মাসিক
কম্পিউটার জগৎ
আগস্ট ২০০৩ ১৩তম বর্ষ ৪র্থ সংখ্যা

প্রতিষ্ঠাতা অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

AUGUST 2003 13TH YEAR VOL. 4

দাম মাত্র ৳৩০

'তিনি (অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের) বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অন্যতম পথিকৃত এবং দেশে তথ্য প্রযুক্তির বিকাশে তাঁর অবদান প্রশংসনীয়। তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে গভীর আগ্রহ সৃষ্টির ক্ষেত্রে তাঁর প্রতিষ্ঠিত পত্রিকার কার্যকর ভূমিকা সংশ্লিষ্ট সবাই স্বীকার করে।'

প্রফেসর ড. ইয়াজউদ্দিন আহম্মেদ
মাননীয় রাষ্ট্রপতি, গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ

আসছে ডিজিটাল স্যাটেলাইট

পৃষ্ঠা-২৭

- ইলেকট্রনিক ট্র্যানজেকশন আইনের খসড়া চূড়ান্ত
- আইসিটি শিল্প খাত নিয়ে প্রত্যাশার কী হবে?
- আউটসোর্সিং হাব হিসেবে চীনের উত্থান
- এএমডি'র ৬৪ বিট প্রসেসর: অপটেরন
- কমপিউটারের পাওয়ার সাপ্লাই
- যেভাবে তৈরি হয় স্পেশাল ইফেক্ট

সূচী – পৃষ্ঠা ২১
বিজ্ঞাপন সূচী – পৃষ্ঠা [illegible]

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর গ্রাহক হওয়ার নিয়ম হার (টাকায়)

দেশ/মহাদেশ	১২ সংখ্যা	২৪ সংখ্যা
বাংলাদেশ	[illegible]	[illegible]
সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ	৭৫০	১৪০০
এশিয়ার অন্যান্য দেশ	১০৫০	১৯০০
ইউরোপ/আফ্রিকা	১২৫০	২৩৫০
আমেরিকা/কানাডা	১৪০০	২৬০০
অস্ট্রেলিয়া	১৫০০	২৮০০

গ্রাহকের নাম, ঠিকানাসহ টাকা নগদ বা মানি অর্ডার মারফত "কমপিউটার জগৎ" নামে রুম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭ ঠিকানায় পাঠাতে হবে। চেক গ্রহণযোগ্য নয়।

ফোন : ৮৬১৬৭৪৬, ৮৬১৩৫২২, ৮৬১০৪৪৫
৮১২৫৮০৭, ০১৭১-৫৪৪২১৭
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৮৬৬৪৭২৩
E-mail : comjagat@cgscomm.net
Web : www.comjagat.com

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন
আগস্ট ২০০৩ ত্রয়োদশ বর্ষ ৪র্থ সংখ্যা

সূচীপত্র

২৩ সম্পাদকীয়

২৫ পাঠকের মতামত

২৭ নানামুখী সার্ভিস নিয়ে আসছে ডিজিটাল স্যাটেলাইট
দুর্গম ও নগরজীবনের মূল ধারা থেকে বিচ্ছিন্ন এলাকায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ফসল পৌঁছে দেয়ার লক্ষ্যে মূলত আবির্ভূত হয়েছে স্যাটেলাইট প্রযুক্তির। বর্তমানে এ প্রাযুক্তিক সুবিধায় ইন্টারনেট সার্ভিসসহ আরো বেশ কিছু সার্ভিস দেয়ার লক্ষ্যে কাজ শুরু করেছে কয়েকটি কোম্পানি। এসব কোম্পানির স্যাটেলাইট সেবাসংক্রান্ত এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদন লিখেছেন কে, এম, আলী রেজা।

শ্রদ্ধাঞ্জলি

৩৩ নানা চোখে অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের- লিখেছেন গোলাপ মুনীর।

৩৯ অধ্যাপক আবদুল কাদের ও কমপিউটার জগৎ- লিখেছেন ড. এম লুৎফর রহমান।

৪০ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (ইলেকট্রনিক আদান-প্রদান) আইন-এর খসড়া চূড়ান্ত
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি আইন ২০০৩-এর খসড়া এবং এ আইনের প্রয়োগ ক্ষেত্রগুলো তুলে ধরেছেন সৈয়দ আবদাল আহমদ।

৪২ কপিরাইট আইন: প্রথম এসিড টেষ্ট সফলতার সাথে সমাপ্ত
সফটওয়্যার পাইরেসি রোধে বাংলাদেশে প্রথম কপিরাইট আইনের প্রয়োগ এবং এ আইনের সংশোধনীসংক্রান্ত সুপারিশমালা তুলে ধরেছেন মোস্তাফা জব্বার।

৪৪ আইসিটি শিল্পখাত নিয়ে প্রত্যাশার কী হবে
আইসিটিসম্পর্কিত বাণিজ্যিক খাতের ভারত ও বাংলাদেশের তুলনামূলক আলোচনা করেছেন আবীর হাসান।

৪৭ কমপিউটার জগৎ মেগা ক্যুইজ ২০০৩
ম্যাক্সটরের সৌজন্যে আয়োজিত মেগা ক্যুইজ প্রতিযোগিতা ২০০৩-এর তৃতীয় ও শেষ পর্বের বিজয়ীদের নাম ও সঠিক উত্তর।

49 English Section
* Lexmark is Giving Emphasized Focus on Bangladesh Market.
* ITU Telecom World 2003.

51 Newswatch
* ICT Minister meets a Japanese Delegation.
* Proshikanet Introduces Home Delivery Service.
* HP Proliant Servers Stand a top in U.S. Customers Satisfaction Reports Ran King.
* Spectrum Introduces High-speed D-Link Wireless LAN Products in Bangladesh
* JOBS Hold Workshop.
* HP Original Print Supply Contest.
* Gear UP: HP Promises Free Printers/Scanners to Laserjet Customers.

৫৭ সফটওয়্যারের কারুকাজ
সি++-এ ডেভেলপ করা গেম, TXT ফাইলকে EXE ফাইলে কনভার্ট এবং ই-মেইলের মাধ্যমে ভয়েস ম্যাসেজ পাঠানো ইত্যাদি বিষয়ে এবারের কারুকাজ লিখেছেন যথাক্রমে রুবাইয়াত, আকাশ ও তাসনুভা।

৫৮ নতুন শতকের নতুন ইন্টারনেট প্রটোকল-IPv6
ইন্টারনেট প্রটোকল ৬ ভার্সন সম্পর্কে লিখেছেন জাহাঙ্গীর আলম জুয়েল।

৬০ এক্সএমএল
এক্সএমএল কী এবং এ সংক্রান্ত ল্যাঙ্গুয়েজগুলো নিয়ে লিখেছেন কাজী মো: আবু আবদুল্লাহ।

৬২ যেভাবে তৈরি হয় স্পেশাল ইফেক্ট
সিনেমা শিল্পে স্পেশাল ইফেক্ট ব্যবহার সম্পর্কে লিখেছেন সা'দ ইব্নে আনোয়ার।

৬৪ এএমডি'র ৬৪ বিট প্রসেসর: অপটেরন
৬৪ বিট এপ্লিকেশন রান করতে সক্ষম এএমডি'র প্রসেসর অপটেরন সম্পর্কে বিস্তারিত লিখেছেন মইন উদ্দীন মাহমুদ।

৬৬ কমপিউটারের পাওয়ার সাপ্লাই
সুইচার টেকনোলজি, পিসি'র জন্যে কতটুকু বিদ্যুৎ দরকার, স্ট্যান্ডার্ড পাওয়ার সাপ্লাই ইত্যাদি বিষয়ে লিখেছেন লুৎফুন্নেছা রহমান।

৭০ ইলেকট্রনিক কিউ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম
মহাখালিতে প্যাসেফিক সেন্টারে সম্প্রতি স্থাপন করা হয়েছে ইকিউ সিস্টেম। তা নিয়ে লিখেছেন জাহাঙ্গীর আলম জুয়েল।

৭১ পিসি'র সমস্যা ও সমাধান
ড্রাইভার আপডেট না করায় পিসি'তে সৃষ্ট সমস্যার সমাধান নিয়ে লিখেছেন নুসরাত আক্তার।

৭৬ মালয়েশিয়ান এডুকেশন ফেয়ার-২০০৩
সম্প্রতি ঢাকায় অনুষ্ঠিত মালয়েশিয়ান এডুকেশন ফেয়ার-২০০৩ সম্পর্কে বিস্তারিত রিপোর্ট।

৭৮ প্রযুক্তি ও ভবিষ্যতের পদাতিক সৈনিক
আধুনিক প্রযুক্তিনির্ভর যুদ্ধবাজ সৈনিকদের নিয়ে লিখেছেন বদরুন নেসা স্বাগতা।

৮২ আউটসোর্সিং হাব হিসেবে চীনের উত্থান
আউটসোর্সিংয়ের কাজ করে চীনের উত্থান এবং বাংলাদেশের করণীয় সম্পর্কে লিখেছেন ফারজানা হামিদ।

৯৭ এন্টার দ্যা ম্যাট্রিক্স
এ মাসের শীর্ষ একাদশ তালিকাসহ একশনধর্মী গেম এন্টার দ্যা ম্যাট্রিক্স সম্পর্কে লিখেছেন বিশ্বজিৎ সরকার।

৯৯ এসকিউএল সার্ভারে এডমিনিস্ট্রেটিভ টাস্ক
ডাটাবেজ সিস্টেম এডমিনিস্ট্রেটরদের সফটওয়্যার ডেভেলপের পাশাপাশি আরো যেসব কাজ করতে হয় সেগুলো সম্পর্কে লিখেছেন মো: আহসান আরিফ।

কমপিউটার জগতের খবর ৮৫

- বিশ্বে প্রসেসর বিক্রি বেড়েছে ৩.২%
- আইসিটি ব্যবসার সম্ভাবনা সংক্রান্ত সেমিনার
- ৮ আগস্ট মরহুম আবদুল কাদের-এর চেহলাম
- বিটিবি'র কমপিউটার রাউন্ড অনুষ্ঠান
- ২০ ডলারের টাটা মোবাইল
- কমপিউটার জগৎ ক্যুইজ ২০০৩ বিজয়ী
- মাইক্রোনেটের ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কিং পণ্য
- লেক্সমার্কের ৬টি প্রিন্টার বাংলাদেশে
- LITEON কম্বো ড্রাইভ বাংলাদেশে
- ইন্টেক-এর ফাইবার অপটিক ব্যাকবোন
- ৫টি বিশ্ববিদ্যালয়ে স্নাতকোত্তর ডিপ্লোমা
- কেরেলা রাজ্য সরকারে ৩৩০ কোটি রুপীর প্রকল্প
- ইন্টেল P4 ও মাদারবোর্ড বাংলাদেশে
- HP-এর ২০ কোটিতম ইঙ্কজেট প্রিন্টার
- ম্যাক্সটরের ৩০০ গি.বা. হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ
- আনন্দ মাল্টিমিডিয়া কুমিল্লা ক্যাম্পাস
- এনভিডিয়ার Quardo FX3000 গ্রীডি গ্রাফিক্স কার্ড বাজারে
- বেসিস-এর কর্মশালা
- ডেলের OptiPlex পিসি বাজারে আসছে
- অগ্নী সিস্টেমের আইপিও লটারী
- কোয়ার্ক এক্সপ্রেস ৬-এর ডেমো ভার্সন
- 4D সামিট ২০০৩ অক্টোবর মেক্সিকোতে
- নটর ডেম-এ তথ্য প্রযুক্তি মেলা ২০০৩
- ভিউসনিক VE500 এলসিডি মনিটর বাজারে
- চেইনটেক মাদারবোর্ড ও এজিপি কার্ড
- মার্কারি ব্রান্ডের মিউজিক ডিস্ক
- 'স্যামসাং বিক্রি করে সিডনী দেখো'
- HP-এর গ্র্যান্ড লাকি ড্র এবং দ্বিতীয় বান্ডেল ড্র
- এপটেক মিরপুর সেন্টারে সার্টিফিকেট
- এলিফেন্ট রোডে সিসটেক ডিজিটালের শো রুম
- স্যামসাং হার্ড ডিস্ক'র ২ বছরের ওয়ারেন্টি
- ডিজিটাল ম্যাগাজিন ভয়েস অফ ইয়ুথ
- পিসি ওয়ার্ল্ড টপ টেন তালিকা
- আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে ভর্তি
- DIIT-এর ফ্রী কমপিউটার প্রশিক্ষণ
- ডিজিটাল ম্যাগাজিন মাক্সিম-আইকন
- রেডিয়ন 9800 pro গ্রাফিক্স কার্ড
- ডি-লিংকের ইউএসবি ২.০ কম্বো হাব
- লাইটন-এর ডিলার সম্মেলন
- পাঞ্জেরীর 'ছোটদের জন্য কমপিউটিং' বই
- ফেয়ার ট্রেড'র ডাটা সেফ লকার
- আইবিসিএস-প্রাইমেক্স-এর ১০ বছর পূর্তি
- ডি-লিঙ্কের AeA-2003 হাইটেক এওয়ার্ড
- কিংস্টোনের DDR500 মেমরি মডিউল
- স্যামসাং-এর ২১ ইঞ্চি এলসিডি মনিটর
- আনন্দ মাল্টিমিডিয়া কুমিল্লা ক্যাম্পাস
- ৯ আগস্ট অনুষ্ঠিত হচ্ছে AIPC 2003
- বেক্সিমকো আইটি ডিভিশনে রিসেলার
- বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রী বেসিস সচিবালয়ে
- DIU-তে ইলেকট্রনিক্স এন্ড কমিউনিকেশন কোর্স
- এসডিএফ-এর সফটওয়্যার ডেভেলপ
- DIIT-তে লন্ডন মেট্রোপলিটন ইউনিভার্সিটির অনার্স কোর্সে ভর্তি
- মাইক্রোসফট অফিস স্যুইটের দাম কমছে

Advertisers' Index 25

কম্পিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT

প্রতিষ্ঠাতা : অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের

উপদেষ্টা
ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী
ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ
ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন
ড. যুগল কৃষ্ণ দাস

সম্পাদনা উপদেষ্টা	প্রকৌশলী এম. এস. ওয়াহেদ
সম্পাদক	এস. এ. বি. এম. বদরুদ্দোজা
ভারপ্রাপ্ত সম্পাদক	গোলাপ মুনীর
সহযোগী সম্পাদক	মঈন উদ্দীন মাহমুদ
সহকারী সম্পাদক	এম. এ. হক অনু
	সোয়েব হাসান খান
কারিগরী সম্পাদক	মো: আবদুল ওয়াহেদ তমাল
সম্পাদনা সহযোগী	মো: আহসান আরিফ
	জাহাঙ্গীর আলম তুহেল, নাসের উদ্দিন মাহমুদ

বিদেশ প্রতিনিধি

জামাল উদ্দীন মাহমুদ	আমেরিকা
ড. খান মনজুর-এ-খোদা	কানাডা
ড. এস মাহমুদ	বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী	অস্ট্রেলিয়া
মাহবুব রহমান	জাপান
এস. ব্যানার্জী	ভারত
অ. ফ. মো: সামসুজ্জোহা	সিংগাপুর
মো: জাহিদুর রহমান	মালয়েশিয়া
নাছির উদ্দিন পারভেজ	মধ্যপ্রাচ্য

শিল্প নির্দেশনা ও প্রচ্ছদ	এম. এ. হক অনু
কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জা	সমর রঞ্জন মিত্র
	জহরলাল বিশ্বাস

মুদ্রণে : ক্যাপিটাল প্রিন্টিং এন্ড প্যাকেজেস লি:
৫০-৫১, বেগম বাজার, ঢাকা।

অর্থ ব্যবস্থাপক	সাজেদ আলী বিশ্বাস
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক	শিরীন আখতার
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক	প্রকৌ. নাজনীন নাহার মাহমুদ
উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক	ফরজানা হাফিজ
সহকারী বিতরণ ব্যবস্থাপক	হাজী মো: আবদুল মতিন
ফটোগ্রাফার	মো: আবদুল ওয়াজেদ
অফিস সহকারী	মো: আনোয়ার হোসেন

প্রকাশক : নাজমা কাদের
কক্ষ নম্বর ১১, বিসিএস কম্পিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
ফোন : ৮৬১৬৭৪৬, ৮৬১৩৫২২, ০১৭১-৫৪৪২১৭
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৯৬৬৪৭২৩
ই-মেইল : comjagat@cgscomm.net
ওয়েব : www.comjagat.com

যোগাযোগের ঠিকানা :
কম্পিউটার জগৎ
কক্ষ নম্বর ১১, বিসিএস কম্পিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭। ফোন : ৮১২৫৮০৭

Editor	S.A.B.M. Badruddoja
Editor in Charge	Golap Monir
Technical Editor	Md. Abdul Wahed Tomal
Senior Correspondent	Syed Abdal Ahmed
Correspondent	Md. Abdul Hafiz
Manager (Finance)	Sajed Ali Biswas

Published from :
Computer Jagat
Room No. 11
BCS Computer City, Rokeya Sarani
Agargaon, Dhaka-1207
Tel. : 8125807

Published by : Nazma Kader
Tel. : 8616746, 8613522, 0171-544217
Fax : 88-02-9664723
E-mail : comjagat@cgscomm.net

অধ্যাপক কাদের স্মরণে ক'টি শোকসভা ও কিছু প্রস্তাব

কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা ও দেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অন্যতম পথিকৃত অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের গত ৩ জুলাই ২০০৩ ইন্তেকাল করে। তাঁর ইন্তেকালের পর এক মাসেরও মতো সময় কেটে গেছে। এরই মধ্যে তিনি তাঁর কর্ম অবদান সূত্রে দেশের আইসটি খাত ও সংশ্লিষ্ট আরো বেশ কিছু মহলে আলোচনার কেন্দ্র বিন্দুতে পরিণত হয়েছেন। এরই মধ্যে মরহুমের স্মরণে বেশ কিছু শোকসভা আয়োজিত হয়েছে। যার মধ্যে বাংলাদেশ সিভিল সার্ভিস শিক্ষা এসোসিয়েশন, বাংলাদেশ বিজ্ঞান লেখক ও সাংবাদিক ফোরাম, বাংলাদেশ আইসিটি জার্নালিষ্ট ফোরাম আয়োজিত শোকসভা ছিল সবিশেষ উল্লেখযোগ্য।

এসব শোকসভায় আলোচক হিসেবে যোগ দিয়েছিলেন জাতীয় পর্যায়ের অনেক বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গ। তাদের নামের তালিকা এ সীমিত পরিসরে উল্লেখ করা একেবারেই অসম্ভব। তবে শোকসভাগুলোতে এসব বিশিষ্ট জন মরহুম আবদুল কাদেরকে যেভাবে মূল্যায়ন করেছেন, এখানে তাঁর উল্লেখ যথার্থ কারণেই প্রাসঙ্গিক।

শোকসভাগুলোর বিভিন্ন বক্তারা মরহুমের সম্পর্কে যে মূল্যায়ন করেছেন তার সার কথা হচ্ছে, তিনি ছিলেন এদেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের প্রেরণা পুরুষ, সত্যিকারের শক্তি, কাভারি ও সর্বোপরি অগ্রপথিক। নেপথ্যচারী এ মানুষটি দেশের প্রযুক্তি আন্দোলনের অলি-গলিতে ঘুরেছেন। কিন্তু কখনো নিজেকে সামনে নিয়ে আসেননি কোন চাওয়া-পাওয়ার প্রত্যাশায়। তিনি ছিলেন অনেকের ক্যারিয়ার গঠনের নিয়ামক শক্তি। ছিলেন সুশৃঙ্খল কর্মী। সরল মানুষ। যার ভাবনায় জাতীয় অগ্রগমনের বিষয়টি স্থান পেতো সবার আগে। তাঁর উপলব্ধি ছিলো: এই গরিব দেশটাকে সমৃদ্ধির, দ্বারপ্রান্তে নিয়ে পৌঁছানোর উপায় নিহিত রয়েছে তথ্য প্রযুক্তির সুফল জনজীবনে পৌঁছে দেয়ার মধ্যে। সে উপলব্ধি নিয়েই ছিল তার সারা জীবনের পথ চলা।

তিনি ছিলেন এদেশে প্রযুক্তি সাংবাদিকতা ও সাংবাদিক তৈরির এক অন্যতম প্রেরণা পুরুষ। তিনি এদেশে প্রযুক্তি সাংবাদিকতাকে বহুদূর এগিয়ে নিয়ে গেছেন। হাত ধরে শিখিয়ে অনেককেই প্রতিষ্ঠিত করেছেন সুপরিচিত প্রযুক্তি সাংবাদিক হিসেবে। তিনি ছিলেন এক দায়িত্বশীল ও সেই সাথে লেখকদের প্রতি পরম শ্রদ্ধাশীল ব্যক্তি। তিনি লেখকদের সম্মান করতে জানতেন। আবার তাদের কাছ থেকে কাজ আদায় করতেও জানতেন পারস্পারিক শ্রদ্ধাবোধের মধ্য দিয়ে।

তিনি ছিলেন সত্যিকারের এক দেশ-প্রেমিক। বাংলাভাষার প্রতি তার অন্য রকম টান বরাবরের। সে সূত্রে কমপিউটারে বাংলাভাষার প্রয়োগ ও পরিধি সম্প্রসারণে তাঁর ছিল সুতীব্র আগ্রহ। যার প্রতিফলন ছিল কমপিউটার জগৎ-এর উল্লেখযোগ্য সব প্রচ্ছদ কাহিনী ও অন্যান্য লেখালেখিতে। তিনি ছিলেন সময়ের সাহসী সন্তান। সরকারি কর্মকর্তা হয়ে কমপিউটার জগৎ-এর মাধ্যমে তিনি সরকারের তীব্র সমালোচনা করেন তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অগ্রগমনের স্বার্থে।

বিভিন্ন শোক সভায় এভাবেই মূল্যায়িত হয়েছেন বিভিন্ন বিশিষ্ট জনের বক্তব্যে। আর সে মূল্যায়নের প্রেক্ষিতে এসব শোক সভায় মরহুমের প্রতি যথার্থ সম্মান প্রদর্শনের তাগিদ দিয়ে বক্তারা উচ্চারণ করেছেন বেশ কিছু সুনির্দিষ্ট প্রস্তাব। ইতোমধ্যেই যেসব প্রস্তাব এসেছে তার মধ্যে সবিশেষ উল্লেখযোগ্য ক'টি প্রস্তাব হচ্ছে: ০১. মরহুমের স্মরণে একটি স্মৃতি পরিষদ গঠন করা, ০২. বাংলাদেশ আইসিটি জার্নালিষ্ট ফোরাম, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি, বাংলাদেশ সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস, আইএসপি এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশের সমন্বয়ে মরহুমের নামে একটি ফাউন্ডেশন গঠন করে তার নামে একটি বার্ষিক পদক প্রবর্তন করা, যা দেয়া হবে একজন আইসিটি জার্নালিষ্ট ও একজন আইসিটি উদ্যোক্তাকে এবং মরহুমকে মরণোত্তর একুশে পদক ও স্বাধীনতা পুরস্কার দিয়ে সম্মানিত করা এবং ০৩. মরহুমের ওপর একটি স্মারকগ্রন্থ প্রকাশ করা।

বলাই বাহুল্য, অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের এসব সম্মানে ভূষিত হবার যথার্থ যোগ্যতা রাখেন। আমাদের সুদৃঢ় বিশ্বাস সরকারি ও বেসরকারি পর্যায়ে সংশ্লিষ্ট সকল মহল এসব কিংবা অনুরূপ প্রস্তাবগুলো বাস্তবায়নের মাধ্যমে মরহুমের অবদানের প্রতি যথার্থ স্বীকৃতি জানাবেন।

লেখক সম্পাদক
● প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম ● কে.এম. আলী রেজা ● মোঃ জুয়েল ইসলাম ● কাজী মোঃ আবু আবদুল্লাহ

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নন)

একজন পথিকৃৎ-এর মৃত্যু

মৃত্যু এক অমানিশা। কালো বা ভয়ানক। এমনি যে বিশেষণেই আখ্যায়িত করা হোক না কেন, কোন মানুষকে জন্মের পর ৩টি মহাসত্য তাকে স্বীকার করতে হয়। এর মধ্যে মৃত্যু একটি। কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা ও প্রাণ-পুরুষ মো: আবদুল কাদের সে সত্যের বেড়াজালেই আমাদের সবাইকে কাঁদিয়ে চলে গেলেন। যে মহান লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যকে সামনে রেখে, তাঁর নেতৃত্বে এ দেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের সূচনা হয়েছিল, গত এক যুগে আমরা তার অনেক সুফল পেয়েছি। কমপিউটার জগৎ-এর এই সারথী আজ নেই। কিন্তু তার সুদূর প্রসারী চিন্তা চেতনায় এমন অনেক দিক নির্দেশনা রয়েছে, যেগুলো বাস্তবায়নের প্রয়োজনীয় দিক নির্দেশনা দেয়া কমপিউটার জগৎ-এর দায়িত্ব। আমরা বিচক্ষণতার সাথে লক্ষ করলে দেখতে পাবো, তিনি এদেশের তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর সব ধরনের আন্দোলনের অন্যতম অগ্রপথিকও। বিজ্ঞজন মাত্রই তা এক বাক্যে স্বীকার করবেন। সাধারণের এ বিষয়টি বোধগম্য না হওয়ারই কথা।

পত্র-পত্রিকার কল্যাণে যা জানলাম, তার আলোকে অনেক কথাই বলতে ইচ্ছে হয়। কিন্তু সব কথা সব সময় বলা যায় না। তাই আবদুল কাদেরের মতো এক জন মহৎ ব্যক্তিকে নিয়ে কোন কথা না বলে তিনি যেসব লক্ষ্য নিয়ে নীরবে নিভৃতে এদেশের জন্য কাজ করেছেন, সে কাজ যে তাঁর শেষ নিঃশ্বাস ত্যাগের সাথে সাথে শেষ হয়ে যায়নি, একথা বলতে চাই। কমপিউটার জগৎ পরিবারকেও এ কথা মনেপ্রাণে বিশ্বাস করতে হবে। আবদুল কাদেরের অসমাপ্ত কাজগুলো কমপিউটার জগৎ পরিবারকে সমাপ্ত করতে হবে, তাঁর যে দূরদৃষ্টি ছিল সে বিষয়গুলো বাস্তবতায় যোগ্য উত্তরসূরীর পরিচয় দিতে হবে। তাহলেই মরহুম আবদুল কাদেরের বিদেহী আত্মা তৃপ্তি পাবে।

পৃথিবীতে আমরা কেউই চিরদিনের জন্য আসি না। বিজ্ঞানও তাই স্বীকার করে। তাই আমাদের উচিৎ পূর্বসূরীর অসমাপ্ত কাজ উত্তরসূরী হিসেবে যথাযথভাবে সম্পাদন করা। আর এর মধ্যেই লুকিয়ে থাকে পূর্বসূরীর প্রতি উত্তরসূরীর শ্রদ্ধাশীলতা। আশা করি কমপিউটার জগৎ পরিবারের সব সদস্য এ মর্যাদাটুকু অধ্যাপক আবদুল কাদেরকে দিতে কোনভাবেই কার্পণ্য করবেন না। দেশবাসীর পক্ষে আমাদের তাই প্রত্যাশা থাকবে। জননী আর জন্মভূমির প্রতি তার সন্তানের যে কর্তব্যবোধ থাকে, আবদুল কাদের চিরনিদ্রায় শায়িত হয়ে সে জাগ্রত বাসনার কথাই মহাকালের ঘণ্টাধ্বনি বাজিয়ে কমপিউটার জগৎ পরিবারের সব সদস্যদের জানিয়ে গেলেন।

শঙ্খনীল হীরা
মিতালী রোড, ঝিকাতলা

একজন পথিকৃৎ॥ কমপিউটার জগৎ॥ আমাদের পাওয়া

মানুষ আর মনুষ্যত্ব এবং পুরুষ আর পৌরুষত্ব এক কথা নয়। মরহুম আবদুল কাদের আমাদের সে কথাই জানিয়ে দিয়ে চলে গেলেন। তিনি এসেছিলেন নীরবে আবার চলেও গেলেন নীরবে-নিভৃতে। মহাকালের ঘূর্ণিচক্রে যে ক'দিন তিনি ছিলেন প্রচারণায় নয়, কর্মের মধ্যে বেঁচে থাকার চেষ্টা করেছেন। তাই তিনি চলে গিয়েও বেঁচে আছেন। থাকবেনও। তিনি আমাদের মনে করিয়ে দিলেন তোমাদেরও চলে যেতে হবে। তাই বেঁচে থাকার চেষ্টা করো, এ জন্য প্রচারমুখী নয় প্রচারবিমুখ হয়ে কাজ করো। কমপিউটার জগৎ পরিবারের কোন কোন সদস্য এবং দেশের আইসিটি অঙ্গনের কোন না কোন ব্যক্তি হয়তো তাই করছেন। তাঁরা অবশ্যই বেঁচে থাকবেন।

কিন্তু এখানেই যে আমাদের কাজ শেষ তা নয়। দেশকে এগিয়ে নিতেই দেশের মানুষকে ভবিষ্যতের স্বপ্ন দেখাতে, বর্তমানে চলার পথটি দেখাতে কমপিউটার জগৎকে কাজ করতে হবে। এই কাজ করা কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষে যত সহজ, কোন ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের পক্ষে ততো সহজ নয়। কারণ জগৎ-এর রয়েছে এক যুগের পথ প্রদর্শনের অভিজ্ঞতা। তাই আমরা আশা করছি, কমপিউটার জগৎ সে দায়িত্ব আগের মতোই পালন করবে। কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার আগের ধারাবাহিকতা বজায় রেখে চলবে। তাহলেই একজন পথিকৃৎ-এর প্রতি যথার্থ সম্মান প্রদর্শন করা হবে।

প্রভাষক আফরোজা বেগম
মোহাম্মদপুর, ঢাকা

Advertisers' INDEX

Name of Company	Page No
ACE Resources	46
Aftab IT Ltd.	26
Agni Systems Ltd.	20
Ananda Multimedia	15
Asia Infosys Ltd.	68
BBIT	83
Bhuiyan Computers	81
Biswa Net (BD) Ltd.	11
CD Media	41
Ciscovalley	80
Computer Source Ltd.	56, 90
Computer Valley Ltd.	53
Comvalley Ltd.	54
Connect (BD)	91
Daffodil Computers Ltd.	12
Data Net Corporation Ltd.	73
Desktop Computer Connection Ltd.	55
DIIT- Daffodil Institute of IT	24
Excel Technologies Ltd.	105
Flora Limited	3, 4, 5
Global Brand (Pvt.) Ltd.	18, 19
Gonophone Bangladesh Ltd.	74, 75
Hewlett Packard	Back Cover
Imart Computer Technology Ltd.	14
Intech Online Ltd.	22
Intel	102, 103
International Computer Network	16
International Office Equipment	92
Janani Computers	63
Mac Mobile Technology Institute	9
Multilink Int'l. Co. Ltd.	6, 7
Oriental Services	8
Orients Computers	104
Power Point Ltd.	13
Prompt Computer	100
Proshika Computer Systems	77, 81
RM Systems Ltd.	101
Solar Enterprise Ltd.	89
Spark Systems Ltd.	10
Spectrum Engineering Consortium Ltd.	3rd Cover, 106
Syscom Information Systems Ltd.	2nd Cover, 44, 45, 49
Thakral Information Systems Private Ltd.	17
Vanstab	84
WOW IT World Ltd.	61

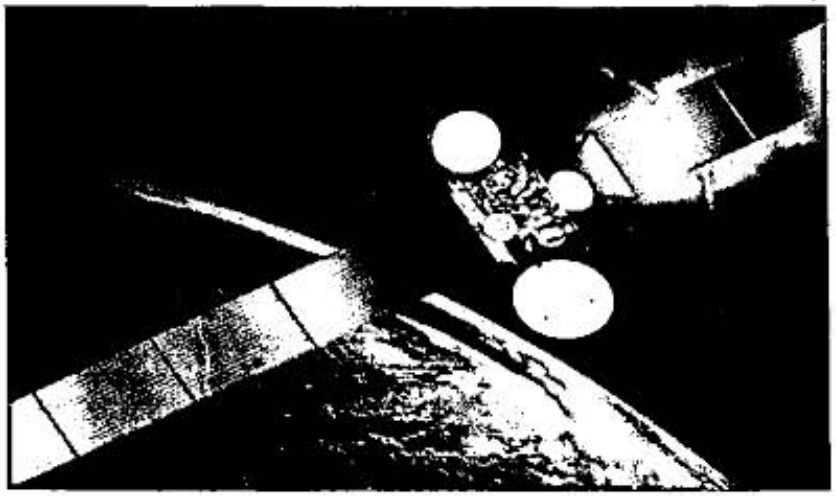
নানামুখী সার্ভিস নিয়ে আসছে
ডিজিটাল স্যাটেলাইট

কে.এম. আলী রেজা
kazisham@yahoo.com

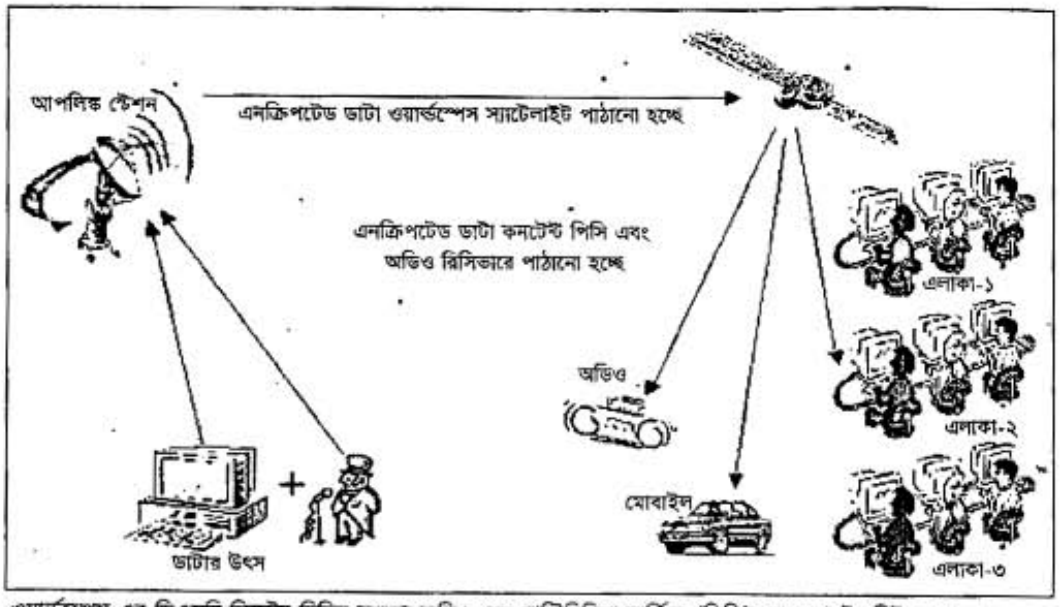
বর্তমানে ডিজিটাল ডিভাইড কথাটি বিভিন্ন পর্যায়ে আলোচিত হচ্ছে। ডিজিটাল ডিভাইডের অর্থ আবার বিভিন্নভাবে ব্যাখ্যা করা যায়। এর একটি ব্যাখ্যা হতে পারে এরকম: তথ্য প্রযুক্তি তথা ইনফরমেশন সুপার হাইওয়ের এক্সেস যাদের আছে এবং যাদের নেই, সেইসব Haves এবং Have nots-এর মধ্যকার বিভাজনই মূলত ডিজিটাল ডিভাইড। এ ডিভাইড বা বিভক্তি থাকতে পারে ধনী এবং উন্নয়নশীল দেশের মধ্যে কিংবা একই দেশের বিভিন্ন শহর এবং গ্রাম এলাকার মধ্যে। এ ডিজিটাল ডিভাইড দূর করার ক্ষেত্রে সহায়ক ভূমিকা পালন করতে নানামুখী সার্ভিস নিয়ে আসছে ডিজিটাল স্যাটেলাইট। এ প্রবন্ধে মূলত: ওয়ার্ল্ডস্পেস এবং আইপিস্টার স্যাটেলাইট সার্ভিস নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

স্যাটেলাইট বা উপগ্রহ প্রযুক্তির যাত্রা শুরু সেই ১৯৬১ সালে, প্যারিস এয়ার শো'র মাধ্যমে। এখানেই Hughes Aircraft নামের একটি প্রতিষ্ঠান সর্বপ্রথম কৃত্রিম স্যাটেলাইটের একটি ওয়ার্কিং মডেল উপস্থাপন করে। এ কৃত্রিম স্যাটেলাইটের ডিজাইনার স্যাটেলাইটটিকে আইফেল টাওয়ারের চূড়ায় স্থাপন করেন, যা দর্শকদের মাঝে আনন্দের খোরাক হিসেবে কাজ করে। অনেকেই সেদিন কৃত্রিম স্যাটেলাইটের ধারণাটিকে হাস্যকর বলে মনে করেছিলেন। সেদিন খুব কম লোকই বুঝতে পেরেছিলে, একদিন এই স্যাটেলাইটই হবে বিশ্বের এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তে ভয়েস এবং ডাটা যোগাযোগের অন্যতম প্রধান বাহন। বলা বাহুল্য, বর্তমানে বিশ্বে ২৮০টিরও বেশি বাণিজ্যিক স্যাটেলাইট কাজ করছে। এগুলোর বাজার দাম প্রায় ৬৬ মিলিয়ন মার্কিন ডলার। ▶



দুর্গম এবং নগর জীবনের মূল ধারা থেকে বিচ্ছিন্ন এলাকায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সুফল পৌঁছে দেয়াই ছিল স্যাটেলাইট প্রযুক্তির অন্যতম একটি প্রধান উদ্দেশ্য। ভয়েস এবং ভিডিও সিগন্যাল ট্রান্সমিশন ছিল স্যাটেলাইট যোগাযোগের প্রাথমিক প্রয়োগ বা ব্যবহার। ১৯৮৮ সালে ট্রান্স-আটলান্টিক ফাইবার অপটিক ক্যাবল (TAT-8) চালু হওয়ার আগ পর্যন্ত স্যাটেলাইটই ছিল ট্রাঙ্ক (Trunk) টেলিফোনির জন্যে যথার্থ মাধ্যম। টেলিযোগাযোগ বা ডাটা কমিউনিকেশনে ফাইবার অপটিক ক্যাবলের ব্যবহার হওয়া সত্ত্বে এ সময়ে স্যাটেলাইট প্রযুক্তি টেলিযোগাযোগ, আবহাওয়া সংক্রান্ত ইনফরমেশন, তথ্য প্রযুক্তির অন্যতম বাহন হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হয়। এর পাশাপাশি বেশ কিছু স্যাটেলাইট কোম্পানি চেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছে স্যাটেলাইটের মাধ্যমে কীভাবে ইনফরমেশন টেকনোলজির সুবিধাবলী আরো কত সহজে এবং স্বল্প খরচে উন্নয়নশীল এবং দরিদ্র দেশগুলোর সাধারণ মানুষের মাঝে পৌঁছে দেয়া যায়। এশিয়ার উন্নত এবং উন্নয়নশীল দেশগুলোর সাধারণ মানুষের উপযোগী স্যাটেলাইটভিত্তিক রেডিও, ডাটা তথা মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট এবং ইন্টারনেট সার্ভিস দেয়ার জন্যে বেশ কতগুলো কোম্পানি নিরলস কাজ করে যাচ্ছে। এদের মধ্যে ওয়ার্ল্ডস্পেস অন্যতম। তাছাড়া স্যাটেলাইট ভিত্তিক মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট ট্রান্সমিশনে ব্যান্ড উইডথ সীমাবদ্ধতা কাটিয়ে উঠতে ব্রডব্যান্ড স্যাটেলাইটের প্রচলন করতে যাচ্ছে কতিপয় কোম্পানি। এদের সংক্রান্ত কতিপয় সার্ভিস বা সেবার বিভিন্ন দিক এবার পাঠকের সামনে তুলে ধরা হচ্ছে।



ওয়ার্ল্ডস্পেস-এর ডিএসবি সিস্টেম বিভিন্ন অঞ্চলে অডিও এবং মাল্টিমিডিয়া সার্ভিসে (পিসি'র মাধ্যমে) ট্রান্সমিট করে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

ওয়ার্ল্ডস্পেস এবং ডিএসবি:

এশিয়ার সাধারণ মানুষের মাঝে স্যাটেলাইট তথা তথ্য প্রযুক্তির সুবিধাদি পৌঁছে দিতে ওয়াশিংটন ডিসিভিত্তিক ওয়ার্ল্ডস্পেস (WorldSpace) নামের স্যাটেলাইট কোম্পানি বেশ কতগুলো সার্ভিস তাদের তিনটি স্যাটেলাইটের মাধ্যমে ইতোমধ্যে চালু করে দিয়েছে। ধারণা করা হচ্ছে, খুব শিগগিরই ওয়ার্ল্ডস্পেস স্যাটেলাইটের সার্ভিস বিস্তৃত হবে ১৫৫টি দেশে, এতে করে বিশ্বের মোট জনসংখ্যার শতকরা ৯৫ ভাগ অর্থাৎ ৫.৮ বিলিয়ন লোক ওয়ার্ল্ডস্পেস স্যাটেলাইট সার্ভিসের আওতায় চলে আসবে।

ওয়ার্ল্ডস্পেসের তিনটি স্যাটেলাইট আমেরিস্টার, আফ্রিস্টার এবং এশিয়াস্টার বিশ্বের শতকরা ৯৫ ভাগ জনসাধারণকে সার্ভিস প্রদানে সক্ষম হবে।

ওয়ার্ল্ডস্পেস বর্তমানে যেসব সার্ভিস দিচ্ছে, সেগুলোর মধ্যে অন্যতম হচ্ছে ডিজিটাল সাউন্ড ব্রডকাস্টিং বা ডিএসবি। ডিজিটাল সাউন্ড ব্রডকাস্টিংয়ের অন্যতম বৈশিষ্ট্যগুলো নিম্নরূপ:

ক) ডিজিটাল সাউন্ড ব্রডকাস্টিংয়ের মাধ্যমে অডিও এবং মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট সরবরাহের সুবিধা হচ্ছে,

খ) সাধারণ মানুষের সামর্থ্যের মধ্যে অডিও রিসিভার এবং মাল্টিমিডিয়া কনটেন্টের জন্যে পিসি কার্ড রিসিভার এবং

গ) স্যাটেলাইট অভ্যন্তরে সিগন্যাল প্রসেসিং এবং সুবিধাজনক আপলিঙ্ক ব্যবস্থা।

অস্ট্রেলিয়া, এশিয়া ও দক্ষিণ-পশ্চিম প্যাসিফিক অঞ্চলের দেশগুলোর সাধারণ জনগোষ্ঠির কাছে উপরোক্ত সার্ভিসে প্রবেশের ব্যাপক সম্ভাবনা জাগিয়েছে।

স্যাটেলাইটভিত্তিক অডিও এবং মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট সরবরাহের সুবিধা : খুব সাধারণভাবে বলা যায় স্যাটেলাইট বীম (Beam)-এর মাধ্যমে পাঠানো সিগন্যাল ব্যাপক এলাকা নিয়ে বিস্তৃত হতে পারে। ভূমি, সমুদ্র এবং আকাশ সর্বত্রই এ সিগন্যাল ছড়িয়ে দেয়া যায় সমভাবে। এরফলে শহর এলাকার পাশাপাশি গ্রাম এবং অত্যন্ত দুর্গম এলাকায় অপেক্ষাকৃত কম খরচে এবং দ্রুত সার্ভিস পৌঁছে দেয়া যায়। স্যাটেলাইট প্রযুক্তির শুরু থেকেই এ ধরনের উদ্দেশ্যে কাজ করছে। স্যাটেলাইট প্রযুক্তির সবচে' বড় সম্ভাবনা হচ্ছে-এর মাধ্যমে একটি দেশের শহর ও গ্রাম, বৃহত্তর ধারণায় ধনী এবং দরিদ্র দেশগুলোর মধ্যে বিদ্যমান ডিজিটাল ডিভাইড দূর করার সবচে' কার্যকর হাতিয়ার হিসেবে কাজ করতে পারে। স্যাটেলাইটভিত্তিক অডিও এবং মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট সরবরাহের উল্লেখযোগ্য সুবিধাগুলো হচ্ছে:

ক) এ ধরনের প্রযুক্তি যে কোন স্থানে যে কোন অবস্থাতেই সিগন্যাল সরবরাহ করতে পারে।

খ) বর্তমানে এ ধরনের স্যাটেলাইটভিত্তিক সার্ভিস ব্যবহারের জন্যে সাধারণ জনগণের ক্রয় সীমার মধ্যে অত্যন্ত আকর্ষণীয় ছোট আকারের রিসিভার পাওয়া যাচ্ছে। এর সাথে কমপিউটারে মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট ব্যবহারের জন্যে পাওয়া যাচ্ছে পিসি কার্ড রিসিভার;

গ) শহর, গ্রাম, বিচ্ছিন্ন দ্বীপ সর্বত্রই অভিন্নভাবে তথ্য প্রযুক্তির সুবিধা পৌঁছে দেয়া যাচ্ছে এবং এর ফলে ধনী-গরিব, গ্রাম, শহরের মধ্যে সৃষ্ট ডিজিটাল ডিভাইড কমানোর পথ সুগম হয়েছে। চলমান ▶

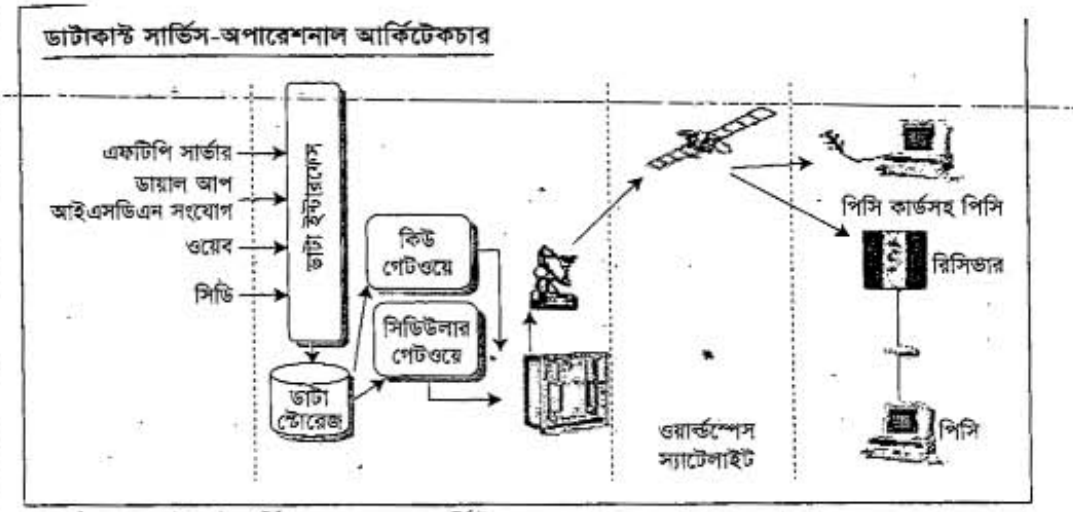
যানবাহনেও এ সার্ভিস ব্যবহার করা সম্ভব।

ঘ) অডিও ও মাল্টিমিডিয়া সার্ভিস এনক্রিপ্ট করা যায়। এ ধরনের সার্ভিস ব্যবহারের জন্যে গ্রাহকদের চাঁদা দিতে বাধ্য করা যায়।

ঙ) ডিএসবি'র মাধ্যমে পাওয়া অডিও এবং মাল্টিমিডিয়া কনটেন্টের মান অত্যন্ত উন্নত;

চ) কতিপয় স্থানে সুবিধাজনকভাবে ডাটা আপলিঙ্ক করার সুবিধা।

ছ) স্যাটেলাইটের ভেতরেই সিগন্যাল প্রসেসিং অর্থাৎ অন-বোর্ড স্যাটেলাইট প্রসেসিং সুবিধা;



ওয়ার্ল্ডস্পেসের ডাটাকাস্ট সার্ভিসের অপারেশনাল আর্কিটেকচার

জ) ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনি-কেশন ইউনিয়ন বা আইটিইউ অনুমোদিত স্ট্যান্ডার্ড টেকনোলজি'র ব্যবহার এখানে নিশ্চিত করা হয়েছে;

ডিএসবি বা ডিজিটাল সাউন্ড ব্রডকাস্টিং আরো কিছু সুবিধা দিতে পারে যেমন: ডাটাকাস্টিং প্রাইভেট নেটওয়ার্কে এবং দূর শিক্ষণ।

এবার আমরা দেখবো, কীভাবে ডিজিটাল সাউন্ড ব্রডকাস্টিং সিস্টেম, মাল্টিমিডিয়া, ডাটাকাস্টিং এবং ডিস্ট্যান্স এডুকেশন সার্ভিস কাজ করে।

মাল্টিমিডিয়া : ডিএসবি স্যাটেলাইটের মাধ্যমে গ্রাহকেরা শুধু মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট বা স্ট্রীমিং ডাউনলোড করার সুযোগ পাবে। আপাতত কমপিউটার থেকে কনটেন্ট আপলোড করার কোন সুযোগ নেই। স্যাটেলাইট থেকে টেক্সট, ডাটা ফাইল, স্থির বা চলমান ছবি এবং এর সংশ্লিষ্ট শব্দ ইত্যাদিসহ মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট প্রতি সেকেন্ডে ১২৮ কি.বি. গতিতে ইউজারের কমপিউটারে ডাউনলোড হতে থাকে। এতে করে মাল্টিমিডিয়া ইন্ডাস্ট্রিজের কনটেন্ট ডেভেলপার তথা কনটেন্ট প্রোভাইডারেরা নতুন নতুন কনটেন্ট ডেভেলপ করার বিষয়ে ভীষণভাবে উৎসাহিত হচ্ছেন। ডিএসবি'র মাধ্যমে মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট গ্রাহকের সংখ্যা ব্যাপকভাবে বেড়ে যাবে এমনটি ধারণা করছেন অনেকেই। নতুন ধারার এই বিপুল সংখ্যক এন্টারটেইনমেন্ট এবং ইনফোটেইনমেন্ট গ্রাহকদের আকৃষ্ট করার জন্যে বিশেষ প্রস্তুতি নিচ্ছে। তাছাড়া ডিএসবি'র কল্যাণে সরকার, এনজিও বা দাতা সংস্থাগুলো দ্রুত এবং কম খরচে প্রয়োজনীয় তথ্যাদি সাধারণ জনগণ তথা ইউজার-দের মধ্যে ছড়িয়ে দিতে পারে। সাধারণ জনগণের জন্যে আরো যেসব সার্ভিস দেয়া যায় তা হচ্ছে দূর শিক্ষণ, কৃষি কাজে সহায়তা দেয়া সম্পর্কিত তথ্য, আবহাওয়া, স্বাস্থ্য, সম্ভাব্য দুর্যোগ সম্পর্কে পূর্বাভাস, দুর্গম এলাকায় সমাজ কল্যাণ ধর্মী প্রকল্প সম্পর্কিত তথ্যাদি সাধারণ মানুষের নাগালের মধ্যে নিয়ে আসা যায় এ প্রযুক্তি ব্যবহার করে।

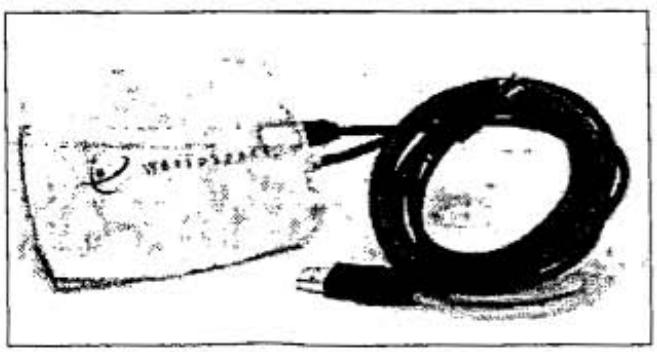
ডাটাকাস্টিং : ডিএসবি'র ডাটাকাস্টিং সার্ভিস সুবিধার ব্যাপক ব্যবহার হতে পারে কতিপয় বিশেষ ব্যবসায়িক ক্ষেত্রে, যেখানে ডাটা নিরাপত্তা অন্যতম একটি প্রধান শর্ত। স্যাটেলাইটের ডাটাকাস্টিং ফিচার ব্যবহার করে কোন প্রতিষ্ঠান প্রতি সেকেন্ড ১২৮ কিলোবিটস গতিতে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে দ্রুততার সাথে ডাটা বা সিগন্যাল পাঠাতে পারে। কতিপয় টার্গেট গ্রুপের কাছে সংবাদ এবং বিজ্ঞাপন পাঠাতে ডাটাকাস্টিংয়ের ব্যাপক প্রয়োগ হতে পারে। এ ছাড়া বড় বড় কর্পোরেট প্রতিষ্ঠান বিশ্বের বিভিন্ন স্থানে ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকা শাখা অফিসগুলোতে বাস, ট্রেন, নৌ বা আকাশ পথের মতো সাধারণ যানবাহনকে জরুরী সতর্ক বার্তা পৌঁছানোসহ শপিং সেন্টার, আবহাওয়া সম্পর্কিত তথ্য পাঠানোর ক্ষেত্রে ডাটাকাস্টিং অত্যন্ত কার্যকরী হিসেবে বিবেচিত হতে পারে।

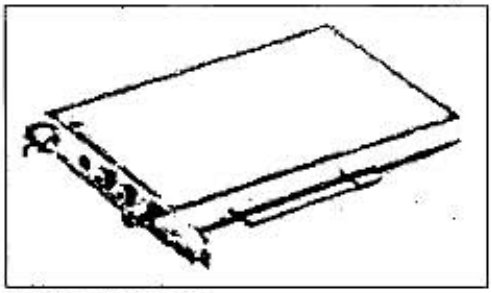
ডাটাকাস্টিংয়ের মাধ্যমে বড় বড় বাণিজ্যিক এবং কর্পোরেট প্রতিষ্ঠানগুলোর বড় আকারের ডাটা অত্যন্ত বিশ্বস্ততার সাথে এর অন্যান্য সহযোগী এবং শাখা অফিসগুলোতে পৌঁছানো যায়। এ পদ্ধতিতে ডাটা প্রেরণ অন্যান্য প্রচলিত পদ্ধতির তুলনায় কম খরচে দ্রুততর সম্পন্ন করা যায়। ডাটকাস্টিংয়ের সবচে' বড় বৈশিষ্ট্য হচ্ছে, এর মাধ্যমে এক জায়গা বা কমপিউটার থেকে একই সাথে দ্রুততার সাথে অনেকগুলো স্থানে থাকা একাধিক কমপিউটারে ডাটা পাঠানো যায়। এ পদ্ধতিতে ডাটা ট্রান্সমিশনের জন্যে স্থানীয় টেলিফোন লাইন বা ইন্টারনেট সার্ভিসের ওপর আদৌ নির্ভর করতে হয় না।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

ওয়ার্ল্ডস্পেস স্যাটেলাইটে ডাটাকাস্টিং যেভাবে কাজ করে : এ পদ্ধতি ইউজার বা ইউজার গ্রুপ ওয়ার্ল্ডস্পেস থেকে এক মেগাবাইট বা তার গুণিতক সংখ্যক স্পেস বা বিন (Bin) ক্রয় করবে এবং এরই সাথে এ বিনের এক্সেস নিতে হলে ওয়ার্ল্ডস্পেস থেকে লাইসেন্স বা অনুমোদন নিতে হবে। এ বিনের মাধ্যমে চলাচলকারী সব ডাটা এনক্রিপ্টেড এবং কমপ্রেস হবে। যখন একজন ইউজার তার ডাটা বা ফাইল একটি মাত্র জায়গা থেকে একই সময়ে এক বা একাধিক জায়গায় পাঠাতে চাইবেন, তখন তিনি এ ফাইল বা ডাটা এফটিপি (File Transfer Protocol প্রোগ্রামের মাধ্যমে ওয়ার্ল্ডস্পেসের নির্দিষ্ট কোন আপলিঙ্ক স্টেশনে পাঠিয়ে দিবেন। এ ধরনের একটি আপলিঙ্ক স্টেশন সিঙ্গাপুরে স্থাপন করা হয়েছে।

ডাটা স্টোরেজে আবার বিভিন্ন মাধ্যম থেকে ডাটা এনে সংরক্ষণ করা যাবে। এখানে ডায়ালআপ সংযোগ এবং সিডি থেকে ডাটা স্টোর বা সংরক্ষণ করা যাবে। সব মাধ্যম থেকে এসব ডাটা, ডাটা ইনপুট ইন্টারফেসের মাধ্যমে ডাটা স্টোরে এসে থাকে। ডাটা স্টোরেজ থেকে কিউ/গেটওয়ে অথবা সিডিউলার/গেটওয়ের মাধ্যমে ডাটা আপলিঙ্ক অবস্থান বা সার্ভারে এসে জমা হবে। এখান থেকে একটি ওয়ার্ল্ডস্পেস সিডিউলার (Schedular) আপনা-আপনি ডাটা বা ফাইল গ্রহণ করে এবং তা সাথে সাথে ইউজারের জন্যে নির্ধারিত বিনে স্থাপন করে। এ পর্যায়ে ডাটা কনটেন্ট স্যাটেলাইটে পাঠানো হয়। ওয়ার্ল্ডস্পেস স্যাটেলাইট থেকে ঐ ডাটা ওয়ার্ল্ডস্পেস নির্ধারিত পিসি-এডাপ্টার বা কোন স্যাটেলাইট পিসি কার্ডে পাঠানো হয়। ওয়ার্ল্ডস্পেস পিসি এডাপ্টার, স্যাটেলাইট ডিজিটাল রিসিভার এবং পিসি'র সাথে সংযুক্ত হয়ে একদিকবর্তী বা ওয়ানওয়ে স্যাটেলাইট মডেম হিসেবে কাজ করে।


একটি ওয়ার্ল্ডস্পেস পিসি এডাপ্টার



স্যাটেলাইট পিসি কার্ড

এ পদ্ধতিতে তিনটি ভিন্ন ভিন্ন ডিভাইসের সমন্বয়ে গঠিত স্যাটেলাইট মডেম ১২৮ কেবিপিএস গতিতে ডাটা গ্রহণ করতে সক্ষম। এভাবে সরবরাহ করা ফাইল বা ডাটা ওয়ার্ল্ডস্পেস গ্রাহকের জন্যে পূর্ব নির্ধারিত হার্ড ডিস্কে সংরক্ষিত হয়ে থাকে। পিসিতে, পিসি এডাপ্টার, ওয়ার্ল্ডস্পেস স্যাটেলাইট ডিজিটাল রিসিভার সমন্বয়ে স্যাটেলাইট মডেম তৈরি করা ছাড়াও ডাটা রিসিভ করার জন্যে পিসির নির্ধারিত স্লটে স্যাটেলাইট পিসি কার্ড স্থাপন করা যাবে। পেন্টামিডিয়া, ব্রডলজিক ইত্যাদি কোম্পানি এ ধরনের স্যাটেলাইট পিসি কার্ড এখন তৈরি করছে।

দূরশিক্ষণ: উন্নয়নশীল দেশগুলোর জন্যে অত্যন্ত কার্যকরী এবং ব্যয় সাশ্রয়ী দূরশিক্ষণের জন্যে প্রয়োজনীয় কনটেন্ট মাল্টিমিডিয়া ডাটাকাস্টিংয়ের সাহায্যে গ্রাহকদের মধ্যে সহজেই সরবরাহ করা যায়। এ ধরনের সার্ভিসের সাহায্যে প্রশিক্ষকের লেকচার এবং লেকচার সংশ্লিষ্ট প্রেজেন্টেশন দূরবর্তী ক্যাম্পাসে অবস্থিত সার্ভারে অথবা শিক্ষার্থীদের কমপিউটারে সরাসরি সম্প্রচারের মাধ্যমে পাঠিয়ে দেয়া যায়।

ডিএসবি রিসিভার (DSB Receiver) : প্রথম প্রজন্মের ডিএসবি স্যাটেলাইট রিসিভার বেশ কটি দেশ এখন তৈরি করছে। বিশেষ করে জাপান, কোরিয়া, ভারত, ইন্দোনেশিয়া, চীন এবং থাইল্যান্ডের নামীদামী কিছু কিছু ইলেকট্রনিক্স কোম্পানি তাদের রিসিভার বাজারজাত করেছে। রিসিভারের মধ্যেও আবার বিভিন্ন প্রকারভেদ আছে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

শুরুতে এসব রিসিভারের দাম বেশি থাকলেও গ্রাহক সংখ্যা বাড়ার সাথে সাথে দাম দ্রুত কমে যায়। একটি জাপানের স্যানিও এবং হিটাচী নির্মিত রিসিভার ১০০ থেকে ১৫০ ডলারের মধ্যে এবং কোরিয়ার জইয়ার (Joycar) এবং ইন্দোনেশিয়ার পলিস্ট্রন নির্মিত রিসিভার ৫০ থেকে ১০০ ডলারের মধ্যে কেনা যায়। নির্মাতারা বলছেন, ভবিষ্যতে এই দাম আরো কমে আসবে। এর ফলে এশিয়ার সাধারণ জনগণ তাদের ক্রয় সীমার মধ্যেই এসব স্যাটেলাইট রিসিভারগুলো পাবেন।

ডিএসবির দেয়া মাল্টিমিডিয়া সার্ভিস বা কনটেন্ট পিসিতে রিসিভ করার জন্যে পিসির সিরিয়াল পোর্টে একটি স্ট্যান্ডার্ড রিসিভার সংযোগ করা যায়। এছাড়া এ কাজের জন্যে আপনি ডেস্কটপ পিসির স্ট্যান্ডার্ড পিসি স্লটে পিসি কার্ড রিসিভার বসিয়েও নিতে পারেন। কোরিয়ার জইয়ার ওয়ার্ল্ডস্পেসের জন্যে যে রিসিভার তৈরি করেছে, তার সাথে একটি কমপিউটার পোর্ট সংযুক্ত আছে। এ পোর্টের সাহায্যে ওয়ার্ল্ডস্পেসের মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট সার্ভিস ডাইরেক্ট মিডিয়া এক্সেস করা যায়। এ ছাড়া জইয়ার রিসিভারের রয়েছে ওয়ার্ল্ডস্পেস স্যাটেলাইটের ডিজিটাল সিগন্যাল রিসিভ করার জন্যে সর্বাপেক্ষা ছোট আকৃতির প্যাচ এন্টেনা।

এশিয়াস্টার স্যাটেলাইটের মাধ্যমে প্রচারিত অনুষ্ঠান রিসিভ করা জন্যে যেসব রিসিভার ব্যবহার করা হয়, তার এন্টেনার আকার অত্যন্ত ছোট। যেমন, জইয়ার রিসিভারে যে এন্টেনা ব্যবহার করা হয় তার আকার মাত্র ১০ সেন্টিমিটার। ছবিতে এশিয়াস্টার স্যাটেলাইটে ব্যবহার হয় এমন কতগুলো এক্সেসরিজ এবং এন্টেনার ছবি প্রদর্শন করা হলো।

জইয়ার এর তৈরি একটি ওয়ার্ল্ডস্পেস স্যাটেলাইট রিসিভার

মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট এবং সীমিত ব্যান্ডউইডথের নেটওয়ার্ক

উন্নয়নশীল দেশগুলোতে বিদ্যমান টেলিযোগাযোগ তথা ইন্টারনেট অবকাঠামোতে ব্যান্ডউইডথের সীমাবদ্ধতার কারণে মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট এন্ড ইউজারদের কাছে পৌছানো এখন এক চ্যালেঞ্জ হিসেবে দেখা দিয়েছে। এ কারণে মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট ডেভেলপারেরা এবং এর প্রোভাইডারেরা বেশ উদ্বিগ্নও বটে। সাধারণত একটি মাত্র ওয়েব সার্ভারে ডেভেলপারেরা তাদের ওয়েব সাইট হোস্ট করে থাকেন এবং এ একটি মাত্র সাইট বা সার্ভার থেকে তারা সারা বিশ্বের গ্রাহকদের সার্ভিস দিয়ে থাকে। ওয়েবসাইটের কনটেন্ট যতোবেশি মাল্টিমিডিয়া সমৃদ্ধ হবে, তা সরবরাহের জন্যে ততোবেশি ব্যান্ডউইডথ প্রয়োজন হবে। সামনের দিনগুলোতে যেসব মাল্টিমিডিয়াভিত্তিক ইন্টারনেট কনটেন্ট ইউজারদের জন্যে আসছে, সেগুলো নির্বিঘ্নে সরবরাহ করার জন্যে ব্রডব্যান্ড নেটওয়ার্ক আবশ্যক। প্রচলিত টেলিকম নেটওয়ার্ক দিয়ে এ ধরনের উঁচুমানের মাল্টিমিডিয়া সমৃদ্ধ কনটেন্ট ট্রান্সমিট করা অসম্ভব।

কনটেন্ট ডেভেলপার বনাম এক্সেস প্রোভাইডার

ওয়েবভিত্তিক মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট সরবরাহ নিয়ে কনটেন্ট ডেভেলপার এবং এক্সেস প্রোভাইডার বা আইএসপি'র মধ্যে এক ধরনের দ্বন্দ্ব আছে। কনটেন্ট ডেভেলপারেরা সব সময়ই আশা করেন, একটি মাত্র স্থানে হোস্ট করা তাদের সাইট বা কনটেন্ট যেনো আরো বেশি ইউজার ভিজিট এবং ব্যবহার করতে পারে। অন্যদিকে এক্সেস প্রোভাইডারেরা উদ্বিগ্ন এজন্যে, ইউজারেরা মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট ভিজিট করতে গিয়ে যেন মূল্যবান অথচ সংবেদনশীল ইন্টারনেট ব্যাকবোন-এর ব্যান্ডউইডথ ব্যস্ত না রাখেন। দেখা গেছে-এ দুই গ্রুপের বাণিজ্যিক দ্বন্দ্বের কারণে সাধারণ ইউজারেরা ইন্টারনেটের অত্যন্ত চমকপ্রদ মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট বা স্ট্রীমিং থেকে বঞ্চিত হতে যাচ্ছে। তবে আশার কথা, ইন্টারনেট কনটেন্ট ডেভেলপার এবং এক্সেস প্রোভাইডারদের এই দ্বন্দ্ব থেকে সাধারণ ইউজারদের বাঁচাতে তৈরি করা হচ্ছে কনটেন্ট ডেলিভারী নেটওয়ার্ক বা সিডিএন।

সিডিএন কি? সিডিএন-এর কল্যাণে মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট এবং গ্রাহকদের মধ্যে দূরত্ব কমে এসেছে। সিডিএন বিদ্যমান ইন্টারনেট অবকাঠামোকে আরো সমৃদ্ধ করেছে। এর ফলে মাল্টিমিডিয়া স্ট্রীমিং বা ডাটা সাবলীলভাবে কনটেন্ট প্রোভাইডারের সার্ভার থেকে গ্রাহকের কাছে পৌছে যাচ্ছে। সিডিএন মূলত এক ধরনের কৌশল এর আওতায় নির্দিষ্ট কতিপয় জায়গায় কনটেন্ট বা ওয়েব সার্ভার স্থাপন করা হয়। মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট বা ওয়েবসার্ভারগুলো ঐ সব নেটওয়ার্কের কাছাকাছি স্থাপন করা হচ্ছে, যেখানে গ্রাহকের সংখ্যা বা ঘনত্ব বেশি। এ ধরনের সার্ভারকে বলা হচ্ছে, Edge Server। এজ সার্ভারের কাছাকাছি থাকতে হয় আইএসপি'র এক্সেস, ইন্টারনেট ডাটা সেন্টার এবং ইন্টারনেট এক্সচেঞ্জ সুবিধা। এসব এজ সার্ভারে কনটেন্ট ট্রান্সমিশন নির্ভর করছে আবার সিডিএন-এর ধরনের ওপর। প্রথম ধরনের সিডিএন হচ্ছে ভূভিত্তিক বা টেরেস্ট্রিয়াল। এখানে পাবলিক ইন্টারনেট বা প্রাইভেট সার্কিটের মাধ্যমে ভিপিএন (Virtual Private Network) সংযোগগুলোকে আন্তঃসংযুক্ত করে সিডিএন তৈরি করা হয়। দ্বিতীয় প্রকারের সিডিএন-এর গঠন বা আর্কিটেকচার হচ্ছে স্যাটেলাইটভিত্তিক। এ ধরনের নেটওয়ার্ক ইন্টারনেটের ডাটা ট্রাফিক এবং এর কনজেশন পুরোপুরি এড়িয়ে যায় এবং স্যাটেলাইটের মাধ্যমে অত্যন্ত বিশ্বস্ততার সাথে উচ্চ গতিতে ডাটা ট্রান্সমিট করে।

মাল্টিমিডিয়া এবং স্যাটেলাইটভিত্তিক সিডিএন : এ ধরনের নেটওয়ার্কে ডাটা স্যাটেলাইট থেকে মাল্টিকাস্ট পদ্ধতিতে এজ সার্ভারের অবস্থানে পাঠানো হয়। এজ সার্ভার থেকে ডাটা আবার এন্ড ইউজার বা শেষ মাইলে থাকা আইএসপি'র নেটওয়ার্কে নিয়ে যাওয়া হয়। এ ধরনের স্যাটেলাইটভিত্তিক নেটওয়ার্কের সবচে' বড় সুবিধা হচ্ছে, এজ সার্ভারের সংখ্যা নির্বিশেষে নেটওয়ার্ক ব্যয় একটি নির্দিষ্ট অঙ্কে সীমিত থাকে। স্যাটেলাইটভিত্তিক সিডিএন এর আরো একটি বড় বৈশিষ্ট্য হচ্ছে যে, এটি স্যাটেলাইট ট্রান্সমিশন-এর পয়েন্ট টু মাল্টিপয়েন্ট পদ্ধতির পরিবর্তে ব্রডকাস্টিং মাধ্যমে একই ডাটা একই সময়ে একাধিক স্থানের সার্ভারে পাঠাতে পারে। এ বিষয়টিকে আপনি তুলনা করতে পারেন টেলিভিশন সিগন্যাল ব্রডকাস্টিংয়ের সাথে। টেলিভিশন ট্রান্সমিশনে টেলিভিশন সেট বা রিসিভারের সংখ্যা যাই হোক না কেন, এর ট্রান্সমিশন খরচ কিন্তু একই। ▶

