

কমপিউটার

জগৎ

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT

মার্চ ১৯৯৪  
March 1994

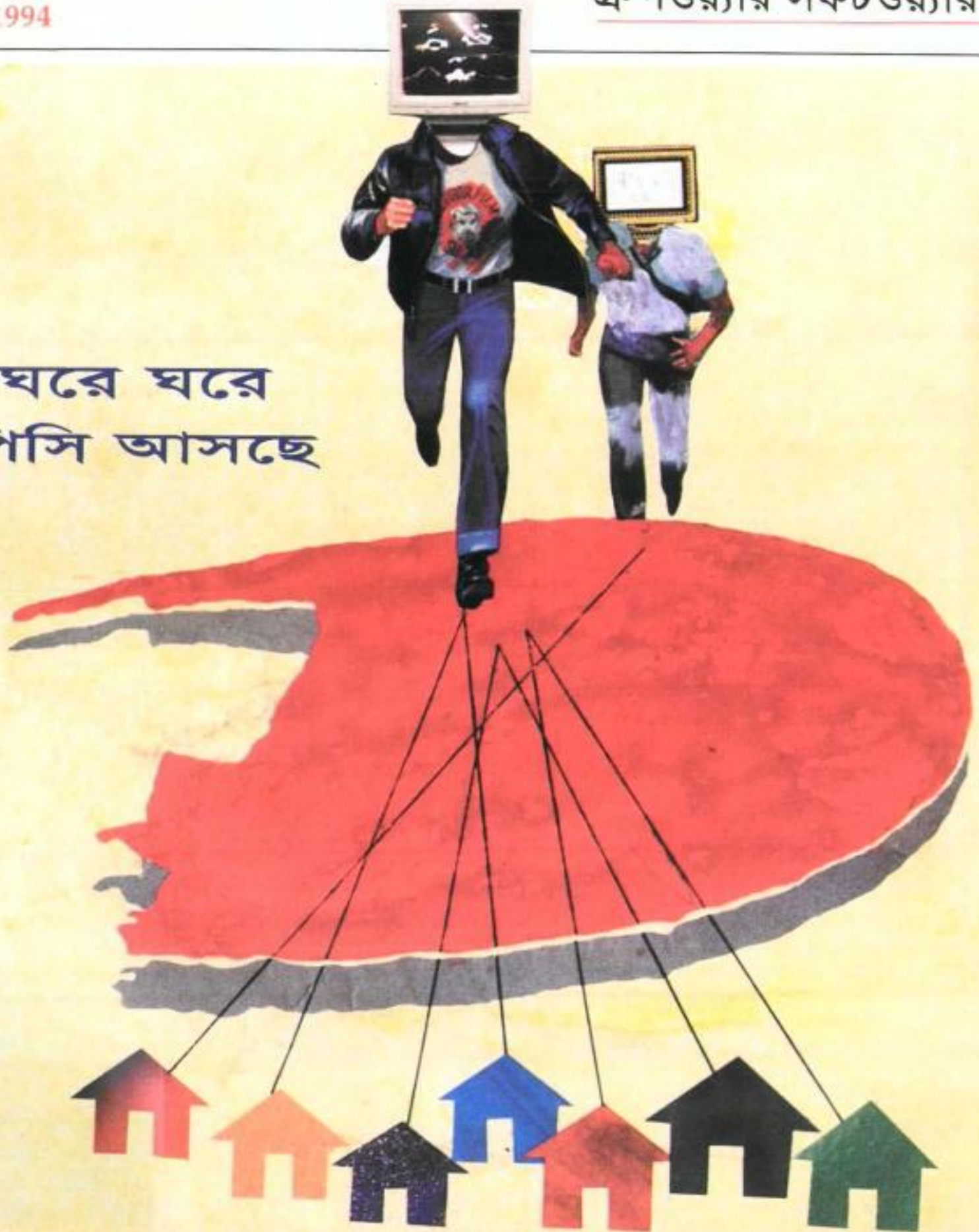
“... বিসিসির মৃত্যু হওয়া উচিত ছিল”

কম্প্যাকের সাফল্যের ম্যাজিক

কমপিউটারের বিজ্ঞাপন সমস্যা

ফ্রপওয়্যার সফটওয়্যার সিস্টেম

ঘরে ঘরে  
পিসি আসছে



# কমপিউটার জগৎ

মার্চ ১৯৯৪

সম্পাদকীয়	৯	পরীক্ষার ফলাফল কমপিউটারায়ন	২৭
পাঠকের মতামত	১১	দেশে মাধ্যমিক ও উচ্চমাধ্যমিক পরীক্ষার ফলাফল প্রথম অবস্থায়ই পুরোপুরিভাবে কমপিউটারের সাহায্যে করার যে বিশেষের মুক্তি সন্ধান রয়েছে তার উপর তথ্যবহুল এ প্রতিবেদনটি লিখেছেন শাহাদাত আলী।	
ঘরে ঘরে পিসি আসছে	১৩	<b>কমপিউটার বিজ্ঞাপন সমস্যা</b>	২৯
পিসি এখন আর সেই ছপ্পের বস্তুটি নেই। গবেষণাপার, অফিস কিংবা প্রেসের চার দেয়ালেও এটি এখন আবহুত নয়। পিসি পরিণত হয়েছে ঘরের এক সাধারণ প্রযুক্তিপণ্যে। কাজের স্বচ্ছন্দতা, দীর্ঘত মূল্য হ্রাস এবং প্রয়োজনীয় সহজ-সরল সফটওয়্যারের সহজলভ্যতার কারণে উন্নয়নশীল বা উন্নত সব দেশের পৃথকপৃথকই হিই নিয়েছে পিসি। পরিণত হয়েছে শিক, আর প্রোগ্রামার এবং বিদ্যাদানের বাহনে, গর করেছ শিত-সুবক-স্বচ্ছের মন। এশিয়ার বিভিন্ন দেশে ঘরে ঘরে পিসি প্রসারের পর এখন তা বাংলাদেশেও আসছে পৃথকপৃথক, পরিবারের মাঝে। মীল সংস্কৃতি রোধ করে সভ্যতা রূপায়নে পিসির এ অমূল্য কাজ নিয়ে এবারের প্রবন্ধ প্রতিবেদন। লিখেছেন মৃঃ তারেকুল হোসেন চৌধুরী ও এম আবদুল হক।			
<b>গ্রুপওয়্যার :</b>	১৭	<b>English Section</b>	31
কমপিউটার সেটওয়ার্কিং-এ উন্নয়নের বাবু হওয়া দিয়েছে গ্রুপওয়্যার নামক সফটওয়্যার সিস্টেম : এ সিস্টেমের আর্থিক বিশ্লেষণ, প্রয়োজন্য, ব্যবহারের সুবিধা এবং আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে এর উপযোগিতা নিয়ে লিখেছেন মোহাম্মদ হাসান শহীদ।		<ul style="list-style-type: none"> <li>Information Retrieval</li> <li>A Focus on Video</li> <li>MCI Unveils \$ 20 Billion Plan News In Brief</li> <li>Best's New Patriot Line</li> <li>Anti-Virus Software</li> <li>PC Unix Vendors</li> </ul>	
<b>"বিসিসির মৃত্যু হওয়া উচিত ছিল:</b>	১৯	<b>কমপিউটার পাঠশালা</b>	৩৮
বাংলাদেশে কমপিউটার সমিতির নব নির্বাচিত সভাপতি সাজ্জাদ হোসেন ও সাধারণ সম্পাদক আবদুল্লাহ এইচ কাফির সাথে অন্তরঙ্গ আলোচনারিচার মধ্য দিয়ে প্রকাশিত হয়েছে বাংলাদেশের কমপিউটার ব্যবসায়ীদের এই সমিতির উদ্দেশ্য, বর্তমান কর্মকাণ্ড ও ভবিষ্যৎ কর্মপর্যায়।		সম্পাদনাগত প্রযুক্তি "সুপার কভার" এর আবিষ্কার, ব্যবহার নিয়ে ছোটদের লিখেছেন কিশোর কমপিউটার প্রতিভা গমের আস জাহির (মিশো)	
<b>অফুয়ন্ত সম্ভাবনার দ্বারপ্রান্তে বাংলাদেশ</b>	২৩	<b>সফটওয়্যারের কার্যকর</b>	৪৩
ভাটা এটির মাধ্যমে সত্তা মজুরীর ও শিক্ষিত বেকারের প্রশ্নে প্রচুর বৈশেষিক মুহু অর্জনে সক্ষম। সম্প্রতি বাংলাদেশী দুটি কমপিউটার কোম্পানী ও মার্কিন মুহুগারের একটি সহায়ের সাথে এ সক্রান্ত সমঝোতা চুক্তির ফলে দেশ এখন বর্ণ সম্ভাবনার দ্বারপ্রান্তে। বহুরে ৪ কোটি টাকার ভাটা এটির আমেরিকার একটি কোম্পানীকে বর্তনী করার সমাপনিত হুটি মেজাবের কাজের ধরন, যথা, সম্ভাবনা ইত্যাদি সম্পর্কে লিখেছেন আজম মাহমুদ।		এতে রয়েছে রোবটিক সি + +, বেসিক, টারবো সি এবং ওয়ার্ড ব্যাপ প্রোগ্রাম।	
<b>সফটওয়্যার মার্জিক ধরে রেখেছে কম্প্যাক</b>	২৫	<b>ব্যাত প্রোগ্রামিং</b>	৪৫
কমপিউটার বিখের সুপ্রতিষ্ঠিত ডাকিউ একবারে ফেইকারের নেতৃত্বে সফলতার যাদুকরি হস্তগত করেছে পিসি প্রসারের অমূল্যত কম্প্যাক। কিন্তু কোন প্রক্রিয়ায় ব্যবহার দ্বারা পরিবর্তন, উপাদান চাহিদার সমন্বয় না মূল্যক্রম বাহায়ে বসিটি নেতৃত্ব প্রদানের কারণে এদিনকে সে কার্যকরতা তথ্যসহ বিশ্লেষণ করেছেন আজম মাহমুদ।		ব্যবহারকারী নিজের প্রয়োজনে চল ভিত্তিক নির্দেশক লেখার পদ্ধতি ব্যাত প্রোগ্রামিং। এ সম্পর্কে বিস্তারিত লিখেছেন রেজাউল করিম।	
<b>কমপিউটার জগতের খবর</b>	৫৩	<b>তথ্য প্রযুক্তির প্রযুক্তি</b>	৪৭
		বিখ্যুতে তথ্য প্রযুক্তির প্রযুক্তির হার এবং এই প্রতিযোগিতায় এশিয়ার শীর্ষস্থান দখলের বর্ণনা পাঠেন এ নিবন্ধে। লিখেছেন শাহমা শেরভোদীল দীধি।	
		<b>অটোডেস্ক এবং নারী অধিকার</b>	৪৯
		অটোডেস্কের কর্ণধার ক্যারল বার্টনের উপস্থিতির ভিত্তিতে এ লেখার প্রকাশ পেয়েছে তথ্য প্রযুক্তির ব্যবসায় অটোডেস্কের সাক্ষ্য এবং এ ক্ষেত্রে নারীদের কাজ করার পরিবেশ সম্পর্কে কিছু কথা লিখেছেন হানিক বিন আহম্মেদ।	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>বিনোদন শিল্পে মাইক্রোসফটের প্রবেশ</li> <li>বেসিনিয়ান সিস্টেম এবং এইচপি ৯৫০০এর গ্রাইভ নেটওয়ার্ক</li> <li>ডিজিটাল ক্যামেরার বাজার বাতুবে</li> <li>হিউগেট প্যাকার্ডের বিক্রি বাড়ছে</li> <li>এইচপি নতুন ইন্ডেক্স প্রিন্টার</li> <li>আইবিএম-এর নোটবুক পিসিতে টিভি সংযোগ</li> <li>ম্যাকিনটশ এবং উইনডোজের জন্য এপল-এর ডিজিটাল ক্যামেরা</li> <li>কম্পটল এনসাইক্লোডিয়ার মূল্য হ্রাস</li> <li>COMPUTER FAIR-এর প্রতিভা বার্ষিকী অনুষ্ঠিত</li> <li>ইউরোপে আইবিএম-এর এমগ্রা বিক্রি বন্ধ</li> <li>আইবিএম-এর পিসির দাম কমছে</li> <li>তাম্বুকিনজাবে উন্নীত করার মত Acer-এর 486 মেশিন</li> <li>ঋগতম ETC</li> <li>ভাইরাসের অবস্থান</li> <li>কম্প্যাক ব্যবহার করবে এমএডি প্রসেসর</li> </ul>	

টপদেশঃ  
৩৩ ধানপুর রোডা সৌম্যুর্দী  
৩৩ মুদ্রাঙ্গ ইকবাল  
৩৩ সৈলক মাহবুবুর রহমান  
৩৩ মুদ্রাঙ্গ আলেম  
৩৩ টুটীয়া ইকবাল  
সম্পাদনা টপদেশী  
মোঃ আব্দুল কাদের  
সম্পাদক

# যশাদেশের দক্ষতা থেকে

মানসিক  
**কমপিউটার জগৎ**  
মার্চ ১৯৯৪

## অক্ষ হলে, প্রলয় বন্ধ থাকবে না

মুক্তবাজারে একদল বিপ্লবাত্মক প্রতিষ্ঠান তখন ২৪ হাজার কোটি টাকার ডায়ালগের কাছেরে একদল অংশ করিয়ে নেবার জন্য বাংলাদেশে এসে মুক্তি প্রতিষ্ঠানের সাথে আনুষ্ঠানিক অডিয়ারে জ্ঞাপনের দপিল সম্পাদন করেছে। অফুরান কাফ, বিপুল আর ও কমপিউটারজিভিত্তিক শিল্পের হাতছানি অক্ষ করনা না, বাস্তব ও অসিদ্ধতাতে ও দুর্গোণের মধ্যে আলোদেশের জনগণ এভাবে নতুন সঙ্গবনের দ্বার যখন উন্মোচন করেছে, তখন আমাদের অবকাঠামোগত সীমাবদ্ধতা, ই-মেগের অনুপস্থিতি ও সরকারের পরজের আবেদ এ কাজ ফিরে ধারের অপেক্ষা দেখা গিয়েছে। আজ তিন বছরের ধাং কমপিউটার রপ্তাং এবং দেশের অনেক মণীষী নানা কূটতর্কের মধ্যে নিরসভাবে এই সঙ্গবনা ধরার জন্য আতি ও সরকারকে প্ররুতি গ্রহণের যে তাগিদ দিয়ে আসছিল, তার প্রতি বিস্মি, টেলিসেলুন কিবা, বিজ্ঞান ও প্ররুতি মন্ত্রণালয়কে প্রাধান্যমস্ত্রীর দক্ষতায় যদি সামান্যতম মনোযোগ নিবদ্ধ করতো, তা হলে চারকোটি টাকার নয়, চারশ কোটি টাকার কাজ ধরে দশ হাজার তরুণ কাজে বসতে পারতো ৯৪-র এই মার্চ মাসে। কিন্তু আমরা এক বোর পাথারের সাথে কথা বলে কাজকেই জাগাতে পারিনি।

আজ দুদেশমেরে বুকফুটতে একটা সুনময়ের উৎসব যখন হাজার নাগালে, তখন আমরা বাংলাদেশের কমপিউটার জ্ঞান ও দক্ষতার সীমিত শক্তি ও সম্পদকে একত্রিত করে এ দপিল দেশের মেধাসম্পদকে বিশ্বজগতে কর্মে প্রতিষ্ঠানের জন্য একেবারে কাজ করতে সরকার ও সরকারী সংস্থাসমূহকে গভরমস্ত্রীর হাতে সোম আমায় আহ্বান করেছি। সাথে একেবারে তাগের যত্ন করিয়ে গিয়ে চাই, অক্ষ হলে প্রশ্ন কারো জন্য বন্ধ থাকবে না।

আমরা শরণ করিয়ে দিতে চাই, ইটিন্স আর অর্যাকলের একেবারে তিলা কিংবা ডায়ালগের সাথে পৃথিবীতে কোন শিল্পের অস্তিত্ব নেই, অথবা কমপিউটার আর পরজতানের মায়-এস কাজে অস্ত্র দিয়ে কমপিউটারে কাজগিলে তিন দিনেরন নির্বাধী পরিচালক জাতির এই সঙ্গবনের দ্বার সোম করেছেন ও কমময়ে ১৯৮৩ হতে ১৯৯৪ পর্যন্ত আজও সরকারী আধারসরকারী প্রতিষ্ঠানে কমপিউটারায়নের ৯৫% আবেদন কোন সত্ত্বা ও বিবেচনা না মেয়ে স্পীকৃত হচ্ছে সে কাজগিলে। অফুরান করণীর বাধী থাকতে ১ কোটি টাকা বরাদ্দের মধ্যে ৩০ লাখ টাকা ফিরে যাচ্ছে অবাধ্যত অবস্থায়।

শেরে বাংলাদেশের আবহাওয়া অফিসের কাছে দেড় একর আয়তন এ কাজগিলের জন্য বরাদ্দ হয়েছিল, অর্ধগণদের শর্তে। অর্ধ ফেগেং না দিয়ে আর্পেরমূল্য পরিশোধের তাগিদ পঠিত অনুভব করছেন না কাজগিল প্ররুতা। এ উদাসীনতার নিচর কে কহবে। অধ্য তাগের দ্বারে মায়বুকুটে মরছে মিশা, উচ্চাস, শিশু কমান হতে তরু করে জাতীয় ডায়ার আন্তর্জাতিক কোডের অধিকার এবং ইটিন্সের তা ই-মেগের সূচকয় উন্মোচনের পিঠ। জাতির অগ্রগমনের বিকল্পে জাতির বার্থ ও অপদার্থ মানসিকতার এমন পীড়ন আমাদের জাতীয় জীবনে এক শোক কারববার মত নির্মম। আমরা কভার করায় পঠিত যেন রাষ্ট্রনৈতিক শাসনচর্যের নেই।

৭৬টি কলেজে কমপিউটার সরবরাহের ব্যাপারে যেমন বিপণন বুদ্ধির কাছে দ্বার খেনেছে জাতীয় প্রয়োজন, তেমনি বিপণন বুদ্ধি ও বার্থের সহায়েতে ছর্রবনা হচ্ছে কমপিউটার রপ্তায়ের ব্রত। পরীক্ষার ফলাফল কমপিউটারায়নের ক্ষেত্রে মায়নালে থাক বকার সাধ্যনতা অনুসৃত না হওয়ার ফলে সফলক্স ছাত্রমস্ত্রী বিপণনের সুঁকির মধ্যে মিল কতবে। জাতীয় কর্ম, অর্থহীন, নীতিনির্ধারণ-সবদিক থেকেই অপ্রাণেশের তথ্যসুঁকির রাস্তা যখন বিচ্ছিন্ন হচ্ছে, তাহলে আমরা অভদ্রুতি ও ভবিষ্যতের উপর বিশ্বাস প্রবল করার আহ্বান জানাই।

ডায়ালগের বৃহৎ ও বরায় কর্মবারকে সামনে রেখেই বাণিজ্যমস্ত্রী হতে প্রধানমস্ত্রী পর্যন্ত সরকারকে একত্রিতর এই জাতীয় দায়িত্ব ভরপেয়ে সাথে গ্রহণ এবং বেকারবৃদ্ধিত দবীন শেধধরনের সামনে আঘাতিত অত্র ও মানকতার বদলে জীবনভরীর মত তথ্য প্ররুতির পেপা উপহার দেবার একটা সুধির তিপ্রা ও কর্মবানী শৃঙ্খার তাগিদ দিই। আপা করি, সরকারের উত্য়ন অভতত এই মুহূর্ততে উদার হবে।

কমপিউটার রপ্তাং এর সকল সম্বন্ধিত পঠক, পঠিকা, শেধক, ততানুযায়ী, সিদ্ধান্তবতানের প্রতি হইলো ইন যোবারক।

এস.এ.বি.এম, কলকাতেশ্বা  
নির্বাধী সম্পাদক  
অত্রক মাহবুব  
সহযোগী সম্পাদক  
একীপকী পেপেজার যোগেন আজার  
রহমান নির্বাধী  
উইয়া ইবাম সেনিন  
সহকারী সম্পাদক  
মহিষীভিন্দী পদন  
মুঃ জায়েদুল হোসেন সৌম্যুর্দী  
অধিনয় ইবাম শহীক  
সম্পাদনা সহযোগী  
 এফসানুল ইসলাম এম. আবদুল হক  
 অমিত মাহবুব এটিএ এস ফিজোজ  
 সারক আহমেদ এম সরক নিত্র  
 মাহবুব রহমান এম আবুল হোসেন  
 হারির হোসেন এম শীনা ইবাম  
 রেহান আফাক এম এমিল্লি হাজ  
 মহিউল করিম এম বেলায়েত হোসেন  
বিদেশ প্রতিনিধি

৩৩ মুদ্রাঙ্গ আলেম ইকবাল  
জাতীয় অফিসের সেনিন  
ডঃ এস, মাহবুব  
মিলাল চর সৌম্যুর্দী  
মোঃ মেহাজিবুর রহমান  
হাফিজুর হামিদ  
আব্দুল কাদের মিয়া  
এন. মামুন  
করোয়াল শ্রুটিক  
আজ ৩৩ মোঃ শাহমুজোব্বা  
এন.এম, জামাল  
ইকবাল কাদের  
মোঃ হাফিজুর রহমান  
নব্বির উদ্দিন পরজতের  
শিপ্র মিসের্ণনা ও প্রাথমী ও অধীন অধিকা  
কারোঃ ইয়াসীন বাহু  
কমপিউটার কর্মচারকঃ  
কমপিউটার কম্পানী লিম  
১৯৬১ কলিকতা রোড, ঢাকা-১০০১  
ফোনঃ ৩৩৪৪৬, ১৯৬১১৬ ফাক্সঃ ১৯৯২-১৯৬১১৬  
মুদ্রণঃ ও কাজগিল নিত্র কে পরজতের মি  
৫০-৫১ পেগ মকার, ঢাকা।  
জ্ঞানসংগেণ ও প্রকার ব্যবস্থাপক  
দায়নীয় নামনা  
সালমা ফেরোসী শহী  
প্রকাশকঃ মায়রা কাদের  
১৯৬১/১ অধিমুর রোড,  
ঢাকা - ১২০৫।  
ফোনঃ ৫০৬৪৩৬, ১৯৬৬৭৪৬  
ফাক্সঃ ১৮০-২-১৮৬২১৯২  
পামঃ প্রতি জনি পনের টাকা

আমেরিকা  
আমেরিকা  
বুটিন  
প্রতিনিধি  
পাঞ্জাবিয়  
জামাল  
হাসান  
জাভেদ  
জাকর  
সিংগাপুর  
সুইডেন  
ফ্রান্স  
হ্যাংকং  
মধ্যপ্রাচ্য

হাংকং হবার জন্য বার্থিক (রেজিষ্ট্রি ডাক)  
সুইডেন টাকা, দায়নিক (রেজিষ্ট্রি ডাক)  
একশত লাখ টাকা দান, মায় অত্রীয়, প্রত,  
হাংকং প্রফট-এ "কমপিউটার রপ্তাং" মাসে  
১৯৬১/১ অধিমুর রোড, ঢাকা - ১২০৫ এই  
তিনাবার পরিচয় করবে।



লেখক সম্পাদকঃ  কেরাউল করিম  আবদুল হামিদ  মোঃ হাসান শহীদ

## পাঠকের মতামত

(মেডামতের জন্য দৃশ্যমান দায়ী হবে)

উচ্চ মাধ্যমিক কলেজে কমপিউটারায়ন ও দরপত্র সম্পর্কে কিছু বক্তব্য

সরকারের শিক্ষা মন্ত্রণালয় কর্তৃক উচ্চ মাধ্যমিক কলেজ পর্যায়ের কমপিউটারায়নের একটি প্রকল্প গ্রহণ করা হয়েছে। এই উক্ত উদ্যোগ কার্যের স্বার্থে, অক্ষতা ও আশঙ্কারহীনতার কারণে প্রকৃত উদ্দেশ্য সাধনে ব্যর্থ হলে বাস্তবে যথেষ্ট অসুবিধা হবে। আমাদের ব্যক্তগত অভিজ্ঞতা থেকে নিচের উদ্ভাষণগুলো তুলে ধরাশাস।

১। গত ১১ মেক্সিকোরী বাংলাদেশ টাইমস পত্রিকায় প্রকাশিত একটি বিজ্ঞাপনে সরকার ৭৬টি উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের জন্য কমপিউটার কেনার দরপত্র আহ্বান করে। উক্ত দরপত্রটির টেন্ডার সিডিউল ১০-২-৯৪ থেকে ১৭-২-৯৪ পর্যন্ত বিস্তৃত করা হয় এবং ১৯-২-৯৪ তারিখে টেন্ডার ঘাটিলের তারিখ নির্ধারণ করা হয়। এতেই বস্তু মন্যের মাফে এতেওত্র একটি টেন্ডার (দরপত্রের উচ্চতম মূল্য ১.১৪ কোটি টাকা উপরে) প্রকৃত করা এবং আন্তর্জাতিক বাজার থেকে বিভিন্ন সফটওয়্যারের সর্বশ্রেষ্ঠ মূল্য সংগ্রহ করা অনেক দরপত্রদাতার জন্যেই প্রায় অসম্ভব হয়ে পড়ে। এই দরপত্রে এমনকি সফটওয়্যারের উল্লেখ রয়েছে যার কোন পরিবেশক এই দেশে নেই। যেমন ডিভেন-৪, সোলিস ইত্যাদি। যেসব দরপত্রদাতা ১৭-২-৯৪ তারিখে দরপত্র জমা করেছেন তাদের জন্য এই কাজটি আরো দুঃসহ হয়ে পড়ে। যদিও দরপত্রের তারিখ রয়েছে ০১-৩-৯৪, তবুও ১১ ফেব্রুয়ারি দরপত্রটি প্রকাশিত হয়েছে।

২। এই সিডিউলে কেবলমাত্র ইনটেল ডিভিক্স একটি প্রসেসরে ভিত্তি বিশেষ মডেলের কমপিউটারের সমূহ অনুমোদিত দরপত্র আহ্বান করা হয়েছে। এর ফলে মাইক্রোসোফট, প্যাকার্ড গিপি, আমসান-স্পার্ক প্রসেসর ভিত্তিক প্রসেসরের কোন কমপিউটারকে দরপত্রে প্রতিযোগিতা করার সুযোগ নেই। সারা দুনিয়াতে মাইক্রোসোফট প্রসেসরভিত্তিক একমু এবং মেকিটোস শিক্ষাব্যবস্থায় সবচেয়ে জনপ্রিয় কমপিউটার বলে বিবেচিত। মেকিটোস এবং এগো-এর হয়েছে হাজার হাজার শিক্ষামূলক সফটওয়্যার। খোদ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের প্রায় সকল শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে মেকিটোস ব্যবহৃত হয়। যারা গিপি ভিত্তি করেন তারাও মেকিটোসকে শিক্ষা ও ডিভিটির বিশেষ করে ইংরেজী ছাড়া অন্য ভাষায় অন্য সেরা বলে মন্তব্য করেন।

৩। দরপত্রে উল্লিখিত ৮০৪৮৬-ভিএক্স-২ একটি সর্বোচ্চ মানের শিক্ষাশীলী প্রসেসর হওয়া সত্ত্বেও এই প্রসেসরের জন্য ডেসিগ্নিফিক অপারেটিং সিস্টেম ও সফটওয়্যার চাওয়া হয়েছে। অর্থাৎ সারা দুনিয়ার এই প্রসেসরের জন্য উইন্ডোজকেই সবচেয়ে উপযোগী অপারেটিং সিস্টেম এবং উইন্ডোজ-এর আওতাধীন সফটওয়্যারকেই সবচেয়ে উপযোগী সফটওয়্যার বিবেচনা করা হয়।

৪। তস-এর অধীনে মাত্র দুইকোটি প্যাকেজ সীমিতভাবে বাংলা চর্চা করা সম্ভব। অর্থাৎ উইন্ডোজের আওতাধীন সকল এডভান্সড প্রোগ্রামিং ভাষায় ব্যবহার করা সম্ভব। ৫। তস-ভিত্তিক একটি বাংলা ওয়ার্ড প্রসেসরকে বা সমতুল্য প্যাকেজকে দরপত্রের অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। কিন্তু অপেক্ষাকৃত উন্নত, সকল সফটওয়্যার প্যাকেজের ব্যবহার-যোগ্য উইন্ডোজের কোন বাংলা সফটওয়্যার এই দরপত্রের বিবেচনার আলা হয়নি।

৬। যেসব সফটওয়্যার নেই হবে তার একটিও শিক্ষা সংক্রান্ত সফটওয়্যার নয়। প্যাকেজ প্রোগ্রামগুলো অফিস ব্যবস্থাপনার সাধারণ সফটওয়্যার। কাউন্সিলের সফটওয়্যারগুলোও শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের অফিস ব্যবস্থাপনা সফটওয়্যার।

৭। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানমূল্যেইক তাদের বিজ্ঞান, অংকের প্রদ্রুপদ্রসহ বিপুল পরিমাণ কাজ ডেভেলপ প্রকাশনা মানে করতে হয়। কিন্তু এই সিডিউলে ডেভেলপ প্রকাশনার কোন সফটওয়্যার অন্তর্ভুক্ত করা হয়নি।

৮। এই সিডিউলে কোন গ্রাফিক্স সফটওয়্যার অন্তর্ভুক্ত করা হয়নি। গ্রাফিক্স সফটওয়্যার ব্যতীত আজকের দিনে কোন কাজ করা কঠিন। এমনকি মাইক্রোসোফট ওয়ার্ড প্রোগ্রামিং কোন ইন্টিগ্রেটেড সফটওয়্যার হিসেবে এই শুল্কভা পূরণ করা যেতে।

৯। এই সিডিউলে এতো উচ্চ কমান্ডের কমপিউটার এবং প্রতিটিতে দুটি করে ড্রাইভ কেনার সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে অর্থাৎ কোন সিডি ড্রাইভ কেনার ব্যবস্থা রাখা হয়নি। সিডি ড্রাইভ আজকের কমপিউটার শিকার একটি অপরিহার্য অংশ। দুনিয়ার আন্তর্জাতিক জ্ঞানের বিশ্ব এখন সিডিডিকে প্রকাশিত হচ্ছে। যার অনেকগুলোই কমপিউটারের মাঝে বিনা মূল্যে সংবহন করা হয়। এমনকি ৪৮৬ ভিএক্স-২ প্রসেসরের বদলে ৩৮৬ প্রসেসরের কমপিউটার কিনে হলেও সিডি ড্রাইভ কেনা অত্যাধিকারী ছিলো।

১০। এই দরপত্রে আর্নেট মাসির পরিমাণ ২% করার ফলে কেবলমাত্র কিছুসংখ্যক উচ্চতর দরপত্রদাতার জন্য সুবিধা করা হয়েছে। সরকারী স্যাপ্লাই ও ইন্সপেকশন মন্ত্রণালয় সরকারী ১% হারে আর্নেটমাসি গ্রহণ করা হয়। এতেওত্র দরপত্রের ক্ষেত্রে একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ টাকা বা ১% আর্নেটমাসিই গ্রহণ করা উচিত ছিলো।

১১। তাই উল্লেখিত তথ্যসমূহ বিবেচনা করে দরপত্রটি সংশোধন করে সরকারকে প্রতিযোগিতা করার সুযোগ দিতে পুনরায় আবেদন করার জোর দাবী জানানি। বিষয়টি শিক্ষাবলন কর্তৃপক্ষ বিবেচনা করবেন বলে আশা করছি।

হাসান মাহমুদ  
মহিউদ্দিন বা/এ, ঢাকা:

# DON'T BUY A NEW 80386 SX OR 80386 DX COMPUTER SYSTEM !

If you are a XT System owner.

Because  
You are getting  
80386 SX & 80386  
DX Computer  
System with 1 MB  
RAM  
at Tk. 7,500/= & Tk.  
11,000/= Approx.



With .....

- ✓ One year warranty for new accessories
- ✓ All types of Software installation free
- ✓ Installation of any other accessories free

So What More !

Quick ! Before your old XT or 286  
unfortunately hangs with your command.

Please call 501072 for details



BANGLADESH COMPUTERS & ENGINEERS

257/7 Elephant Road (Kataban), Dhaka-1205

Phone : 501072, Fax : 880-2-863060

Tlx : 642986 MASIS JB

# ঘরে ঘরে পিসি আসছে

আশির দশকের প্রথম দিক থেকে শুরু করে পিসির অধ্যয়নের প্রথম দশটি বছর অফিস কর্মপন্থিটারে ব্যাধি ছিল রহস্যময়। এর মধ্যে হোম অফিস বাসাবাড়ীর কর্মপন্থিটারে অংশ নিল। খুবই নয়গা। গত বছর হোম অফিস পিসির মাঝারে আবাসপুর্বে কর্মপন্থিটার কর্ম বা হোম কর্মপন্থিটিতে সবচেয়ে দ্রুত বর্ধনশীল অংশ হিসেবে আত্মপ্রকাশ করেছে। আমেরিকা, ইউরোপ ও এশিয়ার উন্নতিবর্ত ও মধ্যবর্তি ঘরে ঘরে আসছে পারস্যোন্মাদ কর্মপন্থিটার বা পিসি। কেবলমাত্র আমেরিকাতেই বাসাবাড়ীতে ব্যবহারের জন্য ১৯৯৩ সালে ক্রেতর্ট পরিমাণ ৫৮.৫ লাখ পিসি বিক্রি হয়েছে। সেখানে সব পিসির বিক্রি মাত্র ৫% বেড়ে দাঁড়িয়েছে ২৫০০ কোটি ডলারে অথক কেবলমাত্র হোম পিসির বিক্রি ২৪% বেড়ে দাঁড়িয়েছে ৭০০ কোটি ডলারে। 'গ্লিক রিসোর্সেস' নামক একটি পুস্তকখণ্ড ও উপদেশসূত্র প্রতিষ্ঠান এই তথ্যগুলো জানিয়েছে। আমেরিকার প্রতি বিনোদী বাসাবাড়ীতে একটিতে রয়েছে কর্মপন্থিটার। সমগ্র আমেরিকাতে এর পরিমাণ ৩ কোটি ২০ লাখ ইউনিট। হুর্ভগ্যারায় এবং সফটওয়্যারে নিদ্রিতাসের মতে, হোম-পিসির সাহিত্রা সবেমাত্র বাড়তে শুরু করেছে। মাইক্রোসফটের প্রদান নির্বাহী ছিল টেটের ভবিষ্যৎবাণী করেছে, এ দশকের শেষ দিকে জঁর কোম্পানীর আয়ের ৫০% আসবে বাসাবাড়ীতে বিক্রির খাত থেকে। ১৯৯০এ এ খাত থেকে মাইক্রোসফটের আয় হুঃ মাত্র ৫%।

ফরমুন্ড ম্যাগাজিন সাম্প্রতিক সংখ্যায় উপরে তথ্যগুলো জানিয়ে আরো লিখেছে,-  
প্রকাশনা পিসি, টেলিকমিউনিকেশন, ব্রুচকারিং, বেনো তৈরি ইত্যাদি শিল্প প্রতিষ্ঠানের সাথে সংশ্লিষ্ট সেবা ও পণ্য সরবরাহে হোম কর্মপন্থিটিং বিরাট সম্ভাবনার দ্বার খুলে মেখে। বিশেষজ্ঞরা বলছেন আগামী কয়েক বছরের মধ্যেই যে কোন শিল্পের তুলনায় হোম কর্মপন্থিটিং সবচেয়ে বেশি বাড়বে।  
যে ৫টি প্রধান উপগণায় হোম কর্মপন্থিটারে বিক্রি ত্বরান্বিত করবে সেগুলো হলোঃ

- ১) বাসায় বসে কাজ করার ব্যাপকতা বাড়ছে  
এখন অফিসের অনেক কাজই বাসায় বসে করা সম্ভব হচ্ছে। এই ধারা আরো বাড়বে এবং বাইরের রক্তশালীন কার্য এনেও পরিবারের লোকেরা এই মেশিনের সাহায্য নিতে পারবে। বিবিধ ধরনের কাজ করে আর উপার্জন বাড়ানোর জন্যও হোম পিসি ব্যবহৃত হতে পারে। এদেশের সচিব পর্যায়ের ২/৩ জন, মুখ্য ও উপ-সচিব পর্যায়ের বেশ কয়েকজন কর্মসূচী আয় প্রোগ্রামার বাড়ানোর জন্য উপদেশপত্র কাজে বাসায় কর্মপন্থিটার ব্যবহার করছেন। নিজের কাজের ক্ষীণে ক্ষীণে প্রকাশনা শিল্পের জন্য পরিবারের লোকদের দিয়ে বাইরের কাজ করিয়ে থাকেন এদেশের বহু নামকরা কবি সাহিত্যিক।
- ২) পিসির দাম দ্রুত কমে যাচ্ছে  
কয়েক বছর মুণ্ডা-গ্রাস মুছের পর বাসাবাড়ীতে ব্যবহৃতব্য পিসির দাম এখন অনেকেরই ধরা হোয়ার মধ্যে। ৫০/৬০ হাজার টাকায় এখন এমন আইবিএম কম্পাটিবল মিসি পাওয়া যায়, যাতে রয়েছে বিপুল ক্ষমতার হার্ডওয়্যার ড্রাইভ এবং প্রোগ্রামিং প্রসঙ্গের।

এতে মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম এবং বহু জনপ্রিয় অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম চালানো যায়। ৩ বছর আগে এ ধরনের একটি মেশিন পেতে প্রায় ২/৩ গুণ বেশি ব্যয় পড়তো। এদল ম্যানিফেস্ট মেশিনের দামও প্রায় একই অনুপাতে কমে গেছে।

৩) পিসি এখন সহজেই চালু করা যায়  
পিসি প্রবৃত্তকরণকণ্ড অবশ্যেই টিকিই বুঝতে পেরেছেন যে নতুন পিসি স্থাপনের সময় কোন ব্যবহারকারীই জটিল জটিল হার্ডওয়্যার এবং দুর্বোঁদা সফটওয়্যার ব্যবহার করতে চান না। ফলে এখন পিসিগুলো ফাটলীতেই এমনভাবেই তৈরি হচ্ছে যে কেতা বাস্তব হিসেবে নিয়ে নিয়ে কয়েকটি মাত্র সংযোগ নিয়ে কয়েক মিনিটের মধ্যেই তা চালু করলে পারে। অনেক ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় প্রায় সব ধরনের সফটওয়্যারও আর্গেই ইনস্টল করা থাকে। এগুলোতে উচ্চ ক্ষমতার হার্ডডিস্ক ছাড়াও অনেক ক্ষেত্রেই সিডি-রম ড্রাইভ এবং মডেমও যুক্ত থাকে।

৪) পিসি কেনো এখন ঘাটল বা ভীতিকর নয়  
বিদেশে এখন বড় বড় দোকানে যারা ডিসকাউন্ট স্কিমিন্স পর বোকা-কেনা করে তাদের কাছে পিসি পাওয়া যায়। এমনকি সুবি দোকানগুলোতে এখন সফটওয়্যার কিনতে পাওয়া যায়। আমেরিকায় এখন পাঁচ হাজারেরও বেশি দোকানে ম্যানিফেস্ট বিক্রি হচ্ছে। এ সংখ্যা ১৯৯২ সালের দ্বিগুণ। বিক্রি হয়ে যাবার পরও বিক্রেক্তার এখন ২-৪ ঘণ্টা করে লেবাসহ অনেক রকম সহায়তা এবং গ্যারান্টি দিচ্ছে।

৫) চমকপ্রদ সফটওয়্যার এবং সিডি-রমসমূহ ক্রেতাদের আকৃষ্ট করেছে  
শিফা, সাফ, অর্বি, সাহিতা, ইনুটিটিকি কাজের উপর এখন হাজার হাজার সফটওয়্যার পাওয়া যাচ্ছে।

আরো রয়েছে বান্ডানের জন্য অসংখ্য রকমের বেনো এবং শিফামূলক প্যাকেজসমূহ। গত বছর আমেরিকাতে বাসাবাড়ীর জন্য সফটওয়্যার বিক্রি হয়েছে ৩ বিলিয়ন ডলারে যা আগের বছরের চেয়ে ২০% বেশি। মাল্টিমিডিয়া প্রযুক্তির ফলে পিসিতে এমন প্রোগ্রাম চালানো যাচ্ছে যাতে দানি, এনিমেশন, ডিজিটলেস সাধারণ টেক্সট এবং গ্রাফিক্সও চলবে। মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার সিডি-রমে পাওয়া যাচ্ছে যাতে ৪০টি সাধারণ রূপি ডিস্কের সমান তথ্য থাকতে পারে। গত বছর বাসাবাড়ীর জন্য বিক্রিত সকল পিসির ১৫% সিডি-রম প্রোগ্রামযুক্ত ছিল। এদেশের কোন কোন টেটর ব্যবসাবাড়ীতে অন্য যে মিশিন বিক্রি করে তার প্রায় অর্ধেকই সিডি-রম প্রোগ্রামযুক্ত থাকে।

চাকরা কর্মপন্থিটার প্রসাধের অন্যতম ব্যক্তিত্ব মোরায়াল জন্মারের মতে শক্তিশালী প্রসঙ্গের উন্নত বসম্পন্ন প্রযুক্তির ফলে টেক্সট, গ্রাফিক্স, অডিও, ডিজিও সবই এখন সিডি-রমে আসছে। দিনে দিনে পিসিতে সিডি-রম ড্রাইভ অবিচ্ছেদ্য অংশ হয়ে পড়ছে। সিডি-রম ড্রাইভসহ শিপিং defecto ট্যাগেড পরিণত হতে যাচ্ছে।

