



# কম্পিউটার

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT

জগৎ

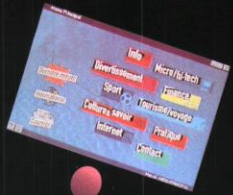
ইন্টারনেট

জুলাই ১৯৯৬  
July 1996

ইন্টারনেটের বিশাল ভূবন ব্যবহারে

# অনলাইন সার্ভিস

পৃষ্ঠা-২১



গ্রামীণ সাইবারনেট  
Linux – ইউনিক্স  
ডাটাবেস-এর প্রয়োগ  
Human Computer Interface



আঁক হওয়ার চাঁদার হার (টাকায়)

দেশ/সংস্থা	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	২০০	৩০০
সর্বমুক্ত অন্যান্য দেশ	৪৫৫	৮১০
এশিয়ার অন্যান্য দেশ	৬৭০	১১৪০
ইউরোপ/আফ্রিকা	৮৬০	১৬২০
আমেরিকা/জাপান	৯৬০	১৮৬০
অস্ট্রেলিয়া	১১০০	২১০০

টাকা লক্ষ, হুমি হাজার, ব্যাংক ড্রাফট মারফত  
"কম্পিউটার জগৎ" নামে ১৪৫/১, অভিনবপুর  
রোড, ঢাকা-১২০৩ এই ঠিকানায় পাঠাতে হবে।  
ডাক: শতবার্ষিকীতে সেরে প্রকাশনাযোগ্য নয়।

# কম্পিউটার জগৎ

৬ষ্ঠ বর্ষ তৃতীয় সংখ্যা

<b>সম্পাদকীয়</b>	<b>১৯</b>	ব্রায়ড মেশিন হিসেবে সুনি এবং টিউলিপ কম্পিউটারের আগমন সত্যিই আনন্দজনক। কিভাবে, কোন বৈশিষ্ট্য নিয়ে সুনি এবং টিউলিপ কম্পিউটার বাজারে এল আভ্রম মাহমুদ সে বিষয়েই তথ্য উপস্থাপন করেছেন এ প্রেক্ষায়।
<b>অনলাইন সার্ভিস</b>	<b>২১</b>	<b>English Section :</b> <b>Human-Computer Interface by Speech Recognition</b> 42 <b>Next Generation Super Denscd Storage</b> 47 <b>DCCI Information Network</b> 53 <b>Computer Jagat BBS Off Line</b> 56
বাংলাদেশে ইন্টারনেট এনালিসিসে টিকই, কিয়ু এর বিশাল জ্ঞানভাণ্ডার থেকে প্রয়োজনীয় তথ্য সংগ্রহ করার কাজটি মোটেও সহজ নয়। ইন্টারনেটের বিভিন্ন বিষয়গুলোর বিদ্যায় ও সমস্বয় সাধন করে সাধারণ মানুষের কাছে উপস্থাপন করার জন্যে অনির্ভুক্ত হয়েছে কম্পিউটার, আমেরিকা অনলাইনের মতো বিভিন্ন অনলাইন সার্ভিস। ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারের পদাধিাপি এসব অনলাইন সেবা প্রদানকারী সংস্থার বিকল্প সার্ভিস দেওয়ার মত প্রতিষ্ঠান দরকার এদেশে। অনলাইন সার্ভিস কি, ব্যবহারকারীর কাছে কতটুকু এর উপযোগিতা, প্রয়োজন এখন কতখানি ব্যয় হতে পারে এ ধরনের সেবার- এসব কিছু নিয়েই এখানে প্রতিবেদনটি রচনা করেছেন মোঃ আবদুল কাদের ও এহসান মাসুদ।		
<b>Linux- ইউনিক্সের চেয়ে ভাল ইউনিক্স</b>	<b>২৯</b>	<b>কম্পিউটার রাজ্যে ৪ ঘটনা পঞ্জি</b> ৫৯
এটি, ইউনিক্স এবং লিনাক্স-এ ভিত্তি অপরোচিত সিষ্টেমেরই নিজস্ব বৈশিষ্ট্য রয়েছে। তবে, কোনটি শ্রেষ্ঠতর? এ বিতর্কের পরিপূর্ণ অবদান ধরানোই সম্ভব নয়। এ ভিত্তি অপরোচিত সিষ্টেমের বিশ্লেষণের মাধ্যমে এদের বৈশিষ্ট্য নিয়ে এ নিবন্ধটি লিখেছেন শিলা উদ্দিন আহমেদ এবং ক.আ.ম. মোর্শেদ।		কম্পিউটার রাজ্যের অল্প ঘটনা পঞ্জি নিয়ে ধারাবাহিক এ নিবন্ধটি তৈরি করেছেন মোহাম্মদ আনোয়ার খান।
<b>জাটাবেস-এর কারিগরী এবং কৌশলগত প্রয়োগ</b>	<b>৩২</b>	<b>কার্যকাজ</b> ৬৫
কম্পিউটার ডিভিক পদ্ধতিগুলো মধ্য জাটাবেসের গুরুত্ব অপরিসীম। জাটাবেসের পরিষ্কার, জাটাবেস সৃষ্টি উপায়, জাটাবেসে ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি, জাটাবেসের প্রয়োগ ইত্যাদি সম্বন্ধে তথ্য উপস্থাপন করা হয়েছে এ প্রেক্ষায়। কেন্দ্রীভূত জাটাবেস, যুক্তি জাটাবেস, রেপলিকাটেড জাটাবেস, বিস্তৃত জাটাবেস-জাটাবেসের এসব প্রকারভেদ সম্বন্ধে ও বিস্তারিত আলোচনা রয়েছে এ নিবন্ধে। নিবন্ধটি তৈরি করেছেন এস.এম. সাদামতউল্লাহ হুইয়া এবং মোহাম্মদ শাহ আলম চৌধুরী।		টার্কেসি মি + ১.০ তে রচনা করা প্রোগ্রামটি নিয়ে সা, রে, বা, পা, খা, ধি, সা এই সুরভোগে তুলতে পারবেন। প্রোগ্রামটি তৈরি করেছেন সাদেকুল আজিজ।
<b>গ্রামীণ সাইবারনেট</b>	<b>৩৬</b>	<b>উইভোজের জন্য ওয়ার্ড পারফেক্ট ৬.১</b> ৬৭
দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে ইন্টারনেটসহ তথ্য প্রযুক্তির সুখল পৌঁছে দেয়ার লক্ষ্যে গ্রামীণ ফাংক ও সাইটেক কোঃ পিঃ এর যৌগ প্রকল্প গ্রামীণ সাইবারনেট চালু হতে যাচ্ছে ১৫ জুলাই '৯৬ থেকে। এর উপর সাক্ষাৎকার ডিভিক প্রতিবেদন লিখেছেন মুঃ তারকুল মুহাম্মেদ চৌধুরী।		নেভেল অ্যাপ্লিকেশনস গ্রুপ উইভোজের জন্য ওয়ার্ড পারফেক্ট ৬.১ বের করে ওয়ার্ড প্রসেসরের দখলে আসেচলু সৃষ্টি করেছে। ব্যবহারকারীর সুবিধার জন্য ওয়ার্ড পারফেক্ট এর বিভিন্ন প্রয়োজনীয় বিষয়কে অতি সফলত্বে তুলে ধরেছেন মোঃ কররাম কামান।
<b>স্বাগত সুনি ও টিউলিপ কম্পিউটার</b>	<b>৪০</b>	<b>নরটন নেভিগেটর ১.০</b> ৭১
কম্পিউটারের এ দু'বিভিন্ন জন্মদায়ক যুগেও তৃতীয় বিশ্বের দেশগুলোতে কম্পিউটারের প্রচলন একেবারেই কম। বলতে গেলে মাত্র দু'চারটি নামকরা কোম্পানির ত্র্যাক মেশিনই সামস্ত প্রকল্পের মত অধিপতা বিস্তার করে এসেছে এদেশে। সে ক্ষেত্রে		উইভোজের ৯৫ এর উপযোগী করে তৈরি হয়েছে নরটন নেভিগেটর ১.০। পিপিটে চালু উইভোজ ৯৫ কে আরও পরিষ্কার ও ইউজার ফ্রেন্ডলী করে তুলতে সাহায্য করে অনেকগুলো টুলসের সমষ্টি এই নরটন নেভিগেটর। নরটন নেভিগেটর ১.০ এর বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য তুলে ধরে নিবন্ধটি তৈরি করেছেন ইফো আজহার।
<b>কম্পিউটার জগতের খবর</b>	<b>৭৯</b>	<b>যন্ত্রে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কতটুকু সম্ভব</b> ৭৩
* এশিয়ায় আকাশ ছোঁয় তথ্য প্রযুক্তি বাজার	* সুনি পিসি	কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার বিকাশ কি সম্ভব? কম্পিউটারকে ডিভিক হিসেবে নিয়ে বিজ্ঞানীরা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার গবেষণা চালিয়ে যাচ্ছেন। কাসপারভ-ডিপলু দাবা লড়াইয়ে কৃত্রিমবুদ্ধিমত্তা বিকাশের সম্ভাবনার ইঙ্গিতও পাওয়া যাচ্ছে। কাসপারভ-ডিপলু দাবা লড়াইয়ের সুর ধরে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সম্ভাবনা নিয়ে লিখেছেন সদিপতা মলী।
* টিউলিপ ইন্টারনেট	* একাউন্টিং সফটওয়্যার 'আবহ হিসাব' সমাপ্ত	<b>কম্পিউটারে কুইজ প্রতিযোগিতা</b> ৭৭
* যুক্তরাষ্ট্রে পিসি বিক্রী ক্রমতে যাচ্ছে জোশিয়া	* এডভান্সড মাইনে টার-এর পরিশোধক	কম্পিউটারের গুণব দেশে তথ্য প্রযুক্তি আবেলনকে বেগবান করার জোর প্রচেষ্টা চালিয়ে আসছে। এ প্রচেষ্টার অংশ হিসেবে কম্পিউটার জগৎ পুনরায় এবং সম্পূর্ণ নতুন আধিক্যে আয়োজন করছে সিলেবাস ডিভিক প্রতিযোগিতা, প্রতিযোগিতার নিয়মাবলী এবং ব্যবস্টীর তথ্য তুলে ধরে হচ্ছে দুইটি পৃথক পৃথক প্রেক্ষায়।
* এএমটি নতুন গ্যাজেট চিপ বাজারে ছেড়েছে	* নতুন ধরনের কীবোর্ড	
* ডেলের নতুন ডেস্কটপ কম্পিউটার	* BEATcomp-এর কার্যক্রম শুরু	
* এপ্রিস বাজারে মাল্টিমিডিয়া পিসি ছেড়েছে	* মার ৩ ওয়ার্টের লোজার প্রিটার	
* তৎসম্রাট্য বাজার বিপণন চক্রান্ত	* লেন কম্পিউটার	
* গণস্ব স্বয় চিনতে পারবে কম্পিউটার	* প্রভাত জনসং কম্পিউটার কর্মশালা	
* ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কম্পিউটার সায়েন্স ডবন	* সীগেটের নতুন হার্ড ড্রাইভ	
* জাপানে কম্পায়ারে নেটবুক	* স্বয়ম্পনের 'AcerBasic' এখন বাজারে	
		* নেসাস সংবাদ
		* নতুন ওয়েব পেজ ডিজাইন টুল
		* নতুন প্রকল্পের টোয়েন্স ডিভাইস
		* অফটেক-এর ১০ম সিডি-রম ড্রাইভ
		* মুম্বই আইআইটিতে ইন্টেল ল্যাব
		* মোম পিসি ইউজার ট্রাব
		* হাইটেক প্রফেশনালস-এর প্রসিকার
		* ইন্টারনেটে যোগ দিচ্ছে সীদি আরব
		* ২০০ মেগাবাইটের পৌঁটায়াম
		* নেটেক্স নেভিগেটর

**উপদেষ্টা:**

ডঃ আব্দুল রেজা চৌধুরী  
ডঃ মুহম্মদ ইব্রাহীম

ডঃ সৈয়দ মাহমুদে রহমান  
ডঃ হুসাইন আহমেদ

ডঃ কুইথ ইকবাল

সম্পাদনা উপদেষ্টা:

মোঃ আব্দুল কাদের

সম্পাদক

এস.এম.বি.এম. কলকাতাবো

নির্বাহী সম্পাদক

আজম হাফিজ

সহযোগী সম্পাদক

ডঃ আফতুল হোসেন চৌধুরী

সহযোগী সম্পাদক

ইইনফর্মেশন যুগ

সম্পাদনা সহযোগী

০১ পেন এ. শাহীন

০২ মাহিনুর রহম

০৩ আব্দুল করিম

০৪ মাহমুদ ইসলাম

০৫ রিজওয়াল হোসেন

০৬ পর্ণা মাহমুদ

০৭ আহমেদ হোসেন

০৮ এই এস বিহার

০৯ নবর রজন মি

১০ জাহাঙ্গীর ফেরদৌস

১১ বিদ্যা

১২

১৩

১৪

১৫

১৬

১৭

১৮

১৯

২০

২১

২২

২৩

২৪

২৫

২৬

২৭

২৮

২৯

৩০

৩১

৩২

৩৩

৩৪

৩৫

৩৬

৩৭

৩৮

৩৯

৪০

৪১

৪২

৪৩

৪৪

৪৫

৪৬

৪৭

**সম্পাদকের দফতর থেকে**

সালসিপি

**কমপিউটার জগৎ**

জুলাই ১৯৯৬

**শিক্ষাজগৎকে অবিলম্বে ইন্টারনেটে অনলাইন দিন**

বাল্যশিক্ষা ইন্টারনেটে অফলাইনের পর অনলাইনের নামে যে পদ্ধতি প্রবর্তিত হয়েছে, তা ইন্টারনেটে আবিষ্কার হওয়া ইন্টারনেট জগৎকে সাধারণের সংযোগ প্রদানকারী ব্যবস্থা হিসাবে সার্বিকভাবে পরিচিত হয়েছে। ১৯০০-এর বেশি নেটওয়ার্ক, এক লাখ হোটেল-এর যে বিশাল ভাণ্ডারে নির্মিত কোন দিক চিন্তা করেই ইন্টারনেট তথ্য এবং তার উৎস বুঝে খের করার পদ্ধতি অনলাইন কমপিউটার ব্যবহারকারীর পক্ষেও সম্ভব নয়। তাই বিপুল ব্যয়ে বাণিজ্যিক গ্রাহক হবার মত অগ্রাধি সংস্থা কম। তবে এর বাণিজ্যিক শাখারই অনলাইন ইন্টারনেটে ব্যবহার করছে। চীন তার ব্যবসায়িক কাজে ইন্টারনেটে কাজে লাগাচ্ছে। আন্তর্জাতিক অর্থ উন্নয়ন সঙ্গতি এক যোগ্য বিদেশী সফল দেশকে তাদের অর্থনৈতিক তথ্য ইন্টারনেটে প্রকাশ করার আহ্বান জানিয়ে রয়েছে যেতে তাদের আর্থিক সংকট মোচন সহজত হবে।

কিন্তু সবচেয়ে বড় কথা ইন্টারনেটের ভাঙার ব্যবহার করার মত জানসম্পন্ন বা পারদর্শী শিক্ষিত জনবল দরকার। সাইটিক হয়ে শিক্ষার্থী গ্রাহকের জন্য প্রারম্ভিক মূল কিছু কমিয়ে দিতে পারে। কিন্তু সারা বিশ্বে ইন্টারনেটে কোন-বিজ্ঞান ও শিক্ষার জন্য ব্যবহারের যে জোয়ার সৃষ্টি হয়েছে, বাল্যশিক্ষা সনৈতিক ইন্টারনেটে বিজ্ঞানের কোন-বিজ্ঞান বা উপাদান নেই। এমনকি চালা বিদ্যালয় ও প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের মত শিক্ষা প্রতিষ্ঠানও এর আওতার বাইরে রয়ে গেছে।

আমেরিকান অনলাইন নিজ দেশের বাইরে নিজ দেশের ব্যবসা প্রসার করতে গিয়ে বুটেনের সফল ক্রম, কলেজকে ট্রাইইমস্‌ফ্রি সংযোগ দিচ্ছে এখন। কারণ, বিজ্ঞান কম্পিউটারের মাধ্যমে আর নৃত্রির পাশাপাশি এ যোগাযোগ মাধ্যমকে শিক্ষিত নবীন বংশধরের কাছে শিক্ষাজীবন থেকে প্রয়োজনীয় করে তোলার মধ্যে অনলাইন ব্যবসায়েরও জবিঘাত নিহিত আছে। বাল্যশিক্ষা V-SAT ও অনলাইন প্রবর্তন তিন জন জাতীয়তায় মানুষের অবদান অস্বীকার্য, তাদের দুঃখই শিক্ষার্থী। উপন্যাস হিসাবে দায়িত্ব পালনসমর্থ মন্থর এলাহী, ডঃ মুহম্মদ ইউনুস ও ডঃ জামিনুর রেজা চৌধুরী এ ব্যতায়ন যুগে নিয়ে গেছেন। কিন্তু তার জন্য যে শিক্ষাসংগঠনের ধারে কাছে পৌঁছেন, তা এক শোকব্যস্ত ঘটনা। ইন্টারনেটের ব্যাপারে জাতীয় নীতিমালা তৈরি না হওয়ায় এ দিকটি এখন আরও অস্বীকার্যতর হয়ে পড়ে গেছে। বিদ্যালয় শেখের একাধিক বর্ণি, ডার্সিটি থেকে অনলাইন ইন্টারনেট গেটওয়ে মাধ্যমে বাণিজ্যিক পণ্য ও কারবার জগতে যাবার কথা ছিল। কমপিউটার জগৎ, ডার্সিটি শিক্ষক ও শিক্ষার্থীরা এ কমিউনিকেশনের বাতায়ন খুলবার জন্য একটা ইতিবাচক আন্দোলন নেতৃত্ব দিয়েছিল। ইতিবাচক সে ধারাও যে কতিপানের রঙীয়া সম্ভার হুঁকাতে বর্ণি দেওয়া হলে, এটা আকর্ষণীয় নয়, খুবই নির্মম উপেক্ষা ঘটান। অনলাইন থেকে নোভো ওয়েব পেজ ও নবক সরিয়ে তাকে নির্মলভাবে জান-বিজ্ঞান ও শিল্প বাণিজ্যের জন্য কল্‌ফুলকভাবে দিতে পারতো ডার্সিটি। এখন ঘরে ঘরে নরকঘাটার গীলা শুরু হয়েছে, অধিক তথ্য উপস্থাপন সঠিক লাভের ব্যর্থতার কারণে। আমরা আগ করলে নতুন টেলিকম নীতিমালায় এ বিষয়ে যথার্থ সিদ্ধান্ত নেয়া হবে।

ইন্টারনেটকে সত্যিকার জাতীয় অগ্রগতির বাহন যদি করত হবে, তাহলে ইন্টারনেটের জন্যই হাজার হাজার দক্ষ মানুষ দরকার পড়বে। আর বিশ্বের জান-বিজ্ঞানের অগ্রগতির সাথে জাতীয় শিক্ষাসংগঠনের সংযোগ পাবার জন্য ইন্টারনেট খুবই জরুরী। এ দু'টাইকে সামনে রেখে শিক্ষা মহাশালার মাধ্যমে বা ডার্সিটির মাধ্যমে দেশের সকল কুল কলেজ ডার্সিটিকে অনলাইন আনার রঙীয়া নীতি, নেতৃত্ব ও বিদ্যেগণ নবী করছি আয়েদ। টি-এসএলটি বৃষ্টি ধারা জাতিকে বিভিন্ন ৩ বর্ষ না করে জাতীয় মেঘামনীয়ার সংগঠনকে চিত্রা বৃষ্টি আধুনিক কমিউনিকেশনকে ব্যবহারের জন্য আমরা সাবেক উপদেষ্টাদের সাথে সত্বন সরকারকে আবেদন করে, ডার্সিটিসমূহের অঙ্গন মানুষদের নিয়ে ইন্টারনেট পলিটিক্স তৈরি এবং শিক্ষাসংগঠন আওতাভুক্ত করার দাবী জানাচ্ছি। নয়তো একেই মনোপলি ডার্সিটি আবেদন করব বর্তনী হবে কমপিউটার জগৎও তথ্য প্রযুক্তি ও কমিউনিকেশনের নবীন প্রজন্ম।

**বিশেষ ঘোষণা**

ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতার পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান

ডঃ মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতায় পুরস্কারপ্রাপ্তদের জানানো যাচ্ছে যে, দীর্ঘদিন যাবৎ মাসিক কমপিউটার জগৎ পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান আয়োজনের গর্বটো চাঙ্গিয়ে যাচ্ছে। আয়োজন একান্ত ইচ্ছা সত্ত্বেও দেশের নার্বিক পরিস্থিতির কারণে এটা সম্ভব হারনি। এবারও প্রতিযোগিতায় বিজয়ী কয়েক জন এইচ এস সি পরীক্ষার অংশ গ্রহণ করছে বলে পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানটি অল্প কিছুদিন পিছিয়ে নেয়ায় আবেদন জানিয়েছে। তাই কিছুটা সময় পিছানো হলেও খুব শীঘ্রই পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হবে এবং পরে মারফত সাইটিকে জানিয়ে দেয়া হবে।

স. ক. জ.

লেখক সম্পাদক :  রেজালি করিম  ইকো আজহার  মোঃ হোসেন শহীদ  সাদেকুল আজিজ

Editor : S.A.B.M. Badruddojo  
Executive Editor : Azam Mahmood  
Associate Editor : M. Tanzeel Momen Chowdhury  
Special Correspondent :  
\* Kamal Arslan \* Mokammel Hossain  
Published by : Nazma Kader  
146/1, Ahsanpur Road, Dhaka-1205.  
Fax : 866746, 505412.  
Fax : 88-02- 662192  
E-mail : computer\_jagat@bdnet.net



**কয়েকটি বৃহৎ অনলাইন সার্ভিসদাতা :**

অনলাইন সার্ভিস প্রবণে বড় হয় আমেরিকায়। পৃথিবীর প্রায় সবগুলো বৃহৎ অনলাইন সার্ভিসদাতা এখানে সে দেশেই। এখানে আমেরিকার কয়েকটি বৃহৎ সার্ভিসদাতা সম্পর্কে কিছু তথ্য দেয়া হল।

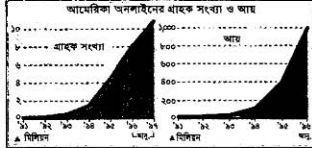
**আমেরিকা অনলাইন (AOL)**

অনলাইন সার্ভিস প্রোভাইডারদের মধ্যে বর্তমানে সবচেয়ে বড় হচ্ছে আমেরিকা অনলাইন। ৫০ লাখের বেশি গ্রাহক নিয়ে এটি একটি বিশাল নেটওয়ার্ক। প্রতি সপ্তাহে এর গ্রাহক সংখ্যা বাড়ছে ৭৫,০০০ যাত্রার দান করে। শোশালিটি ১৯৯৯ সালের মধ্যে ৬৩লাখ আমেরিকাতেষ্টই গ্রাহক সংখ্যা ১ কোটিতে দাঁড়াবে বলে আশীর্ষক করে। এছাড়া ইউরোপে জার্সি বিহারে কতরাং পর

NewsGroup-এরবেশাধিকার পাওয়া যায়। সদস্যগণ যে কোন নির্দিষ্ট গ্রুপের গ্রাহক হতে পারেন এবং বধর/মেনের ডাউনলোড করতে পারেন। নির্দিষ্ট বিভাগে বহুক্রিয়াক্রমে হাইলগোলা ছিটকা করে এবং যে হাইলগোলা-একদিক থেকেই বিভক্ত হয়, সেগুলো বহুক্রিয়াক্রমে একত্রিত হয়ে ব্যবহারকারীর কাছে পৌঁছায়। সাথে FTP এবং Gopher সুবিধা পাওয়া যায়। সবযোগের পতি হচ্ছে ২৮.৮ কেবিপিএস।

**কম্পুসার্ভ (CompuServe) :**

কম্পুসার্ভে সর্বপ্রথম অনলাইন সার্ভিস প্রচলন করে। প্রবলে এটি একটি টেক্সট মোডে ইন্টারফেস নেটওয়ার্ক ছিল এবং পরবর্তীকালে এখানে গ্রাফিক্যাল ইন্টারফেস ব্যবহার করা হয়। গ্রাহকদের সংখ্যার দিক



দিয়ে এর স্থান আমেরিকা অনলাইনের পরে এলেও তথ্যভাঙারের বিলম্বতার দিকে দৃষ্টি এর নাম প্রবলে আসে।

Spry Mosaic এর ডিফল্ট ওয়েব ব্রাউজার। আমেরিকা অনলাইনের মত এর ওয়েব ব্রাউজারটিও তেমন আকর্ষণীয় নয়। তবে এখানে অন্য যে কোন ওয়েব ব্রাউজার ব্যবহার করা যায়। মাইক্রোসফটের সাথে কম্পুসার্ভে একটি চুক্তি ইতিমধ্যে স্বাক্ষরিত হয়েছে। চুক্তি অনুযায়ী কম্পুসার্ভ মাইক্রোসফট ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারকে ডিফল্ট ব্রাউজার হিসাবে ব্যবহার করতে পারবে। কম্পুসার্ভ থেকে ইউজনেট-এর সব ডিফল্টগ্রুপে গ্রাহকধিকার পাওয়া যায়। এতে Tcnet ব্যবহার করা যায় এবং যে কোন FTP সাইটে প্রবেশ করা যায়। এর সবযোগের পতি ২৮.৮ কেবিপিএস।

কোশালিটি এখন এশিয়ায় প্রথমে স্থাপন এবং পরে অস্ট্রেলিয়ায় ও ভারতে তার সার্ভিস শুরু করতে থাকে। সহজে ব্যবহারযোগ্য গ্রাফিক্যাল ইন্টারফেস, বিপুল তথ্য ডাভার, সহজে ইন্টারনেটে এক্সেসের সুবিধা এর জনপ্রিয়তার মূল কারণ।

আমেরিকা অনলাইনের ডিফল্ট ওয়েব ব্রাউজারটি তেমন আকর্ষণীয় নয়। CIP এবং অন্যান্য ছবি ফোনে চমকপ্রদ দেখায় না। তবে বুথ পিইইএর Microsoft Internet Explorer-কে ডিফল্ট ব্রাউজার হিসাবে ব্যবহার করবে। আমেরিকা অনলাইন একটি অত্যধিক নিউজ বিভাগ দিয়ে থাকে এবং সমস্ত Usenet

মাইক্রোসফট নেটওয়ার্ক।

অনলাইন সার্ভিসদাতারা যেহেতু আইএসপিদের তুলনায় গ্রাহকদের অধিক সুযোগ সার্ভিস এবং সেবা প্রদান করে থাকে তাই তাদের চার্জও সচরাচর বেশি হয়ে থাকে। নিচে বিখ্যাত কয়েকটি অনলাইন সার্ভিস এবং ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারদের সংযোগ মূল্য ও অন্যান্য সুযোগ সুবিধার তুলনামূলক ছক দেয়া হল। তবে সফটওয়্যারের যেভাবে উন্নয়ন হচ্ছে তাতে ধরে নেয়া যায় আগামী ২/৩ বছর পর আইএসপি দিয়েই পোকে অনলাইন সার্ভিসের সুবিধা অনেকখানি পেয়ে যাবে তাই অনলাইন সার্ভিসের গ্রাহক সংখ্যাও কমে বাহার সম্ভাবনা রয়েছে।

	অনলাইন সার্ভিস			ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার			
	গ্রাহকের ডনাইন	ধনপূর্ত	একসেল	ডেলিট	এক্স বেস টাইটে	ডিকনে	সুইটে
সংযোগ চুক্তির সময় দেয় সুবিধা	প্রথম মাসে ১৫ ঘণ্টা বিনামূল্যে	প্রথম মাসে ১০ ঘণ্টা বিনামূল্যে	নাই	প্রথম মাসে ১০ ঘণ্টা বিনামূল্যে	নাই	প্রথম ৩০ দিন বিনামূল্যে	প্রথম মাসে ৩ ঘণ্টা বিনামূল্যে
মাসিক তী	প্রতি মাসে ৯.৯৫ ডলার	প্রতি মাসে ৯.৯৫ ডলার	প্রতি মাসে ৮.৯৫ ডলার	প্রতি মাসে ৯.৯৫ ডলার	বিনামূল্যে	প্রতি মাসে ১৪.৯৫ ডলার	প্রতি মাসে ৪.৯৫ ডলার
প্রতি মাসে কত ঘণ্টা বিনামূল্যে	৫	৫	৩	৫	১	২০	৩
অতিরিক্ত প্রতি ঘণ্টার জন্য হার	২.৯৫ ডলার	২.৯৫ ডলার	২.৫০ ডলার	২.৯৫ ডলার	১ ডলার	১.৯৫ ডলার	১.৯৫ ডলার
ঘন মন ব্যবহারকারীদের জন্য সুবিধা	নাই	২০ ঘণ্টার জন্য ২৪.৯৫ ডলার তারপর অতিরিক্ত প্রতি ঘণ্টার জন্য ১.৯৫ ডলার	২০ ঘণ্টার জন্য ২৪.৯৫ ডলার তারপর অতিরিক্ত প্রতি ঘণ্টার জন্য ১.৯৫ ডলার	৩০ ঘণ্টার জন্য ৩০ ডলার	প্রতি ডলার বহুত কমের পর ৫ ঘণ্টা বিনামূল্যে	নাই	৭ ঘণ্টার জন্য ১.৯৫ ডলার, অতিরিক্ত প্রতি ঘণ্টার জন্য ১.৯৫ ডলার

❖❖ ইন্টারনেট এক্সেস এবং ইন্টারনেট হোষ্ট উপরেক নব প্রতিষ্ঠান বিনামূল্যে দিয়ে থাকে।

**JOIN**

**COMPUSEVE**  
INDUSTRY

Customer Service  
What's New  
Software Support  
Software & Products  
Home Page  
Announcements & Press Releases  
About Us

What's New  
Technical Support  
Customer Service

Software & Products  
Home Page  
Announcements & Press Releases

Announcements & Press Releases  
About Us

WIN A TRIP TO CANADA

ULTIMATE BUILT UP  
Home Desktop  
Click here to find out more

CITIBANK

Customer Service  
What's New  
Software Support  
Software & Products  
Home Page  
Announcements & Press Releases  
About Us

What's New  
Technical Support  
Customer Service

Software & Products  
Home Page  
Announcements & Press Releases

Announcements & Press Releases  
About Us

First experience with  
Click here to find out more

কম্পিউটার-এর (উপরে বামে) এবং এশিয়া অনলাইন-এর (উপরে) দুটি নমুন্য ওয়েব পেজ। মূল পেজটি রঙিন, এখানে সাদা-কালোর দেখছেন।

বোজিডি (Prodigy) : কিছুদিন আগেও Prodigy অনলাইন সার্ভিসদাতাদের মধ্যে প্রথম শ্রেণীর ছিল এবং এটি প্রথম অনলাইন সার্ভিস যা গ্রাহকদের সম্পূর্ণ ইন্টারনেটে এগিয়ে গেল। কিন্তু বর্তমানে এই নেটওয়ার্কটি অন্যান্য বড় বড় নেটওয়ার্কের সাথে পাল্লা দিয়ে পেতে উঠছে না। তবে অনলাইন সার্ভিস থেকে কারণে যদি প্রধান উদ্দেশ্য হয় ইন্টারনেট এগিয়ে, তবে তার জন্য প্রোজিডি সবচেয়ে উচিত। প্রোজিডি গ্রাহকদের অত্যধিক এগিয়ে ব্রাউজার দিয়ে থাকে। কিন্তু এতে অন্য কোন কোম্পানীর ব্রাউজার বা WinSock প্রটোকল ব্যবহার করা যায় না। এর ইন্টারনেট কানেকশন শীঘ্র ১৪.৪ কেবি/সেকেন্ড। প্রোজিডি থেকে Telnet অথবা Internet Chat Facility পাওয়া যায় না। তবে ইউজনেটের সকল নিউজগ্রুপ প্রবেশাধিকার পাওয়া যায়। FTP এবং Gopher শুধুমাত্র এগিয়ে ব্রাউজারের মাধ্যমে ব্যবহার করা যায়। অথচ কিছু সিলেক্স মধ্যে প্রোজিডি 'সেন্ট্রেল সলিউশনস' ব্যবহার করে এবং অন্য কোম্পানীর ব্রাউজার সাপোর্ট করবে। গ্রাহকগণ প্রোজিডির সার্ভিসের চেয়ে পেজ লোডিং করতে পারে এবং এর অন্য সার্ভিসেও ১ মে. বা. জায়গা পাওয়া যায়। অন্যান্য আরো সুবিধা ছাড়াও প্রোজিডির Kids Zone

১৪.৪ কেবি/সেকেন্ড

Prodigy

আপনার হাতে টেলিফোন

ইন্টারনেট: বাস্তবায়নকারী

সর্বমোট ১৪.৪ কেবি/সেকেন্ড

ইন্টারনেট নিয়ে কম্পিউটার জগৎ অনেক সহজ-সেইমার এবং ইন্টারনেট সার্ভিস-এর আয়ত্ত্বের অন্তর্ভুক্ত। কম্পিউটার জগৎ-এ ইন্টারনেট সম্পর্কিত অনেক মজা থাকবে। কিন্তু সেখানে এক্ষণে প্রতিযোগিতাও জাগ্রত হয়। উপরে হার্ডটি ডিস্কের ১৪.৪ সাইজ।

বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। এর মধ্যে রয়েছে Interactive games, children's magazine ইত্যাদি। অনিচ্ছা এবং পরিবারিক গ্রাহকদের কাছে প্রোজিডি বিশেষভাবে জনপ্রিয়। বাংলাদেশে ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার আদানের বহু আকাঙ্ক্ষিত সেই ভাবের মহাধারণ এখন আদানের জন্য উন্মুক্ত। টিএডটি বেতারের যোগেদিয়ে VSAT এই অঞ্চলকে এগিয়ে নিয়েছে অনেকদূর। এর সাহায্যে নিয়ে বাংলাদেশে ইনফরমেশন সার্ভিসের নেটওয়ার্ক লিং (আইএসএলএ) আদানের ভাবের মত রাজস্বের প্রবেশ করতে নিচ্ছে সর্বপ্রথম। আদানের এই পেয়ার আদার আপনাদের অনলাইন সার্ভিস এবং ইন্টারনেটে সরাসরি সংযোগ প্রদানকারী ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারদের সম্বন্ধে সামান্য ধারণা দেবার চেষ্টা করছি। আইএসএলএ প্রদান সার্ভিস উপলব্ধি দ্বিতীয় শাখার থেকে। মূল ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারদের কাছ থেকে যে সকল সুযোগ সুবিধা পাওয়া যায় তার অর্থ উপার্জনে আইএসএলএ দিতে পারবে। এর মধ্যে উল্লেখযোগ্য Mail, Text Discussions, File Transfer, Searching Materials, Telnet ইত্যাদি। বিভিন্ন ক্রাফেট সফটওয়্যারের মাধ্যমে ব্যবহার করা যায় WWW, Gopher, FTP, Real time chat ইত্যাদি।

টিএডটি প্রদান ডিসি সার্ভিস-এর গতি ৯৪ কেবি/সেকেন্ড। ব্যবহারকারীর হার্ড ডিস্ক থেকে ১৪.৪ কেবি/সেকেন্ডে পাওয়া যায়। সংযোগের গতি অবশ্য নির্ভর করে আদানের স্থানীয় টেলিফোন লাইনের উপর। সাধারণ ব্যবহারকারীদের জন্য সংযোগের ধরন হচ্ছে SLIP (Serial Line Internet Protocol) অথবা CSLIP (Compressed SLIP) অথবা PPP (Point-to-Point Protocol)। সাধারণ ব্যবহারকারীদের জন্য কোন IP number দেওয়া হয়না ওই সাধারণ ব্যবহারকারীদের মেশিন থেকে কোন ইন্টারনেট সার্ভিস ব্যবহার করা যাবে না অর্থাৎ মেশিনটিকে WWW Site, Gopher Site অথবা FTP Site-এ পরিণত করা যাবে না। অথবা ব্যক্তিগতিক ব্যবহারকারীদের জন্য লিঙ্গ হাইব্রের ব্যবস্থা আছে এবং তাদের উপযোগে সমন্বয়সাধন সমুদায়িত হতে হবে না।

বাংলাদেশের অন্যতম বৃহত্তম কম্পিউটার বিক্রেতা প্রতিষ্ঠান সাইটেক ও গ্রামীণ ফাউন্ডেশনই VSAT নিয়ে ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার হিসাবে কাজ শুরু করতে যাচ্ছে। গ্রামীণ ফাউন্ডেশনের নিজস্ব নেটওয়ার্ক তৈরি করছে বলে জানা গেছে। অন্য দিকের ২/১টি প্রতিষ্ঠানও আইএসএলএ হিসাবে কাজ শুরু করার প্রকৃতি