এবার আমরা দেখবো, স্যাটেলাইটভিত্তিক সিডিএন ট্রান্সমিশন পদ্ধতিতে কী কী সুবিধা পাওয়া যায়।

এজ সার্ভার সম্বলিত আইএসপি'র তাদের নিজস্ব নেটওয়ার্কের কারণে স্ট্রীমিং মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট মূল্যবান আন্তর্জাতিক ইন্টারনেট ব্যাকবোন ছাড়াই এজ সার্ভার থেকে সরাসরি গ্রাহকের কমপিউটারে সরবরাহ করা যায়। এতে করে মূল ইন্টারনেট ব্যাক-বোন ডাটা কনজেশন থেকে মুক্ত থাকে।

আইএসপি তথা ইন্টারনেট সেবা দাতারা সিডিএন-এর কল্যাণে আরো উন্নতমানের স্ট্রীমিং ডাটা মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট প্রোভাইডারের কাছ থেকে পাবেন। উল্লেখ্য, হংকং-এর SpeedCast এ ধরনের একটি মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট প্রোভাইডার। যেসব জায়গায় উচু ব্যান্ডউইডথসম্পন্ন টেরেস্ট্রিয়াল কানেক্টিভিটি'র অভাব রয়েছে সেসব ক্ষেত্রে স্যাটেলাইটভিত্তিক সিডিএন-এর মাধ্যমে লাইভ স্ট্রীমিং মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট দেখার সুযোগ পাবেন।

একটি মাত্র পয়েন্ট অফ ম্যানজমেন্ট ব্যবহার করে একই সময়ে একাধিক স্থান এবং বহু ইউজারদের মাঝে কনটেন্ট প্রোভাইডারেরা মাল্টিমিডিয়া সমৃদ্ধ কনটেন্ট পৌছে দিতে পারে। এ ধরনের গ্লোবাল অবকাঠামো বা নেটওয়ার্ক তৈরির জন্যে ব্যাপক বিনিয়োগের প্রয়োজন হবে না।

সিডিএন কীভাবে কাজ করে : একজন কনটেন্ট প্রোভাইডার তাদের কনটেন্ট প্রথমে স্যাটেলাইট সিডিএন নেটওয়ার্ক অপারেশন সেন্টারে পাঠিয়ে দেয়। এরপর নেটওয়ার্ক অপারেটিং সেন্টার কনটেন্টকে স্যাটেলাইটে আপলিঙ্ক করে দেয়। সাটেলাইট এ পর্যায়ে কনটেন্টকে মাল্টিক্যাস্টিংয়ের মাধ্যমে ট্রান্সমিট করে। স্যাটেলাইটের আওতাভুক্ত এজ সার্ভার এ সিগন্যাল একটি স্যাটেলাইট এন্টেনার মাধ্যমে রিসিভ করে। এ পর্যায়ে এজ সার্ভার ওয়েব সার্ভার হিসেবে রিসিভ করা সিগন্যাল বা মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট হোস্ট করে থাকে। হোস্ট সার্ভার ছাড়াও এজ সার্ভার লাইভ স্ট্রীমিং মিডিয়া'র জন্যে রিলে হিসেবে কাজ করে।

যখন কোন ইউজার তার ওয়েব ব্রাউজারে কোন একটি সাইটের ইউআরএল এন্ট্রি দেয়, তখন ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমে পাঠানো এ রিকোয়েস্টটি প্রথমে যায় নেটওয়ার্ক অপারেশন সেন্টারে। এ পর্যায়ে একটি ইন্টেলিজেন্ট সিস্টেম নির্ণয় করবে রিকোয়েস্ট প্রেরক ইউজারের সবচে' কাছাকাছি নেটওয়ার্ক এবং এজ সার্ভার কোনটি। এই কাছাকাছি সার্ভার তথা নেটওয়ার্কই রিকোয়েস্ট প্রেরক কমপিউটারে কনটেন্ট সরবরাহ করবে। এ কারণেই সিডিএন পারফরমেন্সের ক্ষেত্রে এজ সার্ভার খুবই গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হিসেবে বিবেচিত হয়। গ্রাহকের জন্যে যথার্থ এজ সার্ভার নির্ণয় করার জন্যে নেটওয়ার্ক ল্যাটেন্সি নেটওয়ার্ক ডিভাইসজনিত বিলম্ব হপ সংখ্যা এক নোড থেকে অন্য নোডের দুরত্ব সার্ভারের প্রাপ্যতা, সার্ভার লোড, ভৌগলিক অবস্থান ইত্যাদি প্যারামিটার বিবেচনা করা হয়।

ওয়ার্ল্ডস্পেস'এর AsiaStar-এর কাভারেজের মধ্যে যে ৩৭টি দেশ রয়েছে তার মধ্যে বাংলাদেশ, ভারত, পাকিস্তানসহ সার্ক অঞ্চলের সবগুলো দেশ অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। এশিয়াস্টার স্যাটেলাইট থেকে এখন ইংরেজি, হিন্দী, তামিল, জাপানী, থাই, কোরীয়, ম্যান্ডারীন, মালয়, তেলেগু ইত্যাদি ভাষায় অনুষ্ঠান ব্রডকাস্ট করা হচ্ছে। এশিয়াস্টার স্যাটেলাইট এ ধরনের ১৫০টি চ্যানেলের মাধ্যমে অডিও অনুষ্ঠান প্রচার করতে পারে। এর পাশাপাশি এসব চ্যানেল মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট বা ডাটা ট্রান্সমিট করতেও সক্ষম। এর মধ্যে বেশিরভাগ চ্যানেলই সংগীতের ওপর। এছাড়া এসব চ্যানেলের মধ্যে বেশ কতকগুলো চ্যানেল সংবাদ, ধর্ম, আবহাওয়া, শিশুতোষ, শিক্ষা ইত্যাদির ওপর অনুষ্ঠান প্রচার করছে। এশিয়াস্টারের এ সব চ্যানেলের মাধ্যমে ১৬ কেবিপিএস থেকে ১২৮ কেবিপিএস হারে ডাটা ট্রান্সমিট করা যায়। এশিয়াস্টার স্যাটেলাইটের মাধ্যমে প্রচারিত অনুষ্ঠান রিসিভ করার জন্যে যে সব রিসিভার ব্যবহার করা হয়, তার এন্টেনার আকার অত্যন্ত ছোট। জইয়ার রিসিভারে যে এন্টেনা ব্যবহার করা হয়, তার আকার মাত্র ১০ সেন্টিমিটার।

এ মুহূর্তে আমাদের দেশে ওয়ার্ল্ডস্পেস স্যাটেলাইট পিসি কার্ড বা ডিজিটাল রিসিভারের ব্যবহার নেই। এ অঞ্চলের ওয়ার্ল্ডস্পেস-এর কাছাকাছি অফিস ভারতের ব্যাঙ্গালোরে অবস্থিত। ওয়ার্ল্ডস্পেস-এর অডিও রিসিভার, পিসি কার্ড রিসিভার এবং এর জন্যে এন্টেনাসহ আনুষঙ্গিক এক্সেসরিজের দাম হবে ৬ থেকে ৭ হাজার টাকা। তবে এনক্রিপটেড অডিও সার্ভিসের জন্যে আলাদাভাবে অনুষ্ঠান সম্প্রচারকদের মাসিক একটি নির্দিষ্ট হারে চাঁদা পরিশোধ করতে হয়।

স্যাটেলাইট সিডিএন-এ যেভাবে কনটেন্ট পাবলিশ করা হয়: ওয়েবভিত্তিক একটি টুলের মাধ্যমে স্যাটেলাইটে তথা আঞ্চলিক কনটেন্ট সার্ভার (এজ সার্ভার) ডাটা পাঠাবার প্রক্রিয়াটি সহজ করা হয়েছে। এ প্রক্রিয়ার চূড়ান্ত ধাপ হচ্ছে একটি গ্লোবাল ইউআরএল তৈরি এবং সক্রিয় করা, যা সব এজ সার্ভারে এক্সেস দান করবে। এ গ্লোবাল ইউআরএল-এ লগ-ইন করার জন্যে প্রতিটি কনটেন্ট প্রোভাইডারকে একটি ইউজার আইডি এবং পাসওয়ার্ড ব্যবহার করতে হয়। এরপর সার্ভার ইউজারকে অথেনটিকেট করলে ইউজার তখন ওয়েব ইন্টারফেসের মাধ্যমে তার কনটেন্ট আপলোড করতে সক্ষম হবেন। এ পর্যায়ে কনটেন্ট আপনা-আপনি ব্রডকাস্ট হয়ে স্যাটেলাইট নেটওয়ার্কের মাধ্যমে এজ সার্ভারে পৌছে। কনটেন্ট আপলোড প্রক্রিয়া সম্পন্ন হওয়ার পর, এটি এক্সেসের জন্যে সব গ্রাহক বা কাস্টমারের জন্যে একটি মাত্র গ্লোবাল ইউআরএল Uniform Resource Locator) নির্ধারণ করে দেয়া হয়। গ্রাহক যখন তার ব্রাউজারের মাধ্যমে এই নতুন গ্লোবাল ইউআরএল-এ প্রবেশ করবে, তখন সে তার কাছাকাছি এজ সার্ভার থেকে কনটেন্ট দেখতে সক্ষম হবে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

পয়েন্ট-টু-পয়েন্ট ব্রডকাস্ট এবং মাল্টিকাস্ট: পয়েন্ট-টু-পয়েন্ট পদ্ধতির ইনফ্রারেড সিগন্যাল বীম একটি নির্দিষ্ট টার্গেটকে লক্ষ করে প্রক্ষেপণ করা হয়। এতে শুধু ঐ নির্দিষ্ট টার্গেটটিই সিগন্যাল রিসিভ বা গ্রহণে সমর্থ হয়। অন্যদিকে ব্রডকাস্ট পদ্ধতি ইনফ্রারেড সিগন্যাল বিস্তৃত এলাকা নিয়ে ছড়িয়ে দেয়া হয়। এতে করে একাধিক ডিভাইস একই সাথে সিগন্যাল রিসিভ করতে পারে। পয়েন্ট-টু-পয়েন্ট পদ্ধতিতে ওয়ার্কস্টেশন বা সিগন্যাল রিসিভিং ডিভাইস কোনক্রমেই স্থান পরিবর্তন করতে পারে না। কিন্তু ব্রডকাস্ট পদ্ধতিতে রিসিভিং ডিভাইসগুলো প্রয়োজনে প্রক্ষেপিত সিগন্যালের কাভারেজের মধ্যে যে কোন জায়গায় স্থান পরিবর্তন করতে পারে। মাল্টিকাস্ট পদ্ধতি একটি মাত্র পয়েন্ট থেকে একাধিক ডিভাইস বা পয়েন্টে সিগন্যাল ট্রান্সমিট করে। যেহেতু একাধিক রিসিভার বা ডিভাইস একই সময়ে সিগন্যাল রিসিভ করে এবং এদেরকে আলাদা আলাদাভাবে সিগন্যালের জন্যে অনুরোধ পাঠাতে হয় না। তাই এ পদ্ধতি নেটওয়ার্কে ডাটা ট্রাফিক সর্বদাই সহনীয় পর্যায়ে থাকে।

সিডিএন এবং স্পীডকাস্ট: স্যাটেলাইটভিত্তিক সিডিএন এর ব্যাপক ব্যবহার নিয়ে কাজ করছে হংকং ভিত্তিক SpeedCast নামের কোম্পানি। এ কোম্পানি বর্তমানে এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে দেড় কোটি ইন্টারনেট গ্রাহককে স্যাটেলাইটের মাধ্যমে স্ট্রীমিং মিডিয়া সার্ভিস দিচ্ছে। OmniStream স্পীডকাস্ট-এর সিডিএন একটি প্রোডাক্ট একটি ওয়েব ইন্টারফেসের মাধ্যমে ইউজারকে মাল্টিমিডিয়া কনটেন্টে এক্সেস সুবিধা দেয়। স্পীডকাস্ট উল্লিখিত অঞ্চলে ২০টিরও বেশি পপ (Point of Presence) সৃষ্টি করেছে, যা ২ জিবিপিএস (গিগা বিটস পার সেকেন্ডে) গতিতে ▶

স্যাটেলাইট অডিও রিসিভার

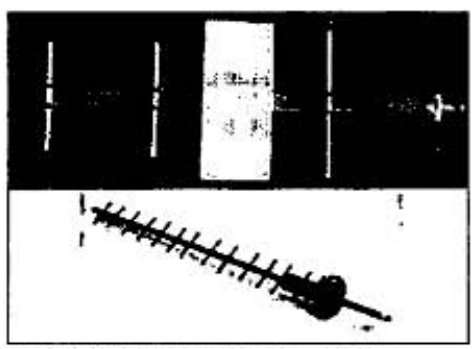
লাইভ স্ট্রীমিং কনটেন্ট সরবরাহ করতে সক্ষম।

০৩. *ইন্টারনেট ও ব্রডব্যান্ড স্যাটেলাইট:* সারা বিশ্বে ২৮০টিরও বেশি বাণিজ্যিক স্যাটেলাইট সক্রিয় থেকে গ্রাহকদের টেলিযোগাযোগসহ বিভিন্ন ধরনের সার্ভিস দিয়ে আসছে। এ সব সার্ভিসের মধ্যে ইন্টারনেট কানেক্টিভিটি অন্যতম। স্যাটেলাইটভিত্তিক লাস্টমাইল ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সার্ভিস প্রযুক্তিতে সম্প্রতি ব্যাপক পরিবর্তন এনেছে। বলা হচ্ছে, স্যাটেলাইটভিত্তিক ব্রডব্যান্ড স্যাটেলাইটের নানাবিধ ব্যবহার তথ্য প্রযুক্তিতে নতুন মাত্রা যোগ করবে।

স্যাটেলাইটভিত্তিক ব্রডব্যান্ড সার্ভিস একদিকে যেমন সব ধরনের মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট সরবরাহ করতে পারে, অন্যদিকে তেমনি এটি ইন্টারনেট এক্সেস, অডিও/ভিডিও/ডাটা ব্রডকাস্টিং, কর্পোরেট ভিপিএন, আইপি টেলিফোনি ইত্যাদি গুরুত্বপূর্ণ সার্ভিস দিতে সক্ষম। স্যাটেলাইটভিত্তিক ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তি অনায়াসেই পাবলিক, কর্পোরেট এবং স্বতন্ত্র নেটওয়ার্ক, সফটওয়্যার, হার্ডওয়্যার সিস্টেমের সাথে সমন্বিতভাবে কাজ করতে পারে। এর ফলে স্যাটেলাইটভিত্তিক ব্রডব্যান্ড সার্ভিস প্রযুক্তি দ্রুত এবং ব্যাপকভাবে বিভিন্ন দেশে প্রসার পাচ্ছে। যেহেতু স্যাটেলাইটভিত্তিক ব্রডব্যান্ড আইপি প্লাটফর্মে কাজ করে এবং আপলিঙ্ক ও ডাউনলিঙ্ক ব্রডব্যান্ড যোগাযোগ নিশ্চিত করে, তাই এ ধরনের প্রযুক্তি সাধারণ ইন্টারনেট সংযোগসহ অন্যান্য আইপি প্লাটফর্মভিত্তিক এপ্লিকেশন, যেমন ভিডিও কনফারেন্সিং, ভিওআইপি, ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক ইত্যাদি সাপোর্ট করে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

স্যাটেলাইটভিত্তিক ব্রডব্যান্ড সার্ভিস দেয়ার জন্যে যেসব স্যাটেলাইট কাজ করছে তাদের মধ্যে অন্যতম হচ্ছে আইপিস্টার IPSTAR। আইপিস্টারের মোট ব্যান্ডউইডথ ক্যাপাসিটি হচ্ছে ৪৫ গিগাবিটস প্রতি সেকেন্ডে, যা এশিয়া অঞ্চলে কার্যরত অন্যান্য সব স্যাটেলাইটের মোট ব্যান্ডউইডথের সমপরিমাণ প্রায়। ব্রডব্যান্ড স্যাটেলাইটের ব্যান্ডউইডথ যদি ক্রমান্বয়ে বাড়তে থাকে তাহলে এটি অদূর ভবিষ্যতে ফাইবার অপটিকের বিকল্প হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হতে পারে। আইপিস্টারকে বলা হচ্ছে, নতুন প্রজন্মের ব্রডব্যান্ড স্যাটেলাইট যা ফাইবার অপটিক ক্যাবলের সমন্বয়ে ইন্টারনেট ব্যাকবোন হিসেবে কাজ করবে। অন্যদিকে যেসব প্রান্তিক পর্যায়ে প্রচলিত টেরেস্ট্রিয়াল প্রযুক্তি ইন্টারনেট সার্ভিস সংযোগ দিতে পারছে না, সে সব জায়গায় ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ দেয়ার সুযোগ সৃষ্টি করবে। আইপিস্টার ব্রডব্যান্ড স্যাটেলাইটের মূল উদ্দেশ্য ইন্টারনেট এবং মাল্টিমিডিয়া প্রযুক্তির সুফলকে এশিয়ার সাধারণ মানুষের কাছে পৌঁছে দেওয়া। এছাড়া কম দামে ইউজার টার্মিনাল এবং ব্যান্ডউইডথ গ্রাহকদের মধ্যে সরবরাহ করাও আইপিস্টারের অন্যতম একটি লক্ষ্য। হিসেব করে দেখা গেছে, মান ও দামের দিক থেকে আইপিস্টারের এ ধরনের ব্রডব্যান্ডভিত্তিক ইন্টারনেট সার্ভিস প্রচলিত এডিএসএল, ক্যাবল মডেম, ওয়্যারলেস ইত্যাদির অন্যান্য যে কোন টেরেস্ট্রিয়াল ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তির তুলনায় অনেক বেশি উপযোগী।



স্যাটেলাইট রিসিভারের সাথে ব্যবহৃত এন্টিনা

আইপিস্টারের ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট প্রযুক্তিতে একটি ইউজার টার্মিনালের দাম মাত্র ১ হাজার মার্কিন ডলার, যা প্রচলিত অন্যান্য টেকনোলজিভিত্তিক টার্মিনালের মাত্র ৫ ভাগের এক ভাগ। এ ছাড়া আইপিস্টারের প্রতি এমবিপিএস ব্যান্ডউইডথ-এর মাসিক ভাড়া মাত্র ১ হাজার মার্কিন ডলার, যা বিদ্যমান স্যাটেলাইটগুলো সমপরিমাণ অর্থাৎ (১ এমবিপিএস) ব্যান্ডউইডথ ব্যবহারের খরচের দশ ভাগের ১ ভাগ। এ কারণেই বলা হচ্ছে, আইপিস্টারের ব্রডব্যান্ড স্যাটলাইট সাধারণ মানুষের ক্রয় ক্ষমতার মধ্যে এবং অনেক বেশি সংখ্যক সার্ভিস ব্রডকাস্ট করতে সক্ষম হবে। ধারণা করা হচ্ছে, এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে ব্রডব্যান্ড স্যাটেলাইট ইন্টারনেট এবং অন্যান্য ডাটা এপ্লিকেশন সার্ভিস দিতে নতুন দিগন্তের সূচনা করবে। ব্রডব্যান্ড স্যাটেলাইটের মাধ্যমে মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট উচ্চ গতিতে মাল্টিকাস্টিং পদ্ধতিতে একাধিক টার্গেটে পৌঁছানো সম্ভব। তাই এসব অঞ্চলে মাল্টিমিডিয়া শিল্পের ব্যাপক সম্ভাবনাও সৃষ্টি হবে।

স্যাটেলাইট মাল্টিকাস্টিং: ২০০০ সালে পরিচালিত একটি জরিপে দেখা গেছে, এশিয়া প্রশান্ত মহাসাগরীয় অঞ্চলে স্যাটেলাইটের Transponder ৪৩% ব্যবহার হয়েছে টেলিফোনি এবং ৪১% ব্যবহার হয়েছে ব্রডকাস্টিং এর কাজে। এছাড়া আইএসপি লিঙ্কের জন্যে ৯% এবং Video Feeds-এর কাজে বাকি ৭ ভাগ ট্রান্সপোন্ডার ব্যবহার হয়েছে। এ জরিপে আরো বলা হয়েছে, ২০০৯ সালে স্যাটেলাইটে আরো অনেক নতুন সার্ভিস যোগ হবে। ব্রডব্যান্ড এবং ডিজিটাল মাল্টিকাস্টিং স্যাটেলাইটের আরো ব্যাপক প্রসারের ফলে ২০০৯ সালে শুধু ডিজিটাল ডাইরেক্ট এক্সেস ২৯% ট্রান্সপোন্ডার ব্যবহার করবে। এ ছাড়া মাল্টিকাস্টিং ট্রান্সপোন্ডারের ১৩% কাজে লাগাবে গ্রাহকদের মাঝে বিভিন্ন ধরনের সার্ভিস ট্রান্সমিশনের জন্যে। ডিজিটাল ডাইরেক্ট এক্সেস বলতে এখানে ভিডিও স্ট্রীমিং, ভিডিও অন ডিমান্ড, ডাটা কাস্টিং ইত্যাদি সার্ভিসগুলো বোঝানো হচ্ছে। বিশেষজ্ঞদের মতে, আগামী ২০১০ সালের মধ্যে এশিয়াতে প্রায় ২৫ কোটি পরিবার এবং ৪ কোটি ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠান ইন্টারনেটভিত্তিক ব্রডব্যান্ড সার্ভিস নেবে অর্থাৎ এরা ২ এমবিপিএস গতিতে ডাটা দেয়া-নেয়ার সুবিধা পাবে।

শেষ কথা

বিশেষজ্ঞদের মতে, সামনের দিনগুলোতে শিক্ষা এবং বিনোদনের জন্যে মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট হবে একটি অপরিহার্য প্রধান উপাদান। শিক্ষা এবং বিনোদনকে কেউ অভিন্নভাবে দেখছেন না। একে এডুটেইনমেন্ট হিসেবে আখ্যায়িত করেছেন। বিশাল আকারের ডাটা বহন করে বলে মাল্টিমিডিয়াকে বলা হয় killer এপ্লিকেশন বিশেষ করে উন্নয়নশীল এবং অনুন্নত দেশগুলোতে বিদ্যমান ইন্টারনেট ব্যাকবোন বা নেটওয়ার্ক রয়েছে তা মাল্টিমিডিয়া এপ্লিকেশনের উপযোগী নয়। মাল্টিমিডিয়া তথা স্ট্রীমিং মিডিয়ার জন্যে প্রয়োজন বেশি ব্যান্ডউইডথ বা ব্রডব্যান্ড সম্পন্ন নেটওয়ার্কের। মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট ট্রান্সমিশনের জন্যে এই চাহিদা পূরণে ব্রডব্যান্ড স্যাটেলাইট বা স্যাটেলাইট মাল্টিকাস্টিং সময়োপযোগী একটি প্রযুক্তি বা কৌশল হিসেবে বিবেচিত হবে। এ ধরনের ব্রডব্যান্ড স্যাটেলাইটভিত্তিক ডাটা ট্রান্সমিশনে একদিকে যেমন, খরচ কম অন্যদিকে এর সার্ভিস উন্নত, দ্রুত এবং বিশ্বস্ত। ব্রডব্যান্ড স্যাটেলাইটভিত্তিক মাল্টিমিডিয়া বা ডাটা কাস্টিং এ উপরোক্ত সুবিধাগুলোর কারণে এ প্রযুক্তি উন্নয়নশীল দেশের সাধারণ মানুষের প্রযুক্তি হিসেবে বিবেচিত হবে। আর এ প্রযুক্তি হবে ডিজিটাল ডিভাইড দূরীকরণের অন্যতম এক হাতিয়ার। ক্যাবল টিভি, ইন্টারনেট, ডিভিডি ইত্যাদি বিনোদন ইকুইপমেন্টের দাপটে মনে হচ্ছিল, রেডিও বা অডিও মাধ্যমটি হয়তো অচিরেই বিলুপ্ত হয়ে যাবে। কিন্তু ওয়ার্ল্ডস্পেস ডিজিটাল স্যাটেলাইটের অত্যন্ত উঁচুমানের অডিও সার্ভিস এবং এর জন্যে আকর্ষণীয় রিসিভার অডিও বিনোদনে নিঃসন্দেহে এক নতুন মাত্রা যোগ করবে। আমাদের মতো উন্নয়নশীল দেশে সাধারণ মানুষের ক্রয় সীমার মধ্যে স্যাটেলাইট অডিও রিসিভার এবং পিসি কার্ডের দাম এখন আশা করা যায়, খুব শিগগিরই এসব স্যাটেলাইট ইকুইপমেন্টের দাম আরো ব্যাপকভাবে কমে আসবে। এবং সাধারণ মানুষ তা ব্যবহার করতে সক্ষম হবে। স্যাটেলাইট রিসিভার শুধু একটি বিনোদনের মাধ্যম হিসেবেই বিবেচ্য হবে না। দূর শিক্ষণ, আবহাওয়া, কৃষি তথ্য ইত্যাদি প্রয়োজনীয় তথ্য দ্রুত দুর্গম অঞ্চলের মানুষের কাছে পৌঁছানোর একটি শক্তিশালী মাধ্যম হিসেবে কাজ করবে। এছাড়া ব্রডব্যান্ড স্যাটেলাইটের কল্যাণে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট খরচও কমে আসবে উল্লেখযোগ্য পরিমাণে। এরফলে মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট ট্রান্সমিশন সম্পর্কিত বিদ্যমান সমস্যাগুলো অপসারিত হবে।

'মাসিক কম্পিউটার জগত পত্রিকার প্রতিষ্ঠাতা অধ্যাপক মো: আবদুল কাদেরের আকস্মিক মৃত্যুতে আমি মর্মাহত হয়েছি। ..... তিনি বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অন্যতম পথিকৃত এবং দেশে তথ্য প্রযুক্তির বিকাশে তাঁর অবদান প্রশংসনীয়। তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে গভীর আগ্রহ সৃষ্টির ক্ষেত্রে তাঁর প্রতিষ্ঠিত পত্রিকার কার্যকর ভূমিকা সংশ্লিষ্ট সবাই স্বীকার করে।'

প্রফেসর ড. ইয়াজউদ্দিন আহম্মেদ
মাননীয় রাষ্ট্রপতি

নানা চোখে অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের

গোলাপ মুনীর

অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের
জন্ম: ৩১ ডিসেম্বর, ১৯৪৯
মৃত্যু: ৩ জুলাই, ২০০৩

'তিনি বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অন্যতম পথিকৃৎ এবং দেশে তথ্য প্রযুক্তির বিকাশে তাঁর অবদান প্রশংসনীয়। তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে গভীর আগ্রহ সৃষ্টির ক্ষেত্রে তাঁর প্রতিষ্ঠিত পত্রিকার কার্যকর ভূমিকা সংশ্লিষ্ট সবাই স্বীকার করে'– এই হচ্ছে রাষ্ট্রপতি প্রফেসর ড. ইয়াজউদ্দিন আহম্মেদের চোখে অধ্যাপক এম. এ. কাদের। গত ৩ জুলাই অধ্যাপক এম. এ. কাদের-এর ইন্তেকালের পর রাষ্ট্রপতি যে শোকবাণী পাঠান তাতে তিনি মরহুমের মূল্যায়ন করেন এভাবে। তাঁর এ মূল্যায়ন যথার্থ ও সুনির্দিষ্ট। সত্যিকার অর্থেই অধ্যাপক এম. এ. কাদের বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অন্যতম পথিকৃৎ ছিলেন। তথ্য প্রযুক্তির বিকাশে তার অবদান অসমান্তরাল। আর তাঁর প্রতিষ্ঠিত পত্রিকা মাসিক 'কমপিউটার জগৎ' যে আসলেই এ দেশে তথ্য প্রযুক্তির ওপর মানুষের আগ্রহ সৃষ্টিতে এক অনুপম উদাহরণ সৃষ্টি করেছে, সে কথা প্রশ্নাতীতভাবে বাংলাদেশে সব মহলে স্বীকৃত হচ্ছে। আর এই কৃতিত্বপূর্ণ অবদানের সাফল্যের দাবিদার যে মরহুম অধ্যাপক এম. এ. কাদের, তা বলাই বাহুল্য।

শুধু রাষ্ট্রপতিই নন, বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের মন্ত্রী ড. আব্দুল মঈন খানও মরহুমের মৃত্যুতে শোকবাণী পাঠিয়ে একই ধরনের মূল্যায়ন করে তথ্য প্রযুক্তির প্রসার ও প্রচারের ক্ষেত্রে মাসিক কমপিউটার জগৎ পত্রিকার ভূমিকার কথা উল্লেখ করে বলেন, এই পত্রিকার প্রতিষ্ঠাতার ইন্তেকালে আইসিটি খাত এক গুরুত্বপূর্ণ ব্যক্তিকে হারালো।

অধ্যাপক এম. এ. কাদের তথ্য প্রযুক্তির অগ্রগমনে কাজ করে গেছেন অত্যন্ত নীরবে। এসব কাজ করার সময় তিনি সব সময় সামনে রেখেছেন কাজকে। ব্যক্তি এম. এ. কাদেরকে রাখতে চেয়েছেন যথাসম্ভব পেছনে। প্রচার-প্রচারণার বাইরে। ফলে জীবিতাবস্থায় তিনি ছিলেন অনেকটা অন্তরালে। কিন্তু তাঁর মৃত্যুর পর বিভিন্ন জাতীয় দৈনিকে সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রের অনেকেই অধ্যাপক এম. এ. কাদেরের স্মরণে ইতোমধ্যেই লেখা প্রকাশ করেছেন। এসব লেখায় জনাব কাদেরের কর্ম-অবদান যেমনি ফুটে উঠেছে, তেমনি ফুটে উঠেছে ব্যক্তি এম. এ. কাদেরও। ফলে গোটা জাতি আজ সত্যিই জেনে গেছে তথ্য প্রযুক্তি জগতের অন্যতম প্রেরণা-পুরুষ ও অগ্রপথিক এ মানুষটিকে। আজ আমরা জেনে গেছি তথ্য প্রযুক্তি জগতে এদেশে সত্যিই তিনি ছিলেন এক জাতীয় ব্যক্তিত্ব।

এসব লেখালেখির বাইরে বেশ কিছু সংগঠন ইতোমধ্যেই মরহুম এম. এ. কাদেরের স্মরণে বেশ কয়েকটি শোকসভার আয়োজন করেছে। এসব শোকসভায় যারা বক্তব্য রেখেছেন, তাদের বক্তব্যেও আমরা মরহুম এম. এ. কাদেরের একটা পরিচয় পাই। নানা জন মরহুম এম.এ. কাদেরকে তাঁর মৃত্যুর পর কীভাবে মূল্যায়ন করেছেন, এখানে সে বিষয়টিই তুলে ধরার প্রয়াস পাবো। ▶

শোক বার্তার আলোকে

অধ্যাপক মো: আবদুল কাদেরের মৃত্যুতে বিভিন্ন মহল থেকে শোক প্রকাশ করে কমপিউটার জগৎ কার্যালয়ে ইতোমধ্যে পৌঁছেছে বেশ কিছু শোকবার্তা। বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান, বিভিন্ন ব্যক্তিত্ব, নানাভাবে তাঁদের এই শোকের কথা জানিয়েছেন। সেই সাথে প্রকাশ করেছেন, কীভাবে তাঁরা দেখেছেন জনাব কাদেরকে। নির্বাচিত ক'টি শোকবার্তার উল্লেখযোগ্য অংশবিশেষ এখানে উপস্থাপিত হলো।

বাংলাদেশের রাষ্ট্রপতি **অধ্যাপক ড. ইয়াজউদ্দিন আহম্মেদ** কমপিউটার জগত-এ প্রকাশক নাজমা কাদের-এর কাছে পাঠানো এক শোক বাণীতে বলেন, 'মাসিক কমপিউটার জগৎ পত্রিকার প্রতিষ্ঠাতা অধ্যাপক মো: আবদুল কাদেরের আকস্মিক মৃত্যুতে আমি মর্মাহত হয়েছি। মরহুম অধ্যাপক আবদুল কাদের আমার ছাত্র ছিল। তিনি বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অন্যতম পথিকৃৎ এবং দেশে তথ্য প্রযুক্তি বিকাশে তার অবদান প্রশংসনীয়। তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে গভীর আগ্রহ সৃষ্টির ক্ষেত্রে তাঁর প্রতিষ্ঠিত পত্রিকার কার্যকর ভূমিকা সংশ্লিষ্ট সবাই স্বীকার করে।'

বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ মন্ত্রণালয় থেকে পাঠানো এক শোক বার্তায় বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রী **ড. আবদুল মঈন** খান বলেন, দেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ পত্রিকা কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা অধ্যাপক আবদুল কাদের তথ্য প্রযুক্তির প্রচার ও প্রসারের ক্ষেত্রে কমপিউটার জগৎ পত্রিকার প্রতিষ্ঠাতার ইন্তেকালে আইসিটি খাত এক গুরুত্বপূর্ণ ব্যক্তিকে হারালো।'

বাংলাদেশ সিভিল সার্ভিস শিক্ষা এসোসিয়েশন-এর পাঠানো শোক প্রস্তাবে বলা হয়: 'অধ্যাপক আবদুল কাদের-এর মতো মহান শিক্ষক এ সময়ে বিরল। তাঁর চির বিদায়ে আমরা একজন অকৃত্রিম শিক্ষক-বন্ধু ও স্বজনকে হারালাম।'

মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের মহাপরিচালক ***প্রফেসর মোহাম্মদ জুনাইদ তাঁর শোক বার্তায় বলেন:*** 'মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের উপ-পরিচালক অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের গত ৩ জুলাই, ২০০৩-এ ইন্তেকাল করেছেন। তাঁর এ আকস্মিক মৃত্যুতে আমরা গভীরভাবে শোকাহত। মরহুমের মৃত্যুর পর শিক্ষা অধিদপ্তর আয়োজিত শোক সভা ছিল তারই প্রতিফলন।'

'অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের একজন দায়িত্বশীল কর্মকর্তার বাইরে ছিলেন একজন প্রযুক্তি প্রেমী মানুষ। তিনি এক সময় মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের নির্বাচিত কলেজে কমপিউটার কোর্স চালু করা বিষয়ক একটি প্রকল্পের পরিচালক হিসেবে এক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখেন। এ ছাড়া তিনি দেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনেও ঘনিষ্টভাবে জড়িত ছিলেন। তাঁর মৃত্যুতে আমরা একজন কর্মী মানুষকে হারালাম।

গত ৩০ জুলাই, ২০০৩-এ বাংলাদেশ বিজ্ঞান লেখক ও সাংবাদিক ফোরাম অধ্যাপক মো: আবদুল কাদেরের মৃত্যুতে জাতীয় প্রেসক্লাবের ভিআইপি লাউঞ্জে একটি শোকসভার আয়োজন করে। অনুষ্ঠানে স্বাগত ভাষণ রাখেন ফোরাম-এর সাধারণ সম্পাদক মীর লুৎফুল কবীর সা'দী। শোকসভায় উপস্থিত থেকে বক্তব্য রাখেন বুয়েটের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের অধ্যাপক ড. মো: কায়কোবাদ, টিচার্স ট্রেনিং কলেজের সাবেক উপাধ্যক্ষ ও সাবেক সংসদ সদস্য অধ্যাপিকা মমতাজ বেগম, বাংলাদেশ বিজ্ঞান লেখক ও সাংবাদিক ফোরাম-এর প্রতিষ্ঠাতা সদস্য বিশিষ্ট সাংবাদিক নাজীম উদ্দীন মোস্তান, বিসিএস সভাপতি মো: সবুর খান, বিসিএস-এর সাবেক সভাপতি আবদুল্লাহ এইচ কাফী, বেসিস ও বিসিএস-এর পরিচালক মোস্তাফা জব্বার এবং ঢাকা মেডিক্যাল কলেজের মেডিসিন বিভাগের অধ্যাপক একেএম রফিক উদ্দিন। শোকসভায় প্রধান অতিথি ছিলেন, এমচ্যাম-এর সভাপতি আফতাব-উল ইসলাম এবং শোকসভায় সভাপতিত্ব করেন ফোরাম সভাপতি ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম। অনুষ্ঠানটি উপস্থাপন করেন বিসিএসআই-এর জনসংযোগ কর্মকর্তা জমায়েত আলী।

মহান আল্লাহ তায়ালা যেনো মরহুমের পরিবারকে শোকভার বহন করার ক্ষমতা দান করেন।'

ফ্লোরা লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক **এম. এন. ইসলাম** কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশক নাজমা কাদের-এর কাছে পাঠানো এক শোক বার্তায় বলেন: 'We are deeply shocked at the sudden demise of your beloved husband Mr. M.A. Kader this morning.'

আমেরিকান চেম্বার অব কমার্স ইন বাংলাদেশ-এর প্রেসিডেন্ট **আফতাব-উল ইসলাম** কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশক নাজমা কাদেরের কাছে পাঠানো শোক বার্তায় বলেন: I was deeply shocked to hear the premature death of your beloved husband Professor Md. Abdul Kader. He was not only the founder of the celebrated computer magazine Computer Jagat, but also has been a key pioneer in the development of IT industries in Bangladesh. Through his active development he himself became an institution in Bangladesh IT World. It's a great loss for the IT industries and for the nation.

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি'র জেনারেল সেক্রেটারি **আজিজ রহমান** স্বাক্ষরিত এক শোকবার্তায় বলা হয়- 'বাংলাদেশের আইটি ম্যাগাজিনের পথিকৃত এবং কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা জনাব আবদুল কাদের-এর আকস্মিক মৃত্যুতে আমরা মর্মাহত।'

'তাঁর মৃত্যুতে এই ইন্ডাস্ট্রিতে যে শূন্যস্থান সৃষ্টি হলো তা পূরণ হবার নয়। আমরা তাকে তাঁর অবদানকে শ্রদ্ধাভরে স্মরণ করি এবং তাঁর আত্মার মাগফেরাত কামনা করি।'

'আল্লাহ যেন তাঁর পরিবারবর্গকে এই অবর্ণনীয় দু:খ সহনের শক্তি দেয়।'

কমপিউটার সমিতি'র সাবেক সভাপতি ও জে.এ.এন. এসোসিয়েটস-এর **আব্দুল্লাহ এইচ কাফি** তাঁর শোকবাণীতে বলেন: 'বাংলাদেশের তথা বাংলা ভাষায় কমপিউটার/তথ্যপ্রযুক্তিকে প্রিন্ট মিডিয়া সাহায্যে এক আন্দোলনে আনতে জনাব মো: আবদুল কাদের একমাত্র এবং একক। এ ক্ষেত্রে একটি উদাহরণ দেয়া যায়। যেমন, বাংলা সাহিত্যে লেখক তৈরিতে 'দেশ' পত্রিকা এবং সাগরময় ঘোষ-এর যেমন অবদান, ঠিক তেমনই জনাব কাদের-এর অবদান তাঁর কমপিউটার জগৎ প্রতিষ্ঠা ও কমপিউটার এর আন্দোলনে উৎসাহ দেয়া আমরা এক নীরব সংগঠক হারালাম।

বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস বা বেসিস-এর সভাপতি **হাবিবুল্লাহ নেয়ামুল করিম** তাঁর পাঠানো বার্তায় বলেছেন: 'জনাব মো: আবদুল কাদের, প্রতিষ্ঠাতা, কমপিউটার জগৎ-এর আকস্মিক মৃত্যুতে আমি ব্যক্তিগতভাবে এবং বেসিসের পরিচালকবৃন্দ, সদস্যবৃন্দ ও সহকর্মীবৃন্দ গভীরভাবে শোকাভিভূত ও মর্মাহত। তাঁর যোগ্য নেতৃত্বে কমপিউটার জগৎ বাংলাদেশের প্রথম ও অন্যতম প্রধান কমপিউটার পত্রিকা হিসেবে দেশের আইসিটি খাতের উন্নয়নে অসামান্য অবদান রেখেছে। দেশের আপামর জনসাধারণের নিকট কমপিউটার-এর ব্যবহার বিস্তৃতিতে জনাব কাদের-এর অবদান অনস্বীকার্য।'

বাংলাদেশ বিজ্ঞান লেখক ও সাংবাদিক ফোরাম-এর প্রেসিডেন্ট **ড. মুহম্মদ ইব্রাহীম** এবং সাধারণ সম্পাদক **লুৎফুর কবীর সা'দী** যৌথভাবে অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের-এর আকস্মিক মৃত্যুতে শোক প্রকাশ করে বলেন: তাঁর

بسم الله الرحمن الرحيم

রাষ্ট্রপতি

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ
ঢাকা।

২৫ আষাঢ় ১৪১০
০৯ জুলাই ২০০৩

শোক বাণী

মাসিক কম্পিউটার জগত পত্রিকার প্রতিষ্ঠাতা অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদেরের আকস্মিক মৃত্যুতে আমি মর্মাহত হয়েছি।

মরহুম অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদের আমার ছাত্র ছিল। তিনি বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অন্যতম পথিকৃত এবং দেশে তথ্য প্রযুক্তির বিকাশে তাঁর অবদান প্রশংসনীয়। তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে গভীর আগ্রহ সৃষ্টির ক্ষেত্রে তাঁর প্রতিষ্ঠিত পত্রিকার কার্যকর ভূমিকা সংশ্লিষ্ট সবাই স্বীকার করে।

আমি মরহুম অধ্যাপক মোঃ আবদুল কাদেরের শোক সন্তপ্ত পরিবারের সদস্যদের প্রতি সমবেদনা জানাচ্ছি এবং তাঁর রুহের মাগফেরাত কামনা করছি।

প্রফেসর ড. ইয়াজউদ্দিন আহম্মেদ

প্রাপক ঃ
মিসেস নাজমা কাদের
প্রকাশক
কম্পিউটার জগত।

মৃত্যুতে বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের ক্ষেত্রে এক অপূরণীয় ক্ষতি সাধিত হলো। এক্ষেত্রে মরহুমের অসাধারণ অবদান দেশের আগামী প্রজন্ম শ্রদ্ধার সাথে স্মরণ করবে বলেই আমাদের বিশ্বাস।'

বাংলাদেশ আইসিটি জার্নালিস্ট ফোরাম বা বিআইজেএফ-এর সভাপতি আহমেদুল ইসলাম বাবু ও সাধারণ সম্পাদক এম. এ. হক. অনু তাঁদের যৌথ শোক বাণীতে বলেন: 'অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের ছিলেন এদেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের এক অগ্রপথিক। কমপিউটার জগৎ-এর মাধ্যমে তিনি এ ক্ষেত্রে যে অসাধারণ অবদান রেখে গেছেন, তা সত্যিই প্রশংসনীয়। তাঁর আকস্মিক মৃত্যুতে দেশ এক মহান ব্যক্তিকে হারালো।'

মৃত্তিকা বিজ্ঞান প্রাক্তন ছাত্র-ছাত্রী সমিতি বা ইডাফস-এর সভাপতি সালাউদ্দিন আব্দুল্লাহ ও সাধারণ সম্পাদক আহমেদ পারভেজ শামসুদ্দিন তাদের যৌথ শোক বাণীতে বলেন: 'ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের মৃত্তিকা বিজ্ঞান বিভাগের প্রাক্তন ছাত্র, কমপিউটার জগৎ পত্রিকার স্বত্বাধিকারী এবং শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের উর্ধতন কর্মকর্তা জনাব আবদুল কাদের গত ০৩ জুলাই, ২০০৩ রোজ বুধবার রাত্রে ইন্তেকাল করেন। আজ ০৫ জুলাই ২০০৩ রোজ শনিবার মৃত্তিকা বিজ্ঞান বিভাগের প্রাক্তন ছাত্র-ছাত্রীদের সংগঠন ইডাফস এক সভায় তাঁর মৃত্যুতে গভীর শোক প্রকাশ করে। তাঁর বিদেহী আত্মার প্রতি মাগফেরাত কামনা করে এবং তাঁর শোক সন্তপ্ত পরিবারের প্রতি গভীর সমবেদনা জ্ঞাপন করেন।'

সিসটেক ডিজিটালের প্রধান নির্বাহী মাহবুবুর রহমান অধ্যাপক আবদুল কাদের-এর মৃত্যুতে গভীর শোক প্রকাশ করে বলেন: 'বাংলাদেশে কমপিউটার সচেতনতা সৃষ্টিতে অগ্রণী ভূমিকা পালনকারী নেতৃস্থানীয় ব্যক্তি এবং দেশের প্রথম কমপিউটার বিষয়ক পত্রিকা কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা অধ্যাপক আবদুল কাদের-এর অকাল প্রয়াণে পুরো সিসটেক পরিবার আজ শোকাহত। তাঁকে হারিয়ে আমরা যেনো আমাদের সিসটেক পরিবারের একজনকেই হারালাম। ব্যক্তিগত জীবনে তিনি ছিলেন অমায়িক। তাঁর চারিত্রিক গুণাবলী সকলকে মুগ্ধ করতো। প্রকাশনা জগতে তিনি এক যুগান্তকারী ভূমিকা পালন করে গেছেন। কমপিউটার জগৎ-এর মাধ্যমে সব সময়ই তিনি চেয়েছেন তথ্য প্রযুক্তি উন্নয়নে অবদান রাখতে। তাঁর মৃত্যুর পর কমপিউটার জগৎ আগের মতোই আরো বলিষ্ঠ ভূমিকা নিয়ে এগিয়ে চলবে-এ আশা করছি।'

প্রশিকা কমপিউটার সিস্টেম তাদের পাঠানো শোক বার্তায় বলেছে: 'We have learned with deep regret of the death of the founder of Computer Jagat'.

প্রকাশিত লেখার আলোকে

আমরা লক্ষ করেছি, অধ্যাপক মো: আবদুল কাদেরের ইন্তেকালের পর বেশ কিছু জাতীয় দৈনিকে দেশের বিশিষ্ট জনেরা তাঁকে মূল্যায়ন করে ইতোমধ্যেই বেশ কিছু লেখা প্রকাশ করেছেন। এসব লেখায় এ বিষয়টি সুষ্ঠুভাবে প্রতীয়মান হয়েছে, অধ্যাপক কাদের ছিলেন এ দেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের এক অগ্রপথিক জন। কমপিউটার জগৎ ও এর বাইরের তৎপরতায় তিনি নিজেকে ঘনিষ্ঠভাবে জড়িত

মহা পরিচালক
মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা, বাংলাদেশ
শিক্ষা ভবন, ঢাকা।

নং ৩২৬৭২-   তারিখ ২৬/৭/২০০৩

শোক বার্তা

মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের উপ-পরিচালক অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের গত ৩ জুলাই, ২০০৩-এ ইন্তেকাল করেছেন। তাঁর এ আকস্মিক মৃত্যুতে আমরা গভীরভাবে শোকাহত। মরহুমের মৃত্যুর পর শিক্ষা অধিদপ্তর আয়োজিত শোক সভা ছিল তারই প্রতিফলন।

অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের একজন দায়িত্বশীল কর্মকর্তার বাইরে ছিলেন একজন প্রযুক্তি প্রেমী মানুষ। তিনি এক সময় মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা অধিদপ্তরের নির্বাচিত কলেজে কমপিউটার কোর্স চালু করা বিষয়ক একটি প্রকল্পের পরিচালক হিসেবে এক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখেন। এ ছাড়া তিনি দেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনেও ঘনিষ্টভাবে জড়িত ছিলেন। তাঁর মৃত্যুতে আমরা একজন কর্মী মানুষকে হারালাম।

মহান আল্লাহ্ তায়ালা যেনো মরহুমের পরিবারকে শোকভার বহন করার ক্ষমতা দান করেন।

২৪/৭/০৩
(বজেলুর মোহাম্মদ হুনাইন)
মহাপরিচালক
মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা, বাংলাদেশ, ঢাকা।

প্রাপক ঃ
মরহুম মোঃ আবদুল কাদের এর
পরিবারবর্গ।

রেখেছিলেন। লক্ষ্য ছিল সুনির্দিষ্ট প্রযুক্তির প্রয়োগ ও উন্নয়নের মাধ্যমে জাতীয় উন্নয়ন তথা এগিয়ে চলা নিশ্চিত করা- অবাধ করা। ইতোমধ্যেই প্রকাশিত কয়েকটি লেখার প্রসঙ্গ এখানে আসবো প্রাসঙ্গিকতার সূত্র ধরেই।

অধ্যাপক কাদের-এর ইন্তেকালের মাত্র ৩ দিন পর ৬ জুলাই, ২০০৩-এ দৈনিক ভোরের কাগজ-এ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ অধ্যাপক আবদুল কাদেরের স্মরণে একটি লেখা লিখেন। তার লেখার শিরোনাম ছিল: অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের এবং বাংলাদেশের কমপিউটার জগৎ। তিনি এ লেখার এক জায়গায় বলেন: 'কি করলে তথ্য প্রযুক্তিতে বাংলাদেশ মাথা উঁচু করে দাঁড়াতে পারবে, তাই নিয়ে তিনি (এম.এ. কাদের) কথা বলেছেন।'

এ লেখার আরেক জায়গায় তিনি লিখেছেন: 'নব্বইয়ের দশকে কমপিউটার জগৎ ম্যাগাজিনে বাংলা নিয়ে আমাদের কী করণীয় তা নিয়ে ব্রেইন স্টর্মিং করার চেষ্টা করেছেন।

আবার মানুষ এম.এ. কাদের সম্পর্কে তিনি অন্যত্র লিখেছেন: 'কাদের সাহেব কখনো সামনে আসতে চাননি। সম্ভবত আমাদের সমাজের সামনে আসলেই ন্যায়-অন্যায়ের নানাভাবে আক্রমণ হয়, হয়তো কাজের কাজটি ঠিকমতো করা যায় না। তাই নেপথ্যে থেকে লো প্রোফাইলে কাজ করাই তিনি পছন্দ করতেন।'

দৈনিক জনকণ্ঠের সহকারী সম্পাদক আবীর হাসান জনকণ্ঠে অধ্যাপক কাদের প্রসঙ্গে একটি লেখা প্রকাশ করেন। লেখাটির শিরোনাম: 'আইসিটি বিষয়ক শিক্ষা: পথিকৃতের আশা ও বাস্তবতা'। তিনি সুদীর্ঘ লেখাটিতে অধ্যাপক কাদেরকে তথ্য প্রযুক্তি ক্ষেত্রের পথিকৃৎ নির্দেশ করে তাঁর সম্পর্কে অনেক কথাই বলেছেন।

আবীর হাসান তাঁর এ লেখাটিতে উল্লেখ করেন: 'অত্যন্ত দূরদর্শী এই শিক্ষক মানুষটি (অধ্যাপক এম. এ. কাদের) বলতে গেলে অসাধ্য সাধন করেছিলেন। কারণ, তখন বাংলাদেশে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির পরিস্থিতিই তেমন বিস্তার ঘটেনি। লেখক ছিল না, পাঠকও পাওয়া যাবে কি-না, তাও ছিল অনিশ্চিত। সেই ১৯৯০ (প্রকৃত পক্ষে হবে ১৯৯১) সালে অধ্যাপক আবদুল কাদের শুরু করেছিলেন পত্রিকা প্রকাশের কাজ। সম্পূর্ণ নতুন ধারণা নিয়ে যে অভিযাত্রা তিনি শুরু করেছিলেন, তা প্রাথমিক উৎসাহদাতা বলতে ছিলেন গুটিকয়েক লোক।'

একই লেখার অন্যত্র তিনি অধ্যাপক কাদের সম্পর্কে লিখেছেন: 'সবচেয়ে বড় কাজ যেটি তিনি করেছিলেন সেটি হচ্ছে এ দেশে আইসিটি বিষয়ক লেখালেখির ভিত্তি রচনা করা। সেই ভিত্তি থেকে আজ চোখ ঝলসানো দ্যুতি বেরুচ্ছে। এদেশে বেসরকারি উদ্যোগে কমপিউটার সিটি প্রতিষ্ঠা, কমপিউটার হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের ওপর থেকে শুল্ক প্রত্যাহার- এসব বিষয়ে তিনি কমপিউটার জগৎ-এর মাধ্যমে প্রচার চালিয়েছিলেন। জনমত গড়ে তুলেছেন।'

তিনি আরো লিখেছেন, 'অধ্যাপক আবদুল কাদের সব সময় চেয়েছেন নতুন প্রজন্মের উৎসাহ, কলুষতা যেন তাদের গ্রাস না করে। সেজন্যে সাধ্যমতো তিনি চেষ্টা করেছেন, ডিজিটাল ডিভাইড নিয়ে মহাশঙ্কিত ছিলেন তিনি। এ কারণেই বিভিন্ন ইস্যুতে লেখকদের উৎসাহিত করার পাশাপাশি বিভিন্ন সংগঠনের নেতাকর্মীদের করণীয় সম্পর্কে পরামর্শও যুগিয়েছেন।'

এদিকে বিসিএস ও বেসিস-এর নির্বাহী সদস্য ও আনন্দ কমপিউটার্সের প্রধান নির্বাহী মোস্তাফা জব্বার গত ১১ জুলাই 'কমপিউটারপ্রেমী অধ্যাপক কাদের' শিরোনামে এবং দৈনিক জনকণ্ঠে 'বাংলা ভাষায় তথ্য প্রযুক্তি চর্চার অগ্রপথিক' শিরোনামে দু'টি লেখা লিখেছেন অধ্যাপক কাদেরকে স্মরণে রেখে।

প্রথম আলোয় প্রকাশিত লেখানীতে তিনি অধ্যাপক এম. এ. কাদেরকে দেখেছেন এভাবে: '...আবদুল কাদের প্রতিষ্ঠিত মাসিক কমপিউটার জগৎ-ই বাংলা ভাষায় কমপিউটার চর্চার একটি শক্তিশালী ভিত গড়ে তোলেন। তিনি বাংলা ভাষায় কমপিউটার বিষয় নিয়ে লেখার উপযুক্ত সাংবাদিক, লেখকগোষ্ঠী গড়ে তোলেন। কিন্তু তাঁর মাতৃভাষায় বিজ্ঞান তথা কমপিউটার চর্চার ব্যাপারটি যতটা গুরুত্বপূর্ণ, তার চেয়ে অনেক বেশি লক্ষ্যণীয় হচ্ছে সাধারণ মানুষের হাতে কমপিউটার পৌঁছে দেয়ার জন্যে তিনি যে বিপুল সাংগঠনিক কর্ম করেছেন তা।'

দৈনিক জনকণ্ঠে প্রকাশিত লেখাটিতে মোস্তাফা জব্বার লিখেছেন: 'বাংলা ভাষায় কমপিউটার চর্চার ব্যাপারটি যার হাতে প্রাণ পায় তিনি হলেন মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা মরহুম আবদুল কাদের'। তিনি আরো লিখেন: তথ্য প্রযুক্তি চর্চায় আবদুল কাদের যে ভিত্তিটি নির্মাণ করেছেন, তারই ওপর বর্তমান ও ভবিষ্যত প্রজন্ম একটি মহা অট্টালিকা নির্মাণ করবে'।

আজকের বাংলাদেশ তথ্য প্রযুক্তি খাতে যখন চরম ক্রান্তিকাল অতিক্রম করছে, যখন চারদিক হতাশা, নৈরাজ্য ও বিভ্রান্তি তখন এই মানুষটির বড় প্রয়োজন ছিল।

যেহেতু তাকে ফিরে পাওয়ার উপায় নেই, আমাদের দায়িত্ব হবে কমপিউটারপ্রেমী এই মানুষটির সম্পূর্ণ কাজ সমাপ্ত করার সংগ্রাম করা। আসুন আমরা সবাই সে পথেই পা বাড়াই। তাতেই কমপিউটারপ্রেমী মরহুম আবদুল কাদেরের আত্মার শান্তি মিলবে।

গত ১৯ জুলাই দৈনিক ইত্তেফাকে যুক্তরাষ্ট্রে অধ্যয়নরত পিএইচডি'র ছাত্র ইকো আজহার মরহুম আবদুল কাদের-এর প্রতি শ্রদ্ধা জানিয়ে 'একজন নেপথ্য রথচালকের এপিটাফ' শিরোনামে একটি লেখা লেখেন। এ লেখায় তিনি উল্লেখ করেন: 'দুর্বোধ্য এক বিনয়ের কারণে ম্যাগাজিনের (কমপিউটার জগৎ) প্রিন্টার্স লাইনের কোথাও যার নাম ছিল না, অনেক পাঠক জানতেও পারেননি মো: আবদুল কাদের-এর অস্তিত্বের কথা। অথচ কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিটি পাতায় মিশে থাকতেন তিনি।'

সবশেষে তিনি আরো লিখেছেন: 'মো: আবদুল কাদের আমাদের তথ্য প্রযুক্তি গণজাগরণের নেপথ্যের পুরুষ, পথিকৃৎ ব্যক্তিত্ব। আমাদের হাইটেক তারুণ্যকে বলবো, সমাজের প্রতি যেমন আমাদের দায়বদ্ধতা আছে, তথ্য প্রযুক্তি বিপ্লবের প্রতি যেমন প্রতিশ্রুতি রয়েছে, তেমনি গুটিকয় আলোকিত ব্যক্তিত্বের প্রতিও আমাদের ঋণ

রয়েছে। সেই হাতে গোণা কয়েকজনের একজন ছিলেন মো: আবদুল কাদের।'

এদিকে গত ২ আগস্ট এই লেখক (মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর ভারপ্রাপ্ত সম্পাদক গোলাপ মুনীর) বাংলাদেশ অবজারভার-এ অধ্যাপক কাদের-এর স্মরণে 'ICT Pioneer Prof. M.A. Kader passes Away' শিরোনামে একটি লেখা লিখেন। তাঁর লেখায় অধ্যাপক এম.এ. কাদের মূল্যায়িত হয়েছেন এভাবে:

'He was the leading spirit, real power, the aspirator, the helmsman and the pioneer of the ICT movement in Bangladesh. But he never wanted to be celebrity, distinguished, renowned, distinction and widely praised one. He walked through all the lanes and by-lanes of ICT fields in Bangladesh very silently but impressively. He wanted to devise a way of development for the whole nation with the right apprehension that a nation, be it poor or be it rich, can ensure its progression only by the proper use of modern technology. He took this apprehension whole-heartedly and did accordingly throughout his life.

To conclude I must say, Prof. M. A. Kader is now out of his wish for the possession or enjoyment. Now we the successor have the responsibility to pay him the proper honour and reward for his outstanding contribution. I really feel that he deserves to be rewarded nationally even after his death for his contribution to the field of ICT in Bangladesh. If rewarded, our next generation will have the opportunity to know him more and also to be inspired'.

তাছাড়া এই লেখক ৬ আগস্ট ২০০৩-এ ডেইলি স্টারে প্রকাশিত অন্য একটি লেখায় উল্লেখ করেন:

He was a visionary leader who helped the nation get on the fast track of ICT technology. Fame was not what he had in mind; he wanted spread of the ICT movement across the country. His dream prompted him to launch the monthly Computer Jagat, the first ICT magazine in Bangladesh, 12 years ago.

Prof. M. A. Kader was little known to the general people. But after his sudden demise on July 3, his absence proved what a great mind the country has lost. Many sent their letters of condolence and some rushed to his residence to pay their last respect.

তথ্য প্রযুক্তি সাময়িকীগুলোর দৃষ্টিতে

লক্ষ্যণীয়, এদেশের তথ্য প্রযুক্তি সাময়িকীগুলো অধ্যাপক এম.এ. কাদের-এর মূল্যায়নে যথার্থ ও প্রশংসনীয় ভূমিকা পালন করেছে। প্রতিটি তথ্য প্রযুক্তি সাময়িকীই সম্পাদকীয় প্রকাশ করে অধ্যাপক এম.এ. কাদেরকে যথার্থ দূরদৃষ্টি নিয়ে মূল্যায়িত করেছে। তাদের সম্পাদকীয় বক্তব্যে একটি কথা স্পষ্ট হয়ে গেছে: অধ্যাপক কাদের ছিলেন সত্যিকারের এক প্রযুক্তিপ্রেমী মানুষ। সে প্রযুক্তি প্রেমই তাকে টেনে এনেছে তথ্য ও প্রযুক্তি আন্দোলনে। হয়েছেন তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অগ্রপথিক। এখানে তথ্য প্রযুক্তিবিষয়ক পত্রিকাগুলোর সম্পাদকীয় বক্তব্যের অংশ বিশেষ বর্ণক্রমে উপস্থাপিত হলো।

বাংলাদেশ আইসিটি জার্নালিস্ট ফোরাম গত ৩১ জুলাই, ২০০৩-এ বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সেমিনার কক্ষে অধ্যাপক মো: আবদুল কাদেরের স্মরণে একটি শোকসভার আয়োজন করে। সভায় বক্তারা মরহুম কাদেরকে মরণোত্তর স্বাধীনতা পুরস্কার কিংবা একুশে পদক প্রদানসহ তাঁর নামে একটি ফাউন্ডেশন ও বৃত্তি চালু করার দাবি জানান। অনুষ্ঠানে মরহুমের স্মৃতিচারণ করে বক্তব্য রাখেন বিসিএস সভাপতি মো: সবুর খান, বেসিস ও বিসিএস-এর নির্বাহী সদস্য মোস্তাফা জব্বার, দৈনিক জনকণ্ঠের সহকারী সম্পাদক আবীর হাসান, মাসিক কমপিউটার ভুবন-এর সম্পাদক তাহেরুল মুমিন চৌধুরী, কমপিউটার বার্তার সম্পাদক মোতাহার হোসেন সরহান, মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর ভারপ্রাপ্ত সম্পাদক গোলাপ মুনীর, ইবিজ-এর নির্বাহী সম্পাদক শওকত আলম রনো, কমপিউটার টুমরো-এর কারিগরী সম্পাদক পারভেজ সাজ্জাদ, ডা. মোরতায়েজ, মরহুম আবদুল কাদেরের পুত্র ও মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর কারিগরী সম্পাদক আবদুল ওয়াহেদ তমাল। সভায় সভাপতিত্ব করেন ফোরাম সভাপতি আহমেদুল ইসলাম বাবু।

ই-বিজ : 'মো: আবদুল কাদের এদেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের সাথে আমৃত্যু ঘনিষ্ঠভাবে জড়িত ছিলেন। তিনি ছাত্র অবস্থায় কিছুদিন টরেটক্কা নামে একটি কিশোর বিজ্ঞান পত্রিকা সম্পাদনা ও প্রকাশ করেছেন। ১৪ বছর পূর্বে তিনি কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠা করেছিলেন। ১৯৯৩ সালের সাধারণ মানুষদের মধ্যে কমপিউটারকে জনপ্রিয় করার জন্য তিনি গ্রামে গ্রামে নৌকায় করে কমপিউটার প্রদর্শন করেন। শিক্ষা অধিদপ্তরের দায়িত্বে থাকার সময় তিনি দেশের স্কুল কলেজের কমপিউটারায়নের ব্যাপারে ব্যাপক ভূমিকা পালন করেন। কমপিউটার জগৎ-এর মাধ্যমে তিনি দেশে প্রথম ইন্টারনেট সপ্তাহ, মাল্টিমিডিয়া প্রদর্শনী ও প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করেছিলেন।'

কমপিউটার টুমরো : '১৯৬৪ সালে বাংলাদেশে কমপিউটার আসে। কিন্তু ডেস্কটপ পাবলিশিং তথা ডিটিপি'র যাত্রা শুরু হয় ১৯৮৭ সালে। আর একে বেগবান করতে ১৯৯০ সালে প্রকাশিত হয় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয়ক মাসিক পত্রিকা 'কমপিউটার জগৎ'। এই পত্রিকার সূত্রেই এদেশে আইসিটি বিষয়ক লেখালেখির ভিত্তি রচিত হয়েছে, তৈরি হয়েছে একদল সাংবাদিক ও লেখক। আর এক্ষেত্রে যার রয়েছে তাৎপর্যপূর্ণ অবদান- সেই অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের, মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা আর আমাদের মাঝে নেই। গত ৩ জুলাই, ২০০৩ তিনি জটিল লিভার সিরোসিস রোগে আক্রান্ত হয়ে মৃত্যুবরণ করেন। বয়স হয়েছিল মাত্র ৫৫ বছর। মহাপ্রস্থানের পথে তাঁর এই যাত্রা বড়ই অসময়ে।

'অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের শুধু এদেশে আইসিটি বিষয়ক লেখালেখির ক্ষেত্রেই উদ্যোগী ভূমিকা পালন করেন নি, এদেশের সাধারণ মানুষের দোরগোড়ায় কমপিউটার যন্ত্রটিকে পৌঁছে দেয়ার ক্ষেত্রেও অনন্য ভূমিকা পালন করেছেন। নিজের কাধে বহন করে বাংলাদেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলের মানুষদের কাছে পৌঁছে দিয়েছেন কমপিউটার। এদেশে বেসরকারি উদ্যোগে কমপিউটার সিটি প্রতিষ্ঠা, কমপিউটার সফটওয়্যারের ওপর থেকে শুল্ক প্রত্যাহার, এইসব বিষয়েও তিনি জনমত গড়ে তুলেছেন। কমপিউটার মেলার আয়োজনেও তিনি পালন করেছেন অগ্রণী ভূমিকা।'

'অধ্যাপক মো: আবদুল কাদেরের কর্মজীবন শুরু হয়েছিল শিক্ষকতার মাধ্যমে। আর জীবনের শেষ পর্যায় পর্যন্ত শিক্ষা বিস্তারে, বিশেষত আইসিটি বিষয়ক সরকারি কার্যক্রম তত্ত্বাবধানের দায়িত্ব পালন করে গেছেন তিনি; প্রাতিষ্ঠানিক ▶

১৯৯৭ সালে মাসিক কমপিউটার জগৎ আয়োজিত একটি কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতায় বক্তব্য রাখছেন মরহুম অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের

কমপিউটার শিক্ষার পরিধি সম্প্রসারণে রেখে গেছেন উজ্জ্বল স্বাক্ষর।

'অধ্যাপক মো: আবদুল কাদেরের মৃত্যুতে আমরা আলোকিত মানুষকে হারালাম। এদেশের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি জগৎ হারালো তাঁর প্রাণের মানুষটিকে। এই ক্ষতি অপূরণীয়।'

কমপিউটার বিচিত্রা : 'তিনি একটু অর্ন্তমুখী ছিলেন। কমপিউটার অঙ্গনের বিভিন্ন অনুষ্ঠানে তাকে দাওয়াত দিলেও উনি যেতেন খুবই কম। ফলে দীর্ঘ দিন তিনি কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা এবং নেপথ্যের মূল চালক হওয়া সত্ত্বেও তাকে অনেকেই চিনতেন না। তবে বেশির ভাগ ক্ষেত্রে সবার সঙ্গে তিনি ফোনে যোগাযোগ রক্ষা করতেন।... তিনি ছিলেন অত্যন্ত বন্ধুবৎসল, সহিষ্ণু মনোভাবের এবং বিভিন্ন পত্রিকার বিভিন্ন বিষয়ে আলোচনার সময়ে বিভিন্ন সময়ে বিভিন্ন সুপারিশ, সমালোচনা এবং সিদ্ধান্ত তিনি প্রায়ই বিনা দ্বিধায় গ্রহণ করতেন।'

কমপিউটার বার্তা : 'বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অগ্রসৈনিক, মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের-এর মৃত্যুতে কমপিউটার বার্তা পরিবারের পক্ষ থেকে তাঁর রুহের মাগফেরাত কামনা করছি এবং মরহুমের পরিবারবর্গের প্রতি গভীর সমবেদনা জ্ঞাপন করছি।'

কমপিউটার ডুবন : 'গত ৩ জুলাই, ২০০৩ তারিখে মৃত্যুবরণ করেন আমার শ্রদ্ধেয় গুরু এবং কর্মপ্রেরণার উৎস এদেশের তথ্য প্রযুক্তি জগতের এক নক্ষত্র কমপিউটার জগতের প্রতিষ্ঠাতা জনাব অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের। আমরা তাঁর মৃত্যুতে গভীর শোক প্রকাশ করছি ও বিদেহী আত্মার মাগফেরাত কামনা করছি।'

টেকনোলজি টুডে : 'মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা জনাব আবদুল কাদের গত ৩ জুলাই বৃহস্পতিবার ইন্তেকাল করেন (ইন্না লিল্লাহে..... রাজেউন)। বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অন্যতম পথিকৃত জনাব মো: আবদুল কাদের এদেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের সাথে আমৃত্যু ঘনিষ্ঠভাবে জড়িত ছিলেন। তাঁর স্মৃতির প্রতি টেকনোলজি টুডে'র পক্ষ থেকে শ্রদ্ধাঞ্জলী। তাঁর বিদেহী আত্মা চিরশান্তি লাভ করুক– পরম করুণাময় আল্লাহ তা'লার কাছে এটাই আমাদের প্রার্থনা।'

শোক সভার আলোকে

অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের-এর ইন্তেকালের পর বেশক'টি শোকসভা আয়োজিত হয়। তাঁর মৃত্যুর পর দিন ৪ জুলাই 'বাংলাদেশ সিভিল সার্ভিস শিক্ষা এসোসিয়েশন'-এর পক্ষ থেকে ঢাকা টিচার্স ট্রেনিং কলেজে আয়োজন করা হয় একটি স্মরণ সভা। এছাড়া ২০ জুলাই শিক্ষা অধিদপ্তর, ৩০ জুলাই বাংলাদেশ বিজ্ঞান লেখক ও সাংবাদিক ফোরাম, ৩১ জুলাই বাংলাদেশ আইসিটি জার্নালিস্ট ফোরাম আলাদা আলাদাভাবে মরহুমের স্মরণে শোকসভার আয়োজন করে।

আয়োজকদের পক্ষ থেকে স্বত:স্ফূর্তভাবে আয়োজিত এসব শোকসভায় বক্তারা মরহুমের স্মৃতিচারণ করে তাঁর জীবনের অনেক অজানা দিক জানার সুযোগ সৃষ্টি করে দেন। সেই সাথে মরহুমের প্রতি তাদের অকৃত্রিম শ্রদ্ধা ও ভালবাসার প্রতিফলন ঘটিয়েছেন।

কমপিউটার জগৎ আয়োজিত বাংলাদেশের প্রথম ইন্টারনেট সপ্তাহের একটি অনুষ্ঠানে প্রফেসর জামিলুর রেজা চৌধুরী ও ড. আলমুতী শরফুদ্দীন-এর সাথে অধ্যাপক মো: আবদুল কাদেরকে দেখা যাচ্ছে