বাজার দশকের প্রতিযোগিতায় মেমেয়ে বড় বড় কোম্পানীগুলো

সবচেয়ে বড় বড় কোম্পানীগুলো অগ্রসরীভাবে হোম কর্মপন্থিটিংয়ের ব্যাধি দখল করার প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। কম্প্যাক অতি অল্প সময়ের মধ্যে সবচেয়ে বেশি আদায়কারী বিজ্ঞান করছে। এর Presario 425 গবে আগটমেন্টে বাজারে করছে। এর ম্যানিফেস্ট বিক্রি হয়েছে সর্বোচ্চ মানে। আইবিএম-এর PS/1 গাটন গত ৩ বছর হাৎৎ বাজারে চালু রয়েছে। গত বছর এর বিক্রি পূর্ববর্তী



আমেরিকার একটি সুবি দোকানে একজন মহিলা কেতা অন্যান্য সামগ্রীর সাথে ব্যাকপের জন্য সফটওয়্যার কিনছেন।



বহুকের তুলনায় বেড়েছে ৩০%। আইবিএম-এর পিসি বিক্রির মোট আয়ের ২০% এনেছে বাসাবাড়ীতে ব্যবহৃত এই পিসি বিক্রি থেকে। আইবিএম-এর প্রধান নির্বাহী লুই গার্ডনার আর জে আর নাথিকের চিঠির রপনকল্পে নিয়োগ করছেন এর বিক্রি-আরো বাড়ানোর জন্য।

এপল বাসাবাড়ীর পিসি বাজারে সব সময়ই প্রাধান্য বিস্তার করে আসছে। গত বছর এই কোম্পানীর মোট বিক্রির ৩০% এনেছে এই অংশ থেকে। ১৯৯২ সালে এপল মে ৫ম এফএম শাহিনে বাজারে ছাড়ে, তাতে হেম কমপিউটিং-এ এপলের আধিপত্য আরো বেড়ে যায়। গত দশ বছর এপলের প্রক্রাসের মাত্র ২০% ছিল মহিলা। কিন্তু পারফর্মার প্রক্রাসের ৪৯% হচ্ছে মহিলা। মহিলারা এখন বাচ্চাদের জন্য কমপিউটার কেনার ব্যাপারটাকে তাদের স্বামীর উপর নির্ভর করে না।

**Edutainment এখন নবর পছন্দ**

অনেক প্রকোষই এখনে বাসায় কমপিউটার কেনার সিদ্ধান্ত নেন অফিসের কিছু কার্যকর্ম বাসায় সরিয়ে। পরবর্তীতে পরিবারের সকলে এটিকে মজা পেতে যান। বিশেষ করে বাচ্চারা এতে এতই আকৃষ্ট হয় যে, তারা ঘরে থাকলে বাচ্চারা আর এটিকে ব্যবহার করতে সুযোগ পান না। এর কারণও রয়েছে। বাচ্চাদের গান এখন পাতারা যাচ্ছে, সুন্দর সুন্দর বন বাচ্চাদের সব প্রোগ্রাম, কোনটি কেবল খেলার, কোনটি শেখার। আবার কোনটি তৈরি করা সহই এখন কমপিউটারে গেমস-এর মাধ্যমে বাচ্চারা শিখতে পারে। ৩ বছরের উপর যে কোন বাচ্চার কাছেই এগুলো প্রিয়। বিদ্যালয়ের অধায়ে শেখা edutainment তাই এখন সবাইই পছন্দ করেন।

একদিক, সিডি-রয়ে এখন এলিসেশন, ভিডিও সহ চমককর সব 'বই' বাচ্চাদের জন্য পাওয়া যাচ্ছে। গেমস ইন্সপের গরু The Torso and the Hare কিশোর বা বাচ্চাদের জন্য The 7th Guest এগুলো এতই জনপ্রিয় যে টোরে আসার সারা দারাই বিক্রি হয়ে যায়। আইবিএম-এর অনেক PC/i মেশিনের সাথে সিডি-রয়ে কুইই রানব্রিগ একটি গেম Kings Quest VI বিনামূল্যে দিয়ে থাকে।



কমপিউটার জ্ঞান-এর নিয়মিত লেখক প্রণাত সাংবাদিক নাজীমউদ্দিন মোস্তান (সর্ববামে) বাসায় কমপিউটার আসার ৫ বছরের মধ্যে তাঁর পরিবারের সকলে তাতে পারিপার্শ্ব হয়ে উঠে। শেখার ঘরের এই কমপিউটারটি দিয়ে প্রতি সপ্তাহে অনেক নতুন সাংবাদিক 'বই'-এর প্রকাশনার ডিউটির সন্ধান কাজ সম্পন্ন হয়। এটি এখন পরিবারের সকলের শিক্ষা ও বিদ্যালয়ের ও মাধ্যম।

অনেক কোম্পানী তাদের মার্টিমিডিয়া পিসির সাথে সিডি-রয়ে এনসাইক্লোপিডিয়া দিয়ে দেয়। এতে পিসি বিক্রি করতে খুব সুবিধা হয়। সাধারণ কাগজের উৎসাহের একটি এনসাইক্লোপিডিয়াটার মূল পড়তে কমপক্ষে ৩০/৪০ হাজার টাকা। অতঃপক্ষে ৮০/৯০ হাজার টাকার পিসিতে উৎসাহের ইংটার সিডি-রয়ে এনসাইক্লোপিডিয়াসহ কয়েকটি প্রোগ্রামের সিডি-রয়ে টাইটলে বিনামূল্যে সরবরাহ করা হয়। সিডি-রয়ে এর এনসাইক্লোপিডিয়াতে কাগজের এনসাইক্লোপিডিয়ার চেয়ে টেক্সট ছাড়াও বাড়তি হিসেবে গল্প কবিতা, এনিমেশন এবং ভিডিও। যা ছোটদের জন্যে তাহাই বড়দের জন্যও খুব চিত্তাকর্ষক।

জালাই যেক আর মখাই হোক সফটওয়্যার ও বিদ্যালয়ের অন্যান্য শিল্প মেনে বই এবং কেবলই মনই ছড়িয়ে পড়বে। মানুষের লৌভ্যতা কত ব্যাপক সফটওয়্যার টাইটলেও তত বেশি হবে। বইয়ের তত বিশেষ বিশেষ টাইটলেসমূহের ও বিশেষ বিশেষ সময়ে দক্ষণ কাটিতে হতে পারে। এই মনো ভিত্তিও টোরেসেতে সিডি-রয়ে টাইটলেসমূহে ভাড়া দেয়া হচ্ছে। খুবো বইয়ের দোকান এবং মুদি দোকানগুলোতে বিশেষ করে বাচ্চাদের সফটওয়্যার বিক্রি করা হচ্ছে।

বাসাবাড়ীর বাবায় দক্ষণ করার জন্য সফটওয়্যার প্রকৃতকার্যকরণ যখন ছুটছে, সে সময় সব ঘরনের সফটওয়্যারের নাম দ্রুত কমে যাবে। অনেক ব্যবসায়িক সফটওয়্যার হোম অফিসের জন্য খুব কম দামে বিক্রি করা হচ্ছে। বিশেষজ্ঞরা বলছেন, আগামী কয়েক বছরের মধ্যে বেশিরভাগ প্রোগ্রামের দাম ২০/২৫ ডলারে নেড়াবে। এদের মান আরো ক্রুদ্র হবে। এগুলির এক একটি ফ্রেলপ করার জন্য কোম্পানীগুলো মাসের পর মাস এমনকি বছর বার করছে। শুরুই দেয়া হচ্ছে বাসাবাড়ীতে ব্যবহারের জন্য বিশেষ টাইমার উপর।

**যে শিশুরা কমপিউটার ব্যবহার করে**

হোম কমপিউটারের উপর পাশ্চাত্যের ফায়ালন বিক্রি বাচ্চাদের কাজে খেটে প্রভাব দেখিয়ে। পাশ্চাত্যে দেখা গেছে, শিশুরা বাসায় কমপিউটার ব্যবহার করে, তারা চিকিৎসাও কম। আমেরিকায় সৃষ্টি হতো শিশু এর সহযোগিতার ওপনিয়াম ট্রিসার কর্পা, পরিচালিত

এক সমীক্ষায় সপ্তাহিক দেখা গেছে যে সমস্ত বাসায় কমপিউটার ব্যবহৃত হয় তাদের মধ্যে মেয়োর চিকিৎসা মানে বসে কম। তাদের ৯১% এর মত মন, কমপিউটার শিশুরের মৌলিক দক্ষতা যেমন দ্রুতত পায়, দেখা এবং অনেক কার্য কক্ষতা যেমন হাত ও শক্ত শিশু শিক্ষাকল্পক মেনে বা প্রোগ্রাম চালায় তারা চিকিৎসা সময় কাটায় না এবং তাদের হুলের ফলাফলও ভাল।

**ঘরে বসে যোগাযোগ**

বাসাবাড়ীতে মনোর পিসি রয়েছে আরা সহজেই আর একটি সুযোগ এখন পেয়েছে। কেবল মার একটি মাফেসের সাহায্যে টেলিফোনের মাধ্যমে তারা গোল্ডিজি, কমপুটর, আমেরিকা অন-লাইন সাহায্যে মনোর সেবা গ্রহণ করতে পারে। ঘরে বসে মজা খাচ্ছে পেতে পারে বিগট বিগট গ্যা ডাডার, সর্বশেষ খবর এবং মুদ্রাবিনিময় বা অর্থনৈতিক ডাটা। ব্যবহারকারীরা ইন্টারনেটক আলোচনার যোগ দিয়ে পেতে। বিধি বিদ্যেতে ভিন্ন ভিন্ন প্রকারের সাথে বুলেটিন বোর্ডের মাধ্যমে তত্ত্ব রেখা করতে পারে। ই-মেলের মাধ্যমে গ্রাহকদের সাথে নিয়মিত যোগাযোগ রফা করতে পারে। আমেরিকার প্রধান প্রধান সবগুলো ব্রাডের বিক্রিতে হোম কমপিউটারের সাথে বিনামূল্যে গোল্ডিজি বা আমেরিকা অন-লাইনের পরীক্ষামূলক সদস্যভুক্তির সুযোগ দেয়া হয়।

অনেক বিদ্যালয় মনে করবেন, অডিওই সনাক্ত চিকিৎসা করলে পিসি বিদ্যালয়ের একটি প্রধান ব্যবহার উঠবে। যখন চিঠি জ্ঞার আর কোন দরকারই পড়বে না। এখন এতে যাকার ভাবে এখনই এমন পিসি বিক্রি করছে যা চিকিৎসা করে।

একদিক, পিসি টেলিফোনের সাহায্যে মিলেমিশে মারে। এটিওডিওর প্রধান শৌশল নিম্নবর্কারী ট্রিসার বোর্ডমাসের মতে-এ দ্রুতের শেষ দিকে একটি পিসির থাকলে না যা টেলিফোনের কাজ দিয়ে না। ব্যবহারকারীরা ইমেজের পেশমার ভাটা আনামান করতে পারবে এবং ভিডিও কনফারেন্সিং পরিচালনা করতে পারবে।

ট্রিসার বোর্ডমাসের ভবিষ্যতের কথা থাক। আমেরিকার কম্প্যাক কোম্পানী যে Presario 425 বাজারআত করছে তাতে রয়েছে একটি টেলিফোন এনসারিং মেশিন। পিসিটি একটি টেলিফোন লাইনের সাথে যুক্ত করা থাকলে কল আসার সাথে সাথে এটি চালু হয়। টেপে ধারণকৃত বক্তব্য শোনার এবং বাইরে থেকে আসা কলের মাসেল বিভিন্ন মাসের (৯৯২টি পর্যন্ত) মেইল বক্সে ধারণ করে রাখতে পারে। বাসাবাড়ীর জন্য নির্মিত এই পিসিটি মাত্র দুই মাসে সারা দুনিয়ার বিক্রি হয়েছে এমনকি ইউরোপ।

প্রযুক্তি না জেনেও ব্যবহার করা যায়। আসলে বাসায় পিসি ব্যবহারকারীরা চান বিনোদন আর তাদের সব কাজ সহজে হয়ে থাকার। তাই পিসি প্রকৃতকার্যকরণ ও এখন পিসির ব্যবহার আরো সহজতর করার দিকে নজর দিচ্ছে। যাতে এর প্রযুক্তি সম্পর্কে ধারণা না থাকলেও যে কেউ পিসি ব্যবহার করতে পারে। আজ থেকে ২ বছর আগে কুমিল্লার মুদানগরে কমপিউটার জ্ঞান এর কমপিউটার পরিচিতি অনুষ্ঠানে (সহযত্ন) অধ্যাপক নূরুল ইসলাম বলেছিলেন, মেটোপ্যাট্রী মীরা জালাম তাদের বাড়ার ইঞ্জিন কেমন করে চলে তার প্রযুক্তি জানার যেমন দরকার পড়ে না, তেমনই জনগণের কাছে কমপিউটার এলে তারা প্রযুক্তি না জেনেও সহজেই তা চালানতে পারবেন, এতে সুন্দর কোণ করতে পারবেন। শিক্ষা, বিদ্যালয় আর-রোগ্যের ব্যবহার নিয়ে সর্বত্র অল্প বিপুল কমতার পিসি আজ তাই ঠাই দিচ্ছে ঘরে ঘরে।

**এ কমপিউটার বিশেষজ্ঞের ঘর, সাধারণের**

টেলিফোন, ঘাস, টিভি, ভিডিও, ডিজিটেল ফোন একত্রিত করে বহুবিধ বৈশিষ্ট্য নিয়ে নতুন পিসি এখন সাধারণ মানুষের জন্য আসছে। এ পিসি এখন আর বিশেষজ্ঞদের জন্য নয়। জনগণের জন্য কমপিউটারের অন্যতম প্রকটা সোজা কাজ একটা হলোনে। আর্থিকগত ক্ষমতা তার আধুনিক তত্ত্বের প্রায়শ্চৈতন্যে রিফ্রেশমেন্টের অনুরূপে পাতা ৪৮০ পিসির সামান্য তরুণ পিসি, তার মূল্যে সমান প্রায়শ্চৈতন্যে নিম্নতম দুই বালিকা সন্তানের আর এ আশ্রয় ভূমিতে পিতনের পেছনে বঙ্গা পিতার হাসির সাথে জননী পৃথকীর হাস্যোজ্জ্বল উৎসাহিত সমন্বিতভাবে ছবি দিয়ে বিশেষ, এরা কুল থেকে ফিরেই কেটে থেকে থেকে ছুটে যায় পিসির কাছে। মুহুর্তে যায় ছুটে। আইবের অর্থ থেকে ফিরে বাবা মাও আশ্রয় অবস্থানে ধান্দে বসতে তার কমপিউটার। ঠিক একইনশা এখন ডাকের অনেক সার্বভূমিক শিক্তিও কর্মবানী গুহে।

**কুল ব্যাগ রেখেই চলে ছুটে যায় কমপিউটারে**

একটি আন্তর্জাতিক সংস্থার প্রবীণ কর্মকর্তা চৌধুরী আফিজুল হক মাত্র তিন মাস আগে নিজে বাসায় কমপিউটার আনেন, অফিস ও বাইরের কমসালটায়ির কাজ শূন্যে অধবস্থান করার জন্য। তার অবসর গ্রহণের সময় ঘনিষ্ঠে এসেছে। অবসর জীবনে আর সোজাঘর ও কর্মনিয়ন্ত্রণের জন্য তিনি অবলম্বন করেছেন পার্সোনাল কমপিউটারে। তিনি ভাবতে পারেননি, তার হেলে সাক্ষ্য এই তিন মাসের মধ্যে কমপিউটারকে এত আশ্রয় ও প্রাণভক্ত করে ছুটবে। এমন যা শ্রীশ্রীর এই কিশোরের পাশাপাশি প্রবীণ পিতা কমপিউটার ব্যবহার করে প্রত্যেকেরও আশ্রয়গুহে কমপিউটার ব্যবহারের নাজীর গড়ে তুলেছেন। এ তিন মাসে যা শ্রীশ্রীর ছাত্রী বিভিন্দু গুপ্তে ও প্রোগ্রামে পারদর্শী হয়ে উঠেছে। এ কিশোরও কুল থেকে ফিরে ব্যাগ রেখেই চলে যায় কমপিউটারের কাছে। সাক্ষ্য একা নয়। ডাকার এমন গৃহকোনে কমপিউটারে পারদর্শী হয়ে উঠেছে তার মত অনেক কিশোর-কিশোরী।

**গৃহকোনে সংবাদপত্র নির্মাণ একটি পিসি**

ডাকার মাত্র ৫ মাসে একটি সাহাজিক সংবাদপত্র 'রাষ্ট্র' প্রকাশনাও আশ্রয়গুহে কমপিউটারে একটি নির্মাণ হয়ে উঠেছে। ডাকার অনেক কবি, সাহিত্যিক আগে ছাপাখানার ব্যবসা করতেন। এখন কমপিউটার হয়ে উঠেছে সারা সোজাঘর ও গৃহকোনে বাইরের কাজ করার অবলম্বন। মোহাম্মদপুরে কমানসের ঘরটি নিবাসনে প্রশিক্ষণ, অত্রকোনে পারিবারিক কমপিউটারে চর্চা ও বাইরের কাজ করার স্বেচ্ছ হয়ে উঠেছে। ঘরোয়া ও পারিবারিক জীবনের সাথে মিশে যাচ্ছে কমপিউটার। আশ্রয়, আর-সোজাঘর, কুড়িভুক্তি অশুশীলনের এমন সমস্ত আর একোলে অন্য কোন ক্ষেত্রে দেখা যায় না। দক্ষিণপূর্ব ও দক্ষিণ এশিয়া যুরে আশ্রয়গুহে কমপিউটার কর্ম প্রকল্পে এখন যখন প্রসারিত হচ্ছে, তখনও কিছু কিছু 'উদ্বল' কমপিউটারিক মনে করেন, আভিজাত্যের এই হাতিয়ারগতিকে এতটা জনসাধারণে ছড়িয়ে দেওয়া ঠিক নয়। কমপিউটার আভিজাত্য, অফিসের সীমানা, সরকারী পদপত্রের সীমানা উভিভয়ে জনজীবনের গভীরে প্রবেশ করেছে, এটা ৯৪-র এক বিজয়বার্তা।

নাগর্যন নাহার মিলি সে কলেজের ছাত্রী। সাংবাদিক পিতার অগ্রহে সাহাজিক 'রাষ্ট্র' পত্রিকার নির্বাহী সম্পাদক হয়েছে সে। আজ রাত্রি পত্রিকার ৭৫/৩০ অং মহরফনিয়াম, বেকোমপ, অভ্যন্তরপ্রবেশ রিক্রানস পত্রিকা, এত্রলে হিয়ার সন্তোষকরণের কাজ মিলি নিবেদিত করে মাত্র এগার ঘণ্টার মধ্যেই সেটা মৌকে নিয়ে। আর সন্তোষ ছোট সাক্ষির সবেমাত্র বিজীরা শ্রীশ্রীর উঠেছে-মেমসে সে পাস। কিন্তু প্রতিদিন টাইপ করা কপি বা প্রতিকরণে কপি থেকে সে হরক গাঁয়ে কমপিউটারে কাজসে কম এমদুই পৃষ্ঠা। এ হরকটিই ঘরে কমপিউটারে পোয়ে মাত্র ৫ মাসে সার্বজনীন কমপিউটার সাফল্য অর্জন করেছে। হেলেমেয়ের ও তাদের মা ঘিরের বেলগা যা কম্পোজ করে রাখে বার সাংবাদিকদের কাজ শেষে রাতে ফিরে সরকারি কমপিউটারে বসে তা সম্পাদন ও সংবাদন করে নেয়। মিলি বেকোমপ করে। পোর্ট: কয়ে। আঞ্চলীয় ক্রান্তিশীল একটি মর্যাদার সংবাদপত্র বেটিয়ে আসে শোবার ঘর ও খায়র ঘরের এই পরিবেশ থেকে। টেলিভি, সেরাজ, কমপিউটার তা ঘনে অর্জিত, আবার পাশে ছোট বাঁট, অনুরূপে বাবার টেলিভি তা পারিবারিক গৃহ। লভনক প্যাসনে ডিটার সার্ভিসের দক্ষিণ এশীর পরিভাষক করায়ামা সিরানাও এই গৃহকোনে থেকে একটি স্বাধীন সংবাদন নির্মাণে পারিবারিক অবদান ও কমপিউটার ব্যবহার ও কলোরে হ্রাপ শেষে এখন আরেকটি কমপিউটার উপহার দেবার প্রস্তাব রেখে গেছেন। গৃহকোনে এমদে একটি পরিবেশে কমপিউটার ব্যবহারের শ্রু এক্রিন আক্রিমপুরে কমপিউটার জগৎ এ আশ্রয়িত হতে। সে আলোসানর কমপিউটার জগৎ-এ অধ্যাপক মোহাম্মদ আবদুল কাদের ও রাষ্ট্রের সন্তোষকরণ মিলিত। আর সে শুধু প্রকল্প। সে প্রোগ্রাম উল্লভ হয়েই গড়তে গিয়ে গৃহকোনে কমপিউটারকে প্রাণভক্ত পারিবারিক প্রয়োগে নিয়ে এসেছেন রাষ্ট্র পরিষদ সাক্ষর কমপিউটার জগৎ-এর অন্যতম লেখক প্রব্রাত সাংবাদিক নাজীউদ্দিন মোহাম্মদ।

ঘরে ঘরে শিক্ষার আশ্রয় ভূমি তৈরি করতে হবে আমাদেরও  
যেই পিসি আবার ঘর বিদ্যুৎ মাধ্যমে গৃহকোনে টেনে আনছে কর্ম ও আশ্রয়। এ এক সাহিত্যিক নবজীবনেরও পর্ব। সত্যজন, পিতা, মাতা কমপিউটারকে কেন্দ্র করে একত্রিত হচ্ছে, জ্ঞান, আশ্রয়, কর্মের মিলন ভূমিতে এ মনে একবিশ্ব পাতারী জীবনের হাওয়াশ্রি। এ অর্থাৎ যখন বিদ্যায় তখন বাংলাদেশে তার হিটোফোর্টা আলোক কুণ্ড যটুতে কমপিউটার বিদ্যায় নিয়েছে, এর পিছনে কোন সরকারী সমর্থন ও সহায়তা নেই।

হেলেমেদের বাইরের অশ্রয় পরিবেশ থেকে আশ্রয়কার বর্ষ পাঠেই কমপিউটারে। ২৪ ঘণ্টা ঘরে ও কুলে শিক্ষার আশ্রয় পরিবেশ সৃষ্টির নাম শিক্ষার আশ্রয় ভূমি-**edutainment**। এখানে যখন সমাজ-জীবিকা-শিক্ষা বিপর্যিত, তখন এমন অনিন্দ্য পরিবেশতো স্বপ্ন- কলনে একজন রাজনীতি সচেতন বাবদারী পিতা। তিনি বললেন, কালের ও জীবনের প্রয়োগেই ঘরে ঘরে এ শিক্ষার আশ্রয়ভূমি তৈরী করতে হবে আমাদেরও। □

**ব্যক্তি প্রোগ্রামিং  
(৪৫ নং পৃষ্ঠার পর)**

```
CLS
@ ECHO OFF
REM MULTIPRINT.BAT: COMPUTER JAGAT.MARV1994: REZAU KARIM
REM THIS FILE PRINTS ONE OR MORE TEXT FILES
REM ISSUE COMMAND MULTIPRINT.TXTFILE1|TXTFILE2|TXTFILE3
COPY %1 & LPT1
SHIFT
COPY %2 & LPT1
SHIFT
COPY %3 & LPT1
```

যদি AUTOEXEC.BAT আর CONFIG.SYS ফাইল ব্রিট করতে হয় তাহলে নির্দেশ নিতে হবে:- MULTIPRINT AUTOEXEC.BAT CONFIG.SYS.  
একটি ফাইল ব্রিট করতে হলে শুধু সেই ফাইলটির নাম দিতে হবে।  
ব্যক্তি প্রোগ্রামিং সাহায্যে সকল ব্যবহারকারী তাদের কমপিউটার সংকেত কাজে সজতা ও স্বাচ্ছন্দ্যেই নব্বিনয় ঘটতে পারবেন বলে আশা করা যায়। ◆

**সাক্ষরকার ম্যাট্রিক  
(২৫ নং পৃষ্ঠার পর)**

যেহে নিতে তুলে গেলে হাজার বের হওয়ার পর কোন লাইনের মাধ্যমে কম্প্যানিমনের তেডর সম্মোজিত মোডেমের মাধ্যমে সেই ফাইলটি পিসি থেকে অন্যদিকে নেওয়া হবে। একটি উইন্ডোয় মাঝে মাঝে কোন হরলিভিত স্টেট সরাসরি ফাইল করা যাবে কম্প্যানিমনে এবং একটি অংশখনা গ্ল্যাব-ইন কী বোর্ড থাকবে এর সাথে।

এই মোবাইল কম্প্যানিমন কম্প্যাক উদ্ভাবন করছে যৌথভাবে ইন্টেল ও মাইক্রোসফটের সাথে। উইন্ডোজ সফটওয়্যারের একটি বিশেষ ভার্সন মাইক্রোসফট তৈরী করছে এটির জন্য। সেটা কমপিউটার নির্মাণ হিসেবে আইবিএম-এর সাথে যুক্ত এবং ধারাবাহিক মৌজী জীল তরুণ পূর্ণ। অফিস নোটওয়ার্ড ব্যাচের অধিপত্য বিহার করে প্রথমে সার্ভার নিয়ন্ত্রণ ও তথ্যের পর কম্প্যাক ফিটওয়ার্ড করণে এই এন্যাক্স মাইক্রোসফট এবং নোটওয়ার্ড সফটওয়্যার রাজা মোডেমের সাথে। ব্যবস্থক মিনি কমপিউটারের বিক্রয় হিসেবে কম্প্যাকের শক্তিমান সার্ভার জামের মোট বিক্রীর ১৭% এবং মোট মুনাফার ৩০% হোগান নিচ্ছে।

এক দময়ের দুই সহযোগী আইবিএম ও মাইক্রোসফটের সংযোগে সুযোগগত পুঁজি করেছে কম্প্যাক সফটওয়্যারে। কম্প্যাক জানে যে একজন নেতা মাইক্রোসফটের সফটওয়্যারিকটক কোন সার্ভার খরিস করতে হাউসে তারা কম্প্যাকের উইন্ডো নির্দেশ কম্প্যাকের সাথে যে কম্প্যাকের ঘনিষ্ঠ ব্যবসায়িক সুসংসর্গের কথাটা সেইই অবগত।

মুশাহাস লড়াইয়ের প্রতি কম্প্যাকের অগ্রহ একটা বকমি। তাদের সর্বশেষ পদক্ষেপটি হচ্ছে তার পাউন্ডের চেয়েও কম ওজনের একটি আনয়নসে বহনযোগ্য কন্ট্রোল এয়ারো স্যালেটপুঙ্ক পিসি। এটিতে কোন ডিক ড্রাইভ রাখা হানি। একটি অন্যতম ক্রীল বিলিট পুঙ্ক এয়ারো নাম পরবে ১৫০০ ডলারের মতো। আইবিএমের বিক্রেতার-৫০০-০ চেয়ে তার নাম প্রায় ৫০০ ডলার কম। হেত্রাট পিসির ক্ষেত্রে কম্প্যাকের Proline যে কাজটি করেছে সেটুকুকে কেমনে Aera ডাই করবে। তবে প্রোগ্রামের সলভেশন করতে কম্প্যাক যেভাবে পিছিয়ে পড়েছিল যত চাইনার সন্তোষ এয়ার থেকেই কম্প্যাক তার সিগাপুর কারখানা উৎপাদন শুরু করে তখনও এক লড়াই করছে আই কম্প্যাক তার সিগাপুর কারখানা উৎপাদন শুরু করে তখনও এক লড়াই করছে। □

# নেটওয়ার্কিং এ বিপ্লব সৃষ্টিকারী সফটওয়্যার সিস্টেম

জানার হায়দার। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ফিল্ড সনামান এ রাসায়নিক প্রকৃতির অধ্যাপক। সফল মর্যাদায় অফিসে এসেই তিনি তার শিশিটি সচল করেন। প্রত্যাহ সাত-আটটি বার্তা গ্রহণ করেন শিশির মাধ্যমে। কাজ এ সময়ে তিনি অনেক শিল্প প্রতিষ্ঠানে খড়কাণীন্দ্র গ্রহণ করেন। কয়েকটি শিক্ষাকার্যাবানার উপদেশী এবং দেশের বিভিন্ন শিক্ষা ও গবেষণা প্রতিষ্ঠানে বেশ কয়েকজন ছাত্রের গবেষণা তত্ত্বাবধায়ক হিসাবেও কাজ করেন। পিসিতে তুলেটিন বোর্ড নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে তিনি এরমধ্যে ব্যবহারীকরণের বেধে সৃষ্টভাবে দায়িত্ব পালন করছেন। কম্পিউটারের মাউসে ক্লিক করে প্রত্যাহ সর্বমুখী তিনি জানতে চান গবেষণা ছাত্রদের অবস্থা সম্পর্কে। চাইমা বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষণা ছাত্র রক্তিমুল হাসান তার ব্যবহাকারের বিশেষ একটি সমস্যা নিয়ে সিখেছেন।

পারদর্শন, গবেষণা আন্দোলনে দেশের ক্ষেত্রে একমুখ একটি অধ্যাপকীয় ব্যাপার সুদূর পিছতলে নেই বরংই যাবতীয়। কিন্তু আসলে তা না। দেশে নেটওয়ার্কিং ব্যবস্থার অকৃত্যমান হচ্ছে। শিল্পের ব্যবহার দিচ্ছে পিনে বাতুলে। এখন গুগল মেইল মাধ্যমে সফটওয়্যার সিস্টেমে অসামান্য। যৎ সফল প্রয়োজনের মাধ্যমেই উপলভ্যে ঘটনার হাজারো প্রতিফলন ঘটানো সম্ভব। তবে দেশের ব্যবহারকারীকে অংশীদারী জানতে হবে, নেটওয়ার্কিং সফটওয়্যার/কিভাবে এ সফটওয়্যারের সীমিততা এ অবদান রাখবে বা রাখতে পারে।

নেটস হল গোটাস কর্পোরেশন উদ্ভূত একটি জনপ্রিয় গ্রন্থপুস্তকীয় সফটওয়্যার বা নেটওয়ার্কিং এর মাধ্যমে যৌথ কর্তৃপক্ষের সৃষ্টির ক্ষেত্রে এক গুণায়কারী বিধি নিয়ে এসেছে। ৩৩ নেটওয়ার্ক হল, বহু: তিনি তিন নেটওয়ার্ক ব্যবহার করা কর্মসূচি নিয়ে প্রকৃতি করতে প্রকৃতি রয়েছে বিভিন্ন গ্রন্থপুস্তকীয়। বিশেষ কোন অধিক কিংবা দেশের সীমায় পরিষেবা এ গ্রন্থপুস্তকীয় সিস্টেম বিকল্পে নেটওয়ার্ক সৃষ্টির প্রকাশ পাচ্ছে। সাধারণ সফটওয়্যার সিস্টেমের সাথে গ্রন্থপুস্তকীয় সিস্টেমের তুলন্য এখানেই। ন্যাবাধক সফটওয়্যার সিস্টেম ডেভেলপ করা হয় মুম্বই। একক ব্যবহারকারী নয়। কিন্তু গ্রন্থপুস্তকীয় অনেককে একত্রে বা গ্রন্থপুস্তকীয় করে কাজ করার বিশেষ উপযোগী পরিষেবা সৃষ্টি করতে পারে। কাজের প্রক্রিয়া অনুসারে গ্রন্থপুস্তকীয়কে অনেকটা ই-মেইলের মত মনে হলেও ই-মেইলের সাথে এর পার্থক্য অনেক এবং তা সূক্ষ্ম। ই-মেইলের মাধ্যমে তথ্য পাঠাতে পারে একজন আনন্দের কাছে (One to One) বা একজন ব্যক্তিকে অনেক (One to Many) পর্যন্ত। গ্রন্থপুস্তকীয়ের মাধ্যমে বহুজনের মধ্যে বিভিন্নমুখী (Many to many) অধার আদান-

প্রদান সম্ভব। এর উপযোগীতা বাস্তবতা ও কর্তৃপক্ষের সৃষ্টির দক্ষতা ই-মেইলের চেয়ে অনেক বেশী এবং তিন প্রকৃতির। গ্রন্থপুস্তকীয় ব্যবহারের মাধ্যমে গ্রন্থপুস্তকীয় কোন ব্যবহারকারী যে কোন মুহুর্তে তার সহযোগী কিংবা অসুপ্ত কর্মচারীর কাজের অগ্রগতি, অসুপ্ত বা কাজ করার উদ্দেশ্য সম্পর্কে সহজেই জানতে পারেন। এমনকি, জানতে পারেন তিনি কি বিষয়ে অবহেদ অর্থাৎ জবিঘাতে কোন ধরনের কাজ করতে যাচ্ছেন সে সম্বন্ধেও। আসলে গ্রন্থপুস্তকীয় সিস্টেমগুলো কোন কোম্পানীকে ব্যবহারীকরণেরই সুপহেত হতে বাধ্য করে।

বিভিন্ন ধরনের গ্রন্থপুস্তকীয় সিস্টেম ২ বর্তমান কম্পিউটারের বিশেষ প্রায় ৩০০ ধরনের গ্রন্থপুস্তকীয় সিস্টেম প্রকৃতি রয়েছে। এর মধ্যে শিল্পক্ষেত্রে তার শ্রেণীর গ্রন্থপুস্তকীয় সিস্টেমের উল্লেখযোগ্য।

ক. বেসিক গ্রন্থপুস্তকীয় সিস্টেম গ্রন্থপুস্তকীয় হল কাজের রেফার্ট এবং মেসো সর্বশিত তথ্য আদান-প্রদানে সক্ষম ব্যবহারী সফটওয়্যার সিস্টেম। ই-মেইল নেটস এ শ্রেণীর অন্তর্ভুক্ত। সাধারণ ই-মেইল ব্যবস্থাপনায় কে যোগ্য চাচ্ছেন বা কোন বিষয়ে জানতে চাচ্ছেন সে সম্বন্ধে সূচিগতিভাবে অবহিত হওয়া প্রয়োজন। কিন্তু গ্রন্থপুস্তকীয় সিস্টেম এধরনের তথ্য আদান-প্রদানে সক্ষম হয় না। এসব গ্রন্থপুস্তকীয় সিস্টেম ব্যবহারী তথ্য বিভিন্ন ব্যবহারকারীর কম্পিউটারের তুলেটিন বোর্ডে প্রেরণ ও উপস্থাপন করা হয়। যার বেধে তথ্য দক্ষতা তা তুলেটিন বোর্ডে থেকে যাবেই নয়। বেসিক গ্রন্থপুস্তকীয় সিস্টেম বিশেষে যুক্তগতি লেটাস নেটসের জনপ্রিয়তা ব্যাপক। যুক্তগতির বিভিন্ন কোম্পানী নেটাস নেটস ব্যবহার করছে। কোম্পানীগুলো মধ্যে গ্র্যান্ডন মার্কেটিং, স্প্যান্যাক কম্পিউটার, চ্যাপ ম্যান্ডাটন, সেনালেক প্রভৃতি ইত্যাদির নাম উল্লেখযোগ্য। ১৯৯৯ সালে মরৎস নেটাস নেটস মার্জারজাত হওয়ার পর ২৫০০টি কোম্পানীতে ৫০০,০০০ কপি বেসি নেটস বিক্রি হয়েছে।

খ. গুণায়কারী সফটওয়্যার সিস্টেম: ব্যবহারীক এবং আনন্দেরকিত কাজের উপযোগী করে গড়ে তোলা হয়েছে এ সফটওয়্যার সিস্টেম। ইহা ব্যবহারকারীকে কোন কর্তৃপক্ষীয় ধারণা থেকে এবং গাওপন্যের পরিষেবা সাধনে সহায়তা করে। তাছাড়া এ সফটওয়্যার সিস্টেম সহযোগীভাবে কাজের ধারা এক ব্যবহারকারী থেকে অন্য ব্যবহারকারীর কাছে পৌঁছে। যুক্তগতির মেসো কোম্পানীগুলো এ ধরনের সফটওয়্যার তৈরি করছে তাদের মধ্যে ক্যালিফোর্নিয়ার একমুখ টেকনোলজী, এনিসিআর এবং ক্যালিফোর্নিয়ার রিড সফটওয়্যার কোম্পানীর নাম বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। একমুখ টেকনোলজীর একমুখ গুণায়কারী সিস্টেম যুক্তগতি ১৬০০০ ডলারে বিক্রয় হচ্ছে। এনিসিআর এর সফটওয়্যার বিক্রয় হচ্ছে ১৯,৯০০ ডলারে এবং রিড সফটওয়্যার গুণায়কারী বিক্রয় হচ্ছে ৫৯০০ ডলারে। এ সবগুলো সফটওয়্যারেই একসঙ্গে ২০ জন ব্যবহারকারী কাজ করতে পারে।

গ. গিটি: সফটওয়্যার: গিটি: সফটওয়্যার: ব্যবহারকারীদের মধ্যে শিল্পী বোর্ডে টাইম করার মাধ্যমে ডিভিও কনফারেন্সের সুবিধা প্রদান করে

থাকে। সব ব্যবহারকারীই যাতে সমানভাবে বলার এবং পঠনের সুযোগ পায়-এ সফটওয়্যার সিস্টেম সে নিম্নতমতাও প্রদান করে। যুক্তগতির টেকনোলজীর কোম্পানীকরণ এ ধরনের ব্যবহারকারী সফটওয়্যার ডেভেলপারদের মধ্যে অন্যতম। এ কোম্পানীর গিটি ২০ জন ব্যবহারকারী উপযোগী এ সফটওয়্যার যুক্তগতি ২৫০০০ ডলার বিক্রি করছে।

ঘ. গিটিগিটিং সফটওয়্যার: গিটিগিটিং সফটওয়্যার নেটওয়ার্কের মাধ্যমে ব্যবহারকারীদের ইলেকট্রনিক ডায়ালগের সমন্বয় সাধন করে। ফলে, কোন ব্যবহারকারী যে কোন মুহুর্তেই যে কোন ডায়ালগ ব্যবহার করার মাধ্যমে তার কাজের মনোমুগ্ধতা ও অগ্রগতি সাধন করতে পারেন। যুক্তগতির বিভিন্ন কোম্পানী এধরনের সফটওয়্যার বাজারজাত করছে। বিশেষ করে মাইক্রোসফট এবং ওরাকল লেটাস ইত্যাদি প্রকৃতিগিটিং হিসেবে এ ধরনের সফটওয়্যার তৈরীতে ব্যাপক উদ্যোগ গ্রহণ করেছে।

গ্রন্থপুস্তকীয় ব্যবহারের সুবিধাসমূহ: গ্রন্থপুস্তকীয়ের ব্যবহার কার্যের পরিকল্পনা, অগ্রগতি এবং সমন্বয় সাধনের ক্ষেত্রে এক-বাপক সাজা জারিগিছে কর্মশিটটির মাধ্যমে। গীতে এ সম্বন্ধে সফল প্রয়োজন করা হবে।

১. ব্যবহারীক পদ্ধতির উপযোগিতা: ব্যবহারীক কর্মকাণ্ডে গ্রন্থপুস্তকীয়ের উপযোগিতা অত্যন্ত বেশী। এ সফটওয়্যার যে কোন ব্যবহারীক সিস্টেমকেই সুসংগঠিত করে গড়ে তুলতে সহায়তা করে। পুরানো রীতিগত ও বেশীপক্ষে নতুন ধারায় কাজ করার বিকল্প নির্দেশনা। ব্যক্তিগত সিস্টেমের কথাই বিবেচনায় আনা যাক। স্বাভাবিকভাবেই একটি ব্যক্তিকে ব্যবহারীক কার্যটি সূচী ও পদ্ধতিগতভাবে পরিচালনা জানা এর প্রত্যেক কর্মকাণ্ড ও কর্মচারীর মাঝে সমন্বিত যোগাযোগ ও তাব আদান-প্রদানের প্রয়োজন হয়। গ্রন্থপুস্তকীয় সিস্টেমের মাধ্যমে এ ধরনের সমন্বয় ও সুসংগঠিত পরিষেবা সম্ভব। কারণ গ্রন্থপুস্তকীয় ব্যবহারের মাধ্যমে কে কি কাজ করেছেন ও তার অগ্রগতি কতটুকু কোন সময়ে কাজ শেষ হবে। এ সব বিধিই নিউটনের সাথে সর্বশিট সর্বাধি অবগত থাকেন। অর্থাৎ একে অন্যের কাছে নিয়ে তথ্য আদান-প্রদানের প্রয়োজন পড়ে না। ফলে সময় লাগে কম এবং কার্যের পদ্ধতিগত অভ্যেস ব্যাপক পরিবর্তন। গ্রন্থপুস্তকীয় সিস্টেম প্রত্যেকের কাজের পরিপূর্ণ রেফার্ট সংরক্ষণ করে যেন কেউ অসুস্থ হলে পড়লেও অন্য কেউ সহজেই তার কাজ করতে পারে। কাজেরই প্রথমটি আর থাকে না, ব্যাপক তথ্যের সাহায্যেই কার্যের ব্যবহারকারীদের মধ্যে কর্মসূচীপনায় বাড়ে সর্বশিট পুরো সিস্টেমেরই পরিপূর্ণতা ও সুপহেত হতে গড়ে উঠে। এভাবে ব্যক্তিগত সিস্টেমের যত্ন যে কোন সিস্টেমেরই গ্রন্থপুস্তকীয় পরিষেবা সম্ভব, নতুন কর্মচারী পরিবর্তন করে যাবার সক্ষমতা জানতে পারে।

২. দায়িত্বশীলতা বৃদ্ধি: পূর্বেই আমরা জেনেছি যে, গ্রন্থপুস্তকীয় সিস্টেম প্রত্যেক ব্যবহারকারী তার যাকের কাজ পেয়ে থাকেন যাক তথ্যের সমন্বয়। নতুন কাজ করার সময় তিনি তথ্যের বিশেষণ এবং যোগ্যপুস্তক প্রেরণ ঘটানোর সুযোগ পান বেশী।