নিচ্ছে বলে জানা গেছে। আইএসএলএ ডাডাল করে সংযোগ পাওয়ার জন্য ৩৬টি স্থানীয় টেলিফোন সংযোগের ব্যবস্থা রয়েছে। যারা ঢাকা মহানগরীর বাইরে থেকে গ্রাহক হবেন, তাদের NWD লাইন ব্যবহার করতে হবে। তবে টিএডটি বোর্ডের PSDN (Packet Switching Data Network) সিস্টেম ব্যবহার করে বিভিন্ন স্থানে এগিয়ে পয়েন্ট স্থাপনা হবে বলে আইএসএলএ আদানের আশির্কিত। সেই থেকে ঢাকা মহানগরীর বাইরে গ্রাহকদের বহু ডিস্ট্যান্সি কালের সমস্যা দূর হবে বলে আশা করা যায়। ইন্টারনেটে সরাসরি মুক্ত ইন্টারনেটের কারণে এতে যে কোন TCP/IP কমিউনিকেশন সফটওয়্যার ব্যবহার করা যায়। সাধারণ গ্রাহকগণ সার্ভিসের মেগে যোগ পোর্ট করতে পারবেন না। কিন্তু ইন্টারনেট থেকে পেজ লোডিং করা যাবে বলে আইএসএলএ থেকে আদানের জানানো হয়েছে। প্রয়োজন সর্ব জনস্ব, দেশবাসী নেটওয়ার্ক এবং গ্রাহকদের

নব্বই দশকের প্রথম দিকেই ইন্টারনেট বিপ্লব বিশ্ব জুড়ে কোটি কোটি মানুষকে সাইবারশেপের বিচরণে আকর্ষিত করেছে। দুটি ধারায় এটি ব্যবহৃত হচ্ছে- একদিকে গারদর্শন বা বিশ্লেষণগত সরাসরি এই নেট ব্যবহার করতে পারবেন অন্য দিকে নির্বাহী, পেশাজীবী এবং ছোট ছোট ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান যেতে গ্রাহকের হাতা হস্তের বেছে। পিছিয়েছেন বহুসুখক, সহজে ব্যবহারযোগ্য অনলাইন সার্ভিস।

বড় বড় অনলাইন সার্ভিসদাতারা এখন আরো বিস্তৃত হচ্ছে। নিজেদের বেশ ছাড়াও তারা অন্যদেশের ব্যবহারকারীদেরও এগিয়ে গিয়েছে। এদের বিপুল বিনিয়োগ ও কারিগরি সুস্বত্বতা আর বিভিন্ন বিকল্প বিবেচনা টীমের কাছে বিভিন্ন দেশের ছোট ছোট অনলাইন সার্ভিসদাতারা যেতে যাচ্ছে। তবে দেশীয় সংস্কৃতি আর নিজস্ব জ্ঞান রাখলে অসুবিধা হবেনই স্থানীয় অনলাইন সার্ভিস গড়ে উঠবে। এদের মধ্যে কেউ কেউ আবার বড় বড় অনলাইন সার্ভিস দাতাদের কাছ থেকে যৌথ হুক্তির এগিয়ে সুবিধা নিয়ে যাবেনা জানিয়ে যাচ্ছেন।

অন্যদিকে ইন্টারনেট সার্ভিসদাতাদের সংখ্যাও বাড়ছে খুবই দ্রুতগতির। কেন্দ্রীয়ভাবে সংযোগের এদের সংখ্যা ৩০০। আগামী '৯৭ সালের মধ্যে এ সংখ্যা ১,০০০-এ দাঁড়াবে বলে বিবেচনা করা যাবে। এদিকে যে যার উন্নতগত সফটওয়্যার উদ্ভাবিত হচ্ছে তাতে অল্প ভবিষ্যতে নেট থেকে অনলাইন সার্ভিসের বা অনলাইন সার্ভিস থেকে নেটে প্রবেশ করে (যেকী অংশ ৩৬ পৃষ্ঠায়)

# Linux - ইউনিটের চেয়ে ভাল ইউনিট

ক. খা. ম. মোর্সের  
জিয়া উদ্দিন আহমেদ

ইউনিট বনাম উইন্ডোজ এনটি- কোন্ অপারেটিং সিস্টেম প্রকৃতকৈ বিতর্কের বিষয় হিসেবে এটা একেবারে নতুন ধর্ম। তবে ইনালিফোলে এনটির আরো শক্তিশালী রূপে আবির্ভাব আর ইউনিট-এর পরিবর্তিত রূপ লিনাক্সের আবির্ভাব সবার ভেগানে অজ্ঞাতি শব্দ হিসেবে কর্মক্ষেত্র '৯৫-এ পেরা অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে নির্বাচিত হওয়ার পর বিখ্যাত আবার বিতর্কের ভূমে উঠেছে। সেই বিতর্কের সূত্র হলে এ নিবন্ধ:

একটি পিছু ফিরে দেখা যাক। এনটি এবং ওএস/২ বহুর বছর প্রতিশ্রুতি দিয়ে যাচ্ছে, কিন্তু আমাদের দেশের ভোট প্রার্থীদের মত কখনোই সেগুলো বাস্তবায়ন করছে না। অন্যদিকে, এ পর্যন্ত সফলভাবে নেটওয়ার্ক এবং এনটিরও হারা বিতণ পরিচালনা সিস্টেমে ইউনিট স্থান করা হয়েছে (সূত্র IDC) এবং এই সংখ্যা দ্রুতগতিতে বাড়ছে।

পিসিতে ইউনিটের গ্রহণযোগ্যতা না পাবা অসামান্য কামন হচ্ছে অতি সম্প্রতি ইউনিটের মত শক্তিশালী অপারেটিং সিস্টেমকে ধারণ করার মত যথেষ্ট শক্তিমত্তা অর্জন করেছে পিসি। এনটি আসলে ইউনিটের চেয়ে বেশি কার্যক্ষমতা আনতে বেশিদিনের কাজ থেকে, যদিও কাজ করে কম। ইউনিটের দিন শেষ পর্যন্ত কিসে এসেছে। LAN-এর দিন এসেছিল আবার চলেও গেছে। সামনের দিনগুলোতে হয়েছে ডন ইউনিটের বিপক্ষে নাড়াচেনা না। বা ইউটারে ইউনিটের সাথে ল্যাবে না, বং ডন, উইন্ডোজ আর ইউনিটের একটা বিশ্রী রঞ্জই নিয়ন্ত্রণ করবে। এটা সরাসরি জানা, এমএস-উইন্ডোজ মেশিনগুলো ইউনিট সার্ভারে ভাল কাজ করছে। এনটির আনন্দের অফিসিয়াল মোশাম দেবার সময় বিল গेटস মাইনিয়েলস, "এনটি ইউনিট থেকেও ভাল ইউনিট হবে....."। তবে তা হতে হলে এনটিকে একটা অজ্ঞাতনামা মানে পৌঁছাতে হবে বা ইউনিট করবে। আর তা করতে হলে এনটি ইউনিটের আরেকটি Proprietary version হয়ে যাবে। তাহলে মাইক্রোসফটের জন্য আর অপেক্ষা করে কি লাভ? আমার কথা যদি না দিতে চান তাহলে নতুন-আমেরিকার কম্পিউটার ক্ষেত্রে মাইক্রোসফটের ইউনিট, AIX, HP, UNIX, OSF1, SCO, Solaris, SUSE, DG, LX, Novell UnixWare, C++, TCP/IP, NFS, X-Windows ইত্যাদি বিষয়ে পারদর্শীসেবেই চাচ্ছে।

এই প্রোগ্রামার ক্ষেত্রে ইউনিটের একটা সমস্যা রয়েছে। এ কারণে অবিকাল প্রকাশকই সূত্র ইউনিটের খুব সামান্য পরিবর্তন এনে তাদের একটি নিজস্ব নাম বাজারে ছেড়েছে। সবারই মিলে একটা রূপ গ্রহণ করার চেয়ে একাধিকভাবে একতাকেই তাদের প্রকৃতিত রূপটিকে তত্ত্ব এবং শ্রেণী হিসেবে প্রচার করছে। ইউনিটের ১০০ বা তার কাছাকাছি সংখ্যক জার্নলের মধ্যে হার্ন ডিনার্ট ইউনিটগুলোর কাছে অধিক প্রস্তুতি। আর এই জার্নলগুলোতে অপ্রমাণিত মিল রয়েছে যে একটা ভেদে আরেকটাকে যাওয়া মামুলি ব্যাপার। স্থাপিত সব ইউনিটের ৯৫%-এর বেশি ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হবে মাত্র ৬টি প্রধান জার্নল, বাকিদের অর্ডারই হবে

প্রায় সব কমাতে সামান্যই পার্থক্য দেখা যায়।

উইন্ডোজ এনটি এবং ওএস/২ চালিয়ে যে মেশিনগুলো সমস্যা করে, সেসব মেশিনে ইউনিট চমককর কাজ করে। ইউনিটের অনেকগুলো পিসি জনস ৪ মেগাবাইট রাম এবং ১২০ মেগাবাইট হার্ডডিস্ক বিশিষ্ট ৩৮৬ মেশিনে বেশ ভাল চলে, আর অফিসিয়াল সূত্রে ইউনিটের হলে এর জায়গায় ৪৮৬ মেশিন এবং ৩৪০ মেগাবাইট হার্ডডিস্ক হলেই যথেষ্ট।

ইউনিট ব্যবহার করার একটা চমককার উপায় হল পিসি। লিনাক্স হচ্ছে ইউনিটের পুরোপুরি একটা ক্রোন, যা পুরোটাই তৈরি হয়েছে ইউটারনেটে। সেখান থেকে আপনি লিনাক্স রূপ করে দিতে পারেন এবং এর জন্য আপনাকে কোন পরামিতি দিতে হবে না। এমএস-উইন্ডোজ চলে এমন ৩৮৬ অথবা তার পরমাত্রী থেকে পিসিতেই লিনাক্স চলবে। আপনি ইউটারনেটে কানেকশন, ডেভেলপমেন্ট টুলস এবং এমএস-উইন্ডোজের আনো যেসব উন্নত বৈশিষ্ট্য ইউনিটের কাজ থেকে আশা করেন তার সবই আপনি লিনাক্সে পাবেন। এমএস-উইন্ডোজ, ডস, ওএস/২ অথবা এনটির সাথে একই মেশিনে, অথবা একই নেটওয়ার্কে লিনাক্স অবস্থান করতে পারে।

আমি ব্যক্তিগতভাবে মনে করি এনটিকে সরিয়ে দিতে ইউনিট এবং লিনাক্স নিজেদের জায়গা করে নিবে। যে সমস্ত লোক লিনাক্স এককর ব্যবহার করছেন, তারা বাইনারিতে এবং মাইক্রোসফটের সিমুলারিত পূর্ণবিশিষ্ট থাকতে চান না এবং মনে রাখা যায় লোকের হচ্ছে লিনাক্স। এক হিসেবে দেখা গেছে ইউনিটের সবগুলো জার্নাল মনে হতেলো বিক্রি হয়, তার সমপরিমাণ ব্যবহারকারী বাড়ে লিনাক্স-এর।

পিসি কম্পিউটার হার্ডওয়্যারে যে পিছু এনেছিল, আগামী ৫ বছরে লিনাক্স অপারেটিং সিস্টেমের জগতে যে ধরনের বিপ্লব আনবে বলে আমি মনে করি। আর এই বিপ্লবটা হবে অপারেটিং সিস্টেমের এমন একটা সাধারণ মান আনা যাতে সব ধরনের সফটওয়্যারের প্রবেশাধিকার থাকবে। ডিইসি (ডিজিট্যাল ইনস্পেক্টর কর্পোরেশন)-এর মত গতিশীল ইন্ডাস্ট্রি লিনাক্সকে ডিইসি আনতে সমর্থক করেছে। হান দুটি পৃথক পৃথক সম্মান অর্ধ নিয়োগ করেছে। এছাড়া পণ্ডারপিপি, মটোরোলা, শ্পি, এচইপি/সিইসিএম মিলন এবং আরো অনেক টিপি প্রকৃতকারী প্রতিষ্ঠান এই ধরনের পরিকল্পনা হাতে নিয়েছে।

প্রশ্ন উঠতে পারে ইউনিটেরা যখন এতদোলা অপারেটিং সিস্টেম হয়েছে তখন কেন আবারো নতুন আরেকটার আবির্ভাব? এটা ঠিক যে ইউনিটেরা আবার যথেষ্ট অপারেটিং সিস্টেম পেয়েছি, আন ভাই আবারো নতুন আরেকটার প্রয়োজন পূরণহীনভাবে কেটে দিয়ে নিয়া করার জন্য। যে, কোন দুর্ভাগ্য থেকেই ইউনিটেরা লিনাক্স Linus Torvalds যখন তার তৈরি করা কার্নেল লাইসেন্সের মাধ্যমে ইউটারনেটে উপস্থাপন করেন তার পর থেকে লিনাক্স নামটি যদিও মাত্র ৪ বছর পুরনো হয়েছে, তাপণও লিনাক্স হচ্ছে পরিপক্বতা পেয়েছে। Linus Torvalds এই কাজের সাথে জড়িত হওয়ার প্রায় এক প্রজন্ম আগে ট্রি সফটওয়্যার ডেভেলপার

(এফএলএফ) GNU License প্রবর্তন করে। সেই সময় তুলেলে (আবারো যেটাকে ইউনির্ভাগিটি বানি) এবং ব্যাংকিংসেব কোনদা ফর্মতা রাখতে তাদেরকে ইউনিটের মতো কোডসহ দেয়া হয়। ইউনিট হচ্ছে পুরাপুরি মজার প্রোগ্রাম, ব্যাকফরে Logo পেলার মত, আপনি যে কোন একটা হার্ডয়ে ব্লক ক্যালিয়ে যান আরেকটা ব্লক দিতে পারেন। এ ব্লক হচ্ছে ২ বছরের পর বছর প্রকাশকরা ক্রটিপূর্ণ আর নিম্নমানে কর্মদক্ষমতা দিয়েছে এবং সেটাকে কার্যক্ষম করে তোবার জন্য ব্যবহারকারীদের কাছে আটকা পড়ে গেছে। প্রকাশকরাও সে সময় সেগুলোদের মেরামত বা পরিবর্তন করতে ব্যর্থ হয়েছে। এমএফএস দুশাপটে আসার পর অথবা পাল্টে আসে। এরপর ডেভেলপমেন্ট ইউনিটের অংশ হিসেবে পরিবর্তন করে GNU লাইসেন্সের মাধ্যমে সোর্সকোডসহ এফএসএফকে দিয়ে দিতে। এই পরিবর্তিত অংশগুলো যে কেউই এফএসএফ-এর কাজ থেকে নিয়ে ব্যবহার করতে পারতো। যুগান্তে ইউনিটের প্রায় প্রতিটি অংশেই এই কর্মসূচীস্থান ও পরিবর্তিত রূপে নির্ধারিত। শুধুমাত্র একটা কাজ নির্দেশ আর কিছু Administrative Tools-এর অভাব ছিল। ইউনিটের প্রায় সবাই এই পরিবর্তিত অংশগুলো ব্যবহার করতে লাগল। GNU-এর সফটওয়্যার আর ইউটিলাইটিজটোলের ব্যবহারকারীর সংখ্যা অনেক। Linus Torvalds-এর কার্নেলই প্রকাশ করার শুকনো পাতায় লিখতে ম্যাচের কাগি ফোলার মত প্রতিযোগী হল। তারপাতি নিজেসম নতুন আর পুরোপুরি উন্নত একটা অপারেটিং সিস্টেম তৈরি হল। এর সাথে Administrative Tools যোগ করে পাওয়া গেল লিনাক্স। তবে ইউনিটের মত বিখ্যাত ইউনিটের চাইতে লিনাক্স বেশি দক্ষতার সহ বহন করছে।

কম্পিউটার-এর প্রতিটি স্তরে এবং সব ক্যাটা ক্ষেত্রে লিনাক্সের লক্ষ লক্ষ ব্যবহারকারী রয়েছে। লিনাক্সের উন্নয়ন ক্ষেত্রে প্রথমদিকের মিস্ট্রে, ইউটারনেট আবার প্রাথমিক পর্যায়ে তৈরি করা হয়েছিল ইউনিটের সিস্টেম ব্যবহার করে। এই বস্তুর কারণে লিনাক্সকে বলা ইউনিটের নতুন প্রজন্ম।

লিনাক্স দুই দশকেরও বেশি সময় ধরে অপারেটিং সিস্টেমের জগতে প্রথমদিকের কাজ করছে, আগামীতেও তা করবে। কেন এভাবে লোক লিনাক্স ব্যবহার করছেন? তাহলে লিনাক্সের বাণিজ্যিক ব্যবহারের একটা উদাহরণ দিলিঃ ইউটারনেটে প্রবেশযোগ্য ব্যক্তিগত ওয়ার্কশেপ, ওয়ার্কগাইড ওয়েব সার্ভার, ইউটিউ নিউজ সার্ভার, ই-মেলিং সার্ভার অথবা রাউটার, নেটওয়ার্ক গেইটওয়ে, নেটওয়ার্ক ট্রিভ, পিসি নাম সার্ভার, ব্যক্তিগত ইউনিট অথবা পিসি আনো প্রোগ্রামিং ওয়ার্কস্টেশন, বাণিজ্যিক উদ্দেশ্যে সফটওয়্যার তৈরীর প্রাচীর, এমএস-উইন্ডোজ গ্রাহক অথবা সার্ভার, Internet Firewall, ইউনিট-প্রিচার, ...য়েট, ইউটারনেট সুরক্ষাহকরী প্রতিষ্ঠান, একমম আরো অনেক। লিনাক্স হচ্ছে একটা লজা মাল্টি-ইউজার সিস্টেম যেটা Value Added Reseller (VAR) ব্যবহার করতে পারেন কাশন পুরো সোর্স কোড তারা (যদি অংশ ৪০ নং পৃষ্ঠায়)

# ডাটাবেস-এর কারিগরী দিক ও কৌশলগত প্রয়োগ

এস. এম সালামতউল্লাহ ভূঁইয়া ও হোয়াশেন শাহ আলম চৌধুরী \*

ডাটাবেস হচ্ছে কম্পিউটারিকিত্বিক একটি পদ্ধতি যুক্ত সংগৃহীত উপাত্ত সংরক্ষণ করে প্রয়োজনানুযায়ী পুনরুদ্ধার করা যায়। ডাটাবেসকে কারিগরী দৃষ্টিকোণে ও কৌশলগত প্রয়োজনে আলোচনা আলোচনা করা যায়। ডাটাবেসের প্রকৃতি, ডাটাবেস উন্নয়নের এপ্লিকেশন প্যাকেজ, ডাটাবেসের শ্রেণীবিভাগ, উপাত্ত আধিকার ও ডাটাবেস ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি ডাটাবেসের পরিগরীর দিকের অত্যন্ত গভীর। অন্যদিকে, উন্নত গ্রাফিক সোফটওয়্যার, নতুন পণ্য অথবা প্রবেশাধিকার, বিক্রয় বৃদ্ধি ইত্যাদি ক্ষেত্রে প্রতিযোগিতামূলক সুবিধা দানের জন্য ডাটাবেস ব্যবহার করা হয়।

## ডাটাবেস কি?

ডাটাবেস হচ্ছে সংগৃহীত উপাত্তের ভাণ্ডার যা থেকে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থাপনামূলক সিদ্ধান্ত গ্রহণের জন্য বিভিন্ন উপাত্ত এবং আকারে তথ্য সংগ্রহ করা যায়। সঠিকতর ভাবে ডাটাবেসের (সেবেস) প্রক্রিয়াক্রম পদ্ধতি অনুযায়ী সেবেসন সফটওয়্যার উপাত্ত সংরক্ষণ ডাটাবেসে স্ট্রাকচার করা হতে পারে। বর্তমান কার্যকরিত উপাত্ত নথি অনুযায়ী সংগৃহীত উপাত্ত সংগ্রহ ও সংরক্ষণ করা হয়ে। সে সময় ব্যবস্থাপনাকর্ম ডাটাবেস প্রয়োজনীয় উপাত্ত বিশেষ এপ্লিকেশন প্যাকেজের মাধ্যমে উদ্ধার করতে পারে। কার্যকরিত উপাত্ত নথিতে তথ্য সংরক্ষণের জন্য পর্যাপ্ত উপাত্ত সংগ্রহ করা হয়। কার্যকরিত নথি হতে নির্দিষ্ট উপাত্ত ডাটাবেসে স্ট্রাকচার করা হয়ে। উপাত্তসেবে তথ্য ডাটাবেসে ব্যবস্থাপনাকর্ম ব্যবহারের জন্য নির্ধারিত সময় সংরক্ষণ করা হয়। ডাটাবেসে সূত্র উদ্বেগিত পদ্ধতি অত্যন্ত জটিল ও কঠোরকর্মপূর্ণ। এতে উপাত্তের সঠিক প্রবাহ রক্ষা করা যায়। তাই কর্মসম্পন্ন অন্য-নাইন (সেবেস ডাটাবেসে টার্মিনেশন, স্থায়ী, প্রত্যাহার ও আনুগত্যিক প্রবেশাধিকারের ক্ষমতা) সেবেসন প্রক্রিয়াক্রম পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। এনে কার্যকরিত উপাত্ত নথি যুক্ত ডাটাবেসে উপাত্তের সরাসরি প্রবেশের নিশ্চয়তা নিশ্চিত করা যায়।

## ডাটাবেস বিধি

অর্থাৎ সর্বাঙ্গের যে সকল ডাটাবেস মেম (সে-মেম) রোল ও সফটওয়্যার প্যাকেজ) ব্যবহার করা হতে পারে তাহলে উপাত্ত সংগৃহীত থাকবে। অর্থাৎ প্রতিটি এপ্লিকেশন প্যাকেজের নিজস্ব ডাটাবেস বিধি। ফলে যে সকল উপাত্তের কার্যকরিত নিবেশন রয়েছে সেবেসে প্রয়োজনীয় হওয়ার মাধ্যমে প্রবেশ করতে হবে। এতে কঠোরকর্ম হয় এবং পর্যাপ্ত আধিকার সন্ধান করা হতে পারে। প্রক্রিয়াকার অন্য ধরনের উপাত্ত প্রবেশ করতে হয় বিধায় পদ্ধতিগত উপাত্ত-সংখ্যা কিংবা কোড প্রবেশ করতে পারে। তাছাড়া বিভিন্ন উপাত্ত বিভিন্ন উৎস হতে সংগ্রহ করা হয়ে উপাত্তের মধ্যে পরস্পর সোপান সীত করা হয়। এর ফলে প্রবেশের দক্ষতা হয়। কারণ এপ্লিকেশন প্যাকেজের ডিজিটাল রেকর্ড একজন ব্যবস্থাপক অন্য ব্যবস্থাপক হতে পৃথক উপাত্ত পেতে পারেন।

এপ্লিকেশন প্যাকেজের একটি সর্বাঙ্গের মাধ্যমে বৃহৎ ডাটাবেস সৃষ্টি করে উপাত্তের সমন্বয়গতভাবে আংশিকভাবে অভিন্ন করা যায়। বিভিন্ন এপ্লিকেশন প্যাকেজ সফটওয়্যারের মাধ্যমে সামঞ্জস্যপূর্ণ অন্য এপ্লিকেশন প্যাকেজগুলোর মাধ্যমে উপাত্ত বিনিময় করা জটিল হয়ে উঠে। ফলে বিভিন্ন

এপ্লিকেশন প্যাকেজের মধ্যে সংযোগ স্থাপনের পূর্বে উপাত্তের প্রবাহ নির্ণয় করা উচিত। কারণ যেখানে সংযোগ স্থাপিত হয়েছে তদুপায় সেখানে উপাত্ত প্রবাহিত হবে। এপ্লিকেশন প্যাকেজের মধ্যে যুক্তি পূর্ণ সংযোগের মধ্যে সফটওয়্যার বৃদ্ধি পায়। যেমন, বিভিন্ন এপ্লিকেশনের তিনটি সংযোগ প্রয়োজন হবে। সংযোগ যত বৃদ্ধি পায় তত সফটওয়্যারের মাত্রা তত বৃদ্ধি পাবে এবং সাথে সাথে রক্ষণাবেক্ষণের প্রয়োজন বাড়বে। পুনরায় অভিন্ন স্থানাঙ্কে তার শ্রাবণে ও রক্ষণাবেক্ষণ করা অসুবিধা হয়। তাছাড়া এপ্লিকেশন প্যাকেজ সম্পর্কে ব্যবহারকারীর পর্যাপ্ত জ্ঞান না থাকলে হয় থেকে ভাষা রক্ষণায় পড়ায় যায় না। প্রতিটি এপ্লিকেশন প্যাকেজ কেন্দ্রীয় ডাটাবেসের সাথে সঠিকভাবে সংযুক্ত থাকলে উপাত্তের সমস্যাগুলো অভিন্ন করা যায়।

## কেন্দ্রীয়ত্ব যা স্বীকৃত ডাটাবেস

বর্তমানে একসাথে অনেকগুলো ডাটাবেস স্থাপন করা যায়। একটি ডাটাবেসে ব্যবহারের একটি বিশেষ ক্ষেত্র অর্থাৎ পণ্য, কার্য, বিভাগ কিংবা ব্যবসায় একক ধারণ করা যায়। এর ফলে ব্যবহার সংক্রান্ত কেন্দ্রীয়ভাবে কিংবা ভৌগোলিকভাবে বিকৃত ডাটাবেস স্থাপনের জন্য ব্যবসায় বিভাগ কিংবা একক নির্বাচন করতে পারে। ভৌগোলিকভাবে বিকৃত সংগ্রহের কেন্দ্রীয় ডাটাবেস স্থাপন করলে তথ্য সংগ্রহের ধর্য বেশি হবে। কারণ কেন্দ্রীয় ডাটাবেসে প্রবেশাধিকারের তুলনায় স্থায়ী কম্পিউটারে প্রবেশাধিকার অত্যন্ত সস্তা।

ভৌগোলিকভাবে বিকৃত ডাটাবেসকে কেন্দ্রীয়ভাবে কিংবা স্থানীয়ভাবে নিয়ন্ত্রণ করা যায়। তবে স্থায়ী নিয়ন্ত্রণের উপর অধিক গুরুত্ব আরোপ করা হয়। কারণ স্থায়ী ব্যবস্থাপনকের জাহিদা অনুযায়ী কেন্দ্র হতে প্রয়োজনীয় সেবা পাওয়া যায়। কেন্দ্রীয় সেবা প্রদানের ক্ষেত্রে অনেক সময় স্থায়ী ব্যবস্থাপক একেবারে উপর আরোপ করা হয়। এক্ষেত্রে স্থায়ী ব্যবস্থাপক উপাত্তের রক্ষণকে অতি বেশি মনো দেন এবং কেন্দ্রীয় ডাটাবেসে ব্যবহারের প্রতি অনীহা সেখানে কিংবা ব্যবহার করিনে। আংশিক খরচ হ্রাস করার জন্য স্থায়ী অধিকতর কেন্দ্রীয় সেবার কতিপয় অংশ পুনরায় বিকৃত করে। এতে সংরক্ষণের সর্বাধিক ধর্য বেড়ে যায়। তাছাড়া কেন্দ্রীয়ভাবে সংরক্ষিত উপাত্তের ক্ষেত্রে নিয়ন্ত্রণ সমস্যা দেখা দেবে। কারণ যে বিভাগ উপাত্ত সংগ্রহ করে সে বিভাগ তা সংরক্ষণ করে না। ফলে তারা সেবেসে কিংবা সফটওয়্যার উপাত্তের জন্য ন্যায়-ন্যায়িত্ব দেখে করে না। অপর্যাপ্ত কর্মসিটার কিংবা তথ্য বিভাগ উপাত্ত সংগ্রহ করে না বিধায় ন্যায়িত্ব গ্রহণে অনীহা প্রকাশ করে।

ডাটাবেসকে একটি টার্মিনালী সেবেসনে বিভক্তিকরণের মাধ্যমে তথ্য সংরক্ষণের দায়িত্বকে বিকেন্দ্রীকরণ করে উপাত্তের সমন্বয়গতভাবে সফটওয়্যার করা যায়। এতে সংগৃহীত উপাত্তের উপর স্থায়ী ব্যবস্থাপনকের নিয়ন্ত্রণ বজায় থাকে এবং কেন্দ্রের উপর তাদের নির্ভরশীলতা হ্রাস পায়। ডাটাবেসকে অসংযুক্তভাবে রক্ষণাবেক্ষণ সেবেসনে বিভক্ত করা হলে উপাত্তের বিকৃত ডাটাবেস বলে। বিকৃত ডাটাবেস প্রয়োজনানুযায়ী উপাত্ত ব্যবহারের ক্ষেত্রে স্থায়ী ব্যবস্থাপনকের স্বাধীনতা বৃদ্ধি করে। এতে স্থায়ী ব্যবস্থাপনক উপাত্ত ও তথ্য সূত্রের ক্ষেত্রে নিবেশনের দায়-দায়িত্ব এড়ানো পারে না। বিকৃত ডাটাবেস

উপাত্তের নিয়ন্ত্রণ ও নতুন সফটওয়্যার ব্যবহারের নিয়ন্ত্রণাধীন থাকে।

বিকৃত ডাটাবেসের জন্য বিকৃত ডাটাবেসে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। কারণ ইহাের মাধ্যমে কেবলমাত্র উপাত্ত সেবেস তথ্য প্রবেশ করা যায়। এ সেবেসে অন্য সেবেসে প্রক্রিয়াকরণের জন্য উপাত্ত প্রবেশের ক্ষেত্রে কোন ক্ষমতা নেই। সেবেসে আইনগত প্রতিবেদনকৃত আছে। ক্ষমতাস্বত্রে, বিকৃত ডাটাবেস কোম্পানীতে প্রতিটি সেবেসে অত্যন্ত গুরুত্ব একটি ডাটাবেস স্থাপন করে। বিকৃত ডাটাবেসের কতিপয় অসুবিধা রয়েছে। কারিগরী দিক ও উপাত্তের সংরক্ষণ হতে উপাত্তের সমন্বয়গত সূত্র হতে যে কোন পদ্ধতিতে একটি সফটওয়্যার ত্রুটি সূত্র হওয়ার পরই সূত্রগোচর হয়। ত্রুটি বিশ্লেষণ করা পড়ে বিধায় সংশোধনমূলক পদক্ষেপ গ্রহণ করা কঠিন হয়ে দাঁড়ায়। এ অসুবিধা বিকৃত পদ্ধতিতে আধিকার ব্যাপক পরিধিতির দিকে ঠেলে দেয়। প্রতিটি উপাত্ত কোয়ের ভিত্তিতে সংরক্ষণ করা হলে উপাত্তের অসুবিধা অনেকগুলো হতে পারে। কেন্দ্রীয়ভাবে তত্ত্বাবধান করা না হলে কতিপয় পদ্ধতি বিপুলভঙ্গমূলক হয়ে উঠবে। এ জন্য পদ্ধতি ও উপাত্ত সম্পর্কে ব্যবসায় একককর্ম পরিচালিত উপাত্তের থেকে উপাত্ত প্রদান করা উচিত। দক্ষতা প্রদানের কাজটি কেন্দ্রীয় তথ্য বিভাগে সমাধান করতে পারে। কেন্দ্রীয় তথ্যবিভাগের উপাত্তসংরক্ষণ ও মনিটরিং তথ্যিক ব্যবসায় এককগোষ্ঠীকে সমস্যা বিপুলভঙ্গমূলক বৃদ্ধি হতে থাকা করতে পারে।

## সেবেসিকভাবে ডাটাবেস

সেবেসিকভাবে পদ্ধতি হচ্ছে আংশিক বিকৃত তথ্য পদ্ধতি। ফলে এতে উপাত্ত কঠোরকর্ম তথ্যিক পাওয়া যায়। এ পদ্ধতি দ্বারা সকল উপাত্তের প্রবেশ সংরক্ষণ করা হয়। তদুপায় সকল উপাত্ত উপাত্তের স্থানীয়ভাবে ধারণ করা হয়। প্রত্যহ সকলে কেন্দ্রীয় ডাটাবেস হতে উপাত্তের সংরক্ষণে স্থানীয় তথ্য থেকে প্রেরণ করা হয়। স্থানীয় কেন্দ্রগুলো সেবেসে সফটওয়্যার উপাত্ত সংরক্ষণ করে। প্রতিদিন প্রতিসূত্র কেন্দ্র প্রেরিত উপাত্তের উপাত্তের একটি ডাটাবেসে অসংযুক্তি করা নতুন উপাত্ত প্রেরণ করে। কেন্দ্রীয় ডাটাবেসে সংরক্ষণের জন্য স্থায়ী সেবেসের উপাত্ত ব্যবস্থাপনকদের প্রেরণ করা উচিত। তবে এখানে প্রতিটি স্থায়ী কেন্দ্র হতে প্রেরিত উপাত্ত আলাদা আলাদাভাবে রক্ষিত হতে হবে। সুপার মার্কেট সেবেসে প্রতিটি সেবেস হতে ড্রাক-বিভাগে সফটওয়্যার উপাত্ত প্রেরণের ক্ষেত্রে এ পদ্ধতি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। কারণ সুপারমার্কেট সেবেসে প্রতিটি সেবেস অন্য সেবেসে হতে সম্পূর্ণ স্বাধীন।

## বিধিগত ডাটাবেস

বিধিগত ডাটাবেসের ক্ষেত্রে সেবেসে উপাত্ত সংগ্রহ করা হয় সেবেসে অন্য উপাত্ত নিরীকৃত হলে তথ্য আনুগত্যিকরণের কারণে সমাধান করা হয়। সাংগঠনিক নিয়ন্ত্রণের জন্য সাধারণত বিকৃত উপাত্ত প্রেরণ। সফটওয়্যার সফটওয়্যার মাসিক নিয়ন্ত্রণের কারণে পরিচালিত কর্মসিটারে প্রবেশ করা হয়। এ ধরনের উপাত্ত স্থায়ী কার্যবিভাগের কর্মসিটারে হতে প্রদান জারিগত কর্মসিটারে প্রেরণ করা হয়। তবে কতিপয় তথ্যকে পরিচালিত ও পুনর্নির্দেশ করে কর্মসিটারে পদ্ধতিগত পাঠিয়ে দেয়। সকল পদ্ধতি সামঞ্জস্যপূর্ণ নয় বিধায় কর্মসিটারে হতে কর্মসিটারের তথ্য প্রেরণ করা হয়

\* এস. এম সালামতউল্লাহ ভূঁইয়া, সহযোগী অধ্যাপক, মার্কেটিং বিভাগ, চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়। হোয়াশেন শাহ আলম চৌধুরী, সহকারী অধ্যাপক, মার্কেটিং বিভাগ, চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়।



না। যে ক্ষেত্রে স্থায়ী অক্ষলগণের স্বার্থার্থী সমর্থন করতে হয় না কিংবা সময় ওঙ্কতুপূর্ণ বিধ নয় সে ক্ষেত্রে বিভিন্ন ভাটবেস ব্যবহার অত্যন্ত সত্যোচ্ছন্নকর।

সুতরাং এ ধরনের ভাটবেস সমাধান সংগঠন কৌশলমিতিক সংরচনের জন্য অত্যন্ত উপযোগী। কারণ এ সমল সংগঠনের প্রধান কার্যকর দিক্ক্ষয়ের জন্য মালিক তত্ত্ব সরবরাহ করলে চলে।

**সম্পূর্ণ স্বীকৃত ভাটবেস**  
সম্পূর্ণ স্বীকৃত ভাটবেস অনেকটা অক্ষল ভাটবেসের মতো। তবে স্বীকৃতির মাধ্যমে বিভিন্ন উদ্দেশ্যে অর্থসঞ্চীকরণের স্থায়ী ভাটবেস হতে কেউনি উদ্দেশ্যে উপার্জন ও তত্ত্ব প্রেরণ করা যায়। এ পদ্ধতির ধারা কর্তৃকই স্বীকৃতির স্বীকৃত হলে কতিপয় উপার্জন সংরক্ষণ করা হয়। এতে উপার্জনে অর্থসঞ্চীকরণের স্বতন্ত্র হ্রাস পায়। স্বীকৃত ভাটবেসের মাধ্যমে যে কোন ব্রহ্মণ সংগঠনের যে কোন স্থানে সংরক্ষিত উপার্জনে ব্রহ্মণ করতে পারে। বিশেষ কোন উপার্জন কোথায় আছে তা ব্যবহারকারীর জ্ঞান নয়কার্যকর। কারণ সফটওয়্যার সহজে ও স্বল্পসময়ে উপার্জন সৃষ্টি করে করে। প্রতি স্থায়ী ভাটবেস স্থায়ী মালিকানা ও অধ্যয়নময় থাকে। ফলে উপার্জনে নিরাপত্তা বিধানের দুরা-দায়িত্ব স্থায়ী কেন্দ্রের উপর থাকে।