এসব শোকসভায় শিক্ষা অধিদপ্তরের বিশিষ্ট ব্যক্তিবর্গ, বিসিএস শিক্ষা এসোসিয়েশনের শিক্ষক নেতৃবর্গ, দেশের বিশিষ্ট সাংবাদিক ও আইসিটি শিল্পের নেতৃবর্গ উপস্থিত থেকে মরহুমের প্রতি শ্রদ্ধা নিবেদন করেন, তেমনি তাঁকে মূল্যায়ন করে গুরুত্বপূর্ণ বক্তব্য রাখেন।

শোকসভাগুলোর বিভিন্ন বক্তারা মরহুমের সম্পর্কে যে মূল্যায়ন করেছেন তার সার কথা হচ্ছে, তিনি ছিলেন এদেশের তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের প্রেরণা পুরুষ, সত্যিকারের শক্তি, কান্ডারি ও সর্বোপরি অগ্রপথিক। নেপথ্যচারী এ মানুষটি দেশের প্রযুক্তি আন্দোলনের অলি-গলিতে ঘুরেছেন। কিন্তু কখনো নিজেকে সামনে নিয়ে আসেননি, কোন চাওয়া-পাওয়ার প্রত্যাশায়। তিনি ছিলেন অনেকের ক্যারিয়ার গঠনের নিয়ামক শক্তি। ছিলেন সুশৃঙ্খল কর্মী। সরল মানুষ। যার ভাবনায় জাতীয় অগ্রগমনের বিষয়টি স্থান পেতো সবার আগে। তাঁর উপলব্ধি ছিলো: এই গরিব দেশটাকে সমৃদ্ধির দ্বারপ্রান্তে নিয়ে পৌঁছানোর উপায় নিহিত রয়েছে তথ্য প্রযুক্তির সুফল জনজীবনে পৌঁছে দেয়ার মধ্যে। সে উপলব্ধি নিয়েই ছিল তার সারা জীবনের পথ চলা।

তিনি ছিলেন এদেশে প্রযুক্তি সাংবাদিকতা ও সাংবাদিক তৈরির এক অন্যতম প্রেরণা পুরুষ। তিনি এদেশে প্রযুক্তি সাংবাদিকতাকে বহুদূর এগিয়ে নিয়ে গেছেন। হাত ধরে শিখিয়ে অনেককেই প্রতিষ্ঠিত করেছেন সুপরিচিত প্রযুক্তি সাংবাদিক হিসেবে। তিনি ছিলেন এক দায়িত্বশীল ও সেই সাথে লেখকদের প্রতি পরম শ্রদ্ধাশীল সম্পাদক। তিনি লেখকদের সম্মান করতে জানতেন। আবার তাদের কাছ থেকে কাজ আদায় করতেও জানতেন পারস্পারিক শ্রদ্ধাবোধের মধ্য দিয়ে।

তিনি ছিলেন সত্যিকারের এক দেশ প্রেমিক। বাংলাভাষার প্রতি তার অন্য রকম টান বরাবরের। সে সূত্রে কমপিউটারে বাংলাভাষার প্রয়োগ ও পরিধি সম্প্রসারণে তাঁর ছিল সুতীব্র আগ্রহ। যার প্রতিফলন ছিল কমপিউটার জগৎ-এর উল্লেখযোগ্য সব প্রচ্ছদ কাহিনী ও অন্যান্য লেখালেখিতে। তিনি ছিলেন সময়ের সাহসী সন্তান। সরকারি কর্মকর্তা হয়ে কমপিউটার জগৎ-এর মাধ্যমে তিনি সরকারের তীব্র সমালোচনা করেন তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের অগ্রগমনের স্বার্থে।

বিভিন্ন শোক সভায় এভাবেই মূল্যায়িত হয়েছেন বিভিন্ন বিশিষ্ট জনের বক্তব্যে। আর সে মূল্যায়নের প্রেক্ষিতে এসব শোক সভায় মরহুমের প্রতি যথার্থ সম্মান প্রদর্শনের তাগিদ দিয়ে বক্তারা উচ্চারণ করেছেন বেশ কিছু সুনির্দিষ্ট প্রস্তাব। ইতোমধ্যেই যেসব প্রস্তাব এসেছে তার মধ্যে সবিশেষ উল্লেখযোগ্য ক'টি প্রস্তাব হচ্ছে: মরহুমের স্মরণে একটি স্মৃতি পরিষদ গঠন করা, বাংলাদেশ আইসিটি জার্নালিষ্ট ফোরাম, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি, বাংলাদেশ সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস, আইএসপি এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশের সমন্বয়ে মরহুমের নামে একটি ফাউন্ডেশন গঠন করে তার নামে একটি বার্ষিক পদক প্রবর্তন করা, যা দেয়া হবে একজন আইসিটি জার্নালিষ্ট ও একজন আইসিটি উদ্যোক্তাকে এবং মরহুমকে মরণোত্তর একুশে পদক ও স্বাধীনতা পুরস্কার দিয়ে সম্মানিত করা।

পরিশেষে

বলাই বাহুল্য, অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের এসব সম্মানে ভূষিত হবার যথার্থ যোগ্যতা রাখেন। এখন দেখার বিষয়: তার উত্তরসুরী হিসেবে আমরা তাঁর সেই যথার্থ পাওনা মেটাতে সক্ষম হবো কি হবো না'– এ প্রশ্নের জবাব পেতে সময়ের অপেক্ষা থাকা ছাড়া আর কোন বিকল্প নেই।

কৈফিয়ত

মরহুম অধ্যাপক মো: আবদুল মৃত্যুতে মাননীয় রাষ্ট্রপতির শোকবাণী আমরা একদম শেষ মুহূর্তে পাওয়ার কারণে কমপিউটার জগৎ-এর জুলাই ২০০৩ সংখ্যায় যথাযথভাবে উপস্থাপন করতে পারিনি। চলতি সংখ্যায় তা অত্যন্ত গুরুত্বের সাথে তা আবারো উপস্থাপিত হলো।

অধ্যাপক আবদুল কাদের ও কমপিউটার জগৎ

ড. এম. লুৎফুর রহমান

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের আর নেই। গত ৩ জুলাই ৫৪ বছর বয়সে তিনি ইন্তেকাল করেন। তাঁর এই অকাল মৃত্যু সংবাদের জন্যে তাঁর সহকর্মী, কমপিউটার জগৎ পরিবারের সাথে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গ, কমপিউটার জগৎ-এর পাঠকসহ আইটি ফিল্ডের কেউই প্রস্তুত ছিলেন না। তাঁর মৃত্যুর ফলে আমরা একজন উদ্যোগী মানুষকে হারালাম।

কমপিউটার জগৎ কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে এ দেশের প্রথম বাংলা ম্যাগাজিন। ১৯৯১ সালের মে মাস থেকে এই ম্যাগাজিনের প্রকাশনা অব্যাহত রয়েছে। বাংলাদেশে বর্তমানে কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে যে পনের-ষোলটি মাসিক নিয়মিত প্রকাশিত হচ্ছে। তার প্রথমটি কমপিউটার জগৎ। গত শতাব্দীর শেষ দিকে বর্হিঃবিশ্বে আর্থ-সামাজিক কর্মকাণ্ডে যখন কমপিউটারের দ্রুত বিকাশ শুরু হয় এবং আর্থ-সামাজিক নিয়ন্ত্রণে কমপিউটার যখন একটি অবিচ্ছেদ্য অঙ্গ হয়ে ওঠে, তখন অধ্যাপক আবদুল কাদের বাংলাদেশে কমপিউটার বিষয়ে সচেতনতা সৃষ্টির জন্যে মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশনা শুরু করেন। এটি তাঁর দূরদর্শিতা এবং স্বদেশ প্রেমের প্রকাশ। বর্তমানে কমপিউটার জগৎ-সহ অনেকগুলো কমপিউটার সংশ্লিষ্ট ম্যাগাজিন কমপিউটারের বিভিন্ন দিক নিয়ে দেশে কমপিউটার সচেতনতা ও কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি সংস্কৃতির লালন করে চলেছে। কমপিউটার জগৎ এই আন্দোলনের পথিকৃৎ।

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ে অধ্যাপক আবদুল কাদের-এর আগ্রহ ছোটবেলা থেকে। ঢাকার নবাবগঞ্জে ওয়েস্ট এন্ড হাই স্কুলে পড়ার সময় তিনি টরেটক্কা নামে একটি বিজ্ঞান পত্রিকা সম্পাদনা করতেন। কমপিউটার জগৎ পত্রিকা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ে অধ্যাপক আবদুল কাদেরের একটি সফল প্রয়াস।

অধ্যাপক আবদুল কাদের-এর সাথে আমার পরিচয় কমপিউটার জগৎ পত্রিকার মাধ্যমে। পত্রিকার প্রসঙ্গ নিয়ে ও কমপিউটার সংশ্লিষ্ট বিষয় নিয়ে বহুবার তাঁর সাথে সাক্ষাত ও টেলিফোনে আলাপ আলোচনা হয়েছে। তিনি মাঝে মধ্যে তথ্যবহুল কাগজপত্র পাঠিয়ে সে বিষয়ে আলোকপাত করে পত্রিকায় লেখার জন্য অনুরোধ করতেন। দেশে কমপিউটার সচেতনতার প্রসার ও কমপিউটার প্রয়োগে আমার নিজস্ব আগ্রহ প্রচেষ্টার কারণে কমপিউটার জগতের অনেক কর্মকাণ্ডের সাথে আমার কয়েকজন উদ্যোগী ছাত্রসহ আমি নিজে সম্পৃক্ত হয়েছি।

গত শতকের নব্বই দশকে কমপিউটারের ব্যবহার ও এর অর্থনৈতিক প্রয়োগের বিষয় নিয়ে সচেতনা ও আগ্রহ সৃষ্টির জন্য অধ্যাপক আবদুল কাদের প্রেস ক্লাবে কমপিউটার জগৎ পত্রিকার পক্ষে বেশ কয়টি সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করেছিলেন । এসব সম্মেলনে আমি নিজে তাঁর সাথে সক্রিয়ভাবে অংশগ্রহণ করেছি। বর্তমানে বাংলাদেশে কমপিউটার বিষয়ে যে ব্যাপক সচেতনতা সৃষ্টি হয়েছে তার পেছনে কমপিউটার সংশ্লিষ্ট পত্রিকাগুলোর অবদান অনেক এবং কমপিউটার জগৎ এই সচেতনতা সৃষ্টির পথিকৃৎ।

প্রতিষ্ঠার প্রথম দিকে কমপিউটার জগৎ পাঠকদের সাথে নিবিড় যোগাযোগের জন্যে অনেক রকম প্রতিযোগিতার আয়োজন করত। এ ধরনের দু'টি প্রতিযোগিতা আমি নিজে পরিচালনা করেছি। এদের একটি হল কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা। ১৯৯১ সালের অক্টোবর সংখ্যা থেকে শুরু করে কয়েক মাস চলে এ প্রতিযোগিতা। সে সময় এ প্রতিযোগিতার মাধ্যমে এ দেশের তরুণদের মধ্যে কমপিউটার বিষয়ে ব্যাপক আগ্রহ লক্ষ করা গেছে। প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণকারীদেরকে কমপিউটার জগৎ পুরস্কৃত করেছিল।

এসব লেখায় কমপিউটারের মূলনীতি ও প্রয়োগসহ দেশে কমপিউটারের প্রয়োগ ও অগ্রগতির বিষয় তুলে ধরা হয়েছে।

গত দশকের মধ্যভাগে পৃথিবীব্যাপী কমপিউটার নেটওয়ার্কের দ্রুত প্রসার ঘটে। এ সময় এ বিষয়কে কেন্দ্র করে কমপিউটার জগৎ-এ অনেক লেখা ও খবর প্রকাশিত হয়েছিল। বিষয়টি নিয়ে ঢাকার নায়েমে একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। কমপিউটার জগৎ ছিল এই সেমিনারের অন্যতম উদ্যোক্তা। এই সেমিনারে বাংলাদেশ এডুকেশন এন্ড রিসার্চ নেটওয়ার্ক বা বারনেট-BERNET নামে আমি একটি কমপিউটার নেটওয়ার্কের প্রতিষ্ঠার প্রস্তাব করি।

এরপর অধ্যাপক আবদুল কাদেরের উদ্যোগে ১৯৯৪ সালের জুলাই সংখ্যা থেকে প্রচারিত হয় ড. মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা। আমি নিজে এই প্রতিযোগিতা পরিচালনা করেছি এবং এই কাজে আমাকে সহায়তা করেছে আমার সুযোগ্য ছাত্র ড. হাসান শহীদ (বর্তমানে লন্ডন বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষক)। শিশু-কিশোরদের প্রতি স্নেহশীল এ দেশের বিশিষ্ট বিজ্ঞানী ড. মফিজ চৌধুরীর স্মৃতির প্রতি শ্রদ্ধা জানাতে তাঁর স্মরণে খ্যাতনামা সাহিত্যিক ও সমাজ সেবী মরহুম আহমদ ছফার অনুপ্রেরণায় কমপিউটার জগৎ ধারাবাহিক আয়োজন করেছিল ড. মফিজ চৌধুরী স্মৃতি কমপিউটার কুইজ প্রতিযোগিতা। এই প্রতিযোগিতার মাধ্যমে ঐ সময়ে এ দেশের তরুণদের মাঝে ব্যাপক কমপিউটার সচেতনতা এবং আগ্রহ লক্ষ করা গেছে। এই প্রতিযোগিতায় সাফল্যের জন্য অনেক অংশগ্রহণকারীকে পিসি, প্রিন্টার এবং কমপিউটার-সংশ্লিষ্ট বই দিয়ে পুরস্কৃত করা হয়। বাংলাদেশ প্রেস ক্লাবে অনুষ্ঠিত পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানে দেশের বিশিষ্ট কমপিউটার বিজ্ঞানী ও প্রকৌশলী উপস্থিত থেকে অংশগ্রহণকারী তরুণদের উৎসাহিত করেছেন। ব্র্যাক বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য প্রফেসর ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী এবং বিশিষ্ট বিজ্ঞান লেখক মরহুম ড. আবদুল্লাহ আল-মুতি শরফুদ্দিন এই অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন।

গত দশকে কমপিউটার বিষয়ে আমার নিজের এবং আমার কয়েকজন কৃতি ছাত্রের অনেক লেখা এই পত্রিকায় প্রকাশিত হয়েছে।

...গত শতাব্দীর শেষ দিকে বর্হিঃবিশ্বে আর্থ-সামাজিক কর্মকাণ্ডে যখন কমপিউটারের দ্রুত বিকাশ শুরু হয় এবং আর্থ-সামাজিক নিয়ন্ত্রণে কমপিউটার যখন একটি অবিচ্ছেদ্য অঙ্গ হয়ে ওঠে, তখন অধ্যাপক আবদুল কাদের বাংলাদেশে কমপিউটার বিষয়ে সচেতনতা সৃষ্টির জন্যে মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশনা শুরু করেন। এটি তাঁর দূরদর্শিতা এবং স্বদেশ প্রেমের প্রকাশ...

দেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলোকে দ্রুত বিকাশমান ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত করার প্রয়োজনে এই নেটওয়ার্কের প্রস্তাব করা হয়। কমপিউটার জগৎ এ বিষয়ে সংবাদ প্রচার করে। সে সময় বারনেটের প্রয়োজনীয়তা বিস্তৃতি এবং তার বাস্তবায়নের সম্ভাব্য বাজেটসহ আমার একটি প্রবন্ধ কমপিউটার জগৎ পত্রিকায় প্রকাশিত হয়। বিষয়টি বাংলাদেশ বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশনের তদানীন্তন চেয়ারম্যান শ্রদ্ধেয় অধ্যাপক ড. ইয়াজউদ্দিন আহমদের (বর্তমানে বাংলাদেশের মহামান্য রাষ্ট্রপতি) দৃষ্টি আকর্ষণ করে। তাঁর সক্রিয় প্রচেষ্টায় সরকারের অর্থানুকূলেও বারনেট বাস্তবায়িত হয়েছে। বাংলাদেশ বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশন, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় এবং বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষক ও গবেষকগণ গত কয়েক বছর ধরে এই নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে আসছেন।

অধ্যাপক আবদুল কাদেরের মৃত্যুতে অতীতের অনেক কথা মনে পড়ে। তিনি ছিলেন সরকারি কলেজের অধ্যাপক এবং তাঁর অধ্যাপনার বিষয় ছিলো মৃত্তিকা বিজ্ঞান। মৃত্যুর সময়ে তিনি ছিলেন শিক্ষা অধিদপ্তরের উপ-পরিচালক (প্রশিক্ষণ)। কমপিউটার বিষয়ে তাঁর আগ্রহ এবং কর্মকাণ্ডের মাধ্যমে তিনি দেশের এই গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ে যে অবদান রেখে গেলেন জাতি দীর্ঘদিন ধরে তার ফল ভোগ করবে। আমরা তার বিদেহী আত্মার শান্তি কামনা করি।

লেখক ইন্ডিপেন্ডেন্ট ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ-এর কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের অধ্যাপক।

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (ইলেকট্রনিক আদান-প্রদান) আইন-এর খসড়া চূড়ান্ত

দেশের আইসিটি খাতের জন্যে এটি একটি যুগান্তকারী আইন হবে: ব্যারিস্টার মওদুদ আহমদ

সৈয়দ আবদাল আহমদ

দেশে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যাপক প্রসার এবং এই খাতকে আরো গতিশীল ও সুশৃঙ্খল করার জন্যে আইসিটি এক্ট প্রণীত হচ্ছে। 'তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (ইলেকট্রনিক আদান-প্রদান) আইন-২০০৩' নামে এই নতুন আইনের খসড়া ইতোমধ্যে চূড়ান্ত হয়েছে। মন্ত্রিপরিষদে অনুমোদনের পর সংসদের আগামী অধিবেশনে এটি বিল আকারে উত্থাপন করা হবে।

আইন, বিচার ও সংসদ বিষয়ক মন্ত্রী ব্যারিস্টার মওদুদ আহমদ প্রস্তাবিত এই নতুন আইনকে দেশের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি খাতের জন্যে একটি যুগান্তকারী আইন হবে বলে উল্লেখ করেন। কমপিউটার জগৎ-এর সাথে এক সাক্ষাতকারে আইনমন্ত্রী বলেন, এই আইনের সাহায্যে ইলেকট্রনিক লেনদেনের নিরাপত্তা ও ব্যবহার নিশ্চিত করা হবে। আইনটি আইসিটি খাতের প্রসার এবং এ খাতকে সুশৃঙ্খল করার ক্ষেত্রে বিশেষ ভূমিকা রাখবে। সাইবার ক্রাইম নিয়ন্ত্রণে এটি একটি কার্যকর আইন হবে। তিনি বলেন, আইসিটির মতো নতুন প্রযুক্তির অভাবনীয় সাফল্যে আমাদের জীবনযাত্রায় ই-কমার্সের মাত্রা যুক্ত হয়েছে। কিন্তু এ বিষয়ে দেশে কোন আইন না থাকায় ব্যবসায়-বাণিজ্যে ও যোগাযোগের ক্ষেত্রে অসুবিধা হচ্ছে। এ বিষয়টির গুরুত্বের কথা উপলব্ধি করেই আইনটি প্রণয়ন করা হচ্ছে।

তিনি জানান, আইসিটি এক্ট-এর ব্যাপারে ইতোপূর্বে আইন কমিশন সুপারিশমালা তৈরি করে। এই সুপারিশমালা বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, আইসিটি সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিবর্গ ও প্রতিষ্ঠানের কাছে মতামতের জন্য বিতরণ করা হয়। বর্তমানে আইনটির খসড়া আইন মন্ত্রণালয় পরীক্ষা-নিরীক্ষা করছে।

বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিব কারার মাহমুদুল হাসান কমপিউটার জগৎ-কে বলেন, এই নতুন আইন আইসিটি খাতে নতুন দিগন্তের উন্মোচন করবে। আইসিটি এক্ট সংসদের আগামী অধিবেশনে বিল আকারে আনার জন্য প্রস্তুতি সম্পন্ন হয়েছে। এর আগে বিলের খসড়াটি মন্ত্রিপরিষদে অনুমোদন করা হবে। তিনি জানান, এই আইনটি করার জন্যে আমরা ভারত, পাকিস্তান, শ্রীলংকা, সিঙ্গাপুর ও থাইল্যান্ডের আইসিটি সংক্রান্ত আইন পর্যালোচনা করেছি। আইনটি সম্পর্কে আইসিটি স্টেক

হোল্ডার বা উদ্যোক্তাদের মতামত নেয়া হয়েছে। এ বিষয়ে বেশ কয়েকটি সেমিনার-গোলটেবিল বৈঠক হয়েছে। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাথে সংশ্লিষ্ট সবকিছুই এই আইনের সাহায্যে সংরক্ষিত হবে। তিনি বলেন, দেশে ই-কমার্স চালু করতে গেলে যেমন লিগ্যাল সাপোর্টের প্রয়োজন হয়। তেমনি সফটওয়্যার রফতানি, আউটসোর্সিং, ডাটা এন্ট্রি ইত্যাদি কাজের ক্ষেত্রে আইনি সহায়তা প্রয়োজন। এই আইন দিয়ে এ ধরনের লিগ্যাল সাপোর্ট পাওয়া যাবে। তাছাড়া সাইবার ক্রাইম নিয়ন্ত্রণেও আইনটি সহায়তা করবে। আইনটি হলে আইসিটি খাতে বিদেশীরা বিনিয়োগ করতেও নিরাপদ বোধ করবে।

এই আইনের মাধ্যমে

- ইলেক্ট্রনিক লেনদেন নিরাপদ ও নিশ্চিত করবে।
- এই আইন হওয়ার ফলে সাইবার ক্রাইম মোকাবেলা করা যাবে।
- ইলেক্ট্রনিক রেকর্ডের সত্যায়ন কার্যকর হবে।
- ইলেক্ট্রনিক রেকর্ড আইনানুগ স্বীকৃতি পাবে।
- কমপিউটার ব্যবসা ধ্বংস করলে অনাধিক ও ১ কোটি টাকা জরিমানা।
- গ্যাজেট প্রজ্ঞাপনের মাধ্যমে সাইবার আপীল ট্রাইবুনাল গঠন করা হবে।
- রেকর্ড সংরক্ষণে ব্যর্থ হলে শাস্তি পেতে হবে।

খসড়ায় আইনটির উদ্দেশ্য সম্পর্কে বলা হয়, ইলেকট্রনিক লেনদেনের নিরাপত্তা ও ব্যবহার নিশ্চিত করার উদ্দেশ্যেই আইনটি করা হচ্ছে। পেনালকোড ১৮৬০, এভিডেন্স এক্ট ১৮৭২, ব্যাংকার্স বুকস এভিডেন্স এক্ট ১৮৯১, বাংলাদেশ ব্যাংক অর্ডার ১৯৭২ ইত্যাদি আইনের অধিকতর সংশোধনী এ আইনে করা হয়েছে। আইনটির নাম দেয়া হয়েছে 'তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (ইলেকট্রনিক আদান-প্রদান) আইন, ২০০৩।' এ আইনে ১০টি অধ্যায় সংযোজিত হয়েছে। প্রথম অধ্যায়ে আইনের সংক্ষিপ্ত শিরোনামসহ প্রারম্ভিক বিষয় সংযোজিত হয়েছে। দ্বিতীয় অধ্যায়ে ডিজিটাল স্বাক্ষর ও ইলেকট্রনিক রেকর্ড সম্পর্কিত বিষয়াবলী উল্লেখ করা হয়েছে। তৃতীয় অধ্যায়ে ইলেকট্রনিক রেকর্ডের স্বীকৃতি, প্রাপ্তি স্বীকার ও প্রেরণ সম্পর্কে বলা হয়েছে। চতুর্থ অধ্যায়ে নিরাপদ ইলেকট্রনিক রেকর্ড ও নিরাপদ ডিজিটাল স্বাক্ষর সম্পর্কে বিভিন্ন ধারা-উপধারা সংযোজন করা হয়েছে। পঞ্চম অধ্যায়ে নিয়ন্ত্রক ও সার্টিফিকেট প্রদানকারী কর্তৃপক্ষ সম্পর্কে ধারা-উপধারা সংযোজন করা হয়েছে। ষষ্ঠ অধ্যায়ে গ্রাহকের দায়িত্ববলী, সপ্তম অধ্যায়ে বিচার ও দণ্ড, অষ্টম অধ্যায়ে সাইবার আপীল ট্রাইবুনাল, নবম অধ্যায়ে কমপিউটার সোর্স, ডকুমেন্ট– কমপিউটার সিস্টেমের হ্যাকিং ইত্যাদি বিষয়ে ধারা-উপধারা রয়েছে এবং দশম অধ্যায়ে বিবিধ বিষয়ে বেশ কিছু ধারা-উপধারা রয়েছে।

আইসিটি এক্ট প্রণয়নের সাথে সংশ্লিষ্ট একজন বিশেষজ্ঞ আইনটির অপরিহার্যতার কথা উল্লেখ করে বলেন, এই আইন না হলে ইলেকট্রনিক মাধ্যমে কেউ ট্রানজেকশনে আসবে না। তেমনি সফটওয়্যার ডেভেলপ, সফটওয়্যার রফতানি এবং আউটসোর্সিংয়ের ব্যবসায়ও বাধাগ্রস্ত হবে। তবে তার মতে, এই আইন করলেই চলবে না। আইনটি বাস্তবায়ন করার জন্যেও প্রস্তুত থাকতে হবে। তিনি জানান, এমনিতেই আমরা অনেক বিলম্বে এই আইন প্রণয়নে হাত দিয়েছি। আইন হওয়ার পর যদি তা বাস্তবায়ন করা না যায়, তাহলে এর সুফল পাওয়া যাবে না। তিনি বলেন, মেধাসত্ত্ব আইন (আইপিআর) নিয়ে বাংলাদেশ সমালোচনার মধ্যে ছিল। তেমনি আইসিটি এক্ট না হলেও একইভাবে সমালোচনা হতো। ভারত বিগত ২০০০ সালেই আইসিটি এক্ট প্রণয়ন করেছে। তেমনি সিঙ্গাপুর, থাইল্যান্ড, শ্রীলংকাও এই আইন করেছে। ▶

আইন প্রণয়নকারী বিশেষজ্ঞ আরও বলেন, আইসিটি এক্ট-এর প্রথম লক্ষ্য হচ্ছে– ডিজিটাল রেকর্ডকে 'লিগ্যালি রিকগনাইজড এনটিটি, হিসেবে ঘোষণা করা। ডিজিটাল সার্টিফিকেট দেয়ার জন্যে একটি অথোরাইজেশন দিতে হবে। আইনটির মাধ্যমে এই অথোরাইজেশন দেয়া যাবে। এ প্রসঙ্গে তিনি বলেন, আজকাল ই-মেইলের মাধ্যমে হুমকি দেয়া হচ্ছে। আন অথোরাইজড এক্সেস করে হ্যাকাররা সিস্টেম নষ্ট করে দিচ্ছে। এই আইন হওয়ার ফলে এখন হ্যাকিং তথা নানা ধরনের সাইবার ক্রাইম 'টেককেয়ার' করা যাবে। আইনে বাস্তবায়নের বিস্তারিত পদ্ধতি সুস্পষ্টভাবে লেখা রয়েছে।

ডিজিটাল রেকর্ড দিয়ে ইলেকট্রনিক রেকর্ড সত্যায়ন সম্পর্কে আইনে বলা হয়, কোন গ্রাহক এই ধারার বিধান সাপেক্ষে তার ডিজিটাল স্বাক্ষর জুড়ে দিয়ে ইলেকট্রনিক রেকর্ড সত্যায়ন করতে পারবেন। এসিমেট্রিক ক্রিপ্টোসিস্টেম এবং হ্যাস কার্যাবলী যা প্রাথমিক ইলেকট্রনিক রেকর্ডকে ঢেকে অন্য ইলেকট্রনিক রেকর্ডে রূপান্তর করে এবং যা দিয়ে কোন ইলেকট্রনিক রেকর্ডের সত্যায়ন কার্যকর হবে। ইলেকট্রনিক রেকর্ডের আইনানুগ স্বীকৃতি, ডিজিটাল স্বাক্ষরের আইনানুগ স্বীকৃতি, সরকারি অফিস ও এর এজেন্সিতে ইলেকট্রনিক রেকর্ড এবং ডিজিটাল স্বাক্ষরের ব্যবহার, ইলেকট্রনিক রেকর্ডের সংরক্ষণ, ইলেকট্রনিক গেজেট, বৈদ্যুতিক উপায়ে দলিল গ্রহণে বাধ্যবাধকতা, ডিজিটাল স্বাক্ষর বিষয়ে সরকারের বিধি প্রণয়নের ক্ষমতা ইত্যাদি বিস্তারিতভাবে এতে রয়েছে। কমপিউটার, কমপিউটার সিস্টেম ইত্যাদি ক্ষতি করার জন্য ক্ষতিগ্রস্ত ব্যক্তিকে ওই ব্যক্তি অনধিক ১ কোটি টাকা ক্ষতিপূরণ দিতে হবে। তেমনি ডকুমেন্ট, রিটার্ণ ও রিপোর্ট প্রদানে দণ্ড, রিটার্ণ-তথ্য-বই ইত্যাদি জমা করতে ব্যর্থতার দণ্ড, হিসাব বই বা রেকর্ড সংরক্ষণে ব্যর্থতার দণ্ডও রয়েছে।

সাইবার আপীল ট্রাইবুনাল সম্পর্কে আইনের খসড়ায় বলা হয়, সরকারি গেজেটে প্রজ্ঞাপণ দিয়ে সরকার সাইবার আপীল ট্রাইবুনাল নামে এক বা একাধিক আপীল ট্রাইবুনাল গঠন করবে। এতে সাইবার আপীল ট্রাইবুনাল গঠন-যোগ্যতা-কার্যকালের মেয়াদ-চাকরির শর্ত, শূন্যপদ পূরণ, পদত্যাগ ও অপসারণ সাইবার আপীল ট্রাইবুনালে আপীল, কার্যপদ্ধতি ও ক্ষমতা ইত্যাদি সম্পর্কে বিস্তারিত ধারা উল্লেখ করা হয়।

কমপিউটার সোর্স ডকুমেন্টে অবৈধ পরিবর্তনের শাস্তি সম্পর্কে খসড়ায় বলা হয়, কোন ব্যক্তি যদি ইচ্ছে করে বা জেনেশুনে কোন কমপিউটারে ব্যবহৃত কমপিউটার সোর্সকোড, প্রোগ্রাম, সিস্টেম বা নেটওয়ার্ক গোপন, ধ্বংস বা পরিবর্তন করেন বা করার কারণ হন তাহলে তিনি অনুধিক ৩ বছরের কারাদণ্ড বা ২ লাখ টাকা অর্থদণ্ড বা উভয়দণ্ডে দণ্ডিত হবেন। কোন ব্যক্তি জনসাধারণের বা কোন ব্যক্তির ক্ষতি করার উদ্দেশ্যে বা ক্ষতি হবে মর্মে জ্ঞাত হয়ে এমন কোন কাজ করেন এবং সেই কাজের মাধ্যমে কোন কমপিউটার রিসোর্সের কোন তথ্য বিনাশ, বাতিল বা পরিবর্তন করা হয়, সেই ব্যক্তি হ্যাকিং করার অপরাধ সংঘটিত করেন তাহলে তার অনধিক ৩ বছরের কারাদণ্ড বা দুই লাখ টাকা অর্থদণ্ড বা উভয় দণ্ডে দণ্ডনীয় হবেন।

উল্লেখ্য, আইসিটি এক্ট-এর প্রথম খসড়াটি প্রণয়ন করেন আইন কমিশনের সদস্য বিচারপতি নঈমউদ্দিন আহমেদ। সুপারিশ আকারে ওয়ার্কিং-পেপারটি আইসিটি স্টেক হোল্ডারদের কাছে মতামতের জন্য পাঠানো হয়। এরপর সেটা আইসিটি মন্ত্রণালয় চূড়ান্ত করে। বর্তমানে এটি আইন মন্ত্রণালয় পরীক্ষা-নিরীক্ষা করছে।

বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সচিব কারার মাহমুদুল হাসান জানান, শুধু আইসিটি এক্টেই নয়, কপিরাইট আইনটিরও সংশোধন করা হচ্ছে। তিনি জানান, বিগত সপ্তম সংসদে যে কপিরাইট আইন পাস হয় তা পুস্তক ও ফিল্মভিত্তিক। আইসিটি ও সফটওয়্যার বিষয়ে যে পাইরেসি বা দুর্বৃত্তায়ন চলছে সে সম্পর্কে সুস্পষ্ট কিছু ওই আইনে নেই। তাই এটি সংশোধিত হচ্ছে। কপিরাইট আইনের প্রয়োজনীয় সংশোধনীর ব্যাপারে বিসিএস, বেসিস, আইএসপি এসোসিয়েশন, সংস্কৃতি মন্ত্রণালয়ের মতামত নেয়া হচ্ছে। একটি কেবিনেট সাব-কমিটি বিষয়গুলো পর্যালোচনা করছে। ●

কম্পিউটার প্রশিক্ষণে ভর্তি চলছে...

* প্রফেশনাল মাল্টিমিডিয়া প্রোগ্রামিং।
* প্রফেশনাল গ্রাফিক্স ডিজাইন।
* প্রফেশনাল ভিডিও এবং অডিও এডিটিং।

বিশেষ সুযোগ মাত্র ১০০০ টাকায় প্রফেশনাল কোর্সের মাধ্যমে হার্ডওয়্যার এবং ট্রাবল শুটিং এর প্রশিক্ষণ।

এছাড়া ফটোশপ, ইলাসট্রেটর, প্রিমিয়ার, ম্যাক্স, ফ্লাশ, ডিরেক্টর ভিন্ন ভিন্ন ভাবে প্রশিক্ষন দিয়ে থাকি ....

সম্পূর্ন বাংলা ভাষায় প্রকাশিত সিডি মিডিয়ার টিউটোরিয়াল সিডি সমূহ -

০১. আল-কুরআন (বাংলা অর্থ সহ)
০২. হার্ডওয়্যার এবং ট্রাবল শুটিং
০৩. আপনার পিসি আপনার বন্ধু
০৪. ডিক্শনারী (ইং-বাংলা)
০৫. এডব ফটোশপ - ৭.০
০৬. এডব ইলাস্ট্রেটর - ১০.০
০৭. কোয়ার্ক এক্সপ্রেস
০৮. ভিডিও এবং অডিও এডিটিং
০৯. ভিজ্যুয়াল বেসিক - ৬.০
১০. ভিজ্যুয়াল সি ++
১১. ওরাকল - ৮.০
১২. ফ্লাশ-৫, ফ্লাশ এম এক্স
১৩. অটো ক্যাড - ২০০২
১৪. ওরাকল ৮আই
১৫. ডেভলপার - ২০০০
১৬. ইন্টারনেট টেকনোলজি
১৭. ওয়েব পেজ ডিজাইন
১৮. জাভা প্রোগ্রামিং
১৯. এম এস ওয়ার্ড এক্সপি
২০. এম এস এক্সেস এক্সপি
২১. এম এস এক্সেল এক্সপি
২২. থ্রিডি স্টুডিও ম্যাক্স - ৪
২৩. লিনাক্স
২৪. ইংলিশ গ্রামার
২৫. এইচ টি এম এল
২৬. ম্যাল্টিমিডিয়া ডিরেক্টর এম এক্স
২৭. সি/সি ++ প্রোগ্রামিং
২৮. কোরেল ড্র - ১০
২৯. শিশু কিশোরদের কচি-কাঁচা
৩০. বাংলায় ই-মেইল করার সফটওয়্যার একুশে
৩১. এস কিউ এল সার্ভার
৩২. উইন্ডোজ ২০০০ সার্ভার (নেটওয়ার্কিং)
৩৩. ড্রীম ওয়েভার এম এক্স

CD RECORDING

VHS TO VCD/DVD, Hi8/8 TO VCD/DVD, CAMERA TO VCD/DVD.

সিডি মিডিয়া

৮৫, গ্রীন রোড, ফার্মগেট (আনন্দ ও ছন্দ সিনেমা হলের একই দিকে দক্ষিন পাশে একটি বিল্ডিং পর) ঢাকা -১২০৫ ফোন ঃ ৯১১৮৩৬৮, ০১৮-২৮৬১৫৬

কপিরাইট আইন: প্রথম এসিড টেস্ট সফলতার সাথে সমাপ্ত

মোস্তাফা জব্বার

বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি খাতের, বিশেষত সফটওয়্যার শিল্পের সবচেয়ে বড় যে সমস্যাটি, তাকে আমরা "কপিরাইট" বলে আখ্যায়িত করে আসছি। এটি এখন আর কেউ অস্বীকার করেন না যে, সফটওয়্যারের কপিরাইট বাস্তবায়িত না হলে দেশে এই শিল্পের বিকাশ হবেনা। এজন্য টক-ঝাল তৎপরতা চলছে। তবে বাস্তব অবস্থা হলো, ২০০০ সালে একটি কপিরাইট আইন সংসদে পাশ হয়ে রাষ্ট্রপতির স্বাক্ষরসহ বলবৎ হয়েছে। সেই আইনটি ১৯৬২ সালের কপিরাইট অধ্যাদেশকে স্থলাভিষিক্ত করেছে। ৬২ সালের আইনটি যেখানে কেবলমাত্র সাহিত্য ও শিল্পকর্মের জন্য ছিলো সেখানে ২০০০ সালের আইনটিতে সফটওয়্যারকেও কপিরাইটের আওতায় আনা হয়। কিন্তু আইনটিতে কিছু ত্রুটি রয়েছে। অন্যদিকে আইনটি বলবৎ করার ক্ষেত্রে কোন উদ্যোগ নেয়া হচ্ছেনা। বেসিস নামের যে সংগঠনটির নৈতিক দায়িত্ব কপিরাইট প্রয়োগ করা, সেই সংগঠনটিও এক্ষেত্রে তেমন কোন কার্যকর ভূমিকা পালন করছেনা।

এই সুযোগে দেশের সর্বত্রই বিদেশী সফটওয়্যারতো বটেই, দেশী সফটওয়্যারও ব্যাপক সংকটের মুখে পড়েছে। বিভিন্ন মহলের নীরবতার মাঝে সম্প্রতি কপিরাইট বিষয়ে কিছু আশার আলো দেখতে পাচ্ছি আমরা। এই আলোর ছটা আসছে দু'দিক থেকে।

ক) প্রথমত: আদালতে কপিরাইট আইনের প্রথম এসিড টেস্ট সম্পন্ন হয়েছে এবং দেশের বিদ্যমান আদালত প্রথমবারের মতো সফটওয়্যার কপিরাইটের পক্ষে রায় দিয়েছে। এই ঐতিহাসিক রায়টি তথ্য প্রযুক্তিতে মেধাসম্পদের অধিকারীদের জন্য এক নতুন দিগন্তের উন্মোচন করেছে।

খ) অবশেষে সরকার কপিরাইট আইন-২০০০ এর অতি প্রয়োজনীয় সংশোধনীসমূহ করার জন্য উদ্যোগ নিয়েছে। এর ফলে কপিরাইট আইনটি পূর্ণতা পেতে যাচ্ছে।

বাংলাদেশে সফটওয়্যার ব্যবসায়ীদের জন্য এই দু'টি বিষয়ই আশার আলো দেখাচ্ছে।

তৃতীয় একটি কারণও আমরা এখানে উল্লেখ করতে পারি। সেটি হচ্ছে, কপিরাইট লংঘনকারী দেশগুলোর কালো তালিকায় বাংলাদেশকে নামভুক্ত করেছিলো আমেরিকা। শেষ মুহূর্তে লবিং করার ফলে বাংলাদেশের নাম কাটা হয়েছে বটে, তবে সতর্ক সংকেত তথা হলুদ বাতিটি এখনো ওরা জ্বালিয়ে রেখেছে।

অনেকেই মনে করেন, বাংলাদেশ সরকার যে তড়িঘড়ি করে কপিরাইট আইন সংশোধনের প্রস্তাবটি চাঙ্গা করেছে তার অন্যতম কারণ হলো আমেরিকার হলুদ বাতি।

যেভাবেই হোকনা কেন এদেশের মেধাসম্পদ প্রস্তুতকারকেরা অবশেষে একটি সুসময়ের কাছাকাছি যেতে পারবেন বলে খুশি হবার কারণ রয়েছে।

কপিরাইট বিষয়ক ঐতিহাসিক রায়

সম্প্রতি ঢাকার জজকোর্ট সুপিরিয়র ইলেকট্রনিক্স বনাম মাসিক কমপিউটার টুমরো ও মোস্তাফা জব্বারের একটি মামলার রায় প্রদান করেছে। এই মামলায় কপিরাইট লংঘন করার জন্য মামলার বিবাদী মোস্তাফা জব্বার, সুপিরিয়র ইলেকট্রনিক্স-এর নাজমুল হক (যিনি তখন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির কোষাধ্যক্ষ ছিলেন) এর বিরুদ্ধে অভিযোগ উত্থাপন করেন। এ বিষয়ে জনাব নাজমুল হককে অভিযুক্ত করে লিখিত তার লেখাটি মাসিক কমপিউটার টুমরো পত্রিকায় ছাপা হয়। নাজমুল হক এই লেখার জন্য বিবাদীদের বিরুদ্ধে ঢাকার জজ কোর্টে মানহানির জন্য ক্ষতিপূরণ দাবীসহ দেওয়ানী মামলা দায়ের করেন।

আদালত দীর্ঘ শুনানীর পর মামলাটি খারিজ করে দেন। এর ফলে 'বিজয় কীবোর্ড'-এর স্বত্ব আদালত কর্তৃক স্বীকৃত হয়। বিভিন্ন কারণে এই রায়টি ঐতিহাসিক। কেননা এই রায়ে সফটওয়্যার কপিরাইটের স্বীকৃতি প্রদান করা হলো। অনেকেই এতোদিন আদালতে যেতে সাহস পেতেন না- কপিরাইট বিষয়ে আদালতের বিবেচনা পাবেন কিনা সেই শংকায়। কিন্তু এই মামলা আদালতে যাবার জন্য সাহস যুগিয়ে দিলো।

দ্বিতীয়ত: এই মামলার রায়ের ফলে গণহারে কপিরাইট পাইরেসি করার যে প্রবণতা চলছে তার বিরুদ্ধে ব্যবস্থা গ্রহণ করা সহজতর হলো। আইন বিশেষজ্ঞেরা মনে করেন যে, কপিরাইট আইন ২০০০ সংশোধনের আগেই সফটওয়্যার পাইরেসির জন্য আদালতের দ্বারস্থ হওয়া যায়। যেহেতু মোস্তাফা জব্বার-এর কপিরাইট আদালত স্বীকার করেছে, সেহেতু আদালত অন্যদের কপিরাইটও স্বীকার করতে পারে।

তৃতীয়ত: কমপিউটারের হার্ডওয়্যার এবং সফটওয়্যারের সম্মিলন যে মেধাসম্পদের যৌথ সমন্বয় ঘটাতে পারে বিজয় কীবোর্ড সংক্রান্ত রায়ের পর তা আরো স্পষ্ট হলো। কারণ এই মামলার বাদী এমন দাবী করেছিলেন যে, কমপিউটারের কীবোর্ডে কোন বাংলা অক্ষর মুদ্রণ করলেই তা বিজয়-কীবোর্ড-এর কপিরাইটকে লঙ্ঘন করেনা। কার্যত ১৯৬২ সালের আইনের আওতায় কপিরাইটকৃত বিজয় কীবোর্ডকে সফটওয়্যারের সাথে ব্যবহারের ফলে যে মেধাসম্পদ সৃষ্টি হয় তার স্বীকারোক্তি এদেশের এই শিল্পের ইতিহাসে একটি উজ্জ্বল দৃষ্টান্ত হয়ে থাকবে।

এই রায়টিকে ভিত্তি করে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি এবং বেসিস যদি যথাযথ উদ্যোগ গ্রহণ করে তবে বাংলাদেশে কপিরাইটের প্রয়োগ যে সম্ভব তা বাস্তবে প্রমাণ করা যাবে।

কপিরাইট আইন সংশোধনের উদ্যোগ

২০০০ সালে যখন কপিরাইট আইনটি প্রণীত হয় তখন থেকেই আইসিটি শিল্প থেকে এর সংশোধন দাবী করা হয়ে আসছে। সেই সময়ে সংসদীয় স্ট্যান্ডিং কমিটিতে এই শিল্পের প্রতিনিধিবৃন্দ কিছু প্রস্তাবও পেশ করেছিলেন। এই লেখক ছাড়াও কমিটির সামনে উপস্থিত হয়েছিলেন বিসিএস এর সাবেক সভাপতি জনাব এস এম কামাল, আব্দুল্লাহ এইচ কাফি এবং মুজিবুর রহমান স্বপন। তারা সকলেই তখন আইনটিকে ত্রুটিমুক্ত করার আহ্বান জানিয়েছিলেন। তারা এ বিষয়ে কিছু লিখিত বক্তব্যও পেশ করেছিলেন।

কিন্তু অতি দ্রুত একটি সফটওয়্যার কপিরাইট আইন দরকার এবং সংশোধনীগুলো অন্তর্ভুক্ত করা সময় সাপেক্ষ বিষয় এই যুক্তিতে আইসিটি শিল্পের সংশোধনীগুলো গ্রহণ করা হয়নি। যদিও আইনে ত্রুটি ছিলো এবং সময়ের দাবীতে এতে আরো অনেক সংশোধনী আনা দরকার ছিলো, তবুও সেই আইনটি বলেই আদালত কপিরাইট বিষয়ে ঐতিহাসিক রায় প্রদানে সক্ষম হয়েছে। ফলে আইন প্রণয়নটি ছিলো যুক্তিযুক্ত। কপিরাইট আইনটির এই প্রথম পরীক্ষা পাস আমাদের জন্য অনেকটাই আশার আলো দেখাতে সক্ষম। তবে বর্তমানে যেসব বিষয় সংশোধন করার প্রস্তাব করা হয়েছে তাও অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

সংক্ষেপে বিদ্যমান ও সংশোধনী প্রস্তাবসমূহের একটি তালিকামূলক চিত্র নিচে প্রদান করা হলো-

বর্তমান আইনের বিবরণ	প্রস্তাবিত সংশোধনীর রূপ	প্রয়োজনীয়তা
"অনুলিপি" অর্থ লিখিত, ধ্বনি রেকর্ডিং, চলচ্চিত্র ছবি বা অন্য কোন বস্তুগত আকারে পুনরুৎপাদন, দ্বিমাত্রিক, ত্রিমাত্রিক নির্বিশেষে;	বিদ্যমান ধারা ২(১) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপধারা প্রতিস্থাপিত হইবে: "অনুলিপি" শব্দের অর্থ হইবে:-বর্ণ, চিত্র বা শব্দ (সাউন্ড) কিংবা অন্য কোন মাধ্যম ব্যবহার করিয়া লিখিত, সাউন্ড রেকর্ডিং, চলচ্চিত্র, গ্রাফিক্স চিত্র বা অন্য কোন বস্তুগত প্রকৃতি বা ডিজিটাল সংকেত আকারে পুনরুৎপাদন; স্থির বা চলমান, দ্বিমাত্রিক-ত্রিমাত্রিক বা পরাবাস্তব নির্বিশেষে।	সংজ্ঞার অধিকতর স্পষ্টতা
"অনুলিপিকারী যন্ত্র" অর্থ কোন যান্ত্রিক কৌশল বা যন্ত্র যাহা কোন কর্মের অনুলিপি তৈরিতে ব্যবহৃত হয় বা হইতে পারে।	বিদ্যমান ধারা ২(২) এর পরিবর্তে প্রতিস্থাপিত হইবে: "অনুলিপিকারী যন্ত্র" অর্থ কোন যান্ত্রিক কৌশল, পদ্ধতি বা যন্ত্র বোঝাইবে যাহা কোন কর্মের যেকোন ধরনের অনুলিপি তৈরি বা পুনরুৎপাদনের জন্য ব্যবহৃত হয় বা হইতে পারে।	সংজ্ঞার অধিকতর স্পষ্টতা

সংগীত কর্মের ক্ষেত্রে উহার যেকোন বিন্যাস বা নকল	বিদ্যমান ধারা ২(৩)(ঘ) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপধারা প্রতিস্থাপিত হইবে: সংগীত কর্মের ক্ষেত্রে উহার যেকোন বিন্যাস।	নকল অভিযোজন হইতে পারেনা
সাহিত্য, নাট্য, সংগীত বা শিল্পকর্মের ক্ষেত্রে, চলচ্চিত্র ছবি ব্যতীত অন্য কোনভাবে সমগ্র কর্ম বা উহার অংশ পুনরুৎপাদন	বিদ্যমান ধারা ২(৮)(ক) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপধারা প্রতিস্থাপিত হইবে: সাহিত্য, নাট্য, সংগীত বা শিল্পকর্মের ক্ষেত্রে, চলচ্চিত্র ব্যতীত অন্য কোনভাবে সমগ্র কর্ম বা উহার অংশ পুনরুৎপাদন।	ছবি, শব্দটি বাদ দিতে হইবে।
চলচ্চিত্র ছবির ক্ষেত্রে উক্ত কর্মটির সম্পূর্ণ বা অংশবিশেষ যেকোনভাবে প্রণীত হোক না কেন।	বিদ্যমান ধারা ২(৮)(খ) এর পরিবর্তে নিম্নরূপ উপধারা প্রতিস্থাপিত হইবে: চলচ্চিত্র বা ফটোগ্রাফের ক্ষেত্রে উক্ত কর্মটির সম্পূর্ণ বা অংশবিশেষ যেকোনভাবে প্রণীত হোক না কেন।	সংশোধন
নেই	২(৮)(ঘ)-এর পর নিম্নরূপ নতুন (ঙ) উপধারা যুক্ত হইবে; "কমপিউটার প্রোগ্রাম-এর ক্ষেত্রে কোন কমপিউটার প্রোগ্রামের পুরা বা অংশ বিশেষের পুনরুৎপাদন বা ব্যবহার বোঝাইবে।"	নতুন সংযোজন
"কমপিউটার" অর্থে যে কোন ইলেকট্রনিক্স বা তথ্য প্রক্রিয়াকরণের ক্ষমতাসম্পন্ন অনুরূপ যে কোন যন্ত্র অন্তর্ভুক্ত হইবে;	বিদ্যমান ধারা ২(৯) এর পরিবর্তে প্রতিস্থাপিত হইবে: "কমপিউটার" অর্থে যে কোন মেকানিক্যাল, ইলেকট্রোমেকানিক্যাল, ইলেকট্রনিক, ম্যাগনেটিক, ইলেকট্রো-ম্যাগনেটিক, অপটিক্যাল, ডিজিটাল বা অন্য কোন পদ্ধতির দ্রুতগতিসম্পন্ন তথ্য প্রক্রিয়াকরণ যন্ত্র বা সিস্টেম বোঝাইবে যাহা মেকানিক্যাল, ইলেকট্রো-মেকানিক্যাল, ইলেকট্রনিক, ম্যাগনেটিক, ইলেকট্রোমেগনেটিক, ডিজিটাল বা অপটিক্যাল ইমপালস ব্যবহার করিয়া লজিক্যাল বা গানিতিক যে কোন একটি বা সব কাজকর্ম সম্পাদন করে। যে কোন ধরনের কমপিউটার নেটওয়ার্ক বা কমপিউটার সিস্টেমের সাথে সংযুক্ত বা অন্তর্ভুক্ত সব ইনপুট, আউটপুট, প্রক্রিয়াকরণ, স্টোরেজ এবং সকল প্রকারের আনুষঙ্গিক যন্ত্রপাতি, কম্যুনিকেশন যন্ত্রপাতি এবং কমপিউটার প্রোগ্রামও কমপিউটার সিস্টেমের অংশ হিসেবে গণ্য হইবে।	সংজ্ঞার অধিকতর স্পষ্টতা
"কমপিউটার প্রোগ্রাম" অর্থ পাঠযোগ্য মাধ্যমে যন্ত্রসহ শব্দ, সংকেত, পরিলেখ, অথবা অন্য কোন আকারে প্রকাশিত নির্দেশাবলী, যাহা দ্বারা কমপিউটারকে কোন বিশেষ কাজ করানো বা বাস্তবে ফলদায়ক করানো যায়।	ধারা-২, উপধারা-(১০) নিম্নরূপ হইবে: "কমপিউটার প্রোগ্রাম" অর্থ কোন প্রোগ্রামের সোর্স কোড বা অবজেক্ট কোডসহ, সংখ্যা, বর্ণ, চিহ্ন, চিত্র, বোতাম, সংলাপ ঘর, সংকেত, চলমান চিত্র, গ্রাফ, চার্ট, সারণি, সাউন্ড, এনিমেশন, ভিডিও, দ্বিমাত্রিক বা ত্রিমাত্রিক চিত্র, পরাবাস্তবতা বা অন্য কোন তথ্য, উপাত্ত, নির্দেশ বা উপস্থাপনা যার সাহায্যে কমপিউটারকে ফলদায়ক কাজ করানো যায় বা কমপিউটারে প্রকাশ কিংবা উপস্থাপন করা যায় তাহাকে বোঝাইবে। এই ধরনের কাজ সম্পন্ন করার জন্য প্রণীত কোন কোডিং, এনক্রিপশন, ডিকোডিং, ডিজাইন, নকশা, লেআউট, সিস্টেম এনালাইসিস বা এমন কোন ধারণা, যার সাহায্যে এ ধরনের কাজ সৃষ্টি করা যায় তাহাকেও কমপিউটার প্রোগ্রাম বোঝাইবে।	সংজ্ঞার অধিকতর স্পষ্টতা
"কর্ম" অর্থ নিম্নলিখিত যে কোন কর্ম, যথা- (ক) সাহিত্য, নাট্য, সংগীত বা শিল্পকর্ম; (খ) চলচ্চিত্র ছবি; (গ) শব্দ রেকর্ডিং; এবং (ঘ) সম্প্রচার।	ধারা-২, উপধারা-(১১) নিম্নরূপ হইবে: "কর্ম" অর্থ নিম্নলিখিত যে কোন কর্ম, যথা- (ক) সাহিত্য, নাট্য, সংগীত বা শিল্পকর্ম; (খ) চলচ্চিত্র; (গ) শব্দ রেকর্ডিং; (ঘ) সম্প্রচার; এবং (ঙ) কমপিউটার প্রোগ্রাম	সংশোধন ও নতুন সংযোজন
চলচ্চিত্র ছবি বা চলচ্চিত্র অর্থ যে কোন মাধ্যমে অবধারিত দৃষ্টিগ্রাহ্য প্রতিচ্ছবিসমূহের অনুক্রম যাহা হইতে চলমান ছবি তৈরি করা যায় এবং যাহা শব্দ রেকর্ড সহযোগে দৃষ্টিগ্রাহ্য রেকর্ড অন্তর্ভুক্ত করে এবং চলচ্চিত্র বলিতে ভিডিও ছবিসহ ক্যাসেট; ভিডিও সিডি, এলডি, ইন্টারনেট, ক্যাবল নেটওয়ার্কস এবং ভবিষ্যতে চলচ্চিত্রের অনুরূপ কোন মাধ্যমে তাহা তৈরি করা যায় এমন কর্মকে বোঝাইবে।	ধারা-২, উপধারা-(১৪) নিম্নরূপ হইবে: চলচ্চিত্র অর্থ যে কোন মাধ্যমে অবধারিত দৃষ্টিগ্রাহ্য প্রতিচ্ছবিসমূহের অনুক্রমিক প্রবাহ যাহা হইতে চলমান ছবি তৈরি করা যায় এবং যাহা শব্দ রেকর্ড সহযোগে বা ব্যতীত দৃষ্টিগ্রাহ্য রেকর্ড অন্তর্ভুক্ত করে তাহা বোঝাইবে। চলচ্চিত্র বলিতে চলমান চিত্রের অংশবিশেষ, শট, দৃশ্য, স্থির চিত্র, ফ্রেম, ফিল্ড বা অন্য কোন অংশ যাহা ম্যাগনেটিক বা ডিজিটাল ক্যাসেট; সিডি, সিডি-আর, সিডিআর ডাব্লিউ, ভিডিও সিডি; ডিভিডি, ডিভিডি-আর, ডিভিডি-আরডব্লিউ; এলডি ইত্যাদি মাধ্যমে সংরক্ষণ, প্রকাশ, প্রদর্শন, প্রচার কিংবা স্ট্রীমিং ভিডিওসহ ইন্টারনেট-ইন্ট্রানেট কিংবা ক্যাবল নেটওয়ার্কসহ ভবিষ্যতে আবিস্কৃতব্য বা প্রচলিত অনুরূপ কোন মাধ্যমে সংরক্ষণ, প্রকাশ, প্রদর্শন; প্রচারসহ অনুরূপ তাহা তৈরি করা যায় এমন কর্মকে বোঝাইবে।	সংজ্ঞার সম্প্রসারণ
"পান্ডুলিপি" অর্থ কর্মের আদি দলিল, হস্তলিখিত হউক বা না হউক;	ধারা-২, উপধারা-(২০) নিম্নরূপ হইবে: "পা_লিপি" অর্থ কর্মের আদি দলিল বোঝাইবে, যাহা হস্তলিখিত, যান্ত্রিক বা ডিজিটাল বা অন্য কোন পদ্ধতিতে প্রস্তুতকৃত হইতে পারে। ইহাতে কর্মের কর্মপরিকল্পনা, নকশা, ডিজাইন, লেআউট, টোকা, সংকেত ইত্যাদিও অন্তর্ভুক্ত হইবে।	সংজ্ঞার সম্প্রসারণ
"পুস্তক" অর্থে কমপিউটার প্রোগ্রাম-এর ক্ষেত্রে কোন কমপিউটার প্রোগ্রামের পুরা বা অংশ বিশেষের পুনরুৎপাদন বা ব্যবহার বোঝাইবে। যে কোন ভাষার প্রত্যেক খন্ড, খন্ডের অংশ বা ভাগ এবং পুস্তিকা এবং আলাদাভাবে ডিজিটাল বা অন্য কোন পদ্ধতিতে মুদ্রিত বা প্রস্তরে অঙ্কিত সংগীতের প্রত্যেক শীট, মানচিত্র, চার্ট বা নকশা অন্তর্ভুক্ত, কিন্তু কোন সংবাদপত্র অন্তর্ভুক্ত হইবে না;	ধারা-২, উপধারা-(২২) নিম্নরূপ হইবে: "পুস্তক" অর্থে ডিজিটাল বা কাগজ মাধ্যমসহ যেকোন মাধ্যমে মুদ্রিত বা প্রকাশিত যে কোন ভাষার প্রত্যেক খন্ড, খন্ডের অংশ বা ভাগ ও পুস্তিকা এবং আলাদাভাবে কাগজ, ডিজিটাল বা অন্য কোন পদ্ধতিতে মুদ্রিত বা প্রস্তরে অঙ্কিত সংগীতের প্রত্যেক শীট, মানচিত্র, চার্ট বা নকশা অন্তর্ভুক্ত হইবে, কিন্তু কোন সংবাদপত্র অন্তর্ভুক্ত হইবে না;	বানানজনিত ভুল ও সংজ্ঞার সম্প্রসারণ
"প্লেট" অর্থে যে কোন মুদ্রণফলক বা অন্যরকম প্লেট, ব্লক, ছাঁচে তৈরি পুডিং, ছাঁচ, এক মাধ্যম হইতে অন্য মাধ্যমে স্থানান্তর, নেগেটিভ,-টেপ, তার, অপটিক্যাল ফিল্ম বা অন্যরকম কৌশল যাহা কোন কর্মের মুদ্রণ বা পুনমুদ্রণের জন্য ব্যবহৃত হয়ে অথবা ব্যবহারের অভিপ্রায় করা হয় এবং যে কোন ছাঁচ বা অন্যরকম যন্ত্রপাতি যাহার দ্বারা শিল্পকর্মটির প্রতিবোধ সম্বন্ধীয় উপস্থাপনার জন্য রেকর্ড তৈরি করা হয় বা উহার অভিপ্রায় করা অন্তর্ভুক্ত হইবে।	ধারা-২, উপধারা-(২৩) নিম্নরূপ হইবে: "প্লেট" অর্থে যে কোন মুদ্রণফলক বা অন্যরকম প্লেট, যেকোন মাধ্যমে প্রস্তুতকৃত ব্লক, ছাঁচে তৈরি পুডিং, ছাঁচ, এক মাধ্যম হইতে অন্য মাধ্যমে স্থানান্তর করার মিডিয়া, নেগেটিভ, পজেটিভ, স্ক্যান করা ফাইল, টেপ, কাগজ-বোর্ড-কাপড় বা অন্য কোন মাধ্যমের মাস্টার, ট্রেসিং পেপার বা ফিল্মের পজেটিভ বা নেগেটিভ মাস্টার, এম-ও বা অপটিক্যাল ডিস্ক, সিডি, সিডি-আর, সিডি-আর ডাব্লিউ, ডিভিডি, ডিভিডি-আর, ডিভিডি-আরডাব্লিউ, ফ্লপি ডিস্ক, হার্ডডিস্ক বা কমপিউটারের সকল স্টোরেজ মাধ্যমসহ অপটিক্যাল ফিল্ম বা অন্যরকম কৌশল বা পদ্ধতি যাহা কোন কর্মের মুদ্রণ, পুনর্মুদ্রণ, সংরক্ষণ, ধারণ, রেকর্ডিং, রাইট, রিরাইট, প্রকাশ, প্রচার বা পুনরুৎপাদনের জন্য ব্যবহৃত হয়ে থাকে অথবা ব্যবহারের অভিপ্রায় করা হয় তাহাকে বোঝাইবে।	সংজ্ঞার স্পষ্টীকরণ ও সম্প্রসারণ
"প্রণেতা" অর্থ- (চ) কমপিউটার মাধ্যমে সৃষ্ট সাহিত্য, নাট্য, সংগীত বা শিল্প সুলভ কর্মের ক্ষেত্রে কর্মটির সৃষ্টিকারী ব্যক্তি;	২ ধারা-এর (২৪)(চ)-উপধারা নিম্নরূপ হইবে; (চ) কমপিউটার মাধ্যমে সৃষ্ট সাহিত্য, নাট্য, সংগীত বা শিল্পসুলভ কর্মের ক্ষেত্রে-এর সৃষ্টিকারী ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান।	প্রতিষ্ঠান যোগ করা দরকার

(বাকি অংশ ৮০ পৃষ্ঠায়)

আঞ্চলিক ক্ষেত্রে ডিজিটাল ডিভাইড:

আইসিটি শিল্প খাত নিয়ে প্রত্যাশার কী হবে?