ফলে কাজে অবহেলা এবং অত্যধার অসামঞ্জসিত অনুরূপত দেখানোর প্রবণতা ব্যাপকভাবে কমে যায়। অন্যদিকে এ সিস্টেমে প্রত্যেক কর্মচারী নিত্যদিনের কাজের হিসাব এবং যাবতীয় রেকর্ড সংরক্ষণ করে বলে কোম্পানীর কর্মকর্তাদের সহজেই জানতে পারেন কোন কর্মচারীর দক্ষতা, কাজের কৌশল, কাজের মনোযোগীতা কিংবা ফাঁকি দেয়ার প্রবণতা সমূহ। এ কারণে প্রত্যেক কর্মচারীই নিয়ম নিয়ম ক্রমে ব্যাপারে দায়িত্বশীল হয়ে উঠেন। অন্যদিকে কোম্পানীর গ্রন্থও বেতস ভাজা কিংবা বোনাসও কোন কর্মচারী ঠকা বা জোরের সম্ভাবনা থাকেনা। অফিসে প্রত্যেককে কার্যের ক্ষেত্রেই তার বেতনভাজা কিংবা বোনাস নির্ধারণের মানদণ্ড হিসেবে ভূমিকা পালন করে। কর্মচারীর গ্রামোশনের জন্যও এই মানদণ্ডের বিচার বিশেষাই ঘটে। কাজেই যিনি যত বেশী বেতনভাজা-বোনাস আশা করবেন, যিনি যত ডায়াজটিক গ্রামোশন চানবেন, তিনি কাজ করবেন তত বেশী এবং তা হতে হবে নিশ্চিত এবং পরিষ্কার। এভাবে গ্রুপওয়ার ব্যাঙ্কে কর্মচারীদের দায়িত্বশীলতা বাড়তে দেয়।

৩. সমস্যার সৃষ্টি ও ত্বরিত সমাধান: কোন সিস্টেমের বিশেষ কোন সমস্যার সমাধানের ক্ষেত্রে গ্রুপওয়ার ফলপ্রসূ ভূমিকা রাখতে পারে। সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রে সমস্যা সংক্রান্ত তথ্য অপরিহার্য বা মূল নিয়ামক হিসেবে কাজ করে। অন্যদিকে গ্রুপওয়ার প্রয়োজনীয় তথ্যের যোগান দিতে পারে যত্ন সহমে এবং কার্যকরভাবে। ইহা সমস্যাকে বিভিন্ন স্থানে বিভিন্ন জনের কাছে পৌঁছে দেয় ফলে একই সমস্যা নিয়ে অনেক জ্ঞানার সুযোগ পায়। সমাধানও এসে যায় খুব স্বল্প সময়ে। এ কারণেই ইহাও গ্রুপওয়ারের অন্যতম প্রধানত্বই বাড়ে। মুক্যভাবে গ্রুপওয়ার বিস্তারের পরিকা গ্রুপ টক (Group Talk) এর রিপোর্ট অনুযায়ী দেখা গেছে যে প্রতিবছর মোটের মোটের ভেতর সংখ্যা বাড়ছে আর অনেক ক্রেতাও নোটসে নোটসক সমস্যা সমাধানের উৎকৃষ্ট মাধ্যম হিসেবে ব্যবহার

করছেন। তবে এ ক্ষেত্রে কিছু অনুবিধাও রয়েছে। গ্রুপওয়ারের মাধ্যমে সমস্যা সমাধানের পূর্ণ পূর্ত হইছে সমস্যাকে পরিপূর্ণভাবে চিহ্নিত করে সমাধানের জন্য অত্যধার সমাবেশ ঘটানো এবং ধাপে ধাপে পূর্ণ সমাধানের পক্ষে এগিয়ে যাওয়া। কিন্তু ডেল কমপিউটার গ্রুপওয়ারের ব্যবহার শুরু করার পর দেখা গেল যে, অনেক কর্মচারী নির্দেশিত সমস্যা সমাধানের জন্য কাজ না করে গ্রুপওয়ারকে মুক্তি আলাদা কিংবা অন্যান্য ব্যক্তিগত কাজে ব্যবহার করছে। ফলে ডেল কমপিউটার কাণ্ড হয়ে নোটস ব্যবহারের উপর ভেদ আশ্রয় করল এবং কতিপয় কর্মচারীকে নোটস ব্যবহার থেকে বিরত রাখল। তবু কোম্পানীটি নোটসের ব্যবহার পুরোপুরি বন্ধ করল না। কারণ দেখা গেল যে, নোটস ব্যবহার শুরু করার পর তাদের বিভিন্ন সমস্যার দ্রুত সমাধান মিলছে। কমপিউটার বিধে তাদের সুমান এবং গ্রামোযোগীতা বাড়ছে এবং কর্মচারীদের অধঃপতনও বাড়ছে। এ ব্যাপারে ডেল কোম্পানীর কর্মকর্তাদের নিম্নের কথা হল যে, নোটস ব্যবহারের পূর্বে বিখ্যাত কপি কমপিউটার যন্ত্রিষ্ঠার ব্যাপারে তাদের ধারণা ছিল সীমিত, সমস্যা সমাধানের জন্য তাদের অনেক সময় নিতে হত অথক এখন যে কোন সমস্যা সমাধানের ক্ষেত্রেই তারা বেশ এগিয়ে আছে।

গ্রুপওয়ার ব্যবহারের প্রতিষ্ঠিত্য: গ্রুপওয়ার ব্যবহারের সুবিধা অনেক। তবে উৎসাহিত্যই এ উপযোগী এ সফটওয়ার এর পর্যায়ের পুরোপুরি ক্রটিমুক্ত নয়। বেশিরভাগ ক্রেতাই সংযোজিত হয় ব্যবহারকারীদের অভ্যন্তর কারণে। গ্রাইই তারা এ সিস্টেমের মাধ্যমে অপ্রয়োজনীয় তথ্য সংরক্ষণ করেন আবার নির্দিষ্ট করে শুদ্ধস্থান কাজ করে থাকেন। এ প্রসঙ্গে গ্রুপওয়ার বিশেষজ্ঞদের অভিমত হল যে গ্রুপওয়ার থেকে পুরোপুরি সুবিধা নিশ্চিত করতে হলে ব্যবহারকারীকে এ সিস্টেম সর্বাধিক পরিপূর্ণ ও যথার্থ ভাবে রাখতে হবে। নোটস ব্যবহারকারীরাও কখনো যে, অপ্রয়োজনীয় অত্যধার ঝড় থেকে পরিষ্কৃত হয়ে অফিসের মাধ্যমে

প্রয়োজনীয় তথ্যটি মুছে বের করতে গ্রাইই সময় লেগে যায় যা মোটেই ইচ্ছিত নয়। প্রত্যেক ব্যবহারকারী সম্ভেদন হলেই কেবল এ পরলেন অনাবশ্যকীয়ত জানিয়ে থেকে মুক্ত হওয়া যায়। ডিভিভায়ে গ্রুপওয়ারের ব্যাপক সাফল্যের ব্যাপারে নোটস ব্যবহারকারীরা দারুন আশাবাদী। তাদের ধারণা নতুন কোন প্রযুক্তিতে কিছুটা অনুবিধা থাকাই স্বাভাবিক। ক্রমাধারে গ্রামোশনের মাধ্যমে সে অনুবিধা কাটিয়ে উঠতে হয়। যেমন, নোটসের অনুবিধাগুলো পরিবেশন করার পর নোটস কোম্পানী যোগান করছে যে নোটসের পরবর্তী ভার্সনে ইলেকট্রনিক কেবলে সংযোগের মাধ্যমে সব অনুবিধা দূর করা হবে এবং এ ভার্সন ১৯৯৪ সালের শেষভাগে বাজারজাত করা হবে। নোটসের প্রতি বিভিন্ন কর্মসিউটার কোম্পানীর কৌণ থেকে একটি কথা সুপূর্তি যে ডিভিভায়ে গ্রুপওয়ার সিস্টেম ব্যাপকভাবে জনপ্রিয় হয়ে উঠবে এবং আধুনিক সভ্যতার রপায়নে ব্যাপক অবদান রাখবে।

আমাদের দেশের ক্ষেত্রপূর্ণ গ্রুপওয়ার সিস্টেমের উপযোগিতা বিশ্লেষণ করে বলা যায় দেশের বিভিন্ন ক্ষেত্রে এ সিস্টেমের ব্যবহার দেশকে প্রযুক্তিপত আধুনিকতা এবং সমৃদ্ধির পথে এগিয়ে নিয়ে যেতে পারে। বিশেষ করে দেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলো, টি এড টি বোর্ড, আয়কর ব্যবস্থাপনা, রাজস্ব বোর্ড এবং শিক্ষা বোর্ডগুলোর বিভিন্ন কার্যক্রমে গ্রুপওয়ার সিস্টেম ব্যবহার করে যথায় অগ্রগতি সাধন সম্ভব। কারণ এখন দেশে অনেক ডেভার সমাবেশ, বিনিয়োগ, সমন্বয় এবং প্রোগ্রামিং এর দরকার হয়। প্রয়োজন পড়ে অমের বেধ সিস্টেমের সমস্যা সমাধানের। তাইই দেশের যোগাযোগ ব্যয়সাধ্য বেতলে অবহেলা কারণেও এ ক্ষেত্রেই যেখানে যথার্থ সাধন সম্ভব হইবে না, আধিপতি ক্ষেত্রে সৃষ্টি হইছে প্রতিবন্ধকতা। নোটসে নোটসের মত কোন গ্রুপওয়ার সফটওয়ার সিস্টেম ব্যবহারের মাধ্যমে নৌগোষ্ঠী সৃষ্টি করে এনর সমস্যা অনেকাংশেই কাটিয়ে উঠা সম্ভব। \*

**If You Need**



**SOFTWARE DEVELOPMENT  
COMPUTER & ENGINEERING CONSULTATION  
COMPUTER TRAINING & SERVICES**

Then  
**Come to Micrologic**

LET'S GO



**ATTENTION  
FOLKS**



**TO**

**MICROLOGIC  
SYSTEMS & SOLUTIONS (PVT) LTD.  
A HOME OF DEDICATED SYSTEMS ENGINEERS  
3/6, D.OCK. D. Lalmitia, Dhaka-1207, Tel : 329766**

**MICROLOGIC SYSTEMS & SOLUTIONS**

Offers Training on the following Computer Courses :

WORD PERFECT 6.0	CLIPPER 5.2	QBASIC
LOTUS 1-2-3 REL. 3.4	MS-WORD	FORTRAN
QUATTRO PRO	WINDOWS 3.1	TURBO PASCAL
dBASE-IV Ver. 1.5	EXCEL FOR WINDOWS	TURBOC
ASSEMBLY LANGUAGE	AUTOCAD	& MORE

Address : 3/6, Block-D, Lalmitia, Dhaka-1207. Tel : 329766

# ‘গণতান্ত্রিক সরকারের আমলে বিসিসির স্বাভাবিক মৃত্যু হওয়া উচিত ছিল’

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি ব্যবসায়ের সাথে জড়িত প্রতিষ্ঠানসমূহের সংগঠন ‘বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি’র সভাপতি এবং সাধারণ সম্পাদক নির্বাচিত হন যথাক্রমে আইবিএম ওয়ার্ল্ড ট্রেড কর্পোরেশনের গ্রাম ম্যানেজার জনাব সাজ্জাদ হোসেন এবং জে.এ.এম. এসোসিয়েটস এর জনাব আবদুল্লাহু এইচ. কাফি (জাদুয়ারী সংঘ) কমপিউটার জগৎদ্রষ্টব্য।। জনাব সাজ্জাদ হোসেন দুই দশকের বেশী সময় ধরে কমপিউটার ব্যবসায় জড়িত। সদানাদী মিষ্টিভাষী ও উদারমনা সাজ্জাদ হোসেন আইবিএম গ্রাম ম্যানেজারের দায়িত্ব পালন করছেন গত ৪ বছর ধরে। তিনি বাংলাদেশের কমপিউটার প্রচারণার একজন অন্যতম অপ্রতিদ্বন্দ্বিত। ছাত্র অবস্থায় বাম রাজনীতির সাথে ঘনিষ্ঠভাবে যুক্ত সাজ্জাদ হোসেন পর পর দু’বার বিসিএস-এর সভাপতি নির্বাচিত হন। জনাব আবদুল্লাহু এইচ. কাফি এক যুগের বেশী সময় ধরে কমপিউটার ব্যবসায় জড়িত। নিজের যোগ্যতা ও অভিজ্ঞতার এখন নিজেই ব্যবসায়ী। বিসিএস এর জন্মলগ্ন থেকেই ট্রেডায়ার পদে বার বার নির্বাচিত হয়েছেন। বিসিএস ‘শে’ ৯৩ এর কনভেন্সন সভায় তার সদস্যর ভূমিকা সর্বাধিক দায়িত্ব প্রদান করেন। সম্প্রতি কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষে সমিতির কার্যক্রম সম্পর্কে জনাব জন প্রিন্সু নিজে আমরা সুবোধুই হই জনাব সাজ্জাদ হোসেন এবং জনাব আবদুল্লাহু এইচ কাফির। মূলতঃ সাজ্জাদ হোসেন সাহেব বক্তব্য পেশ করেন। সাফল্যকারের সূচনা পূর্বে জনাব সাজ্জাদ বলেন -

সেমীতে হলেও বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির বার্ষিক সাধারণ সভা ও নির্বাচিত নির্বাহী কাউন্সিল সমন্বয়ে অগ্রাহ্য প্রকাশের জন্য বিশেষ ধন্যবাদ। বিগত ৩০ ডিসেম্বর ‘৯৩ আমাদের সমিতির বার্ষিক সাধারণ সভায় ১৯৯৪-৯৫ সনের কার্য পরিচালনার জন্য যে নির্বাহী কাউন্সিলের ঘোষণা দেয়া হয় তা, সামান্য

কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে তাদের কাছে রাখা প্রশ্ন এবং বিসিএস সভাপতি সাজ্জাদ হোসেনের প্রদত্ত উত্তরগুলো নিয়ে যোগ্য হল।

**কমপিউটার জগৎ ৪- নবনির্বাচিত কর্মকর্তা হিসেবে সমিতির কার্যক্রমে আপনার ভূমিকা কতদূর ইতিবাচক কল জ্ঞানে বলে মনে করেন? (যেমন- সমিতির সদস্য সংখ্যা বাড়ানো, প্রদর্শনী, সেমিনার, ওয়ার্কশপ করা ইত্যাদি)।**

সাজ্জাদ হোসেন :- বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি সরকারীভাবে স্বীকৃত হয়েছে অল্প কিছুকাল আগে। কিন্তু আমাদের কাছে এই সমিতির বয়স প্রায় ৬-৭ বছর, যখন আমরা সমন্বয় ৮-৯ জন কমপিউটার বিজ্ঞেতা নিজের অভিনু স্বাধীনতা সত্ত্বকনে একটি ফোরাম গঠনের প্রয়োজনীয়তা অনুভব করি। আমি জন্মলগ্ন থেকেই সমিতির সব কাজের সাথেই গভীরভাবে জড়িত এবং সে কারণেই আমি নিজেকে ‘নব নির্বাচিত’ ও ‘কর্মকর্তা’ মনে করি না। সমিতি বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের লাইসেন্স পাবার পর ১৯৯২ সনে যে নির্বাচন করে আনুষ্ঠানিক ভাবে, তাকেই আমি ও আমার সহকর্মীগণ নির্বাচিত হই এবং আমরা একটি টীম হিসাবে কাজ করে আসছি। এবারও সামান্য রহস্যময় হলেও মূলতঃ আমাদের সেই টিমটি অক্ষুন্ন আছে এবং আমরা সেজাবেই কাজ চালিয়ে যাবো। আমার ব্যক্তিগত ভূমিকা এখানে নিতান্তই নগণ্য। আমরা প্রতিটি গুরুত্বপূর্ণ কাজেই পরিষদের মধ্যে অভ্যন্তর ঘনিষ্ঠ যোগাযোগ রেখে চলি এবং আমরা কেউই ব্যক্তিগতভাবে একক কৃতিত্ব আশা করে না। সমিতির সদস্য বাড়ছে, এবং ১৯৯২ থেকে ১৯৯৪ তে সদস্য সংখ্যা বিগত না হলেও তার কাছাকাছি হয়েছে। তবে অণিচিত সদস্য এবং আশা আমরা করি না, তা হওয়া উচিতও হবে না। তদুদ্বায় তরাই সদস্য হবেন বলা কমপিউটার হর্তব্যগ্যায় বা সফটওয়্যার নিয়ে প্রতিষ্ঠিত ব্যবসায়ী-কোম্পানী হিসাবে পরিচিত। আমাদের ব্যবসার প্রয়োজনে, অভিনু স্বাধীন সত্ত্বকনে, জন, কোন দাবী-দাওয়া সরকারের নজরে আনার জন্য, সদস্যদের পণ্য-পরিচিতি নির্ভরভাবে জনগণকে জানাবার জন্য, আমরা প্রদর্শনী, সেমিনার বা এরকম

অন্যান্য কার্যক্রম-বা কিছু প্রোগ্রাম তা করে যাবো। আমরা ভূমিকা এতে কতোখানি ইতিবাচক প্রভাব রাখবে-তার বিচার ইতিহাস করবে এবং আমাদের সদস্যবৃন্দ করবে। একটি কথা মনে রাখতে হবে যে, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির নির্বাহী পরিষদের ৭ জন সদস্য একটি টীম এবং পদবী খই হোক না কেন কার্যক্রমের দায়িত্ব সকলের সমান। সত্যিকথা বলতে এই attitude প্রতিষ্ঠিত করার জন্যে আমরা সবসময়ই অত্যন্ত সচেতন। ভবিষ্যতে যাতে এটাকে tradition ভাবতে না পারে- তার ব্যবস্থাও আমরা দৃষ্টান্তের



সাজ্জাদ হোসেন

রতবন্দন ছাড়া, মেটামুটি ১৯৯২-৯৩ সনের নির্বাহী পরিষদের মজ্জেরই এবং সভাপতি হিসেবে আমি এই সভাজনের নির্বাহী টিম নিয়ে সমিতির কাজ চালিয়ে যেতে অত্যন্ত আশাবানী।

কমপিউটার জগৎ বিসিএস নিয়ে অপ্রবিক্ত সংবাদ আমাদের সমিতি সন্তোষে প্রকাশ করেছে এবং সেজন্য আমরা কৃতজ্ঞ। তবে এই প্রকাশনার পূর্ব নির্ধারিত সময় ও প্রশ্ন সূচারী ভিত্তিতে সমিতির বক্তব্য প্রকাশের অগ্রাহ্য আমাকে অপমানিত করেছে যে এখন থেকে হরতো কমপিউটার জগৎ নিয়মিতভাবে সমিতির সংবাদ পরিবেশন করবে। সমিতি সন্তোষে যে কোন সংবাদ যদি সভাপতি বা সাধারণ সম্পাদকের থেকে যাইই করে নেয়া হয় তাহলে পরিকার উপকারই হবে বলে আমরা বিশ্বাস করি।



আবদুল্লাহু এইচ কাফি

মাধ্যমেই করে যেতে চাই।

কমপিউটার জগৎ ৪- বিসিএস-এর ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা বিশদভাবে বলুন।

— সাজ্জাদ হোসেন :- বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির অতীত বর্তমান ও ভবিষ্যৎ পরিকল্পনার ভিত্তি অত্যন্ত স্পষ্ট এবং দৃঢ়মান। এই সমিতি কোন প্রতিষ্ঠানসমূহের সদস্য নয় এবং কোন দায়িত্ব সমিতিও নয়। বাংলাদেশ সরকারের Companies Act এ আমরা বিদ্যমান এবং

আমরা বাংলাদেশের **Information Technology Association** এটা ই সাপোর্টটা কথা। এখানে **Information Technology Industry** বলতে যা কিছু আছে ব্যবসায়িক সেলা আমরা তার প্রতিনিধিত্ব করি। আমাদের সদস্যগণ ব্যবসায়ী কোম্পানী, যুগ্ম **Information Technology** নিয়ে দু'নাকার ছোটো ব্যবসা করেন। কাজেই যুগ্মও আমাদের সদস্যদের অতিদুর্ভাগ্যে সংরক্ষণ করায় সমিতির মূখ্য উদ্দেশ্য, কমপিউটারের ব্যবহার হতে থাকলে এবং ব্যাপকভাবে কমপিউটার ব্যবহার হলে আমাদের সদস্যদের বিরুদ্ধ বেড়ে যাবে, তাদের আয় বাড়বে এটা অত্যন্ত সহজবোধ্য কথা। কাজেই যা কিছু করলে সদস্যদের হার্ব ফুরান না করে, কমপিউটারের প্রচলন ব্যাপক হয় তা আমরা করতে প্রস্তুত। এই সাধারণ নীতিকাণ্ডে আমাদের উদ্দেশ্যে আমাদের প্রকারণী ও দীর্ঘমেয়াদী পরিকল্পনা অবশ্যই আছে এবং সেই পরিকল্পনাত্তমকোকে সমিতির সব সদস্যদের কাছে প্রবেশযোগ্য করে, তাদের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করার জন্যে নির্বাহী পরিচালক কাজ করে যাচ্ছে। ১৯৯৪ সালে আমরা ঢাকা ও ময়মনা দুটো শহরেই কমপিউটার হার্ডওয়্যার-সফটওয়্যার প্রশিক্ষণ পরিচালনা দিয়েছি। এতে আমাদের বর্তমান ও ভবিষ্যত ক্রেতাগণ আমাদের কাজকাহি আসতে পারবেন বলে আমরা আশা করি। যদি সফল হই, হয়তো ১৯৯৫ সালে আমরা বাংলাদেশের অন্যান্য শহরে এবং বহুতলে একাধিক প্রশিক্ষণ সেমিনার, ওয়ার্কশপ ইত্যাদির আয়োজন করতে পারি। সবই নির্ভর করবে সদস্যদের মতামতের উপরে। আমরা সমিতি থেকে সরাসরি এবং FBOCC এর মাধ্যমে উচ্চমাধ্যম সরকারকে জ্ঞায়িতেরি কি কি পদক্ষেপ নিলে ও আগামী বাজেটের কর ব্যবস্থা কিভাবে পরিবর্তন করলে দেশে কমপিউটার কোম্পানীগুলো টিকে থাকতে পারবে এবং দেশে এই প্রযুক্তি সহজলভ্য হবে। সরকার কি পদক্ষেপ বিবেচন নে জ্ঞানো আমরা অপেক্ষা করছি। সংশ্লিষ্টদেরও আমাদের দৃষ্টি দাবীগুলো প্রকাশিত হয়েছে।

এদেশ থেকে সম্প্রতি বেশ কিছু ছেলে/মেয়ে কমপিউটারে উচ্চশিক্ষা নিয়ে বের হচ্ছে। তাদের জন্য একটা সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান গড়ে তুলে তাদের ব্যবস্থা না করলে মেধাসম্পন্ন ছাত্ররা সবই চলে থাকবে বিদেশে। আমরা সরকারের কাছে প্রস্তাব রাখতে চাই যে, যে কোন প্রতিষ্ঠান কাজে কমপিউটার কিনলে সেজন্য ৩ বছরের ট্যাক্স মতকুফ করার ব্যবস্থা করা উচিত। এর ফলে যারা যারা কমপিউটার ব্যবহার বাড়বে এবং কমপিটার সঞ্জনতা বৃদ্ধি পাবে।

তবে, এই প্রযুক্তি সহজবোধ্য নয় এবং একান্ত নীতি-নির্ধারিত কর্মকর্তাদের খালিকটা সময় লাগবে আমাদের বক্তব্যের মর্ম বুঝে সেই হতে কাজ করতে। আমরা আগামী বাজেটের অপেক্ষায় আছি। বর্তমান সরকার বিভিন্নভাবে কমপিউটার প্রযুক্তি ব্যবহারের আম্বহ দেখাচ্ছেন। তাতে আমরা আশান্বিত এবং বাজেটে তা প্রমাণ হবে বলে আমরা মনে করছি।

ক. জ. ঃ - বিসিএস-বিসিপি অথবা বিসিএস-কমপিউটার জগৎবোধভাবে দেশে কমপিউটারের কি ধরনের ভূমিকা রাখতে পারে বলে আপনি মনে করেন।

শা. হো. ঃ - "কমপিউটারের" কথাটি আমাদের কাছে প্রকৃত মূর্খতা মনে হয়। বলুন কমপিউটারের যথাযথ ব্যবহার। আর আপনার প্রশ্নের দুটি অংশ (১) বিসিএস-বিসিপি যৌথ ভূমিকা (২) বিসিএস-কমপিউটার জগৎ বোধ ভূমিকা। দুটোকে আলাদাভাবে ভাবতে হবে। এখানে তিনটি আলাদা সংস্থাও কথা আসা হচ্ছে - কমপিউটার সমিতি, কমপিউটার কাউন্সিল, কমপিউটার জগৎ। যুগ্ম উদ্দেশ্য নিয়ে ডাবলে এই তিনটির নামে "কমপিউটার" শব্দটি আছে তবে তিনটির মিশন আলাদা। আমাদের সমিতির উদ্দেশ্য আমি বলেছি। কাউন্সিলের উদ্দেশ্য আমরা সবাই বারা কটকট করে বাইরে-সমানভাবে জানি বা জানি না, কারণ এটি অত্যন্ত বিতর্কিত প্রতিষ্ঠান। বারী কমপিউটার জগৎ একটি সাদিক প্রতিক্রিয়া। কিন্তু definition এর বাইরে গেলে অবশ্যই যৌথ ভূমিকা রাখা যায়। দেশে কমপিউটারের বহুল ব্যবহার এবং যথাযথ ব্যবহার না হলে আমাদের সমিতি ও আপনাদের "কমপিউটার" শব্দটি অঙ্গল হয়ে যাবে। উল্লেখ্যকি যদি বাংলাদেশের পটভূমিকায় দেশের সমস্যা সমাধানে কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যবহার কোন রকম ইতিবাচক এবং স্বচ্ছ ভূমিকা রাখতে শুরু করে, তাহলে আমাদের সদস্যগণের দু'নাকার বাড়বে, আপনার প্রতিকার পার্টক ও বিজ্ঞাপন দুই-ই বাড়বে। বড় ক্যানডানে দেখলে দুটিরই মিল আছে।

বর্তমানেই কমপিউটার জগৎ ও কমপিউটার সমিতি চমককার যৌথভাবে কাজ করে যাচ্ছে। আমাদের সমিতির সদস্যদের অবদানকে কোন্ভাবেই বাটো করে দেখবেন না। আমাদের সরযোগিতায় শারস্বিক লাভও হচ্ছে, সেপও লাভবান হচ্ছে। এর বাইরে দীর্ঘমেয়াদী ও ছেয়েমেয়াদী কোন যৌথ পরিকল্পনা আপনারা ভেবে থাকলে আমরা সকল সদস্যদের নিয়ে ভেবে অবশ্যই দেখাবে।

সমিতি ও কাউন্সিলের যৌথভূমিকা সরকো আমরা ভাবনই ভাবতে পারবো ব্যাং কমপিউটারের উদ্দেশ্য ও কার্যক্রম আমাদের কাছে স্বচ্ছ ও প্রয়োগযোগ্য হবে। কাজেই সে কথা থাক।

ক. জ. ঃ - দেশে কমপিউটারের প্রচলন, শিক্ষা, সঞ্জনতা বৃদ্ধি এবং অন্যান্য সমস্যা নিয়ে কমপিউটার জগৎও পর্যন্ত গুটি সাংবাদিক সঞ্জন, প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা, এখানে কমপিউটার পরিচিতি অনুষ্ঠান, কমপিউটার মেলা, স্বল্পমূল্যের কমপিউটারের পুস্তক প্রকাশনামহা বিস্তৃত অনুষ্ঠানের আয়োজন করছেন। আপনারা এর মূল্যায়ন কিভাবে করছেন?

আপনাদের উদ্দিগ্য পরিকল্পনায় এ ধরনের কোন পদক্ষেপ নেয়ার সম্ভাবনা আছে কি?

শা. হো. ঃ - কমপিউটার জগৎ প্রতিক্রিয়ার প্রচার ও বাহক সংস্থা বৃদ্ধি আমাদের জন্যে শুভ সাধন। কারণ তাতে দেশে কমপিউটার তথা আমাদের পায় সম্বন্ধে সঞ্জনতা বাড়বে এটা প্রমাণিত

হয় এবং আমরা মতাবন হবার বাসনা রাখি। আপনাদের কর্মকর্তাদের কোন অনুষ্ঠানিক মূল্যায়ন আমরা করিনি, তবে করবো বলে আশা রাখি।

আমরা জানি, সংবাদ-পত্র, তা যে কোন সৈনিক বা সাদিক বাইে ছোট না কেন-দেশের উন্নয়নে বিশেষ অবদান রাখতে পারে। পাশাপাশি এটাও সত্য যে ছাপাখানা বন্ধের সত্য মিথ্যা বাচাই করার সুযোগ সবার হয় না। কাজেই সাংবাদিকদের দায়িত্ব সাধারণের চাইতে অনেক অনেক বেশী। সাংবাদিকের কাছে যা নিত্যই সম্বাদত থাকবে তাতে তা প্রব সত্য মনে হলে আন্তর্ঘ্য হবেন না। সৈনিক কেবে আপনারা সনা সতর্ক থাকবেন বলে আমরা আশা করি। আর আপনাদের পাঠক সংখ্যার একটি বিরাট অংশ আমাদের তরুণ সমাজ। তাদেরকে বাহাদুরিত্বের প্রিয়মে নিয়ে যাওয়া একটা সুকঠিন দায়িত্ব। এটা তেলে দেখলে সবার জন্যেই সমল হবে।

ক. জ. ঃ - দেশে কমপিউটার প্রশারের দক্ষতা প্রতিষ্ঠিত একদায় সরকারী প্রতিষ্ঠান বিসিপি তথা সরকারের কমপিউটার বিষয়ক কর্মসূচী সম্পর্কে আপনার মতামত কি?

শা. হো. ঃ - কমপিউটার কাউন্সিল গঠন হয়েছিল বৈশ্বাসিকের আমলে বিশেষ বিশেষ আমাদের হার্ব বা হুগো। গণতান্ত্রিক সরকারের আমলে এটার একটা স্বাভাবিক মুকুতা হতে পারতো হওয়া উচিত ছিলো। তা হয়নি। তবে অন্ততও বর্তমানে একজন সস, মিত্রাবান, অভিজ্ঞ প্রোগ্রামী এখানে সম্প্রতি নির্বাহী পরিচালক নিযুক্ত হয়েছে আমি তাঁর কাছে এই কাউন্সিলের কর্মকাণ্ডের পরিধি, উদ্দেশ্য, ব্যাঘা-আশা করছি। এই যুগুতে এর বেশী কিছু হলো সম্ভব নয়। তবে এটা নিশ্চিত যে বর্তমান নির্বাহী পরিচালক এটিকে পুনর্গঠন করতে না পারলে অন্য কেউ যে পারবেন তা দুঃসম্ভব। আর সরকারের কমপিউটার বিষয়ক কর্মসূচী বলে কিছু আদান কর্মসূচী আছে কিনা তা আছে জানতে পারি নি। ব্যক্তি বিশেষের কর্মসূচী থাকতে পারে। তা সরকারের হাতে হবে এমন কথা সেই। এ পর্যন্ত শুধু কথার মালাই বোনা হয়েছে।

সাক্ষাৎকার এবং ঃ হুইয়া ইনাম সেমিনা।

### সময়ের আগে চলুন

জীবনে প্রতিষ্ঠা ও সাফল্য অর্জনের সক্ষম  
কমপিউটারবিদ্যারের সহায়তা গ্রহণ করুন।

**আমাদের কমপিউটার কোর্সনূয়ের টেলিষ্ট :**

- শিক্ষার কোর্স নির্মাণে পারদর্শন।
- মন্ব কোর্সে IPCS এর DOS সফুর্ত।
- ট্রাণে মন্ব ছফ্র অর্জিত ত্বরীকরণে সুযোগ।
- প্রকর্ষনে কোর্সে নিবন্ধনা সহযোগ।
- নীজগন নিশ্চিত করে নর্ভরী টি-তে নর্ভরী বুয়ে কান্না করবেন?

### কমপিউটারলাইন

১৪৫), বাব্বিশ্বর কোর্স (আম্মা বিদ্যা-এর পক্ষি)  
ঢাকা-২২০৫, ফো: ১৩৬৪৪৬

\* ওয়ার্ডপারফেক্ট \* লোটার ১-২-৩  
\* ডিভিশন

# অফুরন্ত সম্ভাবনার দ্বারপ্রান্তে বাংলাদেশ

আমাদের অন্তর্গামী আমলা ও অসার প্রশাসনিক নেতৃত্বের বিরুদ্ধে বিপুল ভাষাতে 'অগাধলক্ষী' পেন পত্রী আমাদের ঘাট পোড়ায় উপস্থিত হয়েছে বিরাট অস্তর বৈদেশিক মুদ্রার সমস্যা নিয়ে।

যুক্তরাষ্ট্রের এন্বায়রনমেন্টাল ট্রাস্টিফিকেশন ইন্টারন্যাশনালের সাথে বাংলাদেশের অন্যতম কমিউটিভ প্রকল্পের সাইটেকের সম্পাদিত এবং মুক্তি বদলে বাংলাদেশে ডাটা এন্ট্রি রফতানী বাদন বারের আনুমানিক চার কোটি টাকার রাজহ আয় করতে পারবে। এর ফলে প্রাকৃতিক অবস্থার কর্মক্ষেত্র একশ চালুকরী মুখে মুখে থাকবে। তবে, ভবিষ্যতে কালের পরিধি সাধারণভাবে বৈশিষ্ট্য ভূমির রাজহ আয় মেসন বাড়বে তেমনি কর্মসংস্থান হবে আরও অসংখ্য বেকার যুবক।

সাইটেক লিমিটেড ছাড়াও বাংলাদেশের সবচেয়ে পুরানো কমিউটিভ প্রকল্পের সাইটেকের সাথেও ট্রাস্টিফিকেশন ইন্টারন্যাশনালের ডাটা এন্ট্রি অপর একটি মুক্তি সম্পাদিত হয়েছে। ট্রাস্টিফিকেশন প্রধান জোনাস এল কোনোভার একজন সহযোগিতাকারী নিবে সশ্রুতি ডাকার প্রকল্পের অর্থসূচী করে এই সমাজোচ্চ বারকপেছনে সম্পাদনের জন্য। কমিউটিভের প্রত্যেক পেঞ্জার এক সাংস্কৃতিক কোণাবর বদলে, সারা মুক্তরাই অসুভে ডাকতার আসন কোণাবর অনুভবে বুড়ায় কঠোরতার মাধ্যমে বর্ণনা করেন ডিজিটাল ডিকটেশন সিস্টেম। তবে সেখানে থেকে এখন কঠোর ধর্মিক টাইপ করে রাখা হয় ডাকতারের ভবিষ্যৎ ফোয়ারের জন্য।

ডাকতারের হয়ে এসব কাজ করে থাকে ট্রাস্টিফিকেশন। ডাকতারের তাদের ডেটাবেস কমিউটিভের মাধ্যমে নিজস্ব মৌলিকের যে কোন তথ্য অন্যান্যদের এবং অর্থ করতে শেষে থাকে ট্রাস্টিফিকেশন কোম্পানীর তথ্য ব্যবস্থার নোবায় তথ্য।

মৌলিকের উপর ডাকতারদের এক ঘটনা ডিকটেশন টাইপ করে একটা পিচ মিনিয়েট্রি মিনিয়েট্রি হয়। বাংলাদেশে সারাশিক্ষিত ডিকটেশনকে পাঠানো যায় মাত্র পাঁচ সেকেন্ডে ইন্টারনেটের মাধ্যমে। ডিকটেশন টাইপ করে ডাকতারের জন্য উল্লি করার সময় বাক্য করা হয়ে থাকে ২৪ ঘণ্টা। বাংলাদেশের মৌলিক অবস্থানটা একেবারে একটা আদর্শিক হিসেবে কাজ করবে। যুক্তরাষ্ট্রে সারামিনের ডিকটেশন বাংলাদেশে কমিউটিভের লগ-ইন করা যাবে পর তারা যখন বুঝবে তখন অন্যান্য সারামিন সেটি টাইপ করে প্রকৃত জরুরী সুযোগ পাবে। ট্রাস্টিফিকেশন ইন্টারন্যাশনাল সিস্টেমের ডিকটেশন করবে সেই টাইপ করা সিস্টেমের মান পরীক্ষা করে তথ্যকর্মা পাঠিয়ে দেবে তাদের ড্রায়েভের কমিউটিভারমুখে।

ইন্টারনেটের মাধ্যমে প্রতি সেকেন্ডে ৬৪ কিলো পিট তথ্য পাঠানো যাবে যুক্তরাষ্ট্র থেকে বাংলাদেশে এবং বাংলাদেশ থেকে যুক্তরাষ্ট্রে। এই সবারাজনক কাজের মাধ্যমে পর্যায়ক্রমে বেশ কয়েকগণ তরুণ মেসন তাদের আয়ের সুযোগ পাবে রিক তেমনি কাক্ষ্যে তাদের ভবিষ্যতের সুখের পথে পরদত্তাও বাড়বে। সদামাটা ডাটাএন্ট্রি কাজের ক্ষেত্রেও একটা অসংখ্য কিছুটা উল্লি করবে।

কোণোভার জানান যে যুক্তরাষ্ট্রে বর্তমানে এই ট্রাস্টিফিকেশন ব্যবসার বার্ষিক আয়তন হচ্ছে প্রায় ২৪

হাজার কোটি টাকা। বিরাট সম্ভাবনার বাজার হস্তাক্ষর করটা এই গরীব দেশের জন্য হবে রিভ্রিতম অর্থনীতি। ঢাকা অর্থস্থানকালে কোণোভার কয়েকজন সাক্ষী এবং টিএসটির প্রধান প্রধান কর্মকর্তাদের সাথে মতামত করেন এই গোভার্নার বাজারের সম্ভাবনকে তাদের সম্মানে পরিচয়ভাবে ভুলে যাননি।

ট্রাস্টিফিকেশন ইন্টারন্যাশনালের সাথে সম্পাদিত সমঝোতা চুক্তির ধারা সমূহের আওতাধীন বিদেশি এই প্রকল্পটির প্রশিক্ষক গঠিয়ে সম্পূর্ণ নিজে থাকবে এক মাস ধরে প্রশিক্ষণ দিয়ে এ জন্য প্রয়োজনীয় দক্ষ জনশক্তি উভয় কক্ষের মুদ্রার প্রকল্পের সহায়তার। প্রশিক্ষণ, সফটওয়্যার সব সফটওয়্যার ও প্রশিক্ষণ সরাসরি প্রধান করবে তারা। ৬০ দিন ধরে পরীক্ষামূলকভাবে প্রধান করে ডাটা সেরার করবে। পরীক্ষামূলক এই সময় উত্তীর্ণ হলে যাই তা সন্তোষজনক হয় তবে তৈরি ডাটা এন্ট্রি কাজ তারা প্রতি লাইন দুই মার্কিন সেন্টে পরিচালনা করবে। পরীক্ষার ফলে যে, ব্যবসার এখন সবচেয়ে বড় বোকালি হচ্ছে তখন সন্তোষ হ্যাং, কিন্তু ইন্টারনেটের মাধ্যমে এই অব্যাহতি তথ্য পাওয়া যাবে বিনা ব্যয়ে। অথচ থেকে ইন্টারনেট এমন এক ঊর্ধ্বচালা উদ্যোগ করছে যে, বিশ্বের যে কোন স্থানে বসে একজন প্রোগ্রামার, ডিকটেশন, পকেট, ছাত্র, শিক্ষক, সাপোর্টিন্গ সবার্থন মানুষ ইন্টারনেটের মাধ্যমে তার নিজস্ব বিশ্বের গুণের সেটা উপকরণ থেকে পারেন অন্যান্যদের এবং বিনামূল্যে। শারীরিকভাবে অথচ বোম্বেরন এম,আই,টি-তে পড়তে যাওয়া প্রয়োজন নয়। মাত্র বসেই উচ্চতর যে কোন বিশ্বের জ্ঞান আহরণ করা যায় মিনিয়ে যে ভিত্তি জানান সারা বিশ্বে অবিশ্বাস্য দ্রুততার সাথে ঘটিয়ে পড়ছে ইন্টারনেট, আন্দাররা এ থেকে বিভিন্ন ধাক্কাতেই পাচ্ছে যা কোন অবস্থায়। বিশ্বের সাথে আন্দারদের সংযুক্ত হতে হতে অসংখ্য। কোণোভার বলেন 'আন্দাররা উচ্চ গড়ারনিজ প্যাকেট সুইচিং স্থাপনার মাধ্যমে অকিঞ্চই ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত হান তবে আমরা আদর্শিক ছুপিই মাস পর্বিত অপেক্ষার ব্যাকতে পারব না। অন্য অকোন দেশ থেকে এই কাজ করিয়ে নেওয়ার সুযোগ রয়েছে আমাদের। ১০ হাজার ডলার বায়ান্ডার বাবন পরচ করে সুন্দর যুক্তরাষ্ট্র থেকে বাংলাদেশে এসে আয় করা যাবে বর্ণী নিজে পারবেন না এই কাজ করানের জন্য।'