**উপার্জন অধিভান**  
উপার্জন অধিভান হচ্ছে একটি কম্পিউটারভিত্তিক অধিভান যাতে ভাটবেসের সমল উপার্জনের সজ্জা বিন্যাস থাকে। স্বীকৃত ভাটবেসের ক্ষেত্রে উপার্জন অধিভান অত্যন্ত ওঙ্কতুপূর্ণ। কারণ অধিভান, ব্যবহারকারীকে প্রত্যেক উপার্জন কিংবা অর্থের সজ্জা জানাতে সহায়তা করে। উপার্জনের সজ্জা জানা পেলে ভাটবেসে হলে সঠিক উপার্জন নেয়া হয়েছে কিনা উৎসাহ নিশ্চিন্তা বিধান করা যায়। প্রতিটি স্বীকৃত ভাটবেস একটি এ ধরনের সজ্জা ব্যবহার করা উচিত। ফলে ভাটবেসে হলে সংশ্লিষ্টপূর্ণ ও নির্ভরযোগ্য উপার্জন নেয়া যায়। অতএব, উপার্জন অধিভান অত্যন্ত প্রয়োজিত কিংবা সঠিক নিয়ন্ত্রণ করতে পারে। ডায়ালগ ইয়া ব্যবহারকারী বোধগম্যতা ও বিস্তারমাণ্ডক ক্ষমতা সৃষ্টি করে।

**ভাটবেসে ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি**  
ভাটবেসে ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির মাধ্যমে বিভিন্ন এপ্লিকেশনস গ্যাজেট ভাটবেসে হতে উপার্জন সংগ্রহ করে। ভাটবেসে ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি হচ্ছে একটি বৃহৎ সফটওয়্যার যা উপার্জনে সংশ্লিষ্টভাবে সংরক্ষণ করে। উপার্জনে সংশ্লিষ্টভাবে সংরক্ষণ করা হলে বিখ্যাত অর্থসঞ্চীকরণে উপার্জনে শুল্কভাড়া, পরিবর্তন কিংবা আধুনিকীকরণ সম্ভব। প্রতিটি এপ্লিকেশনের জন্য উপার্জন নথি নয় বরং ভাটবেসে ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির মাধ্যমে রাখতে হয়। ভাটবেসে ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে বিশেষ ভাটবেসে নথিতে সংশ্লিষ্ট উপার্জন স্বার্থীভাটবেসে পরিচালিত করা যায়। কারণ উপার্জনে প্রয়োজন হলে পৃথক করা যায়। ভাটবেসে ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির ধরন বিভিন্ন উপার্জনে সংরক্ষিত হয়েছে উৎস উপার্জন নির্ভর করে। ভাটবেসে ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির অণুভাগ বিভিন্ন ধরনের ভাটবেসে দেখা যায়। সন্ধানভাটবেসে 'নির্বাচন কৃত' কাঠামোর উপার্জন তত্ত্ব করা গঠিত। এ কাঠামো অনুযায়ী উপার্জনে পরিশোধের পিতা-পুত্র সম্পর্ক থাকে। অন্যদিকে সোপানভিত্তিক ভাটবেসের মাধ্যমে দ্রুতগতির সাথে উপার্জনে পরিচালিত। সোপানভিত্তিক পদ্ধতির মাধ্যমে সহজে ও দ্রুত উপার্জনে শুল্কভাড়া করা যায়। স্টো-ওয়ার্ড ভাটবেসের মাধ্যমে যে কোন পদ্ধতি অন্য পদ্ধতির সাথে সম্পৃক্ত করে সংযোগ সৃষ্টি করা যায়। কিন্তু সংযোগের পূর্ব নির্ধারিত হতে হয়। স্টো-ওয়ার্ড

পদ্ধতির কর্মসূচী সোপানভিত্তিক পদ্ধতির তুলনায় ধীর গতি সম্পন্ন। ভাটবেসে ব্যবস্থাপনা পদ্ধতির নতুন সংযোগের হচ্ছে স্বীকৃত ভাটবেসে। এ ভাটবেসে গাণিতিক সমাধান তত্ত্ব ও বিশেষ মুক্তি ব্যবহার করে। স্বীকৃত ভাটবেসে পূর্ণ ব্রহ্মণ ভাটবেসেও হতে অত্যন্ত নমনীয়। এ ভাটবেসে অনেকগুলো সার্বভিত্তিক উপার্জনে কলম ও নথি অনুযায়ী সংরক্ষণ করা হয়। ভাটবেসের প্রয়োগ বা ব্যবহার

সম্ভাব্য প্রয়োগ : উপার্জন সংরক্ষণ প্রায়োপী ভাটবেসেতে নতুন পণ্য কিংবা বজ্জার সূচনা করে নতুন বৃদ্ধির কারণে ব্যবহার করা হতে পারে। ডায়ালগ শ্রমিক-কর্মী ব্যবস্থাপনা, প্রশসিকরণ ও ব্যবস্থাপনীকর্ম দক্ষতা বৃদ্ধির কারণে ভাটবেসে ব্যবহার করার চিত্র-ভাবনা চলে।

অফিস কর্মীর বরত লক্ষণকর : ভাটবেসে স্থাপনের প্রারম্ভে উদ্দেশ্য ছিল অফিস কর্মীর সংখ্যা হ্রাস করা। অফিস কর্মীর সংখ্যা হ্রাস পেলে ব্রহ্মণ হ্রাস পাবে। কম্পিউটারভিত্তিক উপার্জন সংরক্ষণ ও পুনরুদ্ধার পদ্ধতি স্থাপনের মাধ্যমে অনেক সংশ্লেষে কার্যকর ও নথি সংরক্ষণের সংখ্যা অজবাবীয়ভাবে হ্রাস পাবে।

উন্নয়ন গ্রাহক সেবা : গ্রাহককে দ্রুত, উন্নয়ন ও মঞ্চভাড়া সাহায্য সেবা প্রদানকরা বর্তমান ব্যবসায় প্রায়োপী একটি ওঙ্কতুপূর্ণ কৌশল। ফলে অনেক প্রতিষ্ঠান ভাটবেসে স্থাপন করে অগ্রসর। ভাটবেসের মাধ্যমে জোলাক জয় অভ্যাস, ঠিকানা, ফোন নম্বর, প্রতিষ্ঠান ইত্যাদি সংরক্ষণ করে তাদের উন্নয়ন সেবা প্রদানে প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা নেয়া যায়।

নতুন পণ্য প্রবেশাধিকার : বিভিন্ন কোম্পানী ভাটবেসের মাধ্যমে নতুন পণ্য অঞ্চলে প্রবেশের কৌশল গ্রহণ করেছে। ভাটবেসে সম্ভাব্য জোলাক নিকট পৌঁছাতে সহায়তা করে। প্রত্যেক কিছু কিংবা পণ্যের মাধ্যমেই গ্রাহকদের ডেউটি কার্ট ইত্যাদি স্টো-ওয়ার্ড কর্মীর গ্রাহকদের ভাটবেসে অনুসন্ধান করে নতুন পণ্য কিংবা সেবা সম্পর্কে অগ্রসর গ্রাহকদের নির্দেশ করা যায়। উপরোক্ত সম্ভাব্য গ্রাহকদের সম্পর্কে আসার জন্য ভাটবেসে টেলি-মার্কেটিং ব্যবহার করা হয়। বর্তমানে ভাটবেসে গঠিত প্রতিষ্ঠানগুলো বিক্রয় অর্থীক ভাটবেসে তত্ত্ব বাজারজাতকরণের ওঙ্কতুপূর্ণ ক্ষেত্র সৃষ্টি করেছে।

বিক্রয় সৃষ্টি : ভাটবেসে বিক্রয়ের পরিমাণ বৃদ্ধি করতে সহায়তা করে। কারণ ভাটবেসের মাধ্যমে গ্রাহক সম্পর্কিত ব্যবসায় তত্ত্ব কিংবা কোর্সে সংরক্ষণ করা যায়। বজ্জার পরিচালনা দুরা-দায়িত্ব অর্থের মাধ্যমে গ্রাহক ভাটবেসে সৃষ্টি করা হয়। গ্রাহক ভাটবেসে গ্রাহক সম্পর্কিত বিভিন্ন তত্ত্ব থাকে। এ তত্ত্ব বিক্রয়কর্মীদের দক্ষতা বৃদ্ধি করে এবং তাদের সমল সন্ধান করে। এ ধরনের ভাটবেসে বিক্রয় বৃদ্ধির মাধ্যমে ফরসাফল প্রতি খরচ হ্রাস করে।

সুই স্টোয়ারজাতকরণ : গ্রাহক ভাটবেসে হচ্ছে মার্কেটিং ভাটবেসের একটি অংশ। কম্পিউটারপ্রস্তুত ও সম্ভাব্য গ্রাহকের অংশও তত্ত্ব ভাটবেসে সংরক্ষণের ব্যবস্থা করে দিয়েছে। ভাটবেসের মাধ্যমে তত্ত্বকে ধীরে ধীরে, অর্থ-সামাজিক মল, বাস কিংবা জৌগিকীয় অর্থসঞ্চীকরণে পুনর্নির্মাণ করা যায়। এ তত্ত্বের মাধ্যমে বিশেষ শ্রেণীর গ্রাহকদের জন্য প্রস্তুতমূলক অধিভান চালানোর নকশা নির্ধারিত করা যায়। ডায়ালগ মার্কেটিং ভাটবেসে বিশেষ শ্রেণীর গ্রাহককে চালানোর সাথে পূর্ণায় সম্পর্ক স্থাপন কিংবা নতুন পণ্যের তত্ত্ব চালু করতে সহায়তা করে।

কৌশলগত সিদ্ধান্ত গ্রহণ : ভাটবেসে সিদ্ধান্তের উৎসর্গতা বৃদ্ধি করে। বর্তমানে ব্যবসায়ের ভিত্তিতে কতিপয় ভাটবেসে পরিচালিত হয়। এ সমল ভাটবেসে

বিভিন্ন কোম্পানীর ব্যবসায়ী তত্ত্ব ব্যবহার করা হয়। সমল্য প্রতিষ্ঠানের একটি ফি-এরিয়ন করে এবং উদ্দেশ্যের মাধ্যমেই ব্যবসায়ী তত্ত্ব ব্যবহার করে। পরিচরিত সমল্য প্রতিষ্ঠানগুলো বিভিন্ন প্রতিবেদন ও তত্ত্ব পদ্ধতি সমল্য। স্বীকৃত কৌশল সমল্য সংগঠনের কাছে সমল্যভিত্তিক ব্যবসায়ী সজ্জার মাধ্যমে তত্ত্ব থাকে। এ জন্য প্রতিষ্ঠান কৌশলীয় মালিক নিয়ন্ত্রণ, উৎকর্ষতা, বাজার প্রেরণ, উৎপাদনশীলতা, উদ্ভাবন ও সম্পর্কিত অর্থীক সজ্জার বিভিন্ন কৌশলগত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারে।

**উপার্জন**  
ওঙ্কতুপূর্ণ সম্পদ হিসাবে উপার্জন ব্যবস্থাপনা যে কোন সংগঠনের জন্য অর্থনৈতিক। এ জন্য সংগঠন উপার্জনে সংরক্ষণ ও পুনরুদ্ধারের জন্য ভাটবেসে ব্যবহার করে। বর্তমানে তত্ত্বপ্রযুক্তির যে বিস্তার চলেছে তাতে সংগঠনের আভ্যন্তরীণ ও বহির্গত তত্ত্ব ও উপার্জনে পরিমাণ জমায়েত বৃদ্ধি হয়েছে। তত্ত্ব সংগঠনে এই তত্ত্ব প্রতিষ্ঠান সংগঠনে খালসাম তত্ত্ব পুনরুদ্ধারের জন্য ভাটবেসে ব্যবহার হচ্ছে। ভাটবেসের মাধ্যমে স্বল্প খরচে ও বর্ধিত গতিতে তত্ত্ব সংরক্ষণ করা যায়। বর্তমানে ভাটবেসে ব্যবস্থাপনা পণ্য বিভিন্ন স্বয়ংক্রিয় অফিসের জন্য দিচ্ছে। ভাটবেসে প্রতিটি সংগঠনে নিয়ন্ত্রণে অর্থীক নিয়ন্ত্রণ ও উৎকর্ষতা বৃদ্ধি করে। অতএব ভবিষ্যতে ভাটবেসে বর্ধিত হতে আরো নতুন নতুন প্রযুক্তিমাণ্ডকমূলক সুবিধা অর্জনে ব্যবহার হবে বলে আশা করা যায়। \*

**যন্ত্রে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কতটুকু স্বপ্ন?**

প্রতিটি চোনের (৭০ পৃষ্ঠার অংশ) ব্যবহারের জন্য মেয়ার সুযোগ থাকে। আইএই মেনেই ডিগ ৩ সেকেন্ডে ১০০ মিলিয়ন পরিমাণ ক্যালকুলেশন করতে পারে এবং এতে মিলে সবচেয়ে ভালো সমাধান পেতে চিত্ত চেষ্টা থাকে। এবং বেশি পরিমাণ নির্বাচন করে ব্যুৎপন্নভাবে। সেক্ষেত্রে বেড়ে উপার্জন করা এই চাল আমাকে চিন্তা করে নিল। এর কি মানে আমি উপার্জন করলাম এটাই আমি ধরে নিয়ে কতিপয়দিনের বোলি এটি ভাটবেসে নিয়ে কিছু। এর সুবিধার আমারই ভিত্তি। এরপর আমি কোনোমত নিয়ন্ত্রণে রাখলাম সেম আমার সমল বৃদ্ধি নিয়ে। ডিগ ৩ মেলন চমকলেই এবং হাতেও পেল।

ভারপর আমি সভাটি উপার্জন করলাম। ডিগ ৩য় কম্পিউটারশিল পণ্ডারের এটাই যে হারতে আমার পর বেড়ে উভারের চিত্তটি পর্যন্ত ডিগ ৩ করে চলেছে। কিন্তু কমিউটার বেড়ে উৎকর্ষতা একদমই উৎকর্ষতা হিন্দুরে দেখেছি। প্রস্তুতি এখানেই, সে ব্যয়ণে কম্পিউটার চালটা চলেছে আমি চাললে সম্পূর্ণ ভিন্ন কারণে চলতাম। তাহলে চলটা কি বুঝিলাম। এ সঙ্গে সম্পর্কিত বুদ্ধিমত্তা পূর্ণ কাজ কি, কে বরহামে তত্ত্ব উপার্জন নির্ভর করে।

এটি একটি দার্শনিকীয় তত্ত্ব প্রশ্ন। যার জবাব মেয়ার সময় আমার সেই। তবে আমি যখন স্বরাটী ভাটবেসে পারলাম, সুতরাং পারলাম আমি যখন তত্ত্ব ডায়ালগের উপার্জন তত্ত্ব তখন আমি এখানেওলা চাল নিতে পারলাম যা ব্যক্তি বাস্তুকে বিমিত করবে গ্যারি একি চাল নিয়ে। এটি আমি করেই ডিগ ৩য় ভাটবেসে ব্যবহারের বিহীন করতে যা ডিগ ৩য় সম্পন্নও হবার। যা আমাকে এই আর্থবিশ্বাস সুখিয়েছে আমায় আরো সজ্জা বরত দেখায়ে।

ভাটবেসে গ্যারি কালাপাতত মনে করলে মাউসের ব্যর্থতার শাসিত বহু কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবসায়ীক হয়ে এবং তা কয়েক বছরে দেখায়ে। যখনই জায়ের ব্যর্থতায় আশাবাহী আয়টি। \*

দেশে তৃণমূল পর্যায়ে তথা প্রযুক্তির বিপ্লবের সুফল পৌছাতে এগিয়ে আসছে—

—২৪ তামেকুল মোমেন কৌশলী

# গ্রামীণ সাইবারনেট

১৫ জুলাই '৯৬ চাণু হতে বাংলাদেশে অনলাইন ইন্টারনেট সুবিধা প্রদানকারী গ্রামীণ প্রকল্পটি। কর্মসিদ্ধির প্রতিষ্ঠান সাইটেক এবং গ্রামীণ ফাউন্ডেশন এই প্রকল্পটি চাণু করতে থাকে। গ্রামীণ সাইবারনেট নামের এই প্রতিষ্ঠানটি পূর্ববর্তী ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারদের তুলনায় অতিরিক্ত সুবিধা নিতে সক্ষম হবে বলে জানা গেছে।

বাংলাদেশে কর্মসিদ্ধির ব্যবসায় প্রতিষ্ঠিত প্রতিষ্ঠান সাইটেক ইতোমধ্যে বিভিন্ন ক্ষেত্রে সফলতার স্বাক্ষর করেছে এবং তথা প্রযুক্তির নবধারার সুচনা করার প্রয়াস নিতে বিশ্বের বিপুল অর্থের অঙ্গসমূহে প্রবেশ করার সহায়তা প্রদানের লক্ষ্যে যাবতীয় সার্ভিস দেয়ার জন্য VSAT মারফত স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের সমাধান নিয়ে এ পদক্ষেপ হাতে নেয়।

তৃণমূল পর্যায়ে অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডকে গতিশীল করার মাধ্যমে সামাজিক ও বৈশ্বিক প্রেক্ষাপট উন্নয়নের মডেল হিসেবে বিশ্ব দরবারে পরিচিত গ্রামীণ ব্যাংকের অর্থনীতি বিভাগ গ্রামীণ ফাউন্ডেশনকে মুঠ শিল্পের নতুন রূপরেখা প্রদানের আহ্বান চাণা করার পর টেলিকমিউনিকেশন ও তথ্য প্রযুক্তিকে নিজেদের কর্মকাণ্ডের সাথে সম্পৃক্ত করার প্রয়াস নিয়ে প্রকল্পটি এনিকমটিকে ব্যবহার করে গ্রামীণ ও আর্থ-সামাজিক অবকাঠামো তৈরি করার সুযোগ্যতা নিতে থাকে।

গ্রামীণ ব্যাংকের অর্থনৈতিক প্রতিষ্ঠান গ্রামীণ ফাউন্ডেশন তথ্য প্রযুক্তির ব্যবসার সম্ভব প্রয়াস নিয়ে চাণু হতে থাকে গ্রামীণ সাইবারনেট। প্রকল্পটি বাস্তবায়নের লক্ষ্যে ইতিমধ্যে ডিসকন্ট সমাধান নেয়াসহ সরকারী তরফ এবং বাংলাদেশ টিএন্ডটি বোর্ডের যাবতীয় আনুষ্ঠানিকতা শেষ হয়েছে। এখন 'অপেক্ষা তমু আনুষ্ঠানিক উদ্দেশ্যের এবং জনসাধারণের সংযোগ প্রদানের মাধ্যমে পূর্ণাঙ্গ সার্ভিস প্রদানের।

গ্রামীণ সাইবারনেট-এর যন্ত্রস্ট্রী এবং গ্রামীণ ব্যাংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ডঃ মুহাম্মদ ইউনুস এর সাথে এক একজন সাক্ষরকারে তিনি জানান গ্রামাঞ্চলে তথ্য প্রযুক্তির জোয়ার হইতে দিয়ে সেবাশ্রমকার মেধাকে বিকশিত করার স্বপ্ন এখন গ্রামে তাঁর বহু দিনের। এর জন্য পরকালের সহায়তা খেঁদন, নিরুপার্জনসহ টেলিকমিউনিকেশনের জন্য উন্নততর উন্নয়ন এবং নিজস্ব টেকনিক্যাল সোলকন প্রকল্পে করার মাধ্যমে গ্রামীণে চালনাতে সক্ষিম। এমন অবস্থায় সাইটেক হ্রন থেকে পরামর্শ চাওয়ার এক পর্যায়ে সাইটেক কোঃ লিঃ এর অগ্রাধি উদ্যোগে পঠনমূলক ডিক্স-কলনা ও ধ্যান-ধারণার সাথে মেটাফিজি নিলে যায়। সাইটেক ইজোমধ্যে সিঙ্গাপুরের ব্যাপারে অগ্রাধি সাধন করে। বছর হালেক বাহু গ্রামীণ ফাউন্ডেশন সাইটেক-এর সাথে যোগাযোগে বন্ধকসহ সার্বজনিক সংস্পর্শে এসে একদমের কাজ করার ব্যবস্থা ইচ্ছা প্রকাশ করে। ভারি ফলপ্ৰসুতবে গ্রামীণ ফাউন্ডেশন প্রকল্পে সাহায্য এবং সাইটেকের টেকনিক্যাল সাহায্য নিলে নতুন প্রতিষ্ঠান গ্রামীণ সাইবারনেট লিঃ প্রতিষ্ঠা লাভ করে।

ডঃ ইউনুস বলেন, গ্রামাঞ্চলে অর্থিক ব্যবসার প্রকল্পে অক্ষম হয়ে তথা প্রযুক্তির সঠিক ব্যবহার নির্ভর করতে পারলে সেখানে বহুই ডটা এন্ড ট্রান্সমিশ্যন সার্ভিসের ম্যায় যাবতীয় সার্ভিস, পণ্যের যোগাযোগের মাধ্যমে মেধা ও তথ্যের আদান-প্রদান, কনসালটেশন সহ বহু রকম কাজ করা এবং এর সুফল দেশের কৌশল অংশে বসে পড়তে পারবে।

তৃণমূল পর্যায়ে তথ্য প্রযুক্তিকে শীঘ্রই দিতে পারলে প্রচুর কর্মক্ষেত্র সৃষ্টি হবে, চাকরির সুযোগ

সাইবারনেটে। এখনই বিশ্বের চাণ কোর্সিং ও বেশি লোক বিভিন্ন সার্ভিস প্রোভাইডারের মাধ্যমে ইন্টারনেটের সুফল ভোগ করছে। গ্রামীণ সাইবারনেটের মাধ্যমে দেশেরগ্রামীণ অর্থের মাত্রাধিকার সহজে হ্রাস সুবিধা লাভ করবে। জনাব গোলাম মহিউদ্দিন জানান, গ্রামীণিক অবস্থায় ৩২টি টেলিফোন হাইনেস সহায়তায় সার্ভিস দেয়ার কাজ সম্পন্ন। গ্রামাঞ্চলের অগণিত এবং সময়ের ভাণে এ সংখ্যা বাড়বে এবং বাড়তে হবে। প্রথমে চাকর ভিতরে ইন্টারনেট সার্ভিস প্রদান করা হবে এবং গ্রামীণ এক মাসের মধ্যে হ্রাণ চাকর থাকিবে এর সময়ে এলাকার টেলিফোন সমাধান হয়েছে সে সময়ে এলাকার এই সার্ভিস প্রদান সম্ভব হবে ভাবি জানায়।

সামগ্রিকভাবে সফটওয়্যার, ই-মেইল সফটওয়্যার, নেভিগেশন সফটওয়্যার, ফায়ার সফটওয়্যারসহ সামগ্রিক সফটওয়্যার যাতে ইন্টারনেটে গ্রহণে এবং এ পূর্ণাঙ্গ ব্যবহার যে কোন সমাধানকারী নিতে পারবে সেকর্ম



ডঃ মুহাম্মদ ইউনুস                      মোঃ বাহেল শামস                      গোলাম মহিউদ্দিন

নির্মাণে, শিক্ষিত, ত্রুণ আউট শিক্ষার্থী এনেকি অধিকতর অনেক পর্যায়ে বেকারের কাজের সুযোগ সৃষ্টি হবে। তিনি বলেন, গ্রামাঞ্চলের এলাকাকে টেলিকমিউনিকেশন, কর্মসিদ্ধির ও ইন্টারনেট সংযোগে আওতাধর জানা হলে বিশ্ব দরবারে এদেশের মেধার প্রকাশ সম্ভব হবে। প্রচুর অক্ষমতা এদেশের সামগ্রিক মেধার বিকাশ ঘটানোর মাধ্যমে সার্থিক করে বিস্তর সাধন করা সম্ভব হবে। দেশের পেছায় ব্যাপক পরিচিতি বিশ্ব বাজারে ইন্টারনেটের মাধ্যমে সহজে ও সহায় ছড়িয়ে দেওয়ার সম্ভব হবে।

সামগ্রিক পরিহিত্তির বাস্তব রূপরেখার লক্ষ্যে গ্রামীণ ফাউন্ডেশন একধিক পদক্ষেপ গ্রহণ করেছে। দেশের যেখানে বিদ্যুৎ নেই সেখানে টেলিকমিউনিকেশন এবং ইন্টারনেট সমাধান ঘটানোর জন্য সেখানকার সোলার সিস্টেম চালু করনের মাধ্যমে বিদ্যুৎ উৎপাদন করে সার্থিক তথা অগ্রাধি আভ্যায় আনার লক্ষ্যে গ্রামীণ ফাউন্ডেশন প্রকল্পটি হাতে নিয়েছে। যাতে বিদ্যুৎহীন এলাকার কর্মসিদ্ধিরসহ তথ্য প্রযুক্তির সুফল শীঘ্রই নেয়া যায়। গ্রামীণ ফাউন্ডেশন যেন পেল প্রকল্পের মাধ্যমে ইন্টারনেট যোগাযোগ নির্ভর করার ব্যাপক কর্মসম্ম তরু করা হয়েছে ইতিমধ্যে।

গ্রামীণ ব্যাংকের অন্যান্য প্রকল্পের ম্যায় এই সেবায় প্রকল্প সম্পৃক্তভাবে সফল হবে এমন আশাধান ব্যাচ করেছেন ডঃ মুহাম্মদ ইউনুস।

গ্রামীণ সাইবারনেট লিঃ এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক গোলাম মহিউদ্দিন কর্মসিদ্ধির ম্যায় এর সাথে এরফর সাক্ষরকারে জানান, সিঙ্গাপুরে বহু ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার লিংনেট-এর মাধ্যমে গ্রামীণ সাইবারনেট প্রদান ভরণের হাইনেস সংযুক্ত হবে। সিঙ্গাপুর-এর তথ্য আদান-প্রদানের সামগ্রিক ব্যাচ উইএইচ-এর কাজটি প্রতি মাসে ৮০০০ হিন্দাবাট এবং এর মাধ্যমে সীমাহীন অর্থের স্থানান্তর সম্ভব। ডিজিটালের সেরা প্রযুক্তি আনন্স সার্ভার বনামে রয়েছে গ্রামীণ

সহায়তা গ্রামীণ সাইবারনেট প্রদান করেছে। অনলাইন ইন্টারনেট ব্যবহারের তরফে তোলার লক্ষ্যে মূল্য সংযোজিত অনলাইন সার্ভিস (value added online services) প্রদান করেছে গ্রামীণ সাইবারনেট।

অনলাইন ইন্টারনেট ব্যবহার করার পর্যায়ে সুবিধা দেয়ার লক্ষ্যে গ্রামীণ সাইবারনেট প্রকল্পের যাবতীয় যোগ্য হয়েছে। বিশেষ করে প্রশিক্ষণের অভিজ্ঞ গ্রামীণ শীর্ষ এবং টেকনিক্যাল সোলকন রয়েছে যাতে সার্বজনিক সহায়তায় ২৪ ঘণ্টাই চাণু থাকবে অনলাইনের সুবিধা এবং এ যাপারে যে কোন সম্মা কাউন্সার সার্ভিস এবং প্রকল্পে যোগ্য সক্ষম হবে।

গ্রামীণ ফাউন্ডেশন বিভিন্ন প্রকল্পে অর্থকর স্বপকার গ্রামীণ ব্যাংকের উপ-ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোঃ খালেদ শামস জানান, গ্রামের লোকজনের অর্থনীতিক মুক্তি, সামাজিক উন্নয়ন, মেধা বিকাশ, কর্মসিদ্ধির নিশ্চয়তা প্রদানের লক্ষ্যে গ্রামীণ ফাউন্ডেশন প্রকল্পে বিভিন্ন প্রকল্প হাতে নিয়েছে এবং সার্থিক ও কার্যকরী পদক্ষেপের মাধ্যমে সেতলের বাস্তবায়ন নির্ভর করেছে।

তিনি বলেন, গ্রামের মানুষ তাদের অবস্থার পরিবর্তন চাণ, চাণ উন্নয়ন, তারা ডিজিটাল তরফে পেশা চাণ না, তারা চাণ সন্ধানকর করতে উপার্জন করতে। যাদের পুঁজির অর্থের ভাণের সঙ্গে পাওনে পুঁজির ব্যবস্থা করতে সক্ষম হয়েছে গ্রামীণ ব্যাংকই প্রকল্পসমূহ।

(গ্রামীণ সাইবারনেট সাক্ষরকার সুনে কর্মসিদ্ধিরের ভূমিকায় সম্পর্কে জানতে উদ্যোগী পাঠকগণ ডিসেম্বর '৯১ সংখ্যা পৃষ্ঠা ১৬ কর্মসিদ্ধির ম্যায়-এ, জনাব বাহেল শামস)।

জনাব বাহেল শামস জানান, গরীবের হ্রাস বিভিন্ন ব্যাচ সফল করে পাঠক জোয়ার আন সম্ভব। বাংলাদেশে পর্যায়ে সঠি পানির র পরিহিত্তি মাচ যাবে কেন্দ্রে হাওন্ডে অনুসুম। সে লক্ষ্যে গ্রামীণ কিসারীক কার্য করছে।



তৃণমূল পর্যায়ে সেতুলার কোনের দাবীতে দীর্ঘদিন ধরে অক্ষানন্দ চলিয়ে যাচ্ছে কমপিউটার জগৎ উপহার ছবিটি কুলাই '৯৯ সংখ্যা একসরে।

আজকাল টেলি-কমিউনিকেশন ব্যবস্থার উন্নতির ফলে তারের লাইন টানার আর দরকার নেই। যেখানে খুশী সেখানে সেতুলার টেলিফোন ব্যবহার করা সম্ভব। এতে করে গ্রামের কৃষক তার উৎপাদিত পণ্যের চাহিদা কোন এলাকা বৈশী তা জানতে পারবে। আবার পণ্যের চাহিদা যার তিনি আর্থিকভাবে যোগাযোগের মাধ্যমে তার কাঙ্ক্ষিত পণ্যের মূল্য কোথায় জানতে পারবেন- এমনকি দেশের বাইরে বসেও গ্রামের প্রত্যন্ত অঞ্চলের খবর নেয়া যে কারো পক্ষে সম্ভব হবে। বিদেশ কর্মরত লোকজন গ্রামে অবস্থানরত আত্মীয় পরিজনদের সাথে যেকোন সময় কথাবার্তা করাতে পারবেন।

তিনি বলেন, গ্রামের মেয়েরা-মায়েরা অসুস্থতার খবর জানিয়ে আর্থিকভাবে শহরে অবস্থানরত বিশেষজ্ঞ চিকিৎসকের পরামর্শ নিতে সক্ষম হবেন। সার্বিক আইন শৃঙ্খলা পরিষ্কৃতির অভূতপূর্ব উন্নতি হবে। গ্রামীণ সাইবারনেট প্রকল্প সমাপ্ত হলে কমপিউটার জগৎ যে ডাটা এন্ট্রির কথা বলে আসছে দীর্ঘদিন তার বাস্তবায়ন সম্ভব হবে।

গ্রামীণ সাইবারনেট সম্পর্কে চিন্তাজীবনা দীর্ঘদিন হলেও সরকারী নীতির কারণে অর্থাৎ নিজস্ব আইন বা টেলি-কমিউনিকেশন ও স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের সংযোগ প্রক্রির বিলম্বের কারণে গ্রামীণ সাইবারনেট সেরীতে কাজ শুরু করতে যাচ্ছে। যখনই সরকারী নীতির সাথে সামঞ্জস্য রেখে এও প্রয়োণের সুযোগ এসেছে তখনই কাল বিলম্ব না করে এতে বাস্তবায়নের পদক্ষেপ নিয়েছে গ্রামীণ ফাউন্ডেশন।

গ্রামীণ সাইবারনেট এর সার্বিক সফলতার আশাবাসী জনাব খালেদ শামস বলেন, সাধারণ মানুষকে কমপিউটারনুদী করে তুলতে হবে এবং প্রাথমিক পর্যায়ে পারদর্শিতা তৈরী করতে হবে, ব্যাপক ও যথোপযুক্ত প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করতে হবে।

গ্রামীণ সাইবারনেট ইতিমধ্যে গ্রামে সংগ্রহের লক্ষ্যে যাবতীয় কার্যক্রম হাতে নিয়েছে। তাদের হাতে হজে ইন্টারনেট সার্ভিস পাওয়ার জন্য ছাত্র, পেশাদারী, বা কণ্পোর্ট বিভিন্ন পর্যায়ের জন্য হার নির্ধারণসহ মাসিক ও সমসাময়িক হার নির্ধারণ করা হয়েছে। এছাড়াও গ্রামীণ সাইবারনেটের মাধ্যমে লাইন লিঙ্ক নিয়ে সার্ভিস প্রদানের লক্ষ্যে হার নির্ধারণ করা হয়েছে।

জনগণের হাতে কমপিউটার চাই' প্রোগ্রাম নিয়ে কমপিউটার জগৎ যাত্রা শুরু করেছিল অর্থমূল্য আগে। এটি এখন শুধু কমপিউটার জগৎ-এর প্রোগ্রাম নয়- এটি শিক্ষক, ছাত্র, ব্যবসায়ী, বিভিন্ন পেশাসহ দেশের আপামর জনগণের প্রোগ্রাম। এর বাস্তবায়নে গ্রামীণ সাইবারনেটসহ সরকারী/বেসরকারী সর্বস্তরের সার্বিক সমর্থন ও কার্যকরী ভূমিকার মাধ্যমে দেশে তথা প্রবৃত্তিক উন্নয়নের সুফল পৌছানোর মধ্য দিয়ে দেশের অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডে উন্নয়নের বিপ্লব ঘটে যাবে এটি আমাদের সবার প্রত্যাশা। ক:

## GOOD NEWS FOR THE COMPUTER SERVICES

SPECIAL OFFER AND CONSIDERABLE PRICES FOR ALL COMPUTER ACCESSORIES WHOLE SELLER

NOW AVAILABLE :

ATTRACTIVE PRICE FOR ALL KINDS OF COMPUTER SYSTEM. 1 YEAR PARTS REPLACEMENT 2 YEARS SERVICING; ONLY SYSTEMS.



FOR YOUR ORDER PLEASE CALL : 813009, 9120245, 813673

1. INTEL PROCESSOR DX2-66 MHz.
2. INTEL PROCESSOR DX4-100 MHz.
3. AMD PROCESSOR-133 MHz.
4. 486 MOTHER BOARD (REAL CACHE)
5. 486 PCI MOTHER BOARD (REAL CACHE)
6. 486 PCI MOTHER BOARD (DUMMY)
7. PENTIUM MOTHER BOARD (OPTI-AL-HNTLE)
8. 540 MB HARD DRIVE
9. 630 MB HARD DRIVE
10. 850 MB HARD DRIVE
11. 1 G.B. HARD DRIVE
12. 1.2 G.B. HARD DRIVE
13. 1.6 G.B. HARD DRIVE
14. 4 MB RAM 72 PIN
15. 8 MB RAM 72 PIN
16. 16 MB RAM 72 PIN
17. 1 MB VGA CARD
18. 1 MB VL VGA CARD
19. 512 K VGA CARD
20. SUPER-I/O CARD (ISA)
21. SUPER-VL-I/O CARD
22. FLOPPY DRIVE (1.44MB, 3.5")
23. MOUSE AND PAD
24. 101 & 102 KEY BOARD
25. MONITOR
26. CASING.