আবীর হাসান

বাংলাদেশে আইসিটি আদৌ শিল্পখাত হিসেবে গড়ে উঠবে কিনা, সে বিষয়ে সন্দেহের উদ্রেক হওয়ার যথেষ্ট কারণ এখন সৃষ্টি হয়েছে। প্রচুর সম্ভাবনা যে ছিল বা আছে সে কথা এদেশের আইসিটি সংশ্লিষ্ট সবাই জানেন। কিন্তু উদ্যোগহীনতা বিশেষ করে সরকারের নীতিনির্ধারক ও কর্মকর্তাদের কথায় ও কাজে মিল না থাকার বিষয়টা এখন রীতিমত পীড়াদায়ক হয়ে উঠেছে। একই রকম সম্ভাবনা থাকা সত্ত্বেও ভারতীয় আইসিটি খাতের বিপুল বিকাশের খবর যখন আসে তখন যুগপৎ নিজেদের কর্মকান্ডের জন্য ক্ষোভ সৃষ্টি হয় এবং প্রতিবেশীর উন্নতি দেখে হিংসার উদ্রেক হয়। এ হিংসাকে খারাপ চোখে দেখা যাবে না মোটেই কিংবা বলা যাবে না পরশ্রীকাতরতা। কারণ, যে সম্ভাবনা ওদের আমাদের চেয়ে কম ছিল, তাকেই কাজে লাগিয়ে ওরা আজকে আইসিটি খাতকে দেশের অন্যতম রফতানি শিল্পখাত হিসেবে গড়ে তুলতে পেরেছে। অধিকন্তু এমনই উন্নতি করতে পেরেছে, যার ফলে মার্কিন বাণিজ্যিক পরিমণ্ডলে এবং প্রশাসনেও শঙ্কার সৃষ্টি হয়েছে।

অতি সম্প্রতি নিউইয়র্ক টাইমসের উদ্ধৃতি দিয়ে সংবাদ সংস্থা এনা জানিয়েছে ভারতের সঙ্গে মার্কিন আইসিটি, শিল্পখাতের যৌথ বাণিজ্য সার্ভিস গ্রহণকারী প্রতিষ্ঠান তারা ভয় পাচ্ছে– তাদের প্রাইভেসী নষ্ট হয়ে যাচ্ছে কিংবা বাণিজ্যিক গোপন তথ্য ফাঁস হয়ে যাচ্ছে বলে। যদিও এমন কোন উদাহরণ, এ পর্যন্ত সৃষ্টি হয়নি কিন্তু রক্ষণশীলদের অনেকেই বিষয়টি ফেডারেল প্রশাসনের গোচরে এনেছেন এবং ফেডারেল প্রশাসন চিন্তাভাবনা করছে কোন নিয়ম নীতির মধ্যে এই অবাধ বাণিজ্যকে আনা যায় কি-না।

এটা মার্কিন প্রশাসনের অভ্যন্তরীণ ব্যাপার এবং সহসা এমন কোন বিধান তারা করতেও পারবে না, কারণ দুটি মাত্র অঙ্গরাজ্য ছাড়া আর কোন অঙ্গরাজ্যের এমন নিয়ম নেই যে, দেশের বাইরের কোন বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানের সঙ্গে দেশের কোন প্রতিষ্ঠান অবাধে যৌথ বাণিজ্য করতে পারবে না। যারা এ ধরনের বাণিজ্য করছে তারা লাভের জন্যই করছে। কারণ মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র যেখানে গড়ে বার্ষিক ৪০ হাজার ডলার খরচ হয় প্রতিটি প্রফেশনালের পিছনে, সেখানে ভারতে সেই কাজ করালে খরচ হয় গড়ে ৪ হাজার ডলার এবং ইন্টারনেট অবকাঠামো ব্যবহার, টেলিফোন কলচার্জ ইত্যাদি মিলিয়ে খরচ ৫ হাজার ডলারের বেশি ওঠে না। মার্কিন প্রফেশনালদের তুলনায় ভারতীয় প্রফেশনালদের মান খুব যে ভাল, তা না হলেও মূল্য সাশ্রয়ী শ্রম ব্যবহার সুবিধাজনক বলে ভারত সুযোগটা পাচ্ছে এবং এই খাতে মার্কিন আইসিটি কোম্পানিগুলোর সঙ্গে বাণিজ্য করে গত বছর ৮৭ বিলিয়ন ডলার ব্যবসা করেছে। এ বছরের লক্ষ্য মাত্রা ৯০ বিলিয়ন ডলার এবং ২০০৬ সাল নাগাদ ১৩৭ বিলিয়ন ডলার। তারা যে সুযোগ পেয়েছে তা বাংলাদেশের নিরিখে হিংসার উদ্রেক করার মতোই। এক যুগ আগেও যেহেতু বাংলাদেশের সম্ভাবনা ভারতের চেয়ে কম ছিলনা এবং সে খবর যারা রাখেন তাদের মনে হিংসার আগুন আরও বেশি দাউ দাউ করে জ্বলতে পারে। তাঁরা ক্ষুব্ধ হতে পারেন এই কারণে যে এক যুগ আগে প্রযুক্তি এবং প্রফেশনালের সংখ্যা ও মানের দিক থেকে ছোট দেশ হলেও বাংলাদেশ সমকক্ষই ছিল। কিন্তু যথাযথ উদ্যোগ নেয়ার কারণে ওরা সুযোগ পেয়ে গেছে এবং আমরা সুযোগ পেতে পেতেও হারিয়েছি তো বটেই সন্দেহভাজনের কালো তালিকাভুক্তও হয়েছি।

আজকে কে বলতে পারে আইসিটি বিষয়ক বাণিজ্যিক সম্পর্ক থাকলে, মার্কিন পররাষ্ট্র বিভাগ বাংলাদেশ সম্পর্কে হয়তো মূল্যায়ন করত অন্যভাবে। অন্যান্য বাণিজ্যিক খাতে যে সম্পর্কই থাক না কেন আইসিটি খাতের বাণিজ্যিক সম্পর্ক অন্য রকম মূল্যায়ন করতে যে বাধ্য করে তা ভারতের সঙ্গে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সম্পর্ক তো বটেই চীনের সঙ্গে দেশটির সম্পর্ক দেখেই বোঝা যায়। ভারতের সঙ্গে মার্কিন আইসিটি শিল্প খাতের হার্ডওয়্যার বিষয়ক সম্পর্ক এখন পর্যন্ত গড়ে না উঠলেও চীনের সঙ্গে গড়ে উঠেছে; চীনে ইন্টেল, এএমডিসহ আরো অনেক প্রসেসর তৈরির শিল্প ইউনিট স্থাপিত হয়েছে ইতোমধ্যে। এছাড়া সার্ভার এবং পিসি শিল্পেও চীনের অগ্রগতি ঈর্ষণীয়। সমাজতান্ত্রিক দেশ হওয়া সত্ত্বেও চীনের সঙ্গে মার্কিন শিল্প ও বাণিজ্যিক খাত ওতপ্রোতভাবে জড়িয়ে গেছে অথচ চীনাদের ইংরেজি ভাষা বিষয়ক সমস্যা আছে, যে সমস্যা ভারত এবং বাংলাদেশের নেই। কথাবার্তার চেয়ে ইংরেজি ভাষা বোঝাটাই হচ্ছে আইসিটি বিষয়ক করছে মার্কিন আড়াইশ'র বেশি কোম্পানি। সফটওয়্যার, ট্রাবল শুটিং, মাল্টিমিডিয়া, এনক্রিপশন ইত্যাদি খাতের বেশিরভাগ বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানই ভারতের ব্যাঙ্গালোর, মুম্বাই, হায়দ্রাবাদ অথবা দিল্লীর কোন না কোন আইসিটি কোম্পানির সঙ্গে যুক্ত। অনেক কোম্পানি এমনকি তাদের ক্লায়েন্টদের টেলিফোনের জবাব পর্যন্ত ভারত থেকে দিচ্ছে কল সেন্টারের মাধ্যমে। ফলে ক্লায়েন্ট জানতেও পারছে না মার্কিন কোম্পানিটি ভারতের অন্য একটি কোম্পানিতে কাজ করাচ্ছে। অনেকের কাছে এতে কিছুই যায় আসেনা কিন্তু বহু মার্কিন রক্ষণশীল ব্যবসায়ী আছেন বিশেষ করে ব্যাংক, বীমার মতো আর্থিক প্রতিষ্ঠান কিংবা এনক্রিপশন শিল্প খাতের জন্য অপরিহার্য। এই দক্ষতা একটু চেষ্টা করলেই বাংলাদেশের সংশ্লিষ্ট খাতের লোকজন অর্জন করতে পারত কিন্তু সময়ে ভয় দেখানো হয়েছে এবং শিক্ষাখাত সংস্কার সংক্রান্ত বড় বড় বিতর্ক তোলা হয়েছে আবার অন্যদিকে বাংলাভাষাকে তথ্য প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট করার যথাযথ উদ্যোগও সময়মতো নেয়া হয়নি।

ভাষা বিষয়ক সমস্যাই অবশ্য বাংলাদেশে রফতানিযোগ্য আইসিটি ভিত্তিক শিল্প প্রতিষ্ঠার ক্ষেত্রে প্রধান সমস্যা নয় বা ছিল না। প্রাথমিক ও প্রধান সমস্যা ছিল অবকাঠামো, যে কারণে ডাটা এন্ট্রি বিষয়ক বাণিজ্যের সুযোগ হাতছাড়া হয়ে গিয়েছিল বছর দশেক আগে, সে সময়ই আসলে মার্কিন সংস্থাগুলো সহযোগী সাশ্রয়ী মূল্যের শ্রমের

বাজার খুঁজতে বেরিয়েছিল এবং তখনই তারা ভারতের সন্ধান পেয়েছিল, বাংলাদেশেও তারা এসেছিল, সে সময়কার কমপিউটার জগৎ পত্রিকাই এর প্রমানবাহী। এ পত্রিকায় সেসময় বর্তমান নিবন্ধ লেখকসহ অনেক বিশেষজ্ঞই লিখেছিলেন বা সাক্ষাতকার দিয়েছিলেন, তৎকালীন সংশ্লিষ্ট ব্যবসায়ী মহলও উৎসাহী ছিলেন এবং তাদের সঙ্গে মার্কিন বাণিজ্যিক কর্মকর্তাদের যোগাযোগ ঘটেছিল। অনেকে কাজ দিতে এসেও ছিলেন। কিন্তু ইনফরমেশন সুপার হাইওয়ের সুবিধা বা সাবমেরিন ফাইবার অপটিক ক্যাবল সংযোগ না থাকায় ব্যান্ডউইডথ এবং গতিহীনতার সমস্যার কারণে বাংলাদেশ সুযোগ বঞ্চিত হয়, সে সুযোগ নিয়ে নেয় ভারতের ব্যাঙ্গালোরকেন্দ্রিক ভারতীয় আইসিটি শিল্পখাত। এর জন্য ভারতীয় সরকার যে উদ্যোগ নিয়েছিল তা ছিল যেকোন উন্নয়নশীল দেশের জন্য আদর্শ স্থানীয়। ভারত সঞ্চার নিগম লি: (টিএসএন এল) প্রতিষ্ঠা করে ভারত সরকার ইনফরমেশন সুপার হাইওয়ে ব্যবহারের সুবিধা বিভিন্ন শিক্ষিত, সচেতন জনগোষ্ঠী অধ্যুষিত রাজ্যের রাজধানীগুলোতে পৌছে দেয়। ফলে সর্বভারতীয় একটা আলোড়ন ওঠে এবং এর ফলেই ব্যাঙ্গালোরের পদ্ধতিকে সামনে রেখে মুম্বাই, হায়দ্রাবাদ, চেন্নাই, দিল্লী ও কলকাতায় গড়ে উঠতে থাকে আইসিটি ভিত্তিক পেশাদারী প্রতিষ্ঠান এবং প্রশিক্ষণ কেন্দ্র। ঐতিহ্যবাহী বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানগুলোও সামিল হয় সরকারি উদ্যোগে। ফলে ডাটা এন্ট্রি থেকে সফটওয়্যার শিল্প এবং পরবর্তীকালে মাল্টিমিডিয়া এবং এনক্রিপশন সার্ভিস বিষয়ক শিল্প বিশ্বমান অর্জন করতে করতে এগিয়ে যায়। কিন্তু বাংলাদেশে এ কাজগুলো হয়নি। ইনফরমেশন সুপার হাইওয়ের সঙ্গে এখন পর্যন্ত সম্পর্ক স্থাপন হলো না, শিল্পখাতের জন্য অন্যান্য প্রয়োজনীয় উদ্যোগ, যেমন: আইন সংস্থায়, বিকাশমান রফতানি খাত হিসেবে সুবিধা প্রদান, ইন্ডাস্ট্রিয়াল পার্ক তৈরি ইত্যাদি কোন কার্যকর উদ্যোগই কোন সরকার গ্রহণ করেনি। কমপিউটার এবং সফটওয়্যারের ওপর থেকে শুল্ক ও কর প্রত্যাহার ব্যক্তিগত ব্যবহারকারীর সংখ্যা কিছু বাড়িয়েছে কিন্তু সরকারই নিজস্ব কর্মকান্ডকে আইসিটি নির্ভর করার সুযোগ এখন পর্যন্ত গ্রহণ করেনি, এটা করলে এতোদিনে দেশীয় প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার ইন্ডাস্ট্রি গড়ে উঠত আর বিদেশে সুযোগ কমে গেলেও প্রফেশনাল হওয়ার প্রশিক্ষণ গ্রহণের ক্ষেত্রে বর্তমান যে হতাশা বিরাজ করছে সে হতাশা থাকত না। তদুপরি দেশের প্রয়োজনে সফটওয়্যার, ইন্ডাস্ট্রি এবং তার জন্য প্রয়োজনীয় আইন কানুন থাকলে বিদেশী কোম্পানিগুলোও ভরসা পেত, আস্থার সঙ্গে কাজ দিতে এগিয়ে আসত। ভারত এভাবেই সুবিধা নিতে পেরেছে। ঐভাবে সুযোগ দেয়া এখন হয়ত সম্ভব হবে না তবে নিতে হবে, অন্যভাবে এবং সহযোগী খুঁজতে হবে।

বাংলাদেশে পার্সোনাল কমপিউটার যে সময়ে ব্যবহার শুরু হয়েছিল সে সময় থেকে অর্থাৎ আশির দশকের প্রথম দিক থেকে নিরবচ্ছিন্ন প্রয়াস যদি চলত, যদি রাষ্ট্রীয় কর্তাব্যক্তিরা একে বৈরী না ভাবতেন এবং ভীতি না ছড়াতেন তাহলে সমস্যাগুলোর উদ্ভব ঘটত না। এখনও দেখা যাচ্ছে নানা দিকে নানা রকম সংস্কার কর্মকান্ড চলছে। শিল্প খাতও আর্থিক প্রতিষ্ঠান ইত্যাদি থেকে লোকজন ছাঁটাই চলছে, একবিংশ শতাব্দীর চ্যালেঞ্জ মোকাবেলার কথাও বলা হচ্ছে কিন্তু তথ্য প্রযুক্তিভিত্তিক শিল্প খাত এবং আর্থিক প্রতিষ্ঠান গড়ে তোলার উদ্যোগটাও নেয়া হচ্ছে না। কিন্তু বেকার সমস্যা বাড়িয়ে উৎপাদন প্রক্রিয়ার আধুনিকীকরণ না করে যতো সংস্কারই করতে চাওয়া হোক না কেন তা কোন কাজে আসবে না। টেন্ডারবাজির সুযোগ সৃষ্টি করে দেশের উন্নয়ন হবে না; কঠিন শর্তের ঋণের টাকা হিসাব ও নিয়ন্ত্রণহীন লুটপাট করার সুযোগ দিয়ে রেখে দেশের মঙ্গল হবে না। একবিংশ শতাব্দীতে বরং বিশ্বের উন্নয়ন গতিধারা থেকে ছিটকেই পড়তে হবে। কারণ একবিংশ শতাব্দী অতীতের আবেগের বিষয়কে বিদায় করে দিয়েই এসেছে; এ শতাব্দীর শুরুটাই হয়েছে গাণিতিক সিদ্ধান্ত এবং মুক্ত বাণিজ্যের তুমুল প্রতিযোগিতায় নামার প্রত্যয় নিয়ে। এ প্রত্যয়ের শর্ত বাস্তবায়ন করাটাই হচ্ছে মূল কাজ এবং সে শর্ত বাস্তবায়ন করতে প্রয়োজন সূক্ষ্ম হিসাব, দ্রুতগতিতে তথ্য ও অর্থ পরিসঞ্চালন, সময় নষ্ট না করে নিরবচ্ছিন্ন যোগাযোগ বজায় রাখা। সরলভাবে বলা এ শর্তগুলো পালন করতে হলে যুগের প্রযুক্তি গ্রহণ ও ব্যবহার করা ছাড়া কি কোন উপায়ন্তর আছে, এজন্যে আইসিটি ভিত্তিক শিল্প স্থাপন, নিজস্ব রফতানি পণ্য তৈরি এবং জনবল কাজে লাগানোর ব্যবস্থা রাখতে হবে অতি দ্রুত বৈপ্লবিক কর্মসূচী নিয়ে।

বিশ্বের যেখানে যারা আজকে সম্মানজনক অবস্থান পাওয়ার চেষ্টা করছে তারা যুগের প্রযুক্তি নিয়েই এগুচ্ছে। বিশ্বকে এখন প্রতিনিয়ত নুতন কিছু দেয়ায় চেষ্টা চালিয়ে যেতে হবে। বিশ্বের বাণিজ্যিক পরিমণ্ডল বর্তমানে অত্যন্ত তথ্যভুক্ত হয়ে পড়েছে। এই সময়ে বিশ্বের কর্মীমণ্ডলীকে জানানোর মতো আমাদের যদি কোন তথ্য না থাকে, আমরা যদি নতুন কোন অর্থকরী তথ্য উৎপাদন করতে না পারি, তাহলে কংক্রিটের লাখ লাখ অট্টালিকা আর ভোগ্যপণ্যের বিপণী বানিয়েও আমরা নিজেদের উন্নতমান প্রমাণ করতে পারব না।

এখনই স্পষ্ট দেখা যাচ্ছে আমরা কতটা পিছিয়ে পড়েছি। একযুগ আগে যে সম্ভাবনা ছিল সেই সম্ভাবনার মধ্যে আমরা এখন পর্যন্ত রয়ে গেছি আর ভারত সম্ভাবনার আলোকে পরিকল্পনা নিয়েছে, সমস্যা দূর করে সে পরিকল্পনা বাস্তবায়ন করেছে। এখন শিল্পোন্নত দেশগুলোর সঙ্গে তো বটেই প্রতিবেশী দেশটির সঙ্গেও আঞ্চলিক ক্ষেত্রে আমরা ডিজিটাল ডিভাইডের শিকার হয়েছি। সম্ভাবনা বাস্তবায়ন করে আত্মোন্নয়ন ঘটানোর উদ্যোগ না নেয়ার ফলেই এমন হয়েছে। কথা হচ্ছে নতুন আইসিটি ভিত্তিক এবং আইসিটি নির্ভর শিল্প ও আর্থিক খাত গড়ে না তুললে আমাদের চলবে না। প্রতিবেশীকে ঈর্ষা বা হিংসা করে যদি আমরাও উন্নত হতে না পারি তাহলে সে হিংসার কোন মূল্য নেই। হিংসাটাও দরকার আর প্রতিযোগিতার মানসিকতাও থাকা দরকার। এমন নয় যে ভারত ও চীন যুক্তরাষ্ট্র বা ইউরোপের সব ব্যবসা কুক্ষিগত করে নিয়ে বসে আছে। এখনও অনেক সুযোগ আছে, নতুন সুযোগও তৈরি হচ্ছে। সে সব সুযোগকে কাজে লাগানোর কিংবা ওৎ পেতে ধরার মানসিকতা অর্জন করতে হবে। সমস্যা যেগুলো আছে সেগুলো দূর করে করে এগুতে হবে। হাল ছেড়ে হতাশ হয়ে বুঁদ হয়ে পড়ে থাকার কোন যুক্তি নেই। এটাও দেখতে হবে যে, বর্তমান প্রেক্ষাপটে আমাদের জন্য কী ধরনের আইসিটি ভিত্তিক শিক্ষা গড়ে তোলা যায়। কারা কী রকম সহযোগিতা নিয়ে এগিয়ে আসতে পারে সে সম্ভাবনা বাস্তবতার আলোকে যাচাই করতে হবে। কারণ এখন হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার, কমিউনিকেশন ডিভাইস ইত্যাদি বজার মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র ও ইউরোপ ছাড়াও অন্যান্য অঞ্চলে বিস্তৃত হচ্ছে। ইতোমধ্যে আবার অন্য অনেক উন্নয়নশীল দেশ প্রথম সুযোগ গ্রহণের পর আইসিটি খাতে অন্য দেশে বিনিয়োগের যোগ্যতা অর্জন করেছে। তাইওয়ান ও মালয়েশিয়ার বিষয়টিকে এক্ষেত্রে প্রাধান্য দেয়া উচিত। দুটি দেশের হার্ডওয়্যার শিল্পের বাণিজ্যিক খাত এদেশে বিনিয়োগে আগ্রহী। এ তথ্য আমাদের দেশের ব্যবসায়ীরাই দিয়েছেন। এখন সরকার কী উদ্যোগ নেবে তাদের বিনিয়োগের বাঁধাগুলো অপসারণ করার!

Ang Tiang Hin
Country Manager
Emerging Countries
ASEAN/South Asia

Paul Mansell
Product Markating Manager
Consumer Printer Division
ASEAN/South Asia

LEXMARK at a glance

- US based company.
- Porviding $4 billion printing and printing solutions.
- Operating in 150 Countries.
- 13,000 employees worldwide.
- No. 4 in worldwide market share.

Lexmark Representatives Speak To The Computer Jagat

'Lexmark is Giving Emphasized Focus on Bangladesh Market'

On the eve of launching several new products of Lexmark branded inkjet and laser printers in the Bangladesh market, the US based company sent two of its senior representatives very recently. They are Ang Tiang Hin, Country Manager, Emerging Countries, ASEAN/South Asia and Paul Mansell, Product Markating Manager, Consumer Printer Division, ASEAN/South Asia. Both of them are Singapore based. It is to mention here that the Asian Market is being coordinated and controlled by the Singapore subsidiary of Lexmark.

During their short visit in Dhaka, Ang Tiang Hin and Paul Mansell attended the product launching ceremony held at a local hotel, met with Computer Source Ltd., the distributor of Lexmark Products in Bangladesh and also talked to various agents and vendors in the IT field.

Inspite of their busy schedule, they spoke to the monthly Computer Jagat and expressed views regarding their mission, objectives, market growth and related affairs.

Regarding their mission and objectives they explained: "Asia is experiencing a faster growth in printer market. The same is true for Bangladesh also. So, our mission in Dhaka is to establish a strong foundation in the printer market. Subsequently we will deliver high value and class performance in all range of printer products."

The visit of Tiang and Paul is the first of its kind. This is the first time any senior Lexmark representative came to Dhaka for business expansion. Recently Lexmark is giving emphasized focus on Bangladesh market. When asked about this delayed consideration for Bangladesh market, they said: "We are a bit late to enter in a big scale in Bangladesh market, but it is not all. Earlier it was not good time for us to enter the market. We did not have suitable product range for Bangladesh market. But now we have the right position to penetrate the printer market here, because now we have the strong and suitable product range for local market. The printer market for Bangladesh is now better than any time as well. The potentiality of the market is quite good."

Regarding Lexmark's policy and business they said, "Our business partners are very important to us. We ensure highest level of support and services to our costomers through our business partners. During last three years our business performence has been encouraging. Our sales grew up from 3% to 20% in last three years. We have already established a good foundation through providing value added products and services. We are poised to set a certain level of standard within 6-9 months in the printer market. We have launched an unique support for our valued customers, which is: 'Buy anywhere, get service everywhere'. For this we gave proper training to local partners and there will be more in near future. Currently we are emphasizing the SME market in Bangladesh and gradually we will enter into the high range."

About their future plan and strategy they said "We are looking forward to develop our business in Bangladesh. We are working on providing localized service like Bangla OCR support. Though we don't have any plan to set up assembling plant in Bangladesh, but we are considering to establish local office of Lexmark in Dhaka.'

While asked to comment on IT field in Bangladesh, they concluded, "Bangladesh have high potential to grow. It should capitalize the opportunities in a successful way. We have observed that, buying power of the people has increased significantly and the market is ready for future expansion. We have visited the BCS Computer City in IDB Bhaban which is an excellent and ideal market place. There are other market place around Dhaka city as well. Actually we are very encouraged to see the boom in Bangladesh."■

— *Shoeb Hasan Khan*

ITU TELECOM WORLD 2003 TO BE HELD AT GENEVA IN OCTOBER

Md. Abdul Wahed Tomal
aw_tomal@yahoo.com

ITU or International Telecommunication Union is a world wide organization which brings governments and industry together to coordinate the establishment and operation of global telecommunication networks and services. It is responsible for standardization, coordination and development of international telecommunications including radio communications, as well as the harmonization of national policies.

To fulfill its mission, ITU adopts international regulations and treaties governing all terrestrial and space uses of the frequency spectrum as well as the use of all satellite orbits, which serve as a framework for national legislations. It develops standards to foster the interconnection of telecommunication systems on a worldwide scale regardless of the type of technology used. It also fosters the development of telecommunications in developing countries.

Events

ITU TELECOM events bring together the global communications community at a combined exhibition and forum, helping government and industry exchange ideas, knowledge and progress in technology for the benefit of all and in particular the developing world. The ITU TELECOM WORLD event was organized for the first time in 1971, and was a success that has since been repeated every three to four years.

Event Overview

ITU TELECOM WORLD 2003 will take place in Geneva's Palexpo exhibition hall from 12 to 18 October this year. With more than 115 000 participants including 85 000 visitors and 750 exhibitors expected to attend. The Opening Ceremony and VIP/Press Day will however take place on Saturday, 11 October, with the ITU press conference scheduled to take place.

Leaders to Attend

Bill Gates, John Chambers, Carly Fiorina and government ministers from around the world are among those who have registered to attend ITU TELECOM WORLD 2003, in Geneva. The event continues its tradition of attracting the industry's top CEOs, government ministers and regulators, and provides an unrivalled platform for strategic debate and business networking.

Telecom Village

This year's event will feature a new exhibition product, TELECOM Village, a business networking hub set amid restaurants, cafés and open squares. TELECOM Village is designed to boost business productivity by providing an environment that is more conducive for high-level customer and partner meetings and presentations. It enables companies to develop an on-site corporate headquarters and meeting space tailored to their needs. They can rent a whole building, a self-contained floor, individual office space or customizable meeting rooms — with extended business hours of 7:00 to midnight every day. Village exhibitors already confirmed for ITU TELECOM WORLD 2003 range from leading manufacturers and carriers to smaller niche players, from new market segments, telecommunications management consultants and industry analysts. BT, Cable & Wireless, Cellglide, Cisco, EDS, Emblaze, Eutelsat, HP, IBM, Intelsat, Nortel, Samsung, SK Telecom, Sun Microsystems, Telcordia, Symbian, Verestar, Verizon are among the Village exhibitors.

Keynote Speakers

WORLD 2003 Forum includes six days of presentations and debate on critical industry issues. Confirmed keynote speakers and participants include Carly Fiorina, chairman and CEO, HP; John Chambers, president and CEO, Cisco; Bill Gates, chairman and chief information architect, Microsoft; Mr Frank Dunn, president and CEO of Nortel Networks; Conny Kullman, Chief Executive Officer, Intelsat; Dr. Keiji Tachikawa, president and CEO, NTT DoCoMo; Akinobu Kanasugi, president, NEC; Ki-Tae Lee, President of Samsung's Electronics Telecom Network Biz; Arun Sarin, CEO, Vodafone; Tadashi Onodera, President, KDDI.

Youth Forum

The Youth Forum provides university students from around the world with an opportunity to learn more about the ICT sector. New at TELECOM WORLD this year, the programme builds on the success of a similar youth event at ITU TELECOM ASIA in Dec. 2002. Participants will join interactive panel discussions, work in small groups to draft reports on various topics, network with global business and government decision makers and join the debate and discussion on critical industry issues. Before the Forum, to help them prepare for the event, participants will visit ICT and telecommunications companies in their countries of origin as well as joining in Web Chat with other Youth Fellows, past and present.

Senior industry and political leaders will participate in all Youth Forum presentations and discussions. Youth Fellows will also be invited to contribute a statement of their vision of the information society, for consideration at the World Summit on the Information Society, 10-12 December 2003.

Website

The official ITU TELECOM WORLD 2003 website has all the latest information, statistics, and resources to help you prepare and cover one of this year's biggest and most important industry events.

To access the official event website, please visit www.itu.int/WORLD2003/index.html

Accreditation

Media and analysts can register for ITU TELECOM WORLD 2003 as early as possible in order to secure a hotel room in the Geneva area. Media and analysts should especially take note of the VIP/Press Day. In order to register for TELECOM WORLD 2003, you have to complete the online accreditation form from www.itu.int/WORLD2003/press/accreditation/index.html.

Source: Internet & Press release

ICT Minister meets a Japanese Delegation interested to invest in IT Sector

Recently a Japanese Team headed by Kazuo KANAYAMA, founder Chairman of Labros, also Chairman of BJIT Limited, a Joint Venture IT Company with Japan met Science and Information & Communication Technology Minister Dr. Abdul Moyeen Khan, MP at his Gulshan residence. Other members of the team are Kenji YOSHIDA, a renowned professor of Hosei University also the Chairman of Visual Science Research Institute, Japan. He is the President of INT, Japan & Chairman of Polygon Magic. Masaru YOSHIOKA, President & CEO Polygon Magic, Takahiro KOIKE, Director of Polygon Magic, They are accompanied by J M Sawkat Akbar, Chief Executive Officer and Ahmedul Islam, General Manager of BJIT Limited.

At the time of meeting the Minister appraised their intention and visit and showed the opportunities possibilities and positive environment of Bangladesh. He also mentioned the different incentives offered by Bangladesh Government in this sector. He told that all benefits and facilities will be provided for the overseas investors. He asked the visitors to employ more Bangladeshi in IT Sector in Japan.

In reply Kanayama said "Bangladeshi programmers are excellent. Bangladeshi programmers are working in our company with utmost satisfaction of their supervisors in home and abroad.

Sawkat Akbar, the Chief Executive officer of BJIT Limited informed the meeting. Minister about the activities of BJIT limited. He expected all sorts of cooperation and thanked him for his kind time and valuable advice.

From Left Kazuo KANAYAMA, Kenji YOSHIDA, Masaru YOSHIOKA, Takahiro KOIKE, Dr. Abdul Moyeen Khan, MP, J. M. Sawkat Akbar

The Minister thanked the Japanese Delegation for sowing their interest for investment in Bangladesh. He also wanted their help for increasing investment flow in IT sector in Bangladesh ■

Proshikanet Introduces Home Delivery Service

Proshikanet has introduced Home Delivery Service for its prepaid Internet users. This service will facilitate the users in getting Proshikanet prepaid cards staying at home or at office. An agreement was signed recently between Proshika Computer Systems (PCS) and Sonar International Ltd. to this effect. Qazi Rubayet Ahmed, Business Manager of PCS and Mamunur Rashid, Managing Director of Sonar International Ltd. signed the deal on behalf of their respective organizations.

Qazi Rubayet Ahmed, Business Manager of Proshika Computer Systems (right) and Mamunur Rashid, Managing Director of Sonar International Ltd. sign a contract on 'Home Delivery Service' of Proshikanet Prepaid Internet Cards.

Under this agreement, Sonar International will act as a dealer of Proshikanet and will take orders from Proshikanet clients and deliver Internet Cards to their doorsteps. To avail this service, Proshikanet clients can place their order at www.sonarcourier.net/proshikanet or call at 8815941, 9884366, 9899387, and 0171-690159. Cards will be delivered free (no delivery charge) at the client's end within 2 to 48 hours of placing the order ■

HP ProLiant Servers stand atop in U.S. Customer Satisfaction Report's Ranking

HP notebook PCs strengthen position in ratings HP (NYSE:HPQ) ranked top most in overall customer satisfaction score in the Intel-based server market according to a recent study from industry advisory firm Technology Business Research (TBR). Additionally, HP's notebook PCs strengthened their No. 2 ranking in a similar study.

In the Wave I Corporate IT Buying Behavior & Customer Satisfaction Studies, North American purchasers were interviewed about their overall satisfaction on a range of characteristics, such as product quality, technology innovation, support response and cost of ownership.

According to the server study, one key element of the growth in customer satisfaction for HP industry-standard servers can be attributed to customers placing more importance and value on server management capabilities. In addition, HP gained strength in out-of-box quality, technical support and ease of installation and configuration, and it maintained a strong reputation for solid hardware reliability.

"For the third quarter in a row, HP continued to improve in customer satisfaction, providing customers with reliable ProLiant servers with advanced features and ProLiant Essentials management tools that simplify system care," said Hugh Jenkins, vice president of marketing, HP Industry Standard Servers. "Delivering the highest levels of customer satisfaction against your competitors is always a tight race, but HP now has the momentum to move further ahead."

According to TBR, since early 2000 HP is the most improved notebook PC vendor in the study segment. HP customers were unified in their opinions regarding global support, parts availability, repair times, ease of doing business, price/performance, total cost of ownership and volume discounting, all representing strong areas of improvement over past quarters.

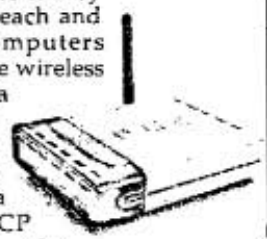
The Wave I 2003 TBR reports are based on interviews with respondents at more than 500 large U.S. establishments, primarily managers of information systems and information technology, systems management and purchasing managers, between early February and the end of May 2003 ■

Spectrum Introduces High-speed D-Link Wireless LAN Products in Bangladesh

Spectrum Engineering Consortium Ltd., the authorized distributor of D-Link products in Bangladesh, has introduced a series of 22 Mbps high speed wireless products in Bangladesh market. D-Link is the worldwide leader in Networking, Broadband, and structured cabling products. For the last three consecutive years D-Link is holding the largest market share in Bangladesh market in terms of volume. In US market D-Link is the no 1 product in Wireless LAN segment & achieved several prestigious awards.

D-Link AirPlus 2.4GHz DWL 650+ high-speed Wireless Cardbus Adapter and the DWL 520+ Wireless LAN PCI Card deliver un sur-passed wireless performance. With both Wi-Fi certification compatibility and IEEE 802.11b standard compliance, DWL 650+ and DWL 520+ is designed for indoor use and provides excellent network scalability. It provides enhanced 256-bit Wired Equivalent Privacy (WEP) network security to protect data from unauthorized access. The D-Link Airplus 2.4 GHz DWL 650+ and DWL 520+ can be easily installed inside a laptop or a PC to provide connectivity directly to another wireless enabled device (ad-hoc mode) or through an 802.11b based access point (infrastructure mode). Moreover, it features a special utility which helps users to easily identify and troubleshoot signal strength within the wireless network.

The D-Link AirPlus DWL-900AP+ a high-performance wireless access point that makes it easy to extend the reach and number of computers connected to the wireless network. With a built-in DHCP server, it eliminates the need for a separate DHCP server on the network, and will automatically assign IP addresses to wireless clients. It has five different operation modes to meet the wireless networking requirements – Access Point, AP-to-AP Bridging, AP-to-Multipoint Bridging, Wireless Client and Repeater Mode. With twice the data rate and capacity, the DWL-900AP+ delivers media rich content such as digital images, videos, and MP3 files much faster than standard 802.11b networks. It is fully compatible with the IEEE 802.11b standard and interoperable with all existing 802.11b products. In addition, it also supports stronger network security with 256-bit WEP Encryption and also supports standard 64/128 bit WEP encryption for high level of security. Contact phone : 9122387, 9128292 ■



JOBS Holds Workshop on Strategic Business Development in the United States

JOBS, the project funded by USAID Bangladesh and implemented by IRIS Center at University of Maryland organised a 2 day interactive workshop titled as 'Strategic Business Development in the United States' as a part of the IT Business Development Program.The workshop was held on 26th & 27th July 2003 at Pan Pacific Sonargaon Hotel in association with Bangladesh Association of Software & Information Services (BASIS).

The workshop assisted the participants to understand US market by identifying the most promising areas for business development, understand technology market trends and purchasing motives and biases, understand current trends in the securities and private equity markets, understand venture capital processes, procedures and trends and develop appropriate quality processes and procedures.

The workshop was conducted by Mr. Abhishek Jain, CEO of Washington Technology Partners.

More than 60 leading local software & IT companies participated in the workshop. Habibullah N Karim, President of Bangladesh Association of Software & Information Services (BASIS) and Imran Shauket,Project Director, JOBS inaugurated the workshop while Dewan Alamgir, Development Program Specialist of USAID was also present during the opening ceremony ■

HP Original Print Supply Contest

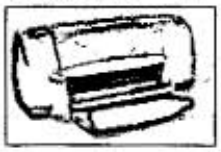
HP continues to create awareness of genuine print cartridge in Bangladesh. HP introduced a quiz contest to increase the awareness. The Quiz Contest Ad is open for anyone who wants to participate for each participation. There are 4 easy questions in the quiz. Anyone who answers the questions correctly can stand a chance to win a gift from HP. The questions are as:

1. How can you differentiate HP Original Print Supply from others?
2. What are the 2 color shades of Logo on the original sticker of HP Ink Cartridge or LaserJet Cartridge?
3. What is written on the anti tampering seal?
4. Why I choose HP Original Print Supply?

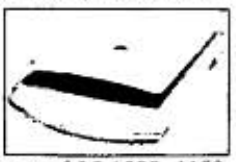
Watch for the HP Original Print Supply Contest Ad on the Daily Prothom Alo and cut the Ad portion, fill it up and send it to—"HP Original Print Supply Contest", House # 39/A, 3rd Floor, Road # 11[New], Dhanmondi, Dhaka-1209 or E-mail to ipg@inpacebd.com for your entry. The first ad appeared in the Daily Prothom Alo on 23rd July 2003 ■

Gear Up: HP Promises Free Printers/Scanners to Laserjet Customers

HP has launched a new program for the LaserJet printer customers of Bangladesh.



Customers who buy a LJ 1000, 1150 or 1300 will be offered a free scanner or printer for an additional purchase of a LJ2300, LJ 4200n/4300, LJ 3300/3300mfp or CLJ 1500/2500. This program started on 21st July and will end 22nd August 2003. Customers of LJ 1000, 1150 or 1300 will find a promotional leaflet for this in the plastic bag attached to their printer ■



সফটওয়্যারের কারুকাজ

LAND THE EAGLE ON MOON

সি++ এ করা একটি মজার গেম–

```
#include<conio.h>
#include<stdio.h>
int vel, fuel, i, height;
char c;
void main(void)
{
 clrscr();
 printf("Your Goal is to land the
spacevehicle 'Eagle' on the moon\n"
        "before running out of fuel and
also with a velocity greater\n"
        "than -5.\n\n");
 height = 75;
 vel = 2;
 fuel = 60;
 printf("To Start with: Height = %d Velocity
= %d Fuel = %d",height,vel,fuel);
 while(height>0)
 {
  printf("\n\nEnter 'F' to fire retro rocket,
'N', not to fire:\n");
  c = getch();
  if(c=='F'||c=='F')
  {
   if(fuel!=0)
   {fuel=fuel-10;
   vel+=3;
   height+=vel;}
   else
   {vel-=5;
   height+=vel;}
   printf("Height: %d Velocity: %d Fuel:
%d",height,vel,fuel);
  }
  else if(c=='n'||c=='N')
  {
   vel-=5;
   height+=vel;
   printf("Height: %d Velocity: %d Fuel:
%d",height,vel,fuel);
  }
  else printf("Invalid Key");
 }
 if(vel>-6&&height<1)
 {
  printf("\n\nNeil Armstrong: The Eagle has
landed!!");
  getch();
 }
 else
 {
  printf("\n\nHouston: Oh! Eagle
CRASHED!");
  getch();
 }
}
```

রুবাইয়াত
সিডনী, অষ্ট্রেলিয়া।

TXT ফাইলকে এক্সিকিউটেবল EXE ফাইলে কনভার্ট

ভিবিতে করা এই প্রোগ্রামের মাধ্যমে একটি txt ফাইলকে exe ফাইলে কনভার্ট করা যায়। এই exe ফাইলটিকে ডস মোড থেকে রান করাতে হবে।

```
Dim a(14) As Byte
Dim i As Integer
Public Function HiByte(ByVal wParam As
Integer)
  HiByte = wParam \ &H100 And &HFF&
End Function
Public Function LoByte(ByVal wParam As
Integer)
  LoByte = wParam And &HFF&
End Function
Private Sub Command1_Click()
  On Error Goto 10
    a(0) = 190
  a(1) = 15
  a(2) = 1
  a(3) = 185
  a(4) = 0
  a(5) = 0
  a(6) = 252
  a(7) = 172
  a(8) = 205
  a(9) = 41
  a(10) = 73
  a(11) = 117
  a(12) = 250
  a(13) = 205
  a(14) = 32
  CommonDialog1.Filter = "Text
Files|*.txt|"
  CommonDialog1.Action = 1
    Open CommonDialog1.filename For
Input As #1
  sourcelen = LOF(1)
  Close #1
    a(4) = LoByte(sourcelen)
  a(5) = HiByte(sourcelen)
    newfilename =
Left(CommonDialog1.FileTitle,
Len(CommonDialog1.FileTitle) - 4) & ".exe"
  If MsgBox("Are you sure you want To
convert '" & CommonDialog1.FileTitle & "'
to '" & newfilename & "'", vbYesNo,
"Confirm") = vbNo Then Exit Sub
  Open CommonDialog1.filename For
Input As #1
  Open newfilename For Output As #2
  t = Input(LOF(1), 1)
  For k = 0 To 14
    st = st & Chr(a(k))
  Next k
  st = st & t
  Print #2, st
  Close #1
  Close #2
  Label1.Caption = "Converted successful"
  Exit Sub
  10
  Label1.Caption = "Error"
End Sub
```

আকাশ
ধানমন্ডি, ঢাকা।

ই-মেইলের মাধ্যমে ভয়েস, মেসেজ পাঠানো

ই-মেইলের মাধ্যমে ভয়েস মেসেজ পাঠানো বেশ সহজ। এ জন্যে দরকার, ভাল মানের সাউন্ডকার্ড ও মাইক্রোফোন। সাউন্ড রেকর্ডিং সফটওয়্যার ব্যবহার করে মেসেজকে WAV বা এমপিথ্রী ফাইলে রেকর্ড করে ই-মেইলে তা এটাচ করতে হবে। এ ব্যাপারে লক্ষ রাখতে হবে, ফাইলটি যেন খুব বেশি বড় না হয়। ফাইলের আকার কমাতে গিয়ে রেকর্ড করা ভয়েসের মান খারাপ না হয়। তবে, এমপিথ্রী ফরম্যাটে ফাইলটি রূপান্তরিত করলে ফাইলের আকার কমে যাবে। যদি রেকর্ডিং সফটওয়্যারটি ১১ কি.হা.-এ ৮ বিট স্যাম্পল সাপোর্ট করে তাহলে তা ব্যবহার করে সিঙ্গেল চ্যানেল (মনো) মোডে ভয়েস রেকর্ড করুন। কেননা এ সেটিং ভয়েসের জন্যে যথেষ্ট। মেইল গ্রহীতা এ সাউন্ড ফাইলটি সরাসরি মেইল ক্লাইন্ট থেকে প্লে করতে পারবেন কিংবা ওয়েব বেজড ই-মেইল সার্ভিস থেকে তা ডাউনলোড করতে পারবেন।

ইচ্ছে করলে মেইল গ্রহীতা Handy Bits Voice Mail নামে ফ্রী সফটওয়্যারটিও ব্যবহার করতে পারবেন। এর ওয়েবসাইট http://download.com.com/3000-2369-6606638.html?tag=1st-0-1). ভয়েস মেইলের জন্যে দরকার ভয়েস রেকর্ড করা ও তা প্রেরণ করা। যদি এটি হাই কম্প্রেশন ভয়েস মেসেজ সাপোর্ট করে, তাহলে WAV ফাইল ফরম্যাটের হলেও তা যেকোন কমপিউটার থেকে প্লে করা যাবে।

তাসনুভা
কেরানীগঞ্জ, ঢাকা।

পাঠকদের প্রতি

কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফটওয়্যার টিপস, কারুকাজ, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা **কমপিউটার জগৎ**-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো। ছাপানো লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। আপনাদের সহযোগিতা আমাদের কাম্য।

লেখা পাঠানোর ঠিকানা:

'মাসিক কমপিউটার জগৎ' রুম নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণী, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭।

কারুকাজ বিভাগের জন্য লেখা আহ্বান

কারুকাজ বিভাগের জন্য প্রোগ্রাম, সফটওয়্যার টিপ্স আহ্বান করা হচ্ছে। লেখা এক কলামের মধ্যে হলে ভাল হয়। প্রোগ্রামের সোর্স কোডের হার্ড কপি (অবশ্যই সফট কপিসহ) প্রতি মাসের ২৫ তারিখের মধ্যে পাঠাতে হবে।

সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/টিপ্স-এর লেখককে যথাক্রমে ১,০০০ টাকা, ৮৫০ টাকা ও ৭০০ টাকা পুরস্কার দেয়া হয়। এ ছাড়াও মানসম্মত প্রোগ্রাম/টিপ্স বিবেচিত হলে তা প্রকাশ করে প্রচলিত হারে সম্মানী দেয়া হয়। প্রোগ্রাম/টিপ্স-এর লেখকদের নাম কমপিউটার জগৎ-এর বিসিএস কমপিউটার সিটি অফিস থেকেও জানা যাবে। পুরস্কার কমপিউটার জগৎ-এর বিসিএস কমপিউটার সিটি অফিস থেকে সংগ্রহ করতে হবে। সংগ্রহের সময় অবশ্যই পরিচয়পত্র দেখাতে হবে। এবং পুরস্কার চলতি মাসের ৩০ তারিখের মধ্যে সংগ্রহ করতে হবে।

এ সংখ্যায় প্রোগ্রাম/টিপ্স-এর জন্য ১ম, ২য় এবং ৩য় স্থান অধিকার করেছেন যথাক্রমে– **রুবাইয়াত, আকাশ, এবং তাসনুভা।**

নেক্সট জেনারেশন ইন্টারনেট টু

জাহাঙ্গীর আলম জুয়েল
Jalambd@yahoo.com

নতুন শতকের নতুন ইন্টারনেট প্রটোকল-IPv6

এখন ইন্টারনেটের বয়স প্রায় ৩০ বছর। সময়ের সাথে এর ব্যবহারকারীর সংখ্যা ক্রমাগত বেড়েই চলছে। প্রতিটি বিষয়েরই যেমন একটি সীমা থাকে। তেমনি নিরন্তর চাহিদার ফলে সুবিশাল ইন্টারনেট প্রযুক্তিও চলে এসেছে তার ধারণ ক্ষমতার প্রায় শেষ প্রান্তে। তবে কী হঠাৎ একদিন বন্ধ হয়ে যাবে এ সময়ের সবচেয়ে জনপ্রিয় এবং শক্তিশালী যোগাযোগ মাধ্যম ইন্টারনেট! এ আশঙ্কা আর বিভীষিকাকে অতিক্রম করতে বিশেষজ্ঞেরা ডেভেলপ করেছেন নতুন ইন্টারনেট প্রোটোকল IPv6। নতুন প্রজন্মের সীমাহীন চাহিদা মেটাতে ডেভেলপ করা হয়েছে নেক্সট জেনারেশন ইন্টারনেট টু। প্রযুক্তির সাথে হালনাগাদ অবস্থানে থাকতে চলুন জানা যাক কী এই নতুন প্রযুক্তি।

নতুন ইন্টারনেট প্রোটোকল কেন?

২০০৪ সাল নাগাদ ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের সংখ্যা হবে আনুমানিক ১৫০ কোটি। বর্তমান প্রচলিত জনপ্রিয় IPv4 সিস্টেম কমপক্ষে ২০০ কোটি লোককে ইন্টারনেটের সাথে যুক্ত করতে পারে, যদিও তাত্ত্বিকভাবে সংখ্যাটি ধরা হয় ৪৩০ কোটি। আগামী পাঁচ বছরের আগাম কথা বাদ দিলেও বর্তমান IPv4 প্রযুক্তি পৃথিবীর প্রতিটি মানুষের হাতে ইন্টারনেট পৌঁছে দিতে সক্ষম যে নয়, তা বেশ স্পষ্ট।

ইন্টারনেট এ্যাড্রেস ব্যবহারের জন্যে অন-লাইনে সহজেই নির্দিষ্ট জায়গা পাওয়া যায়। বিনামূল্যে কিংবা অর্থের বিনিময়ে চাহিদা মতো অন-লাইন স্টোরেজ এবং নিরাপত্তা দুই-ই দেয়া হয়। কিন্তু ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের ক্রমবর্ধমান চাহিদার সাথে সাথে স্টোরেজ ক্ষমতাও ফুরিয়ে যাবে। তখন কী হবে, এ প্রশ্নই ভাবিয়ে তুলছে বিশেষজ্ঞদের।

অন-লাইন স্থান বিলুপ্তি ছাড়াও আইপি এড্রেস আরো জরুরী বিষয়। নতুন শতকের প্রতিটি অঙ্গনে ইন্টারনেটের জনপ্রিয়তা এবং এর সেবা সবখানে পৌঁছে দেয়ার সাথে সাথে কোণঠাসা হয়ে পড়ছে আইপি এড্রেস। ৪৩০ কোটি আইপি এড্রেস তৈরির ক্ষমতা চলমান IPv4 প্রযুক্তির নেই।

নতুন শতকের চাহিদা আর ব্যবহারের ব্যাপ্তির কথা মাথায় রেখে সীমাহীন সুযোগ-সুবিধা আর ফিচার দিয়ে ডেভেলপ করা হয়েছে নেক্সট জেনারেশন IPv6। এর স্টোরেজ ক্ষমতা প্রায় অসীম। এই প্রযুক্তি ইন্টারনেটকে মাকড়সার জাল থেকে নিয়ে যাবে ইন্দ্রজালে। নতুন প্রযুক্তি ব্যবহার করে কোটি কোটি এড্রেস তৈরি করা সম্ভব। আরো সহজভাবে সুনির্দিষ্টভাবে এ এড্রেস সংখ্যা বুঝতে হলে লম্বা কাগজে ৩৪ লিখে তার পরে যোগ করুন ৩৮টি শূন্য। অবাক লাগছে কী?

নতুন IPv6 সিস্টেমের আরো একটি বিশেষ দিক হলো এটি পাশাপাশি IPv4 সিস্টেমের সাথে কাজ করতে পারবে। এটি কোন বিগ ব্যাং মাইগ্রেশন নয় বরং পুরাতোন একাধিক প্রযুক্তির উন্নত সংস্করণ। ১৯৮৩ সালে ইন্টারনেটের সীমা যখন ৪০০ টি হোস্টের মধ্যে সীমিত ছিল, তখন হঠাৎ করেই ইন্টারনেট সিস্টেমকে এনসিপি থেকে আইপিতে ট্রান্সফার করা হয়। ৪০০ হোস্টকে হয়তো তখন ট্রান্সফার করা সম্ভব হয়েছিল, কিন্তু বর্তমানে ইন্টারনেটের আয়তন বিশাল। এই পুরো সিস্টেমকে নতুন সিস্টেমে ট্রান্সফার করা প্রায় অসম্ভব। আর নতুন IPv6 পুরাতন IPv4 কম্প্যাটিবল করে ডেভেলপ করা হয়েছে। এতে করে ইউজার এক মুহূর্তের জন্যেও ইন্টারনেট থেকে বিচ্ছিন্ন না থেকে প্রবেশ করতে পারে নতুন সংস্করণ তথা ইন্টারনেট নেক্সট জেনারেশনে।

IPv6: নতুন ইন্টারনেট প্রোটোকল

ইন্টারনেট প্রোটকল একাধিক নেটওয়ার্ক সিস্টেমে এক নেটওয়ার্ককে অপর নেটওয়ার্কের সাথে জুড়ে দিয়ে থাকে। এজন্যে প্রতিটি সিস্টেম এবং রাউটারে ডাটা লেনদেনের জন্যে আইপি প্রোটকল ব্যবহার করা হয়। এটি নেটওয়ার্কিংয়ের ডাটা ট্রান্সমিশন কন্ট্রোল প্রোটকলের মূল ব্যাকবোন। কিন্তু ইন্টারনেট এবং বিজনেস নেটওয়ার্কের দ্রুত পরিবর্তনশীল চাহিদার ফলে সীমিত হয়ে আসছে আইপি এড্রেসের ক্ষমতা। এখন পর্যন্ত ইন্টারনেট এবং অন্যান্য টিসিপি/আইপি নেটওয়ার্কের ব্যবহার বেশির ভাগ ক্ষেত্রে বিভিন্ন সাদামাটা এপ্লিকেশন যেমন, ফাইল ট্রান্সফার, ইলেকট্রনিক মেইল, টেল নেট ব্যবহার করে রিমোট এক্সেস ইত্যাদির মাঝে সীমাবদ্ধ। কিন্তু দিনকে দিন মাল্টিমিডিয়ার উৎকর্ষতার সাথে সাথে অন-লাইন গেম, ভিডিও কনফারেন্সিং, ই-বিজনেস ইত্যাদি উচু মানের কাজে ইন্টারনেটের ব্যবহার বেড়ে যাচ্ছে। একই সময়ে কর্পোরেট নেটওয়ার্কগুলো ই-মেইল এবং ফাইল ট্রান্সফার টাইপ এপ্লিকেশন থেকে জটিল ক্লায়েন্ট/ সার্ভার টাইপ এপ্লিকেশনে বিস্তৃত হচ্ছে। আর এ সব উচু প্রযুক্তির এপ্লিকেশনই চাপ বাড়াচ্ছে আইপি ভিত্তিক ইন্টারনেটের ওপর।

নতুন প্রাযুক্তিক উৎকর্ষতা আইপি ভিত্তিক নেটওয়ার্কের ধারণ ক্ষমতাকে নিত্য নতুন সার্ভিস এবং ফাংশন দিয়ে উপচে দিচ্ছে। একটি ইন্টার-নেটওয়ার্ক এনভায়রনমেন্ট এমন হবে যেন এটি রিয়েল টাইম ট্রাফিক, ফ্লেক্সিবল কন্ট্রোল স্কীম এবং সব ধরনের সিকিউরিটি ফিচার সাপোর্ট করে। বর্তমান আইপি দিয়ে এর কোনটিই পুরোপুরি পূরণ করা সম্ভব হচ্ছে না।

যাই হোক, নতুন ইন্টারনেট প্রোটকল তৈরির পেছনে আরেকটি মূল কারণ হলো ফিক্সড ৩২ বিটএড্রেস ক্রমবর্ধমান নেটওয়ার্কের জন্যে অপর্যাপ্ত। তাই একে রিপ্লেস করতে ডেভেলপ করা হয়েছে আইপি ভার্সন ৬।

আইপি নেক্সট জেনারেশনের কিছু দিক

ইন্টারনেটের ব্যবহার বেড়ে যাওয়ার দিকে লক্ষ রেখে ইন্টারনেট ইঞ্জিনিয়ারিং টাস্ক ফোর্স ১৯৯২ সালে নেক্সট জেনারেশন আইপি ডেভেলপের জন্য প্রপোজাল আহবান করে। ১৯৯৪ সাল নাগাদ একাধিক প্রস্তাবিত ডিজাইনের মধ্য হতে চূড়ান্ত ডিজাইন পছন্দ করা হয়। রেকমমেন্ডেশন ফর দ্য আইপি নেক্সট জেনারেশন প্রোটকলের সুপারিশে ১৯৯৫ সালে নতুন এই প্রোটকলটির আউটলাইন ডিজাইন চূড়ান্ত করা হয়। নেক্সট জেনারেশন আইপি প্রোটকলে পিডিইউ ফরএট সাপোর্টের পাশাপাশি এড্রেসিং, রাউটিং এবং সিকিউরিটি উন্নত করা হয়েছে। তবে কিছু কিছু সিকিউরিটি অপশন বর্তমান সিস্টেমেও কাজ করবে। নতুন সিস্টেমের নতুন ফিচারগুলো নিচে তুলে ধরা হলো ঃ

এড্রেসিং: ৩২ বিট এড্রেস ফিল্ড ব্যবহার করে ২৩২ টি ভিন্ন এড্রেস তৈরি করা প্রায় অসম্ভব। নতুন শতকের চাহিদা অনুসারে তাই এটি অচিরেই অপর্যাপ্ত হয়ে যাবে। এছাড়াও ৩২ বিট এড্রেসের আরো কিছু সমস্যা আছে:

- বর্তমান দু'টি লেভেল স্ট্রাকচার (নেটওয়ার্ক নম্বর, হোস্ট নম্বর)– যুক্ত আইপি এড্রেস মূলত কার্যক্ষেত্রে এড্রেসের অপচয় বাড়িয়ে দিয়েছে। কেননা যখন কোন নেটওয়ার্কে একটি নেটওয়ার্ক নম্বর এসাইন করা হয় তখন তার অধীনের সব হোস্ট নম্বর এড্রেস উক্ত নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত হয়ে যায়। যেহেতু আইপি এড্রেস এর একটি নির্দিষ্ট সীমা আছে তাই নতুন আইপি প্রোটকল এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে, যেন এটি অযথা স্পেস অপচয় না করে নির্দিষ্ট কাজ করতে পারে।
- নেটওয়ার্ক খুব দ্রুত বিস্তৃত হচ্ছে। বেশির ভাগ প্রতিষ্ঠানই এখন একটি ল্যান বা লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক-এর পরিবর্তে একাধিক ল্যান ব্যবহার করে।
- নতুন নতুন কার্যক্ষেত্রে টিসিপি/আইপি ব্যবহার হওয়ায় দিন দিন আইপি এড্রেসের চাহিদা বেড়ে যাচ্ছে।
- সাধারণত প্রতিটি হোস্টের সাথে একটি আইপি এড্রেস জুড়ে দেয়া হয়। তবে অনেক ক্ষেত্রেই একটি হোস্ট নড়বড় সিস্টেমের সুযোগে একাধিক আইপি এড্রেস ব্যবহার করছে। ফলে আইপি এড্রেসের চাহিদা বেড়ে যাচ্ছে।

এড্রেসিংয়ের সব ধরনের চাহিদার কথা মাথায় রেখে ১২৮ বিট এড্রেসযুক্ত IPv6 ডেভেলপ করা হয়েছে। নতুন সিস্টেমে আইপি এড্রেস বাড়বে, যা আগামী কয়েক শতকের জন্য যথেষ্ট বলে বিশেষজ্ঞেরা মনে করছেন।

পারফরমেন্স: আধুনিক ল্যান এবং ওয়্যান-কে এমনভাবে বিস্তৃত করা হচ্ছে, যেনো তা বেশি সংখ্যক ডাটা কম সময়ে ট্রান্সফার করতে পারে। এজন্যে গিগাবিট মাত্রার ল্যান নিয়ে চলছে নিরন্তর গবেষণা। এছাড়াও বিশেষ করে গ্রাফিক্স– ভিত্তিক সার্ভিস যেভাবে বাড়ছে, তাতে আশা করা যায়, বাইরের ইন্টারনেট ট্রাফিক লোকাল ইন্টারনেট ট্রাফিক থেকে বেশি হবে। ▶

রাউটারকে অবশ্যই আইপি ডাটাগ্রাম খুব দ্রুত প্রসেস এবং ফরোয়ার্ড করার ক্ষমতা থাকতে হবে এবং পাশাপাশি এটি ডাটা ট্রাফিক মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করবে। মূল কথা হলো, স্ট্যাবল হার্ডওয়্যার প্লাটফর্ম তৈরি করতে হবে যেখানে আইপি এড্রেসেরও যথার্থ ভূমিকা রয়েছে।

নেটওয়ার্ক সার্ভিস: প্রতিটি ডাটা প্যাকেটের নির্দিষ্ট সার্ভিস ক্লাস অনুসারে রাউটিং ফাংশন-এর মাধ্যমে রুট নির্দিষ্ট করা হয়। এজন্য রিয়েল টাইম সার্ভিস প্রদানের পাশাপাশি অগ্রাধিকার পর্যায় নির্ধারণ করাও একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। পুরানো IPv4 সিস্টেমে এই বিষয়টিকে অগ্রাহ্য করা হতো। কিন্তু নতুন সিস্টেমে নির্দিষ্ট ট্রাফিক গতিতে প্রেরকের রিকয়েস্ট অনুসারে অগ্রাধিকার পর্যায়ে ডাটা প্যাকেট লেবেল করা হয়। এর ফলে স্পেশাল ট্রাফিক সাপোর্ট যেমন রিয়েল টাইম ভিডিও প্রদর্শনের সময় বিশেষ সুবিধা পাওয়া যাবে।

সিকিউরিটি : IPv4 সিস্টেমে নিরাপত্তার বিষয়টি অপশনাল সিকিউরিটি লেভেলের বাইরে তেমন গুরুত্ব দেয়া হয়নি। ফলে সিস্টেমে অনাকাঙ্ক্ষিত ইউজার কিংবা এপ্লিকেশনের অনুপ্রবেশ রোধ করা প্রায় অসম্ভব ছিল। বর্তমানে স্ট্যান্ডার্ড আইপি সিকিউরিটি লেভেল নির্ধারণ করা হয়েছে। এতে করে কোন এপ্লিকেশন সিকিউরিটি ফিচার ব্যবহার না করেও সেরা নিরাপত্তা ভোগ করতে পারবে।

IPv6 : একটি নতুন ঠিকানা

বর্তমান আইপি এড্রেস সম্পর্কে আমরা সবাই কম বেশি পরিচিত। এতে শূন্য থেকে ২৫৫ পর্যন্ত চারটি নম্বর ডট দিয়ে আলাদা করা থাকে। যেমন, একটি হোস্ট এড্রেস হতে পারে ১৯৪.১৫৩.১১.২২২। কিন্তু যখনই সিস্টেম এড্রেস ৩২ বিট থেকে ১২৮ বিটে উঠলো তখন বিষয়টি একটু জটিল আকার ধারণ করলো। কেননা ১২৮ বিটে বর্তমান আইপি এড্রেসের প্রায় চার গুণ লম্বা আইপি এড্রেস নিয়ে কাজ করতে হয়। এবার নিচের আইপি এড্রেসটি দেখুন–

১৯৪.১৫৩.১১.২২২.১২৮.১৭.১৩৫.৪৪.২৪০ .৩৬.৯৭.৬৬.২০৫.২২১.৫২.৪.২। পুরো এড্রেসটি এক মিনিট পরে মনে করার চেষ্টা করুন। পারছেন কী? ওয়ার্ক স্টেশন এবং গেটওয়ের জন্যে এ এড্রেসটি দ্বিগুণ লম্বা হয়ে যাবে। এবার নিশ্চয় বুঝতে পারছেন যে, এটি নির্ভুলভাবে মনে রাখা প্রায় অসম্ভব। IPv6 নতুন এই সমস্যার একটি সহজ সমাধান দিয়েছে দুটি উপায়ে।

প্রথমত এটি ডেসিমাল বা দশমিক সংখ্যার পরিবর্তে হেক্সাগোনাল সংখ্যা (১৬, ০-এফ) ব্যবহার করে। দ্বিতীয়ত এটি মূল এড্রেস থেকে অতিরিক্ত শূন্য বাদ দিয়ে থাকে। যেমন, একটি সাধারণ এড্রেস হতে পারে DEAD:BEEF:0000:-0000:0000:0073:FEED:F00D।

লক্ষ করুন, প্রতিটি ডিজিটের পরে ডটের পরিবর্তে এখানে কোলন ব্যবহার করা হয়েছে। এখন যেহেতু নতুন IPv6 এড্রেসে শূন্য সংখ্যাটিকে যতদূর সম্ভব বাদ রাখা হয়, তাই পরিবর্তিত এড্রেসটি হবে DEAD:BEEF::73:-FEED: F00D। লক্ষণীয় যে, প্রথম তিনটি শূন্য গ্রুপকে একেবারেই বাদ দেয়া হয়েছে এবং এর পর ০০৭৩-এর আগের দু'টি শূন্যকে বাদ দিয়ে শুধু ৭৩ লেখা হয়েছে। আরেকটি বিষয় হলো, উপরোক্ত এমন যে কোন শূন্যকে ডাবল কোলন দিয়ে পরিবর্তন করা যায়। এটি তখনই সম্ভব যখন শূন্য সংখ্যাটি নাল ভ্যালু হিসেবে কাজ করবে। তবে কখনো দুটি নাল স্ট্রীংকে একই সাথে উপরোক্ত উপায়ে কমপ্রেস করা যায় না।

IPv6-এর প্রকারভেদ

IPv6 তিন রকমের এড্রেস সাপোর্ট করে থাকে:

Unicast: এটি সিঙ্গেল ইন্টারফেসের জন্য একটি আইডেন্টিফায়ার বিশেষ। Unicast এড্রেস বরাবর পাঠানো একটি ডাটা প্যাকেট এড্রেস অনুসারে সরাসরি নির্দিষ্ট ইন্টারফেসে পৌঁছে যায়।

Anycast: এটি ভিন্ন নোডের একটি ইন্টারফেস সেটের জন্যে আইডেন্টিফায়ার হিসেবে কাজ করে থাকে। Anycast এড্রেস বরাবর পাঠানো একটি ডাটা প্যাকেট এড্রেস অনুসারে যে কোন একটি ইন্টারফেসে পৌঁছে যায়।

Multicast: এটি ভিন্ন নোডের একটি ইন্টারফেসের জন্য আইডেন্টিফায়ার হিসেবে কাজ করে। Multicast এড্রেস বরাবর পাঠানো একটি ডাটা প্যাকেট এড্রেস অনুসারে প্রতিটি ইন্টারফেসে পৌঁছে যায়।

ইউনিকাস্ট এড্রেস অনেক রকম হতে পারে। যেমন, প্রোভাইডার ভিত্তিক গ্লোবাল, লিঙ্ক-লোকাল, সাইট-লোকাল, কম্প্যাটিবল এবং লুপ ব্যাক। নিচে এগুলো সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত আলোচনা করা হলো।

গ্লোবাল ইউনিকাস্ট এ্যাড্রেস: দুনিয়া জুড়ে সংযুক্ত হোস্টের জন্য গ্লোবাল এড্রেস তৈরি করে। এর ফরএট পাঁচটি অংশে বিভক্ত:

রেজিস্ট্রি আইডি: প্রেরকের বা অথরিটির রেজিস্ট্রেশন চিহ্নিত করে।

প্রোভাইডার আইডি: একটি নির্দিষ্ট ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার যা গ্রাহক অংশের এড্রেস এসাইন করে।

সাবস্ক্রাইবার আইডি: একাধিক সাবস্ক্রাইবার বা গ্রাহক থেকে নির্দিষ্ট এড্রেসকে আলাদা করে।

সাবনেট আইডি: সাবস্ক্রাইবার নেটওয়ার্কের মাঝে যুক্ত একটি গ্রুপের আইডি।

ইন্টারফেস আইডি: একটি সাবনেট ইন্টারফেস গ্রুপ থেকে একটি সিঙ্গেল নোড ইন্টারফেস চিহ্নিত করে। IPv6 ডাটা প্যাকেটের লোকাল ইউনিকাস্ট এড্রেস অনুযায়ী লোকাল সাবনেটওয়ার্কের মাঝে এর রুট নির্দিষ্ট করে থাকে। দু'ধরনের লোকাল ইউজ এড্রেস রয়েছে: লিঙ্ক-লোকাল এবং সাইট-লোকাল।

লিঙ্ক-লোকাল এড্রেস সিঙ্গেল লিঙ্ক বা সাবনেটওয়ার্ক এড্রেসিংয়ে ব্যবহার করা হয়। গ্লোবাল এড্রেসিং স্কীমে এটি প্রয়োগ করা হয় না।

এনিকাস্ট এড্রেস: এটি নির্দেশ করে যে ডাটা প্যাকেটটি নোড গ্রুপের একটি নির্দিষ্ট নোড এড্রেস বরাবর পাঠানো হয়েছে। এই ঠিকানাযুক্ত একটি প্যাকেট রাউটারের মাধ্যমে সবচেয়ে কাছের নোড গ্রুপের দূরত্ব জেনে নিয়ে নির্দিষ্ট নোড ইন্টারফেসে পরিভ্রমণ করবে। সহজভাবে একাধিক ইউনিকাস্ট ইন্টারফেস এড্রেস মিলে তৈরি করে এনিকাস্ট এড্রেস গ্রুপ। ফলে একটি রাউটার প্রথমে এনিকাস্ট এড্রেস এবং পরে ইউনিকাস্ট এড্রেস নিরীক্ষণ করে সঠিক ঠিকানায় ডাটা পৌঁছে দেয়।

মাল্টিকাস্ট এড্রেস: সহজেই একটি পূর্ব ঘোষিত ইন্টারফেস গ্রুপের সাথে সিঙ্গেল মাল্টিকাস্ট এড্রেসের সমন্বয় সাধন করা যায়। মাল্টিকাস্ট এড্রেস যুক্ত ডাটা প্যাকেট গ্রুপের সব সদস্য বরাবর পাঠানো হয়। একটি মাল্টিকাস্ট এড্রেসের শুরুতে ৮ বিট ফরএট প্রিফিক্স, ৪ বিট ফ্ল্যাগ ফিল্ড, ৪ বিট স্কোপ ফিল্ড এবং ১১২ বিট গ্রুপ আইডি থাকে। গ্রুপ আইডি সাধারণত নির্দেশ করে মাল্টিকাস্ট গ্রুপটি স্থায়ী না অস্থায়ী। স্থায়ী মাল্টিকাস্ট এড্রেসের ক্ষেত্রে এড্রেসটি স্বত্ব স্কোপ ফিল্ড হতে মুক্ত। যেমন, একটি এনটিপি সার্ভার গ্রুপের যদি স্থায়ী মাল্টিকাস্ট গ্রুপ আইডি ৪৩ (ষড়মাত্রিক) হয় তবে:

FF05:0:0:0:0:0:0:43-এর অর্থ হলো সবগুলো এনটিপি সার্ভার এবং প্রেরক একই সাইট এড্রেসে রয়েছে।

FF0E:0:0:0:0:0:0:43-এর অর্থ হলো সব এনটিপি সার্ভার ইন্টারনেটের অধীনে রয়েছে।

মাল্টিকাস্টিং এড্রেস নিশ্চিত করে হোস্ট এবং রাউটার ডাটা প্যাকেটটিকে সঠিক ঠিকানায় পৌঁছে দিবে।

নির্ভরযোগ্যতা এবং প্রাইভেসী

কোন আইপি প্যাকেট নির্দিষ্ট ঠিকানায় পাঠানোর পূর্বশর্ত হচ্ছে এর প্রাইভেসী এবং সার্বিক নির্ভরযোগ্যতা। আর এজন্যে প্রতিটি আইপি প্যাকেটকে নিরাপত্তার স্বার্থে এনক্রিপশন করতে হয়। এজন্যে ডাটাতে প্রথমে ইএসপি বা এনক্যাপসুলেটিং সিকিউরিটি পে-লোড প্রয়োগ করা হয়। এরপর এতে অথেন্টিকেশন হেডার এবং প্লেইন টেক্সট আইপি হেডার যোগ করা হয়। যেহেতু ডাটা প্যাকেটের অথেন্টিক হেডার ইএসপি দিয়ে প্রটেক্টেড করা থাকে তাই মেসেজের কোন রকম বিকৃতি প্রায় অসম্ভব। আবার এই অথেন্টিকেশন ইনফরমেশন মেসেজের সাথে সেভ করে রাখা যায়, যা পরে বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ কাজে ব্যবহার করা হয়।

শেষ কথা

ইন্টারনেট প্রোটকল হলো সামগ্রিকভাবে ইন্টারনেটের প্রধান ফাউন্ডেশন। প্রযুক্তির উৎকর্ষতায় দৈনন্দিন জীবনের সাথে ইন্টারনেটকে জুড়ে দিতে এই প্রোটকলের উন্নত সংস্করণ হলো IPv6। বর্তমান সময়ের প্রযুক্তির সাথে পাল্লা দিয়ে আইপি বেশ পুরানো প্রোটকল। তাই নিরাপত্তা, রাউটিং ফ্লেক্সিবিলিটি এবং ট্রাফিক সাপোর্টের জন্যে নতুন প্রোটকল ডিজাইন অত্যাবশকীয় হয়ে পড়েছিল। আর এই ক্রমবর্ধমান চাহিদা মেটাতেই এর আবির্ভাব। একুশ শতকের প্রযুক্তি এবং অনাগত প্রায় সব প্রযুক্তিকে ধারণ করতে পারে এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে IPv6। আশা করা যায়, নতুন উন্নত নেক্সট জেনারেশন ইন্টারনেট টু সাইবার সংস্কৃতিকে নিয়ে যাবে উৎকর্ষতার আরেক সোপানে।

XML

কাজী মো: আবু আবদুল্লাহ
qsayeed@yahoo.com

XML বা Extensible Markup Language ওয়েবের জগতে অতি পরিচিত একটি শব্দ। এইচটিএমএল-এর সুনির্দিষ্ট কিছু TAG-এর সীমাবদ্ধতাকে অতিক্রমে সক্ষম বলে ওয়েব প্রোগ্রামারদের কাছে এর ব্যবহারিক কদর প্রতিদিন বেড়েই চলেছে। এ লেখায় জনপ্রিয় এই প্রযুক্তি এক্সএমএল সম্পর্কে একটি প্রাথমিক ধারণা দেয়ার চেষ্টা করা হয়েছে, যা হয়তো অপেক্ষাকৃত নবীনদের অহেতুক এক্সএমএল ভীতি দূর করে এ সম্পর্কে আগ্রহী করে তুলতে সাহায্য করবে।

এক্সএমএল কি?

