বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কম্পিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

জানুয়ারী ২০০৪ ১৩তম বর্ষ ৯ম সংখ্যা

দাম মাত্র ৬৩০

JANUARY 2004 13TH YEAR VOL. 9

সহজেই পিএইচপি শিখুন

ডাটা স্ট্রাকচারের মৌলিক ধারণা

স্যাটেলাইট ব্রডব্যান্ড সার্ভিস

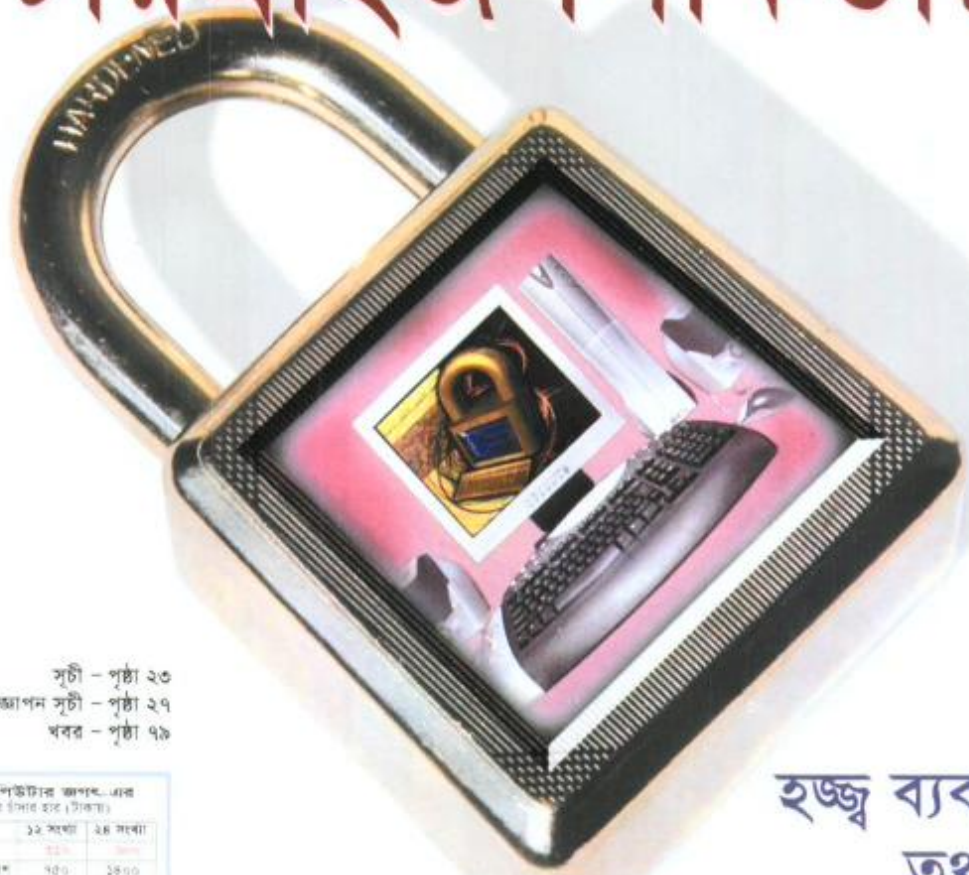
উইন্ডোজ এক্সপি: অজানা তথ্য

আসছে নতুন ওয়্যারলেস প্রযুক্তি

তথ্য সন্ত্রাসীদের কর্মকাণ্ডে শঙ্কিত বিশ্ববাসী, প্রশ্নের মুখোমুখি নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি। বিশেষ করে এন্টারপ্রাইজ পর্যায়ে নেটওয়ার্ক সিকিউরিটির বিষয়টি হুমকির মুখে। বিশেষজ্ঞেরা এখন সচেষ্ট প্রতিরোধের উপায় বের করার কাজে। নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাপনার আদর্শ সিকিউরিটি পলিসি কী হওয়া উচিত, তা নিয়েই এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

এন্টারপ্রাইজ সিকিউরিটি

পৃষ্ঠা-২৯



সূচী – পৃষ্ঠা ২৩
বিজ্ঞাপন সূচী – পৃষ্ঠা ২৭
খবর – পৃষ্ঠা ৭৯

হজ্জ ব্যবস্থাপনায় তথ্য প্রযুক্তি

পৃষ্ঠা-৪৫

উন্নয়নের টানাপোড়েন: একাডেমিয়া, ইন্ডাস্ট্রি এবং সরকার

পৃষ্ঠা-৪২

মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর
গ্রাহক হওয়ার চাঁদার 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	২৮৫০

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

ফোন : ৮৬১৬৭৪৬, ৮৬১৩৫২২, ৮৬১০৪৪৫
৮১২৫৮০৭, ০১৭১-৪৪৪২১৭
ফ্যাক্স : [illegible]
E-mail : jagat@comjagat.com
Web : www.comjagat.com

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
জানুয়ারি ২০০৪ ত্রয়োদশ বর্ষ ৯ম সংখ্যা
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন

সূচীপত্র

২৫ সম্পাদকীয়

২৭ পাঠকের মতামত

২৯ এন্টারপ্রাইজ সিকিউরিটি
বর্তমান বিশ্বে নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি তথ্য সন্ত্রাসীদের হুমকির সম্মুখীন। বিশেষ করে এন্টারপ্রাইজ পর্যায়ে নেটওয়ার্কে সিকিউরিটি আজ প্রশ্নের মুখোমুখি। নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাপনার আদর্শ পলিসি, তথ্য সন্ত্রাসীদের কর্মকাণ্ড প্রতিরোধ– এসব বিষয় নিয়ে সময়োপযোগী প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি লিখেছেন **মইন উদ্দীন মাহমুদ**।

৩৪ ২০০৩ সালে যা হয়নি, ২০০৪ সালে কী তা হবে?
বিগত বছরে আইসিটির উন্নতি এবং এ বিষয়ে সরকারের গতিশীল ও সময়োপযোগী নেতৃত্বের ব্যর্থতা নিয়ে সমালোচনামূলক নিবন্ধটি লিখেছেন **আবীর হাসান**।

৩৭ ব্লক কাজা
কাজা একটি জনপ্রিয় পি-টু-পি সফটওয়্যার। এ সফটওয়্যারটির কিছু অপকারিতাও রয়েছে। এ থেকে প্রতিরোধের বিস্তারিত উপায় নিয়ে লিখেছেন **মো: আহসান আরিফ**।

৩৯ এক্স ফাইল : ইউনিক্স– অন্যতম নিরাপদ অপারেটিং সিস্টেম
ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেম নিরাপত্তার শক্তিশালী বুহ্য তৈরির প্রসঙ্গে লিখেছেন **শেফিন মাহমুদ**।

৪০ জেনেভায় প্রধানমন্ত্রীর অঙ্গীকার ও ঘোষণা : চাই এর বাস্তবায়ন
বিশ্ব তথ্য সমাজ শীর্ষ সম্মেলনে বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রীর অঙ্গীকার, ঘোষণা এবং এর বাস্তবায়ন নিয়ে সংশয় প্রকাশ করে বিশেষ নিবন্ধটি লিখেছেন **মোস্তাফা জব্বার**।

৪২ উন্নয়নের টানাপোড়েন : একাডেমিয়া, ইন্ডাস্ট্রি এবং সরকার
দেশে ও প্রবাসে প্রযুক্তি প্রজন্মের আশা ও হতাশার কথা নিয়ে বিশ্লেষণধর্মী এই নিবন্ধটি লিখেছেন **ইকো আজহার**।

৪৫ হজ্ব ব্যবস্থাপনায় তথ্য প্রযুক্তি
হজ্ব ব্যবস্থাপনায় স্বচ্ছতা ও গতিশীলতা আনার জন্যে তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার সম্পর্কিত নিবন্ধনটি লিখেছেন **প্রফেসর ড. এস. এম. লুৎফুর কবীর**।

47 English Secttion
WSIS Geneva! A Personal Observation

50 Newswatch
* Two New Products From Creative Technolgies
* 3Com University Brings Reseller Training Program to Bangladesh
* D-Link ANT24-1801 Provides Extended Coverege

৫৭ সফটওয়্যারের কারুকাজ
এবারের কারুকাজ বিভাগের টিপসগুলো লিখেছেন যথাক্রমে **রীপন, মোশারফ হোসেন ও অঙ্কন**।

৫৮ স্যাটেলাইট ব্রডব্যাণ্ড সার্ভিস
ডিজিটাল ডিভাইড দূরীকরণে স্যাটেলাইট ব্রডব্যাণ্ড সার্ভিসের ভূমিকা নিয়ে লিখেছেন **কে, এম, আলী রেজা**।

৬০ আসছে নতুন ধারার ওয়্যারলেস প্রযুক্তি
এয়ারওয়েভকে জ্যামমুক্ত রাখতে নতুন ধারার ওয়্যারলেস প্রযুক্তি নিয়ে লিখেছেন **লুৎফুন্নেছা রহমান**।

৬২ সেলফোন-ভাইরাস থেকে মুক্ত নয়
বর্তমানে সেলফোনও ভাইরাস ডেভেলপার ও স্প্যামারদের লক্ষ্যবস্তুতে পরিণত হয়েছে। এ বিষয়ে লিখেছেন **বদরুন নেসা স্বাগতা**।

৬৩ উইন্ডোজ এক্সপি : অজানা তথ্য
উইন্ডোজ এক্সপি'র কিছু অজানা বিষয় নিয়ে লিখেছেন– **মো: আবদুল ওয়াজেদ**।

৬৬ সহজেই পিএইচপি শিখুন
পিএইচপি সহজে শেখার কৌশল সম্পর্কে লিখেছেন **মো: শামসুল আরেফিন**।

৬৭ ক্রিস্টাল রিপোর্টে সাব-রিপোর্ট
ক্রিস্টাল রিপোর্টে সাব-রিপোর্ট তৈরি সম্পর্কে লিখেছেন **মো: জুয়েল ইসলাম**।

৬৮ ট্রান্সমেটা 'ইফিসিয়ন' ইন্টেল-কে রুখতে পারবে কী?
প্রতিযোগিতামূলক বাজারে ইফিসিয়ন প্রসেসরের ভবিষ্যত সম্পর্কে লিখেছেন **প্রকৌ. তাজুল ইসলাম**।

৭০ জমজমাট- সিটিআইটি-২০০৩ মেলা
মেলা নিয়ে রিপোর্ট।

৭২ এশিয়ার কোম্পানিগুলো ক্যামেরা ফোনের বাজার দখল করতে প্রস্তুত
আমেরিকায় ক্যামেরা ফোনের বাজার এশিয়ায় অবস্থা সম্পর্কে বিশ্লেষণধর্মী প্রতিবেদনটি লিখেছেন **ওয়ালিনা হাফিজ অরিত্রি**।

৭৫ আইসিটি নির্ভর নতুন পৃথিবী গড়ার কর্ম পরিকল্পনা
জেনেভায় সম্প্রতি অনুষ্ঠিত তথ্য সমাজবিষয়ক বিশ্ব শীর্ষ সম্মেলনে প্রধানমন্ত্রীর বক্তব্য, কর্ম পরিকল্পনা সম্পর্কিত রিপোর্ট করেছেন **সৈয়দ আবদাল আহমদ**।

৭৭ বেসিসের নির্বাচন
বেসিস-এর নির্বাহী কমিটির নির্বাচন নিয়ে রিপোর্ট।

৭৮ মোবাইল ফোন ডিসম্যানটলিং
পরিবেশ রক্ষায় মোবাইল ফোন ডিসম্যানটলিং নিয়ে বিশেষ নিবন্ধ লিখেছেন **প্রাণ কানাই রায় চৌধুরী**।

৯১ আঁকিবুকি : পাঁচ তরুণের স্বপ্নের রূপায়ণ
বুয়েট এবং ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের পাঁচ তরুণের সম্মিলিত প্রয়াস আঁকিবুকি। এই শিক্ষামূলক সফটওয়্যার নিয়ে লিখেছেন **মো: আরাফাতুল ইসলাম**।

৯২ দেশীয় মিডিয়া প্লেয়ার 'ইমরান প্লেব্যাক'
দেশী সফটওয়্যার ফ্রী মিডিয়া প্লেয়ার 'ইমরান প্লেব্যাক' নিয়ে লিখেছেন– **এ আই নয়ন**।

৯৩ ডাটা স্ট্রাকচারের মৌলিক ধারণা
ডাটা স্ট্রাকচার এবং এর ব্যবহারের এলগরিদম সম্পর্কে লিখেছেন **সামিউর রহমান**।

৯৫ নীড ফর স্পীড-৭ আণ্ডারগ্রাউণ্ড
রেসিং গেম NFS 2-এর সর্বশেষ সংস্করণ NFS-7 underground এবং ডেস্টিনেশন বার্লিন গেম সম্পর্কে লিখেছেন **সিফাত শাহরিয়ার**।

কম্পিউটার জগতের খবর ৭৯
* বিসিএস-এর নতুন কার্যনির্বাহী কমিটি
* মরহুম অধ্যাপক মো: আবদুল জব্বার জন্মবার্ষিকী পালিত
* AMD-এর নতুন ৬৪-বিট চিপ
* তোশিবার ক্ষুদ্রতম হার্ড ডিস্ক তৈরি
* ভারতের পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনা
* ইস্ট ওয়েস্ট ইউনিভার্সিটির ১০ম স্থান
* NEC'র ১৫ ও ৩০ গি.বা. এইচডিভিডি
* 3COM রাউটার ও সুইচ বাংলাদেশে
* বৃটিশ কাউন্সিলের প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা
* হিটাচির নোটবুক
* আখতারউজ্জামান খানের পিতৃ বিয়োগ
* ভূঁইয়া কমপিউটার্সের ছাড়
* ডিসিসিআই পরিচালক পদে মো: সবুর খান
* ভূঁইয়া কমপিউটার্সের এমসিকিউ টেস্ট
* ডিআইইউতে সেমিনার
* এপলের কুইকটাইম V6.5 রিলিজ
* BDCOM অনলাইনের এজিএম অনুষ্ঠিত
* VOIP এন্ড এডভান্সড এপ্লিকেশন কর্মশালা
* গ্লোবাল ব্রান্ড এএমডি'র চ্যানেল পার্টনার
* ডিআইইউ-তে CISCO নেটওয়ার্কিং কোর্স
* DIIT এলামনাই এসোসিয়েশন গঠন
* ইজাব-এর কার্যনির্বাহী কমিটি গঠন
* অন-লাইনে মেডিক্যাল এডমিশন
* বুয়েটে ইন্টারনেট-বিষয়ক আন্তর্জাতিক কর্মশালা
* আইইউটি-তে সনদ বিতরণ
* জার্মানীতে কর্মশালায় অংশগ্রহণের বৃত্তি
* ইন্টারনেট প্রোগ্রামিংয়ে বাংলাদেশ পঞ্চম
* প্রশিকার লিনআক্স নেটওয়ার্কিং এন্ড আইএসপি সেটআপ কোর্সে ভর্তি
* DIU-তে গ্লোবালাইজেশন-বিষয়ক সেমিনার
* ব্র্যাকে ভিওআইপি শীর্ষক সমিনার
* এশিয়ান ইউনিভার্সিটিতে সেমিনার
* গণফোন এবং বিজনেস অটোমেশনের সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর
* IBCS-প্রাইমেক্সে শীতকালীন সেশনে ভর্তি
* অগ্নি সিস্টেমসের ওয়েবসাইটে পণ্য কেনা-বেচা
* ২০০৪ সালে পিসি বিক্রি বাড়বে
* বিএএমপি-এর কার্যক্রম শুরু
* হজ্বের যাত্রীদের জন্য plusbangla.com
* BBIT-তে রেডহ্যাট লিনআক্স শিক্ষণ
* এশিয়ান ইউনিভার্সিটির বৃত্তি প্রদান
* ক্যানন পণ্যের মূল্যহ্রাস এবং বিশেষ সুযোগ
* ত্রিমাত্রিক সফটওয়্যার টেরাজেন
* গিগাবাইটের ATI RS 300 চিপসেট মাদারবোর্ড
* দেশী সফটওয়্যার বায়োস্কোপ এক্সপি
* QUINTUM-এর পার্টনার নিয়োগ
* বেসিসের পঞ্চম বার্ষিক সাধারণ সভা
* এমআরএফ ট্রেডিংয়ে জেলা-ভিত্তিক রিসেলার নিয়োগ

Advertisers' Index 27

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	মইন উদ্দীন মাহমুদ
সহকারী সম্পাদক	এম. এ. হক অনু
	সোহেল হাসান খান
কারিগরী সম্পাদক	মো: আবদুল ওয়াহেদ তমাল
সম্পাদনা সহযোগী	মো: আহসান আরিফ
	মাহবীর আলম সুমন, সালেহ উদ্দিন মাহমুদ

বিদেশ প্রতিনিধি

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

শিল্প নির্দেশক	এম. এ. হক অনু
কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জা	সমর রঞ্জন মিত্র
	প্রহল্লাদ বিশ্বাস

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

অর্থ ব্যবস্থাপক	সাজেদ আলী বিশ্বাস
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক	শিরীন আখতার
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক	প্রকৌ. নাজনীন নাহার মাহমুদ
উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক	ফারজানা হামিদ
সহকারী বিতরণ ব্যবস্থাপক	হাজী মো: আবদুল মতিন
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 : jagat@comjagat.com
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
Associate Editor	Main Uddin Mahmood
Assistant Editor	M. A. Haque Anu
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 : jagat@comjagat.com

নতুন বছর, নতুন প্রত্যাশা

নববর্ষ বরণ ও পুরানো বছরকে বিদায় জানানো আজ বিশ্বের প্রতিটি দেশের মানুষের কাছে সংস্কৃতির এক অঙ্গ হয়ে দাঁড়িয়েছে। নববর্ষ উদযাপনে নিছক আনন্দ-উল্লাস মূখ্য বিষয় নয়, বরং নববর্ষ উদযাপনের গুরুত্বপূর্ণ দিকটি হচ্ছে বিগত বছরের ব্যর্থতা ও সাফল্য খতিয়ে দেখা এবং তারই আলোকে নতুন বছরের জন্যে প্রত্যয়দীপ্ত একটি কর্ম-পরিকল্পনা প্রণয়ন এবং তা বাস্তবায়নের শপথ নেয়া। এ বিষয়টি যেমন ব্যক্তি জীবনের বেলায় সত্যি, তেমনি সত্যি জাতীয় জীবনেও। অস্বীকার করার উপায় নেই, আজ প্রতিটা দেশের মতো আমাদের এ বাংলাদেশেও তথ্য প্রযুক্তি জাতীয় জীবনের এক প্রধানতম গুরুত্বপূর্ণ উপাদান হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে। অতএব নতুন বছরে পা রেখে আমাদের প্রয়োজন তথ্য ও প্রযুক্তি ক্ষেত্রে আত্মসমালোচনা। নির্মোহভাবে করতে হবে আত্মসমালোচনা।

নতুন বছরের সূচনা পর্বে আমাদের সামনে ভাসছে আমাদের অনেক ব্যর্থতাই। স্বীকার করতেই হবে, তথ্য প্রযুক্তি খাতে ইতোমধ্যেই আমাদের ব্যর্থতার পাহাড় জমে গেছে। আমরা এখনো তথ্য প্রযুক্তির মহাসড়ক বলে খ্যাত ফাইবার অপটিকস ক্যাবল সংযোগ পাইনি। দেশে টেলিডেনসিটি এখনো ১ শতাংশেরও নিচে। যে ব্রডব্যান্ড সুবিধা পাই, তাও ব্রডব্যান্ডের সত্যিকারের সংজ্ঞার আওতায় পড়ে না। ইন্টারনেটে প্রবেশের সুবিধা থেকে বঞ্চিত দেশের বিপুল জনগোষ্ঠী। আইসিটি অবকাঠামো বলতে উল্লেখযোগ্য কিছু নেই। একটি প্রযুক্তি প্রজন্ম গড়ে তোলায় আমাদের ব্যর্থতা চরমে। দেশে আইসিটি শিক্ষা প্রসার ঘটানো সম্ভব হয়নি। আইসিটি শিক্ষার জন্যে প্রয়োজনীয় ইংরেজি জানা জনশক্তি তৈরিতেও আছে আমাদের ব্যর্থতা। নতুন বছরে পা রেখে, এসব ব্যর্থতাগুলো আমাদের উপলব্ধিতে অবশ্যই রাখতে হবে।

এসব ব্যর্থতার পরও আমরা এ দেশে একটি জ্ঞানভিত্তিক তথ্য সমাজ গড়ে তোলার ব্যাপারে আশাবাদী হতে পারি। কারণ, এরই মধ্যে জনগণের মধ্যে তথ্য প্রযুক্তি সম্পর্কে সচেতনতা বেড়েছে। নীতি-নির্ধারক মহল তথ্য প্রযুক্তির গুরুত্ব অনুধাবন করতে শুরু করেছেন। বিশ্ব সমাজের সাথে তাল মিলিয়ে চলার ব্যাপারে ইতিবাচক ভূমিকা পালনে নড়েচড়ে বসছেন আমাদের নীতি-নির্ধারক মহলও।

গত ১০-১২ ডিসেম্বরে সুইজারল্যান্ডের জেনেভায় অনুষ্ঠিত হয়ে গেলো বিশ্ব তথ্য সমাজ শীর্ষ সম্মেলন। জাতিসংঘ আয়োজিত এ সম্মেলন বিশ্বের ১৭৬টি দেশ অংশ নেয়। বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রী বেগম খালেদা জিয়ার নেতৃত্বে একটি প্রতিনিধি দল এতে যোগ দেয়। সেখানে ভাষণ দেয়ার সময় প্রধানমন্ত্রী ২০০৬ সালের মধ্যে বাংলাদেশে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলার অঙ্গীকার করেন। সেই সাথে তিনি ২০০৫ সালের মধ্যে কমপিউটার শিক্ষাকে স্কুল-কলেজের মূল পাঠ্য বিষয়ে অন্তর্ভুক্ত করবেন বলেও ঘোষণা দেন। প্রধানমন্ত্রীর এ ঘোষণা ও অঙ্গীকারকে সাধুবাদ জানিয়েও বলতে হবে, এর বাস্তবায়ন খুব একটা সহজ কাজ হবে না। প্রধানমন্ত্রীকে এ ঘোষণা বাস্তবায়নের জন্যে নাছোড়বান্দার মতো লেগে থাকতে হবে। নইলে প্রতিশ্রুতি পালনে ব্যর্থতার দায়ভার মাথায় নিয়ে প্রধানমন্ত্রীকে সমালোচনার মুখোমুখি হতে হবে। বলা দরকার, এতো স্বল্প সময়ে এ লক্ষে পৌঁছাটা রীতিমতো কঠিন। প্রধানমন্ত্রী যদি তা নির্ধারিত সময়ে করতে পারেন, তবে নিশ্চয়ই ধন্যবাদ পাবেন।

আমাদের সবার জানা, আমরা জাতীয় জীবনের অনেক ক্ষেত্রে সব সময় সঠিক সময়ে সঠিক সিদ্ধান্তটি নিতে পারি না। তেমনি অনেক পরিকল্পনায় থাকে নানা ধরনের ভুল-ভ্রান্তি। এর ফলে অনেক পরিকল্পনাই বাস্তবায়নের মুখ দেখতে পারেনি। তথ্য প্রযুক্তি খাতেও এ ক্ষেত্রে ব্যতিক্রম নয়। তাই সজাগ হওয়া দরকার, যাতে করে ভবিষ্যত সব পরিকল্পনা যথাযথ যাচাইবাছাই করে গ্রহণ করা হয়। বিগত বছরের সাফল্য আর ব্যর্থতার প্রেক্ষিতে দাঁড়িয়ে সে কাজটিই আমাদেরকে সফলভাবে করতে হবে। এতে করে এগুলোর বাস্তবায়ন হবে সফলভাবে। নতুন বছরে এই শুভ মুহূর্তে আমাদের প্রত্যাশা এটুকুই। কারণ, আমরা তথ্য প্রযুক্তির ওপর ভর করে দেশকে এগিয়ে নিতে চাই, জাতিকে পৌঁছে দিতে চাই সমৃদ্ধির প্রান্ত সীমায়।

সব সংশ্লিষ্ট সবার প্রতি রইল নববর্ষের শুভেচ্ছা।

লেখক সম্পাদক
• প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম • কে.এম. আলী রেজা • মোঃ জুয়েল ইসলাম • মো: আবদুল ওয়াজেদ

পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নন)

ডিজিটাল ডিভাইড ও বাংলাদেশ

যে কোন দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নের মাধ্যমে জাতীয় উন্নয়ন ত্বরান্বিত করার ক্ষেত্রে ডিজিটাল ডিভাইড দূর করার বিষয়টি অন্যতম পূর্বশর্ত হিসেবে এখন বিবেচিত হচ্ছে। সে দিক থেকে এ সমস্যা দূর করা বাংলাদেশের জন্যেও অবশ্যকরণীয় বলে মনে করা হচ্ছে। প্রধানমন্ত্রী খালেদা জিয়া সম্প্রতি অনুষ্ঠিত বিশ্ব তথ্য সমাজ সম্মেলনেও একই কথা বলেছেন। কিন্তু কথা হচ্ছে বাংলাদেশ থেকে এই সমস্যা দূর করতে হলে কী ধরনের উদ্যোগ নেয়া প্রয়োজন, সে বিষয়টি এখনো সুস্পষ্ট নয়। কিংবা কোন কৌশলে এগিয়ে গেলে আমরা দ্রুত এই সমস্যার সমাধান করতে পারবো সে দিক নির্দেশনা কেউ দিচ্ছে না। সরকারের সার্বিক কার্যক্রম বিবেচনায় দেখা গেছে, উক্ত সমাধান এখনো সুদূর পরাহত। কমপিউটার জগৎ-এর একজন পাঠক হিসেবে এ কথা বলতে পারি। এ ব্যাপারে কমপিউটার জগৎ-এর কাছ থেকে সঙ্গত কারণেই দিক নির্দেশনা দাবি করা যায়। আশা করি কমপিউটার জগৎ সে দায়িত্ব পালন করবে।

অবশ্য ডিসেম্বর ২০০৩ সংখ্যায় 'ডিজিটাল ডিভাইড অবসানে কোরিয়া' শীর্ষক যে প্রতিবেদনটি প্রকাশ করা হয়েছে, তা আমাদের জন্য কিছুটা কাজে লাগবে। এ লক্ষ্যে আইটি ক্ষেত্রে সুপার পাওয়ার বলে খ্যাত ভারত, চীন, তাইওয়ান, মালয়েশিয়ার মতো দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নের কৌশল আমাদের কোন কাজে আসবে কি-না তা যাচাই করা উচিত ছিল। মালয়েশিয়া একসময় আইটি ক্ষেত্রে সুপার পাওয়ার ছিল। কিন্তু চীনের উত্থানে সে অবস্থান থেকে মালয়েশিয়াকে সরে দাঁড়াতে হয়েছে। কেন মালয়েশিয়া সরে দাঁড়ালো এবং চীনের বৈপ্লবিক উত্থান ঘটলো, আমার মনে হয় এর মধ্যেই বাংলাদেশের ডিজিটাল ডিভাইড দূর করার সব সমাধান বা অনুকরণীয় বিষয়গুলো অন্তর্নিহিত আছে। আশা করি, সরকার এবং সংশ্লিষ্ট সবাই এ বিষয়গুলো অবশ্যই বিবেচনায় আনবেন। তাহলেই এ সমস্যার সহজ সমাধান আমাদের জন্য উন্মোচিত হবে।

দুর্জয় সিংহ
কুমিল্লা

অভ্যন্তরীণ সফটওয়্যার বাজারের প্রতি আমাদের অনীহা কেন

দেশী পণ্য কিনে হও ধন্য- এমন একটি কথা আমাদের সমাজে প্রচলিত আছে। আমরা সবাই তা বলি, কিন্তু মানি কয়জন। এব্যাপারে আমরা যথার্থ সচেতনতা প্রদর্শন করি না। এটাই হচ্ছে আমাদের স্বভাব বা বৈশিষ্ট্য। নৃতাত্ত্বিকরাও এ কথা বলেন। ভৌগলিক অবস্থানের কারণেই এ ধরনের অবস্থার সৃষ্টি হয়েছে বলে অনেকের ধারণা। অনেকের মতে, আমরা বাধ্য হচ্ছি, বিদেশী পণ্যের প্রতি আকৃষ্ট হতে। তাহলে এ জন্যই কী আমাদের সফটওয়্যার শিল্পের প্রতি এতো অনীহা।

দেশে বর্তমানে বিভিন্ন কাজের উপযুক্ত অনেক সফটওয়্যার ডেভেলপ হচ্ছে। এগুলোর মানও খারাপ নয়। কিন্তু এরপরেও স্থানীয় ব্যবহারকারী এসব সফটওয়্যার ব্যবহারে অনুৎসাহী কেন। এর অন্যতম কারণ সফটওয়্যার ডেভেলপকারী এবং ব্যবহারকারীদের মধ্যে সুসম্পর্ক বিরাজ না করা। যে কেউ যে কোন পণ্য কেনার সাথে সাথে তার মান এবং তুলনামূলক মূল্য যাচাই করে দেখে। বিচারের এই বিবেচ্য বিষয়ে যদি ক্রেতা দেখে সামান্য কিছু অর্থ বেশি খরচ হলেও তার চেয়ে অনেক ভাল পণ্য কেনা যায়, তাহলে সেটিই কেনে। এছাড়া তারা আরেকটি বিষয় বিবেচনায় আনে। বিক্রয়োত্তর সেবার বিষয়। বিদেশী পণ্যের ক্ষেত্রে এ ব্যাপারে যে কোন প্রতিষ্ঠানই ১০০% নির্ভরশীল। কিন্তু বাংলাদেশে ঘটে তার উল্টোটি। ফলে 'ক্রেতারা চুন খেয়ে একবার মুখ পোড়া দেয়ার ভয়ে এরপর দই দেখলেও ভয় পায়'- এমন অবস্থার স্বীকার হন। মূলত এজন্য আমাদের সফটওয়্যারের এই হীন অবস্থা। তাই সফটওয়্যার ডেভেলপারকারীদের উচিত এ ব্যাপারে অত্যন্ত মনোযোগী হওয়া এবং প্রতিশ্রুতি দেয়া বিক্রোয়ত্তর সব সেবা নিশ্চিত করা। যেসব কোম্পানি এ বিষয়ে অত্যন্ত সচেতন তারা স্থানীয় সফটওয়্যার বাজারের ব্যাপারে কোন চিন্তাই করে না। তারা প্রচুর কাজ পাচ্ছে এবং রাত-দিন করছেও। এ বিষয়টিই সফটওয়্যার সংশ্লিষ্টদের বিবেচনায় রাখা উচিত। তাহলেই নিজের ঘর অন্য কেউ নেয়ার আর প্রশ্ন উঠবে না এবং হায়-হুতাশের প্রশ্নও উঠবে না। আশা করি সবাই এসব বিষয় অবশ্যই মূল্যায়ন করবেন।

হাসান মাহমুদ
ধানমন্ডি, ঢাকা

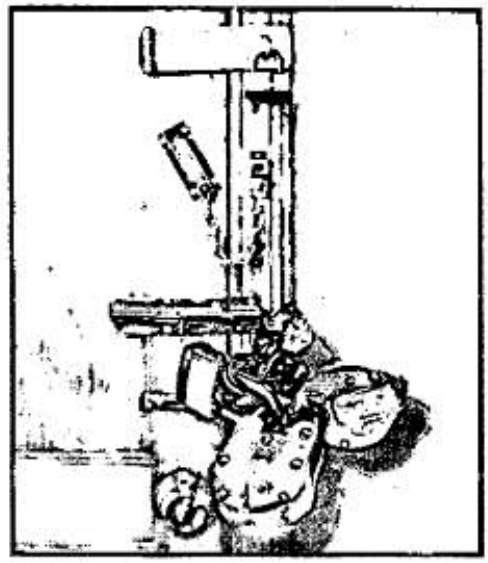
পাঠকদের প্রতি: কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে-কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফটওয়্যার টিপস্, কারুকাজ, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো। ছাপানো লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। আপনাদের সহযোগিতা আমাদের কাম্য।

স.ক.জ.

Advertisers' INDEX

Name of Company	Page No.
Aftab IT Ltd.	28
Agni Systems Ltd.	22
Alpha Technologies Ltd.	49
Asia Infosys Ltd.	69
Automation Engineers	85
BBIT	83
BDCom Online Ltd.	36
Ciscovalley	62
Computer Inside	81
Computer Source Ltd.	56
Computer Valley Ltd.	74
Comvalley Ltd.	90, 99
Daffodil Computers Ltd.	14
DIIT- Daffodil Institute of IT	17
DNS Distributions Ltd..	13
ECSAS Computers & Equipment	35
Electropac Energy Systems Ltd.	10
Excel Technologies Ltd.	54, 55
Flora Limited	3, 4, 5
Global Brand (Pvt.) Ltd.	20, 21
Hewlett Packard	Back Cover
Imart Computer Technology Ltd.	12
Index IT Ltd.	73
Intech Online Ltd.	24
Intel	104, 105, 106
International Computer Network	18
International Office Equipment	102
MA Enterprise	26
Microimage Bangladesh	53
MRF Trading Co.	87
Multilink Int'l. Co. Ltd.	6, 7, 9
Nova Computer	65
Oriental Services	8
Power Point Ltd.	15
RM System Ltd.	100, 101
Sharanee Ltd.	103
Solar Enterprise Ltd.	88, 89
Spectrum Engineering Consortium Ltd.	3rd Cover
Syscom Information Systems Ltd.	2nd Cover, 67, 77, 94
Thakral Information Systems Private Ltd.	19
Vanstab	16
Western Network Ltd.	11

তথ্য সন্ত্রাসীদের কর্মকাণ্ডে শঙ্কিত বিশ্ববাসী। প্রশ্নের মুখোমুখি নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি। বিশেষ করে এন্টারপ্রাইজ পর্যায়ে নেটওয়ার্ক সিকিউরিটির বিষয়টি হুমকির মুখে। বিশেষজ্ঞেরা এখন সচেষ্ট প্রতিরোধের উপায় বের করার কাজে। নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাপনার আদর্শ সিকিউরিটি পলিসি কী হওয়া উচিত, তা নিয়েই এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদন



এন্টারপ্রাইজ সিকিউরিটি

মইন উদ্দীন মাহমুদ

আজকের দিনে উন্নত দেশসহ উন্নয়নশীল দেশের অফিস-আদালত, ব্যবসা-বাণিজ্য থেকে শুরু করে প্রায় সব ক্ষেত্রে কাজ-কর্ম ধীরে ধীরে তথ্য প্রযুক্তি তথা নেটওয়ার্ক-নির্ভর হয়ে পড়ছে। তথ্য প্রযুক্তি-নির্ভর এ যুগে সব ধরনের তথ্যই এখন নখ-দর্পণের মধ্যে চলে এসেছে। আর তা সম্ভব হয়েছে উন্নততর ও শক্তিশালী নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে। তবে ভাইরাস, হ্যাকার প্রভৃতির গতিবিধি ও চাতুর্যতা খুবই ব্যাপকতা লাভ করেছে। ফলে নেটওয়ার্ক সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন কম্পোনেন্ট ও সফটওয়্যারের উৎপাদনশীলতাও কমে গেছে বহুলাংশে। শুধু তাই নয়, তথ্য সন্ত্রাসীদের কর্মকাণ্ডে শঙ্কিত বিশ্ববাসী এবং প্রশ্নের মুখোমুখি নেটওয়ার্ক সিকিউরিটির প্রসঙ্গটি। বিশেষ করে এন্টারপ্রাইজ পর্যায়ে নেটওয়ার্ক সিকিউরিটির প্রসঙ্গটি প্রধান আলোচ্য বিষয়ে পরিণত হয়েছে। বিশেষজ্ঞেরা এখন সচেষ্ট নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাপনার দুর্বল ক্ষেত্রগুলো চিহ্নিত করে প্রতিরোধের উপায় বের করার কাজে। নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাপনার সিকিউরিটি অবকাঠামো এবং আদর্শ সিকিউরিটি পলিসি কী হওয়া উচিত, তা এ প্রতিবেদনে তুলে ধরার প্রয়াস পাবো।

নেটওয়ার্ক সিস্টেম ফায়ারওয়াল, প্যাচ, এন্টিভাইরাস, এন্টি-স্প্যাম টুল কিংবা অবৈধ অনুপ্রবেশকারী চেনার ব্যবস্থা থাকার পরও নেটওয়ার্কে ব্যবস্থাকে পুরোপুরি সুরক্ষিত বলা চলে না, যদি না ব্যবহারকারীরা নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি গুরুত্ব সম্পর্কে যথাযথভাবে সুশিক্ষিত ও সচেতন না হন। কেননা, এ ধরনের ব্যবহারকারীরা যে কোন সময় অজ্ঞতার কারণে কিংবা গুরুত্ব অনুধাবনে ব্যর্থতার কারণে নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি সংশ্লিষ্ট গোপন তথ্য, যেমন পাসওয়ার্ড, ইউজার নেম ইত্যাদি ফাঁস করে দিতে পারেন। সুতরাং সুরক্ষিত নেটওয়ার্ক গড়ে তোলার জন্যে সবার আগে দরকার সচেতন ও সুশিক্ষিত ব্যবহারকারী। আর সে লক্ষ্যে ব্যবহারকারীদেরকে নেটওয়ার্ক সিকিউরিটির গুরুত্ব সম্পর্কে সচেতন করা এবং প্রতিষ্ঠানের জন্যে নেটওয়ার্ক সংশ্লিষ্ট কর্মসূচী পরিকল্পনা করা উচিত। এর পরেই আসে নেটওয়ার্ক অবকাঠামোর জন্যে প্রয়োজনীয় উপকরণের পেছনে অর্থ ব্যয়ের প্রসঙ্গটি।

কোন নেটওয়ার্ক সিস্টেমের জন্যে সঠিকভাবে পরিকল্পনা প্রণয়ন করা হলে সিকিউরিটি অবকাঠামোর কাজ করা যেমন সহজতর হয়, তেমনি থাকা যায় নিশ্চিন্ত। এক্ষেত্রে প্রতিষ্ঠানের আকার অনুসারে সিকিউরিটি লেভেল নির্ধারণ করা উচিত। প্রতিষ্ঠানের আকার নির্ধারণ করা যায় তিনটি পর্যায়ে। বড় প্রতিষ্ঠান: যাদের অফিস বিভিন্ন জায়গায় এবং নোড সংখ্যা, বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে ১০০'র ওপর। মাঝারি লেভেল: যেখানে নোড সংখ্যা বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে ৫০-৯৯ পর্যন্ত। এবং সোহো (SOHO): যার নেটওয়ার্ক সিস্টেম মুষ্টিমেয় কিছু নোড নিয়ে গঠিত।

নানা কারণে নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি লঙ্ঘিত হতে পারে। নেটওয়ার্ক অবকাঠামোর ভেতর বা বাইরে থেকে নেটওয়ার্কের সিকিউরিটি ব্যবস্থা লঙ্ঘিত হতে পারে। ইন্টারনেট গেটওয়ে অথবা ই-মেইলের মাধ্যমে নেটওয়ার্কের বাইরে থেকে আঘাত আসতে পারে। আর অভ্যন্তরীণ হুমকি আসতে পারে যথাযথ প্রশিক্ষিত নয় এমন কর্মী বা হতাশাগ্রস্থ কর্মী অথবা ছদ্মবেশ ধারণকারী কোন কোড থেকে। ক্ষতিকর কোন কোড যেমন, ওয়ার্ম বা ট্রোজান এর মাধ্যমে নেটওয়ার্কে ঢুকে গোপন তথ্য হাতিয়ে নিতে পারে। ওয়ার্ম বা ট্রোজান এর মতো ক্ষতিকর কোড নেটওয়ার্কের আনপ্যাচ সিস্টেমকে আক্রান্ত করতে পারে। সুতরাং নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি বাস্তবায়িত করার আগে উপরোক্ত হুমকিগুলো বিবেচনা করে নিচের বিষয়গুলোর প্রতি বিশেষ খেয়াল রাখতে হবে:

ফায়ারওয়াল

কিছু নিরাপত্তামূলক কম্পোনেন্টের সমন্বিত একটি সিস্টেম হচ্ছে ফায়ারওয়াল। ফায়ারওয়াল সাধারণত নিরাপদ নেটওয়ার্ক সিস্টেম এবং ইন্টারনেটের মতো অনিরাপদ নেটওয়ার্কের মধ্যে একটি সিকিউরিটি পলিসি হিসেবে কাজ করে। বস্তুত ফায়ারওয়াল নেটওয়ার্ক সিস্টেমকে ইন্টারনেট হুমকি থেকে রক্ষা করে।

প্যাচ ম্যানেজমেন্ট: সার্ভার ডেস্কটপ, নেটওয়ার্কিং ও হার্ডওয়্যার যেমন, ফায়ারওয়াল এবং রাউটারের আক্রমণের ক্ষেত্রে দুর্বলতা কমায়।

এন্টিভাইরাস/এন্টিস্প্যাম: ভাইরাস ও স্প্যামের মাধ্যমে আসা সব ধরনের হুমকি থেকে নেটওয়ার্ক সিস্টেমকে প্রতিহত করে।

ইন্ট্রুশন ডিটেকশন সিস্টেম বা আইডিএস: এটি নেটওয়ার্কে সন্দেহজনক কর্মকাণ্ড যথাসময়ে সনাক্ত করে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

উপরে বর্ণিত প্রতিটি ক্ষেত্রই নেটওয়ার্ক ও স্বতন্ত্র ব্যবহারকারীর নোডে প্রয়োগ করা যায়। ফায়ারওয়াল নেটওয়ার্কে যেমন সেট করা যায়, তেমনি সেট করা যায় ডেস্কটপ সিস্টেমে। একইভাবে নেটওয়ার্ক কিংবা স্বতন্ত্র ডেস্কটপকে আপডেট প্যাচ দিয়ে আপডেট করা যায়। নেটওয়ার্ক কিংবা নির্দিষ্ট কোন হোস্টে সন্দেহজনক কর্মকাণ্ডকে সনাক্ত করার জন্যে ব্যবহার করা যায় ইনট্রুশন-ডিটেকশন সিস্টেম। সবশেষে এন্টিভাইরাস এন্টিস্প্যাম টুল সার্ভারসহ ক্লায়েন্ট পিসিতে ইনস্টল করা উচিত।

ফায়ারওয়াল বাস্তবায়ন করা: বড় ধরনের এন্টারপ্রাইজ নেটওয়ার্কে অবশ্য ফায়ারওয়াল বাস্তবায়িত করতে হবে, তা হতে পারে ইন্টারনেট গেটওয়ে অথবা একাধিক অফিসের মধ্যে ওয়ান (WAN- Wide Area Network) লিঙ্ক রক্ষা করার জন্যে। ফায়ারওয়াল নেটওয়ার্ক থেকে অবৈধ প্রবাহকে বা ট্রাফিককে প্রতিহত করতে পারে। কোন ধরনের এপ্লিকেশন ইন্টারনেটে এক্সেসের চেষ্টা করছে তা ভাল মানের ফায়ারওয়াল যেমন চিহ্নিত করতে পারে তেমনি নিয়ন্ত্রণও করতে পারে। ধরুন, নতুন কোন ওয়ার্ম নেটওয়ার্কে ব্যাপক হারে প্রবাহ বা ট্রাফিক সৃষ্টি করতে চেষ্টা করছে, যা নেটওয়ার্ককে ধীর গতিসম্পন্ন কিংবা নিষ্ক্রিয় করে ফেলতে পারে। যেমন, উইলসিয়া (Welchica) ওয়ার্ম নেটওয়ার্কে ধারাবাহিক ICMP এবং ARP রিকোয়েস্ট পাঠাতে থাকে। নেটওয়ার্কে এ ▶

ধরনের অস্বাভাবিক কার্যকলাপকে সনাক্ত করার ক্ষমতা ফায়ারওয়ালে থাকতে হবে। সেসাথে এ ধরনের অস্বাভাবিক কার্যকলাপের প্যাকেট রেট সীমিতকরণের ক্ষমতাও ফায়ারওয়ালে থাকতে হবে।

বৃহদাকারের এন্টারপ্রাইজ নেটওয়ার্কের প্রতিটি নোডের জন্যে সাধারণত ফায়ারওয়াল সেট না করলেও চলে। কেননা, প্রতিটি পার্সোনাল ফায়ারওয়াল নিয়ন্ত্রণ করা সত্যিকার অর্থে এক কঠিন কাজ। তাই নেটওয়ার্কে ফায়ারওয়াল কনফিগার এবং নেটওয়ার্ক পলিসি কঠোরভাবে বাস্তবায়ন করা উচিত।

মাঝারি ধরনের প্রতিষ্ঠানের জন্যেও ফায়ারওয়াল দরকার। ভাল মানের ফায়ারওয়াল সেট করা এক্ষেত্রে ব্যয়বহুল হবে। তবে এক্ষেত্রে লিনআক্স ভিত্তিক বিভিন্ন ধরনের ফ্রী ফায়ারওয়ালকে স্ট্যান্ডার্ড পিসি কনফিগারেশনে বাস্তবায়ন করা যেতে পারে। এই ফায়ারওয়ালকে নিয়ন্ত্রণের ব্যাপারে ব্যবহারকারীকে অবশ্যই দায়িত্বশীল হতে হবে। ব্যবহারকারীকে নিয়মিতভাবে প্যাচ আপডেট, যথাযথ নিয়মকানুন কনফিগার ইত্যাদি কাজ করতে হয়।

অপেক্ষাকৃত ছোট প্রতিষ্ঠানের প্রতিটি পিসিতে পার্সোনাল ফায়ারওয়াল সেট করা উচিত। কেননা এগুলো খুব সহজেই পরিচালনা করা যায়। তাছাড়া বড় ধরনের এন্টারপ্রাইজে যেসব ফিচার বাস্তবায়ন করতে হয়, ছোট এন্টারপ্রাইজ নেটওয়ার্কে এর বেশির ভাগই বাস্তবায়ন করতে হয় না।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

'স্মল অফিস হোম অফিস' (SOHO)-এর নেটওয়ার্কের জন্যে সাশ্রয়ী মূল্যে হার্ডওয়্যার ভিত্তিক ফায়ারওয়াল এপ্লায়েন্স এখন বাজারে যথেষ্ট পাওয়া যায়। তবে, ব্যবহারকারী ইচ্ছে করলে SOHO'র নেটওয়ার্কের জন্যে ফায়ারওয়াল সেট নাও করতে পারেন। কেননা, এ ধরনের ছোট নেটওয়ার্ক পরিবেশে নেটওয়ার্ক পরিচালনার জন্য একজন নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেটরকে নিয়োগদান করা বেশ ব্যয়বহুল। আর সে কারণেই এধরনের ছোট অফিসের প্রতিটি ডেস্কটপ পিসিতে পার্সোনাল ফায়ারওয়াল সেট করা উচিত। 'স্মল অফিস হোম অফিস'-এর জন্য ফ্রী ভার্সনসহ বিভিন্ন ধরনের অপশন রয়েছে। যেমন, ZoneAlarm, নর্টন পার্সোনাল ফায়ারওয়াল ইত্যাদি। নর্টন পার্সোনাল ফায়ারওয়ালে এন্টিস্প্যাম ফাংশনালিটি বিল্ট-ইন। এখানে একটি বিষয় লক্ষ রাখতে হবে, কেবল ফায়ারওয়াল সেট করলেই যে নেটওয়ার্ক পরিপূর্ণভাবে নিরাপদ হবে, এমনটি ভাবা উচিত নয়। ফায়ারওয়াল কীভাবে সবচেয়ে বেশি কার্যকর হয় এবং নেটওয়ার্কের সিকিউরিটির স্বার্থে কী করা উচিত, আর কী করা উচিত নয় ইত্যাদি বিষয়ে প্রতিটি ব্যবহারকারীকে প্রশিক্ষিত করতে হবে।

প্যাচ আপডেট করা

নেটওয়ার্ক সিকিউরিটির জন্যে প্যাচ আপডেট করা সবচেয়ে জটিল কাজ এবং এ বিষয়টিকে সবচেয়ে বেশি গুরুত্ব দেয়া উচিত। বেশিরভাগ সময় হ্যাকার, ক্ষতিকর কোড সিস্টেমের আনপ্যাচড ও আঘাত উপযোগিতাকে (vulnerability) কাজে লাগিয়ে নেটওয়ার্কে আঘাত হানতে বা ঢুকতে পারে। আনপ্যাচড ভলনারেবিলিটি হতে পারে সার্ভারে, ডেস্কটপ পিসি এমনকি নেটওয়ার্কিং হার্ডওয়্যার যেমন ফায়ারওয়াল, রাউটারে। সুতরাং নেটওয়ার্কের সবগুলো সিস্টেমকেই সর্বশেষ প্যাচ দিয়ে আপডেট রাখা উচিত, যা রীতিমত এক কঠিন কাজ। নেটওয়ার্ক সিস্টেম যতো বড় হবে এ কাজটি ততো জটিল হবে।

ছোট বা বড় যে কোন ধরনের এন্টারপ্রাইজ নেটওয়ার্কের সিকিউরিটির জন্যে প্রয়োজন যথাযথ কৌশলগত পরিকল্পনা, যাতে করে নেটওয়ার্ক সিস্টেম সবসময় সর্বশেষ প্যাচ দিয়ে আপটুডেট থাকে। যদিও নেটওয়ার্ক সিস্টেমকে সম্পূর্ণ স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্যাচ দিয়ে আপটুডেট করা সম্ভব নয়। তবে নেটওয়ার্ক সিস্টেমের ক্ষেত্র 'প্যাচ ম্যানেজমেন্ট প্রোগ্রাম' দিয়ে স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপটুডেট করা সম্ভব, ব্যবহারকারীর উচিত হবে তা বাস্তবায়িত করা। লক্ষ রাখতে হবে, এগুলো যেন নেটওয়ার্কের সার্ভার ও ডেস্কটপসহ সব মেশিনের প্যাচিংয়ে যত্নশীল হয়। বড় বড় এন্টারপ্রাইজ নেটওয়ার্ক সিস্টেমে প্যাচ আপটুডেটের ব্যাপারে ব্যবহারকারীকে বেশি দায়িত্বশীল হতে হবে।

ছোট ধরনের নেটওয়ার্ক সিস্টেমকে স্বয়ংক্রিয়ভাবে প্যাচ আপটুডেট করা সম্ভব হলেও তা নির্ভরযোগ্য বলে মনে হয় না। তাই প্রত্যেক ব্যবহারকারীর উচিত হবে নিজ দায়িত্বে নিজ নিজ মেশিনকে প্যাচ আপটুডেট করা। এ ধরনের নেটওয়ার্কের প্রতিটি মেশিনকে ম্যানুয়ালি প্যাচ আপডেট করা তুলনামূলকভাবে সহজ।

আইডিএস সেটিং (Intrusion Detection System)

নেটওয়ার্কে যথাযথভাবে ফায়ারওয়াল কনফিগার এবং সিস্টেম আপডেট করার পরও অবৈধ কোন ব্যক্তি সিস্টেমে এক্সেস করতে পারে। অর্থাৎ নেটওয়ার্কে ফায়ারওয়াল কনফিগার এবং সিস্টেম আপডেট করার সাথে সাথে আরো কিছু বিষয় রয়েছে যেগুলোতে গুরুত্ব দেয়া দরকার। এসব বিষয়গুলোর মধ্যে অন্যতম একটি হলো আইডিএস সেটিং। বস্তুত ছোট-বড় প্রতিটি প্রতিষ্ঠানের নেটওয়ার্কে কিছু আইডিএস ফরম বিন্যস্ত করা থাকে। আইডিএসের জন্যে ব্যাপক ও ব্যয়বহুল বাণিজ্যিক প্যাকেজের দরকার নেই। সাধারণ কিছু মনিটরিং ইউটিলিটি প্যাকেটই উদ্দেশ্য সাধন করতে পারে। উদাহরণস্বরূপ, উইলসিয়া (Welchia) ওয়ার্ম নেটওয়ার্কে ব্যাপকারে আইসিএমপি ট্রাফিক প্রবাহের চেষ্টা করে। এমন অবস্থায় ইথারিয়াল নামে ফ্রী প্যাকেট ক্যাপচারিং ইউটিলিটি দিয়ে খুব সহজেই জানা যাবে, নেটওয়ার্কের কোন্ মেশিন আক্রান্ত হয়েছে।

বড় ধরনের এন্টারপ্রাইজ নেটওয়ার্কের মূল অংশে যেমন, ইন্টারনেট গেটওয়ে, প্রতিটি সাবনেটের সুইচে এবং বিভিন্ন সার্ভারে সম্ভবত আইডিএস সেটআপ করা থাকে। এক্ষেত্রে যে জটিলতা সৃষ্টি হয়, তার মাত্রা নেটওয়ার্কের সাইজের ওপর নির্ভর করে। ডেস্কটপ লেভেলে প্রটেকশনের জন্য আইডিএস সেটআপ করার প্রয়োজন হতে পারে কিংবা নাও পারে।

মাঝারি মানের এন্টারপ্রাইজ নেটওয়ার্কের প্রতিটি ডেস্কটপে কিছু বেসিক টুল থাকা দরকার। যেমন, পার্সোনাল ফায়ারওয়াল, স্পাইওয়্যার এবং ক্রীপ্টরকার ইত্যাদি। নেটওয়ার্কে সন্দেহজনক গতিবিধি বা এক্টিভিটি অনুসরণ করার জন্যে ব্যবহার করা যেতে পারে প্যাকেট মনিটরিং সফটওয়্যার। ইতোপূর্বে উল্লেখ করা হয়েছে, পার্সোনাল ফায়ারওয়াল বেশির ভাগ ক্ষেত্রেই ডেস্কটপে বেসিক আইডিএস হিসেবে কাজ করে। যেমন, নর্টন পার্সোনাল ফায়ারওয়াল। যখন কোন প্রত্যন্তর হোস্ট আপনার নেটওয়ার্কে সংযোগের চেষ্টা করে কিংবা সন্দেহজনক এপ্লিকেশন যে কোনভাবে আপনার নেটওয়ার্কে ঢুকতে সক্ষম হয়েছে এবং তা নেটওয়ার্কের অন্য কোন হোস্টে ঢোকার চেষ্টা করছে, তাহলে তা তাৎক্ষণিক ব্যবহারকারীকে সতর্ক করার জন্য নর্টন পার্সোনাল ▶

প্যাচ সমস্যা

মাল্টিপল অফিস প্রটেকশনের জন্যে নেটওয়ার্ককে সিকিউর করার উদ্দেশ্যে কতগুলো ফায়ারওয়ালের প্রয়োজন সেটিই প্রধান বিবেচ্য বিষয়। কোন অফিসের জন্যে কোন ফায়ারওয়ালটি সঠিক তা বিবেচ্য বিষয় হওয়া উচিত নয়। কেননা, বড় ধরনের নেটওয়ার্কের ফায়ারওয়াল সেটআপের খরচ অনেক। ফায়ারওয়াল ম্যানেজমেন্টের বিষয়টিও বেশ গুরুত্বপূর্ণ। একটি কেন্দ্রীয় কন্সোল থেকে ফায়ারওয়ালকে নিয়ন্ত্রণ করা উচিত। কিন্তু বাস্তবে তা সম্ভব নাও হতে পারে, যদি আপনি নেটওয়ার্কের বিভিন্ন জায়গায় বিভিন্ন ব্রান্ডের ফায়ারওয়াল ব্যবহার করেন। কেননা প্রতিটি ফায়ারওয়াল কনফিগার করার জন্য রয়েছে নিজস্ব ওয়েব ম্যানেজমেন্ট ইন্টারফেস।

প্যাচিংয়ের মাধ্যমে প্রতিটি ফায়ারওয়ালকে আপডেট করা আরেকটি সমস্যা। বিশেষ করে যখন সিস্টেমে আঘাত উপযোগিতা বা ভলনিয়ারিবিলিটি সনাক্ত হয় এবং যখন প্যাচ আপডেট হতে থাকে, এ দুয়ের মধ্যকার সময়। তাই ভেন্ডরের কাছ থেকে নিশ্চিত হয়ে নিন, তারা কত তাড়াতাড়ি প্যাচ করে দিতে পারবে।

যেহেতু নেটওয়ার্কে বেশ কয়েকটি ফায়ারওয়াল থাকতে পারে। তাই নিয়মকানুন পরিচালনা করা গুরুত্বপূর্ণ ইস্যু। কেননা প্রতিটি ফায়ারওয়ালের রয়েছে নিজস্ব নিয়মরীতি। উত্তরাধিকার সূত্রে পাওয়া এপ্লিকেশন অনেক সময় সমস্যা সৃষ্টি করতে পারে। বিশেষ করে যদি সেগুলো মাল্টিইউজারের প্রবেশযোগ্যতাকে সাপোর্ট না করে। সুতরাং সেসব এপ্লিকেশনে এক্সেসের সুবিধা দেয়ার জন্যে ফায়ারওয়ালকে কনফিগার করাও বেশ ঝামেলার কাজ।

ফায়ারওয়ালকে এমনভাবে কনফিগার করা যায়।

এন্টিভাইরাস, এন্টিস্প্যাম

ই-মেইলের মাধ্যমে ওয়ার্ম বা ভাইরাস নেটওয়ার্কে প্রবেশ করে তা এখন নেটওয়ার্ক সিকিউরিটির বিষয়টিকে প্রশ্নের মুখোমুখি করেছে। এসব ই-মেইল আসতে পারে কোন বৈধ সোর্স থেকে যেমন, আপনার নেটওয়ার্কের অন্য কোন ব্যবহারকারীর কাছ থেকে। কিংবা আসতে পারে স্প্যামের মাধ্যমে। আর এ কারণেই সার্ভার এবং ডেস্কটপ উভয়েরই দরকার এন্টিভাইরাস ও এন্টিস্প্যাম টুলের সর্বশেষ সংস্করণ লাগানো। বড় বা মাঝারি আকারের নেটওয়ার্কের সার্ভার ও কেন্দ্রীয় ম্যানেজমেন্ট কনসোলে যথাযথ ব্যবস্থা গ্রহণ করা উচিত, যাতে করে নেটওয়ার্কের প্রতিটি ক্লায়েন্ট সর্বশেষ এন্টিভাইরাস ও এন্টিস্প্যাম ইউটিলিটি দিয়ে আপডেট থাকে। ছোট আকারের প্রতিষ্ঠানের নেটওয়ার্ক ব্যবস্থা কয়েকটি কমপিউটার নিয়ে গঠিত। কোন কোন ক্ষেত্রে এ নেটওয়ার্ক সিস্টেম সার্ভার ছাড়া পিয়ার টু পিয়ার ধরনের। এসব নেটওয়ার্কের প্রতিটি ডেস্কটপের জন্যে দরকার এন্টিভাইরাস ও এন্টিস্প্যাম ইউটিলিটি টুল এবং সিকিউরিটি সিস্টেম সুরক্ষার জন্য যথাযথ গাইড লাইন যা ব্যবহারকারীরা অনুসরণ করবে।

অবাঞ্ছিত অনুপ্রবেশকারীর বিরুদ্ধে প্রস্তুত হওয়া

নেটওয়ার্কে ফায়ারওয়াল সেটআপ থাকা সত্ত্বেও পুরোপুরি নিরাপদ নয়, বিপরীতভাবে বলা যায়, ফায়ারওয়াল ছাড়াই নেটওয়ার্ককে উঁচু মাত্রায় সিকিউর করা যায়, যা হয়তো অনেকের কাছেই অবিশ্বাস্য মনে হতে পারে। সহজ কথায় বলা যায়, নেটওয়ার্ককে সিকিউর করতে ফায়ারওয়াল ছাড়াও আরো অনেক বিষয় দরকার। নেটওয়ার্ককে পরিপূর্ণভাবে সিকিউর করার জন্য দরকার সিকিউরিটির লাইফ সাইকেল বা জীবন চক্র এবং তার প্রয়োগ বা বাস্তবায়ন করা।

বেশিরভাগ ব্যবহারকারীই সিকিউরিটি সংশ্লিষ্ট ফাংশন সম্পর্কে ভুল ধারণা রাখেন। প্রতিষ্ঠানকে সিকিউর করা মানে এই নয়, নেটওয়ার্কের সব কানেকশন বিচ্ছিন্ন করা কিংবা সিস্টেমের পাওয়ার অফ করা। প্রতিষ্ঠান তার ব্যবহারকারীকে দিয়ে থাকে ব্যবসায়িক স্বার্থ সংশ্লিষ্ট প্রবেশ অধিকার। প্রতিষ্ঠানকে স্থির করতে হবে, ব্যবসায়িক স্বার্থে ইন্টারনেট ও ই-মেইল সুবিধার প্রয়োজন আছে কী নেই, নেটওয়ার্কে রিমোট কানেকশন দরকার আছে কি-না? এ ধরনের সিদ্ধান্ত অবশ্যই নিশ্চিত করে, নেটওয়ার্কে প্রবেশ কঠোরভাবে নিয়ন্ত্রিত এবং কেবল ব্যবসায়িক প্রয়োজনে নেটওয়ার্কে এক্সেস করা যায়, নয়তো নেটওয়ার্কে ঢোকা কঠিন। এ ধরনের সিদ্ধান্তের ওপর ভিত্তি করে সিকিউরিটি পলিসির ডকুমেন্ট তৈরি করতে হয়।

নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি পলিসি তৈরির পর প্রতিষ্ঠানের উচিত হবে এ বিষয়ে প্রসেস, টুল, অডিট ও রিভিউ প্রভৃতি সংক্রান্ত ব্যবহারকারীদেরকে প্রশিক্ষণ দেয়া। কিন্তু দুঃখজনক হলেও সত্যি, বেশিরভাগ প্রতিষ্ঠান প্রশিক্ষণের বিষয়টিকে গুরুত্ব দেয় না। অথচ প্রতিটি প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তাদের মনে রাখা দরকার, প্রশিক্ষিত ব্যবহারকারী নেটওয়ার্কে যতটুকু নিরাপত্তা দিতে পারে, তা হার্ডওয়্যার কম্পোনেন্ট ও সফটওয়্যার দিয়ে সম্ভব নয়। তাই সিস্টেম সুরক্ষার জন্যে এন্ড ইউজার, সিনিয়র ম্যানেজমেন্ট এবং আইটি ডিপার্টমেন্টের অন্যান্যদের প্রশিক্ষিত করার জন্যে প্রয়োজনীয় রিসোর্স ও সময় ব্যয় করা উচিত। নেটওয়ার্কে একশনেবল আইটেমে সিকিউরিটি পলিসি প্রণয়ন করা দরকার, যেগুলো প্রসেস সেকশনের তত্ত্বাবধানে থাকে। ধরুন, সিকিউরিটির প্রতিটি উপাদানে SOP (Standard Operating Procedures) তৈরি করছেন। সিকিউরিটি পলিসির সুনির্দিষ্ট ফাংশনের জন্যে দরকার টুল। এক্সেস কন্ট্রোল ও কনটেন্ট ফিল্টারিং ক্ষমতাসম্পন্ন ভাল প্রক্সি'র মতোই ফায়ারওয়াল জটিল। 'Is Security' স্ট্যান্ড এলোন ফাংশনে দ্রুত বিকাশমান। 'Is Security''-এর জন্য প্রতিষ্ঠানের আইটি সেন্টারের মোট খরচের ১০% খরচ হয়। কিন্তু অনেক প্রতিষ্ঠান এক্ষেত্রে ২-৩% খরচ করে। একটি বিষয় গুরুত্বসহকারে অনুধাবন করা উচিত, কম খরচে অনেক প্রতিষ্ঠান উঁচু মাত্রায় নেটওয়ার্ককে সিকিউর করতে পারে। অডিটিং হলো এমন এক কৌশল, যা নেটওয়ার্কের সর্বত্রই সিকিউরিটি পলিসি বাস্তবায়িত হওয়া নিশ্চিত করে। আবার টুলের অডিট প্রয়োগ করা প্রসেসের অডিটের বিস্তারণের মতোই কঠিন। এ অডিটগুলো অত্যন্ত প্রয়োজনীয় এবং নেটওয়ার্ক থেকে গোপন তথ্য ফাঁস হওয়ার নিরোধক হিসেবে কাজ করে।

আদর্শ সিকিউরিটি পলিসি

সিকিউরিটি পলিসি বাস্তবসম্মত করুন। আপনার প্রতিষ্ঠানের জন্যে কোন্ কোন্ বিষয় হুমকিস্বরূপ তা সনাক্ত করুন। তাৎক্ষণিক এবং দীর্ঘ মেয়াদী সিকিউরিটি পলিসি প্রণয়নের জন্য প্রয়োজনীয় ডকুমেন্টেশনের প্রতি গুরুত্ব দেয়া উচিত। NSP (Network Security Policy), IS SP (Information System Security Policy) এবং Physical SP এর মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করুন।

সিকিউরিটি প্রতিষ্ঠান: কোন প্রতিষ্ঠানের নেটওয়ার্ক সিস্টেমকে যথাযথভাবে সিকিউর করার জন্য গড়ে ওঠেছে বিভিন্ন সিকিউরিটি প্রতিষ্ঠান, যেখানে প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তারা নেটওয়ার্ক সিস্টেমকে সিকিউর করার জন্য যথাযথ তথ্য প্রদান করেন। বস্তুত ছোট, মাঝারি বা বড় সব প্রতিষ্ঠানের স্বতন্ত্র বা টিমের সিকিউরিটি ব্যবস্থাপনার জন্য সিকিউরিটি প্রতিষ্ঠানের সহযোগিতা নেয়া উচিত।

এসেট (asset) শ্রেণী বিভাগ ও নিয়ন্ত্রণ: প্রতিষ্ঠানের তথ্য সম্পদ যথাযথভাবে নিরাপদ রাখা বিষয়ক পলিসি নিহিত রয়েছে এ অংশে। এটি তথ্য সম্পদ যথাযথ প্রটেকশন লেভেলে থাকা নিশ্চিত করে। তথ্য সম্পদকে ব্যাপক অর্থে শ্রেণী বিভাগ করা যায় ফিজিক্যাল, ইন্টেলেকচুয়াল প্রোপার্টি এবং ব্যবহারকারী হিসেবে। এগুলো এসেট রেজিস্টারের এসেট সনাক্ত করার কাজ করে যাতে করে হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার এবং তথ্য ও এসেটের শ্রেণী বিভাগ ও লেবেলিংয়ের জবাবদিহিতা যথাযথ হয়, সে ব্যাপারে উপদেশ দেয়। আপনি ইচ্ছে করলে প্রতিটি আইডেন্টিফাইড এসেটের জন্য স্পষ্টভাবে কোন ব্যক্তিকে নির্দিষ্ট করতে পারেন।

পার্সোনাল সিকিউরিটি: এখন নেটওয়ার্ক সিকিউরিটির জন্যে সবচেয়ে মারাত্মক হুমকি হলো নেটওয়ার্ক সম্পর্কিত অজ্ঞ কর্মী। আর সেজন্যে দরকার ভিন্ন একটি পার্সোনাল সিকিউরিটি পলিসি। প্রথমে সিকিউরিটি বেষ্টিত একটি গাইড লাইন তৈরি করুন। এটি হতে পারে প্রতিটি কর্মীর কাজের বর্ণনা এবং মূল ফলাফল সংশ্লিষ্ট। ভুলের কারণে প্রতিষ্ঠানের ক্ষয়ক্ষতি যাতে কম হয়, সেজন্যে একটি প্রক্রিয়া তৈরি করুন। পাবলিক আইএম (IMs) অথবা ফ্রী ই-মেইল সাইট ব্যবহার করা প্রতিষ্ঠানের সিকিউরিটির জন্যে ঝুঁকিপূর্ণ। সুতরাং এ ধরনের বিষয়ের ওপর যথাযথ গাইড লাইন প্রণয়ন করা দরকার। নেটওয়ার্কে একটি ফ্রেমওয়ার্ক প্রতিষ্ঠা করা প্রয়োজন যাতে করে নেটওয়ার্কে সন্দেহজনক ফাটিল বা দুর্বলতা ও সিকিউরিটি সংশ্লিষ্ট সংশয় দূর করা যায়। সুতরাং নেটওয়ার্ক সিকিউরিটির জন্য সিকিউরিটি পলিসি বাস্তবায়ন ও প্রয়োগ করা উচিত এবং তা অবশ্য যথাযথ হতে হবে।

ফিজিক্যাল সিকিউরিটি: ফিজিক্যাল সিকিউরিটি বা ভৌত নিরাপত্তার ক্ষেত্রে প্রতিষ্ঠানের বিদ্যমান সুযোগ সুবিধা, কমপিউটার এবং নেটওয়ার্ক অবকাঠামোর প্রতি গুরুত্ব দেয়া হয়। প্রতিষ্ঠানের ভৌত নিরাপত্তার জন্যে স্বল্পমেয়াদী এবং দীর্ঘমেয়াদী নির্দেশনা বিন্যাস করা হয় এ বিভাগে। সিস্টেমে প্রবেশ নিয়ন্ত্রণ ম্যানুয়ালি না ইলেকট্রনিক হবে, তা নির্ধারণ করা যায় ফিজিক্যাল সিকিউরিটির মাধ্যমে। প্রতিষ্ঠানের সম্পদ বা এসেটের ক্ষতি এবং ব্যবসায়িক কর্মকাণ্ডের ব্যাঘাত প্রতিহত করে নেটওয়ার্ক সিকিউরিটির এ বিভাগটি। তাই ন্যূনতম সার্ভিল্যান্স সিস্টেমসহ সার্ভার রুম, জটিল বিল্ডিং ও ডাটা রুম, ভিজিটর এন্ট্রি প্রভৃতির জন্য গাইড লাইন জেনে নিন।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

কমিউনিকেশন্স এবং অপারেশন ম্যানেজমেন্ট: কমিউনিকেশন্স সিস্টেমের জটিলতার সাথে পাল্লা দিয়ে চলা এবং পলিসি ও গাইড অনুসারে যত্ন নেয়ার মাধ্যমে নিশ্চিত হওয়া যায়, নেটওয়ার্কের ইনফরমেশন প্রসেসিং সুবিধা যথাযথ ও নিরাপদভাবে পরিচালিত হচ্ছে। ফিজিক্যাল সিকিউরিটির দেয়া গাইড লাইনের মাধ্যমে ইন্টিগ্রিটি এবং সফটওয়্যার, ইনফরমেশন ও কমিউনিকেশনের পর্যাপ্ততাকে নিরাপদ রাখা যায়। কোন ধরনের সফটওয়্যার, মিডিয়া হ্যান্ডেলিং, নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি এবং এন্ড ইউজাররা কী ধরনের সফটওয়্যার ব্যবহার করবে, সে সম্পর্কিত পলিসি ডকুমেন্ট আকারে উপস্থাপন করা দরকার।

সিস্টেম এক্সেস কন্ট্রোল: নেটওয়ার্কে ঢুকে পড়েছে এমন কোন ব্যক্তিকে সনাক্ত করা বেশ কঠিন কাজ। তাই কোন ধরনের এসেটে এক্সেস করা যাবে এবং কোন ধরনের ইউজার এক্সেস করতে পারবে, তার একটি গাইড লাইন তৈরি করা দরকার। এ গাইড লাইনে অন্তর্ভুক্ত হওয়া প্রয়োজন ফিজিক্যাল ডোমেইন এবং নেটওয়ার্ক এক্সেসের বিষয়টি। এছাড়াও প্রতিষ্ঠান যাতে অবৈধ ▶

সিকিউরিটি পলিসি সংক্রান্ত ভুল ধারণা

- সিকিউরিটি পলিসি নেটওয়ার্ক সিস্টেমের সিকিউরিটির জন্য স্টেপ বাই স্টেপ গাইড, এ ধরনের ধারণা ভুল, পলিসি কেবল সাধারণ গাইডলাইন প্রদান করে।
- সিকিউরিটি পলিসি লেখা মানেই প্রতিষ্ঠানকে সিকিউর করা: বস্তুত সিকিউরিটি পলিসি রচিত হলেই যে প্রতিষ্ঠান সিকিউরড হবে তা নয়, বরং পলিসিকে বাস্তবায়ন করার মাধ্যমে প্রতিষ্ঠানের নেটওয়ার্ক সিস্টেমকে সিকিউরড করা যায়।
- পলিসি তৈরি করা মানেই সব কাজ সম্পন্ন করা: পলিসি তৈরি করা ও বাস্তবায়ন করাই শেষ নয় বরং পলিসিকে নিয়মিতভাবে আপডেট করার মাধ্যমে নেটওয়ার্ক সিস্টেমে সিকিউরিটি পলিসি সক্রিয় রাখা যায়।
- সিকিউরিটি পলিসি রচনার জন্য অবশ্যই এক্সটার্নাল কন্সালটেন্টের সহযোগিতা গ্রহণ করা উচিত: এ ধারণাটিও ভুল। সিকিউরিটির জন্য প্রাথমিক চাহিদাগুলো সংক্ষিপ্ত নোট আকারে লিপিবদ্ধ করা উচিত। সিকিউরিটি ফিল্ডের একজন এক্সপার্ট আপনার সিকিউরিটি পলিসির পুনরাবৃত্তিকে কমাতে পারে।

অনুপ্রবেশকারীকে সনাক্ত ও প্রতিহত করতে পারে তার জন্যে একটি পলিসি তৈরি করা প্রয়োজন।

সিস্টেম ডেভেলপমেন্ট: নেটওয়ার্ক সিকিউরিটির এ বিভাগটি এড়িয়ে যাওয়া যায়, যদি না আপনার প্রতিষ্ঠান নিজেদের জন্যে কিংবা আউটসোর্সিং সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের সাথে জড়িত থাকে। কিংবা প্রতিষ্ঠানের আইটি ডিপার্টমেন্ট যদি মাঝে মধ্যে কিছু মডুয়াল, সফটওয়্যার কিংবা স্ক্রীপ্ট ডেভেলপ করে, তাহলে এর জন্যে একটি পলিসি প্রণয়ন করে তার ওপর ডকুমেন্ট করতে হবে। নেটওয়ার্কে একটি নতুন কৌশল চালু করতে হবে। নতুন সফটওয়্যারগুলোকে নিয়ন্ত্রণ করার জন্যে একটি গাইড লাইন তৈরি দরকার, যাতে করে উৎপাদন ব্যবস্থায় কোন ক্ষতিকর কোড না থাকে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

বিজনেস কন্টিনিউটি ম্যানেজমেন্ট: এ সেকশনটি যে কোন ধরনের ব্যর্থতা বা বিপর্যয়ে ব্যবসায়িক ঝুঁকি কমাতে সহায়তা দেয়। কীভাবে ঝুঁকি নিরূপণ এবং বিপর্যয়ের প্রভাবের ভিত্তিতে বিভিন্ন ক্যাটাগরিতে ভাগ করা যায়, তা বিজনেস কন্টিনিউটির গাইড লাইনে পাওয়া যায়। বিজনেস কন্টিনিউটিকে বিশেষভাবে ফ্যাসিলিটিস, এপ্লিকেশন, প্রসেস ও পিউপল হিসেবে অভিহিত করা যায়। এক্ষেত্রে ব্যাকআপ পলিসি প্রণয়ন অত্যাবশ্যকীয়। প্রতিষ্ঠান ইচ্ছে করলে ব্যাকআপ পলিসিকে অর্পণ করতে পারে Cold backup (অন সাইট অথবা অফ সাইট), Warm standby অথবা Disaster Recover সাইটে।

কমপ্লায়েন্স: সিকিউরিটির স্বার্থে যে কোন, ফৌজদারি অপরাধ সম্পর্কিত আইন (Criminal Law), দেওয়ানি বিধি (Civil Law), সংবিধিবদ্ধ, রেগুলেটরি অথবা কনস্ট্রাকচুয়াল অবলিগেশন বা সাংগঠনিক আইনগত বাধ্যবাধকতা যাতে লঙ্ঘিত হতে না পারে তার জন্য এ বিভাগে রয়েছে পলিসি ও গাইড লাইন। এ গাইড লাইন শুধু বাইরের কারো জন্যে প্রযোজ্য তা নয়, বরং অভ্যন্তরীণ পলিসি, অডিট এবং অনুমোদিত অন্যান্য ক্ষেত্রের জন্যেও প্রযোজ্য।

করণীয় ও বর্জনীয় বিষয়

আপনার প্রতিষ্ঠানের ব্যবহারকারীরা নেটওয়ার্কে কী করছে এবং তারা কীভাবে কমপিউটারগুলোকে অপব্যবহার করছে, ইত্যাদি বিষয় নিয়ে কী সব সময় দুশ্চিন্তায় থাকেন? যদি উত্তর হ্যাঁ বোধক হয়, তাহলে এখনই উচিত প্রকৃত 'গ্রহণযোগ্য ব্যবহার নীতি, (AUP- Acceptable Usage Policy) প্রণয়ন করা। বস্তুত AUP একটি ফ্রেমওয়ার্ক, যা প্রতিষ্ঠানের কমপিউটার ব্যবহারবিধিকে নির্দিষ্ট করে। প্রতিটি প্রতিষ্ঠানের উচিত প্রযুক্তির সর্বোচ্চ সুযোগ-সুবিধা গ্রহণের পাশাপাশি সিস্টেমের সুনিশ্চিত সুরক্ষার ব্যবস্থা গড়ে তোলা, কোন প্রতিষ্ঠানের গৃহীত AUP ব্যবহারকারীর হ্যান্ডবুক হিসেবে কাজ করে এবং এর মাধ্যমে প্রতিষ্ঠানের আইটি অবকাঠামোর ব্যবহারবিধি সম্পর্কে অবহিত হতে পারে।

এইউপি'র প্রয়োজনীয়তা: কোন প্রতিষ্ঠানের জন্যে এইউপি বিভিন্ন কারণে অপরিহার্য। এসব কারণের মধ্যে নিচে বর্ণিত বিষয়গুলো সবচেয়ে বেশি গুরুত্ব বহন করে : ১. নেটওয়ার্কে 'প্রবেশ নিষিদ্ধ এলাকা' সুস্পষ্টভাবে কর্মীদের নির্দিষ্ট করে দেয়, ২. ব্যান্ডউইডথ অপচয় রোধ এবং নেটওয়ার্ক রিসোর্স সর্বোচ্চমাত্রায় পৌঁছায়, ৩. আইনগত বাধ্যবাধকতার ঝুঁকি প্রতিরোধ করে, ৪. তুলনামূলকভাবে একটি নিরাপদ কাজের পরিবেশ তৈরি করে এবং ৫. কোম্পানির রিসোর্সের অপব্যবহার কমিয়ে দেয়।

উপরোল্লিখিত বিষয়গুলোর প্রতি গুরুত্ব দিয়ে প্রতিটি প্রতিষ্ঠানের জন্যে এইউপি প্রণয়ন করা দরকার।

ই-মেইল ব্যবহারের নিয়ম ও নিরাপত্তা নীতি

এইউপি'র প্রথম ও সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো পলিসি স্টেটমেন্ট। ই-মেইলের পলিসি স্টেটমেন্ট নিম্নরূপ:

উদ্দেশ্য: পলিসি স্টেটমেন্ট দিয়ে পৃথক ই-মেইল ব্যবহারবিধির সুনির্দিষ্ট নির্দেশনা, যা যে কোন প্রতিষ্ঠানের সিকিউরিটির অন্যতম সেরা পদ্ধতি।

