জাপান সরকার আবার হাতে নিয়েছে দশ বছরের মধ্যে একটা দশলক্ষ প্রজন্ম কম্পিউটার উদ্ভাবনের যেটি মানুষের মস্তিষ্কের অনুলসন করতে, কথা বুঝতে এবং সুখবরভরিত গ্রহণকর করেও ইতিপূর্বসমূহ বুঝতে সক্ষম হবে।

দশ বছর আগে যখন জাপানীরা পঞ্চম প্রজন্মের কম্পিউটারের প্রকাশ শুরু করেছিল তখন বাকী বিশ্ব অঞ্চলনেই আতঙ্কিত হয়ে উঠছিল জাপানীদের কম্পিউটারে বাস্তবিক গ্রাসের ভয়ে। ত্রিঘন-ওয়াল্ড কম্পিউটারে কর্মসূচী বলে পরিচিত এই সংশ্লেষ জাপানী উদ্ভাবক আবার একটা সমসাময়িক সৃষ্টি করেছে যে, জাপান হতেই উচ্চতর মার্কিন কম্পিউটারে প্রযুক্তিবদ্ধ হবার চেষ্টা করেছে।

ত্রিঘন-ওয়াল্ড কর্মসূচী হচ্ছে মার্কিনী প্যারালল কম্পিউটার এবং মস্তিষ্কের অনুলসন নিউরাল (নব্বীচ) নেটওয়ার্কের একটা ধর্মেহগার্দী নবময়ী কনভলুসনে। অনেক জাপানী এখানে সুশৃষ্টি নয় যে, এই কর্মসূচী দিয়ে কি অর্জন হবে। এই কর্মসূচীর উদ্যোগ হচ্ছে জাপানের আন্তর্জাতিক শিল্প ও বাণিজ্য মন্ত্রণালয়। এক সময়ে তারা শিল্প কারখানা ও প্রযুক্তি শিল্পকারে নির্মাণ করতো অল্পবুড় হিসেবে। হাটের দপকে জাপানের কম্পিউটার শিল্প ও উন্নয়নের দশকে সেমিকন্ডাক্টর শিল্পের তরায়ই প্রথম সফলতা

এখন জাপানী ইলেক্ট্রনিক কোম্পানীসমূহ এক বড় ও পশ্চিমীরা যে, প্রযুক্তিবৃত উন্নয়নী তারা নিজেসাই দেখানোয় করবে পারে। তাই মন্ত্রণালয় বেশ একাধিক মাসে মার্কিনীক সম্বন্ধনা কম দেশের প্রকাশ আর্থিক সাহায্য নিচ্ছে। তবে নিজে প্রযুক্তিবৃত নেতৃত্বের দাপো জাপানীরা মৌলিক গবেষণায় আরো তৎপর হতে চায়।

জাপানীরা তাযায় সঠই ত্রিঘন-ওয়াল্ড কর্মসূচীর লক্ষ্য হচ্ছে নবমীরা তথ্য প্রসেসিং বা সঠক-মস্তিক গড়ে তোলনা। আর অর্থ হচ্ছে নির্ভুল হিসাব নিকাশ ত্রাফও একটা মাসুয় বাজর ধীরেই টিকে থাকার জন্য যেসক কাঙ্ক্ষ সমস্যা করে থাকে কম্পিউটার সেতলিত করবে। যেমন একটা বস্তু বা পদার্থকে চিনতে পারা এবং পুরো ঘটনা না জানা সঠক-ও একটা সিদ্ধান্ত দেয়া।

এই লক্ষ্য অর্জনের জন্য এই কর্মসূচী তিন ধরনের সফটওয়্যার উচ্চতর কম্পিউটারের ব্যবহার করে যেগুলি ইতিমধ্যেই বাস্তবিক ভিত্তিতে ব্যবহৃত হচ্ছে। এর একটা হচ্ছে মার্কিনীক প্যারালল কম্পিউটার। এই পদ্ধতির মেশিনে কেবল মুক্তসূচী সুশৃষ্টিভাবে এগিয়ে রুটে এবং এগুলি সনাতন সুশার কম্পিউটারের স্থান লক্ষ্য দণক করবে।

জাপানী কর্মসূচীর লক্ষ্য হচ্ছে দশ বছরের মধ্যে একটা ১০ লক্ষ প্রসেসিং বিশিষ্ট সুশার কম্পিউটার তৈরী করা। দেখা যাবে যে এই সময়েই অর্থাৎ আর তেরেক উচ্চতর সুশার কম্পিউটার বানিয়ে বসবে মার্কিন কোম্পানীগুলি।

দ্বিতীয় ধরনের যে কম্পিউটার এই কর্মসূচীতে জাপানীরা ব্যবহার করবে তা হচ্ছে নিউরাল (নব্বীচ বা শির) নেটওয়ার্ক বিশিষ্ট কম্পিউটার, যে মেশিনগুলি হবে মস্তিষ্কের কাঙ্ক্ষনীয় ভিত্তিক। নিউরাল মেশিনসমূহ তথ্য গ্রহণ করতে আ বিভিন্ন প্রসঙ্গের মধ্যে প্রতিষ্ঠানগুলি একটা অংশের সৃষ্টি করবে। এটিকে মস্তিষ্কের শির নিয়ন্ত্রণের সাথে সমন্বিতর জন্য নিউরাল ক্লা হতেছে।

এক কম্পিউটারকে কি কাজ করতে হবে সেটা একটা প্রোগ্রামের মাধ্যমে সুপ্তভাবে না বোঝানো থাকে একটা ইলেক্ট্রনিক বা কনভলুসনে থেকেই বুঝে ফেলতে পারবে। যদিও নিউরাল নেটওয়ার্ক এখনও প্রাথমিক পর্যায়ে রয়েছে, তবুও এটিকে হাতে লেখা ড্রো, বাকক কম বিশ্লেষণ এবং অন্য সব ছককার কাজ চিনে ফেলার জন্য ব্যবহৃত হচ্ছে। অন্য নিউরাল এটির ছলিতরকতে জ্ঞান করে প্রায় ১০ লক্ষ নিউরাল দিয়ে একটা সফটওয়্যার তৈরী করে থাকে এগিয়ে আওয়ার আশা করছে।

কর্মসূচীতে ব্যবহৃত তৃতীয় ধরনের কম্পিউটারটিতে ইলেক্ট্রনিক সকেটের পরিবর্তে ডায়োড বাসন হবে আলোক রশ্মি। একটা কম্পিউটারে অভ্যন্তরিত বা কয়েকটি কম্পিউটারের মধ্যে ডাটা প্রেরণের জন্য অপটিক্যাল সকেটের ব্যবহার হলেও একটা পূর্ণাঙ্গ অপটিক্যাল কম্পিউটার এখনও তৈরী কয়েক বছর পূরণে রয়েছে।

ত্রিঘন-ওয়াল্ড কর্মসূচী যে, আলোক রশ্মিকে ব্যবহার করে নিউরাল নেটওয়ার্কের মতো মার্কিনীক প্যারালল কম্পিউটার তৈরী হয়েছে সহজতর হতে পারে।

আদান মাস্ক

**কম্প্যাক বালোদেমী
(২৫ক পৃষ্ঠার পর)**

কম্প্যাকের সূচক ত্রোতা সফটওয়্যার ও ত্রোতা বোঝার মান নিশ্চিত করতে জননা বোঝান সময়ে গড়কমের তার প্রতিষ্ঠানকে জনসম্পদ ও একটা সুখ্য কোম্পানী সৃষ্টি করি তৈরী করে। ২৫ জন প্রশিক্ষণার্থী লোক রয়েছে ডেস্কটপ। কোম্পানী সংগঠিত করার পরামর্শটি জনক বোঝান গড়কমের একটা পরিপূর্ণ ত্রোতার ভিত্তি-বুধি তারা অধিকমাত্র বড় বড় কোম্পানী অথবা দাতা সমূহ।

মার্কিনী ব্যাকগ্রাউন্ডের সমালোচনী তরুণ কম্পিউটার উদ্ভাবনা জ্ঞান রেখেছেন বলেন, 'এই একটানা পরিশ্রমে ডেস্কটপকে সুশৃষ্টিভাবে গড়ে তোলার ফলে অল্প অল্পর যখন কম্পিউটার ব্যবসে বন্ধ করে

নিচ্ছে তখন আমরা কম্প্যাকের মত বিশ্ব প্রশিষ্ট গ্রাণ্ড পরিশ্রম তিলার নিযুক্ত হয়েছি।

জ্ঞান বোঝান বলেন, 'অমরা সব সময় আমাদের একটা নীতি ও বিশ্বাসে অন্য থেকেই যে প্রাথমীক নিয়ন্ত্রণের পিসি একমাত্র কম মুদ্রার অর্থহীনতায় কম করা হলে তা কম্পিউটারে বাজারের ভূমিকার বেরে তা সৃষ্টি করার অনশুষ্টি কম্পিউটার ত্রোতা। একটা গ্রাণ্ড পিসি এবং একটা ড্রোন পিসির মৌলিক পার্থক্যটি হচ্ছে গ্রাণ্ডমুখ কম্পিউটারগুলি প্রজ্ঞতকারকদের নিম্বন্ধ যা ত্রোতাইটরী ডিজাইনে তৈরী। গ্রাণ্ডমৌলি বা ড্রোন কম্পিউটারগুলি অন্য কোন গ্রাণ্ডমুখ কম্পিউটারে হেখাখিঁচিয়েছে বস্তু নকল বা অনুলসন করে তৈরী করা হয়। একদিন তারা ফটোকপি মিলী করবে তারা পরে মিলী করবে ফার, এরপর ড্রোন পিসি, তারপর মিলী

করবে ডিস এমসি। দেশের সুখ কম্পিউটারায়নের মাধ্যমে এটা গাধার মত। আমরা তাই আন্যাত্তর মানোন্মত্তন করেছি গ্রাণ্ড পণ্যের প্রসার।

তিনি বলেন, 'স্বকর্মী প্রতিষ্ঠানসমূহে এখন যোগ্যতা ত্রোতার নীতি পণ্যটিতে আর জাতীয় পার্থক্য যোগ্যতা ত্রোতার কম্পিউটারে আবার সম্পন্ন রয়েছে। আমরা কম্পিউটারে ক্রমা বাস্তবায়িত হওয়া উচিত বিশেষতঃ কম্পিউটার উপদেষ্টার মাধ্যমে। এতে করে ত্রোতার অনভিজ্ঞতর অনুভবের রোধ করা যাবে কার্যকর ভাবে।

মার্কিন কম্পিউটারের জ্ঞান কম্প্যাকের ত্রিয়ার নিযুক্ত হওয়ার ত্রোতা নিশ্চিত এবং ডেস্কটপ কম্পিউটারে কানেকশনকে শুভেচ্ছা জানাচ্ছে এবং দেহীতে হলেও পরিষেবে কম্প্যাকের বাস্তবায়ন পূর্ণাঙ্গভাবে স্বাগত জানাচ্ছে।