আগেই বলা হয়েছে এক্সএমএল হচ্ছে, Extensible Markup Language-এর সংক্ষিপ্ত রূপ। খুব সংক্ষেপে বললে এক্সএমএল হচ্ছে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব কনসোর্টিয়াম স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারিত একটি নতুন ধাঁচের প্রযুক্তি যা ব্যবহারকারীকে তার প্রয়োজনমাফিক নিজস্ব ট্যাগ তৈরি করে ব্যবহার করতে দেয়। এ কারণেই এটিকে Extensible নামে অভিহিত করা হয়েছে— অর্থাৎ এটি নিছক গুটিকয়েক পূর্বনির্ধারিত ট্যাগ লিস্টের মধ্যে সীমাবদ্ধ নয়। এইচটিএমএল সম্পর্কে অবগত পাঠকরা হয়ত ব্যাপারটা উপলব্ধি করতে পেরেছেন। অন্যদের বলছি, আসুন নিচের উদাহরণটি দেখা যাক।

```
<p> <b>Mr.Quazi. Sayeed </b>
<br>
Flat 2D. Road 9/D
<br>
Uttara, Dhaka 1230</p)
```

যখন এই এইচটিএমএল কোডটি আপনি আপনার ওয়েব ব্রাউজারে লোড করেন তখন এটি নিচের ফরম্যাট অনুযায়ী প্রদর্শিত হয়।

Mr. Quazi Sayeed
Flat 2D, Road 9/D
Uttara, Dhaka-1230

স্পষ্টতই বুঝা যাচ্ছে, এইচটিএমএল রো-তে ব্যবহার করা ট্যাগগুলোর কাজ হচ্ছে শুধুমাত্র পেজের টেক্সটগুলো ব্রাউজারে কীভাবে প্রদর্শিত হবে সে ব্যাপারে ভূমিকা রাখা। উদ্দিষ্ট টেক্সট বা ডাটাগুলো কী সে সম্পর্কিত কোন তথ্যই এইচটিএমএল দেয় না।

এবার দেখা যাক একটি এক্সএমএল কোড

```
<address>
<name>
<title> Mr. </title>
<first-name> Quazi </firstname>
<last-name> Sayeed </last-name>
</name>
<street> Flat 2D Road 9/D </Street>
<city> Uttara, Dhaka </city>
<zipcode> 1230 </zipcode>
.....
</address>
```

এবং উপরোক্ত Code-এর ফলাফল—

Mr. Quazi Sayeed
Flat 2D, Road 9/D
Uttara, Dhaka 1230

লক্ষ করুন, ভিন্ন ধাঁচের ট্যাগ ব্যবহার করা হলেও ফলাফল কিন্তু আগের এইচটিএমএল কোডের মতোই। কিন্তু খুব গুরুত্বপূর্ণ পার্থক্যটা হল, ব্যবহার করা ট্যাগগুলো উক্ত পেজের সংশ্লিষ্ট TEXT কী ধরনের বা অন্য কথায় প্রদর্শিত ডাটাগুলো আসলে কী— সেটা প্রকাশ বা বর্ণনা করতে সক্ষম।

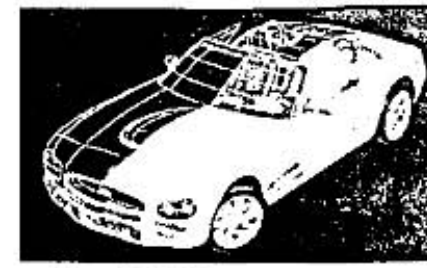
তাহলে উপরের আলোচনার একটা সারসংক্ষেপ আমরা এভাবে টানতে পারি—

- এইচটিএমএল শুধু পেজে ব্যবহার করা ডাটা/টেক্সট কীভাবে প্রদর্শিত হবে সে ব্যাপারে ভূমিকা রাখে।
- অন্যদিকে এক্সএমএল ডিজাইন করা হয়েছে ঐ ডাটা/টেক্সট কী সেটা বর্ণনা করার ব্যাপারে ভূমিকা রাখার জন্য।
- এক্সএমএল, এইচটিএমএল-এর কোন replacement/বিকল্প ল্যাঙ্গুয়েজ নয়। এইচটিএমএল শুধু ইনফরমেশন প্রদর্শন করে অন্যদিকে এক্সএমএল ঐ একই ইনফরমেশন কী সে ব্যাপারে describe করে।
- এক্সএমএল মূলত নিজে কোন কাজ করে না। আমি জানি ব্যাপারটা খটকা লাগার মতো কিন্তু পূর্বের এক্সএমএল কোডটি লক্ষ করুন। এখানে শুধু এড্রেস সংযুক্ত কিছু ইনফরমেশন একটি structured way তে সাজান অবস্থায় রয়েছে। আসলে এক্সএমএল ক্রশ প্লাটফর্ম, সফটওয়্যার এবং হার্ডওয়্যার ইন্ডিপেন্ডেন্ট টুল যা দিয়ে কিছু structured ইনফরমেশন store, carry এবং exchange করা যায়।
- এক্সএমএল-এর ট্যাগগুলো প্রিডিফাইন্ড নয়। ব্যবহারকারীকে অবশ্যই ইচ্ছেমতো তার প্রয়োজনমাফিক ট্যাগ তৈরি করে নিতে হবে।
- আরো খটকা লাগার ব্যাপার হল, এক্সএমএল-এর ক্ষেত্রে ডাটা এইচটিএমএল ফাইল-এর বাইরেও অবস্থান করতে পারে।
- এক্সএমএল-এর একটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য হল এটি দুটি ইনকম্পাটিবল সিস্টেমের মধ্যে ডাটা/ইনফরমেশন বিনিময় করতে পারে। যেহেতু এক্সএমএল-এ ডাটা সাধারণ টেক্সট ফরম্যাটে থাকে, সেহেতু ডাটা শেয়ারিং হার্ডওয়্যার বা সফটওয়্যার প্লাটফর্ম ইন্ডিপেন্ডেন্ট হয়ে থাকে। এবং এই কারণে অপেক্ষাকৃত অধিক ব্যবহারকারীরা এটি এক্সেস করতে সক্ষম হয়।
- এক্সএমএল ব্যবহার করে প্রয়োজনীয় নতুন ল্যাঙ্গুয়েজ তৈরি করাও সম্ভব। WAP এবং WML-এর উৎপত্তি এক্সএমএল থেকেই।

এক্সএমএল-এর জন্ম আসলে সময়ের প্রয়োজনে আর ব্যবহারকারীদের তাগিদে। সান মাইক্রোসিস্টেমের John Bosak কয়েকজন দক্ষ মার্কআপ ল্যাঙ্গুয়েজ এক্সপার্টদের নিয়ে প্রথম এক্সএমএল ডেভেলপমেন্টের গোড়াপত্তন করেন। সেটা ছিল ১৯৯৬ সালের কথা। তার অধীনে ১৯৯৮ সালের ফেব্রুয়ারির দিকে এক্সএমএল-এর ভার্সন ১.০-এর স্পেসিফিকেশন ওয়ার্ল্ড ওয়াইড কনসোর্টিয়াম-এর স্বীকৃতি লাভ করে— যা ছিল মূলত সে সময়ের জনপ্রিয় কিন্তু বেশ জটিল একটি ল্যাঙ্গুয়েজ, SGML (Standards Generalized Markup Language)-এর আদলে তৈরি— তবে জটিলতা মুক্ত। আর এ কারণেই অতি অল্প সময়ের মধ্যেই এটি অত্যন্ত জনপ্রিয়তা লাভ করে। যারা আসলেই ইতিহাস ভালবাসেন আর SGML-এর গোড়াপত্তন সম্পর্কে জানতে চান তারা http://java.sun.com/xml/birth-of-xml.html পেজটি ভিজিট করতে পারেন। ●

ধরন	প্রযুক্তি/ল্যাঙ্গুয়েজের নাম
অথরিং, স্ট্রাকচারিং এবং ভ্যালিডেটিং	XML- Extensible Markup Language SGML- Standard Generalized Markup Language DTD- Document Type Definition
ফরম্যাটিং এবং পাবলিশিং	CSS- Cascading Style Sheets DSSSL- Document Style, Sematiecs and Specification Language XSL-FO- Extensible Stylesheet Language Formatting Objects XMTML- Extensible Hypertext Markup Language
Transforming Associating	XSLT- Extensible Stylesheet Language Transformations RDF- Resource Description Framework XTM- XML Topic Maps
Linking	XLink- XML Linking Language Xbase- X include
Searching	XPath XQuery
Programming	SAX- Simple API for XML DOM- Document Object Model
Web Services	SOAP- Simple Object Access protocol WSDL- Web Services Description Language UDDI-Universal Description, Discovery and Integration

যেভাবে তৈরি হয় স্পেশাল ইফেক্ট



সা'দ ইব্নে আনোয়ার
saad07@msn.com

সিনেমা শিল্পের দিকে তাকালে দেখা যাবে এর বয়স শতবর্ষের কিছু বেশি হয়তো হবে। এ এক শতাব্দীর মাঝেই কিনা ঘটে গেছে বৈপ্লবিক পরিবর্তন। নির্বাক যুগের সাদাকালো ছবিগুলোতে তখন ছিলনা কোন আকর্ষণ। রঙিন হবার পরে সবাক ছবিগুলোও একঘেয়ে হয়ে পড়ে এক সময়। চলচ্চিত্রে কমপিউটার প্রযুক্তির ব্যবহার আরম্ভ করবার পরপর এ অবস্থা পরিবর্তিত হতে শুরু করে। এখন সিনেমাগুলোও হয়ে উঠছে আরো উপভোগ্য। কমপিউটার প্রযুক্তি মানুষকে অসম্ভবকে সম্ভব আর কল্পনাকে বাস্তবতার সাথে পরিচিত করাচ্ছে।

সিনেমা নির্মাণের প্রাথমিক অবস্থায় ব্যবহার করা হতো শুধু ম্যানুয়াল ক্যামেরা ট্রিকস ও স্কেল

মডেল। সত্তর-এর দশকেই সিনেমা শিল্প যেন হঠাৎ করেই অদ্ভুত সব অবাস্তবতাকে একেবারেই বাস্তবের মতো করে প্রদর্শন করলো। এ কীভাবে সম্ভব? জানলাম স্পেশাল ইফেক্ট-এর মাধ্যমে। শুরু হলো ক্যামেরা, স্কেল মডেল-এর পাশাপাশি cgi বা কমপিউটার জেনারেটেড ইমেজিং-এর ব্যবহার। ১৯৭৭ সনে প্রতিষ্ঠিত জর্জ লুকাসের আইএলএম তখন স্পেশাল ইফেক্টের ইন্ডাস্ট্রি লিডার হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হয়। সে সময় আইএলএম-ই প্রথম কমপিউটার কন্ট্রোলড ক্যামেরায় স্কেল মডেলে স্পেসশিপ ও নানা যুদ্ধ দৃশ্যের সাথে সবাইকে পরিচিত করায়। ইফেক্টগুলো স্কেলমডেলের পরিবর্তে দিনে দিনে এখন বিশুদ্ধ ডিজিটাল ইমেজে পরিণত হচ্ছে। এখন ডিজিটাল ইমেজিং প্রযুক্তি ব্যবহার করে সাদাকালো/পুরানো ছবিগুলোকে রঙচঙ দিয়ে কালারাইজড ভার্সনে ডেভেলপও করা হচ্ছে। সব কিছু মিলিয়েই স্পেশাল ইফেক্টস। অবিশ্বাস্যকেও চোখে বাস্তব করে তুলে ধরবার খেলা। কিন্তু কীভাবে এসবও সম্ভব? হ্যাঁ পাঠক, যেভাবে তৈরি হয় স্পেশাল ইফেক্টস ও এতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি সেসব নিয়েই আমাদের এ ফিচার।

মোশন কন্ট্রোল প্রযুক্তি : দৃশ্যের স্থির বস্তুকে সজীব করতে ব্যবহার করা হয় এ কৌশল। মোশন কন্ট্রোল প্রযুক্তিতে প্রতিটি এলিমেন্টসই ভার্চুয়াল থ্রীডি একশনে কাজ করে। এলিমেন্টগুলোকে আরো জীবন্ত করে তুলে ধরতে থ্রীডির সাথে মিশ্রনের জন্য নেগেটিভ রেজ্যুলেশনের ব্যবস্থা করা হয়। কমপিউটার গ্রাফিক্স ব্যবহার করে ঐ শর্টগুলোকে আবার অন্যভাবে তৈরি করা হয়। এরপর বিভিন্ন ক্যাপশন পাঠিয়ে দেয়া হয় মোশন ক্যাপচার স্টুডিওতে। এ সময় স্টুডিওর এনিমেটরদের হাতে শর্ট ও মোশন ক্যাপচার সম্পর্কিত সম্পূর্ণ ডেটা দেয়া হয়। পরে বিভিন্ন সেশনে ধারণকৃত ডেটাগুলোকে একত্রিত করা হয়।

এছাড়া মোশন কন্ট্রোল প্রযুক্তির বাইরে কী ফ্রেম প্রযুক্তির ব্যবহার করে এলিমেন্টসকে আরো নিখুঁতভাবে ফুটিয়ে তুলবার জন্যে :

ক্রীন সেটিংস : ধরুন, কোনো হেলিকপ্টারের এয়ারক্রাফট বা প্রপেলারের এনিমেশন তৈরি করতে হবে। তখন ইউজার বা ভিউয়ারদের হেভি মেশন ব্লার ইফেক্ট দেখানোর সময় মডেলটি যদি স্থির থাকে তাহলে ইফেক্ট একই রকম নাও হতে পারে। তখন সেসব ক্রীনের ক্ষেত্রে হেভি ড্রিগী না মেনে ন্যারোরোটর প্লেড-এর শেপ বো-টাই এর মতো নেয়া হয়। হেলিকপ্টার প্লেডের শ্যাডো তৈরিতে প্রয়োগ করা হয় অপাসিটি মাস্ক। যার ফলে বো-টাই প্লেড-এর ট্রান্সপারেন্সি ইফেক্টও দেখানো সম্ভব হয়।

ব্লু-ক্রীন প্রসেস : যখন ক্যারেক্টারকে এমন কোনো স্থানে শুটিং করানোর প্রয়োজন হয় যেখানে কাজটা কঠিন হয়, তখন ব্যবহার করা হয় একটি বিশেষ ক্রীন। যে ক্রীনের শেড মূলত ব্লু। ব্লু ক্রীনের সামনে ক্যারেক্টারকে শুটিং করানোর পর কমপিউটারে ব্লু এ ব্যাকগ্রাউন্ডকে সম্পূর্ণ অন্য দৃশ্য দিয়ে রিপ্লেস করানো হয়। দর্শকরা অথচ মনে করে দৃশ্যটা আসলেই সেখানে ছিল।

ম্যাক্স ক্রীন সেটিংস : এ কৌশল পুরো ও বাস্তব ছবি ব্যবহার না করে জুম করে ছবির

একটি পার্টে দৃষ্টি নিবদ্ধ করা হয়। এসব ম্যাক গ্রাউন্ড ইমেজের জন্য ফটো সিডি লাইব্রেরিগুলোর স্টক ব্যবহার করা হয়। ফটো সিডির হাই রেজ্যুলেশন ক্যাপাসিটির কারণে ক্রীনের অংশ বিশেষ ব্যবহারে ছবির কোয়ালিটির কোনো হেরফের হয়না। তবে সেক্ষেত্রে টার্গেট রেজ্যুলেশনটাও একটা ফ্যাক্টর।

ম্যাট ফটোগ্রাফি : এ কৌশল ব্যবহার করে অভিনেতাকে এমন দৃশ্যে দেখানো হয় বাস্তবে সে যখন সেখানে নেই। এক্ষেত্রে একটা রিয়েলিস্টিক পেইন্টিং-এর বিশেষ জায়গাকে কালো রঙ করানো থাকে। এরপর পেইন্টিংটির দৃশ্যায়ন করা হয়। আলাদাভাবে একটি একশন ধারণ করা হয় ক্যামেরায় এবং পরে সাবধানতার সাথে স্কেল অনুসারে সেই দৃশ্যকে পেইন্টিংয়ের কালো রং অংশের স্থলে ফ্রেমিং করে বসানো হয়। অনেক ম্যাট ফটোগ্রাফাররা আবার এখন কমপিউটার ব্যবহার করে পেইন্টিংও তৈরি করেন।

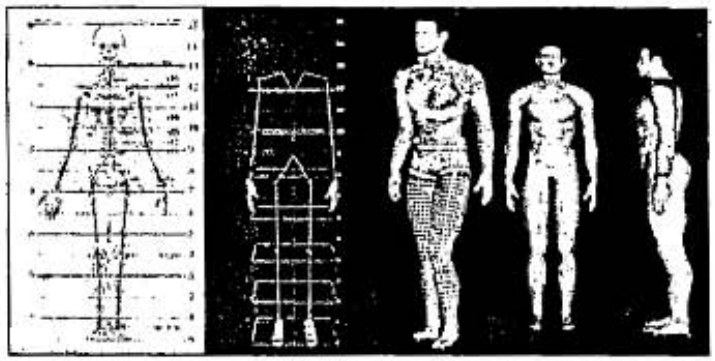
ইনফোগ্রাফিকা ট্রি মডেল : গাছ ও পাতার টেক্সচারে পরিবর্তন আনার সময় এই কৌশল ব্যবহার করা হয়। দরকার হলে ফ্রেম এডজাস্ট করে পাতার রং উজ্জ্বল ও ক্ষেত্র বিশেষে ভেজা ইফেক্ট তৈরি করা হয়। আর ফোরগ্রাউন্ড গাছের ওপর বাতাসের প্রভাব দেখাতে বাস্তবভিত্তিক ইফেক্ট তৈরিতে ব্যবহার করা হয় এনিমেটেড ট্যাপার। যদি গাছের পাতা থেকে বৃষ্টির ফোঁটা পড়ার ইফেক্ট দরকার হয়, তখন ব্যবহার করা হয় প্যাভোর্ট স্পেসওয়ার্প।

আরএলএ ফাইল ফরম্যাট : থ্রীডি স্টুডিও ম্যাক্স-এর আরএলএ ফাইল ফরম্যাটের অংশ হলো থ্রীডি ম্যাক্স ও ডিসক্রিট ইফেক্টের মাঝে লিংক তৈরি করা। এছাড়া ৮টি আলফা চ্যানেল বিশিষ্ট ৩২ বিট টিজিএ দিবে এক্সট্রা ইনফরমেশন চ্যানেল। যার ফলে যুক্ত হবে নর্মাল ভেক্টরস, ক্ল্যাম্পড আরজিবি ভাল্যু, ইউভিকোঅর্ডিনেটস, জেড ডেপথ ও কভারেজ এবং ব্যাকগ্রাউন্ড ইনফরমেশন। এ ইনফরমেশনগুলো প্রতিটি ফ্রেমে স্টোর করা যাবে।

ক্লে এনিমেশন : এনিমেশনের বিভিন্ন পদ্ধতি ও টেকনিকের মধ্যে ক্লে এনিমেশন অন্যতম। এতে মডেলকে ক্লে বা কাদামাটির মত কৃত্রিম কিছু দিয়ে বানিয়ে ক্যামেরায় বিভিন্ন মুভমেন্টসহ রেকর্ড করা হয়। প্রতিবার মডেলগুলোকে বিভিন্ন পজিশনিং করার আগে ক্যামেরা অফ করে প্রয়োজনীয় পজিশন পরিবর্তন করে আবার রেকর্ড করা হয়। এসব কাজ করেন স্পেশালিস্ট এনিমেটররা যারা ক্যারেক্টার মুভমেন্টকে নিখুঁতভাবে মাটির মতো মডেলগুলোতে ফুটিয়ে তোলেন। এভাবে বিভিন্ন মুভমেন্ট রেকর্ড করে ▶

যখন দেখানো হয় তখন পুরো ব্যাটারটিকেই জীবন্ত মনে হয়। একে স্টপ মোশন প্রোডাকশন বলে উল্লেখ করা হয় কারণ ক্যামেরাকে একবার থামিয়ে আবার চালিয়ে দৃশ্যগুলো রেকর্ড করা হয়।

এতো গেল স্পেশাল ইফেক্ট তৈরির বিভিন্ন খুঁটিনাটি দিকগুলোতে যেসব কৌশল অবলম্বন করা হয় সেগুলো। এবার আসছি স্পেশাল ইফেক্ট তৈরি করার জন্য আপনার যেসব সাপোর্ট দরকার হয় সেসব প্রসঙ্গে। পর্যাপ্ত সাপোর্ট আর ইচ্ছে থাকলে ঘরে বসেও স্পেশাল ইফেক্টের কাজ করা সম্ভব। এজন্য সাহায্য নিতে পারেন এপলের জি-থ্রী'র। এর বান্ডেলড স্পেশাল ইফেক্ট থ্রীডি স্টুডিও ম্যাক্স থেকে শুরু করে এডোব প্রিমিয়ার পর্যন্ত ব্যবহৃত হয়। আর কাস্টোমাইজড ইফেক্ট সফটওয়্যারগুলোর মধ্যে পিক্সারের রেন্ডারম্যান বেশ ভালো। একমাত্র এ সফটওয়্যারটির মাধ্যমে যে কোয়ালিটির রেন্ডারিং করা সম্ভব তা অন্য কোন সফটওয়্যারে সম্ভব নয়। এছাড়া টুডি ডিজাইনে ব্যবহৃত হয় এমাজন পেইন্ট ও ইলাস্টিক রিয়েলিটি। অন্য সফটওয়্যারের মাঝে স্কালের বেসিক এনিমেশনের জন্য মায়া বেশ ভাল কাজ করে। মায়া দিয়ে রেন্ডার করার সময় বাস্তব এফেক্ট দেয়ার জন্য একটি লেয়ারের পরিবর্তে মাল্টিলেয়ার ব্যবহার করে ইলিউশন অফ ডেপথ তৈরি করা হয়। এই সফটওয়্যারটিতেই রেন্ডারের ক্ষেত্রে অবিশ্বাস্য রকম ডিটেইলস লেভেল নিয়ে কাজ করা হয়েছে। সফটওয়্যার ছাড়াও আছে হার্ডওয়্যারের দিকটা। সত্যিকারের মানুষের সাথে মানব দেহ বা শরীরকে স্ক্যান করে তাতে কমপিউটারের ইফেক্ট দেয়া হয়। এ কাজে ব্যবহৃত হয় বিশেষ হার্ডওয়্যার। সাইবার স্ক্যান নামের এ টেকনোলজির সহায়তায় পুরো মানবদেহকে স্ক্যান করে তথ্য আকারে কোটি কোটি বিন্দুর তথ্য ডেটা কমপিউটারে ডিজিটাল ডেটায় কনভার্ট করে তৈরি করা হয় থ্রীডি মডেল। পরে সেই মডেলকে বিভিন্ন প্রয়োজনানুযায়ী মডিফাই করা হয়। হার্ডওয়্যারের মধ্যে আরো বলা যায় লেজার স্ক্যানারের কথা। যা দিয়ে দ্রুতগতিতে হাই রেজ্যুলেশনে ইমেজ ক্যাপচার সম্ভব হয়। হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার সংক্রান্ত পর্যাপ্ত সাপোর্ট পেয়ে গেলে আপনার কিছু দক্ষ লোকের দরকার হবে। এসব পেলেই একটি স্পেশাল ইফেক্ট প্রোডাকশন হাউজের কথা ভাবতে পারেন আপনি। ইফেক্টস ও কার্টিউম দেখাশোনার জন্য জনবল তো লাগবেই।



এবার সহজ ভাষায় স্পেশাল ইফেক্ট বুঝিয়ে বলি। স্পেশাল ইফেক্ট হলো এক কথায় ড্রয়িং ও কমপিউটার গ্রাফিক্সের বাস্তব সমন্বয়। প্রথমে ড্রয়িং-এ ইফেক্ট প্রয়োগ করে একটি বাস্তব মডেল বানাতে হয়। এতে যা সুবিধা তা হলো, বাস্তবে ভাসি বা মডেলকে শুধুমাত্র ছোট বা বড় করা যায়। সেখানে কমপিউটার গ্রাফিক্সে ইচ্ছেমতো বদলানোও যাবে। মডেল তৈরি হয়ে গেলে এনিমেট করতে হবে মডেলকে। এনিমেটরকে এ সময় কোনো দৃশ্য এনিমেট শুরু করবার আগে সে দৃশ্য সম্পর্কিত তথ্য, ব্যাকগ্রাউন্ড, ছায়া ও জেনারেল ইফেক্ট নির্ধারণ করে দেয়া হয় আগেই। এনিমেটরের কাজে থাকতে হবে স্বাতন্ত্র্য। এনিমেশন, ক্যারেক্টার ডেভেলপমেন্ট, ফটো-রিয়েলিস্টিক ইফেক্টস ও ডিজিটাল কম্পোজিটিংসহ লাইটিং-এর কাজে। যা খুবই সূক্ষ্ম। সব মিলিয়েই স্পেশাল ইফেক্ট হচ্ছে কমপিউটার গ্রাফিক্স ও ট্র্যাডিশনাল ইফেক্টের অনবদ্য মিশ্রণ।

সুলভ মূল্যে কম্পিউটার ক্রয় করুন...

আপনি কি কম্পিউটার ক্রয় কিংবা কম্পিউটার আপগ্রেড করতে ইচ্ছুক, কিন্তু কোন সিদ্ধান্ত নিতে পারছেন না তাহলে আজই আসুন। আমরা.....

- কম্পিউটার
- প্রিন্টার
- ইউ. পি. এস / আই. পি. এস / ষ্ট্যাবিলাইজার
- ইন্টারনেট প্রি-পেইড কার্ড বিক্রয় করে থাকি।

এখানে অত্যন্ত দক্ষতার সাথে কম্পিউটার / ইউ পি এস / আই পি এস / ষ্ট্যাবিলাইজার ও প্রিন্টার সার্ভিসিং করা হয়।

শুক্র বার খোলা ও শনি বার বন্ধ

বন্দরনগরী চট্টগ্রামের পাহাড়তলী সিডিএ মার্কেটে অবস্থিত ১৯৯৯ সাল হইতে সবার নিকট বিশ্বস্ত-

জননী কম্পিউটার্স

৩৪৬, সিডিএ মার্কেট (২য় তলা) পাহাড়তলী, চট্টগ্রাম।
ফোন: ৭৫০৬০৪, ৭৫০৪১৫ ফ্যাক্স- ৮৮০-৩১-৭৫০৮১৭
মোবাইল: ০১৭১৩৩৫১৩৬, ০১৭১৩৪০৮২৭, ০১৮৮০৮১৫৪, ০১৮১৯৩৪২, ০১৯৮৮২০৬৮
ই-মেইল: janani@click-online.net

প্রসেসর জগতে নতুন দিগন্ত
এএমডি'র ৬৪ বিট প্রসেসর: অপটেরন

মইন উদ্দীন মাহমুদ

প্রসেসর নির্মানকারী অন্যতম প্রতিষ্ঠান এএমডি দীর্ঘদিন থেকেই ডেস্কটপ, সার্ভার, ল্যাপটপ এবং নোটবুকের জন্য পরিবর্তিত পরিস্থিতির সাথে সংগতি রেখে নানা ধরনের প্রসেসর নির্মাণ করে আসছে। সাম্প্রতিককালে ওয়েব সার্ভার এবং এন্টারপ্রাইজ কমপিউটিংয়ের চাহিদা ব্যাপক থেকে ব্যাপকতর হচ্ছে। আর এ চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে এএমডি নির্মাণ করে ৬৪ বিট প্রসেসর অপটেরন। এএমডি প্রজেক্ট হ্যামার প্রসেসরের জন্য অপটেরন নামটি সিলেক্ট করে। অপটেরন শব্দটি ল্যাটিন টার্ম অপটিমাস থেকে গৃহীত। অপটিমাস-এর অর্থ হলো সেরা। এএমডি'র অষ্টম প্রজন্মের প্রসেসর অপটেরন বস্তুত ইন্ডাস্ট্রির প্রথম ৬৪ বিট প্রসেসর।

বর্তমান যুগে সবচেয়ে চাহিদাসম্পন্ন এন্টারপ্রাইজ এপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো সার্ভার এবং ওয়ার্কস্টেশনে অত্যন্ত দক্ষতার সাথে রান করাতে পারে এএমডি'র ৬৪ বিট প্রসেসর অপাটেরন। এ প্রসেসরটি অত্যন্ত স্ক্যালেবল, নির্ভরযোগ্য এবং কম্প্যাটিবল যা কি-না স্বল্প দামে বেশিমাত্রা পারফরমেন্স প্রদান করতে পারে। অপটেরন প্রসেসরকে এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে যে অপটেরন প্রসেসর ব্যাকওয়ার্ড কম্প্যাটিবল। অপটেরন প্রসেসরের এ ক্ষমতাটি এন্টারপ্রাইজ ইউজারদেরকে প্রচন্ডভাবে আকৃষ্ট করে। কেননা, তারা বিনে খরচায় ৩২ বিট এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম থেকে ৬৪ বিট এপ্লিকেশন প্রোগ্রামে শিফট করতে পারছে। এএমডি'র নবপ্রবর্তিত ৬৪ বিট প্রসেসর অপটেরনে যুক্ত করা হয়েছে ইন্টিগ্রেটেড মেমরি কন্ট্রোলার এবং হাইপারট্রান্সপোর্ট টেকনোলজি। অপটেরন প্রসেসরটি মেমরি কন্ট্রোলার ইন্টিগ্রেটেড হবার কারণে হ্রাস পায় মেমরি বটলনেক এবং হাইপারট্রান্সপোর্ট টেকনোলজির কারণে আই/ও (I/O) কমে যাওয়ায় বা অপসারিত হওয়ায় প্রসেসরের সার্বিক পারফরমেন্স অত্যন্ত বেড়ে যায়। এছাড়া মেমরির ল্যাটেন্সি কমে যাওয়ায় ব্যান্ডউইডথ বেড়ে যায় ব্যাপকভাবে।

অপটেরন প্রসেসর পরিবার তিনটি সিরিজের সমন্বয়ে গঠিত। এগুলো হলো–

১০০ সিরিজ- সিঙ্গেল প্রসেসর ওয়ার্ক স্টেশন এবং সার্ভারের কনফিগারেশন, ২০০ সিরিজ- ডুয়েল প্রসেসর সিস্টেমের জন্য এবং ৮০০ সিরিজ- ৪ এবং ৮ মুখি কনফিগারেশন।

এএমডি'র ৩২ বিট বিশিষ্ট x৮৬ আর্কিটেকচারকে ৬৪ বিটে উন্নীত করা হয় ১৯৯৯ সালে। ৬৪ বিটে সম্প্রসারিত x৮৬ আর্কিটেকচারের প্রসেসরটি প্রেজহেমার নামে পরিচিত। এটি আগের ন্যায় নেটিভ ৩২ বিটের এপ্লিকেশন রান করতে পারে এবং ৬৪ বিট চিপের জন্য ডেভেলপ করা সফটওয়্যারও এতে রান করা যায়। প্রেজহেমার ০.১৩ মাইক্রোনে নির্মিত হয় এবং ফ্রন্ট সাইড বাস ২৬৬ মে.হা.।

অপটেরন আর্কিটেকচার

অপটেরন প্রসেসরের কোর লজিক অর্থাৎ চিপসেট মূলত: তিনটি মূল অংশে বিভক্ত। ফলে মাদারবোর্ড ডেভেলপারদেরকে এ অংশগুলোকে ডেভেলপের দরকার হবে না। অপটেরন প্রসেসরের কোর লজিকগুলো নিচে বর্ণিত হলো:

এএমডি ৮১৫১ এজিপি এ্যাক্সিস টানেল: ইতোপূর্বে এটি 'নর্থ ব্রীজ' নামে পরিচিত ছিল। যেহেতু মেমরি কন্ট্রোলারকে বর্তমানে প্রসেসরে সরিয়ে আনা হয়েছে তাই অপটেরন প্রসেসরের এই লজিক কোরের মূল কাজটি হলো গ্রাফিক্সকে হ্যান্ডেল করা যাতে এই কোর লজিকটি ৬.৪ গি.বা./সে. ব্যান্ডউইডথ রেটে প্রসেসরকে ১৬ বিট হাইপারট্রান্সপোর্ট ইন্টারফেস অফার করে। অবশিষ্ট সিস্টেমের জন্যে এতে আরো রয়েছে ১.৬ গি.বা./সে. ব্যান্ডউইডথের রেটের ৮ বিট হাইপারট্রান্সপোর্ট ইন্টারফেস। হাইপারট্রান্সপোর্ট AGP 3.0 স্পেশিফিকেশন কমপ্লায়েন্ট এবং ৮x ট্রান্সফার রেট সাপোর্ট করে। এছাড়াও এটি এজিপি ২.০ স্ট্যান্ডার্ড ১x, 2x এবং 4x স্পীড কমপ্লায়েন্টও বটে।

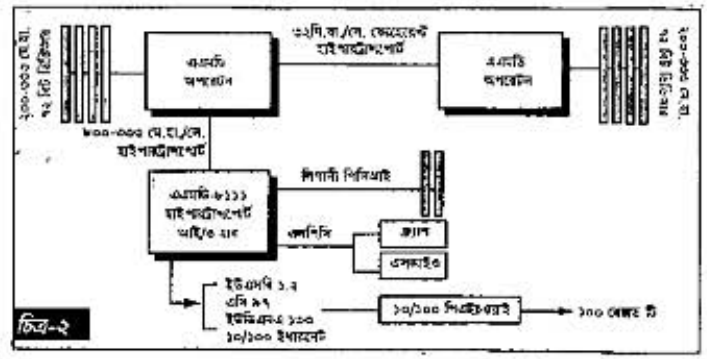
এএমডি-৮১৩১ পিসিআই-এক্স টানেল: এটি একটি উচ্চগতির ডিভাইস যা প্রদান করে দু'টি স্বাধীন পিসিআই-এক্স বাস ব্রীজ। এন্টারপ্রাইজ সার্ভার মার্কেটে অপটেরনের সদর্প বিচরণের জন্যে এ ফিচারটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এখানে উল্লেখ্য, অপটেরন চিপে তিনটি হাইপারট্রান্সপোর্ট লিঙ্ক রয়েছে। এগুলো এমপি (MP) ডিজাইনের অন্যান্য প্রসেসরগুলোকে দৃঢ়ভাবে যুক্ত করে। হাইপারট্রান্সপোর্ট লিঙ্ক এমপি সিস্টেমে ৮ টি প্রসেসরকে যুক্ত করতে পারে। আই/ও এক্সেসের জন্যে এক বা একাধিক প্রসেসর সিস্টেম চিপসেট কম্পোনেন্টের সাথে যুক্ত হয়ে ইন্টারফেস গঠন করতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, পিসিআই-এক্স ব্রীজে চিপসেট কম্পোনেন্ট মাল্টিপল হাইপারট্রান্সপোর্ট যুক্ত থাকতে পারে যাতে করে বেশি সংখ্যক পিসিআই-এক্স বাস-এর সেগমেন্ট তৈরি হতে পারে।

৬.৪ গি.বা./সে. ব্যান্ডউইডথের জন্যে এএমডি ৮১৩১ সিপিইউ-এর পেছনে যেমন একটি ১৬ বিট হাইপারট্রান্সপোর্ট অফার করে তেমনি ৮ বিট হাইপারট্রান্সপোর্ট ইন্টারফেস ৩.২ গি.বা./সে. ব্যান্ডউইডথ অফার করে এর সাথে যুক্ত সিস্টেমের বাকি অংশের জন্যে। উভয় পিসিআই-এক্স ব্রীজে ৮১৩১-এ সাপোর্ট করে পিসিআই-এক্স এবং পিসিআই ২.২ মোড। পিসিআই-এক্স মোডে এটি অফার করে ১৩৩ মে.হা., ১০০ মে.হা., ৬৬ মে.হা. এবং ৩৩ মে.হা. ট্রান্সফার রেট এবং পিসিআই ২.২ মোড অফার করে ৬৬ মে.হা. এবং ৩৩ মে.হা. মোড। ট্রান্সফার রেট এবং প্রতিটি ব্রীজ মোড সম্পূর্ণরূপে স্বাধীন।

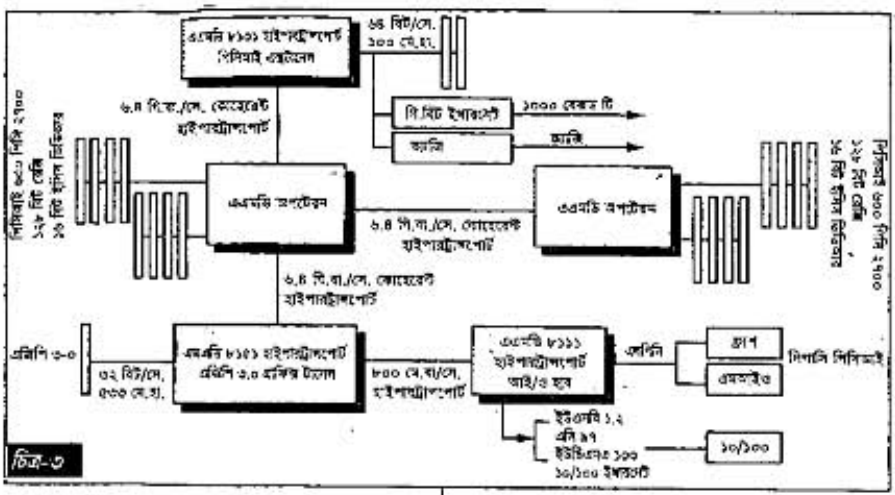
এএমডি ৮১১১ আই/ও হাব : এটি সাউথ ব্রীজকে রিপ্লেস করবে এবং স্টোরেজ কনেক্টিভিটি, অডিও, আই/ও এক্সপানশন, সিকিউরিটি এবং সিস্টেম ম্যানেজমেন্ট প্রভৃতি একটি একক চিপে ইন্টিগ্রেটেড। ৮১১১ রয়েছে ৮ বিট হাইপারট্রান্সপোর্ট ইন্টারফেস বিশিষ্ট মাস্টার ডিভাইস যা অফার করে ৮০০ এমবিপিএস ব্যান্ডউইডথ। এটি অন্যান্য টানেলের চেয়ে কম হলেও এর সাথে ইন্টিগ্রেটেড ডিভাইসের জন্য যথেষ্ট। এই চিপের কিছু কিছু ফিচার পিসিআই ২.২ স্ট্যান্ডার্ড, এসি-৯৭ অডিও, ১০/১০০ ইথারনেট, ইউএসবি কন্ট্রোলার, ATA133, LPC বাস, টাইমার এবং IOAPIC কন্ট্রোলার প্রভৃতি যুক্ত করতে পারে।

অপটেরন প্রসেসরের সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট হলো– ডিডিআর মেমরি কন্ট্রোলারটি

চিত্র-১



চিত্র-২



চিত্র-৩

প্রসেসরের সাথে ইন্টিগ্রেটেড। এএমডি বর্তমান সিস্টেমে মেমরির বটলনেক কমানো বা অপসারণ করার জন্যে মেমরি কন্ট্রোলারকে বিশেষভাবে ডিজাইন করা হয়েছে। এক্ষেত্রে অধিক প্রসেসর যুক্ত এবং সিপিইউ-এর ফ্রিকোয়েন্সি বাড়ানোর জন্যে মেমরির ব্যান্ডউইডথকে স্কেলিং করা হয়। প্রসেসর ফ্রিকোয়েন্সিতে (১.১ স্কেলিং) মেমরি কন্ট্রোলার অপারেট করে। ১২৮ বিট বাস সহযোগে ডুয়াল চ্যানেল ডিডিআর মেমরি ইন্টারফেস এএমডি অপটেরন প্রসেসরসহ ডুয়াল প্রসেসিংয়ে ৮.৪ জিবিপিএস (PC2 100) বা ১০.৮ জিবিপিএস (PC2700) মেমরি ব্যান্ডউইডথ প্রদান করতে পারে।

অপারেটিং ফ্রিকোয়েন্সি ও পিসিআই-এর মধ্যে ভারসাম্য বজায় রেখে অপটেরনকে ডিজাইন করা হয়েছে। ফলে এটি বর্তমান ও আগামী দিনের এপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলোকে বেশ দক্ষতার সাথে রান করাতে পারবে। অপটেরন প্রসেসরে রয়েছে x86-64 টেকনোলজি। এটিকে এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে যে, এএমডি'র ক্রেতারা ক্রমান্বয়ে ৬৪ বিট অপশনে মাইগ্রেট করতে পারবে। ফলে ব্যবহারকারীরা ৬৪ বিট প্রসেসিংয়ের সুবিধার পাশাপাশি সাবলীলভাবে ৩২ বিট প্রসেসিংয়েও কাজ করতে পারবে। ৬৪ বিট অপশনের মাধ্যমে ব্যবহারকারীরা ব্যাপক মেমরি এড্রেসিং এপ্লিকেশন যেমন– ডাটাবেজ, ইআরপি, সাইন্টেফিক রিসার্চ ও মডেলিংয়ের কাজও সাবলীলভাবে করতে পারবেন।

এএমডির গবেষকদের মতে, অপটেরন প্রসেসরটি এথলন প্রসেসরের চেয়ে ২০-২৫% বেশি দ্রুতগতিসম্পন্ন। ২৫% এর মধ্যে ২০%-ই হলো কম ল্যাটেন্সির মেমরি কন্ট্রোলারের জন্যে এবং বাকী ৫% কোর আর্কিটেকচার পরিবর্তনের কারণে সৃষ্ট। অপটেরন প্রসেসরে থাকছে ১ মে.বা.-এর L2 ক্যাশ যার ফলে ওয়েবসার্ভার, অনেক বড় ডাটাবেজ প্রোগ্রামের মতো এপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলোতে চমৎকার পারফরমেন্স পাওয়া যায়।

অপটেরন প্রসেসরে প্রয়োগের ক্ষেত্র

হাইপারট্রান্সপোর্ট টেকনোলজির নমনীয়তার কারণে অপটেরন প্রসেসরটি বিভিন্নভাবে বিভিন্ন ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যায়। অর্থাৎ অপটেরন প্রসেসরটি কার্যক্ষেত্রে প্রয়োগে রয়েছে বিভিন্ন অপশন। নিচে কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ অপশন তুলে ধরা হলো।

ডুয়াল প্রসেসর এন্ট্রি লেবেল সার্ভারের ব্যবহার

চিত্র-২ দেখা যাচ্ছে যে, ডুয়াল প্রসেসর (2P) এন্ট্রি লেবেল সার্ভার মূলত এএমডি'র অপটেরন প্রসেসরভিত্তিক। এ ধরনের সেটআপ ব্লেড সার্ভারে ব্যবহার করা যায়। ব্লেড সার্ভারের অল্প এলাকায় অনেকগুলো সার্ভার অপারেট করতে পারে। চিত্র-২ এ স্পষ্টত বুঝা যাচ্ছে যে দু'টি অপটেরন প্রসেসর পরস্পরের সাথে কমিউনিকেট করছে একটি ডেডিকেটেড হাইপার ট্রান্সপোর্ট টানেলের মাধ্যমে এবং প্রত্যেকটিরই রয়েছে নিজস্ব ডিডিআর মেমরি। এক্ষেত্রে AMD-8111 I/O হাব ৮০০ মে.বা./সে. টানেলের মাধ্যমে একটি অপটেরন প্রসেসরের সাথে যুক্ত হয়েছে যা সিস্টেমকে প্রদান করে সব ফাংশনালিটি।

শক্তিশালী সার্ভারে ব্যবহার

এটিও দু'টি এএমডি অপটেরন প্রসেসরভিত্তিক। এন্ট্রি লেবেলের সাথে এই সার্ভারে মূল পার্থক্য হলো– AMD-8131 PCI-X টানেল এ সিস্টেমে PCI-X স্ট্যান্ডার্ডকে যুক্ত করেছে। চিত্রের মাধ্যমে বুঝা যাচ্ছে যে, খুব সহজেই এ সিস্টেমে একটি টানেল এবং একটি কম্পোনেন্ট যুক্ত করা যায়। হাইপারট্রান্সপোর্ট ধারাবাহিক কম্পোনেন্টগুলোকে যুক্ত করে চমৎকার এন্টারপ্রাইজ সল্যুশন প্রোভাইডার হিসেবে কাজ করতে পারে।

ওয়ার্কস্টেশনে ব্যবহার

এএমডি অপটেরন প্রসেসরকে হাই-পারফরমেন্স ওয়ার্কস্টেশনে ব্যবহার করা যায়। চিত্র-৩ অনুযায়ী এর সেটআপে বাড়তি হিসেবে যুক্ত করা হয়েছে এএমডি ৮১৫১ এজিপি ৩.০ গ্রাফিক্স টানেল।

অপটেরন প্রসেসরের সুবিধা

ফিচার	সুবিধা
আর্কিটেকচার	এএমডি'র ৮ম প্রজন্মের প্রসেসর কোর এবং নতুন আর্কিটেকচার এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে যে এতে অপারেটিং ফ্রিকোয়েন্সি এবং আইপিসি-এর মধ্যে ভারসাম্যতা বজায় রাখা হয়েছে। ফলে বর্তমান ও পরবর্তী প্রজন্মের এপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলোতে চমৎকার পারফরমেন্স পাওয়া যাবে। সিস্টেমের বিশ্বস্ততা এবং স্ট্যাবিলিটির জন্যে অপটেরন আর্কিটেকচার ডিজাইনের উল্লেখযোগ্য এনহ্যান্সমেন্ট হলো– ইসিসি প্রটেকশন এবং প্যারিটি প্রোটেকশন।
L2 ক্যাশসাইজ বৃদ্ধি সুদীর্ঘ ওয়ার্ক লোড	এ প্রসেসরের L2 ক্যাশ মেমরি ১ মে.বা. পর্যন্ত উন্নীত করা হয়েছে। ফলে ওয়েব সার্ভার এবং দীর্ঘ ডটাসেট নিয়ে সাবলীলভাবে কাজ করা যায়। মেমরির ল্যাটেন্সি কমে যাওয়ায় এবং এডভান্স ব্রাঞ্চ প্রিডিকশন ফিচারের কারণে ডাটাবেজ, ইআরপি এবং ডাটা মাইনিং এপ্লিকেশনের পারফরমেন্স বেড়ে যায়।
x ৮ ৬ - ৬ ৪ টেকনোলজি	অপটেরন প্রসেসর x৮৬-৬৪ টেকনোলজি এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে যে, ব্যবহারকারীরা বাড়তি কোন ঝামেলা ছাড়াই ক্রমান্বয়ে ৬৪ বিট অপশনে মাইগ্রেট করতে পারবে। x৮৬-৬৪ টেকনোলজির মূল ডিজাইনের বৈশিষ্ট্য বা সুবিধাসমূহ: * x৮৬ কোড বেজডকে পূর্ণ স্পীডে সাপোর্ট করে। * খুব সহজেই ৩২ বিট থেকে ৬৪ বিটে ট্রানজিশন করা যায়। * দীর্ঘ মেমরি এড্রেসিংয়ের জন্যে ইআরপি, ডাটাবেজ প্রভৃতিতে সাবলীলভাবে কাজ করা যায়। টপ, নোটবুক, ওয়ার্কস্টেশন সার্ভারে এটি ব্যবহার করা যায়।
ইন্টিগ্রেটেড ডিডিআর মেমরি কন্ট্রোলার	প্রসেসরে মেমরি কন্ট্রোলার ফাংশনটি ইন্টিগ্রেটেড থাকায় ডিরাম ল্যাটেন্সি কমে যায় এবং মেমরি ব্যান্ডউইডথ বাড়ার ফলে একাধিক সিপিইউ ব্যবহার করা যায়।
হাইপারট্রান্সপোর্ট টেকনোলজি	হাইপারট্রান্সপোর্ট টেকনোলজিকে এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে যে, আই/এ বটলনেক অপসারন করে ব্যান্ডউইডথ/স্পীডে বৃদ্ধি এবং ল্যাটেন্সি কমিয়ে পিসির সার্বিক পারফরমেন্স অনেক বেড়ে যায়।

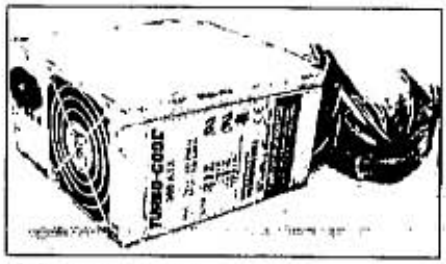
কমপিউটারের পাওয়ার সাপ্লাই

লুৎফুন্নেছা রহমান

পিসিকে সবল রাখার অত্যন্ত অপরিহার্য উপাদানগুলোর মধ্যে পাওয়ার সাপ্লাই অন্যতম। বিদ্যুৎ সাপ্লাই ছাড়া পিসি নিছকই ধাতব ও প্লাস্টিকে ভর্তি বক্স ছাড়া আর কিছুই না। পাওয়ার সাপ্লাই অল্টারনেটিং কারেন্ট (AC) বা চল বিদ্যুৎকে পার্সোনাল কমপিউটারের উপযোগী ডাইরেক্ট কারেন্ট (DC) বা স্থির বিদ্যুতে রূপান্তর করে। পিসি'র পাওয়ার কীভাবে কাজ করে এবং ওয়াট রেটিং বলতে কী বুঝায়। এ বিষয়ে এখানে জানার প্রয়াস পাব। কেননা পিসি ক্রেতারা প্রায় সব সময় এ গুরুত্বপূর্ণ বিষয় এড়িয়ে যান বা গুরুত্ব দেন না।

পাওয়ার সাপ্লাই

সাধারণত পার্সোনাল কমপিউটারের কেসিংয়ের পেছন দিকে পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিটটি লাগানো থাকে। অনেক সিস্টেমেই পাওয়ার সাপ্লাই-কে কেসিংয়ের পেছন দিক থেকে দেখা যায়। এতে রয়েছে কুলিং ফ্যান এবং পাওয়ার কর্ড কানেক্টর।



পিসির পাওয়ার সাপ্লাই

পাওয়ার সাপ্লাই-কে সাধারণত 'সুইচিং পাওয়ার সাপ্লাই' হিসেবে আখ্যায়িত করা হয়। কেননা, এটি সুইচার টেকনোলজি ব্যবহার করে উচ্চতর ভোল্টেজ এসি ইনপুটকে পিসি'র উপযোগী অল্প ভোল্টেজ ডিসি কারেন্টে রূপান্তর করে। পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট তিনটি পরিমাপে পাওয়ার সরবরাহ করে: ৩.৩ ভোল্ট , ৫ ভোল্ট এবং ১২ ভোল্ট।

৩.৩ এবং ৫ ভোল্ট ব্যবহার হয় ডিজিটাল সার্কিটে এবং ১২ ভোল্ট ব্যবহার হয় ডিস্ক ড্রাইভ এবং ফ্যানের মটর চালানোর জন্যে। পাওয়ার সাপ্লাইয়ের মূল স্পেসিফিকেশন ওয়াট (Watts) এবং তা ১২০ ওয়াটের মধ্যে সীমিত।

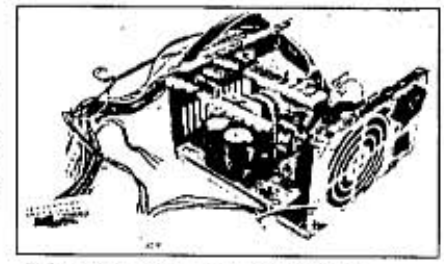
ইন্টেল এবং এএমডি'র অত্যাধিক ক্ষমতার নতুন প্রসেসরযুক্ত পিসি'র জন্যে দরকার বেশি মাত্রার পাওয়ার। কেননা, অত্যাধিক ক্ষমতার প্রসেসরগুলো এককভাবেই পাওয়ার খরচ করে প্রায় ৯০ ওয়াট। তাছাড়া নতুন নতুন গ্রাফিক্স কার্ডগুলোর জন্যেও দরকার হয় বেশি পাওয়ার। থ্রীডি মোডের জন্যে ন্যূনতম ৭০ ওয়াট পাওয়ার দরকার। জিফোর্স এফএক্সের পাওয়ার খরচের মাত্রা সিপিইউ-এর চেয়ে কোন অংশে কম নয়। পাওয়ার সাপ্লাইয়ের সামান্যতম দুর্বলতার কারণে অনেক সময় পিসি'র সিস্টেম ক্র্যাশ করে এবং পিসি অস্থিতিশীল হয়ে পড়ে। তাই ভালমানের পাওয়ার সাপ্লাই পাওয়ার সংক্রান্ত কারণে সিস্টেম ক্র্যাশকে প্রতিহত করে।

বেশ কয়েক বছর আগে পিসিতে পাওয়ার অন-অফের জন্যে বড় আকারের একটি লাল বর্ণের সুইচ ব্যবহার হতো। বস্তুত এ সুইচটি পাওয়ার সাপ্লাই-তে ১২০ ওয়াটের পাওয়ার প্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করতো। তবে বর্তমানে পিসি'র পাওয়ার অন করার জন্যে ব্যবহার হয় অপেক্ষাকৃত ছোট ও নমনীয় পুস বাটন সুইচ এবং মেনু অপশন ব্যবহার করে মেশিনের পাওয়ার অফ করা হয়। এক্ষেত্রে অপারেটিং সিস্টেম মেশিনকে অফ করার জন্যে পাওয়ার সাপ্লাই-তে একটি সিগন্যাল প্রেরণ করে। আর পুস বাটন সুইচটি মেশিনের পাওয়ার অন করার জন্যে ৫ ভোল্টের সিগন্যাল পাওয়ার সাপ্লাই-তে পাঠায়। পাওয়ার সাপ্লাই-এ রয়েছে একটি সার্কিট। এটি ৫ ভোল্ট সরবরাহ করে যা VSB নামে পরিচিত। এটি 'স্ট্যান্ডবাই ভোল্টেজ'র জন্যে।

সুইচার টেকনোলজি

আশি'র দশকের আগে এ ধরনের পাওয়ার সাপ্লাইয়ে ব্যবহার করা হতো যথেষ্ট বড় ও ভারী সাইজের ট্রান্সফরমার এবং বিপুল সংখ্যক ক্যাপাসিটর। ক্যাপাসিটরগুলো লাইন ভোল্টেজকে ১২০ ভোল্ট এবং ৬০ হার্জকে ৫ ভোল্ট এবং ১২ ভোল্ট ডিসিতে রূপান্তর করে।

বর্তমানে ব্যবহৃত পাওয়ার সাপ্লাই সুইচ বেশ ছোট এবং হালকা। এগুলো ৬০ হার্টজ সাইকেল প্রতি সেকেন্ড কারেন্টকে উচ্চতর ফ্রিকোয়েন্সিতে রূপান্তর করে। এ ধরনের রূপান্তর হওয়া কার্যক্রম পাওয়ার সাপ্লাইয়ের ছোট এবং হালকা ওজনের ট্রান্সফরমারকে এনাবল করে যাতে করে পাওয়ার সাপ্লাই কমপিউটারের বিশেষ কম্পোনেন্টের উপযোগী প্রকৃত ভোল্টেজ দিতে



পিসির পাওয়ার সাপ্লাইয়ের অভ্যন্তরীণ দৃশ্য

পারে। এক্ষেত্রে কমপিউটারের সংবেদনশীল ইলেকট্রনিক কম্পোনেন্টের জন্য ভোল্টেজের যে তারতম্য পরিলক্ষিত হয় তা কমিয়ে দেয়। ফলে সুইচার সাপ্লাইয়ের দেয়া উচ্চতর ফ্রিকোয়েন্সির এসি কারেন্টকে প্রকৃত ৬০ হার্জ এসি লাইন

পিসি'র জন্য যেটুকু বিদ্যুৎ দরকার

কম্পোনেন্ট	প্রয়োজন	ব্যবহৃত লাইন
এজিপি ভিডিও কার্ড	৩০-৩৫ ওয়াট	+৩.৩ ভোল্ট
গড়পরতা পিসিআই কার্ড	৫-১০ ওয়াট	+৫ ভোল্ট
১০/১০০ এনআইসি	৪ ওয়াট	+৩.৩ ভোল্ট
স্ক্যাজি কন্ট্রোলার পিসিআই কার্ড	২০ ওয়াট	৩.৩ এবং +৫ ভোল্ট
ফ্লপি ড্রাইভ	৫ ওয়াট	+৫ ভোল্ট
সিডি-রম	১০-২৫ ওয়াট	+৫ এবং +১২ ভোল্ট
ডিভিডি-রম	১০-২৫ ওয়াট	+৫ এবং +১২ ভোল্ট
সিডি-রাইটার	১০-২৫ ওয়াট	৫ এবং +১২ ভোল্ট
৭২০০ আরপিএম আইডিই ড্রাইভ	১০-৪০ ওয়াট	+৫ এবং +১২ ভোল্ট
১০,০০০ আরপিএম স্ক্যাজি ড্রাইভ	১০-৪০ ওয়াট	+৫ এবং +১২ ভোল্ট
কেস/সিপিইউ ফ্যান	৩ ওয়াট	+১২ ভোল্ট
মাদারবোর্ড (সিপিইউ বা র‍্যামসহ বা ছাড়া)	২৫-৪০ ওয়াট	+৩.৩ এবং +৫ ভোল্ট
র‍্যাম	প্রতি ১২৮ মে.বা. ৮ ওয়াট করে	+৩.৩ ভোল্ট
পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসর	৩৮ ওয়াট	+৫ ভোল্ট
পেন্টিয়াম ফোর প্রসেসর	৭০ ওয়াট	+১২ ভোল্ট
এএমডি এথলন প্রসেসর	৭০ ওয়াট	+১২ ভোল্ট

ভোল্টেজের তুলনায় অপেক্ষাকৃত সহজে রেক্টিফাই ও ফিল্টার করা যায়।

সুইচার পাওয়ার সাপ্লাই শুধু প্রয়োজনীয় পাওয়ারকে এসি লাইন থেকে টেনে নেয়। পাওয়ার সাপ্লাই কতটুকু ভোল্টেজ এবং পাওয়ার দিতে পারবে, তা পাওয়ার সাপ্লাইয়ের ব্যাক প্লেটে লেবেল করা থাকে। বস্তুত সুইচার টেকনোলজি ডিসি কারেন্টকে এসি-তে রূপান্তরের কাজটি করে।

পাওয়ার সাপ্লাই স্ট্যান্ডার্ড

পার্সোনাল কমপিউটারের ক্রমোন্নতির সাথে সঙ্গতি রেখে ন্যূনতম ছয় ধরনের আলাদা আলাদা স্পেসিফিকেশনের স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারিত হয় পাওয়ার সাপ্লাইয়ের জন্যে। সম্প্রতি কমপিউটার ইন্ডাস্ট্রি ATX ভিত্তিক পাওয়ার সাপ্লাইকে স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে ব্যবহার করছে। ATX হলো ইন্ডাস্ট্রি স্পেসিফিকেশন। অর্থাৎ পাওয়ার সাপ্লাইয়ের রয়েছে কিছু ফিজিক্যাল ক্যারেক্টারেস্টিক যা স্ট্যান্ডার্ড ATX ক্যাশে যথাযথভাবে কাজ করে।

পিসি'র পাওয়ার সাপ্লাই ক্যাবলের সাথে যুক্ত থাকে স্ট্যান্ডার্ড এবং প্রকৃত কানেক্টর। ফলে ভুল সংযোগের সম্ভাবনা থাকে না। এছাড়া, ফ্যান উৎপাদকেরা সাধারণত একই ধরনের কানেক্টর ব্যবহার করে, যেমনটি ডিস্ক ড্রাইভকে যুক্ত করার জন্যে পাওয়ার সাপ্লাই ক্যাবল ব্যবহার করে। যাতে করে প্রয়োজনীয় ১২ ভোল্ট পাওয়ার সরবরাহ হতে পারে।

এডভ্যান্স পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট (APM)

পিসি ব্যবহারকারীদের জন্যে মাইক্রোসফট এবং ইন্টেল এপিএম ডেভেলপ করে। পিসি'র উপযোগী পাঁচটি আলাদা ধরনের এপিএম রয়েছে। এপিএম-এর মূল কাজ পাওয়ার সংরক্ষণ করা। এপিএম-এর পাওয়ার সংরক্ষণের ফিচারটি ব্যবহার করার জন্যে অপারেটিং সিস্টেম, বেসিক ইনপুট/আউটপুট সিস্টেম (বায়োস), মাদারবোর্ড এবং সংযুক্ত ডিভাইসসহ সিস্টেমের প্রতিটি কম্পোনেন্টেরই এপিএম কমপ্লায়েন্ট বা মানানসই হওয়া উচিৎ। যদি মনে হয়, এপিএম অতিরিক্ত সিস্টেম রিসোর্স ব্যবহার করছে কিংবা সিস্টেম কনফ্লিক্টের কারণ এপিএম, তাহলে বায়োস সেটআপের মাধ্যমে এপিএম-কে খুব সহজেই ডিজেবল করা যায়। বায়োস থেকে এপিএম-কে ডিজেবল করলে অপারেটিং সিস্টেমকে রিইনস্টল করতে হয় না।

পাওয়ার সাপ্লাই ওয়াটেজ

পিসিতে সরবরাহ করা ৪০০ ওয়াটের সুইচিং পাওয়ার সাপ্লাইয়ের ২৫০ ওয়াটের বেশি সাধারণত ব্যবহার হয় না। তবে মাদারবোর্ডের প্রতিটি স্লট বা পার্সোনাল কমপিউটারের ক্যাসিংয়ের প্রতিটি ড্রাইভ বে যদি বিভিন্ন ডিভাইস দিয়ে পূর্ণ থাকে, তবে সেক্ষেত্রে বেশি মাত্রার ওয়াটের প্রয়োজন হবে। তবে লক্ষণীয় বিষয় যে, পিসিতে ব্যবহৃত ডিভাইসগুলো যদি ২৫০ ওয়াট ব্যবহার করে, তবে সেক্ষেত্রে ২৫০ ওয়াটের পাওয়ার সাপ্লাই ব্যবহার না করে আরো বেশি ওয়াটের পাওয়ার সাপ্লাই ব্যবহার করা উচিৎ। কেননা পাওয়ার সাপ্লাইয়ের ক্যাপাসিটির শতভাগই লোড হওয়া উচিৎ নয়। অর্থাৎ পাওয়ার সাপ্লাইয়ের মোট ক্যাপাসিটির কিছু পাওয়ার যেন অব্যবহৃত থাকে সেদিকে বিশেষভাবে খেয়াল রাখা দরকার।

পাওয়ার সাপ্লাই নিয়ে সমস্যা

পার্সোনাল কমপিউটারের বিভিন্ন কম্পোনেন্টের মধ্যে পাওয়ার সাপ্লাই সম্ভবত সবচেয়ে বেশি ব্যর্থতা প্রবণ। পিসি'র সুইচ অন করার সাথে সাথে এটি এসি কারেন্ট গ্রহণ করে এবং পাওয়ার সাপ্লাই প্রতিবার ব্যবহারে গরম ও ঠাণ্ডা হয়। পাওয়ার সাপ্লাইয়ের ব্যর্থতার কারণে কুলিং ফ্যান থেমে যায় এবং পরবর্তীতে পিসি'র বিভিন্ন কম্পোনেন্ট অতিরিক্ত গরম হয়। এতে সিস্টেমের ব্যাপক ক্ষতি হতে পারে। পিসি'র প্রতিটি ডিভাইস পাওয়ার সাপ্লাইয়ের মাধ্যমে ডিসি কারেন্ট গ্রহণ করে।

পিসি'র পাওয়ার ফেইল্যুরকে খুব সহজেই বুঝা যায় পোড়া গন্ধের মাধ্যমে। সাধারণত পাওয়ার সাপ্লাইয়ের গুরুত্বপূর্ণ অংশ কুলিং ফ্যানের ব্যর্থতার কারণেও পাওয়ার সাপ্লাইয়ের অন্যান্য কম্পোনেন্টগুলো অত্যন্ত গরম হয়ে যায়। রেন্ডম রিবুট বা সঙ্গত কোন কারণ ছাড়া উইন্ডোজ ব্যর্থ হওয়া প্রভৃতি পাওয়ার ব্যর্থতার লক্ষণ।

যদি কোন সমস্যার জন্যে পাওয়ার সাপ্লাইকে সন্দেহ করেন, তাহলে ম্যানুয়াল দেখে নিন। কমপিউটারে নতুন কোন এডাপ্টার কার্ড বা র‍্যাম যুক্ত করতে চাইলে প্রথমেই জেনে নিন কমপিউটারের ব্যবহৃত পাওয়ার সাপ্লাইটি কত ওয়াটের এবং বাড়তি কোন কম্পোনেন্ট যুক্ত করার মতো পাওয়ার সাপ্লাইয়ার রয়েছে কি-না। অন্যথায় সমস্যা দেখা দিতে পারে।

এম্পিয়ার, ওয়াট, ভোল্ট, ওহম এবং এদের মধ্যে সম্পর্ক

বিদ্যুৎ-এর সবচেয়ে প্রাথমিক তিনটি ইউনিট হলো– ভোল্টেজ V, কারেন্ট I এবং রেজিস্টেন্স R। ভোল্টেজকে পরিমাপ করা হয় ভোল্ট, কারেন্টকে পরিমাপ করা হয় এম্পিয়ার এবং রেজিস্টেন্সকে পরিমাপ করা হয় ওহম দিয়ে।

বিদ্যুৎ-এর তিনটি টার্ম সম্পর্কে স্বচ্ছ ধারণা লাভ করার জন্যে প্লাম্বিং পাইপ সিস্টেমের সাথে তুলনা করা যাক। ভোল্টেজ হলো প্লাম্বিং পাইপ সিস্টেমের পানির চাপের সমার্থক, কারেন্ট হলো পানি প্রবাহ রেটের সমার্থক এবং রেজিস্টেন্স হলো পাইপ সাইজের মতো।

ভোল্টেজ, কারেন্ট এবং রেজিস্টেন্স কীভাবে পরস্পরের সাথে সম্পর্কযুক্ত তা বিদ্যুৎ প্রকৌশল বিদ্যার প্রাথমিক সমীকরণের মাধ্যমে নিরূপণ করা যায়। বিদ্যুৎ প্রকৌশল বিষয়ে ভোল্টেজকে রেজিস্টেন্স দিয়ে ভাগ করলে ভাগ ফল হবে কারেন্টের মান। অর্থাৎ I=V/R

এবার দেখা যাক, প্লাম্বিং সিস্টেমে রিলেশনকে কীভাবে এক্ষেত্রে প্রয়োগ করা যায়। ধরা যাক, পানি ভর্তি পানির ট্যাংকের সাথে একটি হোস পাইপ যুক্ত রয়েছে, যা দিয়ে বাগানে পানি দেয়া হবে। এখন যদি পানির ট্যাঙ্কে চাপ বাড়ানো হয়, তাহলে স্বাভাবিকভাবে হোস পাইপ দিয়ে বেশি পানি বের হবে। ইলেকট্রিক্যাল সিস্টেমে এ ব্যাপারটি অনুরূপভাবে সত্য হবে। অর্থাৎ ভোল্টেজ বাড়ালে কারেন্টের প্রবাহও বাড়বে।

আবার পানির ট্যাংকের সাথে সংযুক্ত হোস পাইপ ও সংশ্লিষ্ট ফিটিংস বদলিয়ে আরো বেশি ডায়ামিটারের হোস পাইপ ও সংশ্লিষ্ট ফিটিং যুক্ত করা হলে বেশি পানি বের হবে। বিষয়টি ইলেকট্রিক্যাল সিস্টেমের রেজিস্টেন্স কমানোর মতো যা কারেন্টের প্রবাহকে বাড়িয়ে দেয়।

বিদ্যুৎ শক্তি মাপের একক ওয়াট। বিদ্যুৎ ব্যবস্থায় বিদ্যুৎ P হলো ভোল্টেজ গুণন কারেন্ট। অর্থাৎ P=VI

বিদ্যুৎ ব্যবস্থায় ভোল্টেজ বাড়ালেও বিদ্যুৎ বাড়ে। ধরুন, একটি সিস্টেমে ৬ ভোল্টের লাইট বাল্বকে ৬ ভোল্টের ব্যাটারির সাথে লাগানো হলো। বাল্বের আউটপুট বিদ্যুৎ ১০০ ওয়াট। ৬ ভোল্টের বাল্ব থেকে ১০০ ওয়াট আউটপুট পেতে কতটুকু কারেন্ট আম্পায়ারে দরকার হবে তা উপরের সমীকরণটি ব্যবহার করে হিসাব করে বের করতে পারি।

আমরা জানি, P=100 W, V=6V, সুতরাং উপরোক্ত সমীকরণটি দিয়ে কারেন্টের মাত্রা বের করতে পারি : I=P/V=100/6V=16.66amps

১২ ভোল্ট ব্যাটারি এবং একটি ১২ ভোল্ট লাইট থেকে ১০০ পাওয়ার পেতে চাইলে 100W/12V=8.33 amps.

সুতরাং দেখা যাচ্ছে যে, অর্ধেক কারেন্টে একই পরিমাণ বিদ্যুৎ উৎপন্ন করছে। এতে সুবিধা হলো, অল্প কারেন্টে বেশি পরিমাণ বিদ্যুৎ উৎপন্ন করা। বৈদ্যুতিক তারের রেজিস্টেন্স বিদ্যুৎ কনজ্যুম করে এবং বিদ্যুৎ কনজ্যাম্পশন বেড়ে যায়। উপরোল্লিখিত সমীকরণ দু'টি পুর্নবিন্যাস করে পাই-

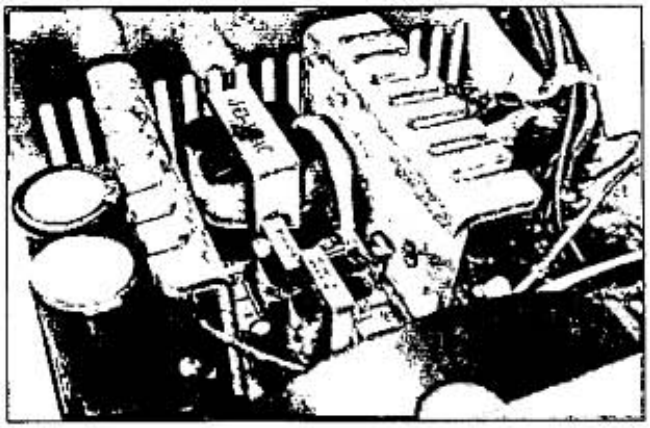
I=V/R

or, V=RI

যেহেতু P=VI

সুতরাং, P=IR

সমীকরণ থেকে বুঝা যাচ্ছে, যদি তারের রেজিস্টেন্স বাড়ানো হয় তাহলে তার দিয়ে বিদ্যুৎ কনজ্যাম্পশনও বেড়ে যাবে।



পিসির পাওয়ার সাপ্লাইয়ের অভ্যন্তরীণ কাঠামো; চিত্রের মাঝখানে তিনটি ট্রান্সফর্মার এবং বাম দিকে দুটি সিলিন্ডার আকৃতির ক্যাপাসিটর। ডান দিকে বড় ধরনের এলুমিনিয়ামের হিট সিঙ্ক। বাম দিকের হিট সিঙ্কের সাথে সংযুক্ত রয়েছে ট্রানজিস্টর। এই ট্রানজিস্টরগুলো সুইচিংয়ের কাজ করে এবং ট্রান্সফর্মারে উচ্চতর ফ্রিকোয়েন্সির পাওয়ার প্রদান করে। ডান দিকের হিট সিঙ্কের সাথে যুক্ত রয়েছে ডায়োড যা এসি সিগন্যালকে রেক্টিফাই করে এবং এসি সিগন্যালকে ডিসি সিগন্যালে রূপান্তর করে

পাওয়ার সাপ্লাই ইমপ্রুভমেন্ট

সম্প্রতি মাদারবোর্ড এবং চিপসেটের অত্যন্ত মানোন্নয়নের ফলে বায়োসের মাধ্যমে পাওয়ার সাপ্লাই ফ্যানের প্রতি মিনিটের রেভ্যুলেশন (RPM) এবং উইন্ডোজ এপ্লিকেশন মনিটর করা যায়। মাদারবোর্ড ও চিপসেটের কিছু ফিচারের মাধ্যমে পাওয়ার সাপ্লাই ফ্যানকে নিয়ন্ত্রণ করা যায় যাতে করে ফ্যান কেবল প্রয়োজন অনুযায়ী গতিতে চলতে পারে। কুলিংয়ের জন্যে যখন যে স্পীড দরকার সে অনুযায়ী সাওয়ার সাপ্লাইয়ে ফ্যান রান করবে।

সার্বিকভাবে পাওয়ার সাপ্লাইয়ে ওয়াটেজের জন্যে উপরোক্ত ডাটা থেকে সিস্টেমের ব্যবহৃত প্রতিটি ডিভাইসের প্রয়োজনীয় ওয়াট যোগ করে যোগফলকে ১.৮ দিয়ে গুণ করুন। এখানে লক্ষণীয় বিষয় হলো, পাওয়ার সাপ্লাইয়ের সর্বোচ্চ ক্যাপাসিটির ৩০%-৭০% লোড হলে সবচেয়ে ভাল পারফরমেন্স পাওয়া যায়।

স্থিতিশীল ভোল্টেজ

পাওয়ার সাপ্লাই থেকে স্থিতিশীল এবং সঙ্গতিপূর্ণ পাওয়ার সিস্টেমের স্থায়িত্ব ও চমৎকার পারফরমেন্সের জন্যে অপরিহার্য। পাওয়ার সাপ্লাই থেকে যথাযথ ও সংগতিপূর্ণ পাওয়ার না পাওয়া গেলে সিস্টেমে ব্যাপক ক্ষতি হতে পারে। ভোল্টেজ যদি স্থিতিশীল না হয় কিংবা ভোল্টেজ স্পেসিফিকেশনের সীমা ছাড়িয়ে যায়, তাহলে প্রসেসর, র‍্যাম প্রভৃতিসহ অন্যান্য সিস্টেম কম্পোনেন্ট নষ্ট হয়ে যেতে পারে।

শেষ কথা

অনেক সময় দেখা যায় কমপিউটারে নতুন কম্পোনেন্ট সংযোগ করার পর সেটি একবার ডিটেকট করে আবার কিছুক্ষণ পর ডিটেকট করে না। সাধারণত কমপিউটারে দু'টি হার্ড ডিস্ক স্থাপন করলে দেখা যায় সঠিকভাবে মাষ্টার এবং স্লেভ ক্যাবলে সংযোগ আছে, বায়োসেও দেখা যায় কিন্তু উইন্ডোজ এ দেখা যায় না। একটি হার্ড ডিস্ক ফেইল করে, এমনকি অনেক সময় সিডি ড্রাইভ ইজেক্ট হয় না ইত্যাদি সমস্যায় পড়লে প্রথমেই ধরে নেয়া ঠিক হবে না যে, মাদারবোর্ড, কিংবা কমপিউটারের হার্ডওয়্যারের সমস্যা রয়েছে। এক্ষেত্রে আপনি মিটার দিয়ে সোর্স ইনপুটটি মেপে নিন এবং আপনার পাওয়ার সাপ্লাইয়ের আউটপুট-এর সাথে তুলনায় করে দেখুন এবং সঠিক সিদ্ধান্তটি নিন। কেননা বাড়তি কোন কম্পোনেন্ট যুক্ত করার মতো পাওয়ার সাপ্লাইয়ের পর্যাপ্ত পাওয়ার বা ক্ষমতা না থাকলে এ ধরনের সমস্যা দেখা দিতে পারে। ■

CISCO SYSTEMS
EMPOWERING THE INTERNET GENERATION

CISCO CCNA (640-801)

TRAINING ON NEW CURRICULUM

Training & Certification

CISCO INTRODUCES CCNA PROGRAM ENHANCEMENTS

Do you want to learn how to install, configure and maintain wide networks ?
Then you have only one choice i.e. **CISCO CCNA (Cisco Certifide Network Associate)**

Increase Your Network Knowledge!
CCNA Certification is the First Step
on an Industry-Recognized Career Track

Internet is Powered by CISCO

SPECIAL DISCOUNT FOR STUDENTS

ADMISSION GOING ON
ADMISSION GOING ON
ADMISSION GOING ON

We are the pioneer in CCNA training in Bangladesh and also have unbelieveable SUCCESS with our students.