আমাদের অবস্থান  
ডাটা এন্ট্রির মাধ্যমে বিশাল অকোন বৈদেশিক মুদ্রা আয়ের সম্ভাবনার ব্যাপারে এর আগেও কমিউটিভের জ্ঞান ব্যবহার বিশ্বের এবং সাংস্কৃতিক সংখ্যকের আয়োজন করেছে রাত্রির কণ্ঠবাদের সন্ধান মুক্তি আর্থকোণ কর। কিন্তু সব একটা যুগল স্থান। বাংলাদেশে বিদেশী বিপীতবুধী বিভিন্ন মুদ্রার ব্যবহার নির্বিশেষে তখনই থেকে আমাদের এর সমস্ত সাজ মারীতসে। যে নারীতসে প্রকৃতপক্ষে আসা উচিত কিন্তু কমিউটিভের বিরুদ্ধে সমিতি, বাংলাদেশে কমিউটিভের সেরাও এই বিদেশি কাছ থেকে। কিন্তু কমিউটিভের কার্ভিকল গোড়া থেকেই আর দু'দেশি সরকারী সত্ত্বের মত কমিউটিভের ব্যাপক প্রসারের মাধ্যমে ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যারের রফতানী বাবন বৈশিষ্ট্য মুদ্রা আয়ের সম্ভাবনাকে পাস কাটিয়ে নিয়ন্ত্রকের সুবিধার অস্বার্থী হয়ে প্রধান প্রতিবন্ধীতে পরিণত হয়েছে।

হৃতওয়ার, সফটওয়্যার ও কমিউটিভের সর্বপ্রতি আনুমানিক ছয়পড়ির আদাননী কম মুদ্রার কৌশর আদান ব্যাপারে সরকারের গুণর কার্যকর ও মুদ্রাসংক্র চাপ সৃষ্টি করে প্রজ্ঞাত সমীক্ষণের প্রক্রাত বাংলাদেশে কমিউটিভের সমিতি নির্গির থেকেছে, অথচ এ ক্ষেত্রে তাদেরই সবচেয়ে বড় সুবিধা পানদের কথা ছিল।

বাংলাদেশে ব্যাপক ও দ্রুত কমিউটিভারমূলের পক্ষে অসংখ্য কয়েকটি বস্তব বাধা হচ্ছে সনাতন মুদ্রাটিকী সম্পূর্ণ পূর্নগায় আনমানদের অলপ মানসিকতা। নব্বন শতাব্দীতে রয়েছে তারা মন মানসিকতার দিক থেকে। তারা মন করেন যে দেশে দ্রুত কমিউটিভের প্রসার ঘটবে টেকনোক্রেটরা তাদের ডিক্রিয়ে প্রকাশনিক নেতৃত্ব করায়ও করে ক্ষেত্রে। তাই কয়েদি আমলা চক্র সুসৌভিক দেশের কমিউটিভারমুদকে কর্মক্ষেত্র এক লক্ষ শিখে ছেলে দিয়েছে ইতিমধ্যে।

### ইন্টারনেটের পথে বাধা

ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত হওয়ার পথে বাধা আমাদের টি এন্ট্রি এর এক শ্রেণীর কর্মকর্তারা। তারা জানান তাদের বরবারী ও ইচ্ছামুতাবের অসনো হোক উন্নত মানের তথ্যের আবাঝিত আসন প্রধান। ইন্টারনেটের মাধ্যমে ই-বেস-এর এক চিহ্ন ফাঙ্কায় তুলানার অকোন অকোন গুণ কম। টি এন্ট্রি বসে জ্ঞানায় করে অব্যর্থ নিয়ে বিশায় হয়ে সেই অপেক্ষার এই ধারী খালি আর এক মুহূর্ত অপেক্ষা করতে রাখা নয়। আমরা চাই না যে বিরাট বৈদেশিক মুদ্রা আয়ের সম্ভাবন আমাদের পক্ষে হয়ে আয়ত্ব থেকেছে নির্ণে থেকেই সেটা হস্তাক্ষর হয়ে চলে যাক ডাটা এন্ট্রি। ইন্টারনেটের সাথে সংযোজার কল্যাণে বিশ্বের প্রায় ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যারের কাজ আয় ভারতের করামায়ে। বছরে হাজার কোটি আমদের বৈদেশিক মুদ্রা আয় করছে ভারত এ থেকে। আমরা আর দর্শক হয়ে থাকতে চাইনি। আমরা চাই যেস ডকোয়ার্ডের সুবিধা মার্চে নাহতে নিজের মনোভা ও উন্নত মেয়াদ।

### শূণ্য আমদানী কর

পার্বদেশ শিল্পের ক্ষেত্রে যেকোন ডাটা এন্ট্রি শিল্প এখন বেশী সম্ভাবনাময় আয় আমরা চাই কেবল ডাটা এন্ট্রি রফতানী সংক্রান্ত কমিউটিভ হস্তওয়ার ও সফটওয়্যারই নয় বরং সব ধরণের বায়ান্ডারকারীদের জন্যই আমদানী কর, ডাটা, সাপোর্টমেন্টারী কর ও হারিসেসন কর শূণ্য করার ঘোষণা দেওয়া থেকে অকিঞ্চ। এ জন্য একটা এনাবলিং ও জারীর জন্য কমিউটিভের সমিতির একটা প্রাকরণ প্রধান কর উচিত জারীর স্বার্থের বোর্তক করে, তাদের উন্নতি এভাবে আদর্শিক বাজেটের আগেই দুর্ভাগ্যবশে আইনসিক করা অর্থ শিল্পের সাথে ঐক্যেভে করতে থাকবে।

### ডাটা এন্ট্রি বিক্রেতারী শোষণ?

আমার বর্নক পিচ তিন বছর পরে ডাটা এন্ট্রি ও সফটওয়্যারের মাধ্যমে বৈশিষ্ট্য মুদ্রা আয়ের সম্ভাবনার সবচেয়ে বড় ঝটকা করছে ডিএন ডিএন দেশের একটি পত্রিকা বিরোধিতায় স্বার্থিক বিরোধিতা করতে গিয়ে ডাটা এন্ট্রির বিরুদ্ধে বাস্তবিক প্রায়ণর চলিয়েছে এদেশে সবকারের স্বার্থিক সম্পর্কে টু শপদটা না করে। ট্রাস্টিফিকেশন ইন্টারন্যাশনালের সঙ্গে দেশের অন্যতম টাকা ডাটা কমিউটিভের প্রকল্পের কোটি কোটি টাকার মুদ্রা এন্ট্রি রফতানী সংক্রান্ত সমঝোতা হস্ত হস্তাক্ষরের মাধ্যমে এবার দুর্ভাগ্যবশে প্রমাণিত হয়েছে যে আমরা 'সঠিক' - অপদ্রচারকারীরা নয়।

# সাফল্যৰ ম্যাজিক ধৰে রেখেছে কম্প্যাক

কম্প্যাক কমিউটাৰ প্ৰধান হওঁৱৰ মানুহ বছৰে দুখো অৱস্থা ফেইছাৰ এত ম্যাক এ অস্ট্ৰেলিয়ান কমিউনিস্ট সৃষ্টি কৰেহে য়ে কোম্পানীৰ অন্যতম সৃষ্টি ছাৰা ফেইছাৰ ৰুইছে আৰু পৰিবৰ্তিত। ৫২ বছৰ বয়স ফেইছাৰ ৰুইছেই শিৱী নিৰ্ধাৰণ কৰে য়ে, বড় বড় কোম্পানীতে পিৰি সৱৰাৱৰণীৰ সন্ধান লুইকা সৰ্ণীৰ বিসৰ্জন দিহে অলেক ম্যাকসতৰ সৰুতে হুবে কম্প্যাকৰ কাৰখানা পৰিচিক্বে। পৰ্বটো কমিউনিকেশ্বন থেকে চকু কৰে বাসাবীয়াৰ কমিউটাৰ পৰ্বটো প্ৰতিটো ৰাজ্যকে জ্ঞান ৰাণাতে হুবে কমিউটাৰ এবং তাৰ আকাৰ অস্বাভাবিক কম মাহে।

কম্প্যাকৰ বসালি এই ধাৰা পৰিচালনৰ পৰ থেকে বহুৱাৰ দিবস ও ওয়াৰ্কটেশ্বন ৰাজ্যৰে তাৰেইে নম্বল ৩.৬% থেকে বেতে আৰ ১০% এ পৰিচিয়েহে। গত বছৰ দুই প্ৰতিস্থী আইবিএম এ এপল কৰলে যা দুখাৰা কৰলে তাৰ ঙ্ৰে অধিক দুখাৰা কৰলে কম্প্যাক কৰিলে। গত বছৰে সেয়েহেই ফেইছাৰ যোখা অৱস্থিৰে য়ে ১৯৯৬ সাল নাগাদ কম্প্যাক হুবে চায় বিধেৰ এক নম্বৰ পিৰি এ ওয়াৰ্কটেশ্বন বিক্ৰেতা কোম্পানী।

জাৰ্মান বংশোদ্ভূত ফেইছাৰেৰে ভাষায় এ পৰ্বটো অৰ্জিত কম্প্যাকে এই সাফল্য হুছে - 'জাম্বপুৰ্ণ'। ফেইছাৰ শাৰ কোম্পানী হুছে একটা নতুন ভাবিগত প্ৰতিষ্ঠিত কৰেহেহে এবং তাৰ ভবিষ্যৎ উদ্দেশ্যকে সুস্পষ্ট কৰে তুলে ধৰেহেহে। এর ফলেই আমাকেৰ এই বাৰ্ষিক পৰিচালন নতুন সম্বৰ পৰ হুয়েহে। ১৯৯১ সালেৰে অৰেতে কাৰ্মাণিদের কাছ থেকে দুগুণত মূল্য নিছিল। এক বছৰে মেখেই কম্প্যাক প্ৰেসে হুৰা এক কৌশলমূল্য হুৰা কৰে এবং বিপৰ পৰ্বিতে এক ডজন নতুন মডেল ৰাজ্যে ছেদে প্ৰতিস্থবীনেৰে বাতিবাত কৰে জোনে ফেইছাৰ। দুখাৰাকৈ সৰুহে কৰা এবং ত্ৰমৰাৰেহেহে চাৰিটা মেটাৰেৰে জ্ঞান তিনি উল্লেখনীয় বায় হুৰা কৰায় এবং কাৰখানা সমুহ নিৰায়িত। তাই জাৰ্মান নিৰ্বেশ কম। কম্প্যাক পৰ্যাসমুহ কেডাসেৰ কাছে নৰ্থৱেলণ্ড সন্ধানৰ জন্য হাজাৰ হাজাৰ খুৱা বিক্ৰেতাৰে নিয়োগ কৰে।

ফেইছাৰেৰে সেয়েহেই হুপভাৱেৰে ধাৰাটী কম্প্যাকে একটা সৈন্যবিন্দু ৰাজ্যতা হুয়ে নাটায়। তিনি সুস্পষ্ট কৰে ৰুলিয়ে নবে যে, তাৰ প্ৰত্যাহাৰি হুছে নিৰ্ভৰ পৰিচালন। তিনি একটা সৰ্ণ প্ৰতিষ্ঠিত কৰে যেটি হুছে- 'পৰিবৰ্তনীতা কৌশলা' যা পাৰন ময়, ৰাং-বাৰ্ণটাজি হুছে কৰিকৰ'।

নতুন কম্প্যাক বাৰ্ণটায় কৰে ভোণেৰি এধলে। গত আগতে ৰাজ্যৰে ছাৰা বাসাবীয়াৰ পিৰি **Prosario**-ৰ কাছই ধৰুন। এই পিৰিটি ৩৬৭ী কৰা হুৱেছিল নৰ্বুটিতে ভীত কেডাসেৰে আৰ্কণ কৰায় জন্ম বড় বকলে এবং ৩৬৭ীৰ সমৰই স্থাপিত সফটৱায়াৰ এ ৰিফ্ৰেইন টেমিমেফেদ উত্তৰপাল সেবিন ধৰা। কম্প্যাকৰ ইতিহাসে সৰ্বাভেয়ে কাটৰিহে এই পিৰিটি বুৰ হুৰ্ত ১৫০০ ডলাৰেৰে পিচৈৰ মুগোৰ পিৰিটিপৰি মেধা সৰভেৰে লোৱা বিচীৱৰ বেৰিণে পৰিণত হুে।

কম্প্যাক এখন বিশেষ কেডেশ্বাৰিৰ উদ্দেশ্যে কমিউটাৰ ৩৬৭ী কৰে জোৱেদোৱে জোৱাৰা চালাছে। কমিউটাৰ বেহেহু চিহিও মেটৰিকাৰি মত জোণশৰা হুয়ে গৰুহে তাই প্ৰতি বছৰ নতুন মডেল ছেদে বিজ্ঞাপন সিছে টিভিৰে কম্প্যাক। তিন বছৰ চিহিতে বিজ্ঞাপন প্ৰচাৰ বঙ্গ প্ৰাৰণৰ পৰ গাৰ বছৰ ১২ মিলিয়ন ডলাৰেৰে বিজ্ঞাপন প্ৰচাৰ কৰে কম্প্যাক।

উত্তৰ আমেৰিকাৰ কম্প্যাক তাৰ পৰিবহকেৰে সঞ্চা দু-সৰুহে পিচৰণ ৰাভিয়ে দু-ছাৰা থেকে

১০,৫০০ কৰেহে। ফেবৰ উচ্চ পদ্য নিৰ্বীহীয়া এওপিন কুলীৰ সৰ কোম্পানীৰ কাছে কম্প্যাক বিক্ৰী কৰেহেহে এখন ভাৰা নতুন কুলীৰ অবধাৰায় সাধাৰণ কেডাসেৰে কাছে বিক্ৰী কৰেহে কম্প্যাক কমিউটাৰ।

তবে মুগ্য, সৰু গড়াই এবং মেটাি ৰিপন ৰুইছে ফলে কম্প্যাকৰে দুখাৰাৰ অৰু কৰেহেহে পৰ। ফেইছাৰ চান উৎপাদনে উৰ্বৰেখ সাধন কৰে এবং উৎপাদনেৰে পৰিচি ৰাৰে হুগ্য হুগ্য পটাইৰে প্ৰগী হুতে। উৎপাদনে আয়তন ৰিধান হওঁৱায় প্ৰতিটি একক পণ্যৰ মুগ্য কমে আসেহে ৰাজ্যিকভাৱেই। ১৯৯৩ সালে মেটাি উৎপাদিত পিৰিৰ সংখ্যা ১৫ লক্ষ থেকে বেতে ৩০ লক্ষে পৌছাছে যেটাি উৎপাদনে বায়ুশাল পায় প্ৰায় ১০ মিলিয়ন ডলাৰ।

ফেইছাৰেৰেচাৰে কম্প্যাক এখন প্ৰতিটি সূন্নাতিসূন্না উৎপাদনে প্ৰক্ৰিয়াৰে পেছনে সময় বা কৰে ১৯৯২ সাল থেকে বাইৰেৰে ঠিকাদাৰেৰে কিছু কিছু সমেহাৰেৰে কাছ সাৰ-ক্ৰট্ৰাক প্ৰদান কৰে। তবে পিৰিৰ ওপৰত মান অটুট প্ৰাৰায় জনা জনা বাইৰেৰে ঠিকাদাৰেৰে বিস্তাৰিত নিৰ্বেশনা প্ৰদান কৰে এসৰ যোগে কিজাৰে সমেহাৰিত কৰতে হুবে। এই কৌশলেৰে মায়েহে সূন্নাতিবিত্ত হুয়েহে কেডাসেৰে সমৰমত পণ্য সাৰবাৰেহে সক্ষম হুছে।

পৰিবৰ্তনেৰে প্ৰথম বছৰেই কম্প্যাক ১৯৯৩ সালে সাধাৰণ কেডাসেৰে জ্ঞান্য কম দামেৰে **Proline** কেডেশ্বন এবং কটুৱা মেটািৰু কমিউটাৰ সিহে অৰ্জাৰি অভিবান কৰে। কম্প্যাক জেহেইহে কটুৱা জিৰন হুছে কিছু বাৰ্তবে তা বেতে পাৰীতো জিন নহুৰ। সৰবৰাহে টান পৰলোৱে পৰিধামে। হুয়ে ত্ৰুৰা সাৰ্থীৰ পৰিধাম শীঘ্ৰিত বেৰে বৰু সাধনে কৰে উৰ্বৰুণতা কেডাসেৰে হুতে পণ্য শৌখ্যানেৰে শীঘ্ৰিত কৰলে এই সামগ্ৰিক সমস্যা ৰাভিয়ে ওঠে কম্প্যাক সাৰল্যেৰে সাহে।

উৎপাদন চাহিৱাৰে সমৰায় সাধে কম্প্যাক এক অস্বাভাবিক কৰে সমস্যা কৰে সৰবৰাহাৰকাৰি, কৰাৰনা এবং বিশ্বব্যাপী বিতৰণ কেন্দ্ৰসমূহৰে মেধা একটা বোঝাপটয়া বড়ে তুলে। ধৰুণ একটা নতুন অৰ্জায় আসেহে। কম্প্যাক সেববে যে জনেৰে হুৰুকাৰেই হুইন, সিঙ্গাপুৰ, ৰুটলাণ্ড অথবা গাৰ্চীল (হেহেই-এৰ সল্লিকটে সেনেবেনে কম্প্যাক একটা নতুন কাৰখানা থুগতে

মাছে) কাৰখানাৰ কোনটিতে কমিউটাৰটি সৰভেয়ে সৰায় ৩৬৭ী কৰে কেডাটীকে সৰবৰাহে সৰবৰাহে কৰা হুবে। কৰকে প্ৰকাৰ মেধা কম্প্যাক নটিক য়াৰ্শেপনমুহ ৩৬৭ী অথবা সৰবৰাহাৰকাৰীৰে কাৰ থেকে শিয়ে হুয়ে। গত বছৰ মেখেই উৎপাদনেৰে ৫ শতাংশ ৩৬৭ী হুয়েহেই বিক্ৰেত অৰ্জাৰে চিহিয়ে। ফেইছাৰ চান ১৯৯৬ সালেৰে কাছে ১০০% পিৰি অৰ্জাৰে চিহিতে ৩৬৭ী কৰতে।

কম্প্যাকৰে হুইনমুহ নিৰ্বৰণ কেন্দ্ৰে প্ৰটিষ্ঠানে কমথ্যা ট্ৰাৰেৰে ঙ্ৰাট বাণ্যতা পণ্য পৰিবহেৰে জন্ম। তখন পৰিবহন ব্যয় বহন কৰতে হুতা পৰিবেশকৰে। কম্প্যাক ৰুইছে সেবলো মেটাি ১৫৬টি পৰিবহন কোম্পানী জাৰনে মান বহনে সিহাৰিত। বিতৰণ ধাৰাকে পতিময় কৰায় জন্ম কম্প্যাক নিৰ্বৰণ নিল জাৰ পৰিবহন ব্যয় নিৰ্বেগে প্ৰদান কৰতে এবং মাৰ হুৰটি পৰিবহন কোম্পানীকে নিয়োগ কৰতে জাৰ। প্ৰতিদিনে মাল বহন হুবেহে মেগো ৪০%। জাৰেৰে আৰ্থিক পৰিবহন ব্যয় পুৰিয়ে মেগো বিকৰণৰে ছেহে অৰ্জিত ৪০% উৎপাদনশীলগত। কেডেৰে কৰ্মীয়াৰে কাৰ্য কাৰ্য কৰতে প্ৰতিদিন এক শিফট। গত সেয়েহেই কোমে সেবানে ৪৪৫৫৫৫ পাৰ চিহিয়ে ২৪ ঘণ্টা কাৰ্য কৰেহে ট্ৰাৰেৰে দীৰ্ঘ সাৰিও জানাৰ্টি সন্ধানৰ সমাৰ্টি চাৰিয়ে।

এপল অন্ভুত হুয়ে যে নতুন পৰাসোৱনা উক্তিটাল প্ৰিণ্টাৰটি নিউটন ম্যাসেল পাত্য হুয়ে গত বছৰ কম্প্যাক সেই সোফাৰীয়া ৰাজ্যেৰে প্ৰলেণ কৰবে এবং, যাৰ মান পড়বে এক হাজাৰ মাৰ্কিন ডলাৰেও অধিক। তবে নিউটনে মত কাৰ্য কৰেহে এটি এবং কম্প্যাক অৰ্জি পিচিৰা না হলে কাৰ্য হুবে 'মোবাইল কম্প্যাকি়নেৰে যা হুয়াৰামান নহুই।

নিউটন এইমেট্ৰিক ফাইলেৰে ফাৰ্মাৰ হিৰেবে কাৰ্য কৰলেও কম্প্যাকৰে মোবাইল কম্প্যাকি়নেৰে মূলত একটা অতি হাৰুা মেটািৰু কমিউটাৰ। যখন এটি বাৰত্ব হুবে না তখন এটিকে উইনডোজভাৰিতিক বেৰেণ পিৰিৰ সাৰে সয়েত কৰে ৰাৰা হুবে এবং এটিৰে বাটাৰীও চাৰ্জ হুতে থাকে এই বিশ্ৰমেৰে সমৰভিগত। যখন জাৰ্মান কম্প্যাকি়নেৰে বাৰবাৰ কৰতে চাহেব তখন একটা মেগু আসবে অপনাৰ পিৰিঙতে এবং আৰ্ণি বে সৰ্ব কাইল পিৰি থেকে কম্প্যাকিয়েনে কপি কৰতে জাৰ কৰতে পাৰহেব। কোন ফাইল পিৰি থেকে নিতে কুলে গেলে ৰাজ্যৰ বেৰ ফাইল পৰ কোন কাইনেৰে মায়াহে কম্প্যাকিয়েনেৰে জেতৰ সয়েহাৰিত (মোকী অৰে ১০ ন পূৰ্ণাৰ মালমুণ)



ছফ্টন কম্প্যাকৰে উচিত ও এৰাৰে নতুন নতুন ধাৰা পিৰি ডিজাইন কৰা হুে।

# পরীক্ষার ফলাফল কমপিউটারায়নে সমান্তরাল নিরীক্ষা পদ্ধতি অত্যাশ্চর্য

পরীক্ষার ও টেলিভিশনের মাধ্যমে জানতে পারি যে আমাদের দেশে স্কুল ও উচ্চ মাধ্যমিক পরীক্ষার ফলাফল কমপিউটারায়ন করা হচ্ছে এবং এটা করতে পারি যে শীঘ্রই অর্থাৎ এই বছরে অনূষ্ঠিতব্য পরীক্ষাই এই কমপিউটারায়ন চালু করা হবে। বহু বিগোয়ে হলেও পরীক্ষার ফলাফল নির্ধারণের কমপিউটারায়ন ব্যবহারের এই উদ্যোগ নিরলসেই অগ্রসরমান্যে। পাশাপাশি "সিউই" অর্থাৎ '৯৪ সালে অনূষ্ঠিতব্য পরীক্ষার কমপিউটার নির্ভর ফলাফল নির্ধারণের যোগ্যতা নির্ধারণ আমাদের আশংকিত করছে। আমার নিরীক্ষার কমপিউটার প্রযুক্তি তথা সনসারি সফটওয়্যার উন্নয়ন ও ব্যবস্থায়নের সাথে জড়িত থাকার অভিজ্ঞতা থেকে আমার এই আতঙ্কের সূত্রি; আমার এই আতঙ্ক যদি অনুসৃত হয় তবে তা সনসারি রূপেই মঙ্গলক, বিশেষতঃ পরীক্ষার্থী ছেলেমেয়েদের জন্য। আমি কামনা করি আমার এই আতঙ্ক যেন অনুসৃত হয়।

একদিকে তবুই আমার আতঙ্কের প্রথম সনসারি বাধা কথাটি। একদিকেই প্রথম দিকের যে পরীক্ষার ফল নির্ধারণ করা একটি "ইউপার প্রক্রিয়াকার" (Data Processing) জাতীয় কাজ। এটা কেউই টিপ্পন লেখার ব্যবহৃত Word Processing জাতীয় বা টেকনিগ জাতীয় অন্য ব্যবহৃত Spread Sheet Analysis জাতীয় কাজ নয়। উপর প্রক্রিয়াকার কার্যের প্রায় অপরিহার্য একটি অংশ হচ্ছে "সমান্তরাল নিরীক্ষা" যা কমপিউটারের জগতে Parallel Run বনে পরিচিত। যে কোন কাজকে পূর্ণসুপরি কমপিউটার নির্ভর করার আগে উক্ত কার্যের প্রাথমিক ও স্বতন্ত্রতাই স্বীকৃতি মানুষের পদ্ধতি পাশাপাশি কমপিউটার পদ্ধতি চালিয়ে যাওকেনই সমান্তরাল নিরীক্ষা বলা যায়। এর প্রধান উদ্দেশ্য কমপিউটার পদ্ধতির বিতরণ ও ব্যবহারে যোগ্যতা পরীক্ষা করা। সাধারণত এই সমান্তরাল নিরীক্ষা পদ্ধতি একটি মুক্তিকর্ত সময় কাল পরিচালনা হয়। যেমন একটি ব্যাচের মানুষের লেজারকে কমপিউটারায়ন করতে কখনো দুই মাস মানুষের পদ্ধতি পাশাপাশি কমপিউটার পদ্ধতিতে মধ্যস্থত হয়। এই দুই মাস কিছু মানুষের মেজাজেরই সঠিক লেজার হিসাবে কাজ করা হয়। অসুখ ব্যাটিক পদ্ধতিতে তার পরও কিছু ব্যতিক্রম (যমানিক কর্তব্য থেকে যায় তার জন্য ভিসের ও জুন মাসে সমান্তরাল পরীক্ষা করতে হয় এবং পদ্ধতি বিশুদ্ধকরণ এই সমান্তরাল প্রক্রিয়ায় ব্যাপিস্টিতে ব্যর্থতা ঘড়ুপাই।) উদাহরণে যে, পরিমেয়োন বা MIS জাতীয় কাজ যদিও উপায় প্রক্রিয়াকরণের আওতাধর পড়ে তবুও এতে সমান্তরাল নিরীক্ষার বিশেষ সুযোগ বা প্রয়োজনীয়তা নেই। যাই হোক যে কোন চাকর কাজকে কমপিউটারায়ন করতে সমান্তরাল নিরীক্ষা পদ্ধতিতে অত্যন্ত প্রয়োজনীয় এবং যে সখ ক্ষেত্রে জুন প্রক্রিয়া ব্যাপক সমসার সৃষ্টি করতে পারে সে সব ক্ষেত্রে অপরিহার্য।

পরীক্ষার ফলাফল একটি অত্যন্ত স্পর্ষকাতর বিষয়। আমাদের দেশের প্রেক্ষাপট এতে দেশের শীর্ষক এবং স্পর্ষকাতর বিষয় পাওয়া তিনি। একদিকে চার কোর্ট জড়িত। একদিকের সঠিকভাবে প্রাথমিক পরীক্ষার দায়িত্ব কাউন্সিল এবং সখ সহিতক ১০০% না হলেও

৯৯% নিশ্চিত করতে হবে। পাশাপাশি তার ব্যাপকতাও অন্তর। তাহাজুত সীমিত সমসার ভিতর বিশাল ভারতিকে প্রক্রিয়াজাত করতে হবে। সুতরাং এই কাজটি অসম্ভব অসুখই সমসাকাল নিরীক্ষা পদ্ধতির মাধ্যমে অন্তত দুইটি পরীক্ষার ফলাফলের উপর প্রয়োগ করে তারপর ব্যত্যে প্রকল্প করা উচিত। অর্থাৎ এই দুইটি পরীক্ষার প্রচলিত মানুষের পদ্ধতিতেই ফলাফল নির্ধারণ করতে হবে এবং সেই ভাবেই প্রায় ফলাফলকেই গ্রহণ করতে হবে। কমপিউটারের ফলাফল নিতান্তই সমান্তরাল, এটা প্রক্রিয়ায় মূল, ১০০% তক হলেও নয়।

এতকথন আমার আতঙ্কের প্রথম সনসারি নিশ্চয়ই পরিষ্কার হয়ে গেছে। এই বছরেই যদি কর্তৃপক্ষ কমপিউটার পদ্ধতি উপর নির্ভর করে ফলাফল নির্ধারণ করতে চান, আমি ভয় করছি তারা একটি মহাপ্রপদের সুকি ফেলবে। তবে যদি হিন্তি পূর্বেই উক্ত কমপিউটার পদ্ধতি দুই বা তিন বছরের মধ্যে উপর পরীক্ষা করে থাকেন (আমি প্রায় নিশ্চিত যে তা তাঁরা করেননি), তবে ভাল কথা, অন্যথায় প্রকল্প কমপিউটার পদ্ধতিকে সমান্তরালভাবে চালিয়ে মানুষের পদ্ধতিতে ফলাফল নির্ধারণ করাই উচিত হবে। গত ১৬ ফেব্রুয়ারি '৯৪ রাতে প্রথম নামক একটি টিভি অনুষ্ঠানে এই পদ্ধতি পদ্ধতির উপর আলোচনা হয়। এতে সমন্বিত নিরীক্ষা, শিকারসিবি ও চার কোর্টের প্রোগ্রামারগণ উক্ত পরীক্ষা পদ্ধতির বিভিন্ন সিত দিয়ে আলোচনা করে। এই আলোচনা হতে একটি বিশিষ্ট প্রক্রিয়াম হচ্ছিল যে, মূল উক্ত পত্রকে কোথাও সনসারি কোন পরিচিতি (identification) অর্থাৎ রোল নামের ব্যবহার না। রোল নং ব্যবহার সংকুল OMR Sheet এর গ্রহণের অংশে, যা পরীক্ষার পর পরই বিস্তৃত করে চলেই কমপিউটারে প্রবেশ পড়াইয়া হবে। অর্থাৎই অংশে রোল নং থাকবে না তবে উক্ত মামল করতে পারি প্রথম অংশের সাথে যোগানুস্থ স্থাপন করার জন্য কিছু আনু নাগে থাকবে। পদ্ধতিটি দুইবারি হতে থেকে ফলাফলকে অনেকশামি বচিয়ে রাখতে পারবে। তবে তা কতখানি, তা সমসার পরীক্ষায় মূল্যায়িত হবে। কিন্তু আমার কাছে যা প্রক্রিয়াম বিষয় তা হচ্ছে সেই অন্য়ান্য কোর্টে যদি কেউ, ধরুন পরীক্ষক বা পরীক্ষার্থী কোনই জুল করে কলমের মাধ্য বসিয়ে দেন বা অন্য যে ভাবে কারণ তা নয় হলে যায় তবে উক্ত উপর প্রকল্পে চিহ্নিত করার কোন বাড়িয়ারাই থাকবে না। টিভি আলোচনা মামল উক্তর মানসীয় প্রয়োজনীয়ন উল্লেখ করেছিল যে মূল উপর পত্রের উপপত্রের পাঠ্য, যাতে রোল নং ইত্যাদি লেখা না, তা বিষ্টি করতেই হবে। না কলে উপর পত্রের ব্যক্তি হলে যায়। সতি সতি যদি মূল রোল নামের উপর পত্রের কোর্ট না থাকে তবে এই প্রকল্পে উল্লেখিত সমান্তরাল পদ্ধতি ব্যবহার করাই সঙ্গ হবে না।

তাই এখন রাণে রোল নামের প্রায় এবং ব্যাকসুলে মূল উপর পত্র রাখার ব্যবস্থা অসুখই করা দরকার। এটা কর্তৃপক্ষ বিবেচনা করে দেখতে পারেন।

উক্ত আলোচনা বলা হলেও যে, একজন পরীক্ষার্থীকে রোল নং ও বিষয় কোর্টে একবার করে লিখতে এবং একবার করে সিলিট হুয়েন গোলা মাধ্য লিখতে হবে। তাহাজুত কোর্ট ও পরীক্ষার নামও চিহ্নিত

করতে হবে। কিন্তু উল্লেখিত আলোচনার কোণ ও উল্লেখ করা হননি যে পাশ দেয়ার সময় জুল করলে তার উপর সশোধান কি ভাবে হবে। উল্লেখ যে, কমপিউটার গোলা গোলা সনস্টিমার্কে (Optical Marks) জুলবে, যখন সিলি টি লেখা হয়েছ তা পড়বে না। ওটা ব্যবহৃত হবে প্রয়োজন্যে জুল সনস্টিমার্কে জন্ম।

ছাটার বিশেষ করে বিশুদ্ধ পরিমাণ ছাটার অনেক বরণের স্কুল তথা আসে, সে স্কুল মূল উৎস থেকে হলে পারে অথবা মূল উৎস থেকে কমপিউটারায়ন এট্রি ব্যবহার করে সমগ্র হতে পারে। ও, এম, আর, মাধ্যম ব্যবহারের ফলে দ্বিতীয় তুলের সনস্টিমার্কে প্রায় নেই। কিন্তু প্রথম সনসারি বিসমান্য। এখানে মূল তথা আসতে ১১ শব্দ ছাড়া ছাত্রের কাছ থেকে, এবং কয়েক ছাত্রের পরীক্ষার বা শিক্ষকদের কাছ থেকে, যারা কমপিউটার পদ্ধতি সাথে পরিচিত হতে বাধে না। ছাটা আসবে টেকনিক থেকে তেডুসিয়া, বিজুত গ্রামাণোলায় প্রায় প্রায় থেকে, ছাটা আসবে সৌকার, রেনে ড্রাক, বনো, স্ত্রিয়ার। সব করাটি কোর্টের, সব বিবেচন করে কটি কাগজ চলেই আসবে। এই সমগ্র বিষয়টি যারা কমপিউটারের কাজ করেন তাদের কাছে জুলে বরখি চিত্র করা যায়। যারা কমপিউটার পড়ান বা যারা বড় বড় কমপিউটার পরিবক্ষনা প্রশয়ক করেন তারাও জুলে আসেন। কিন্তু যারা কাজ করেন, বড় বড় পদ্ধতি যারা ব্যবহার করেন বা করেন এমন তাদের কাছে আমার সিদ্ধান্ত এত বিশাল এত স্পর্ষকাতর একটি পদ্ধতি টি এক লাগে কমপিউটার নির্ভর করা উচিত, না কি পৃথিবীর কোণে কোণে করতে।

লেখক পরিচিতি: — কলম প্রকাশ করি, ১৯৬৬ সালে রায় বিদ্যালয় থেকে পূর্ণসুপরি এই. বি. (সমৃষ্টি) ও ১৯৬৯ সালে এ. এ. সি পূর্ণসুপরি। ১৯৭১ সালে আই জেড (সেলিটর হুইন হতে) পূর্ণসুপরি বিষয় প্রোগ্রামার হিসাবে মেডেল করেন। ১৯৭৯-৮১ সালে টি বিসের বিজিবি হলেই মেট্রি পূর্ণসুপরি ১৯৮১-৮৩ সালে আইসিটি হলে থেকে ইইটিসিটি নাম টেকনোলজী হিসাবে কমপিউটার বিষয়ে পূর্ণসুপরি হিসাবে কাজ করেন। ১৯৮৯ সালে কলমে গিয়ে করে মাস্টার পি. এই. সি. টি ও বিসেরকে গিউই প্রক্রিয়াম প্রশিক্ষণ করে মাস্টার হিসাবে কাজ করেন। প্রক্রিয়াম পদ্ধতিতে কমপিউটার কলগেটীতে হিসাবেই যান।

## দৃষ্টি আকর্ষণ

প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা '৯৩-এর ফলাফল

সৈদের পর প্রকাশ করা হবে।

কমপিউটার জগৎ-এর সম্মানিত লেখকদের প্রকাশিত লেখার প্রাপ্য সম্মানীর জন্য সৈদের পূর্বেই সমসারি অফিসে অথবা টেলিফোনে যোগাযোগ করার জন্য অনুরোধ করা যাবে।

কমপিউটার জগৎ-এর নিরমিত লেখকদের

ঠিকানা কোন পরিবর্তন হয়ে মাস শেষ হবার

অন্ততঃ পনের দিন আগেরই জানানোর জন্য অনুরোধ করা যাবে।

সালমা ফেরোসের বিদী  
জনমযোগে ও প্রায় ব্যবস্থাপক



# বিজ্ঞাপন সমস্যা

বিজ্ঞাপন বর্তমান বিশ্বে পণ্য সামগ্রীর ব্যবসা-ব্যাপিকারের প্রচার ও প্রচারণার এক ব্যস্তিত মাধ্যম। বিজ্ঞাপন ছাড়া পণ্য সামগ্রীর ব্যাপক বিকায়জনকভাবে গ্রহণ অসম্ভব। থাকে বলা হয়, "বিজ্ঞাপন ছাড়া ব্যবসা করা উদ্বেগজনকভাবে বিশাল ক্ষয়" মন্তব্য রাখা-খাফিকা অনুসন্ধানের নোয়াবর মাত্র"। আর তাই ব্যবসায়ীরা যুক্তি সন্দেহে নামানোযুক্তক ও চেম্বা থীখাবনা বিজ্ঞাপনের দিতে। ফলস্বরূপিত্তে ক্রেজা-সাধারণ বিজ্ঞাপনে চমকত্ব হইবে অনেক সময় তুলে যান পণ্যের গুণগত মান ও যানের কথা

বিজ্ঞানের আধুনিকতম সৃষ্টি "কমপিউটারের ক্ষেত্রে এর ব্যতিক্রম ঘটেনি। এমন প্রণু হচ্ছে বিজ্ঞাপন দাতারা বিজ্ঞাপনের ক্ষেত্রে কতটুকু সততা ও বোধগম্যতার পরিচয় দিতে থাকেন, এ প্রস্তুতি কমানো পণ্যের বিজ্ঞাপনের নাম কমপিউটারের ক্ষেত্রেও প্রযোজ্য, বিশেষ করে বিজ্ঞাপনে বোধগম্যতার গ্রন্থে। কোনো আমাদের দেশে কমপিউটার সম্পর্কে সাধারণ মানুষের জ্ঞান বুড়ী সামান্য। সাধারণ মানুষের মনে এক ভ্রান্ত ধারণা রয়েছে- "নতুন পণ্য মানেই উচ্চ মূল্য, মান যদি হেরে না কেন"। কিন্তু কমপিউটারের ক্ষেত্রে ব্যাপারটি ঠিক উল্টো, অর্থাৎ কমপিউটার মান উন্নতীকৃত মূল্য নিম্নরূপী। ফলে বিজ্ঞাপনে কমপিউটারের দায়ের কথা বর্ণনায় এবং যানের ক্রম উন্নতি সাধারণ ক্রেতার মনে গ্রন্থু নেবা নেয় ব্যাপারটি কি? অত্যাড়া নামমাত্র কমপিআরেশন পরিচরন করে কিন্তু কিন্তু নামমাত্র মান ব্যবহার করে কিন্তু কিন্তু নামের ব্যবহারকারীদের আকৃষ্ট করতে বিজ্ঞাপন দিতে দেখা যায় বিভিন্ন কমপিউটার বিজ্ঞাপনকে। মতলস নাম পরিবর্তন করেই ক্ষয় হয় না বিজ্ঞাপনার বং হেডল নাম পরিবর্তনের সাথে সাথে নামেরও জারভানাও ঘটতে পারে ব্যাপক ক্ষয়। বিশেষ করে যখন মডেল নামটি হয় কোন অপ্রাযোজ্য প্রতিষ্ঠিত কোন কোম্পানীর তবে সেটা বহাল থাকে না। বিজ্ঞাপনে এ ধারণাটি নতুন ক্রেতার কাছে মুখভে না স্থাপনের ও কমপিটার কেনার ব্যাপারে সিদ্ধান্তে যে সিদ্ধান্তের হয় তাতে কোন সংঘর্ষ নেই। পণ্যকারে একজন অভিজ্ঞ ব্যবহারকারী কাছে গ্রন্থু বিজ্ঞাপন "প্রকাশ্যামূলক বিজ্ঞাপন" ছাড়া ভেমন কিছুই মনে হয় না। কেননা ত্রুটি বড় কোম্পানীর ই-কমার্শের তার মডেলের জোড়িউলের প্রতিটি অংশ তৈরী করে না বং কমপিউটারের বিভিন্ন অংশ বিভিন্ন কোম্পানী থেকে সংগ্রহ করে কেবলমাত্র গ্রন্থাও মা মডেল নামটি ব্যবহার করে থাকে।

অত্যাধিক আকর্ষণীয় অন্য আইইএম বা আইইএম কমপিআরন কমপিউটার বা স্থাপনের চিত্রা ভাবনা কাহ্নে এমন একজন সুবিধাজনক দায়, গ্রন্থা ও সেবা নিশ্চয়তা সম্পর্কে জানার জন্য পরিচরন বিজ্ঞাপন দিতে। এটাই বাস্তবিক। কিন্তু কমপিউটার সম্পর্কে ভেমন কিছু জানে না এমন ক্রেতার ক্ষেত্রে কিছু সমস্যা দেখা দিতে পারে।

ধরা যাক, একটি বিশেষ ব্রাডের কমপিউটার যার নাম, ৫৫৫ ব্রিডেক্রোর সেবার নিমন্ত্রিত ক্রেতারকে আকৃষ্ট করানো, কিন্তু এ ব্রাডের নাম সে পূর্বে শোনেনি, ফলে মাহাড়া চেপে বসে একরার মন্ত্র-এর খুবচোয় মাহাড়া পাঠোয়া যাবে কি? এটা তাত্ত্বিক কার্যকরী। এর সিদ্ধান্তের সেবা পাঠোয়া যাবে কি? তাইনি এমন আধো যাহাওে গ্রন্থু। সুতরাং তার নিচারা হলো অন্য

যা-ই হইক এটি নয়। তাই নয় কি? হাজারেকজাবেই ক্রেতারটি দেখা প্রতিষ্ঠিত ও নামী কোম্পানীর বিজ্ঞাপনের দিকে মনোনিবেশ করে। আর একটা ব্যাপার হচ্ছে বিজ্ঞাপনে যে বিজয়টি ক্রেতা সাধারণকে নিঃসন্দেহের পরিষ্কৃতিকে ফেলে তা হলো-ইউইসে চিত্র ভিত্তিক কমপিউটার, ব্রাডের নাম এবং নাম কিন্তু কিন্তু এটাই ধরণের সফটওয়্যারে কার্যকরী। তবে মতোগোনা চিত্রভিত্তিক কমপিউটারের নাম ও সফটওয়্যারে ব্যতিক্রম হতে দেখা যায়।