সুবিধা: প্রতিষ্ঠানের ই-মেইল সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে যেমন, সার্ভার, ওয়ার্কস্টেশন, পার্সোনাল, ল্যাপটপ ইত্যাদিসহ অন্যান্য পদ্ধতি, যেগুলো প্রতিষ্ঠান এক্সেসের জন্যে অনুমোদন করে ইত্যাদিতে এই পলিসি প্রয়োগ করা যায়। প্রতিষ্ঠানের কর্মরত ব্যক্তির ই-মেইল, কনট্রাকটরসহ অন্যান্য আইনগত অধিকার প্রাপ্ত ইকুইপমেন্ট সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তারাও এই পলিসির আওতাভুক্ত।

বৈধ ব্যবহারবিধি: এইউপিতে প্রতিষ্ঠানের কর্মচারীদের মেইল সিস্টেম ও ই-মেইল ব্যবহার সীমিত করা হয়েছে। প্রাথমিকভাবে ই-মেইল ব্যবহারবিধি ব্যবসায়িক স্বার্থ সংশ্লিষ্ট। তবে প্রাসঙ্গিকভাবে পার্সোনাল ই-মেইল ব্যবহার অনুমোদিত। পার্সোনাল ব্যবহারে গতানুগতিক রিসোর্স ব্যবহার, বড় ধরনের এটাচমেন্ট ফাইল প্রেরণ, কৌতুক প্রভৃতি নিষিদ্ধ বা ব্লক করা হতে পারে। পার্সোনাল ব্যবহারবিধি যাতে প্রোডাক্টিভিটিতে হস্তক্ষেপ না করে এবং সুনির্দিষ্টভাবে ব্যবসায়িক কর্মকাণ্ড অগ্রক্রয়াধিকারে হওয়া উচিত নয়।

ব্যবহারকারীর জবাবদিহিতা: এইউপি-তে পাসওয়ার্ড শেয়ারিং নিষিদ্ধ করা হয়েছে। যদি প্রতিষ্ঠানের কোন কর্মচারীর ডাটা শেয়ারের প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়, তাহলে তো প্রতিষ্ঠানের ল্যান ব্যবহার করে কিংবা মেইল ফরওয়ার্ডিংয়ের মাধ্যমে শেয়ার করতে হবে। এবং সেই মেইলের জন্য সব সময় মেইল প্রেরণকারীকে জবাবদিহি এবং দায়ী থাকতে হবে।

মেসেজ মনিটরিং এইউপি-কে প্রাইভেসীর প্রতি দায়িত্বশীল হতে হবে। ব্যবসায়িক স্বার্থ সংরক্ষণের জন্যে এইউপি-কে সব ইলেক্ট্রনিক যোগাযোগকে মনিটর করতে হয়। ব্যবসায়ের স্বাভাবিক প্রক্রিয়ার সব মেসেজকে রীড করতে হয় না কিংবা শেয়ার হয় না। তবে তা অডিটের সময় কিংবা অন্যান্য অনুসন্ধানে মেসেজকে যথাযথ অথরিটির কাছে শেয়ার করতে হতে পারে। কখনো কখনো প্রতিষ্ঠান কর্মচারীকে না জানিয়ে ই-মেইল মনিটর করতে পারে। এটি ব্যক্তিগত গোপনীয়তা প্রশ্নে সম্পূর্ণভাবে প্রাইভেসী বিধি লঙ্ঘনের সামিল। এ বিষয়টি কখনোই উৎসাহী বা অনুমোদন করা উচিত নয়। এ বিষয়টি ব্যবসায়িক স্বার্থে মেনে নেয়া যায়, তবে কর্মচারীদেরকে জানাতে হবে, যাতে করে তারা সতর্ক থাকেন মেইল মনিটর হওয়ার ব্যাপারে।

মেইল ফরওয়ার্ডিং: সব ইলেক্ট্রনিক যোগাযোগ সাধারণ বিতরণের জন্যে যথাযথ নয়। এ বিষয়টিকে মাথায় রেখে ব্যবহারকারীকে মেসেজ ফরওয়ার্ডিংয়ে সচেতন হতে হবে। জটিল বা সংবেদনশীল যে কোন ডাটা ফরওয়ার্ড করার আগে সুপারভাইজারের কাছ থেকে অনুমতি নিতে হবে। এইউপি'র ই-মেইল সার্ভারে রিমোট এক্সেসের সুযোগ দেয়। এইউপি ব্যবসায়িক স্বার্থে ব্যবহারকারীকে ফ্রী ই-মেইল একাউন্ট ব্যবহার করাকে নিষিদ্ধ করছে এবং প্রতিষ্ঠান এ ধরনে ফ্রী একাউন্টে মেসেজ ফরওয়ার্ড করাকে অনুমোদন করে না।

অপসারণ (Purging): ব্যবসায়িক কাজে মেসেজ সব সময় দরকার হয় না। ব্যবহারকারী তার স্টোরেজের সকল সেট থেকে নিয়মিতভাবে মেসেজ অপসরণ করার ব্যাপারে সচেতন থাকবেন। আর্কাইভের উদ্দেশ্যে মেসেজগুলোকে ব্যাকআপ মিডিয়া যেমন সিডি-রম, টেপ-এ আইটি ডিপার্টমেন্টের মাধ্যমে স্থানান্তর করে স্টোরেজ থেকে ডিলিট করা প্রয়োজন।

ইন্টারনেট ব্যবহারবিধির

ব্যবসায়িক স্বার্থে, গবেষণা ও বিপণনের উদ্দেশ্যে একটি প্রতিষ্ঠান কর্মচারীদেরকে ইন্টারনেট ▶

ব্যবহারকে অনুমোদন ও উৎসাহিত করে।

অনুমোদিত ব্যবহারকারী: নেটওয়ার্কের অন্তর্গত প্রতিটি ডেস্কটপ পিসিই ইন্টারনেটে প্রবেশ অনুমোদিত। তাই প্রতিটি কর্মীও ইন্টারনেট প্রবেশের জন্য বৈধ। ইন্টারনেটে ঢোকার জন্যে প্রত্যেক কর্মীরই দরকার একটি পাসওয়ার্ড। এ পাসওয়ার্ড শেয়ারিং নিষিদ্ধ এবং যে কোন ধরনের অপব্যবহারের জন্যে যথাযথ কর্মীকে দায়ী করা হবে।

প্রক্সি ও ক্যাশ: ইন্টারনেটে প্রবেশের জন্যে প্রতিষ্ঠান ব্যবহার করে প্রক্সি সার্ভার। প্রক্সি ব্যবহার করে ক্যাশ ও ইন্টারনেট এক্সেস হয় প্রক্সি'র মাধ্যমে। প্রক্সিকে বাইপাস বা এড়িয়ে ইন্টারনেটে ঢোকা যাবে না।

কনটেন্ট ফিল্টারিং: অশ্লীল, ঘৃণিত এবং অন্যান্য আপত্তিকর বিষয় ব্লক করে কনটেন্ট ফিল্টার। প্রতিষ্ঠান ব্যবহার করতে পারে বিভিন্ন ধরনের কনটেন্ট ফিল্টারিং টেকনোলজি এবং প্রোডাক্ট। কনটেন্ট ফিল্টারিং প্রতিষ্ঠানের জন্যে অত্যাবশ্যকীয়। প্রতিষ্ঠানের রিসোর্স ও সময় বাঁচানোর জন্য প্রতিষ্ঠান কর্মচারীর ওয়েবসাইটে এক্সেসকে নিয়ন্ত্রণ করার ক্ষমতা রাখে। সুতরাং প্রতিষ্ঠান ব্যবসায়িক স্বার্থ সংশ্লিষ্ট নয় এমন সাইট ব্লক করতে পারে।

মনিটরিং: সব ইন্টারনেট তথ্য প্রবাহ মনিটরিংয়ের বিষয় হতে পারে। ব্যবহারকারী যদি ব্যান্ড ওয়েবসাইটে ঢোকার চেষ্টা চালায়, তাহলে একটি ওয়ার্নিং মেসেজ পাবে। মাঝেমধ্যে প্রতিষ্ঠানের এইউপি শুধু নন-প্রোডাক্টিভ সাইটের তালিকা প্রদান করে তা নয় বরং ব্যবহারকারীরা যেসব সাইটে ঢোকেছে তারও তালিকা প্রদান করে। এটি রিপোর্ট ম্যানেজমেন্ট এবং সুপারভাইজারী উপাদানে পাওয়া যাবে এবং প্রতিষ্ঠানের ইন্ট্রানেটও নোটিশ বোর্ডেও প্রকাশ করা হয়।

আক্রান্ত হলে কী করবেন?

আপনার নেটওয়ার্কের সিস্টেম যতোই ভাল এবং শক্তিশালী হউক না কেন, যে কোন মুহূর্তে তা আক্রান্ত হবার সম্ভাবনা থাকে। যদি এমনটি হয়, তাহলে কী করবেন? কীভাবে আক্রমণ ঠেকাবেন? এবং কীভাবে নিশ্চিত হবেন যে আপনার সিকিউরিটি সিস্টেম আবার আক্রান্ত হবে না?

কী কী পদক্ষেপ গ্রহণ করতে হবে প্রথমে সে ব্যাপারে সিকিউরিটি পলিসির পরামর্শ নিতে হবে: যদি কোন সিকিউরিটি পলিসি না থাকে, তাহলে ম্যানেজমেন্টকে অবহিত করতে হবে। একটি বিষয় মনে রাখতে হবে যে, নেটওয়ার্কে অনাহুত প্রবেশের ঘটনা মিডিয়ার জন্যে এক চমৎকার খবর, যা প্রতিষ্ঠানের ম্যানেজমেন্ট কখনোই প্রকাশ করতে চায় না। কেননা, এটি প্রতিষ্ঠানের বিশ্বাসযোগ্যতার প্রতি হুমকিস্বরূপ।

পরবর্তীতে লিগ্যাল এডভাইজারের পরামর্শ নিন এবং নিশ্চিত হয়ে নিন, আইন অনুযায়ী যথাযথ পরিমাপ করা হয়েছে কি-না। আইনগতভাবে অনাহুত প্রবেশকারীকে তাড়া করা উচিত হবে কী হবে না, সে ব্যাপারে পরামর্শ নিতে পারেন। মনে রাখা উচিত, আইনগত বাধ্যবাধকতা হতে পারে আপনার জন্য প্রধান ইস্যু। উপরন্তু, যদি আপনার সিস্টেম প্রথমে কম্প্রমাইজ, বা আপোষ করে এবং পরবর্তীতে অন্যদের সিস্টেমে আক্রমণের উদ্দেশ্যে ব্যবহার হয় অথবা অন্যান্য কোন অবৈধ কার্যকলাপে ব্যবহৃত হয়। যদি আপনি লিগ্যাল অ্যাকশন গ্রহণে চিন্তাভাবনা করেন তাহলে সংশ্লিষ্ট আইন প্রয়োগকারী এজেন্সীর পরামর্শ নিন।

চূড়ান্তভাবে, পুরো রিকোভারী প্রসেসের ওপর ডকুমেন্ট তৈরির ব্যাপারে নিশ্চিত হয়ে নিন। এটি আইনী দৃষ্টিকোণ থেকে যেমন দরকার, তেমনি দরকার হবে ভবিষ্যতে আক্রমণকে প্রতিহত করা এবং সিকিউরিটি পলিসি আপডেটের জন্য। নেটওয়ার্ক সিস্টেমটি কেমন তার ওপর নির্ভর করছে রিকোভারী প্রসেস। নিচের রিকোভারীর জন্যে জেনেরিক গাইড লাইন দেয়া হলো। এগুলো উইন্ডোজ ও ইউনিক্স ভিত্তিক সিস্টেমের জন্য প্রযোজ্য।

পুনরাধিকার কন্ট্রোল: কম্প্রোমাইজড মেশিনকে নেটওয়ার্ক সংযোগ থেকে বিচ্ছিন্ন করে আলাদা করুন। এরপর একে পূর্বাবস্থায় ফিরিয়ে আনার চেষ্টা করুন। ইউনিক্স ভিত্তিক সিস্টেমের জন্য Single user মোডে স্টার্ট আপ করুন, যাতে করে রিকোভারী প্রসেসে অন্য কেউ ঢুকতে না পারে। উইন্ডোজ ভিত্তিক সিস্টেমে লোকাল এডমিনিস্ট্রেটর হিসেবে লগঅন করুন। আক্রান্ত সিস্টেমে কোন অবস্থাতেই অরিজিনাল ডিস্ক ব্যবহার না করে ইমেজ ডিস্ক ব্যবহার করুন। ইমেজ ডিস্ক সবসময় পাওয়া না গেলেও রিকোভারীর জন্য এটিই সেরা উপায়। চেষ্টা করে একটি ইমেজ বা অভিন্ন ডিস্ক সংগ্রহ করুন। আক্রান্ত ডিস্কের ইমেজ তৈরি করে তা দিয়ে কাজ করুন। বর্তমানে ইমেজ ডিস্ক তৈরি করার বিভিন্ন ধরনের টুল রয়েছে।

এনালাইজ: পরবর্তী পদক্ষেপ হলো অনাহুত প্রবেশকারীকে এবং এর কারণে ড্যামেজের মাত্রা এনালাইজ করুন। সিস্টেম ফাইলকে পরীক্ষা করা এবং মূল সিস্টেমের সাথে এর তুলনা করে দেখা, লগ পর্যালোচনা করা এবং ট্রোজানের উপস্থিতি, রুটকীট, ব্যাকডোর, সাধারণ আক্রমণযোগ্যতা প্রভৃতি চেক করা এনালাইজের অন্তর্ভুক্ত। সিস্টেম ফাইল সচরাচর বেশি আক্রান্ত হলেও সিস্টেম ফাইলের সাথে সাথে ডাটা ফাইলের পরিবর্তনগুলো চেক করে দেখুন। এ অবস্থায় ব্যাকআপকে সতর্কতার সাথে ব্যবহার করুন। কারণ, যে কোন সময় অবৈধ অনুপ্রবেশের ঘটনা ঘটতে পারে এবং এতে ব্যাকআপে কপিও আক্রান্ত হতে পারে।

রিকোভার: যদি কোন মেশিন কম্প্রোমাইজ করে তাহলে, অনেক কিছুর পরিবর্তন ঘটতে পারে। এবং তা নির্দিষ্ট করা সব সময় সহজ নয়। এক্ষেত্রে সবচেয়ে ভাল হয় সিস্টেম রি-ইনস্টল করা। সাধারণত আক্রান্ত সিস্টেমকে রান করানো এবং অপ্রয়োজনীয় অংশ অকার্যকর করার জন্য কোন ধরনের সার্ভিস দরকার, তা নিরূপণ করার জন্য ব্যবহারকারীকে সুপারিশ করা হয়। এরপর ভেন্ডর যেসব প্যাচ প্রদান করে, সেগুলো ইনস্টল করুন। পরিশেষে সাধারণত আক্রমণযোগ্যতা চেক করার জন্যে কিছু টুল ব্যবহার করুন।

পুনর্গঠন: রিকোভারী প্রসেসের মাধ্যমে আপনি সিকিউরিটি জোরালো করার বিষয়ে কিছু জানতে পারবেন। সুনির্দিষ্ট গাইড লাইন রিভিউ করুন। উইন্ডোজ এবং ইউনিক্স উভয় সিস্টেমের জন্য রয়েছে সুনির্দিষ্ট গাইড লাইন এবং সিকিউরিটি চেক লিস্ট নিয়মিতভাবে অনুসরণ করা উচিত। অপারেটিং সিস্টেমের গাইড লাইন ছাড়াও নিজস্ব সিকিউরিটি পলিসি নিয়মিতভাবে রিভিউ ও আপডেট করুন। স্ট্যাটিক সিকিউরিটি পলিসি তেমন একটি কাজে আসে না। অপারেটিং সিস্টেমের উপযোগী বিভিন্ন ধরনের সিকিউরিটি টুল ইনস্টল করুন। এমন অনেক টুল আছে যেগুলো অন্যের সিস্টেমে এক্সেসের জন্য যেমন ব্যবহার হয়, তেমনি ব্যবহার করা হয় সিস্টেম প্রটেকশনের জন্য এ ধরনের টুল আপনার পরম বন্ধু হতে পারে। কেননা এ ধরনের টুল অবৈধ অনুপ্রবেশকে কার্যকর ও দক্ষতার সাথে প্রতিহত করে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

ভাইরাস ও স্প্যাম প্রতিহত করা

এন্টারপ্রাইজ নেটওয়ার্কের জন্য ভাইরাস ও স্প্যাম দু'টি প্রধান হুমকি। বড় প্রতিষ্ঠানের প্রতিটি মেশিন সবসময় আপডেট রাখা কঠিন। যদিও এন্টিভাইরাস প্রতিনিয়তই আপডেট হয়। তাছাড়া ভাল এন্টিভাইরাস সল্যুশনের জন্যে প্রতিষ্ঠানকে প্রচুর অর্থ খরচ করতে হয়। তাই এন্টিভাইরাস টুল সতর্কতার সাথে নির্বাচন করা উচিত। কিছু কিছু এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার ভাইরাস ও স্প্যাম উভয়ই ফিল্টার করতে পারে। এ ধরনের ইউটিলিটি টুল ব্যবহার করা উচিত।

যদি আপনি নিজের মেইল সার্ভারকে নিয়ন্ত্রণ করতে না পারেন, তাহলে সেক্ষেত্রে আপনি থার্ড পার্টি সল্যুশন মেইল সার্ভিসের সহায়তা নিতে পারেন যেমন, সহায়তা নিতে পারেন Fastmail.fm-এর। এ ধরনের সার্ভিসকে প্রোটেকটিভ ই-মেইল একাউন্ট বলে, যা ভাইরাস ও স্প্যাম প্রতিরোধে সক্ষম। এ ধরনের সমাধান ছোট প্রতিষ্ঠানের জন্যে উপযোগী।

শেষ কথা

নেটওয়ার্ক সিস্টেম যেকোন কারণে যেকোন সময়ে আক্রান্ত হতে পারে। প্রশ্নের সম্মুখীন হতে পারে সিকিউরিটি প্রসঙ্গটি। নেটওয়ার্ক সিস্টেমের প্রতিরক্ষা ব্যূহ তৈরি করার জন্য প্রথমে প্রতিষ্ঠানে কর্মচারী ও কর্মকর্তা যারা নেটওয়ার্কে এক্সেসের জন্য অনুমোদন প্রাপ্ত তাদেরকে সিকিউরিটির গুরুত্ব তুলে ধরে সুশিক্ষায় প্রশিক্ষিত করুন। এরপর নেটওয়ার্ক অবকাঠামোর জন্য প্রয়োজনীয় উপকরণের পেছনে অর্থ ব্যয় করুন। কেননা প্রশিক্ষিত ব্যবহারকারী নেটওয়ার্ক সিস্টেমে যতটুকু কার্যকরভাবে নিরাপত্তা দিতে পারে তা হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার ও অবকাঠামোর মাধ্যমে পাওয়া যায় না।

২০০৩ সালে যা হয়নি, ২০০৪ সালে কী তা হবে?

আবীর হাসান

নির্মম সময় মাঝে মাঝে বড় নিষ্ঠুর আচরণ করে। কোন দিক নির্দেশনা না রেখে কালের গর্ভে কীভাবে হারিয়ে যেতে পারে একটা বছর তার প্রমাণ ২০০৩। বছরটা চলে গেছে, কিন্তু বাংলাদেশের মানুষ কী পেয়েছে? নতুন বছর ২০০৪ সালে চলার মতো তেমন কোন পাথেয় দিতে পারেনি ২০০৩-সাল। অবশ্য সময় দেবে কেমন করে, সময়ের মানুষরা যদি না দেয়। ২০০৩ সালে বাংলাদেশের কোন দিকে কোন উন্নতি না হওয়ার দায়ে আসলে সময়কে দায়ি করে লাভ নেই।

দিচ্ছি-দেবো, করছি-করবো করে সরকারের একটা বছর পার করে দেয়ায় আইসিটি'র ক্ষেত্রে কোন উন্নতি তো হয়ইনি বরং দেখা যাচ্ছে পার্শ্ববর্তী দেশগুলোর তুলনায় আমরা পিছিয়ে পড়েছি। ভারত, শ্রীলঙ্কা ও পাকিস্তানের চেয়ে আগেও পিছিয়ে ছিলাম, সে পিছিয়ে পড়ার দূরত্বটা এবার আরো বেড়েছে। এমনকি ভূমিবেষ্টিত দেশ নেপাল-ভূটানের চেয়েও ইন্টারনেট ব্যবহার ও টেলিডেনসিটি বাড়ানোর ক্ষেত্রে আমরা পিছিয়ে পড়েছি কি-না সে প্রশ্নও উঠেছে। প্রশ্ন উঠেছে, পূর্ব দিকের নিকট প্রতিবেশী সেনাশাসিত মায়ানমার এখন অন-লাইনে যে ব্যবসা-বাণিজ্য করছে সেটুকুও আমরা করতে পারছি না কেন? সমাজতান্ত্রিক সরকার হওয়া সত্ত্বেও ভিয়েতনাম প্রফেশনাল তৈরি এবং হার্ডওয়্যার-ডিজিটাল ইলেক্ট্রনিক্স শিল্পে প্রতিষ্ঠার সাফল্য পেতে শুরু করলেও আমরা কেন পেলাম না? ভারত ও চীনের সঙ্গে এখন আর আমাদের কোন তুলনাই হচ্ছে না। স্কুল-কলেজে 'আইসিটি নির্ভর' শিক্ষা ব্যবস্থার প্রচলন, ইন্টেলেকচুয়াল প্রোপার্টি রাইটস বিষয়ক আইন প্রণয়ন, ল্যাণ্ড ও মোবাইল টেলিফোনের সংযোগ ও কলরেট কমানো, ইন্টারনেট টেলিফোনি বৈধ করা, দেশের ভেতরে বিভিন্ন ধরনের ইন্টারনেট অবকাঠামো বিস্তার করা, সরকারি কর্মকাণ্ডকে আইসিটি নির্ভর করা, দক্ষ কর্মী প্রশিক্ষণ কার্যক্রম চালু করা, দেশীয় সফটওয়্যার শিল্পকে পৃষ্ঠপোষকতা দেয়া, দারিদ্র্য বিমোচনে আইসিটি'র ব্যবহারের উদ্যোগ নেয়া- এগুলো তো আন্তর্জাতিক পরিস্থিতির জন্য থেমে থাকার কথা নয়। অথচ থেমে ছিল এবং এখন পর্যন্ত অনিশ্চিত অবস্থার মধ্যে রয়েছে অনেক কিছুই। হওয়ার কথা ছিল কিন্তু হয়নি, এমন বিষয়ের যে তালিকাটা আমরা করেছি, তার থেকে মাত্র দুটি বিষয়ে আমরা প্রতিশ্রুতি পেয়েছি গত বছরের শেষের দিকে। প্রধানমন্ত্রী ওয়ার্ল্ড ইনফরমেশন সোসাইটি শীর্ষ সম্মেলনে গিয়ে বলেছেন, মূল ধারার শিক্ষা কার্যক্রমের সঙ্গে আইসিটিকে যুক্ত করবেন এবং দারিদ্র্য বিমোচনে আইসিটি ব্যবহারে উদ্যোগ নেবেন। এছাড়া এদের ইন্টারনেট টেলিফোনি সংক্রান্ত বাস্তব পদক্ষেপ নেয়া হবে বলেও জানা গেছে। কিন্তু সমস্যা হচ্ছে, গত বছর এগুলো ছাড়াও অন্য বিষয় সম্পর্কিত সিদ্ধান্ত ও বাস্তবায়নের উদ্যোগ নেয়া হবে হবে করেও শেষ পর্যন্ত আর হয়নি।

একমাত্র ব্যতিক্রম সম্ভবত সরকারি বেসরকারি ব্যাংকিং খাতে সফটওয়্যারের ব্যবহার বেড়েছে। কিন্তু বাড়লে কী হবে- দেশি সফটওয়্যার ব্যবহারে তেমন উৎসাহ দেখা যায়নি ব্যাংকগুলোর। অথচ দেশেই কম মূল্যে এ ধরনের সফটওয়্যার ডেভেলপ হতে পারে- কিন্তু এদেশের ব্যাংকগুলোকে দেশি সফটওয়্যার কম ব্যবহারের ব্যাপারে নির্দেশনা দিতে পারত যে বাংলাদেশ ব্যাংক, সেই রাষ্ট্রীয় ব্যাংকটিই বিদেশী সফটওয়্যার ব্যবহারের উদ্যোগ নিয়েছে। দেশে সফটওয়্যার শিল্প গড়ে তোলার ব্যাপারে সরকারের গৃহীত নীতিমালার নির্দেশনা এবং টাস্কফোর্সের সুপারিশ কোন কিছুর ভিত্তিতেই কোন সিদ্ধান্ত নেয়া হয়নি। বিস্ময়করভাবে টাস্কফোর্সের কার্যক্রমকেও অকার্যকর করে রাখা হয়েছে।

কিছুদিন আগে বিশ্বব্যাংকের সহায়তায় দারিদ্র্য বিমোচন কৌশলপত্র তৈরি হয়েছে, কিন্তু তাতে আইসিটি ভিত্তিক কার্যক্রমের প্রতি তেমন গুরুত্ব দেয়া হয়েছে বলে জানা হয়নি। সঠিকভাবে বিভিন্ন আইন সংস্কারের কাজে অর্থ যোগান দিচ্ছে বিশ্বব্যাংক, অথচ আইপিআরসহ আইসিটি সম্পর্কিত বিভিন্ন আইন প্রণয়নের জন্য বিশ্বব্যাংকের সহায়তা চাওয়া হয়নি। আমাদের সমস্যাই হচ্ছে সময়ের কাজ সময়ে না করা। অন্যে সহায়তা করতে চাইলেও আমরা তা গ্রহণ করতে চাই না। আইসিটি খাতে উন্নতি করতে চাইলে বিশ্বব্যাংক সহায়তা দেবে না এমন কথা বলেনি। বিশেষ অবকাঠামো এবং লাভজনক শিক্ষা সহায়ক কার্যক্রমের প্রকল্প গৃহীত হলে বিশ্বব্যাংকের সহায়তা পাওয়া যেতে পারে কিন্তু সে ধরনের কোন প্রকল্প গ্রহণের উদ্যোগ এ পর্যন্ত নিতে দেখা যায়নি। সম্ভবত যতোদিন দুর্নীতির সুযোগ ও টেন্ডার বাজির সুযোগ না পাওয়া যাবে, ততোদিন এ ধরনের কোন প্রকল্প গৃহীত হবে না। আমলারাও করবে না, রাজনৈতিক কর্তৃপক্ষও নড়বে না। কারণ জ্ঞান-ভিত্তিক যে কোন কার্যক্রমের প্রতি ওঁদের অনীহা আছে। ভীতি থেকেই এই অনীহা সৃষ্টি হয়েছে। পত্র পত্রিকার মাধ্যমে ভারতের কেন্দ্রীয় সরকারের বিদ্যাবাহিকা প্রকল্পের কথা জেনে এদেশের অনেক গ্রামের তরুণ শিক্ষক ও শিক্ষার্থী উৎসাহী হয়েছেন; কিন্তু সরকারি দায়িত্বশীলদের মধ্যে কোন উৎসাহ নেই। বিদ্যাবাহিকা হচ্ছে প্রাথমিক পর্যায়ে আইসিটি ভিত্তিক শিক্ষা দেয়ার একটি পাইলট প্রকল্প। প্রতিটি রাজ্যের ২১টি শিক্ষা প্রতিষ্ঠানকে ২০০৩ সালে এ প্রকল্পের আওতায় আনা হয়েছে। অন্যদিকে ভারতের একশ ভাগ শিক্ষিতের রাজ্য কেরালায় রাজ্য সরকার পঞ্চায়েত ধরনের তৃণমূল স্থানীয় সরকার কাঠামোর মাধ্যমে চালু করেছে 'অক্ষর-ই কেন্দ্র' প্রকল্প। এতে প্রথমাবস্থায় প্রত্যেক পরিবারের একজন সদস্যকে প্রশিক্ষণ দেয়া হচ্ছে। এক্ষেত্রে সবচেয়ে সফল মালাপ্পুরম জেলা। ঐ একটি জেলাতেই ২০০৩ সালে প্রতিষ্ঠা হয়েছে ৬০০টির বেশি অক্ষর-ই কেন্দ্র। ইতোমধ্যে প্রথম ব্যাচে প্রশিক্ষণ প্রাপ্তরা আইসিটি-ভিত্তিক কার্যক্রমে অংশ নিচ্ছে। অনেক গ্রাম থেকে বাণিজ্যিক উদ্যোগও নিচ্ছে। এ একটি কেন্দ্রে ৬ শিফটে ৭২ জনকে প্রশিক্ষণ দেয়ার ব্যবস্থা রয়েছে, এদেরকে শেখানো হচ্ছে ওয়ার্ড প্রসেসিং ই-মেইল ও ইন্টারনেট ব্রাউজ করা। এতেই দেখা যাচ্ছে, গ্রামের লোকদের মধ্যে অন্যরকম প্রাণ চাঞ্চল্য এসেছে। বিদেশে থাকা আত্মীয়-স্বজনের সঙ্গে জটপট যোগাযোগের সঙ্গে সঙ্গে বাণিজ্যিক তথ্য আনানেয়ার কাজও এরা করছে। গ্রামে থেকেও তাদের জন্য খুলে গেছে বিশ্বের জানালা। এসব তথ্যে আমাদের সরকারের দায়িত্বশীলরা কেন উজ্জীবীত হন না-তা নিয়ে প্রশ্ন উঠতে পারে, এমন যুক্তিও দেখানো হতে পারে যে, ভারতের উদাহরণ কেন আমরা অনুসরণ করতে যাব!

চীন সরকার ব্যতিক্রমী একটি পদক্ষেপ নিয়েছে এই সদ্য শেষ হওয়া ২০০৩ সালে। এদের সরকারি কার্যক্রমে বিদেশী সফটওয়্যার ব্যবহার নিষিদ্ধ করা হয়েছে। আর সরকারি কর্মকাণ্ডে অপারেটিং সফটওয়্যার হিসাবে লিনআক্স ভিত্তিক চীনা ভাষায় সংস্কার করা সফটওয়্যার ব্যবহার শুরু হয়েছে। শিক্ষা প্রতিষ্ঠান এবং নতুন বাণিজ্যিক উদ্যোগগুলোকেও এ ধরনের সফটওয়্যার ব্যবহার করার নির্দেশ দেয়া হয়েছে। সরকারি পৃষ্ঠপোষকতায় সফটওয়্যার শিল্প উদ্যোক্তাদের লিনআক্স ভিত্তিক বিভিন্ন এপ্লিকেশন উন্নত করার কাজ চলছে দ্রুত গতিতে।

সরকার কীভাবে আইসিটি ব্যবহারের সংশ্রয়ী ভূমিকা নিতে পারে তার আরো একটি উদাহরণ সৃষ্টি হয়েছে ২০০৩ সালে। ব্রিটেন, ফ্রান্স, কানাডাসহ বিশ্বের ৭৫টি দেশ এবছর সরকারি অপারেটিং সফটওয়্যার হিসাবে লিনআক্সকে গ্রহণ করেছে। জনসাধারণের ট্যাক্সের টাকায় সরকার চলে। সে কারণে সরকার যদি বিকল্প থাকা সত্ত্বেও ব্যয়বহুল উইন্ডোজ বা ম্যাক ভিত্তিক অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করে, তাহলে অবশ্যই এক সময় না এক সময় জবাবদিহি করতে হবে। সে কারণেই বিশ্বে উন্নত গণতান্ত্রিক সরকারগুলো ওপেন সোর্স লিনআক্স-ভিত্তিক সফটওয়্যার ব্যবহার শুরু করেছে।

সমস্যা হচ্ছে আমাদের সরকারের দায়িত্বশীল ব্যক্তিবর্গ এই ওপেন সোর্স সম্পর্কে হয়ত তেমন কিছুই জানেন না, কিংবা জানলেও যেহেতু এক্ষেত্রে ব্যয়ের প্রশ্ন নেই কিংবা কম বলে এরা এ নিয়ে মাথা ঘামান না। আমলারা হয়তো প্রশ্ন তোলেন, টেন্ডার ছাড়া নতুন একটা জিনিস কীভাবে সরকারি কাজে সংগ্রহ ও ব্যবহার হতে পারে।

বিস্ময়কর সব নিয়ম তৈরি হয়ে আসছে সরকার ও প্রশাসনিক পর্যায়ে। যদিও এসব নিয়ম ভাঙতে তেমন পয়সা লাগে না। লাগে শুধু জ্ঞান, সদিচ্ছা এবং নেতৃত্ব। এগুলোরই অভাব রয়েছে বাংলাদেশে। অথচ আইসিটি বিষয়ক উন্নয়ন বা মূল ধারার আর্থিক-বাণিজ্যিক কর্মকাণ্ডের সঙ্গে আইসিটিকে যুক্ত করার জন্য এগুলোরই প্রয়োজন অনুভূত হচ্ছে সর্বাধিক। দেখা যাক ২০০৪ সালে কী হয়।

ব্লক কাজা

মো: আহসান আরিফ
panchabihi@hotmail.com

কর্পোরেট পর্যায়ের নেটওয়ার্ক একটি অতি গুরুত্বপূর্ণ ব্যবস্থা হিসাবে বিবেচিত। এজন্যে পিয়ার-টু-পিয়ার, ক্লাইয়েন্ট-সার্ভার ও হাইব্রিড নেটওয়ার্কের গুরুত্বও সবচেয়ে বেশি। এ ধরনের নেটওয়ার্কিংয়ে ল্যান ব্যবস্থাপনায় শুধু অফিশিয়াল তথ্য, প্রিন্টার শেয়ারিং-পূর্ব প্রিন্ট করা ছাড়াও ভারি ব্যান্ডউইথ ফাইল করা সম্ভব। যেমন, অডিও ও ভিডিও ফাইল কপি এবং নেটওয়ার্কে অবস্থিত অন্য কমপিউটার থেকেও রান করা সম্ভব। কিন্তু এটি নেটওয়ার্ক সিস্টেমে অতিরিক্ত পরিমাণ তথ্য প্রবাহ ছাড়াও নিরাপত্তা সিস্টেমে ব্যাঘাত ঘটাতে পারে। ভারি ব্যান্ডউইথ যুক্ত ফাইলে নেটওয়ার্কের মাধ্যমে যে কোন কাজ করাটাই একটি ঘাটতি যুক্ত কাজ। এবং এ ধরনের ঘাটতি দূর করার জন্যেই কাজা সফটওয়্যার বিশেষভাবে জনপ্রিয়। নেটওয়ার্কে থাকা একটি ফাইল তার এক্সটেনশন দেখে বোঝা যায় এবং সেক্ষেত্রে ফাইলটি ডবল ক্লিক করেও রান করানো সম্ভব। কিন্তু এভাবে রান করা ফাইল আপনার কমপিউটারে ট্রোজান ইনস্টল করতে পারে। এছাড়াও অনেক ব্যবহারকারী তার কমপিউটারে ভাইরাস রেখে কিংবা ভাইরাস আক্রান্ত ফাইল নিয়মিতভাবে অনেকের সাথে শেয়ার করে থাকে। সুতরাং এক্ষেত্রে আমরা এই সিদ্ধান্তে উপনীত হতে পারি যে, পি-টু-পি এপ্লিকেশন কখনো কখনো আমাদের সুরক্ষিত নেটওয়ার্ক সিস্টেমের বিপক্ষে কাজ করতে পারে। যেহেতু পি-টু-পি এপ্লিকেশনের সংখ্যাও প্রচুর সেহেতু এগুলোকে মনিটর করার ব্যবস্থাও রয়েছে। কাজা এমনি একটি পি-টু-পি এপ্লিকেশন, যা তার অন্তর্ভুক্ত সব এপ্লিকেশনকে নিয়মাতান্ত্রিকভাবে পরিচালনা করে। বর্তমানে ইন্টারনেটে ফাইল কপি এবং বড় ব্যান্ডউইথ-এর ফাইল ডাউনলোড করতে এর প্রচুর ভূমিকা রয়েছে। ইন্টারনেটে এই সফটওয়্যার ব্যবহার করে অনেকে পিসি-টু-পিসি কাজ করে থাকেন। কোন ব্যবহারকারীর পিসিতে পৌঁছে যেতে হ্যাকাররা এই সুযোগটাই নেয় এবং একারণেই কাজা সফটওয়্যারের অপকারিতা আমাদের সামনে চলে আসে। morpheus, imesh এবং lime ware কাজা সফটওয়্যারের অনুরূপ। কাজা ভার্সন ২ এবং এর পরবর্তী ভার্সনগুলোর পোর্ট-ভিত্তিক কানেকশনের জটিলতাকে অনেক কমিয়ে আনা হয়েছে, যা ওয়েব ব্রাউজিংয়ের ক্ষেত্রে ব্যবহার হয়। এখন আপনার ল্যানকে সুরক্ষিত রাখার জন্যে যদি পোর্টকে লক করেন, এক্ষেত্রে কাজার আপডেটেড ভার্সনে সুফল পাওয়া যাবে না। এজন্যে বাড়তি কিছু করণীয় আছে। যেমন, আপনাকে ftwall সফটওয়্যার ইনস্টল করতে হবে, যা লিনআক্সের আইপি টেবল ফায়ারওয়্যালের সাথে সমন্বয় সাধন করে কাজ করে। এই সেটআপ করার জন্যে আপনাকে অবশ্যই Ip-cop firewall appliance সম্পর্কে ধারণা নিতে হবে। এবং এই আইপি-কপ সেটআপ করে ব্যক্তিগত ল্যানকেও (১৭২.১৬.০.০) সুরক্ষিত করা যায়। এজন্যে প্রথমেই আইপি-কপ-এর SSH-কে এনাবল করুন এবং নিচের ধাপগুলো লক্ষ করুন।

ধাপ-১: Copy ftwall software to the Firewall machine > edit configuration file.

ধাপ-২: Open Ipcop's browser > click on system > ssh.