**THE SUPER COMPUTERS**

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

# ব্র্যান্ড লড়াই লাগুক জোরেসোরে

সাধারণ ক্রেতাদের স্বার্থে আমরা চাই আমরা নিত্য নতুন প্রায়ের কমপিউটার আনুক উন্নত নতুন প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্য নিয়ে। তথ্য থেকে প্রাপ্ত কমপিউটার লড়াই বাংলাদেশের খুব তীব্র বিবেচনের অনেক দেশই হতে পেলো দু'চারটি নামকমাত্র প্রায়ের কমপিউটার প্রায় এককোটির গুরুত্ব কামের করেছে। তাদের আর্থন পূর্বনে ফিরে আসার প্রচুরের মত, কোন কোন ক্ষেত্রে। সাধারণ ক্রেতারা অনেক কাছ হতে। সরকারী ও কোম্পানীর খুব বড় ড্রায় নিয়ে। এক সর্বজন ব্যত, স্বল্পসময়ে অসম। বিত্ত অর্জনের ক্ষুদ্র ব্যবসায়ীক লক্ষ্যে। এদের লাভজনক সেক্টরে আসলে ব্যবসা করলেও প্রায় কমপিউটারের একেত্রতা যে বিক্রয়কারের সেবা প্রদান করেছে তাও থেকে বিশেষ সম্ভাবনাজনক নয়। ওয়ারেন্টি শর্তও যে খুব বিশ্বস্ততার সাথে অনুসরণ করা হয়েছে তাও নয়।

প্রায় পিসির নাক উঁই বিবাহী ও মালিকদের সাধারণ ক্রেতাদের সাথে অবধারিত দু'ব্যবহার ছাড়া দু'ব্যবহারে বিরুদ্ধে সবচেয়ে বড় অভিযোগটি হচ্ছে একবার তাদের কাছ থেকে কমপিউটার ক্রয় করলেই সার্ভিস ও যন্ত্রাংশের ব্যাপারে ঠিকি করে মেলে ক্রেতাদের। ক্রেতাদের অনস্বায়তন সুযোগে তারা যে কোন ছোটখাট যন্ত্রাশ ও সার্ভিসের জন্য হারতে থাকে মোটা অংকের বিল। বড় যন্ত্রাশের অনেক জো করাওঁই হয়।

এই অংশে ও অবাধ্যতার প্রতিযোগিতার পরিবেশে যত বেশী সংখ্যক প্রায় কমপিউটার বাজারের আসে ততই মঙ্গল সাধারণ ক্রেতাদের মধ্যে কমপিউটারের ব্যাপক পরিচয়ের মহান লক্ষ্যে। তাই আমরা স্বাগত জানাই নতুন এই প্রায় কমপিউটার সনি ও টিউলিপের আগমনকে। আমরা এদের প্রায়ের সুফল উপভোগ চাই বাংলাদেশে। চাই নতুন ব্যবসায়ী উদ্যোক্তারা এদের প্রায়ের পরিবেশক হয়ে অন্যান্য দেশের মত তীব্র করে তুলুক স্থানীয় প্রায় পিসি প্রতিযোগিতা।

মত মঙ্গল আশে পিসি বাজারে প্রবেশের যোগ্যতা দেয়ার পর জ্ঞানভর বিষ্ণু অক্ষয় ইলেকট্রনিক্স নির্মাতা সনি কর্পোরেশন মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে ডিজাইন করা ও নির্মিত সেবানকার বাজারের জন্য দু'টি পিসির প্রথম মডেল প্রদর্শন করেছে। বেশিটা অনুবাদী এই দুই সারির পিসির মূল্য পড়বে খুব থেকে ফিরি হাজার কলমের মধ্যে। অর্থাৎ থেকে এই পিসির ব্যাপিকল্প বাজারজাত শুরু হবে।

নবজর্ন বৈশিষ্ট্য এই পিসি সফট হলেও সনি একেবারে নিরাময় মূল্যকম রাখবে মূল্য মুক্তের ভাবিনে। সনি এই আশে তার কোন পণ্যে এত প্রতিষ্ঠিত সূচনাক গ্রহণিত। সনি জ্ঞানভর যে, পিসি ব্যবসার হই অক্ষয়প্রযুক্তি এটিকে লোকায়িত করে দেবে এবং কমপিউটার, যোগ্যযোগ ও বিদ্যমান এই তিনটির একীভূত হওয়ার মত একটা গুরুত্বপূর্ণ ঘটনায় সনি নির্মিত থাকবে পারে না।

সনি গুলি সবচেয়ে দাবী করেছিল যে তাদের তৈরী কমপিউটার একটা টিউলিপ সেক্টরে ব্যবহারের ফলেই সম্ভব হবে কিন্তু বাজারে তা পুরোপুরি হয়নি। সেই যোগ্যতার পর সবাই ধরনা করেছিল যে সনি তাদের নিম্নত্ব অপারেশনটি সিস্টেম উন্নয়ন করবে, কিন্তু সনি নির্মিত বসনে যে বাজার গঠনকারী সব করে সিস্টেম বসনে যে প্রক্রান্ত হলেও অনুসরণ করাই নিরাদ। নতুন এই কমপিউটারটির যে এলাকায় সনি

তার প্রকৌশলী উৎকর্ষতা প্রদর্শন করেছে সেটি হচ্ছে অডিও-এন ডিউক। একটি উচ্চশক্তির এনালিগারাম ও বিস্কি-ইন ডিউকটির সাথে চোয়া যোগ করেছে কিছু নতুন সফটওয়্যারের যেটি সহায়তা দেবে পিসিতে স্বচ্ছতািক ডিউক ও প্রদর্শনকারী।

যুক্তরাষ্ট্রের বাজারে পিসি নিয়ে আপনাদের কামান ও মার্কেটিংটা প্রবেশ করলেও সুবিধা করতে পারেনি। সনি সেই ভুল থেকে শিক্ষা নিয়ে অডিও ও ডিউক নিউকটো সেরা উৎকর্ষতা দেখিয়েছে। সনির গ্রন্থিক প্রায় নাম ব্যবহার জন্য প্রতিযোগিতার সূত্রি করে তারা হচ্ছে কম্প্যাক কমপিউটার, হিউসেট প্যাকার্ড, প্যাকার্ড বেল ইলেকট্রনিক্স সহ অন্যান্য বৃহৎ কমপিউটার নির্মাতারা।

কমপিউটার শিল্পের সাময়িকী কমপিউটার প্রচার ও প্রতিবেদনক সন্ধাননাম যে মন্ত্রণা করবেন- 'যেহেতু এলাগন ও ডিউসিটাল উন্নত দিকের নৈতিকতাচারের প্রয়োগে সনির বিশেষত্ব রয়েছে তাই তারা সর্বের এত অন্যান্যস প্রযুক্তিপূর্ণ প্রয়োগে সক্ষম হবে বা হিউসেট প্যাকার্ড, কম্প্যাক পারবে না।' তিনি বলেন সনির নিজস্ব ম্রি-মার্কিন গ্রন্থিকস টিপ MAEG সফটওয়্যারকে সম্পূর্ণ খ্রীণ হুড়ে থেকেই উদ্ভাসিত করে তা দেখার মত।' এই মন্ত্রণা মন্ত্রা তিনি সনি পিসিতে ডিউক ও প্রদর্শনের পরিমার্জনের কথাটি বলেছেন। সনু আকারের বাসানী ও সাদা টাওয়ারের এই পিসিটি মার্কিনেডিয়া ও অন্যান্য বিদেশান বৈশিষ্ট্য। এবং একটা শক্তিশালী কমপিউটারের গুণ সম্পূর্ণ। সবচেয়ে নিম শক্তি মডেলটিতে রয়েছে ১৬৬ মে. হা. পঁটার ইউসেট পেটচিয়ার প্রসেসর এবং ১৬ মে.হা.ইউটি ড্রায়। সবচেয়ে শক্তিশালী মডেলটি ২০০ মে. হা. পেটিয়ার প্রসেসর এবং ৩২ মে.হা.ইউটি ড্রায়ের।

সনি পিসি করে এশিয়াতে বা বাংলাদেশে আসবে জানি না তবে তীব্র প্রতিযোগিতামূলক মার্কিন পিসি ব্যবহারের সনির এই পিসি সামান্যতম অনুকূল সাড়া পেলেই চিপটে ব্যবসায়ী জ্ঞানপনীর অনুসরণ গতিতে ছড়িয়ে মেবে বিশ্বব্যাপী এই পিসি।

**টিউলিপ কমপিউটার**  
হল্যাংকের টিউলিপ সবচেয়ে উচ্চাভিলাষী বাজার দখলের পরিকল্পনা নিয়ে হচ্ছে থেকে কাফ্যক্তম শুরু করেছে সনির। গত বছরের ডিসেম্বরে এই সাথে গণনি ও ভারতে দু'টি কারখানা নির্মাণের কাজ শুরু করেছে টিউলিপ। তাদের এশিয়ার প্রধান নির্মাতা হ্যাল হুইসলফার যোগ্যতা প্রদান ১৯৯৬ সালের শেষের দিকে এই কারখানা দু'টিতে পিসি উৎপাদন শুরু হবে।

টিউলিপ ইউরোপে ১০টি প্রধান পিসি নির্মাতার অন্যতম হলেও বর্হিবিধে তাদের উর্ধ্বস্থিত প্রায় শূন্য। ১৯৯৪ সালে তারা বিশ্বব্যাপী ছড়িয়ে পড়ার সিদ্ধান্ত নেয়।

বিজ্ঞান ও মন্যফায় ইউরোপে বেশ মাছ্ছন্দই চললে টিউলিপ কিছু বিশ্বব্যাপী ব্যাপ্তি তাদের মন্যফায়কারে আরো সংহত করবে আওয়ান ব্যবসায় সূচনাল হিসাবে। এটা না করলে ২০০০ সাল নাগাদ বিস্কের সেরা পিসি নির্মাতাদের সাথে ছাড়াছাড়ি লড়ায়ে অবতীর্ণ হওয়ার জন্য প্রয়োজনীয় সপন থাকবে না টিউলিপের।

১৯৯৬ সালে টিউলিপ চীনে ৩০,০০০ ও ভারতে

৪০,০০০ কমপিউটার সংযোজনের পরিকল্পনা নিয়েছে এবং ১৯৯৭ সালে এই কারখানা দু'টিতে পিসি সংযোগিত না হয়ে নির্মিত হবে। ১৯৯৭ সালে চীনে ৫৫,০০০ এবং ভারতে ৪০,০০০ পিসি তৈরী করবে টিউলিপ। ১৯৯৫ সালে ভারতে প্রায় ৪০০০ ও চীনে ১০,০০০ পিসি বিক্রয় করেছে টিউলিপ।

১৯৯৫ সালে ইউরোপে রেকর্ড পরিমাণ ডিন লক্ষ পিসি তৈরী করে টিউলিপ। পর বছরের মার্চে হংকং-এ টিউলিপ তাদের এশিয়ার প্রধান কারখানা স্থাপন করে। চীনে বৈশিষ্ট্য, সাংহাই ও ক্যাম্বোডিয়া এবং ভারতে ব্যালাসোল, দিল্লী, মুম্বাই, মাদ্রাস এবং হুয়ান্ডাংনে টিউলিপের অফিস রয়েছে। চীনে তিনটি ইউসিএসসে কেসে ১৮টি শোরুম স্থাপন করেছে তারা। এসব সে রুম ইউরোপে অনুসরণ করে প্রতিটিতে ১০০ থেকে ১৫০টি কমপিউটার থাকে যাতে কোন সন্ধ্যা ক্রেতারা সেটওয়ার্ড সফটওয়্যার এবং সনডিপারামেন্টসমূহের সেবা থাকলে পক্ষীকা দিল্লীকা চালাতে পারে। ভারতে এ ধরনের চারটি শো রুম স্থাপন করা হবে এ বছর।

চীনের সংযোগ কারখানাটি হবে হংকং-এর সল্টকটস্থ শোভাঞ্জে। কিন্তু পিসি তৈরী করার ব্যাপারটি থাকবে বৈশিষ্ট্য না সাংহাই-র বিস্কিটি।

টিউলিপ মোট এক অর্ধ বিলিয়নে ডলার তা একশ করিয়ে ডলার বলেছে যে, এর জন্য হুয়াটা বিনিয়োগের প্রয়োজন পড়বে ততখতই করা হবে। \*

## Linux-ইউলিন্স এর চেয়ে ভাল ইউলিন্স (২৯ মে পূর্ণায় পর)

পাশ্বে। ফলে ব্যাবহারকারীদের জন্য স্বার্থে সার্ফেট নিতে পারবেন। লিনাক্স ইউলিন্সেটো নিজস্ব ব্যবহার করে আপনি লিনাক্সের প্রকাশকদের কাছ থেকে সাহায্য পেতে পারেন। লিনাক্সের এই বর্ধিত ব্যবহারের মধ্যে সুবিধা কি আপনাকে আকর্ষণ করবে না? বিনামূল্যে সফটওয়্যার মেয়ে এর কার্যনির্বাহী সার্ফেট নিয়ে কারবেন না। একাধিক প্রতিষ্ঠানের কাছ থেকে পিসি সেটা পেতে পারেন, তারা সেই মাহুত মেবেন এমনভাবে, যেম তারা ইউলিন্স প্রকৃতকরণক। অফ হাট, ওয়ার্ল্ডসপ সন্যুদন লিনাক্স প্রো. ৩.০ কে সফটওয়্যাক (যে প্রতিষ্ঠান কমডোজ শো-এ ১৯৯৫ক) এবং হাটই ম্যাবলিন এবং ৩২ টাবসনপ ৩০.৪ বিস্কিরে নির্ধারিত করেছে। ৪৩৫ লিনাক্স প্রো হচ্ছে ২২০০-র বেশি প্রদর্শকের দশ হাজারেরও বেশি পেশার মাড়ে এই বিশেষ সন্ধান পাওয়ার মত ০০টি পেশার একটি।

ভাংকে ও মন্যফায় ইউরোপে চেয়ে ভাল ইউলিন্স হই হাতো, অত্রও যারা অভিজ্ঞ ব্যবহারকারী বা সারা গোটা একটি কর্পোরেট কমপিউটার সিস্টেম চালান তাদের চোখে ব্যাপারটা এমন হবারই মত। কারণ হচ্ছে তারা একটা সবার ইউলিন্স ব্যবহার করে সহজেই নিজেদের জন্য তর্কমবলধক্যত করে নেওয়া। তার চেয়ে বড় কথা গোপাইটরী সিস্টেম সর্পর্কেই সিস্টেম এডমিনিস্ট্রেশনের জীভীতা থেকেই না গারান্টি করা। অর্থাৎ একটা বিস্কিট এই থেকেই পেলো, তা হল "ইউলিন্স ভাল না এনটি ভাল", এ বিস্কিট থাক। আমরা মনে করি এ বিস্কিটই এর সময় ইউলিন্স ও এলিন্স-কে এক করে একটা ভিন্ন ইউলিন্স ব্যাপিনে মেবে। সেটা কি লিনাক্স? এখনই তা ক্যার সমর আসেনি। \*

# HUMAN-COMPUTER INTERFACE BY SPEECH RECOGNITION

The contribution of computers to the advancement of science has been enormous. Computers can outperform human beings in terms of speed of computation, accuracy, diligence, versatility, and storage and processing capabilities. But on the other hand, people have traditionally outperformed computers in activities that involve intelligence. Until now computers are devoid of intelligence. This drawback led to the growth of a research interest known as **Artificial Intelligence (AI)**. AI can be defined as the part of computer science concerned with designing intelligent computer systems, that is, systems that exhibit the characteristics associated with intelligence in human behaviour.

Perception and communication are essential components of intelligent behaviour. A major bottleneck of a computer is that its utility is often limited by difficulties in human-computer interface. The computer usually accepts an instruction entered precisely in a form that it has been programmed to understand. *Natural language processing and speech processing* have been the outcome of AI research that allow people to communicate with computers in relatively simple manner. The goal of natural language processing is to enable people and computers to communicate interactively in a natural human language. Such a system usually accepts typed input, but for a number of applications this is not acceptable.

Spoken language is one of our most expedient and natural forms of communication. The goal of speech processing research is to allow computers to understand human speech and take actions accordingly. Speech processing consists of two components namely *speech recognition and speech synthesis*. Although speech synthesis is not considered to be an AI problem, speech recognition continues to be a subject of AI research. The ultimate goal of speech recognition is to allow a computer to understand the natural speech of any human speaker at least as well as a human listener can understand it.

In addition to being the most natural method of human-computer communication, speech recognition offers several advantages. It can eliminate the need for keyboard entries

and hence can reduce the possibility of transcription error. A person without typing skills can still communicate with a computer and he can do it much quicker than a proficient typist. Moreover, communicating with a computer by typing occupies one's hands. There are, however, many situations in which computers might be useful to people whose hands are otherwise occupied. Speech recognition systems can be used in these situations to communicate with computers. Speech recognition systems can also help in retrieving information from remote databases over a telephone line. In addition to those mentioned above, potential areas of speech recognition applications include clinical services for the handicapped, entertainment and education, manufacturing process control, office automation, and security.

The process of recognizing speech is not a simple one. Speech must be converted from sound waves into speech patterns before analyzing it. When the sound waves reach an electronic sensing device, such as a microphone, they are converted into electronic signals capable of being analyzed by a computer. At the first moment, it might be thought that a computer could have a dictionary of the signal patterns of every English word and determine which words had been spoken simply by comparing the spoken patterns to the pattern templates in its dictionary. Unfortunately, due to difference in speakers and in context, recognizing speech is more than comparing words to a dictionary to obtain their meaning. Two different people never create exactly the same signal patterns when they speak the same word, and when the same word is spoken more than once, its pronunciation and its signal pattern may differ dramatically depending on the context and circumstances in which the word is spoken. Moreover, words having same pronunciations (like sea and see) which are known as homophones create problems. Also, background noise can upset input voices.

These problems have made the process of speech recognition difficult and have caused researchers to consider some design issues. The variation between the speech patterns

of different people has resulted in two approaches. A *speaker-independent* system can listen to any speaker and translate the sounds into written text. Speaker independence is hard to achieve because of the wide variations in pitch and accent. It is easier to build a *speaker-dependent* system, which can be trained on the voice patterns of a single speaker. Again, the differences in the way words are pronounced according to context have resulted in three approaches to speech recognition. *Isolated word recognition* uses pattern-matching techniques to recognize words only when they are spoken with short but distinct pauses between them thus isolating each word from any context. *Connected word recognition* system is designed to recognize words spoken in normal context; without noticeable pauses between the words. Since the boundaries between connected words are often blurred, recognizing connected words requires more sophisticated techniques. *Continuous speech recognition* system is designed to understand speech in typical conversations of normal durations. It encounters the real-time problem of trying to process speech quickly enough to keep up with the rapid pace of normal conversation. Thus speech analysis must be able to detect different sounds as being part of the same word, but in different contexts. Because of the noise and variability, recognition is best accomplished with some type of fuzzy comparison.

Regardless of which techniques are used, once the speech has been converted into an electronic signal, the signal patterns must be analyzed to determine what words they represent. The most common approach is to identify units of speech that are smaller than words, rather than trying to identify entire words from their signal patterns. These elementary linguistic units include syllables, phonemes, and allophones. A *syllable* is a recognizable unit of speech consisting of a vowel and the surrounding consonants that are pronounced together. Individual syllables often can be isolated by analyzing the patterns of stress in a speech signal. A *phoneme* is the sound of an individual consonant or vowel. A phoneme is not necessarily a single letter; as for example, the word *sought* consists of three phonemes. An

\* Lecturer, Dept. of Electronics & Computer Science, J.U.

*allophone* is a distinct phonemic variation and occurs in a word based on the context in which the word is spoken.

Even when the various elements of a speech signal have been analyzed and identified, the speech recognition process is not complete. For computers to understand speech, they must select the most likely meaning of what has been said from several possible interpretations. Several techniques are used to make the selection. The selection process may be from the bottom, top, or a combination of both. In the bottom approach, the input signal is segmented into basic speech units and a search is made to match prestored patterns against these units. Knowledge about the phonetic composition of words is stored in a lexicon for comparisons. A lexicon is a dictionary of words (usually elementary linguistic units together with their derivatives), where each word contains some syntactic, semantic (the domain), and possibly some pragmatic (context) information. For the top approach, syntax, semantics, and pragmatics are used to anticipate which words the speaker is likely to have said and direct the search for recognizable patterns. A combined approach which uses both methods also has been applied successfully.

Existing speech recognition systems use various combinations of the approaches mentioned so far. None of them is fully accurate and they make various compromises. A few speech recognition systems are discussed here. Early systems like HEARSAY, HARPY, and HWIM dealt with single-user, continuous speech, and vocabularies up to a thousand words. They achieved word accuracy rates of 84% to 97%. HEARSAY was developed at Carnegie Mellon University and it consists of two successive programs. HEARSAY-I uses syllable analysis and a knowledge of syntax and semantics to allow one to play chess against the computer using only spoken commands. HEARSAY-II analyzes a sentence on several different levels at the same time; the various analysis levels do not communicate directly with other, but share their conclusions in a common area called a blackboard in order to arrive at a final interpretation. The speaker-dependent HEARSAY programs achieved a recognition rate of over 90%. HARPY was also developed at Carnegie Mellon University and it uses a network of speech-pattern templates to understand speech in limited

domains. In effect, the network structure used by HARPY can construct the patterns of all the sentences that HARPY can understand. The speaker-independent HARPY uses a heuristic technique called beam search to prune unpromising paths from the network and to achieve a recognition accuracy rate of over 95%. HWIM was developed at Bolt, Beranek and Newman (BBN) and was designed to answer spoken questions about travel expenses. HWIM includes phonemic representations of words likely to be encountered in its domain and also implements juncture rules that specify the way word combinations are spoken. HWIM has a recognition accuracy rate of about 50%. TANGORA was developed by IBM speech recognition group. It employed speaker-independent approach and a large 20,000-word vocabulary, but sacrificed continuous speech. It uses a trigram grammar, which given the previous two words in the input, yields the probability that a given word will occur next. It has an accuracy of 97%. SPHINX was the first system to achieve a high accuracy of 96% on real-time, speaker-independent, continuous speech with a vocabulary of 1000 words. It uses a word-pair grammar,

which tells it which words can legally appear adjacent to one another in the input.

The role of speech recognition in human-computer interface, some technical features of speech recognition systems, and some existing speech recognition systems were discussed in this article. Until today, no speech recognition system is 100% accurate. AI researchers are continually devoting themselves to overcome the hurdles encountered in the process. The renewed interest is now to integrate speech processing and natural language processing, and once this will be achieved the idea of a true intelligent computer may be brought into reality.

#### Bibliography

1. Barr, A., Eigenbaum, E.A., and Cohen, P.R. *The Handbook of Artificial Intelligence*. Morgan Kaufman, Los Altos, CA. 1981.
2. Mishkoff, H.C. *Understanding Artificial Intelligence*. Howard W. Sams & Co., Indianapolis, 1985.
3. Patterson, D.W. *Introduction to Artificial Intelligence and Expert Systems*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1990.
4. Rich, E. and Knight, K. *Artificial Intelligence*. McGraw-Hill, New York, 1991.

## ANNOUNCEMENT

In our June '96 issue an advertisement on Compaq PCs was advertised by M/S Computer Point Ltd. In that advertisement there was an announcement as follows :

"Compaq Computer Asia Pte. Ltd. announces the appointment of  
**COMPUTER POINT LTD.**  
As The Authorized Reseller for Bangladesh"

We are sorry to inform our valued readers that according to the information received by us, after publication of the said advertisement, it appears that the above announcement is false. Furthermore, we have ample reason to believe that the advertisement was targeted to mislead and confuse the customers. This sort of activities by any quarter will certainly affect the growth of our local IT market which is still in its infancy.

For the last five years **Computer Jagat** is in the movement to mobilize the customers and vendors to promote the smooth and reliable growth IT market in this country.

Advertisers/vendors are requested to furnish correct information to our valued readers for the sake of customer's confidence and smooth development of the local IT market.

- Advertisement Manager

# NEXT GENERATION SUPER DENSED STORAGE

Storage medium is the key consideration in information processing technology. Processing capacity of recent processors have reached in a considerable state with respect to the existing storage medium. Information does not simply mean a sheer block of text today. By information we also mean sound and image along with text. These information requires more storage capacity and faster access time to process effectively. Scientists round the world has already agreed that the next generation storage medium will be based on optical technology. Though current magnetic storage medium can provide larger space at lower cost but soon it will not compete with optical medium such as re-writable CDs and volume holographic storage. These optical storage mediums are more durable, denser, accurate, faster and light in weight, that are suitable for future information processing equipment's.

CD ROM is the widely known digital optical storage device. CD ROMs are master at distributing encyclopedia or catalogs or other voluminous collection of data having a longer shelf-life. They are so popular that CD ROM drives become the standard equipment on about half of all new PC systems rolling off the assembly lines. CD-R, a recordable version of the CD ROM (write once, non erasable) that can store about 650MB on dye-polymer media is useful today for data distribution or exchange, since they are the same size as CD ROM and played back in CD ROM drives. Early next year, an erasable version (that is, re-writable or re-recordable) of CD ROM, the CD-E, is expected. Storage capacity of these optical memories can be increased by introducing new technology. Among them are optical super resolution, land- and groove recording, multi layer and laser with shorter wave length. Major consumer electronics and movies companies would like to replace video tapes with CDs. Their promise is that the quality of digital video on CD will be better, and better quality will carve out new market, not only for disks and players, but for higher quality television sets as well. Since the amount of digital data needed to store a two hour movie is massive, markets of optical disks

and drives must increase the CDs capacity. Two competing proposal for high density disks have been announced; the Sony/Philips multimedia CD (MMCD) and Toshiba/Time Warner Super Density (SD) disk. These double layer CD compared with single layered existing CD ROM can store 5 GB on each layer, for a total of 10 GB. When the size of the disk is fixed, the chief method of expanding its capacity to reduce the size and the gaps between the marks representing the digital bits. Moreover it also requires a narrower pitch between the tracks on which the marks are written and a laser that can pickup the smaller marks. This is done by electronics having a higher bandwidth and lower carrier to noise ratio, tighter modulation codes, and a shorter wave length laser. While the risk in developing read only high density CD technology is slight, the

same can't be said for the re-writable variety. After all, ROM disks are manufactured by stamping data all at once on to a stationary substrate, whereas a re-writable system must consecutively write a minute hole at a precise location on a rapidly spinning disk. Accurate writing of data on the jam-packed tracks of a high density CD is a formidable task. The first re-writable version of the high density CD will hold only half as many bits as the read only version. The expectation is that the first high density CD-E will have a capacity of about 2.5 GB per layer or 5GB in all. If two layer per side can be built, the storage could be doubled to 5 GB per side around the year 2000.

Volume holographic storage is another next generation optical storage medium that can provide very high density and parallel record and read. It is also suitable as a removable

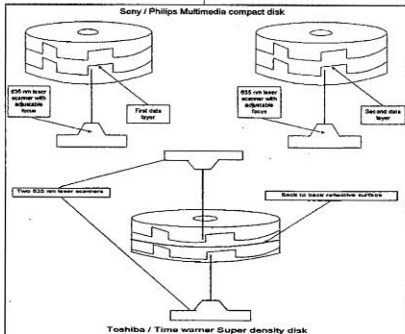


FIGURE-1 The figure 1 shows the strategy of double layered CD ROM proposed by Sony/Philips (MMCD) and Toshiba/Time Warner (SD). Two data layers are basic to each of these competing designs for the high density CD. In MMCD, the layers are separated by a thicker (about 40 micro meter) photopolymer layer. The pits on both layers are read by a single differential focus laser. In this kind of laser the lens can be altered to change the focal plane of the beam. Changing of the lens arrangement takes time. This lens can switch its focus from one to the other in 5 ms. Because of the brief time the laser needs to re-focus, only a modest size data buffer is required. The SD on the other hand, a sandwich of two 0.6 mm thick CDs placed back to back, each read by its own laser.

storage for mobile computing. Unlike other storage medium, in volume holographic systems information can be stored in three dimensions, greatly expanding the capacity of a given storage medium. In holographic memory, bits are stored as a pattern generated by two mutually coherent beams split from the same laser source. One is considered as reference beam and other is modified by the data pattern, such as light and dark representing 1s and 0s. The modification is done by using appropriate light modulation techniques. When the two beam intersects in a photosensitive material, they form a fringe or pattern, which the material traps.

When the recorded fringe is illuminated by the original reference beam, the modulated pattern is produced. This time an optical diffraction process is involved which then incidents on a two dimensional array of detectors, such as a CCD (charged coupled device). Each device in the array will detect the presence or

absence of a bit of information. Once the information is detected, it is converted by the CCD into a stream of electrical signals that can be serially output to a computer or other receiving device. In this way, information can be stored and retrieved.

By adopting Bragg effect volume holography allows multiple pattern to be superimposed in the same volume. The Bragg effect describes the fact that unless a beam of light incident on a thick holographic storage material comes in at a specific angle, it will not diffract the hologram. A beam that enters at other angle will pass through the material without being diffracted. During read and write the reference beam is such that it best satisfies the Bragg condition. To pack several patterns into one location, each is recorded using a reference beam with a Bragg angle unique to the pattern. This technique is known as angular multiplexing. To prevent cross talk, the difference in angle between any two beams must be greater than some value, which varies inversely with the

thickness of the materials. That means the thicker the storage medium, the smaller the difference between angles needed and the more patterns it can store.

The materials that have been proposed as a holographic storage medium is the photo refractive class of materials. Examples of bulk photo refractive crystals are lithium niobate and strontium barium nitride. Since bulk crystals are expensive to grow, one ingenious way of overcoming this difficulty is to pile up thin layers of recording materials, each one separated from its two neighbours by an inactive buffer layer. Interestingly, the element's diffraction properties are similar to those of a bulk crystal of equivalent thickness.

Volume hologram offer a very high data rates and fast access times, since the data readout is in parallel. The success of volume holographic storage lies in the progress in the key component technologies: the sharp laser, light modulator, and particularly volume holographic material.

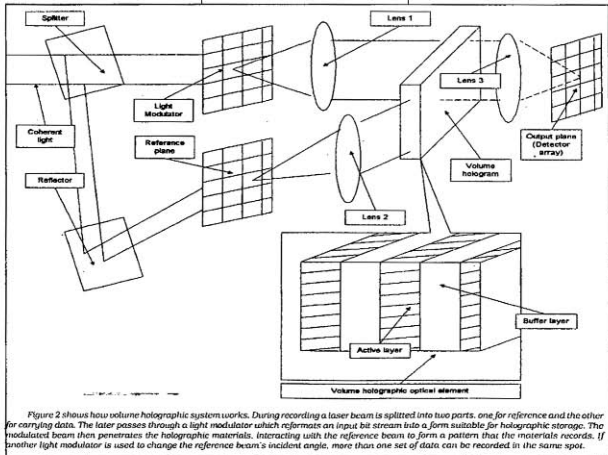


Figure 2 shows how volume holographic system works. During recording a laser beam is splitted into two parts, one for reference and the other for carrying data. The later passes through a light modulator which reformatns an input bit stream into a form suitable for holographic storage. The modulated beam then penetrates the holographic materials, interacting with the reference beam to form a pattern that the materials records. If another light modulator is used to change the reference beam's incident angle, more than one set of data can be recorded in the same spot.



# DCCI INFORMATION NETWORK

The Dhaka Chamber of Commerce & Industry is the largest trade body in Bangladesh. One of its main tasks is to make trade information available to its members. The library and the research cell of the chamber is providing valuable informations to the members of the chamber for a couple of years.

Observing the rapid changes in the business trends of today's world, DCCI felt the need to establish a faster media for not only communicating with its members but also to allow its members to communicate among themselves and also with the international networks.

To provide latest communications facilities to its members, DCCI undertook a plan in the middle of last year (1995) to set up trade information network in the form of an electronic bulletin board service (BBS). With the assistance of the British High Commission who provided all the hardwares needed to set up the proposed network, DCCI started functioning its informations network since 6th August, 1995. DCCI authority has engaged a 8 member working committee consisting of regular staffs of different departments for the maintainance and to keep the information systems continuously updated. These departments include research, training, despatch, library etc.

With the establishment of the modern information network system, DCCI will be able to provide global trade informations to its members more accurately and in the shortest possible time. The members of DCCI will also get the opportunity to avail the service of the latest communication tool, E-mail. Apart from being convenient and a increasingly larger user base, it is far cheaper than telex and fax or any other form of communications because of its high speed of transmission and the advantages of compression-decompression technology.

The Bulletin Board System (BBS) of DCCI is a host system into which members may dial with their modems or log in locally from a terminal in the local area network set up in the office-complex of DCCI to read and send electronic mail,

upload and download files and chat on line with other users. Information downloaded into this system can be made accessible to all, a group of people or to an individual.

The DCCI Bulletin Board Service has a menu-driven information interface. When required users can hook up with the interface and easily access and retrieve informations. As the system is completely software driven and automatically manned, the users do not have to depend on any particular individual for the information he or she requires. A member equipped with a computer and normal telephonic line, on connection to the Bulletin Board Service will see a screen with different MENUS (Headings) of information. Simply by clicking on to the MENUS providing the information the user requires he can access the specific information or data needed by him and even download it to his own computer or take a printout of the desired informations once downloaded. The whole operation is very simple and friendly as the "prompts" on the screen provide all necessary guidance to the user.

If desired, the members can also maintain their own personal electronic mail-box in the Bulletin Board which are accessible through any terminal in the DCCI or with a computer and modem on the normal telephone lines. The users will also be able to use these mail boxes as

their Internet address which will receive messages sent to the user from within or outside the country and cannot be accessed by anybody else but the specific user with specially allotted password.

An important feature of DCCI's BBS is the public conference. A public conference is a specific area in the BBS where a message stored can be read by every user. This provides a scope for a discussion on a particular subject of interest. The user can send his own opinion and if desires can carry out a discussion in that specific area of the BBS which can be seen or responded by other BBS users. DCCI's BBS would welcome public conferences on the following subjects.

1. Export
2. Import
3. Customs, Ports of Shipping
4. Banking & Insurance
5. Capital Market Development
6. Economic Policies and Issues
7. Tariff, Taxation & VAT
8. Standardization & Quality Management.

DCCI Information Network now provides only Internet E-mail due to the lack of a dedicated link with the Internet. But it may be mentioned here that there are many Internet services which are accessible by E-mail. It is also expected that within a short time through DCCI's Information Network users will be able to search many international data bases on line. \*

### ATTENTION

To enlist as a full user of **CJ BBS** free of cost please fill up the following form and send it to  
**CJ BBS**  
 146/1, Azimpur Road, Dhaka-1205.

*I want to be a user of Computer Jagat BBS.*

First Name :  
 Last Name :  
 Age :  
 Occupation :  
 Full Address :  
 Tel. No. :  
 Signature with date :

# COMPUTER JAGAT BBS-OFF LINE

From: Arifullah  
 To: All  
 Subject: Some Suggestions!

I know that this BBS is an effort of many volunteers. It still has many glitches which has to be sorted out. But in the mean time I know from my personal experience that the message systems in different conferences are working fine. So, how come it's so QUITE OUT THERE. I can't believe that people don't have anything interesting to discuss!!! I'm afraid I have to say it is turning into a boring BBS. I know, you want to encourage discussions about IT and computers in your BBS. But a lot of other topics, if included, would turn the BBS in to a more active one (which, after all is the main objective! i. e. participation of a lot). So I want to suggest that you broaden your topics of interest and include some leisure topics like, video movies, songs (Both English and Bangla), Sports (i. e. Football, cricket, current hot topics on the sports scene etc), Hobbies (like stamp collection), current affairs (including the magic subject : POLITICS which can produce the most profile discussions.), Light entertainment (Jokes) and on-line

HOT SPORTS (where the people who have on-line internet access will describe to the rest of us, their experience of different on-line sites they have visited) and so on. The life of a BBS is the participation of the people in lively discussions. So, please, please consider widening, your horizons to the more simple and interesting common topics. I'm sure a lot of other would support me on this matter. I ask all other users to drop a line to the SYSOP giving their opinion on this topic.

Well, I think I've made myself clear about the topic. I'm sure there are a lot of intelligent BBS users who can give many more brilliant suggestions to improve this and make it more active.

From: sysop  
 To: Arifullah  
 Subject: BBS

A lot of thanks to you for valuable suggestions. Your suggestions would help this BBS to be enriched. But again, we want to remind you that this BBS is dedicated only to computer and IT related matters. We shall include those topics ( may be anything like sports, hobbies, politics etc) which are related to IT.

From: Quazi Shaklain  
 To: sysop  
 Subject: Comment  
 Please tell about X.25 QX.28 protocol.

What is leased line?  
 How VSAT is connected with computer?

Can I connect with VSAT?  
 From: Echo Azhar  
 To: Shaklain  
 Subject: X.25

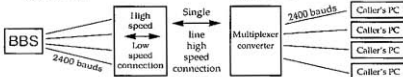


Fig A : X.25 network between a BBS and users.

# GateWay Computer Systems Ltd.

presents

### Selling

Computer, Printer, UPS  
 Stabilizer, -Accessories of all Types

### Solution

Networking  
 Software Development  
 Hardware Maintenance  
 Servicing

### Training

- DOS, WordPerfect, Lotus, dBase
- Windows, MS-Word 6, MS-Excel 5, AutoCAD13
- Access 2.0, Powerpoint 4, Harvard Graphics
- C++ , QBasic 4.5, FoxPro 2.6
- UNIX, Novell,
- Hardware Maintenance & Troubleshooting

contact

136 Shantinagar Dhaka 1217

Phone: 835192, 406821, 838692. FAX: 880-2-835192

all are done by qualified persons

Dear Shaklain,

Thanks for your enquiry. You have asked so many technical questions. Any way, let me try to explain you the facts about X.25. This option is for external connection that generates a tremendous amount of caller interest. It is a packet link or sometimes called a time sharing network facility. This feature allows long distance users to dial a local number and connect with big online services. There are also some small on-line providers who provide the local account.

In practice, an X.25 link is quite simple. A caller dials a local access number (which is usually restricted to 2400 to 9600 baud) and specifies a host name that identifies your system. From that point on, the caller begins the logon process, just as if the connection had been made directly over a modem.

In fact, the link between a BBS system and the user's modem actually shares a high-speed connection with other user sessions. Data blocks or packets from multiple calls are sent one after another in an alternating fashion, each identified by a specific host address, which allows more than one person to use the same high-speed link (fig : A). This is one of the reasons why large online services seem to

pause for seconds at a time before responding to the commands that an on-line user types. The user will also notice slower transfer rates and slower scrolling during peak hours, when his link to the online service is actually being shared by many other users.

Please don't get confused with that diagram. It is simple to understand. Any way, you know, a multiplexer ckt is that which has several inputs but gives only one output at a time. Let me also add that even in the US only the most profitable BBS can afford the users to access the online via its local account. In US the cost range from \$500 to \$1500!

Now to end up, I think you already have a clear view about the inside process. And the link protocol is named X.25 following the modem connection's 25 pin configuration. By the way my prediction is that the local Internet provider ISN also follows similar type of link. And probably that's why their charge is so high.