Our facilities: **Well Experienced Faculty. Latest syllabus from Cisco Press.**
Biggest Cisco lab with latest CISCO Routers, Catalyst Switch, Ethernet, IBM Token Ring Network.

AIL ASIA INFOSYS LTD.
82, Motijheel C/A (4th Floor), Dhaka-1000.
Tel : 956-5876, E-mail : info@ailweb.com

www.asiainfosys.com

বিশ্বমানের গ্রাহকসেবায় ইলেকট্রনিক কিউ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম

জাহাঙ্গীর আলম জুয়েল
Jalambd@yahoo.com

সময় বদলায়। পরিবর্তনের জোয়ারে বদলায় মানুষের জীবনধারা। রীতিনীতি ও ব্যবসায়-বাণিজ্য। একুশ শতকের হাইটেক মোড়কে জড়ানো ব্যবসায় বাণিজ্যের ধরণ ধারনে আমূল পরিবর্তন এলেও বদলায়নি এর মূলমন্ত্র। আর তা হলো কাস্টমার সার্ভিস। প্রতিযোগিতার বাজারে এই শব্দটি যেনো ব্যবসায় বাণিজ্যের সাথে আগাগোড়াই মিশে আছে। কাস্টমার সার্ভিসের ক্ষেত্রে চলে আসে ইলেকট্রনিক কিউ ম্যানেজমেন্টের নাম। এটি একটি স্বয়ংক্রিয় গ্রাহক সেবা ব্যবস্থা। গ্রাহকদের সার্বক্ষণিক সেবা দেয়ার পাশাপাশি নিয়ন্ত্রণ করা হয় সেবার মান এবং সময়ের মূল্য। দিন শেষে পরখ করা যায় প্রতিষ্ঠানের প্রতিটি ডেস্কে বসে থাকা কর্মীর কাজের মান। এখন প্রায় প্রতিটি উন্নত অফিস ব্যবস্থাপনায় গ্রাহকের স্বার্থ রক্ষায় তাই ব্যবহার করা হচ্ছে কিউ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম। সম্প্রতি মহাখালিতে প্যাসিফিক বাংলাদেশ টেলিকম লিমিটেডের সদর দফতরে চালু হয়েছে বিশ্বমানের এক বিক্রয় ও সেবা কেন্দ্র। অত্যাধুনিক সাজ-সজ্জা, ১৬টি সার্ভিস কাউন্টার, টোকেন পদ্ধতি, নম্বর অনুযায়ী মাইক্রোফোনে গ্রাহকদের আহ্বান, সুশৃঙ্খল সেবা দেয়ার ব্যবস্থা এ সবই সম্ভব হয়েছে ই-কিউ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমের সাহায্যে।

সিটিসেলের সার্ভিস সেন্টারের অভ্যর্থনা কেন্দ্র থেকেই শুরু হয় কিউ ম্যানেজমেন্টের কার্যক্রম। এখানে একজন গ্রাহক কী ধরনের সেবা এবং তথ্য চান, তার ওপর ভিত্তি করে দেয়া হয় একটি টোকেন। আর এ কাজটি করছে টিকেট ডিসপেন্সার ইউনিট বা সংক্ষেপে টিডিইউ। এখানে গ্রাহকদের সমস্যাকে ছয়টি ভাগে ভাগ করে তার প্রতিটির জন্যে রয়েছে একটি নির্দিষ্ট বাটন এবং একটি এলসিডি ডিসপ্লে। গ্রাহক নির্দিষ্ট বাটনে চেপে সিরিয়াল নম্বরসহ একটি টোকেন নিয়ে প্রবেশ করবেন মূল সার্ভিস সেন্টারে। এখানে তিনি অপেক্ষা করবেন কখন কাউন্টার ডিসপ্লেতে তার টোকেন নম্বর প্রদর্শিত হয়। সার্ভিস সেন্টারের প্রতিটি কর্মীর ডেস্কের উপরে সিলিংয়ে সাঁটানো কাউন্টার ডিসপ্লে ইউনিটে নির্দিষ্ট সেকশনের গ্রাহকদের টোকেন নম্বর, কত নম্বর কাউন্টারে সেবা পাবেন তা প্রদর্শিত হয়। ডেস্কে বসে একজন কর্মী যখন হাতের কাছের টেলার স্টেশন ইউনিটের নেক্সট বাটন চাপেন, তখন এই কাউন্টার ডিসপ্লে ইউনিটে পরবর্তী নম্বর কিছুক্ষণের জন্য ব্লিংক করে অপেক্ষমান গ্রাহকের দৃষ্টি আকর্ষণ করে থাকে। কাস্টমার সার্ভিসের প্রতিটি কর্মীর সামনে রয়েছে একটি এলসিডি মনিটর। মনিটরের ডানপাশে রয়েছে মাউস এবং বাম পাশে রয়েছে একটি টেলার স্টেশন ইউনিট। এতে গ্রাহকের টোকেন নম্বর মিলিয়ে দেখার জন্য একটি ডিসপ্লের পাশাপাশি রয়েছে পাঁচটি বাটন। এগুলো হলো নেক্সট, ওয়েইট, রিকল, কিউ সিলেক্ট ক্লোজ। সার্ভিস কর্মীর সাথে গ্রাহকের সার্বিক কার্যক্রম নিয়ন্ত্রিত হয় এই পাঁচটি বাটনের মাধ্যমে। এছাড়াও গ্রাহকদের সুবিধার জন্যে আরো রয়েছে একটি স্ট্যাটাস ডিসপ্লে ইউনিট। ওয়েটিং রুমে রাখা এই ইউনিটের মাধ্যমে নতুন টিকেট এবং কাউন্টার নম্বর প্রদর্শিত হয়। পাশাপাশি মাইক্রোফোনের সুললিত কণ্ঠেও একই তথ্য ঘোষণা করা হয়। নেটওয়ার্কের মাধ্যমে নিয়ন্ত্রিত এ সেবা ব্যবস্থায় খুব কম সময়ের মধ্যেই উন্নতমানের সার্ভিস দেয়া সম্ভব হয়েছে।

অভ্যর্থনা কক্ষ থেকে সার্ভিস সেন্টারের প্রতিটি ডেস্ক পর্যন্ত সার্বিক কার্যক্রম নিয়ন্ত্রিত হয় পিসিভিত্তিক একটি মনিটরিং সফটওয়্যারের মাধ্যমে। ই-কিউ ওয়েভ নামের এই সফটওয়্যারটি প্রতিটি ডিভাইসের সমস্ত ডাটা স্টোর করে রাখে। এছাড়াও এটি ডিভাইসের ডাটা স্ট্যাটাস ট্র্যাক, কমিউনিকেট, কাস্টমার ওয়েটিং এবং সার্ভিস টাইম স্টোর করে রাখে। এর মাধ্যমে খুব সহজে একজন সেবা কর্মীর কাজের মান যাচাই করা যায়। প্রতিটি কর্মীর একদিনে দেয়া সেবার সংখ্যা এবং প্রতি জনের জন্যে গড়পড়তা কতটুকু সময় ব্যয় করা হয়েছে তাও জানা যায়। ফলে দিন শেষে সেবা কর্মীদের কাজের মান যাচাই করার মাধ্যমে প্রকৃত গ্রাহক সেবা নিশ্চিত করা সম্ভব হয়েছে।

যেকোন সেবা প্রতিষ্ঠানেই এটি ব্যবহার করা যেতে পারে। বর্তমানে উন্নত বিশ্বের এয়ার লাইনস, ক্লিনিক / হাসপাতাল, সরকারি অফিস, পোস্ট অফিস, ব্যাংক ইত্যাদি নানা ক্ষেত্রে এটি ব্যবহার করা হচ্ছে।

ইকিউ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমের বাংলাদেশের অথোরাইজড্ ডিলার বাংলাদেশ অনলাইন। আলাপ প্রসঙ্গে বাংলাদেশ অনলাইনের সিনিয়র সাপোর্ট অফিসার মো: ওয়াহিদুজ্জামান জানালেন, সফটওয়্যারসহ পুরো সিস্টেমটি কাস্টমার সার্ভিসের একটি নতুন ধারা জন্ম দিয়েছে। সিস্টেম সম্পর্কে আরো খুঁটিনাটি জানতে ক্লিক করুন এই সাইটে:- HYPERLINK "http://www.wavetec.com/eq" www.wavetec.com/eq ❑

হার্ডওয়্যারের বিভিন্ন যন্ত্রাংশের চালিকাশক্তি হলো এদের ড্রাইভার। যথাযথ ভার্সনের ড্রাইভার ইনস্টল না করার কারণে আমাদের বেশ সমস্যায় পড়তে হয়। যেমন, নতুন কোন সফটওয়্যার কিংবা ইউটিলিটি ব্যবহার সংক্রান্ত সমস্যা কিংবা সিস্টেম ক্রাশ কিংবা হ্যাং হয়ে যাওয়া ইত্যাদি। তাই যথাযথ ভার্সনের ড্রাইভার ব্যবহার করা উচিৎ।

ড্রাইভার আপডেটের সবচেয়ে সহজ পদ্ধতি হচ্ছে উইন্ডোজের ডিভাইস ম্যানেজারের ব্যবহার। My Computer-এর উপর রাইট ক্লিক করে এর Properties সিলেক্ট করুন। উইন্ডোজ এক্সপি হলে Hardware>Device Manager বাটনে ক্লিক করুন। এখানে বিভিন্ন ডিভাইসের লিস্ট দেখতে পাবেন। সবগুলো ড্রাইভার আপডেট করার আগে যেসব ডিভাইস প্রায়ই সমস্যা করে (যেমন ভিডিও কার্ড, সাউন্ড কার্ড) প্রথমে সেগুলোর প্রতি দৃষ্টি দিন। প্রতিটি ডিভাইসের উপর ক্লিক করে তার ব্রাঞ্চ এক্সপান্ড করুন। এরপর Driver সিলেক্ট করুন। আর update driver বাটনে ক্লিক করে সিস্টেমে রাখা অথবা আপডেটের ড্রাইভার হতে ডিভাইসটি আপডেট করুন।

মাইক্রোসফটের ওয়েবসাইট থেকে ডাউনলোডকৃত ড্রাইভার অবশ্যই আপ-টু-ডেট। এখন পরীক্ষা করে দেখুন ইনস্টলকৃত নতুন ড্রাইভারটি সিস্টেম লকআপ প্রতিরোধ করতে পারে কিনা। যদি না পারে তাহলে আপনাকে এর চেয়ে ভালো এবং সিস্টেমের সাথে মানানসই ড্রাইভারের সন্ধানে নামতে হবে।

ডিভাইস প্রস্তুতকারী অনেক কোম্পানিই নিয়মিতভাবে তাদের ড্রাইভারগুলোকে আপডেট করে এবং তাদের ওয়েবসাইট থেকে ফ্রী ডাউনলোডে সুবিধা দিয়ে থাকে।

www.drivershq.com/main.asp
www.winguides.com/drivers
www.driverzone.com/search.htm

ডিভাইসের মডেলটি জানা থাকলে এই সাইটগুলোই আপনাকে প্রয়োজনীয় ড্রাইভার ডাউনলোড করার পদ্ধতি বলে দিবে।

উইন্ডোজের APM (Advanced Power Management) পাওয়ার সংরক্ষণের সাথে সাথে বিভিন্ন কম্পোনেন্টের বৈদ্যুতিক সমস্যার কারণে নষ্ট হবার সম্ভাবনা কমিয়ে দেয়। হাইবারনেশন অবস্থা থেকে কমপিউটারকে সচল করার সময় যদি মেশিন লকআপ বা হ্যাং করে তখন APM ট্রাবলশুটিংয়ের দরকার হবে। এজন্যে প্রথমে কমপিউটার রিবুট করে বায়োস সেটআপে যান। এজন্যে আপনাকে বুটআপ স্ক্রীনটি দেখার সাথে সাথে F1, (ক্ষেত্র বিশেষে বায়োসের ধরণ অনুসারে F10, DEL কিংবা ESC) কী প্রেস করতে সতর্কতার সাথে হবে। বায়োস সেটআপে কোন পরিবর্তনের সময় সতর্কতা অবলম্বন করতে হবে। কেননা উল্টাপাল্টা কিংবা ভুল বায়োস সেটিং-এ আপনার মেশিন নষ্ট হয়ে যেতে পারে। এবার বায়োসের মূল উইন্ডো থেকে এডভান্স পাওয়ার ম্যানেজমেন্ট ট্যাবে ক্লিক করুন এবং অপশনটি এনাবল অথবা On করুন। এর ফলে উইন্ডোজ আপনার মেশিনের পাওয়ার ম্যানেজমেন্টের উপর সম্পূর্ণ কন্ট্রোল ফিরে পাবে। সবশেষে সেভ করে বায়োস থেকে Exit করুন।

এরপরও যদি সমস্যার সমাধান না হয় তাহলে অপ্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার ডিভাইসগুলো একটা একটা করে ডিজেবল করুন এবং দেখুন নির্দিষ্ট কোন্ ডিভাইস কিংবা ড্রাইভারটি সমস্যা সৃষ্টি করছে। কোন ডিভাইস ডিজেবল করতে চাইলে My Computer আইকনে রাইট ক্লিক করে Propertices>Device Manager (উইন্ডোজ এক্সপিতে My Computer-এ রাইট ক্লিক করে Propertices>Hardware>Device Manager)-এ নেভিগেট করুন। সেখানে আপনি যে ডিভাইসগুলো ডিজেবল করতে চান (যেমন, সাউন্ড কার্ড, নেটওয়ার্ক এডাপ্টর, স্ক্যানার, জিপ ড্রাইভ, প্রিন্টার ইত্যাদি) সেগুলোকে লোকেট করুন। ডিভাইস ম্যানেজারের অন্তর্গত লিস্ট থেকে কাঙ্ক্ষিত ডিভাইসে ডাবল ক্লিক করে General ট্যাব লোকেট করুন। Disable In This Hardware Profiles Checkbox (উইন্ডোজ ৯৮ সেকেন্ড এডিশন এবং উইন্ডোজ মি) অপশনটি সিলেক্ট করুন অথবা Device Usage ড্রপ-ডাউন মেনু থেকে Do Not Use This Device (Disable) অপশনটি (উইন্ডোজ XP) সিলেক্ট করুন। Ok ক্লিক করে ডায়ালগ বক্সটি ক্লোজ করুন এবং মেশিনটি রিস্টার্ট করুন।

কিন্তু এরপরও সমস্যাটা যদি থেকে যায়, তাহলে Device Manager-এ গিয়ে পূর্বে যে ডিভাইসটি Disable করেছিলেন তা রি-এনাবল করুন। এবার অন্য আর একটি ডিভাইস ঠিক আগের মতোই Disable করে দেখুন সমস্যাটা দূর হয়েছে কিনা। বারবার ডিজেবল এবং পুনরায় রি-এনাবল করার কাজটি করতে থাকুন। যখনই সমস্যা সৃষ্টিকারী ডিভাইসটি সন্ধান পাবেন, তখনই এর কানেকশনটি পরীক্ষা করুন। এর ড্রাইভারটি আপডেট করুন অথবা এর পরও যদি কাজ না করে তাহলে রিপ্লেস করুন। সবশেষে APM এর সাথে ডিভাইসটিকে কোঅপারেট করতে বিফল হলে ডিভাইসের ম্যানুয়ালটি পড়ে দেখুন কিংবা কোম্পানির ওয়েবসাইট-এর সাহায্য নিন।

APM কর্তৃক সৃষ্ট লকআপ সমস্যার শেষ সমাধানটি হতে পারে বায়োস আপডেট। কিন্তু কাজটি মোটেই সহজ নয়। তাই প্রথমে কমপিউটর বা মাদারবোর্ড মেনুফেকচারারদের কাছ থেকে নিশ্চিত হয়ে নিন বায়োস আপগ্রেড করা সম্ভব কিনা। পাঠকের সুবিধার্থে দুটি ওয়েবসাইটের ঠিকানা দেয়া হল:

www.pcmech.com/show/bios/81
www.badflash.com

যদি কোন নির্দিষ্ট প্রোগ্রামের জন্যেই লকআপ সমস্যাটি হয় এবং আপনি যদি নিশ্চিত হন যে, হার্ডওয়্যারের কোন ডিভাইস এর জন্যে দায়ী নয়। তাহলে লক্ষ্য করে দেখুন যে, নির্দিষ্ট কোন্ প্রোগ্রামে কাজ করার সময় সমস্যাটি সৃষ্টি হচ্ছে।

যদি দেখা যায় নির্দিষ্ট প্রোগ্রামের কাজ করার সময়ই লকআপ হচ্ছে তাহলে বুঝতে হবে প্রোগ্রামে কোন বাগ আছে। সফটওয়্যার ডেভেলপারের ওয়েবসাইটে ভিজিট করে দেখুন প্রোগ্রামের জন্যে কোন প্যাচ রিলিজ করেছে কী-না। ডেভেলপারেরা নিয়মিতভাবে জনপ্রিয় প্রোগ্রামের জন্যে প্যাচ রিলিজ করে। এবং তাই প্রোগ্রাম এরর ফ্রি রাখার জন্যে আমাদের উচিত হবে সেগুলো ডাউনলোড করে মেশিনে ইনস্টল করে রাখা।

হার্ডওয়্যারের কানেকশন পরীক্ষা করুন

অনেক সময় দেখা যায় লকআপ সমস্যার মূলে রয়েছে ত্রুটিপূর্ণ সংযোগ। যদি হার্ডওয়্যার ডিভাইসগুলো ঠিকভাবে ইনসার্ট করা না হয় কিংবা ক্যাবলগুলো কানেক্টেড না থাকে তাহলে লকআপ ঘটতে পারে।

পিসি'র সমস্যা ও সমাধান

নুসরাত আক্তার

সমাধান নিম্নরূপ

প্রয়োজনীয় বিভিন্ন সতর্কতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করে কমপিউটার আনপ্লাগ করুন। কানেকশন চেক করার সময় রিমুভেবল ডিভাইস ক্যাবল, মেমরি মডিউল ছাড়াও রিমুভেবল ডিভাইস যেমন, ভিডিও, সাউন্ড, ল্যান কার্ড ইত্যাদি ভালোভাবে পরীক্ষা করে দেখুন। ভিডিও কার্ড, সাউন্ড কার্ড ঠিকমতো লাগানো থাকলেও খুলে আবার মাদারবোর্ডের ঠিক জায়গায় স্থাপন করুন। একই কাজ করুন মেমরি মডিউল এবং ক্যাবলের বেলায়।

হার্ড ডিস্কের জাম্পার কিংবা অপটিক্যাল ড্রাইভগুলো ঠিক জায়গায়মতো আছে কিনা তাও চেক করুন। লক্ষ্য করে দেখুন যে, হার্ড ডিস্কের জাম্পারের সেটিং ভুল করে মাস্টার ডিভাইসের পরিবর্তে স্লেভ হিসেবে সেট করা হয়েছে কি-না। যদি হয় তাহলে, লকআপ সমস্যা ঘটার সম্ভাবনা বেশি। আপনি যদি বুঝে উঠতে না পারেন যে, জাম্পারের সঠিক অবস্থানটা কোথায় তাহলে, কমপিউটারের ইউজার ম্যানুয়াল চেক করে দেখুন।

ইন্টার্নাল কানেকশন যথাযথ থাকার পরও যদি সমস্যা থেকে যায়। তাহলে এক্সটার্নাল ক্যাবলের ইন্টিগ্রিটি চেক করার জন্যে কমপিউটার চালু অবস্থায় আস্তে করে তার নাড়া দিয়ে দেখুন লকআপ হচ্ছে কিনা। যদি হয় তাহলে বুঝতে হবে ত্রুটিপূর্ণ ওয়ারিং এক্ষেত্রে সমস্যার সৃষ্টি করছে। যদি মাউস অথবা কীবোর্ডের তার এই সমস্যার কারণ হয় তাহলে, অনভিবিলম্বে মাউস বা কীবোর্ড বদলিয়ে ফেলুন।

যুগপৎভাবে একই সিস্টেম রিসোর্স ব্যবহারের ফলে অনেক সময় হার্ডওয়্যার ডিভাইস পরস্পরের সাথে কনফ্লিক্ট করতে পারে। কারণ এ সময় এক বা একাধিক ডিভাইস কাজ করতে অস্বীকৃত জানায় ফলে সিস্টেম লকআপ হয়।

পিসির কম্পোনেন্ট বেশি গরম হয়ে গেলেও অনেক সময় লকআপ হতে পারে। যদি প্রসেসর কিংবা ভিডিও কার্ড ওভারক্লকড (ডিফল্ট হার্ডওয়্যার সেটিং পরিবর্তন করার ফলে কম্পোনেন্টগুলো আরো দ্রুততার সাথে কাজ করবে) হয় তাহলে, পিসি লকআপ হবে। কেননা, ওভারক্লকিংয়ের ফলে যে অতিরিক্ত তাপ উৎপন্ন হয় তা অনেক কম্পোনেন্ট ধারণ করতে পারে না। এর সমাধান হলো আগের সেটিংয়ে কম্পোনেন্টগুলো সেট করা।

i. যদি ওভারক্লকড ডিভাইস নিয়েই কাজ করতে চান তাহলে, প্রসেসরের বা ভিডিও কার্ডের হিট সিঙ্ক ফ্যান আপগ্রেড করুন। তবে ডিভাইস ওভারক্লকড না করলেও অন্যান্য অনেক কারণে আপনার কমপিউটারের ভিতরে অতিরিক্ত তাপ সৃষ্টি হতে পারে। এজন্য চালু অবস্থায় পাওয়ার সাপ্লাই ফ্যানটি চেক করুন। দেখুনতো ফ্যানটি চলছে কি-না? যদি না চলে তাহলে, বুঝতেই পারছেন ভিতরে উৎপন্ন তাপ কেসের বাইরে বেরিয়ে যেতে পারছে না। তাই ফ্যানটি অথবা সমস্ত পাওয়ার সাপ্লাই ইউনিট বদলিয়ে ফেলুন। যদি ফ্যানটি চলতে থাকে তাহলে মেশিন চালু অবস্থায় সতর্কতার সাথে কেসটি খুলে ফেলুন। চেক করে দেখুন কেস, প্রসেসর অথবা ভিডিও কার্ডের সাথে কোন ফ্যান যুক্ত রয়েছে কি-না, যদি থাকে সেগুলো রান করছে কি-না।

কমপিউটার শাটডাউন করে সতর্কতার সাথে আনপ্লাগ করুন। ডিজেবল ফ্যানটি চেক করুন। দেখুন ফ্যানটির ব্লেডে ময়লা লেগে আছে কি-না। যদি থাকে তাহলে তা পরিষ্কার করে দেখুন এবার চলেছে কিনা। যদি না চলে তাহলে, হয়তো ফ্যানের মোটরটি পুড়ে গেছে নয়তো অন্য কোন সমস্যা সৃষ্টি হয়েছে, এক্ষেত্রে ফ্যানটি রিপ্লেস করাই বাঞ্ছনীয়।

মেমরি সংক্রান্ত সমস্যা

যদি মনে হয় খারাপ মেমরির কারণে পিসি ফ্রীজ হয়েছে তাহলে কমপিউটার শাটডাউন করে আনপ্লাগ করে দেখুন মেমরি মডিউলগুলো মাদারবোর্ডের স্লটে যথাযথভাবে যুক্ত আছে কিনা। যদি দেখে কিছু বুঝতে না পারেন, তাহলে মডিউলগুলো স্লট থেকে খুলে সরিয়ে রাখুন। এবার কমপ্রেসড এয়ার ব্যবহার করে মাদারবোর্ডের উপর জমে থাকা ধুলো-বালি পরিষ্কার করুন। মেমরি মডিউলগুলোও পরিষ্কার করে আবার জায়গামতো বসিয়ে দিন।

খুব সাধারণ এই পদ্ধতিতে কাজ না হলে মেমরি মডিউলগুলোর স্লট পরিবর্তন করে সেট করুন। যদি একটি মডিউল থাকে তাহলে অন্য কোন স্লটে তাকে বসিয়ে দিন। বিভিন্ন কম্বিনেশনের পরে কমপিউটার রিস্টার্ট করুন। এবং দরকার হলে আবার নতুন কম্বিনেশনের মাধ্যমে চেষ্টা করুন।

তারপরও কাজ না হলে এবং একাধিক মডিউল থাকলে আপনাকে যা করতে হবে তা হলো একটি একটি করে মডিউল খুলে কমপিউটার রিস্টার্ট করে দেখুন সমস্যার সমাধান হলো কিনা। যতক্ষণ পর্যন্ত না আপনি সন্দেহভাজন মডিউলটি খুঁজে পাচ্ছেন কাজটি করে যান। যদিও এটি বেশ লম্বা পদ্ধতি তবুও সমস্যার সমাধান তো করতে হবে। এসব ফিজিক্যাল ট্রাবলশুটিং প্রসেসে যদি সমস্যার কোন সমাধান না হয় তাহলে সফটওয়্যারের সাহায্য নিতে পারেন। মেমরির ইন্টিগ্রেটি টেস্ট করার জন্যে বাজারে অনেক সফটওয়্যার পাওয়া যায়। TuffTEST সফটওয়্যারটি (http:www.tuftust.com) হলো এমনি একটি পিসি ডায়াগোনস্টিক প্রোগ্রাম। এই প্রোগ্রামটি আপনার কমপিউটার বুট করবে এবং অপারেটিং সিস্টেমের বাইরের মেমরি পরীক্ষা করবে। এই প্রোগ্রামের মাধ্যমে আপনি মেমরির আকার, স্পীড এবং মেমরির ধরন টেস্ট করতে পারেন। SDRAM (সিনক্রোনাস ডাইনামিক র‍্যাম), DDR SDRAM (ডাবল ডাটা রেট এসডির‍্যাম) এবং RDRAM (র‍্যামবাস ডাইনামিক র‍্যাম) এই টেস্টের অন্তর্ভুক্ত হবে।

CST-এর DocMemory (সীমিত সময়ের জন্যে ফ্রী) আরেকটি ওএস ইন্ডিপেন্ডেন্ট প্রোগ্রাম যা SDRAM, DDR এবং RDRAM মডিউল টেস্টে ব্যবহার করা যায়। এটি মেমরিকে কয়েক সেট পরীক্ষার মাধ্যমে মেমরি নষ্ট হওয়ার সম্ভাব্য কারণ খুঁজে বের করে। এর ওয়েব সাইট http: www.simmtester.com)

অন্য এক ধরনের সমস্যা যা আমরা প্রায়ই দেখে থাকি তাহলো মেমরি ঘাটতিও জনিত সমস্যা। এ ধরনের সমস্যার কারণে কমপিউটার অনেকক্ষণ যাবৎ হ্যাং হয়ে লকআপ অবস্থায় চলে যায়। প্রসঙ্গত উইনএক্সপি'র কথা উল্লেখ করা যায়। এর জন্যে প্রচুর মেমরির দরকার। কমপিউটারের মেমরি ১২৮ মে.বা.এ কম হলেই সমস্যা করবে।

এই সমস্যার একটি কার্যকর সমাধান হলো অতিরিক্ত মেমরি সংযোজন। কয়েক বছরের মধ্যে মেমরির দাম প্রচন্ডভাবে কমে গেছে। তাই ইচ্ছে করলেই মেমরির ক্ষমতা দ্বিগুণ, তিনগুণও করে ফেলতে পারেন। মাদারবোর্ড কী পরিমাণ মেমরি সাপোর্ট করে তা ম্যানুয়াল থেকে জেনে নিয়ে মেমরির পরিমাণ বাড়ানো যেতে পারে।

কোন কোন কমপিউটার ব্যবহারকারী আছেন, যারা ভার্চুয়াল মেমরিকে নিয়েও টানাটানি করে থাকেন। যারা এ ব্যাপারে দক্ষ কেবল তাদেরই এ কাজটি করা উচিত কেননা ভুল সেটিং পিসির জন্যে নতুন সমস্যা বয়ে আনবে। ●

Learn with expert
WOW
The Address of Life
Special Offer for H.S.C. Examinies
Windows: 3 Classes
Introduction.
Environment of windows.
Some important functions of windows.
Word: 6 Classes
Introduction of Microsoft word, Important function of word, File menu, edit menu, view menu.
Insert menu, Format menu.
Tools menu, table menu, window menu, help menu.
Finishing aspect of Microsoft word.
Excell : 5 Classes
Introduction of excell, file & edit menu.
View & edit menu.
Functions.
Seat making, Format, Window, Help menu.
Tools menu.
Power point: 3 Classes
Introduction of PowerPoint & environment.
Working in tools menu for presentation.
Working in a project.
Access: 5 Classes
Introduction & toolbars.
Create table, data entry.
Quereis,relationship reports.
Design wizard,
Project-1 & 2.
Internet: 4 Classes
Introduction
Browsing
Mailing
Chatting
Course Fee 1,800/- Only
WOW IT World Ltd.
146/1, Azimpur Road (China Building Lane), Dhaka-1205
Phone: 8610678, 019-351677, 018-277124, 011-031228
www.wow.com.bd (coming soon), E-mail: wow-bd@mail.com

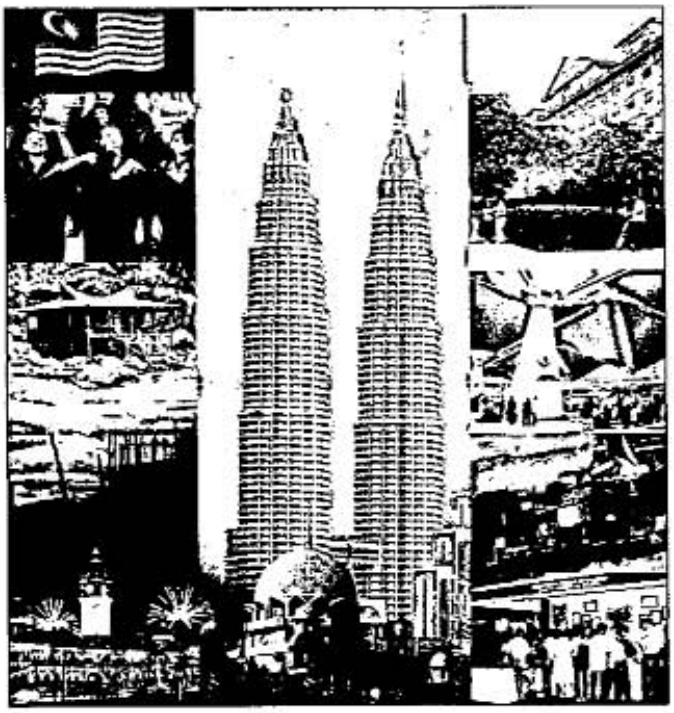
মাল্টিমিডিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের ব্যাপারে শিক্ষার্থীদের কৌতুহল

'মালয়েশিয়ান এডুকেশন ফেয়ার-২০০৩' বাংলাদেশী শিক্ষার্থীদের উপচেপড়া ভিড়

স্টাফ রিপোর্টার

১৪ ও ১৫ জুলাই ঢাকায় স্থানীয় একটি হোটেলে অনুষ্ঠিত হয়েছে দু'দিনব্যাপী 'মালয়েশিয়ান এডুকেশন ফেয়ার-২০০৩'। এই শিক্ষা মেলায় মালয়েশিয়ার শীর্ষস্থানীয় ১০টি বিশ্ববিদ্যালয় ও কলেজ অংশ নেয়। শিক্ষামন্ত্রী ড. এম ওসমান ফারুক মেলার উদ্বোধন করেন।

কমপিউটার জগৎ-এর পক্ষ থেকে সমাপনী দিনে মেলা পরিদর্শনে গিয়ে দেখা যায়, বাংলাদেশের বিপুল সংখ্যক ছাত্র-ছাত্রী মালয়েশিয়ার শিক্ষা পদ্ধতি, সেখানে পড়াশুনার সুযোগ, সহজে কিভাবে পড়তে যাওয়া যায় ইত্যাদি সম্পর্কে খোঁজ খবর নিতে ভিড় করেছেন। মেলার উদ্যোক্তাদের একজন মালয়েশিয়ান মাল্টিমিডিয়া ইউনিভার্সিটির শিক্ষক মোহাম্মদ সাবিউল ইসলাম জানান, এবারই প্রথম এ ধরনের বড় আয়োজনের মাধ্যমে মালয়েশিয়ান এডুকেশন ফেয়ার অনুষ্ঠিত হচ্ছে। মালয়েশিয়া ভিত্তিক এক্সিবিশন প্রমোশন এন্ড ম্যানেজমেন্ট (মালয়েশিয়া) এসডিএন, বিএইচডি-এর স্থানীয় প্রতিনিধি 'এডুকেয়ার মালয়েশিয়ার' উদ্যোগে এবং স্থানীয় একটি বিজ্ঞাপনী সংস্থার সহযোগিতায় এ মেলা অনুষ্ঠিত হয়েছে। মাল্টিমিডিয়া ইউনিভার্সিটি মালয়েশিয়া, কার্টিন ইউনিভার্সিটি অব টেকনোলজি, টেইলরস কলেজ, এপি আইটিটি, এশিয়ান প্যাসিফিক ইনস্টিটিউট অব টেকনোলজি, লিমকক উইং ইউনিভার্সিটি, কেডিইউ কলেজ, ইউনিভার্সিটি অব নর্দিংহাম মালয়েশিয়া ক্যাম্পাস, আইএনটি আই ও ইন্টারন্যাশনাল গ্রুপ অব কলেজ নামে মালয়েশিয়ার নামকরা ১০টি বিশ্ববিদ্যালয় ও কলেজ মেলায় অংশ নিয়েছে।



মালয়েশিয়া প্রবাসী বাংলাদেশী মোহাম্মদ সাবিউল ইসলাম বর্তমানে মালয়েশিয়ার মাল্টিমিডিয়া ইউনিভার্সিটির শিক্ষক। তিনি জানান, মালয়েশিয়া এখন লেখাপড়ার জন্য একটি ভাল জায়গা হিসেবে গড়ে উঠেছে। বাংলাদেশের ছাত্র-ছাত্রীরা সহজেই পড়াশুনার জন্য মালয়েশিয়াকে বেছে নিতে পারে। তিনি জানান, মালয়েশিয়া থেকে সায়েন্স, ইঞ্জিনিয়ারিং, বিজনেস, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বা কমপিউটার সায়েন্স, সোশাল সায়েন্স, হোটেল ম্যানেজমেন্ট, ফার্মেসীসহ যেকোন বিষয়ে ব্যাচেলর বা মাস্টার্স ডিগ্রী আমেরিকা, ইংল্যান্ড, অস্ট্রেলিয়া বা কানাডার চেয়ে কম খরচে অর্জন করা সম্ভব। ইংল্যান্ড ও অস্ট্রেলিয়ান বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর কুয়ালালামপুর ক্যাম্পাস প্রদত্ত ব্যাচেলর বা মাস্টার্স সার্টিফিকেট গুণগত দিক দিয়ে মূল ইউনিভার্সিটি প্রদত্ত সার্টিফিকেটের অনুরূপ এবং সেখানে অর্জিত ক্রেডিট উত্তর আমেরিকা, ইউরোপ, অস্ট্রেলিয়া ও কানাডার বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে ট্রান্সফার করা সম্ভব।

এই সুবিধার কারণে মালয়েশিয়া বর্তমানে আসিয়ান অঞ্চলের মেধাবী ছাত্র-ছাত্রীদের আধুনিক শিক্ষার প্রাণকেন্দ্র হিসেবে পরিণত হয়েছে। মধ্যপ্রাচ্য, চীন, থাইল্যান্ড, পাকিস্তান, ভারত, আফ্রিকা ও বাংলাদেশের ৩০ হাজারেরও বেশি ছাত্র-ছাত্রী এখন মালয়েশিয়ায় পড়ালেখা করছে। এর মধ্যে বাংলাদেশী ছাত্র-ছাত্রীর সংখ্যা ৮৮০ জন।

সাবিউল ইসলাম জানান, বাংলাদেশে এ ধরনের মেলা আমরা দুবার আয়োজন করেছি। তবে এবারই বড় আকারে। অনেক ছাত্র-ছাত্রী মেলায় এসেছেন এবং কোর্স কারিকুলাম সম্পর্কে অবহিত হয়েছেন। ইতোমধ্যে কয়েকশ ছাত্র-ছাত্রী মালয়েশিয়ায় পড়ার আগ্রহ প্রকাশ করে দরখাস্ত করেছেন। এখান থেকে বাছাই করে আমরা তাদের মালয়েশিয়ায় পড়ার সুযোগ করে দেবো। তিনি জানান, এসএসসি পাস করেও মালয়েশিয়ায় পড়তে যাওয়া যায়। তবে এক বছরের একটি ফাউন্ডেশন কোর্স করতে হয়। এরপর বিভিন্ন কোর্সে ভর্তি হওয়া যায়। তিনি জানান, মাল্টিমিডিয়া একটি ক্রিয়েটিভ পেশা। এ বিষয়ে ছাত্র-ছাত্রীরা পড়তে পারে। বর্তমানে মালয়েশিয়ার মাল্টিমিডিয়া ইউনির্ভাসিটিতে ৪৫ জন বাংলাদেশী ছাত্র-ছাত্রী পড়ছেন। এবারের মেলায় মাল্টিমিডিয়া ইউনিভার্সিটি সম্পর্কে ছাত্র-ছাত্রীদের কৌতুহল বেশি দেখা গেছে। বিভিন্ন কোর্সে টিউশন ফি প্রতি সেমিস্টারে ৩ হাজার ইউএস ডলার।

ঢাকায় এবারের মালয়েশিয়ান এডুকেশন ফেয়ার-২০০৩ সম্পর্কে তিনি জানান, এই ফেয়ার সফল হয়েছে। শিক্ষামন্ত্রী ডক্টর ওসমান ফারুক মেলায় এসেছেন এবং অংশগ্রহণকারী বিশ্ববিদ্যালয় ও কলেজের স্টল ঘুরে দেখেছেন। তিনি মালয়েশিয়ান বিশ্ববিদ্যালয় ও কলেজগুলো কী ধরনের কোর্স অফার করছে, ফি কেমন ইত্যাদি সম্পর্কে খোঁজ নিয়েছেন। শিক্ষামন্ত্রী অংশগ্রহণকারী বিশ্ববিদ্যালয় ও কলেজগুলো বাংলাদেশে তাদের ক্যাম্পাস খুলছে কিনা তাও জানতে চেয়েছেন। মেলা পরিদর্শনের অভিজ্ঞতা বর্ণনা করে শিক্ষামন্ত্রী সাংবাদিকদের কাছে মালয়েশিয়ান বিশ্ববিদ্যালয় ও কলেজগুলোর মডেল অনুসরণের মাধ্যমে বাংলাদেশের প্রাইভেট বিশ্ববিদ্যালয়গুলো আরো গতিশীল ও সময়োপযোগী কোর্স বা প্রোগ্রাম প্রবর্তন করতে পারে বলে আশাবাদ ব্যক্ত করেন। শিক্ষামন্ত্রী জানান, হোটেল ম্যানেজমেন্ট, ট্রাভেল এন্ড ট্যুর অপারেশন-এর মতো কোর্স প্রবর্তনের জন্য তিনি ইতোমধ্যে প্রাইভেট বিশ্ববিদ্যালয়গুলোকে পরামর্শ দিয়েছেন।

বাংলাদেশে নিযুক্ত মালয়েশিয়ান ডেপুটি হাইকমিশনার লো সেফ টিয়াং, এক্সপাম ভাইস-প্রেসিডেন্ট কো সিটিং ও এর প্রতিনিধি মিস মার্লিজা জারাফিন মালিক, শীর্ষস্থানীয় ব্যবসায়ী এবং বিপুল সংখ্যক বাংলাদেশী ছাত্র-ছাত্রী দুদিনের এই মেলায় এসেছেন। ●

প্রযুক্তি ও ভবিষ্যতের পদাতিক সৈনিক

বদরুন নেসা স্বাগতা

সেই পুরোনো দিন থেকেই পদাতিক বাহিনী যুদ্ধে প্রাণ দিয়ে দেশের জন্যে ছিনিয়ে আনছে জয়। যুগে যুগে পদাতিক বাহিনীর রণকৌশল পরিবর্তন হয়েছে। এ পরিবর্তনের পথ বেয়ে এসেছে নানা ধরনের অত্যাধুনিক অস্ত্র। এই অত্যাধুনিক অস্ত্র এবং বিমান বাহিনীর বোমা বর্ষণে শত্রু বাহিনী পর্যুদস্ত হয়েছে। কিন্তু প্রযুক্তির এ যুগে অতি সম্প্রতি এ ক্ষেত্রে ঘটছে নানা অভাবনীয় পরিবর্তন। এ যুগের চৌকষ সৈন্যরা বুলেটপ্রুফ জ্যাকেট, ফিল্ড রেডিও, কমান্ডো ছুরি নিয়েই এখন আর যুদ্ধের ময়দানে যাবে না। গবেষকরা চিন্তা-ভাবনা করছেন, কী করে কম সংখ্যক সৈন্য ক্ষয় করে যুদ্ধে জয়লাভ করা যায়। Land Warrior LWS কৌশলে প্রথমত পদাতিক সৈন্যদের উন্নততর পর্যায়ে নিয়ে আসা হয়। প্যাসিফিক কনসালট্যান্ট, বেথিয়ন ইত্যাদির মতো কিছু ঠিকাদার প্রতিষ্ঠানের উন্নীত করা প্রোটোটাইপগুলো মেসাচুয়েটস এর নেটিক সোলজার সেন্টারে পরীক্ষা-নিরীক্ষা করা হচ্ছে। বেশ কিছু দেশ এ ব্যাপারে তীক্ষ্ণ দৃষ্টি রাখছে এবং তারাও চেষ্টা করে যাচ্ছে। এ ধরনের সামরিক সরঞ্জামাদির উন্নয়নের সূত্রেই আসছে LWS। আশা করা যাচ্ছে আগামী ২০০৬ সালের মধ্যে LWS, শত্রু সেনাদের ফ্রন্ট লাইনে আঘাত করতে সক্ষম হবে। তখন ৩০ হাজার আমেরিকান সৈন্য এই সিস্টেমের আওতায় যুদ্ধ করবে। মূল লক্ষ্য হচ্ছে, এ বাহিনীকে আধুনিক কমপিউটার, নেভিগেশন এবং যোগাযোগ প্রযুক্তি সমৃদ্ধ পূর্ণ মারণাস্ত্রে সজ্জিত করা। এ প্রযুক্তির ডিজাইনারগণ জোরালো গবেষণা চালিয়ে যাচ্ছেন, কীভাবে আজকের দিনের সৈনিকদের যানবাহন, অস্ত্র এবং ইউনিফরম– এই তিনটি জিনিসকে প্রথমত হালকা করা যায়, যাতে সহজে বহনযোগ্য হয়। শেষ পর্যন্ত উন্নতমানের সাব-সিস্টেম গড়ে তোলা হবে হেলমেট, কমপিউটার, অস্ত্র, যোগাযোগ, ইউনিফর্ম, সফটওয়্যার ইত্যাদিতে। পদাতিক সৈন্যের সাথে থাকবে অস্ত্র, স্যাটেলাইট রেডিও, রাইফেল মাউনটেড থার্মাল সেন্সর, ভিডিও ক্যামেরা এবং জিপিএস বা গ্লোবাল পাজিশনিং সিস্টেম। এসব কিছুই সৈনিককে নব উদ্যমে উজ্জীবিত করবে, বলে দেবে সে নিজে এখন কোথায় আছে। এবং যথার্থভাবেই জেনে যাবে তার শত্রু এখন কোথায় অবস্থান করছে।

আগামী দিনের পদাতিক সৈনিক

অ্যাল সিয়িং সেন্সর
রাডার, নাইট ভিশন এবং ভিডিও ক্যামেরা সজ্জিত হেলমেট দিয়ে দেয়ালের অপর প্রান্ত এবং অন্ধকারে অনুসন্ধান চালিয়ে তার ইমেজ কমান্ডারের কাছে প্রেরণ করতে পারবে

ডিসপ্লে
হেলমেটের যে অংশটি মুখ ঢাকার কাজে ব্যবহার করা হয় অর্থাৎ মুখাবরণে ডিসপ্লে বিল্টইন। টেক্সট মেসেজ, ম্যাপের অঙ্ক এবং অন্যান্য কৌশলগত তথ্য প্রদর্শন করে

সামটেনেস প্যাক
যুদ্ধে জৈব-রাসায়নিক আক্রমণের শিকার হলে এ অংশটি বায়ু ও পানীয় পরিশোধনের কাজ করে যাতে করে সৈনিক যুদ্ধ চালিয়ে যেতে পারে

বর্ম বা শরীরের ধাতব আচ্ছাদন
বর্তমানে ব্যবহৃত সৈনিকদের বর্ম বা ধাতব আচ্ছাদনের চেয়ে অধিকতর নমনীয় ধাতবের মতো বিশেষ ধরনের কাপড়ের পোশাক

অ্যাটিফিসিয়াল মাসল
বাহ্যিক হাড় ও মাংশপেশি সিস্টেম যা সৈনিককে প্রদান করে অধিকতর সহিষ্ণুতা ও বাড়তি শক্তি

স্নায়ো সেন্সর
এটি শরীরের চামড়ার সাথেই সেটে থাকে। যা ডাক্তারদেরকে গুরুতর চিহ্ন বা দাগ সম্পর্কিত তথ্য প্রেরণ করে

স্মার্ট ফেব্রিকস
যুদ্ধে রাসায়নিক বা জৈব অস্ত্র ব্যবহৃত হয়েছে কিনা তা স্মার্ট ফেব্রিকস অনুধাবন করে প্রতিরোধ করতে পারে। ফলে সৈনিককে জীবন রক্ষার্থে ভিন্ন কোন বায়োওয়্যারফেয়ার পোশাক পরিধান করতে হয় না

হেলমেট

অনেক সময় সৈন্যদের যুদ্ধক্ষেত্রে নামিয়ে দেয়া হয় কয়েক ঘন্টা আগে পাওয়া সংবাদের ভিত্তিতে। কিন্তু যুদ্ধের অবস্থা মিনিটে মিনিটে পরিবর্তন হয়। তাই এ অবস্থায় সৈন্যদের জীবনের ঝুঁকি বেড়ে যায়। অনেক সময় ভুল তথ্যের জন্যেও তাদের জীবন ঝুঁকিপূর্ণ হয়ে পড়ে। ইন্টিগ্রেটেড হেলমেট এসেম্বলী সাবসিস্টেম বা IHAS নামের এই হেলমেট Sci-fi মুভির আওতার বাইরে থাকবে, যুদ্ধক্ষেত্রে। এটা খালি চোখে দেখা যাবে এবং এর মধ্যে পীয়ার সংযোজিত থাকবে যা কিনা যুদ্ধক্ষেত্রে সৈনিকদের যোগাযোগের নেটওয়ার্ক হিসেবে কাজ করবে। প্রোটটাইপ শত্রু এলাকার পুরো সংবাদ রিলে করবে স্যাটেলাইটের মাধ্যমে। প্রাথমিকভাবে শত্রু এলাকার লে-আউট, ম্যাপ ড্রয়িংয়ের মাধ্যমে দেখা যাবে খুব দ্রুতভার সাথে। দিনের বেলা সৈনিক তার দিবা অপটিক্যাল ক্যামেরায় যা দেখবে, সবকিছু ট্রান্সমিট হবে কন্ট্রোল রুমে। এছাড়া লাইট ওয়েট থার্মাল সাইটস, নাইট ভিশন এবং ১০ ডিজিটের জিপিএস গ্রিড কো-অর্ডিনেট ডিসপ্লে করবে। সৈনিকদেরকে আর নানা ধরনের দূরবীক্ষণ যন্ত্র বহন করতে হবে না। গবেষকেরা জোর দিয়ে বলেছেন, রঙীন SVGA HDd মাইক্রো ডিসপ্লে ১৭ ইঞ্চি ডিসপ্লে করবে তার ডান চোখের সামনে।

বিশেষ করে Head-up-display যুদ্ধের ময়দানে সৈনিকদের কিছু বিশেষ কাজে আসবে। রাসায়নিক, জৈব রাসায়নিক ও ত্রিমাত্রিক ব্যবস্থায় সৈনিককে আশপাশের অবস্থা জানতে সাহায্য করবে। এ ব্যবস্থায় একজন সৈনিক তার ভিডিও ক্যামেরা দিয়ে প্রতিটি জিনিস অবলোকন করতে পারবে। সে তার রাইফেলে সংযুক্ত Head-up-display বা HUD-এর সাহায্যে নিখুঁতভাবে শত্রু এলাকার যে কোন বস্তুকে গুলি করতে পারবে। এমনকি, যদি লক্ষ্যবস্তু ঠিক করা না যায়, তবে HUD তা সঠিক করে দেবে।

যুদ্ধ এলাকায় যেমন কমপিউটার, যোগাযোগ সাব-সিস্টেম ইত্যাদির মতো জটিল যন্ত্র কীভাবে সহজযোগ্য করে তোলা যায়, তা নিয়ে এখনো গবেষণা চলছে। প্রাথমিকভাবে প্রোটটাইপ উন্নয়ন করা হয়েছে। মোবাইল পেন্টিয়াম থ্রী ফ্লাশ প্রসেসর, ইউএসবি কানেক্টিভিটি এবং রেন যা বিশেষভাবে উন্নীত সংস্করণের উইন্ডোজ ২০০০ কমপিউটারটি ৮০০ এমবি স্টোরেজ সুদৃঢ়ভাবে বসানো আছে ফ্লাশ ড্রাইভের সাথে। এতে রয়েছে ম্যাপ, গ্রাফিক্স, যুদ্ধের ময়দানের খবর, নির্দেশ এবং কৌশলগত সাহায্য। ফ্লাশ ড্রাইভের সাহায্যে সঠিক সময়ে যাতে গোয়েন্দা সূত্রের সংবাদ পাওয়া যায়, সে ব্যাপারে দ্রুত কাজ এগিয়ে চলছে।

এটি কিন্তু কমপিউটার এবং যোগাযোগের সাব-সিস্টেমের অর্ধেক কাজ। পদাতিক যোদ্ধাদের বাকি অর্ধেক কাজ বেতার নেটওয়ার্ক। সৈনিক যা কিছু দেখছে, তার পুরোটাই তার হেলমেটের সাহায্যে দলের সদস্যদের এবং কন্ট্রোল সেন্টারে স্যাটেলাইট হুক-আপের মাধ্যমে পাঠিয়ে দিচ্ছে। যোগাযোগ বক্সের ভেতরে একটি ইন্টেল স্ট্রোন gARM RISC প্রসেসর, যা Windows Ce-কে প্রচলিত করে। একটি বেতার ল্যান কার্ডের মাধ্যমে ল্যান-এর সাথে হুক আপ পাওয়া যায়। এর সাহায্যে যুদ্ধের মেসেজ রিলে করা যায়। ১.৩ এমবিপিএস থেকে ১.৩ কিলোমিটার পর্যন্ত। কীভাবে ৫ কিলোমিটার পর্যন্ত বাড়ানো যায়, তার ওপর গবেষণা চলছে। সৈন্যেরা যুদ্ধের ময়দানে কে কোথায়, তাদের অবস্থান জানার জন্যে মিলিটারী গ্রেডের GPS রিসিভার ব্যবহার করা হবে। এই রিসিভার উন্নত মানের হবে। গভীর জঙ্গল এবং সুউচ্চ শহরের বিল্ডিং-এর মাঝখানে GPS স্যাটেলাইট সিগন্যাল পৌঁছায় না। সেখানে মিলিটারী গ্রেডের GPS সিগন্যাল পাঠাতে পারবে।

সবচে' বড় সমস্যা হচ্ছে বিদ্যুৎ যা যুদ্ধটাকেই থামিয়ে দিতে পারে। আজকের দিনে যে বিদ্যুৎ সেল ব্যবহার করা হয় যুদ্ধের ময়দানে তা সীমিতভাবে ব্যবহার করা যায় কারণ ওজনে ভারী। ল্যান্ড ওয়ারিয়ার সিস্টেমের রিচার্জেবল লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারি ৮ ঘন্টা ব্যবহার করা যেতে পারে। কিন্তু নন-রিচার্জেবল ব্যাটারি ১২ ঘন্টা চলে। ফুয়েল সেল প্রযুক্তি উন্নয়ন সাধিত হওয়ায় ব্যাটারি হালকা থেকে হালকা হচ্ছে এবং ব্যবহারের সময়ও বাড়ছে। সতর্কতা অবলম্বন দরকার, যাতে উন্নত এ প্রযুক্তির সমরাস্ত্র অন্য কারো হাতে না পৌঁছুতে পারে। কারণ, সৈনিক অথবা নিয়ন্ত্রণ কেন্দ্র একটি বোতাম টেপার মাধ্যমে নিশ্চিতভাবে যে কোন স্থান ধ্বংস করে দিতে পারে।

সৈনিকেরা উল্লিখিত নেটওয়ার্কের কৌশলে ভবিষ্যতে যুদ্ধ করবে মডিফাই করা এম৪ রাইফেল দিয়ে। আমেরিকান সৈন্যদের m-16A2 রাইফেলের উন্নয়ন হয়েছে ডিজাইনে, থার্মাল উইপন সাইট সিস্টেমে, ডে-লাইট ক্যামেরায়, লেজার রেঞ্জ ফাইন্ডারে এবং ডিজিটাল কম্পাসে। m-4-এর ভেতর চশমা থাকে যা হেলমেটের সাথে সংযুক্ত থাকবে। চশমা দিয়ে উন্নত প্রশিক্ষিত সৈনিক দেখতে পারবে তার টার্গেট যেখানেই হোক, এমনকি তার আশপাশেও। তার মাথাও ধ্বংস থেকে নিশ্চিতভাবে বাঁচাতে পারবে।

Objective forces warrior প্রোগ্রামে সৈনিকের পরিধান কৌশলের দিক দিয়ে পরিবর্তন হচ্ছে। এদের পোশাক মাল্টি-ফাংশনাল ডিভাইস যা ভেতর থেকে বাইরের কাজ করবে। এই পোশাক নানা আবহাওয়ায় কাজ করবে। এটি গরম, ঠাণ্ডা, ঝড় বৃষ্টি ইত্যাদি নেটওয়ার্ক পরিবেশের মাধ্যমেও কাজ করবে। বহু রকম সাইকোলজিক্যাল সেন্সর দিয়ে সাজানো থাকবে, যার ফলে যে কোন রোগের খবর এবং সৈনিক যদি আহত হয় সেটিও কন্ট্রোল সেন্টার জানতে পারবে। এমনকি কোন ওষুধটি লাগবে সেটিও পোষাক জানিয়ে দেবে সৈনিককে। এটি রাসায়নিক ও জৈব রাসায়নিক দূষিত এলাকায়ও সৈনিককে সুস্থ রাখবে।

সাইবার যুদ্ধের সৈনিকেরা

এ যুগের যোদ্ধারা কমপিউটার পেয়ে কিছুটা স্বস্তি বোধ করছে। হ্যাকিং টুলস ব্যবহার করে নেটওয়ার্কের মাধ্যমে রাইফেল ব্যবহার করছে। বিশ্বজুড়ে সৈনিকেরা যুদ্ধের নুতন মহড়া দিচ্ছে। নতুন হলো ইন্টারনেট। বিশ্বে এমন কোন সামরিক বাহিনী নেই, যারা শত্রুপক্ষের যোগাযোগ নেটওয়ার্ক ধ্বংস করতে পারবে না। অথবা নিজস্ব নেটওয়ার্ক শত্রুর আক্রমণে যখন ক্ষতিগ্রস্ত হয়, তা মেরামত করতে পারে না। সাইবার ওয়ারফেয়ারে শত্রুর অপেক্ষায় থাকা, শত্রুকে এড়িয়ে চলা এবং শত্রুর সাইবারে ধ্বংসাত্মক আক্রমণ করা, যা কিনা বিশ্বজুড়ে যোগাযোগ নেটওয়ার্ককে অচল করে অথবা সম্পূর্ণভাবে ধ্বংস করে দেয়।

আগামী দিনের প্রোগ্রামে ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত সম্ভাব্য সব অবকাঠামো ধ্বংস করার প্রযুক্তি থাকবে। আমেরিকার মিলিটারি স্কুলগুলোতে ছাত্রদের সাইবার ওয়ারফেয়ার বিষয়ে অত্যন্ত জোর দিয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হচ্ছে। এ ক্ষেত্রে চীন বসে নেই। আমাদের অনেকেরই বিশ্বাস ইন্টারনেটের হাজারো নোডস যানবাহনকে অনেক সময় রুট পরিবর্তন করে দেয়। সমবেতভাবে পরিকল্পিত আক্রমণ সফল হতে পারে। একুশ শতাব্দীর যুদ্ধের ময়দানে ইন্টারনেট আক্রান্ত হবে।

মজার ব্যাপার হচ্ছে, শত্রু বাহিনীর ওপর ফোকাস করে টার্গেট নির্ণয় করা। যৌথ STARS Surveillance Target Attack Rader System প্রোগ্রামে শত্রু বাহিনীকে আকাশ থেকে ভূমিতে ফোকাস করে টার্গেট করা যাবে। এই ফোকাসের পাল্লা ২৫০ কিলোমিটার।

আমেরিকান সৈনিকদের ইচ্ছে ছিল, তাদের হাতে যেনো আক্রমণ হানার উপযোগী অত্যাধুনিক উন্নতমানের স্ট্রাইকার যান দেয়া হয়। জেনারেল ডায়নামিক কোম্পানি ইতোমধ্যেই অত্যাধুনিক মানের 'স্ট্রাইকার' প্রস্তুত করলো। এটা নয় জন সৈন্য নিয়ে চলতে পারে। এই আট চাকার গাড়িটি অবিশ্বাস্য রকমের কৌশলগত মানসমৃদ্ধ। যে কোন স্থানে চলতে পারে। ওজন ১৯ টন। গতি প্রতি ঘন্টায় ৬২ মাইল। কিলোমিটার হিসেবে ঘন্টায় ১০০ কিলোমিটার। 'স্ট্রাইকার'-এ ফিট করা আছে টিভি। ফায়ার কন্ট্রোল রুম শক্তিশালী রাত ও দিবা ক্যামেরা দিয়ে সাজানো। এর মাধ্যমে কমান্ডার শত্রুর অবস্থান শনাক্ত করতে পারবে। কমান্ড দিতে পারবে শত্রুকে আঘাত হানার নির্দেশ। এক কথায় এটা বিশ্বের সেরা অত্যাধুনিক মিলিটারি যান, যা আধুনিক অস্ত্রশস্ত্রে সুসজ্জিত।

বিমান বাহিনী

বিশ্বজুড়ে পুরোনো বিমানের জায়গায় উন্নতমানের নতুন বিমান প্রস্তুত করা হচ্ছে। এগুলো অত্যন্ত হালকা ও দ্রুতগামী হবে এবং এগুলোর পাল্লা বেশি হবে। উন্নতমানের যন্ত্রপাতি দিয়ে সজ্জিত এই বিমান শত্রুপক্ষের টার্গেট সহজে চিনে নিতে পারবে। উদাহরণ টেনে বলা যেতে পারে, F-22 বিমান যা এখনো নুতন প্রযুক্তিতে উন্নয়ন করা হচ্ছে। Unmanned Aerial Vehicle বা UAV এখন উন্নতমানের যন্ত্রপাতি দিয়ে সুসজ্জিত করা হচ্ছে। নরথর্প গ্রুম্যান কোম্পানির RQ-4A গ্লোবাল হক মানববিহীন চালিত বিমানই সবচে' বেশি আগ্রহ সৃষ্টি করেছে। এ বিমান ১ লাখ বর্গ কিলোমিটার ২৪ ঘন্টায় জরিপ করতে পারবে। গ্লোবাল হক বিমান ৬৫০০০ ফুট দূরে অবস্থিত ম্যাগাজিন ভিজ্যুয়াল সেন্সর দিয়ে পড়তে পারবে। এমনকি খারাপ আবহাওয়ার মধ্যেও ইনফ্রারেড ক্যামেরা থার্মাল ইমেজিং যন্ত্র এবং শিল্প-সৌকর্যমণ্ডিত সিনথেটিক এপারচার রাডার-এর মাধ্যমে পড়তে পারবে। মানুষের সাহায্য ছাড়াই এ বিমান উড্ডয়ন করতে পারে এবং ভূমিতে অবতরণ করতে পারবে। একটি গ্লোবাল হক বিমান পুরো গ্যাস ভর্তিসহ ৩৬ ঘন্টা চলতে পারে। এ বিমান ১২০০ কিলোমিটার পর্যন্ত চলতে পারে একটানা। পদাতিক যুদ্ধের কৌশল যেভাবে আমূল পরিবর্তন হচ্ছে, ঠিক সেভাবে বিমান ও নৌবাহিনীকেও অত্যাধুনিক করা হচ্ছে। কিছুদিন আগেও যে ইরাক যুদ্ধ হলো, তাতে দেখা গেল বিমান বাহিনীই প্রথম শত্রুর যোগাযোগ ব্যবস্থা এবং রক্ষাব্যূহ ধ্বংস করলো।

নৌবাহিনীর যুদ্ধ

সমুদ্র যুদ্ধে সাবমেরিনই হচ্ছে সবচে' প্রয়োজনীয় মোক্ষম হাতিয়ার। বিশ্বের নীরব হন্তক এবং মারাত্মক হাতিয়ার হচ্ছে আমেরিকার নৌবাহিনীর আণবিক সাবমেরিন। শত শত কোটি ডলার খরচ করে এ সাবমেরিন নির্মাণ করা হয়। এগুলো সমুদ্রের গভীরে অবস্থান করে। সমুদ্রের তীর এলাকায় এগুলো আসলে মারাত্মক অবস্থার সৃষ্টি করতে পারে। সমুদ্র তীরবর্তী স্থানে যাতে চলতে পারে সে জন্যে গবেষকরা ছোট নৌযান প্রস্তুত করেছেন। এগুলো ২০ থেকে ৩০ মিটার লম্বা। এর কোড নাম 'মানতা' (MANTA)। গভীর সমুদ্রে বড় বড় জাহাজে থাকবে এবং নির্দেশ অনুযায়ী জাহাজ থেকে সমুদ্র পারের দিকে ছুটে যাবে। প্রয়োজনে MANTA পর্যবেক্ষণের কাজ করবে, পাহাড়ার কাজ করবে এবং যুদ্ধ করবে।

ইলেকট্রন ও বুলেট উল্লিখিত প্রোগ্রামগুলোর জন্যে যুদ্ধ পরিবর্তন হচ্ছে না। যুদ্ধের কলাকৌশল পরিবর্তন হচ্ছে মাত্র। সামরিক বিশেষজ্ঞগণ একে নাম দিয়েছেন Revolution in military Affairs অথবা RMA। এ দিয়ে সামগ্রিকভাবে কমান্ড, কন্ট্রোল এবং গঠন প্রণালী ধীরে ধীরে পরিবর্তন হচ্ছে। পদাতিক বাহিনী, বিমান বাহিনী এবং নৌবাহিনী সব রকম প্রতিকূলতা দূর করে আধুনিক অস্ত্রসজ্জায় সজ্জিত করা হচ্ছে। যা হোক এ সব গবেষণা বিজ্ঞানের শেষ অধ্যায় নয় এবং এটিই পরম সত্য। ●

[তথ্যসূত্র বিদেশী পত্রপত্রিকা]

কপিরাইট আইন: প্রথম এসিড টেস্ট সফলতার সাথে সমাপ্ত

(৪৩ পৃষ্ঠার পর)

নতুন উপধারা	২ ধারা-এর (২৪)(ছ)-উপধারা যুক্ত হইবে; (ছ) কমপিউটার প্রোগ্রামের ক্ষেত্রে-এর সৃষ্টিকারী ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠান।	প্রতিষ্ঠান যোগ করা দরকার
সম্প্রচার অর্থ এক বা একাধিক রকমের চিহ্ন, শব্দ, বা টেলিভিশন ও উপগ্রহসহ বেতার যন্ত্রের যে কোন মাধ্যমে জনসাধারণের সহিত যোগাযোগ এবং পুনঃসম্প্রচার উহার অন্তর্ভুক্ত হইবে।	২ ধারা-এর (৪৩)-উপধারা নিম্নরূপ হইবে; "সম্প্রচার" অর্থ এক বা একাধিক রকমের সংকেত, চিহ্ন, শব্দ, কিংবা ইন্টারনেটসহ কমপিউটার, টেলিভিশন ও বেতার যন্ত্রসহ উপগ্রহ, তার বা বেতার মাধ্যম অথবা অন্য পদ্ধতিতে যে কোন মাধ্যমে জনসাধারণের সহিত যোগাযোগ ছাপন বোঝাইবে। পুণসম্প্রচার সম্প্রচার বলিয়া গণ্য হইবে।	সংজ্ঞার স্পষ্টীকরণ ও সম্প্রসারণ
"সাহিত্যকর্ম" অর্থে কমপিউটার সৃষ্ট উপাত্তভিত্তিসহ মানবিক, ধর্মীয়, সামাজিক ও প্রাকৃতিক বিজ্ঞান কর্ম এবং কমপিউটার প্রোগ্রাম, সারণী ও সংকলন অন্তর্ভুক্ত হইবে;	ধারা-২, উপধারা-(৪৬) নিম্নরূপ হইবে: "সাহিত্যকর্ম" অর্থে জনসাধারণের পঠন-পাঠন ও শ্রবণের উদ্দেশ্যে মানবিক, ধর্মীয়, সামাজিক ও বৈজ্ঞানিক ইত্যাদি বিষয়ে অর্থাৎ প্রচলিত অর্থে সাহিত্য, জ্ঞান-বিজ্ঞানের যে কোন শাখায় রচিত, প্রণীত, গ্রন্থিত, অনুদিত, রূপান্তরিত, অভিযোজিত, সৃষ্টিশীল, গবেষণামূলক, তথ্যমূলক যে কোন কর্ম এবং কমপিউটার সৃষ্ট সৃজনশীল কর্মসহ কমপিউটার প্রোগ্রাম অন্তর্ভুক্ত হইবে।	সংজ্ঞার স্পষ্টীকরণ ও সম্প্রসারণ
কপিরাইট থাকে এমন কর্ম। -(১) এই ধারার বিধান এবং এই আইনের অন্যান্য বিধানাবলী সাপেক্ষে, নিম্নলিখিত শ্রেণীর কর্মের কপিরাইট বিদ্যমান, যথা- (ক) সাহিত্য, নাট্য, সংগীত ও শিল্পসুলভ আদি কর্ম, (খ) চলচ্চিত্র ছবি; (গ) শব্দ রেকর্ডিং।	১৫(১) ধারা নিম্নরূপ হইবে: কপিরাইট থাকে এমন কর্ম। -(১) এই ধারার বিধান এবং এই আইনের অন্যান্য বিধানাবলী সাপেক্ষে, নিম্নলিখিত শ্রেণীর কর্মের কপিরাইট বিদ্যমান, যথা- (ক) সাহিত্য, নাট্য, সংগীত বা শিল্পকর্ম; (খ) চলচ্চিত্র; (গ) শব্দ রেকর্ডিং; (ঘ) সম্প্রচার; এবং (ঙ) কমপিউটার প্রোগ্রাম।	
কপিরাইটের প্রথম স্বত্বাধিকারী। ১৭ (ছ) এর পর যোগ হইবে।	১৭ ধারায় ছ উপধারার পর (জ) উপধারা যুক্ত হইবে। জ) কমপিউটার প্রোগ্রামের ক্ষেত্রে উক্ত প্রোগ্রাম সম্পন্ন করার জন্য নিয়োজিত ব্যক্তি বা ব্যক্তিবর্গ যদি "প্রথম কপিরাইটের অধিকারী হইবেন" এই মর্মে চুক্তিবদ্ধ না হন তবে এর সামগ্রীক নিয়োগকর্তা প্রথম কপিরাইটের অধিকারী হইবেন। তবে শর্ত থাকে যে কপিরাইটের অধিকারী নন এমন ব্যক্তি কমপিউটার প্রোগ্রামের অন্তর্ভুক্ত কোন সোর্স বা অবজেক্ট কোড কিংবা অন্য কোন কিছু নিজে সৃষ্টি করিলেও অন্য কোন কমপিউটার প্রোগ্রামে কপিরাইটধারীর অনুমতি ব্যতীত ব্যবহার করিতে পারিবেন না।	নতুন সংযোজন
কোন কমপিউটার প্রোগ্রামের অনুলিপির বৈধ দখলদার কর্তৃক উক্ত অনুলিপি হইতে নিম্নবর্ণিত উদ্দেশ্যে কমপিউটার প্রোগ্রামটির অনুলিপি বা অভিযোজন তৈরি	৭২(১)(ম) উপধারা নিম্নরূপ হইবে; কোন কমপিউটার প্রোগ্রামের অনুলিপির বৈধ দখলদার কর্তৃক উক্ত অনুলিপি হইতে নিম্নবর্ণিত উদ্দেশ্যে কমপিউটার প্রোগ্রামটির একটি অনুলিপি বা অভিযোজন তৈরি-	কপির পরিমাণ একটিতে সীমাবদ্ধ করা দরকার
কমপিউটার প্রোগ্রামের লঙ্ঘিত কপি জ্ঞাতসারে ব্যবহার অপরাধ: কোন ব্যক্তি, যিনি জ্ঞাতসারে কমপিউটারে কোন কমপিউটার প্রোগ্রামের লঙ্ঘিত কপি ব্যবহার করেন, তিনি অনুর্ধ্ব ৩ বৎসর কিন্তু অন্যূন তিন মাস মেয়াদের কারাদন্ড অথবা অনুর্ধ্ব দুই লক্ষ টাকা কিন্তু অন্যূন পঞ্চাশ হাজার টাকা অর্থদন্ডে দন্ডনীয় হইবেনঃ তবে শর্ত থাকে যে, যদি আদালতের সন্তুষ্টিমতে প্রমাণিত হয় যে, কমপিউটার প্রোগ্রামটি ব্যবসায়িক বা বাণিজ্যিক কার্যক্রমের ধারায় মুনাফা লাভের জন্য লঙ্ঘিত হয় নাই, তাহা হইলে তিন মাসের কম মেয়াদের কারাবাস এবং ৫০,০০০/- টাকার কম জরিমানার যে কোন দন্ড আরোপ করিতে পারিবে।	৮৪ ধারা নিম্নরূপ হবে: ৮৪। কপিরাইট প্রোগ্রামের লঙ্ঘিত কপি ব্যবহার অপরাধ।- ক) কোন ব্যক্তি কোন কমপিউটার প্রোগ্রাম-এর লঙ্ঘিত কপি অনুলিপি করিয়া যে কোন মাধ্যমে প্রকাশ, বিক্রয় বা একাধিক বিতরণ করিলে তাহার শাস্তি কমপক্ষে ৪ বছর এবং কমপক্ষে ৪ লক্ষ টাকা জরিমানা হইবে। খ) কোন ব্যক্তি, যিনি কমপিউটারে কোন লঙ্ঘিত কপি ব্যবহার করেন, তিনি অনুর্ধ্ব ৩ বৎসর কিন্তু ছয় মাস মেয়াদের কারাদন্ডে অথবা তিন লক্ষ টাকা কিন্তু অন্যূন ১ লাখ টাকা অর্থদন্ডে দন্ডিত হইবেন। তবে শর্ত থাকে যে যদি আদালতের সন্তুষ্টিতে প্রমাণিত হয় যে, কমপিউটার প্রোগ্রামটি ব্যবসায়িক বা বাণিজ্যিক কার্যক্রমের ধারায় মুনাফা লাভের জন্য লঙ্ঘিত হয় নাই, তাহা হইলে ন্যূনতম ৩ মাস মেয়াদের বা সর্বনিম্ন ২৫ হাজার টাকা জরিমানার যে কোন দন্ড আরোপ করিতে পারিবে।	ব্যবসায়িক বিতরণের জন্য অধিকতর শাস্তি ও অবাণিজ্যিক ব্যবহারের লঘু শাস্তির বিধান করা প্রয়োজন।

বস্তুতপক্ষে আইনটিতে কিছু বানান ভুল সংশোধন করা ব্যতীত সংস্কার ক্ষেত্রে স্পষ্টীকরণ করার প্রস্তাব করা হয়েছে। প্রস্তাবসমূহ শিল্পখাত থেকে করা হয়েছে এবং সব মহল থেকেই সমর্থিত হয়েছে। আশা করা হচ্ছে আগামী ১৫ আগস্টের মাঝে এই প্রস্তাবসমূহ সচিব কমিটিতে যাবে। এই কমিটির দ্বিতীয় সভায় অনুমোদিত হবার পর মন্ত্রী পরিষদ হয়ে সংসদে যেতে পারে। আমরা ধারণা করতে পারি ২০০৩ সালেই এই প্রক্রিয়া সম্পন্ন হবে।

তবে সফটওয়্যার ব্যবসায়ীদেরকে তার জন্য অপেক্ষা না করার অনুরোধ করবো। কেননা, আইন এখনই আমাদের সহায়তা দিচ্ছে। তাহলে আমরা আইনের আশ্রয় নেবোনা কেন? ❑

Job hunting made easy
with the World's most Powerful Certification programmes
Cisco CCNA/CCNP & Sun Solaris

Cisco Systems
EMPOWERING THE INTERNET GENERATION

We have
- Biggest CISCO State of the Art Lab with 4000 Moduler series router with Catalyst switch in Bangladesh
- Only Sun Solaris lab in Bangladesh
- Latest syllabus
- 100% passing rate

By
CISCOVALLEY
www.ciscovalley.com

Our Instructors
- US & Canada experienced
- Pioneer trainer in Bangladesh
- Give the guarantee for certification

House # 519/A 1st Floor , (East side of BEL TOWER)
Road # 1, Dhanmondi, Dhaka - 1205.