ধাপ-৩: Mark the check box > ssh > এবং সেভ এ ক্লিক করুন।

এতে করে এসএসএইচ কানেকশন পোর্ট ভিত্তিক এনাবল হবে অপর একটি পোর্টের সাপেক্ষে।

ফায়ারওয়্যালে ফাইল কপি করা

অভ্যন্তরীণ নেটওয়ার্কে অথবা পিসিতে আপনার সফটওয়্যার থেকে প্রয়োজনীয় ফাইল কপি করুন। এক্ষেত্রে আপনি যদি উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করেন, তাহলে Winscp (http://winscp.sourceforge.net) ব্যবহার করুন এবং লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেমের ক্ষেত্রে scp. ব্যবহার করুন। এরপর লগইন করার জন্যে রুটে যেয়ে আইপি-কপ ইনস্টলেশনের পাসওয়ার্ড ব্যবহার করুন এবং আপনার সিডি থেকে ipcop-hack-2.4.21-1.tgz ফাইলটি system\cdrom\network_security\firewall\ftwall ফোল্ডার থেকে আপনার পিসিতে সেভ করুন। এর পর সিডি থেকে rc.local এবং ftwall-1.07-ipcop130.gz ফাইলটি ক্রমান্বয়ে /etc/rc.d এবং রুট ফোল্ডারে কপি করুন।

সফটওয়্যার সেটআপ

এরপর ফায়ারওয়াল সফটওয়্যারকে এক্সট্রাক্ট করতে হবে। এজন্যে আপনি ssh ব্যবহার করে লগঅন করুন এবং উইন্ডোজ ওয়ার্কস্টেশনের ক্ষেত্রে putty (www. chiark.greenend.org.uk/sgtatham/putty.download.html ব্যবহার করুন। এবং রুটে গিয়ে ডাইরেক্টরি পরিবর্তন করুন এবং tar-zxvf ipcop-hack-2.4.21-1.tgz কমান্ডটি ব্যবহার করুন। এবং ডাইরেক্টরি/রুট পরিবর্তন করার জন্যে gunzip-d ftwall-1.07-ipcop130.gz কমান্ডটি ব্যবহার করুন। এবং পর পর mkdir -p/opt/ipcop/ethernettouch/ opt/ipcop/ethernet/setting কমান্ডটি ব্যবহার করুন।

কনফিগার

লগঅন থাকা অবস্থায় আপনি lilo.conf ফাইলটি ওপেন করুন এবং etc ফোল্ডারে vi টেক্সট এডিটরে নিচের লাইনগুলো পরিবর্তন করুন।

default=ipcop-এর পরিবর্তে default=ipcop-p2pwall লিখুন এবং নিচের লাইনগুলো সবশেষে যুক্ত করুন।

```
image=/boot/vmlinuz-2.4.21-p2pwall
root=/dev/harddisk4
label=ipcop-p2pwall
```

এবং কন্সোলে ifconfig নিচের লাইনটি সংযুক্ত করুন। এরপর নেম প্রোফাইলে export green_dev=etho লাইনটি সংযুক্ত করুন। উল্লেখ্য নেম প্রোফাইল etc ডাইরেক্টরিতে আছে। এখানে etho কমান্ডটি ল্যানকার্ড থেকে আপনার আইপি এড্রেসটিকে ধারণ করছে।

রিস্টার্ট ফায়ারওয়াল

আইপি-কপ সফটওয়্যারের ব্রাউজার উইন্ডো থেকে System> Shutdown>Reboot-এ ক্লিক করুন। এবং এরপর থেকেই আইপি-কপ আপনার পিসিতে কাজা ব্লক করার জন্যে উপযুক্ত হয়ে যাবে। এর ফলে যখন একজন তার পিসি থেকে কাজা সফটওয়্যার ব্যবহার করে আপনার মেশিনে সংযুক্ত হতে চাইবে, তখন আইপি-কপ সম্পূর্ণভাবে তাকে ডিসকানেক্ট করে দেবে। এটা ইন্টারনেট অথবা ব্যক্তিগত নেটওয়ার্ক উভয় ক্ষেত্রে প্রজোয্য। এফটিওয়্যাল এবং এর লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেমে সেটিং প্রক্রিয়া আরো বিস্তারিত জানার জন্যে www.looth.com/p2pwall ব্রাউজ করুন। এখানে এফটিওয়ালের ডেভেলপাররেরা বিস্তারিতভাবে আলোচনা করেছেন।

লিনআক্স ফায়ারওয়াল

আমরা এবার লিনআক্সের নেটফিল্টার (আইপি টেবল) ফায়ারওয়াল কনফিগার এবং তার সাথে আরো দুটি বিখ্যাত ফায়ারওয়াল mandark multi network firewall এবং Consornet firewall এর সেটিং সম্পর্কে আলোচনা করবো। এজন্যে প্রথমেই আপনার নেটওয়ার্ক সেটিং পরিবর্তন করুন। ফায়ারওয়াল মেশিনের কনফিগারেশন, যা অভ্যন্তরীণ এবং ইন্টারনেটের অথবা DMZ নেটওয়ার্কের সাথে সম্পর্কযুক্ত আইপি এড্রেস ১৭২.১৬০.০.১, ১৯২.১৬৫.২.১ এবং ১৯২.১৬৮.৩.১ ক্রমান্বয়ে সিলেক্ট করুন।

নেটফিল্টার: নেটফিল্টার সেটিং করার জন্যে নিচের কমান্ডগুলো সেটিং করুন। এজন্যে রুটে গিয়ে লগইন করুন (/urs/src/linux-2.4/directory)।

```
#make nmproper
#make oldconfig
#make xconfig
```

এই কমান্ডগুলো ইস্যু করার পর লিনআক্সের সব মডিউলগুলো প্রদর্শিত হবে। এরপর নেটওয়ার্কিং অপশনে ক্লিক করুন এবং নেটওয়ার্ক ফিল্টারিং উইন্ডো ওপেন করুন। এখন নিচের ফিল্টারিং মডিউলগুলো প্রদর্শিত হবে।

```
Connection Tracking (required for masq/NAT)
FTP Protocol support (new)
Userspace queuing via NELINK (Experimental)
IP table support (required for filteing/masq/NAT)
Limit match support (new)
MAC address match support (new)
netfilter MARK match support (new)
Multiple port match support (new)
TOS match support (new)
Connection state match support (new)
Unclean match support (new)
Owner match support (new)
Packet filtering (new)
REJECT target support (new)
MIRROR target support (new)
Full NAT (new)
MASQUERADE target support (new)
REDIRECT target support (new)
Packet mangling (new)
TOS target support (new)
MARK target support (new)
LOG target support (new)
```

এখন মডিউলগুলো সিলেক্ট করুন এবং মেইন মেনুতে ক্লিক করে সেভ করে এক্সিট বাটনে ক্লিক করুন। এবং এক্ষেত্রে শুধু নিচের

কমান্ডগুলো সংযুক্ত করে এবং কম্পাইল করুন। এতে করে কার্নেল আপডেট হবে।

```
#make dep
#make clean
#make bzimage
```

এর ফলে bzimage নামে একটি নতুন কার্নেল ইমেজ তৈরি হবে (/urs/src/linux-2.4/arch/i386/boot). এরপর এই ফাইল /boot ডাইরেক্টরিতে কপি করুন এবং greb.conf ফাইলটি এডিট মুডে ওপেন করুন। এরপর নিচের লাইনগুলো সংযুক্ত করুন।

```
Title firewall kernal
root(hdo,x)
kernel/bzimage no root =/dev/index
```

এখানে X-এর পরিবর্তে আপনার হার্ড ড্রাইভের যে পার্টিশনে সিস্টেম ফাইল আছে তা লিখে (c,d,e etc) ফায়ারওয়াল রিস্টার্ট করুন। এরপর বিভিন্ন ফায়ারওয়াল নিয়ম সেটিং করার জন্যে প্রয়োজনীয় স্ক্রিপ্টগুলো সিলেক্ট করুন।

ইন্টার্নাল ইন্টারফেস: internal-fire.sh নামে একটি ফাইল তৈরি করুন এবং নিচের স্ক্রিপ্টগুলো সংযুক্ত করুন।

```
#!/bin/sh
IPTABLES=/sbin/inptables
LAN=i172.16.0.0/16i
LAN_ INTERFACE=i ethoi
LAN_INTERFACE-ADD=i172.16.01i
EXT=i192.168.2.0/24i
EXT_INTERFACE =ietg1i
EXT_INTERFACE-ADDS=i192.168.2.1i
$IPTABLES-F
$IPTABLES'F INPUT
$IPTABLES-FOUTPUR
$IPTABLES-P FORWARD DEOP
$IPTABLES' P OUTPUT ACCEPT
$IPTABLES'P INPUR DROP
$IPTABLES'P INPUT DROP
$IPTABLES' POUTPUT ACCEPT
$IPTABLES'P INPUT DROP
$IPTABLES' INPUT-I lo - pall-j AC-CEPT
$IPTABLES' A INPUT'p icmp' j ACCEPT
$IPIABLES' A INPUT' j $LAN- INTER-FACE's $LAN-J ACCERT
$IPTABLES' AOUTPUT' p ALL-s
$LAN_INTERFACE'ADD-D $LAN-j AC-CEPT
$IPTABLES' t ant' A POSTROUTING- o
$EXT_ INTERFACE' d ! $LAN'J MAS-QUERADE
$IPTABLELES' A FORWARD' s $LAN' j AC- CEPT
$IPTABLES' A FORWARD' d $LAN j AC- CEPT
```

এই নিয়মগুলো ইন্টার্নাল নেটওয়ার্কের সাথে এক্সটার্নাল নেটওয়ার্কের একটি নিয়মতান্ত্রিক সংযোগ প্রতিষ্ঠা করে ।

এক্সটার্নাল ইন্টারফেস: ext_firewall.sh নামে একটি ফায়ারওয়াল তৈরি করুন এবং নিচের স্ক্রিপ্টগুলো লিখুন।

```
#!/bin/sh
IPTABLES =/sbin/intables
    DMZ' LAN=i 192.168.3.0/24i
    DMZ' LAN' CARD=i eth2i
    DMZ' LAN CARD' ADD =i192.168.3.1i
    EXT=i192.168.2.0/24i
    EXT' INTERFACE=ieth1i
    EXT' INTERFACE' ADDS=i192.168.2.1i
    DMZ' APACHE' SERVER' ADD=i192.168.3.2
    LAN=i172.16.0.0/16i
LAN' INTERFACE=ieth0i
LAN' INTERFACE' ADD=i172.16.0.1i
$IPTABLES-F
$IPTABLES'F INPUT
$IPTABLES- F OUTPUT
$IPTABLES- P FORWARD DROP
$IPTABLES'P OUTPUT ACCEPT
$IPTABLES'P INPUT DROP
$IPTABLES-A INPUT i lo-pall-j AC-CEPT
$IPTABLES-A INPUT i
SDMZ' LAN'CARD's $DMZ' LAN-j AC-CEPT
$IPTABLES' A OUTPUT' p ALL s $DMZ' LAN' CARD' d
$DMZ' LAN' j AC-EPT
$IPTABLES' t NAT' A POSTROUTJNG'o
$EXT' INTERFACE' s $LAN - ! $LAN' j MASQUERADE
$IPTABLES' A FORWARB's $DMZ' LAN- j ACCEPT
$IPTABLES' A FORWARD' d $DMZ' LAN' J ACCEPT.
```

এটি ইন্টার্নাল নেটওয়ার্ককে এক্সটার্নাল নেটওয়ার্ক থেকে আলাদা রাখতে সাহায্য করে এবং dmz থেকে আলাদা করে দেখাবে।

ডিএমজেড: access_apache_dmz.sh নামের একটি ফাইল তৈরি করুন এবং নিচের স্ক্রিপ্টগুলো সংযুক্ত করুন।

```
#!/bin/sh
IPTABLES=/sbin / iptables
EXT' INTERFACE=ieth1i
DMZ'APACHE' SERVER' ADD=i192.168.3.2i
$IPTABLES' A INPUT' I $EXT' INTER-FACE' p
tcp'so/0 1024-6553S/d
$DMZ' APACHE' SEVER' ADD 80-j AC-CEPT
$IPTABLES' A output' J $EXT' IMTER-FACE' P
tcpn I' y/-s $DMZ _ APACHE _ SEVER_ ADD 80-D
0/0 1024-6553S-j ACCEPT.
```

এরপর অন্য একটি ওয়েব সার্ভারের সাথে সংযোগ স্থাপন হবে শুধু উক্ত সার্ভারের আইপি এড্রেসের মাধ্যমে।

স্ক্রিপ্ট চালানো: সবশেষে আপনার তৈরি করা স্ক্রিপ্টগুলো রান করার জন্যে অনুমতি নিচের কমান্ডের মাধ্যমে প্রদান করুন।

```
chmod+x<name-of-script-file>
```

এরপর আপনার সেভ করা স্ক্রিপ্টের লোকেশন পরিবর্তন করুন।

```
./<script-file-name>
```

এবং মেশিন চালু হবার সাথে সাথে স্ক্রিপ্টগুলো এক্টিভ করার জন্যে /etc/cr.d/rc/local ফাইলে আপনার তৈরি করা স্ক্রিপ্টের ঠিকানা সংযুক্ত করুন। এভাবে সবসময় নিজে নিজে স্ক্রিপ্ট লিখে ফায়ারওয়াল তৈরি করে কাজ করাটা সময় সাপেক্ষ এবং ভুলের সম্ভবনা থাকে। এজন্যে mandrake security এবং censornet firewall নামক প্যাকেজ ফায়ারওয়াল ব্যবহার করতে পারেন। যার ফলে স্ক্রিপ্ট লিখার বদলে আপনি ভিজ্যুয়াল ইন্টারফেস ব্যবহার করে বিভিন্ন অপশন সেটিং করতে পারবেন। এসব ফায়ারওয়্যালের ব্যবহার সীমিত পর্যায়ের হলেও নিয়মিত কাজের ব্যাপারে অপশন সেটিং-এ কোন সমস্যা হয় না।

কাস্টমাইজড ফায়ারওয়াল

উপরোক্ত আলোচনার সাপেক্ষে আমরা এই সিদ্ধান্তে উপনীত হতে পারি যে, ফায়ারওয়াল প্রতিষ্ঠা করার জন্যে সফট্ওয়্যার অথবা হার্ডওয়্যারের সাহায্যের প্রয়োজন। ফায়ারওয়্যালের মূল্যের উপর ভিত্তি করে সফট্ওয়্যার /হার্ডওয়্যার-ভিত্তিক ফায়ারওয়াল ব্যবহার করা যেতে পারে, অথবা ডেভেলপারদের মাধ্যমে পছন্দমতো অপশন সেটিংয়ের মাধ্যমে ডেভেলপ করা যেতে পারে। এছাড়াও ওপেন সোর্সকোড ফায়ারওয়াল দাম সাপেক্ষে পাওয়া যায় যা ব্যক্তিগতভাবে পরবর্তীতে মডিফাই করা সম্ভব। এর সর্বোচ্চ মূল্য সফট্ওয়্যারের গঠনের উপর ভিত্তি করে আনুমানিক ৭৫,০০০ টাকা থেকে ১৫,০০০০০ টাকা হতে পারে। এ ব্যাপারে আরো বিস্তারিত জানার জন্যে ওয়েবে সার্চ করুন।

অনধিকার প্রবেশকারী সনাক্তকরণ

কোন ব্যক্তি বা সিস্টেম ইউজার যখন কোন ডাটা অথবা সিস্টেমের অবৈধ ব্যবহার করে, তখন উক্ত ব্যক্তি বা ইউজারকে অনধিকার প্রবেশকারী বলা যেতে পারে । এমনকি আপনার সিস্টেমের সাথে জড়িত নন, এমন যেকোন ব্যক্তি যদি সিস্টেমে প্রবেশ করে, তাকেও একই গ্রুপে ফেলা যেতে পারে। সাধারণত হ্যাকাররা এই গ্রুপের বেশিরভাগ সদস্য। এই সমস্যা থেকে রক্ষার জন্যে আপনাদের অবশ্যই আইডিএস (intrusion detection system) ব্যবহার করতে হবে। আইডিএস সাধারণত এই ধরনের অবৈধ প্রবেশকারীদের এনালাইজ করার জন্যে ব্যবহার হয় থাকে। আইডিএস অনেক ধরনের হয়। যেমন, এনআইডিএস (network intrusion sources)। এটি নেটওয়ার্কে প্রবাহিত সব প্যাকেটকে পর্যবেক্ষণ করে, যাতে সিস্টেমে কোন ব্যাঘাত না ঘটে। এসআইভি (system integrity verifier) যা সিস্টেমের ফাইলগুলো মনিটর করে যাতে করে এই ফাইলগুলোর কোন বৈশিষ্ট্য অপরিবর্তিত থাকে। এবং আর একটি উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হলো এলএফএম (Log file monitor) এটি বিভিন্ন কম্পোনেন্ট বা সফট্ওয়্যার দিয়ে লগ ফাইল মনিটর করে । এবং এই অনধিকার প্রবেশ প্রাথমিকভাবে কোন ডিস্কের মাধ্যমে সফট্ওয়্যার প্রয়োগ করে অথবা রিমোটভাবে হতে পারে। এজন্যেই কর্পোরেট পর্যায়ে বর্তমানে আইডিএস-এর যথেষ্ট চাহিদা রয়েছে। এবং বর্তমানে ওপেন সোর্স আইডিএস বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। তবে সবচেয়ে জনপ্রিয়তা লাভ করেছে signature identification এবং Statistical anomaly-detection. এরকম জনপ্রিয় একটি আইডিএস সিস্টেমের নাম হচ্ছে snort, যা উইন্ডোজ ও লিনআক্স উভয়ের ক্ষেত্রে কম্পাটিবল। এটিতে সিগন্যাচার ইঞ্জিন সংযুক্ত করা আছে।

প্যাচ ম্যানেজমেন্ট

আপনার নেটওয়ার্ক সুরক্ষিত আছে ও কখনও ভাইরাস অথবা ট্রোজান আক্রান্ত হয়নি এর দুটি কারণ থাকতে পারে। একটি আপনি অথবা আপনার অফিসের সিস্টেম এডমিনিস্ট্রেটর খুবই ভাল অভিজ্ঞতা রাখেন অথবা আপনি খুবই ভাগ্যবান। যদি আপনি ভাগ্যবানদের একজন হয়ে থাকেন, তাহলে আপনার প্যাচ ম্যানেজমেন্ট সম্পর্কে ধারণা রাখা উচিত। কারণ ভাগ্য সবসময় আপনার পক্ষে নাও থাকতে পারে। এমনকি মাইক্রোসফটের মতো বিখ্যাত কোম্পানিও ভাইরাস এবং ট্রোজানের সাথে যুদ্ধ করে আসছে। সুতরাং আমরা প্যাচ-এর অন্য পক্ষে বলতে পারি যে দুর্ভাগ্যপূর্ণ বা বিপন্ন দশায় পড়লে আপনি কী করতে পারেন অথবা কীভাবে এই রকম পরিস্থিতি থেকে পরিত্রাণ পেতে পারেন। জন্যে মাইক্রোসফট অনেক ধরনের প্যাচ রিলিজ করে আসছে। এর মধ্যে Microsoft System Updates Services অন্যতম। এটি আপনি মাইক্রোসফটের ওয়েব পেজ থেকে ডাউনলোড করতে পারেন এবং এই সফট্ওয়্যারের মাধ্যমে আপনি ভিজ্যুয়ালি সকল প্রকার প্যাচ পরিচালনা করতে পারেন। এজন্যে আপনি sussp1 প্যাকেজটি ডাউনলোড করুন এবং এজন্যে আপনার মেশিনে অবশ্যই উইন্ডোজ ২০০০ সার্ভার অথবা ২০০৩ প্রয়োজন। এবং ইনস্টলের সময় আইআইএস ৫ বা ৬ ইনস্টল করতে হবে।

উইন্ডোজ ২০০০/২০০৩ সার্ভার অপারেটিং সিস্টেম ইনস্টল থাকতে হবে এবং ইনস্টলের সময় IIS অপশন সিলেক্ট করতে হবে। যদি আপনার পিসিতে আগে থেকেই IIS (ইন্টারনেট ইনফরমেশন সিস্টেম ছাড়াই অপারেটিং সিস্টেম) ইনস্টল থাকে তাহলে আপনি সিডি থেকে আইআইএস-৫ অথবা এর চেয়ে আপডেট ভার্সন ইনস্টল করতে পারেন।

এক্স ফাইল: ইউনিক্স

অন্যতম নিরাপদ অপারেটিং সিস্টেম

শেফিন মাহমুদ

হাইটেক সফটওয়্যার আর হার্ডওয়্যার ডিভাইস উভয় ক্ষেত্রে সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য ব্যর্থতা হলো সিকিউরিটি বা নিরাপত্তা। প্রাযুক্তিক উৎকর্ষতার কারণে একটি সৃষ্টি যতই দৃষ্টি নন্দন কিংবা কার্যোপযোগী হোক না কেন সিকিউরিটি বাগ তার সব গ্রহণযোগ্যতাকেই নস্যাৎ করে দেয়। আর তাইতো বিশ্বজুড়ে হাইটেক অঙ্গনে এখন সবচেয়ে বেশি উচ্চারিত শব্দ হলো সিকিউরিটি। মাইক্রোসফট অপারেটিং সিস্টেমও এখন সিকিউরিটির প্রশ্নে টালমাটাল। এমনি যখন অবস্থা তখন বছর বছর ধরে নিরাপত্তার শক্তিশালী ব্যূহ তৈরি করে পাওয়ারফুল অপারেটিং সিস্টেম ইউনিক্স-এর পারফরমেন্সে সত্যিই অবাক হতে হয়। উন্নত বিশ্বের পাশাপাশি আমাদের দেশের সিস্টেম ডেভেলপার এবং সার্ভার এডমিনিস্ট্রেটরদের কাছে প্রথম পছন্দ ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেম। কীভাবে ইউনিক্স নিজেকে প্রতিরোধ করেছে বর্তমান সময়ের উন্নত ভাইরাস আর হ্যাকারদের আক্রমণের হাত থেকে– তা নিয়ে এই আলোচনা।

বিশেষজ্ঞদের মতে, ইউনিক্স হলো এমন একটি জাহাজ যা কখনোই তলিয়ে যাবেনা সাগরতলে। আর এর কারণ হলো শক্তিশালী অথেন্টিক এনভায়রনমেন্ট। একটি অপারেটিং সিস্টেম তখনই নিরাপদ হবে যখন এর ইউজার অথেন্টিকেশনকে কঠোরভাবে নিয়ন্ত্রণ করা যাবে। বেশিরভাগ অপারেটিং সিস্টেমেই এই বিষয়টির ওপর তেমন গুরুত্বারোপ করা হয়নি। কিন্তু ইউনিক্স সিস্টেমে ডাটা এবং ইউজার উভয়কে নিয়ন্ত্রণ করে অনাকাঙ্ক্ষিত প্রবেশ নিয়ন্ত্রণ করা হয়েছে। ইউনিক্স অনেক রকম হতে পারে যেমন, জনপ্রিয় IBM-AIX, HP-UX, SCO-UNIX, Linux এবং সান মাইক্রোসিস্টেমের সোলারিজ অপারেটিং সিস্টেম। যদিও ডেভেলপারদের কাছে লিনআক্স এবং ইউনিক্স প্রায় সমার্থক শব্দ। কিন্তু এখানে আলোচিত ফিচারগুলো ইউনিক্সের প্রতিটি ভার্সনের জন্য প্রযোজ্য হবে।

লগইন অথেন্টিকেশন

ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেমে এক্সেস করার আগে ইউজারকে লগইন এবং পাসওয়ার্ড টাইপ করতে হয়। ইনস্টল করার সময়ে দেয়া পাসওয়ার্ড সঠিকভাবে টাইপ করেই সিস্টেমে এক্সেস করতে হয়। লগইন এবং পাসওয়ার্ড মূলত নিচের দুটি ভিন্ন ফাইলে স্টোর করা থাকে:

```
/ etc / passwd
/ etc / shadow
```

এর মধ্যে The / etc / passwd-তে থাকে লগইন নাম, ইউজারের এনক্রিপ্টেড পাসওয়ার্ড, ইউজার আইডি (১০০ থেকে ৬০০০০-এর মধ্যে যেকোন সংখ্যা), গ্রুপ আইডি (১০০ থেকে ৬০০০০-এর মধ্যে যেকোন সংখ্যা), কমেন্ট আকারে ইউজারের নাম, হোম ডিরেক্টরি এবং লগইন শেল সম্পর্কিত যাবতীয় তথ্য। উপরোল্লিখিত লাইন এন্ট্রিগুলোকে নিচে কোলন দিয়ে পৃথক করে দেখানো হলো:

```
LoginID : x : UID : GID : comment
:home_directory : login_shell
```

আবার / etc / shadow-তে থাকে ইউজারের লগইন, ইউজারের এনক্রিপ্টেড পাসওয়ার্ড, ১ জানুয়ারী ১৯৭০ সাল থেকে বর্তমান সময় পর্যন্ত পাসওয়ার্ড পরিবর্তনের সময়কালের ঘন্টা অনুযায়ী হিসেব, প্রতিটি পাসওয়ার্ড পরিবর্তনের মাঝে সর্বনিম্ন দিনের হিসেব, কোন রূপ পরিবর্তন ছাড়া পাসওয়ার্ড ব্যবহার হয়েছে সর্বোচ্চ কতদিন, ওয়ার্নিং মেসেজের দিনকাল, একটি একাউন্ট ইনএক্টিভ থাকার দিনকাল, একাউন্টের এক্সপায়ার তারিখ। উপরোল্লিখিত লাইন এন্ট্রিগুলোকে নিচে কোলন দিয়ে পৃথক আকারে দেখানো হলো:

```
LoginID : password : lastchange :
min_days
: max_days : warning : inactive :
expire
```

এখন প্রশ্ন জাগা স্বাভাবিক যে, পাসওয়ার্ডের যাবতীয় তথ্যাদি স্টোর করার জন্য কেন দুটি পৃথক ফাইল ব্যবহার করা হয়েছে? এখানে / etc / shadow ফাইলটি শুধু রুট বা সুপার ইউজার ব্যবহার করতে পারে। এবং এই সুপার ইউজারের যাবতীয় তথ্যাবলী /etc/passwd-এর সাথে প্রতিনিয়ত মিলিয়ে দেখা হয়। আনঅথরাইজড ইউজারের মোকাবিলায় এই এনক্রিপ্টেড পাসওয়ার্ড পন্থা শক্তিশালী সিকিউরিটি ব্যূহ তৈরি করেছে।

ফাইল পারমিশন

সিস্টেম অথেন্টিকেশনের আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ অঙ্গ হলো ফাইল ব্যবহারের নিয়ন্ত্রণরেখা তৈরি করা। ইউনিক্সে ফাইল পারমিশন অপশনকে নিয়ন্ত্রণ করা হয়েছে তিনটি প্রধান অংশে– যার নাম হলো ইউজার, গ্রুপ এবং অন্যান্য। যেমন, নিচের কোডের-লিস্ট কমান্ড থেকে সহজেই অনুমেয় কোনটি ফাইল এবং কোনটি ডিরেক্টরি। এবং কোনটিতে ইউজারের পারমিশন আছে কিংবা কোনটিতে নেই। যদি এটি কোন ফাইল হয় তবে ড্যাস থাকবে আর যদি d থাকে তবে বুঝতে হবে এটি একটি ডিরেক্টরি। প্রতিটি ক্ষেত্রেই নির্দিষ্ট ইউজার বা গ্রুপের পারমিশনকে r বা রীড, w বা রাইট বা x এক্সিকিউট ব্যবহার করে প্রকাশ করা হয়।

```
$ ls -n
total 128
-rw-r- -r- - 1 11001 10 0 Feb 22
12:32 brands
-rw-r- -r- - 1 11001 10 1320 Feb
22 12:32 dante
-rw-r- -r- - 1 11001 10 368 Feb 22
12:32 bands
```

আগেই বলা হয়েছে যেকোন ফাইল বা ডিরেক্টরিতে ইউজারের প্রবেশাধিকার নিয়ন্ত্রণ করা হয় ইউজার আইডেন্টিফিকেশন নম্বর (UID) কিংবা গ্রুপ আইডেন্টিফিকেশন নম্বর (GID) ব্যবহার করে। প্রতিটি ফাইল বা ডিরেক্টরিতে এক্সেস করতে এই নম্বর ব্যবহার করতে হয়। এভাবে অনাকাঙ্ক্ষিত ইউজারের প্রবেশাধিকার নিয়ন্ত্রণ করা হয়।

ডিফল্ট পারমিশন

ডিফল্ট পারমিশন শব্দটির অর্থ হলো ফাইলটি তৈরির সময় যে পারমিশন দেয়া হয়েছে, ফাইল কিংবা ডিরেক্টরি উভয়ের জন্যই এই ডিফল্ট পারমিশন অপশনটি পরিবর্তন করা যায়। আর এটি করা হয় umask ফিল্টার ব্যবহার করে। এটি আগের সব পারমিশন মুছে ফেলে নতুন পারমিশন দেয়ার সুযোগ করে দেয়। সহজভাবে বলতে গেলে ধরা যাক, একটি ফাইলের ডিফল্ট পারমিশন ভ্যালু হলো ৬৬৬, এখন যদি এর umask বিট সেট করা হয় ০২২। তবে আগের ডিফল্ট পারমিশন পরিবর্তিত হয়ে হবে ৬৪৪। এভাবে গ্রুপ বা অন্যান্য ইউজারের সব পারমিশন পরিবর্তন করা যায়, তবে এই ফিচারটি শুধু এডমিনিস্ট্রেটর ব্যবহার করতে পারবে।

ইউজার লগইন

সিস্টেম সিকিউরিটি শুধু ফাইলের পারমিশনের মাঝেই সীমাবদ্ধ নয় বরং প্রতিটি ইউজারের লগইন রেকর্ড নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমেই প্রকৃত নিরাপত্তা নিশ্চিত করা যায়। যখন কোন ইউজার সিস্টেমে লগইন করে তখন তার সিস্টেম রিসোর্স ব্যবহারকালীন এবং পাশাপাশি একই ইউজারের ভিন্ন ভিন্ন ইউজার হিসেবে লগইন প্রচেষ্টা মনিটর করা প্রয়োজনীয় বিষয়। ইউনিক্সে এই বিষয়গুলোর উপর গুরুত্বারোপ করা হয়েছে। তাইতো ইউনিক্সকে হাইলি সিকিউরড এনভায়রনমেন্ট বলা হয়।

আগেই বলা হয়েছে যে /etc/passwd এবং /etc/shadow ফাইল দুটিতে ইউজারের যাবতীয় তথ্য স্টোর করা থাকে। এখন যদি কোন ইউজারের তথ্যাবলী /etc/passwd ফাইলে রেকর্ড থাকে কিন্তু /etc/shadow ফাইলে কোন রেকর্ড না থাকে তবে, সেক্ষেত্রে pwconv কমান্ডটি ব্যবহার করতে হয়। pwconv কমান্ডটি দুটি ফাইল তুলনা করে ইউজারের প্রয়োজনীয় তথ্য /etc/shadow ফাইলে স্টোর করে রাখে। যদি কোন ইউজার অন্য কোন ইউজারে লগইন করার চেষ্টা করতে থাকে এবং তা বারংবার করতে থাকে তবে, ইউনিক্স একটি নির্দিষ্ট সংখ্যার পরে তার লগইন লক করে দেয়। এবং এই এন্ট্রি সম্পর্কিত যাবতীয় তথ্য /var/adm/loginlog ফাইলে স্টোর করা থাকে। উইন্ডোজে এই ফিচারটি নেই বলে

(বাকী অংশ ৪১ পৃষ্ঠায়)

জেনেভায় প্রধানমন্ত্রীর অঙ্গীকার ও ঘোষণা : চাই এর বাস্তবায়ন

মোস্তাফা জব্বার

গত ১০-১২ ডিসেম্বর ২০০৩ সুইজারল্যান্ডের জেনেভায় অনুষ্ঠিত বিশ্ব তথ্য সমাজ শীর্ষ সম্মেলনে বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রী বেগম খালেদা জিয়া আগামী ২০০৬ সালের মধ্যে বাংলাদেশে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলার অঙ্গীকার করেন। একই সাথে তিনি ২০০৫ সালের মধ্যে কমপিউটার শিক্ষাকে স্কুল কলেজের মূল পাঠ্য বিষয়ের অন্তর্ভুক্ত করবেন বলেও ঘোষণা দেন।

প্রধানমন্ত্রী জেনেভা থাকতেই দেশের মানুষ সংবাদপত্রের মাধ্যমে সংবাদ জানতে পারে। তার এ ঘোষণা ও অঙ্গীকারের পাশাপাশি দেশের মানুষ আরো জানতে পারে, প্রধানমন্ত্রী এ সম্মেলনে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গঠন বিষয়ে চারটি সুনির্দিষ্ট প্রস্তাবও পেশ করেন। এই প্রস্তাবগুলোর মাঝে আইসিটি খাতে সহায়তা দান, উন্নত দেশ থেকে অবকাঠামো ও ব্যবহারিক প্রযুক্তিগত সুবিধা নেয়া, জ্ঞান ও দক্ষতা বিনিময় এবং দেশের নিজস্ব বৈশিষ্ট্যকে সমুন্নত রেখে নীতি প্রণয়নও রয়েছে। প্রধানমন্ত্রী তাঁর ভাষণে বাংলাদেশের সর্বত্র আইসিটি অবকাঠামো গড়ে তুলে প্রতিটি নাগরিককে তথ্য পাওয়ার সুযোগ দেয়া হবে বলে প্রধানমন্ত্রী বিশ্ববাসীকে জানান।

প্রধানমন্ত্রীর এই ঘোষণার পর বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিমন্ত্রী ড. মঈন খান ঢাকায় সাংবাদিক সম্মেলন করেন এবং প্রধানমন্ত্রীর এই ঐতিহাসিক ঘোষণা ও অঙ্গীকারের পাশাপাশি জেনেভা সম্মেলনে বাংলাদেশের সাফল্য দাবি করেন।

যে দেশে টেলিডেনসিটি এক শতাংশের নিচে, যে দেশে কমপিউটারের প্রবৃদ্ধি ক্রমশ কমতির দিকে, যে দেশে সরকারি-বেসরকারি প্রতিষ্ঠানগুলো কার্যত কমপিউটার ঢেকে রাখে, যে দেশে আইসিটি আইন বলতে কিছু নেই, কপিরাইট আইন যেখানে প্রশ্নবিদ্ধ, আইসিটি শিক্ষা যেখানে জরাজীর্ণ, সফটওয়্যার রফতানির শুরুটাই যেখানে হয়নি, দেশীয় সফটওয়্যার বাজার যেখানে বিদেশীদের দখলে, আইসিটির সামগ্রিক অবস্থা যেখানে নৈরাজ্যের শামিল, সেখানে মাত্র তিন বছর সময় হাতে নিয়ে প্রধানমন্ত্রী জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলার যে ঘোষণা করেছেন তাকে দুঃসাহসী বলতেও দুঃসাহস লাগে। ধন্যবাদ মাননীয় প্রধানমন্ত্রীকে। তিনি সে দুঃসাহস দেখিয়েছেন। দেশের সরকার প্রধান হিসেবে তার এই অঙ্গীকার ও ঘোষণা এই জাতির ভাগ্যের চাকাকে ঘুরিয়ে দিতে পারে। তবে সংশয় হচ্ছে, এখানে মাত্র তিন বছরে এতো বড় একটি কাজ সত্যি সত্যি করা যাবে কি-না। বিষয়টি যদি এমন হয়, বিশ্বের সবচে' গুরুত্বপূর্ণ এক সম্মেলনে প্রধানমন্ত্রী আমলাদের তৈরি করা দুটি ভাষণ পাঠ করেছেন এবং সে কারণেই তার কণ্ঠ থেকে এই ঘোষণা এসেছে, তবে আমরা মর্মাহত হবো। সচরাচর আমলারা প্রধানমন্ত্রীকে দিয়ে নানা কথাই বলান। সেসব কথা বাতাসে হারিয়ে যায়। আমরা এমন প্রমাণ অনেক জানি, কথার কথা বলার জন্য প্রধানমন্ত্রীর মুখ থেকে অনেক প্রতিশ্রুতি বা অঙ্গীকারই বেরিয়ে আসে। আমরা ভাবতেই পারিনা, দেশের ভবিষ্যতকে নিয়ে প্রধানমন্ত্রী এমন কোন অঙ্গীকার বিশ্ববাসীর কাছে করেছেন, যা তিনি নিজে বিশ্বাস করেন না। কিন্তু প্রধানমন্ত্রী যে সময়ের মাঝে বাংলাদেশে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গঠনের ওয়াদা করেছেন তাকে আমাদের কাছে অবিশ্বাস্য মনে হচ্ছে। সারা বিশ্ব যেখানে ২০১৫ সালের মাঝে এমন একটি লক্ষ্যে পৌঁছাতে চায়, সেখানে আমরা নয় বছর আগে এবং এখন থেকে মাত্র তিন বছরের মাঝে সেই ঠিকানায় পৌঁছে যেতে পারবো, এমনটি বিশ্বাস করা সত্যি সত্যি কঠিন।

বলা ঠিক হবেনা, তিন বছরে বাংলাদেশে একটি জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলা অসম্ভব। এবং দেশের প্রতি পরিপূর্ণ আন্তরিকতা রেখে প্রধানমন্ত্রী যদি জেনেভা থেকে ফিরে আসার পর থেকেই তার সরকারকে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলার কাজে নিয়োজিত করতেন, তবে তাঁর ঘোষণা বাস্তবায়ন করা মোটেই অসম্ভব হয়তো হতো না। হতে পারে, কোন অতি উৎসাহী ব্যক্তি প্রধানমন্ত্রীকে দিয়ে এমন একটি কঠিন ডেটলাইন বলিয়েছেন। তবুও আমরা একে একটি ভালো আরম্ভ হিসেবে গণ্য করতে পারতাম, যদি এই ঘোষণার এক মাসের মাঝে সত্যি সত্যি কিছু কার্যক্রম আমাদের চোখে পড়তো।

আমরা আশা করি, জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তুলতে যে পথ দিয়ে সরকারকে সামনে যেতে হবে, সে পথের খবর সরকার জানে। তা না হলে সরকার প্রধানের কাছ থেকে এই ঘোষণা হয়তো আসতো না। যদি আগে এ বিষয়ে আমাদের জ্ঞান নাও থেকে থাকে, তবুও জেনেভা সম্মেলন থেকে ফিরে আসার পর সরকার প্রধান নিশ্চয়ই জ্ঞানভিত্তিক সমাজের বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে পরিপূর্ণ ধারণা তিনি পেয়েছেন। কারণ, সম্মেলনের শেষ দিনে একটি ঘোষণা প্রকাশ করা হয়েছে, যাতে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলার বিষয়টি সুস্পষ্টভাবেই উল্লেখ করা হয়েছে।

এ প্রসঙ্গে আমরা ঢাকার একটি দৈনিকের খবর এখানে উল্লেখ করতে পারি। খবরটি হলো : "ঘোষণাপত্রে তথ্যসমাজ প্রতিষ্ঠার জন্য ১১টি লক্ষ্য নির্ধারণ করা হয়েছে। এসব লক্ষ্য বাস্তবায়নের জন্য সুনির্দিষ্ট কর্মপরিকল্পনা নির্ধারণ করা হয়েছে। তবে আইসিটির মাধ্যমে উন্নয়ন কর্মসূচী পরিচালনা ও ডিজিটাল ডিভাইড দূর করতে যে অর্থায়ন দরকার, তা সংস্থানের জন্য সেনেগাল প্রস্তাবিত ডিজিটাল সংহতি তহবিল গঠন এবং ইন্টারনেট কীভাবে পরিচালিত হবে সে বিষয়ে পরিষ্কার কোনো সিদ্ধান্ত এখনো নেয়া যায়নি। যদিও এসব ব্যাপারে ইতিবাচক সিদ্ধান্ত নেয়ার প্রক্রিয়া শুরু হয়েছে।

শীর্ষ সম্মেলনের পঞ্চম ও সর্বশেষ পরিকল্পনা অধিবেশন শেষে আনুষ্ঠানিক এক সংবাদ সম্মেলনে জেনেভা শীর্ষ সম্মেলনকে সফল ঘোষণা করা হয়। সম্মেলনে সুইস কনফেডারেশনের প্রেসিডেন্ট এবং শীর্ষ সম্মেলনের চেয়ারম্যান পাসকেল চঁওপি এই ঘোষণাপত্রকে তথ্য সমাজের গঠনতন্ত্র হিসেবে আখ্যায়িত করেন। আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ ইউনিয়নের মহাসচিব ও শীর্ষ সম্মেলনের মহাসচিব ইওতমি উৎসুমি বলেন, তথ্য সমাজ গড়ার ১১টি মূলনীতি এখানে ঘোষণা করা হয়েছে। ডিজিটাল সংহতি তহবিল এবং ইন্টারনেট গভর্নেন্স নিয়ে পরিষ্কার কোনো সিদ্ধান্ত নেয়া না গেলেও এসব বিষয়ে ইতিবাচক সমাধানের প্রক্রিয়া শুরু হয়েছে। ডিজিটাল সংহতি তহবিল গঠনে প্রতিটি রাষ্ট্রের অংশ নেয়া প্রয়োজন হবে। তিনি বলেন, ২০১৫ সাল নাগাদ বিশ্বের প্রতিটি প্রাথমিক, মাধ্যমিক স্কুল-কলেজে ইন্টারনেট সংযোগ নিশ্চিত করার পরিকল্পনা ঘোষণা করা হয়েছে এ সম্মেলনে।