[Note : All other questions of Quazi Shaklain will be published in the next issue.]

Echo Azhar,  
Dept. ECS, JU.

From : Saddy amin  
To : Ratan Saad

Subject: RAM

My manual says that I should use 32 bit 72 pin RAM. But there are two types of RAM, Parity and non-Parity. I do not know what type I should use?

From : Hasan Shaheed  
To : Saddy Amin  
Subject: RAM  
Dear Amin,

Thanks to you for this interesting question. Parity RAM is a type of RAM which provides parity checking facility. One should use this RAM if parity checking is required. Normally, non-parity RAM should be used if parity checking is not essential because parity-RAM may introduce problems if this facility is not properly or at all used.

Hasan Shaheed  
Dhaka University

### ANNOUNCEMENT

In this section the selected questions/messages and answers / replies will be regularly published from the Computer Jagat BBS. The participants whose questions / answers / messages selected for publication on this page will be awarded prizes by Computer Jagat. Those who have not yet collected the prizes of last issue please contact Mrs. N. Kader.

Tel. : 866746, 505412.

### Training Course on Visual Basic

Microsoft Visual Basic, the revolutionary new programming language for the Windows environment can be used to develop sophisticated Windows based applications. Until recently, programming in Windows using conventional languages had been a nightmarish task even for the professionals. Visual Basic has changed the whole picture - It is a programming environment like no other. The good news is, even if you have no prior knowledge in programming, you can get right into the development cycle of professional quality programs within a very short time using Visual Basic. hitech professionals offers a two month, 30-class intensive training program on Visual Basic, starting on 1st August, 1996. The classes will be conducted using the latest audio visual techniques and based on project oriented assignments, so that the participants will be working as a programming team in the class.

### FoxPro Programming with a Project

An intensive training program on FoxPro programming will begin on 1st August, 1996. The program will cover every aspects of FoxPro programming under Windows environment within 20 classes. To introduce professional software development techniques, a project brought in the training will be developed by the trainee himself/herself in the next 10 classes under the close supervision of the instructor.

For details, please contact :

## hitech professionals

House # 7, Road # 6  
(Opposite Dhanmondi Thana)  
Dhanmondi R/A, Dhaka 1205  
Phone : 869821  
Fax : 880-2-836726

**কম্পিউটার পাঠশালা**

# কম্পিউটার রাজ্য : ঘটনা পঞ্জি

(মার্চ '৯৬ সংখ্যায় প্রকাশিত পর্ব)

**১৯৮৯ সাল :** ● এডসাক (ইলেকট্রনিক ডিসেটের) অর্থাৎ কম্পিউটার। প্রথম খুঁটি সম্বলিত কম্পিউটার। তিন বহর অংশে পেনসিলিভেনিয়ায় মুর হুন্স কোম্পানির ধারণাকে পুঁজি করে খুঁটি কম্পিউটার পরিবর্তন মালিন উইলকিন্স কেমব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয়ে এডসাক নির্মাণ করেন। প্রথম প্রজন্মের কম্পিউটারের সূচনা।

**বাইনক (বাইনারী অটোমেটিক কম্পিউটার) :** এ ম্যাগনেটিক টেপ খুঁটি ব্যবহারের সূচনা করলেই জান একটা এবং মকসি প্রতিষ্ঠিত কম্পিউটার কোম্পানি। চম্বিরের পদকে জনপ্রিয় ম্যাগনেটিক সেকেন্ডারীর প্রযুক্তি থেকেই ধার করা হয়েছিলো এটা; এ ধরনের খুঁটি সমর্থনের; কিন্তু বাইনারের কমালাসে ক্রটি থাকতো প্রায়ই। এজন্য দুটো মেশিন পাণাপাণি ব্যবহার করা হতো কমালাসুলব বিচারের খণ্ডে। আর এতে করে শীঘ্রই বাইনক জনপ্রিয়তা হারিয়ে ফেলে।

**ম্যানচেস্টার মার্গ ওজান :** এটি দুই গুরুপূর্ণ উদ্ভাবনা। কেননা এতে দুটো ম্যাগনিক সমন্বিত হয়েছিল। এটি : খুঁটি ব্যবস্থাপনা ম্যাগনেটিক টেপ। দুই : ভাষা অডিট পুঁজি প্রদর্শনের জন্য কাগজে গের টিউবের ডিসপ্লে ইউনিট। পূর্ণাঙ্গ, দুটো জিনিসই একে অপরকে জীবন্ত জ্বালান করতো। আর এজন্য দুটোকে জ্বালানা কয়েক বসনো হতো।

**১৯২০ সাল :** ● ফিফথ এনিসি কম্পিউটার। আমেরিকার ম্যানহাটন পরিষ্টি ল্যাবরেটরীতে আশারিন হাইন এর 'ইউনিভার্সাল মেশিন'র ধারণনা করতাবন এটি। এডসাকের চেয়ে দ্রুতগতির ছিলো মেশিনটি।

● এরা ১১০১। আমেরিকার মেনোসোটার কোম্পানি ইলিনিয়োর রিসার্চ এনোশিয়েটস (এরা) এনোশিয়ামের এই এরা ১১০১ মেশিনটিকে প্রথম বাণিজ্যিকভাবে আমেরিকার বাজারে ছাড়ে। এটাের ম্যাগনেটিক ড্রামখুঁটির লক্ষ খুঁটি ধারণ করতে সক্ষম ছিলো। আমেরিকার বোম্বার্ডি কিংসিমে এরা ১১০১ মেশিন।

**১৯১১ সাল :** ● সিও (সিএমস) ইলেকট্রনিক অফিস নামের প্রথম ব্যবসায়িক কাজে প্রয়োগের কম্পিউটার নির্মিত। ইল্যোরেতে, সিএমস এন্ড কোম্পানির কাজ পরিচালনা, বেনেডিক্তজাদি, বিলাস-নিকপা মর্শিয়ারের তেজ ইত্যাদি প্রভৃতি করছে সিও নামের এই কম্পিউটারটি অত্যন্ত চৌম্বক হয়।

● উইলিয়াম বরকি জাংসন ট্রানজিস্টর আবিষ্কার করলেই তা পূর্বকম পড়তে কনট্রোল সেনিকের কনট্রোল ট্রানজিস্টরের তুলনায় উন্নত ও উৎপাদিত কর্তব্য।

● ইউনিভার্সেল এবং এর পরপরই এডভান্স (ইলেকট্রনিক ডিজিটাল ডেরিয়েল কম্পিউটার) এর আবিষ্কার।

**১৯৫১ সাল :** ● এ-ও কমপাইলার। প্রেস হুগার নামের এক মহিলা প্রোগ্রামার প্রথমবারের মতো একটি সফটওয়্যার রচনা করলেই যেটি হাইলেভেলো ম্যাগনেটের প্রোগ্রামে মেশিন বা পো সোলক ম্যাগনেটেরে ব্যবহৃত ছিলো কম্পিউটারের প্রোগ্রামটি কর্তব্য হতো। ইউনিভার্সেলের জন্য রচিত এ সফটওয়্যারকে ডিবিই কমপাইলার নামে আখ্যায়িত করলেই।

বি, ডাব্লিউ, এ, ডাবার নামের একজন ব্রিটিশ রাজার বিশেষজ্ঞ গ্যামিংশটনে ক ইলেকট্রনিক সিগন্যালেরে প্রথম ইডি-মেরেডেট পার্কি (আইইসি) বা সমন্বিত বর্তনী ধারণা প্রকাশ করেন।

**১৯৫৩ সাল :** ● ম্যাগনেটিক কোর খুঁটির আবিষ্কারে উইলিয়ামম টিউব সেকলেই হয়ে পড়তো। সতের হাজার খুঁটি ধারণ করা যেত ম্যাগনেটিক কোর খুঁটিতে।

**১৯৫৫ সাল :** ● ট্রানজিস্টর ট্রানজিস্টর ডিজিটাল কম্পিউটার। মার্কিন বিমানবাহিনীর অফিসে বেলগ্যার তর্কক নির্মিত এই কম্পিউটারের প্রথম ট্রানজিস্টর ব্যবহৃত হলে প্রমাণিত হলো যে ডাক্তারম টিউবের চেয়েও ভালো অনেক বেশী নির্ভরযোগ্য। বিদ্যায় প্রথমের কম্পিউটারের এইই তত্ত্ব সূচনা করা যায়।

**১৯৫৬ সাল :** ● টিএস-৩ মেইনফ্রেম। এমআইটির সিকেন্স গবেষণাপারে ডিজাইনকৃত পুনরাবৃত্তি ট্রানজিস্টর সমৃদ্ধ প্রোগ্রামেবল সাধারণ কাজে প্রয়োগের পদ্ধতি এই মেইনফ্রেমটি নির্মিত হতো।

● প্রথম অপারেটিং সিস্টেম জিএম-এন এএ আই/ও পরিচি। বোলোবের মেটরন (জিএম) এর বহু গ্যার্ডিক এবং মক-আমেরিকান এডিমেশন (এন এএ) এর প্রবেশ মক বৌজাবকে আইবিএম ৭০৪ মেইনফ্রেমের জন্য এই অপারেটিং সিস্টেমটি উদ্ভাবন করেন।

**১৯৫৭ সাল :** ● ফোরট্রান (ফরমুলা ট্রানসেলেশন) হাই স্পেডে ম্যাগনেটের উদ্ভাবিত আইবিএম এর জন ব্যবহার এটি রচনা করে। ম্যানসিগি, বৈজ্ঞানিক, হারকী শুলিক কাজে কম্পিউটার প্রয়োগের জন্য অত্যন্ত জনপ্রিয় ভাষা ফোরট্রান আরো বেহুল ব্যবহৃত।

**১৯৫৮ সাল :** ● টেসলাইন ইনস্ট্রুমেন্টস এর জ্যাক সেট কোরার ফিলবি প্রথম সমন্বিত বর্তনী বা আইসিগেট ট্রানজিস্টর, ডেজিটর ও ক্যাপাসিটর সমন্বিত করেন। অর্থাৎ আইসি উদ্ভাবিত।

● এমএল। আরো হাই স্পেডে প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজের আবিষ্কার। আমেরিকা এবং ইউরোপের কম্পিউটার বিজ্ঞানীদের যৌথ গবেষণার ফল এমএল। ফোরট্রান আমেরিকাতে আর এমএল ইউরোপে বেশী জনপ্রিয় হয়ে ওঠে।

**১৯৫৯ সাল :** ● টাইম শেয়ারিং ধারণার জন্য মেন ম্যানুয়ালসইন ইনসিটিউট অফ টেকনোলজীর জন্য ম্যাককার্ণি।

● স্বতন্ত্র কাজে প্রয়োগের পদ্ধতি আইসি ডিজাইন করলেই নতুন নৈসর্গ।

● ক্যাম (CAM)। কম্পিউটার এইভেডে ম্যানুয়ালকসারিং প্রথম সত্ত্ব হলো এমআইটির সার্ভিসেইকোলনিয়াম নামে।

● কম্পিউটার প্রথম নব্বু পড়তে সক্ষম হলে। ব্যাংক অব আমেরিকার জন্য কম্পিউটারাইজড অফিসিং পদ্ধতি (ইলেকট্রনিক বেকব অব কেরেট) ব্যবহৃত হলে একটি জ্ঞানার তেজ থেকে 'ম্যাগনেটিক কপি' তে লেখা একাউন্ট নব্বু পড়তে সক্ষম হলে। এ মেশিনে ম্যাগনেটিক ড্রাম, ম্যাগনেটিক টেপ ট্রায়ের ছাড়াও কের ব্যাঙ্ক ও উৎপাদিত ব্রিকারের ছাপার ব্যবস্থা সমন্বিত হয়েছিলো।

**১৯৬০ সাল :** ● ডাটামেন নামের মোডেম

প্রথম বাণিজ্যিকভাবে উৎপাদিত। বেলে টেলিফোন সিস্টেমের সুবর্তী নোটেওরারকে সাথে যোগাযোগের জন্য ডাটামেনে ডিজাইন করা হয়েছিলো। ডিজিটাল ভাষাকে এমএলসে রূপান্তরিত করতে মনুফ্রেক্টেড ডাটাকে টেলিফোন সংযোগে দুই পাঠিয়ে দিলে এমএলসে সংকেতকে আবার ডিজিটালে ডিকম্পুলেটেড করাই ছিলো মোডেমের কাজ।

● মার্ক ওয়ান পারসোন পেশ। মানুষের কাছ থেকে নির্দেশ পেয়ে বর্ণমালাকে ট্রান্সে সেকম এমন প্রথম নিউজারাম নোটেওরার মার্ক ওয়ান পারসোনেশন। মনোবিজ্ঞানী ফ্রাঙ্ক রোজেনব্রট চারপা আলোক সংকেতী 'বৈদ্যুতিক চোখ' ব্যাটিকে সর্জনীক ডিজাইন করেন যা মানুষের মস্তিষ্কে মতো শিক্ষা গ্রহণের চেষ্টা করে।

● কোকাল। কাম বিমানের ওরিয়েন্টেড ম্যাগনেটিক। বিশ্ব করে বাসকারী পনরায় আইবিএমের খাঁটামের জন্য প্রোগ্রাম রচনার জনপ্রিয় ভাষা উদ্ভাবিত।

● কম্পিউটারের সর্নীত কোম্পিউরিং। বেল ল্যাবের প্রকৌশলী ও শৌকি মনোভাষায়ক ম্যার ম্যাথিউসের নেতৃত্বে গবেষণাপ 'মিউজিক' নামের সিস্টেম উদ্ভাবন করেন। সাইটমেন দিয়ে গুপের লিখিত ও নির্দেশিত সুর-কম্পিউ অত্যাধী অপেক্ষাজনিত মিউজিক বিস্তার করে অনুকরণে একেবারে ব্যক্তিগে শোনাতো কম্পিউটার।

**১৯৬১ সাল :** ● মথম ইন্ডাস্ট্রিয়াল রোবট আমেরিকার জেনোলেম এমএস এর ফারখানা কাজে শুরু করে।

● টাইমশেয়ারিং সিস্টেম ব্যবহৃতকারী। আইবিএম ৭০৯ কম্পিউটারের এই সিস্টেমটি রচনা করতো।

**১৯৬২ সাল :** ● সেশওয়ার নামে প্রথম কম্পিউটার নামে এমআইটিতে প্রকাশিত হয়।

● মল ফেল ইন্টিগ্রেশন শুরু। ১৬বিট ট্রানজিস্টর খুঁটি একটি সিস্টে সমন্বিত করা গেল। তৃতীয় প্রজন্মের কম্পিউটার আবিষ্কারের পর্ব হলে গেল।

● গ্রায়াম হোল্ডেনসন সাধারণ ট্রানজিস্টর সিস্টেমের তুলনায় দশগুণ দ্রুতগতির আভিবিবর্তী সুইচের আবিষ্কার করেন। কিন্তু, হিসাবেই ২৭৩ ডিগ্রী সেলসিয়াসে নিচে (-২৭৩°C) পর্যন্ত পূর্ণাঙ্গ পদার্থজাত কাছাকাছি তাপমাত্রায় এই সুইচ কাজ করে বলে গবেষণাকর্মের বাহিরে এ ব্যবহার সীমিত থেকে যায়।

**১৯৬৩ সাল :** ● আসকী। আমেরিকান উদ্ভাবিত কোড ফর ইনফরমেশন ইন্টারচেঞ্জ নির্ধারিত। প্রথম কম্পিউটারে তথ্য বিনিময়ের জন্য বর্নসনত ও বিখ্যাতীনে গ্রামীত কোড প্রায়ান করে আমেরিকার সরকার ইজড্রির যৌব কমিটি। এতে করে প্রতিটি ইংরেজী অক্ষর, সংখ্যা, চিহ্নের জন্য নার্সট ১ ও ০ তথ্য বাইনারী সিস্টেমে একটি অক্ষরকে কোড বেঁধে দেয়া হয়। মেমেন, ইংরেজী A অক্ষরের আসকী কোড হতে ১০০০০০১ অক্ষর Z অক্ষরের আসকী কোড ১০১১০১০ ইত্যাদি।

● চেপে (Chaos) বা বিশৃঙ্খল বিজ্ঞানে সূচনা। এমআইটিতে আবহাওয়ার পঠিবিধি নিয়ে গবেষণাকালে এডওয়ার্ড লরেঞ্জ আপন বিশৃঙ্খল ভাষাকে কম্পিউটারের পর্যায়ে বিশ্লেষণ করতে যেরে ডাতক পাণিকিত শৃংখলা-বিশৃঙ্খলার সীমা-পরিমীমা

প্রত্যক্ষ করেন। ওখান থেকেই এক নতুন ধাৰাৰ বৈজ্ঞানিক অনুসন্ধানৰে সজাৰ সূচনা ঘটে।

**১৯৬৪ সাল ১** ● আৰ্শি আইইছ ব্যৱহৃত কৰা আইবিএম এৰ সিষ্টেম/৩৬০ এ। সিষ্টেম/৩৬০ হিচাপে কম্পাৰ্টিবল দুটি কম্পিউটাৰ এবং টিটিপি ডাটুখৰিক যন্ত্ৰপাতি লা পেরিফেৰালস এর সমন্বয়। একযোগে এজা কাৰু কৰত। ৫ বিলিয়ন ডলাৰে নিৰ্মাণ কৰা প্ৰকৃত মুদাৰা সহ টিটি এনে দুই বছৰে। অবশ্য এখন দীৰ্ঘায় যে, কোম্পানী মানে এক হাজাৰ বেশি সৰবৰাহাৰে আদেশ পা এক সময়।

● কৰ্ণিয়ে গ্ৰোয়াৰ্শি ডায়া বেলিক (বিগিণাৰন অল পাৰপান নিমৰাৰিক ইনষ্ট্ৰাক্শন কোড) ৱচিত। যুৰুকাৰোৰ ডটমডিঅ কলোৰেৰ অধ্যাপক টমাস কুৰ্ছ এবং জন কেমেৰি জোনাৰেল ইলেকট্ৰিক্ৰে ২২৫ মডেলের মেইন ফ্ৰেমের জন্য বেলিক উদ্ভাৱন কৰলে পরবৰ্তীকালে এটি ব্যাপক জনপ্ৰিয়তা লাভ কৰে সৰবৰাহের শিলাৰি হাজেই।

● কনড্ৰোল জাৰি কাৰোৰেপনবের সুপাৰ কম্পিউটাৰ সিডিবি ৬৬০০ নিৰ্মিত। দশটি অক্সের স্থাপন কৰে এক ডিবিৰ লক্ষ ইন্ট্ৰাক্শন বিলিয়নৰে সলম হিচাপে হলে এই সুপাৰ কম্পিউটাৰটি সমসাময়িক কাল সৰ্বচেয়ে দ্ৰুতগামী হিচাপে। সৰ্বশে ৰেডিয়োন ব্যাবৰেটীক্ৰে এটি স্থাপিত হৱেছিল। একই কোম্পানী পৰে ১৯৬৮ মানে আৰে টম্ভ CDC 600 সুপাৰ কম্পিউটাৰ নিৰ্মাণ কৰলে ৪৬০০০০ৰে য়াৰ পতিতে ৫ দশকত।

● ব্যাড (কম্পিউটাৰ এইডেড ডিজাইন) এর তত্বাৱা। জোনাৰেল ক্ৰোমের ও আইবিএম বৌবন্ধবে গাৰ্ভীৰ ডিজাইন বনবেরে কম্পিউটাৰ প্ৰোগ্ৰাম কৰতে DAC-1 (ডিজাইন অগ্ৰেমেণ্টেড হাই কম্পিউটাৰ) সিষ্টেম উদ্ভাৱন কৰে। এই ডিজাইন থেকেই জোনাৰেল মোটাস এৰ ১৯৬৫ কাৰিডাকাল মডেলস গাৰ্ভীকলে উৎপাদিত হয়।

১৯৬৬ সাল ১ ● মহাপাৰ যান জেমিনি-৩ এ স্থাপিত ১৫ ইঞ্চি লম্বা আইবিএম কম্পিউটাৰে জেমিনি যন্ত্ৰপাতি নিম্নাৱৰ পৃথিৱীক্ৰে প্ৰদৰ্শিত কৰে। মহাপাৰ অভিযাত্ৰায় এই প্ৰথম কম্পিউটাৰেৰ প্ৰোগ্ৰাম ঘটিলে।

● মিনি কম্পিউটাৰেৰ প্ৰথম সফল বাজাৰ দখল। ডিজিটাল ইলেকট্ৰনিক কৰ্পে. (ডিইই) টেবিচলে ওপৰে স্থাপনযোগ্য তুলনামূলক কম দামে ১৮,০০০ ডলাৰে পিটিপি-৮ মিনি কম্পিউটাৰ বাজাৰে হাজে। সে সময়ে একই কোম্পানীৰ PDP-1 এবং আইবিএম এৰ 360 সেইনফ্ৰেমের দামের তুলনাৰ PDP-8 এর দাম হিচাপে খৰচকমে মাত্ৰ ছয় ডলাৰে এক জমা এবং পাঁচ কালৰ এক ডাৰ। অৰ্থ দক্ষতা, গতি ও সুবিধা হিচাপে বৰনৈ বেণী। হাজাৰ হাজাৰ সিষ্টেম স্থাপিত হলে কাৰখানা, ব্যাবসায়িক প্ৰতিষ্ঠান ও গবেষণাপাৰে।

**১৯৬৭ সাল ১** ● মিডিয়াম স্কেল ইন্টিগ্ৰেশন (এমএসআই) কৌশলেৰ সূচনাৰে একটি মাত্ৰ কুৰু হিচাপে এক হাজাৰেৰে বেশী ট্ৰানজিষ্টৰ সমন্বিত কৰে হ্যাম (বায়ক এড্ৰেস মেমোৰী) তৈৰী কৰিলে। ফ্ৰেয়াৰ চাইফ (ৱাৰ্ড)। প্ৰতি বিটের জন্য চাৰটি ট্ৰানজিষ্টৰ ব্যৱহাৰ কৰায় এই টিপিটি ২৫৬ বিট তথা ধাৰনে সক্ষম হিচাপে। ম্যাক্লেটিক কোৰ স্থিৰত তুলনাৰ এটি মাত্ৰ লভাৱেৰে এক জাৰ হাৰাণ। দক্ষ কৰতে অৰ্থে সুইচিং পতি হিচাপে অনেক বেশী গতিৰ তুলনাৰ।

**১৯৬৮ সাল ১** ● নিম্ন শ্ৰুতিৰ আৱিষ্কাৰ। কৰাট্ৰমেটোৰী মেটালঅক্সাইড সেমিকন্ডাক্টৰ (CMOS) প্ৰযুক্তিতে কম বিদ্যুৎ ধৰকালী অধিকতৰ দক্ষ ও দ্ৰুত কাৰ্যকম ট্ৰানজিষ্টৰ সমন্বিত হিচাপে আৱিষ্কাৰে হালকা বহনযোগ্য ব্যক্তিগত কম্পিউটাৰ উদ্ভবেৰ ইংগিত পাওবা সেল। কমদুল্যে অধিকতৰ ক্ষমতাৰ মেইন ষ্টেপনবেরেৰ পাৰৱৰ্তীকালে।

● মাইস উদ্ভাৱিত। সানফ্ৰান্সিছোতে কল জাৰেট কম্পিউটাৰ কনফাৰেন্সে ডপদাস এড্ৰেচনাৰ ইন্টিগ্ৰেৰে পাৰাপাৰি ইনুপট ডিজাইন হিচাবে মাইসেৰে একটি প্ৰোটোটাইপ প্ৰদৰ্শন কৰে। পৰৱৰ্তীকালে ১৯৬৪ সালে প্ৰথম এপল কম্পিউটাৰ ইনুৎ জাৰেৰে বেৰিক্টোলে মাইস ছুটে নিলে এটি বিদুলকাৰে সমাদৃত হয় বাৰহাজাৰী কৰ্ত্তক।

**১৯৬৯ সাল ১** ● ইন্টিগ্ৰ অপাৰেটং সিষ্টেম উদ্ভাৱিত। কেল প্যাবৰ দুই গ্ৰোয়াৰ্শি কেংথ বনবন এৰে জেমিল ৱিটি একটি ডিইসি মিনি কম্পিউটাৰেৰে অন্য ইন্টিগ্ৰ অপাৰেটং সিষ্টেম ৱননা কৰে। এবংইই এইমাইটিৰ দ্বাৰা উদ্ভাৱিত প্ৰথম টাইমশেয়াৰিং এর কৌশলী ছাড়াও মুক্তি, ফাইল বাৰহাজাৰ উদ্ভাৱিতে বহু ৱকম সুবিধাৰ সফটৱ, ফাৰ্ম্বন ও সামঞ্জস্যপূৰ্ণ সমন্বয় ঘটনে হয় ইন্টিগ্ৰে।

● আৰপানেট (ARPANET) নামেৰ প্ৰথম প্যাকেট সুইচিং নেটৱৰ্ক চালু। আমেৰিকা প্ৰতিষ্ঠান নিৰ্মাণেৰে বিভিন্ন গবেষণাগাৰে কম্পিউটাৰেৰেৰে মন্থা তথা আলাপ-প্ৰানবেরে নিশ্চিত এই নেটৱৰ্ক চালু হয়। এই প্যাকেট সুইচিং উভ পতিতে ছাটা, তথা, প্ৰাৰ্শিত, সৰ্বচেয়ে বিলিয়নৰে প্ৰযুক্তি পৰবৰ্তীকালে নকই দক্ষত বিধবাণী ইন্টাৰনেটে বিপ্ৰবেৰে সূচনা কৰে।

**১৯৭০ সাল ১** ● অটোমেটিং ট্ৰেনাৰ মেইন (এটিএম) প্ৰথম স্থাপিত হলে আমেৰিকাৰ ছাৰ্ভিছাৰ জাৰ্জেটা ব্যাৰক। ইলেকট্ৰনিক ব্যাৰ্কিং এর সূচনা।

● প্যাসকল গ্ৰোয়াৰ্শি ডায়া ৱচিত। সুইচ কম্পিউটাৰ বিজ্ঞানী নিলসন ৱীৰ প্যাসকাল ডাৰ্থাৰ ট্ৰুকাৰেৰে গ্ৰোয়াৰ্শি ৱিজনী উদ্ভাৱন কৰে। এ কৌশলে গোটা গ্ৰোয়াৰ্শি ছোট্টে সৰ্বচেয়ে সৰ্বচে পৰি-কলিনযোগ্য অংশ বিকৃত কৰে বৌতিক-ৰাৱে সমাধিৰে হোয়া হয়। অথবা ৱাৰি, অৰে ও প্যাসকাল একটি বহুল ব্যৱহৃত ডাৰ। (চলবে)

## অনলাইন সাৰ্ভিস

(২৫ পৃষ্ঠাৰ পৰা)

ক'থ ক'ৰা নকৰ হ'বে বলে বিশেষজ্ঞাৰ ধাৰণা কৰহলে। এৰই মন্থা এটিএমটিৰ WorldNet প্ৰাকবনে আমেৰিকা অনলাইনে প্ৰস্তুত কৰা হ'বে এক্সেল কৰাৰ সুযোগ নিলে।

বুং ৩টি অনলাইন সাৰ্ভিসনগা আলাদাকাবে আইবিএম হিচাবে সাৰ্ভিস অফাৰ কৰবে। আমেৰিকা অনলাইন 'জিএনএ' এবং কমপুটাৰ-সুইচিং' এনে ইন্টাৰনেটে সাৰ্ভিস প্ৰদান শুৰু কৰেই। প্ৰেৰিভিও নিশ্চে খুব সজাৰে টো এক্সেল।

এ প্ৰযুক্তি ও ব্যৱসায় এত দ্ৰুত বিবৰ্তন হ'ছে যে ডা কোন ধাৰায় হিচাবে সে সম্পৰ্ক সঠিক ভবিষ্যৎবাণী কৰা খুবই কঠিন। তবে এই সুফল যদি এখনই আমাৰে মেৰা উন্নয়নেৰে অন্য ছাৰ্ভ-শিক্ষক-পৰেশক এবং আৰ্থজাতিক প্ৰতিযোগিতামূলক বাজাৰে ব্যৱসায়ীনেৰে সহযোগতাৰে অন্য শৌছাবে চাই - বিধেৰে বিদুল ও তথা জাৰা যদি ম্যাক কনফাৰেন্স হাৰেৰে নাপালে সৰহে এ বহু ভিত্তি শৌছাৰে চাই তাহলে প্ৰথমেই জাকৰী হিচাপে প্ৰোগ্ৰামিং হাৰেৰে স্থানীয় সাৰ্ভিসনাভাৰে প্ৰোগ্ৰামীয়ে নেটৱৰ্ক সাৰ্ভেট। এর অন্য দৰকাৰে প্ৰোগ্ৰামীয়ে বিদুল সন্থ্যক প্ৰশিক্ষণপ্ৰাৰ্থ মানল এবং আশাৰেৰে প্ৰোগ্ৰামনাগোণী উন্নতকালেৰে নেটৱেটৰে সৰ্বটওয়াল। মা অজাৰেই অধিবেশিত প্ৰোগ্ৰামিয়েৰে মুখে খুৰ একটি কঠিন কিছু ম্য। বাৰহাজাৰীপন এতে সাৰ্ভিসনাভাৰেৰে ক'থ থেকে ইন্টাৰনেট অনলাইনেৰে অনেকটু সুবিধা সৰহে ও ক'থ বৰচে নিজে কৰতে পাৰবে। সাৰা মেবনাণী এখন আমাৰেৰে বিজ্ঞানেৰে বাৰহাজাৰী প্ৰপ ৱ ইউজাৰে কনিউটিং তৈৰী কৰতে হ'বে। এতে থাকতে পৰা লোকাল নিউজ প্ৰপ, ডিভৰ্শন প্ৰপ, মেইলিং লিট। এই নেটৱৰ্ক যুৰু হ'বে অন্য বিধবাণী বিহুত অন্যান্য নেটৱৰ্কসমূহেৰে সাৰে। সৰহেই ইন্টাৰনেট ব্যৱহাৰেৰে সুবিধা নিতে সাৰ্ভিসনাভাৰা কৌথ হুইচিতে আসতে পাৰেৰে অন্য দেশেৰে বহু বহু অনলাইন এক্সেল দাতাৰেৰে সাৰে। এ বাৰগে এখন হাৰাৰে বৃষ্টি প্ৰাৰে যে মাইজেনাৰফট থেকে ওয়াৰ্ট ডিজিটাল বা মোৰ্টেৰে নিউজ কৰ্পে. স'বাই এখন অনলাইন সন্দ্ৰাৰা গড়ে তুলতে চাহে। আমেৰিকা অনলাইন প্ৰধান টীড কেইস-এৰ কথা নিচে শেষ কৰা যায়-"অনলাইন ব্যাকস ৱাৰ্ভে এবং ৱাৰ্ভেই। কাৰণ সাধাৰণ জনগণ সৰহে সৰলভাৱে ইন্টাৰনেটেৰে সুফল প্ৰাপ্ত কৰতে চায়। ইন্টাৰনেটেৰে গভীৰ অধ্যয় সাধাৰণ জনগণ অনলাইন সাৰ্ভিসেৰে হান্ধনই বেশি পেতে চাইবে।"

your most dependable LOGO

pentium  
intel

700MHz, 120MHz, 133MHz

**massive COMPUTERS**

**Dial 862856,864058**

95/1 New Elephant Road, Zinnal Mansion, 1st floor, Dhaka 1205 Fax: 88-02-865460 Alt masive

**massive**  
PROFESSIONAL  
**PC**  
COMPUTERS

massive builds for better...



সম্প্রদায়িক  
কম্পিউটার

```

C++
শীত টার্নেসি ++ ১.০ ডে/১৯৯১
#W.E.R.T.,Y.U.I-এই অক্ষরগুলো যেকোনো কীবোর্ডে যেকোনো বর্ণের
বা,পা,ধা,নি,সি-এই বর্ণগুলোকে জুড়েই পারবে। এই অক্ষরগুলোর বাইরে অন্য বর্ণ
কোন অক্ষর চাপলে প্রোগ্রামটি চারিদিকের কয়েকটি প্রোগ্রামটি চালিয়ে দেবে।
TUNE PLAYER
CREATED BY SADEULGAZIZ
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void box(int topy,int leftx, int botomy,int rightx);
void playmusic(void);
int i;
int topy,leftx,botomy,rightx;
char key;
void main(void)
{
clrscr();
box(8,12,22,85);
key=getch();
if(key=='Q'||key=='q'||key=='W'||key=='w'||key=='E'||key=='e')
{
playmusic();
}
else if(key=='R'||key=='r'||key=='T'||key=='t'||key=='Y'||key=='y')
{
playmusic();
}
else
if(key=='U'||key=='u')
{
playmusic();
}
else
{
exit(0);
}
}
void box(int topy,int leftx,int botomy,int rightx)
{
textcolor(CYAN);
for(i=leftx+1;j=rightx-1;i++)
{
gotoxy(i,topy);
cprintf("%c",205);
gotoxy(i,botomy);
cprintf("%c",205);
}
for(i=topy+1;j=botomy-1;j++)
{
gotoxy(leftx,j);
cprintf("%c",186);
gotoxy(rightx,j);
cprintf("%c",186);
}
gotoxy(leftx,topy);
cprintf("%c",201);
gotoxy(leftx,botomy);
cprintf("%c",200);
gotoxy(rightx,topy);
cprintf("%c",187);
gotoxy(rightx,botomy);
cprintf("%c",188);
_setcolorstyle(NOCURSOR);
gotoxy(leftx+3,topy+2);
textcolor(RED);
cprintf("THIS PROGRAM PLAYS VARIOUS TUNES FOR YOU");
gotoxy(leftx+13,topy+3);
cprintf("Press : W or w for SAS);
gotoxy(leftx+13,topy+4);
cprintf("Press : R or r for RE");
gotoxy(leftx+13,topy+5);
cprintf("Press : T or t for TA);
gotoxy(leftx+13,topy+6);
cprintf("Press : Y or y for YA);
gotoxy(leftx+13,topy+7);
}

```

```

cprintf("Press : W or w for PA");
gotoxy(leftx+13,topy+8);
cprintf("Press : Y or y for DHA");
gotoxy(leftx+13,topy+9);
cprintf("Press : U or u for NI");
gotoxy(leftx+13,topy+10);
cprintf("Press : I or i for BAA");
gotoxy(leftx+13,topy+11);
cprintf("Press : O or o for GUIT");

```

```

void playmusic(void)
{
if(key=='Q'||key=='q')
{
sound(512);
delay(500);
nosound();
key=getch();
}
if(key=='W'||key=='w')
{
sound(575);
delay(500);
nosound();
key=getch();
}
if(key=='E'||key=='e')
{
sound(645);
delay(500);
nosound();
key=getch();
}
if(key=='R'||key=='r')
{
sound(683);
}
}

```

```

delay(500);
nosound();
key=getch();
playmusic();
}
if(key=='T'||key=='T')
{
sound(767);
delay(500);
nosound();
key=getch();
playmusic();
}
if(key=='Y'||key=='y')
{
sound(861);
delay(500);
nosound();
key=getch();
playmusic();
}
if(key=='U'||key=='u')
{
sound(987);
delay(500);
nosound();
key=getch();
playmusic();
}
if(key=='I'||key=='i')
{
sound(1024);
delay(500);
nosound();
key=getch();
playmusic();
}
}

```

সাদেকুল আজিজ

**MEE OFFERS SPECIAL TRAINING ON:**

- Hardware Maintenance and Troubleshooting
- Computer Networking

→ We also offer :

- One Year Diploma in computer
- Six Months Certificate course
- Individual courses :
  - Wordperfect, Lotus 1-2-3, Dbase III+/IV
  - DOS, MS-Word, Excel, Foxpro, C++

**CALL US! 841421**

**For your Computer Servicing,  
Network Installation and Maintenance.**

**Microware Computers & Electronics**

Head Office: 201, New Eskaton (Opp: Passport office) Dhaka-1000.

Branch Office: Court Road 31 B Bara.