কমপিউটার ভাইরাসের কথা

চৌধুরী মোঃ আসলাম

কমপিউটার ভাইরাস এখন অতি পরিচিত শব্দ। ভাইরাস মানুষকে যে বিপাকে ফেলে তা বলা বাহুল্য। তবে এ ভাইরাস তৈরির ব্যাপারে আমরা যাকে যাকে নিয়েবাই শয়ানতা করে থাকি। যেমন Virus guard হিসাবে আমরা Autoexec. bat ফাইল Toolkit, CPAV, NAV দিয়ে থাকি যা কমপিউটার চালানোর সাথে সাথে ব্লক স্ক্রিন এবং Partition table পরীক্ষা করে থাকে।

বালোদেশে সফটওয়্যার ব্যবহারকারী শতকরা ১০ জন কপি করা ভাইরাস ব্যবহার করে থাকে। প্রত্যেকটি মূল সফটওয়্যার যাতে হুব্ধ কপি না হ'ত তার জন্য প্রোগ্রামটি এখনভাবে তৈরি করা হয় যাতে মূল হতে অন্য কোন কপি তৈরি করলে তাতে স্বয়ংক্রিয়ভাবে এ ভাইরাস চলে আসে। গ্রিক সেরকম এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার যারা তৈরি করে থাকে তারাও মূল কপি হতে যাতে হুব্ধ কপি না করতে পারে তার জন্য এমন কিছু অপশন সাথে যাতে সেই কপিতে স্বয়ংক্রিয়ভাবেই ভাইরাস তৈরি হয়। এইসব সফটওয়্যার যারা ভাইরাস গার্ড হিসাবে Autoexec. bat ফাইল দিয়ে থাকে সেসব ক্ষেত্রে দেখা যায় কমপিউটার চালু করার সাথে সাথে এই ভাইরাসটি মেমোরী এবং Partition table এ বসে থাকে। যা ব্যবহারকারী নিজেও বুঝতে পারে না। অথবা কপি করা ভাইরাস হওয়ায় এন্টিভাইরাস প্রোগ্রামের যে কাজ তা আর বহাল থাকে না।

উদাহরণ হিসাবে বলা যায় - যাতে হাতে কমপিউটার 'এ' ড্রাইভ এবং 'বি' ড্রাইভ একটিও সিনেতে পারে না। যা ভাইরাস-এর প্রতিফলন। অথবা প্রয়োজনীয় মেমোরী থাকে সত্বেও বলে Not enough memory ইত্যাদি।

সুতরাং মূল এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার না হলে Autoexec. bat ফাইলে ব্যবহার না করাই ভাল। তবে ভাইরাস হতে কিছুটা মুক্তি পাওয়া যায় যদি EXE এবং COM ফাইলগুলোকে Read only Attribute দিয়ে Write Protect করে রাখা যায়।

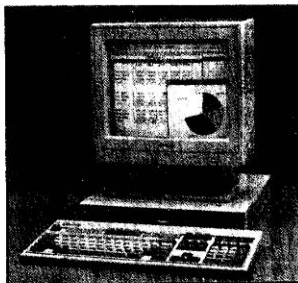
বেশী ভাগ ভাইরাস পার্টিশন টেবল আফ্রাক্ত করে থাকে। পার্টিশন টেবল এর ভাইরাস সরিয়ে যাতে হাতে বিপদের কারণ হয়ে পড়ায়। যেমন হার্ড-ডিস্ককে আর সনাক্ত করতে পারে না। তবে সেক্ষেত্রে নর্দন এর disk edit, Fdisk ইত্যাদি হার্ড-ডিস্ক সনাক্তকরণ (recognize) করার ব্যাপারে সহায়তা করে থাকে।

এন্টিভাইরাস প্রোগ্রাম যারা ভাইরাস করে ভাইরাস নষ্ট করার পর কোন কোন ক্ষেত্রে দেখা যায় ডিস্কে কিছু নতুন ধারণা স্ক্রিন তৈরি হয়েছে। এই ধারণা স্ক্রিন ভাইরাস যারা উৎপন্ন। পরবর্তীতে কমপিউটার চালানোর পরে স্বাভাবিক স্ক্রিনে অবস্থিত ভাইরাস পুনরুদ্ধার মাধ্যমে অস্বাভাবিক স্ক্রিনকে অফ্রাক্ত করে। এভাবেই হীরে হীরে স্ক্রিন স্ক্রিন-এ ভাইরাস ছড়িয়ে পড়ে।

চৌধুরী মোঃ আসলাম
সিইম ইঞ্জিনিয়ার
রিভিউ, সেনাকল্যাণ ভবন, ঢাকা।

YOU CAN NOW AFFORD
A GOOD BRAND COMPUTER
FOR YOURSELF!

Tandon SUPER SLIM 286/N



THIS COMPACT CUTE LOOKING PC AT
WITH 3.5" HD FLOPPY 40 MB IDE
HARD DISK DRIVE AND TANDON 14"
VGA MONOCHROME DISPLAY
AT TAKA 47,000 ONLY!
WARRANTY ONE YEAR AND
OFFER VALID FOR LIMITED TIME

Tandon
DISTRIBUTOR



DESKTOP COMPUTER CONNECTION LTD

136, SHANTINAGAR DHAKA BANGLADESH PHONE: 834782

কমপিউটার জগতের খবর

পিসি এবং ওয়ার্ক স্টেশনের পার্থক্য বিলীন করতে

(আমেরিকা প্রকির্ষিত)

পিসির নামে ওয়ার্ক স্টেশন

সারা পৃথিবীতে ১৫.৩ বিলিয়ন ডলারের ওয়ার্ক স্টেশনের বাজারে তাদের অংশ হয়ে রাখতে আমেরিকার সান মাইক্রোসিস্টেমস ইন্ক, হিউস্টনে প্যাকার্ড কো, ডিজিটাল ইন্সটিটিউট ইন্ক নতুন সিরিজের মেশিন বাজারে ছেড়েছে। কোম্পানি ডিজিটাল একব্রে ওয়ার্ক স্টেশনের মোট বাজারের ৭৮% দখল করে আছে। নতুন এই মেশিনগুলি ওয়ার্কস্টেশন এবং পিসির পার্থক্য বিলীন করে দেবে।

সিইলস সিস্টেমস এই বছরের উদ্বোধিত RISC মাইক্রোসিস্টেমের ব্যবহার করা হয়েছে। ফলে এদের দাম

অনেক কম। বাজারে ৪০২ অংশ দখলকারী সন ছেড়েছে Sparc Classic যার দাম পূর্বে মাত্র ৩,৯৯৫ ডলার। কয়েক মাস আগেও এর উচ্চ প্রতিদ্বন্দ্বিতা মডেল SparcStation 10-এর দাম ছিল ৫০,০০০ ডলারেরও বেশি।

হিউলেট প্যাকার্ড তার HP Apollo ওয়ার্ক স্টেশনের নতুন ভার্সন ছেড়েছে দাম ৪,৯৯৫ ডলার থেকে ৩,৭৯০ ডলার। ডিজিটাল তার উদ্বোধিত অতি উচ্চগতির অলগোরিথম নিয়ে তৈরি AXP ওয়ার্ক স্টেশন বিক্রি করেছে ১৪,৯৯৫ ডলার থেকে ৩,১৭,০০০ ডলারে।

এপসন ইপিএল ৪২০০ লেজার প্রিন্টার

ডট ম্যাট্রিক্স প্রিন্টারের আইবিএম এপসন কম মাদরে একটি নতুন ধরনের লেজার প্রিন্টার বাজারে ছেড়েছে। EPL - 4200 নামের এই প্রিন্টারের Resulation Improvement Technology সুবিধাসহ ৩০০ ডিপিআই রেজুলেশন রয়েছে। এর প্রতি মিনিটে ৬ পৃষ্ঠা দ্রুত প্রিন্ট করা যায়। মোটামুটি সব ধরনের ফন্ট এটোতে চালানো সম্ভব। ডাঙাড়া কঠোরতম ডিফ্রেন্স ফন্ট রয়েছে। ১ মে. বা. রায় রয়েছে। উন্নত মানের MicroArt প্রিন্ট-এর সুবিধাসহ এটি এপসন কমপিউটারের সাথেও কমপ্যাটিবল। এর আবেকটি চমকবোধ নিক হলো এ বছর যা ১,১০,০০০ শীট প্রিন্ট একে এর মধ্যে যেটি আছে মতে, ২ এর কোন ড্রাম নাগবে না শুধু টোনার পরিবর্তন কলমই চলাবে।

আমারী মাল থেকে এটা বাজারে আন করা হবে বলে যুক্তরাষ্ট্রের পরিচালক মোস্তফা শামসুল ইসলাম জানিয়েছেন।

ক্রো. নো. : ২৪৯২৫, ২৫০৪৯, ২৪৯৩৮, ১৭৪৯১৮

পাড়া-গাঁয়ের জন্য--

(ডারত প্রকির্ষিত)

তামিলনাড়ুর অল্প পাড়া-গাঁয়ে অবস্থিত শিশু বিকাশের কমপিউটার শিক্ষামন্ত্রকের জন্য সফটওয়্যার ডিজিটাল ডেলিভারি সিস্টেমের জন্য অগ্রিম নান্দু শাখাতে প্রকির্ষিতভাবে ২০,০০০ ডলারের দান করে। এই উদ্যোগ রবিন ম্যানিটরসহ কয়েকটি পিসি এবং প্রিন্টার কেনা হবে। তামিলনাড়ুর আরো বিদ্যালয়গুলোর ছাত্রদের তত্ত্বাবধানে পর্যায়ক্রমে বিভিন্ন স্কুলের ছাত্রদের যেটা ১০২ খণ্ডী করে হাতে কলমে এমএস ডস, ডিবেক ড্রী, লটারি ১-২-৩ এবং ওয়ার্ডপার প্রদর্শন দেয়া হবে। পরবর্তী পর্যায়ে এদেরকে গ্ল্যামের শিক্ষিতের হাট, সেভেজ অফওর্ডারিন অফিস পরিচালনা, বামার স্প্যান ইত্যাদি স্থানীয় তথা বিদেশে করতে উৎসাহিত করা হবে।

সফটওয়্যার পরিচালনা একটি গ্রুপুল সন করছে যাওর আওতাধীন শিক্ষিত মহিলাদের হাতে দশ মাসের সময়ে সফটওয়্যার উন্নয়ন করে উপার্জন করতে পারে।

কিছুদিন আগে সরকার কমপিউটারের সুশীলতা সম্পর্কে সচেতনতা বাড়াবার জন্য বিভিন্ন এলাকার ব্যাপক প্রচারণা চালায়।

মাইক্রোসফটের NT আগামী মার্চ মাসে?