কমপিউটারের সাথে সংশ্লিষ্ট হার্ডওয়্যারওসো হচ্ছে-মনিটর, কী-বোর্ড, সিপিইউ, একটি হার্ডডিস্ক, অক্ষরতঃ একটি ডিক ড্রাইভ (কোন কোন ক্ষেত্রে ০.২৫ "ড্রাইভ বা 1 টি ০.২৫" ড্রাইভ এবং একটি ৩.৫" ড্রাইভ, অথবা 1 টি ৩.৫" ড্রাইভ) বিভিন্ন ধরণের সফটওয়্যার চালানোর জন্য যথেষ্ট পরিমাণ মেমোরী ইত্যাদি। কিন্তু বিজ্ঞাপনে গ্রন্থুইই এতগুলোকে আলাদা আলাদা করে দেখানো হয়, বিশেষ করে মনিটরের ব্যাপারটি রীতিভূত দুঃস্বীকৃতি। অনেক সময় মনিটরের নাম ব্রাডের নাম এমনভাবে উল্লেখ থাকে যে গোয়ই প্রভেদ না, আরও অনেক সময় একই বিজ্ঞাপনে একধিক নামের মনিটরের নাম উল্লেখ করা থাকে। বস্ত্ততঃ প্রতিটি দেশেইসে সাথে মনিটরের জন্য সাধারণত সফটওয়্যার থেকে ক্রেতা এক ব্রাডের মেনিরের সাথে অন্য ব্রাডের মনিটর ব্যবহার করতে পারেন। মনিটরের নাম যদি ডিক ও কী-বোর্ডের ক্ষেত্রেও অনুলুপ ব্যাপারটি বিজ্ঞাপনে বর্ণিত দেখা যায়।

বস্ত্ততঃক্রেতার মনিটর কীবোর্ড এবং হার্ডডিস্ককে আলাদা করে দেখানোর মূল কারণটি হচ্ছে ক্রেতারকে সেবা তাদের শ্রুতেনে জিনিসটি ব্যবহার করতে পারেন। তবে, একটি বিষয় লক্ষ্যণীয় যে, অনেক কোম্পানী হার্ডডিস্ককে আলাদাতাবে বাজারজাত করে না। তাহারা মনিটর, কী-বোর্ড, হার্ডডিস্ক কমপিউটারের কোন যিনিম্মু অংশও নয়। ও ক্ষেত্রে ক্রেতার মনোগোয় আকর্ষণ করে দুইধরক অর্জনই বিজ্ঞাপনদাতার মূল লক্ষ্য।

কমপিউটার বিজ্ঞাপনে মনিটর, কী-বোর্ড, হার্ডডিস্ক ছাড়া যে বিথায়টি নতুন ক্রেতারের কাছে বেশী দুর্বোধ্য মনে হয় তা হলো কমপিউটারের বিভিন্ন পেরিফেরেন্সায়লের কমপিআরেশন, অধিকাংশই সেটাল প্রসেসরের সাথে সম্পর্কযুক্ত। শিখে কিছু সংক্ষিপ্ত বিষয়ক লেখা হলো যেগোনা প্রশংসাই বিজ্ঞাপনে দেখা যায়।

বর্তমানে অধিকাংশ আইইইএম বা আইইএম কমপিআরন C০৪৩৮৬ (সফটওয়্যারে ৪৮৬) চিত্রভিত্তিক প্রসেসর হার্ডডার্ট হিসাবে ব্যবহৃত হচ্ছে। এর দুটা জার্নন রয়েছে একটি ৬৫X এবং অন্যপরি DX সাধারণতঃ বিজ্ঞাপনে ৪৮৬ ৬৫X বা ৪৮৬ ৬০X হিসাবে উল্লেখ করা হয়, ৬৫X, জার্ননের খুবসররা DX জার্নন অধিকতর ক্ষমতাসম্পন্ন। DX এর দুটরটা নাম DX2 আছে অধিক ক্ষমতাসম্পন্ন।

MHz : মেগাহার্টজের সংক্ষিপ্তরূপ এবং  $1.1 \text{ মেগাহার্টজ} = 1.1 \times 10^6 \text{ হার্টজ}$ । বিজ্ঞাপনে এটি সরাসররর 20MHz, 25MHz, 33MHz ইত্যাদি দিয়ে প্রকাশ করা হয়। মেগাহার্টজ প্রসেসরের গতিতে নির্ধারিত করে, সংব্যোখিত দিয়ইই প্রসেসরের গতি অধিকতর প্রকাশ করা হয়। অর্থাৎ MHz শব্দটির পূর্বে যত বেশী সংখ্যা ব্যবহার হয় কমপিউটারে প্রসেসরের কার্যকরী গতিও তত বেশী হবে।

RAM :-- রাম (Ram = Random Access Memory) কমপিউটারের প্রধান স্মৃতি ভাডার। এগ্রিন্ডাকরণের সময় ডাটা বা নির্দেশকে সাময়িকভাবে রাখার জন্য ব্যবহৃত হয়। সাধারণতঃ ফিলোএইট বা মেগাবাইট দ্বারা পরিমানে পরিমাণ নির্দেশ করা হয়। বর্তমানে রামের পরিমাণ নুনসতঃ ৪ মেগাবাইট বা তদুর্ধ্ব হয়োয়া য়ামারী। এছাড়া ক্যাশ মেমোরী (Cache Memory) নামে একটি অত্যন্ত দ্রুতগতির সম্পন্ন স্মৃতি ধারণ যন্ত্রানের কথা বিজ্ঞাপনে অনেক সময় উল্লেখ থাকে। এটা সিপিইউ'র কার্যকরীতঃ সহযোগী হিসেবে সিপিইউ'র ডিভরে ও ব্যক্তিতে থাকতে পারে। এটা কমপিউটারের কায়ের পড়িকে আরও দ্রুতভূত করে।

মনিটরের জন্য বিজ্ঞাপনে সাধারণত (ক) হারকিউলিড, (খ) সিগিএ বা কালাগাফিকস এনড্রাপটার (প) ইজিএ বা এরসেটনেভেড গ্রাফিক্স এবং, (ঘ) ডিভিএ বা ডিভিও গ্রাফিক্স এবং এবং (ঙ) এন ডিভিএ বা সুপার ডিভিও গ্রাফিক্স এরের প্রস্তায়ি থাকে। এখানে কার্ভের নামগোনা কার্যকমতার উৎকর্ম অনুযায়ী লেখা হয়েছে। সমস্ত ধরণের নাম হারকিউলিড নামেই মনোগোনা কার্যকরীতঃ করে। তবে অন্যগোনা অংশই সমস্ত কমপিউটার মনিটরেরে স্বাম্মুৎ ও অধিকতর দৃষ্টি মনন ব্যবহার সিদ্ধান্ত করবে।

সোকাল রাম, VEGA বা VL ডিভিও ইমেজকে মনিটরে অধিকতর সুচার্বিত করা নতুন প্রযুক্তি। (সোকাল রাম সম্পর্কে বিখ্যাত ৯৪ মেগাহার্টজ নামে কমপিউটার গ্রন্থু এর ক্ষেত্রমারী ৯৪ সংব্যায়)।

MD : হার্ডডিস্ক ড্রাইভের সমস্যায়, এটাকে কমপিউটারের ট্রেরে ডিভাইসও বলা হয় এবং তথ্য ধারণ ক্ষমতাকে মেগাবাইটে প্রকাশ করা হয়। মেগাবাইট যত বেশী হবে এর ধারণ ক্ষমতাও তত বেশী হবে।

FDD :-- ড্রাইভ ডিস্ক ড্রাইভকে FDD বলা প্রকাশ করা হয়। বর্তমানে ৩.৫ ইঞ্চি ড্রাইভ ডিস্ক ড্রাইভসম্পন্ন কমপিউটার অধিকাংশই প্রচাণী। তবে কোন কোন ক্ষেত্রে কমপিউটারের ৫.২৫ ইঞ্চি বা ৩.৫ ইঞ্চি ০.২৫ ইঞ্চি বা ৩.৫ ইঞ্চি এবং ৫.২৫ ইঞ্চি উভয় ধরণের ড্রাইভ থাকে।

CD-ROM: CD-ROM একটি বিশেষ ধরণের কমপ্যাক্ট ডিস্ক ড্রাইভ, এতে টেক্সট, গ্রাফিক্স, শব্দ এমনকি ডিভিও প্রদর্শনও সুবিধা রয়েছে। এর গতিকে MS বা মিলিসেকেভেতে প্রকাশ করা হয়, ডাবল প্লিন বা ডাবল স্পীড সিডি বন্ অধিকতর দ্রুতগতিতে শব্দ ও ডিভিও প্রদর্শন করেই থাকে। সিডি-রামযুক্ত কমপিউটারকে মাল্টিমিডিয়া বলা হয়ে থাকে।

বস্ত্ততঃ কমপিউটারের বিজ্ঞাপনে সর্বাধিক আকারে উপহারকারের নাম কারণ হচ্ছে খ্যাতিমান করা, কোনো আমাদের দেশে কমপিউটারের জুড়ি ব্যাকারেতে কোন পণ্য-নিম্মুক্ত বিজ্ঞাপনের পিছনে যে অর্থ ব্যয় করা হয় তা নেহাতই কম নয়। তারপরও ক্রেতার চাহিদার প্রতি লক্ষ্যে করে সহযোগী বিজ্ঞাপন তৈরী করা হেতে পারে যা দেশে কমপিউটারের বিশেষ ভূমিকা পালনে সহায়ক হবে।

কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে সোংকোণ লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফটওয়্যার টিপস, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা কমপিউটার গ্রন্থু-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো। ছাপানো লেখার জন্য পেরকদের যথায়থ সম্বাধনী সেয়া হয়।

# INFORMATION RETRIEVAL

Kazi Sayeda Momtaz (Sharmin)

Retrieval is the operation by which information are selected from a collection of Informative materials. According to Allen Kent retrieval is defined as looking through or exploring thoroughly in order to find something. A collection of information may be of many forms :

such as (1) A library Contains, Books and Journals

(2) An Abstracts, Index, Bibliography etc.

Here a library catalogue, or index to a journal or a book can be called retrieval device. But retrieval is not limited to the preparation of a catalogue or an index. According to B.C. Vickery, 'Retrieval means more than this; its essence is the selection of document from a store. The operation is not completed until the selected documents are in the hands of the user'. Therefore, in a library, retrieval includes operations for selecting documents, arranging it, constructing and using the catalogue and making the library material available to the user.

The process of retrieval takes place in every search for a document. Pauline Atherton has defined the operation of retrieval in the following way :

(a) Word retrieval—in which we identify the words that will adequately describe the information sought;

(b) Reference retrieval—in which we identify references that are probably pertinent to be inquiry;

(c) Document retrieval—in which there actual documents are located; and

(d) Data retrieval—in which the sought information is extracted.

All these retrievals are information retrievals. The retrieval process includes the following operation :

(a) Recording of information

(b) Analysis of information

(c) Storage of information

(d) Question analysis

(e) Delivery of information to the user.

The increasing volume of technical literature and growing demands of information have led the develop-

ment of modern retrieval operation system.

All information, if it is to be available for retrieval, has to be held in some sort of store, which we will refer to rather vaguely as a 'data store'. The problem is how to organize this data store so that any required information may be obtained quickly and accurately, and also how to present this information in a useful form. We are mainly interested here in the use of computers for information retrieval, and will approach the subjects with this in mind.

One requirement for a computer-based information retrieval system is that it should be simple to use. It would be possible for the inquirer to explain his problem to an expert, who would then formulate the question in some obscure command and submit it to the system. The answer to the question should immediately or shortly be typed out by the system user onto the same terminal, or if it is very lengthy sent to a high-speed printer instead. Alternatively the user's request might be punched on cards or paper tape and the user would receive his printout of results sometime later. These two methods of operation we refer to as 'On-line' and 'batch mode' respectively. In either case we require the user should be able to formulate his own request.

In order to instruct a computer to search a file, we need some formal way of specifying our request. This request might be punched onto cards or paper tape, or typed in from an on-line terminal. If we want a list of the names of all those records containing the title = "Information" we have to type following way

List all that title = "Information"

Two points should be made at once. Firstly, the command we use for search requests is just for illustrative purposes, it is not modelled on any particular system. Secondly, few systems will provide all of the search strategies and

matching operations.

With records which have no internal order or structure, there are three basic operations for combining search clues and this is called 'Boolean search logic'. The first is the 'or.' operation or logical sum, which enables us to find records containing any of various attributes, thus

List all author = "Hossain" .or. title = "Information"

In this case a record is only retrieved either one condition or both condition will fulfil. The second operation for combining search clues is the 'and.' operation or logical product:

List all author = "Hossain" .and. title = "Information"

In this case a record is only retrieved if it contains both or all of the clues mentioned.

Here we refer list which author equals Hossain and title equals Information. We should remember that both condition must be true. Only when both condition fulfil then we can find our required information otherwise not. The logical product is a particularly important operation. When two or more clues are combined in this way, we say they are coordinated with one another.

The or. and .and. operations are diadic, that is why they stand between two search clues. The third operation is monadic, that is to say it operates only on the clue immediately following it. It is the 'NOT.' operation or logical negation:

List all .not. title = "Information"

This would cause retrieval of all those do not contain title equals information. In fact the .not. operation is almost always used together with some other operation. In a particular it may be linked with a product to give a logical difference.

List all mercury .and. .not. toxic

Thus the request list all MERCURY .AND. .NOT. TOXIC which lists all documents concerning mercury except for those also on toxicity.

The search result may be seen on the screen or printed on hard copy. Searching by one field will show the whole record. ❖

The English pages are sponsored by Computerline

# A Focus on Video

K.A.M. Morshed

## (Concluding Part)

In CGA, the specification of color is rather straight. In 4 colors mode, we use 2 BITS to specify one of the 4 possible combination, each to specify a single color.

Mode	Address (Hex)	Page size
0,1	B8000	2000
2,3	B8000	4000
4,5	B8000	16000
6	B8000	16000
7	B0000	4000
13	A0000	32000
14	A0000	64000
15	A0000	56000
16	A0000	112000
17	A0000	38000
18	A0000	153000
19	A0000	64000

### 3. Video modes and their memory address

In other video modes, colors are specified through palette registers. On EGA there are 16 color palettes. Each of the 4 BITS on the video buffer specifies the required color palette. Each of the color registers have 6 BITS color value, or can specify 64 colors. In this way, any 16 of 64 available color can be specified in EGA 16 colors mode. Now the question is, had we used 6 BITS to specify the palette registers then we could have 64 colors simultaneously on the screen, then why we use only 4 BITS. The answer is very easy. In 640x200 resolution mode, if we use 4 BITS to specify a pixel, then it requires little less than 64K of display memory. So, the trade off is between the available display memory and number of colors that can be displayed simultaneously. If you have adequate memory, then you can have more BITS to specify a pixel or color palette and thus, can have more colors on your screen and vice versa. So, there is a direct correlation between the amount of display memory available and the quality of display. The above table lists the required amount of memory for various display modes and their starting address in memory.

Unlike EGA, MCGA and VGA uses DAC (Digital to analog converter) to specify the color. In MCGA you got to mention 8 BIT code to select one of 256 DAC, which contains the color code for actual display. Hence

they are often referred to as Color Look Up Table (CULT). However, only mode 8 of MCGA takes this advantage. Other mode uses lesser number of BITS and hence have access to lesser number of DAC, which, in turn, mean you can use fewer colors in those modes.

The VGA, like EGA uses 16 palette registers. In the display memory you got to mention a 4 BIT code to choose from 16 palette registers. The palette register, each 8 BITS long, then choose from 256 available DAC registers. Finally, the DAC register determines the color. Each of the DAC register is 18 BITS long. So, there can be a maximum of 218 or 262,144 colors specified in a DAC. Hence, with a VGA you can have a maximum of 256 colors displayed simultaneously from a palette of 262,144 available colors.

Now, the question is, how the information in DAC is converted into color codes? Very simple. The 18 BITS of a DAC register is divided into 6 BITS each for red, green and blue. The 6 BITS for Red, for example, can be used to specify one of 64 strength of Red. Like wise, we can select from 64 shades of Green and Blue. So, there can be maximum of 64x64x64 or 262,144 colors in a VGA. Normally, during system initialization, the DACs contain certain values, which can then be changed by the user to have desired color codes. As you can see, the process of determining colors in VGA is fairly complicated. Normally, programmers first write their application using fewer colors which can be

achieved by the same way as with CGA and then modify them for VGA capabilities, once the programme is up and running.

## Text mode display

Underlying the PC family's text screen modes is the division of the display screen into individual character positions, arranged in a grid of columns and rows. Each character has two separate component. The first is the character's ASCII value and the second is the display attribute for the character. The second component determines the way a character should appear on the screen, whether the character should blink or displayed in reverse color etc. are some possible type of appearance. In color displays, the attribute also determines the foreground and background color for the character. The character position on a screen is organized into 25 rows and usually 80 columns. However, in text mode, there can be as few as 40 columns in various display modes.

The attribute byte for a character determines two component of display, namely foreground and background. The first four BITS controls the foreground and the last four controls the background. The foreground and the background attributes has the following mapping. Blink red green blue intensely red green blue

### 4. The coding of color attribute Byte

With the MDA, however, there can be no color. HENCE THE ATTRIBUTE BYTE IS INTERPRETED A BIT DIFFERENTLY. If only the first BIT of the oreground attribute is set, it means underline in MDA. The following table lists the attributes and their meaning in text modes.

Monochrome (Foreground and Background)	Color (Foreground)
0000 0000 Invisible	0000 Invisible
0000 0001 Underline	0001 Blue
0000 0111 Normal	0010 Green
0000 1001 Bright underline	0011 Cyan
0000 1111 Bright normal	0100 Red
0111 0000 Reverse	0101 Magenta
1000 0001 Blinking underline	0110 Brown
1000 0111 Blinking normal	0111 White
1000 1001 Bright blinking underline	1000 Gray
1000 1111 Blinking bright	1001 Bright blue
1111 0000 Blinking reverse	1010 Bright green
	1011 Bright cyan
	1100 Bright red
	1101 Bright magenta
	1110 Bright yellow
	1111 Bright white

**Note :** Some of the combination of foreground and background are not permitted in monochrome. For example you can not combine reverse background (0111) with underline (foreground 0001). Some of the combination produces the same result. For example, attribute 0000 0111 produces the same result as 0000 0101.

5. Text mode attributes and their meaning.

**Inside display memory in text mode :** From figure three, you can see that different text mode has different starting point in the memory for their display buffer. Again, depending on the number of character on the screen, the display buffer size also differs. Despite these differences, the only way you can have texts on the screen is to copy the character's ASCII into the display buffer. There are two methods of doing so. The first is to use the ROM-BIOS software to copy the desired data onto the display memory. In fact, this was the only consideration in designing the original IBM computers. However, frequently programmers follow the other way, which represent seepd to them. That other way is to write directly on the display buffer at hex B000 or B800. Though, from DOS perspective such programs are 'ill-behaved', sometimes, this is the only way available at hand to achieve our goal. The trade off is, with ROM BIOS software, the program can easily cope with any change in hardware like change in display buffer area, in exchange for a better speed.

Now, let us see how we can locate a specifics characters position in the memory. In a 80 column text display it takes 160 (80x2) character to display each row. The first byte contains the characters ASCII and the second byte contains its attribute. So, with a MDA, for which regen buffer starts at hex B000, let us map the character in row 5 column 10 (row and column starting from 0). To display 5 rows it takes 800 (5 row\*160 per row) bytes. The 10 character will be at a offset of 20 (10\*2). So, the position of the character is at offset 820 or hex 514. The absolute address for the character in the memory will be B514. Now, where we can find the attribute for the same character? Very simple, at absolute memory address B515, next position to the character.

**Cursor in text mode :** You may think, just by looking at the heading, how the tiny little blinking line becomes an important matter. Oey, the first important point about the cursor is, this is generated by the display adapter itself, not by the program. The controller itself controls the rate at which the cursor will blink. The cursor is actually a group of scan lines that fill the entire width of the character box (see figure two). The default scan lines used for the cursor is the bottom two. However, we can change the cursor size through the BIOS software.

**Display pages :** The display memory required to display a screen full of characters are often less than the display memory available. In such a situation we can use display pages. A display page is a apportionment of memory to display a screen full of character. For example, in a standard EGA, there are 64K of display memory. From figure 3, we know it requires just about 4K of memory to display a screen full of character in mode 7. So, theoretically, you have available memory for as many as 16 screen full of display. However, as not all the memory available are not used to display text, you can have 8 display pages on a EGA in mode 7. With the ROM software, you can write to any of the display pages you require. However, you can have only one of them on the screen. Now what is the point of using display pages? While it takes a noticeable amount of time to write a big chunk of text on the screen, the program can write the information is another page and then switch to that page to have a quick appearance. Moreover, while the user is looking at the page, the program could build the next page elsewhere. Even though some display adapters don't have enough display memory to have multiple pages, some back-door ways can be taken to achieve the same. In such a situation, the available RAM is used to build the up coming screen. Then the memory is copied to display buffer in a twinkle of eye.

**Graphics mode display** - Graphics mode is often rightly called All Point Accessible (APA) mode. The reason is, in this mode you can access each and every pixel on the screen. Here, there is no foreground or background color. Instead, you have to set color for

each of the pixel individually to display an image. Let us first answer a fundamental question about APA mode. If there is a fixed number of pixel on a graphics screen then how the same screen display 320x200 resolution graphics to 1024x768 resolution. The answer is, in lower resolution mode, more than one tiny pixel form a unit of logical pixel. Hence, when we access a logical pixel, all the pixel that form the logical pixel is effected. However, we have no control over the individual pixel in the group. Regarding colors, you can set all the colors you can set on the text mode plus some more. The only lack in graphics mode is that, you can not blink images automatically, that is just by setting an attribute. And thus comes the second questions, if nothing can blink in graphics mode then, how the cursor at graphics mode blink?

**Cursor in graphics mode :** In the hardware sense, there is no cursor in the graphics mode. What we see as a cursor in graphics mode is, software created shape. May be functionally these cursor is identical with the hardware cursor, but technically, they are two different animal. The software got to change the color at the screen position where the 'cursor' appears frequently to create a blinking elusion.

**Writing text in graphics mode:** As we have said earlier, in APA mode you have to control each and every accessible pixel by yourself. Now, the question arises as to how texts are displayed in graphics mode, whereas we are not defining the shape of the character by yourself? The answer is, ROM BIOS uses a default character table to display characters in graphics mode. From that table, ROM BIOS knows which pixel to be lighten and which is not. Though it seems like this procedure is the same like text mode there is a fundamental difference. The difference is, unlike -text mode where characters are considered as a unit of display, here character shapes are drawn with individual pixels. Obviously, here the pixel is the unit of display. In the text mode, ROM BIOS writes text by outputting the ASCII for the character and the display adapter performs the part of creating the shape of it. While in the graphics mode the ROM BIOS draws, like a picture, with individual pixels to shape character.

The shape of all 256 ASCII characters are written in the video memory of EGA, MCGA and VGA. In case of CGA, the first 128 are written in the ROM at location F000:FA6E. We have to load images for the rest of them through the GRAFTABL command. The BITs in this drawing table are used to indicate the pixel setting, on or off, used to draw each character. For a standard table eight Bytes represents each characters. The BITs in the first byte specifies the eight pixel setting for the first scan line, and so on. When programs use ROM BIOS software to display characters in graphics mode, it uses the drawing information for the character to draw the shape. It is common for many demanding programs, like wordprocessors that works in graphics mode, to use their own character drawing table. This is how fancy fonts are displayed in the screen.

**Displaying images in graphics mode:** Okay, in APA, there is no fundamental difference between displaying text and image, all are drawn, pixel by pixel. When we use APA, the pixel are stored in the display memory in the form of BITs. The actual mapping of BITs, however, depends on the display adapter and display modes. Let us explore them in order.

In CGA graphics mode, the display is organized into 200 lines, numbered 0 to 199. Each line of pixel is organized in the video buffer in 80 bytes of data. In 640x200 2 color mode, each Bit represents one pixel on the screen. If the BIT contains 1, then the pixel will be displayed otherwise remains invisible. In 320x200 4 colors mode, we have 2 BITs to represent a single pixel. So, the value of the pixel can be one of the 4 (22) combination of color. The BITs for the pixel are interleaved. That is, the pixels on the even numbered rows are stored on the first part of the video buffer starting at B800:0000. The BITs for the odd numbered rows are stored in the second part of the memory, starting at B000:2000. For example, in 640x200, 2 colors mode, the first pixel in the first row is represented by the left most BIT of the first byte of the video buffer. However, as the storage is interleaved, the first pixel of the second row is represented by the left most BIT of the byte at address B000:2000.

In all other video modes, the in-

formation for the pixels are not stored in this interleaved fashion. Actually, they are stored in a linear fashion, in the same way text information is stored in text mode. However, multiple display windows may be used for storing information. Let us examine EGA or VGA's 640x350, 16 color mode to understand this. In this mode 4 BITs are used to store color information for each pixel. In this mode, the display memory is mapped in 4 different 16K windows. The video circuitry is capable to access them simultaneously. Thus, the color code for the first pixel is stored in the first BIT of the each of the four windows starting at A000:0000. Now, the question is why this apparently clumsy method is used. Okay, it requires  $640 \times 350 \times 4 = 896,000$  BITs or 112,000 bytes to store a screen full of pixel. The amount of memory is larger than 8086's maximum size of segments, which is 64K. However, by parallel mapping the size of each map comes to 28,000 (112,000/4) bytes.

#### Note on controlling the video display

The video display of a IBM compatible machine running under DOS can be controlled by using one of the following techniques.

- \* Using programming languages
- \* By using DOS services
- \* By using ROM BIOS services
- \* Direct hardware control

The programming languages has commands and functions to manipulate the video. Effectively they too takes the help of ROM BIOS and DOS services. But, normally an efficient mix of ROM and DOS func-

tion is used for different functions.

The DOS functions for video display control is primitive and in most of the times less effective than the programs demand. This is why, level headed programmers often prefer ROM BIOS services to display texts and graphics. However, even these comparatively faster methods are also painfully slow in some situations. In such a case programmers build 'ill-behaved' programs, that takes the entire charge of displaying. These programs directly communicate with the display hardware through I/O ports.

However, there are several drawbacks of using direct hardware controls. The first one is obvious, you got to know a lot about the video systems, both its technical and operational aspects to successfully control the video. The preceding discussion is actually aimed at equipping you with some basic know how. The second, major drawback is the compatibility consideration. For example, in MS Window environment, direct access means conflict with the Windowing system, which itself strive for direct control. Again, a loosely compatible screen or adapter can always represent some unexpected problems for the program. But this is not the last word about direct hardware control. After all, when the going gets tough, the tough gets going.

In fine, let me hope that the above article give you some insight into the video sub-system of your micro-computer. I believe that you can use the above knowledge in your tough times while writing demanding programs. ♦

## MCI Unveils \$20 Billion Plan For Information Superhighway

MCI Communications Corp. announced that it and some unidentified partners planned to spend \$20 billion on the electronic equivalent of widening, paving and building access ramps for its idea of a U.S. information superhighway. The spending by the United States' second-largest long-distance telephone carrier, which is to take place over the next six years, envisions vast improvements in the speed with which fiber optic cables can transmit digital information, including data and video images. MCI also hopes eventually to create an electronic network—to be known

as network MCI—that would be equipped to carry virtually any form of transmission. No date for that project has been disclosed.

The company also confirmed recent reports that it would challenge regional Bell monopolies in at least 20 major U.S. cities, including New York and Los Angeles, for the right to provide local communications services. Of the \$20 billion, \$2 billion would be earmarked for this effort. If successful, the bid for local service would give MCI, which is already the primary competitor of the long-distance leader, American Telephone & Telegraph Co., an opportunity to

carry a full range of communication and entertainment products directly to consumers and businesses, with business as the initial target. MCI, with \$12 billion in annual revenue, holds 18 percent of the U.S. long-distance market, compared with AT&T's 60 percent. The MCI announcement follows news of similar multibillion-dollar spending plans from several other American cable and telephone companies.

These plans assume some form of convergence of telephone, computer and television technologies, but the eventual configuration is far from clear. Moreover, financial analysts are questioning the wisdom of some of the huge expenditures planned. One recent private estimate was that a completed nationwide information superhighway would require more than \$400 billion in private investment.

MCI's president, Bert Roberts, said Tuesday that the strategic alliance announced last year between MCI and British Telecommunications PLC, calling for BT to invest \$4.3 billion in MCI, would provide the largest part of the additional cash needed for the superhighway investments.

MCI will probably spend at least \$10 billion itself, he said, with the unidentified partners providing the rest.

British Telecom not only would get the U.S. profits from its 20 percent stake in MCI but also would seek to extend the technological advances and communications services that it provides beyond the Western Hemisphere. Mr. Roberts said at a news conference.

Globally, MCI and BT will be battling AT&T, which announced in May 1993 that it would invest \$100 million in an international group of phone companies to offer telecommunications services to companies around the world.

Already, MCI said Tuesday, it has upgraded and expanded about half of its U.S. long-distance network by using advanced fiber optic cable and software and a new generation of switching equipment. It said the full domestic upgrade would be completed by the end of this year and extend to lines across the Atlantic and Pacific in 1995.

The upgrading last month of a New York Los Angeles fiber optic link, for example, allows the National Science Foundation, one of the largest users of the global Internet computer network, to transmit data at 2.5

billion bits a second, 15 times the previous speed, MCI said. The foundation's network carries a volume of data each month equivalent to the holdings of the Library of Congress, America's central library.

In the next year, MCI said, further upgrades will permit an improvement to 10 billion bits a second. The primary beneficiaries would be businesses, research facilities, universities and government agencies whose computers increasingly are linked by Internet.

Paul F. Horvitz and Robert C. Siner

## News in Brief

### Best's New Patriot Line of Power Protectors

Best Power Technology Pte Ltd. of Singapore recently unveiled its Patriot line of power protection devices. The series is available in 250VA and 400VA models and is designed to protect PCs, file servers, point-of-sale terminals and fax machines.

Users can tell its operating status from LEDs which indicate when battery backup is on, and when battery power is low. Additionally, the operating conditions of On Battery, Low Battery and Shutdown are communicated via three audible alarms.

The 250VA unit provides 8.5 minutes of runtime at full load and 25 minutes at half load whereas the 400VA unit provides five minutes at full load and 15 minutes at half load. The products are UL 1449 surge suppression listed. The test is designed to ensure that the product stops surges before they damage equipment.

### Anti-virus software

Cat Computer Services of India has come out with an improvised version of Quick Heal, an anti-virus software. Some of the new advanced features included in Quick Heal Ver 2.0 are as follows.

- Total security from any present and future boot/partition viruses.
- Ability to rebuild the partition and boot record damaged due to multiple infection of viruses.
- Can cure and save the data from corrupted files, infected by viruses such as DIR-II.

- Facility to have backup of system areas (partition table, boot record and CMOS setup) with provision of detailed comparison with the current system settings and original backup copy.
- Advanced virus independent check facility to check for illegal (non standard) instruction in system areas.

### PC UNIX VENDORS : Will They Be COSE Compliant?

Things don't look so good for some PC-Unix vendors. Novell Inc., The Santa Cruz Operation Inc., and Sun Microsystems Inc. pretty much dominate the industry, but now even the niche players—who account for millions of packages—are worried. To forge a place, many smaller vendors have bet on the Common Open Software Environment standards, which will be set by X/Open Co. Ltd. with input from various vendors. But some small fry don't see the standards coming together soon enough to help them sell units. "I'm not convinced it'll gel," groans Harvey Modlin, product manager with Esix Computer Inc. "Now we have to support X/Open. What good does it do us? X/Open is just muddying the waters right now."

Despite the hand-wringing, every Unix operating-system vendor we talked to, except Berkeley Software Design Inc., plans to be COSE compliant. Those include: Mark Williams Co., Consensus Corp., Esix Computer Inc., Sunsoft, Microport Inc., Micro Station Technology Inc., Next Computer Inc., SCO, Tenon Intersystems, U.H. Corp., and Novell.

Carolyn W.C. Wong

### WANTED TRAINING OFFICER-CUM-PROGRAMMER

We are looking for a Female Training Officer-cum-Programmer for our Training section.

The incumbent must have experience on the following: DATABASE / FOX...programming, WORDPERFECT and LOTUS-123. Experience in 'C' language is an added advantage.

Based on your performance you may be merged with our software development team.

Apply with "full" personal details alongwith a recent photograph and two references by 20.3.94.

#### SYSTEM MANAGER

COMPUTER SOLUTIONS LIMITED (CSL)

HOUSE NO 2, ROAD NO 11 (NEW)

DHANMONDI, MIRPUR ROAD

DHAKA - 1209.





# কমপিউটারে স্বর চেনা

মুহসিন উদ্দীন আনওয়ার

কণ্ঠের চেনা (voice recognition) অর্থাৎ কমপিউটার কিভাবে সোনের উপাধিত শব্দকে "চেনতে" ও "বুঝতে" পারে সেজন্য বিভিন্ন পরীক্ষা নিরীক্ষা চলছে। ইতিহাসে মানুষ কমপিউটারকে চিনতে কথা "বলানো" সমর্থ হলেও "খিনে" ও তা নির্দিষ্ট পরিধিতে উচ্চারিত হয় এবং প্রতিবন্ধক মুখের বাহ্যিক ফেডব্যাক এমন পর্যন্ত তা সমর্থ হচ্ছে। কমপিউটার দিয়ে মানুষের স্বরকে বুঝতে পারা, অসংখ্য স্বর থেকে সিকিউরতম ও অনিশ্চিত স্বরকে আলাদা করতে পারা, error বা স্বর না এছাড়াও বর্ণনাকে আলাদা করতে পারা বেশ কঠিন এবং চ্যালেঞ্জমূল্য কাজ হয়ে উঠিয়েছে।

মানুষের এইসম্বাভাবিক কাজকে প্রকৃতি প্রদত্ত এবং, সে তা জটিলতম শিখতে ও আয়ত্ত করতে পারে এবং পরিবেশের প্রতি তার সাদৃশ্য ইচ্ছাস্বীকৃত। কমপিউটার কিভাবে তার সাদৃশ্য প্রকাশ করে তার সিপিইউ মেমোরী ব্যবহার করে ডাটা প্রেসেস ও সংরক্ষণ করবে। তা নির্ভর করে কমপিউটার নির্মাণকারীর উপর। কমপিউটার নির্মাণা যাত্রা বা দ্রুত মানের করে প্রেক্ষা নির্দিষ্ট তৈরী করতে পারে, বিশেষ হার্ডওয়্যার নির্দিষ্ট পারে যা সংবেদী অঙ্গকে প্রতিফলিত করতে পারে এবং প্রকারের সমর্থন করে কমপিউটার তৈরী হয়, তাকে যথেষ্টভাবে প্রোগ্রামিং করে নির্দিষ্টকৃত তৈরী করা প্রয়োজন।

এখন সেখা যাব, স্বর চিহ্নিতকরণে সর্বমুখ্য অর্থাৎ কমপিউটার প্রোগ্রামার ও নির্মাণকারী কিভাবে এটিয়ে গেছে। এ পর্যন্ত সংবেদী অঙ্গ কানকে প্রতিফলিত করা হচ্ছে একটি শব্দ গ্রহণক যন্ত্রের মাধ্যমে যা শব্দ ও ধ্বনিকে ট্রান্সমিট্টার পরিত্যক্ত করে মেমোরীতে ধরে রাখে, যা সিপিইউতে পাঠিয়ে সেবে পর্যবর্তী গানের কাজে।

এ হার্ডওয়্যারটি বিভিন্ন মানে হতে পারে। কোন কোন অঙ্গে রিভিভার এমনভাবে প্রোগ্রাম করা থাকে, যাতে প্রতি বা ন্যস্তকম হয়। নয়েজ কিলিয়ে কম করা যায়, তার উপর বিশেষ এপারিসম বা যৌক্তিক পদ্ধতি প্রকাশ করা হয়।

যেমন ফিগ-১এ একটি অনেকটা সর্পিণ তরঙ্গ দেখা যাচ্ছে। যেখানে ফ্রীক একটি "শাব্দিক মুহুরে" সেটি বাস্তবিকতা তুলে করছে অর্থাৎ আনো তরঙ্গ সোনার ও বিস্তারিত (Phase & Amplitude) মাঝে সঙ্গতিপূর্ণ নয়। সুতরাং এটি একটি ন্যস্তক।

সংবেদী হার্ডওয়্যার ও দুই করে, স্নেহক সনাক্ত করে এবং তা নয়েজ বিশেষ এলাগরিদমের সাহায্যে। যদি সংবেদী হার্ডওয়্যারে তা "স্ব"-এ প্রোগ্রাম করা না থাকে তবে এই প্রোগ্রামিং-এর কাঙ্ক্ষিত প্রোগ্রামারকে হার্ডওয়্যারে করতে হবে।

এভাবে সংবেদী হার্ড-ওয়্যারটি নয়েজবিহীন তরঙ্গগুলো সংগ্রহ করবে। এখানে নয়েজ বলাতে অন্য সোর্সের স্বরের মিশ্রণ বা কোন অনির্দিষ্ট ও অসংক্রান্ত ধ্বনিকে বুলানো হচ্ছে। এবং সংযুক্ত প্রতিটি তরঙ্গ পর্যবর্তী গানের প্রেসেসের জন্য মেমোরীতে বা ডাটা প্রথাই পথে অবস্থান করবে।

একপরে স্বভাবতই প্যাটার্ন রিকগনিশন ও যাচির এর ব্যাপারটি এসে যায়। যদি সেখা যাব কোন তরঙ্গের ট্রান্সফরমেশনের সিদ্ধি পূর্বে মেমোরীতে থাকা বিশেষ ধর্মের ট্রান্সফরমেশনী সিরিজের মাঝে মিলে যাচ্ছে তবে কমপিউটার "বুঝতে" পারে যে, এটি ঐ ধর্ম।

বিভিন্ন ধরনের ধর্মের জন্য মেমোরীতে আলাদা আলাদা ভাবে ডাটার রাখতে হবে এবং যত সংখ্যক সোর্সের স্বর সংরক্ষণ করতে হবে। মেমোরী বাছিনাও তত বাধ্য হবে। এতে প্রেসেসিংয়ের সময়ও চাহিয়ে, তবে তার বিনিময়ে কর্কের ব্যাপকতাও বাড়বে। অর্থাৎ কতটুকু বাড়বে তার একটি গাণিতিক ধ্রুপদ এমন- কর্মের ব্যাপকতা  $\propto$  প্রক্রিয়াকালীন সময়  $\times$  রেজোলুশনীয় মেমোরী।

যদি মেমোরী টোরেজ বা স্মৃতি ডাটার কমাতে চাওয়া হয়, অর্থাৎ শুধুমাত্র একটি ধর্মের জন্য একটি ট্রান্সফরমেশনী সিরিজ থাকবে এবং বিভিন্ন সোর্সের ধর্মের জন্য ঐ সিরিজকে একটি গাণিতিক সূত্র প্রয়োগ করে বিভিন্ন অকার প্রয়োগ করে তুলনা করা হয়, তবে আবার ডাটা প্রেসেসিংয়ের সময়টা বেড়ে যাবে। এতে মেমোরীরে জটিলতাও কিছুটা বেড়ে যাবে।

ধর্মিক তুলনা করার জন্য শুধু ট্রান্সফরমেশনী জমা করাই যথেষ্ট নয়, সময়ের বিভিন্ন ও বেগ কমপ্লেক্স। সময়ের এক বিরাতি শব্দের বৈশিষ্ট্য নির্দেশ করবে এবং সময়ের দীর্ঘ বিরাতি নির্দেশ করবে যাকোর সম্পর্কে। এভাবেই সময়ের বিরাতি বিভিন্ন সোর্সের থেকে বিভিন্ন ধর্ম। অর্থাৎ এখানেও ব্যাপকতা আনার জন্য বিশেষ গাণিতিক সূত্র তৈরী করতে হবে।

এইসব পদ্ধতির একটি বড় ধরনের দুর্বলতা হচ্ছে প্রতিবারে কোন ধর্মিক চেনার জন্য ও আলাদা করার জন্য জটিল প্রোগ্রাম ও সময় বিচাচার দরকার হয়। বর্তমানে আন্তর্জাতিকভাবে যে পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়, তা হলো প্রথমে কোন ব্যক্তির স্বরকে আলাদাভাবে রেকর্ড করে তার জন্য নির্দিষ্ট গাণিতিক সূত্রের পর্বন করা হয় ধারবন্ধক করে সোনার স্বরের ট্রান্সফরমেশনী, এমপিটিউড ও সিঙ্গেলেস এর মাঝে তুলনা করে।

পর্যবর্তীকালে যখন সেই একটি ব্যক্তি কথা বলবে, তখন কমপিউটার "অভিজ্ঞতা"র দ্বারা বুঝতে পারবে ঠিক কোন ব্যক্তি কথা বলেছে এবং তার জন্য নির্দিষ্ট সূত্র তৈরী করে। তখন যন্ত্রটি স্বর ধরনের সূত্র প্রয়োগ বা করে যাত্রা "ধনি" দেখা সমর্থ।

পূর্বেই যদি নির্দিষ্ট সূত্রটি তৈরী করা না হতো তবে শুধুমাত্র শব্দটির ক্ষমতা সম্পন্ন প্রোগ্রাম ও কমপিউটারের পক্ষে টোকায়ট ধর্ম থেকে অপরিচিত ব্যক্তির "ধনি" দেখা সমর্থ।

এখন পর্যন্ত পূর্বেই সীমিত আকারে ধনি চিহ্নিতকরণ করা যাচ্ছে, কারণ এমন কোন প্রেসেসিংয়েই তত প্রেসেসিং তৈরী করা যাচ্ছে না যেতে পরিচিতির ধর্মের সাথে যে কোন সময়ে ম্যাচ করতে সমর্থ হবে। অর্থাৎ যদি মুদ্রাণ বা অতোভাবে লোক কথোপকথন করে, তখন পৃথক পৃথক সময়ে তা রেকর্ড ও বুঝতে সমর্থ হবে ঠিক কোন ব্যক্তি কথা বলেছে এবং তার নির্দিষ্ট সূত্র প্রয়োগ করতে পারবে কিনা।