Call : 8629362, 019360757

আউটসোর্সিং হাব হিসেবে চীনের উত্থান

ফারজানা হামিদ
shatil08@yahoo.com

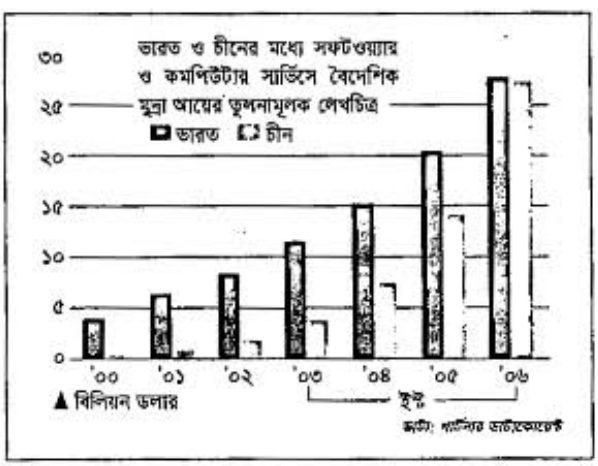
চীনের গোয়াংঝো-তে টম রেইলী ২০০১ সালে একটি ছোট্ট, জানালাহীন এক ঘরে শুরু করেছিলেন তার অফিস। সেখানে অফিস কর্মীরা কীবোর্ড নিয়ে নিরলস কাজ করে যাচ্ছে। কর্মমুখর পরিবেশে অহেতুক নেই কোন কোলাহল। মাত্র ১২০ জন কর্মী নিয়ে এই Cap Gemini সেন্টারটি নরওয়ের একটি শিপিং লাইনের কার্গো ইনফরমেশন প্রসেসিংয়ের জন্যে সেলস ডাটা এন্ট্রির কাজগুলো করে দিচ্ছে। রেইলী আশা করছেন, আগামী দেড় বছরের মধ্যে অফিসের স্টাফ সংখ্যা ৫০০ জনে উন্নীত হবে। এটা উন্নতির লক্ষণ বলে মনে করছেন রেইলী। হ্যাঁ, পুরো চীনেই এই প্রবণতা লক্ষ করা যাচ্ছে। সবচেয়ে নতুন ম্যানুফেকচারিং হাব হিসেবে চীনের উত্থান ঘটেছে। ইংরেজি ভাষায় পারদর্শী দেশ ভারত বা ফিলিপিনের মতো চীনও আউটসোর্সিং সার্ভিসের কাজ একটি নির্দিষ্ট লক্ষ্যে এগিয়ে নিয়ে যাচ্ছে। গোয়াংঝো বিমান বন্দরের কাছেই গড়ে উঠেছে হংকংয়ের প্যাসিফিক নেট ইনক.-এর একটি কল সেন্টার। তাইওয়ান, হংকং ও চীনের টেলিযোগাযোগ ও বীমা কোম্পানির জন্যে ২০০০ চীনা কর্মী নিয়োগ দেয়া হয়েছে সেখানে। 'প্যাসিফিক নেট' আগামী বছরের শেষ নাগাদ কর্মীসংখ্যা ৫০০০-এ উন্নীত করার পরিকল্পনা নিয়েছে। Dalian-এর উত্তর উপকূলীয় শহরে Accenture Ltd. একটি সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ইউনিট চালু করেছে। সেখানে খুব শীঘ্রই ১০০০ লোক নিয়োগ দেয়া হবে। এছাড়াও ২০০৪ সালের মধ্যে সাংহাইয়ে এর নতুন সেন্টার Bearing Point Inc প্রতিষ্ঠা করা হবে। এর কর্মীসংখ্যা চারগুণ বাড়িয়ে ৬০০ করার পরিকল্পনা নিয়েছে। চীনের মূল লক্ষ্য হচ্ছে প্রতিবেশী এশীয় দেশগুলোতে ফিনান্সিয়াল সার্ভিস, টেলিকম, সফটওয়্যার এবং ছোট-খাট কোম্পানিগুলোতে ব্যাক-অফিস সাপোর্ট দেয়া। চীনের অপারেটরেরা খুব সহজেই হংকং ও তাইওয়ানের মানুষের সাথে তাদের নিজেদের ভাষায় কথা বলতে পারে। চীনে আরো রয়েছে পর্যাপ্ত সংখ্যক জাপানী ও কোরিয় ভাষায় দক্ষ জনবল। চীনের জন্যে এটি একটি বিশাল অর্জন। ভারত নিয়ন্ত্রিত পশ্চিমা বহুজাতিক কোম্পানিগুলো আউটসোর্সিং সার্ভিসের ব্যাক-অফিস সাপোর্টের কাজ চীনে নিয়ে আসছে।

সাংহাই কন্সালটেন্সি, কানেক্ট আইটি চায়না হিসেব কাজ করছে, চীনের সফটওয়্যার আউটসোর্সিং রাজস্ব ২০০৫ সালের মধ্যে দ্বিগুণ হয়ে ৫ বিলিয়ন ডলারে পৌঁছুবে। গার্টনার ইনক. ভবিষ্যদ্বাণী করেছে, ভারতের মতো চীনও ২০০৭ সালের মধ্যে ২৭ বিলিয়ন ডলার বিনিয়োগ আনতে সক্ষম হবে। এর মধ্যে রয়েছে কল সেন্টার এবং ব্যাক-অফিসের কাজও।

চীনে কাজ পাঠানোর বিষয়টি নিয়ে আমেরিকান কোম্পানিগুলো বেশ বিতর্কের মুখোমুখি হয়েছে। আমেরিকার অর্থনৈতিক পরিস্থিতি এখনো অস্থিতিশীল। সেখানে বেকারত্বের হার ৬.৪%। কিন্তু অঙ্গরাজ্যের আইনপ্রণেতাগণ চাইছেন সস্তা শ্রমের দেশগুলোতে সরকারের চুক্তিভিত্তিক কাজ পাঠানোর বিষয়টি কঠোরভাবে নিয়ন্ত্রণ করতে। এর মধ্যে ভারত রয়েছে আলোচনার কেন্দ্রবিন্দুতে। কিন্তু অনেক আমেরিকান মনে করে, অর্থনৈতিক ও রাজনৈতিক দিক থেকে চীন অনেক সুবিধাজনক অবস্থানে রয়েছে। চীনে অর্থনৈতিক যে কাজগুলো যাচ্ছে, তার অবস্থা বেশ শক্তিশালী। চীনে দক্ষ সেবাকর্মীর ব্যাপক চাহিদা রয়েছে। এবং এ চাহিদা তৈরি হয়েছে নিজস্ব উদীয়মান অর্থনীতি আর বৃহদাকার উৎপাদন ভিত্তিক হাজারখানেক বহুজাতিক কোম্পানির জন্যে। বৃহত্তর চীনের অনেক কোম্পানি ইনফরমেশন টেকনোলজির আউটসাইড প্রোভাইডারে পরিণত হচ্ছে। প্যাসিফিক নেট-এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা টনি টং জানান, তাদের সবচেয়ে বেশি প্রয়োজন বিভিন্ন ব্যাংক, বীমা কোম্পানি এবং হাসপাতালের জন্য ডাটা এন্ট্রির কাজ। টনির কল সেন্টারে একজন অপারেটর মাত্র ১৫০ ডলার মাসিক বেতনে এ কাজ করে থাকে। হংকং থেকে এ কাজ করাতে খরচ পড়বে ১৩০০ ডলার। 'প্যাসিফিক নেট' চীনের সেল্যুলার ক্যারিয়ার সেবা দিয়ে থাকে। দালিয়ান অফিসে এরা জাপানী গ্রাহকদের সেবা দিচ্ছে। চীনা কর্তৃপক্ষের লক্ষ্য হচ্ছে, বিদেশী বহুজাতিক কোম্পানিগুলোর সাথে অংশীদারিত্বের ভিত্তিতে তথ্য প্রযুক্তিবিষয়ক প্রকৌশলীদের প্রশিক্ষণ দেয়া। যেমন, আইবিএম একটি চুক্তি স্বাক্ষর করেছে। তারা তিন বছরের মধ্যে চীনের বিভিন্ন শহরে ১ লাখ সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞকে প্রশিক্ষণ দেবে। ভারতীয় কমপিউটার প্রশিক্ষণ কোম্পানিগুলো ২০ হাজার চীনা ছাত্রকে একশ'রও বেশি সেন্টারের মাধ্যমে প্রশিক্ষণ দিচ্ছে। ভবিষ্যতের চাহিদা মেটাতে চীনের প্রয়োজন ৪০ লাখেরও বেশি তথ্য ও প্রযুক্তি পেশাজীবী। বিদেশী আইটি সার্ভিস কোম্পানিগুলোও এশিয়ায় তাদের ব্যবসায়ের স্বার্থে চীনকে ব্যবহার করছে। এর একটি কারণ, এসেনচার দালিয়ান সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট অফিসের দ্রুত বিস্তার। মার্চের মাঝামাঝি সময়ে এটি এর কার্যক্রম শুরু করেছিল। বর্তমানে এটি জাপান ও কোরিয়ার বহুজাতিক কোম্পানিগুলোর একটি প্রধান হাব হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। এসেনচার-এর চীনা ম্যানেজার জানান, জাপানী বা কোরিয়ার ভাষায় কাজ করার প্রয়োজন হলে চীনের কর্মীরা খুব সহজেই তা করে দিতে পারে। এক্ষেত্রে ভারত বা ফিলিপাইনের চাইতে চীনারা এগিয়ে আছে। চীনের সস্তা শ্রম এবং মেধা আর একটি উল্লেখযোগ্য দিক। ভারত উঁচুমানের আইটি সার্ভিসে শক্তিশালী একটি দেশ। তবে এ ক্ষেত্রে যারা দেরীতে আসছে, তাদের অভিজ্ঞ প্রকৌশলীদের পেছনে মোটা অঙ্কের টাকা খরচ করতে হয়। এ কারণে Bearing Point Inc. নামের কোম্পানিটি সাংহাইকে বেছে নিয়েছে তাদের নতুন সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট সেন্টার হিসেবে। এর ফলে প্রকৌশলীদের পেছনে তাদের খরচ হচ্ছে মাসে মাত্র ৫শ' ডলার। ভারতে এ কাজে ব্যয় হতো ৭শ' ডলার এবং আমেরিকায় ৪ হাজার ডলার। আগামী ৪০ বছরে কোথায় মূল্য সাশ্রয়ের সুযোগ পাওয়া যাবে? এর উত্তরে কোম্পানির প্রেসিডেন্ট জানান, চীনই একমাত্র দেশ, যেখানে তা সম্ভব। আমেরিকান ম্যানুফেকচারিং কোম্পানিগুলোও সেটা বুঝতে পারছে। সুইটহার্ট কাপ কোম্পানি প্লাস্টিক প্লেট, কাপ ও গৃহস্থালী সরঞ্জাম তৈরির একটি কারখানা। ক্রেতাদের জন্যে এরা Waltham-এর কনসালটেন্সি E5 সিস্টেম ভাড়া করেছে। এদের উত্তর আমেরিকার কারখানাগুলোতে প্রোডাকশন প্রসেস পর্যবেক্ষণ করার জন্য একটি সিস্টেম ডেভেলপ করেছে। E5 সিস্টেম দিয়ে শেনঝেন-এ তাদের যৌথ উদ্যোগেও এ কাজটি করা যাচ্ছে। সুইটহার্ট চীনে আউটসোর্সিংয়ের কাজ করিয়ে ভারতের তুলনায় ৪০% খরচ বাঁচাতে পারছে।

কিছু বড় ভারতীয় কোম্পানিও নিজস্ব সুবিধার কথা চিন্তা করে চীনকে বেছে নিচ্ছে। বস্তুত ভারতীয় কোম্পানিগুলো চীনের ৪০% আইটি সার্ভিস রফতানির বিষয়টি নিয়ন্ত্রণ করে।

গত বছর ভারতের চারটি বড় সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠান সাংহাইতে ২৭ জন ব্যক্তিকে নিয়ে একটি ডেভেলপমেন্ট সেন্টার স্থাপন করেছে। ▶



এর বিস্তৃতি ঘটানোর পরিকল্পনাও তাদের রয়েছে। সত্যম-এর এশিয়া প্যাসিফিক প্রধান বলেন, তার সেলস টীম তাকে জানিয়েছে, যে কোন দেশের চাইতে চীনে সুযোগ সুবিধা বেশি। বিশেষ করে বিভিন্ন বহুজাতিক কোম্পানি, যাদের প্রধান কার্যালয়ে ব্যবসায়ের জন্যে নির্ভরযোগ্য সফটওয়্যার সাপোর্ট প্রয়োজন হয়। সাংহাইয়ের হাংঝো-তে রয়েছে ভারতের টাটা কন্সালটেন্সি সার্ভিসের ১শ' জন কর্মীর সফটওয়্যার সেন্টার। ভারতের মাঝারি মাপের কোম্পানিগুলোও চীনের দিকে ধাবিত হচ্ছে। ভারতের ন্যাশনাল এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার এন্ড সার্ভিস কোম্পানি জানিয়েছে, এ পর্যন্ত ১৪টি ভারতীয় কোম্পানি চীনে তাদের 'শপ' প্রতিষ্ঠা করেছে। এসব বহুজাতিক আউটসোর্সিং ফার্মের প্রতিদ্বন্দ্বী হিসেবে এখন পর্যন্ত চীনের কোন বড় প্রতিষ্ঠানের উত্থান ঘটেনি। তবে এ অবস্থার পরিবর্তন ঘটবে খুব শীঘ্রই। পাইরেসীর ভয়, দুর্বল ইংরেজি ভাষা জ্ঞান এবং উচ্চতর পর্যায়ে আন্তর্জাতিকমানের সার্টিফিকেশনের অভাব এখন পর্যন্ত চীনকে পিছিয়ে রেখেছে। কিন্তু পর্যাপ্ত প্রশিক্ষণ আর অভিজ্ঞতার আলোকে এ বাঁধাগুলো কাটিয়ে উঠছে তারা। লিখিত ও মৌখিক এশীয় ভাষাগুলোতে দক্ষ কর্মী থাকায় চীন এ ক্ষেত্রে একধাপ এগিয়ে আছে। চীন তাদের দক্ষতা বাড়ানোর মাধ্যমে খুব দ্রুততার সাথে তাদের আইটি আউটসোর্সিং শিল্পের বিকাশ ঘটাবে– এ বিষয়ে কোন সন্দেহ নেই।

কিন্তু বাংলাদেশ এখনো কুম্ভকর্ণের মতো ঘুমিয়ে আছে। পর্যাপ্ত মানব সম্পদ থাকার পরও বাংলাদেশ আইটি সেক্টরের এ উজ্জ্বল, ফলপ্রসূ খাতটিকে কাজে লাগাতে পারছে না। ভারতের পর বাংলাদেশ নয়, চীন এগিয়ে গেল সমৃদ্ধশালী অর্থনীতির দিকে। আমরা আর কতদিন এভাবে হেলায় সুযোগ হারাব? নিজেদের পিছিয়ে রাখবো। ●

[তথ্যসূত্র : বিদেশী পত্রপত্রিকা]

Networking & ISP Setup with Red Hat Linux 8.0

- Installation of Red Hat Linux
- System Administration
- TELNET/ FTP/ NFS/ DHCP Server Configuration
- Samba/ Print Server Configuration
- DNS Server Configuration
- Sub-Domain Creation
- Mail Server Configuration
- Web Server Configuration
- Proxy Server Configuration
- PPP Dial-in & Dial-out Server Configuration
- Terminal Server Configuration
- Radius Server Configuration
- Internet Security
- IP Firewalling & IP Masquerading
- Introduction to Shell

5 Days Crash Program on Linux

9:00 AM to 5:00 PM
Starting Date: 06th September 2003
Closing Date: 10th September 2003
Duration: 40 Hours

General Timing
Morning : 9:30 AM - 12:30 PM
Afternoon: 3:00 PM - 06:00 PM
Evening : 6:30 PM - 09:30 PM

Total : 20 Classes
Duration : 60 Hours

IELTS IN NEED OF SMART SCORE? SO, YOU ARE IN NEED OF US. OUR PERFORMANCE SPEAKS FOR US

VISIT US & GET ENROLLED

- EXPERIENCED & SKILLED FACULTY
- WELL- DESIGNED COURSE
- DIFFERENT TIMING
- WELL EQUIPPED CLASSROOM
- FREE COURSE-MATERIALS
- SUITABLE LOCATION
- CLOSE PERFORMANCE MONITORING
- USE OF UP-TO-DATE COURSE MATERIALS
- HELP IN REGISTRATION

SPOKEN ENGLISH

Feel the future

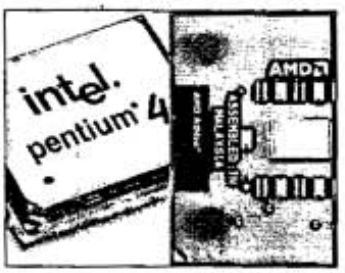
BBIT

126, Elephant Road,
(2nd Floor of XIAN Chinese Restaurant)
Near Bata Crossing. Dhaka, Bangladesh
Phone : 9662901, 9669134
E-mail: bbit@aitlbd.net

কমপিউটার জগতের খবর

গত কোয়ার্টারে বিশ্বে প্রসেসর বিক্রি বেড়েছে ৩.২%

কমপিউটার জগৎ নিউজ ডেস্ক ❑ গত কোয়ার্টারে বিশ্বে প্রসেসর বিক্রি বেড়েছে ৩.২%। সেমিকন্ডাক্টর ইন্ডাস্ট্রি এসোসিয়েশন (এসআইএ)-এর মতে, গত কোয়ার্টারে ৩ হাজার ৭শ' ৬০ কোটি ডলারের প্রসেসর বিক্রি হয়েছে। এসব প্রসেসর গাড়ি, কমপিউটার ও মাইক্রোওয়েব ওভেনের মতো এপ্লিকেশনে ব্যবহার করা হয়েছে। গত বছর একই সময়ে প্রসেসর বিক্রির পরিমাণ ছিল ৩ হাজার ৪শ' ১০ কোটি ডলার। গত মে-তে বিশ্বে প্রসেসর বিক্রি হয়েছে ১ হাজার ২শ' ৪৯ কোটি এবং জুনে বিক্রি হয়েছে ১ হাজার ২শ' ৫৪ কোটি ডলারের। এ সময় বিশ্বে ডটকম বাণিজ্যে পূর্বের তুলনায় ৩৪% অবনতি ঘটা সত্ত্বেও বিভিন্ন কারণে প্রসেসর বিক্রি বেড়ে যায়। এসব প্রসেসরের মধ্যে পিসি নির্মাতা কোম্পানিগুলো ৩০% প্রসেসর বিক্রি করেছে। এসআইএ-এর মতে, ২০০৩ সালে বিশ্বে প্রসেসর বিক্রি ১০.১% বাড়বে। এছাড়া ২০০৪ সালে ১৬.৮%, ২০০৫ সালে ৫.৮% এবং ২০০৬ সালে ৭% প্রসেসর বিক্রি বাড়বে। ●



নটর ডেম বিজ্ঞান ক্লাবের দ্বিতীয় তথ্য প্রযুক্তি মেলা ২০০৩ অনুষ্ঠিত

ঢাকার নটর ডেম কলেজের বিজ্ঞান ক্লাবের উদ্যোগে আয়োজিত 'দ্বিতীয় তথ্য প্রযুক্তি মেলা ২০০৩' সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। মেলায় এবার ২০টি স্কুল ও কলেজের ৪শ' শিক্ষার্থী অংশ নেয়। বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রী ড. আবদুল মঈন খান মেলার কার্যক্রম আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন। এ অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে নটর ডেম কলেজের অধ্যক্ষ ফাদার বেঞ্জামিন কস্তা সিএসসি, সাবেক অধ্যক্ষ জে এস পিশোতো, ফাদার বকুল এস রোজারিও এবং নটর ডেম বিজ্ঞান ক্লাবের পরিচালক অধ্যাপক সুশান্ত কুমার সরকার বক্তব্য রাখেন।

মেলায় ঢাকার বিভিন্ন স্কুল-কলেজের পঞ্চম থেকে দশম শ্রেণীর শিক্ষার্থীদের সমন্বয়ে গঠিত ৯টি দল প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা, ৬৪টি দল ওয়েব পেজ ডিজাইন, ১৪টি দল ডিজিটাল পেইন্টিং, ৪৬টি দল ডিজিটাল পোস্টার, ৮৪টি দল গেমস প্রতিযোগিতা, ৩২টি দল প্রকল্প প্রদর্শন এবং ৬১টি দল সফটওয়্যার প্রদর্শন করে।

মোট ৩ দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত এ মেলার দ্বিতীয় দিন প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয়। বুয়েটের অধ্যাপক ড. এম কায়কোবাদ এ প্রতিযোগিতা পরিচালনা করেন। প্রতিযোগিতায় ৬টি সমস্যার মধ্যে ৫টি সমাধান করে বুয়েটের দল প্রথম এবং নটরডেম কলেজের দল দ্বিতীয় হয়।

মেলায় এবার বাংলা ঘড়ি, লাইব্রেরি ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার, হাসপাতাল ব্যবস্থাপনা সফটওয়্যার, বঙ্গবাণী ওয়ার্ড প্রসেসর, পেইন্ট ম্যাজিক, গ্রীডি মেস সিকিউরিটি সিস্টেম, ই-ডিকশনারি, এনক্রিপশন মাস্টার, জাভা রিডার, মিউজিক মেকার ইত্যাদি আইসিটি পণ্য প্রদর্শীত হয়। ●

যুক্তরাষ্ট্রে আইসিটি ব্যবসার সম্ভাবনা সংক্রান্ত সেমিনার

যুক্তরাষ্ট্রে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (আইসিটি), পিডিএ, অটোমোবাইলসহ বিভিন্ন সেবা খাতে কাজ করার সম্ভাবনা নিয়ে সম্প্রতি একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে মূল বক্তব্য রাখেন নিউইয়র্কে সম্প্রতি প্রতিষ্ঠিত বাংলাদেশ আইসিটি বিজনেস সেন্টারের (বিআইবিসি) পরিচালক এনায়েতুর রহমান। সেমিনারে বক্তারা যুক্তরাষ্ট্রে আইসিটি শিল্পের পুনরুত্থানের বিভিন্ন প্রেক্ষাপট তুলে ধরেন এবং বাংলাদেশের প্রেক্ষাপট বিবেচনা করে দক্ষ জনশক্তি রফতানি ও বিভিন্ন ধরনের সার্ভিস প্রদান করে বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনের সম্ভাবনাময় খাতগুলো সম্পর্কে আলোচনা করেন। ●

৮ আগস্ট অনুষ্ঠিত হবে মরহুম আবদুল কাদের-এর চেহলাম

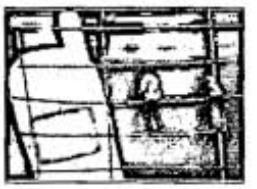
কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা ও সম্পাদনা উপদেষ্টা মরহুম আবদুল কাদের-এর চেহলাম ৮ আগস্ট ২০০৩ শুক্রবার, বাদ জুমা তাঁর ধানমণ্ডিস্থ নিজ বাসভবনে (বসতি লিগাসি, সড়ক-৬, বাড়ি-২৯, নিচ তলা) অনুষ্ঠিত হবে। মরহুমের শুভাকাঙ্ক্ষি, আত্মীয়স্বজন এবং দেশের আইসিটি অঙ্গনের সবাইকে এ অনুষ্ঠানে উপস্থিত থেকে মরহুমের আত্মার মাগফেরাত কামনা ও দোয়ায় অংশ নেয়ার জন্যে পরিবারের পক্ষ থেকে বিশেষভাবে অনুরোধ জানানো হয়েছে। ●

বিটিবি'র কমপিউটার রাউন্ড অনুষ্ঠানের ১ বছর পূর্তী

দেশের ব্যাপক জনগোষ্ঠীর মধ্যে কমপিউটার সচেতনতা সৃষ্টির লক্ষ্য নিয়ে যাত্রা শুরু করে বিটিবি'র কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক অনুষ্ঠান 'কমপিউটার রাউন্ড' সম্প্রতি ১ বছর পূর্ণ করেছে। আনুষ্ঠানটিকে আরো আকর্ষণীয় করার লক্ষ্যে এ অনুষ্ঠানের উদ্যোক্তারা বিষয় বৈচিত্র্যে পরিবর্তন আনার উদ্যোগ নিয়েছে। কমপিউটার রাউন্ডে দেশের তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিনগুলো নিয়ে বিশেষ একটি বিভাগ চালুর উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। এ লক্ষ্যে সব ম্যাগাজিনের চলতি সংখ্যার ২ কপি করে সংশ্লিষ্টদের নিকট পাঠানোর অনুরোধ জানানো হয়েছে। যোগাযোগ: ০১৭১-১৯৪৭৬০। ●

২০ ডলারের টাটা মোবাইল

ইন্ডিয়ান টাটা গ্রুপ ২০ ডলার মূল্যের (৯৯৯ রুপী) টাটা মোবাইল সম্প্রতি বিক্রি শুরু করেছে। টাটা গ্রুপের সহযোগী প্রতিষ্ঠান টাটা টেলিসার্ভিসেস, ওয়্যারলেস লোকাল লুপ (WLL)-এর অধিন মহারাষ্ট্রে এই সার্ভিস দিবে। গত মাসে ঘোষিত এই কার্যক্রমের অধিন ২টি প্যাকেজ ঘোষণা করা হয়েছে। ৩ বছর মেয়াদী প্যাকেজে ১০ ডলার দিয়ে টাটা মোবাইল কিনে ব্যবহারকারীকে প্রতিমাসে ১শ' রুপী করে কিস্তি দিতে হবে। এছাড়া মাসে ১৯৯ রুপী করে ২ বছর কিস্তিতে ২০ ডলার দিয়ে এই মোবাইল কেনা যাবে। শিক্ষার্থী, গৃহিণী, টেক্সিড্রাইভার ও সল্প আয়ের ক্রেতাদের প্রতি লক্ষ রেখে এ প্যাকেজ ছাড়া হয়েছে। টাটা টেলিসার্ভিসেস-এর মতে, ইতোমধ্যে যে সারা পাওয়া গেছে তা থেকে ধারণা করা যায় ২০০৪ সালের মার্চের মধ্যে তাদের গ্রাহক সংখ্যা ৩ লাখ ছাড়িয়ে যাবে। ●



কোলকাতায় টাটা মোবাইলের বিজ্ঞাপন তৈরি হচ্ছে

কমপিউটার জগৎ ক্যুইজ ২০০৩ বিজয়ীদের জ্ঞাতার্থে

৩ পর্বে অনুষ্ঠিত কমপিউটার জগৎ মেগা ক্যুইজ ২০০৩-এ যেসব বিজয়ী প্রথম থেকে পঞ্চম পুরস্কার পেয়েছেন তাদের এক অনারম্বর অনুষ্ঠানের মাধ্যমে ঘোষিত পুরস্কার দেয়া হবে। অনিবার্য কারণবশত পুরস্কার প্রদানের তারিখ নির্ধারণ করা সম্ভব হয়নি বিধায় চলতি সংখ্যায় পুরস্কার প্রদানের তারিখ ঘোষণা করা হলো না। পরবর্তীতে এ তারিখ নির্ধারণ করে বিজয়ীদের নিজ নিজ ঠিকানায় পত্রযোগে জানানো হবে এবং ঘোষিত পুরস্কার প্রদান করা হবে।

স.ক.জ.

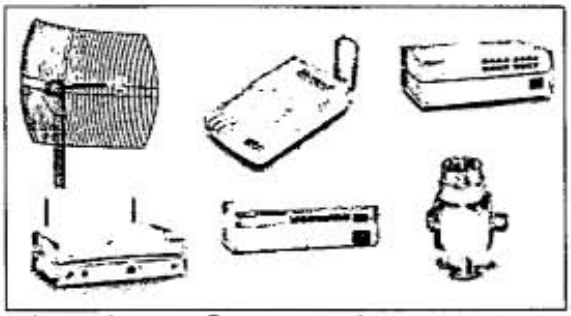
বেসিস-এর 'ইউরোপিয়ান অফশোর আউটসোর্সিং এক্সচেঞ্জ ফর দ্য সিবিআই আইসিটি' শীর্ষক কর্মশালা

বেসিস এবং নেদারল্যান্ডের সিবিআই (সেন্টার ফর দ্যা প্রমোশন অব ইমপোর্ট ফ্রম ডেভেলপিং কান্ট্রিজ)-এর যৌথ উদ্যোগে 'ইউরোপিয়ান অফশোর আউটসোর্সিং এক্সচেঞ্জ ফর দ্য সিবিআই আইসিটি' শীর্ষক এক কর্মশালা সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। কর্মশালায় এটিআই লি:, কমপিউটার নেটওয়ার্ক সিস্টেমস লি:, করোনা আইটি, সিএসএল সফটওয়্যার রিসোর্সেস লি:, ডেফোডিল কমপিউটার্স, ফ্লোরা সিস্টেমস লি:, লিড্স কর্পোরেশন লি:, মিলেনিয়াম ইনফরমেশন সলিউশন লি:, টেকনোহেভেন কোং লি: এবং টেকনোভিস্তা লি: অংশগ্রহণ করে। বেসিস সভাপতি হাবিবুল্লাহ নেয়ামুল করিম কর্মশালার উদ্বোধন করেন। এসময় অন্যান্যের মধ্যে ছিলেন বেসিস কোষাধ্যক্ষ টিআইএম নূরুল কবীর। কর্মশালায় ইউরোপের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বাজারে কমপিউটার সফটওয়্যার ও সেবা বিপণনের কৌশল এবং দরকারি তথ্য জানানো হয়। কর্মশালাটি পরিচালনা করেন সিবিআইয়ের পরামর্শক ল্যাজলো ক্রুক্স। ●

কর্মশালার উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে (বাম থেকে) টিআইএম নূরুল কবীর, হাবিবুল্লাহ এন. করিম ও ল্যাজলো ক্রুক্স

মাইক্রোনেটের ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কিং পণ্য বাংলাদেশে বাজারজাত করছে গ্লোবাল ব্রান্ড

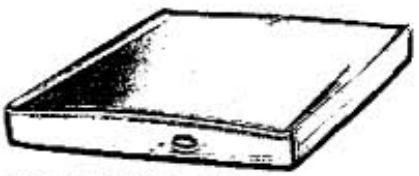
মাইক্রোনেট টেকনোলজির বাংলাদেশে ডিস্ট্রিবিউটর গ্লোবাল ব্রান্ড প্রা: লি: সম্প্রতি ওয়্যারলেস ল্যান এক্সেস পয়েন্ট, লো লস এন্টেনা ক্যাবল, লাইটিং এরেস্টার, 8dBi ডিরেকশনাল এন্টেনা, 14dBi ডিরেকশনাল এন্টেনা, 9dBi অমনি-ডিরেকশনাল এন্টেনা, 24dBi ডিরেকশনাল এন্টেনা, ওয়্যারলেস ল্যান পিসিআই এডাপ্টর, ওয়্যারলেস ল্যান ইউএসবি এডাপ্টর, 10/100 এমবিপিএস ইথারফাস্ট সুইচ, গিগাবাইট ইথারনেট সুইচ, 10/100 এমবিপিএস ইথারনেটফার্স্ট সুইচ, ইথারফাস্ট 10/100 এমবিপিএস সুইচ এবং 10/100 এমবিপিএস ইথারফাস্ট সুইচ বাজারজাত শুরু করেছে। আইইইই 802.11 ও 802.11b স্ট্যান্ডার্ডের ওয়্যারলেস ল্যান এক্সেস পয়েন্ট দিয়ে 2/11 এমবিপিএস স্পীডে পয়েন্ট-টু-মাল্টিপয়েন্ট কানেকশন গড়ে তোলা যায়। ২.৪ গি.হা. এপ্লিকেশনের জন্য তৈরি লো লস এন্টেনা ক্যাবল দিয়ে এবং ওয়্যারলেস এক্সেস পয়েন্ট/এডাপ্টরের মধ্যে সংযোগ গড়ে তোলা যাবে। আইইইই 802.11b ডব্লিউল্যান স্ট্যান্ডার্ডের 8dBi ডিরেকশনাল এন্টেনা দিয়ে ২.৪-২.৫ গি.হা. স্পীডে একই বিল্ডিংয়ের মধ্যে ল্যান নেটওয়ার্ক গড়ে তোলা যায়। 14dBi ডিরেকশনাল এন্টেনা দিয়ে লংরেঞ্জের ডব্লিউল্যান গড়ে তোলা যায়। 9dBi আমনি-ডিরেকশনাল এন্টেনা দিয়ে লং রেঞ্জের পয়েন্ট-টু-মাল্টি-পয়েন্ট ওয়্যারলেস ল্যান গড়ে তোলা যাবে। লং রেঞ্জের ওয়্যারলেস ল্যান গড়ে তোলার জন্য 24dBi ডিরেকশনাল এন্টেনা ব্যবহার করা যাবে। এছাড়া এসব পণ্যের মধ্যে 8RJ-45 10/100 এমবিপিএস ইথারফাস্ট সুইচ দিয়ে স্মল অফিস হোম অফিসের জন্য ৮ পোর্টের হাই স্পীড নেটওয়ার্ক গড়ে তোলা যাবে। গিগাবিট ইথারনেট সুইচ দিয়ে ক্রশ-ওভার ক্যাবল ব্যবহার না করে সহজেই অন্য সুইচ বা হাবের মধ্যে আপলিঙ্ক করা যাবে। ক্রস-ওভার ক্যাবল ব্যবহার না করেই অন্য সুইচ বা হাবের মধ্যে সহজে আপলিংক করা যাবে ইথারফাস্ট 10/100 এমবিপিএস সুইচ দিয়ে। 10/100 এমবিপিএস ইথারফাস্ট সুইচ দিয়ে পাওয়ারফুল ওয়ার্কগ্রুপের জন্য ১৫ পোর্টের হাই স্পীড নেটওয়ার্ক গড়ে তোলা যাবে। এটি ডেস্কটপ সাইজের ১৯ ইঞ্চি র‍্যাক-মউন্টিং কীট। গ্লোবাল ব্রান্ডের সব শো রুম ও ব্রাঞ্চ শো রুমে এসব পণ্য পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ: ৮১২৩২৮৩-৪। ●



মাইক্রোনেট 24dBi ডিরেকশনাল এন্টেনা, ওয়্যারলেস ল্যান ইউএসবি এডাপ্টার, ১০/১০০ এমবিপিএস ইথারফাস্ট সুইচ, ওয়্যারলেস ল্যান এক্সেস পয়েন্ট, ১০/১০০ এমবিপিএস ইথারফাস্ট সুইচ এবং লাইটনিং এরেস্টার

LITEON কম্বো ড্রাইভ বাংলাদেশে পাওয়া যাচ্ছে

তাইওয়ানের লাইট-অন আইটি কর্পো.-এর এক্সটার্নাল কম্বো ড্রাইভ বাংলাদেশে পাওয়া যাচ্ছে। 24x12x24x CD-RW এবং 8X DVD-ROM এক্সটার্নাল কম্বো ড্রাইভের ইন্টারফেস ইউএসবি ২.০; ডাটা বাফার মেমরি ২ মে.বা.; ডাটা ট্রান্সফাররেট সিডি-রম (রিড) 24x max (৩৬০০ কেবিপিএস, CAV), রাইট (CD-R) 24x max (৩৬০০ কেবিপিএস, জোন, CLV), রিরাইট (CD-RW) 12x max (১৮০০ কেবিপিএস, জোন, CLV), রিড (DVD-ROM) 8x max (১০৫৫০ কেবিপিএস, CAV); রেন্ডম এক্সেস টাইম ৯৫ এমএস; রেকর্ডিং ক্ষমতা সিডি-আর ডিস্কে ৬৫০/৫৫০ মে.বা. ও ৭০০ মে.বা. ও সিডি-আর ডব্লিউ ডিস্কে ৬৫০ মে.বা. ও ৭০০ মে.বা. এবং ডিভিডি 5/9/10/18 (PTP/OTP), DVD-R, ডিভিডি-আরডব্লিউ, ডিভিডি+RW, সব সিডি-রম/R/RW মিডিয়া ফরম্যাট সাপোর্ট করে। প্রায় ৪০৫ গ্রাম ওজনের ১৩৫×২২×১৭৪ মি.মি. আয়তন বিশিষ্ট এটি। যারা পিসিতে ডিভিডি মুভি দেখা, অডিও সিডি ডেভেলপ, সিডি রাইট ও রিরাইট করা, 48x স্পীডে ডিভিডি-রম ও সিডি-রম গেম উপভোগের কথা ভাবছেন তাদের জন্যে এটি অত্যন্ত উপযুক্ত এটি কম্বো ড্রাইভ। মাত্র ১২ ঘন্টার রিপ্লেসমেন্ট সুবিধায় এটি বাংলাদেশে বাজারজাত করা হচ্ছে। ●



লাইট-অন এক্সটার্নাল কম্বো ড্রাইভ

আইটি অবকাঠামো তৈরিতে কেরেলা রাজ্য সরকারে ৩৩০ কোটি রুপীর প্রকল্প

ভারতের কেরেলা রাজ্য সরকার আইটি অবকাঠামো উন্নয়নের লক্ষ্যে ৩৩০ কোটি রুপীর একটি প্রকল্প বাস্তবায়নের উদ্যোগ নিয়েছে। আগামী ১৮ থেকে ৩০ মাসের মধ্যে বাস্তবায়নযোগ্য এই প্রকল্পের মাধ্যমে কেরেলায় একটি অত্যাধুনিক আইটি করিডোর গড়ে তোলা হবে। বিপুল অংকের এই বরাদ্দ থেকে ৩০ কোটি রুপী ব্যয় করা হবে কোচিতে অবস্থিত কেরেলা এক্সপোর্ট প্রেমোশন ইন্ডাস্ট্রিয়াল পার্ক (KEPIP)-এ আইটি সুবিধা অন্তর্ভুক্তির কাজে। এ ছাড়া ১শ' কোটি রুপী ব্যয় করা হবে কেইপিআইপি পার্কের অবকাঠামো উন্নয়নে এবং ২০শ' কোটি রুপী ব্যয় করা হবে জমি অধিগ্রহণের কাজে। ●

HP-এর ২০ কোটিতম ইঙ্কজেট প্রিন্টার বিক্রি

এইচপি ২৩ জুন তাদের ২০ কোটিতম ইঙ্কজেট প্রিন্টার বিক্রি করেছে। পৃথিবীর ইমেজিং ও প্রিন্টিংয়ের ১৮ বছরের ইতিহাসে এটি এইচপি'র একটি বড় সাফল্য। এ জন্য এইচপি বিশেষ উৎসবেরও আয়োজন করে। এই প্রিন্টারে এইচপি প্রিমিয়াম ফটো পেপার ব্যবহার করে ফটো কোয়ালিটি প্রিন্ট নেয়া যায়। উল্লেখ্য এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে প্রিন্টার মার্কেটের এইচপি অল-ইন ওয়ান (ইঙ্কজেট) ৫১% এবং কালার ইঙ্কজেট প্রিন্টার ৩১% দখল করেছে।

ম্যাক্সটরের ৩০০ গি.বা. হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ বাজারে

ম্যাক্সটর কর্পো. ঘোষণা দিয়েছে তারা বিশ্বের সবচেয়ে বেশি স্টোরেজ ক্ষমতাসম্পন্ন হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ সম্প্রতি বাজারজাত শুরু করেছে। ৩০০ গি.বা. স্টোরেজ ক্ষমতাসম্পন্ন এই এটিএ হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ বিশেষত যারা অত্যাধিক ফটো, ভিডিও, মিউজিক এবং ব্যাক-আপ ডাটা নিয়ে কাজ করেন তাদের প্রতি লক্ষ্য রেখে তৈরি করা হয়েছে। ৫৪০০ আরপিএম ক্ষমতাসম্পন্ন এই হার্ড ড্রাইভে একই সাথে ৪৬২ গেম, ৪ মিনিটের ৭৫ হাজার এমপিথ্রী ফাইল অথবা ৩ লাখ হাইরেজ্যুলেশনের ডিজিটাল ফটো সংরক্ষণ করা যাবে। এই হার্ড ড্রাইভ এটিএ/১০০-এর চেয়ে ৩৩% বেশি দ্রুত গতিসম্পন্ন। আল্ট্রা এটিএ/১৩৩ ইন্টারফেসের এই হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ সহজে ইনস্টল করা যাবে এবং এটি ম্যাক্সব্লাস্ট TM ইনস্টলেশন সফটওয়্যারসহ বাজারজাত করা হচ্ছে।

এনভিডিয়ার Quardo FX3000 থ্রীডি গ্রাফিক্স কার্ড বাজারে

থ্রীডি এক্সিলারেটেড গ্রাফিক্স কার্ড নির্মাতা এনভিডিয়া কর্পো. সম্প্রতি কোয়ারড্রো এফএক্স৩০০০ থ্রীডি গ্রাফিক্স কার্ড বাজারজাতের ঘোষণা দিয়েছে। মেডিক্যাল ও স্যাটেলাইট ইমেজিং, তেল ও গ্যাস এক্সপ্লোরেশন ও অটোমোবাইল ম্যানুফেকচারিংয়ের কাজে ব্যবহারের লক্ষ্যে নির্মিত এই গ্রাফিক্স কার্ড ২৫৬ বিট ইন্টারফেস ডিডিআর ২.২৫৬ মে.বা. মেমরি ও ৩৮৪০X২৪০০ রেজ্যুলেশন ক্ষমতাসম্পন্ন। ২৭.২ গি.বা./সে. মেমরি ব্যান্ডউইডথসম্পন্ন এই গ্রাফিক্স কার্ড আল্ট্রা-লার্জ টেক্সার পারফরমেন্স এবং হাইরেজ্যুলেশন ১৬X ফুল-স্ক্রীন এন্টিএলাইজিং ফিচারসম্পন্ন। আইবিএম, এইচপি এবং র‍্যাকসেভার কোয়ারড্রো Fx3000 ওয়ার্কস্টেশন সম্পন্ন কমপিউটার বাজারজাত করছে।

ইন্টেল পেন্টিয়াম ফোর প্রসেসর ও মাদারবোর্ড বাংলাদেশে পাওয়া যাচ্ছে

৮০০ মে.হা. ফ্রন্ট সাইড বাস এবং হাইপারথ্রেডিং টেকনোলজি সমন্বিত ইন্টেল পেন্টিয়াম ফোর ২.৪ গি.হা. প্রসেসর এখন বাংলাদেশে পাওয়া যাচ্ছে। এছাড়াও ঢাকার আইটি বাজারে ইন্টেল D875 PBZ এবং D865 PERL ডেস্কটপ মাদারবোর্ড পাওয়া যাচ্ছে।

হাইপারথ্রেডিং প্রযুক্তিসমন্বিত ইন্টেল পেন্টিয়াম ফোর ২.৪ গি.হা. প্রসেসরটিকে ইন্টেল কর্পো. অত্যন্ত আকর্ষণীয় মূল্যে বাজারজাত করেছে। উল্লেখ্য যে, এই ৮০০ মে.হা. FSB যুক্ত প্রসেসর আগের ৪০০ মে.হা. ও ৫৩৩ মে.হা. FSB প্রসেসরের তুলনায় অনেক বেশি পারফরমেন্সসম্পন্ন।

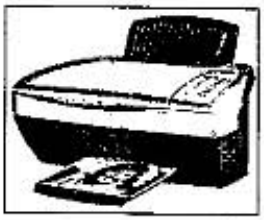
এ প্রসেসরটি ইন্টেলের ৮৭৫ পি চিপসেট এবং ইন্টেল ৮৬৫ পিই/৮৬৫ জি চিপসেট মাদারবোর্ডের সাথে ব্যবহার করতে হবে। ইন্টেলের এ দুটো নতুন মাদারবোর্ডই এখন ঢাকার কমপিউটার বাজারে পাওয়া যাচ্ছে।

এ মাদারবোর্ড দুটি– ইন্টেলের নতুন ৮০০ FSB এবং HT Technology বিশিষ্ট পেন্টিয়াম ফোর প্রসেসরটিকে সাপোর্ট করে; PAT পারফরমেন্স এক্সেলারেশন টেকনোলজি (শুধু ডি ৮৭৫ পিবিজেড মাদারবোর্ডের ক্ষেত্রে), ৬.৪ গি.বা. পিক মেমরি ব্যান্ডউইথ সাথে ডুয়াল চ্যানেল ডিডিআর ৪০০ মেমরি, এজিপি 8x সাপোর্ট, ফোর ডিডিআর র‍্যাম স্লটস যা কিনা ৪ গি.বা. মেমরি সাপোর্ট করতে সক্ষম, সিরিয়াল ATA এবং প্যারালাল ATA উভয় ইন্টারফেস সাপোর্ট করে, ৬ চ্যানেলবিশিষ্ট ৫.১ সারাউন্ড (ইন্টেল D865 PERL-এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য) এবং ১০০০ এমবিপিএস নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ডসহ সিএসএ (কমিউনিকেশন স্ট্রিমিং আর্কিটেকচার) ফিচারসম্পন্ন।

যোগাযোগ: অরণী লি: (৯১৩৩৫৯১), রায়ান্স কমপিউটার (৮১১৮২৯৮) এবং রিশিত কমপিউটারস্ (৯১২১১১৫)

লেক্সমার্কের ৬টি প্রিন্টার বাংলাদেশের বাজারে

লেক্সমার্ক ইন্টা. (সিঙ্গাপুর) পিটিই লি: ও বাংলাদেশে লেক্সমার্ক-এর ডিস্ট্রিবিউটর কমপিউটার সোর্স লি:-এর যৌথ উদ্যোগে সম্প্রতি বাংলাদেশে ৬টি লেক্সমার্ক প্রিন্টার আনুষ্ঠানিক বাজারজাত করা হয়। এ অনুষ্ঠানে Lexmark Z605, Lexmark Z705, Lexmark P707, Lexmark X1150 অল-ইন ওয়ান (প্রিন্ট-কপি-স্ক্যান), Lexmark X5150 অল ইন ওয়ান (প্রিন্ট-কপি-স্ক্যান) এবং Loxmark E323 লেজার প্রিন্টার মডেলের এসব প্রিন্টার এ অনুষ্ঠানে প্রদর্শন করা হয়। লেক্সমার্ক ইন্টা.-এর প্রোডাক্ট মার্কেটিং ম্যানেজার পল ম্যানসেল অনুষ্ঠানে এসব প্রিন্টার সম্পর্কে বক্তব্য রাখেন। এ সময় অনুষ্ঠানে লেক্সমার্ক-এর কান্ট্রি ম্যানেজার আং তিয়ান হিং, বিসিএস সভাপতি মো: সবুর খান, বাংলাদেশ আইএসপি এসোসিয়েশনের সভাপতি আক্তারুজ্জামান মঞ্জু, বিসিএস কমপিউটার সিটি কমিটির সভাপতি আহমেদ হাসান জুয়েল, সাধারণ সম্পাদক আজিম উদ্দিন, কমপিউটার সোর্স লি:-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক এ. এইচ. এম. মাহফুজুল আরিফ, চেয়ারম্যান মো: মনিরুজ্জামান প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন।



অনুষ্ঠানে লেক্সমার্ক প্রিন্টারের ১৪ জন মাস্টার রিসেলার, ৩ জন ডায়মন্ড পার্টনার ও ৬ জন গোল্ড পার্টনারকে সার্টিফিকেট ও ক্রেস্ট দেয়া হয়।

কমপিউটার সোর্স কর্তৃক বাজারজাতকৃত এই ৬টি প্রিন্টারের মধ্যে লেক্সমার্ক Z605 প্রিন্টারটি ৪৮০০X১২০০ ডিপিআই (ফটো পেপার), ২৪০০X১২০০ ডিপিআই (সব ধরনের পেপারে) রেজ্যুলেশনসম্পন্ন। এর প্রিন্টিং স্পীড প্রতি মিনিটে সাদা-কালো ১৪ পৃষ্ঠা, রঙিন ৮ পৃষ্ঠা। লেক্সমার্ক Z705 প্রিন্টারটি ৪৮০০X১২০০ ডিপিআই (ফটো পেপার), ২৪০০X১২০০ ডিপিআই (সাধারণ সব পেপার) রেজ্যুলেশনসম্পন্ন। এর প্রিন্টিং স্পীড সাদা-কালো প্রতি মিনিটে ১৭ পৃষ্ঠা এবং রঙিন ১০ পৃষ্ঠা। লেক্সমার্ক P707 প্রিন্টারটি ৪৮০০X১২০০ ডিপিআই (ফটো পেপার) ও ২৪০০X১২০০ ডিপিআই (সব ধরনের পেপার) রেজ্যুলেশনসম্পন্ন। এর প্রিন্টিং স্পীড প্রতি মিনিটে সাদা-কালো ১৭ পৃষ্ঠা এবং রঙিন ১০ পৃষ্ঠা। লেক্সমার্ক X1150 অল ইন ওয়ান (প্রিন্ট-কপি-স্ক্যান) প্রিন্টারটি ৪৮০০X১২০০ ডিপিআই প্রিন্ট রেজ্যুলেশন এবং ৬০০X২৪০০ ডিপিআই স্ক্যান রেজ্যুলেশনসম্পন্ন। প্রতি মিনিটে এর প্রিন্টিং স্পীড সাদা-কালো ১৩ পৃষ্ঠা এবং রঙিন ৮ পৃষ্ঠা। লেক্সমার্ক X5150 অল ইন ওয়ান (প্রিন্ট-কপি-স্ক্যান) ৪৮০০X১২০০ ডিপিআই প্রিন্ট রেজ্যুলেশন ও ৬০০X২৪০০ ডিপিআই স্ক্যান রেজ্যুলেশনসম্পন্ন। প্রতি মিনিটে এর প্রিন্টিং স্পীড সাদা-কালো ১৬ পৃষ্ঠা ও রঙিন ১২ পৃষ্ঠা। লেক্সমার্ক E323 লেজার প্রিন্টার ১২০০ রেজ্যুলেশনসম্পন্ন। প্রতি মিনিটে এর প্রিন্টিং স্পীড ২০ পৃষ্ঠা। ১ বছরের ওয়ারেন্টিতে এসব প্রিন্টার বিক্রি করা হচ্ছে। যোগাযোগ: ৯১২৭৫৯২।

Lexmark X5150 অল ইন ওয়ান (প্রিন্ট-কপি-স্ক্যান)

ইনটেক অনলাইনের ফাইবার অপটিক ব্যাকবোন স্থাপন

ব্রডব্যান্ড সার্ভিস প্রোভাইডার ইনটেক অনলাইন লি: সম্প্রতি তাদের ফাইবার অপটিক ব্যাকবোন স্থাপনের কাজ সম্পন্ন করেছে। প্রতিষ্ঠানটি আগস্ট থেকে রেডিও লিঙ্ক সার্ভিস প্রদান শুরু করবে। ইনটেক অনলাইন ইতোমধ্যে তাদের গ্রাহকদের মধ্যে ফাইবার অপটিক ব্যাকবোন সুবিধায় SDSL/DDN সার্ভিস প্রদান শুরু করেছে। এসব কার্যক্রম সুষ্ঠুভাবে সম্পন্ন করার লক্ষ্যে ইনটেক অনলাইন ২/সি পুরানা পল্টনে শাওন টাওয়ারের ১৩ তলায় তাদের অপারেশন সেন্টারের কাজ সম্প্রতি সম্প্রসারণ করেছে। যোগাযোগ: ৯৫৫১৫৪৯

কোয়ার্ক এক্সপ্রেস ৬-এর ডেমো ভার্সন প্রকাশ

কোয়ার্ক ইন্ক সম্প্রতি কোয়ার্ক এক্সপ্রেস ৬-এর ডেমো ভার্সন রিলিজ করেছে। মেকিন্টোশ ইউজারদের প্রতি লক্ষ্য রেখে ডেভেলপ করা এই ডেস্কটপ পাবলিশিং সফটওয়্যার ম্যাক ওএস এক্সে রান করে। দীর্ঘদিন পর কোয়ার্ক ইন্ক তাদের এই পেজ লেআউট সফটওয়্যারটি ডেভেলপ করে বাজারজাতের উদ্যোগ নিল। এর ডেমো ভার্সনটি ১০৩ মে.বা.।

4D সামিট ২০০৩ অক্টোবর মেক্সিকোতে অনুষ্ঠিত হবে

ফোর্থ ডাইমেনশন মেকার 4D ইন্ক সম্প্রতি ঘোষণা দিয়েছে অক্টোবরে নিউ মেক্সিকোতে '4D সামিট ২০০৩' অনুষ্ঠিত হবে। সারা বিশ্বের যেসব ডেভেলপার চারমাত্রিক ডিজাইন নিয়ে কাজ করছেন তারা এই সামিটে অংশ নিবেন। এ সামিটে ৪০ টি সম্মেলন অনুষ্ঠিত হবে। আগামী ১৫-১৯ অক্টোবর অনুষ্ঠিত এই সামিটে চারমাত্রিকতা, 4D বিজনেস কিট এবং 4D ওয়েবস্টার সার্ভার সুইট ভি নিয়ে ডেভেলপাররা পরস্পর মত বিনিময় করবেন।

আরো ৫টি বিশ্ববিদ্যালয়ে স্নাতকোত্তর ডিপ্লোমা কোর্স চালু

সরকার আরো ৫টি বিশ্ববিদ্যালয়ে আইসিটি বিষয়ে স্নাতকোত্তর ডিপ্লোমা কোর্স (পিজিডি-পোস্ট গ্র্যাজুয়েশন ডিপ্লোমা) চালুর উদ্যোগ নিয়েছে। চূড়ান্ত তালিকায় অন্তর্ভুক্ত এই ৫টি বিশ্ববিদ্যালয় হচ্ছে- চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়; পটুয়াখালী বিশ্ববিদ্যালয়; জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়; বাংলাদেশ বিশ্ববিদ্যালয়; ময়মনসিংহ ও বগুড়া আজিজুল হক বিশ্ববিদ্যালয় কলেজ। এ জন্য চলতি বছরের বাজেটে প্রতিটি বিশ্ববিদ্যালয়ের জন্য ৩ কোটি টাকা করে মোট ১৫ কোটি টাকা বরাদ্দ চেয়ে অর্থমন্ত্রণালয়ে একটি চিঠি পাঠিয়েছে বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রণালয়।

বর্তমানে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়, বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়, শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় ও রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়ে পিজিডি কোর্স পরিচালনা করা হচ্ছে।

অগ্নী সিস্টেমের আইপিও লটারী অনুষ্ঠিত

ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার অগ্নী সিস্টেমের ইনিশিয়াল পাবলিক অফারিং (IPO) শেয়ার বণ্টনের জন্যে লটারী সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে অগ্নী সিস্টেমের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোহাম্মদ আব্দুস সালাম এবং পরিচালক জিয়া শামসী এবং ঢাকা স্টক এক্সচেঞ্জ ও চিটাগাং স্টক এক্সচেঞ্জের প্রতিনিধিগণ উপস্থিত ছিলেন।

ভিউসনিক VE500 এলসিডি মনিটর বাজারে

মনিটর নির্মাতা প্রতিষ্ঠান ভিউসনিক VE500 এলসিডি মনিটর সম্প্রতি বাজারজাতের ঘোষণা দিয়েছে। ১৫ ইঞ্চি আকৃতির এই এলসিডি মনিটর ১০২৪×৭৬৮ রেজ্যুলেশনে ২৪ বিট কালার আউটপুট প্রদানে সক্ষম। পিসি এবং ম্যাক উভয় প্লাটফরমের উপযোগী এই মনিটরের আকার (১৪.০৩×৭.৫৩×১২.৮৪) ইঞ্চি এবং ওজন ৭.৭২ পাউন্ড। ৩ বছরের ওয়ারেন্টিতে এ মনিটর বিক্রি করা হচ্ছে।

ভিউসনিক VE500 এলসিডি মনিটর

ডেলের OptiPlex পিসি বাজারে আসছে

প্রতিদ্বন্দ্বিতামূলক কম্পিউটার বাজারে প্রাধান্য বজায়ের লক্ষ্যে ডেল কম্পিউটার স্মল এন্ড মিডিয়াম সাইজড বিজনেসের (SMB) জন্য OptiPlex পিসি বাজারে ছাড়ার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। OptiPlex 160L ব্রান্ডের এই পিসি ৪৪৯ ডলারে বিক্রি করা হবে। এতে সমন্বিত অবস্থায় ইন্টেল পেন্টিয়াম ৪ ২.৬৫ গি.হা. বা সেলেরন ২.২ গি.হা., ১০/১০০ এমবিপিএস ইথারনেট, ২ গি.বা. মেমরি, ৬টি ইউএসবি ২.০ পোর্টস, ৮০ গি.বা. হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ এবং ৩টি পিসিআই এক্সপানশন স্লট থাকবে। তবে ক্রেতাদের ইচ্ছে অনুযায়ী কনফিগারেশন করা হলে এই পিসির দাম কিছুটা কমবে বা বাড়বে।

আনন্দ মাল্টিমিডিয়া কুমিল্লা ক্যাম্পাসে প্রফেশনাল হার্ডওয়্যার কোর্সে ভর্তি

আনন্দ মাল্টিমিডিয়া কুমিল্লা ক্যাম্পাসে প্রফেশনাল হার্ডওয়্যার কোর্সে ভর্তি কার্যক্রম শুরু হয়েছে। ৩ মাস মেয়াদী এ কোর্সে হার্ডওয়্যার পরিচিতি, পিসি এসেম্বলিং, হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার ট্রাবলশুটিং ইত্যাদি বিষয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। প্রথম ব্যাচের প্রশিক্ষণার্থীদের ১০% ছাড়ে ভর্তি করানো হবে। যোগাযোগ: ৬৪৬৯৭।

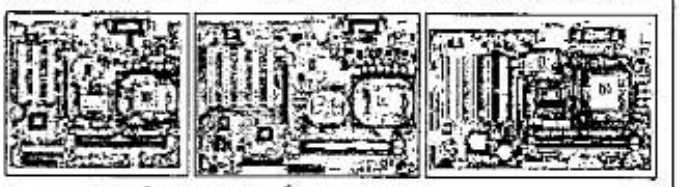
চেইনটেক মাদারবোর্ড ও এজিপি কার্ড বাংলাদেশে

মাদারবোর্ড, গ্রাফিক্স কার্ড ও আইএ প্রস্তুতকারক কোম্পানি চেইনটেকের APOGEE এবং ZENITH সিরিজের মাদারবোর্ড ও এজিপি কার্ড বাংলাদেশে পাওয়া যাচ্ছে। BJD1, 9VIF1 (ES-676M) ও 9EJL4 মডেলের মাদারবোর্ড এবং A-G 482 মডেলের এজিপি কার্ড চেইনটেকের বাংলাদেশে ডিস্ট্রিবিউটর গ্লোবাল ব্রান্ড প্রা: লি: বাজারজাত করছে। গ্লোবাল ব্রান্ডের সব রিসেলারদের কাছে এই মাদারবোর্ড ও এজিপি কার্ড পাওয়া যাচ্ছে। এসব পণ্যের মধ্যে BJD1 মাদারবোর্ড ইন্টেল 845D+ICH2 চিপসেট এবং ইন্টেল সেলেরন/পেন্টিয়াম ৪ সকেট ৪৭৮ সিপিইউ ও সেলেরন/পেন্টিয়াম ৪ ৪০০/৫৩৩ মে.হা. সিস্টেম বাস সাপোর্ট করে। এর মেইন মেমরি সর্বোচ্চ ২ গি.বা. এবং PCI 1600/2100 DDR SDRAM মডিউল সাপোর্ট করে। এতে একটি 1.5V এজিপি স্লট, ৫টি ৩২ বিট পিসিআই স্লট এবং ১টি NCR স্লট রয়েছে। এতে ২টি UART সিরিয়াল পোর্ট, ১টি প্যারালাল পোর্ট, ১টি ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভ কানেক্টর এবং একীভূত অবস্থায় স্মার্ট কার্ড রিডার ফাংশন রয়েছে।

9VIF1 ও BJD1 ও 9EJL4 মাদারবোর্ড

9VIF1 মডেলের মাদারবোর্ড সেলেরন/ইন্টেল ৪ সকেট ৪৭৮ এবং ৪০০/৫৩৩ মে.হা. বাস সাপোর্ট করে। VIA P4M266A+VT8235 চিপসেটসম্পন্ন এ মাদারবোর্ড ২ গি.বা. মেইন মেমরি ও DDR SDRAM মডিউল সাপোর্ট করে। এতে একটি এজিপি স্লট, ৩টি ৩২ বিট পিসিআই স্লট, এম্বেডেড VGA ভিডিও সাবসিস্টেম রয়েছে।

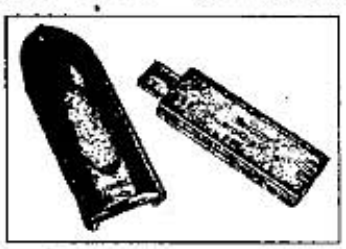
9EJL4 মাদারবোর্ড ইন্টেল 845PEHIC+14 চিপসেট, হাইপার থ্রেডিং টেকনোলজিসহ ইন্টেল সকেট 478 সিপিইউ ও ইন্টেল পেন্টিয়াম৪/সেলেরন সিস্টেম বাস ৪০০/৫৩৩/৮০০ মে.হা. সাপোর্ট করে। এর মেইন মেমরি সর্বোচ্চ ২ গি.বা.। এতে একটি এজিপি স্লট, ৫টি ৩২ বিট পিসিআই স্লট এবং ভিডিও 4xAGP ভিডিও সাবসিস্টেম রয়েছে।



এছাড়া A-G 482 এজিপি কার্ডটি nVIDIA জিফোর্স Mx440-8x চিপসেট সম্পন্ন। 4x/8x এজিপি ইন্টারফেসসম্পন্ন এই কার্ডের মেমরি 64/128 মে.বা. ভিডিআর এসডিরাম, ৬৪/১২৮ বিট মেমরি ইন্টারফেস, ২৫৬ বিট গ্রাফিক্স আর্কিটেকচার, ২৭৫ মে.হা. কোর ক্লক, ৩৩২/৫১২ মে.হা. মেমরি ক্লক, এনভিডিয়া nView মাল্টি-ডিসপ্লে টেকনোলজি, ভিডিও প্রসেসিং ইঞ্জিন ইত্যাদি ফিচারসম্পন্ন। যোগাযোগ: ৮১২৩২৮৩-৪।

খান জাহান আলীর মার্কারি ব্রান্ডের মিউজিক ডিস্ক বাজারজাত

বাংলাদেশে মার্কারি ব্রান্ডের একমাত্র পরিবেশক খান জাহান আলী কমপিউটার্স লি: সম্প্রতি মার্কারি ব্রান্ডের মিউজিক ডিস্ক বাজারজাত শুরু করেছে। এই ইউএসবি ডিভাইসের MPEG 1/2 লেয়ার থ্রী ফরম্যাটে অডিও ডাটা বা মিউজিক সংরক্ষণ করা যায় এবং ৩২ থেকে ৩২০ কেবিপিএস রেটে মিউজিকে প্লে করে শোনা যায়। ৬৪, ১২৮ এবং ২৫৬ মে.বা. স্টোরেজ ক্ষমতাসম্পন্ন এই ডিভাইসে মিউজিক ছাড়াও ডাটা ও মাল্টিমিডিয়া ডাটা সংরক্ষণ করা যায়। একটি হেডফোনসহ এটি বিক্রি করা হচ্ছে। একটি AAA ব্যাটারি দিয়ে এটি চালানো যায়। যোগাযোগ: ৮৬১০৮৩০।



এলিফেন্ট রোডে শেলটেক সিয়েরায় সিসটেক ডিজিটালের শো রুম

মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠান সিসটেক ডিজিটাল এলিফেন্ট রোডে শেলটেক সিয়েরার ৩য় তলায় খুব শীঘ্রই তাদের শো রুম চালু করবে। এই শো রুমে সিসটেক ডিজিটালের ডেভেলপ করা ডিজিটাল ম্যাগাজিন আইটি-কম, গেমিং স্পেশাল, বিভিন্ন ধরনের মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার এবং কমপিউটার বিষয়ক বই পাওয়া যাবে। এসব পণ্যে থাকবে বিশেষ ছাড়। যোগাযোগ: ০১৭১-৬২২৫৬৫

'স্যামসাং বিক্রি করো সিডনী দেখো' প্রোগ্রামের কার্যক্রম শুরু

বিশ্বখ্যাত কমপিউটার সামগ্রী প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠান স্যামসাং ইলেকট্রনিক্স সম্প্রতি 'স্যামসাং বিক্রি করো সিডনী দেখো' কার্যক্রম শুরু করেছে। ১২ জুলাই থেকে ৩০ সেপ্টেম্বর পর্যন্ত এই কার্যক্রম চলবে। এ কার্যক্রমের অধীন বাংলাদেশে স্যামসাং কালার মনিটর, হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ ও অপটিক্যাল ধ্রোডাক্ট বিক্রয়কারী সব রিসেলাররা নির্ধারিত সংখ্যক পণ্য বিক্রি করে নির্দিষ্ট পয়েন্ট অর্জন করলে STAR (স্যামসাং টপ এচিভমেন্ট রিসেলার) মেম্বারশীপ এওয়ার্ড পাবে। ঢাকা, চট্টগ্রাম, খুলনা, রাজশাহী, সিলেট ও বরিশাল অঞ্চলের রিসেলারদের জন্য পয়েন্ট তালিকাও নির্ধারণ করা হয়েছে। এই তালিকা অনুযায়ী ঢাকা-৫০০০, চট্টগ্রাম-৩৫০০ এবং খুলনা, রাজশাহী, সিলেট ও বরিশাল-২৫০০ পয়েন্ট পেলে ঐ রিসেলারকে স্টার মেম্বারশীপ দেয়া হবে।