গত এক বছর যাবৎ মাইক্রোসফট কর্পোরী বায়ার থেকে বিয়েও তার নতুন অপারেটিং সিস্টেম Windows NT (New Technology) এর বছর বাজারে আনতে সক্ষম হচ্ছে না। এটা সম্ভবতঃ আগামী মার্চ মাসে বাজারে পাওয়া যাবে। মাইক্রোসফটের উইন্ডোজের মতই এটি ব্যবহারীরা বন্ধু (User friendly) সফটওয়্যার যা গণজগৎ এমএস ডস-এর সাথে কাজ করবে। অপর্যায় ভবিষ্যত নতুন এই অপারেটিং সিস্টেমটি এমএস ডস-এর ছাড়াই দখল করবে। এতে থাকবে উন্নতমানের নেটওয়ার্কিং এবং নিয়ন্ত্রণাধীন ব্যবস্থা।

এর মাল্টিটাস্কিং ক্ষমতাও থাকবে। ২০ লক্ষ মাইক্রোসফটের এই বছরের শেষ নিকে বিক্রি করা হবে বলে মাইক্রোসফট থেকে জানিয়েছে। কোম্পানীটি এখন কাছে এটি আগামী ১৯৯৩ সালের মার্চ মাসে বাজারে আনতে পারে। তবে বিশেষজ্ঞদের মতে এটি হতেও আগামী ষ্টিনে আগ পর্যন্ত বাজারে আসবে না। ফলে অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেম বিশেষ করে আইবিএম-এর OS/2 এবং ইউনিক্সের বিভিন্ন ব্রাণ হতে কিছুটা বাজার দখল করবে।

পাতলা অথচ শক্তিশালী DELL-এর নতুন নোটবুক

আমেরিকার ডেল কমপিউটার কর্পোরেশন মার্চ ৩.৬ পাউন্ড ওজনের একটি নতুন মডেলের নোটবুক কমপিউটার বাজারে ছেড়েছে। এতে রয়েছে ইন্টেলের 386SL মাইক্রোসেপস। এর আয়তন ৭.৭৫ x ১১ x ১.২৫ ইঞ্চি। মূল্য ২,১৯৯ ডলার।

320SL নামের এই নোটবুকটিতে রয়েছে ২ মেগা বাইট সিস্টেম মেমরি, একটি ৩.৫ ইঞ্চি 1.৪৪ মেগা বাইট হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ। একটি ৩০ মেগা বাইট ড্রাইভ, একটি PCMCIA কার্ড টুট।

এছাড়া ডস এবং মাইক্রোসফট উইন্ডোজ এতে প্রস্তুত করার সমর্থই ইন্সটল করা হয়।

এনিক ডারতের অইন পঞ্চমাব্দিক পরিচালনাধীন উন্নত টেলিযোগাযোগের জন্য ডিজিটাইজড এর টেলিকমিউনিকেশনকে ৪,০১০ কোটি রুপীির বরাদ্দ বাড়িয়ে ৫৫,০০০ কোটি রুপীি দেয়া হচ্ছে। এর মধ্যে গ্রামাঞ্চল টেলিযোগাযোগ প্রসারের জন্য ৬,৫০০ কোটি রুপীি ব্যয় করা হবে।

কমডেন্স '৯৩

নতুন প্রজন্মের 'শিশুদের' কাছে পিসিরা ম্লান

সারা পৃথিবীতে পিসি শিল্পের সবচেয়ে বড় গ্রাহকী কয়েকটি ৯০তে পিসি এবংর তৈরী আর্থবীর্ষ ছিলনা। গত ১৯৯৩ সালের মার্চ মাসে সান মাইক্রোসিস্টেমস ইন্ক এবংর তৈরী ওয়াক্সটপ পিসির উদ্ভাবনযোগ্য তৈরী অগ্রগতি গ্রাহকী করেনি। তবে নতুন প্রজন্মের 'ছোট ছোট শিশুরা' গ্রাহকী মগ করে রেখেছিল।

ছাত্রদের এই কমপিউটারগুলি খেচিয়ে ছিল চমকপ্রব। জেনিথ একটি নেটবুক গ্রহণন করেছে যা সেখানের মত পাতলা, এর সাথে রয়েছে ছোট্ট একটি এন্ট্রী যা মধ্যমে ওয়াক্সটপের নেটওয়ার্ক ডাটা জ্ঞান-প্রদান করা যায়। অনুরা দেখিয়েছে তালুতে বহুযোগ্য (যোগাযোগ) কমপিউটার যা সেশনালর ট্রান্সমিশন এবং অন্যান্য ডিভাইসের মাধ্যমে উন্নয়নের মারফত ব্যবহারকারীরা সঠিক অবস্থান গ্রহণন করে। আরও ছিল মাসের কঠোর চন্দার মত পিসি।

পিসি প্রস্তুতকারকরা এখন এর প্রযুক্তিতে উন্নতির চেষ্টা করে নিকে বেশি নকশে দিচ্ছে। এখন ব্যাপক মূল্য হ্রাসের কারণে পিসি বেশি বিক্রি হলেও কোম্পানীদের লভের অংশ হ্রাস পেয়েছে। আর তাই প্রযুক্তিগত উন্নয়ন বাড়তে হয়েছে।

প্রশ্নটিতে এবার দর্শকের সংখ্যা ছিল ১,০৫,০০০ যা গত বছরের তুলনায় কিছুটা বেশি।

NCR-এর সস্তা পিসি

আমেরিকার AT&T কোম্পানির NCR Corp. এর একটি ইউনিক্স নতুন মডেলের পিসি বাজারে ছেড়েছে। এর মূল্য শুরু হয়েছে ৯৯৭ ডলার থেকে। NCR System 322 S-A নামের মডেলটিতে রয়েছে ইন্টেলের 386 মাইক্রোসেপস। সাথে রয়েছে এম এন ডস ৫.০, উইন্ডোজ ৩.১। আরও রয়েছে ২ মেগা বাইট, ১টি মডিউম ফ্লপি, ২টি পরিষ্কার শেট এবং ৪টি প্যারালেল পোর্ট।

ব্লক ডিগনকারী টিপ নিয়ে

ALR-এর 486 পিসি

সিগাপুরের এএসপার ইন্টারন্যাশনাল ইন্টেলের ব্লক ডিগনকারী টিপ 486DX 2/50 ব্যবহার করে নতুন সিরিজের উচ্চমানের পিসি বাজারে ছেড়েছে। EISA ডিভিক PowerPro DX2/50 নামের এই সিস্টেমটিতে ৪ কিলোবাইট আভাস্তরী কাগল রাই এবং একটি মাস্কিং-এসের একক। এর স্টার্টআপ ৫ মেগা বাইটের ৫২ মেগা বাইট ড্রীভ করা যায়। PowerPro EISA মেমরি এরপাশিন মডুল রাখতে ৩০৫ মেগাবাইট ড্রীভ করতে পারে। PowerPro DX2/50 চারটি ভিন্ন মডেল পাওয়া যাবে।

শেনজেন বিশ্ববিদ্যালয়ের জন্য Epson-এর দান

এপসন হক্বে চীনের শেনজেন বিশ্ববিদ্যালয়ের জন্য ৬ লক্ষ কয়েক ডলার মূল্যের ৫০ সেট পিসি এবং প্রিন্টার দান করেছে। এ বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বাজারের সুযোগ বাড়ানো এবং শিক্ষা বিজ্ঞানের জন্য এটা এপসনের দ্বিতীয় দান মাল।

সংশোধনী

গত সংখ্যায় প্রকির্ষিত 'কম্পানি এর নতুন অফিস উদ্ভাবন' ধ্বংসের ছোট্ট এবংর কম্পানি এর পরিচিতি কম্পানি ছাপা হওয়াতে আশ্রা দৃষ্টিতে।

ভর্তি পরীক্ষার কাগজ-পেনালি উঠে যাচ্ছে কমপিউটারে GRE এবং SAT

(আমেরিকা প্রতিিনিধি)

এই গ্রন্থ প্রস্তুত প্রোগ্রামে ভর্তি হওয়ার জন্য আমেরিকার কয়েক পেনালির বদলে কমপিউটারে GRE পরীক্ষা নেয়া হবে। কয়েক বছরের মধ্যে SAT পরীক্ষা ইলেকট্রনিক ভার্সনে নেয়া হবে। যদিও ক্যামব্রিজ পরীক্ষা এখানেও উঠে যাবে না। তবে এখন নিম্ন নিকটই যখন ছাত্ররা সকলেই পরীক্ষা দিবার জন্য কমপিউটার পদ্ধতি করবে।

এই পদ্ধতিতে পরীক্ষার্থীর মেধা যাচাই করতে কমপিউটার তার জন্য উপযুক্ত মানের প্রশ্ন নিজেই নির্বাচন করতে সক্ষম হবে। পরীক্ষার্থী তার সুবিধামত নিকটই যে কোন কোর্সে পরীক্ষা নিতে পারবে। বছার প্যাটনি পরিষদের যে কোন একদিন মাত্র GRE না দিয়ে এখন যে কোন সোলোয়ার, বুকবন্ড এবং ডকুমেন্টার পরীক্ষা দেয়া যাবে। এই ফলাফলের জন্য ৪ থেকে ৬ সপ্তাহ অপেক্ষা না করে সেকেন্ডে মতই কমপিউটার থেকেই রেসোর্স খোঁজে নিতে পারবে। ফলাফলের পর ভর্তি হবার সুযোগ বাড়বে। সমগ্রও বেঁচে যাবে।

এই পদ্ধতিতে সফরভাবে গ্রাসে গ্রাসে করিনি থেকে নির্ভরতম প্রশ্ন করে কমপিউটার পরীক্ষার্থীর বর্তমান সীমিতভাবে যাচাই করবে। আমেরিকার ভর্তিমান অনেক পেনালি জমাই (হেমন—শিক্ষক, পাইলট, নার্স) পরীক্ষা কমপিউটারে দেয়া হচ্ছে।

আইবিএম এবং এনবিএস-র মাল্টিমিডিয়া পছন্দ করে খবর দেখা যাবে পিসিতে

(আমেরিকা প্রতিিনিধি)

পিসি ব্যবহারকারীরা এখন নতুন মাল্টিমিডিয়া কমপিউটারে তাদের পছন্দ করে দেখতে পারবে। কমপিউটার এবং ডিভি প্রযুক্তি সমন্বয় করে আইবিএম এবং এনবিএস এই নতুন জটিলতম ধরনের সি-ডি ড্রাম উদ্ভাবন করেছে।

একটি কৌশল কমপিউটারে লাইব্রেরিতে সব ধরনের ধরন/রিসকি ডিভিও টপ করে রাখা হবে। ক্রেতারা তা থেকে হচ্ছে যেকোনও অর্পেন্টিক, লেখাপড়া বা কোনও ধরনের ধরন ডিভিও করে তাদের কমপিউটারের পাঠ্য পুস্তক পাঠানো বা হার্ডডিস্ক স্টোরে রাখতে পারবেন।