# উইন্ডোজের জন্য ওয়ার্ড পারফেক্ট ৬.১

নোবেল অ্যাপলিকেশনস গ্রুপ উইন্ডোজের জন্য ওয়ার্ড পারফেক্ট ৬.১ বের করে ওয়ার্ড প্রসেসরগুলোর মধ্যে যে আবেদন সৃষ্টি করেছে, তাতে কোন সন্দেহই নেই। ওয়ার্ড পারফেক্ট যে আরো বৈচিত্র্যময় হয়েছে, তা আর করার অপেক্ষা রহবে না। আপনি যদি এখনও এর একজন ব্যবহারকারী না হয়ে থাকেন তাহলে, আপনার সুধিরের জন্য এটি হার্ডডিস্ক শেষ, এর বস্তু এবং বিভিন্ন প্রয়োজনীয় বিষয় এখন পর্যায়ক্রমে তুলে ধরছি।

## ইনস্টলেশন

আপনার কম্পিউটারে উইন্ডোজের প্রোগ্রাম ম্যানেজার থেকে রান অপশন বেছে নিয়ে A:SETUP গিছে A: ড্রাইভে ইনস্টলেশন ডিস্ক দিয়ে ENTER চাপুন। তাহলে SETUP প্রোগ্রামটি চালু হয়ে যাবে এবং পর্যায়ক্রমে রূপান্তরিত থেকে পুরো সফটওয়্যারটি আপনার কম্পিউটারে ব্যবহার উপযোগী করে তুলবে।

## ইনস্টলেশনের প্রকারভেদ ও হার্ডডিস্ক শেষ

- Standard - ৩২ মেগাবাইট। এখানে জেনে রাখা ভাল যে, এটা পুরোনো ৬.০ এবং ৬.০১ ভার্সনের ওভাররাইট করে।
- Custom - আপনি পছন্দমত সাইজে মিলে ১২ থেকে ৩৮ মেগাবাইট পর্যন্ত জায়গা রাখবে।
- Network - ১২ থেকে ৩৪ মেগাবাইট।
- Minimum - একেবারে ন্যূনতম বা ল্যাপটপের জন্য ১২ মেগাবাইট জায়গা প্রয়োজন। মনে রাখতে হবে যে, এখানে Spell checker, Thesaurus, Quick Finder, WP Draw, Macros, Graphics files, Learning files, Help files প্রভৃতি Install হবে না।

## WPWin 6.1 ফোর্ড করা

Installation হবার পর অটোমেটিক্যালী WPWin 6.1 নামে একটি গ্রুপ তৈরী হবে। আপনার প্রোগ্রাম ম্যানেজার থেকে সহজেই WPWin 6.1 পছন্দ করলে Wordperfect, Spell checker, Thesaurus, Quick Finder File Indexer, KickOff এবং WPWin 6.1 Setup প্রভৃতি প্রোগ্রাম আইটেমগুলো থেকে Wordperfect Select করুন। তারপর আপনার অসাধারণ বৈচিত্র্যময়, গতিশীল, ওয়ার্ড প্রসেসরটি ক্রীমে জেনে উঠবে অসীম কমতা ও তগাবন্দী নিয়ে।

## কনফিগারেশন

আপনি যদি আপনার পছন্দমত কনফিগার করতে চান, তাহলে Edit Menu থেকে Preference Choose করলে পর্যায়ক্রমে Display, Environment, File, Summary, Toolbar, Powerbar, Status Bar, Keyboard, Menu bar, Writing tools, Print, Convert প্রভৃতি আইটেমগুলো থেকে প্রয়োজনমত ওয়ার্ড পারফেক্টের কনফিগার করতে পারবেন।

## WPWin 6.1 পরিচিতি

Figure 1 লক্ষ্য করলে এখানে পর্যায়ক্রমে Menu তে File, Edit, View, Insert, Format, Table, Graphics, Tools, Window, Help প্রভৃতি লেখতে পারেন। সেন্সর নিচে Tool bar, Power bar, Rular bar এবং একদম নিচে Status bar প্রভৃতি সাহায্যে রয়েছে। বিভিন্ন সেন্সর ভেতর সেন্সর-সেন্সর আছে সেগুলোকে Figure 2 তে দেখানো হয়েছে।

এখন আসা যাক ওয়ার্ড পারফেক্টের ফাইলগুলোর Extension ও পরিচিতিতে:

- WPT - Wordperfect 6.1 Template file
- WPD - Wordperfect 6.1 Document file
- WCM/WPM - Macros
- WPG - Graphics
- DAT - Merge Data

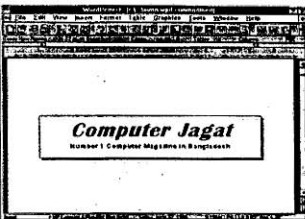


Figure 1

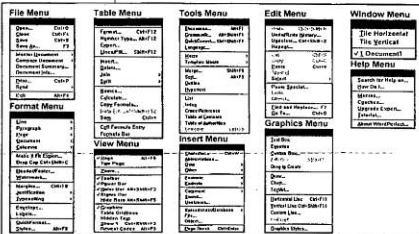


Figure 2

- FRM - Forms
- SHW - WP Presentation
- MST - WP Master
- LAB - WP Label

WPWin 6.1 এ নতুন কি কি সংযুক্ত হয়েছে যা একে অনন্য নৈসুগ্যের অধিকারী করেছে, সেটা জানতে হলে Help মেনুতে Upgrade Expert পছন্দ করে "What's New in WPWin 6.1" Select করুন। আমার কাছে File Menu তে Electronic Mail (E-Mail) করার জন্য Send, Fax driver Select করে Fax, Insert Menu তে Sound Clips, Spreadsheet/Database, File Object, Format Menu-তে Make It Fit Expert, Watermark, Graphics Menu তে Quick Correct, Grammatik, Thesaurus, Spell check প্রভৃতি অসাধারণ মনে হয়েছে।

আসলে এখনও একটি সফটওয়্যার সম্পর্কে রূপ পরিমার্জনের বিদ্যমানতা বেলা সর্বত্র নয়। তবে Help Menu তে Coaches, Upgrade Expert এবং Tutorial এর বিষয়ে জানিয়ে রাখে। Coach অন্তর্ভুক্ত ও নৈসুগ্যের সাথে আপাতকমে Guide করবে। Tutorial এ ভারতীয় লেখক আছে যা আপাতকমে ধীরে ধীরে ওয়ার্ড পারফেক্টের সঙ্গে পরিচিত করে তুলবে কিভাবে আপনি এতে আপনার প্রয়োজনীয় কাজ করবেন। এইভাবে একদম আপনিত ধীরে ধীরে WPWin 6.1 এর একজন অত্যন্ত দক্ষ, গতিশীল ও Perfect User হয়ে উঠবেন। \*

# নরটন নেভিগেটর ১.০

ইকা আজহার



ন র ট ন  
কম্পাচারের সঙ্গে  
অনেকেই পরিচিত।  
যে কোন ডিরেক্টরী  
ফাইল মুভ, কপি,  
হ্যান্ডাউট, নাম  
পরিবর্তন, দুইদে  
কোষা, এডিট করা  
প্রভৃতি নানারকম  
কাজকে মেনু  
কমন্ডের মাধ্যমে

সহজে সম্পাদন করার ক্ষেত্রে এই এনসি (NC) -র  
কোন ত্রুটি নাহি। আপনাদের বিরক্তিকর তস  
কম্পাচারে মুখস্থ করার পর্যায় কাজ থেকে মুক্তি  
পেতে ব্যবহারকারীরা তাই ডস ছেড়ে এনসিগে  
সাহায্যকর করে থাকেন। এনসিগে আরো একটি  
সুবিধা হল পশাপালি সূচী ডিরেক্টরীতে যে কোন  
ডিরেক্টরীর অর্ন্তগত সবগুলো ফাইলের নাম, সাইজ  
প্রভৃতি এনপর্শনের সুযোগ এবং একই সাথে যে কোন  
ইন্টার ফাইলকে এক গুহুর্তে (Alt + Filename)  
খুঁজে বের করার অসায়সতা।

যা থেকে ডস ছেড়ে এনসি উইকোজের কথায়  
আসি। উইকোজ ৩.০ অপনার পর থেকেই উইকোজের  
কম্পন ডস ছেড়ে উইকোজ এনভায়রনমেন্টের আকর্ষণীয়  
উপস্থাপনার প্রতি আকৃষ্ট হয়ে শুরু করলেন। উইকোজে  
ফাইল সন্ধান টুকিটাকি কালের জন্য রয়েছে ফাইল  
ম্যানেজার। কিন্তু নরটন কম্পায়ের ব্যবহারকারীরা  
ফাইল ম্যানেজারের সুবিধার সন্ধান হতে পারেননি।  
এনসিগে থেকে এক অর্ন্ত ভঙ্গিতে ত্রুটিয়ে গিয়েছিল  
উইকোজের ক্ষেত্রে ফাইল ম্যানেজার ডেমন্সটি করতে  
পারেনি। তবে ব্যবহারকারীদের সুবিধার দিকে লক্ষ্য  
রেখে উইকোজ ৯৫ এর উপযোগী করে তৈরী হয়েছে  
নরটন নেভিগেটর। এটি ফাইল ম্যানেজারের পরিধিকে  
বাড়িয়ে দিয়েছে বহুগুণ। যে কোন ফাইলকে খুঁজে  
প্রয়োজনে ডা এডিট করে ইম্বেডড পরিবর্তন করার  
সুবিধা হল নরটন নেভিগেটরের অনেকগুলো বৈশিষ্ট্যের  
মধ্যে একটি। যে কোন ফাইলকে কম্প্রেশন করে ডিরেক্ট  
যেমন রক্ষা রাখা যাবে ডেমন্সটি আপনাদের পছন্দের  
সফটওয়্যারটিতে আকসর করা যাবে প্রোগ্রামটিতে।  
যারা বিভিন্ন প্রকৃতি নিয়ে কাজ করেন তারা বিভিন্ন সাহ

সহায়ককে আপনামা অসামান্য ক্ষেত্রের রাখেতে সহন  
করে থাকেন। তাদের সুবিধার জন্য নেভিগেটরের  
বহুতো বৈশিষ্ট্য ডেভেলপমেন্টের সুবিধা

ফুলায় নরটন নেভিগেটর (ভার্সন ১.০) টি হচ্ছে  
অনেকগুলো টুলসের সমষ্টি। যেমন টারকারার।  
নেভিগেটরের টারকারার রয়েছে কুইক লঙ্কার নামের  
ইউটিলিটি যা সাধারণ উইকোজের ৯৫ -এর মূল  
টারকারার (Control + Esc চাললেই যেটি পাওয়া  
যায়) কাজটিতেই অধিক গতিশীল করে তোলা হয়েছে।  
এক স্বেগ অনেকেগুলো প্রোগ্রাম রান করা অবস্থায়  
প্রত্যেকটি প্রোগ্রামের সিকোয়েন্সের ট্র্যাক ধরে রাখার  
জন্য এই টারকারার চন্দর প্রোগ্রামচেসার হচ্ছে  
সেগুলোতে বেশী কাজ করতে হয় সেগুলোকে টারকারার  
-এর মাধ্যমে টার্ক স্পিট পরিবর্তন করে কাজের  
পারফরমেন্স বাড়িয়ে দেয়া হয়। নেভিগেটরের ফাইল  
ম্যানেজার টুলস ফাইল কম্প্রেশন, ইন্টারনেট এফটিপি  
(ফাইল ট্রান্সফার প্রটোকল) ব্যাপিৎ, ফাইল এনক্রিপশন  
প্রভৃতি ইউটিলিটি মুক্ত করা হয়েছে। এনসি ১.০ এর  
অন্যান্য বৈশিষ্ট্যের মধ্যে রয়েছে ফাট ফাইল ও ফাইল  
এনসি। ফাইলের নামে ব্যবহার করা যাবে অনেকগুলো  
অক্ষর, সুতরাং এনসিগে মত ৮ অক্ষরের সীমিত  
নামকবনের বাহ্যিকের থেকে হলে। অপরটিঃ  
সিইউইতে তরুতেই কিছু মেনু কার্যকর করার জন্যে  
রয়েছে কুইক মেনু। যেসব ফাইল বেশী ব্যবহৃত হবে  
সেগুলোকে বেনুতে রক্ষণাবেক্ষণের জন্য রয়েছে 'বার্ট  
মেনু' যার মাধ্যমে সেসব ফাইলে দ্রুত আবেশন করা  
যায়। এনসিগে আরেকটি বৈশিষ্ট্য হল পিপি রিটার্ন  
কমন্ডে নেভিগেটরকে পুনরায় স্বেগ করার প্রয়োজন  
হয়না বরং ডা পূর্বে লোককৃত অবস্থায়ই রান করতে  
থাকে। অর্থাৎ গি-ইউট করার পর আপনি যে মেসেজটি  
পাবেন সেটি হচ্ছে, NN is already running.

নরটন কুইক মেনুতে রয়েছে কমেডিটি ফীচার।  
যেমন একে একই ধরনের ডকুমেন্টগুলোকে একত্রিত  
করে একটি আনামা আইটেম হিসেবে তৈরী করে রাখা  
যায়। আরো রয়েছে রান আইটেম। কোন প্রোগ্রাম বেশী  
চালাতে হয় সেগুলোকে ঐ মেনুতে রেখে দেয়া হয়।  
এনসিগে মাধ্যমে উইকোজ ৯৫ এর প্রোগ্রামের  
ইউটিলিটিতে মেনু সংযুক্ত করে দেয়া যায়। এতে যে  
সুবিধাটি হবে সেটি হল মনে করুন আপনি এর প্রোগ্রামের  
কার করতে করতে কোন ফাইল যা নাম ডিরেক্টরীতে

ট্রিক করলেও তখন আপনাই তৈরী করে রাখা কম্প্রেশন  
অপনাম্যক মেনু তৈরী করে উঠাবে। যার কারণে  
সম্পূর্ণ ফোল্ডারটিকে কম্প্রেশন করে রাখুন। এনসিগে  
যে কোন ফাইলকে শুধু হার্ডিস ট্রিক করে মুক্ত, কপি বা স্থাপি  
করা সম্ভব। স্থাপি করা ফাইলে ট্রিক করলে ডানপাশের  
পাশেই ঐ ফাইলের বিস্তারিত প্রদর্শিত হতে থাকে।  
যারা ডসের আওতার নরটন কমন্ডার ব্যবহার করেন  
তাদের কাছে এটি হয়েছে পুরোনো খবর কিন্তু উইকোজ  
এনভায়রনমেন্ট ব্যবহারকারীর কাছে এ সুবিধাটি যথেষ্ট  
চমকপ্রদ মনে হতে পারে। নরটন ফাইল ম্যানেজার  
আপনি ইচ্ছে করলে নিশ্চিন্দ সংখ্যক ফাইলকে (৫ বা ৬)  
ফোল্ডার টি-পিউ প্রদর্শনের সুযোগ রাখতে পারেন।  
প্রতিটি ফোল্ডার আপনি দেখতে পাবেন একটি করে  
'+/-' অপশন। এটি নিশ্চিন্দ করতে ঐ ফোল্ডারের  
অধিনে কোন সাবফোল্ডার আছে কিনা।

একটা কাজ বীকার করতে হবে যে নরটন কমন্ডার  
মেজবে ব্যবহারকারীদের কাছে ভলকে বারিয়ে জায়া  
নাম করার পৃথিব্যে দেখিয়েছে নরটন নেভিগেটর ঠিক  
তরুটি কার্যকরভাবে উইকোজ ৯৫ এর বিকল্প হতে  
পারেনি। তবে এটি আপনামা পিপিগে চালু উইকোজ  
৯৫ কে আরও পরিচয়, উইটার প্রোগ্রামি করে তুলবে  
নিঃসন্দেহে। সিআইকে বেশোশীর এই সফটওয়্যারটি  
সম্পর্কে অগ্রহীরা ব্যাট ব্যাট ডায়েবে [http://  
online.aimeet.com/symcorp/win95/nn.  
html](http://online.aimeet.com/symcorp/win95/nn.html) টিগাম থেকে নরটন নেভিগেটরের জেসো  
ডাউনলোড করে নিতে পারবেন। ৮ বেগা রায়নের  
ফোন 486 DX ডিগে মেশিনে নরটন নেভিগেটর  
ব্যবহার করা যাবে। \*

## বিশেষ সুযোগ!

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর গ্রাহক হওয়ার  
জন্য বিশেষ সুযোগ দেওয়া হচ্ছে। এখন থেকে  
একজন দুই বছরের জন্য অথবা দুইজন একদে  
(খিভিন্দ টিকানার) এক বছরের জন্য গ্রাহক হতে  
হবে মাত্র ৩০০/= (তিনশত) টাকা নগদ/  
পেপার্ডার/মাসি অর্ডারের মাধ্যমে পাঠালেই  
চলবে। ঢাকা শহরের গ্রাহক ব্যতীত চেক  
এহনযোগ্য নয়। এছাড়া ৬ মাসের জন্য  
গ্রাহক স্বী ১১০/= টাকা এবং এক বছরের জন্য  
২০০/= (দুইশত) টাকা মাত্র। গ্রাহক তাঁদা  
পাঠাতে হবে 'কমপিউটার জগৎ'-এই নামে।  
টিকান নং ১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫।

p i n t i n g   y o u r   c h o i c e

intel  
**pentium**  
100MHz, 120MHz, 133MHz

**massive**  
COMPUTERS

PHONE 862856, 864058

**massive**  
PROFESSIONAL  
PC  
COMPUTERS

95/1 New Elephant Road, Zinnal Mansion, 1st floor, Dhaka 1205. fax: 88-0185460 massive

we deserve your desire...



# যন্ত্রে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা কতটুকু সম্ভব?

বিশ্ব দাৰা চ্যাম্পিয়ান গ্যারি ক্যাসপারভ গত ডেসেম্বারী মাসে এক লড়াইয়ে অবতীর্ণ হন। মর্যাদার সেই লড়াইয়ে তার প্রতিদ্বন্দ্বী হবেন্দী আনাতোলি কারপণ্ড কিংবা হার্কিনী ববি ফিশার ছিলেন না, ছিল একটা কমপিউটার টের।। আরো সুনির্দিষ্ট করে বললে একটি কমপিউটার টের। এর নাম ডিপ ব্ল।

ডিপ ব্ল-র বিরুদ্ধে গ্যারি ক্যাসপারভকে যে খেলায় লড়াই তাতে ক্যাসপারভ আগে ব্যাক্তি কিংবা আরো অর্ধ আয়ের মানসিকতা থেকে অবতীর্ণ হননি। তবে কেন খেলোমেন সে প্রসঙ্গে বিশ্ব চ্যাম্পিয়ান নিম্নেই বলেন, আমি খেলছি আমার নিজের জন্য, আপনাদের জন্য এবং পুরো মানবজাতির জন্য। ম্যাচ শুরু হওয়ার পূর্ব মুহূর্তে তিনি বলেন, মানুষ হিসেবে আমাদের মর্যাদা সম্মুলন করতেই আমার এই খেলার অবতীর্ণ হওয়া।

ক্যাসপারভ তার সরল বীকারোক্তির জন্য ধন্যবাদার্থী। কিন্তু দাবার দক্ষতার বিচারে যদি মানব জাতির মর্যাদার মূল্যায়ন করতে হয় তবে বীকার করতেই হবে ডেসেম্বারীতে অনুষ্ঠিত ক্যাসপারভ ও ডিপ ব্ল-র দাবার লড়াই মানব জাতিকে হতশব্দ করে দে। অধিক নিম্নেদের পূর্ণাঙ্গ পতীভবনে উপলব্ধি করতেই। কারণ ৬টি পেলের ও ৩২তে বিভাজী হয়েছেন গ্যারি ক্যাসপারভ, ২টি খেলা ড্র হয়েছে অন্য একটি খেলার ঘন্টি হয়েছে ডিপ ব্ল।

এতো পেল বিশ্ব চ্যাম্পিয়ানের সঙ্গে খেলার ব্যবস।

ধরা যাক ডিপ ব্লর সঙ্গে সাধারণ মানুষের বেগদে। জেহা যন্ত্রের উপর মানুষের জয়ের সম্ভাবনা কোনধার নিয়ে তৈর হবে।

পৃথিবীর মানুষ যখন রক্তমাংসে একজন বিশ্ব চ্যাম্পিয়ানের খন্ডের সঙ্গে যাবার নজরানক পরিষ্কৃতি থেকে কোন রকমে রক্ষা পাওয়ার দুশ্চন্দ্রে তখন ঐ যন্ত্রের ৫০ তম জন্ম হার্কিনী পূর্তি হলো। ছত্রটি কমপিউটার আর আমরা জানি পৃথিবীর এখন কমপিউটারটি হলো ইলেক্ট্রনিক নিউমেরিক্যাল ইন্ট্রুগেটর এক কমপিউটার (ENIAC)। সেই কমপিউটারটি আরজনে ছিল ৩০ ফুট বাই ৫০ ফুট এবং এর ওজন ছিল ৫২৫ মন। মানুষের তৈরী কমপিউটার এখন জায়গানে অনেক ছোট হয়েছে, কমেছে ওজনে অথচ বেড়েছে এর কার্যকারিতা এবং কর্ম দক্ষতা। এখন বুদ্ধির লড়াইয়ে কমপিউটার মানুষেরই সঙ্গে প্রতিযোগিতায় অবতীর্ণ হচ্ছে। এ থেকেই প্রশ্ন জাগবে তবে কি কমপিউটার নামের এই চিত্রা করতে পারে? এর কি ভাবনা করার যোগ্যতা আছে বুদ্ধি আছে?

সেই দাৰা খেলা হওয়ার পর প্রশ্ন উঠবে তবে কি মানুষের প্রয়োজন মুরোতে চলল। যন্ত্রেণে কি এতটাই কর্তৃত্বময় হতে উঠবে যে এতদিন একমাত্র মানুষ যে কারো সঙ্গে করতে যেমন আর্থিক বিচ্ছেদ থেকে গাওরিক কাজ থেকে খোদাধূনা সবই একথা কমপিউটার করবে। তাহলে কি বিজ্ঞান বিজ্ঞানসর দাবার সৌজার তাত্ত্বনা

কমে যাবে? এই সমস্যাটা কেমন হবে? মানুষের কাজ তখন কি হবে? বিজ্ঞান বিজ্ঞানসর দাবার সৌজার তাত্ত্বনা যদি কমে যায় মানুষের মাঝে সৃষ্টিশীলতার যে অংশ বিশ্ব মুকিয়ে আছে তার কি হবে?

প্রশ্ন কপারনিকাস হলেইহেন আমরা পৃথিবীর কেন্দ্রে নই। এরপর ডারউইন বলেছেন, আমরা হলো প্রোটোজোয়া মাত্র, যার বিকর্ষণ ঘটে। এ যেন অনেকটা জায়ত মেশিন বা যন্ত্র। ডারউইনের মতবাদে বিশ্বাসী নয় চিন্তাকিরা ব্যাপারটিকে এভাবেই ব্যাখ্যা করতে চাচ্ছেন। এবং স্বীকার্য যে মেশিনের কোন আত্মা নেই। ডিপ ব্লর ও আত্মা নেই। এখন আমরা দেখছি আত্মাবিহীন এই যন্ত্রগুলি মানুষ যা করছে তা করতে পারছে, তাহলে বুদ্ধির ঋণিত কি আমরা ধরে নিতে পারি আমার মানুষেরও আত্মাবিহীন যন্ত্র।

বুদ্ধি হিসেবে এটি যুতপই মনে হলেও বিজ্ঞান পরিমডলে এর মহনযোগ্যতা কতটুকু সে প্রশ্ন থেকেই থাকে। একথা জে অধীকার করার মুখেণে সেই আত্ম প্রসঙ্গে দার্শনিক ও ধর্মবিশ্বাসের আলোনা আলাদা ব্যাখ্যা আছে। ধর্মবিশ্বাস যেখানে বিশ্বাস করেন অমর আত্মা জীবনতপায় একজন মানুষকে শূন্য দেখায় সন্তোষ ও মপনের পথে এবং পরবর্তী জীবনে পুনরুত্থন করে সেখানে দার্শনিকরা মানবের অশরীরী সম্পদকে আত্মা না বলে বলেন 'সচেতনতা' এবং 'মন'। লক্ষনীয় বিষয় হলো ভগ্ন যুগ ও কমপিউটার যন্ত্রই জরুর ও কুশলী হচ্ছে দার্শনিকরা মনের অস্তিত্বের উপস্থিতির উপর জোর দিচ্ছেন, সচেতনতার প্রসঙ্গে কথা বলছেন আরো ওরকম সংকাবে। মনুষ্য সৃষ্টি হচ্ছে আধাত্মিক দৃষ্টিকোণ থেকে বিয়য়টি ব্যাখ্যা করার।

এ প্রসঙ্গে বিজ্ঞাত দার্শনিকের লেগ 'দি কনসাস আইড' বইয়ে বোঝা হয়েছে 'হাস্যাদি দিনে দিনে পাচ হয়ে

## তথ্য প্রযুক্তির যুগে প্রবেশ করুন

তথ্য প্রযুক্তির যুগের চাহিদার কথা মনে রেখে আদনি কমপিউটার শেম্খার সুবর্ণ সুযোগ গ্রহণ করুন।

আমাদের পরিচালিত কোর্স সমূহ

কোর্সের মেয়াদ

বিশেষ সুবিধে

- \* এমএল ওয়ার্ড ৬.০
- \* এমএল এডভেল ৫.০
- \* ফন্সপ্রো
- \* কুইক ব্যালিক
- \* ওয়ার্ড পারফেক্ট+সোটাস+ডিবেস

- ১ মাস
- ১ মাস
- ২ মাস
- ১ মাস
- ৩ মাস

- বিবিএস এবং ই-মেইল ব্যবহারের উপর
- বিনামূল্যে
- প্রশিক্ষণ

## ফন্স প্রো ট্রেনিং

প্যাকেজ ও প্রোগ্রামিং কোর্স

তথ্য প্রযুক্তির এই যুগে আপনি কি একজন দক্ষ পেশাদার ডাটাবেজ ম্যানেজার, ডেসেম্পার, হটেল চান? কমপিউটারলাইন আপনাকে এনে দিচ্ছে সে সুযোগ। ফন্স প্রো প্যাকেজ ও প্রোগ্রামিং কোর্স শুরু হতে যাচ্ছে ১৫ই জুলাই। বিস্তারিত জানতে হলে আজই নিয়মিতকারণে যোগাযোগ করুন।

## কমপিউটারলাইন

১৪৬/১ আডিমপুর রোড (চাঘনা বিল্ডিং-এর গলি), ঢাকা-১২০৫।

ফোন : ৮৬৬৭৯৬, ৫০৫৪১২

উঠবে। আমরা যতই কমপিউটার নিয়ে ভাবছি ততই আমরা উপলব্ধি করছি সম্ভাবনাময়ি অতুল এক যুগ যাপন।

যদিও সাম্প্রতিককালে কমপিউটারের বুদ্ধিমত্তা পরিমাপ বা মূল্যায়নের দাবা খেলা এক জনপ্রিয় মাধ্যম হিসেবে বিবেচিত ও প্রচারিত। কিন্তু বুদ্ধিমত্তা পরীক্ষার প্রথম পঞ্চাতিটি আবিষ্কার করেছে ব্রিটিশ কমপিউটার বিজ্ঞানী আলান টুরিংয়ে। ১৯৫০ সালে 'মাইট' পরিকল্পনা আটিকেন হিসেবে প্রকাশিত টুরিংসের সেই লেখা পৃথিবীর মানুষের সামনে যন্ত্র চিন্তা করতে পারি না তা পরীক্ষা করার এক পদ্ধতির অবতারণা ঘটায়। এটি এখন টুরিং টেস্ট নামে জনপ্রিয় ও সমধিক পরিচিত। সেখানে মানুষকে কমপিউটারের বোকা বাগানোর কথা বলা হয়েছে। কিন্তু কাজটি সর্বাঙ্গিকভাবে এখন পর্যন্ত কোন কমপিউটার করতে পারেনি। আমরা টুরিং টেস্ট নিয়ে যে প্রস্তুতি উত্থাপন করা হয় তা এখন এই স্টেট কার বুদ্ধি পরিমাপক, মানুষ বা কমপিউটারের।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা নিয়ে যাদের গবেষণা তাদের এই প্রস্তুতির জ্বাংব জানা প্রয়োজন বলে অনেকে মত প্রকাশ করেছেন বিভিন্ন সময়। এমআইটির গবেষক মারভিন মিনস্কির মতে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা গবেষণায় সবচেয়ে বড় চ্যালেঞ্জ হলো যন্ত্রের মতো কমানসেস বা সাধারণ বুদ্ধিমত্তার সমাবেশ ঘটানো। তার মতে টুরিং টেস্ট উত্তীর্ণ হতে হলে এ জাতীয় কিছু একটা প্রয়োজন।

ক্যালিফোর্নিয়ায় সিস ডিপি হু-র ভার্যকে কেউ কেউ কমপিউটারের টুরিং পরীক্ষা পাসের সঙ্গে তুলনা করেছেন। কিন্তু বিতর্ক আছে এখানে। ডিপি হু-র দাবা খেলার দক্ষতা নিয়ে কারো কোন প্রশ্ন নেই কিন্তু প্রশ্ন হলো এটুকো কি কমপিউটার নিয়েই বুদ্ধি খাটিয়ে খেলায়ই উল্লেখ্য কি বুদ্ধিমত্তা মূল্য বাণী থেকে সেবেত ১০০ মিলিয়ন ক্যালকুলেশন ডিপি হু সমাধা করেছে

কিন্তু সবই ছিল তার ডাটাবেসে এ প্রসঙ্গে প্যারি কাসপারকে প্রতিদ্বন্দ্বিতা করার পরে আসছি।

অন্য যে কোন বিষয়ের মত কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা নিয়ে দু ধরনের মত চাপু আছে। তবে একটা পেমেন্টে দুপক্ষই একমত যে যদি কখনো যন্ত্র কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার সঙ্গল সমাবেশ ঘটানো যায় অর্থাৎ একটি যন্ত্র মানুষের মত চিন্তাভাবনা করে কোন বিষয়ের ভাল মন বিচার করে তবে সিদ্ধান্ত জানার তবে তার ভিত্তি হবে কমপিউটার।

যে কারণে যন্ত্র কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার গবেষণায় গিরি তারো কমপিউটারকে ভিত্তি হিসেবে গ্রহণ করে কাজ করে চলেছেন। এদের একজন হলেন রডনি ব্রুকস। তিনি মেটাল, প্রায়িক ও নিপিন্ধনের সবচেয়ে মানুষের মত দেখতে একটি কাঠামো তৈরী করেছেন। এর চোখের স্থানে বসানো হয়েছে ক্যান্সার আর মস্তিষ্কের জায়গায় ৮টি ৩২ বিট মাইক্রোপ্রসেসর। তিনি এর নাম দিয়েছেন কগু। রডনি ব্রুকসের মতে কগু একজন সমাজিক মানব শিশুর ততই পৃথিবীতে জ্বাংব যৌা করছে। এতে প্রোগ্রামিং ও রিসেসপ্রোগ্রামিং একাধিক সমাধান।

এমআইটির প্রফেসর ব্রুকসের মত ডগলাস লিনেটও তার প্রকৃত সিগেয়াইনি-কে নিয়ে আনাবাদি। তবে ডগলাস লিনেটের কাছের ধরণটি রডনি ব্রুকসের চেয়ে ভিন্নতর। সেখানে কগু নিজে নিজেই পৃথিবী সম্পর্কে নিজে সিগেয়াইনির শেখায় তা হচ্ছে না। এক দশক আগে টেক্সাস নগরীর অফিসে ডগলাস লিনেট যে কাজটি শুরু করেন তা হলো কমপিউটারে মানুষের মত সাধারণভাবে বা জ্ঞানের সৃষ্টি করা। যেমন স্লটি হলো বাথার, ঘামলে শরীর ভিজে উঠবে ইত্যাদি জানানো বা কমপিউটারের ডাটাবেসে রেখা দেয়া। সিগেয়াইনির ডাটাবেসে এ পর্যন্ত এরকম প্রায় দশ শতাংশ কাজ বা নিয়ম পুরে দেয়া হয়েছে। ডগলাস লিনেট মত করে অনেক এরকম

আরো দশ শতা নিয়ম সিগেয়াইনিকে কমানসের পর গুটি একজন ৫ বছর বয়সী মানুষের সমান জ্ঞানসম্পন্ন জ্বাংব করবে। কিন্তু ডিপি হু কগু কিভাবে সিগেয়াইনির মত নয়।

এক দশক আগেও কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা গবেষণা পৃথিবী হৃদয়ে যে পোহাফলে তুলেছিল ইন্টারনেটেও তোলাপড়ে তা খানিকটা ভিত্তি হলও যারা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা নিয়ে কাজ করেন তারা তিকই গবেষণা চালিয়ে যাচ্ছেন। তবে ইয়া কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার বর্তমান গবেষণায় ইন্টারনেট প্রাধান্য পাচ্ছে। জার্মানি ইন্টারনেট নামে নতুন দিগা আবিষ্কারের ধারণায় মগু হয়ে উঠেছেন অনেক বিজ্ঞানী। তারা বলছেন সকল ধারণার ভিত্তি কমপিউটার এবং অনেক উন্নত সেই কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার ধরণটি মানুষের চেয়ে ভিন্ন কিছু হবে যার আবিষ্কার আর বেশী দূরে নয় এর জ্ঞান মানব হতেই মানসিক প্রকৃতি নিতে পারে।

শেখার শেষ পর্যন্তে এসে যে প্রশ্ন নিয়ে শেখার শুরু তাতে কিভাবে যাওয়া যাক। জানা যাক ডিপি হু-র সঙ্গে

বেলা প্রশ্নে প্যারি কাসপারের মত্ব কি? ডিপি হু-র সুযোগ্যুগি হলো। প্রথম শেষে কমপিউটারটি একটি বোত্কে এমনভাবে ঠেলে দিল যে ওটা সমজেই মারা পড়ে। এটি ছিল প্রকৃতির এক ছাপ, বা মানুষের হতেই। আমি হলোও এমনটিই হালতায়। কিন্তু নিজেই আধাংব এসে না ডিপি হু-এর একটা চাল কি করে চালানো। কারণ অতীতে আমি কমপিউটারের সঙ্গে অনেক বেশিই শেখছি তারো শেখার সময় তার জন্ম স্বরাদম সময়ে ঠিক পরবর্তী চালটিই চিন্তা করে। আনো অনেকগুলো চালের পরে কি হতে পারে তা নিয়ে জাব্ব না। বা মানুষ জাব্বতে পারে। অমন জাবে বোত্কে এগিয়ে দেয়ার সুযোগ পাওযা যায় অনেকগুলো ছাপের পরে এবং ডিপি হু সেটি জাব্বতে শেখেই। বলে নেয় জাল এটিই দাবা খেলার (হালী অংশ ৩৩ নং পৃষ্ঠায়)

# LOGIX™

A WORLD OF DIFFERENCE

	CPU	MOTHER BOARD	HDD	FDD	SIMM RAM	VGACARD	IO CARD	KEY BOARD	MONITOR	PRICE	FREE ACCESSORIES
486	INTEL 80486 DX2/66 MHz	VESA MB WITH 256 CACHE/3 VESA & ISA SLOTS	850 MB	1.44 MB 3.5"	4 MB	VESA CARD WITH 1MB RAM	VESA IO CARD	101 KEYS K/B	14" SVGA COLOR MONITOR N/L (28 MM)	45,500.00	GENIUS MOUSE WITH PAD & DUST COVER
486	INTEL 80486 DX4/100 MHz		850 MB	1.44 MB 3.5"	4 MB	*	*	*	*	50,000.00	*
486	AMD 80486 DX2/66 MHz		850 MB	1.44 MB 3.5"	4 MB	*	*	*	*	44,000.00	*
486	AMD 80486 DX4/100 MHz		850 MB	1.44 MB 3.5"	4 MB	*	*	*	*	46,000.00	*
PENTIUM	INTEL 100 MHz	PCI MB WITH 256K CACHE/3 PCI & ISA SLOTS	1.2 GB	1.44 MB 3.5"	4 MB	PCI CARD WITH 1MB RAM	BUILT IN PCI	*	*	55,500.00	*

ADD TK. 3,500.00 FOR ADDITIONAL 4 MB RAM.  
ADD TK. 3,000.00 FOR 1.2 GB HDD.

WARRANTY : TWO YEARS, ONE YEAR PARTS & LABOR & ONE YEAR SERVICE.