যেহেতু মানুষের কথা বলার তত ও ধর্মের উচ্চারণগত বিভিন্ন সময় পরিবেশ ও প্রয়োজনীয়তা অনুযায়ী বিভিন্ন হতে হবে, সেজন্য কমপিউটারকে এনালাইসিস করতে হবে সংবরণের সমর্থন থেকে আরো আরো করে।

একারণেই ভয়েজ রিকগনিশন এমন পর্যন্ত সীমিত এবং খুব কম ক্ষেত্রেই তা প্রকৃত হচ্ছে।

আশা করা যায় অল্প ভবিষ্যতে কৃত্রিম মুদ্রিতম প্রকৃতি ব্যবহার করে কমপিউটারকে অভিজ্ঞতা ও সূচীশীলতা এ দুয়ের সম্বন্ধে এমন পর্যায় উন্নীত করা সমর্থ হবে যানুর যেভাবে শিখতে সক্ষম থেকে আরো আরো করে।

স্বর চেনার ব্যাপারটি এখন ব্যস্তভাবে সব স্থানে কার্যকরভাবে প্রয়ুক্ত হবে তখন পর্বনো মনে কর্তমান কমপিউটারের প্রযুক্তিগত সীমিত। ডাটা কমিউনিকেশনে অঙ্গল হলো সবচেয়ে উন্নীত করা গোট ক্রটিপূর্ণ হলেও উচ্চারণ সহজ এবং ডাটা কমিউনিকেশন খুব সহজ এবং ইচ্ছাস্বাধীন। আবার মানুষের সাথে তথ্য আদান-প্রদানে ভয়েজ হলো সবচেয়ে ভালো মিডিয়া।

অন্য একটি প্রকৃতি হলো- স্পিকিং-হেডওওয়ার এবং সফটওয়্যার। দুটোই স্বর চিহ্নিতকরণের বিপকীতে প্রক্রিয়া করা।

অঙ্গল ট্রান্সমিশন, রিকগনিশন, প্রেসেসিং এবং আউটপুটের ক্ষেত্রে পাঠ্যতার ও জ্ঞানের আঙ্গল স্বরটির প্রকৃতি এবং কমপিউটারে লক্ষ্যীয়। বিশেষ বিশেষ ব্যক্তির ধর্মিক স্বরকে অভিজ্ঞতা তা সংরক্ষণ করতে পারে এবং উত্তর দিতে পারে ব্যক্তির আকাঙ্ক্ষিত অনুসন্ধান অনুযায়ী।

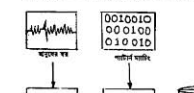
এইটি সাধারণ। স্বর সনাক্তকরণ প্রক্রিয়া কনিচে দেবে আমাদের এবং কমপিউটার উভয়েরই কাজ এবং সময়ের অপচয়। তথ্য আদান প্রদান সমর্থ হবে আরো দুদুস্বভাবকীয়। এবং সমর্থ হবে ডিউ এবং থেকে আগত সঞ্চিত প্রেসেস করে ডিউ প্রদানীয় কোন ধর্মী যদি থেকে থাকে তাদের কণ্ঠের ধারণ করা এবং প্রোগ্রামিং এর মাধ্যমে প্রেসেস করে বুঝতে পারা তার। ঐ উচ্চারণ করছে এবং তার উত্তর বা দি।

বিভিন্ন ভাষাভাষীদের জন্য কারোপকথন-হবে অত্যন্ত সাধারণ। অঙ্গল রিভিভারে তারা কথা বলবে। প্রোগ্রামকৃত কথা যখন আউটপুট আকারে বেবে হবে, তা সাপেক্ষে ডিউ জমাও অপর ব্যক্তির মিকট প্রকাশ পাবে।

এভাবেই কমপিউটার প্রকৃতিগত কল্যাণে একদার স্বল্প ব্যস্তবে পরিণত হবে।



চিত্র-১ শব্দিক



চিত্র-২

**নেট :**

কিভাবে নয়েজ বিহীন ফ্রীকুয়েন্সি বের করা হয়  
ফ্রীকুয়েন্সি এবং মাইক্রোফোন প্রযুক্তিতে সফল  
অন্যভাবে ফ্রীকুয়েন্সি বায়। ধীরে ধীরে ডিজিটাল  
ফিল্টার দিয়ে বিভিন্ন ফ্রীকুয়েন্সি অপসারণ করা হয় এবং  
এগুলোকে বলা হয় ট্রান্সমিট বা প্যাকেট।

কতগুলো নিয়মের সেট প্রয়োগ করে  
ট্রান্সমিটগুলোকে তুলনা করা হয় আদর্শ যন্ত্রের ধরনের  
সাথে। যখন নিয়মের শর্তগুলো বাস থেকে যায়, তখন  
কমপিউটার সফটওয়্যারে যে, এটি একটি আকর্ষক  
ফ্রীকুয়েন্সি। ফ্রীকুয়েন্সি একটি নির্দিষ্ট শব্দের প্যাটার্ন  
এর সাথে তুলনা করে নির্দিষ্ট উচ্চারণিত শব্দটি বাছাই  
করা হয়।

এসব তুলনাকরণের বিভিন্ন এলগরিদম রয়েছে।  
যেমন Hidden Markov Modelling (HMM)  
হলো সবচেয়ে বেশী ব্যবহৃত এলগরিদম যেখানে  
একটি নির্দিষ্ট ট্রান্সমিটের শব্দকে একটি মডেল সিঙ্গেলের  
সাথে মিলনে সেটিকে মিলিয়ে করা হয়। এভাবে ধীরে  
ধীরে মডেলের সমষ্টি মিলে তৈরি হয় একটি নির্ধারিত  
ফ্রীকুয়েন্সি।

কয়েকটি এলগরিদম হলো Spectral Peak  
Picking (SPP) যেখানে প্রত্যেকটি প্যাকেট দুটো  
ডেল্টা এসবাই করে যার মাধ্যমে নির্দিষ্ট ফ্রীকুয়েন্সি  
বেরে সর্বোচ্চ শিক নির্ধারণ করা হয়। এই পদ্ধতিতে  
অন্য প্যাকেটের হয় একটা ফিল্টার ব্যাঞ্চে এবং যেটি  
ফিল্টারের অতিক্রম করতে পারে তা বের করা হয়।  
একটি সফলভাবে ফ্রীকুয়েন্সি এর সাহায্যে নির্ধারণ করা হয়  
প্রতি কোন ফ্রীকুয়েন্সি উচ্চারণ করা হয়।

এভাবে ফ্রীকুয়েন্সি ধীরে ধীরে অর্ধেক ফ্রীকুয়েন্সি  
তা পরীক্ষা করে দেখা হয়।

- ফ্রীকুয়েন্সি এলগরিদম প্যাকেটসমূহ :
- (১) হার্পট, সিলেন্স, শব্দপ্যাটার্ন :

**মার্কিন (টেকনোলজি) :**

এটি প্রধানত দুটি টেকনোলজি এতে মাইক্রোফোন  
সংযুক্ত একটি হেডসেট থাকে যার সাথে কমপিউটারের  
অপটিক্যাল কমিউনিকেশন থাকে। ফ্রীকুয়েন্সি  
সংযুক্ত কমপিউটারের প্রেরিত হয়। এটি ২০টি বিভিন্ন  
শব্দ সনাক্ত করতে পারে যা আগে থেকে প্রেরিত  
করা হয়। প্রথমতম খেঁচাটা হলো এটি একটি বার্তার  
উচ্চারণ শব্দ সনাক্ত করতে পারে।

**সোপাস (সোজিকা) :**

এটি অনেকটা মার্কিন টেকনোলজি সিস্টেমের মতই।  
পূর্বে থেকে শব্দ প্রেরণ করতে হয়। ১০১৮৬ মেশিনের  
সাথে একটি ফিল্টার সার্কিট লাগানো হয়। যার সাথে  
টি-এম-সি ৩২২০ সংযুক্ত থাকে। একটি শব্দ বাছারা  
৫.২০ সে. (দেখো) মাসের প্রেরণ করা যায়। সক্রিয় শব্দ  
ফিল্টার হার্পটস অসুখ্যায়ী ২০-২৪০টি পর্যন্ত হতে  
পারে।

**ট্যানগোয়া (সোজিকা) :**

এটি একটি জার্মান টাইপরাইটার। ২০,০০০ পর্যন্ত  
শব্দ সনাক্ত করতে পারে। শব্দগুলো অসুখ্যায়ী করে  
উচ্চারণ করতে হয়। কিন্তু তিন ব্যক্তিই অন্য বিশিষ্ট শব্দ  
ব্যতীর্ণভাবে আগে থেকে প্রেরণ করতে হয়। প্রতি ১০  
মিলি সেকেন্ড পরপর শব্দগুলো প্যাটার্ন বিশ্লেষণে দেখা  
হয় ২০টি তিন তিন ফিল্টারের সাথে। অতিরিক্ত ডিপ  
বোর্ড সংযুক্ত থাকে।

ডিক্রিপ্ট সিস্টেমস (ফ্রান্স কার্বারিয়েম এপ্রাইট  
ইনটেলিজেন্স) :

প্রায়শই ৪০০-৪৫০টি নির্দিষ্ট শব্দ জমায়েত।  
প্রত্যেকটি শব্দের পরে বিচ্ছিন্ন বিচ্ছিন্ন হয়। কোন শব্দ  
পরিষ্কারভাবে বুঝতে বা পারলে কমপিউটার ২/৩টি  
শব্দকে পছন্দ করার জন্য প্রস্তুত দেয়। যেহেতু  
ডিক্রিপ্টেশনে ব্যবহৃত হয়। ১০,০০০-৩০,০০০ শব্দ  
সনাক্ত করতে পারে।

**মাইক্রোশিক (মার্কিন) :**

ডাটা স্থানান্তরে ব্যবহৃত হয়। স্থানান্তর হার  
প্রতিসেকেন্ডে ১২৫ বিট/সেকেন্ড। ব্যাঞ্চে এবং শিট  
নিরাপত্তা এর প্রয়োগ সম্ভব। শব্দ আকার ৪৪০ শব্দের  
এক একটা। ২০০ সেকেন্ড ফ্রীকুয়েন্সি থাকে। এতে  
একটি ট্রান্সমিট আউটপুট ২০২ সি প্যাকেট হয়।

**(২) হার্পট, সিলেন্স, এপ্রাইট প্যাকেট :**

অন্য একটা ১০০০ (মার্কিন) :  
এরপর শিট রিপনবাইজার, শব্দসনাক্তের রয়েছে  
১০০ শব্দ। এইসবই ব্যবহারকারীর সাথে ২।  
ব্যঞ্চে ৪৫০ নয়েজের কারণে উচ্চারণের উচ্চারণকে  
ডিক্রিপ্টে রিপনবাইজার করতে পারে। মৌখিক নির্দেশকে  
হ্রস্বচালিত নির্দেশের বিকল্প হিসেবে ব্যবহার করা যায়।  
সারমহাভা রয়ল সিগনালস এন্ড হারবার  
এসট্রাটাস্টেট।

অন্য একটা, HMM এর ট্রান্সফারফিডব্যাক সৌপা  
ব্যবহার করে তৈরি শব্দ আকারে প্রায় ৫০০ শব্দ।  
শিট ডিক্রিপ্ট (সোজিকা) :  
শিট ডিক্রিপ্ট এবং বর্ধিত প্রতিক্রমের কাজে ব্যবহৃত  
হয় শিট ডিক্রিপ্ট। শিট কে মার্কিন প্রতিক্রম হিসেবে  
তে ত্রুটির করা হয় যেটি প্রত্যেক বাছারা  
সিগনালসই করা যায়। ৪৪০ বিট/সেকেন্ডে  
পূর্ণপরিমাণে ব্যবহার করা হয়।

সোজিকা (সোজিকা, ব্রিটিশ টেলিকম, ক্যান্ট্রি  
বিখ্যাত) :

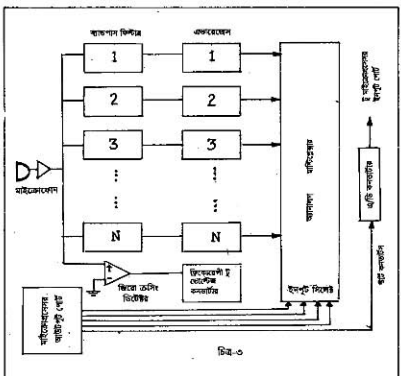
এটি টেলিফোন সেলয়ে টাইমস্টেপ হিসেবে  
ব্যবহৃত হয়। প্রায় ৬ উত্তর প্রতিক্রমের একজন প্রদর্শনকারী  
সঠিক লক্ষ্য হিসেবে নিয়ে উত্তর সরবরাহ করে। এভাবে  
সঠিক সময়ে সেলয়ে টাইমস্টেপ-এর টেলিফোন  
সার্কিট প্রেরণ করতে পারে।

**স্যান্ট্রিয়াল (সোজিকা এন্ড শিটরিট)**

এহেমাটিক করা বুঝতে পারে এবং বুঝতে পারে।  
ড্রাগ, হার্পট, ইটালী এবং ইলোভ-এর বিশেষায়িত  
যৌথভাবে এটি তৈরি করেছে। টেলিফোন, ব্যাঞ্চে  
এবং হেটেল ও ট্রান্সল ক্রিপ্ট-এ এটি সনাক্ত হয়।  
এটি HMM পদ্ধতির উপর ভিত্তি করে তৈরি। শব্দসনাক্তের  
সাথে ১০,০০০ শব্দ। চারটি ভাষাতেই প্রয়োগ করা।

**সুত্র :**

1. Computer Chronicle
2. Microprocessor & Interfacing  
—By Dauglus V. Hall.
3. Gazette Chips —1990, February.
4. Bits on Computer —1990, April.
5. Syntactic Pattern Recognition  
—By K.S. Fu.



চিত্র-৩

এই ফিল্টারের এবং কনভোল

সুপ্রস্তুত কমপিউটার জগৎ গেজেট হলে  
পাঠক দেবার জন্য ডাকের নিয়মিত  
কয়েকটি যোগ্যতা 'কমপিউটার জগৎ' বের  
ইওয়ার কয়েক ঘণ্টার মধ্যে পাওয়া যায়।  
মোস্তফা মুক্ টল-কমলাপাল বাস ট্যাক;  
জিনাত মুক্ সাব্রাই শি ২- নিউ মার্কেট অনুপম  
জান ডাকার-ঢাকা টেলিগ্রাম (সোভাল), সাগর  
পাবলিশার-নিউ বৈশী রোড, সুজানী-কমলাপাল  
রেলস্টেশন; মনা নিউজ কর্নার- পিজি  
হাসপাতাল শাহাবাব, ঢাকা।  
গ্রাহক ইওয়ার জন্য বার্ষিক (প্রেরিত্রিত্যক)  
দুইশত দশ টাকা খাণ্ডাসিক একশত দশ টাকা  
নগদ, মাসি অর্ডার, ডেক, ব্যাঞ্চে ড্রাফট-এ  
"কমপিউটার জগৎ" নামে ১৪৬/১, আজিমপুর  
রোড, ঢাকা-১২০৫ এই টিকানাতে পাঠাতে হবে।

# অসমীয়া কম্পিউটাৰ প্ৰোগ্ৰামিং

চাৰ্ভো নি

চাৰ্ভো নি-তে লেখা প্ৰোগ্ৰামটি .EXE ফাইল কৰে AUTOEXEC.BAT ফাইলৰ নশৰণৰ বাহিৰে মুক্ত কৰতে হবে। এটি কম্পিউটাৰ বুট কৰাৰ পৰে আপনাকে তহুৱৈ জানাবে।

```

#include<graphics.h>
#include<dos.h>

char *msg[]={"MORNING","AFTERNOON","EVENING","GOODNIGHT!};

void main ()
{
    int gd = DETECT, gm;
    int i, x, y, hr, s = 11;
    struct time t;
    gettime (&t);
    hr = t.ti_hour;
    intgraph (&gd, &gm, "c:\tc");
    x = getmaxx()/2;
    y = getmaxy()/2;
    if (hr >= 21 && hr < 4)
        i = 3; s = 9;
    if (hr >= 4 && hr < 12)
        i = 0;
    if (hr >= 12 && hr < 18)
        i = 1;
    if (hr >= 18 && hr < 21)
        i = 2;
    settextstyle(1, 0, s);
    settextjustify(1, 0);
    [(i = 3)? outtextxy(x, y, "HAVE A") : outtextxy(x, y, "GOOD");
    outtextxy(x+8, y, msg[i]);
    getch ();
    closegraph ();
}

```

মাৰ্ছ্বক মাহমুদ কামাল  
হুসীণগৈ

**প্ৰৱৰ্ত্ত হ্যাপ প্ৰোগ্ৰাম**

এ প্ৰোগ্ৰামটি, দীৰ্ঘ ট্ৰিকে মাণ্ডিপল লাইনে ডাঙ্গাৰ অন্য ডিভেল 8 এবং ফল শ্ৰে'তে বাবহাৰ কৰা যাবে।

```

SET TALK OFF
CLEAR
@LONGSTR=SPACE(77)
@WIDTH=
@ 10, 3 SAY "Enter long string " * GET @LONGSTR FUNC "SSO"
@ 12, 5 SAY "Column width " * SET @WIDTH PICT "99"
READ
CLEAR SETS
@LONGSTR=LTRIM(RTRIM(@LONGSTR)) + "
@SHORTSTR=@LONGSTR
DO WHILE LEN(TRIM(@SHORTSTR))<@WIDTH
STORE ** TO @SHORTSTR,@WORD
@SPACE=0
@INSTRING=LEN(@LONGSTR)
DO WHILE LEN(TRIM(@SHORTSTR+@WORD))<@WIDTH
@SHORTSTR=@SHORTSTR+@WORD
@LONGSTR=RIGHT (@LONGSTR, (@INSTRING-@SPACE))
@INSTRING=LEN(LTRIM(@LONGSTR))
@SPACE=@" " * @LONGSTR
@WORD=LEFT(@LONGSTR,@SPACE)
ENDDO
? @SHORTSTR
@SHORTSTR=@LONGSTR
ENDDO
SET TALK ON
RETURN

```

---

**বোৰলাণ্ড সি ++**  
সীত্ৰে এই প্ৰোগ্ৰামটি Borland C++ 3.1-এ লেখা হৈছে। এটি একটা অবজেক্ট অৱিয়েণ্ডেড প্ৰোগ্ৰাম, যা সম্পূৰ্ণৰূপে C++ জন্ম লেখা। এই প্ৰোগ্ৰামটিৰ সহায়ত যে কোন সৰ্ব্বো ধাৰণাৰ যোগ্যকল সহজ বহু উপায়ে নিৰ্ণয় কৰা যাবে।

```

PROGRAM Listing of 05.05.022
*****
#include <math.h>
#include <graphics.h>
#include <dos.h>

char *msg[] = {"MORNING", "AFTERNOON", "EVENING", "GOODNIGHT!"};

void main ()
{
    int gd = DETECT, gm;
    int i, x, y, hr, s = 11;
    struct time t;
    gettime (&t);
    hr = t.ti_hour;
    intgraph (&gd, &gm, "c:\tc");
    x = getmaxx()/2;
    y = getmaxy()/2;
    if (hr >= 21 && hr < 4)
        i = 3; s = 9;
    if (hr >= 4 && hr < 12)
        i = 0;
    if (hr >= 12 && hr < 18)
        i = 1;
    if (hr >= 18 && hr < 21)
        i = 2;
    settextstyle(1, 0, s);
    settextjustify(1, 0);
    [(i = 3)? outtextxy(x, y, "HAVE A") : outtextxy(x, y, "GOOD");
    outtextxy(x+8, y, msg[i]);
    getch ();
    closegraph ();
}

```

এ. বি.এম. আবদুল্লাহ(গৰু)  
কল্যাণগান, ঢাকা।

**বেসিক**

সীত্ৰেৰ প্ৰোগ্ৰামটি চাৰ্ভো ফেনিট এবং GWBasic দ্বাৰা চালনা কৰা যাবে। চালনা কৰলে এটি মিডিক্ৰিকমৰ Computer PALACE Display কৰবে।

```

10 REM Display Computer Palace With Music
20 SCREEN 2,0 :KEY OFF :CLS
30 PLAY "MB LOB CFFGAFAGCFFGA F5E5"
40 X1 = 25 : X2 = 717 : Y1 = 185 : Y2 = 140
50 FOR I = 1 TO 12
60 LINE (X1, Y1) - (X2, Y2), 07, B
70 LINE (X1 - 5, Y1 - 5) - (X2 + 5, Y2 + 5), 07, B
80 LINE (X1, Y1) - (X2, Y2), 6, B
90 Y1 = Y1 - 5 : Y2 = Y2 + 5
100 NEXT I
110 LINE (X1, Y1) - (X2, Y2), 07, B
120 X = 70 : Y = 150
130 FOR I = 1 TO 8
140 PSET (X, Y) : READ DS
150 DRAW DS
160 FOR W = 1 TO 200 : NEXT W
170 X = X + 37
180 NEXT I
190 DATA "L25D30R25", "L25D00R25D00", "N03G0 15H15D00", "D15L25ND 15U15R25"
200 DATA "D36L25U30", "L25R13D30", "L25D15NR20D 15R25", "L25D0 15H15R25U15"
203 X = 400 : Y = 150
204 FOR J = 9 TO 14
205 PSET (X + 5, Y) : READ DS
206 DRAW DS
207 FOR W = 1 TO 200 : NEXT W
208 X = X + 60
209 NEXT J
210 DATA "D15L25ND 15U15R25", "G30E30F30H13L3F", "D30R25"
220 DATA "G30E30F30H13L3F", "L25D30R25", "L25D15NR20D 15R25"
230 FOR W = 1 TO 4000 : NEXT W : END

```

সোহাৰন হাফেজ-অৱ-ৰশিদ  
টুটাম।

সাক্বিৰ আহমেদ সিদ্দিকী  
ঢাকা

# ব্যাচ প্রোগ্রামিং : ডসভিত্তিক নিজস্ব নির্দেশ গুচ্ছ

—রেজাউপ করিম

সকল কম্পিউটার ব্যবহারকারীর প্রয়োজন এক রকমের নয়। প্রায় প্রত্যেকেরই কাজে কিছুটা ভিন্নতা থাকে। এরা যদি उस ব্যবহার করেন, তাহলে সেবা যাবে ডসের নির্দেশগুলো এক জায়গা প্রয়োজন আলাদা আলাদা, কি করে এই প্রয়োজন মেটাতে যাবে অনেক নতুন, ডসের নতবর্ন ডার্নসিনস (৬ অথবা ৬.২) অনেক নতুন ধরনের নির্দেশ সংযোগিত হয়েছে, নির্দেশগুলোতেও আছে নানা ধরনের 'সুইচ' অর্থাৎ 'বহির্নির্দেশ্যেবক চিহ্ন'। এই দুইয়ের সমন্বয়ে নতুনটিটির সমাধান করা সম্ভব। ট্রিক করা, কিছু বিস্তারিত সাহে যদি পৌনঃপুনিকভাবে আর পরিবর্তনশীলতা মুক্ত হয় তাহলে, সুতরাং ডসভিত্তিক নিজস্ব নির্দেশগুচ্ছ লেখার একটি পদ্ধতি প্রায় প্রত্যেক ব্যবহারকারীর জন্যই প্রয়োজন।

## ব্যাচ প্রোগ্রামিং ও ব্যাচ ফাইল

ব্যাচ প্রোগ্রামিং হচ্ছে এমন একটি পদ্ধতি যার সাহায্যে নিজস্ব নির্দেশগুচ্ছ সংগঠিত ব্যাচ ফাইল লেখা যায়। ব্যাচ ফাইল একটি আসকি (ASCII) ফাইল যেটির নাম ডসের নিয়ম অনুযায়ী আট অক্ষরের মধ্যে এবং এক্সটেনশনটি তিন অক্ষরের মধ্যে লিখতে হয়, তবে এক্সটেনশনটি অবশ্যই .BAT হতে হবে। আসকি ফাইল হওয়ার ডসের TYPE নির্দেশ দান করে ফাইলটি পড়া সম্ভব। ব্যাচ ফাইলে ডসের নির্দেশ ঘাটতা থাকে কিছু ব্যাচ কমান্ড বা নির্দেশ মেমোরি (IF, FOR, SHIFT, GOTO, PAUSE, CALL ইত্যাদি) প্রয়োজন থাকে ব্যাচ প্রোগ্রামিং অনুশীলিত যতি চিহ্ন (PUNCTUATION) সমূহ যার কয়েকটি হলো : @, ., %, %0 থেকে %9

## ব্যাচ ফাইল লেখার নিয়ম

আপেই বলা হয়েছে ব্যাচ ফাইল একটি আসকি ফাইল তাই এটা লেখার নিয়ম আর আসকি ফাইল লেখার নিয়ম একই। যার ডস ৫, ৬ অথবা ৬.২ ব্যবহার করলে ডসের ডায়গনস্টিক সাহায্যে সহজেই আসকি ফাইল লিখতে পারেন। খুব ছোট ফাইল হলে ডস প্রম্পটে copy con নির্দেশ ব্যবহার করেও আসকি ফাইল লেখা সম্ভব। এছাড়া যে কোন ওয়ার্ড প্রসেসরের ব্যবহার করেও আসকি ফাইল তৈরী করা সম্ভব, তবে ফাইলটিকে আসকি ফাইল হিসাবে সংরক্ষণ করতে হবে।

ব্যাচ ফাইল তৈরীর বিষয়টি কয়েকটি উদাহরণ সহযোগে পরে একটি বিস্তৃতভাবে বলা হয়েছে তার আগে অনুশীলিত যতিচিহ্নগুলো ও কিছু নির্দেশ সম্বন্ধে জানা প্রয়োজন।

## অনুশীলিত যতি চিহ্নসমূহ

- + চিহ্ন : ব্যক্তি নির্দেশের সাহে ব্যবহারযোগ্য + বা সংযোগ সাধন চিহ্ন
- @ চিহ্ন : ব্যাচ ফাইলের নির্দেশ বা টেক্সট বাক্যে পদ্য বর্ণিত না হয় সেজনা প্রদর্শন-নিরোধক (Display suppressor) চিহ্ন
- . চিহ্ন : একটি খালি লাইন দেখানোর জন্য ECHO নির্দেশের ট্রিক পরেই লিখতে হয়
- : চিহ্ন : ব্যাচ ফাইলের সেবেল নির্দেশক, GOTO নির্দেশের পর যদি একটি সেবেলে যেতে হয়, তখন লিখতে হয়।
- > চিহ্ন : রিডাইরেট ও ওয়ারারাইট বা বহির্গামী/পুনর্লিখন চিহ্ন
- < চিহ্ন : রিডাইরেট বা ফাইল হতে অন্তর্গামী চিহ্ন
- >> চিহ্ন : ডাইরেট এবং ওয়ারপের বা বহির্গামী/সংযোগ চিহ্ন
- %0... থেকে %9 চিহ্ন : রিপ্রেসেবল প্যারামিটার বা নির্দেশ প্রতিস্থাপনযোগ্য চিহ্ন
- = চিহ্ন : প্রি কমান্ডের বা পদসমূহ্য পরীক্ষা চিহ্ন

## ব্যাচ ফাইলের কয়েকটি নির্দেশ

REM : ব্যাচ ফাইলের বিষয়টি ব্যবহারকারীর কাছে তুলে ধরার জন্য ফাইলে মতবাবা বা REMARK লেখার নিয়ম আছে। এই ধরনের মতবাবা কেবল Type নির্দেশ বা EDIT প্রোগ্রামের সাহায্যে পড়ার সময় বোঝা যাবে।

এছাড়া ব্যাচ ফাইলের কোন নির্দেশ সমন্বিতভাবে সুশীত রাখার জন্য উক্ত নির্দেশের আগে Rem ব্যবহারের নিয়ম আছে।

- ECHO : এটি ব্যাচ ফাইলের কোন টেক্সট প্রদর্শনের জন্য ব্যবহৃত হয়।
- GOTO : এটি কোন সেবেলে যাবার জন্য গন্তব্যোধক নির্দেশ।
- PAUSE : এটি বিস্তারিতব্যক নির্দেশ, এর ফলে ব্যাচ ফাইলের অন্তর্গত নির্দেশগুলো বিস্তারিত ব্যক্তি হয় এবং পর্যায়ে যে অক্ষর বা continue এই বর্ণটিও দেখা যায়, কোন একটি চারি টোপার পরই কেবল পরবর্তী নির্দেশটি পাণ্ডিত হয়।
- CALL : একটি ব্যাচ ফাইলের মধ্যে আর একটি ব্যাচ ফাইলকে সক্রিয় করে তোলার নির্দেশ।
- FOR : পৌনঃপুনিকভাবে একটি নির্দেশ পাণ্ডিত হবার জন্য ব্যবহৃত নির্দেশ।
- SHIFT : রিপ্রেসেবল প্যারামিটারে অর্থাৎ %0 থেকে... %9 চিহ্ন ব্যবহার করে

কোন বিষয় নয় বার পর্যন্ত প্রতিস্থাপন করা যায়, এর বেশী নয়।

প্রতিস্থাপন করার জন্য SHIFT নির্দেশ ব্যবহার করতে হয়।

IF : পরীক্ষাভাবে কোন নির্দেশ ব্যবহার করতে হবে (৬ অথবা ৬.২) নির্দেশটি প্রদান করা আবশ্যিক।

## কয়েকটি উদাহরণ

ব্যাচ ফাইল লেখার আগে কতগুলো বিষয়ে মনোযোগী হওয়া প্রয়োজন।

- (১) উইন্ডো কমান্ড সম্বন্ধে পরিষ্কার ধারণা
- (২) প্রয়োজনীয় নির্দেশগুলোর পারস্পরিকতা ও পর্যায়ক্রম বিষয়ে ধারণা
- (৩) ব্যাচ ফাইল লেখার পদ্ধতি

যেমন উদাহরণ : ওয়ার্ডপারফেক্ট ডার্ন ৫.১ প্রোগ্রামটি একটি ব্যাচ ফাইল এর মাধ্যমে চালু করা পর্যায় মনে নির্দেশগুলো প্রদর্শিত না হয়।

প্রোগ্রামটির নির্দেশ ল পর্যায়ক্রম :

CD\WP51  
WP  
CLS

ব্যাচ ফাইল লেখার পদ্ধতি : ব্যাচ ফাইলের নাম স্থির করে, COPY CON বা EDIT প্রোগ্রামের সাহায্যে ফাইলটি তৈরী করা, কিছু ব্যাচ কমান্ড ব্যবহার করা।

EDIT টাইপ করে এটার চারি টোপালে পর্যা EDIT প্রোগ্রাম ও সংশ্লিষ্ট মেমু দেখা যাবে, এরপর সরাসরি টাইপ করতে হবে (চিত্র ১ প্রদর্শন)

CLS  
@ ECHO OFF  
REM WP51, BAT : LOADS WORDPERFECT 5.1  
REM ISSUE COMMAND WORDS1  
CD\WP51  
WP  
CLS

ফাইলটি WP51.BAT নাম দিয়ে সেত বা সংরক্ষণ করতে হবে। যদি DOS এর Copy নির্দেশ ব্যবহার করে ফাইলটি লিখতে হয় তাহলে ডস প্রম্পটে @ এর মতবাবা লাইনটি টাইপ করতে হবে সেটি হচ্ছে :

copy con WP51.BAT

তারপর এটার চারি টিপে প্রত্যেকটি লাইন টাইপ করার পর যথাযথি এটার চারি টিপে একেবারে শেষের লাইনে এসে cls টাইপ করে এটার চারি টোপার পর CTRL 3 Z টাইপ করি এবং অথবা F6 চারি টিপে করতে হবে (F6 চারি টোপাই আসলে) এরপর ENTER চারি টিপে করতে হবে। পর্যা দেখা যাবে ONE FILE(S) COPIED ব্যাচ WP.BAT ফাইল তৈরী। এরপর এখনই WP51 প্রোগ্রাম ব্যবহার করার দরকার পড়বে, তখনই শুধু WP51 টিপে এটার চারি টোপালে ওয়ার্ডপারফেক্ট ডার্ন ৫.১ প্রোগ্রামটি চালু হয়ে যাবে।

## (১) START. BAT.

এই প্রোগ্রামটির উদ্দেশ্য হচ্ছে যাত্র একটি ব্যাচ ফাইলের মাধ্যমে বিভিন্ন প্রোগ্রাম চালু করা।

CLS  
@ ECHO OFF  
REM START. BAT : DOS SHOHAIKA : REZAUL KARIM  
REM THIS FILE ALLOWS STARTING ANY PROGRAMME FROM ROOT DIRECTORY  
REM ISSUE COMMAND START DIRECTORY PROGRAMME NAME  
CD %1  
%2

এই প্রোগ্রামটিকে রিপ্রেসেবল প্যারামিটার ব্যবহার করা হয়েছে। রিপ্রেসেবল প্যারামিটার প্রতিস্থাপনযোগ্য হওয়ার %1 যে কোন ডাইরেটরী %2 যে কোন EXE বা COM এক্সটেনশনযোগ্য প্রোগ্রাম ফাইলকে বোঝাবে।

যদি WP প্রোগ্রাম চালু করতে হয় তাহলে একটি লাইনে প্রোগ্রাম দেখানো হয়েছে তেমনিভাবে টাইপ করতে হবে:

START WP51 WP  
তারপর এটার চারি টিপে করতে হবে, তেমনি LOTUS ডাইরেটরীতে রক্ষিত 123 প্রোগ্রাম চালু করতে হলে টাইপ করতে হবে:-

START LOTUS 123

অর্থাৎ START কমান্ডের পর লিখতে হবে যে ডাইরেটরীতে প্রোগ্রামটি রয়েছে সেই ডাইরেটরীটির নাম তার পর লিখতে হবে প্রোগ্রামটির নাম।



## (২) MULTDIR1.BAT

এই ব্যাচ ফাইলটির উদ্দেশ্য হচ্ছে যে কোন নামের চারটি সাব-ডাইরেক্টরীসহ একটি ডাইরেক্টরী তৈরী করা:

```
CLS
@ECHO OFF
REM MULTDIR1.BAT FILE : COMPUTER JAGAT /MAR/1994 : REZAUL KARIM
REM THIS BATCH FILE CREATES ONE MAIN DIRECTORY WITH 4 SUB-
DIRECTORIES
REM ISSUE COMMAND MULTDIR1 MAINDIR SUBDIR1 SUBDIR2 SUBDIR3
SUBDIR4
MD %1
CD %1
FOR %%A IN (%2 %3 %4 %5) DO MD %%A
CD\
EDIT প্রোগ্রামের সাহায্যে ফাইলটি তৈরী করা যেতে পারে পারে BDESH
ডাইরেক্টরীর অধীনে DHK, CTG, KHL এবং RAJ এই চারটি সাবডাইরেক্টরী তৈরী
করতে হলে লিখতে হবে:
```

```
File Edit Search Options 16:17
WPS1.BAT
CLS
@ECHO OFF
REM WPS1.BAT : LOADS WORDPERFECT 5.1
REM ISSUE COMMAND WPS1
CD\WPS1
WP
CD\
MS-DOS Editor (F1=Help) Press ALT to activate menus
```

চিত্র নং-১ : EDIT প্রোগ্রাম ব্যবহার করে WPS1.BAT ফাইল লেখার সময় পর্দার (মনিটরের) দৃশ্য।

```
File Edit Search Options 16:17
MULTDIR1.BAT
CLS
@ECHO OFF
REM MULTDIR1.BAT FILE : COMPUTER JAGAT /MAR/1994 : REZAUL KARIM
REM THIS BATCH FILE CREATES ONE MAIN DIRECTORY WITH 4 SUB-DIRECTORIES
REM ISSUE COMMAND MULTDIR1 MAINDIR SUBDIR1 SUBDIR2 SUBDIR3 SUBDIR4
MD %1
CD %1
FOR %%A IN (%2 %3 %4 %5) DO MD %%A
CD\
MS-DOS Editor (F1=Help) Press ALT to activate menus
```

চিত্র নং-২ : EDIT প্রোগ্রাম ব্যবহার করে MULTDIR1.BAT ফাইল লেখার সময় পর্দার (মনিটরের) দৃশ্য।

```
MULTDIR1 BDESH DAK CTG KHL RAJ
```

## (৩) MULTVIEW.BAT

মাল্টিভিউ ব্যাচ ফাইলটির সাহায্যে এক বা একাধিক, ৩টি পর্যন্ত টেক্সট ফাইল পর্দায় পড়া সম্ভব।

```
CLS
@ECHO OFF
REM MULTVIEW.BAT FILE : COMPUTER JAGAT/MAR/1994/REZAUL KARIM
REM THIS FILE ALLOWS TO VIEW SEVERAL TEXT FILES
REM ISSUE COMMAND MULTVIEW FILE1 FILE2 FILE3
TYPE %1 : MORE
SHIFT
TYPE %1 : MORE
SHIFT
TYPE %1 : MORE
```

যদি AUTOEXEC.BAT আর CONFIG.SYS এই দুইটি টেক্সট ফাইল পড়তে হয় তাহলে নির্দেশ দিতে হবে :

```
MULTVIEW AUTOEXEC.BAT CONFIG.SYS
```

যদি তিনটি ফাইল পড়ার দরকার হয় তাহলে MULTVIEW টাইপ করে তিনটি ফাইলের নাম স্পেস নিয়ে লিখে এন্টার চাপি টিপলেই ফাইলের বিষয় প্রদর্শিত হবে। ফাইল যদি দীর্ঘ হয় অর্থাৎ মনিটরে যতগুলি লাইন দেখানো সম্ভব তার চাইতে যদি বড় হয় তাহলে খেমে খেমে প্রদর্শন করবে, পরের পাতা দেখার জন্য যেকোন চাপি টিপলেই চলবে।

## (৪) MULTPRINT.BAT

এই ফাইলটির সাহায্যে এক বা একাধিক (৩টি পর্যন্ত) টেক্সট ফাইল প্রিন্ট বা ছাপানো যেতে পারে।

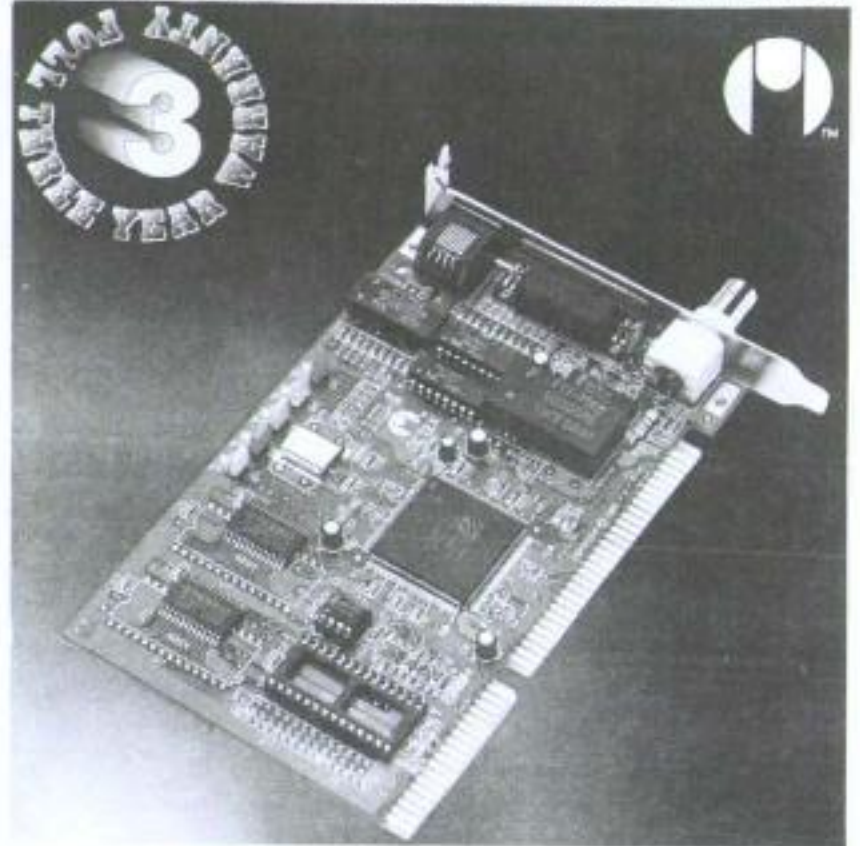
(বাকী অংশ ১৫ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)

## OCTEK ETHERNET 2000+/3

# ETHERNET CARD

Single card supports 3 network media

(Thick Ethernet, Thin Ethernet and Twisted Pair Ethernet)



### Highlights

100% Novell NE2000, NE2000+, NE2000+/2, NE2000+/3 compatible

#### \* Protocol

Ethernet IEEE 802.3 industry-standard 10-Mbps

#### \* LAN Data Rate

Full Ethernet data rate at 10M bits/sec

#### \* Interrupt Channels

IRQ3, IRQ4, IRQ9, IRQ10, IRQ11, IRQ12 & IRQ15

#### \* Network Boot ROM

Optional Eprom for diskless workstation

**Price : Tk. 7,000.00**



Computer  
Shop

The Computer Shop Ltd.