আইবিএম এবং এনবিএস-র NBC Desktop News নামের এই একমুখী মাল্টিমিডিয়া তৈরি একটি ডিভিও সর্বশেষ অর্থাৎ 120 সাল চালু ছিল তখন এটা কেলেসনর বড় বড় বাসেটিক প্রতিভা ব্যবহার করতে পারবে। বাসেটিকের ব্যবহারকারীরা এর সুফল থেকে বঞ্চিত হবে 3৪ সাল পর্যন্ত।

এতে করে সরাসরি করবে NBC News এবং CNBC (এনবিএস-র বিল্ডিংস সিস্টেম ডিভিও টিভি)। এতে প্রতি মিনিট খবর সরাসরি করা হবে।

আইবিএম সিঙ্গে এই সিঙ্গেটম ডিভিও মার্জের যাত্র স্টার্টাউট থেকে পাঠ্য সব ধরনের কাজ থাকবে। এজন্য সঠিক তা সরবরাহ করা হবে পিসি ব্যবহারকারীদের কাছে যাদের একটি বিশেষ সফটওয়্যার লেজ থাকবে যার সাহায্যে চলার হিসাবই দেখা যাবে।

NUMEDIA কোম্পানি এই সিঙ্গেটম একত্রিত করে কাজ করার সফটওয়্যার সরবরাহ করছে।

আইবিএম-এর মত এর চাফ CompuServe, Prodigy এবং অন্যান্য অন-লাইন টেক্সট এবং গ্রিফিক ডাটাবেসের চেয়ে কম হবে।

অনিবার্য কারণবশতঃ এই সংবাদ কমপিউটারের পাঠ-পাণ্ডা প্রকাশ করা চলে না বলে আমরা দুঃখিত।

সু. ক. জ.

মাত্র ৪০০ ডলারে চিপ বদলিয়ে 486 মেশিন
(আমেরিকা প্রতিিনিধি)

সারা পৃথিবীতে বর্তমানে প্রায় দুই কোটি 386SX এবং 386DX মেশিন চালু রয়েছে। ইন্ডেলের মত এগারোটি বদলিয়ে 486 মেশিন ব্যবহার করা মুম্বিন্দায়ের কাজ। এক মাস আগে ইন্ডেল ৩৮-৬৬কে আনু উপস্থাপন করে একটি পদ্ধতি বের করেছিল। কিন্তু প্রযুক্তিগতভাবে এটা খুব একটা সম্ভব হয়নি। কিন্তু আমেরিকার মাইক্রো-প্রসেসর তৈরির মেই কোম্পানি সাইংয়ের কর্প'র একটি নতুন ডিভিশন বের করেছে যার সাহায্যে সহজেই ৩৮৬ মেশিনকে ৪৮৬ ভার্সনে উন্নীত করা যায়। এটি এখন এক ধরনের ৪৮৬ কমপিউটারের চিপ যা পুরোনো ৩৮৬ মেশিন চিপ বদলিয়ে শুধু ড্রাম ইন করে লাগিয়ে দিলেই তার ক্ষমতা ও ব্যুটিং অনেক বেড়ে যাবে (প্রায় ৩০%)। তাই দুই হাজার ডলারে একটি নতুন মেশিন কেনার চেয়ে সাইরিং-এর ক্ষমতা বাড়াবার চিপটি মাত্র ৪০০ ডলারে কিনে যে কেউ লাভানন হতে পারবেন।

ডাম তৎকাল অনুষ্ঠিত কমডের কমপিউটার প্রদর্শনিত গত 1৫ই নভেম্বর সাইংয়ের এটা দেখিয়েছে।

Tandon কমপিউটারে বাণী কমপিউটার বন্ধ করে সমস্যার সমাধান

বিরামহীনভাবে চালানোর উপযোগী বলে Tandon মেশিনের খুব সুনাম রয়েছে।

কিন্তু গত 15 সাল ধরেই এ মেশিনে একটি ত্রুটি (বাগ) ধরা পড়ে। প্রায়ই সিস্টেমিয়ারে লো লিটার সময় হঠাৎ কিছু ট্যান্ডন কমপিউটারে তারিখ প্রদর্শন করে ডিসক'স, 1১৯৩০। এশিয়া এবং ইউরোপের অন্যান্য দেশেও এরপর যখন বেলা ৩টা থেকে তখন সে সমস্যা দেখেও প্রবর্তী ঘটনা ঘটে। তাই যারা এখন ট্যান্ডন কমপিউটারের আভ্যন্তরীণ হার্ডি ব্যবহার করে কাজ করছিল তাতে বিপ্লবী দেখা দেয়। সেনসিগলেভেনিএর একটি দৈনিক পত্রিকার প্রকাশনা এই দুঃখিতর মত এই ত্রুটির জন্য বন্ধ হয়ে যায়। NonStop CLX নামের এই ত্রুটিবিহীন মেশিন ব্যাপক আর্থিক লেনদেন, নিলম কারখানা এবং নিউজ সার্ভিসে খুবই জরুরি।

যাই হোক, কোম্পানির বিশেষজ্ঞরা কমপিউটারের আভ্যন্তরীণ সফটওয়্যারের একটি ত্রুটির কথা বিচার করেছেন এবং এ থেকে পরিষ্কার পায়নি ঘনিঃ একটা সমাধান খোঁজছেন। তারা পর্যায়ক্রমে "শুধু কমপিউটারটি বন্ধ করুন এবং এর আভ্যন্তরীণ হার্ডি রিসেট করুন।" মত সমস্যার সমাধান হয়ে যাবে।

ছেলে ডুলানো প্রোগ্রাম

কমপিউটারের প্রোগ্রামকে ছোট বাচ্চাদের ন্যায়ালার বাইরে রাখার জন্য KidDesk নামের একটি নতুন প্রোগ্রাম বাছারা আনছেন। এটা লেজ করা ফন্টলে ছোট বাচ্চারা কমপিউটারে শুধু তাদের প্রোগ্রামই এন্ডেস করতে পারবে। বড়দেরের নম। এটা থাকলে কমপিউটার চালু করার সঙ্গে সঙ্গে ৬টি আইকন দেখা যাবে। তারা একটি পালপওয়ার্ট ব্যবহার করে এটা বাদ দিয়ে তাদের ফাইলে চলে যেতে পারবেন। KidDesk-এ যে আইকন দেখা যায় তা অন্যান্য সফটওয়্যার ব্যবহারে আইকনের চেয়ে বাছাদের কাছে আকর্ষণীয় ও অনুপ্রাণিত। এদের মত রয়েছে ক্যালকুলেটর, টাইপ রুট, ক্যালকুলেটর, মেমোরি টেক্সট এবং বাছাদের পছন্দকৃত 12 KidDesk প্রোগ্রামটি ৫ থেকে 1০ বছর বয়সী বাচ্চাদের জন্য উপযুক্ত। এই প্রোগ্রামটি আইবিএম কোম্পানির এবং ম্যানিটোলোশে ব্যবহার করা যায়।

OKI প্রিন্টারের দাম কমলো

সম্প্রতি বাছারা OKI প্রিন্টারের দাম শতকরা 1২ থেকে 1৫ ভাগ কমালো হয়েছে। তাদের ডাট প্রিন্টার এবং প্রোগ্রাম প্রিন্টার উভয়টির দাম কমলো। দাম কমারনে হিটিক কমপিউটার এর পাশাপাশি প্রিন্টারের দামও কমারনে ফলে ব্যবহারকারীরা এটার সুফল ভোগ করবে। প্রিন্টারের তথ্যের জন্য ২০৩০১1 নম্বার মেডিয়ে খোঁজাযাখ করতে পারেন।

1০০ ডলারের কার্ড লাগালে কমপিউটার কথা বলতে পারবে

এখন থেকে পিসিতে 1০০ থেকে ৩০০ ডলারের একটি কার্ড লাগালে তা কথা বলতে পারবে। শুধু কণ্ঠস্বরেই নয় এতে স্তব্ধ হয়ে ছদ্মস্বরিত, সাইটও প্রফেসরমুখ। এই কার্ড কমপিউটারে মেম, শিক্ষামূলক সফটওয়্যার এবং মাল্টিমিডিয়াতে বেশি ব্যবহৃত হবে বলে ধরাশা করা হচ্ছে।

পিপশান সম্মত "সাইটও স্ট্রাটাস" নামে প্রথম সাইটও সিস্টেম তৈরির করে ডিজিটাল ম্যাস নামে আমেরিকার ছোট একটি প্রতিষ্ঠান। এখন মাইক্রোসফট তার ২৯ ডলারের অডিও কার্ড নিয়ে সব কোম্পানিই চেষ্টে এগিয়ে আছে। এটি মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ প্রোগ্রামের সাথে লগবে। অন্যান্য কার্ডের চেয়ে এটার পারফরমেন্স ভালো। এর সাথে যে সফটওয়্যার দেয়া হয় তার সাহায্যে মাত্র সঙ্গীত তৈরক এবং স্পে কথা ছাড়াও ব্যাকটি অনেক কিছু করা যায়।

Voice Pilot নামক প্রোগ্রামের সাহায্যে সফরতার ব্যবহৃত সফটওয়্যারের মূল ফাংশনগুলো মৌখিক আদেশেই সম্পাদন করানো যায়। Proof Reader নামে প্রোগ্রামের সাহায্যে স্পেলচেকিং এর কাজ কোন কিছু ছাড়া ফ্রি-স্টাইল কমপিউটার উভয় ধরনের পেনায় বদলে দেয়া যায়।

তবে এর সবচেয়ে ভালো দিকটি হচ্ছে এটা কেলেসন মাত্র উইন্ডোজ এবং উইন্ডোজ কম্প্যাটবল প্রোগ্রামের সাথে ব্যবহার করা যায়।

DRAM চিপ-এর অভাব

আমেরিকায় চিপ-এর মূল্য বৃদ্ধি

সম্প্রতি আমেরিকায় কমপিউটার চিপ-এর দাম ২৫% বেড়ে গেছে। দক্ষিণ কোরিয়ার প্রযুক্তিকারকণ তাদের নিজেদের দেশের চিপে কম দাম চিপ রিফিক করতে বলে আমেরিকার বাসিন্দা বিলাস বিলাস কোরিয়ারকে দাবী করার পরসরই এই ফুটু বৃদ্ধি পায়। আগামী মাস থেকে এ ব্যাপারে কলিফ নিবে।

এতে আমেরিকার চিপ প্রযুক্তিকারকরা উল্লাসিত হলেও কমপিউটারে ছোট ছোট প্রযুক্তিকারকরা উদ্ভিগ্ন হয়ে পড়ছেন। তবে কমপিউটার ক্রেতারা এর প্রতিক্রিয়া খুব একটা দেখতে পারেন না।