# COMPUTER MATE

9/32—C.D EASTERN PLAZA (8th Floor), HATIRPUL, DHAKA-1205, BANGLADESH.  
PHONE : 503562; FAX : 880-2-864250

# এস.এস.সি. এবং এইচ.এস.সি. সিলেবাস ভিত্তিক কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা

প্রকাশনার শুরু থেকেই মানিক কমপিউটার কর্তৃক দেশে তথা প্রযুক্তি আশোজনকে যৌবান করতে দোর এচোটা চালিয়ে আসছে। এ প্রচেষ্টার অংশ হিসেবে কমপিউটার জগৎ পুনরায় এবং সম্পূর্ণ নতুন করে আমাদের কাছে সিলেবাস ভিত্তিক এ প্রতিযোগিতা। দেশের তরুণ প্রজন্মকে তথা প্রযুক্তি আশোজনের মূল ধারায় সম্পৃক্ত করাই এ প্রতিযোগিতার মূল উদ্দেশ্য। প্রতিযোগিতার নিয়মাবলী এবং ব্যাকটীম তথ্য নিচে দেয়া হল :

- ১। এস.এস.সি. এবং এইচ.এস.সি. সিলেবাসের উপর ভিত্তি করে দুই গ্রুপে এ প্রতিযোগিতা হয় পরে সমাপ্ত হবে। 'ক' গ্রুপ নবম-দশম শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রীরা এবং 'খ' গ্রুপে একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রীরা অংশ গ্রহণ করতে পারবে।
- ২। প্রতি দিন থেকে পাঁচ জন ছাত্র-ছাত্রী মিলে একটি দল গঠন করে প্রতিযোগিতায় অংশ নিতে হবে। প্রতি দলে একজন মদনতো থাকবে। যাবতীয় যোগাযোগ মদনতোর মাধ্যমে করা হবে।
- ৩। এ প্রতিযোগিতা ৬ (ছয়) টি পর্বে "কমপিউটার জগৎ" এর দুইটি সংখ্যায় সমাপ্ত হবে। প্রতি পর্বের প্রতিযোগিতার শেষে অংশগ্রহণকারী দলগুলোর মধ্যে সর্বোচ্চ ৩টি দলকে পুরস্কার দেয়া হবে। যে কোন দল ইচ্ছামত যে কোন সংখ্যক প্রতিযোগিতার অংশগ্রহণ করতে পারবে। দুইটি ফলাফল নির্ণয়ের জন্য প্রতিযোগিতার অংশগ্রহণকারী প্রতিটি দলের সর্বোচ্চ নবম প্রায় সর্বাধিক ৪টি পর্বের প্রতিযোগিতায় জ্ঞান নবমের ফলাফল বিবেচনায় আনা হবে। অর্থাৎ কোন কারণে কোন দল ২টি পর্ব অংশগ্রহণ না করলেও প্রতিযোগিতার ৪টি পর্বে তাদের প্রায় ফলাফলের যোগফলের ভিত্তিতে দুইটি প্রতিযোগিতায় বিবেচনায় আসবে।
- ৪। ৩টি পর্বের প্রতিযোগিতা শেষে যে-কোন ৪টি পর্বের প্রতিযোগিতার নবমের ফলাফলের ভিত্তিতে কয়েকটি দলকে "প্রতিযোগিতা পরিচালনা কমিটি" আয়োজিত যৌথিক পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করতে হবে। যৌথিক পরীক্ষায় কোন দলর থাকবে না। শুধুমাত্র প্রতিযোগীদের যাচাইয়ের জন্যই যৌথিক পরীক্ষা নেয়া হবে। দুইটি ফলাফলের ভিত্তিতে প্রতিগ্রুপে একটি করে কমপিউটারসহ মোট ৪টি আঞ্চলীয় পুরস্কার দেয়া হবে।
- ৫। প্রতিযোগিতার অংশগ্রহণকারী প্রত্যেক দলকে প্রথম অংশগ্রহণের জন্য 'খ' শিকা প্রতিষ্ঠানের একজন শিক্ষকের নাম পাঠাতে হবে, মদনের সকল প্রতিযোগীকেই তাঁর পরিচিত হতে হবে।
- ৬। এস.এস.সি. এবং এইচ.এস.সি. সিলেবাসের উপর ভিত্তি করে প্রশ্ন করা হবে। অংশগ্রহণকারী ছাত্র-ছাত্রীদের পাঠা হিসাবে কমপিউটার বিজ্ঞান না থাকলেও চলবে। বস্তুতঃ কমপিউটারে আগ্রহী যে কোন ছাত্র-ছাত্রীদের ছাত্র-ছাত্রীদের পক্ষে বই পড়কের অল্প সাহায্য নিয়ে এ প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করিন কিছু নয়। সারা কাপড়ের এক পুরান উত্তর লিখতে হবে। বাংলাদেশ ডাক বিভাগ প্রচলিত খামের তুলনায় বড় সাইজের খামে উত্তর পাঠাতে হবে। প্রশ্ন অনুযায়ী উত্তর সংক্ষিপ্ত ও বহুভাষী হওয়া বাধ্যনীয়। শুধু বা চলিত যে কোন একটি ব্রীটি ব্যবহার করে উত্তর লিখতে হবে।
- ৭। খামের উপর "কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা" কথাটিসহ গ্রুপের নাম ('ক' অথবা 'খ'), পর্ব সংখ্যা এবং সম্পূর্ণ ঠিকানা অবশ্যই লিখতে হবে।
- ৮। প্রতিযোগিতার ফলাফলসহ সকল ক্ষেত্রে বিতরক সভাপীর রায়ই চূড়ান্ত বলে বিবেচিত হবে।
- ৯। অংশগ্রহণকারী মদন/মদনতোর নাম, ঠিকানা (পোস্ট কোডসহ) নিচের ছক অনুযায়ী লিখে "কমপিউটার জগৎ" ১৪৬/১, আখিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৪ এ ঠিকানায় ডাকযোগে পা সারারি ১০ই আগস্টের মধ্যে উত্তর পাঠাতে হবে।
- ১০। পুরস্কার : প্রতিপর্বে প্রতি গ্রুপকে ৩টি করে পুরস্কার দেয়া হবে। দুইটি ফলাফলের ভিত্তিতে প্রতি গ্রুপে একটি কমপিউটারসহ মোট ৪টি আঞ্চলীয় পুরস্কার দেয়া হবে।

যোঃ হাসান শহীদ  
পরিচালক, কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা

১। গ্রুপ/দল পরিচিতি : (প্রয়োজনে দল পরিচিতির জন্য আলাদা কাগজ ব্যবহার করা যাবে।)

	নাম	পিতার নাম	শ্রেণী	বেলা নং
১।	(দলনং)			
২।				
৩।				
৪।				
৫।				
৬।	ছুসের নাম ও ঠিকানা :			
৭।	তত্ত্বাবধায়ক শিক্ষকের নাম :			

শিক্ষক/মদনতোর স্বাক্ষর

## কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা

গ্রুপ : 'ক' (এস.এস.সি. অর্থাৎ নবম-দশম শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য)  
পর্ব - ১ প্রশ্নমালা

- নিচের প্রশ্নগুলোর সঠিক উত্তর দাও (সব প্রশ্নের মান সমান)
১. কমপিউটারের প্রধান পাঁচটি সাংগঠনিক অংশ কি কি ? ৫ × ৪ = ২০
  ২. চার্লস ব্যাবেজ এবং এডা অগাস্টি কোন কোন অবদানের জন্য কমপিউটারের ইতিহাসে স্মরণীয় হয়ে আছেন ?
  ৩. প্রোগ্রাম কি ?
  ৪. সারটি গেটকেসে মানেজমেন্ট সিস্টেম প্যাকেজের নাম লিখ।
  ৫. বাইনারি পদ্ধতির সংক্ষিপ্ত (অন্যকি চারবাক্যে) পরিচয় দাও।

## কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা

গ্রুপ : 'খ' (এইচ.এস.সি. অর্থাৎ একাদশ-দ্বাদশ শ্রেণীর ছাত্র-ছাত্রীদের জন্য)  
পর্ব - ১ প্রশ্নমালা

- নিচের প্রশ্নগুলোর সঠিক উত্তর দাও (সব প্রশ্নের মান সমান)
১. কমপিউটারের ক্ষেত্রে হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার বলতে কি বুঝায় ? ৫ × ৪ = ২০
  ২. সুপ্রিয়াম এক্সেলেরায় উদ্ভাবক কে? সুপ্রিয়াম এক্সেলেরায় যেহেতু  $K, A + A = ?$  খ.  $A + AB = ?$
  ৩. মাইক্রোসফটের কি ? বর্তমান প্রজন্মের দুটি উল্লেখযোগ্য মাইক্রোসফটের নাম লিখ।
  ৪. তথ্য প্রযুক্তি বলতে কি বুঝায় ?
  ৫. প্রোগ্রাম রচনার ক্ষেত্রে ট্রোজানের ভূমিকা সংক্ষেপে লিখ।

# কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা

দেশের ছাত্র-ছাত্রী তথা ডকুমেন্ট প্রকল্পের মাধ্যমে কমপিউটার সম্বন্ধে ব্যাপক আদ্রহ সৃষ্টির প্রয়োজন ও প্রতিযোগিতামূলক পরিচালিত হচ্ছে সফটেক কমপিউটার এন্ড নেটওয়ার্কিং-এর সৌজন্যে।

মু'বছর আগে দেশী ও বিদেশী কয়েকজন সফল ব্যবসায়ী ও কমপিউটার বিশেষজ্ঞের উদ্যোগে প্রতিষ্ঠিত হয় সফটেক কমপিউটার এন্ড নেটওয়ার্কিং। স্বল্পমূল্যে সবার কাছে কমপিউটার পৌঁছে দেওয়া এই প্রতিষ্ঠানের মূল লক্ষ্য। এ লক্ষ্যে কাজ করতে গিয়ে প্রতিষ্ঠানটি সফটেক নামে নিজস্ব ব্র্যান্ডের কমপিউটার সরবরাহ করে থাকতে ছাড়াই। তৎপন্ন মান ও স্বল্পমূল্যে বজায় রাখার জন্য সহযোগিতা করা পিসি/বিল্ডিং যন্ত্রাংশ বিক্রি/দেশ থেকে সমগ্রহ করা হয়। বিভিন্ন উৎস হতে যন্ত্রাংশ সমগ্রহের কাজটি সহজ করে তোলার লক্ষ্যে সফটেক কমপিউটার এন্ড নেটওয়ার্কিং হফ-এ একটি নিরীক্ষা অফিসও খুলেছে।

নিজস্ব ব্র্যান্ডের কমপিউটার বাজারজাত করা ছাড়াও প্রতিষ্ঠানটি বিভিন্ন খুরা যন্ত্রাংশও বিক্রি করে থাকে। এর প্রধান কার্যালয়ের ঠিকানা ৩৮, হাটখোলা রোড এন্ড এর সেন্দূপ স্টোরের ঠিকানা ৯৫, মিউ এলিফেন্ট রোড। আকর্ষণীয় স্বল্পমূল্যে ও উচ্চমানের জন্য ঢাকার বেশিরভাগ ডেভেলপার সফটেক-এর কাছ থেকে সব ধরনের খুরা যন্ত্রাংশ সমগ্রহ করে থাকে। মধ্যবিত্ত পরিবারসম্পর্কে কমপিউটার সহজলভ্য

করে তোলার লক্ষ্যে অদূর ভবিষ্যতে একটি ব্যাঙ্কের মাধ্যমে ক্রিডিটে কমপিউটার বিক্রি/বাবস্থা করার ব্যাঙ্কেরও সফটেক কমপিউটার এন্ড নেটওয়ার্কিংয়ের পরিকল্পনা রয়েছে।

উনুদ বিক্রয়প্রস্তাব সেবা প্রদানের লক্ষ্যে কোম্পানীটির হার্ডওয়্যার সার্ভার টীম নতুন গুড্ডেড থাকে। প্রতিষ্ঠানটির নিজস্ব একটি সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট টীম রয়েছে যারা প্রয়োজনে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের জন্য কাস্টোমাইজড সফটওয়্যার তৈরী করে থাকে।

প্রতিযোগিতায় সহায়তা প্রদান সম্পর্কে সফটেকের ম্যানেজিং ডিরেক্টর বিনিচি ব্যবসায়ী জনাব মোঃ নাসির উল্লাহ বলেন- "কমপিউটার শিক্ষায় বাংলাদেশে বিশেষ তুলনায় তো বাটাই আমাদের প্রতিবেশী দেশগুলোর তুলনায়ও অনেক অনেক পিছিয়ে আছে। বর্তমান এবং ভবিষ্যতের জন্য দেশে কমপিউটার শিক্ষিত বিপুল সংখ্যক জনমানুষ প্রয়োজন। তাই নতুন প্রকল্পকে কমপিউটারে উদ্যোগিত করা ছাড়া আমরা দেশের উন্নতি আশা করতে পারি না। বর্তমানে পবেক্ষ্য বাবসা-বাণিজ্য, প্রশাসন থেকে শুরু করে এমন কোন স্থান নেই যেখানে কমপিউটার ব্যবহৃত হচ্ছে না।"

তিনি আরো বলেন, ছাত্র-ছাত্রীদের মধ্যে কমপিউটার সম্পর্কে অদ্রহ জাগিয়ে তোলার লক্ষ্যে আমরা এই কুইজ প্রতিযোগিতায় সহায়তার হাত

ঝড়িয়েছি। আশা করি ছাত্র-ছাত্রীরা অদ্রহ সহকারে এই প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করবে এবং তাদের শিক্ষক, পিতা-মাতা বা অভিভাবকগণ তাদেরকে এতে অংশগ্রহণে উৎসাহিত করবেন।

উল্লেখ্য যে, জনাব নাসির উল্লাহ একজন নিম্নোক্তাধী ব্যক্তি। তিনি বেশ কয়েকটি সফল



মোঃ নাসির উল্লাহ  
ম্যানেজিং ডিরেক্টর

সফটেক কমপিউটার এন্ড নেটওয়ার্কিং

সহকারী প্রতিষ্ঠানের সাথে জড়িত। পাইওনিয়ার ইনস্ট্রুমেন্ট কোং লিমি-এর তিনি একজন ডিরেক্টর। কমপিউটার জগৎ কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতায় সহায়তা দানের জন্য সফটেক-এর প্রতি কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করছে।

## বিষয়ের ২২ কোটি বাংলা ভাষা-ভাষীর কাছে কমপিউটারকে জনপ্রিয় করার প্রথম এবং একমাত্র নিয়মিত প্রকাশনা- "মাসিক কমপিউটার জগৎ"

- ১০১. মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম - এদেশে জনগণের হাতে কমপিউটার তুলে দেবার দাবী জানিয়েছে। মে, ১৯৯১।
- ১০২. মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম - এদেশে ভাটী এন্ট্রির সাহায্যে তুলে ধরেছে। অক্টোবর, ১৯৯১।
- ১০৩. মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম - কমপিউটারে বাংলা ভাষা ব্যবহারের প্রাথমিক সুবিধাটি তুলে ধরেছে। সেপ্টেম্বর, ১৯৯২।
- ১০৪. মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম - বাংলাদেশে কমপিউটার প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করেছে। ২৫শে সেপ্টেম্বর, ১৯৯২।
- ১০৫. মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম - বাংলাদেশে কমপিউটারের মূল্য হ্রাসের লক্ষ্যে জোরালো দাবী করেছে। সেপ্টেম্বর, ১৯৯২।
- ১০৬. মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম - বাংলাদেশে কমপিউটার ও মাসিটিভিড্যা গ্রন্থমালা আয়োজন করেছে। ২৬ শে ডিসেম্বর, ১৯৯২।
- ১০৭. মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম - প্রতিনিয়মে উপহার প্রচারের লক্ষ্যে বছরের সেরা ব্যক্তি ও বছরের সেরা পুস্তক প্রচার প্রকল্প করেছে। জানুয়ারী, ১৯৯৩।
- ১০৮. মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম - আন্তর্জাতিক কমপিউটার হেবার বীকুটী দিয়ে প্রকাশী বিজ্ঞানীসম্পর্কে সাংবাদিক সম্মেলনে উপস্থাপন করেছে। জানুয়ারী ২, ১৯৯৩।
- ১০৯. মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম - এদেশে টেলিকম গ্রন্থটির পক্ষে দিকনির্দেশনা দিয়েছে। এপ্রিল, ১৯৯৩।
- ১১০. মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম - এদেশে কমপিউটারের ভাটী এন্ট্রির উপর সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করেছে। ২১শে অক্টোবর, ১৯৯১।
- ১১১. মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম - এদেশের কমপিউটারের শিশু প্রতিষ্ঠানসম্পর্কে সাংবাদিক সম্মেলনের মাধ্যমে তুলে ধরেছে। ১৫ই ডিসেম্বর, ১৯৯৩।
- ১১২. মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম - গ্রামীণ ছাত্রছাত্রীদের জন্য কমপিউটার পরিচিতি কর্মসূচী হাতে নিয়েছে। জুলাই, ৩০ শে জানুয়ারী ১৯৯২।
- ১১৩. মাসিক কমপিউটার জগৎ সর্বপ্রথম - সংশ্লিষ্টে বাংলায় হরু মনোরণ ৮টি কমপিউটার বিহারের হাতে তুলে দিতে পেরে পার্বিত।
- ১১৪. মাসিক কমপিউটার জগৎ - দীর্ঘ ৫ বছরে বিভিন্ন জাতীয় ৩০%-তুর্ন স্বেচ্ছা ৬টি সাংবাদিক সম্মেলনের মাধ্যমে সাধারণ জনগণের মাঝে সচেতনতা সৃষ্টির পাশাপাশি কমপিউটার-প্রযুক্তির অসুদের সম্ভাবনার প্রতি জনগণের দৃষ্টি আকর্ষণ করতে পেরে নিজেই সৌরভবিত মনে করে।
- ১১৫. মাসিক কমপিউটার জগৎ - তার প্রকাশনার শুরু থেকেই কমপিউটার পাঠশালা, কমপিউটার কুইজ, প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা, কমপিউটার খেলা একত্র, কমপিউটার পরিচিতি প্রতিযোগিতা, মফিজ সৌধুরী স্মৃতি কুইজ প্রতিযোগিতা প্রভৃতি নানাবিধ আকর্ষণীয় উদ্যোগের মাধ্যমে নবীন প্রকল্পের মাঝে কমপিউটারের প্রতি অদ্রহ ও উত্কাপনা জাগিয়ে তুলতে পেরে পর্ব অনুভব করে।
- ১১৬. মাসিক কমপিউটার জগৎ - দীর্ঘ ৫ বছরের পথ পরিক্রমায় দেশে বিশেষ কর্বিত কমপিউটার বিশেষজ্ঞ ও নীতি নির্ধারণসম্পর্কে গারাবাহিকভাবে আশোচনা, মত বিনিময়, সাফল্যকার ইত্যাদির মাধ্যমে জনগণের সামনে তুলে ধরতে তার অন্যতম গৌরব হিসেবে বিবেচনা করে।
- ১১৭. মাসিক কমপিউটার জগৎ - দীর্ঘ ৫ বছরের শুধু প্রযুক্তি আন্দোলনের মাঝে এদেশের সাধারণ মানুষের কমপিউটার জীভিকে অপর্যায় করে তুলে প্রযুক্তির বর্ণালী জগতের সার্বিক আশার পথ তুলে দেয়াকে তার সবচেয়ে বড় সাফল্য বলে মনে করে।

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর পৃথিক পদচারণার আরো অসংখ্য উদাহরণ হাড়িয়ে রয়েছে। মে ১৯৯১ হতে এ পর্যন্ত ব্যাপৃত সমগ্র প্রকাশনায়।

# কমপিউটার জগতের খবর

## তথ্য প্রযুক্তির বাজারে এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের বাণিজ্য আকাশ ছোঁয়া

১৯৯৯ সাল নাগাদ এশিয়া-প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলের অত্যধিক প্রযুক্তির বাজার নিচের ১৮০ বিলিয়ন ডলারে। বাজার প্ৰবেশা প্রতিষ্ঠান ডিএম এ তথ্য বিশ্লেষণে দেখাচ্ছে, গত বছর এক জাপান বন্দেই এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে আইটি মার্কেটের মূল্য ছিল ৩৪ বিলিয়ন ডলার। এর মধ্যে চীনের ভাগ ছিল ৭.৮ বিলিয়ন ডলার।

তথ্য প্রযুক্তির বাজারে পিসি এবং নেটওয়ার্কিং হার্ডওয়্যারের বিক্রি হিসেবে হ্রাস করে। বিক্রির হিসেবে এই বাজারে প্রযুক্তির হার সবচেয়ে বেশী ছিল কোরিয়ার, এরপর ভারত ও অন্যান্য দেশে। কোরিয়ার প্রযুক্তির হার ছিল ৬৯%। ধ্রুত পরিমাণে মাল্টিমিডিয়া ও পোপুলার ডিজিটাল সিস্টেম বিক্রি হয়েছে সেখানে। বছরে চীনের (হল গীন, তাইওয়ান ও হংকং) প্রযুক্তি ছিল শতকরা ৩০%।

নেটওয়ার্কিং-এর ক্ষেত্রে যথেষ্ট আয় বেড়েছে এ অঞ্চলে। ১৯৯৪ সালের তুলনায় '৯৫তে উত্তর এশিয়ায় প্রযুক্তি ১০৪%। এই সেক্টরে ভারত ও অস্ট্রেলিয়ায় তীব্র দেশগুলোর বিক্রি বেড়েছে ১১%, পাকিস্তান কোরিয়ার বেড়েছে ৪৬%। সম্ভবতঃ হার্ডওয়্যার ইন্ডাস্ট্রিতে এগিয়ে আছে ভারত ও অস্ট্রেলিয়ায় তীব্র দেশগুলো। ৪৬% বিক্রি বেড়েছে এদের, কোরিয়ার বেড়েছে ২৯%, চীনে বেড়েছে ২৭%।

সেইসময়ের বাজার অবশ্য হাফেনি তেনেভাবে। জাপানে সেইনক্রসের বিক্রি কমেছে ১২%। ভারত অস্ট্রেলিয়া অঞ্চলে কমেছে ১৫%। এনেকি চীনে পর্যন্ত চার শতাংশ করে গেছে এর বিক্রি। এরপরও নিম্নেই হয়ে যখন সেইন গ্রাম। কোরিয়ার সেইনক্রস বিক্রি বেড়েছে ১৯%, অস্ট্রেলিয়ায় ১০%।

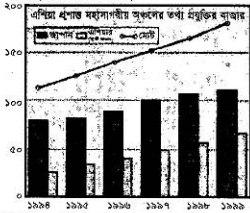
ভেতরদেশ থেকে, সান মাইক্রো সিস্টেম তাদের গ্যারান্টি স্টেশনগুলোকে সফলভাবে মিডলস্ট্রেট সেগমেন্টে প্রবেশ করানো সফল হয়েছে। ওয়েব পরবর্তী পরিচালনা হচ্ছে ইন্টারনেট সার্ভারের বাজার দখল।

লো এন্ড সিক্টরের বাজারে আধিপত্য বিস্তারের জন্যে চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে ডিজিটাল।

RS4000 সিস্টেম নিচে বেশ ভালই বাকনা করেছে আইবিএম, তবে এর AS400 সিস্টেমের বাজার পড়ে গেলেও আইবিএম মোট লভ্যাংশ অপরিবর্তিতই রয়েছে।

PA-RISC আরেক্সমেন্ট থেকে এইচপি

পরিমাণ (বিলিয়ন ইউএস ডলারে)



সাপ্তাহিক হতে যাচ্ছে বলে ভবিষ্যদ্বাণী করা হয়েছে আইবিএমের জটিল। জাপানে এইচ.পি যথেষ্ট সমস্ফূর্ত একটি সেশনালী।

পুরো অঞ্চলে এখনও আধিপত্য বিস্তার করে রেখেছে কম্প্যাক। তবে ডেল, গিগাটেক ২০০০ বা এটচ-পিও মডেল কোম্পানীগুলো ততই অনুপ্রবেশ করছে বাজারে, প্রতিযোগিতা ততই তীব্রতর হচ্ছে কম্প্যাকের জন্যে।

বসন্তজন্ম মার্কেটে কে যে এগিয়ে রয়েছে তা সঠিক পরিমাণ করা যায়নি তবে এদের ও স্যামসং জাপানতে নথক করে রেখেছে তাদের বাজার। এ অঞ্চলে আরেকটা ডিজিটাল করা যাচ্ছে সেটা হল পিসি সার্ভারের জনপ্রিয়তা। দিন দিন জনপ্রিয় হচ্ছে এ সিস্টেমগুলো। মিডলেস্ট্রেট সিস্টেমকে হার্ডিকে যাচ্ছে পিসি সার্ভার আইডিএসিও তথ্য জারিণ এও ভবিষ্যদ্বাণী করা হয়েছে। \*

## এএমটি নতুন জাতের চিপ বাজারে ছেড়েছে

এএমটি তাদের তৈরী AMD5X86 নামের প্রসেসরের বাজারে ছেড়েছে। নতুন এই প্রসেসর পুরোপুরি উইন্ডোজ ও X86 সফটওয়্যারের সাথে সংগতিপূর্ণ। এতে পোপুলার পিসিইউ-এর জন্যে প্রায় হাল হিসেগেমেন্টের ব্যবস্থাও রয়েছে।

এই প্রসেসরগুলোর তত্তর দিকের দুটি চিপ AMD5X86-P75 ও AMD5X86-190 যথাক্রমে পোপুলার ৭৫ মেগাহার্টজ ও ৯০ মেগাহার্টজের সমান পারফরমেন্স দেখাতে পারে। এর পরের মডেলগুলোও আদৌ ভাল পারফরমেন্স দেখাতে পারে। গত চার বছরে মাইক্রোপ্রসেসরের জগতে এএমটি প্রায় সাতটি অর্ডার কোর্টার ও বেসী X86 অর্ডারিকারের মাইক্রোপ্রসেসর বিক্রি করেছে যার মধ্যে প্রায় চার কোর্টার পিসিইউ উইন্ডোজ কম্প্যাটিবল। শত্নন K5 সিস্টেমের চিপও পুরোপুরি উইন্ডোজ কম্প্যাটিবল হবে। উইন্ডোজ হার্ডওয়্যার অপারেটিং সিস্টেম যেমন নোভেল নেটওয়ার্কিং OS/2 Warp ৩ এতে চলবে। ৪৮৬ অর্ডারিকারের চলে এমন দায় হাফরেও বেশী সফটওয়্যার এতে চলবে। \*

## ডেলের নতুন ডেস্কটপ কমপিউটার

ডেল কমপিউটার কর্পোরেশন OptiPlex নামে উন্নত মানের ৩২ বিটের একটি উইন্ডোজ এনটি ডেস্কটপ বের করেছে। OptiPlex GX প্রুটি সিস্টেমের এই কমপিউটারগুলোতে ব্যবহার করা হয়েছে ১৮০ ও ২০০ মেগা হার্টজের পোপুলার প্রসেসর। প্রধান জন্মের পোপুলার প্রো কোর্টারিক চিপ সেটের উন্নত ডেস্কটপ পারফরমেন্সের জন্য জিগাসেক্স প্রোসেসরে ইন্সটল ৪৪০FX PCL সেট ব্যবহার করা হয়েছে। এতে যথেষ্ট রয়েছে এর কারেকশন কোড, EDO মেমরী, ফুলসি সিস্টেমিক মাল্টি ড্রাইভিং সাপোর্ট, পিসিআই ২.১ এবং বাস মাস্টার। সিস্টেমটিতে ১০ এমবিএস জগতের একটি বাস মাস্টার ইন্টারফেসও। দুই কিংবা চার মেগাবাইট ডিভিও রাম সংযোগের সুবিধা রয়েছে এতে। এর ক্রাম ১৬ মেগাবাইট আর হার্ড ডিস্ক ১.২ বা ৪ গিগাবাইটের। \*

## এক্সিল বাজারে মাল্টিমিডিয়া পিসি ছেড়েছে

বালোদান কমপিউটার সংস্থারাজন অগ্রণী ফুমিমা শাপনকারী প্রতিষ্ঠান এক্সিল সফটওয়্যার বাজারে মাল্টিমিডিয়া পিসি ছেড়েছে। এপ্রসেসর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মুখীম হোসেনের রাসা কমপিউটার জগৎ-তে জানান তাঁরা অন্তত আকর্ষণীয় মূল্যে সর্বশেষ সিডি-রম ড্রাইভ লঞ্চিও পিসি বাজারে ছেড়েছেন। ডিজিটা পিসি সফটওয়্যার উইন্ডোজ, উইন্ডোসের শর্ড এবং সুবের থাকার ছাড়াই সেয়ার জন্য সাইড কার্ড সংযোগ করা হয়েছে। দশ গতির সিডি-রম ড্রাইভও সর্থলিত মাল্টিমিডিয়া পিসি হিসেবে এটাই প্রধান এদেশের বাজারে ছাড়া হয়েছে বলে জানিয়েছেন মুখীম হোসেন বাবা। তিনি আরও জানান ১৩০ মেগাহার্টজ বিভিন্ন প্রসেসর দিয়ে তৈরি ভাল মানের এই কমপিউটার অফিস-জনননত, দক্ষতর, ব্যবস্থা প্রতিষ্ঠান এবং বাসার পিসি ব্যবহারকারীদের অত্যধিক করবে। ওয়েবসিট এবং ক্রিস্টোফোর সেনার পুঁ শিখরাও প্রধান প্রধান সবসময় সঠেট থাকবে বলে তিনি জানাব। \*

## টিভি সেটে ইন্টারনেট

টিভিরে একদম স্টেটেশন বাজারে সাধারণ টিভিতে ইন্টারনেট আকসেস সুবিধাসহ পিসি প্রযুক্তি যোগ করে সস্তায় বিক্রি করার ঘোষণা দিয়েছে। এই সফল ব্যবসারে সেটওয়ার্ক কমপিউটার (এসি) আদামী অ্যাপারেলের ১১ তারিখে প্রটোফের সাধারণ ফ্রেজডারের কাছে ২৫,০০০ টাকায় সহজ লভা হবে বলে আশা করা হচ্ছে। এই সেট স্টেশনটি হবে একটি ব্র্যান্ড বস্তু সাইকেল এবং রিমোট কন্ট্রোল সুইচিং তথ্য জারিণ এতে টেলিভিশন বা ইন্টারনেট মুক্তে কাজ করা যাবে।

## যুক্তরাষ্ট্রে পিসি বিক্রি করতে যাচ্ছে তোশিবা

জাপানের কোম্পানী কর্পোরেশন এই বসন্ত থেকে যুক্তরাষ্ট্রে তাদের ডেস্কটপ কমপিউটার বাজারজাত করা শুরু করবে বলে জানা। কোম্পানীর একজন কর্তব্যকর্তা জানিয়েছেন, তোশিবা ইউএসএতে পিসি বিক্রি শুরু করবে, তবে তা হবে শাপাল কার্যকর হবে সেটা এখনও ট্রিক স্থানি। উত্তরপূর্ব করা যেতে পারে তোশিবা প্রথমবর্ষের মত দেশের বাজারে ডেস্কটপ পিসি বাজারজাত করতে যাচ্ছে। \*

## তথ্য প্রযুক্তির বাজার বিনটে অতন্ত চক্রান্ত

বাংলাদেশ এশিয়ার অন্যতম প্রথম কমপিউটার স্থাপনকারী দেশ হিসেবে আমরা গর্ব বোধ করি। কমপিউটারের মূলত তত্ত্ব হওয়ার কথা আবেদন। কিন্তু সরকারী নীতি এবং তথ্যসংক্রিত জীবনের সরকণা এখন আমরা বিধে তা বটেই এশিয়াতেও সর্বমুখ হতে অবস্বন করছি।

প্রতিস্থাপনার মাঝেও দেশ এখন কমপিউটারায়নের নিচে একত্রে ধীরে ধীরে। কিন্তু ইহাশীং নার্য সর্ম্ব অসাধু কিছু ব্যবসায়ী কমপিউটার ব্যবসার নামে সাধারণকে কমপিউটার বিক্রী করে তেলোর প্রতারণার শিঙ রয়েছে বলে জানা গছে।

বিক্রিন সুখ থেকে জানা যায় স্মৃতিস্ত বিধের সেরা কমপিউটার প্রতুতকারী কিছু প্রতিষ্ঠানের স্থানীয় বাজারজাতকারীগণ এবং স্বল্পজ্ঞায়ী কিছু সংকত গ্রিফসনে ব্যবসায়ীর হাতে গড়িয়ে উঠে কয়েকটি প্রতিষ্ঠান কমপিউটার ব্যবসার নামে ক্রেতা সাধারণকে তথা দেশের কমপিউটার বাজারকে যেভাবে কলুভিত করছে তা রীতিমত ভয়ানক।

এ সমস্ত অসাধু ব্যবসায়ীদের পড়ায় পড়ে সাধারণ ক্রেতা স্বাধিকভাবেই কমপিউটারে অগ্রহে হারায়। এমনও অভিজ্ঞগণ আমাদের কাছে আসেন যে, স্বল্প বয়স বেশ কিছু কোম্পানীসহ অনেক প্রতিষ্ঠান বিশেষ অবসাদিত বা প্রায় অবসোলিত মডেল নামাংগে দামে দেশে পিঠি আসে এবং ভিতরে যন্ত্রাংশ পরিবর্তন করে দুগুণে বেশি ক্রেতার হাতে। আবার অনেক সময় ভেতরের যন্ত্রাংশ পরিবর্তন করে অনেক রূপ নেয় যা মূল কোম্পানী বা প্রতুতকারী কাম্পেনে ব্যবহার করে না। মূল কোম্পানীর কমপিউটারে স্বাক্ষরিত বা মেমরি হার্ডডিস্ক বুর কাম কমডারর ছিল, কাজে পরিণয়ে বনামো হয় কমডারর যন্ত্রাংশ। ক্রেতারের বলা হয় এটিই মূল কোম্পানীর মেমরি। অনেক সময় কেমিং ও পাওয়ার সাপ্লাই ছাড়া সর্ম্বই মাংটে মূল কোম্পানীর মেমরি বলে বাহারে বিক্রয় করা হচ্ছে বলে অভিজ্ঞগণ পাওয়া যাচ্ছে।

এ সমস্ত অন্তত ব্যবসায়ীরমূল এত সুস্বভাবে, কাজ করে যে, তা সাধারণ ক্রেতাগণকে তো সূচের কথা, কমপিউটার ব্যবহারকারীরও প্রথমে ধরতেই পারেন না। কেমিং আমদানীর সরে তমু টিকার স্টেটে ছাড়া বসিয়ে মূল কোম্পানীর মেমরি বসিয়ে চালিয়ে দেয়া হচ্ছে। বাংলাদেশে অনেকই এমন সব কমপিউটার বাজারজাত করছে যা খিচি নিরামোহে বা মান বিবর্তিত। মান বিবর্তিত কমপিউটার সাধারণ ব্যবহারকারীর হাতে আসার ফলে ব্যবহারে যথেষ্ট অসুবিধার কারণে কমপিউটারে আছা হারান্ধে অনেক, যা কমেইনি কামা না। কমপিউটার তথা এ জাতীয় উচ্চ প্রযুক্তিতে যন্ত্রপাতির মান রিকমত রাখা না করা গেলে কমপিউটারায়নের গতি অবশ্যম্ভাবীভাবেই প্রায় ধীরে যাবে। কমপিউটারের মান নিয়ন্ত্রণ বা রক্ষার জন্য অনেকের দাবী উঠছে। এ সংক্রাম কমপিউটারে জ্ঞান-এ প্রকৃতিত একটি বিজ্ঞাপনে বর্ণ্য হয়েছে যে, দেশে আচায়ের মান নিয়ন্ত্রণে পর্যন্ত যেতরনের বায় বিসএসটিআই-এর ছাড়া থাকে-কিন্তু কমপিউটারের গবেষণা মান নিয়ন্ত্রণে কোন কর্তৃপক্ষ নেই।

কোন কোন ক্ষেত্রে এমনও শোনা যাচ্ছে যে, অন্তর্জাতিকভাবে নামকরা অনেক পিসি এজেন্টরা বিশেষ সংগে যে পরিদামে আমদানী করে তার

## গলার স্বর চিনতে পারবে কমপিউটার

মাইক্রোসফটের কর্ণধার বিল গেটস ভবিষ্যদ্বাণী করেছেন, আগামী দশ বছরের ভেতর লভকারী পঁচানব্বইটি জাগ ওয়েব অ্যাক্সেস হবে ভয়েস ড্রিভেন অর্থাৎ মানুষের গলার স্বর ব্যবহার করে। তাঁর সাথে একমত রাখছেন এটিএন্ট ল্যাবের জো সার্গেও। তাঁর মতে, ওয়েব পেজগুলো শ্রু শূর্ণীপর্ণিই ভয়েস রিকগনিশনের মতো হার্ট হয়ে উঠবে। এর ফলে জন্ম দেবে নতুন ধরনের ইন্ট্রানেট এন্ট্রকোমেন যেন, কেউ ফোনে ওয়েব পেজের সাথে কথা বলেই ওয়েব পেজে থাকে ইম্পিন্ত ভগ্যটি শৌধে দেবে ফায়ের মধ্যমে।

এটি এন্ট্রটির 'ওয়ার্ডসন এএসএপি' নামের নতুন ভয়েস রিকগনিশন সফটওয়্যারটি ইতিহাসেই বিভিন্ন কোম্পানী বাজারজাত করতে শুরু করেছে। তাগ শার্ণের মতে ব্যাপারটা আরও মর্দীভাবে যে, ব্যবহারকারী তার কমপিউটারের কাছে না গরকপে ফোন করে একে বলাতে পারবেন 'অমুককে কাছ থেকে যেসব ই-মেইল এসেছে সব আমার কাছে পাঠাও।' কমান্ডটা পারায় সফটওয়্যারটি নিজে থেকেই বিভিন্ন মেসেঞ্জগুলো ব্যবহারকারীকে টেলিফোনে অপর প্রান্ত থেকে পড়ে শোনাবে।

পিসিগে নেই আইবিএমও। এর ডেস্ক টপগ টেকনোলজী OS/2 এর আগামী ভার্সনে যার ফেভ নেম মার্কিন) ছুড়ে দেয়া হবে। মার্কিন ব্যবহার করে আর্পিনি মুখের কথাতেই চালু করতে পারবেন যেকোন এন্ট্রকোমেন, এক্সেস করতে পারবেন স্মৃতিস্ত মেনু। তাই যদি হয়, এটি এক টা মাঝের শীত এক ইন্থেক প্রেসেদি, হিসেরে ডিভের্স দ্বারী রাধিনে কবায়ীই স্টিতা হবে, 'ডেভট্র পিসি হলে উঠবে পার্সোনাল আর্নিস্ট্রাট কিংবা কর্ণডেটে রিসেনপর্নিত'।

## ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়ন্স ভবনের তিন্তি প্রস্তর স্থাপন

স্মৃতিস্ত ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য প্রফেসর এমআউউদিন আহমেদ আনুষ্ঠানিকভাবে বিশ্ববিদ্যালয়ের মাইক্রোবায়োলজী ও কমপিউটার সায়ন্স বিভাগের জন্যে নতুন ভবনের তিন্তি প্রস্তর স্থাপন করেন। উক্ত অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কোষাধ্যক্ষ প্রফেসর মোঃ শামসুল হক। অনুষ্ঠানে আনানের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন মোঃ ভাইস চ্যান্সেলর প্রফেসর শূর্ণী উদ্দিন আহমেদ, ফ্যাকাল্টি অফ ফার্মেসীর ডীন প্রফেসর এ.সে. আজাদ চৌধুরী, ফ্যাকাল্টি অফ সায়ন্সের ডীন প্রফেসর সফি উদ্দিন ও ফ্যাকাল্টি অফ বায়োলজিক্যাল সায়ন্সের ডীন প্রফেসর সূলাভ হোসেন। প্রায় সাড়ে চার কোটি টাকা ব্যয়ে নির্মিতব্য এই ভবনের কাজ আগামী আঠারো মাসের মধ্যে শেষ হবে বলে আশা করা যাচ্ছে।\*

চাইতে বেশি বিক্রয় বা সরবরাহ করে স্থানীয় বাজারে। এটি কিভাবে সম্ভব বাড়তি মেমিরনে জোগান পাঠার মাঝেথাকে।

আবার এমনও দেখা যায় মূল কোম্পানীর আন্তর্জাতিক নামের তুলনায় ট্যাগলযোগ্য কমপিউটার কম দামে বিক্রয় হচ্ছে। কিন্তু নেই কোন বিক্রয়কারের নামের নিশ্চিন্তা। দেশের পিসির বাহারে যে ক্রেতা ঠিকানার প্রবণতা চলছে তা দেখে অনেকেরই এটিকে অতন্ত এবং গভীর স্বড়য়ন বলে আশা করে প্রকাশ করেছে।

## জাপানে কম্প্যাকের নোটবুক

জাপানে আগামী দুই জুলাই নামক কম্প্যাক কোম্পানী ৬ ধরনের নোটবুক বিপণনের ঘোষণা দিয়েছে। আর্নভা নোটবুক সিরিজের সর্বশেষ সংস্করণ ১০০ মেগাহার্টজের ১৬ মে. বা. ক্যামের আর্নভা ৪১১০-এর ১৬ মেগা হার্টজের কম্প্যাকের প্রধান নির্ধারী একহাট ফেইচার এ তথা জানান।\*

## সনি পিসি

অবশেষে সনি ১৭ই জুন সনি কর্প, পিসি মার্ণেটে প্রবেশ করেছে। এ পিসিতে উচ্চমানের ডিভিও এবং অডিও কোয়ালিটি বাজার বাহার ছেঁচা করা হয়েছে। ১৬ মেগা হার্টজ, ২.১ মেগাবাইট হার্ড ডিস্ক, ২৮.৮ কে বিপিএস মডেম ও ১৬৬ থেকে ২০০ মেগা হার্ট গতির সিপি সিপি সের তথ্য পাওয়া যায়। আগামী নামান যাবেন বিভিন্ন সনি কামে।\*

## একটিউইং সফটওয়্যার 'আবহ হিসাব' সমাদৃত

এন্ট্রমেমশন ইঞ্জিনিয়ার্স কর্তৃক উদ্ভাবিত একটিউইং সফটওয়্যার 'আবহ হিসাব' সম্পর্কে অগ্রহে প্রকাশ করেছে অমুকো। বাংলা সফটওয়্যার 'আবহ' উদ্ভাবক অমুকোমেমশন ইঞ্জিনিয়ার্সের স্বরস্থাপনা পরিচালক শামসুল হক চৌধুরী কমপিউটার জ্ঞান-কে জানান, তাদের উদ্ভাবিত একটিউইং সফটওয়্যার 'আবহ হিসাব' বিভিন্ন অভিজ্ঞ পরীক্ষাকারের সেকেনশন দ্বারা পরীক্ষা করা হয়েছে। ১৬ মেগাবাইটের সফটওয়্যারটি ঘাটাই ধরার পর এটি সম্পর্কে 'অনন্দমূলক' মতামত দিয়েছেন। তারা যথেষ্টে 'আবহ হিসাব' একটিউইং সফটওয়্যার হিসাবে একটি উচ্চমানের সফটওয়্যার। এর সার্বিক নিক খুব ভাল এবং সফটওয়্যারটির অমুকো হিসাব ধরনের ক্ষেত্রে দখতার পরিচয় যখন করবে।\*

## এডভান্সড মাইক্রো ট্রায়ের পরিবরণ

এডভান্সড মাইক্রো কমপিউটার সেটওয়ার্ক লিং স্মৃতিস্ত জাপানের টায় মাইক্রোনিক্সের বাংলাদেশে পরিবরণে নিযুক্ত হয়েছে। তারা টায়-এর ডট ম্যাট্রিয় এবং নেজার স্ট্রিটার বিক্রয় ও বিক্রয়োর সেবা প্রদান করবে বলে জানিয়েছেন এডভান্সড মাইক্রো কমপিউটারের স্বরস্থাপনা পরিচালক মোঃ মাহিউর রহমান। তিনি বলেন টায় স্ট্রিটার ঢাকার মাইক্রো ফার্ম বাজারজাত করার লক্ষ্যে তারা পদক্ষেপ গ্রহণ করেছে।\*

## নতুন ধরনের কীবোর্ড

তাইওয়ানে কোকাল ইলেকট্রনিক কোম্পানী সিমিটেড স্মৃতিস্ত FK-9200 নামে নতুন এক ধরনের কীবোর্ড বাজারে রেছেছে। ১২/৬/১৭ নী এর এই কীবোর্ডে চর্কিস্ট ফাংশন নী রয়েছে যার মাঝে ১২টিতে ব্যবহারকারী তার প্রয়োজনমত প্রয়োম করে নিতে পারবেন। এতে ডিভাট উইজেকো ৯৫ যাবেন নীও রয়েছে। নতুন কীবোর্ডেই সেম্পারবারে মাঝামাঝিতে একটি ট্রান্সকলস ও স্পেনসবারের মীতে দুটো মাইক্রোন স্মৃচ মার্ট বাসন রয়েছে। এর আর্নভাট উল্লেখযোগ্য নিক হচ্ছে নতুন ডিজিটের বিস্ট ইন ফাল্পস্টেটের ও ডিট্রাবেল পাম রেট্ট। কীবোর্ডের সাথে একটি ট্রায়ের কেবল ও RS 232C কানেক্টর দিয়ে একটি স্মৃচ। নতুন ধরনের এই কীবোর্ডের নাম রাখা হয়েছে চর্কিস পরিবরণ।\*

## BETAcamp -এর কার্যক্রম শুরু

"For Better Computing ..." এই প্রতিশ্রুতি ব্যক্ত করে International Data Corp. (BD) Ltd. সম্প্রতি "BETAcamp"—নাম দিয়ে তাঁদের হার্ডওয়্যার বিভাগ চালু করেছে। UMAX Data Systems—তাইওয়ানের ক্যানার, সিডি-রম ড্রাইভ, প্রিন্টার ইত্যাদি তাদের কাছে পাওয়া যাবে, প্রতিযোগিতামূলক মূল্যে। প্যাপারশিট তাদের গ্রন্থপত্র কেন্দ্রে অক্সেসরিজ, ইউপিএস, সিপিইউ, মাদার বোর্ড, মনিটর ইত্যাদি পাওয়া যাবে বলে প্রতিষ্ঠানের জনোবেল ম্যানেজার মোঃ বেত্তেকা আকস্জাল জানান। তারা ফ্রান্স কমপিউটার-ও সহযোগিতা করবে। অগ্রহী সকলকে ৯/৫, টয়েনবি সার্কুলার বোর্ড, নিরুপা ভবন (৩য় তলা) মতিঝিল-ও তাঁরা আমন্ত্রণ জানিয়ে সকলের সাহায্য ও সহযোগিতা কামনা করেছেন। ফোনঃ ৯২৫১০২৭, ফ্যাক্স-৮৮৬৬৭৪

## মাত্র ৩ ওয়াটের লেজার প্রিন্টার

আপাদের ক্যানন কোম্পানী সম্প্রতি LBP-210 নামে নতুন এক ধরনের লেজার প্রিন্টার বাজারে ছেড়েছে। নতুন এই লেজার প্রিন্টার ব্যার ৩ ওয়াট বিদ্যুত শক্তি খরচ করে। এর ওয়ার্ন আপ টাইম একেবারেই নৈঃ যদিও হার্ড আপের জন্যে দশ সেকেন্ডের মত সময় লাগে।

৪ পিপিএম এই লেজার প্রিন্টারের ব্যয়েছে ৬০০ ডিপিআই রেজোল্যুশন, সুবিং টেকনোলজী ব্যবহারের ফলে এই রেজোল্যুশন দিয়ে নিতায় ১২০০x৬০০ ডিপিআই-তে। এটা সুদৃঢ় উইজোজিটিক মেশিনের জন্যে ডিজাইন করা হয়েছে। এর সাথে উইজোজি ৯৫ ও উইজোজি ৩.১ এর যন্ত্রে ড্রাইভেরও থাকবে। প্রিন্টারটিতে একটি উইজোজি প্রিন্টিং সিস্টেমও রয়েছে।

প্লাগ আন্ড প্লে এই প্রিন্টারটিতে একটি আটকাল অটোমেটিক পেপার ফিডার রয়েছে যা একশোর্টার মতো A4 সাইজের কাগর ধারণ করতে পারে। ছয় কেজি ওজনের মেশিনটি ডেস্কটপের ওপর একটি নেটবুক পিসির সমান জায়গা দখল করে। \*

## আবশ্যিক

মনিটর বিপর্যায়-এর জন্য অডিও ও দক্ষ লোক আবশ্যিক। যোগাযোগঃঃ  
এডভান্স মাইক্রো কমপিউটার দেউওয়ার্ক পিসি  
১৪৩ এণ্ড গ্রেড, (সোতাল), ঢাকা।

## ডেল কমপিউটার

মালয়েশিয়ার পেনাং-এ নতুন কারখানায় উপস্থাপন করার আগেই ডেল কমপিউটার মাল্টিপল এশিয়ার তার বিপনন কৌশলকে অগ্রগামী করে তুলেছে। ১৯৯২ সালে জারজের একক পরিবেশক হিসেবে ডেল নিয়োগ করে পিসিএল কোম্পানীতে। এই দুই কোম্পানীর দীর্ঘ মেয়াদী সহযোগিতা অব্যাহত থাকবে। তবে ডেল এ বছরের মে মাসে গ্লোবাল কমপিউটার কমিউনিকেশনস এন্ড ইন্টেলিজেন্স সিস্টেমস শাখায় লিঃ-কে ভারতে তাদের দ্বিতীয় পরিবেশক হিসেবে নিযুক্ত করেছে। \*

## চট্টগ্রামের প্রত্যন্ত জনপদে কমপিউটার কর্মশালা অনুষ্ঠিত

(চট্টগ্রাম থেকে ফারুক বিন সাদেক)  
চট্টগ্রামের প্রত্যন্ত জনপদে ফটিকছড়ির পিত বিদ্যালয় সংগঠিত "আজকের প্রজন্ম"-এর ব্যবস্থাপনার সংগঠনের মাজিরহাটস্থ কেন্দ্রীয় কার্যালয়ে দক্ষ জনশক্তি গড়ে তোলার লক্ষ্যে সম্প্রতি "কমপিউটকে এড ইংলিশ ইয়ুথ ডেভেলপমেন্ট প্রকোজ" -এর আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করা হয়।

মোজাম্মেল হুসাইন ভমালের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উদ্বোধনী সভায় প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন ইঞ্জিনিয়ার খালেদ হোসাইন চৌধুরী, বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন যথাক্রমে রবিউল হুসাইন ও জাকারিয়া হাবীবা। প্রধান অতিথি ইঞ্জিনিয়ার খালেদ হোসাইন চৌধুরী কমপিউটারের কীর্তে দেশে কমপিউটার এড ইংলিশ ল্যাংগুয়েজ সেন্টারের উদ্বোধন করেন। \*

## সীগেটের নতুন হার্ড ড্রাইভ

বিপুল টোয়েজ ক্যাপাসিটি দরকার এমন মেইন ফ্রেম আন্ট্রিকেশন, গুদুর এন্টারপ্রাইজ ও ডিপার্টমেন্টাল সার্ভার এবং ডিজিটাল অডিও/ভিডিও আন্ট্রিকেশনের জন্যে ২৩ জিগাবাইটের নতুন এক হার্ডডিস্ক বের করেছে সীগেট কোম্পানী। ৫.২৫ ইঞ্চির এই হার্ড ড্রাইভের নাম দেয়া হয়েছে এলিট ২৩। Advanced SCSI Architecture II ডিভিক এলিট ২-এর ব্যয়েছে ৮ ও ১৬ বিটের আন্ডার SCSI আই ইন্টারফেস। এর পীক ডাটা ট্রান্সফার রেট ৪০ এমবিপিএস। \*

## ৩য় বিশ্বের জনগণের জন্য স্বল্পমূল্যের পিসি

এসআই-এর 'AcerBasic' এখন বাজারে  
তাই মে সংখ্যার আমূল্য পাঠকদের জানিয়েছিলাম তাই ওনাদের এগার খুব শীঘ্রই বাংলাদেশী ২০,০০০ টাকা মূল্যমাত্রের একটি নতুন গিগিয়ারে পিসি বাজারে ছাড়বে। এই পিসি এখন 'AcerBasic' নামে বাজারে এসেছে। ৩য় বিশ্বের বহু ক্রয় ক্ষমতার ক্ষেত্রেওর জন্য এটি একটি সুখবর। 'AcerBasic' -ও উইজোজি ৯৫ এবং ডস ব্যবহৃত হয়। এর সাহায্যে ইন্টারনেটে এক্সেস করা যায়, এতে ওয়ার্ড প্রসেসিং এবং পোস্ট-এরও সুবিধা রয়েছে।

'AcerBasic'-এ রয়েছে ১৩০ মেগাবাইটের পেন্টিয়াম মানসম্পন্ন মাইক্রোপ্রসেসর, ৪ মে.বা. রাম। সাথে থাকবে 'ZIP DRIVE' নামে প্রতিস্থাপনযোগ্য কার্টিজ ড্রাইভের হাড্ডে ১০০ মে.বা.। আরো থাকছে একটি ফ্লপি ড্রাইভ, একটি কি বোর্ড এবং মাউস।

মনিটর ছাড়া এটার দাম যাবা হয়েছে ৫০০ ডলার।

এটিকে টিভি সেটের সাথে ব্যবহার করা যাবে অথবা একটি পরিপূর্ণ পিসি হিসাবেও উন্নীত করা যাবে। \*

## নেস্সাস সংবাদ

নেস্সাস-এর প্রধান নির্বাহী এ, এইচ, এম জাহিরুল হক সম্প্রতি কমপিউটার জগৎ-কে জানান যে, শিকা মহাপাণ্ডয়ের ন্ট্রায়ন-একক্কের অধীনে দেশের বিভিন্ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার সরবরাহের কাজ পাওয়ায়। অল্প সময়ের মধ্যে প্রায় শতাধিক শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে কমপিউটার সরবরাহ করতে হচ্ছে। তিনি বলেন যে, দেশে এখন কমপিউটার 'সুপার টের' একটি প্রোগ্রামে পরিণত হয়েছে। তিনি তা বিশ্বাস না করে বাস্তবধর্মী কার্যক্রম গ্রহণের আশাবাদ ব্যক্ত করেন এবং এ লক্ষ্যে গুদগন বনানীতে ব্যাপক আকারে একটি স্থাপনার কথা চিন্তা-ভাবনা করছেন যেখান থেকে সম্মতিত গ্রাহকগণ কমপিউটার সম্পর্কিত সকল প্রকার আধুনিক সেবা গ্রহণে সক্ষম হবেন। এ লক্ষ্যে নতুন একটি অফিস নেয়া হচ্ছে। সেজন্য দেশবাসী, বিভিন্ন কমপিউটার প্রতিষ্ঠান ও কমপিউটার অনুরাগী সকলের নিকট সেয়া এবং আন্তরিক সহযোগিতা কামনা করেন। \*



# SUN COMPUTERS

SYSTEMS SERVICE  
UNIX NETWORKING  
NOVELL NETWORKING

Directed by the student of Computer Science and Engineering Department of BUET & Dhaka University.

ACTIVITIES  
COURSE ON COMPUTER HARDWARE  
COURSE ON COMPUTER SOFTWARE

2/1, Block-A, Lalmatia, Mirpur Road, Dhaka-1207.  
(Opposite to Dhanmondi Govt. Boys High School)

Computer Repairing & Servicing

### নতুন ওয়েব পেজ ডিজাইন টুল

কোরেল কর্পোরেশন ওয়েবে হোম পেজ ডিজাইনের জন্য কয়েকটি নতুন ধরনের টুল বাজারে ছেড়েছে। এগুলো ব্যবহার করে ব্যক্তিগত পর্যায়েও এখন যে কেউ ওয়েবে ব্লগ সহজে শেখা যোগ করতে পারবেন।

COREL WEB Designer একটি বাইপার টুলের মকআপ শ্যাসুয়েভ (HTML) এবং কোন HTML ব্যবহার না করলেও এটা ব্যবহার করতে কোন অসুবিধে হবে না। COREL WEB. Transist তৈরী পিয়ে আপনি ইচ্ছে করলেই ওয়ার্ড প্রসেসরে তৈরী কোন ডকুমেন্টকে HTML-এ পরিবর্তন করতে পারেন। ওয়েব পেজে ব্যবহারের জন্যে COREL WEB Gallery তে রয়েছে প্রায় ৮০০ এরও বেশী ব্যাকগ্রাউন্ড, সেপারেটর, বাটন আর ট্রিপ আর্ট ইমেজ।

দি সফটওয়্যার কোম্পানীর তৈরী 'ওয়েব সাইট মেকার'-ও এমনি একটি ওয়েব সাইট ডিজাইন টুল।

### ডেভেলপার্স-এর নতুন ফোন নাম্বার

ডেভেলপার্স কমপিউটার সিস্টেম তাদের প্রতিষ্ঠানের নতুন আরেকটি ফোন লাইন ব্যবহালন করেছে। গ্রাহকদের বাড়তি সুবিধা এবং সেবা ধানদের লক্ষ্য ডেভেলপার্স আরও নতুন পদক্ষেপ গ্রহণ করবে বলে জানা গেছে। তাদের নতুন ফোন নাম্বার - ৯৯২০৩০৩। এছাড়া তাদের পুরাতন ফোনও কাজ করছে যার নাম্বার ৯১১০১৮৭।

### নতুন প্রজন্মের স্টোরেজ ডিভাইস

DLT 7000 সিরিজের টেপ ড্রাইভ বাজারে ছাড়া হয়েছে বলে ঘোষণা করেছে কোয়ান্টাম। ২.৫ ইঞ্চির এই টেপ ড্রাইভের দাম কমত্বা হলে ৬ জিবিবাইট, এর ডাটা ট্রান্সফার রেট হবে ৫.০ এমবি/সেকেন্ড। নতুন এই স্টোরেজ ডিভাইসটিকে হার্ড-এন্ড ওয়ার্ড স্টেশন, মিডরেঞ্জ সিস্টেম ও নেটওয়ার্ক সার্ভারে ব্যবহারের জন্যে ডিজাইন করা হয়েছে। DLT 7000, কোয়ান্টামের রোজকট লাইনে DLT 4000) ও DLT 2000XT টেপ ড্রাইভ ডেভেলপের সাথে যোগ দিচ্ছে। এই ডিভিট টেপ ড্রাইভের সাথে কাজ করার জন্যেই বেশ হয়েছে DLTStor নামে 1৪-ক্যাব্রিজের একটি টেপ পাইব্রেরী, 1০ খঁটারও কম সময়ে যা 8৯০ জিগাবাইট তথ্য ব্যাকআপ করতে পারে। কোয়ান্টামের এই নতুন স্টোরেজ ডিভাইসটি ইউনিট, নোলে, উইডোজ এনটি এবং আইবিএমের ভিত্তিক অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেমে কাজ করতে পারে।

হার্ড ড্রাইভের ফেন্ডে কোয়ান্টাম এর করেছে বিগ ফুট নামে নতুন এক হার্ড ডিস্ক। 1, ২ ও ২.৫ জিগাবাইট ক্যাপাসিটিতে পাওয়া যাবে এটা, দামও পড়ছে কম। তবে দাম কমার পাশাপাশি এর শব্দও কমে যাচ্ছে, এর সীক টাইম হচ্ছে 1৫.৫ মিলি সেকেন্ড। ইন্টারনাল ডাটা রেট ৮.৯ এমবি/সেকেন্ড, আর রোটেশন ৩৬০০ আরপিএম। এছাে বিগ ফুটে দাম রাখা হয়েছে ২৭০ ডলার (1.২ জিগাবাইট) ও ৩৮০ ডলার (২.৫ জিগাবাইট)। এছাড়াও ফায়ারবল নামে একটি হার্ড ড্রাইভের ঘোষণা দিয়েছে কোয়ান্টাম, যার প্রতি গ্যারান্টি থাকবে 1,০৮০ মেগাবাইট দামের ক্ষমতা। এপ্রি সেকেন্ড ওয়ার্ড স্টেশন ড্রাইভ ভাইকিং-এর ক্বাও ঘোষণা দিয়েছে কোয়ান্টাম। \*

### টেকজালীর নতুন ফোন

ফালাবাছ শ্রীরনপুর রোডে অবস্থিত টেকজালী কমপিউটার্সে নতুন ফোন সংযোগ নেয়া হয়েছে। নতুন নাম্বার : ৯১২০ ৭৯৯।

### অকটেক 1০x সিডি-রম ড্রাইভ বাজারে ছেড়েছে

মাস্টিমিডিয়া পিসির কানগ্রিহয়তা দিন দিন বেড়েই চলেছে এর বহুবিধ তদের কারণে। মাস্টিমিডিয়া পিসির নোবেশ যে যন্ত্রটি ব্যবহারকারীর আকর্ষণকে বাড়িয়ে তুলেছে তা হল সিডি-রম ড্রাইভ। সিডি-রম ড্রাইভেতে চমকবাহারিৎ অকনান ব্রান্ধে ছত্র ক্রমবর্ধমান পতি। সিঙ্গেল শিভ যা প্রাথমিক গতির মান থেকে কত কত বিভীয়া গতি, চতুর্ধ গতি, ষষ্ঠ গতি, অষ্টম গতির সিডি-রম ড্রাইভ বাজারে এসেছে। সিডি-রম ড্রাইভের এই মান উন্নয়ন খুবই দ্রুত হয়েছে। অষ্টম গতির ড্রাইভে বাজারে ছাড়ার খুবই শর সময়েই ভিতর হংকং ভিত্তিক ওসেন অফিস অটোমেশন লিঃ তাদের অকটেক ব্রান্ধের দশম গতির সিডি-রম বাজারে ছেড়েছে। ক্রিমাক্সি সাউন্ড এবং 1৬ বিট সিডি কোয়ালিটির এই সিডি ড্রাইভ হার্ড ডিস্কের মত প্রতি সেকেন্ডে 1.৫ মেগাবাইট ডাটা স্থানান্তর (data transfer) করতে সক্ষম যা বর্তমানে বাজারে প্রচলিত হার্ড ডিস্কের সমান। \*

### আবশ্যক

২ জন হার্ডওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার এবং ১ জন মার্কেটিং এন্ড্রিকিউটিভ জাকরী ডিভিডে ডিভিশন।  
যোগাযোগের ঠিকানা : মাস্টিমিডিয়া কমপিউটার্স  
৯৫/1 নিউ এলিফান্ট রোড,  
ক্রিনাক্স ময়নামল (২য় তলা), ঢাকা-1২০৫।

### মুহাই আইআইটিতে ইন্টেল ল্যাব

ইন্টেল ভারতের মুম্বাইয়ের আইআইটি(IIT)-তে একটি ডেভেলপমেন্ট ল্যাব স্থাপন করেছে। ইন্টেলের তাইস প্রেসিডেন্ট ক্রেইগ হায়েট ভারতে প্রতি বছর ৫ শতা ইউনিট পিসি বিক্রির ব্যক্তি দৃষ্টি আকর্ষণ করে বসেছেন যে ভারতের বাজার পিসি মার্কেট ইউটেলের সহযোগিতায় আরও ছড়িয়ে পড়বে। আইআইটিতে কমপিউটার মার্কেট এই ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের শিক্ষার্থীরা এ ল্যাবের মাধ্যমে পেরিফরাম পিসি গুলু নেটওয়ার্কে ইউটেলের প্রোগ্রামার ডেভেলপমেন্ট ও কনফারেন্সিং সিস্টেমে ব্যবহার করে মত ও তথ্য বিনিময় করার সুযোগ পাবে। এ উপলক্ষে ক্রেইগ হায়েট মতব্য করেন যে, আগামী দুই বছরে বিশ্বব্যাপী টেলিভিশন ও অন্যান্য ইউটেলিটিভ ডিভাইসকে সরিয়ে কমপিউটার জায়গা দখল করে নেবে এবং বিক্রির হার প্রতি বছর 1০ শতাি ইউনিটে পৌঁছেবে। \*

### হোম পিসি ইউজার ক্লাব

যারা বাসায় বসে কমপিউটারের জন্য বিভিন্ন প্রোগ্রাম এবং কমপিউটার বিষয়ক বই ও ম্যাগাজিন পেতে চান তারা ফিরতি বাম, স্ট্যান্ডার্ড, কমপিউটারের কনফিগারেশনসহ যোগাযোগের ঠিকানা জানিয়ে চিঠি লিখুন :  
এম.এম. দারওয়াজ হোসেন  
8০০/1 উল্লর ইন্ডাস্ট্রিয়াল, প্লট-৪ ডাবলিউ পোঃ - ঢাকা ক্যান্টনমেন্ট, ঢাকা - 1২০৫।

নামস্বাক্ষরিত) বাংলাদেশ সরকার, শিক্ষা/স্বাক্ষরিত, ইউনিটস অনুমোদিত/স্বাক্ষরিত

# HIGHER DIPLOMA COMPUTER SCIENCE

**PACKAGE** WORD PERFECT LOTUS EXCEL FOXBASE FOXPRO QUATTRO PRO SPSS/PC MS WORD WITH WINDOWS HARVARD GRAPHICS DTP  
**PROGRAMMING** GWBASIC QBASIC PASCAL FORTRAN COBOL CLIPPER TURBO C++, AFRACAD \*SYSTEM ANALYSIS & DESIGN  
**HARDWARE** COMPUTER MAINTENANCE, TROUBLE SHOOTING, BASIC ELECTRONICS, HARDWARE REPAIRING & REPLACING, POWER SUPPLY, COMPUTER ASSEMBLING

**N.B.** WE ARE THE OLDEST AND LARGEST COMPUTER INSTITUTION IN BANGLADESH AND WE HAVE NO BRANCH.

## LINKS INTERNATIONAL COMPUTER COLLEGE

১০৫৫ বর্ড হাউস রোড, দিগ্বিজয় নতুন জন্ম, হারি হাটের (৩য় তলা), গঙ্গা - 1০০০

**জ্ঞাতব্য :** ভর্তি করা ও প্রবেশনিশি প্রক্রিয়া অফিস লস্কানোর সময়ে (৯ম-১১ই) ২০(দুই) টাকার বিঘিনিত সময়ে ও ছাত্র নেওয়া হবে। মুহুর ছাফেরে শমু হেটেল আছে।

প্রিন্সিপাল



## হাইটেক প্রফেশনালস কমপিউটারের বিভিন্নমুখী প্রশিক্ষণ দিচ্ছে

হাইটেক প্রফেশনালস কমপিউটারের বিভিন্নমুখী প্রশিক্ষণ কর্মসূচী হাতে নিয়েছে। অভ্যাসমূলক যন্ত্রপাতি সম্বলিত এই প্রতিষ্ঠানে কমপিউটারের মৌলিক বিষয়সমূহ থেকে শুরু করে অস্ট্রেলিয়ার অডিও ভিডিও প্রদর্শন মডিউলসহ সকল ধরনের বিষয়ের উপর বিশেষ প্রশিক্ষণগ্রহণ অতিক্রম ব্যক্তিরের দ্বারা প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করেছে। বিশেষ করে নিচেরের জন্য আলাদাভাবে প্রশিক্ষণ দেয়ার ব্যবস্থা করা হয়েছে।

সাধারণ সব কোর্স থেকে শুরু করে প্রোগ্রামিংসহ সামগ্রিক বিষয়ের উপর হার্ডট ওফুস সহকারে প্রশিক্ষণ দেয়া যা এবং নিয়মিত বাছাইয়ের জন্য প্রতিদিন ক্লাস শেষে পরীক্ষা নেয়া হয় এবং ১ দফা শিক্ষকের দ্বারা পরিচালিত এ প্রতিষ্ঠানে প্রশিক্ষণ উপকরণ হিসাবে অডিও, ভিডিও, ওভারহেড প্রজেক্টর, হার্ড ডিস্ক প্রজেক্টর ও মাস্কিনিট্রিয়া রাখা হয়েছে।

ইএমবিসির কমপিউটার বিভাগের প্রাক্তন প্রধান মজিবুর রহমানের তত্ত্বাবধানে 'সি' প্রোগ্রামিং কোর্স আছে। এছাড়াও প্রকৃত সমাধান সম্বলিত কল্পপ্রোগ্রামিং, গ্যোল বেসিক এবং ডস ও উইন্ডোজ ডিক্রিট। গ্যামেন্টাল বিষয়ের কোর্স পরিচালনার কাজ ত নেয়া হয়েছে।

### বিক্রি হবে

একটি অব্যবহৃত ফ্লোর সার্ড সফট 486SX কম্প্যাক কন্ট্রোলার নেটবুক বিক্রয় হবে।  
যোগাযোগ: এমি, এইচ. কিউ, চৌধুরী  
৮৩, মাদারগেটী রোড, ঢাকা।  
ফোন: ৮৬৯১১০, ৫০৯০৫১।

### পাঠকের প্রতি

কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে-কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফটওয়্যার টিপস, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবে। ছাপানোর লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সমাদ্দা দেয়া হয়। আপনারদের সহযোগিতা আমাদের কাম্য।  
স.ক. জ

## ইন্টারনেটে যোগ দিতে উনুখ হয়ে আছে সৌদি আরব

মধ্যপ্রাচ্যের তেল সমৃদ্ধ দেশ সৌদি আরব ইন্টারনেটের বিশ্বরক্ষর ত্বুনে গ্রহণে করার জন্যে উনুখ হয়ে আছে। তবে নেটের ওভের দিয়ে অগাণীনা বা রাজনৈতিক উচ্চনিমুলক ফোনকিছু ইসলামী এ রাষ্ট্রে গ্রহণেরে বাগ্যার নিয়ে ইন্টারনেট সে সেরের বিকল্পনেয়া। উদ্বেগ করা যেতে পারে বছরের শেষেপােহিতে কিং আবদুল আজিজ সেন্টার ফর সয়েন্স এন্ড টেকনোলজীর মাধ্যমে সৌদি আরব ইন্টারনেটে গ্রহণে করতে মােহে।

আধা সরকারী এই প্রতিষ্ঠানের সাথে রাষ্ট্রায়ত্ব সৌদি টেলিকম নামে একটি কোম্পানী জনগণের কাছে ইন্টারনেট সার্ভিস পৌঁছে দেবার জন্যে কাজ করবে। এ মুহুর্তে সৌদি আরবে ইন্টারনেট সার্ভিসপ্রদানের মধ্যে ই-মেইলটিই চানু রয়েছে। এখানকার টেলিফোন লাইনের কমতা মাত্র ৯.৬ কেরিপিএস, যেখানে ইটারফ্র্যাশনাল ইন্টার্নিট স্ট্যান্ডার্ড ৬৪ কেরিপিএস। ইন্টারনেটের মাধ্যমে বাইরের বিদ্যে ইসলাম ও সৌদি আরবের শিল্প, সংস্কৃতি, ক্রীড়কে পৌঁছে দেয়ার একটা সুযোগ উন্মোছে সে দেশের সরকার।

ই-মেইলের মাধ্যমে বাইরে থেকে রাজনৈতিক বিরোধীদের প্রচারণা আলা দিয়ে এমনিতেই তাঁরা চিত্রিত। পুরোপুরি ইন্টারনেট সার্ভিস পাওয়া গেলে নেটের আপটিকর দিকলোককে কিতামে তৈরিয়ে রাখবে সে নিয়ে এখন তাঁদের দুশ্চিন্তা।

### এসিই'র নতুন ফোন

ধানমন্ডির কমপিউটার প্রতিষ্ঠান এসিই সম্প্রতি নতুন ফোনের সংযোগ নিয়েছে। তাদের নতুন নাম্বার ৮৬৭০৪০।

### হার্ডওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার আবশ্যক

জরুরী ভিত্তিতে কয়েকজন কমপিউটার হার্ডওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার আবশ্যক।  
বায়োনটিনসই যোগাযোগের ঠিকানা:  
সফটেক কমপিউটার্স এন্ড নেটওয়ার্কস  
৩৮, হাটখোলা রোড (৩য় তলা)  
ফোন: ৯৫৬১১০৭, ৯৫৫৭০৭৪, ৯৫৬৭১৯৪  
ফ্যাক্স: ৮৮০-২-৯৫৬৭০২৩

## ২০০ মেগাহার্টজের পেট্রিয়াম

ইস্টেল কর্পোরেশন ২০০ মেগাহার্টজ পতিসম্পন্ন পেট্রিয়াম মাইক্রোপ্রসেসর বিক্রি শুরু করেছে। এটা আনুমানী মাসে ইস্টেল ১৬৬ মেগাহার্টজের পেট্রিয়াম হেড্ডেডে তার চেয়ে ২০% দ্রুত গতি সম্পন্ন। ২০০ মে.হা. পেট্রিয়ামের দাম রাখা হয়েছে ১০০০ ডলারের কম।

### নেটকেপ নেভিগেটর

নেটকেপ কমিউনিকেশন কর্পো. ৭৯ ডলারে নেভিগেটর গেস্ট ২.০ ছেড়েছে। এতে রয়েছে লেখা তৈরীর জন্য প্রাথমিক HTML এডিটর-এর মাধ্যমে নতুন ওয়েব ব্যবহারকারীরা সাধারণ গ্রাফিকসসময়ের এনভায়রনমেন্টে কাজ করতে পারবেন।

### ঘোষণা

অনিবার্য কারণবশতঃ কমপিউটার সফটওয়্যার প্রতিযোগিতা স্থগিত করা হয়েছে। যারা প্রথম পর্বে অংশগ্রহণ করতেন তাদের সহাইকে সৌজন্য পুরস্কার দেওয়া হবে। প্রতিযোগিতা অংশগ্রহণকারীদের নীচের ঠিকানায় যোগাযোগ করতে অনুরোধ করা যাচ্ছে।

শিল্পীরা আনুভায়

১৪৬/১ আফিফুর রোড, ঢাকা-১২০৫।  
ফোন: ৮৬৬৭৪৬, ৫০৫৪১২

## বিশেষ সুযোগ !

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর গ্রাহক হওয়ার জন্য বিশেষ সুযোগ দেওয়া হচ্ছে।  
এখন থেকে একজন দুই বছরের জন্য অথবা দুইজন এককালে ৪৬% (ছয়টি ঠিকানা) এক বছরের জন্য গ্রাহক হতে হলে মাত্র ৩০০/= (তিনশত) টাকা নগদ/পেপারজরি/মাসি অর্জনের মাধ্যমে পাঠালেই চলবে।  
এছাড়া ৬ মাসের জন্য গ্রাহক ফী ১১০/= টাকা এবং এক বছরের জন্য ২০০/= (দুইশত) টাকা মাত্র। গ্রাহক চাঁদা পাঠাতে হবে 'কমপিউটার জগৎ'-এই নামে।  
ঠিকানা ১৪৬/১ আফিফুর রোড, ঢাকা-১২০৫।

BAC&N is one of the First in offering Specialized Diploma/Certificate Course

as per U.S. College Standard

Our Specialized Course On :

- \* Ms Publisher
- \* Novel Networking
- \* Hardware Assembly & Trouble shooting and Other
- \* Photo Morph
- \* 'C' \* Pascal
- \* Fox-Pro Prog.
- \* Page Maker
- \* Fox-Pro Prog.
- \* Paradox
- \* Normal Packages.

Invest Your Time Now & Be a FOX-PRO / C Programmer

**BAC&N**  
Bangladesh Advance Computers & Networking

19 Green Road, Dhanmondi. [Bhuter gali moor] Dhaka.

TEL. (866) 3899