জেনেভা শীর্ষ সম্মেলনের ঘোষণাপত্রে আইসিটিকে দারিদ্র বিমোচনের হাতিয়ার হিসেবে ব্যবহারের অঙ্গীকার করা হয়েছে। এ জন্য সরকারসহ সকলের অংশ নেয়ার কথা বলা হয়েছে। ঘোষণাপত্রের মূলনীতিতে আইসিটি অবকাঠামো গড়ে তোলা, সবার জন্য তথ্য পাওয়া নিশ্চিত করা, দক্ষতা বাড়ানো, সহায়ক পরিবেশ তৈরি, জীবনের সব ক্ষেত্রে আইসিটির সুবিধা নিশ্চিত করা, সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য অক্ষুন্ন রেখে মাতৃভাষায় আইসিটিকে ব্যবহার করা, মত প্রকাশ ও সংবাদ মাধ্যমের স্বাধীনতা নিশ্চিত করা এবং তথ্যসমাজ গড়ার ক্ষেত্রে আন্তর্জাতিক ও আঞ্চলিক সহযোগিতা নিশ্চিত করার কথা বলা হয়েছে। এই মূলনীতি বাস্তবায়নের জন্যে যে কর্মপরিকল্পনা ঘোষণা করা হয়েছে, তাতে এসব বিষয়, ২০০৫, ২০১০, ২০১৫ সাল নাগাদ বাস্তবায়নের ব্যাপারেও সুনির্দিষ্ট পদ্ধতি বলে দেয়া হয়েছে।"

এই খবরটি থেকে একটি বিষয় পরিষ্কার, আমাদের প্রধানমন্ত্রী ঘোষিত ২০০৬ সালের টার্গেট বিশ্ববাসীর কোন টার্গেট নয়। বস্তুত ২০০৫ সালে বিশ্ববাসী প্রথমবারের মতো তথ্যসমাজ গড়ে তোলার ঘোষণার প্রেক্ষিতে পুরো দুনিয়াটার অগ্রগতি পর্যালোচনা করা হবে। তবে হ্যাঁ ২০০৬ সালের প্রধানমন্ত্রী ঘোষিত ডেটলাইন আমাদের দেশে এভাবে বিবেচনা করা যায় যে, তার সরকারের মেয়াদ এই সময়ে শেষ হবে। আমরা ডেটলাইন সম্পর্কে মনের মাঝে আরো ▶

একটি বিস্ময় নিয়ে বসবাস করছি। যেখানে সারা দুনিয়া ২০১৫ সালে তথ্যসমাজ গড়ে তুলতে চায়, সেখানে আমরা এতোই আগোরান হলাম কেমন করে যে। ২০০৬ সালের মাঝেই বিশ্বকে তথ্যসমাজ দেখিয়ে দিতে পারবো।

প্রধানমন্ত্রী জেনে শুনে এই ঘোষণা দিয়েছেন কি-না, সে প্রশ্নটি এজন্যেই বারবার আমাদের মাঝে ঘুরপাক খায়। আমরা এও মনে করি, কেউ যদি প্রধানমন্ত্রীকে দিয়ে এই ডেটলাইন অতি উৎসাহে দিয়ে থাকেন, তবে তিনি যে কাজটি প্রধানমন্ত্রীর স্বপক্ষে করেননি, আশা করি তিনি সেটি বুঝতে পারবেন।

তবুও আমরা মনে করি, প্রধানমন্ত্রী নিশ্চয়ই হুজুগের মাথায় এমন ঘোষণা প্রদান বা অঙ্গীকার করেননি। আমরা একে আরো একটি বেহুদা রাজনৈতিক প্রতিশ্রুতিও মনে করতে পারি না।

প্রধানমন্ত্রীর সফরসঙ্গী বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিমন্ত্রী ড. মঈন খান এবং বিটিআরসির চেয়ারম্যান মার্শুব মুর্শেদ এই সম্মেলনে যোগ দেন। নিশ্চয়ই প্রধানমন্ত্রীকে তাঁরা এ বিষয়ে সহায়তাও করেছেন। আমরা ধারণা করতে পারি, প্রধানমন্ত্রী তাদের কাছ থেকেও জানতে পেরেছেন, তার সরকারকে 'জ্ঞানভিত্তিক' সমাজ গড়ে তুলতে হলে কী কী কাজ করতে হবে।

সরকার প্রধান হিসেবে তিনি জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গঠনের যে ঘোষণা দিয়েছেন, তা আমাদের জন্যে এক উদ্দীপক শক্তি হিসেবে পরিগণিত হতে পারে। কিন্তু ততোটা উদ্দীপনা আমরা মনের মাঝে পাচ্ছি না। আমরা অতীতের দিকে তাকাতে চাই না। কিন্তু প্রধানমন্ত্রী দেশে ফিরে আসার পর যে সময়টা অতিক্রান্ত হয়েছে তাতে কোনমতেই একথা বলা যাবে না, জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ার জন্য দেশে নতুন কোন উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। সম্মেলন শেষে মঈন খান একটি সাংবাদিক সম্মেলন করেন। তাতে তিনি প্রধানমন্ত্রীর ঘোষণাকে বিরাট সাফল্য হিসেবে আত্মপ্রসাদ লাভ করেন। অথচ এই অল্প সময়েও আমরা লক্ষ করেছি, আইসিটি খাতে নতুন কোন সিদ্ধান্ত নেয়া হয়নি। যদি ২০০৬ সালকে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গঠনের ডেটলাইন গণ্য করা হয়, তবে বলতেই হবে, এরই মাঝে প্রায় ২০ দিন সময় চলে গেছে, অথচ সরকার আইসিটিতে নতুন কোন দিকনির্দেশনা দেননি।

অন্যদিকে প্রধানমন্ত্রী যে স্কুল-কলেজে ২০০৫ সালে কমপিউটার শিক্ষাকে মূল পাঠ্য বিষয় হিসেব প্রচলিত করতে চেয়েছেন সেটিও জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গঠনের একটি ধাপ মাত্র। মাত্র ৭০০ দিন পরে যদি স্কুল কলেজে কমপিউটার শিক্ষা অবশ্যই পাঠ্য করতে হয়, তবে তার জন্যে জেনেভা থাকতেই প্রস্তুতি, সিদ্ধান্ত এবং সেসব সিদ্ধান্ত বাস্তবায়নের পদক্ষেপ নেয়া উচিত ছিলো। মনে রাখা দরকার যে, বর্তমানে কমপিউটার শিক্ষা বিষয়টি যেভাবে পড়ানো হচ্ছে সেটিই কার্যত একটি ভাওতা। এখানে শিক্ষক নেই। ল্যাব নেই। রাতারাতি ল্যাব হয়তো তৈরি করা যাবে। টাকা থাকলে কমপিউটার বা দালানের অভাব থাকবে না। কিন্তু টাকা থাকলেই শিক্ষক পাওয়া যাবে না। মাত্র ২০ দিনের প্রশিক্ষণ দিয়ে শিক্ষক বানিয়ে তাদের দিয়ে মূল বিষয় হিসেবে কীভাবে কমপিউটার শেখানো হবে, তা আমরা কোনমতেই আন্দাজ করতে পারি না। এসব বিষয় পরে সিদ্ধান্ত নেবারও নয়।

সরকারের আরো প্রতিশ্রুতি রয়েছে। সরকার ২০০৬ সালে ই-গভর্নমেন্ট ব্যবস্থায় যেতে চান। সরকারের আইসিটি এজেন্ডাতেই কপিরাইট আইন সংশোধন, আইটি আইন প্রণয়ন, ট্রেড মার্ক, পেটেন্ট ও ডিজাইন আইন সংশোধন, আইসিটি পার্ক প্রতিষ্ঠা ইত্যাদি অনেক এজেন্ডা আছে। বিগত ১৫ দিনে সেদিকে কোন নড়াচড়া আমরা দেখতে পাইনি। এমনকি প্রধানমন্ত্রীর নেতৃত্বাধীন আইসিটি টাস্কফোর্সকেও আমরা কার্যকর দেখতে পাচ্ছি না। এমনকি বিগত ২০ দিনে প্রধানমন্ত্রীর নেতৃত্বাধীন টাস্কফোর্সের একটি সভা অনুষ্ঠানের জন্য নোটিশও দেয়া হয়নি। বরং প্রধানমন্ত্রী দেশে ফেরার পর কমপিউটার ব্যবসায়ের উপর ভ্যাট আদায়ের চেষ্টা আরো প্রবল করার চেষ্টা হচ্ছে।

পর্যবেক্ষক মহল মনে করেন যে, প্রধানমন্ত্রীকে যদি তার জেনেভায় দেয়া অঙ্গীকার বাস্তবায়ন করতে হয়, তবে গোড়া থেকেই শুরু করতে হবে।

প্রথমত: জ্ঞানভিত্তিক সমাজের জন্য একটি গণতান্ত্রিক রাজনৈতিক পরিবেশ প্রয়োজন, যেখানে জ্ঞানের শক্তি অস্ত্রের চেয়ে বেশি। দেশের বর্তমান বিদ্যমান অবস্থা থেকে তেমন একটি অবস্থায় যেতে হলে প্রধানমন্ত্রীকে কঠোর ব্যবস্থা নিতে হবে তাতে কোন সন্দেহ নেই।

দ্বিতীয়ত: জ্ঞানভিত্তিক সমাজের একটি বড় শর্ত হবে প্রশাসন ও সমাজের সর্বস্তরে জবাবদিহিতা প্রতিষ্ঠা করা ও দুর্নীতির মূলোচ্ছেদ। বিশ্বের সবচে' দুর্নীতিবাজ দেশ হিসেবে হ্যাট্রিক করা দেশটিকে দুর্নীতিমুক্ত করা একটি বিরাট চ্যালেঞ্জ। তাতে কোন সন্দেহ নেই। তবে এটি দুঃসাধ্য নয়। তথ্য প্রযুক্তিকে সঠিকভাবে প্রয়োগ করা হলে প্রশাসন থেকে দুর্নীতি নির্মূল করা যাবে। গণতান্ত্রিক সমাজ প্রতিষ্ঠার জন্যে প্রয়োজন হবে সন্ত্রাস দমন করা। রাজনৈতিক সহনশীলতাও এক্ষেত্রে ভীষণ জরুরি। প্রধানমন্ত্রী দুই তৃতীয়াংশ সংখ্যাগরিষ্ঠতা সংসদে ভোগ করছেন। তাঁর পক্ষে গণতান্ত্রিক সমাজ গড়ে তোলা কঠিন হওয়া উচিত নয়। তাঁর পক্ষে প্রশাসনকে নিয়ন্ত্রণ করাও কঠিন নয়। তিনি ইচ্ছে করলেই আইনের শাসনও কায়েম করতে পারেন।

এসব কাজ যেহেতু সরকারের একক অথবা রাজনৈতিক ইচ্ছার ওপর নির্ভরশীল ও সেহেতু ক্ষমতাসীন হবার পর দু'বছর অতিক্রান্ত হলেও আগামী তিন বছরে আমূল পরিবর্তন আনা যেতে পারে। তবে প্রধানমন্ত্রীকে সবচে' বড় যে কাজটি করতে হবে, সেটি হলো জ্ঞানের মর্যাদা ও মেধাসম্পদ সংরক্ষণ করা। আমাদের জরাজীর্ণ শিক্ষাব্যবস্থাকে বদলে দেশের মেধাসম্পদ আইনসমূহ প্রণয়ন ও প্রয়োগ করে প্রধানমন্ত্রী তথ্য প্রযুক্তিকে লাগসইভাবে ব্যবহার করতে পারেন দেশের সার্বিক উন্নয়নে। কিন্তু এই খাতে চারপাশে হতাশার যে উপস্থিতি তাতে মনে হতেই পারে, প্রধানমন্ত্রীর ওয়াদা বাস্তবায়ন হয়তো সম্ভব নাও হতে পারে।

ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেম

(৩৯ পৃষ্ঠার পর)

সিস্টেমে অনাহুত যে কেউ যেকোন সময় লগ করতে পারে। তবে ইউনিক্সে এটি ডিফল্টভাবে থাকে না। এটি তৈরি করতে নিচের কোড টাইপ করুন: `# touch /var/adm/loginlog`

এখানে হ্যাস বা # চিহ্ন দিয়ে বোঝানো হয়েছে যে এই কমান্ডটি কেবল রুট এ থাকা অবস্থায় ব্যবহার করা যাবে। এই loginlog ফাইলে সব ব্যর্থ লগইন প্রচেষ্টার তথ্য স্টোর থাকে। কিন্তু এটি ইউজারের নির্দিষ্ট বার প্রচেষ্টা পেরিয়ে যাওয়ার পরেই যাবতীয় তথ্য স্টোর করে।

সিস্টেমে ভিন্ন ইউজারের এক্সেস মনিটর করতে ইউনিক্সে who কমান্ড ব্যবহার করা হয়। এটি /var/adm/utmpx ফাইলকে নির্দেশ করে এবং লোকাল সিস্টেমে যাবতীয় এক্টিভ ইউজারের তথ্য লিস্ট করে রাখে। নিচে উদাহরণ হিসেবে তা তুলে ধরা হলো:

```
# who
user1 console May 22 11:30 (:0)
user8 pts/2 May 22 06:20 (:0.0)
#
```

উপরের উদাহরণে প্রথম কলামটি ইউজারের নাম, দ্বিতীয় কলামে এক্সেসের ধরন প্রকাশ করা হয়েছে। এখানে কন্সোল বলতে ইউজারকে লোকাল ইউজার এবং pts/2 দিয়ে রিমোট ইউজার বোঝানো হয়েছে। তৃতীয়, চতুর্থ এবং পঞ্চম কলামে যথাক্রমে মাস, দিন এবং সময় উল্লেখ করা হয়েছে। ইউজার তা লোকাল কিংবা রিমোট যাই হোক না কেন তার যাবতীয় তথ্য পেতে finger কমান্ড ব্যবহার করা হয়। এটি সাধারণত ইউজারের নাম, হোম ডিরেক্টরি পাথ, লগইন টাইম, ইউজার নেম, লগইন শেল ইত্যাদি প্রদর্শন করে। নিচের কোডে ইউজার ৭-এর জন্য কমান্ড ব্যবহার করা হয়েছে-

```
# finger user7
Login name: user7 In real life: user7's Account
Directory: /home/user7 Shell : /bin/ksh
On since Jan 22 12:56:23 on console from : 0
No unread mail
No Plan.
```

কিন্তু যদি শুধু রিমোট ইউজারের লগইন তথ্য দেখার প্রয়োজন হয় তখন rusers কমান্ড ব্যবহার করতে হয়। এটি নির্দিষ্ট রিমোট নেটওয়ার্ক সার্ভারের যাবতীয় ইউজারের তথ্য প্রদর্শন করে।

```
# rusers -l
user2 remorehost1:pts/2 Feb 22 12:32 23 (: 0)
root remotehost1:console Feb 22 07:32 28:10 (: 0)
```

এখানে রিমোট সিস্টেমে লগইন সব ইউজারের তথ্য প্রদর্শনের জন্য -l ব্যবহার করা হয়েছে। নিচের কোডে দেখুন কমান্ড ব্যবহার করার ফলে ইউজারের নাম, সিস্টেমের নাম, TTY পোর্ট, মাস, তারিখ, লগইন সময় এবং আইডল টাইম প্রদর্শিত হয়েছে।

কিন্তু যদি লোকাল সিস্টেমের সব লগইন এবং রিবুট তথ্য প্রদর্শন করতে চান তবে, last কমান্ড ব্যবহার করতে হবে। এই কমান্ডের মাধ্যমে ইউজার নেম, লগইন ডিভাইস, হোস্ট, তারিখ, লগইন টাইম, লগআউট হওয়ার সময় এবং লগটাইম ঘন্টা এবং মিনিট আকারে সিস্টেম রিবুট টাইপসহ প্রদর্শিত হয়। এছাড়াও নির্দিষ্ট কোন

(বাকী অংশ ৪৩ পৃষ্ঠায়)

উন্নয়নের টানাপোড়েন: একাডেমিয়া, ইন্ডাস্ট্রি এবং সরকার

ইকো আজহার
echo_azhar@hotmail.com

টুয়েন্টি ওয়ান গ্রামস্– হলিউডের সাম্প্রতিক মুভি। মৃত্যুর ঠিক মুহূর্তটিতে মানুষ নাকি টুয়েন্টি ওয়ান গ্রামস্ ওজন হারায়। ব্যক্তির সত্ত্বা, অনুভূতি, বুদ্ধি, লোভ, ভালবাসা, আবেগ, আশা-নিরাশা, সুখ-দুঃখের বোধ সবকিছু মিলিয়ে একটা মানব জীবনের ওজন ঐ টুয়েন্টি ওয়ান গ্রামস্? ছোট্ট একটা হামিং বার্ডের ওজন? একটা চকলেট বার ক্যান্ডির ওজন? ইলেকট্রনিক পালস্ সুক্ষ্ম সার্কিটের পথ বেয়ে সফটওয়্যারের যে বিচিত্র বর্ণালী তৈরি করে, সেই সফটওয়্যারের ওজন তবে কত? ভবিষ্যতের কৃত্রিম বুদ্ধিনির্ভর জৈবিক কমপিউটারের জন্যে চারিদিকে এতো গবেষণা, এতো মিলিয়ন মিলিয়ন ডলার খরচ, তার এন্ড (End) প্রোডাক্টটি মেট্রিক সিস্টেমের মাপকাঠিতে অবশ্য ওজনহীন। তবে অন্য অর্থে সফটওয়্যার হারকিউলিসের চেয়েও বিশাল। এরিস্টটলের চেয়েও দূরদর্শী। আইনস্টাইনের চেয়েও বুদ্ধিদীপ্ত। সফটওয়্যার আর মানব-জীবনের মাঝে কত সরল সাদৃশ্য, পর্যবেক্ষণের পরিধি নির্মিষেই কল্পনার সীমা ছুঁয়ে যায়।

যুক্তরাষ্ট্রের যে বিশ্ববিদ্যালয়টিতে আমি গবেষণা করছি, সম্প্রতি এখানে অত্যাধুনিক একটি তথ্য প্রযুক্তি ইনস্টিটিউট মহা ধুমধাম করে যাত্রা শুরু করেছে। টেনেসী স্টেটের গভর্নর, শহরের মেয়র থেকে শুরু করে স্থানীয় সরকার কমিটির সদস্যরা ও বিশ্ববিদ্যালয়ের হর্তাকর্তারা পর্যন্ত মহাব্যস্ত। অষ্টকাঠামো, আনুষাঙ্গিক সহায়তা মিলিয়ে ২৩ মিলিয়ন ডলারের এই ইনস্টিটিউটের ১৫ মিলিয়নের যোগান সরকারি অঙ্গরাজ্য তহবিল থেকে। অন্যদিকে ফেডেক্স-এর দান ৫ মিলিয়ন ডলার। নাম দেয়া হয়েছে ফেডেক্স ইনস্টিটিউট অফ টেকনোলজি (এফআইটি)। বলে রাখা ভাল, বিশ্বব্যাপী ফেডেক্স-এর যে বিশাল সরবরাহ নেটওয়ার্ক, তার সদর দফতর এই মেমফিস শহরে। ফেডেক্স এ অঞ্চলে একটি জব প্রোভাইডার। তাদের নিজেদেরই রয়েছে বিশাল টেকনোলজি সেটআপ। যাহোক, এফআইটিকে ঘিরে বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষক মহলেও বেশ উৎসাহ দেখা যাচ্ছে। ইতোমধ্যেই ইউএস আর্মি, ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অফ হেলথ, ন্যাশনাল সায়েন্স ফাউন্ডেশন, ডিপার্টমেন্ট অফ ডিফেন্স প্রভৃতি প্রতিষ্ঠান থেকে গবেষণা চুক্তি এসে গেছে। চারিদিকে বুদ্ধিভিত্তিক বেজড সিস্টেম তৈরির ধুম। মূলতঃ মানুষ আর কমপিউটারের মাঝে ব্যবধানটুকু কমিয়ে আনার চেষ্টা। কগনিটিভ সায়েন্স বায়োটেকনোলজি, বায়ো-মেডিক্যাল ইনজিনিয়ারিং, এভিয়েশন, নিউরাল ডাইনামিকস, আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স প্রভৃতি রয়েছে এদের অগ্রাধিকার তালিকায়। ইনোভেটিভ রিসার্চের প্রত্যয় নিয়ে গভর্নমেন্ট, ইন্ডাস্ট্রি আর একাডেমিয়ার মাঝে পারস্পরিক সহযোগিতার একটি টিপিক্যাল আমেরিকান মডেল এই এফআইটি। বিশাল আয়োজনের মধ্যে ইন্টেলিজেন্স সিস্টেম গ্রুপের ভার্চুয়াল ল্যাবে বসে রিসার্চ প্রজেক্ট ডেমনস্ট্রেশনে ব্যস্ত থাকার ফাঁকে মনের মাঝে ঝাপটা দিয়ে যায় বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি, দেশের সফটওয়্যার মার্কেটিং প্রমোশন, উন্নয়নের হাল-চাল, প্রযুক্তি প্রজন্মের আশা ও হতাশার কথা।

দেশের সফটওয়্যার বিপণনের জন্যে সিলিকন ভ্যালীতে অফিস বসানো হয়েছে খুব হৈ চৈ করে। সে খবর এখন পুরানো। তবে এখন ইথারে যে কথাবার্তা চালাচালি হচ্ছে, তাতে কপালের ভ্রুকুটি জটিলতর হয়ে উঠে। হঠাৎ করে জুয়েল আইচের ম্যাজিক দিয়ে সফটওয়্যার বিপণন সম্ভব নয়। এই অফিস থেকে কার্যকর আউটপুট পেতে হলে দেশের শিল্প এবং সরকারি আমলাতন্ত্রের ওতপ্রোত সহযোগিতা একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান। ত্রিশূলের প্রতিটি মাথার ধার সমান হওয়া দরকার। সব পক্ষের সমান প্রতিশ্রুতি প্রয়োজন। নিঃসঙ্গ নিউরনে কিছু প্রশ্ন তবুও এসে যায়।

সিলিকন ভ্যালীর সফটওয়্যার অফিসে বিশ্বব্যাংকের ৪ লাখ ডলারের হিসেব নিশ্চয় সময় মতো করা হবে। প্রবাসীদের পেশাজীবী সংগঠন আমেরিকান এসোসিয়েশন অফ বাংলাদেশী ইঞ্জিনিয়ার্স অ্যান্ড আর্কিটেকটস (এএবিইএ)-এর কর্তাব্যক্তিরা এ প্রজেক্টের বোর্ড অফ ডিরেক্টরের দায়িত্ব নিয়েছে। দেশী আমলাতন্ত্রের অনুৎপাদনশীল গোলক ধাঁধায় তারা ঘুরপাক খাচ্ছেন। এমনটি বিশ্বাস করা কঠিন। তবে কোন কোন উর্বর মস্তিক যদি ভেবে বসেন, সিলিকন ভ্যালীতে একটা অফিস বসিয়ে, ক'জন পার্ট-টাইম 'কর্মকর্তা কাম ক্লার্ক' বসিয়ে মাসে মাসে জনপ্রতি ৪ হাজার ডলার বেতন দিয়ে, প্রতিদিন ফোন ডিরেক্টরি বেছে মার্কিন কোম্পানিগুলোর টেলিফোন রিসিপশনিস্টের সাথে হাই-হ্যালো করে সফটওয়্যার আউটসোর্সিংয়ের জোয়ার তৈরি করা যাবে, তবে বোধহয় উন্নয়নের রংধনু ধরা ছোঁয়ার বাইরেই থেকে যাবে। যতদূর জানি, প্রজেক্টটি আগামী জুন পর্যন্ত বাড়ানো হয়েছে এবং এ পর্যন্ত দুয়েকটি কোম্পানি 'শো-এন্ড-টেল' টাইপ অফিস বসিয়ে 'সফটওয়্যার-বিহারে' ব্যস্ত রয়েছেন। দেশীয় কোম্পানিগুলো থেকে প্রয়োজনীয় সাপোর্ট পাওয়া যাচ্ছে না। ব্যাপার হলো, সিলিকন ভ্যালী থেকে ইফেক্টিভ ওয়ার্ক ফ্লো, স্কোপ এক্সপোজ এবং এক্সপ্লয়েট না করলে দেশের কোম্পানিগুলোও যে খুব একটা আহামরি কিছু করতে পারবে সেটা মনে হচ্ছে না। আমাদের আইসিটি ইনকিউবিটরের মতো শ্বেতহস্তী ইন্টারনেট কানেকশন আর ইট পাথরের গ্যারেজ/অফিস ভাড়া দিয়ে সফটওয়্যার বিপণন হবে কী?

আজকাল প্রবাসী প্রযুক্তি মহলেও এটা নিয়ে একটু আধটু উস্‌খুস্ শুরু হয়েছে। পুরো অফিসটিতে কেমন যেন বাংলাদেশী আলসেমির কচ্ছপ-গতি। একটি ডাইনামিক ওয়ার্কিং এনভায়রনমেন্ট আনাটা জরুরি নয় কী? প্রাথমিক ব্যবসায়িক যোগাযোগের জন্যে তো পার্ট-টাইম ডিরেক্টর লাগে না। যুক্তরাষ্ট্রের বিভিন্ন বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর ম্যানেজমেন্ট, আইটি ডিসিপ্লিনের তরুণ দেশী প্রজন্মকে ইন্টার্নশীপ প্রোগ্রামের আওতায় মার্কেটিং অফিসটির সাথে সম্পৃক্ত করলে কেমন হয়? বোধহয় কর্তাব্যক্তিরা তখন গতানুগতিক ফাইল টানাটানি বাদ দিয়ে শিল্পোদ্যোগ, কৌশলগত পরিকল্পনা ইত্যাদি বিষয়ে আরো মনোযোগ দিতে পারতেন। হয়তো তারা বিশ্লেষণ করতে পারতেন সফটওয়্যার আউটসোর্সিংয়ের পাশাপাশি তথ্য প্রযুক্তি সমৃদ্ধ সেবা খাতেও আমরা নিজেদেরকে শক্তিধর প্রতিদ্বন্দ্বী হিসেবে তুলে ধরতে পারি কি-না। উল্লেখ্য, যুক্তরাষ্ট্রে ২৪০ বিলিয়ন ডলারের আইটি সার্ভিস ইন্ডাস্ট্রি রয়েছে।

অনেকে বলছেন, আমরা তাড়াহুড়ো করছি, এটা নতুন প্রজেক্ট, আরো সময় দিলেই প্রবাসী কর্তারা সবকিছু গুছিয়ে ফেলবেন। তখন প্রজেক্ট মূল্যায়ন করাটাই ভাল হবে ইত্যাদি ইত্যাদি। বোর্ড অফ ডিরেক্টরদের একজন প্রভাবশালী সদস্য জানালেন তাদের আন্তরিক প্রচেষ্টার কথা। দেশী মহল থেকে পর্যাপ্ত সহযোগিতা না পাওয়ার কথা। তবে বিজনেস প্রজেক্টে প্রচেষ্টা, সময় অপচয়, আয়েশের চেয়ে 'আউটপুট' বিষয়টির গুরুত্ব অনেক বেশি, এটা ভুলে গেলে চলবে কী? কনফিডেন্ট রোড ম্যাপটা তো তুলে ধরা দরকার। আশা তৈরির দায়িত্ব নিয়ে যদি কুয়াশা সৃষ্টি করা হয়, তবে শঙ্কিত না হয়ে উপায় কী? শোনা যাচ্ছে, ওয়াশিংটন ডিসি-তে বাংলাদেশ দূতাবাসে আরেকটি প্রযুক্তি অফিস চালু করার পরিকল্পনা হচ্ছে। এখানেই বিবেক ইন্দ্রীয় সচেতন হয়ে ওঠে। একটা বিদ্যমান প্রকল্প সফল না হতেই আবার আর একটা শুরু করা কতোটা বিবেচনাপ্রসূত, সেটা ঠিক বোঝা যাচ্ছে না। আশঙ্কা হয়, রেসের ঘোড়ার উপর লাফিয়ে লাফিয়ে আমাদের তথ্য প্রযুক্তির 'স্বপ্ন দেখানোওয়ালারা' আবার ক্লান্ত না হয়ে পড়েন।

বিষয়টি আমরা ভাবি, আমাদের ভাবতে হয়। কারণ আমাদের হাইটেক প্রজন্মের আশা, ▶

মেটিভেশন, ক্যারিয়ার, প্লানিং সব জড়িয়ে আছে বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি ভবিষ্যতের পরতে পরতে। মার্কিন অর্থনীতির মন্দা বাজারে ধ্রুব হারানো সিনিয়র বন্ধু মহলের পার্ট টাইম আয়ের জন্যে যদি কেউ সফটওয়্যার অফিস নিয়ে হৈ চৈ করেন, তবে সেটা বোধ হয় লজিক্যাল না হয়ে টিপিক্যাল বাংলাদেশী স্টাইল হয়ে যাবে। সিলিকন ভ্যালীর কর্তারা তাদের উপরে দেশী মহলের প্রত্যাশার মাত্রা সম্পর্কে সজাগ থেকে সমস্যাকে যথাযথভাবে করেছেন, সেরকম কয়েকটি কার্যকর উদাহরণ দেখতে পেলে মন্দ হতো না।

সফটওয়্যার উন্নয়নের পথ আগলে অন্যদিকে রয়েছে আমাদের দেশী শিল্প এবং আমলাতন্ত্রের 'টিকটিকি নবাবজাদা ইয়াকুব খান'। বেসিস, এসোসিয়েশন, আইসিটি টাস্কফোর্স, মন্ত্রণালয়, কমপ্লেটরি কমিশন, আমলা মহল এমনকি সরকারের সর্বোচ্চ পর্যায়ে প্রতিশ্রুতির অভাব বলে কাগজে কলমে দেখা যায় না। সাবমেরিন কেবল আসছে, তথ্য প্রযুক্তি পলিসি রেডি, ভয়েস ওভার আইপি নিয়ে দড়ি টানাটানির দিন শেষ হয়েছে, আইসিটি ইনকিউবিকেটর অফিসিয়ালি রানিং(?)। এতোকিছুর পরও হাইটেক প্রজন্ম ইনফরমেশন সুপার হাইওয়েতে সঠিক গন্তব্যের দিকে যাচ্ছে কী? সরকারি তথ্য প্রযুক্তি বিনিয়োগ কিংবা টেন্ডারে 'আধা সের দুধের মধ্যে তিন পোয়া পানি'– এই ওয়ার্কিং ইমেজে অনেক হোমরা-চোমড়া ব্যক্তিরা এখনো বৃত্তাবদ্ধী হয়ে রয়েছেন। বিশ্বব্যাপী দুর্নীতির তালিকায় বাংলাদেশ বরাবর শীর্ষস্থান দখল করে রয়েছে, কারণটি বুঝে ওঠা কঠিন নয়। আবার যেকোন দেশের তথ্য প্রযুক্তি অবকাঠামো, কোয়ালিটি আইটি সার্ভিস, ইন্টারনেট ব্যবহার, তথ্য প্রযুক্তি শিক্ষার পর্যায় সবমিলিয়ে যে তথ্য প্রযুক্তি অগ্রসরতার সূচক তৈরি হয়েছে তাতে বাংলাদেশ ১৭৮টি দেশের মধ্যে ১৩৬ নম্বরে দাঁড়িয়ে আছে। দক্ষিণ এশিয়ার সার্ক দেশগুলোর মধ্যে আমাদের অবস্থান ৬ নম্বরে। সমস্যা হলো, ইতিবাচক দৃষ্টিভঙ্গি নিয়ে যে দিকেই তাকানোর চেষ্টা করবেন, আশার আলো খুঁজে পাওয়া কঠিন। প্রসঙ্গত বলা যায়, ২০০২ সালের ফেব্রুয়ারিতে একনেক পূর্ব বৈঠকে সরকারের পরিকল্পনা বিভাগের আওতায় সাপোর্ট টু ন্যাশনাল আইসিটি টাস্কফোর্স প্রোগ্রামে ৮৩১৬.২০ লাখ টাকা বরাদ্দ দেয়া হয়েছিল। সেই প্রজেক্টের খবরা-খবর, আউটপুট জানতে পারলে মনে একটা ভরসা পাওয়া যেতো। দুর্নীতির কাল সাপ থেকে এই গুরুত্বপূর্ণ প্রকল্প এখনো মুক্ত আছে। এমন আশা করতে ভাল লাগে। যদিও ভেতরের আসল খবর জানা নেই।

আমরা কী ঘুরে ফিরে উন্নয়ন আর দুর্নীতির গোলক ধাঁধায় পথ হারিয়ে ফেলছি? আমাদের তথ্য প্রযুক্তি এডুকেশনের কোয়ালিটি নিয়েও মাথা ব্যাথার শেষ নেই। মন্দের ভালো যে, বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশন আজকাল বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়গুলোয় একটু উঁকি মারার চেষ্টা করছেন। পাবলিক বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর উন্নয়ন, গবেষণা, ম্যানেজমেন্ট, কমিটমেন্ট, ইন্ডাস্ট্রি গভর্নমেন্ট সাপোর্ট ইত্যাদি সূচকগুলো যে ন্যূনতম প্রত্যাশাকে ছুঁয়ে আছে তেমনটিও জোর গলায় বলা যায় না। যদিও এক্ষেত্রে হাতে গোণা ব্যতিক্রম রয়েছে তবে সব মিলিয়ে ছবিটি পুরোপুরি সাদাকালো।

আমাদের হাইটেক প্রজন্মের রয়েছে সফটওয়্যার ভিত্তিক বিশ্বমানের বুদ্ধিমত্তা, প্রতিযোগিতামূলক মনোভাব, ম্যাথমেটিকস ও এলগরিদম এপটিচ্যুড, প্রোগ্রামিং সার্পনেস, মাল্টিমিডিয়া-গেম ডেভলপমেন্ট নেশা, এপ্লিকেশন তৈরির চমৎকারিত্ব, কোয়ালিটি তথ্য প্রযুক্তি গবেষণা পত্র, আউটসোর্সিং কন্ট্রাক্ট একমপ্লিশমেন্ট প্রভৃতি সাফল্যের তালিকা। ঘটনার নেপথ্যে কতটুকু ব্যক্তিগত কমিটমেন্ট, শুভাকাঙ্ক্ষীদের প্রেরণা আর কতটুকু একাডেমিক বা প্রাতিষ্ঠানিক সাপোর্ট রয়েছে সে বিষয়ে অবশ্য সহজেই প্রশ্ন তোলা যায়।

হাইটেক প্রজন্মের বুদ্ধিদীপ্ত অগ্রসর গ্রুপটি অনেক প্রশ্নের উত্তর নিজ দায়িত্বে খুঁজে নিয়েছে। পলিটিক্যাল তেলেসমাতি আর মেকি উন্নয়নের মুখোশটি খুলে দেয়ার কাজটিই কেবল বাকি। মার্কিনী চরিত্রের একটি চমৎকার বৈশিষ্ট্য হচ্ছে এসারটিভ (assertive) এটিচ্যুড (attitude)। টেবিলের অপর প্রান্তের কথা বলার অধিকারটুকু ক্ষুণ্ন না করে, নিজের কথা বলার পুরো অধিকারটুকু নিজেই প্রতিষ্ঠা করে নেয়া। আমাদের প্রবীণ প্রজন্মের অনেকে আবার ভুল করে এই এটিচ্যুডটিকে 'বেয়াদবি' হিসেবে ডিফাইন করে বসেন। বিশেষ করে তোষামোদের গদিতে বসে যারা, অভ্যস্ত, তাদের মধ্যে এই বিভ্রমটি অতিমাত্রায় লক্ষ্যণীয়। শোনা যায়, ন্যাশনাল ট্যাস্কফোর্স কমিটির কোন সদস্য, কোন একটি প্রতিষ্ঠানের তথ্য প্রযুক্তি কর্তা হিসেবে অনেকেই নাকি অয়োময়ের ছোট মির্জার জমিদারী ভাব নিয়ে তথ্য প্রযুক্তির হাল ধরেছেন। আজকের হাইটেক প্রজন্মের কাছে এই বিষয়টি পুরোমাত্রায় অগ্রহণযোগ্য, এই সত্যটি অনুভব করা দরকার। ব্যতিক্রমী দূরদর্শী ব্যক্তিত্ব অবশ্য কয়েকজন রয়েছেন। তবে তারা কমিটি মিটিংয়ে আরো একটু জোরেশোরে যৌক্তিক পয়েন্টগুলো তুলে ধরলে ভাল হতো।

প্রায় একাডেমিয়া, ইন্ডাস্ট্রি, সরকার, নন-রেসিডেন্ট বাংলাদেশী প্রযুক্তি মহলের মধ্যে যোগাযোগের কথা বলা হয়, মিটিংয়ের পর মিটিং হয়, চমৎকার আড্ডা হয়, সুন্দর সুন্দর ভিজিটিং কার্ড বিনিময় হয়, এক পক্ষ থেকে অন্য পক্ষের ব্যর্থতার ফিরিস্তি শোনা যায়। তবে অনেক বিশেষজ্ঞ নিজেকে আয়নায় দাঁড় করাতে ভুলে যান, গ্রুপ ডিসকাসশনে আইস ব্রেকিংয়ের গুরুত্বপূর্ণ ধাপটি অন্ধকারে থেকে যায়। হাইটেক প্রজন্মের কষ্ট আর আশা ভঙ্গের গল্পোগুলো না-বলা থেকে যায়। এ অবস্থার পরিবর্তন হওয়া দরকার। সফটওয়্যার সমিতির কর্তা হয়ে যদি শুধু নিজের প্রতিষ্ঠানের আউটসোর্সিং কন্ট্রাক্ট আর সরকারি টেন্ডার মাথার মধ্যে ঘোরাঘুরি করে, তবে নতুন প্রজন্মের ইমারজিং এন্টরপ্রিনিয়রদের এজেন্ডা নিয়ে কে কথা বলবে? নন। প্লিজ স্ট্যান্ডআপ, বি এসারটিভ অন টেকনোলজি।

লেখক ইউনিভার্সিটি অফ মেমফিস, যুক্তরাষ্ট্র-এর ইলেকট্রিক্যাল এন্ড কমপিউটার ইঞ্জিনিয়ারিং ডিপার্টমেন্টে গবেষণারত

ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেম

(৪১ পৃষ্ঠার পর)

ইউজারের লগইন তথ্যও এতে জানা সম্ভব। যেমন- ইউজার ৭ সম্পর্কে জানতে টাইপ করুন:

```
# last user7
user7 pts/7 staff Tue Oct 18 11:29 -
15:29 (04:00)
```

সিস্টেম রিবুট সম্পর্কিত যাবতীয় তথ্য জানতে টাইপ করুন:

```
# last reboot
```

ইফেক্টিভ আইডি

ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেমে আরো সিকিউরিটি যোগ করতে চাইলে EUID (ইফেক্টিভ ইউজার আইডি) এবং EGID (ইফেক্টিভ গ্রুপ আইডি) ব্যবহার করতে পারেন। এক্ষেত্রে whoami কমান্ড ইফেক্টিভ ইউজার আইডির যাবতীয় তথ্য প্রদর্শন করে। আরেকটু সহজভাবে বুঝতে একটি সহজ উদাহরণ দেয়া যাক। ধরা যাক, সিস্টেমে user1 নামে একজন ইউজার আছেন। তিনি রুট কমান্ডে লগইন করতে চাচ্ছেন। এজন্য su কমান্ড ব্যবহার করে টাইপ করুন-

```
$ su.
```

Password: (root এনভায়রনমেন্টে লগইন করার জন্য ইউজারকে root পাসওয়ার্ড টাইপ করতে হবে)

এখন যদি ইউজার টাইপ করেন who aml তাহলে আউটপুট দেখা যাবে- user1 pts/2 Jun 22 11:23 (:0.0)

কিন্তু যদি টাইপ করেন whoami তবে আউটপুট দেখা যাবে- root আবার যদি এখানে pwd কমান্ড ব্যবহার করা হতো তবে আউটপুট পাওয়া যেত- user1 pts/2 Jun 22 11:23