৪ মেগাবিটের DRAM চিপ 1০.৫০ ডলার থেকে বেড়ে 12 ডলারে গিয়েছে। পিপিবি মূল্য হ্রাসের পর এটার চাহিদা খুব বেড়ে গিয়েছিল। এখিতক দাম বাড়ার অভাবের সত্ত্বেই বেশি বেশি করে অভীর দেয়াতে আমেরিকার DRAM প্রযুক্তিকারকরা অন্যান্য ধরনের পর্যন্ত বুক'ভ করে ছেড়ে।

এখন অতিশয় হচ্ছে ছোট ছোট পিসি কোম্পানিগুলি। আইবিএম, এপ্লু ও বড় বড় কোম্পানিগুলি দীর্ঘদিনের জন্য অগ্রিম সরবরাহ নিবে রেখেছে। ফলে তাদের কোন কতি হবার সম্ভাবনা নেই। যাই হোক এই মূল্য বৃদ্ধি ক্রেতাদের উপর খুব একটা প্রভাব ফেলেবে না।

বুয়েটে আলোচনা সভা
সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞ তৈরির
সমন্বিত প্রচেষ্টার আঁহবান

গত ১৫ই নভেম্বর বুয়েটের কম্পিউটার বিভাগে নিজস্ব অনুষ্ঠিত এক সেমিনারের বাসোদেশে সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞ ও মনসবসপ তৈরি এবং সফটওয়্যার রচনায় কাজে ব্যাপারে খেঁচ উদ্যোগ গ্রহণ ও বাস্তবায়নের জন্য অভিমত ব্যক্ত করা হয়।

সরকারী, বেসরকারী প্রতিষ্ঠানের কম্পিউটারে নিয়োজিত কর্মকর্তা, শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ছাত্র-শিক্ষক, কম্পিউটার ব্যবহারীগণ সেমিনারের অংশগ্রহণ করেন এবং প্রশংসক ও উৎসাহ আলোচনার মাধ্যমে সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞ তৈরির সক্রান্ত বিভিন্ন নিক ফলে বনেন। বিদ্যমান সফটওয়্যারের বাহিয়ার কথা উল্লেখ করে বিভিন্ন দফা জরুরীভাবে স্থানীয় দক্ষ মনসবসপ তৈরির অভিমত ব্যক্ত করেন। বক্তারা বলেন, বিশ্বজুড়ে সফটওয়্যারের যথেষ্ট চাহিদা রয়েছে এবং এর তথ্যচিত্র উদ্ভাবন। এ ব্যাপারে এখনই গুরুত্বপূর্ণ ভিত্তিতে ব্যাপার গ্রহণ করা দরকার। তারা বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কম্পিউটার সায়েন্স বিভাগের প্রধান স্যার মুন্সুরেট্টে খাতকে স্বাগত জানানিয়েছেন। এরা ১৯৯৩ সনে কোর্সে নাম করে

ছাত্রসমূহে উন্নয়ন সন্থা এবং ইন্টারন্যাশনাল ট্রেড সেন্টার রঞ্জনী উন্মূল প্রদশ্শের সহায়তায় যৌথভাবে এ সেমিনারের আয়োজন করে। ছাত্রসমূহের এই প্রকল্পের ছাত্রীয় ইলেকট্রনিক কম্পালটেন্ট থ্যালস সফটওয়্যার এই সেমিনার পরিচালনা করেন।

সুইডেনের গার্ডী নির্মিতা ভন্দোভতে সফটওয়্যার রচনাকারী মেশিন ডায়ালগের মুসল গণি চারুগী বলেন, সফটওয়্যার ব্যবহারকারী কোম্পানির প্রয়োজনীয়তা কথা জালভাবে উপলব্ধি করে সফটওয়্যার তৈরি করতে হবে। সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয় ছাড়া বাসানের জন্য।

মেসিনাকর এন এম বামাল বলেন, শুধুমাত্র রঞ্জনীর ছন্দই যে সফটওয়্যার তৈরি করতে হবে তা নয়। দেশীয় বাজারের জ্ঞাতও জ্ঞাতী দরকার। স্থানীয় চাহিদা পূর্ণকর্তী ভরভের মতই হওয়া উচিত। দেশে কম্পিউটার প্রোগ্রামিং ও মিশেটম এনালিটিকের রূপকার কথা উল্লেখ করে তিনি বলেন, বুয়েটে কম্পিউটার মায়েরসর গ্রন্থম ব্যাচ দেশে এক্ষেত্রে যথেষ্ট অবদান রাখবে। তবে এই প্রাকৃতিকদেরকে ক্রেতা রঞ্জনীকর চাহিদা পূর্ণকর্তে হবে। বর্তমানে সফটওয়্যার রচনাকারক আইসিএসএ প্রাইভেট-এর এম এমই এই অফিসের বসসা প্রতিষ্ঠান ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানেতে যৌথভাবে উদ্যোগ নেয়ার জ্ঞাত প্রচার করবেন। এই বিভিন্ন-এর মাধ্যমে ব্যবসায়ী ও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের মধ্যে যে সমন্বয় ঘটেছে তা কাজে বাসায়নার কথা বলেন। তিনি সফটওয়্যার তৈরির বা প্রোগ্রামার তৈরির পাশাপাশি ইংরেজীর দক্ষতার কথাও বলেন, যেহেতু সমন্বয় প্রোগ্রামিং ইংরেজীতে লেখা হয়।

ডাঃ ডাশের ইচ্ছতেধার কালাল কম্পিউটারের সাক্ষিন সেন্টর গড়ে তোলার ব্যাপারে বিনিয়োগ করার আশ্বাস দেনকর করে বলেন যে, এই সজ্ঞানবায়র ফলস্বরূপ সমন্বয় পূর্ণকর্তে নেয়া দরকার।

সাইজাকের সাক্ষাতক হায়দার বলেন, স্থানীয়ভাবে সফটওয়্যার তৈরির পাশাপাশি দেশের বাহরে কম্পিউটার সন্থায়গীতার মাধ্যমে সফটওয়্যার উন্নয়নের কাজ করা যুক্তো পারে।

বি ইন্ডিয়ানার্স এও কম্পিউটারের সেরাহেল শরীফ দেশে সফটওয়্যার উন্নয়ন সন্থকলে যৌথ উদ্যোগ গ্রহণের আশ্বাস জানান।

বুয়েটের কম্পিউটার বিভাগের চতুর্থ বর্ষের ছাত্র মঞ্জুর মোর্শেদ ছাত্রদের অভিজ্ঞতা অর্জনের ক্ষাফ্য ব্যবসায়ী মন্থলে সহায়তা কামনা করেন। *

**হালীমা-শরফুদ্দীন বিজ্ঞান-
লেখক পুরস্কার প্রদান**

গত ৪ই নভেম্বর বাংলা একাডেমীর সেমিনার কক্ষে ডঃ মোহাম্মদ মুসতার হুসান এবং জ্ঞান মোহাম্মদ আমসগীর য়োনেকের "আনুসিক কম্পিউটার বিজ্ঞান" নামক বইটি লেখার জন্য হালীমা-শরফুদ্দীন বিজ্ঞান লেখক পুরস্কার প্রদান করা হয়েছে।

বাংলা একাডেমী এই বছর থেকে এই পুরস্কার প্রদান করেছে। লেখকরা বাংলা ভাষার কম্পিউটারের উপর চর্চাকর বইটি রচনার জন্য যুক্তভাবে এই বছর প্রথমবার এই পুরস্কার লাভ করেন।

ডঃ পুরস্কার প্রদান অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন যাকোব একাডেমীর সভাপতিত্ব গার্বী শাহসুন্ন রহমান। এছাড়াও বাংলা একাডেমীর মহাপরিচালক মোহাম্মদ মুহাম্মদ-উল-হাসিন, বেগম হালীমা শরফুদ্দীন, ডাঃ আবদুল্লাহ আল মুন্সী শরফুদ্দীন সহ বিচার শিখারিদ ও কম্পিউটার বিশেষজ্ঞগণ অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন।

উল্লেখ্য, বিসিসি শিক্ষারিদ, গবেষক ও পণ্ডিত মহম্মদ আব্বাস শরীফ শরফুদ্দীন ও তাঁর পত্নী বেগম হালীমা শরফুদ্দীন এর পুরে ডঃ শরফুদ্দীন বাংলা ভাষায় বিজ্ঞান চর্চা ও তদন্তেরের পুস্তক প্রকাশ ৫০ বছরের কম বয়সী লেখকদের উৎসাহিত করার অন্য উদ্যোগ নামে এই পুরস্কার প্রদর্শন করেছে। *

বিসিসি আভ্যন্তরীণ সমস্যায় ভুগছে

বাংলাদেশ কম্পিউটার কাউন্সিল (বিসিসি)-কে নিয়ে অনেক অভিযোগ রয়েছে। রহস্যময় কারণে সেসব অভিযোগের অনেকগুলোই সূত্রায় হয় না। অভিযোগকারীগণ তখন আক্ষেপের সুরে বলেন, আশ্চর্যক্রমে (!) চলিত। হয়তো এই চলিততার কারণেই ১৯৯১ সালের ১৪ ডিসেম্বর সর্বশেষকৃত সংস্থা রূপান্তরিত হবার পরেও সংস্থার "গ্রন্থিমান" তৈরী হয়নি।

সফটভ শিল্প সম্পর্ক অধ্যয়নের বিদান লম্বেন করে এক বয়সীর আলোক ছবি করা হান সংস্থার কর্মকর্তাদের সাথে কর্মচারীদের সম্পর্কের অনন্যই ঘটে। নিয়মটি শ্রম মন্ত্রণালয়ের খোজরীভূত হলে তারা বিশেষভাবে আশ্চর্যক্রমে প্রত্যাহারের ব্যবস্থা নিতে পরামর্শ দেয়। কিন্তু বিসিসি পরামর্শে আমদান নিয়ে ভগ্নেই নিয়ম বহির্ভূত কার্যক্রম অব্যাহত রাখা। এনিময়ে সংস্থার কর্মচারীদের মধ্যে ক্ষোভের সূত্রী হয়েছে।

বিসিসির কর্মচারী ইউনিয়ন সংস্থারেরে মাধ্যমিকি সংস্থার সংস্থার অনিয়ম দুঃ করে তাদের ন্যায় অধিকার আদায়ের দাব্যক এ নয় দাবী সেনে করা। সংস্থারেরে দাবীকৃত এলম -

১। কর্মচারী প্রতিদিনিলের মতামত নিয়ে "গ্রন্থিমান" প্রদান, "অন্যনিয়োগ" সংশোধন, পদবর্ধীনা অনুসূচী চাহুরীর শর্ত নিশ্চিত করা।