স্যামসাং-এর ঘোষণা অনুযায়ী স্যাঙ্কমাস্টার 55IS-৫, স্যাঙ্কমাস্টার ম্যাজিস ব্রাইট 753S-১০, স্যাঙ্কমাস্টার ম্যাজিস ব্রাইট 753DFX-১৫, স্যাঙ্কমাস্টার ম্যাজিস ব্রাইট 763MB২০, যে কোন টিএফটি এলসিডি-৫০, সিডি-রম-২, সিডিআরডব্লিউ/ডিভিডি রম/কম্বো-৮, ৪০ গি.বা./৫৪০ আরপিএম হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ-৫ এবং ৪০ গি.বা. ৭২০০ আরপিএম বা তার চেয়ে বেশি হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ বিক্রি করলে ৮ পয়েন্ট দেয়া হবে। সব মিলিয়ে ১০ হাজার পয়েন্ট অর্জনকারীকে স্বপরিবারে সিডনী টিকেট, ৫ হাজার পয়েন্ট অর্জনকারী একক্ভাবে সিডনী টিকেট, ৩ হাজার ২শ' পয়েন্ট অর্জনকারী ২৯ ইঞ্চি ফ্লাট টিভি, ৩ হাজার পয়েন্ট অর্জনকারী ১৫ ইঞ্চি টিএফটি এলসিডি, ২ হাজার ৫শ' পয়েন্ট অর্জনকারী ২৪০ এলটি রেফ্রিজারেটর, ১ হাজার ৫শ' পয়েন্ট অর্জনকারী ৫.৫ কেজি ওয়াশিং মেশিন এবং ১ হাজার ২শ' পয়েন্ট অর্জনকারীকে মাইক্রোওয়েভ দেয়া হবে।

বাংলাদেশে স্যামসাং অথোরাইজ ডিস্ট্রিবিউটর স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি: এবং ইনডেক্স আইটি লি: থেকে এসব পণ্য কিনতে হবে। যোগাযোগ: ৮৬২২৭৩৩, ৮৬১৩৬৬৩ (ইনডেক্স)।

HP-এর গ্র্যান্ড লাকি ড্র এবং দ্বিতীয় বান্ডেল ড্র অনুষ্ঠিত

এইচপি সম্প্রতি তাদের গ্র্যান্ড লাকি ড্র-এর পুরস্কার বিতরণ করে। এ অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে এইচপি'র পার্সোনাল সিস্টেম গ্রুপের (পিএসজি) ব্যবসায় উন্নয়ন ব্যবস্থাপক রুমেসা হোসেন, ইমেজিং এন্ড প্রিন্টিং গ্রুপের (আইপিজি) বিক্রয় ব্যবস্থাপক সাব্বির সফিউল্লাহ, সাপোর্ট ম্যানেজার রেজওয়ান আলী এবং বাংলাদেশে এইচপি'র প্রিমিয়াম বিজনেস পার্টনাররা উপস্থিত ছিলেন।

এইচপি গ্র্যান্ড লাকি ড্রয়ের প্রথম পুরস্কার পেয়েছেন গিয়াস-উদ্দিন। তিনি পেয়েছেন সনি হোম থিয়েটার, সনি ২৯ ইঞ্চি রঙ্গিন টিভি ও সনি ভিডিও ক্যামেরা। দ্বিতীয় পুরস্কার পেয়েছেন তানভিরুল ইসলাম। তিনি পেয়েছেন সনি ডিজিটাল ক্যামেরা। তৃতীয় পুরস্কার পেয়েছেন ইবনে ইকরাম। তিনি পেয়েছেন ১টি মটোরোলা মোবাইল ফোনসেট।

এছাড়া বেস্ট সেলস পারফরমেন্স পেয়েছেন গ্রীন টেকনোলজি। এ প্রতিষ্ঠানকে ২৫ ইঞ্চি সনি রঙ্গিন টিভি দেয়া হয়েছে।

এইচপি'র দ্বিতীয় টিভি বান্ডেল ড্র সম্প্রতি বিসিএস কমপিউটার সিটিতে অনুষ্ঠিত হয়। ১৪ এপ্রিল থেকে শুরু হওয়া এই কর্মসূচীতে এইচপি'র বিজনেস পার্টনার ও প্রিমিয়ার বিজনেস পার্টনারদের কাছ থেকে নির্দিষ্ট মডেলের এইচপি পি ডেস্কজেট প্রিন্টার কিনলে ২১ ইঞ্চি এবং ২৫ ইঞ্চি রঙ্গিন টিভি পুরস্কারের কুপন দেয়া হয় প্রতি ক্রেতাকে। গত ৮ জুন প্রথম ড্র অনুষ্ঠিত হয়। প্রথম ড্রতে মো: আকবর হোসেন রায়ানস কমপিউটার থেকে প্রিন্টার কিনে ২১ ইঞ্চি রঙ্গিন টিভি পেয়েছেন। ডেফোডিল কমপিউটার থেকে প্রিন্টার কিনে ইয়াং জাম পেয়েছেন ২৫ ইঞ্চি রঙ্গিন টিভি।

এইচপি গ্র্যান্ড লাকি ড্র-এ পুরস্কারপ্রাপ্তদের সাথে এইচপি'র কর্মকর্তাবৃন্দ

রায়ানস থেকে প্রিন্টার কিনে দ্বিতীয় ড্রতে ২১ ইঞ্চি রঙ্গিন টিভি পেয়েছেন মো: সিরাজুল ইসলাম। ডিএনএস ডিসট্রিবিউশন থেকে ডেস্কজেট কিনে বিনিময় কমপিউটার সেন্টার পেয়েছে ২৫ ইঞ্চি রঙ্গিন টিভি। এছাড়া বেস্ট সেলস পারফরমেন্স পুরস্কার পেয়েছে স্বপ্নিত কমপিউটার, রায়ানস কমপিউটার ও গ্লোবাল ব্র্যান্ড।

এপটেক মিরপুর সেন্টারে সার্টিফিকেট বিতরণ

এপটেক মিরপুর সেন্টারের কমপিউটার প্রশিক্ষণার্থীদের মধ্যে সম্প্রতি আনুষ্ঠানিক সার্টিফিকেট বিতরণ করা হয়। এপটেক কমপিউটার এডুকেশনের কান্ট্রি একাডেমিক হেড মৃত্যুঞ্জয় চক্রবর্তী এ অনুষ্ঠানে সার্টিফিকেট বিতরন করেন। অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে মিরপুর সেন্টার হেড রওশন আজীজ, একাডেমিক হেড আ: রাফী, মার্কেটিং বিভাগের মো: মাহবুব মোরশেদ, সালমা আশরাফ, জাহছিনা ও মিনা খান উপস্থিত ছিলেন।

সার্টিফিকেট বিতরণী অনুষ্ঠানের একটি বিশেষ মুহূর্ত

স্যামসাং হার্ড ডিস্ক ড্রাইভের ২ বছরের ওয়ারেন্টি ঘোষণা

স্যামসাং ইলেকট্রনিক্স-এর বাংলাদেশে এক্সক্লুসিভ ডিস্ট্রিবিউটর স্মার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লিঃ স্যামসাং হার্ড ডিস্ক ড্রাইভের ২ বছরের ওয়ারেন্টি সম্প্রতি ঘোষণা করেছে। ১ জুলাই থেকে এ সিদ্ধান্ত কার্যকর হচ্ছে।

স্যামসাং p40 হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ

এ ছাড়া স্যামসাং মনিটরের ডিস্ট্রিবিউটর স্মার্ট টেকনোলজিস স্যামসাং মনিটরের জন্যে ৩ বছরের ওয়ারেন্টি দীর্ঘদিন যাবৎ প্রদান করে আসছে। স্যামসাং মনিটর ও হার্ড ডিস্ক ড্রাইভের অথোরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর ও ডিলারদের কাছ থেকে কেনা যেকোন পণ্যের জন্যে এই সুযোগ কার্যকর হবে।

খুলনার ডিজিটাল ম্যাগাজিন ভয়েস অফ ইয়ুথ প্রকাশিত

খুলনা থেকে প্রকাশিত ডিজিটাল ম্যাগাজিন ভয়েস অফ ইয়ুথ (VoY) সম্প্রতি বাজারে এসেছে। মূল প্রতিবেদন, গ্রাফিক্স, মাল্টিমিডিয়া, ইন্টারনেট, প্রোগ্রামিং, হার্ডওয়্যার, নেটওয়ার্কিং, ই-বুক, রান্নাবান্না, বিনোদন ইত্যাদি বিভাগে আকর্ষণীয় ও চমকপ্রদ তথ্য সন্নিবেশিত করা হয়েছে এতে। এছাড়া ক্রেতাদের জন্য পাঠক ফোরাম ও কুইজ রয়েছে। khulnainfo.com-এর একদল কর্মী এটি প্রকাশ করেছে। যোগাযোগ: ০১৭১-০৬৭৫০০

পিসি ওয়ার্ল্ড টপ টেন তালিকায়

ম্যাক্সটর ডায়মন্ডম্যাক্স হার্ড ডিস্ক

ম্যাক্সটর কর্পো.-এর DimondMax Plus9 প্যারালাল এটিএ ১২০ গি.বা. এবং DinondMax Plus সিরিয়াল এটিএ ১৬০ গি.বা হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ পিসি ওয়ার্ল্ড আগস্ট সংখ্যায় শীর্ষ ১০ তালিকায় প্রথম ও দ্বিতীয় স্থান অর্জন করেছে। পার্সোনাল এবং এন্টারটেইনমেন্ট এপ্লিকেশন্স, স্মল অফিস/হোম অফিস, মাঝারী ধরনের ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান এবং এন্ট্রি লেভেল ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের প্রতি লক্ষ রেখে এটি তৈরি করা হয়েছে। এই ৩.৫ ইঞ্চি হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ PATA এবং SATA ক্যাবল, মউন্টিং স্ক্রিউ, ইনস্টলেশন গাইড এবং ম্যাক্স ব্লাস্ট ইনস্টলেশন সফটওয়্যারসহ প্যাকেজ আকারে বিক্রি করা হচ্ছে।

ম্যাক্সটর Dimond Max Plus9 হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ

আইবিসিএস-প্রাইমেক্সে বিএসসি (অনার্স) কোর্স ও ওরাকল ডিবিএ প্রশিক্ষণ কোর্সে ভর্তি

আইবিসিএস-প্রাইমেক্স লন্ডন মেট্রোপলিটন ইউনিভার্সিটির বিএসসি (অনার্স) ইন কমপিউটিং এন্ড ইনফরমেশন সিস্টেম কোর্স চালু করেছে। এই কোর্সে সেপ্টেম্বর সেশনে ভর্তি চলছে। বৃটিশ কাউন্সিলে এই কোর্সের পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হবে। কোর্সের সিলেবাস, বই-পত্র সব কিছু লন্ডন মেট্রোপলিটন ইউনিভার্সিটি সরবরাহ করবে।

এছাড়া প্রতিষ্ঠানের ওরাকল ডাটা বেজ এডমিনেস্ট্রেশন (ডিবিএ) কোর্সে ভর্তি শুরু হয়েছে। ৯৯ ঘন্টার এই কোর্সে প্রশিক্ষণ গ্রহণে আগ্রহীদের ওরাকলের এসকিউএল ও পিএল/এসকিউএল'র ওপর স্বচ্ছ ধারণা থাকতে হবে। সান্ধ্যকালীন এই কোর্সের কোর্স ফী নির্ধারণ করা হয়েছে ২০ হাজার টাকা। যোগাযোগ: ৯১৪১৮৭৬।

এসএসসি ও এইচএসসি পরীক্ষার্থীদের জন্যে DIIT-এর ফ্রী কমপিউটার প্রশিক্ষণ

২০০৩ সালে এসএসসি ও এইচএসসি পরীক্ষায় অবতীর্ণ শিক্ষার্থীদের ফ্রী কমপিউটার প্রশিক্ষণের উদ্যোগ নিয়েছে ডেফোডিল ইনস্টিটিউট অব আইটি (DIIT)। ৯ আগস্ট থেকে মাসব্যাপী এই প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। এই কোর্সে অংশগ্রহণে আগ্রহী প্রার্থীদের ৭ আগস্টের মধ্যে ডিআইআইটি'র ধানমন্ডি, কলাবাগান ও বনানী শাখায় যোগাযোগের অনুরোধ জানানো হয়েছে।

প্রশিক্ষণ কোর্সে কমপিউটারের মৌলিক বিষয়াবলী, এমএসওয়ার্ড, এক্সেল, ইন্টারনেট ব্রাউজিং, ই-মেইল সার্ফিং এবং ক্যারিয়ার ডেভেলপমেন্ট বিষয়ক গাইড লাইন দেয়া হবে। আগ্রহীদের ২ কপি পাসপোর্ট আকারের ছবি এবং এসএসসি বা এইচএসসি পরীক্ষার প্রবেশ পত্রসহ ৭ আগস্টের মধ্যে যোগাযোগ করতে হবে। যোগাযোগ: ধানমন্ডি (৯১২৪৭৭৩), বনানী (৯৮৮৮৬১৩) ও কলাবাগান (৯১১৬৬০০)।

খুলনার ডিজিটাল ম্যাগাজিন মাক্সিম-আইকন বাজারে

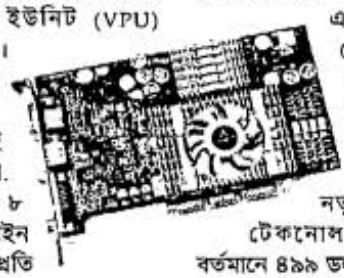
বিভাগীয় শহর খুলনা থেকে প্রকাশিত ডিজিটাল ম্যাগাজিন ম্যাক্সিম-আইকন সম্প্রতি বাজারে এসেছে। ভার্টআর্ট ইন্টারএকটিভ-এর উদ্যোগে প্রকাশিত এই ডিজিটাল ম্যাগাজিনে ২০টি বিভাগে খুলনার ইতিহাস-ঐতিহ্য, স্থানীয় আইটি পরিস্থিতিসম্পর্কিত

ম্যাক্সিম-আইকন

ভিডিও প্রতিবেদন, সংবাদ, সংস্কৃতি এবং বিনোদন ইত্যাদি বিষয় তুলে ধরা হয়েছে। স্থানীয় একদল মেধাবী তরুণের অক্লান্ত পরিশ্রমের ফসল এটি। সিডিটি ঢাকার আইডিবি ভবনে বাই এন্ড উইন এবং ইস্টার্ন প্লাজাসহ সারা দেশে পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ: ৭২১১৮১

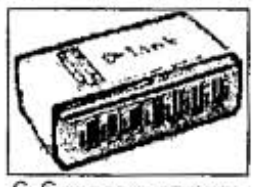
রেডিয়ন 9800 pro গ্রাফিক্স কার্ড বাজারজাত শুরু

এটিআই টেকনোলজিস ইঙ্ক Redeon 9800 Pro ভিজ্যুয়াল প্রসেসিং ইউনিট (VPU) বাজারজাত শুরু করেছে। হার্ডকোর গেমার এবং প্রীডি এনিমেশন ব্যবহারকারীদের প্রতি লক্ষ্য রেখে তৈরি এই গ্রাফিক্স কার্ডে ২৫৬ মে.বা. ডিডিআর-২ মেমরি রয়েছে। ৮ প্যারালাল রেন্ডারিং পাইপলাইন সমন্বিত এই গ্রাফিক্স কার্ড প্রতি সেকেন্ডে ৮.৪ বিলিয়ন ইনস্ট্রাকশন প্রসেসিং এবং প্রতি সেকেন্ড ২১ গি.বা. মেমরি ব্যান্ডউইডথ সুবিধা প্রদানে সক্ষম। G5 ম্যাক কমপিউটারের প্রতি লক্ষ্য রেখে তৈরি এই গ্রাফিক্স কার্ড Versavision নামের নতুন ডিসপ্লে রোটেশন টেকনোলজি সাপোর্ট করে। এটি বর্তমানে ৪৯৯ ডলারে বিক্রি করা হচ্ছে।



ডি-লিংকের ইউএসবি ২.০ কম্বো হাব বাজারে

ডি-লিংক সম্প্রতি ঘোষণা দিয়েছে তারা চলতি মাসেই DFB-H7 কুইক মিডিয়া ইউএসবি ২.০/ফায়ার ওয়্যার ৭- পোর্ট কম্বো হাব বাজারজাত করবে। এই ডিভাইসটিতে ৪টি ইউএসবি ২.০ এবং ৩টি ফায়ারওয়্যার পোর্ট সমন্বিত করা হয়েছে। এই সিঙ্গেল হাব ব্যবহার করে কমপিউটার ব্যবহারকারীরা বিভিন্ন ধরনের পেরিফেরালসের মধ্যে সংযোগ সাধন করতে


ডি-লিংক DFB-H কম্বো হাব

পারবে। এই কুইকমিডিয়া হাবটিতে আলাদা বৈদ্যুতিক সংযোগের ব্যবস্থা করতে হবে। এটি রান করার জন্যে কোন ড্রাইভের প্রয়োজন হবে না। ম্যাক এবং পিসি উভয় প্লাটফরমেই এটি কাজ করবে। একটি ফায়ারওয়্যার ক্যাবল এবং ৬ ফুট লম্বা ইউএসবি ২.০ ক্যাবল সমন্বিত অবস্থায় এটি বিক্রি করা হবে। এর খুচরা মূল্য নির্ধারণ করা হয়েছে ৪৯.৯৯ ডলার।

লাইটন-এর ডিলার সম্মেলন ও পুরস্কার বিতরণী

লাইটন আইটি কর্পো.-এর বাংলাদেশে সোল ডিস্ট্রিবিউটর এক্সেল টেকনোলজিস এবং লাইটন আইটি-এর যৌথ উদ্যোগে সম্প্রতি ঢাকায় ডিলার সম্মেলন ও পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। সম্মেলনে প্রধান অতিথি ছিলেন বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের উপদেষ্টা বরকতউল্লাহ বুলু। বিশেষ অতিথি ছিলেন বেপজার নির্বাহী চেয়ারম্যান বিগ্রেডিয়ার জেনারেল (অব.) এম মফিজুর রহমান, বিসিএস সভাপতি মো: সবুর খান এবং বাংলাদেশ এগ্রিকালচরাল মেশিনারিজ মার্চেন্ট এসোসিয়েশনের সভাপতি গিয়াস উদ্দিন চৌধুরী খোকন।

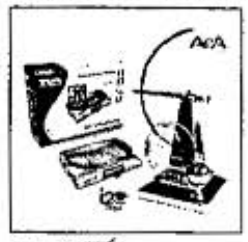
সম্মেলনে আগত অতিথিবৃন্দ

এছাড়া উপস্থিত ছিলেন এক্সেল টেকনোলজিস-এর চেয়ারম্যান অলক সাহা, ব্যবস্থাপনা পরিচালক গৌতম সাহা, বিসিএস সাধারণ সম্পাদক আজীজ রহমান, যুগ্ম সাধারণ সম্পাদক আলী আসফাক, কমপিউটার সিটি কমিটির সাধারণ সম্পাদক আজিম উদ্দিন, স্মার্ট টেকনোলজিসের জহিরুল ইসলাম এবং ফোরসাইট সিস্টেম এন্ড রিসোর্স-এর প্রধান নির্বাহী হালিম প্রমুখ।

সম্মেলনের শেষে গত ১ বছরে লাইটন পণ্য-বিক্রির ক্ষেত্রে সেরা পারফরমেন্সের ভিত্তিতে ৫ জন বিক্রেতাকে লাইটন ও এক্সেল টেকনোলজিসের পক্ষ থেকে বিশেষ পুরস্কার দেয়া হয়। পুরস্কার বিজয়ীরা হলো- সিস্টেম প্যালেস, রুপা কমপিউটার, এ্যালগেয়ি কমপিউটার, রায়ানস কমপিউটার ও ফোরসাইট সিস্টেম।

ডি-লিঙ্কের AeA-2003 হাইটেক এওয়ার্ড অর্জন

নেটওয়ার্ক পণ্য প্রস্তুতকারক ডি-লিংক সম্প্রতি AeA (আমেরিকান ইলেকট্রনিক্স এসোসিয়েশন) ২০০৩ এওয়ার্ড পেয়েছে। ডি-লিঙ্ক DVC-1000 i2eye ভিডিও ফোন টেকনোলজির জন্য এই এওয়ার্ড দেয়া হয়। এর সাহায্যে ইন্টারনেটের মাধ্যমে বিশ্বের যেকোন স্থানে ভিডিও কনফারেন্সিং করা যাবে। এটি প্রতি সেকেন্ডে ৩০ ফ্রেম ভিডিও লেনদেনে সক্ষম। এর সাথে একটি রিমোট কন্ট্রোল রয়েছে।



AeA এওয়ার্ড

কিংস্টোনের DDR500 মেমরি মডিউল বাজারজাত শুরু

কিংস্টোন সম্প্রতি ঘোষণা দিয়েছে তারাই প্রথম ডিডিআর ৫০০ মেমরি মডিউল বাজারজাত শুরু করেছে। ১৮৪ পিন বিশিষ্ট এই মেমরি মডিউল ৫০০ মে.হা. ডাটা রেট সাপোর্ট করে। এটি এবিট IC7/IC7-6 এবং আসুস P4C800 মাদারবোর্ড কম্পাটিবল। ২৫৬ মে.বা. ও ৫১২ ডিডিআর ৫০০ মডিউল বর্তমানে যথাক্রমে ১১২ ও ২১৮ ডলারে বিক্রি করা হচ্ছে।

পাঞ্জেরীর 'ছোটদের জন্য কমপিউটিং' বই প্রকাশ

পাঞ্জেরী পাবলিকেশন্স লি: 'ছোটদের জন্য কমপিউটিং' নামের বই সম্প্রতি প্রকাশ করেছে। বিশ্বজিৎ সরকারের লেখা বইটিতে ৬টি বিভাগে কমপিউটার সম্পর্কে জানা, মাইক্রোসফট ওয়ার্ড, ইন্টারনেট ইত্যাদি বিষয়ে সাবলীল ভাষায় বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে। ৭১ পৃষ্ঠার বইটির মূল্য নির্ধারণ করা হয়েছে ৪৫ টাকা। বইটির নাম ছোটদের জন্য কমপিউটিং হলেও মূলত এটি লেখা হয়েছে শিক্ষক ও অভিভাবকদের প্রতি লক্ষ্য রেখে। যোগাযোগ: ৮৩১৩০০৬।

ফেয়ার ট্রেড বাংলাদেশে ডাটা সেফ লকার বাজারজাত করছে

জাপানের বিখ্যাত ডাটা সেফ লকার তৈরিকারক আইকোর বিভিন্ন ব্রান্ডের ডাটা সেফ লকার বাংলাদেশে বাজারজাত করছে ফেয়ার ট্রেড। এটি ১ হাজার ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রায় ১ থেকে ২ ঘন্টা অক্ষত থাকার ক্ষমতা সম্পন্ন এই লকারে সিডি-রম, ফ্লপি ডিস্ক, টেপকার্ট্রিজ, মাইক্রোফিল্ম, ম্যাগনেটিক টেপ ইত্যাদি স্টোরেজ মিডিয়া দীর্ঘদিন যাবৎ কোন ঝুকি ছাড়াই সংরক্ষণ করা যাবে। এছাড়া এটি আদ্রতা ও ম্যাগনেটিক প্রতিরোধক। যোগাযোগ: ৯৫৬৪৭৭৮।

আইবিসিএস-প্রাইমেক্স-এর ১০ বছর পূর্তি অনুষ্ঠান

এনসিসি ও লন্ডন মেট্রোপলিটন ইউনিভার্সিটি অনুমোদিত বাংলাদেশে কমপিউটার শিক্ষা প্রতিষ্ঠান আইবিসিএস প্রাইমেক্স-এর ১০ বছর পূর্তি উপলক্ষে সম্প্রতি এক সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করা হয়। সম্মেলনে অন্যান্যের মধ্যে প্রতিষ্ঠানের ব্যবস্থাপনা পরিচালক এস কবির আহমেদ; এনসিসি, উইকের রিজিওন্যাল বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার মার্ক এন্ড্রুস; এনসিসি, ইউকের একাউন্ট ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার সামিউল্লা বেগ, আইবিসিএস-প্রাইমেক্স-এর চেয়ারম্যান এ. তৌহিদ প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন।

সম্মেলনে অন্যান্যের মধ্যে (ডান থেকে) এস কবীর আহমেদ, সামিউল্লা বেগ, মার্ক এন্ড্রুস এবং শাহাদাত হোসেন চৌধুরী

উল্লেখ্য, আইবিসিএস-প্রাইমেক্স এনসিসি, ইউকে অনুমোদিত ইন্টারন্যাশনাল সার্টিফিকেশন ইন কমপিউটার স্টাডিজ (ICCS), ইন্টারন্যাশনাল ডিপ্লোমা ইন কমপিউটার স্টাডিজ (IDCS) এবং লন্ডন মেট্রোপলিটন ইউনিভার্সিটির সাথে কোলাবোরেশন করে বিএসসি (অনার্স) ইন কমপিউটিং এন্ড ইনফরমেশন সিস্টেম (CIS) কোর্সে কমপিউটার শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ দিচ্ছে। এছাড়া প্রতিষ্ঠানটি কর্পোরেট প্রফেশনালদের জন্য অটোমেটেড টেস্টিং সফটওয়্যার (ATS) এবং ইন্টারন্যাশনাল ডিপ্লোমা ইন ই-কমার্স (IDEC) কোর্স চালু করেছে। এ পর্যন্ত প্রতিষ্ঠানটি থেকে ২,৪৫০ জন শিক্ষার্থী কোর্স সমাপ্ত করেছে যাদের পাসের হার ৮৫%। এ প্রতিষ্ঠান থেকে ১ম বর্ষ (IDCS) সম্পন্ন করে ক্রেডিট ট্রান্সফার করে ২য় ও ৩য় বর্ষ বিদেশে সম্পন্ন করা যায়।

স্যামসাং-এর ২১ ইঞ্চি এলসিডি মনিটর

স্যামসাং ইলেকট্রনিক্স সম্প্রতি ২১ ইঞ্চি এলসিডি মনিটর বাজারজাত শুরু করেছে। পিভটিং স্ক্রীন সমন্বিত ১৬০০×১২০০ রেজ্যুলেশনের এই মনিটর গ্রাফিক্স ও বিজনেস ইউজারদের প্রতি লক্ষ রেখে তৈরি করা হয়েছে। এর স্ক্রীনে A4 (লেটার) সাইজের যেকোন ডক্যুমেন্ট ডিসপ্লে করে দেখা যাবে। SyncMaster ব্রান্ডের এই মনিটরের ওজন মাত্র সাড়ে আট কেজি। এতে DPMS টেকনোলজি সমন্বিত করায় খুব কম বিদ্যুতে (২ ওয়াট) এটি চলবে।

স্যামসাং SyncMaster 213T

আনন্দ মাল্টিমিডিয়া কুমিল্লা ক্যাম্পাসের ঠিকানা পরিবর্তন

আনন্দ মাল্টিমিডিয়া কুমিল্লা ক্যাম্পাসের অফিস স্থানান্তর করা হয়েছে। বর্তমানে প্রতিষ্ঠানটি অবকাশ, দৌলতপুর, চৌমুহনী, কোটবাড়ী রোড, কুমিল্লা-৩৫০০ থেকে তাদের সার্বিক কার্যক্রম পরিচালনা করছে। যোগাযোগ: ৬৪৬৯৭

৯ আগস্ট অনুষ্ঠিত হচ্ছে AIPC 2003

এআইইউবি আন্তঃবিশ্ববিদ্যালয় প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা (এআইপিসি)-২০০৩ ৯ আগস্ট অনুষ্ঠিত হবে। আমেরিকান আন্তর্জাতিক বিশ্ববিদ্যালয় বাংলাদেশ(এআইইউবি) এই প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার উদ্যোক্তা। এ লক্ষ্যে ওয়ার্কিং কমিটির সদস্য এবং এআইইউবি'র পরিচালক মন্ডলীর এক সভা সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। সভায় প্রতিযোগিতা আয়োজনের সার্বিক প্রস্তুতি এবং কর্মকৌশল নিয়ে আলোচনা করা হয়। ইতোমধ্যে এ প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় অংশ গ্রহণের লক্ষ্যে ৬৭টি দল অংশগ্রহণ নিশ্চিত করেছে। এবার সর্বোচ্চ ৮০টি দল অংশ নিতে পারবে। প্রত্যেক দলে তিনজন প্রোগ্রামার ও একজন করে কোচ থাকবেন। অংশগ্রহণকারীদের ৬-৮টি সমস্যার সমাধান করতে দেয়া হবে। প্রথম থেকে চতুর্থ স্থান অধিকারী দলকে যথাক্রমে ৭৫, ৬০, ৪৫ ও ৩০ হাজার টাকা পুরস্কার দেয়া হবে। এছাড়া পঞ্চম থেকে দশম স্থান অর্জনকারী দলকে ১৫ হাজার টাকা করে দেয়া হবে।

বেক্সিমকো আইটি ডিভিশনে রিসেলার আবশ্যক

বেক্সিমকো আইটি ডিভিশনের বেক্সিমকো জেনিথ পিসি, Wep emerge ইউপিএস এবং WeP ডট মেট্রিক্স প্রিন্টার বাংলাদেশে বাজারজাতের লক্ষ্যে সারা দেশে রিসেলার নিয়োগ করা হবে। যোগাযোগ: ৯১২৯৯৪৪

বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রীর বেসিস সচিবালয় পরিদর্শন

মতবিনিময় সভায় অন্যান্যের মধ্যে ড. আবদুল মঈন খান, হাবিবুল্লাহ এন. করিম প্রমুখ

বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রী ড. আবদুল মঈন খান সম্প্রতি বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অফ সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিস (BASIS)-এর সচিবালয় পরিদর্শন করেন। এ সময় তিনি বেসিস নেতৃবৃন্দের সাথে এক মতবিনিময় সভায় মিলিত হন। এবং দেশের আইসিটি খাতের উন্নয়নের লক্ষ্যে তিনি বিভিন্ন বিষয়ে আলোচনা করেন। এ সভায় অন্যান্যের মধ্যে বেসিস সভাপতি হাবিবুল্লাহ এন. করিম, কানাডার আইবল নেটওয়ার্কের (R&D) পরিচালক শাহাদাৎ খান, বাংলাদেশ শিল্প ঋন সংস্থার ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোহাম্মদ ফরহাদ হোসেন উপস্থিত ছিলেন।

DIU-তে ইলেকট্রনিক্স এন্ড কমিউনিকেশন কোর্সে ভর্তি

ডেফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটিতে বিএসসি ইন ইলেকট্রনিক্স এন্ড টেলিকমিউনিকেশন ইঞ্জিনিয়ারিং কোর্সে ফল সেমিস্টারে সম্প্রতি ভর্তি কার্যক্রম শুরু হয়েছে। ৪ বছরমেয়াদী এই কোর্সে ১৪২ ক্রেডিট আওয়ার রয়েছে। এ কোর্সে কমপিউটার সায়েন্সে ১২%, ইলেকট্রিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিং ৬% এবং ইলেকট্রনিক্স ও টেলিকমিউনিকেশন ইঞ্জিনিয়ারিংয়ে ৫৪% বিষয় অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। যোগাযোগ: ৯১৩৮২৩৪।

এসডিএফ-এর সফটওয়্যার ডেভেলপ করছে আইবিসিএস-প্রাইমেক্স

বিশ্বব্যাংকের অর্থায়নে পরিচালিত সোশাল ডেভেলপমেন্ট ফাউন্ডেশনের (এসডিএফ) দেশব্যাপী অফিসগুলোতে ইন্টিগ্রেটেড ম্যানেজমেন্ট ইনফরমেশন সিস্টেম (এমআইএস) ডিজাইন; ডেভেলপ ও বাস্তবায়নের কাজ করছে আইবিসিএস-প্রাইমেক্স সফটওয়্যার বাংলাদেশ। সফটওয়্যারটি ডেভেলপের পর প্রথমে গাইবান্ধা ও জামালপুর জেলায় ব্যবহার করা হবে। ১ আগস্ট থেকে এই কাজ শুরু করা হয়। এ লক্ষ্যে এসডিএফ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক এম হাফিজুদ্দিন খান ও আইবিসিএস-প্রাইমেক্স-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে এক চুক্তি পত্রে স্বাক্ষর করেন। এ জন্য খরচ হবে ৩৫ লাখ টাকা।

DIIT-তে লন্ডন মেট্রোপলিটন ইউনিভার্সিটির অনার্স কোর্সে সেপ্টেম্বর সেমিস্টারে ভর্তি

লন্ডন মেট্রোপলিটন ইউনিভার্সিটির কমপিউটিং এন্ড ইনফরমেশন সিস্টেমে ৩ বছর মেয়াদী অনার্স কোর্সে সেপ্টেম্বর সেশনে ডেফোডিল ইনস্টিটিউট অফ আইটিতে সম্প্রতি ভর্তি কার্যক্রম শুরু হয়েছে। এ ছাড়া এনসিসি, ইউকোর ১ বছর মেয়াদী ইন্টারন্যাশনাল ডিপ্লোমা ইন কমপিউটার স্টাডিজ, ইন্টারন্যাশনাল ডিপ্লোমা ইন ই-কমার্স এবং ইন্টারন্যাশনাল এডভ্যান্সড ডিপ্লোমা ইন কমপিউটার স্টাডিজ কোর্সে ভর্তি চলছে। ন্যূনতম এইচএসসি, ইংরেজিসহ ন্যূনতম ৪টি বিষয়ে ও বা এ লেভেল অথবা সমমান উত্তীর্ন শিক্ষার্থীরা এসব কোর্সে ভর্তি হতে পারবে। এসব কোর্সের পরীক্ষা বৃটিশ কাউন্সিলের তত্ত্বাবধানে অনুষ্ঠিত হবে এবং পরীক্ষার ফলাফল ও সার্টিফিকেট প্রদান করা হবে যুক্তরাজ্য থেকে। ৩ বছর মেয়াদী কোর্সের প্রতি বছর শিক্ষার্থীদের ৩টি সফটওয়্যার প্রজেক্ট সম্পন্ন করতে হবে। এ কোর্সের ১ম বা ২য় বর্ষ সম্পন্ন করে বিশ্বের বিভিন্ন দেশের শতাধিক বিশ্ববিদ্যালয়ে ক্রেডিট ট্রান্সফার করা যাবে। যোগাযোগ : ধানমন্ডি-৯১২৪৭৭৩, বনানী- ৯৮৮১০৩০ এবং চট্টগ্রাম- ০৩১-৬৫১৩৫৪।

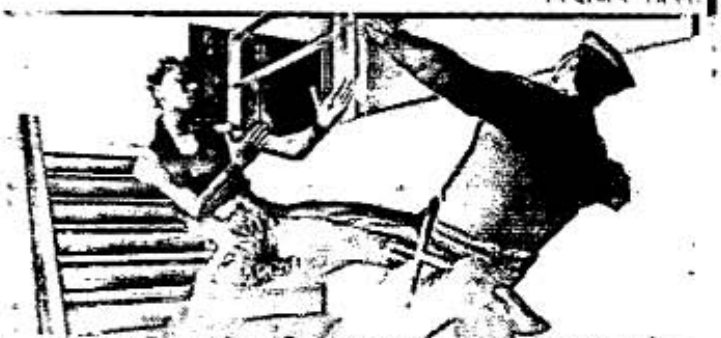
মাইক্রোসফট অফিস স্যুইটের দাম কমছে

মাইক্রোসফট কর্পো. ১২ আগস্ট অফিস প্রোডাক্টিভিটি স্যুইটের দাম কমাবে। মূলত বিষয়টি দাম কমানো নয়, মাইক্রোসফট ব্যবহারকারীদের প্রতি লক্ষ্য রেখে অফিস সুইটের আরো ৩টি ভার্সন বাজারে ছাড়ার একটি কৌশল। এ ৩টি ভার্সন হচ্ছে স্টুডেন্ট এন্ড টিচার ভার্সন, অফিস স্ট্যান্ডার্ড এডিশন এবং প্রফেশনাল এডিশন। স্টুডেন্ট এন্ড টিচার ভার্সনে ভার্চুয়াল পিসি, প্রফেশনাল এডিশনের সাথে ভার্চুয়াল পিসি ৫.১ সহ ওয়ার্ড, এক্সেল, পাওয়ার পয়েন্ট, পার্সোনাল ইনফরমেশন ম্যানেজার ও এন্টোরাঞ্জ থাকবে। এই ৩টি এডিশনের মধ্যে স্টুডেন্ট টিচার ভার্সন সর্বোচ্চ ৩ জন ব্যবহারকারীর জন্য ১৪৯ ডলার ও আপগ্রেড খরচসহ প্রফেশনাল এডিশন ৪৯৯ ডলার এবং অফিস স্ট্যান্ডার্ড এডিশন ২২৯ ডলারে পাওয়া যাবে।

বিশ্বজিৎ সরকার

একশন গেম

এন্টার দ্যা ম্যাট্রিক্স



কেউ কেউ হয়তো ম্যাট্রিক্স রিলোডেড সিনেমাটি দেখেছেন? ব্যবসার দিক থেকে সিনেমাটিকে সফল বলা যায়। জনপ্রিয়তার দিক থেকেও সিনেমাটিকে সফল বলা যায়। কিন্তু এই সিনেমাকে কেন্দ্র করে যেই গেমটি মার্কেটে এলো সেটিকে কিন্তু কোনদিক থেকেই সফল বলা যায় না। ভাবছেন কোন গেমের কথা বলছি? হ্যা, আমি এন্টার দ্যা ম্যাট্রিক্স গেমটির কথাই বলছি। সাধারণভাবে সিনেমাকে ভিত্তি করে ডেভেলপ করা গেমগুলো যেরকম হয়, এই গেমটিও ঠিক সেরকমই; অর্থাৎ সিনেমার অনুকরণে ডেভেলপ করা এনভায়রনমেন্ট, নায়ক নায়িকাদের-আদলে তৈরি করা ক্যারেক্টার; কাহিনীভিত্তিক গেমপ্লে ইত্যাদি সবই ঠিক আছে। তাহলে ঠিক নেই কি? অত্যন্ত দু:খের সাথে বলতে বাধ্য হচ্ছি ঠিক নেই পুরো গেমটিই। গেমটির গ্রাফিক্স, সাউন্ড, ডিজাইন সবক্ষেত্রেই রয়েছে সমস্যা; যা এটিকে একটি সফল কমপিউটার গেম হওয়া থেকে অনেক দূরে সরিয়ে রেখেছে। গেমটি ডেভেলপ করা হয়েছে মূল সিনেমার দুইটি সাপোর্ট ক্যারেক্টার Niobe এবং Ghost-কে নিয়ে। এই দুজনের মাধ্যমেই ম্যাট্রিক্স রিলোডেড সিনেমাটির ঘটনাকে নতুনভাবে সাজানো হয়েছে। যার অনেকাংশের সাথেই মূল সিনেমার কাহিনীর তেমন কোনও মিল নেই।

এই গেমটি প্রথমে ডেভেলপ করা হয়েছে ভিডিও গেম হিসেবে। পরবর্তীতে এটিকে রূপান্তর করা হয়েছে কমপিউটার গেম হিসেবে, ফলে বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই এর সঙ্গে একটি ভালোমানের কমপিউটার গেমের বিস্তর পার্থক্য দেখা দিয়েছে।

প্রথমেই আসা যাক গ্রাফিক্সের কথায়। এক কথায় বলা যায় যে, এই গেমটির গ্রাফিক্স মানসম্পন্ন নয়। প্রথমত গেমটি দেখে মনে হয় এটি বোধহয় 640×480 রেজ্যুলেশনে খেলা হচ্ছে, কিন্তু একটু, পরেই বুঝতে পারবেন যে, পুরো গেমটির গ্রাফিক্সই এরকম চমৎকার (!) মানের।

এরপর আসা যাক, গেমটির কন্ট্রোলের কথায়। মাউস ও কীবোর্ডের মাধ্যমে সাধারণ মুভমেন্টগুলো ঠিকই আছে; কিন্তু গন্ডগোল দেখা দিবে অস্ত্র সিলেকশনের ক্ষেত্রে। যখন আপনি আপনার স্নাইপার রাইফেলটি খুঁজে বের করতে করতেই আপনার তিন চারজন সহযোদ্ধা মারা যাবে তখন রাগে মাথার চুল ছেড়া ছাড়া আর কোন ও উপায় থাকেনা (অবশ্য আপনি টাক হলে ভিন্নকথা)।

গেমটিতে কিছু ড্রাইভিং সিকোয়েন্স রয়েছে। আর এইসব সিকোয়েন্সে Niobe-এর ড্রাইভিং দেখার মতো। কমপিউটার কন্ট্রোল অবস্থায় সে যখন ড্রাইভিং করে তখন আপনার একটি কথাই মনে আসবে তা হলো 'এর লাইসেন্স আছে তো'? দশবারের মধ্যে নয়বারই সে যেয়ে সোজা দেয়ালে আঘাত করবে এবং ফলাফল বুঝতেই পারছেন।

এরপর আসা যাক, গেম শুরুর আগের মেনুর কথায়। আপনি যদি একজন টেকনিক্যাল মাইন্ডেড ব্যক্তি হন তাহলে এই মেনুটি আপনার পছন্দ হবে। যদি একজন হার্ডকোর গেমার হন তাহলেও আপনি বুঝে বুঝে কাজ চালিয়ে নিতে পারবেন। কিন্তু আপনি যদি সাধারণ কোন গেমার হন, যিনি শুধু সময় কাটানোর উদ্দেশ্যে গেমটি খেলতে চাচ্ছেন। তাহলে সাবধান! কারণ Cortrast, gamma, anti-aliasing-এর মতো সব টেকনিক্যাল বিষয় দিয়ে মেনুটিকে সাজানো হয়েছে; যার ফলে আপনি নিশ্চিন্ত থাকতে পারেন কিছুক্ষণের জন্য হলেও আপনার মাথা ঘুরে উঠবে।

গেমটিতে প্রচুর মারামারির দৃশ্য রয়েছে। একশন গেম হিসেবে তা থাকাটাই স্বাভাবিক, কিন্তু কোন সিনে যখন Niobe লাফিয়ে উঠে একটি ফ্লাইং কিক মারবে (দেয়ালে); আর তিন ফুট দূরে দাঁড়িয়ে থাকা কোন গার্ড মাটিতে লুটিয়ে পড়বে, তখন গেমটির ডেভেলপারদের বাহবা না দিয়ে আর পারা যাবেনা। তারা কিভাবে এত সুন্দর করে বাংলা সিনেমার নকল করলো তাই ভাবছি।

অনেকগুলো সমস্যার কথা বলে ফেললাম। পাঠক নিশ্চয়ই ভাবছেন গেমটির প্রতি আমার কোন কারণে বেশ রাগ আছে। না, ঠিক তা নয়। এসব সমস্যার অনেক কারণ থাকতে পারে। হয়তো ডেভেলপাররা গেমটি ডেভেলপের সময় কমপিউটার গেম হিসেবে এটির যোগ্যতা যাচাই করেননি। অথবা হয়তো সিনেমার সাথে রিলিজ করতে গিয়ে তাড়াতাড়ির কারণে ঠিকমতো টেস্ট করা হয়নি। সে যাই হোক, একজন কমপিউটার গেমার হিসেবে আমি এই গেমটিকে কখনোই উন্নতমানের বলব না। আপনারাও বোধহয় আমার সাথে একমত হবেন। ●

সম্প্রতি বাজারে আসা গেম

1914: The Great War
AquaNox 2: Revelation
Emergency Fire Response
Flight Simulator 2004: A Century of Flight
Hoyle Majestic Chess
Korsun Pocket
Titans of Steel: Warring Suns
Age of Wonders: Shadow Magic
Dark Fall - The Journal
F/A-18 Operation Iraqi Freedom
The Great Escape

শীর্ষ তালিকা

America's Army: Operations
Grand Theft Auto: Vice City
Star Wars Galaxies: An Empire Divided
Tomb Raider: The Angel of Darkness
Warcraft III: The Frozen Throne
Rise of Nations
Mafia
Midnight Club II
Pirates of the Caribbean
The Great Escape

স্ট্রাটেজী গেম

রাইজ অফ নেশনস্

এমন একটা সময় ছিলো, যখন স্ট্রাটেজী গেম খেলা ছিলো অত্যন্ত বিরক্তিকর ব্যাপার। ঘন্টার পর ঘন্টা বসে, অনেক রকম চিন্তা ভাবনা করে এ ধরনের গেম খেলাটা অনেকেই পছন্দ করতেন না। কিন্তু কমান্ড এন্ড কঙ্কার, এজ অফ দ্যা এম্পায়ার প্রভৃতি গেমগুলো তাদের নতুনত্ব দিয়ে স্ট্রাটেজী গেমের ক্যাটাগরিকে করে তুললো অনেক জনপ্রিয়। অত:পর সিমস্ গেমটি তার রেকর্ড ভাঙ্গা বিক্রির মাধ্যমে প্রমান করে দিলো স্ট্রাটেজী গেম খেলতে পছন্দ করে এরকম গেমারের সংখ্যা পৃথিবীতে খুব একটা কম নয়। ঠিক এমনিভাবে রাইজ অফ নেশনসস গেমটি তার ব্যাপক জনপ্রিয়তার মাধ্যমে স্ট্রাটেজী গেমের ভুবনে যোগ করেছে এক নতুন মাত্রা। শুধু তাই নয়, এজ অফ দ্যা এম্পায়ার, এজ অফ মিথলজি, রাইজ অফ নেশনস গেমগুলোর ব্যাপক জনপ্রিয়তার মাধ্যমে মাইক্রোসফট কোম্পানি গেমিং সেক্টরে নিজেদের স্থান বেশ পাকাপোক্ত করে নিয়েছে।

রাইজ অফ নেশনস গেমটিতে আপনি পাবেন যেকোন রিয়েল টাইম স্ট্রাটেজী গেমের সব উপকরণ। তাহলে নতুনত্ব কোথায়? হ্যা গেমটিতে নতুনত্ব আনা হয়েছে গেমপ্লেতে। এখানে আপনাকে একদম প্রাচীন যুগে শুরু করতে হলেও খুব দ্রুততার সঙ্গে আপনি অগ্রসর হতে পারবেন একযুগ থেকে নতুন আরেক যুগে। এজন্য আপনাকে দ্রুতগতিতে একের পর এক শহর (City) তৈরি করে যেতে হবে। যতই আপনি নতুন নতুন শহর তৈরি করবেন, ততই আপনার ন্যাশনাল বর্ডার লাইন বৃদ্ধি পাবে। আর যতোই আপনার বর্ডার লাইন বাড়বে ততই আপনি নতুন নতুন রিসোর্স পাবেন। এছাড়া আপনার নিয়ন্ত্রণাধীন শহরগুলোর মধ্যে ট্রেড রুট তৈরি করার মাধ্যমে আপনি আপনার ইনকাম লেভেল বাড়িয়ে তুলতে পারবেন। ফলে শুধু মিলিটারি ইউনিট তৈরি না করে অথবা অন্যের শহরে আক্রমণ না করেও সহজেই আপনি গেমটিতে জয়লাভ করতে পারবেন।

অবশ্য তার মানে এই নয় যে, আপনার মিলিটারি ইউনিটের কোন প্রয়োজন নেই। এই ইউনিটের মাধ্যমে অন্যের শহর দখল করে আপনি সহজেই সেই শহরের রিসোর্সগুলো ব্যবহার করতে পারবেন। এতে আপনার কষ্ট অনেক কমে যাবে। আবার নিজের তৈরি শহরগুলোকে রক্ষা করার জন্যেও আপনার প্রয়োজন হবে মিলিটারি ইউনিটের। তবে অন্যান্য স্ট্রাটেজী গেমের মতো এই গেমটিতে মিলিটারি ইউনিটের কাজই প্রধান নয়। এই গেমটির একটি নতুনত্ব হলো: আপনার মিলিটারি ইউনিট যতোই শত্রুপক্ষের এলাকায় বিচরণ করবে ততোই তাদের শক্তি হ্রাস পেতে থাকবে। কাজেই বাধ্য হয়েই আপনাকে নিজের বর্ডার লাইন বৃদ্ধির কাজে মনোনিবেশ করতে হবে।

রাইজ অফ নেশনস গেমটির গেমপ্লে আগের অন্যান্য স্ট্রাটেজী গেমের তুলনায় অনেক বেশি উন্নততর। আমি ইতোমধ্যেই বলেছি যে এটি মিলিটারি- বেজড কোনও স্ট্রাটেজী গেম নয়। ফলে শুধু নতুন নতুন মিলিটারি ইউনিট তৈরি করে প্রবল গতিতে শত্রুপক্ষের শহরে আক্রমণ করলেই কাজ হবেনা। আপনার রিসোর্সগুলো আপনি কিভাবে ব্যবহার করছেন তার উপরই মুলত নির্ভর করছে আপনার জয়পরাজয়। কাজেই কোন্ এলাকায় আপনি নতুন শহর স্থাপন করবেন। কোন ধরনের ইউনিট আপনি বেশি পরিমাণে তৈরি করবেন, ইউনিভার্সিটি স্থাপন মাধ্যমে রিসার্স করার কাজে আপনি কতটুকু জোড় দেবেন– এসব সিদ্ধান্তই আপনাকে নিতে হবে বেশ ভাবনা চিন্তা করে এবং এ ধরনের সিদ্ধান্তের যথার্থতার উপরই নির্ভর করছে গেমটিতে আপনার সাফল্য।

তবে ভয় পাবেন না, কারণ গেমটির কথা এখনও শেষ হয়নি। এই গেমে রয়েছে 'Conquer the World' ক্যাম্পেইন যেখানে আপনাকে একটি নির্দিষ্ট এলাকা এবং মিলিটারি ইউনিট নিয়ে খেলা শুরু করতে হবে এবং একের পর এক সিনারিও শেষ করার মাধ্যমে ক্যাম্পেইন শেষ করতে হবে। এক্ষেত্রে কখনও আপনাকে একটি নির্দিষ্ট এলাকাকে শত্রুপক্ষের হাত থেকে রক্ষা করতে হবে; আবার কখনও কখনও অন্য কোনদিকে না তাকিয়ে শত্রুপক্ষের কোন নির্দিষ্ট শহরের উপর ঝাঁপিয়ে পড়তে হবে। এরকম চমৎকার সব সিনারিও পাবেন এই ক্যাম্পেইনটিতে।

আপনাদের মধ্যে যারা স্ট্রাটেজী গেমের ভক্ত রয়েছেন তারা চমৎকৃত হবেন রাইজ অফ নেশনস গেমটির নতুনত্ব দেখে। আর যারা স্ট্রাটেজী গেম খেলতে খুব একটা পছন্দ করেন না, তারাও গেমটি খেলে দেখুন হয়তো আপনাদের মনোভাব পরিবর্তন হয়ে যাবে।

এন্টার দি ম্যাট্রিক্স	*সিস্টেম রিকয়ারমেন্টস*
রিলিজ ডেট : মে ১৫, ২০০৩	*পেন্টিয়াম থ্রী ৮০০ মে.হা.*
পাবলিশার : ইনফোগ্রামস, ওয়ার্নার ব্রাদার্স	*১২৮ মে.বা. র‍্যাম*
ডেভেলপার : শাইনি এন্টারটেইনমেন্ট	*৪.৩ গি.বা. হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ*
ক্যাটাগরী: একশন, এডভেঞ্চার	*৩২ মে.বা. ভিডিও মেমরী*

রাইজ অফ নেশনস্	*সিস্টেম রিকয়ারমেন্ট*
রিলিজ ডেট : মে ২০, ২০০৩	*পেন্টিয়াম টু ৪৫০ মে.হা.*
পাবলিশার : মাইক্রোসফট	*১২৮ মে.বা. র‍্যাম*
ডেভেলপার : বিগ হিউজ গেমস	*৩০০ মে.বা. হার্ড ডিস্ক স্পেস*
ক্যাটাগরী: রিয়েল টাইম স্ট্রাটেজী	*১৬ মে.বা. ভিডিও মেমরী*

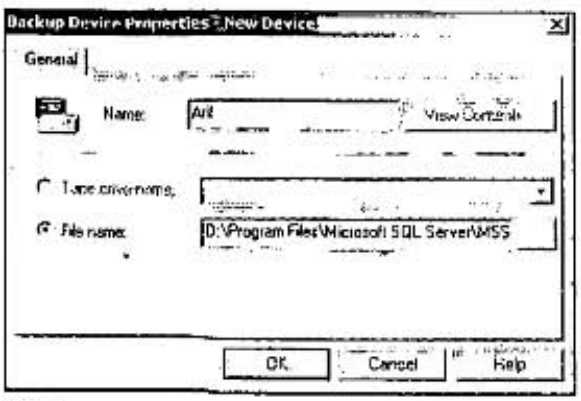
এসকিউএল সার্ভারে এডমিনিস্ট্রেটিভ টাস্ক

মো: আহ্সান আরিফ
panchabibi@hotmail.com

ডাটাবেজ সিস্টেমের জন্যে এডমিনিস্ট্রেটিভ টাস্ক খুবই গুরুত্বপূর্ণ একটি ধাপ। এক্ষেত্রে আপনার সফট্ওয়্যার ডেভেলপ করার পাশাপাশি কিছু বেসিক টাস্ক সম্বন্ধে ধারণা থাকা খুবই প্রয়োজন। এগুলোর মধ্যে মেইনটেন্যান্সের বিষয়টি অন্যতম। সার্ভারে যারা কাজ করেন, তাদেরকে অবশ্যই কিছু কিছু বিষয়ে নিয়মিত চেক করতে হয়, যাতে করে সবসময়ই ভালো পারফরমেন্স পাওয়া যায়। এক্ষেত্রে মেইনটেন্যান্স পর্যায়ের প্রথম কাজটি হলো ডাটাবেজ ব্যাকআপ করা। এর ফলে আপনি ডাটা হারানো এবং হার্ডওয়্যার সিস্টেম ফেইল হবার ফলে যে ক্ষতির সম্ভাবনা থাকে, তা থেকে রক্ষা পাবেন। এ জন্যে আপনাকে Full, Differential, Transaction log, এবং Filegroup ব্যাকআপ সম্পর্কে ধারণা নিতে হবে। ব্যাকআপ বলতে আমরা বুঝি প্রয়োজনীয় ডাটাকে কপি করে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে সংরক্ষণ করা। যেমন, একই কমপিউটারের অন্য একটি হার্ড ডিস্কে অথবা নেটওয়ার্কে অবস্থিত অন্য একটি কমপিউটারে। বিভিন্ন স্তরে অফিসিয়াল ডাটা ব্যাকআপ এড্মিনিস্ট্রেটিভ পর্যায়ে করা উচিত। এসকিউএল সার্ভার ভিন্ন ভিন্ন ইউজারের পাসওয়ার্ড সাপোর্ট করে। এসকিউএল সার্ভারের একটি গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্য হলো অন-লাইন ব্যাকআপ। আপনি যখন কাজ করতে থাকবেন তখনই কাজ এর ব্যাঘাত না ঘটিয়ে ব্যাকআপ করার নামই অন-লাইন ব্যাকআপ। আর এটি সম্ভব হয় শুধু ট্রানজ্যাকশন লগ-এর মাধ্যমে। এখন স্থায়ী ব্যাকআপ ডিভাইস তৈরির জন্যে নিম্নলিখিত ধাপগুলো লক্ষ করুন।

ধাপ ১: Start > Programs > Microsoft SQL server > Enterprise manager > Management.

ধাপ ২: Management > Backup > Action menu > New backup device.



চিত্র ১:

ধাপ ৩: একটি নাম লিখুন এবং পছন্দ মতো ড্রাইভ এবং ফোল্ডার সিলেক্ট করুন এবং 'ok' বাটনে ক্লিক করুন। চিত্র ১-এ স্থায়ী ব্যাকআপ ডিভাইস তৈরি লক্ষ করুন।

চিত্র ১-এ চিহ্নিত স্থায়ী ডিভাইস হিসাবে নেটওয়ার্কে অবস্থিত যে কোন হার্ড ডিস্ক, রিমোট হার্ড ডিস্ক অথবা টেপ ড্রাইভ যে কোনটিই আপনি সিলেক্ট করতে পারেন। ব্যাকআপের স্থান নির্ধারণ করবার পর বিভিন্ন ধরনের ব্যাকআপ সেটিংগুলো লক্ষ করুন।

ফুল ব্যাকআপ

ধাপ-১: Start > programs > Microsoft SQL server > Enterprise manager > Database.

ধাপ-২: Database > Select your database (আপনি যে ডাটাবেজটি ব্যাক ধাপ-করতে চান) > Right_Click > Select Properties.

ধাপ-৩: On the option tab > Clear check boxs (Select into/Bulk copy, Transaction log on, Check point boxes).

ধাপ-৪: Click ok to apply changes.

ধাপ-৫: Select your database > Action menu > All Tasks > Select Backup database. এবং চিত্র-২ লক্ষ করুন।

ধাপ-৬: In the description box type 'Full Back up dbname (data base name)'

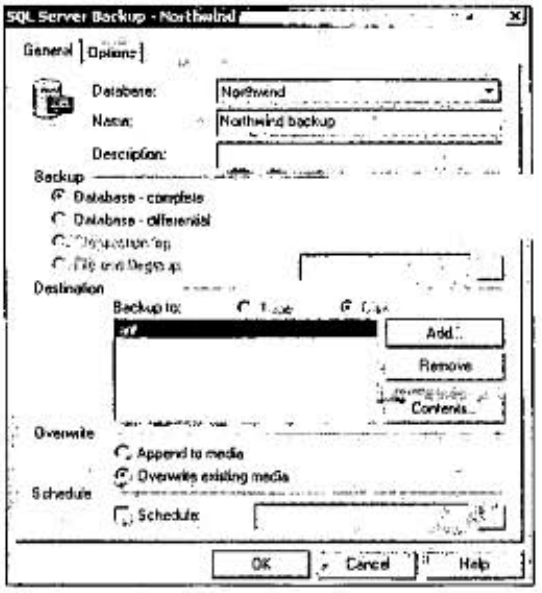
ধাপ-৭: From Backup frame select Database- complete.

ধাপ-৮: Under Destination Click Add.

ধাপ-৯: Add > Backup device > Select your device (যা আপনি চিত্র ১-এর অনুযায়ী তৈরি করেছেন) > ok.

ধাপ-১০: Over write Frame > Over write existing media > ok.

ধাপ-১১: Select Option tab > Check mark > varify backup upon completion. এর ফলে এসকিউএল সার্ভার নিজে থেকেই ব্যাকআপ করবার পর আসল ডাটাবেজের সাথে নিজের তুলনা করে দেখবে যে, দুটোই একই এবং নির্ভুল অবস্থায় আছে কি-না? এবং এরপর ok বাটনে ক্লিক করলেই ব্যাকআপ শুরু হবে। আপনি এখন যদি ব্যাকআপ করা ডাটাবেজটি দেখতে চান, তাহলে নিচের ধাপগুলো লক্ষ করুন।

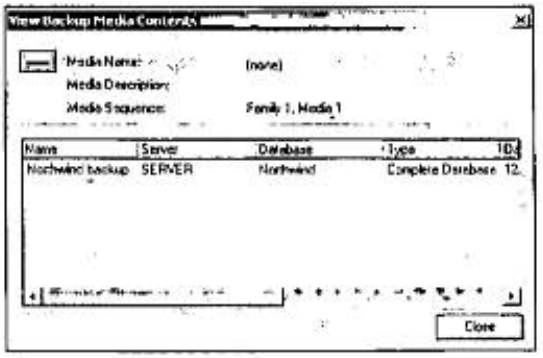


চিত্র ২:

ধাপ-১: Click Enterprise manager > Expand management > click backup.

ধাপ-২: Right-click abc(Given name of backup media) > select properties.

ধাপ-৩: properties dialog box > click view contents. এরপর নিচের চিত্র-৩ লক্ষ



চিত্র ৩:

করুন। এবং ক্লোজ করে 'এন্টারপ্রাইজ ম্যানেজার' এ ফিরে আসুন।

উপরোক্ত 'ফুল ব্যাকআপ' এর মতো করে আমরা অন্যান্য ব্যাকআপ অপশনগুলো কার্যকর করতে পারি। এর জন্যে শুধুমাত্র চিত্র-২-এ ব্যাকআপ ফ্রেমে বিভিন্ন রকম ব্যাকআপ অপশন বাটনে ক্লিক করুন এবং যথাযথভাবে উপরোক্ত ব্যাকআপ-এর মতো করে ব্যাকআপ করুন। এখন উপরোক্ত উপায়ে ব্যাকআপ করলে যে কোন এক জায়গায় ব্যাকআপ হবে। কেননা, এসকিউএল সার্ভারে একই সাথে একের অধিক মিডিয়াতে ব্যাকআপ-এর ব্যবস্থা রয়েছে। যেমন, আপনি একটি ব্যাকআপ আপনার কমপিউটারের

স্লেভ হার্ড ডিস্কে, একটি ল্যানে অবস্থিত অন্য একটি কমপিউটারে এবং একটি টেপড্রাইভে ব্যাকআপ করতে পারেন। এই প্রক্রিয়ার ব্যাকআপকে প্যারালাল ব্যাকআপ বলা হয়। এ জন্যে ফুলব্যাকআপ-এর ধাপগুলো লক্ষ করুন এবং এক্ষেত্রে কোন ডাটাবেজকে সিলেক্ট করে আলাদা আলাদা মিডিয়া সিলেক্ট করলে হবে।

ডাটা পুনরুদ্ধার

এসকিউএল সার্ভারে ডাটা রিস্টোর করার বা পুনরুদ্ধারের জন্যে সেফটি চেক রয়েছে যাতে ভালো ডাটাবেজের ওপরে খারাপ ডাটাবেজ প্রতিস্থাপিত না হয় এবং ভিন্ন কোন ডাটাবেজের ডাটা ভুল করে সেভ না হয়। এসকিউএল সার্ভারের ডাটা রিস্টোর করার জন্যে নিম্নলিখিত অপশনগুলো লক্ষ করুন।

ধাপ-১: Start > programs > Microsoft SQL server > Service manager.

ধাপ-২: Select MSSQL server service > Stop button > yes > yes.

ধাপ-৩: আপনার ডাটাবেজটির নাম যদি northwind হয়, তাহলে northwind.mdf ফাইলটি খুঁজে বের করুন। (c:\programs files \ microsoft sql server \ mssql \ data\). এবং এরপর ফাইলটিকে রিনেম করে northwind.old করুন।

ধাপ-৪: এরপর northwind.ldf ফাইলটি খুঁজে বের করুন এবং ফাইলটিকে রিনেম করে northwindlog.old করুন।

ধাপ-৫: এরপর আবার একই স্থান থেকে ধাপ-১ এবং ধাপ-২-এর মতো করে Start Service-এ ক্লিক করুন।

ধাপ-৬: এরপর এন্টারপ্রাইজ ম্যানেজার-এর অভ্যন্তরে ডাটাবেজ নোডটি এক্সপান্ড করুন। এক্ষেত্রে লক্ষ করুন আপনার ডাটাবেজটি (northwind) গ্রে কালার হয়ে আছে এবং ডাটাবেজের নামের সাথে Suspect লিখা।

ধাপ-৭: এখন সাসপেক্ট ডাটাবেজটি সিলেক্ট করুন।

ধাপ-৮: On the Action menu > All tasks > Restore Database.

ধাপ-৯: Check mark all the back up > option tab > select leave database operational > ok

এই ধরনের ব্যাকআপ তখনই কার্যকরী হয়, যখন আপনার ডাটাবেজটি পুরোপুরি নষ্ট হয়ে যায়। এছাড়া আপনি আপনার প্রয়োজন এবং সমস্যা অনুযায়ী রিস্টোর করতে পারেন। ধরুন, শুধু ১ সপ্তাহের ডাটা রিস্টোর করার প্রয়োজন, সেক্ষেত্রে 'Point in time restore' মাধ্যমের ধাপগুলো লক্ষ্য করুন।

ধাপ-১: Enterprise manager > Expand server > Database. •

ধাপ-২: Select Northwind > Action Menu > All tasks > select Restore Databases.

ধাপ-৩: Confirm your backup day and check mark > check the box point time restore > Enter time > Ok.

এরপর রিস্টোর প্রসেস পরীক্ষা করার জন্যে কোয়েরি এনালাইজার ওপেন করুন এবং নিচের কোডসমূহ এক্সিকিউট করুন।

Use northwind

Select * From Employees

এখন এসকিউএল সার্ভারে ডাটাবেজ কপি করার পদ্ধতি লক্ষ করুন। এসকিউএল সার্ভার এবং ওরাকলে ডাটাবেজ কপি করে অন্য সার্ভারে স্থাপনের জন্যে সরাসরি ডাটা ফাইল কপি না করে এর ইনস্টেন্স এবং এর সাথে জড়িত সকল অবজেক্ট কপি করতে হয়। এ কপির জন্যে এসকিউএল সার্ভারে উইজার্ডের অপশন রয়েছে। এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ এডমিনিস্ট্রেটিভ টুলস্। এর জন্যে নিচের ধাপগুলো লক্ষ করুন।

ধাপ-১: Start > Programs > Microsoft SQL server group > Enterprise manager .

ধাপ-২: Management নোডটি এক্সপান্ড করুন।

ধাপ-৩: Tools menu > Wizards.

ধাপ-৪: Under Management > Copy database > Ok > well come screen (চিত্র- ৪ লক্ষ করুন)।

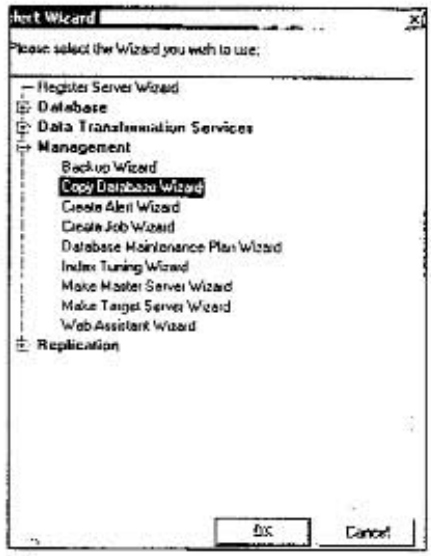
ধাপ-৫: Click next > Select default instance of your server and the proper authentication type (windows nt/2000 authentication) > click next.

ধাপ-৬: Select Destination > Select appropriate security > next.

ধাপ-৭: Select Database (আপনি যে ডাটাবেজটি অন্য স্থানে বা কমপিউটারে স্থাপন করতে চান) > check copy box > next > next > next (Select where to move).

ধাপ-৮: এরপর ইনস্টেন্স কপি করার জন্যে আপনি প্রয়োজন মতো সিলেক্ট করতে পারেন অথবা ডিফল্ট অবস্থায় রাখুন এবং next > next-এ ক্লিক করুন। এরপর রান সিলেক্ট করুন এবং ফাইনাল স্ক্রীনে ফিনিস-এ ক্লিক করুন। এরপর আপনি log-details screen দেখতে পাবেন এবং ডাটাবেজ কপি সমাপ্ত হলে 'Ok' করুন। এই পদ্ধতিতে কপি না করলে একটি ডাটাবেজের সবগুলো অবজেক্টকে আইডেন্টিফাই করা খুবই কষ্টকর হয়ে যেত। এক্ষেত্রে আপনি যখন আপনার সার্ভার আপডেট, সার্ভার চেঞ্জ কিংবা প্রোগ্রামাররা এক্সিসটিং ডাটাবেজে সমস্যা সৃষ্টি না করে মডিফিকেশন করতে চাইলে, এই পদ্ধতি অনুসরণ করে দ্রুত নির্ভুল ডাটাবেজ প্রোভাইড করতে পারেন। ❖

চিত্র ৪:



Prompt Computer

We Care First Relationship Thereafter Quality Thereafter Service Then Price ...

Processor	Celeron 1.1 GHz	Celeron 1.7 GHz	Intel P-III 1.2 GHz	Intel P-4 1.8 GHz	Intel P-4, 1.8 GHz	Intel P-4, 1.8 GHz	Intel P-4, 2.4 GHz
M/Board	VIA Chipset	Octek VIA Chipset	Intel 815 Chipset	845 Octek	Intel 845 WN	Intel 845 GEBV-2	Intel 845 GEBV-2
HDD	40 GB Maxtor	40 GB, Maxtor	40 GB, Maxtor	40 GB, Maxtor	40 GB, Maxtor	40 GB, Maxtor	40 GB, Maxtor
RAM	128 MB, SD	128 MB DDR	128 MB SD	128 MB SD	128 MB SD	128 DDR RAM	256 MB DDR RAM
FDD	1.44 MB, Teac	1.44 MB, Teac	1.44 MB, Teac	1.44 MB, Teac	1.44 MB, Teac	1.44 MB Teac	1.44 MB Teac
AGP	Integrated	32 MB AGP	32 MB AGP	32 MB Riva TNT-2	32 MB Riva TNT-2	Integrated	64 MB Geforce-2
Monitor	15" Philips/Samsung	15" Philips/Samsung	15" Philips/Samsung	15" Philips/Samsung	15" Philips/Samsung	17" Philips/Samsung	15" Philips LCD
Casing	ATX, P4	ATX, P4	ATX, P4	ATX, 4 SP	ATX & P-4, SP	ATX P-4 SP	ATX P-4 SP
CD ROM	52X ASUS	52X, ASUS	52X, ASUS	52X ASUS	52X, ASUS	52X, ASUS	16 X DVD
S/Card	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Key Board, Mouse, Dust Cover		Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Speaker/Woofer	SBS-15	SBS-15	SBS-15	Woofer 2:1	Woofer 2:1 Creative	Woofer 2:1 Creative	Woofer 2:1 Creative
Warranty + Services		1 + 2 year	1 + 2 year	1 + 2 year	1 + 2 year	1 + 2 year	1 + 2 year
Total Price	TK. 21,000/=	TK. 23,600/=	TK. 26,500/=	TK. 29,600/=	TK. 32,500/=	TK. 35,300/=	TK. 53,000/=

OFFICE : 85/1, PURANA PALTAN LINE, DHAKA-1000, BANGLADESH. PHONE : 9343204, 9356630, 9341213, FAX : 880-2-8311671, E-mail : promptt@bangla.net