52 Bjoyo Nagar  
Dhaka-1000 Bangladesh  
Phone : 412226, 415753  
Fax : 880-2-835201



# তথ্য প্রযুক্তির প্রবৃদ্ধির হারে এশিয়া শীর্ষে

সালমা ফেরদৌস বীবি

বিশ্বব্যাপী তথ্য প্রযুক্তি পন্যের চাহিদা বেড়েই চলেছে। তবে আশের তুলনায় কিছুটা কম। কিন্তু এশিয়া প্রান্তর মহাসাগরীয় অঞ্চলে এর বৃদ্ধি হার সবচেয়ে বেশি।

বাজার গবেষণা প্রতিষ্ঠান 'ডাটারবারোর' এর মতে ১৯৯৩ সালে হার্ডওয়্যারের বাজার পূর্ববর্তী বছরের চেয়ে ৭১০ কোটি ডলার বেড়ে ১২০৭০ কোটি ডলারে পৌঁছেছে।

বাবল্যান্ডিয়া উপসাগর প্রতিষ্ঠান ম্যাকবিলসে এক কোম্পানীর হিসেব অনুযায়ী ১৯৯২ সালে সার্ভিস ডাটাবে বিশ্বব্যাপী কমপিউটারের বাজার ছিল ৩৩০০০ কোটি ডলার। কোম্পানিটি সম্রুতি ১৯৯৩ সালের কমপিউটার শিল্পের উপর রিপোর্ট প্রকাশ করেছে।

রিপোর্টে বলা হয়েছে, সারা দুনিয়াতে কেবলমাত্র এশিয়া প্রান্তর মহাসাগরীয় কমপিউটার বাজারই দুই অংকের হারে বেড়ে চলছে। ১৯৮৭ সাল থেকে ১৯৯২ সাল পর্যন্ত এই অঞ্চলের কমপিউটার বাজারের গড় বৃদ্ধি ছিল (সর্বোচ্চ হারে) ১৪%। ১৯৯২ সালে এই বাজার ছিল ৯৬০০ কোটি ডলার।

এশিয়ার ডেভেলপার বিক্রি বেড়েছে প্রতি বছর ১২% হারে। অন্যদিকে সমস্ত দুনিয়ার গড় বৃদ্ধি হার ৪.৮%। উক্ত ৫ বছরে উত্তর আমেরিকার কোম্পানীমূহের বৃদ্ধি ঘটেছে ৮% হারে, যা সেখানকার স্থানীয় বাজারের চাহিদা বৃদ্ধির তুলনায় কিছুটা। ১৯৯২ সালে এই বাজার ছিল ১২৮০০ কোটি ডলারে। ইউরোপেও ১৯৯২ সালে চাহিদা ৮% বেড়ে ১১৪০০

কোটিতে গড়ায় তবে স্থানীয় ডেভেলপার বিক্রি বেড়েছে মাত্র ৪%। তবে যদি তথ্যের মাগের ভারতমাত্র ধরে হিসেব করা হয় তাহলে বিশ্বব্যাপী বৃদ্ধির হার দাঁড়াবে ৬%। এশিয়ার দেশগুলোতে প্রতি বছর বৃদ্ধি ৯%, উত্তর আমেরিকার কোম্পানীমূহের ৬% এবং ইউরোপীয় ডেভেলপার বৃদ্ধি ১%।

রিপোর্টে আরও বলা হয় স্থানীয় সরবরাহকারীরাই উত্তর আমেরিকা এবং এশিয়ার বাজারের বেশির ভাগ চাহিদা পূরণ করেছে। ১৯৮৭ সালে এশিয়া প্রান্তর মহাসাগরীয় অঞ্চলে বাজারের ৩০% পূরণ করেছে।

বিশ্বব্যাপী কমপিউটার বাজার-১৯৯২ সালের আনুমানিক হিসাব এবং ১৯৯৩ সালের কারখানা হাওয়াহের প্রাথমিক হিসাবের তুলনা।

যন্ত্রের বিধ	১৯৯২		১৯৯৩	
	মাত্র (মিলিয়ন ডলারে)	বাজার শেয়ার (%)	মাত্র (মিলিয়ন ডলারে)	বাজার শেয়ার (%)
সুপার কমপিউটার	২০৬২.১	১.৮	২,১৯৮.০	১.৮
মেশিন গ্রেন্থ	২০,৩৭৩.৪	২০.৬	২১,৯৪১.১	১৭.৮
মিনিগ্রন্থ	২১,৩০৯.৮	১৯.২	২১,০০০.৪	১৭.৪
মাইক্রোপেশন	৯,০২৭.৯	৪.২	৯,১২৭.৫	৮.৮
মাইক্রো কমপিউটার য়েট	৫৭,০৪৫.২	৫০.২	৬৬,২৬০.০	৫৪.০
	১১০,৩২১.৪	১০০.০	১২০,৭৪২.৪	১০০.০

এশিয়া ডেভেলপার ১৯৯২ সালে এই অংশে ছিল ৬১%। আমেরিকার ডেভেলপার ১৯৯২ সালে তাদের বিক্রির বেশের ৮৭%, ইউরোপের ৫৮% এবং এশিয়ার ৩৬% বাজার চাহিদা পূরণ করেছে।

রিপোর্টে বিশ্ব কমপিউটার বাজারের পরাম

নাটকীয়ভাবে পরিবর্তন হবার কথা বলা হয়েছে। এই শিল্পে অনেক নতুন প্রযুক্তি এবং ছোট ছোট কোম্পানীর আবির্ভাব হয়েছে। অনেকগুলো কোট পরাম করা সত্ত্বেও ১০টি বৃহত্তম কোম্পানীর অংশ ১৯৮৭ সালে ৪৯% থেকে কমে ১৯৯২তে ৪৭% এ দাঁড়িয়েছে। ১৯৮৭ সালের বৃহত্তম ২৫টি কোম্পানীর ৯টি ১৯৯২ সালের মধ্যে কোম্পানীর নামে নিশে গেছে যা তাদের অবস্থান ২৫ অবশে নিচে নামে গেছে।

শিল্পের অংশ ১৯৮৭ সালে যেখানে ছিল ৭.৩%, ১৯৯২ সালে তা দাঁড়িয়েছিল মাত্র ১.৮%। অনেক ডেভেলপারের একটি ধরণের পণ্য বিক্রি করার অন্যই এই অবস্থ। এ সময়ের মধ্যে পেরিফেরালস এবং ডাটা কমিউনিকেশনস ছাড়া সকল হার্ডওয়্যারের উপর লাভ অপ্রত্যাশিতভাবে কমে গেছে।

রিপোর্টে আরো উল্লেখ করা হয় নতুন ক্রেতায়/সার্ভার আর্কিটেকচারের সাথে যেভাবে অভিজ্ঞতা লাভ করার সাথে সাথে অনেক কোম্পানীই এই পণ্য বাজারদাত করছে এণিয়ে আসবে। ম্যাকবিলসের মতে কমপিউটার বাজারের উর্জ প্রতিক্রিয়াভার শিল্পে থাকতে হলে ডেভেলপার সক্ষম অবশ্যই তীব্র করতে হবে এবং দুর্বল বিশিষ্ট বাসনা পরিত্যাগ করতে হবে। ক্রেতাদের পরিবর্তিত চাহিদার প্রতিবে জানাজানি করার দিকে হলে।

রিপোর্টটির উপসংহারে বলা হয়েছে ৯০ দশকে সে সমস্ত ডেভেলপারই লক্ষ্য লাভ করতে পণ্য নিয়ে যারা প্রত্যেক ক্রেতার লাভ করতে যারা সক্ষম হবে, তারা সম্পাদকে যথাযথভাবে ব্যবহার করতে পারবে সিঙ্গি কোন ব্যবসায়িক গোষ্ঠীর সমন্বয় সমাধান (Solution in specific segment), সঙ্গে থাকতে হবে লাভজনক সার্ভিস লাইন এবং উন্নত কর্মক্ষমতা।

## ANANTA JOTI COMPOSE LASER PRINTING RIBBON RE-INKING

ALSO

For Sales, Rent, Services & Data Entry



Please Call } 815445  
Call } 814253

HEAD OFFICE : Baltush Sharaf Mosque  
149/A, Airport Road, Dhaka - 1215  
BRANCH : Lion Shopping Centre  
73, Airport Road (2nd Floor), Dhaka.

## সময়ের আগে চলুন

জীবনে প্রতিষ্ঠা ও সাফল্য অর্জনের লক্ষ্যে কমপিউটারলাইনের সহায়তা গ্রহণ করুন।

আমাদের কমপিউটার কোর্সমূহের বৈশিষ্ট্য :-

- \* শিক্ষার্থীর কোর্স নির্বাচনে পরামর্শ দান।
- \* সকল কোর্সেই IPCS এবং DOS অন্তর্ভুক্ত।
- \* ক্লাশের সময় ছাড়াও অতিরিক্ত অনুশীলনের সুযোগ।
- \* প্রয়োজনীয় নোট বিনামূল্যে সরবরাহ।
- \* শীতাতপ নিয়ন্ত্রিত কক্ষে সর্বনিম্ন ফি-তে সর্বোচ্চ সুযোগ প্রদান।

## কমপিউটারলাইন

১৪৬/১, আজিমপুর রোড (চায়না বিল্ডিং-এর গলি)  
ঢাকা - ১২০৫, ফোন : ৫০৬৪৮৫

\* বেসিক \* সি \* গুয়াডাউটার \* লোটাস ১-২-৩  
\* ডিবেজ III+ \*

# অটোডেস্ক এবং নারী অধিকার

১৯৮২ সাল। ১৬ জনের পোলকল এবং মার ৫৯০০০ ডলার মূলধন হাতে নিয়ে 'অটোডেস্ক' তার যাত্রা শুরু করেছিল। আজ ১৫০৩ জন লোকের এ প্রতিষ্ঠানটি ০.৬৮.০০.০০০ ডলার আয়ের মাধ্যমে বিদেশ ৬৪ বৃহৎ কম্পিউটার সফটওয়্যার কোম্পানীতে পরিণত হয়েছে। অবশ্য সাফল্যের সিংহভাগই এসেছে অটোডেস্ক উদ্ভাবিত চমকপূর্ণ সফটওয়্যার প্যাকেজ অটো ক্যাড (AutoCAD) থেকে। প্যাকেজটি কেম্পট পিসিমেট হার্ডস ডিজাইন ও ড্রাফটিং-এর কাজে মনুদে নিগাহের সূচনার মাধ্যমে নিজেদের অবস্থান সুদৃঢ় করে নিয়েছে। বিশ্বের ৮০টিতেও বেশী দেশে কম্পিউটার নির্মিত ডিজাইন (CAD) প্রযুক্তি নিঃসরণের মাধ্যমে ছোটোভেদেই বাবসা এখন সম্ভব। এই সম্ভাবনার প্রতিষ্ঠানটির চেয়ারম্যান ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা হিসেবে পদ বহন দায়িত্ব নিয়েছেন অ্যান্স বাটজ। যাকে চলিত ভাষায় হাতে তথা হাতের জাগতে একজন অত্যন্ত সফল নারী হিসেবে। দীর্ঘদিনের অভিজ্ঞতা আর পরীক্ষিত যোগ্যতার আলোকে অটোডেসকে তিনি প্রযুক্তি নিয়ন্ত্রণ পরিচালনা শিখিয়ে শ্রেষ্ঠত্বের আসনটিতে পৌঁছে দেবার লক্ষ্যে অবিরাম কাজ করে চলেছেন। ১৯৭১ সালে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের উইলকিনসন বিশ্ববিদ্যালয় থেকে কম্পিউটার সায়েন্সে কৃতিত্বের সাথে স্নাতকোত্তর করার পর প্রি-এম-এ যোগদানের আগ পর্যন্ত যুক্তরাষ্ট্রের বাটজি হাতে কম্পিউটার সফটার পরিচালনা সেরা তরফদার। এতপর কিছুদিন ডিজিটাল ইন্সটিটিউটের কন্সাল্টেংগে পদে কাজ করার পর ১৯৮৩ সালে সন কোম্পানীতে বিক্রয় ব্যবস্থাপক হিসেবে যোগ দেন। সেখানে বিভিন্ন দায়িত্বশীল পদে অধিষ্ঠিত থাকার পর ১৯৯৩ সালে তিনি অটোডেস্কের সাথে সম্পৃক্ত হন। সম্পূর্ণ তিনি অটোডেস্কের বর্তমান ও অবিদ্যুৎ পরিচালনার পাশাপাশি প্রযুক্তি থেকে প্রকল্প নারীর অবস্থান সম্পর্কে তার নিজস্ব কিছু দৃষ্টিভঙ্গীর প্রকাশ ঘটিয়েছেন।

**অটোডেস্কের সাফল্য:** অটোডেস্কের দারাবাহিক সফলতাকে ব্যাখ্যা করতে গিয়ে ক্যাম্পন প্রতিষ্ঠানটির মূল্যবোধ বাক্যের প্রতি দিন নিজেই বলেন। 'আমি এখানে জিনিস লক্ষ্য করেছি যে, এখানে আপনি নিজেই নিজে প্রতিশ্রুতি অর্থাৎ প্রতিশ্রুতকে আপনাকে উত্তর করে নিতে হবে। একটি সামান্য বড় সাফল্যের মাঝেই প্রায়শ দখল করুক না কেন আপনাকে সব সময় চেয়ারন হাতে ধরে নিজেকে গৌরব দেয় ও উন্নততর সফলতার বাজারে ছাড়া যায়। অন্যদিকে আপনাকে প্রতিদ্বন্দ্বীতা থেকে খসে দাঁড়াতে হবে এবং কেউ না কেউ যে জায়গা দখল করে নেবে' এও যথাসমূহিক কোম্পানির সাফল্যে থেকে একধরনের অটোডেস্ক বাজারে ছেড়েছে উইজ্ঞান উপযোগী অটোডেস্ক। এছাড়া বৃহৎ শীঘ্রই তার উইজ্ঞান উপযোগী বা যোগ্য যোগ্যতা নিতে যাবে; পাওয়ার শিপিং স্পোর্টস ক্যাম্পন, বড়বা কয়েডনে যে, 'বাজারে এই টিগার এবং এই আনুসঙ্গিক অগারিটেই শিফটের চেয়ারম্যান কাছে ব্যাপক প্রচেষ্টাচার্যতা পায়ের পর পর্যন্ত আমন্ত্রণ অপেক্ষা করবে এবং কোম্পানির প্রতিদ্বন্দ্বীতা উপলব্ধি করবে হওয়া যাবে। 'পাওয়ার শিপিং'র জগতে বাজার প্রতিদ্বন্দ্বীতার কারণে।

অটোডেস্কের মোট বাজেটের ১৪% পবেশ্যা ও উন্নয়ন কাজে ব্যয়িত হয়ে থাকে। কেবল পণ্য উৎপাদনই নয় বরং একটি আদর্শ কোড সিস্টেম তৈরি করার জন্যও এখানে কাজ করা হয়। অটোডেস্কের সাম্প্রতিকতম পণ্যসমূহের কোডিং করা হয়েছে C++ এ। ফলে এগেগের প্রয়োজিত সন্ধান অনেকসময় বেড়ে গেছে। প্রোগ্রাম ব্যবহারকারীর নির্দিষ্ট কোডিং বুঝে নিয়ে বিভিন্ন সমস্যা সমাধানে তা নিজেদের সুবিধামতো করে যোগাতে পারছেন। অন্যদিকে ফ্রেজের চাহিদার উপরে ভিত্তি করে মাঝে মাঝে এগেজলীর প্রতিবেদন তৈরির ব্যবস্থাও অটোডেস্ক নিয়েছে। অটোডেস্ক ব্যবহারকারীদের নিজস্ব ফোরাম রয়েছে। এছাড়া নিরপেক্ষ ফোকাস গ্রুপ তৈরি করা হয়ে গেছে। এবং গ্রুপে পারামর্ক লোকের সমাবেশ ঘটানো হয় যার মধ্যে অত্যন্ত আয়ত্ব শিষ্টেই ব্যবহারকারীরাও অন্তর্ভুক্ত থাকেন। তাদের কাছ থেকে ক্যাড সিস্টেমটির



ক্যাম্পন বাটজ

বৈশিষ্ট্যাবলীর ব্যাপারে পরামর্শ গ্রহণ করা হয়। এরপর ব্যক্তি স্থাপত্যনির্দেশ ও প্রোগ্রামিংয়ের মধ্যে প্রয়োগ করে পরিবর্তন পরিবর্তনের মাধ্যমে বিদ্যমান কোন সিস্টেমকে আরও উপযোগী করে বাজারে ছাড়া হয়। প্রযুক্তিবিদদের নিয়ে প্রতি উৎপাদন পর্যন্ত পথচার ওপার্ণত মান নিয়ন্ত্রণে অভিজ্ঞ ওরুদ্রপূর্ণ ভূমিকা পালন করে থাকে। উপযুক্ত ডিজাইন ও প্রযুক্তির সমন্বয় ঘটানোর মাধ্যমে তারা অটোডেস্কের প্রাণ হিসেবে কাজ করে থাকে।

**মার্কিন ডিভিডা - সম্ভাবনার মনুদে নিগাহ:** মার্কিন ডিভিডা সম্পর্কে অটোডেস্কের নীতি ব্যাখ্যা করতে গিয়ে ক্যাম্পন জানিয়েছেন যে, যদিও প্রকৃত মার্কিন ডিভিডা সফটওয়্যারে শব্দ ও ভিত্তিও সুবিধার সন্নিহিত সুযোগ বালা আনবে, কিন্তু অটোডেস্ক আনিমেশন ও ডিজিটালআইলেকশন প্রযুক্তি উদ্ভিতির উপরই দেশী মনোযোগ দিতে থাকে। এ প্রযুক্তি উদ্দেশ্যে কাজে অঙ্গকর্তে যাকে নির্মিতব্য কোন দৃশ্যনা বা পদ্যসামগ্রীর পরিচালনা রূপটিকে অটোডেস্ক ব্যবহারকারী সহজেই উপস্থাপন করতে পারেন। ফলে সেই বহুভাষী প্রযুক্তিগত সুবিধা বা অবিদ্যুতগোমে সহজভাবে ব্যবহারিক প্রতিদ্বন্দ্বীতা পথেই করে সম্ভাব্য কাজ-কোম্পানির সম্পর্কে আশেপাশেই নির্মিত হয়ে নেয়া যায়। অটোডেস্কের বিশেষত্ববোধের মার্কিন ডিভিডা পথচার মধ্যে রয়েছে প্রি-ডি ডিউট ডিভিডা এবং ডিজিটালআইলেকশন সফটওয়্যার। বর্তমানে বাজারের অনেক মনোনি প্রি-ডি ডিউটের

সাথ্যে তৈরি করা হয়েছে। মিমারিক কম্পিউটার প্রতি কোম্পানির অগ্রহ বৃদ্ধি পাবার ক্ষেত্রিতে মার্কিন ডিভিডা ভিত্তি এই পথচার বাজার নীতিবাহিত বৃদ্ধি পাচ্ছে। তবে বর্তমান সিডেরে মাঝে কঠ-প্রযুক্তি মুক্ত করে নিজেই প্রকৃতভাবে কাজ করতে প্রয়োজনীয় ব্যাখ্যা সরবরাহ করতে যাবে অটোডেস্ক সে ব্যাপারেও চিন্তাভাবনা করছে। অটোডেস্কের মার্কিন ডিভিডা সিস্টেমের অন্তর্ভুক্ত পদ্যগোমে ইতিমধ্যেই চিকিৎসা ও আইনবিদ্যার প্রচার পাঠকর্তে শুরু করেছে। কোর্টরমে বেশ কিছু অ-পাঠ্য ও দুর্ভিমনার সম্ভাব্য কল্পিত পদ্যভাষার প্রতিরূপ সৃষ্টি করে প্রকৃতভাবে মনো প্রকৃত সত্তা হলে ধরার চেষ্টা নেয়া হয়েছে। কাগ হাওয়া এই অতিলন ব্যবস্থা বিচারকগণকে অনেক অনাকাঙ্ক্ষিত অডিওভিউ ও প্রকল্পত করতে সাহায্য করেছে। অন্যদিকে চিকিৎসা বিজ্ঞানে এ প্রযুক্তি অপরিসীম মাঝবোর সুবিধা নিচ্ছে। উদাহরণ স্বরূপ কাগ হায়ে পোর জটিল অস্ত্রাচারের তত্ত্বাবধিক জলিন পদ্ধতি ক্যান্সার ইন্ডো স্ট্রীনে সূত্রিয়ে তুলে মেডিক্যাল শিক্ষার্থীদের অনুরাগে দেখানো হচ্ছে। এছাড়া প্রতিশ্রুতি ও বিশেষত্ব পর্যবেক্ষণের বিজ্ঞানের জন্য মার্কিন ডিভিডা সিস্টেমে বিভিন্ন বর্ণের আণোচ্য পরিচয় ক্রমুদে সৃষ্টি হিসেবে সফলত করে প্রায়শ সম্ভাব্যতাও রয়েছে। এসব বিবেচনায় আমলে নিজেদেরই কাগ যা যে, অটোডেস্কের মার্কিন ডিভিডা সিস্টেমটি সম্প্রচার সাহায্যে সম্ভাব্য জগতে সফল হবে। কারণেই জায়গা, "সম্ভাব্য সনুদ প্রযুক্তির উপকর্ষ সাহায্যে আমের প্রবাসভে হোয়াইলি, কারণ অটোডেস্কের অমেরা ডিজাইন ও অটোডেস্কের কারণে আরও শক্তিশালী ভূমিকায় দেখাতে চাই।"

**নারী অধিকারের গুরু ক্যাম্পন:** ক্যাম্পনের সাম্প্রতিক উইজ্ঞান সফলতাকে সাংবাদিকরা উর্কবে বেশ কিছু অভিলন প্রশ্ন করেছিল। যার মধ্যে ছিল, 'আপনি কি নিজেই কোম্পানীর এই দায়িত্বশীল পদের জন্য মধ্যস্থ বনে মনে করেন?' কিংবা, 'পরিবার এবং ব্যবসার মাঝে আপনি কেমন করে সমন্বয় ঘটান?' 'আজকের বিশ্ব হল সাংবাদিকগণের একে অপরায় ঘাবড়া করা নয় যে, কতটা দক্ষতা ও বুদ্ধিমান হওয়া তিনি অটোডেস্কের কর্মচারের দায়িত্ব পালন করে চলেছেন। কারণেই মাঝে মাঝে ব্যাপারটি অসংজ্ঞিক হবে। কারণ তিনি মনে করেন প্রযুক্তি ব্যবসায় নিয়োজিত সফল মনোবৈক্য এ ধরণের বিচারকার্য ও অগোচরীয় গল্পের মুহূর্তমুহি প্রায়ই হতে হয় 'একটা সনম ছিল যখন কম্পিউটার শিল্পে মেয়েদের কাজের উপযোগী বেশ একটা চমকবাক্য পরিবেশ বিদায় করবে। কিন্তু বর্তমান অধিকাংশ মেয়ে বিদ্রোহের বিবেচ্য করে ঘটনা নির্বাহী কর্মকর্তার হাতে ওরুদ্রপূর্ণ পদের নারী নেতৃত্বের অধিষ্ঠান প্রায়ই সমস্যা সৃষ্টি করছে। প্রকৃত ব্যাপারটি হল, এখন কোম্পানির নির্বাহী কর্মকর্তাকে একজন নির্বাহকর্মকর্তা নিয়োগ করে থাকেন এবং এই নির্বাহকর্মকর্তাকে অধিকাংশভাবে থাকে যারোই কর্তৃত্বের মেয়েদেরা পুরুষ যার তাদের কর্মকর্তা বলা করলেই তাদেরই সমস্যাভিত্তিক অস্বাভাব্য পুরুষ সহকর্মীদের সাথে। তাদের মেয়েদের হাতে নিজেদের কোম্পানির মেম-ভার করার চক্র দায়িত্ব দেয়া সেরায় প্রকৃত ভাগ্য 'পারকভই কিছুটা উত্তরভক্ত করে থাকেন। অপর্য পৌত্তাচার্যমনে আমি এই নারীটুকু কাটিয়ে

উঠতে পেরেছিল। মনিও যুক্তরাষ্ট্রের উন্নত সামাজিক শ্রেণীতে আপাতঃ দুটিতে নারী অধিকারের প্রস্তুতি মেয়েরা যখন সন্তান, অনেকেই পৃথকভাবে থেকে বেঁচেই আনছেন, যোগ দিলেই কর্মক্ষেত্রে। অর্থ সাহায্যে মেঝা থাকে নানা রকম আশাশ্রয়তা। মেয়েদের ৮০%ই নিয়োজিত রয়েছে নানা ধরনের মেয়েলী (সেবাসপার্ব, সেক্রেটারী, ওয়েল্‌দ্রেস, বেসীসিটার,

ইত্যাদি) কাজে। তাছাড়া গড় হিসেবে তারা পুরুষ সহকর্মীদের চেয়ে আয়ও করছেন কম। এ শ্রেণীতে কর্মমণ্ডলটোরের মত সম্পূর্ণ প্রযুক্তিকেন্দ্রিত একটি ব্যবসায়িকভাবে মেয়েরা কি ধরনের সমঅধিকার অর্জন সক্ষম হয়েছে এ ব্যাপারে ক্যানন ব্যাংক বলেন, 'যুক্তরাষ্ট্র সুনির্দিষ্ট পরিসংখ্যানের ভিত্তিতে আমি দেখছি যে, মেয়েদেরকে গণিত ও বিজ্ঞানের প্রতি মানসিকভাবে নিরুৎসাহিত করা হয়। শৈশবাব্যয় থেকে এ বিষয়দুটোতে বেশ জ্ঞান ফল করি এবং আমার পরিবার থেকেও কোন রকম প্রতিরোধের সৃষ্টি করা হয়নি। কিন্তু মুর্খগণজনক ব্যাপারটি হল যে, বৈশিষ্ট্যজনক মেয়েরাই স্থূল ও পরিবার থেকে নানা প্রতিবন্ধকতার মুখে মুখি হচ্ছে। হোট খেতে মেয়েরা তাদের সমবয়সী মেয়েদের চেয়ে বেশ কিছুটা উন্নত প্রকৃতির হয়ে থাকে। আমার মনে হয় এটি একটি বড় ধরনের সমস্যা। আমার মেয়ের ক্ষেত্রে দেখছি যে ক্লাসরুমে সব ব্যাপারেই মেয়েরা আগে আগে থাকতে চায়। ফলে অধ্যয়ন থেকে সন্তোষ জাচ্ছে পিছিয়ে আসতে হয়। এ পরিহিততে স্বভাবসিদ্ধি তার আত্মপ্রত্যয় কখনোই গড়ে উঠতে পারবে না। প্রতিটি ক্ষেত্রেই তাকে একই ঘটনার সন্মুখীন হতে হচ্ছে। এককথায়, এভাবে মেয়েদের নিজস্বের মধ্যেই আত্মনির্ভরতার চেতনাটি দুর্বল হয়ে পড়ে, নিজের সামর্থ্য সম্পর্কে তার নিজের মধ্যেই সন্দেহ গড়ে উঠে। তাছাড়া স্থূলওপোতে মহিলা শিক্ষার্থীরাও মেয়েদেরকে এমন একটা ধারণা দেন যেন, এসব ব্যাপারে মেয়েদের যৌন থাকারাই যাজনিক। "শান্ত" মেয়েদের এখনকার মানসিকতায় প্রত্যয় বিকল্পভাবে নারী অধিকারের প্রস্তুতিতে নেতিবাচক

তুমিকা বেঁধে থাকে। মেয়েদের নিজস্বের মাঝেই রয়েছে অনাকাঙ্ক্ষিত বিধা-বধ। যুক্তরাষ্ট্রের সমতুলন নারীদের মাঝে এই মানসিকতায় দুর্ভাগ্য প্রকৃতি হয়ে উঠেছে সম্প্রতি মেয়েদের মাঝে পরিচালিত এক জরীপে (স্ট্রেকা : সাহসী - ১)। মার কয়েকটি বুদ্ধবৃদ্ধি প্রস্তুত প্রাণে মতামতের পর্যালোচনার দেখা যায় যে, মেয়েরা প্রতিটি প্রস্তুতি নিরুত্থর ঐক্যমতে পৌছাতে বাধ্য হয়েছে। ব্যাপারটি এখন এমন দাঁড়িয়েছে যে, নারীদেরকে তাদের মানসিক সংকটরূপে তুর্ন করে দিতে সক্ষম। ইতিবাচক সন্তোষজনক দিকে অগ্রসর হতে হবে। নতুন পুরুষের কাছ থেকে তারা যত রকমের ছাড়ই আদায় করুক না কেন প্রকৃত নারী স্বাধীনতার সুফল পাবেনা যাবে না। ক্যাননের মতে ৪ "আমি অনেক মেয়েকে খোঁজতে গিয়েছি যে, যদি আমাদের মেয়েদের আচরণেই প্রস্তুত অনাম্যাতাকে স্বীকার করে নেয়ার মধ্যে কোন পরিহিতি প্রকাশ পায় তবে শতাব্দীসমতার অগ্রগতির পুরেই নারীকে আঁকড়ে থাকতে হবে। অনেকই বিদ্যায়মান ব্যবস্থাকে অনেকটা অপরিবর্তনীয় হিসেবে মনে করে একে ধরনের পূর্ব অস্বাভাবিক ধারণা পালন করে চলেছেন এবং বিদ্যমান কাঠামোয় পূর্ণাঙ্গীর্ণাদের ব্যাপারে অগ্রহ হারিয়ে ফেলছেন। আমি যদিও কঠোর নারীবাদী নই তবুও বলব যে ধারণাটি স্থূল। মেয়েদেরকে ঐক্যমত উপস্থিত উন্নতি হতে হবে, পরম্পরের মাঝে সরাস্বাভাবিক হতে থাকিবে নিজে হতে।" ৫।

সাহসী - ১

প্রশ্ন নং ১ ১৯৭০ সালের পর থেকে ১৯৯০ সাল পর্যন্ত মেয়েদের সামাজিক সামাজিক অবস্থানের কতটুকু পরিবর্তন হয়েছে?

উন্নতি -	৩৬%
অপরিবর্তিত -	২০%
অধঃগতি -	৪৪%

প্রশ্ন নং ২ ৪ কোন তুমিকার আশ্রিত অধিকারের সামাজিক সুবিধা লাভে ন বলে মনে করেন?

পুরুষ -	৪৪%
নারী -	১০%
উভয়ই সমান -	৪৬%

প্রশ্ন নং ৩ যদি সঠিক হতোঃ দূর্বলতা কোন শহরে মেটা বেতনের চাহুদ্বীর্ণ পুরোধং পান তবে কি করণীয় ?

সুযোগটি উপেক্ষা করা উচিত -	৪২%
স্বামীর উচিত ভ্যাগ স্বীকার করে স্ত্রীর সাথে থাকা -	২৯%
স্বামী-স্ত্রী আশ্রাণা থাকা -	৩%
কোন মন্তব্য নেই -	২০%

পিস্বার্থীদের কর্মপট্টটার দক্ষ ক্রমে তুলতে কর্মপট্টটার জ্ঞাং প্রকাশনার স্বইনুহ

- ৫ জন মার্কাস
- ৫ পোলিস মার্কাস
- ৫ ইংরেজ মার্কাস
- ৫ জর্জিয়ার মার্কাস
- ৫ নিউ ইয়র্ক মার্কাস
- ৫ স্কটিশ মার্কাস
- ৫ স্ট্রীট মার্কাস

# WE REPAIR HARD DISKS

## 386 // 286 // XTs // ATs FLOPPY DRIVES, MONITORS SMPS, UPS KEYBOARDS PRINTERS



### DETOSEARCH

Dharmonds-6, Road-27 (Okl), Dhaka-1209, Phone-817214  
Mipar-10-B, Avenur-1, Phour-3, Dhaka-1221, Phone-802458

DETOSEARCH provides full component level repair facilities for systems and peripherals. Original spares and components are available for all leading brands. Our expert engineers diagnose and repair quickly efficiently and inexpensively.

We also offer an exclusive facility for annual maintenance contract with / without all risk factor.



# কমপিউটার জগতের খবর

নতুন চিপ, নতুন নাম আর মূল্য হ্রাসের অঞ্জ নিয়ে

## ইন্টেল ডেস্কটপ পিসির ধারা পাণ্টাচ্ছে

(আমেরিকা প্রতিনিধি)

মার্চ মাসের শেষ দিকে ইন্টেল ক্লক তিনগুণকারী (clock-tripling) ৪৮৬ ভিত্তিক মাইক্রোপ্রসেসরের বাজারে ছাড়ছে যার অভ্যন্তরীণ ক্লকস্পীড হবে ১০০ মেগাহার্টজ।

কিন্তু ইন্টেল কোম্পানী এই নতুন প্রসেসরটিতে ৪৪৬DX৩ নামকরণ না করে নতুন Intel DX4 নামে অভিহিত করবে। ইন্টেল তার ৪৪৬DX২ পরিবারের মাইক্রোপ্রসেসরের নামও বদলিয়ে IntelDX2 নামে অভিহিত করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে।

অন্যান্য কোম্পানী ৪৪৬ ব্রাণ্ড নামটির অপব্যবহার করায় ইন্টেলের এই পদক্ষেপ।

ইন্টেলের মাইক্রোপ্রসেসর মার্কেটিং ম্যানেজার স্ট্যানলী ছ্যাং বলেছেন - IntelDX4 নতুন মাইক্রোপ্রসেসরের একটি যথোপযুক্ত নাম। কারণ এতে ক্লক তিনগুণ করারও বেশি কিছু বুঝায়। এটি পরিবেশ উপযোগী একটি 'সবুজ' কমপোনেন্ট, চলে মাত্র ৩.৩ ভোল্টে। এর ন্যূনতম বিদ্যুৎ ব্যবহার এবং কম তাপ উৎপাদন ক্ষমতার জন্য সবুজ ডেস্কটপ এবং নোটবুক পিসিতে এটি একটি আদর্শ চিপ হিসেবে ব্যবহৃত হবে।

নতুন চিপটির COMP রেটিং হচ্ছে ৪৫৫। যেখানে ৩৩/৬৬ মেগাহার্টজ Intel DX2 এর রেটিং ২৯৭, এবং ৬০ মেগাহার্টজ পেণ্ডিয়াম চিপের রেটিং ৫১০।

ছ্যাং আরো জানান, এ বছরের মার্কামাফি সময়ের পর থেকে পেণ্ডিয়াম সিস্টেমসমূহ টপ এজের IntelDX2 ভিত্তিক পিসিসমূহের জায়গা দখল করবে। পেণ্ডিয়ামভিত্তিক সিস্টেমসমূহের তখন নাম হবে ২৫০০ ডলারে কাছাকাছি। Intel DX4 ভিত্তিক সিস্টেমসমূহ যাদের নাম হবে ২০০০ ডলারের মত তারা ৪৪৬DX ভিত্তিক মডারেঞ্জ সিস্টেমসমূহ জায়গা দখল করবে। Intel DX2 ভিত্তিক সিস্টেমসমূহের ১৫০০ ডলার মূল্য নিয়ে এগুটি লেভেলের জন্য পণ্য হিসেবে পরিগণিত হবে।

এদিকে গত ১৭ ফেব্রুয়ারী স্যান ফ্রানসিসকোতে একটি কনফারেন্সে ইন্টেল ১৫০ মেগাহার্টজের পেণ্ডিয়াম প্রদর্শন করেছে। এটির গতি বর্তমানের ৬৬ মেগাহার্টজের গতির তিনগুণেরও বেশি। এটি বাজারে আসতে বেশ দেরি হবে। কিন্তু তার আগেই অল্প দিনের ভিতর ইন্টেলের ১০০ মেগাহার্টজের পেণ্ডিয়াম বাজারে আসছে। বর্তমানে এটি উৎপাদন পর্যায়ে রয়েছে।

সারা পৃথিবীর মাইক্রোপ্রসেসর বাজারের ৭৪% ইন্টেলের দখলে। এর পরের স্থান দখলকারী মটরোলার অংশ হচ্ছে ৮%।

নতুন চিপ আবিষ্কারের ফলে

## ইনফরমেশন সুপার হাইওয়ে তৈরির খরচ অভাবিত ভাবে কমে যাবে?

(আমেরিকা প্রতিনিধি)

ইনফরমেশন সুপার হাইওয়ে তৈরী করা খুবই ব্যয়বহুল। আমেরিকায় অপটিক্যাল ফাইবার সংযোগ দেয়ার যে পরিকল্পনা নেয়া হচ্ছে তাতে প্রতি বাড়ীতে সংযোগ দেয়ার খরচ পড়বে ১৫০০ ডলার। কিন্তু এর মধ্যে ক্যালিফোর্নিয়ার মাইক্রোলিনিয়ার কর্পো, নামের ছোট্ট একটি সেমিকন্ডাকটর কোম্পানী মাত্র ১৭ ডলারের

একটি সস্তা চিপ উদ্ভাবন করায়। এই পরিকল্পনার বাজেট অভাবিতভাবে কমিয়ে ফেলার সম্ভাবনা দেখিয়েছে। এই চিপ ব্যবহার করে ভিডিও, অডিও বা ডাটা ডিজিটাইজড ফরম্যাটে পাঠানোর Asynchronous Transfer Mode (ATM) সিগন্যাল সাধারণ ফোন লাইনের মারফতেই পাঠানো সম্ভব হবে।

সাধারণতঃ এটিএম সিগন্যাল খুবই দ্রুতগতিসম্পন্ন। প্রতি সেকেন্ডে ১৫৫ মেগাবাইট যা তামার তারের মারফত পাঠানো সুবিধাজনক নয়। তামার তারে বিদ্যুৎ প্রবাহের সময় যে বিধার সৃষ্টি হয় তা এই সিগন্যালসমূহের ক্ষতি করে। মাইক্রো-লিনিয়ারের চিপ এই সিগন্যালসমূহ গ্রহণকারীর কাছে কতটা দুর্বল হয়েছে তা নির্ধারণ করে স্বয়ংক্রিয়ভাবে মূল সিগন্যালসমূহ পুনরুদ্ধার করবে।



জাপানের রিকো কোম্পানী এমন পদ্ধতি উদ্ভাবন করেছে যা লেসার প্রিন্টারে বা ফটো কপিয়ারে মুদ্রিত কাগজের কালি মুছতে পারে। একটি কাগজ দশবার পর্যন্ত মুছে তাতে প্রিন্ট করা যায়। উপরের কপিয়ার মেশিনটিতে এই পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়েছে। কোম্পানীটি আশা করছে ভবিষ্যতে সব কোম্পানীর মেশিনেই এটি একটি স্ট্যান্ডার্ড ফীচার হয়ে দাঁড়াবে।

## একই মানের ইউনিভার্স তৈরি হতে যাচ্ছে

প্রধান ইউনিভার্স ডার্মিনগলো নিজেদের পার্থক্য কমিয়ে ফেলে ১৯৯৪ সালের মধ্যে একটিমাত্র স্ট্যান্ডার্ডজেপে আত্মপ্রকাশ করতে যাচ্ছে। তবে একটি প্রাটফর্মের জন্য লেখা এপ্রিকেশন সফটওয়্যার অন্যত্রলোতে চলবে এমনটি হতে আরও কয়েক বছর সময় লাগবে।

সকল প্রধান ইউনিভার্স ভেঙারগণ তাদের বর্তমানের কার্নেলগুলোই বজায় রাখবে, একটিমাত্র ইউনিভার্স সিস্টেম ফাইল রিলিজ ৪.২ বা ওএসএস/১ কার্নেল নয়।

গত ডিসেম্বর মাসে ৭০টি ইউনিভার্স ভেঙার একটিমাত্র মানের ইউনিভার্স তৈরির লক্ষ্যে এন্ড ওপেন কোম্পানীর কাছে Spec 1170 নামে ১১৭০টি ইউনিভার্স এপিআই (এপ্রিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস) জমা দিয়েছে। এগুলো সবাই গ্রহণ করলে যে কোন ডার্মিনের ইউনিভার্স প্রোগ্রাম অন্যত্রলোতে চলবে। এন্ড/ওপেনের মুখপাত্রের মতে - ঐক্যমতে পৌঁছা সম্ভব হলে ১৯৯৪ সালের শেষ দিকে বা ১৯৯৫ সালের প্রথম দিক থেকে সকল ভেঙার তাদের অপারেটিং সিস্টেমকে "ইউনিভার্স" নামে চালাতে পারবে। COSE (কমন ওপেন সফটওয়্যার এনভায়রনমেন্ট) নামের একই ধরনের অপর একটি প্রচেষ্টার ফলও পাওয়া যাবে এ বছরের শেষ নাগাদ। COSE-এর সদস্যগণ হিউলেট প্যাকার্ড, আইবিএম, নোভেল, এসসিও এবং সানসফট গত অক্টোবরে প্রোগ্রাম ডেভেলপারদেরকে COSE-এর প্রথম স্ট্যান্ডার্ড CDE (কমন ডেস্কটপ এনভায়রনমেন্ট) সরবরাহ করেছে।

গোটা ১৯৯৪ সালে এন্ড/ওপেন সদস্যগণ নিয়মিতভাবে সিডিই স্পেসিফিকেশন পর্যালোচনা করবে, ১৯৯৬ সালের প্রথম দিকে ইউনিভার্স ভেঙারগণ তাদের ইউনিভার্স অপারেটিং সিস্টেমে চাহিদা মাফিক সিডিই ইউনিভার্স ইন্টারফেস লেয়ার সরবরাহ করবে।

এদিকে ইন্টেল চিপে ইউনিভার্সের ক্ষেত্রে ভেঙারগণ তাদের অবজেক্ট ফাইল ফরম্যাট একটি মাত্র মানের তৈরি করার প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। এই লক্ষ্যে, বেশ কয়েকটি পিসি ইউনিভার্স ভেঙার এবং ইউনিভার্স টুল কোম্পানী ডেভেলপারদের একই স্পেসিফিকেশন সরবরাহ করেছে।

## ভারতের সফটওয়্যার রপ্তানী বৃদ্ধি পেয়েছে

(ভারত প্রতিনিধি)

বর্তমান আর্থিক বছরের (১৯৯৩-৯৪) প্রথম নয় মাসে ভারতের সফটওয়্যার রপ্তানী বৃদ্ধি পেয়েছে।

গত বছরের এপ্রিল থেকে ডিসেম্বর এই নয় মাসে ভারত কমপিউটার সফটওয়্যার এবং সার্ভিস রপ্তানী করে আয় করেছে ৭৪৫.২ কোটি রুপী (২৩.৩ কোটি ডলার)। ১৯৯২ সালের একই সময়ের তুলনায় এটি ৩০.৯৮% বেশি। ১৯৯২-এ এই সময়ে আয় ছিল ৫৩৮.৭ কোটি রুপী (১৬.৮ কোটি ডলার)।