২। দৈনিক ভিত্তিক কর্মচারীদের চাহুরী স্থায়ী করার পাশাপাশি গভারটাইম, অতিরিক্ত দায়িত্ব সালন ভাতা, হোলাই ভাতা, চিকিৎসা ও আবাস সুবিধা প্রদান, দেশী বিদেশী প্রতিক্রম কর্মচারীদের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করা।

৩। ইউনিয়নের অধিন বরাদ্দ করা এবং প্রচলিত শ্রম আইনের পূর্ণ বাস্তবায়ন নিশ্চিত করা।

৪। অন্যায়েরে বর্জিত কাউন্সিলের কার্যনির্বাহী বাসানান নিশ্চিত করা।

এ। বিসিসির কর্মকর্তাদের বিরুদ্ধে কর্মচারীদের নিশ্চিত বিচার অভিযোগের সুস্থ তদন্তকর্তা যথোপযুক্ত ব্যবস্থা গ্রহণ করা।

বিধ্বংসন কম্পিউটারেরে ব্যবহার করে নিত্যনয়ন সূত্রিতে যুক্ত উঠেছে আমাদের দেশে কম্পিউটার বিবেক সর্বোচ্চ সংস্থা তখনও অভূতপূর্বে লিঙ্গ। আমরা দেশ ও জাতির স্বার্থে কল্যাণের এর অসমান আশা করি।

বোরল্যাণ্ডের নতুন শ্রেণীভিত্তিক
উইটোজ-এর জন্য Quattro Pro

নতুন Quattro Pro উইটোজ ভার্সি বাজারের ছাত্র রয়েছে। এতে বহু অভ্যন্তরীণ ফলসন রয়েছে যাের ফলে শ্রেণীভিত্তিক ব্যবহারে খুবই সহজ হবে।

এতে শ্রেণীভিত্তিক বৈশিষ্ট্য এবং অবশেষ্ট ইম্পোর্টের নেনু নামে গুটি সম্পূর্ণ নতুন ধরনের ফিচার রয়েছে যা অন্যান্য শ্রেণীভিত্তিক ধরনে না। শ্রেণীভিত্তিক বৈশিষ্ট্য কামানের বৈশিষ্ট্যময় মত শ্রেণীভিত্তিক ডাটা সমন্বিতে এবং সরলকরণ করতে পারে। এটিটি শ্রেণীভিত্তিক বৈশিষ্ট্যক ২৪টি গুণাবর্ধিত শ্রেণি রয়েছে। ২৭৭ না পৃষ্ঠায় রয়েছে গ্রাফ এবং ব্রুইট শে। Object Inspector মেসুসমূহের সাহায্যে স্ক্রীনের অধ্যাক্ষেপে যে কোন সমন্ব বহুরার পরিবর্তন করা যায়।

খুব ধন ধন যে সমস্ত ফিচার ব্যবহার করতে হয় তাের পরটে এবং ব্রিক করে আয়রসে করা যায়। Speed Format-এর সাহায্যে ১১টি পূর্ণ নির্ধারিত সমন্বিতে টাই করে ফর্ম্যাট হায ফাচার রয়েছে যিহিহি ফন্ট, রঙ এবং লাইন উই। স্পেলক সরানো বা কনি করার জন্য রয়েছে Drag & Drop. আর ম্যাক্রোকম্পনয়ন ডালাকের জন্য রয়েছে Speed Buttons.

উইটোজের কোয়ার্টারের সাহায্যে ডিবেক এবং প্যারামেট্র ফাইলের সংযোগ স্থাপন করা যায়। এতে একটি একজন Interface Builder রয়েছে যা ধপনিত প্রোগ্রামিং এনভায়রনমেন্ট তৈরি করে। এর জন্য প্রোগ্রামিদের কোন পূর্বজ্ঞান দরকার হয় না। এর সাহায্যে ব্যবহারকারীরা বিভিন্ন কাঙ্ছের ডালাক বস তৈরি করতে পারেন।

এটি কোয়ার্টারেরে ভর মাইল, মাইক্রোসফট এন্সেল ৩.০ এবং ৪.০ ফাইল এবং মেসেস ১-২-৩ মাইলসমূহ সাপোর্ট করে। এটি ডিবেক এবং প্যারামেট্রের টেমিলও পড়তে পারে। *

নতুন ইউনিকোডভিত্তিক ডাটাবেজ
মাইক্রোসফট-এর ACCESS

মাইক্রোসফট কর্প. "ACCESS" নামে তাদের রক্ষণভিত্তিক ডাটাবেজ ছাত্র। বিশেষ ৪৪ কেজিটাকার ডাটাবেজ বাজারের ৬০% দখল করে বেলগাদা যে আধিপত্য অধ্যায় করে আছে তা বর্ন করতে মাইক্রোসফট উইটোজভিত্তিক এই প্রোগ্রামটি ছেড়েছে।

এ বছরের গ্রন্থমই Paradox-এর উইটোজ ভার্সি ছাত্র হবে বলে যোগ্যতা যোগ্য হলেও ডিসেম্বরের আগে তা বাজারে অংশবে না। dBase বাজারভিত্তিক হলে আশায়ী বছরেরে মাধ্যমিক। তাই মাইক্রোসফট FoxPro-র নির্ধারিত Fox Software Inc কে এ বছরেরে প্রথম বিক্রেত হিসেবে আশায়ী অনুভবিত্বেরে প্রথম উইটোজ নাম ছাত্র।

এমিকে এলম কম্পিউটারের কোম্পানী বারা শুধু ম্যাসিটিন সফটওয়্যারের অন্য অধ্যায় অধিকার করে - তার সক্রিয় সফটওয়্যারের ইউনিকোড সফটওয়্যার Filcmaker Pro-র উইটোজ ভার্সি বাজারে ছেড়েছে। এটি খুব সহজ ব্যবহারকারী একটি ডাটাবেজ প্রোগ্রাম।

তবে বোরল্যাণ্ডের প্রধান নির্বাহী ফিলিপ কানেন-এর মতে ডাটা বেরিতে হলেও সস্তায় ডল নির্মিতিই উপহার দিবে। এই উদ্দেশ্যে তার আইইইই, লান্ডেল এবং ওয়াশিংটনফোর্ট-এর সাথে সহযোগিতা রেখে কাজ করে যাবে।

এমিকে ক্রেতারের আকৃষ্ট করার জন্য ACCESS-এর নাম রাখা হয়েছে যাের ৯৯ ডলার। অন্য ডাটাবেজ প্রোগ্রামের দাম যেখানে ৪০০ থেকে ৬০০ ডলার। *

**কাস্টমসের স্বাভাবিক
গুডার ইনভেস্টিং করে লক্ষ
লক্ষ ডলার পাচার**

বিদ্যুৎ কম্পিউটারের নাম কমলেও বাংলাদেশে কম্পিউটারের নাম সে অনুপাতে খোঁটো কমেনি। এ যুগেই বিভিন্ন কম্পিউটার ব্যবসায়ীরা সাধারণ করে লাভ ঘাই, যথেষ্ট বাংলাদেশে কম্পিউটার এবং এর যন্ত্রসমূহের উপর করে পরিচালনা করে চলেছেন। তবে নাম বিবন্ধনের কলমেও আয়ের এখানে নেই।

কাস্টমসের সহায়তা নিয়ে। কাস্টমসের উপর খোঁটো করে আর ৩০ শতাংশ পাড়ায়। কাজেই কম নামে আমদানী করার পরও বাংলাদেশে স্বাভাবিকভাবেই কম এবং লাভসহ খোঁটো কমেই পড়ে।

কাস্টমসের আরও ছাডান টায় সামগ্রীর নিও এক মূল্যের উপর করা হয়। আচ্ছ যে পণ্যটি এক হাজার ডলারের ক্রয় করে আমদানী করা হচ্ছে পনের দিন পরে সেটি হতে আমদানী করতে হচ্ছে সাড়ে সাত শত ডলারে। পরেদিন আগে আসে এক হাজার পঞ্চাশটি করে দিন পর আড়াইশত ডলার কমে গেছে— একটাটা করে কম কর্তৃক ট্যাক্স বিচারের সম্মুখীন করতে পারায়। তার পরে দিন আয়ের অথবা ক্ষয়ভেগে বেশি মামের উপর ভিত্তি করে করারেশন করে থাকে। ফলে সাড়ে সাত শত ডলারে পণ্যটির কর এক হাজার ডলারের করে সম্মুখীন করে। অন্য যথেষ্ট একপ ধরনের আমদানীকারক এক হাজার ডলার পরে একটি মূল্য সাড়ে সাত শত ডলার নিয়ে সামগ্রী ক্রয় করে এক হাজার ডলারের মূল্যের উপর কর প্রদান করে। বাকী ডলার চক্রা নামে বাইরে বিক্রি করে নেয়া হচ্ছে যা হুডি আকারে বাইরে চলে যাচ্ছে। গুয়াবিয়ায় মাছের মতে এভাবে লক্ষ লক্ষ টাকার দেশী মুদ্রা বাইরে পাচার হচ্ছে।

নাম প্রকাশ্যে অনিশ্চয় অনেকেরই মেশের কাস্টমসেই বৈধিক মুদ্রা এভাবে বাইরে হতে পাচার না হয় যে ব্যাপারের কার্যকর পদক্ষেপ গ্রহণ করা অন্য সরকারের নিকট দাবী জানান। *

**আগুন ছড়ানোর রহস্য
উন্মোচনে কমপিউটার**

অবিদ্যায় হলেও একথা সত্যি যে বিজ্ঞানীরা এখনও আগুনের গতি প্রকৃতি সম্পর্কে বিশেষ কিছু জানে না। আগুনের শিখা কেমন করে এমনিভাবে আগুন নিরোগক ময়েল যা অন্যান্য তল বেয়েও ছড়িয়ে পড়ে— কক্ষ হতে বাহ্যে, সন্নগ বিশিড়য়ে এর এখনও রহস্যময়।

বিজ্ঞানীরা এখন একেই কমপিউটারের সহায়তা নিয়ে পেরীক্ষা নিচ্ছেন চালাচ্ছেন। দুই সুস্থচক্রের জাল, পুড়ু ঘোরার গতি, গ্যাস উদ্‌ঘাসন এবং অন্যান্য উপাদানসমূহের তথ্য নিয়ে জঁ কমপিউটারের যোগে হচ্ছে এমন একটি মডেল তৈরী করতে যা স্বেচ্ছা এবং ধর থেকে ধরে আগুন কেমন করে ছড়ায় তা সিদ্ধান্তে পৌঁছায়।

আর এর বড় আকারের মডেল থেকেই একদিন বিজ্ঞানীগণ আগুন কেমন করে সমস্ত দগুনে ছড়ায় তা নির্দি করতে সক্ষম হবেন বলে আশা করছেন। আর এ থেকে বের করা যাবে আগুনকে নিয়ন্ত্রণ করার উপায়সমূহ। *