এডমিনিস্ট্রেশন টুল

যেকোন ইউজারই এডমিনটুল ব্যবহার করতে পারেন, কিন্তু শর্ত হলো তাকে সিসএডমিন গ্রুপের মেম্বার হতে হবে। এডমিনটুল ব্যবহার করে লোকাল সিস্টেম ফাইল এবং ফাংশন যেমন যেকোন ইউজার, গ্রুপ, সফটওয়্যার, প্রিন্টার, সিরিয়াল পোর্টকে যুক্ত করা কিংবা বাদ দেয়া উল্লেখযোগ্য। যদি সিসএডমিন গ্রুপে কোন ইউজার না থাকে তবে, শুধু root ইউজারই সিসএডমিন টুল ব্যবহার করতে পারে।

শেষ কথা

পরিশেষে জানা গেল ইউনিক্স সিস্টেমের উন্নত এবং আধুনিক সিকিউরিটি লেভেলের রহস্য। সাধারণ ইউজারের কাছে বিষয়টি ঝামেলার মনে হলেও ডেভেলপার কিংবা এডমিনিস্ট্রেটর বা এন্টারপ্রাইজ লেভেল যেখানে সিকিউরিটি একটি সিস্টেমের মূল শর্ত সেখানে ইউনিক্স আজো বিশ্বস্ততার সাথে অপারেট করে যাচ্ছে।

জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ে হয়ে গেলো

'আইসিসিআইটি ২০০৩'

মোজাম্মেল হক চৌধুরী
mhcju@yahoo.com

সম্প্রতি বাংলাদেশে অনুষ্ঠিত হয়ে গেলো তথ্য প্রযুক্তিবিষয়ক একটি আন্তর্জাতিক সম্মেলন 'ইন্টারন্যাশনাল কনফারেন্স অন কমপিউটার এ্যান্ড ইনফরমেশন টেকনোলজি' বা 'আইসিসিআইটি-২০০৩'। উন্নত বিশ্বের মতো না হলেও বাংলাদেশের তরুণ গবেষক, শিক্ষার্থী, শিক্ষাবিদ বিশেষজ্ঞ প্রযুক্তিবিদেরা আইসিটি বা তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিকে সাধারণ মানুষের কল্যাণে ব্যবহারের লক্ষে নিরলস গবেষণা চালিয়ে যাচ্ছেন। তাঁদের গবেষণালব্ধ ফলাফল আন্তর্জাতিক অঙ্গনের তথ্য প্রযুক্তিবিদদের সাথে বিনিময় করার অভিপ্রায়ে ১৯৯৮ সাল থেকে প্রতিবছর অনুষ্ঠিত হয়ে আসছে মর্যাদাপূর্ণ এই আন্তর্জাতিক সম্মেলন। এবারের 'আইসিসিআইটি-২০০৩' সম্মেলনের আয়োজক ছিলো জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের ইলেকট্রনিক্স ও কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগ। গত ১৯ ডিসেম্বর থেকে শুরু হয়ে ২১ ডিসেম্বর পর্যন্ত টানা তিন দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত এবারের ৬ষ্ঠ আইসিসিআইটি সম্মেলন সফলভাবে শেষ হয়।

'আইসিসিআইটি-২০০৩' সম্মেলনে বাংলাদেশ, ভারত, আমেরিকা, জাপান, চীন, যুক্তরাজ্য, কানাডাসহ বিশ্বের ১২টি দেশের শতাধিক বিশ্ববিদ্যালয় ও গবেষণা প্রতিষ্ঠানের শিক্ষক, বিশেষজ্ঞ, গবেষক, শিক্ষার্থী ও প্রতিনিধি অংশ নেন। সম্মেলনে সমবেত অতিথিবর্গ রোবটিক্স, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা, নিউরাল নেটওয়ার্ক, কমপিউটার ভিশন, ইমেজ প্রসেসিং, কমপিউটার গ্রাফিক্স, ডাটা মাইনিং, কমপিউটার নেটওয়ার্কস, এলগোরিদম, সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং, লজিক ডিজাইন, ই-কমার্স, ই-গভর্নেন্স, বাংলা প্রসেসিং প্রভৃতি ক্যাটাগরীতে প্রায় ২ শতাধিক গবেষণা প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন। উদ্বোধনী দিনে শিক্ষামন্ত্রী ড. ওসমান ফারুক উপস্থিত থেকে সম্মেলনের শুভ সূচনা করেন। পবিত্র কোরআন তেলাওয়াতের পর জাতীয় সঙ্গীত বাজানোর মধ্য দিয়ে অনুষ্ঠান শুরু হয়। জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক জসিম উদ্দিন আহমেদ সম্মেলনে বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন।

সম্মেলনের অধিবেশন শুরুর প্রাক্কালে সমবেত অতিথিদের স্বাগত জানিয়ে বক্তব্য রাখেন সম্মেলন আয়োজক কমিটির সভাপতি ড. মোহাম্মদ জাহিদুর রহমান। তারপর প্রোগ্রাম কমিটির চেয়ারম্যান ও নিউইয়র্ক সিটি ইউনিভার্সিটির অধ্যাপক ড. আতাউল করিম সম্মেলন আয়োজনের প্রেক্ষাপট তুলে ধরেন। সম্মেলনে উপস্থাপনের জন্য মনোনীত প্রবন্ধের সংখ্যা উত্তরোত্তর বেড়ে যাওয়ায় তিনি আশাবাদ ব্যক্ত করে বলেন, এর ফলে আমাদের তরুণ গবেষকেরা গবেষণা কাজে উদ্বুদ্ধ হচ্ছে। ড. ওসমান ফারুক তাঁর বক্তব্যে আইসিটির উন্নয়নে সরকারের গৃহীত কর্মপরিকল্পনার কথা উল্লেখ করেন। এরপর শুরু হয় মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন অধিবেশন। উদ্বোধনী দিনে হিউমেন-রোবট সিমবিয়োটিক, বায়োলজিক্যাল কমপিউটিং ও ইনফরমেশন সিকিউরিটি সিস্টেম বিষয় ৩টি মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন যথাক্রমে জাপানের ন্যাশনাল ইনস্টিটিউটের অধ্যাপক ড. হারুকি উয়েনো, যুক্তরাষ্ট্রের মেমফিস ইউনিভার্সিটির অধ্যাপক ড. খান ইফতেখার উদ্দিন ও কানাডার ওয়াটারলু বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. আনোয়ার হাসান। অধ্যাপক উয়েনো তাঁর প্রবন্ধে মানুষ ও রোবটের মধ্যকার মিথোজীবীতা বা ন্যাচারাল রিলেশনকে অত্যন্ত সুন্দরভাবে উপস্থাপন করেন। ড. ইফতেখার উদ্দিন "বায়োলজিক্যালি ইন্‌স্পায়ার্ড কমপিউটিং" বিষয়ে বক্তব্য উপস্থাপন করেন। অধ্যাপক আনোয়ার হাসান তাঁর উপস্থাপনায় কোন সিকিউরিটি সিস্টেম থেকে কীভাবে তথ্য চুরির ঘটনা ঘটতে পারে এবং এর প্রতিকার ব্যবস্থা তুলে ধরেন।

উদ্বোধনী দিনে ৯টি কারিগরী অধিবেশন অনুষ্ঠিত হয়। এতে গবেষকেরা প্রায় ৬০টি গবেষণা প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন। সম্মেলনের দ্বিতীয় দিনেও প্রায় অর্ধশতাধিক প্রবন্ধ উপস্থাপন করা হয়।

সম্মেলনের সমাপনী দিনে ২টি মূল প্রবন্ধ উপস্থাপিত হয়। আমেরিকার নিউইয়র্ক সিটি ইউনিভার্সিটির প্রকৌশল অনুষদের ডীন অধ্যাপক আতাউল করিম উপস্থাপন করেন 'হাউ টু রুইন এ ম্যানুস্ক্রিপ্ট'। ড. করিম তাঁর চমৎকার উপস্থাপনায় কীভাবে গবেষণা প্রবন্ধ রচনা করতে হয় তার কারিগরী দিকগুলো তুলে ধরেন, যা শিক্ষার্থী ও তরুণ গবেষকদের কাছে বেশ প্রশংসিত হয়েছে। 'স্পোকেন ল্যাংগুয়েজ প্রসেসিং' বিষয়ে কী নোট পেপার উপস্থাপন করেন জাপানের টোকিও বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. কেইকিচি হিরোসে। 'মানুষের মুখের ভাষা কমপিউটার কীভাবে বুঝতে পারে এবং সে অনুযায়ী কাজ করে থাকে তার একটি চমৎকার বর্ণনা দেন অধ্যাপক হিরোসে। সমাপনী দিনে ১২টি কারিগরী অধিবেশনে প্রায় ৬৫টি প্রবন্ধ উপস্থাপন করা হয়।

পূর্ণাঙ্গ অধিবেশন: সম্মেলনের শেষ দিনে গুরুত্বপূর্ণ ইভেন্ট ছিলো পূর্ণাঙ্গ অধিবেশন। প্লেনারী সেশনে তথ্য প্রযুক্তিবিদ, আইটি ইন্ডাস্ট্রি এবং সরকারের মধ্যে সেতুবন্ধন স্থাপন করে কীভাবে আইসিটিকে দেশের উন্নয়নে ব্যবহার করা যায়, সে বিষয়ে দিক নির্দেশনামূলক মতামত উপস্থাপন করেন আইটি বিশেষজ্ঞবর্গ। পূর্ণাঙ্গ অধিবেশনে বক্তব্য রাখতে গিয়ে শাহজালাল বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. মুহম্মদ জাফর ইকবাল বলেন, আমাদের এসব তরুণ গ্র্যাজুয়েটদের যদি তিন মাস ইন্ডাস্ট্রিতে কাজ করার সুযোগ দেয়া হয়, তাহলে তারা খুব ভালোভাবেই প্রতিষ্ঠানের চাহিদা অনুযায়ী যে কোন ধরনের সফটওয়্যারের কাজ সহজেই করে দিতে পারবে। এ ব্যাপারে তিনি নিশ্চয়তা দিতেও সম্মত আছেন বলে অঙ্গীকার ব্যক্ত করেন। বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ তাঁর বক্তব্যে প্রাথমিক, মাধ্যমিক স্কুল ও কলেজে তথ্য প্রযুক্তি বিষয় বাধ্যতামূলক করা এবং গণিত ও ইংরেজি শিক্ষার উপর জোর দেয়ার কথা বলেন। ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের অধ্যাপক ড. লুৎফর রহমান শিক্ষা ব্যবস্থায় স্বচ্ছতা নিশ্চিত করা, যুগোপযোগী সিলেবাস প্রণয়ন এবং কারিগরী শিক্ষার ওপর জোর দেন। তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়নে আমলাতন্ত্র একটি প্রধান সমস্যা উল্লেখ করে ডেফোডিল গ্রুপের চেয়ারম্যান মো: সবুর খান বলেন, অনেক উর্ধ্বতন কর্মকর্তা আছেন, যারা তথ্য প্রযুক্তির সাথে জড়িত বিষয়গুলো বুঝতে চান না, অথচ নীতি নির্ধারণে ভূমিকা রাখছেন। এর ফলে লাল ফিতার দৌরাত্ম বেড়ে গেছে, এবং উন্নয়ন নীতিমালা বাস্তবায়নে দীর্ঘসূত্রিতার সৃষ্টি হচ্ছে বলে তিনি মন্তব্য করেন। এ ব্যাপারে বাস্তবমুখী পদক্ষেপ নিতে তিনি সরকারের প্রতি আহ্বান জানান।

বাংলাদেশকে তথ্য প্রযুক্তি শিল্পের একটি বিশাল সম্ভাবনাময় ক্ষেত্র হিসেবে উল্লেখ করে নিউইয়র্ক সিটি বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. আতাউল করিম বলেন, বাংলাদেশে প্রচুর মেধাবী তরুণ রয়েছে। এদেরকে সঠিক দিকনির্দেশনার মাধ্যমে কাজে লাগিয়ে আইটি শিল্পের উন্নয়ন সম্ভব। তিনি উন্নত দেশসমূহের আইটি ইন্ডাস্ট্রিগুলোর সাথে দেশীয় শিল্পের লিঙ্ক প্রোগ্রাম স্থাপনের ওপর জোর দেন। এ ব্যাপারে সরকারি ও বেসরকারি পর্যায়ে উদ্যোগ গ্রহণের কথা তিনি উল্লেখ করেন।

অত্যন্ত মর্যাদাপূর্ণ এই সম্মেলন আয়োজনের ফলে আন্তর্জাতিক অঙ্গনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ক্ষেত্রে বাংলাদেশের ইতিবাচক অবস্থানের প্রতিফলন ঘটেছে। গবেষণালব্ধ প্রযুক্তিগুলো যাতে সাধারণ মানুষের কল্যাণে ব্যবহার হতে পারে, সে লক্ষে কাজ করে যাওয়াই হতে পারে দারিদ্র্য বিমোচনের একমাত্র পথ।

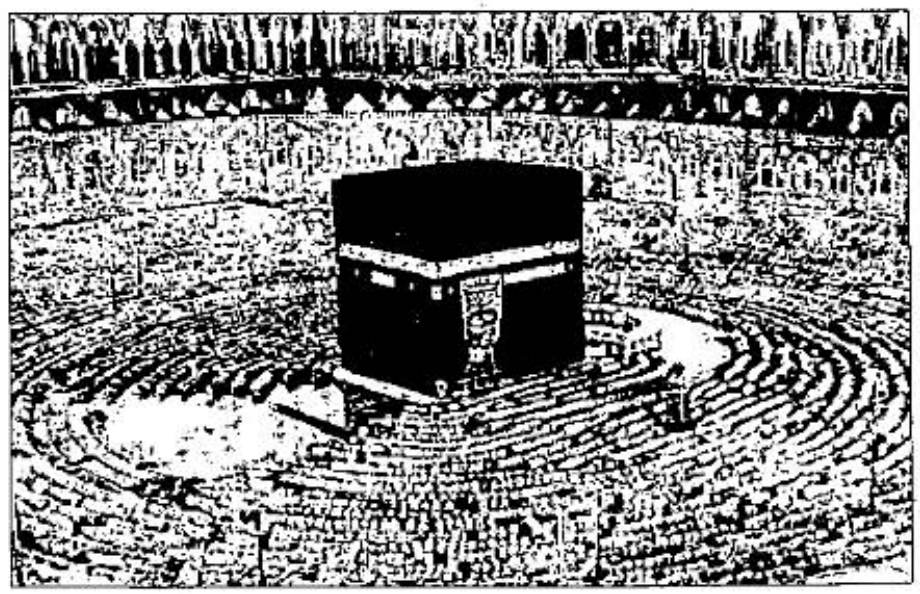
হজ্জ ব্যবস্থাপনায় তথ্য প্রযুক্তি

প্রফেসর ড. এস.এম. লুৎফুল কবীর
mailto:lutfulkabir@iict.buet.ac.bd

প্রত্যেক সামর্থ্যবান মুসলমান নর-নারীর জন্যে হজ্জ একটি অবশ্য পালনীয় কর্তব্য। প্রতি বছর বিশ্বের প্রায় ৩০ থেকে ৩৫ লাখ লোক হজ্জ পালন করে থাকেন। বাংলাদেশ থেকে ৩০ থেকে ৪০ হাজার লোক হজ্জ পালন করে থাকে। এতো বিপুল সংখ্যক লোকের জমায়েত ব্যবস্থাপনা একটি বড় ধরনের চ্যালেঞ্জ। এই হজ্জযাত্রীদের ব্যবস্থাপনার জন্য বাংলাদেশ সরকারের ধর্ম মন্ত্রণালয় দায়িত্ব পালন করে আসছে। যে হজ্জযাত্রীরা হজ্জে যান, তাদের ডাটাবেস তৈরি করা, তাদেরকে মনিটর করা এবং পরবর্তীতে এদের তথ্য কাজে লাগানোর জন্যে মন্ত্রণালয় ২০০২ সাল থেকে আইটি ব্যবহারের সিদ্ধান্ত নেয়। হজ্জ ব্যবস্থাপনায় স্বচ্ছতা ও গতিশীলতা আনার জন্যে মন্ত্রণালয় আইটি ব্যবহারের মাধ্যমে প্রতিটি হজ্জ যাত্রীকে মনিটর করার ব্যবস্থা নেয়। বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের ইনস্টিটিউট অফ ইনফরমেশন এন্ড কমিউনিকেশন টেকনোলজি সিস্টেম ডিজাইন ও ডেভেলপমেন্ট করে এবং হাতিল আইটির বাস্তবায়নের দায়িত্ব পালন করে।

হজ্জ ব্যবস্থাপনা

জিলহজ্জ মাসের ৯ তারিখে মূল হজ্জ অনুষ্ঠিত হলেও এর প্রায় ছয় মাস আগ থেকে এর প্রস্তুতি শুরু হয়। প্রস্তুতির প্রথমেই থাকে হজ্জ নীতি প্রণয়ন, ট্রাভেল এজেন্ট নির্বাচন, হজ্জের ফ্লাইট সিডিউল প্রণয়ন ও হজ্জ সংক্রান্ত সব দলিল পত্রাদি তৈরি করা। একটি উঁচু পর্যায়ের সরকারী কমিটি এ হজ্জ ব্যবস্থাপনায় পরামর্শ দিয়ে থাকেন। ধর্ম মন্ত্রণালয়ের তত্ত্বাবধানে দু'টি ধারায় লোকজন হজ্জে যেতে পারে। সরকারি ব্যবস্থাপনায় ও অন্যটি বেসরকারি ব্যবস্থাপনায়। বেসরকারি ব্যবস্থাপনায় বেশ কয়েকটি ট্রাভেল এজেন্টকে এ দায়িত্ব দেয়া হয়। সরকারি ব্যবস্থাপনাকেও ট্রাভেল এজেন্টের মতো একটি ইউনিট হিসাবে কাজ করতে হয়। সে অর্থে ব্যবস্থাপনার সব ইউনিটকে এক একটি হজ্জ ব্যবস্থাপনা ইউনিট ইংরেজিতে Pilgrim Management Unit বা সংক্ষেপে পিএমইউ বলা যেতে পারে। সরকারি ব্যবস্থাপনায় ৮ থেকে ১০ হাজার হজ্জযাত্রী হজ্জ পালন করে থাকে। আর বেসরকারি ব্যবস্থাপনায় এক একটি পিএমইউ সর্বাধিক ৬০০ জন হজ্জযাত্রীর দায়িত্ব নিতে পারে। বর্তমানে ধর্ম মন্ত্রণালয়ের অনুমোদিত ১৬৭ টি পিএমইউ হজ্জযাত্রী ব্যবস্থাপনার কাজে নিয়োজিত আছেন। পিএমইউ প্রথমেই হজ্জযাত্রীদের একটি ফরম পূরণের মাধ্যমে রেজিস্ট্রেশন করে থাকে। রেজিস্ট্রেশন করানো ছাড়াও পিএমইউ-এর কাজগুলোর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত আছে: হজ্জ যাত্রীদের জন্য মক্কা ও মদিনায় বাসা ভাড়া করা, মোয়াল্লেমের মাধ্যমে মীনায় তাবুর ব্যবস্থা করা, সৌদি আরবে যাওয়া ও আসার বিমান টিকেটের ব্যবস্থা করা এবং হজ্জের জন্যে প্রয়োজনীয় কাগজপত্র তৈরি করা। প্রতিটি হজ্জ যাত্রীকে এসব কাজের জন্যে এবং সৌদি সরকারের মোয়াল্লেম ফী-সহ প্রয়োজনীয় টাকা পিএমইউকে দিতে হয়। কোন কোন পিএমইউ সৌদি আরবে থাকার সময় খাবারের ব্যবস্থা করে। তবে সেখানকার হাত খরচ এবং কোরবানীর খরচ হজ্জযাত্রী নিজেকে বহন করতে হয়।



হজ্জ ব্যবস্থাপনার সিস্টেম ডিজাইন

সিস্টেমের মূল বিষয়: উপরে উল্লিখিত তথ্যের ওপর ভিত্তি করে হজ্জ ব্যবস্থাপনায় তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে। সিস্টেমের মূলে থাকছে একটি ওয়েব ভিত্তিক ডাটাবেস। সেখানে হজ্জযাত্রী ও পিএমইউদের তথ্য সন্নিবেশিত থাকবে। বাংলাদেশ ও সৌদি আরবের দুই প্রান্ত থেকে তথ্য হালনাগাদ করা যাবে। একজন হজ্জযাত্রীর বর্তমান অবস্থান জানা সহজ হয়ে যাবে। ডাটাবেজটি ওয়েবভিত্তিক হওয়ার ফলে বিশ্বের যে কোন জায়গায় বসে ইন্টারনেটের মাধ্যমে একজন হজ্জযাত্রীর মূল তথ্যসমূহ সন্নিবেশনের পর হজ্জ যাত্রী যেখানে যাবেন যেমন, ঢাকা বিমান বন্দর, জেদ্দা বিমান বন্দর, মক্কা, মীনা, আরাফাত, মুযদালিফা ও মদীনা, সকল স্থানের অবস্থান ডাটাবেসে হালনাগাদ করার ব্যবস্থা থাকবে।

ডাটাবেজ ডিজাইন: হজ্জ ব্যবস্থাপনা সিস্টেমের জন্যে বেশ অনেকগুলো ডাটাবেজ থাকা প্রয়োজন। মূলত হজ্জযাত্রী ও পিএমইউগুলোর ডাটাবেজ হবে মূল ডাটাবেজ। হজ্জ যাত্রীদের ব্যক্তিগত কিছু তথ্য হজ্জযাত্রী ডাটাবেজে থাকবে। সেসব তথ্যে অন্তর্ভুক্ত থাকছে তার ছবি, নাম, পিতা ও মাতার নাম, জন্ম তারিখ, পুরুষ না মহিলা, বাংলাদেশে ঠিকানা, টেলিফোন নম্বর, সৌদি আরবের ঠিকানা, সনাক্তকারী চিহ্ন, তীর্থযাত্রীর পাস নম্বর, ট্রাভেল তথ্য, পিএমইউ-এর নাম ইত্যাদি।

হজ্জযাত্রীদের সব তথ্য একটি ওএমআর ফরমের মাধ্যমে ডাটাবেজে সন্নিবেশ করা হয়ে থাকে। পিগ্যাল সাইজের OMR formটি দুই দিকেই ডিজাইন করা হয়েছে। ওএমআর ফরমটির নিচের অংশে ছবি ও ডাটা এন্ট্রি করতে হয়। এমন কিছু তথ্যও লেখার ব্যবস্থা রয়েছে, যা মূল ফরম থেকে বিচ্ছিন্ন করে ফেলা হয়। ফরমটির স্ক্যান করা ও ডাটা এন্ট্রি করা তথ্যগুলো একত্রিত করে একজন হজ্জ যাত্রীর সব তথ্য ▶

ডাটাবেজে রাখা হয়। হজ্জ যাত্রীদের প্রত্যেককে সনাক্ত করার জন্য সবাইকে একটি ইউনিক কোড দেয়া হয় যাকে বলা হয় পিলগ্রীম পাস নম্বর বা পিপি নম্বর। এটা অনেকটা পাসপোর্ট নম্বরের মতন। যেহেতু হজ্জের সময় আন্তর্জাতিক পাসপোর্ট ব্যবহার করতে দেয়া হয় না, তাই এ নম্বর অনুযায়ী এক একটি হজ্জযাত্রীর পাস ছাপানো হয়ে থাকে প্রত্যেক হজ্জ যাত্রীর জন্য।

প্রতিটি পিএমইউ তথ্য সন্নিবেশনের জন্যে একটি ফরম ডিজাইন করা হয়েছে। ফরমটির মধ্যে যেসব তথ্য থাকে তা হলো পিএমইউ-এর ধরন (সরকারি নাকি বেসরকারি), পিএমইউ-এর সনাক্ত করার কোড নম্বর, নাম, ঠিকানা ইত্যাদি।

একজন হজ্জযাত্রী সৌদি আরবে অবস্থানের সময়ে মক্কা ও মদীনায় যে বাড়ি দুইটিতে অবস্থান করবেন, তার তথ্যও পিএমইউ-এর কাছ থেকে নেয়া হয়। এর জন্য বাড়ির তথ্য ফরম পূরণ করার ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। এই বাড়ি তথ্য ফরমের মাধ্যমে যেসব তথ্য ডাটাবেজে সন্নিবেশ করা হয়, তার মধ্যে রয়েছে বাড়ির সনাক্ত করার কোড নম্বর, সঙ্গে সরবরাহ করা ম্যাপের লোকেশন কোড ও ঠিকানা। এই বাড়ির কোডসমূহ হজ্জ যাত্রীর ওএমআর ফরমে পূরণের ব্যবস্থা রাখা হয়েছে।

এ ছাড়া হজ্জ ফ্লাইট সিডিউল সংগ্রহ করেও ডাটাবেজে তা অন্তর্ভুক্ত করা হয়। বর্তমানে সরকারি সিদ্ধান্ত অনুযায়ী শুধু বিমান ও সৌদিয়ার মাধ্যমেই হজ্জ যাত্রীরা সৌদি আরবে যেতে আসতে পারেন। তাই এই দু'টি ক্যারিয়ারের কাছ থেকে বিস্তারিত সিডিউল, যার মধ্যে ফ্লাইট নম্বর, তারিখ, সময় এবং যেসব হজ্জযাত্রী ঐ ফ্লাইটে যাচ্ছেন তাদের পিপি নম্বরের তালিকা সংগ্রহ করার ব্যবস্থা রাখা হয়েছে।

বিভিন্ন ডাটাবেজের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপনের জন্যে কোড নির্বাচন

রিলেশনাল ডাটাবেজের সুবিধা গ্রহণ করার জন্যে প্রতিটি ডাটাবেজে একটি রিলেশনাল ফিল্ড রাখা হয়েছে। এদের কোড নির্বাচন করার ক্ষেত্রেও বিশেষ পদ্ধতি অনুসরণ করা হয়েছে, যাতে কোডটি দেখেই খুব সহজে বোঝা যায় কোডগুলোর মূলে রাখা হয়েছে পিএমইউ-এর নম্বরগুলো। তিন ডিজিটের কোড দেয়া হয়েছে প্রতিটি পিএমইউ-কে। এই কোড দেয়ার ক্ষেত্রেও লক্ষ করা হয়েছে, যেন খুব কাছাকাছি নামের দুইটি পিএমইউ পাশাপাশি দুটি পিএমইউ কোড না পায়।

হজ্জযাত্রীদের পিপি নম্বরগুলো নির্ধারণ করা হয়েছে পিএমইউ অনুযায়ী। ছয় ডিজিটের পিপি নম্বরের প্রথম তিন ডিজিট হলো পিএমইউ নম্বর ও শেষের তিন ডিজিট হলো ক্রমিক নম্বর। এতে করে একজন হজ্জ যাত্রীর পিপি নম্বর দেখেই সহজেই বলে দেয়া সম্ভব, তিনি কোন পিএমইউ-এর মাধ্যমে হজ্জে গেছেন।

মক্কা, মদীনার বাড়িগুলোর কোডগুলোও পিএমইউ-এর কোড নম্বর ভিত্তিক হয়ে থাকে। বাড়ি কোডগুলো হয় পাঁচ ডিজিটের, প্রথম তিন ডিজিট থাকে পিএমইউর কোড, পিএমইউ যে কয়টি বাড়ি ভাড়া করে থাকে, তার সিরিয়াল থাকে বাড়ির কোডের শেষের দুই ডিজিটে।

কমপিউটার ভিত্তিক তীর্থযাত্রী পাস ছাপানো

হজ্জযাত্রীর সব তথ্য সন্নিবেশিত হওয়ার পর কমপিউটার থেকেই স্বয়ংক্রিয়ভাবে তীর্থযাত্রী পাস ছাপানোর ব্যবস্থা রয়েছে। এই ব্যবস্থায় হজ্জ যাত্রীর যেসব তথ্য পিপিতে ছাপানো প্রয়োজন, তা একটি প্রি-প্রিন্টেড ফরমে প্রোগ্রামের সাহায্যে প্রিন্টারের মাধ্যমে ছাপা হয়ে থাকে। আগে থেকে ছাপানো ফরমটিও এই সিস্টেমের আওতায় ডিজাইন করা হয়েছে। একটি F৩ কাগজে উভয় পৃষ্ঠায় ছাপা এই ফরমটি আট ভাজ করে অপ্রয়োজনীয় অংশ কেটে তা বাধাই করার পর তৈরি হয়ে যায় একটি পাসপোর্ট বই, যা হজ্জের সময় আন্তর্জাতিক পাসপোর্টের স্থলাভিষিক্ত হয়ে থাকে। ইতোপূর্বে তা হাতে লেখা হতো ছাপানো পিপি বইগুলোতে। এতে ভুল ও অস্পষ্টতার কারণে নানান সমস্যা দেখা দিত।

কমপিউটার ভিত্তিক আইডি কার্ড

পিপি বইয়ের মতো হজ্জযাত্রীদের আইডি কার্ডও কমপিউটার ডাটাবেজ ব্যবহারের মাধ্যমে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ছাপানোর ব্যবস্থা রয়েছে। প্রতি আট জনের আইডি কার্ড একবার ছাপা হয়। একটি F৩ কাগজে আটটি আইডি কার্ডের শূন্যস্থানগুলো প্রোগ্রামের মাধ্যমে পূরণ করা হয়ে থাকে। আইডি কার্ডে হজ্জযাত্রীর ছবি, নাম, মক্কা মদীনায় বাসার ঠিকানা এবং আইডি কার্ডের অপর পাশে মক্কা মদীনার হজ্জ মিশনের ঠিকানা ছাপা থাকে। আইডি কার্ডগুলো লেমিনেশন করে গলায় ঝুলানের ব্যবস্থা করা হয়েছে। একজন হজ্জযাত্রী মক্কা কিংবা মদীনায় যদি হারিয়ে যান, তবে খুব সহজেই এই আইডি কার্ডের সাহায্যে তিনি নিজ ঠিকানায় পৌঁছাতে পারবেন।

হজ্জযাত্রীদের অবস্থান জানার জন্যে বার বুকের ব্যবস্থা

খুব সহজেই যেনো হজ্জযাত্রীদের অবস্থান ডাটাবেজে সন্নিবেশ করা যায়, সেজন্যে একটি বার বুক ডিজাইন করা হয়েছে। এ বইয়ে অনেকগুলো পৃষ্ঠা আছে। এর মধ্যে এক এক অবস্থানের জন্যে এক একটি পৃষ্ঠা নির্দিষ্ট করা আছে। এই পৃষ্ঠাগুলোর নিচে হজ্জযাত্রীর পিপি নম্বর অনুযায়ী একটি বার কোড ছাপা থাকে। হজ্জযাত্রী যখন এক একটি অবস্থানে থাকেন, তখন এই নির্দিষ্ট পৃষ্ঠা ছিড়ে তথ্য ব্যবস্থাপনা বাস্তবায়নের কাজে নিয়োজিত প্রতিষ্ঠানের কর্মীদের হাতে তা তুলে দেন। যে সব স্থানের জন্যে এই পৃষ্ঠাগুলো নির্দিষ্ট করা আছে, সেগুলো হলো জিয়া বিমান বন্দর প্রস্থান, জেদ্দা বিমান বন্দর আগমন, মক্কা আগমন, মীনায় আগমন, মদীনায় আগমন, জেদ্দা বিমান বন্দর প্রস্থান ও জিয়া বিমান বন্দর প্রত্যাবর্তন। প্রতিদিন স্থানসমূহে কর্মীরা হজ্জ যাত্রীদেরকে দেয়া বার বুক থেকে নির্দিষ্ট পৃষ্ঠাগুলো সংগ্রহ করেন এবং দিনের একটি নির্দিষ্ট সময়ে বার কোড রীডারের মাধ্যমে ওয়েবেইজড ডাটাবেসে হজ্জযাত্রীর অবস্থান হালনাগাদ করা হয়ে থাকে। এই ব্যবস্থায় হজ্জযাত্রীর আত্মীয়স্বজন বা বন্ধুবান্ধব যাত্রীর আজকের দিনের অবস্থান কোথায় তা হজ্জের ওয়েবসাইটে (www.bdhajjinfo.org) ঢুকে সহজেই জেনে নিতে পারেন। অবস্থানের তথ্য ছাড়া মক্কা মদীনায় থাকার সময় কোন হজ্জযাত্রী অসুস্থ হয়ে হাসপাতালে চিকিৎসাধীন থাকলে কিংবা তার মৃত্যু হলে তাও ডাটাবেজ সন্নিবেশনের ব্যবস্থা রাখা হয়েছে।

হজ্জ বিষয়ক তথ্য খুঁজে বের করা

একটি শক্তিশালী সার্চ সুবিধা হজ্জ বিষয়ক ওয়েবসাইটে রাখা হয়েছে। একজন হজ্জ যাত্রীর নামের অংশ দিয়ে, জেলা/থানা দিয়ে, তার পাসপোর্ট নম্বর দিয়ে, পিএমইউ-এর কোড দিয়ে কিংবা বয়সের মাধ্যমেও তাকে ডাটাবেজ থেকে সহজেই খুব অল্প সময়ে বের করা সম্ভব। খুঁজে বের করার শর্ত যদি একাধিক হজ্জযাত্রীর জন্যে মিলে যায়, তবে তাদের ছবিসহ সংক্ষিপ্ত তথ্য মনিটরে দেখার ব্যবস্থা আছে। এইগুলোর মধ্যে কোনটির বিস্তারিত তথ্য জানার প্রয়োজন হলে ঐ সংক্ষিপ্ত তথ্যের ওপর মাউস ক্লিক করলে তা দেখা যাবে।

ওয়েব সাইট ডিজাইন

হজ্জের ওপর একটি তথ্যবহুল ওয়েবসাইট ডিজাইন করা হয়েছে। কিছু স্ট্যাটিক পৈজ ছাড়াও ডাইনামিক পেজ রয়েছে ওয়েবসাইটটিতে। হজ্জ নীতিমালা, মন্ত্রণালয় সম্পর্কিত তথ্যাবলী, পিএমইউ সংক্রান্ত তথ্যসমূহ, হজ্জের আরকাম-আহকাম সম্বন্ধীয় জ্ঞাতব্য বিষয়গুলো ওয়েবসাইটে ঢুকে একজন সহজেই জেনে নিতে পারবেন। আর প্রতিবছর হজ্জ ব্যবস্থাপনা সংক্রান্ত তথ্যগুলো এবং তার ওপর ভিত্তি করে বিভিন্ন পরিসংখ্যান ও রিপোর্ট এই ওয়েবসাইটের মাধ্যমে জানা যেতে পারে। মোট হজ্জ যাত্রীর সংখ্যা, পুরুষ ও মহিলা ভিত্তিক বিভাজন, বয়স ভিত্তিক বিভাজন, জেলা ভিত্তিক বিভাজন ইত্যাদির পরিসংখ্যান পরবর্তীতে বিভিন্ন কাজের জন্য প্রয়োজন হয়।

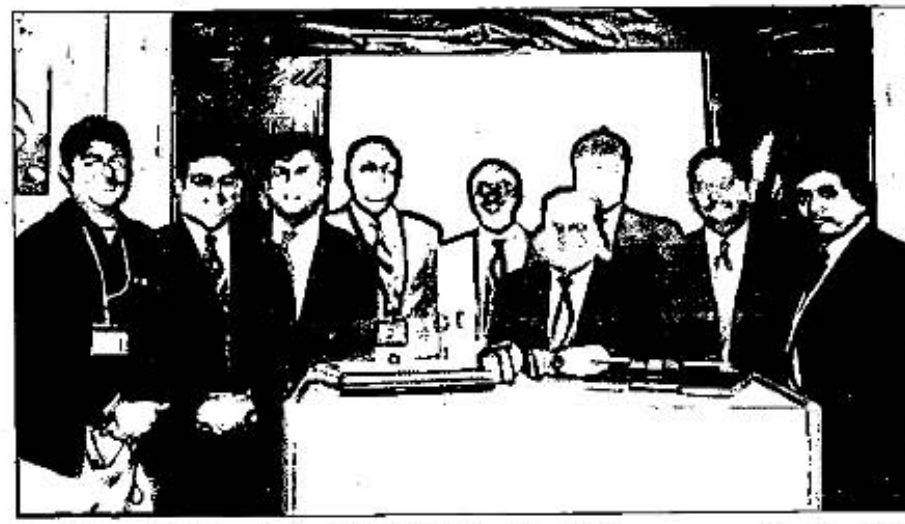
হজ্জযাত্রী ও আত্মীয়স্বজনদের মধ্যে সংবাদ দেয়া-নেয়া

হজ্জযাত্রীরা এবং দেশে তাদের আত্মীয়স্বজনেরা একে অপরের জন্যে খুব ব্যাকুল থাকেন। হজ্জের সময় টেলিফোন ছাড়া অন্যান্য মাধ্যমে সহজে এবং কম সময়ের মধ্যে সংবাদ দেয়া-নেয়া করা কঠিন হয়ে পড়ে। টেলিফোন করা ব্যয়সাপেক্ষে। অনেক হজ্জযাত্রীর এই সুবিধা ব্যবহার করার সুযোগ নেই। তাই প্রতিবছর দেখা যায়, তারা হজ্জকালীন সময়ে খুব দুশ্চিন্তায় কাটান। তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার করে এই অসুবিধা দূর করার ব্যবস্থা রাখা হয়েছে। হজ্জ ব্যবস্থাপনায় তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহারের বাস্তবায়ন সংস্থার মক্কা, মদীনা ও ঢাকায় স্থানীয় অফিসের ব্যবস্থা রয়েছে। হজ্জযাত্রী কিংবা তার আত্মীয়স্বজনের মধ্যে কোন পক্ষ যদি এই অফিসগুলোতে সংবাদ পৌঁছানোর অনুরোধ

(বাকী অংশ ৮৬ পৃষ্ঠায়)

WSIS Geneva : A Personal Observation

Abdulah H. Kafi
Returning from Geneva



K. Atique-E-Rabbani, Abdulah H. Kafi, Md. Akhtaruzzaman Manju, S.M. Iqbal, Habibullah N Karim, Abdus Salam, Golam Mohiuddin, & Md. Abdul Wahed Tomal are seen in the Bangladesh stall at WSIS Geneva. The all participated in the Geneva summit.

First of all let us have a look at WSIS and its background. The development of new information communication technologies (ICT) has provided a variety of opportunities for the people world over. Yet a vast majority of humanity remains untouched by the digital revolution. There are real disparities between countries and socio-economic groups that are benefiting from IT and those are not. Under the Resolution 73 of the International Telecommunication Union resolved to instruct the ITU Secretary General to place the question of holding a World Summit on the Information Society (WSIS) on the agenda of the UN Administrative Committee on coordination and to report to the ITU governing body.

In 2001 the ITU decided to hold a summit in two phases with the first phase to be held from 10-12 December 2003 in Geneva and the second from 16-18 November 2005 in Tunis. Accordingly UN General Assembly resolution 56/183 endorsed the framework for the summit adopted by the ITU council. The resolution also endorsed the leading role of the union in the summit and its preparation, in cooperation with other interested partner organizations. The UG GA has further recommended that preparation for the summit take place through an open-ended intergovernmental preparatory committee that would define the agenda of the summit, modalities of the participation, finalize draft declaration and draft plan of action.

The Summit, organized under the patronage of Kofi Annan, UN Secretary-General, aims to address the major social, economic challenge through the use of technologies. WSIS brought together 54 Heads of State, 83 Ministers & Vice Ministers and high level government officials from 176 countries. Executive Heads of United Nations agencies, representatives of multi-lateral organizations, civil society, non-governmental organizations, media representatives, academia and the private sector industry leaders, to address the fundamental characteristics, opportunities and challenges of the Information Society and to chart a path for future action which ensures that the benefits of the information Society accrue to all. In order to achieve this, an important objective of the WSIS has been to align the objectives, modalities and partnerships surrounding the development of the Information Society with the agenda outlined in the United Nations Millennium Development Goals of which ICT can provide a powerful tool for achieving poverty alleviation, hunger & disease. The summit activities involved the formulation of draft declaration of Principles and Draft Action Plan which was discussed and endorsed in Geneva.