ভারতের সফটওয়্যার ও সার্ভিসের প্রধান আমদানীকারক দেশ হচ্ছে আমেরিকা। মোট রপ্তানীর ৩০% পূর্ব ইউরোপীয় দেশসমূহে হয়ে থাকে।

উল্লেখ করা যেতে পারে, নব গঠিত সার্ক চেম্বার অব কমার্সের সফটওয়্যার শাখার দায়িত্ব পদ লাভ করেছে ভারত।

## ৪৪৬ চিপ উৎপাদনে এএমডি'র সাথে ডিজিটালের চুক্তি

আমেরিকার ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পো, এএমডি কর্পোরেশনকে ৪৮৬ চিপ তৈরিতে সহায়তা করবে। বর্তমানে বিশ্বে সবচেয়ে জনপ্রিয় চিপ হচ্ছে ৪৮৬।

চুক্তি অনুযায়ী এএমডি-র চিপ তৈরির জন্য ওয়েফার তৈরি করবে ডিজিটাল। এ বছরের শেষে এটা বাজারে আসবে।

১৯৯৫ সাল থেকে প্রতি বছর এই চিপ উৎপাদিত হবে ২০ লক্ষ। এই চুক্তি ২ বছর মেয়াদের। তবে পরে তা নবায়নযোগ্য। এএমডি বর্তমানে বছরে ৪০লক্ষ ৪৮৬ চিপ উৎপাদন করছে। কিন্তু চাহিদা এর চেয়ে অনেক বেশি।

## এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলের ব্যাংকিং সিস্টেম উন্নয়নে ইউনিটাস

দীর্ঘদিন যাবৎ কর্মপঞ্জিটার, কর্মপঞ্জিটার সমগ্রী এবং ব্যাংকিং সিস্টেম সমস্ত-ওয়ার্ডে ইউনিটাস এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলের বিভিন্ন ব্যাংকে অগ্রগতির ধারা অগ্রসৃত করেছে। নিউজোরের বিশেষণ, প্রযুক্তিগত সুবিধা প্রদান এবং সরবরাহকৃত সিস্টেমের উৎকর্ষতার কারণে ব্যাংকিং জগতে ইউনিটাস এক আস্থা এবং বিশ্বস্ততার প্রতীক হিসেবে অবস্থান করছে।

বর্তমানে কোরিয়ার পাঁচটি ব্যাংকিং ব্যাংক ইউনিটাস সরবরাহকৃত সিস্টেম ব্যবহার করছে। যথার্থ পরীক্ষাচেনা এবং পর্যবেক্ষণের মাধ্যমেই তারা এ সিস্টেমকে গ্রহণীয় দিয়েছে। এর কারণ হিসেবে তারা ইউনিটাস সিস্টেমের প্রযুক্তিগত সুবিধা এবং যুক্তিসঙ্গত মূল্যের কথা উল্লেখ করেছে। কোরিয়া সার্ভি ব্যাংক আলোচনা যে ইউনিটাস সরবরাহকৃত মিডিয়াম ডাটাবেই প্রোসেসিং সিস্টেম পূর্বের সিস্টেমগুলোর চেয়ে ভালোভাবে কাজ করছে এবং এর দ্রুতও খুব একটা বেশি নয়। কোরিয়া কমার্শিয়াল ব্যাংক ইউনিটাস ১৮০০ সিস্টেম সংযোজন করেছে।

কোরিয়ার মত তাইওয়ান এবং মালয়েশিয়ার ব্যাংকিং জগতেও ইউনিটাস-এর সিস্টেম ব্যবহার করা হচ্ছে। তাইওয়ানের ব্যাংক সিলেপ্যাক এ সিস্টেমের একমাত্র ভক্ত। এ প্রসঙ্গে তাইওয়ানের ব্যাংক কর্মপঞ্জিটার সেক্টরের মিঃ জেন্সি লি বলেন যে- ইউনিটাস সরবরাহকৃত সিস্টেম প্রযুক্তিগতভাবে উচ্চ মানসম্পন্ন এবং এটা ব্যাংকিং সমস্যার পরিপূর্ণ সমাধান দিতে সক্ষম। মালয়েশিয়ার ব্যাংকিং সিস্টেম বিপিএমও ইউনিটাস সরবরাহকৃত সিস্টেম সংযোজন করেছে। বিপিএম-এর মতে ইউনিটাস কর্মপঞ্জিটারকে এক অপারেশন সিস্টেমের মাধ্যমে পরিচালনা করা অনেক ভালো হয়ে বলে কর্মচারীদের বার বার ট্রেনিংয়েরয়োজন পড়ে না।

এমন কারণেই মাণ্ডিগিং ইন্টারন্যাশনাল কর্পোরেশনের নির্বাহী পরিচালক জ্ঞান শঙ্করদ্বায়ানা বাগোদেসের ব্যাংকিং সিস্টেম ইউনিটাস সরবরাহকৃত পণ্য ব্যবহারের মাধ্যমে যথার্থ উন্নয়ন সাধন করা যাচ্ছে বলে অভিমত ব্যক্ত করেছেন।

## রাডামাটিতে কর্মপঞ্জিটার কর্মশালা

রাডামাটি পৌসজ, হুইয়াংসের কর্মপঞ্জিটার ওয়ার্কশপে এবং ডাউন টাউন রোটারায়ট্রালের সমন্বিত প্রচেষ্টায় 'কর্মপঞ্জিটার সিস্টেম এক অপারেশন' শীর্ষক সার্বভার্তীয় (২১ শে জাভায়ারী থেকে ২৭ শে জাভায়ারী) এক কর্মশালা আয়োজন করা হয়। উক্ত কর্মশালা উদ্বোধন করেন সংসদ সদস্য দীপকর তালুকদার। এর সমাপনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন রাডামাটির স্বেচ্ছা স্বেচ্ছা নেতারা মোহাম্মদ হাসান। উভাধনী এবং সমাপনী উভয় অনুষ্ঠানের বক্তারা কর্মপঞ্জিটার প্রযুক্তির বিকাশের উপর কর্মশালায় অংশ নেন। সর্বমোট ৭০ জন প্রশিক্ষার্থী এই কর্মশালায় অংশ নেন এবং ১০০% টাঙ্গিফির ভিত্তিতে ৬০ জনকে সনদগ্রহণ প্রদান করা হয়। সম্পূর্ণ স্বীকৃতি বহীন এ কর্মশালাকে কর্মপঞ্জিটার প্রযুক্তির বিকাশে এক গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ হিসেবে চিহ্নিত করা হয়।

## ঈদ মোবারক

কর্মপঞ্জিটার জগৎ-এর সকল তত্ত্বানুযায়ী, বিজ্ঞাপনদাতাগণকে সম্মানিত পাঠক-পাঠিকা, লেখক-লেখিকা ঈদ মোবারক।

— কর্মপঞ্জিটার জগৎ পরিবারের সকল সদস্যবৃন্দ

## পাওয়ারপিস নিয়ে আইবিএম এবং এপল দুই ধারায় প্রবাহিত হবে

(আমেরিকা প্রতিবন্ধি)

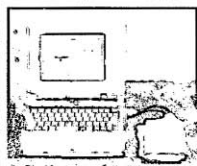
আইবিএম এবং এপল পাওয়ারপিস প্রসঙ্গের ভিত্তিক যে সিস্টেম তৈরি করবে তা অতিক্রম করবে হবে না। পাওয়ারপিস নিয়ে একটি মাত্র স্ট্যান্ডার্ড তৈরি করা হলে হাইটেকের আধিপত্যের উপর যে হুমকি সৃষ্টি হত এবং তা অস্বীকার্য হয়ে যেত।

এপল ১৯৯৫ সালের পূর্বে কোন অবস্থাতেই পুরোপুরি পাওয়ারপিস স্ট্যান্ডার্ড যেতে পারবে না। পাওয়ারপিসি রেফারেন্স প্রটোকল নিয়ে চলবে এবং তার অনুকরণ করে ব্র্যান্ড তৈরি করা সম্ভব হবে। একজন আইবিএম এবং এপল তিনু তিনু রকম পাওয়ার পিসি ভিত্তিক সিস্টেম তৈরি করতে অগ্রসর হচ্ছে।

এপল আশা করছে যে পাওয়ারপিসি ম্যানুইল ছাড়াই সেগুলো ছাড়াও আলানদাভাবে পাওয়ারপিসি

ভিত্তিক কর্মপঞ্জিটার তৈরি করার পরিবন্ধনা করছে। ১৯৯৪ সালের মাঝামাঝি এগুলো বাজারে আসবে। এপল এগুলোতে পাওয়ারপিসি রেফারেন্স প্রটোকল মেনে চলবে না। এই পর্যায়েই বুঝা যায় এপল মুক্ত পাওয়ারপিসি বাজারে থাকতে চায় এবং তাদের নিজস্ব ভিত্তি রাখতে চায়।

সম্প্রতি এপলের প্রধান মাইকেল স্টিভেন্সন বলেছেন- 'পাওয়ার পিসিতে ম্যানুইল অপসারণ নতুন রকমের এক প্রান্তি ফর্মের আকৃষ্টি করবে। তবে এটাও স্বীকার করতেই হবে বর্তমান ম্যানুইল পণ্য ক্রেতার হাজার হাজারটি মাইটো হবে। প্রয়োজন মত তাদের পণ্য পাওয়ার পিসিতে আপগ্রেড করার সহজ ব্যবস্থা রাখা হবে।'



কোরিয়ার 13400CT মডেলের সরবরাহকৃত। এটি ছাড়াও বহুবিধ স্ট্যান্ডার্ড ৪০ মেগাবাইটের 486DX2 SL প্রসেসরযুক্ত এবং ৪০ মেগাবাইটের 486DX2 SL প্রসেসরযুক্ত 14700CT নামের দুই মডেলের সোটনিক বাজারজাত করছে। কোরিয়া সোটনিক বাজারে আধিপত্য সুশ্রাব্য বিস্তার করার জন্য তার পণ্যের নাম অনেক কমিয়ে দিয়েছে। নতুন নতুন মডেলগুলোতে ৩ বছরের ওয়ারেন্টি দিচ্ছে।

## বিনোদন শিল্পে মাইক্রোসফটের প্রবেশ

(আমেরিকা প্রতিবন্ধি)

মাইক্রোসফট কর্পোরেশন ১৩ কোটি ডলারের হারিয়েনের স্টেশনাল কনসেন্ট তৈরি করা প্রক্রিয়াকে সফট ইমেজ ইনককে কিনে নেয়ার চুক্তিবদ্ধ হয়েছে। বিনোদন শিল্পের জন্য পবিত্রত সফটওয়্যার টুলস নির্মাণে এই প্রক্রিয়ারী চলতির এবং ভিত্তিগত পেশোনা এফেইট তৈরি করে থাকে। এই কোম্পানীটি বিখ্যাত 'জুগোস্লাভি পাব' এবং অন্যান্য অনেক ভিত্তিও গেমও তার টুলস ব্যবহার করছে।

ওয়ার্ক স্টেশনের জন্য মাইক্রোসফটের কোন সফটওয়্যার নেই। সিলিকন গ্রাফিক্সের ওয়ার্কস্টেশনের জন্য সফটইমেজ টুলস তৈরি করেছে। কোম্পানীটি বিনোদন শিল্পে মাইক্রোসফট বিনোদন শিল্পেও তার আধিপত্য বিস্তার করবে বলে বিশেষজ্ঞরা ধারণা করছেন।

## বেনিয়ান সিস্টেম এবং এইচপি-র এন্টারপ্রাইজ নেটওয়ার্ক সার্ভিস সফটওয়্যার

বেনিয়ান সিস্টেম এবং হিউলেট প্যাকার্ড কোম্পানী এন্টারপ্রাইজ নেটওয়ার্ক সার্ভিস (ইএনএস) সফটওয়্যারের যোগেনা দিয়েছে। এ সফটওয়্যার সিস্টেম এইচপি ৩০০০ সিরিজের ৪০০ শি.এ.রিক ভিত্তিক বিভিন্ন সার্ভারের জন্য বিশেষভাবে উপযোগী। ইউনিটস এবং পিসি নেটওয়ার্কের সমন্বিত সিস্টেম যে সমস্ত অসুবিধাগুলো সৃষ্টি করে এতদুপ সফটওয়্যারের ব্যবহারে সে প্রতিবন্ধকতা থাকবে না। ইএনএস সিস্টেমের মাধ্যমে হার্ডকো পিসি এবং ইউনিটস সমন্বিত এক অনন্য সাধারণ নেটওয়ার্ক তৈরীতে সক্ষম হলেও বসে বেনিয়ানের সিনিয়র ম্যানেজার অডিমত ব্যক্ত করেছেন। আইবেল এবং অরাকন ইতিমধ্যেই এই নতুন সফটওয়্যার সিস্টেমের জন্য জানিয়েছে। এইচপিইউএস-এর জন্য উপযোগী এ সিস্টেম ডিসে, ওএস/২, উইন্ডোজ, ইউনিক্স ইত্যাদি অপারেটিং সিস্টেমের মাধ্যমে, বেনিয়ানের, বেনিয়ানের নেটওয়ার্ক ইনটিগ্রেটর চ্যালেঞ্জের মাধ্যমে ইতিমধ্যেই এ সিস্টেম সরবরাহ করা হচ্ছে। এর মূল্য নির্ভর করছে ব্যবহারকারীর সংখ্যার উপর। প্রতি ২০ জন ব্যবহারকারীর জন্য আয়েরিকায় এ সফটওয়্যার সিস্টেমের মূল্য ৪৯৫ ডলার এবং প্রতি ১,০০০ জন ব্যবহারকারীর জন্য ৪৪,৯৯৫ ডলার।

## ডিজিটাল ক্যামেরার বাজার অগ্রভাষিতভাবে বাড়বে

সম্প্রতি সমগ্র এক জর্জী-প্রশ্ন প্রাণ উত্তরণে হিউলেট বিআইএম গবেষণা প্রতিষ্ঠান জানিয়েছে যে, ইলেকট্রনিক ফটোগ্রাফির জনপ্রিয়তা স্রুত হারে বাড়বে। আগামী ৪ বছরে মধ্যে ডিজিটাল ক্যামেরার বাজার ৪০০% বেড়ে যাবে।

## হিউলেট প্যাকার্ডের বিক্রি বাড়ছে

(আমেরিকা প্রতিবন্ধি)

হিউলেট প্যাকার্ডের গত বছরের এই কোয়ার্টারের চেয়ে মার্চের বিক্রি ২৩% বেড়েছে। এর মধ্যে সবচেয়ে বেশি বেড়েছে প্রিন্টারের চাহিদা। তবে কোম্পানীটির হাসপাতাল পণ্যের বিক্রি ১২% কমছে। কোম্পানীটি জানিয়েছে, বাজারে তাদের নতুন নতুন পণ্যের জাল কাটতি রয়েছে।



## এইচপি-র নতুন ইন্জেক্ট প্রিন্টার

আমেরিকার হিউলেট প্যাকার্ড কোম্পানী মার্চ মাসে ৬০০ ডিপিআই মনোক্রম ডেস্কটপের ইন্জেক্ট প্রিন্টার বিক্রি শুরু করবে।

কোম্পানীটি নতুন কালার ডিপিআইজেশন প্রযুক্তিও চালু করবে যা তার সব নতুন প্রিন্টারেই থাকবে।

এইচপি-র LaserJet4-এ ব্যবহৃত ডেব্রুশূষণ এনসায়নসেট প্রযুক্তি ব্যবহার করে DeskWriter 520 এবং 560C নামে ৬০০x৬০০ ডিপিআই প্রিন্টার বজায়ে হওয়া হবে। এতে নতুন ধরনের ক্রিস্টাল কাটিন থাকবে। প্রতি মিনিটে চার পৃষ্ঠা মুদ্রণ ক্ষমতাসূত্রে এই প্রিন্টারে ৩৫টি ট্রাই-ইন ফন্ট থাকবে।

এইচপি এই প্রিন্টারগুলোয় রঙা ও বছরের গ্যারান্টি প্রদান করবে বলে জানা গেছে।

DeskWriter 520-এর দাম পড়বে ৪০০ ডলারের কম।

DeskWriter 560C-এর দাম হবে ৭০০ ডলারের কম। এতে Color Smart নামে এইচপি'র নিজস্ব কালার-ডিপিআইজেশন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হবে যা জরিপায়ে এইচপি'র সব কালার প্রিন্টারে ব্যবহৃত হবে।

## আইবিএম-এর নোটবুক পিসিতে টিভি সংযোজন

কম্পিউটার যোগাযোগ জনাই আইবিএম বিশেষ এক সুপারিশিত নাম। কিন্তু কোম্পানীটি এর বিকেন্দ্রিত নোটবুক পিসির জন্য এখানে টিভি টিউনার নামক এক প্রযুক্তি পণ্য বাজারভুক্ত করেছে। ফলে এ পিসির মাধ্যমেই টিভি দেখার সুবিধা পাওয়া যাবে। আইবিএম দাবী করছে যে বিকেন্দ্রিত পূর্বেই বেশ জনা বিক্রি হত, তবে ১০ইঞ্চি পর্যন্ত টিভির সংযোগের মানে এটি গ্রাহকদের কাছে আরো বেশী আকর্ষণীয় হবে। আইবিএম-এর মতে বিকেন্দ্রিত নোটবুক পিসিকে স্থবল স্থির (static) অবস্থায় রাখার করা হবে তখন ছবি'র মাস বেশ ভাল আসবে কিন্তু চলন্ত অবস্থায় এটি ব্যবহার করলে ছবি'র মানে সামান্য পরিবর্তন আসবে। বর্তমানে মুক্তভায়ে টিভি টিউনার ৪০০ পাউন্ডে বিক্রি হচ্ছে। তবে মার্চের বাজার লাভ করলে এর মূল্য অনেক কমানে সস্তা হবে বলে আইবিএম অফিসের ব্যক্ত ধরেছে।

## ম্যাকিন্টশ এবং উইন্ডোজের জন্য এপল-এর ডিজিট্যাল ক্যামেরা

এপল ফ্রাঞ্চাইজিটর ইনুক QuickTake 100 নামে একটি ডিজিট্যাল ছবি'র ক্যামেরা বাজারে ছাড়বে। মার্চ ১৯৯ ডলার মূল্যের এই ক্যামেরাটির গড়ন ডায়ালগিসে এক পাটো।

এটি অত্যন্ত সহজভাবে চালানো যায়। প্রায় স্বয়ংক্রিয়ভাবে তোলা ছবি মুদ্রণের মধ্যেই যে কোন ইন্টারেক্টিভ এড্রসেশন সফটওয়্যারে ডাউনলোড করে এগুলোকে ইমেইলে পরিবর্তন (manipulate) করা যায়।

যুগান্তকারী এ পণ্যটি সম্পর্কে বেরলোড ইন্টারন্যাশনালের প্রধান নির্বাহী সিলিপি করেন বলেছেন- সবাই এখন স্রুত এবং উন্নতমানের আল্ট্রামিনিয়া ইচ্ছে করলেই তৈরি করতে পারবে। আর এলাভাস কর্পোরেশনের প্রেসিডেন্ট পল ব্রেইনারও পণ্যটি সম্পর্কে বলেন- "Quick take 100-এর মত একটি ইলেকট্রনিক ক্যামেরার জন্য আমাদের ক্ষেত্রের পাত ৫ বছর ধরে অপেক্ষা করে আসছে।"

QuickTake 100 ক্যামেরাটির মেমরীতে ডেব্রুশূষণের উপর নির্ভর করে ৮ থেকে ৩২টি পর্যন্ত ছবি ধারণ করা যায়।

এই ক্যামেরাটি ম্যাকিন্টশ ডার্সন পাওরায় মার্চ মাসের শেষ দিকে। উইন্ডোজ ডার্সন ছাড়া হবে আগামী জুন মাসে।

## কম্পটনের এনসাইক্লোপেডিয়া'র মূল্য হ্রাস

১৯৯৪ সালের কম্পটনের ইন্টারেক্টিভ এনসাইক্লোপেডিয়া'র দাম ৬২% কমিয়ে কুরা মূল্য রাখা হয়েছে ১৫০ ডলার। বহুবিধ সুবিধাসূত্রে সিডি-রম-ভিত্তিক এই এনসাইক্লোপেডিয়া ম্যাকিন্টশ এবং উইন্ডোজ পরিবেশের জন্য পণ্যও হয়ে।

এবং ক্যামেরার এনসাইক্লোপেডিয়া'র সমান দামে একটি আল্ট্রামিনিয়া কম্পিউটার ইলেকট্রনিক এনসাইক্লোপেডিয়া'র পাওয়া যায়। কম্পটন বিভিন্ন কম্পিউটার কোম্পানীর সাথে চুক্তি করছে তার এনসাইক্লোপেডিয়া তাদের কম্পিউটারের সাথে সরবরাহের জন্য।

কম্পটন আইবিএম-এর 'Continuous Speech Recognition' প্রযুক্তি তার সিডি-রম এনসাইক্লোপেডিয়াতে ব্যবহারের জন্য আইবিএম-এর সাথে একটি চুক্তি করেছে। এ ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার ব্যবহার করে ব্যবহারকারী'র আসবে এনসাইক্লোপেডিয়া'র সাথে 'কণা' বলগে পারবে।

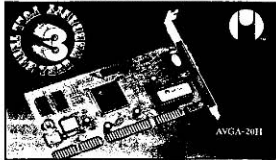
সূত্র: আনন্দপুর বাংলা সংবাদ বাহাঙ্গ

## OCTEK AVGA-20H

# VIDEOCARD

### Cirrus Logic CL-GD 5420 Chipset

(1MB DRAM FOR STANDARD & EXTENDED VGA MODES)



## Make Your Windows Fly

With your normal VideoCards with 512 KB Video RAM:

- \* YOU CANT GET REAL PERFORMANCE OF WINDOWS 3.1 OR WINDOWS NT
- \* NEITHER CAN ACHIEVE SVGA (1024 X768) RESOLUTION
- \* NOR real 256 COLORS

Just install OCTEK AVGA-20H in to your computer & make your Windows fly.

**1.OCTEK AVGA-20H Tk.5,000**

Brand New Card with 3 Year Warranty  
High Resolution Drivers Available

**2.OCTEK AVGA-20H Tk.3,500**

Brand New Card with 3 Year Warranty

**In Exchange of**

your existing VideoCard  
with 512 KB Video RAM

## Reconditioned Video Cards

Cards Received in -exchange & Reconditioned  
with 1 Year Warranty

**1.Reconditioned Cards Tk.1,500**  
with 512 KB Video RAM



Computer  
Shop

The Computer Shop Ltd.  
52 Bijoy Nagar  
Dhaka - 1000 Bangladesh  
Phone : 412226, 415753  
Fax : 880-2-835201

কম্পিউটারে জগৎ আপনার হাতের মুঠায় থাকলে কমপিউটারের সমগ্র জগতটাকে আপনি জানতে পারবেন।



### এপল-এর রঙিন StyleWriter Pro

আমেরিকার এপল কম্পিউটার ইন্ক মার্চ মাসের শেষ মাসে StyleWriter Pro নামে ৩৬০ ডিপিআই-এর একটি ইনফ্রাজেট প্রিন্টার বাজারে ছাড়ে।  
হেট অফিস বা গৃহকোণায় অফিস ব্যবহারযোগ্য রঙিন এই প্রিন্টারটিতে স্ট্যান্ডার্ড ৩০০ ডিপিআই-এর চেয়ে ৪৪% বেশি রেজুলেশন পাওয়া যাবে। ফলে সূক্ষ্ম টেক্সট এবং নমনমালাকে হা পাওয়া যাবে। এতে মনিটরে ব্যবহারকারী যে কং দেখবে মুরূবে তা-ই পাওয়া যাবে।

এর ভিন্ন ভিন্ন রংয়ের কার্ট্রিজগুলো আলাদা আলাদাভাবে থাকে। ফলে যে কোন রঙের কার্ট্রিজ শেষ হয়ে গেলে কেবলমাত্র সেটি বদলিয়ে নিলেই চলে। আণে সব রং একটি কার্ট্রিজে থাকতো ফলে একটিই রং শেষ হলে সমস্তই বদলিয়ে ফেলতে হত। তাই ৪৪% বেশি পড়তো। এজন্য প্রতি পৃষ্ঠায় আণের চেয়ে আর্ধেক খরচ লাগে।

মাত্র ১১ পাউন্ড ওজনের এই মেশিনটিতে রয়েছে ৬৪টি ট্রাউপার ফট এনং কালারশেয়ার সফটওয়্যার ব্যবহার করে পেশওয়ার্ড রফকরাৎ এবং প্রিন্টার শেয়ারিং-এর ব্যবস্থা। দাম মাত্র ৬২৯ ডলার। ☉  
সূত্র: আনন্দবাজার বাংলা সংবাদ আলাল

### Epson LQ-150 প্রিন্টার রঙিন মুদ্রণে সক্ষম

এপসন সিন্সারু এরমন একটি পারবেনাল ভট মাল্টিরঙ প্রিন্টার ছেড়েছে যাতে একটি অপশনাল কালার কিট ব্যবহার করে ৭ রঙে মুদ্রণে সক্ষম মডেলে উন্নীত করা যায়।

এই LQ-150 প্রিন্টারটি ১৫ পিপিআই (ব্যারগেটের পর ইপি) ড্রাক্ট মোডে প্রতি সেকেন্ডে ২৭০ ব্যারগেটের মুদ্রণ করতে পারে। এতে ৫০ শীট কাগজ ধারণক্ষম একটি স্বয়ংক্রিয় শীট ফীডার রয়েছে। প্রিন্টারটিতে হারটি ভেলোনে ফন্ট রয়েছে। ☉

### নতুন কানিং সিস্টেম

ক্যালিফোর্নিয়ার Viononeer Communications নামক একটি প্রতিষ্ঠান একটি নয়া, সহজ, খেরি এবং চমকবশত একটি কানিং সিস্টেম বাজারে ছেড়েছে। হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যারসহ এটির দাম মাত্র ৪৯৯ ডলার। নতুন ধরনের এই স্ট্র্যাটেজিক কানারটি ব্যবহার করা অত্যন্ত সহজ। মাত্র ১.১ কেবিল ওজনের এই ম্যান্যামিট সব রকমের কাগজ এছাণ করতে পারে। ☉



ডাকিং টেনশনই আইবিএম-এর নোটবুক ThinkPad 750। এটিই এখন নোটবুক যা বহুবিধ ফীচারসহ পরিপূর্ণ অতিক্রম করেছে। এতে শীতকাল এবং অংশনাল সিডি-রমসহ রাখার একটি আধার রয়েছে। 750P মডেলে একটি পরিবর্তনযোগ্য ক্রীনের সাহায্যে পেন বা কী-বোর্ড মারফত ইনপুট সেন্সা যায়। ফিডব্যাকডে ওজন মাত্র ২.৫ থেকে ৩ কেবিল এবং এর ব্যাটারি স্থায়ী ৮ থেকে ১২ ঘণ্টা। এতদেলে ৩ বছরের আন্তর্জাতিক ওয়ারেন্টি সেন্সা হয়।

### ক্লাসিক কমপিউটারের নতুন অফিস উদ্বোধন

গত ৮ ফেব্রুয়ারী টিইআমের কমপিউটার প্রিন্টকণ প্রতিষ্ঠান ক্লাসিক কমপিউটারের নতুন অফিস উদ্বোধন করা হয়। এ অফিসের অর্থস্থান শহরের শ্রেষ্ঠস্থল কোতোয়ালী মেডে। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন ক্লাসিক কমপিউটারের ব্যবস্থাপক পরিচালক জ্ঞানব তপন ফুয়ার পাল। উদ্বোধনী অধুষ্ঠানে অনেক গণ্যমান্য ব্যক্তি এবং কমপিউটার বিশেষজ্ঞা বক্তব্য রাখেন। বক্তব্য সম্বন্ধেত্র প্রাক্ত কমপিউটারায়নের সরকারী উপপেশ্যকতার জেরে দাবী জানান। অফিস উদ্বোধন পূর্ণাপ্রমো ওজন মেধাবী গণিবন্ধক বিলাহুমু কমপিউটার প্রিন্টকণের সুযোগ সেন্সা হয়। ☉

### ঢাকায় APC-র একাধিক বিক্রেতা!

সর্বশেষ বহর অনুমোদী বাংলাদেশে American Power Conversion একাধিক ডিলার নিয়োগ করেছে। ঢাকায় এই ইউপিএসটির খ্যাতি চালিত খাওয়া APCর পক্ষ থেকে কমপক্ষে ৪/৫ জনকে ডিলারশীপ সেন্সা হয়েছে বলে জানা গেছে।  
উল্লেখ্য যে, APCর একমাত্র ডিলার হিসেবে এছাডিন ঢাকায় একটিমাত্র কোম্পানী এই ব্রক্রেডে ইউপিএস বিক্রি করতো। ☉

### কমপিউটার পণ্যের ছুটি প্রতিরোধে নতুন পদ্ধতি

(ইল্যাক প্রতিনিধি)  
ডেরি বকায় সমায়ী পিনিতে একটি অতি মুল্যবৃদ্ধির চৌকীয় ট্যাপ প্রয়িত করে নিতে পারলে এর চুটি রেখ করা সম্ভব। এতে ব্যত্য পূর্বের এক সেনিকর কম।  
মূলত এই পদ্ধতির উদ্ভাবক হচ্ছে ইংল্যান্ডের সেন্টার ফর সি এন্ডপ্রায়শম অফ সার্ফেস এন্ড টেমপোলজি। প্রতিষ্ঠানটি চ্যাম্পে জানের এই পদ্ধতি আন্তর্জাতিক স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে গ্রহণ করা হোক।  
উল্লেখ্য, প্রতি বছর সারা বিশ্বে পাত সত কোটি টাকার কমপিউটার পণ্য চুরি হয়। কেবলমাত্র ইল্যাকেই এই চুরির মাত্রা প্রায় ১০ কোটি পাউন্ড স্টার্লিং। সেনার কোন ঠিক থাকে না বলে এক্ষণর চুরি হয়ে গেলে এ সমস্ত পণ্যের হালিস পাওয়া খুবই দুহব। ☉

### দেশে ১৫৬টি কলেজে কমপিউটার প্রযুক্তি চালু হচ্ছে

শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের একটি প্রকল্পের আওতায় দেশে ১৫৬টি কলেজে কমপিউটার প্রযুক্তি চালু হতে যাচ্ছে। এ উপক্ষে মার্চ মাস থেকে বর্তমান পর্যন্ত অর্ধশত জাতীয় বহুভাষী সার্বসিপি প্রশিক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা একাডেমী (স্ট্রামস)-এর কমপিউটার বিভাগে কলেজ শিক্ষকদের ডিন মাসব্যাবী প্রশিক্ষণ কোর্স শুরু হচ্ছে। দেশের ১০টি ডিগ্রী কলেজ এবং ৭৬টি ইন্টারমিডিয়েট কলেজের অধিবাসি ও পন্যাবিন্দা বিভাগের শিক্ষকগণ এই প্রশিক্ষণ নিবেন। এর আয়োজনে থাকবে কলেজের স্ট্রামস। স্ট্রামসের ৩০টি কমপিউটার এই প্রশিক্ষণের কাজে ব্যবহার করা হবে। প্রশিক্ষণ নিবেন অতি জ্ঞান প্রশিক্ষক। ☉

### ব্রাহ্মণবাড়ীয়ায় কমপিউটার ট্যাপ-এ ডিটিপি বিভাগের উদ্বোধন

সোনালী খাংকের শরণ এককত্রের আর্থিক সহায়তায় ব্রাহ্মণবাড়ীয়া কমপিউটার ট্যাপ-এ ডিটিপি বিভাগ চালু করা হয়। গত ১১ই ফেব্রুয়ারী উক্ত বিাগের শুভ উদ্বোধন করেন ব্রাহ্মণবাড়ীয়া জেলার সোনালী খাংকের এজন্য ডেপা এনালুব ইলাসন পাল। উক্ত অনুষ্ঠানে কমপিউটার ট্যাপ এর পরিচালক এল, এম, আজম খাগত বক্তব্য সসকলর সহযোগিতা কামনা করেন। ☉



জ্ঞানব মোহাম্মদ এ. ওয়াহাব, ডাইরেক্টর, ডেলকিম কমপিউটার লিমিটেড।  
সম্পূর্ণ নিরাপত্তায় অর্থসিট "Acer Product and Marketing Workshop"-এ অংশগ্রহণব করবেন। ফ্রিডে ডেলকিম ওয়াহাবকে  
Acer Computer South Asia (Pvt) Ltd. এর ম্যানেজিং ডাইরেক্টর মিঃ ইয়র্ক সেন-এর সাথে সেন্সা যাচ্ছে। ☉

## COMPUTER FAIR -এর প্রতিষ্ঠা বার্ষিকী অনুষ্ঠিত

পত ১১ই ফেব্রুয়ারী '৯৪ COMPUTER FAIR এর আয়োজন স্থায়ীভাবে প্রথম প্রতিষ্ঠা বার্ষিকী অনুষ্ঠিত হয়। এ উপলক্ষে কোম্পানীটি দুই সপ্তাহব্যাপী বিনা মূল্যে কম্পিউটার কোর্স ও একসাময়িকী বর্ধনশীল ছাত্রের যোগনা দেয়। উল্লেখ্য যে, COMPUTER FAIR প্রশিক্ষণ ছাত্রগণের কাছে ব্যয় করে MULTILINK INTL.CO.LTD-এর প্রিয়গ্রাম প্রতিদিন হিসেবে কাজ করছে।

## ইউরোপে আইবিএম-এর এমব্রো বিক্রি বন্ধ

(যুক্তরাষ্ট্রের প্রতিদিন)

ফ্রান্স পিসিকে বাজারে কোম্পানী করার জন্য আইবিএম ইউরোপে ১৯৯২ জুন মাস থেকে কম্পাউনার যন্ত্র প্রদান হওয়া স্থগিত করেছিল। বন্ধ করে দিয়েছে। তবে কোম্পানীটি কানাডা এবং আমেরিকায় এমব্রো বিক্রি চালিয়ে যাচ্ছে।

ইউনিয়াম ই. হ্যান্ডবুকসে, আইবিএম-এর ইউরোপ এবং এশিয়ার পিসি ব্যবসায়ের প্রধানের মতে আইবিএম-এর নিজের ব্রাউন্ডিং পিসির দাম এত কমিয়ে যে এখন তাদের সাথে এমব্রো তেমন একটা পার্থক্য নেই।

একটি এমব্রো পিসি তৈরি করতে আপন আইবিএম-এর যে কোন পিসির চেয়ে ব্যয় ৪০% কম পড়বে, এখন এই পার্থক্য মাত্র ১০%। দামের এই অল্প পার্থক্য থাকার ক্ষেত্রে আইবিএম ব্রাও নামেই আকৃষ্ট হয় যেন।

## আইবিএম-এর পিসির দাম কমছে

(আমেরিকা প্রতিদিন)

আইবিএম-এর আইবিএম পিসি কোম্পানী ইউনিট সর্বশেষ মডেলের Value Point ডেস্কটপ পিসির দাম ১৯% পর্যন্ত কমিয়েছে।

ব্যবসায়ীদের জন্য তৈরি পেটিভার্মভিকিট এই পিসিগণের মূল্য হ্রাস অন্যান্য প্রতিযোগী- বিশেষ করে ইন্টেলের সম্প্রতি মূল্য হ্রাসের জন্য আইবিএম-এর পদক্ষেপ।

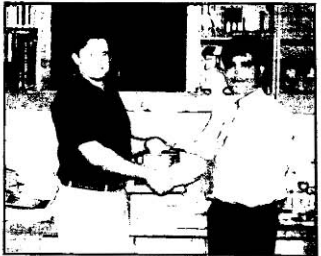
ইন্টেল সম্প্রতি তার পেটিভার্ম টিপের দাম ১৪% কমিয়েছে। আইবিএম-এর পেটিভার্ম ডেস্কটপ পিসি আশে যার দাম ছিল ৪,৭০০ ডলার এখন তা বিক্রি হবে ৪,১৪৯ ডলারে, আর ৫১০ ডলারের টাইপ দাম হবে ৪,১৯৯ ডলার।

## তাত্ক্ষণিকভাবে উন্নীত করার মত

### Acer-এর 486 মেশিন

এলাস 486 মেশিনের একটি নতুন সিরিজ জনপ্রিয় করার প্রচেষ্টা চালাচ্ছে। এই মেশিনগুলোকে সহজেই ডেভ-পেটিভার্ম কমরাসে উন্নীত করা যায়।

Acer Altos 7000 নামের এই সিরিজের 486SX-25 মাদারবোর্ড বা বদলিয়ে সহজেই ডেভ-পেটিভার্ম প্রসেসিংয়ে পরিবর্তন করা যায়। পেটিভার্ম মাদারবোর্ডে পেটিভার্ম টিপ এবং কেবলসহ একটি ৩২বিট বাস থাকে। Altos 7000 মেশিনে এনায়েস টিপ-আপ প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়। এর ফ্রেমশাখে একটি স্বয়ংক্রিয় সেন্সর থাকে যা 486 প্রসেসিং বদলিয়ে পেটিভার্ম টিপ বদলাবে হলে



বাংলাদেশ থেকে আমেরিকায় ডাটা এন্ট্রি সার্ভিস তরয়ের জন্য সম্প্রতি যুক্তরাষ্ট্রের ট্রান্সক্রিপশন ইন্টারন্যাশনাল কোম্পানীর সাথে ঢাকার সাইটেক কোম্পানীর ব্যবহারিক প্রায় ৪ কোটি টাকার একটি অসহায়িত্ত্ব জায়গায় দলিল স্বাক্ষরিত হয়। দুটিপক্ষে স্বাক্ষর করেন ট্রান্সক্রিপশনের প্রধান জোনাস এল. কোলোভার এবং সাইটেকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক গোলাম মহিউদ্দিন। স্থবিতে মি. কোলোভার (বী দিকে) এবং জনাব মহিউদ্দিনকে দলিল হস্তান্তর করতে দেখা যায়।

## স্বাগত ETC

ভাইওয়ানের কম্পিউটার অনলিয়ম ETC-এর নির্মাতা প্রতিষ্ঠান EXCEL TECHNOLOGY CORPORATION, TAIWAN (ETC) তাদের প্রস্তুতকৃত কম্পিউটার বাংলাদেশ বিক্রয় ও সেবা প্রদানের জন্য ইন্টারন্যাশনাল অফিস মেইনশুপ লিঃ কে একমাত্র পরিবেশক নিয়োগ করেছে।

এখন থেকে কেহনো ইন্টারন্যাশনাল অফিস মেইনশুপ লিঃ ETC প্রত্যেক কম্পিউটার বিক্রি করবে বলে সংস্থার একমত কর্তৃক জনাব সিরোজ কম্পিউটার জগৎকে জানিয়েছেন।

দীর্ঘদিন ধরে জাপানের তেচিমা ফটোকপিয়ার ও কম্পিউটারের সফল বিক্রেতা ইন্টারন্যাশনাল অফিস মেইনশুপ লিঃ এর সুনাম রয়েছে সমগ্র দেশব্যাপী।

এসপের কম্পিউটার ক্রেতা/ব্যবহারকারীরা সহজে অপেক্ষা করবে ETC প্রত্যেক কম্পিউটারের জন্য। জানা গেছে ETC প্রতিযোগিতামূলক দামে এখানে বাজারজাত করা হবে। কম্পিউটার জগৎ ETC কে সু-স্বাগত জানাচ্ছে।

## ভাইরাসের অবস্থান

বিষে কম্পিউটার ভাইরাসের সংখ্যা অগণিত কিন্তু পরিচিত এবং শক্তিশালী ভাইরাসের সংখ্যা হাতে গোনা। নীচে কোন ভাইরাস কত শক্তিশালী এবং এর বিস্তার কেমন তার একটি তালিকা দেয়া হলো:

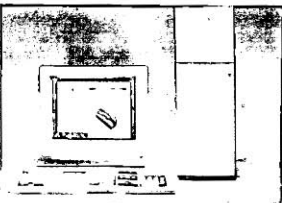
টোনড ট্যাগার্ড	৫১%
টোন বি	৪০%
সাইলেন্সপোজেনো	৩২%
জেলপায়েলম	৩৩%
বেইন	২৩%
পিং-পং-বি	২১%
আঙ্কুসা	১৫%
জেলপায়েলম svrv 3	১৫%
ফর্ম	১৪%
কিংডেম 1232-A	১৩%

## কম্প্যাটক ব্যবহার করবে

### এএমডি প্রসেসর

২৬ জানুয়ারী টেকনোলজি কম্প্যাটক কম্পিউটার যোগনা করেছে যে, তারা ইন্টেলের প্রসেসর টিপ ছাড়াও এডভান্সড মাইক্রো ডিজাইন (এএমডি) কোম্পানীর প্রসেসর ব্যবহার করবে।

ইন্টেলের সাথে এএমডির মাধ্যমে কারণে অন্যান্য প্রধান পিসি নির্মাতারা এএমডি থেকে দূরে রয়েছে। এএমডি দাবী করেছে যে ইন্টেলের X86 গোত্রের চিপের অনুকরণে টিপ প্রস্তুত করার অধিকার রয়েছে। উল্লেখ্য যে, বর্তমানে বিশ্বের ৮০% পিসিতে X86 গোত্রের মাইক্রোপ্রসেসর ব্যবহৃত হয়ে থাকে।



এসপের Altos 7000

উচ্চতার ব্যাও-ইউইজার্সের প্রয়োজনীয়তা স্বয়ংক্রিয়ভাবে নির্ধারিত করে। একজন ব্যবহারকারী মাদারবোর্ড থেকে 486 চিপটি সরিয়ে তার আনবার পেটিভার্ম টিপ বদিয়ে সহজেই এই পদ্ধতি সফল জোপ করতে পারেন।