**কালমা এন্টারপ্রাইজ থেকে
প্রশিক্ষণের জন্য সিঙ্গাপুর গমন**

সম্প্রতি কালমা এন্টারপ্রাইজ থেকে তিনজন কার্যকর 3M এর উপস্থাপিত পণ্য সামগ্রীর উপর প্রশিক্ষণ গ্রহণের জন্য সিঙ্গাপুর গিয়েছেন। তাদের মধ্যে রয়েছেন কালমা এন্টারপ্রাইজের পরিচালক মহাশয় বদনশ্য, ম্যানেজার এম, এ, হাকিম এবং গান্ধী সৈয়দ আমদেদ।

নতুন গুয়ারলেস বিশ্ব নিয়ন্ত্রণে AT&T এগিয়ে আসছে

কেটি কেটি কেতারক কেতার জটা সার্ভিস এবং পণ্য দেখার জন্য কমপিউটার প্রকৃতকরকরকর ডিসিইং (loop frogging করে) আবেষ্টিয়ার AT&T জাপানের এনইসি, তোশিমা এবং মাত্সুইটার সাথে একটি যৌথ চুক্তি সম্পন্ন করেছে।

বিবেক্ষণের মতে, এর চাহিদা দ্রুত বর্ধনশীল সেলুলার ফোন ইণ্ডাস্ট্রি এবং শিশির বাজারকে ছাড়িয়ে যাবে। নতুন এ পর্যটিক "পারসোনাল কমিউনিকেশন সিস্টেম" (পিসিসিস) নামে অভিহিত করা হচ্ছে। মূল এই কমিউনিকেশনগুলো সার্টের পকেটে অনেকটা কলমের মত রাখা যাবে। এগুলিতে কী-বোর্ডের বদলে কলম ব্যবহৃত হবে। এতে যে কোন ধরনের হাতের লেখা ব্যবহার করা যাবে। অন্য মেশিনের সাথে তথ্য এবং ফাইল, আদান-প্রদান করা যাবে, ফোন থাকলে ফোন কলম করা যাবে।

এতে ব্যবহৃত হবে "Hobbit" নামের সস্তা (মাত্র ৩৫ ডলার, ইংল্যান্ডের সমমানের টিপার মাত্র 100 ডলারে) একটি টিপ, যা তৈরী করতে এটিএমটি কোটি কোটি ডলার ব্যয় করেছে। আর এই তৈয়ার প্রকৃতিতে লেভু বিচার অন্য ঘরক করে শত শত কোটি ডলার।

আমিগাশি গিটারের অন্য কোম্পানিটি ম্যাক্স সেলুলার কমিউনিকেশন—এর এক তৃতীয়াংশ পেরের কিনতে ৩.৭০ বিলিয়ন ডলার বিনিয়োগ করে। বিলুপ্তকরণ হলমেন, এ ব্যবসায় এটিএমটি সবস্তু বিলুপ্তই নিয়ন্ত্রণ করতে চাচ্ছে।

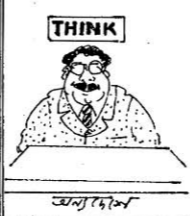
জাপানী ডিজিট বুক কোম্পানি এনইসি, তোশিমা এবং মাত্সুইটা তাদের তৈরী পারসোনাল কমিউনিকেশনের এটিএমটি-র ডিজাইন করা Hobbit মাইক্রোসেসরের ব্যবহার করবে। পৃথিবীর সর্বত্রই বড় টিপ প্রকৃতকরকর প্রতিষ্ঠান এনইসি Hobbit তৈরী করার লাইসেন্স দেয়ার প্রচেষ্টা চলাচ্ছে।

ক্যালিফোর্নিয়ার একমর্ফিটার ইন্স—এর বেশিন এটিএমটি তার গ্রাও নামে বিক্রি করবে। মূল মেশিন তৈরিতে ৩০ অপ্রায়িক। কোম্পানিটিতে এটিএমটি, মাত্সুইটা এবং মারকেনী অর্থ বিনিয়োগ করবে। এটিএমটি জানিয়েছে, ১২টিরও অধিক সফট-

কমপিউটারের নতুন বই

বাংলাভাষায় "ওয়ার্ড পারফেক্ট ৫.১" নামে একটি বই লিখেছেন ডরল লেখক মাহবুবুর রহমান। এই বইটি ইতিমধ্যে পাঠক মহলে সারা ছাত্রাতে সমর্থ হয়েছে।

লেখকের পরবর্তী বই "ডিবেক-ফোর" এবং "ছাত্রের জন্য কমপিউটার" শব্দই বের হচ্ছে বেশ তিনি জানিয়েছেন। সেসে কমপিউটার শিক্ষা প্রসারের এ ধরনের উদ্যোগকে কমপিউটার জগৎ খারত জানায়। *



ওয়ার্ড সর্বব্যবহারী প্রতিষ্ঠান তাদের অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যারসমূহ এখনকার তৈরী করে যা সে কার্পোরেশনের PnPPoint অ্যাপ্লিকেশন সিস্টেমও কাছ করে। এই সিস্টেমটি Eo-র পর পণ্য ব্যবহৃত হয়। নতুন সফটওয়্যারের জন্য এটিএমটি কোম্পানিরসকল প্রকৃতিতে সহায়তা দিয়ে। দুটি কোম্পানি একত্রে মো পিসি/মডেম নতুন এই সিস্টেমটিতে মাইক্রোসফটের মত শিখারো বানাতে চাচ্ছে। তবে এক্ষেত্রে এটিএমটিতে একপ কমপিউটার, ইন্টারনেট কর্ণ এবং মডেমলার মত ছায়েই কোম্পানির সাথে উক্ত প্রতিযোগিতা করতে হবে।

একপ তার লিডিং নিউন তৈরী করছে যুক্তস্বাভাবিক এডভান্সড গ্রিঙ্কস টিপ নিয়ে (সিইউআর) ডিজাইন করে টিপের লক্ষ্য অর্জনের ৯২ পৃষ্ঠা 15 লেখুন। ইক্টল তার মাইক্রোসেসরের ব্যবসায় প্রাধান্য কমতে পারে তবে VLSI টেকনোলজীর সাথে যোগ দিয়ে নতুন কমিউনিকেশনসমূহের জন্য টিপ উৎপাদনের প্রচেষ্টা চলাচ্ছে।

টিপের ক্ষয়ন এবং সফটওয়িটার মামত রয়েছে, কিন্তু ভুল কমায়। ফলে পিসিসি—এর দক্ষতা কম হয়। এখন না হলেও ভবিষ্যতে সবার কাছে পিসিসি থাকবে, ব্যবহৃত হবে স্মরণে। বর্তমানে সেলুলার ফোনের বেধে 30 মাইল, শিপিং এবং ইউনিটের মাত্র কয়েক হাজার ফুট। এখন কয়েক সফার ছোট ছোট স্টেশন তৈরী করা হবে। একে কেনে বর্তমানেরই প্রতিষ্ঠান 4000 করে সেলুলার ফোন বিক্রি হচ্ছে। সেলুলার টেলিফোনিকেশন ইণ্ডাস্ট্রি এসোসিয়েশনের মতে বর্তমান-এক কোটি লোক সেলুলার সার্ভিস ব্যবহার করছে। যা ১০ শতাংশের বেশি হবে বলে পূর্বে ভবিষ্যৎবাণী করা হয়েছে।

এখন প্রতিযোগিতা চমকে আসায় নতুন গুয়ারলেস বিশ্ব চলানতে কে লেভু নিবে।

বিআইসিটির কোস

জাহাঙ্গী নি আই সিটি (বাংলাদেশ ইনস্টিটিউট অব কমপিউটার টেকনোলজি) সম্বন্ধি অপ্রৈশিয়ার নথ সঠিক ওয়ানস বিবেশন কলমে অব ইতিহাস সাথে এক ছুটিক মাধ্যমে বাংলাদেশ, ভারত, পাকিস্তান ও শ্রীলঙ্কার প্রতিনিবিত্ত করার সুযোগ লাভ করেছে। এছাড়াও বিআইসিটি অপ্রৈশিয়ার ইউনিভার্সিটি অব টেকনোলজি এবং ইউনিভার্সিটি অব গুয়ের্নস সিটিনের হয়ে বাংলাদেশের প্রতিনিবিত্ত করবে। নি আই সিটি জানিয়েছে ডিগ্রুদ্যা এবং সার্টিফিকেট কোর্সে স্নায়ু করার পর পড়া শিক্ষার্থীর উচ্চতর শিক্ষার অপ্রৈশিয়ার পড়ায় সুযোগ পাবেন বর্তমানে অপ্রৈশিয়ার বরাদ্দসহ নিআইসিটির প্রতিষ্ঠাতা পরিচালক মহাশয় গোলাম মোস্তফা বিআইসিটির পক্ষ থেকে অপ্রৈশিয়ার প্রতিনিবিত্ত করবে। *



সিএসসি-র কমপিউটার কোর্স

গত ১৫ই নভেম্বর ম্যাননাল ইন্সটিটিউট অফ সিস্টেমসি এন্ড সোলিয়ার মেসিনিস (সিএসসি) এর কনফারেন্স রুমে সিএসসি কর্মকর্তাদের কমপিউটার কোর্সের সার্টিফিকেট প্রদান করা হয়। বনানীস্থ সি এন্ড সি সিস্টেমসের ফাউন্ডার সিএমআরএন জেনা এ সপ্তাহের ধরে সাধারণ অফিস সূকারীদের জন্য ৪ সপ্তাহের কমপিউটার কোর্স পরিচালনা করে।

চ্যুকাপলি ফেয়ারপন যে সমস্ত কোর্সমুখর উপর ট্রেনিং নেন সেগুলোর মধ্যে রয়েছে ডস, ওয়ার্ড পারফেক্ট এবং লোটার। আর সাধারণ অফিসসরণ ডস ও ওয়ার্ড পারফেক্ট কোর্স করেন।

কমপিউটার অপারেশন কোর্স

বাংলাদেশ ইনসটিটিউট অব হ্যাংক ম্যানুয়েলসেট আয়জিভিত ১০ দিনের কমপিউটার কোর্স গত ১৫ই নভেম্বর শেষ হয়েছে। বিভিন্ন ব্যাক এবং অফিসিক প্রকৃষ্টিয়নে কর্মরত ৩২ জন অফিসার এই কোর্সে অংশগ্রহণ করেন।

হংলাদেশ ইনসটিটিউট অব হ্যাংক ম্যানুয়েলসেট এর পঞ্চদশক এ, এইচ, এম, নুসুল ইসলাম চৌধুরী কোর্সের সমাপনী অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন এবং অংশগ্রহণকারীদের সার্টিফিকেট প্রদান করেন।