WITSA

The World Information Technology and Services Alliance (WITSA) is a consortium of 53 information technology (IT) industry associations from economies around the world. WITSA members represent over 90 percent of the world IT market. As the global voice of the IT industry, WITSA is dedicated to: advocating policies that advance the industryís growth and development; facilitating international trade and investment in IT products and services; strengthening WITSA is national industry associations through the sharing of knowledge, experience, and critical information.

WITSA has increasingly assumed an active advocacy role in international public policy issues affecting the robust global information infrastructure.

WITSA has a real impact on the global IT environment. It strengthens the industry at large by promoting a level playing field and by voicing the concerns of the international IT community in multilateral organizations, including the World Trade Organization (WTO), and other international bodies where policies affecting industry interests are developed.

WITSA/ITMA:

IT Mentors alliance (ITMA) is a joint project of the World Information Technology and Services Alliance and USAID to enhance the capacity and sustain- ▶

ability of IT industry associations in emerging economics like Bangladesh, Kenya, Indonesia, Mongolia, Nepal, Philippines, Senegal, Sri Lanka, Tanzania and Uganda to promote the use of information and communication technology for economic development.

Through this program WITSA donate on the ground expertise and maintain mentoring relationships with associations in countries whereat present provides training on key aspects of association management.

As this program is a flexible instrument that allows the program to be tailored to the individual needs of the country associations to customized workshops and strategic sessions with that ICT association leaders gain knowledge and develop expertise in following key areas of association management.

WITSA/ITMA Booth at WSIS

The WITSA/Information Technology Mentors Alliance (ITMA) stand at Palexpo Geneva sought to provide an opportunity for WITSA officials and representatives from some ITMA program associations to explain to visitors about ITMA in particular and WITSA in general. ITMA is a WITSA program formed in partnership with the U.S. Agency for International Development. Stand presentations were in the form of poster exhibits; brochures and information sheets, PowerPoint Presentations as well as one-to-one interactions with stand visitors.

On hand representing ITMA are Waudo Siganga of Kenya, Harry Hare of Tanzania and Abdullah H. Kafi (the writer) from Bangladesh, who have been active participants in the Alliance. Tom Chesney of Computer Frontiers, USAIDís project management firm also participated along with WITSA executive director Allen Miller and WITSA Marketing Director Monica Welch.

Many visitors passed through the stand over the 5 days from Dec. 9 to Dec. 13 and showed keen interest in WITSA, ITMA and their partner association activities.

CCBI business meetings

The Coordinating Committee of Business Interlocutors (CCBI) which is formed by the International Chamber of Commerce to address issues stemming from and connected with WSIS, held a number of meetings and briefings for the ICT business community. WITSA is a constituent member of the CCBI. Some key issues were discussed there.

WSIS 3rd Roundtable

Through WITSA Ifve participated in the 3rd Round Table on 'Using ICT as a Tool for Achieving the Millennium Development Goals'. This was one of the four Round Tables. The other 3 were: 01. Creating Digital Opportunities, 02. Diversity in Cyberspace and 03. Empowering All Citizens.

The Round Tables were high-level meetings involving Heads of state or their representatives as well as carefully selected high-level business and industry leaders. Where Presentation was made by our Prime Minister.

The Prime Minister said 'Our aim is to build an ICT-driven nation comprising a knowledge-based society by the year 2006'.

USAID discussion meeting

USAID held a 'Public-Private Partnerships for Digital Opportunity' discussion forum in the afternoon of December 10, 2003. The purpose of the meeting was to look at and discuss the role of the private sector in promoting ICT for development and also what governments can do to enable the private sector to play a lead role in economic development.

Ambassador David Gross, the U.S. Coordinator for International Communications and Information Policy, and Anthony Meyer, Acting Director of USAID EGAT bureau, opened the meeting. There was a panel discussion there by diffefent panel discussants.

During his presentation Allen Miller invited Waudo Siganga of the Venya to make brief comments on the ITMA program. Waudo gave an outline of the activities that CSK has been able to undertake with WITSA/ITMA over the past one year and clearly showed how these activities have made the Venya IT Association: stronger, more focused, better run and managed, more effective, more visible and having improved financial sustainability.

Considering the scope, I think our IT associations such as BCS, BASIS & ISPB can consider to propose WITSA for:

01. Training for Capacity Building: Arrange training for BCS, BASIS & ISPís members to use of ICT for further development.

02. Bangladesh IT Market study with following areas needs to be covered: IT market size (both Hardware, Software, Key players), Workforce study. Under this study Bangladesh can asses problems & prospects of this IT industry.

Finding & comments

As I was invited by WITSA to participate in the WSIS to represent the ITMA program. In WITSA exhibit space, to greet visitors and sharing perspectives on the impacts of the ITMA activities on the Association development initiatives around the world, was a wonderful opportunity for me. I did learn a lot from other participants and I have found that there were plenty of opportunities to get assistance for our association building efforts.

Needless to say during my presence for the WITSA assistance of future development programs in Bangladesh, Ive introduced all the Presidents of our IT associations (BCS, BASIS & ISPAB) and tried to arrange a formal meeting with Executive Director WITSA for further details. But due to time constrain formal meeting was not been held. Anyway Ive spoken to the WITSA Executive director and requested him to extend WITSA cooperation in following areas:

Considering the scope, I think our IT associations such as BCS, BASIS & ISPB can consider to propose WITSA for:

1. Training for Capacity Building: Arrange training for BCS, BASIS & ISPís members to use of ICT for further development.

2. Bangladesh IT Market study with following areas needs to be covered: IT market size (both Hardware, Software, Key players), Workforce study. Under this study Bangladesh can asses problems & prospects of this IT industry. ▶

In this connection, I would like to mention that regarding the above issues, I have already discussed with concerned WITSA & USAID officials and informed them that in some cases, if required our IT association can also share some expenses. WITSA & other development partners showed their interest to cooperate on the above areas on the basis of my suggestions. Therefore, I suggest our association leaders to prepare a common development proposal for Bangladesh and immediately submit to WITSA for assistance.

For any WITSA/ITMA projects in Bangladesh, I have already informed WITSA that I shall be delighted to be a coordinator for their projects.

Participation in the 14th World Congress on Information Technology: as we all know that 14th World congress on Information Technology will be held in Athens, Grece from May 19-21, 2004 with a main theme 'Future is Now' and following three key areas will be covered in WCIT: 01. Telecommunications, 02. Information Technology and 03. e-Democracy & e-Government.

This will be another high profile and important event on ICT where over 40 ICT ministers form various countries is going to participate. I strongly feel that some of the delegates from Bangladesh should participate in this event.

I feel the registration fee (Approx. US$1500/person) is very high and almost unaffordable for the delegates from developing countries like Bangladesh. So, I have already expressed my concern and informed relevant officials of WITSA/WCIT organizing committee and other key steak holders to consider reducing registration fee for developing country delegates at a very nominal rate. Officials agreed in principal and they have assured that they will consider this issue very seriously.

Meanwhile Iím pleased to report that based on my suggestions, WCIT organizing committee has invited Professor Muhammad Yunus of Grameen Bank to participate as one of the distinguished speakers to share his invaluable experience.

In this regard WCIT organizing committee requested me to communicate with Prof. Yunus for his kind consent. I shall be doing accordingly.

Finally Iíve found that WSIS summit has a tremendous opportunity for reducing digital divide and there are scope to get various assistance from partner countries and associations. What we have to do is we have to be very focused and specific about our goal.

Although all of us know that the first computer was used in Bangladesh way back in 1964 and first PCs were also introduced to our society in 1982. However very little progress was achieved for various reasons. Let us not try to discuss about our faults/ mistakes what we have committed in past. Let us think and try to do something positively with a very faster speed. Otherwise, as we have already missed the digital revolution, which brought the rich countries of the world to the level at which they are in today. It is going to be ridiculous, costly and dangerous if we fail to join in the battle towards information society. CJ

The writer is the former President of Bangladesh Computer Samity (BCS)

Full Range of Power UPS for your Computers / Fax / PABX / Server

Modified Sine Wave UPS

ISO-9001 Certified
Brand : KING POWER, Taiwan
Capacity : AS-1 KVA ~ 2 KVA
Stabilizer : Built-in, pf : 0.6 lagging

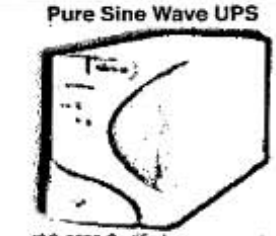
Pure Sine Wave UPS

ISO-9001 Certified
Brand : KING POWER, Taiwan
Capacity : SS-1 KVA ~ 3 KVA
Stabilizer : Built-in, pf : 0.8 lagging

Pure Sine Wave UPS

ISO-9001 Certified
Brand : CELL POWER, Taiwan
Capacity : S-1 KVA ~ 3 KVA
Stabilizer : Built-in, pf : 0.7 lagging

Pure Sine Wave UPS

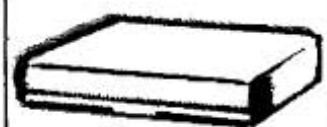


ISO-9002 Certified
Brand : JET POWER, Taiwan
Capacity : SF-1 KVA ~ 3 KVA
Stabilizer : Built-in, pf : 0.7 lagging

Modified Sine Wave UPS

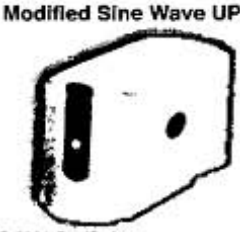
ISO-9001 Certified
Brand : KING POWER, Taiwan
Capacity : SI-300, 300 VA for 1 PC
Stabilizer : Built-in, pf : 0.6 lagging

Modified Sine Wave UPS



ISO-9001 Certified
Brand : KING POWER, Taiwan
Capacity : 375 VA for 1 PC
Stabilizer : Built-in, pf : 0.6 lagging

Modified Sine Wave UPS



ISO-9001 Certified
Brand : CELL POWER, Taiwan
Capacity : 600 VA / 1000 VA
Stabilizer : Built-in, pf : 0.6 lagging

EPS for Light / Fan / TV / VCR

Brand : ALPHA
Capacity : 550VA-1550VA
House wiring not necessary

Alpha Technologies Ltd.

Service & Distribution : 95/KA Pisciculture H.S.
Ground Floor, Block-KA, Shamoli
Dhaka-1207, Bangladesh.

Phone : 8121206, 9139996, 9140003
Fax : 880-2-8116369
Mobile : 011-029958
E-mail : contact@alphatech-ltd.com
Web : http://www.utsha.com/alpha
http://www.alphatech-ltd.com

Importer & Distributor Scince - 1997

Two New Products From Creative Technolgies Now Avalabile in Bangladesh

Two new outstanding products from the house of Creative Technologies are now available in Bangladesh market. The first one is Creative DC-CAM 302 targeted for the digital photographs anthusiasts who are looking for an offorbable feature rich digital camera that can diliver specticular image, while the second one 'Creative 1-Trigu L3450 and L3500 targeted for the music enthusiasts seeking a stylish and power speaker system to complement their life style.

Creative DC-CAM 3000Z is perfectly designed for pristine quality pictures on the go, featuring a high precision 3.2 MegaPixels effective CCD sensor making it perfect for printing on A4-size photo paper and larger. Creative DC-CAM 3000Z has 3x Optical Zoom lens with an additional 2x Digital Zoom capability. With its built-in 16MB memory and SD memory expansion slot, this camera promises to bring unlimited spectacular digital photography and video recording to the masses.

Creative DC-CAM 3000Z also comes with high-value bundled software with wide range of photo and video editing tools.

Its high precision 3.2 MegaPixels effective CCD sensor, allows realistic printing on A4-size photo paper and larger, powerful 3x Optical Zoom plus 2x Digital Zoom for close-up shots of objects even at a distance and Intelligence Insulated Gate Bipolar Transistor (IGBT) Strobe Flash has an effective range of 0.80m to 2m.

With killer looks and an exceptional audio fidelity, the Creative I-Trigue L3500 and L3450 incorporate a winning combination of design and technology. Each new Creative I-Trigue speaker system features bi-amplification for optimum performance in specific frequency ranges and more accurate sound reproduction. Lateral Firing Transducers (LFT) on each speaker produces exceptional low frequency response that also widens the listening soundstage. On the front of each speaker, two tTitanium micro drivers deliver stunningly precise highs and mids.

The Creative I-Trigue L3500 comes in silver and black, ideal for enhancement of any desktop with a flat panel monitor. The Creative I-Trigue L3450 is presented in a cool white finish that complements a flat panel monitor, NOMAD Jukebox Zen or Apple iPod digital audio player.

The new Creative I-Trigue speaker systems include a versatile wired remote with M-PORT"! technology for streaming music from compatible Creative digital audio players*. The volume control also includes auxiliary line-in and a headphone jack, in addition to power, volume and bass controls.

Contact Telephone : 9567846 Ext: 206

D-Link ANT24-1801 Provides Extended Coverege

The D-Link ANT24-1801 antenna provides extended coverage for an existing 802.11b wireless local area network (WLAN). The D-Link ANT24-1801 comes with a conversion cable that allows connection directly to the D-Link DWL-900AP+ wireless access point, DI-714P+ wireless router, DWL-900AP wireless access point, DI-714 wireless router and the DI-713P wireless router Rev C1 or later wireless broadband router. ANT24-1801 requires and access point or wireless broadband gateways with a reverse SMA connector.

This product includes: Mounting Kit, Lightning Surge Protector, Conversion Cable.

ANT24-1800 antenna provides extended coverage for an existing 802.11b wireless local area network. Its features include: 15° Horizontal Spread and 15° vertical Spread, 0.5m Length Pigtail Cable with N-Male to RP-SMA Supplied, N-Female Connector, Mounting Kit Suppplied, Extends Wireless Range up to 5.5 km, suitable for all IEEE 802.11b (D-Link Air and D-Link AirPlus) products with detachable antenna, comes with a conversion cable that allows direct connection

3Com University Brings Reseller Training Program to Bangladesh and Launches its new state of the Art Products

3Com Corporation (Nasdaq: COMS) brings its highly successful 3Com University Partners3 Reseller Training to Bangladesh to enhance competitive advantage of the company's over reseller network.

On this occasion Upender Jit Singh, Regional Sales Manager, 3Com Business Networks Company, N&E India, Bangladesh & Nepal said, "Bangladesh is on 3Com's high-priority map, which is reflected by this initiative for the Bangladesh market. Under this program we will train and educate our resellers. This will ensure that they are ready to face the future market demands".

Twice a year, 3Com University holds 'Partners3' program, a half-day training event, for the resellers' employees in different cities throughout the world over a two-to-three month period. This program helps these resellers to stay updated on 3Com products, services and solutions.

The 'Partner3' program will cover information about emerging technologies, new 3Com products, and how to combine multiple products into a complete solution for customers.

3Com's 'Partner3' training program trains approximately 12,000 partners in 150 cities across four continents. Obviously, this event is a tremendous opportunity to educate the resellers to understand more about 3Com's products and strengthen the working relationship.

Recently 3Com has launched its new State of the Art Routers 3000 family and 5000 family. The 3000 family routers and the entery-level fixed configuration routers for edge deployment, whereas Router 5000 series are 3, 4 and 8 slot Chassis Routers, for Core Routing deployments. These routers are full feature and high performance routers as compared to their competitors.

HP Digital Imaging Booth in City IT

HP has setup 2 digital imaging booths in the City IT fair started at the BCS Computer City, IDB Bhaban on 30 December 03'. Any customer buying HP product from authorized HP Business Partners can enjoy free photography by digital camera and an instant print by HP printer. The 2 digital imaging booths are located at the premises of Multilink Inte'l Company Ltd and Flora Distributions Ltd on the 1st floor of BCS Computer City.

Customers are getting a wide variety of choice to purchase a printer for home use. HP has introduced DJ 3535, DJ 3550, and DJ 3650 besides its DJ 3325 for the home users. These printers offer great value for money. Most of these printers are using PhotoREt 3 Color Layering Technology, which can print upto 35000 separate colors. For the professional users, HP has DJ 5160 and DJ 5652 will be a better choice. These printers are faster and have both side printing capability (optional). For users needing to print a wide range of graphics, HP 9300 will be a nice choice. The DJ 9300 can print from A6 to A3 with smart accuracy.

HP Photosmart printers are a very new attraction for the customers who want to print their pictures instantly. The PS 145 and PS 7260 Photosmart printers can print direct from the memory card of the digital camera without any PC. Photo printing with HP Photosmart printers has never been so easy before.

Among the office products, HP PSC 1210 and PSC 1110 have captured the heart of the Small and Medium Businesses. These all-in-one printers can print professional graphics and text, scan and copy necessary documents. HP has also introduced Compact Laserjet printers (LJ 1010 and LJ 1015) with very attractive price and design.

Ink Promotion with Benetton Wallets

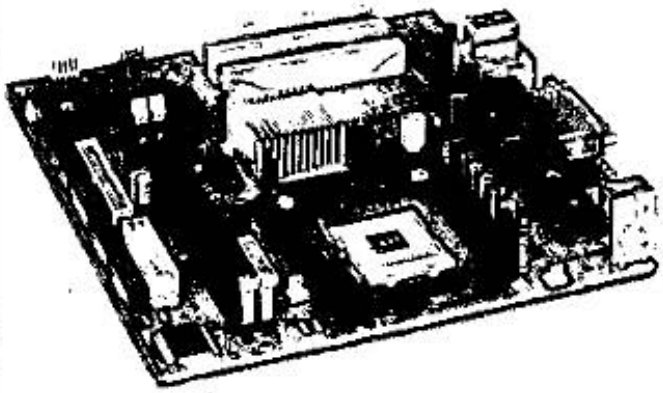
HP is offering a special gift to the users of HP Original Print Supplies. A very attractive Benetton Wallet is being attached to selected models of ink boxes. The wallets are available in Green, Red and Ash colors. The selected ink models for this program are 15D and 45A.

HP ink print cartridge
Look for the security seal on every pack

HP Sales Training Held in Bangladesh

HP has organized a 2 day sales training in Dhaka on 14 and 15 December. Held at the Auditorium of IDB Bhaban, Sales personnel of the Premium Business Partner and the Business Partners of HP attended the sales training. The training was focused on delivering solutions to individual customer requirements. The training was conducted by Mr. James Khoo.

Intel® D845GVSR Motherboard Available:



The **Intel® D845GVSR** Desktop Motherboard with **Intel® Extreme Graphics** and integrated audio is now available in the computer markets in Dhaka and Chittagong at a very attractive price.

The main features of this motherboard are listed below:

- Based on the Intel® 845GV chipset
- Support for **Intel® Pentium® 4 Processors** with 400/533 MHz system bus Support for **Intel® Celeron® Processors** with 400 MHz system bus
- Up to **2 GB** DDR333/266/200 Memory support
- Onboard **Intel® Extreme Graphics** with up to 64 MB Dynamic video memory
- Onboard Audio
- Intel® Rapid BIOS boot for faster booting
- 6 Hi-Speed USB 2.0 Ports, 3 PCI slots

The board also come with a rich software bundle consisting of Norton Antivirus, Norton Internet Security, NTI CD Maker, Farstone* RstoreIT! Lite, Diskeeper Lite, and RealOne.

Intel® Pentium® 4 Processor with HT Technology

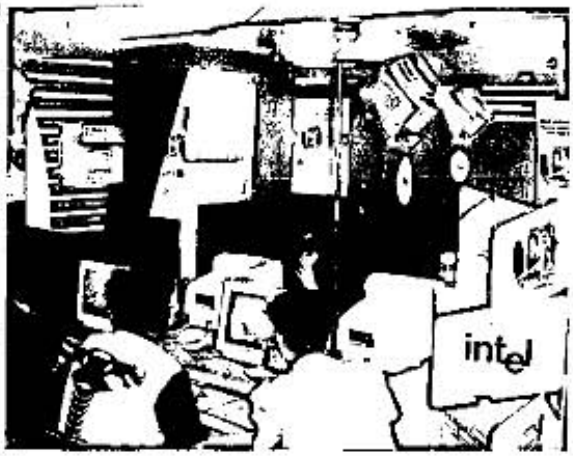
New Year's Promotion:

A special gift is being given to customers of PCs based on the Intel® Pentium® 4 processor with HT Technology.

Customers buying their system from **Genuine Intel Dealers** in Dhaka and Chittagong will receive a stylish backpack with the Intel® Pentium® 4 processor with HT Technology monogram. This is a limited time offer, valid only till stocks last. Contact your nearest Genuine Dealer for more details.

Intel Channel Promotion through Ingram Micro and Com Valley:

The Intel Channel through Ingram Micro and their Associate Distributor Com Valley Limited have launched a month long sales promotion for Intel® Pentium® 4 Processors and Intel® desktop motherboards D865GBF, D865PERL, D875PBZ. Participating Genuine Intel Dealers will get attractive prizes like mobile phones, travel packages, color TV etc. For more detailed information about this campaign call 0173002829.



Bass PC Network Gaming Tournament

Bass Gaming Zone successfully concluded the first ever **PC Network Gaming Tournament** in Bangladesh on Friday, 12th of December, 2003. This unique tournament featured gaming teams pitching their skills against one another. It was a four-day episode that started on the 9th of December and covered two events. 24 contestants in four teams participated in **Medal of Honor Breakthrough**, and 12 contestants in four teams participated in **Generals**.

Medal of HonorBreakthrough was won by the team "STATS", and "We're going to lose" team were victors in Generals. Prizes were distributed to the champions and the runners-up teams. Special prizes were given to the winners and all participants, courtesy of the Intel® Pentium® 4 Processor with Hyper-Threading Technology. There was also a "Youngest Player Award". This was awarded to Numair (13) of team.

This was the first part of the Annual Tournament. The Second part to be held in February 2004, will be the singles events. Among the events there will be **NFS 5** and **Unreal Tournament**. This will be open for all. For registration and any further information please contact Bass Gaming Zone (8117977, 8115033).

Advertisement Supplement

সফটওয়্যারের কারুকাজ

সুনির্দিষ্ট ড্রাইভে প্রবেশাধিকার সংরক্ষণ

এ টুয়েক ব্যবহার করে নির্দিষ্ট ড্রাইভে অন্যান্য ব্যবহারকারীকে এক্সেস করা থেকে বিরত রাখতে পারবেন। তবে একটি বিষয় মনে রাখতে হবে যে, একবার এ টুয়েকটি কার্যকর করা হলে অন্য কোন ব্যবহারকারী সেই ড্রাইভে কোন অবস্থাতেই এক্সেস করতে পারবে না। ড্রাইভে এক্সেসকে সীমাবদ্ধ করার জন্য ইউজার একাউন্ট ব্যবহার করে উইন্ডোজে লগইন করুন। এরপর রেজিস্ট্রি এডিটর ওপেন করে নেভিগেট করুন- HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explore কী-তে। 'NoViewOnDrive' নাম সহযোগে DWORD ভ্যালু তৈরি করুন। এই এন্ট্রিতে ডাবল ক্লিক করুন এবং প্রদর্শিত ডায়ালবক্সের রেডিও বাটনের নাম 'Decimal' সিলেক্ট করুন। ডাটা ফিল্ড ভ্যালুতে একটি নম্বর এন্টার করুন। যে ড্রাইভটিকে লুকিয়ে রাখতে চান তার ওপর ভিত্তি করে এ নম্বরটি হবে। 2^{n-1} ফর্মুলাটি ব্যবহার করুন। এখানে A ড্রাইভের জন্য n-1, 2 হলো B ড্রাইভের জন্য। এ ধারাবাহিকতায় ২৬ হবে Z ড্রাইভের নাম। যদি আপনি একের অধিক ড্রাইভ লুকিয়ে রাখতে চান, তাহলে যথাযথ ড্রাইভ নম্বর ভ্যালু ফিল্ডে এন্টার করুন। উদাহরণস্বরূপ, C ড্রাইভ লুকানোর জন্য আপনাকে ভ্যালু ফিল্ডে এন্টার করতে হবে $4(2^{3-1})$; D এবং E ড্রাইভ লুকানোর জন্য আপনাকে এন্টার করতে হবে $24(2^{4-1}+2^{5-1})$, এ পরিবর্তনটিকে সিস্টেমের সব ব্যবহারকারীর জন্য প্রয়োগ করতে চাইলে একই নিয়ম অনুসরণ করুন। তবে এক্ষেত্রে যে রেজিস্ট্রি কী-টি ব্যবহার করতে হবে তা হলো HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\Explorer. এ সীমাবদ্ধতা পরিহার করার জন্য শুধু এই এন্ট্রিটি মুছে ফেলতে হবে।

লগঅন মেসেজ

এক্সপিতে পার্সোনালাইজড লগঅন মেসেজ তৈরি করার জন্য নেভিগেট করুন HKEY_LOCAL-MACHINE/SOFTWARE\Microsoft\WindowsNT\Current Version\WinLogon রেজিস্ট্রি কী-তে। ডান প্যানে স্ট্রীং এন্ট্রি LegalNoticeCaption-এ ডাবল ক্লিক করুন। এবার My Windows XP Machine স্ট্রীং ভ্যালুটি এন্টার করে Ok-তে ক্লিক করুন। এরপর LegalNoticeText স্ট্রীং এন্ট্রিতে ডাবল ক্লিক করুন এবং যে মেসেজটি ডিসপ্লে করতে চান তা টাইপ করুন।

রীপন
সবুজবাগ, পটুয়াখালী।

স্টার্ট মেনু স্ক্রলিং

স্টার্ট মেনু ওভারফ্লো করলে একটি একক কলামে লিস্টের সম্পূর্ণ এন্ট্রি রাখা সম্ভব হয় না। উইন্ডোজের একটি দ্বিতীয় কলাম কিংবা স্ক্রলিং মেনু আপনি রেজিস্ট্রির মাধ্যমে তৈরি করে তা নিয়ন্ত্রণ করতে পারবেন। এর জন্য নেভিগেট করুন। HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\Advanced

এবার StartMenuScrollPrograms নামের এন্ট্রিটি সিলেক্ট করুন, যদি এটি না থাকে তাহলে StartMenuScrollPrograms নামে একটি নতুন স্ট্রীং ভ্যালু তৈরি করুন। আপনি যদি Start মেনু স্ক্রল করাতে চান, তাহলে ভ্যালুকে Yes করুন। আর যদি Start মেনুকে মাল্টিপল কলাম আকারে দেখতে চান তাহলে ভ্যালুকে No করুন।

আইকন তৈরি করা

বিটম্যাপ ফাইলের আইকন সেট করা যায় ফাইল ইমেজ হিসেবে। এ সেটিংকে কার্যকর করার জন্য নেভিগেট করুন HKEY_CLASSES_ROOT/Paint.Picture/DefaultIcon কী-তে। এবার Default entry-এর ভ্যালু %1-তে সেট করুন। এবার HKEY_CLASSES_ROOT/.bmp কী-তে নেভিগেট করুন এবং Default entry-কে PAINT.PICTURE-এ সেট করুন। এ টুয়েকের ফলে বিটম্যাপ লোড হতে দীর্ঘ সময় নেয়। এক্ষেত্রে ফোল্ডারগুলো দ্রুতগতিতে লোড করার জন্য আইকন ক্যাশ বাড়িয়ে চেষ্টা করতে পারেন। আইকন ক্যাশ বাড়ানো যায় MaxCachedIcons এন্ট্রি ব্যবহার করে। এবার টাইপ করুন।

HKEY_LOCAL_MACHIN\SOFTWARE\MICROSFT\WINDOWS\CURRENTVERSION\Explorer আইকন - ক্যাশ বাড়ানোর জন্য এন্ট্রির ভ্যালু বাড়াতে হবে এবং এই ভ্যালুটি হবে ১০০ থেকে ৪০৯৬-এর মধ্যে।

মোশারফ হোসেন
রামেরকান্দা, কেরানীগঞ্জ, ঢাকা

পছন্দের স্ক্রীনসেভার তৈরি

স্ক্রীনসেভার তৈরি করার জন্য স্ক্রীনসেভার বিল্ডার নামে একটি সফটওয়্যার লাগবে। সফটওয়্যারটি প্রথমে ইনস্টল করতে হবে। এরপর প্রোগ্রামটি রান করলে General, Image, Sounds, Music, MP3, Keys, Default, Output নামের ৮টি আইকন বক্স দেখতে পাবেন। এবার স্ক্রীনসেভার তৈরি করার জন্য নিচের কাজগুলো করুন :

1. প্রথমে Image Box-এ ক্লিক করুন।
2. Add-এ ক্লিক করুন।
3. হার্ড ডিস্ক থেকে Picture সিলেক্ট করুন।
4. Open-এ ক্লিক করুন।
5. MP3-এ ক্লিক করুন।
6. Add-এ ক্লিক করে হার্ড ডিস্ক থেকে গান সিলেক্ট করুন।
7. General-এ ক্লিক করুন।
8. Write your name in the box-এ আপনার নাম লিখুন।
9. Default-এ ক্লিক করে নিজস্ব নিয়ম সেট করুন;
10. Output-এ ক্লিক করে screen saver সেভ করুন।

স্লাইড শো-এর সময় ভিডিও ফাইল রান করা

পাওয়ার পয়েন্ট ওপেন করুন। সুবিধামত স্লাইড পছন্দ করুন। এরপর নিচের কাজগুলো করুন।

1. Insert মেনুতে ক্লিক করুন।
2. Picture-এ ক্লিক করুন।
3. Clip art-এ ক্লিক করুন।
4. Motion clips-এ ক্লিক করুন।
5. New Category-তে ক্লিক করুন।
6. Category নেম এন্টার করুন।
7. Ok-তে ক্লিক করে Categrory ওপেন করুন।
8. Import Clips-এ ক্লিক করুন।
9. হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ থেকে VideoFile সিলেক্ট করুন। এবং
10. Import-এ ক্লিক করুন।

এভাবেই ভিডিও ফাইলটি আপনার পছন্দ করা ক্যাটাগরিতে চলে আসবে। এরপর ফাইলটি ইনসার্ট করলেই তা আপনার স্লাইডের সাথে যুক্ত হবে। এরপর এটির এনিমেশন করলেই চলবে।

অংকন
নবাবগঞ্জ, ঢাকা

কারুকাজ বিভাগে লেখা আহ্বান

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

সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/টিপস-এর লেখককে যথাক্রমে ১,০০০ টাকা, ৮৫০ টাকা ও ৭০০ টাকা পুরস্কার দেয়া হয়। এ ছাড়াও মানসম্মত প্রোগ্রাম/টিপস বিবেচিত হলে তা প্রকাশ করে প্রচলিত হারে সম্মানী দেয়া হয়। প্রোগ্রাম/টিপস-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/টিপস-এর জন্য ১ম, ২য় এবং ৩য় স্থান অধিকার করেছেন যথাক্রমে- রীপন, মোশারফ হোসেন ও অংকন।

স্যাটেলাইট ব্রডব্যান্ড সার্ভিস

কে, এম, আলী রেজা
kazisham@yahoo.com

ব্রডকাস্টিং এবং টেলিকমিউনিকেশন এ দুটো প্রযুক্তির সমন্বয়ে ওয়্যারলাইন, ওয়্যারলেস এবং স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের মাধ্যমে ব্রডব্যান্ড সার্ভিস বিশ্বব্যাপী দ্রুততার সাথে স্বল্প সময়ের মধ্যে ছড়িয়ে দিচ্ছে। আপনি হয়তো লক্ষ্য করবেন খুব সতর্কতার সাথে ব্রডকাস্টিং এবং টেলিকম কেরিয়ার (Carrier) একে অপরের ব্যবসায়িক ক্ষেত্রে অনুপ্রবেশ করছে এবং নিজেরাই নিজেদের মধ্যে বাজার দখলের তীব্র প্রতিদ্বন্দ্বিতা গড়ে তুলছে। এর ফলে এ দুটো মাধ্যমের বিভিন্ন সার্ভিস একীভূত হবার গতি আগের তুলনায় অনেকখানি বেড়ে গেছে। উদাহরণস্বরূপ দক্ষিণ কোরিয়ার টেলিকম এবং ব্রডব্যান্ড সার্ভিস প্রোভাইডার কেটি (KT) কর্পোরেশন xDSL ব্যবহার করে ইন্টারনেট ব্রডকাস্টিং সার্ভিস প্রদান করছে। আবার ঐ একই সার্ভিস অন্যান্যরা কো-অক্সিয়াল ক্যাবল অপটিক্যাল ফাইবারের মাধ্যমে সরবরাহ করছে।

ওয়্যারলেস টেলিকমিউনিকেশনে কোন কোন কোম্পানি আবার তৃতীয় প্রজন্মের (3G) মোবাইল কমিউনিকেশন ব্যবহার করে বাণিজ্যিক ভিত্তিতে ইন্টারনেট সার্ভিস প্রদান শুরু করেছে। দক্ষিণ কোরিয়ার এসকে (SK) টেলিকম ঠিক এ ধরনের একটি প্রতিষ্ঠান। অপরদিকে স্যাটেলাইট ব্যবসায়ে কোন কোন কেরিয়ার কোম্পানি হাইডেফিনেশন টেলিভিশন (HDTV) বাণিজ্যিক ভিত্তিতে ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরনের ডাটা সার্ভিস প্রদান করছে। কিছু কিছু অসুবিধা থাকা সত্ত্বেও নতুন প্রযুক্তিগুলো যেমন xDSL (Digital Subscriber Line), 3G (Third Generation) মোবাইল কমিউনিকেশন দ্বিমুখী (Two-way, আপলিঙ্ক, ডাউনলিঙ্ক) স্যাটেলাইট ইন্টারনেট, টেরিসট্রিয়াল এবং স্যাটেলাইট ব্রডকাস্টিং সক্রিয়ভাবেই বাণিজ্যিকীকরণ করেছে বা এর উন্নয়ন ঘটিয়েছে।

ইন্টারনেট প্রযুক্তির দ্রুত প্রসার এবং কনটেন্ট ব্যবসায়ে যেমন গেম, ই-লার্নিং বা ই-কমার্স নতুন নতুন প্রতিষ্ঠান এগিয়ে আসার কারণে ব্রডব্যান্ড সার্ভিসের সম্ভাবনা আরো বেশি বেড়ে গেছে। ইন্টারনেট প্রযুক্তির এ নতুন ধ্যান ধারণাকে বাস্তবায়নের জন্য অদূর ভবিষ্যতে সারা বিশ্বে বিদ্যমান টেলিযোগাযোগ, নেটওয়ার্ক এবং হোম নেটওয়ার্কিং-এর সুবিধাগুলোকে অত্যন্ত কৌশলে কাজে লাগানো হবে। বিশ্বের প্রতিটি জায়গায় নতুন ধ্যান ধারণা সমৃদ্ধ প্রযুক্তির সুফলাদি পৌঁছে দেবার জন্যে এ বিষয়ে গৃহীত আন্তর্জাতিক স্ট্যান্ডার্ডগুলো অবশ্যই বিবেচনায় আনা হবে।

আগামী দিনগুলোতে ইন্টারনেট এবং অন্যান্য ডাটা সার্ভিস প্রদানের জন্য সম্ভাব্য যে সব ব্রডব্যান্ড সার্ভিস ব্যবহৃত হতে পারে তার একটি রূপরেখা দেখা যাক-

ব্রডব্যান্ড সার্ভিসের শ্রেণী বিভাগ	সার্ভিসের জন্য সম্ভাব্য ব্যবহৃত নেটওয়ার্ক	সার্ভিস গ্রহণের জন্য ব্যবহার টার্মিনাল	সার্ভিসের ধরন
ওয়্যারলাইন	XDSL	পার্সোনাল কমপিউটার টেলিভিশন	ব্রডকাস্টিং, ভিডিও অন ডিমান্ড ইন্টারনেট
ওয়্যারলেস	ওয়্যারলেস সিডিএমএ, সিডিএমএ	সেল্যুলার ফোন	ব্রডকাস্টিং, ভিডিও অন ডিমান্ড, ইন্টারনেট
স্যাটেলাইট	ট্রান্সপোন্ডার ও সেট-টপ বক্স, ট্রান্সপোন্ডার ও ডিস্যাট	পার্সোনাল কমপিউটার টেলিভিশন	ব্রডকাস্টিং, ভিডিও অন ডিমান্ড ইন্টারনেট
হাইব্রীড	ওয়্যারলাইন+স্যাটেলাইট ওয়্যারলাইন+ওয়্যারলেস ওয়্যারলেস+স্যাটেলাইট	পার্সোনাল কমপিউটার, টেলিভিশন, পোর্টেবল পিসি, সেল্যুলার ফোন, পোর্টেবল পিসি	ব্রডকাস্টিং, ভিডিও অন ডিমান্ড, ইন্টারনেট

ব্রডব্যান্ড সার্ভিস টেকনোলজির মূল উপাদানগুলো: এ পর্যায়ে ব্রডব্যান্ড সার্ভিস টেকনোলজির সাথে সংশ্লিষ্ট এমন প্রধান উপাদানগুলোর সাথে পরিচিত হওয়া যাক-

পুশ টেকনোলজি (Push Technology): এ ধরনের টেকনোলজি নিজ থেকেই বিশেষ তথ্যাদি স্যাটেলাইটে পাঠায়। এ পদ্ধতিতে সব ক্লায়েন্ট পিসি বা কমপিউটার পুশ চ্যানেল সার্ভার নামক সার্ভারে রেজিস্ট্রার করা থাকে।

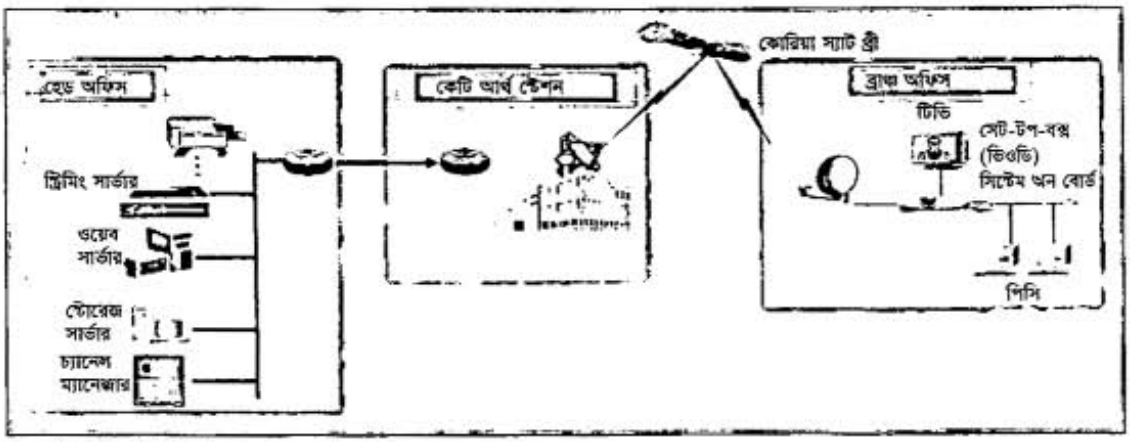
স্ট্রিমিং টেকনোলজি (Streaming Technology): এ টেকনোলজি ব্যবহার করে মাল্টিমিডিয়া ডাটা যেমন: অডিও/ভিডিও (রিয়েল প্লেয়ার, উইন্ডোজ মিডিয়া প্লেয়ার ইত্যাদি) বাস্তব সময়ে (Real Time) প্রদান প্রদান করা হয়। এতে ডাটা'র উৎস হতে পারে ইন্টারনেট বা ইন্ট্রানেট।