বিশ্বের বড় বড় বিমান সংস্থাগুলো

ডাটা এন্ট্রির জন্য সস্তা মজুরীর দেশ খুঁজছে

ডাটা এন্ট্রির কাঙ্ক্ষা বিশেষ সন্ধান করিয়ে দেনার অর্থপত্রিক আমেরিকান-এয়ারলাইন্স-এর পরাম অনুসরণ করে পৃথিবীর সেরা সস্তা বিমান সংস্থাগুলি এখন তাদের ডাটা এন্ট্রি এবং কমপিউটার-এর কাঙ্ক্ষা মজুরীর দেশে কভারনে সিদ্ধান্ত নিচ্ছে।

আমাদী ঝানুয়ারী থেকে সুইডেনের ডাবরেণে বাওশ শহরে তাদের সংস্থার কর্মজর বিচারি অল করিয়ে দেনার জন্য হুঁচকিত হয়েছে। সুইডেনের আর থেকে ওয়ানে পিটার্সবুর্গকভারে ডাটা এন্ট্রির কাঙ্ক্ষা করাছিল। যে বায়ক ০৫ জন অফিসার ডাটা এন্ট্রি অপারেশনে নিয়োজিত ছিল। তারা হিসাব করে দেখেছে এতে তাদের খরচের ২৫% সঞ্চার হয়। দৃষ্টি মাত্রিক কাঙ্ক্ষা করতে পারলে কোম্পানিটি আমাদী বহর গ্রহণে উৎসাহিত অপারেশন খাটিয়ে যে মিলিনে ডলার খরচ ঠিকাতো পারাবে বলে জানিয়েছে। এটিকে ব্যাখ্যা প্যাসিফিক সস্তা শ্রম পারাবে আশায় ক্যান্টনে ডাটা এন্ট্রি কেন্দ্র বসিয়ে। সেখানে ২৭০ জন লোক কাঙ্ক্ষা পারে। কোম্পানিটি একজের জন্য সিডনীতেও একটি ফেইন ফ্রেম বসিয়েছে।

সিঙ্গাপুর এয়ার লাইন্স তাদের কাঙ্ক্ষা কভারনার জন বোম্বের ডাটামেটিক সিস্ট-এর সাথে হুঁচি করিয়েছে। এমনকি আমান এয়ার লাইন্সও তাদের কাঙ্ক্ষা সস্তা মজুরীর দেশে কভারনার জন্য সিদ্ধান্ত নিতে যাচ্ছে। তারা পরীক্ষা করে দেখেছে সস্তায় কোথায় সবজের ডাটামেটিক তাদের কাঙ্ক্ষা করানো যায়। আর ধর্মিগ্রহণের মত সংস্থাও সস্তায় বাচ্চাই করাবে ভারত, মিসিলাইশ্ব ও চীন থেকে তাদের ডাটা এন্ট্রির কাঙ্ক্ষা সস্তায় করিয়ে নেয়া যায় কি না। সিঙ্গাপুরে বিমুদক ক্রম ডারিটনের মত-বিশেষে যে অল্প কর্মজর ধরনের কাঙ্ক্ষা সস্তায় করিয়ে যায় তার মধ্যে ডাটা এন্ট্রি ও কমপিউটার অন্যতম। তার মতে এখন পরিচাল্য কম হলেও অল্প তরবিয়াতে এ ধরনের কাঙ্ক্ষা মজুর পরিচাল্য হবে। কারণ এটা সস্তা এবং নির্ভর্যক।

বৃহত্তম দুর্ঘটনার কারণ নির্ণয়ে সফটওয়্যার

বিমান দুর্ঘটনার অন্তর্গত "জর্জিয়ার রিয়েলিটি" একটি অসীমের হয়ে আশাহে। কনফার ম্যাননাল রিসার্চ কন্সাল্টারের অংশগ্রহণে ইনসটিটিউট অব রোগেশ্বন রিসার্চ এখন একটি সফটওয়্যার উদ্ভাবন করছে যার সাহায্যে ট্রাক-বই থেকে পাওয়া ডাটা দিয়ে দুর্ঘটনা কবলিত কোন বিমানের অধিম অসহয়র সাইট-এ-সইও (sight and sound) সিমুলেশন করা যাবে। এয়ারক্রাফট ডাটা এন্ড অ্যাক্সেলেরেশন সিস্টেম (ADAAPS) নামের এই প্রোগ্রামটি তৎকালকারীনের কৃত্রিমভাবে কমপিউটে করে দুর্ঘটনার পূর্ব মুহুর্তে বিমানের যন্ত্রপাতির সমস্ত কিছু এনালিইসিস কর্তব্যকর অনুকরণ করে। দুর্ঘটনার সিমুলেশনের অধ্যয়ে তারা উপর থেকে অথবা ভূমি থেকে দেখতে পারবে। অপরন্তর এ প্রকৃতকর্মশির দেয়া ডাটা ব্যবহার করে বিমানের সীটে স্-সহায়নে ব্রিমাত্রিক ফিটও দেখা যাবে। সস্তা ডাটামে ADAAPS গুণানুগুণকভাবে পরাম্পর ঘাটাই করে এমন জাবে ব্যবহার করবে যাতে কাঙ্ক্ষা বসেই কৃত্রিম অসহয়র দুর্ঘটনার সমস্ত কিছু দেখা যাবে।

আমাদী বহরনের মধ্যে এই সফটওয়্যারটি তৈরি করা শেষ হলে মুখাই সিমুলেশনের সাহায্যে বিমানের পাইলট ও সপ্তিগ্রহণের টেনিস নিলে অনেক দুর্ঘটনা এড়াতে সক্ষম হবে। (আমাদী সংস্থা কমপিউটার জর্জ-এ জর্জিয়ার রিয়েলিটি উপর একটি বোনা প্রকাশিত হবে।)

আইবিএম-এর নতুন নোটবুক

আইবিএম Think Pad 700C নামে বড় পর্দার (আরখ্যাতিভাবে ১০.৪ ইঞ্চি) অ্যাটলিট ম্যাট্রিস রঙিন এনালিইসিস স্ক্রীনের একটি নোটবুক বাছার হয়েছে। এই হোপায়ার সাথে যৌথ উদ্যোগে তৈরি। এতে মটরসের বনাল Trackpoint II নামে একটি ব্যতিক্রমী পফেক্টর রয়েছে। যেটি এ পায়েচাটার রয়েছে।



বোডের "C" এবং "H" কী-এর মধ্যস্থলে। এটিতে থাকা বিয়ে স্ক্রীনের কার্সরকে ফে-কোনলিক সরানো যায়। এতে রয়েছে আইবিএম-এর 486 SLC প্রসেসর।

টেক্স ডিক্রিক সিডি-রম পাবলিশিং

বেরশির ডায়া কেভেই কী-বোর্ডের ঘরফত ট্রাস্ট এন্ট্রি করে অন্যান্য কাঙ্ক্ষা করতে হয়। যার এক বছর আগেও সিডি-রম পাবলিশিং অর্থাৎ সিডি-রম বই পুস্তক প্রকাশ করা ক্রম জটিল এবং ব্যয়বহুল ছিল। এখন ১০০০ ডলারে সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যারকে যে সিডি-রম ম্যাট্রিক্স-এর পরিপূর্ণ সিস্টেম পাওয়া যায় তা ব্যবহার করা খুব সহজ। আমপার আর ঘা দরকারে পড়বে তা হল বড় কমতার একটা হার্ডওয়্যার। এতে আমপার সম্পূর্ণ কাঙ্ক্ষা শেষ করার পর, সিডি-রমে ট্রান্সফার করার কাঙ্ক্ষা মিলিয়ে আমপার কাজ শেষ। বাকী কাজটুকু কমপিউটার নিজে নিজেই করে নিয়ে। আর একাধিক করেই মায় খে টাকার খাটি সিডি-রমে লক্ষ লক্ষ পৃষ্ঠার বই পুরে নিত্য নতুন খাটিসে প্রকাশিত হচ্ছে উন্নত দেশগুলিতে। বিক্রি হচ্ছে লক্ষ লক্ষ বা কোটি কোটি কপি হচ্ছে আর হাজার টাকা মুদ্রা।

পাচাত্ত্ব দেশগুলিতে শ্রমের উচ্চ মজুরীর জন্য সিডি-রম টাইটেলগুলির এই বর্ধিত মুদ্রা। এ দেশের সস্তা মজুরীতে এগুলি কম্প্যুটার সহযোগে করতে পারলে উন্নত দেশগুলির লক্ষ লক্ষ বই সিডি-রমে প্রকাশিত সস্তা। আর তার চাহিদা কি সিপুল হবে তা সহজই অনুমেয়।

কমপিউটার জগৎ-এর পুরোনো সংখ্যার জন্য

আমপার কাঙ্ক্ষা কমপিউটার জগৎ-এ ১১ সালের জুলাই সংখ্যা প্রকাশ কর্তব্য। যে কোন ৪টি সংখ্যার সাথে (যা যা টাকায়) আমপার কাঙ্ক্ষা বিনিময় করতে পারবে। ১১ সালের জুলাই সংখ্যাও আমপার প্রোগ্রাম। তবে এর জন্য পুরোন সংখ্যা যে কোন ৩টি সংখ্যা বা তার সমমুদ্রা। আমপারকে ২০০৪০৭ নম্বর ভেদনে বা চিঠিতে জানান আমপারই আমপার কাঙ্ক্ষা থেকে কপি সঞ্চার করে নে।

অষ্ট্রেলিয়ান কমপিউটারে উচ্চ শিক্ষা

DIPLOMA ইন কমপিউটার সাইন্সে ডিগ্রি

প্রোকেশাল বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক মওলী কর্ক পরিচালিত। এবং ইউনিভার্সিটি অব টেকনোলজী, ইউনিভার্সিটি অব গয়ের্টন সিডনি এবং NSWBC অষ্ট্রেলিয়ার বাংলাদেশ, ভারত, পাকিস্তান ও শ্রীলংকায় প্রতিনিধিত্বকারী কমপিউটার একাডেমীতে সীমিত সংখ্যক আসনে ডিগ্রি চলছে।

- কমপিউটার সাইন্সে ডিপ্লোমা কোর্স : ১ (এক) বৎসর
- সার্টিফিকেট কোর্স : ৬ মাস

ডিক্রি শেষ তারিখ : ৭ই ডিসেম্বর ৯২

বিস্তারিত অথোর জানা শুক্রবারসহ সকাল ৯ টা থেকে সন্ধ্যা ৭টা

বি আই সি টি

২৮, গ্রীন রোড (অগ্রণী বাসকে উপর তলায়), ঢাকা

ডিপ্লোমা ও সার্টিফিকেট কোর্স কাইনান পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হলে এ ডিগ্রির পূর্ণ অধ্যাপিকার ডিক্রিতে অষ্ট্রেলিয়ান বিশ্ববিদ্যালয়/কলেজ নিলেও প্রাপ্তির পূর্ণ নিশ্চয়তা রয়েছে।