আইপি মাল্টিকাস্টিং (IP Multicasting): একটি মাল্টিকাস্ট গ্রুপ এড্রেস সহকারে সিরিয়াল ডাটা ট্রান্সমিট করা হয়। ডাটা ট্রান্সমিশনের ধরন হতে পারে পয়েন্ট-টু-মাল্টিপয়েন্ট বা মাল্টিপয়েন্ট-টু-মাল্টিপয়েন্ট।

অডিও/ভিডিও এনকোডিং ও ডিকোডিং টেকনোলজি (Audio/Video Encoding & Decoding Technology): এমপিইজি (MPEG-Moving Picture Experts Group) স্ট্যান্ডার্ডের বিভিন্ন মাল্টিমিডিয়া কনটেন্ট ট্রান্সমিট করার কাজে এ প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়।

স্যাটেলাইট ব্রডব্যান্ড সিস্টেম কনফিগারেশন পদ্ধতি

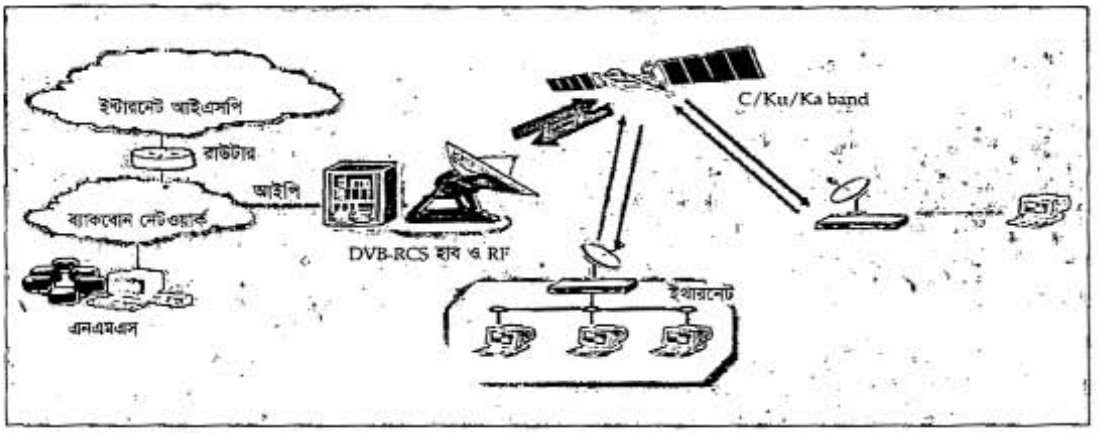
সার্ভিসের ধরন বা ▶



একমুখী স্যাটেলাইট সিস্টেম

বিজনেস এপ্লিকেশনের ওপর ভিত্তি করে স্যাটেলাইট ব্রডব্যান্ড সিস্টেমকে মূলত: দু'ভাগে ভাগ করা যায়। এগুলো হচ্ছে- (ক) এক মুখী (One Way) এবং (২) উভয়মুখী (Two-way)। এবার এ দুটো পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা করা যাক।

(ক) এক মুখী (One Way) স্যাটেলাইট সিস্টেম: একমুখী স্যাটেলাইট সিস্টেম কোন বৃহৎ ইন্টিগ্রেটেড কর্পোরেট ব্রডকাস্টিং, ই-লার্নিং, এডভার্টাইজিং এবং অন্যান্য কাস্টমাইজ সার্ভিসসহ সামগ্রিক সলিউশন দিতে পারে। এর কারণ হিসেবে বলা যায় এ প্রযুক্তিতে একটি কেন্দ্রীয় রিমোট কন্ট্রোলারের সাহায্যে এর সমস্ত কর্মকান্ড নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব। এছাড়া এর অপারেশন পদ্ধতি অন্যান্য প্রযুক্তির তুলনায় বেশ সহজ। রিমোট টার্মিনাল ব্যবস্থপনা বা এর কোন ত্রুটি মেরামতের জন্য xDSL লাইন অত্যন্ত দক্ষতার সাথে ব্যবহার করা যায়।



উভয়মুখী স্যাটেলাইট সিস্টেম

একমুখী স্যাটেলাইট সিস্টেম এর গুরুত্বপূর্ণ ফিচারগুলোর মধ্যে আছে-

* কর্পোরেট ইন-হাউজ ব্রডকাস্টিং-এর জন্য বাস্তব সময়ে বা রিয়েল টাইম সার্ভিস প্রদান সম্ভব।
* শাখা বা অধীনস্থ অফিসগুলোর জন্য অতি গুরুত্বপূর্ণ প্রোগ্রামগুলো বারবার ব্রডকাস্ট বা প্রচার করা যায়।
* রিসিপশন টার্মিনালের জন্য ভিডিও অন ডিমান্ড (VOD) সার্ভিস প্রদান করা যায়।
* বিভিন্ন ধরনের যন্ত্রপাতি যেমন টেলিভিশন, পিসি টার্মিনাল হিসেবে অনায়াসে ব্যবহার করা যায়।
* পার্সোনাল কমপিউটারে ভিডিও স্ট্রিমিংয়ের মাধ্যমে বাস্তব সময়ে (Real Time) শিক্ষা সম্পর্কিত কনটেন্ট এক্সেস করা যাবে।
* সর্বাধুনিক বা স্টেট-অব-দি-আর্ট প্রযুক্তি ব্যবহার করে অত্যন্ত দক্ষ ই-লার্নিং প্রযুক্তি হিসেবে কাজে লাগানো যায়।
* শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে শিক্ষার্থীরা লেকচার/কোর্স সিডিউল এবং তাদের হাজিরা পরীক্ষা করে দেখতে পারে।
* শিক্ষার্থীদের রেকর্ড এবং কোর্স কারিকুলাম ব্যবস্থাপনার কাজ।
* কোম্পানি তার বিভিন্ন ধরনের পণ্যের ওপর উপস্থাপনা তৈরি করে শো-রুম বা দোকানে প্রদর্শন করতে পারে।
* কোন প্রতিষ্ঠানের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ডকুমেন্ট যেমন গাইডলাইন, আইন, রেগুলেশন, ফরম ইত্যাদি স্ট্যান্ডার্ড ফরম্যাটে সংরক্ষণ করা যায়। এবং
* অনেক বড় ভলিউমের কনটেন্ট একই সময়ে একাধিক স্থানে ট্রান্সমিশন এবং স্টোরেজ করা যায়।

(খ) উভয়মুখী (Two-Way) স্যাটেলাইট সিস্টেম : এটি একটি নির্ভরযোগ্য সিস্টেম যার উদ্ভাবক হচ্ছে দক্ষিণ কোরিয়ার ইটিআরআই (ETRI-Electronics and Telecommunications Research institude)। এ প্রযুক্তির উদ্ভাবন ২০০০ সালে হলেও এর বাণিজ্যিকীকরণের পূর্বে এখনও টেস্টিং পর্যায়ে আছে। এ সিস্টেম রিসিভার নির্মাতারা বিদ্যমান অন্যান্য সিস্টেমের তুলনায় অপেক্ষাকৃত কম মূল্যে রিসিভিং টার্মিনাল সরবরাহ করতে পারবে বলে আশা করা হচ্ছে। এ স্ট্যান্ডার্ডাইজড সিস্টেমে উভয়মুখী ট্রান্সমিশন সমস্যা নিরসনে টার্বো কোডিং ব্যবহার করা হয়। এবং এর আপস্ট্রিম ডাটা ট্রান্সমিশন গতি হচ্ছে সর্বোচ্চ ২ এমবিপিএস, যা বিদ্যমান অন্যান্য ভিস্যাট সিস্টেমের তুলনায় অধিক। এ ছাড়া এ সিস্টেমের জন্য ব্যবহারযোগ্য রিসিভিং টার্মিনাল অত্যন্ত কম বিদ্যুৎ খরচ করে, যার ফলে এ টার্মিনালগুলো অন্যান্য সিস্টেমের রিসিভারের তুলনায় বেশি দক্ষতা সম্পন্ন।

উভয়মুখী স্যাটেলাইট সিস্টেমের গুরুত্বপূর্ণ ফিচারগুলোর মধ্যে আছে-

* এটি কার্যত: এমপিইজি (MPEG) ইন্টারফেসের ওপরে আইপি'র সাহায্যে যেকোন সার্ভিস প্রদানে সক্ষম।
* এর সিস্টেমে স্যাটেলাইটের মাধ্যমে উচ্চ গতিতে উভয়মুখী ইন্টারনেট (ই-মেইল, ফাইল ডেলিভারী ইত্যাদি) এক্সেস দেয়া যায়।
* গুরুত্বপূর্ণ ডাটার নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য ইন্ডাস্ট্রিজ, ইন্ট্রানেটের জন্য ভার্চুয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক (ভিপিএন) সুবিধা দেয়া যায়।
* ভিওআইপি (VoIP) সুবিধা দেয়া যায়।
* পয়েন্ট-টু-মাল্টিপয়েন্ট মাল্টিকাস্টিং, স্ট্রিমিং ভিডিও সার্ভিস সুবিধা বিদ্যমান।
* উভয়মুখী বা ইন্টারএকটিভ রিমোট এডুকেশন সার্ভিস সুবিধাসম্পন্ন।
* পার্বত্য এলাকাসমূহ, ভূমিকম্প, বন্যা, দূষিত পানি ইত্যাদি মনিটরিং করার জন্য সার্ভিলেন্স সিস্টেম সুবিধাবলী।
* আবহাওয়া পর্যবেক্ষণ সুবিধা আছে
* পাওয়ার বৈদ্যুতিক তারে ইলেকট্রিক কারেন্ট-এর লেভেল পর্যবেক্ষণ এবং তদারকির কাজে এ সিস্টেম ব্যবহার করা যায়।

উপরের দুটো মডেল ছাড়াও বাণিজ্যিক ভিত্তিতে স্যাটেলাইট ব্রডব্যান্ড সার্ভিস প্রদানের জন্য আরো নতুন নতুন মডেল উদ্ভাবিত হচ্ছে এবং এগুলো পরীক্ষাধীন অবস্থায় আছে।

শেষ কথা

আমরা এমন একটি সময়ে উপনীত হয়েছি যখন ব্রড কাস্টিং টেলিকমিউনিকেশন ক্রমান্বয়ে মিলেমিশে একীভূত হচ্ছে। অদূর ভবিষ্যতে হয়তো এ দুটো প্রযুক্তির ভিন্ন কোন অস্তিত্ব থাকবে না। এখানে সন্দেহের কোন অবকাশ নেই যে, প্রযুক্তিগত এ বিবর্তন আমাদের জীবনকে আরো বেশি সমৃদ্ধ করবে এবং তথ্য প্রযুক্তির এ স্বর্ণ সময়ে উন্নয়নশীল দেশগুলো তথ্যের মহাসড়কে সামিল হবে আরো বেশি। উপরে বর্ণিত প্রযুক্তি ব্যবহার করে যেহেতু বিশ্বের বিভিন্ন দেশে বিস্তৃত গ্লোবাল নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সর্বত্রই ব্রডব্যান্ড সার্ভিস সুবিধা প্রদান করা সম্ভব, তাই গ্রাম, শহর বা উন্নত, উন্নয়নশীল দেশগুলোতে তথ্য প্রযুক্তির সুবিধা স্বল্পব্যয়ে স্বল্পসময়ে পৌঁছে দেয়া সম্ভব হবে। এর ফলে বিশ্বময় বিদ্যমান ডিজিটাল ডিভাইড দূরীকরণে স্যাটেলাইট ব্রডব্যান্ড সার্ভিস অত্যন্ত বলিষ্ঠ ভূমিকা রাখবে।

নববর্ষের শুভেচ্ছা

কমপিউটার জগৎ-এর সম্মানিত পাঠক, গ্রাহক, বিজ্ঞাপনদাতা, পৃষ্ঠপোষক ও শুভানুধ্যায়ীদের প্রতি রইল ফুলেল শুভেচ্ছা।

স.ক.জ.

এয়ারওয়েভকে জ্যাম মুক্ত রাখতে

আসছে নতুন ধারার ওয়্যারলেস প্রযুক্তি

লুৎফুন্নেছা রহমান

১০ জুন, ২০০৩। পরিষ্কার আকাশে আমেরিকার রাজধানীর কর্মব্যস্ত সময়ে এয়ারওয়েভ কী পরিমাণে ব্যবহার হচ্ছে তা নিরূপণের জন্যে শেয়ারড স্পেকট্রাম কোম্পানির প্রেসিডেন্ট মার্ক ম্যাক হেনরী তার সাত তলা ভবনের অফিসের ছাদে বাদামী রঙের ধাতব বক্সসহ ১০ ফুটের অপ্রসস্থ এন্টেনা সেট করেন। এবং অপর এক প্রকৌশলী সেট করেন এয়ারওয়েভ পরিমাপের কিছু যন্ত্রপাতী। তারা চেষ্টা করেছেন এয়ারওয়েভ-সম্পর্কিত কল্পিত ভুল ধারণা ভাঙ্গতে। কেননা, অনেকের ধারণা, ওয়্যারলেস ডিভাইসের ব্যবহার বহুল পরিমাণে আকস্মিকভাবে বেড়ে যাওয়ায় টিভি, রেডিও, সেলফোন প্রভৃতির সিগনাল বাতাসে প্রায় পুরোপুরি সম্পৃক্ত। স্যাটেলাইট এবং এয়ার-ট্রাফিক কন্ট্রোল সিগনাল, পুলিশের দ্রুত সংবাদ, প্রেরণ প্রক্রিয়া এবং সাম্প্রতিক ওয়াই-ফাই নেটওয়ার্ক ব্যবস্থাপনা এয়ারওয়েভকে পুরোপুরি পরিবেষ্টিত করে রেখেছে। তাদের দ্বৈত পরীক্ষার ফলাফল হিসেবে দেখা গেছে, ব্যস্ততম শহর কলম্বিয়ায় ৮ ঘণ্টার কর্মব্যস্ত সময়ে এয়ারওয়েভের প্রচণ্ড রকম ট্রাফিক অবস্থা স্পেকট্রামের মাত্র ১৯%-৪০% দখল করে।

বর্তমানে আমেরিকার বেশিরভাগ স্পেকট্রাম ভাড়া দেয়ার জন্য প্রস্তুত। তারা ভাড়াটে হিসেবে আশা করছে ব্রডকাস্টার থেকে শুরু করে আমেরিকার মিলিটারীদেরকে, কেননা বেশিরভাগই স্পেকট্রাম অব্যবহৃত অবস্থায় অর্থাৎ খালি রয়েছে। ম্যাকলিন-এর শেয়ার্ড স্পেকট্রাম কোম্পানির প্রেসিডেন্ট ম্যাক হেনরীর মতে "প্রত্যেক অপারেটর কাজ করতে যায় নিজস্ব পথ ধরে, যে পথে অন্যকে শেয়ার করে না। ফলে, ওয়্যারলেস উদ্ভাবকদের নতুন ধারণা অর্থাৎ উদ্ভাবন হয়তো এয়ারওয়েভে এক্সেস করতে নাও পারে।"

এ সব উদ্ভাবকদের মধ্যে থেকে কেউ কেউ হয়তো বলতে পারেন, বাতাসে গুরুত্বপূর্ণ পরিবর্তন হয়েছে। ডিজিটাল টেকনোলজি ইতোমধ্যে প্রতি ব্যান্ডে সাবেক এনালগ ব্যবস্থার প্রতি ব্যান্ডের চেয়ে অনেক বেশি প্যাকের সেল্যুলার সিগনাল অনুমোদন করছে। বর্তমানে ইন্টেলিজেন্ট নেটওয়ার্ক টেকনোলজির ওয়েভ বিশ্ববিদ্যালয় এবং মিলিটারী ল্যাবরেটরী থেকে পরিপূর্ণ ও অব্যাহত সাফল্য লাভ করে দৃঢ়ভাবে বাজারে আসছে। নতুন উদ্ভাবিত এ টেকনোলজিগুলোকে বিভিন্ন নামে অভিহিত করা হয়েছে। যেমন, স্মার্ট এন্টেনা, মেশ নেটওয়ার্ক এবং এজাইল নেটওয়ার্ক। প্রতিটি টেকনোলজিই ডিজিটাল সিগনাল প্রসেসিংয়ে বলপূর্বক পথ করে নেয়ার জন্য একই ধরনের কাজ শেয়ার করে : এগুলো সম্মিলিতভাবে স্পেকট্রাম হাই-ওয়ে'র লেন ডিভাইডারকে ভেঙ্গে ফেলতে ভারসাম্য রক্ষা করছে যা পরিকল্পনা করা হয় ৭৫ বছর আগে যখন ফেডারেল রেগুলেটর সিদ্ধান্তে উপনীত হয় যে এয়ারওয়েভ এক দুর্লভ সম্পদে পরিণত হবে।

স্মার্ট এন্টেনা যেভাবে পয়েন্টিং করে

পুরানো ডিজাইনের সেলফোন টাওয়ার প্রতিটি ডিরেকশনে এনার্জি পাঠায়। অনেকটা ঝর্ণার মতো (উপরের ছবি)। স্মার্ট এন্টেনা (নিচের ছবি) অনেকটা বাগানে ব্যবহৃত হোস পাইপের মতো। এটি সেল ফোন টাওয়ারের মতো চারিদিকে এনার্জি বিস্তৃত না করে কেবল একটি নির্দিষ্ট ডিরেকশনে এনার্জি পাঠিয়ে এয়ারওয়েভকে জ্যাম মুক্ত রাখতে পারে।

সেল টাওয়ার

এয়ারওয়েভ ভিন্ন ভিন্ন ব্যান্ডে বিভক্ত হয়ে বিভিন্ন এপ্লিকেশনের জন্য উপস্থাপন করে আলাদা করে রাখা ফ্রিকোয়েন্সি সেট। সেল্যুলার সিস্টেমে বেজ স্টেশন গ্রাহকদের মধ্যে সংযোগ সাধন করে। যদি কলাররা (caller) একটি সেল টাওয়ার থেকে সরে যেতে থাকে, তাহলে সিগনাল দুর্বল হতে থাকে যতোক্ষণ পর্যন্ত না টাওয়ার চূড়ান্তভাবে এ কলকে নিকটবর্তী পরবর্তী টাওয়ারে পাঠায়।

স্মার্ট এন্টেনা

১৯২০ সালে পিটার্সবার্গের KDKA-তে যখন প্রথম এএম (AM) রেডিও টাওয়ার নির্মিত হয়, তখন এ টাওয়ার থেকে চতুর্দিকে ৩৬০ ডিগ্রীব্যাপী নিয়ন্ত্রিত তড়িৎ চৌম্বক তরঙ্গ (Beam) বিস্তৃত হতে পারতো। পুকুরে ঢিল ছুড়লে পানিতে যেরকম তরঙ্গের সৃষ্টি হয় ঠিক সেরকমভাবে এটি তারতম্যহীনভাবে এককেন্দ্রিক বাতাসে মৃদু হিল্লোল সৃষ্টি করে শক্তি প্রেরণ করে। এটিকে অপচয় বলে মনে করছেন অনেক প্রকৌশলী। কেননা, আপনার কাঙ্ক্ষিত ব্যবহারকারীরা যে ডিরেকশনে আছেন, যদি সেই ডিরেকশনে সিগনাল পাঠিয়ে আপনার কাঙ্ক্ষিত ব্যবহারকারীর কাছে পৌঁছানো যায়, তাহলে এয়ারওয়েভের অন্যান্য ডিরেকশনগুলো অপ্রয়োজনীয় সিগনাল জ্যামিং থেকে মুক্ত থাকবে। এক্ষেত্রে সিগনাল চতুর্দিকে পরিবেষ্টিত না হয়ে কেবল সুনির্দিষ্ট দিকে প্রবাহিত হওয়ায় সিগনাল আরো বেশি করে প্রবাহিত হতে পারবে।

'স্মার্ট এন্টেনা' দিয়ে সূক্ষ্ম নিয়ন্ত্রিত তড়িৎ চৌম্বক তরঙ্গ (Beam) অধিকতর দূরে পাঠাতে পারে, যেভাবে বাগানের মালি সরু হোস পাইপ দিয়ে দ্রুতবেগে পানি স্প্রে করেন, ব্যাপারটি ঠিক তেমন। কিংবা বলা যায়, থিয়েটারের হোম লাইট যা আলো চারিদিকে সমভাবে বিস্তৃত করে, এ ব্যবস্থার পরিবর্তে যদি অভিনেতার প্রতি স্পট লাইট ব্যবহার করা হয়, তাহলে আলো চারিদিকে বিস্তৃত না হয়ে কেবল অভিনেতাকে আলোকিত করে, যা সবার কাছে গ্রহণযোগ্য। তবে, এটি সিস্টেমের বুদ্ধিমত্তাকে ক্যাপচার করতে পারে না।

বিশ্ববিদ্যালয় ও কর্পোরেট ল্যাবসহ সানফ্রান্সিসকো'র একটি বাণিজ্যিক উৎপাদক প্রতিষ্ঠান ভাইভাটো এ বিষয়ে পড়াশুনা ও গবেষণা করেছে। বস্তুত স্মার্ট এন্টেনা নিয়ে পড়াশুনা করার অনেকগুলো পথ বা বিষয় রয়েছে। পেন্সিল সাইজের ১২৮টি এন্টেনা দিয়ে ভাইভাটো ৪ কিলোমিটার দূরত্ব পর্যন্ত সিগনাল পাঠাতে সক্ষম। স্মার্ট এন্টেনা এনার্জির সূক্ষ্ম বিটকে ৭ থেকে ৮ ডিগ্রী বিটসে সঙ্কুচিত করে আনুমানিক ১০০ মিলিওয়াট অথবা সেল ফোনের ▶

অর্ধেক ক্ষমতা অর্জন করে। প্রতিটি এন্টেনা ভিন্ন ভিন্ন মুহূর্তে নিয়মিত রেডিও ওয়েভে তার নিজস্ব সিগনাল পাঠাতে শুরু করে। শুরুর তরঙ্গটি যখন শেষ হয়ে আসে তখন অন্য আরেকটি তরঙ্গ শীর্ষে উঠতে থাকে। এগুলো একত্রে মিলেমিশে বিশেষ আকৃতির রশ্মি গঠন করে সুনির্দিষ্ট লক্ষ্যস্থলে পৌঁছানোর জন্য। সফটওয়্যারের সহযোগিতায় এন্টেনাগুলো রশ্মিকে টার্গেটে প্রেরণের সময় যদি টার্গেট সরে যায় তাহলে স্মার্ট এন্টেনা সাথে সাথে রশ্মির আকৃতি ও গতিপথ পরিবর্তন করতে পারে। এভাবে ভাইভাটো আশা করছে, এটি ওয়াই-ফাই-এর সীমাকে ছাড়িয়ে যাবে, যা বর্তমানে ৯০ মিটারের মধ্যে সীমিত। ওয়্যারলেসের জন্য স্পেকট্রাম শেয়ারিং-এর ভবিষ্যৎ হলো 'স্মার্ট এন্টেনা'। এ অভিমত ব্যক্ত করেন ক্যালিফোর্নিয়ার 'পালো এল্টোর এয়ারগো নেটওয়ার্কের ইঙ্ক'-এর সিইউ গ্রেগ র‍্যালে। আগামী দশ বছরের মধ্যে প্রতিটি ওয়্যারলেস ডিভাইসে থাকবে এ প্রযুক্তি।

মেশ (Mesh) নেটওয়ার্ক

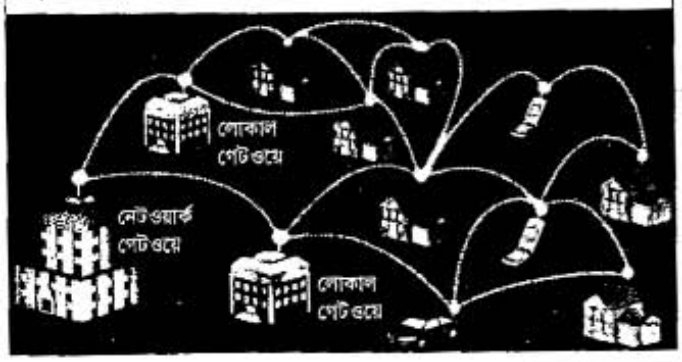
এটিও স্মার্ট এন্টেনার মতো গতানুগতিক টাওয়ার ব্যবস্থার চেয়ে বেশি পরিমাণে এয়ারওয়েভ-কে মুক্ত রাখে। এই নতুন রুটিন টেকনোলজি তৈরি করে বর্তমানের সবচেয়ে কার্যকর ডিজিটাল নেটওয়ার্ক যা অনেকটা স্পেকট্রাম হগ (hog)-এর মতো, বর্তমান সেলফোন সিস্টেমে ব্যবহারকারীকে লিঙ্কের জন্য অবশ্য সেল টাওয়ারের রেঞ্জের মধ্যে থাকতে হয়। এই সেল টাওয়ারকে বেজ স্টেশন বলা হয়। সেল টাওয়ার হলো কেন্দ্রীয় হাব, যা এর চর্তুদিকের ফোনগুলোকে কানেক্ট করে।

মেশ নেটওয়ার্কে একটি ট্রান্সমিটারের কাছাকাছি এন্টেনার মাধ্যমে সংযোগ পেতে পারে। এমনকি এগুলো যদি হাব রেঞ্জের মধ্যে না থাকে তাহলেও সংযোগ পাবে। ব্যবহারকারীদের মধ্যে সংযোগের জন্য যা কিছু দরকার, তা হলো বৃত্তাকার অথবা বৃত্তাকার নয় এমন যা হাবের পূর্বগামী হবে। এটি হতে পারে ইন্টারনেট এক্সেস পয়েন্ট অথবা সেল টাওয়ার। এ ধারণাটিকে ব্যাখ্যা করা যায় জনাকীর্ণ ককটেল পার্টি অনুষ্ঠানের অতিথিদের সাথে, যারা একজন অপর জনকে মেসেজ প্রদান করে এবং সে অপরজনকে মেসেজ প্রদান করবে। এ প্রক্রিয়ায় মেসেজ ট্রান্সমিট হয়।

মেশ নেটওয়ার্কের ক্ষেত্রে প্রতিটি ডিভাইস যেমন: ল্যাপটপ কমপিউটার কিংবা সেলফোন বেজ স্টেশন বা নেটওয়ার্ক হাবের সমতুল্য। এই ডিভাইসগুলো সুইচ অন করার সাথে সাথে তার উপস্থিতি জানিয়ে সিগনাল পাঠাতে থাকে এবং অন্য কোন ডিভাইসের সিগনাল খোঁজ করতে থাকে। যদি এ ডিভাইসটি নেটওয়ার্ক গ্রুপ ডিভাইসের সন্ধান পায়, তাহলে সেখানে এক্সেসের চেষ্টা করবে এবং অন্যরা গ্রুপের এক্সেস করার জন্য আহ্বান জানায়। তারবাহী ইন্টারনেট সুইচিংয়ের মাধ্যমে এমন ইফেক্ট পায়। মেশ নেটওয়ার্ক প্রতিবন্ধকসমূহ নির্দিষ্ট করে নিজে নিজের গমন পথ বের করে নেয়। বিভিন্ন কোম্পানি সাময়িকভাবে এ ধরনের নেটওয়ার্কের ওপর পরীক্ষা চালায় এবং তেমন ব্যাপক বাণিজ্যিক সফলতা পায়নি। কারণ, মেশ নেটওয়ার্কের চাহিদা প্রত্যেকের ব্যাটারী আয়ু নিঃশেষ করতে পারে। এমনকি সে সময় আপনার ল্যাপটপ যদি নেটওয়ার্কের অন্য কারোর সাথে কমিউনিকেট করতে না চায়, তাহলেও ব্যাটারীর আয়ু কমতে থাকবে, কেননা এটা অন্যান্যদের মেসেজের জন্য বেজ স্টেশন হিসেবে কাজ করতে থাকে। তাছাড়া ইন্টেল, নোকিয়া, মাইক্রোসফট এবং অন্যান্য কোম্পানি এ টেকনোলজি ব্যবহারের আশা করছে, যাতে করে ওয়াই-ফাই-এর রেঞ্জ বাড়ানো যায়। সান ম্যাটয়, ক্যালিফোর্নিয়ার পুলিশ এ ধরনের নেটওয়ার্ক প্রযুক্তির মাধ্যমে শহরে বিভিন্ন এলাকার পুলিশের গাড়িতে রাখা ল্যাপটপের সাথে যোগাযোগের চেষ্টা করছে।

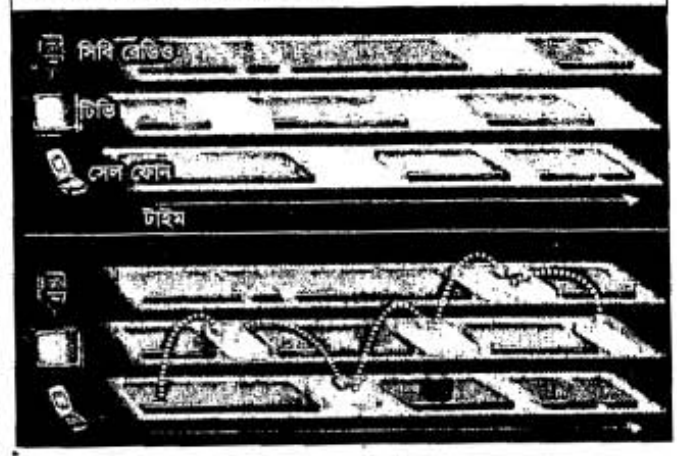
মেশ নেটওয়ার্ক টেকনোলজি

সেলফোন কল অর্ধ-বৃত্তাকার ব্যান্ডউইডথ। যেমন, জনাকীর্ণ রাস্তার দু'পারে দু'জন লোক যাদেরকে পারস্পরের মেসেজ আদান-প্রদান করতে হবে। এ অবস্থায় উচ্চস্বরে তাদেরকে মেসেজ আদান-প্রদান করতে হবে, পক্ষান্তরে মেশ নেটওয়ার্কে ব্যাপারটি হলো- গ্রুপের কিছু লোক একটি কক্ষে সতর্কতার সাথে মেসেজ প্রেরণ করছেন একজন আরেকজনের কাছে এবং সে করছে অপরজনকে এভাবে কাঙ্ক্ষিত টার্গেটে মেসেজ পৌঁছাচ্ছে। এক্ষেত্রে প্রতিটি ব্যবহারকারীর ডিভাইস হলো ল্যাপটপ বা হ্যান্ডসেট যা বেজ স্টেশন হিসেবে কাজ করে।



এজাইল রেডিও

সুনির্দিষ্ট ফ্রিকোয়েন্সি ব্যান্ডে অপারেট করার জন্য আজকের দিনের রেডিওসহ সেলফোন এবং অন্যান্য ওয়্যারলেস প্রযুক্তি তৈরি করা হয়েছে। এগুলো ব্যান্ডকে অর্ধবৃত্তাকারে বা হগ (Hog) করে যেমনটি হাইওয়ে লেনে একটি গাড়ি হগিং করে। এজাইল রেডিও তাদের সিগনালকে যে কোন ব্যান্ডের যে কোন খালি স্পেসের ভেতর এবং বাইরে থেকে জিপ করে। এসব ডিভাইসের সফটওয়্যার সিগনালকে তার কাঙ্ক্ষিত লেন খুঁজে বের করার জন্য সুসজ্জিত করে। এ রেডিও-এর চূড়ান্ত লক্ষ্য হলো সম্পূর্ণ স্পেকট্রামকে স্ক্যান করে যে কোন ব্যান্ডের খালি জায়গা নির্ধারণ করা এবং সেই খালি স্পেসে সিগনালকে সরিয়ে আনার জন্য সিগনালকে রিকনফিগার করে।



এজাইল রেডিও

সানদিয়াগো উপসাগরের কয়েকজন প্রকৌশলী এজাইল রেডিও টেকনোলজির প্রথম ফেজের পরীক্ষা বাস্তবায়িত করে যা সবচেয়ে সফল রেডিও ব্রেকথ্রুতে পরিণত হবে। ইউএসএস করোনাডোর ১২ জন নাবিক নৌবাহিনীর ফ্লাগশীপ থেকে জেনারেল ডাইনামিক কর্পো-এর রেডিও সিগনাল পরীক্ষা করে। এটি ১০টি ভিন্ন ভিন্ন ফ্রিকোয়েন্সি ব্যান্ডে কমিউনিকেট করতে সক্ষম হয়। করোনাডো প্রকৌশলীরা মাল্টিপল ফ্রিকোয়েন্সিতে সিগনাল ট্রান্সমিট ও রিসিভ করার জন্য সফটওয়্যার ব্যবহার করে যা সিগনাল আদান-প্রদানের সব বাঁধাকে দূর করে। এ রেডিওকে এন্টেনাযুক্ত কমপিউটার হিসেবে ভাবা যায় বলে অভিমত ব্যক্ত করেন মেলবোর্ণের স্পেস কোস্ট কমিউনেকেশন্সের সিইও জন ডি. বার্ড। তিনি ডেভেলপ করছেন নতুন রেডিও সফটওয়্যার।

(বাকী অংশ ৮৪ পৃষ্ঠায়)

সেলফোনও ভাইরাস থেকে মুক্ত নয়

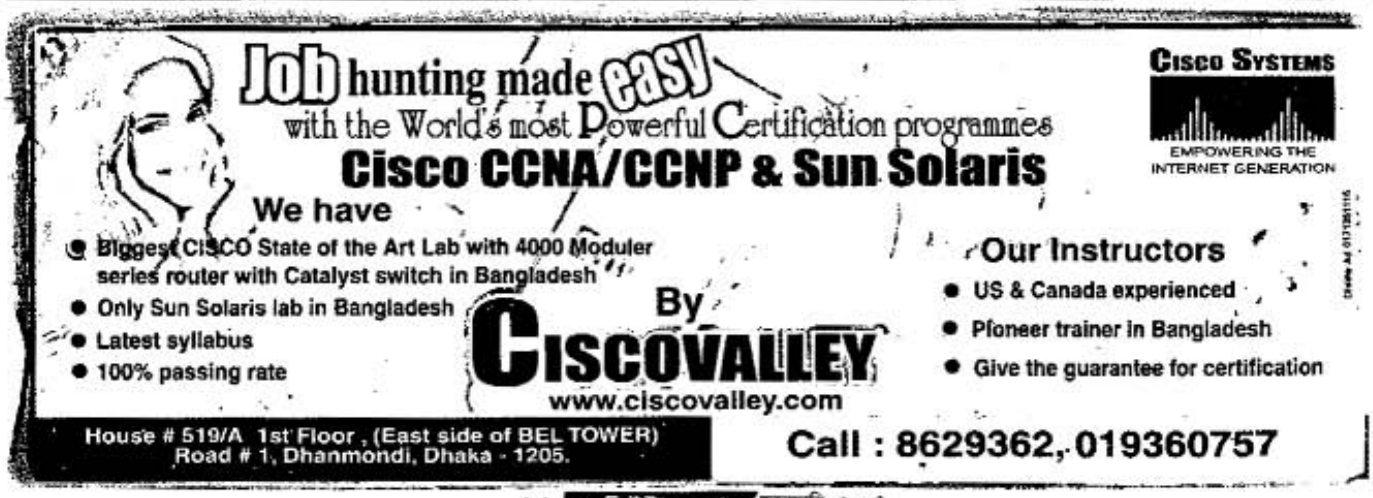
বদরুন নেসা স্বাগতা

ভাইরাস ডেভেলপার ও স্প্যামারেরা সাধারণত খুবই গোপনীয় জায়গায় বসে তাদের অফিসের কাজকর্ম সম্পন্ন করে। ভাইরাস ডেভেলপারেরা নতুন নতুন ডিজিটাল ওয়ার্ম তৈরি করে, যা মানুষের দুর্দশা ডেকে আনে এবং উৎপাদনশীলতা নষ্ট করে ব্যবসায়ে শত কোটি ডলারের ক্ষতি করে।

বর্তমানে ভাইরাস ও স্প্যামের লক্ষ্যস্থল ডেস্কটপ কমপিউটার নয়। এখন এর লক্ষ্যবস্তু হচ্ছে মোবাইল ফোন, ওয়্যারলেস ই-মেইল, ইনস্ট্যান্ট ম্যাসেজিং ডিভাইস, এমনকি বাড়ির এবং গাড়ির সিকিউরিটি সিস্টেম। কিছু দিন আগেও যুক্তরাষ্ট্রে অন্তত সেলফোনের মতো ওয়্যারলেস ডিভাইস এসব বিশ্রী ঝামেলা মুক্ত ছিল, যেগুলো আমাদের ডেস্কটপ ও ল্যাপটপ কমপিউটারে নানা ধরনের বাধা সৃষ্টি করে থাকে। কিন্তু বর্তমান প্রেক্ষাপট দ্রুতগতিতে বদলে যাচ্ছে। ই-মেইল ও ওয়েব ক্যাপাবল স্মার্ট ফোনের বিক্রি ক্রমেই বেড়ে চলেছে। এই ডিভাইসগুলোর সাহায্যে টেক্সট এবং ইন্সট্যান্ট মেসেজ সব সময় আপনার পকেটে রাখতে পারবেন। গত নভেম্বরে যুক্তরাষ্ট্রের ফেডারেল কমিউনিকেশনস কমিশন যখন আবাসিক নম্বরকে মোবাইল ফোনে ট্রান্সফার করার সুযোগ দিতে শুরু করে তখন থেকে সেলফোনগুলো অরক্ষিত হয়ে ওঠে। এর ফলে সেলফোনগুলো আমেরিকানদের ব্যক্তিগত সময়েও বিরক্তিকর হয়ে উঠছে। অবশ্য এ ঝামেলা এড়ানোর জন্য নতুন ফেডারেল 'Do Not Call Registry' সাইন করে আপনার সেলফোনের জাঙ্ক কল কমাতে পারেন। আমাদের সমস্যাগুলোর মধ্যে জাঙ্ক কল সমস্যাটি সবচেয়ে কম উদ্বেগজনক। খুব শিগগিরই আমাদের মধ্যে স্মার্ট ফোন এবং 'ব্লাকবেরিস' থাকবে, যা ব্রডব্যান্ড ডাটা এবং ভয়েস নেটওয়ার্কে সবসময় কানেক্টেড থাকে এবং একে অন্যের সাথে সংযোগ স্থাপন করবে। আমাদের অফিস, বাড়ি, গাড়িতে বিপুল সংখ্যক চিপ থাকায় ইন্টারনেট প্রটোকল (IP)-এর মাধ্যমে তারবিহীনভাবে যোগাযোগ স্থাপিত হবে। এলিভেটর, সিকিউরিটি সিস্টেম, হোম এপ্লায়েন্স এমনকি ডিপার্টমেন্টাল স্টোরের কাপড়ের র‍্যাকে সেন্সর থাকবে, যা সেন্ট্রাল কমপিউটারে গুরুত্বপূর্ণ তথ্য সরবরাহ করবে। একে অপরের সাথে কথা বলার জন্য এই ডিভাইসগুলো কমন ডাটা কমিউনিকেশন ইনফ্রাস্ট্রাকচার ব্যবহার করবে। লাখ লাখ ইন্টেলিজেন্ট ডিভাইস একটি কমন প্লাটফর্মে থাকে। ফলে স্প্যামার ও ভাইরাস ডেভেলপাররা নতুন নতুন ভাইরাস ও ওয়ার্ম ডেভেলপ করার জন্য প্রলুব্ধ হয়।

স্প্যামারদের কাছে এত বিশাল লক্ষ্যস্থল থাকলে তারা ভাইরাস, স্প্যাম ডেভেলপ করতে প্রলুব্ধ হতে পারে। ধরুন, আপনার স্মার্ট ফোনটি বেজে উঠলো এবং এক আফ্রিকান প্রাক্তন ডিক্টেটরের মিলিয়ন ডলার আপনার ব্যাংক একাউন্টে ট্রান্সফার করার সুবর্ণ সুযোগের অফার পেলেন। অথবা কম্পিত হলো ভায়াগ্রার দালালি সম্বলিত ই-মেইল দিয়ে কিংবা অশ্লীল চিত্র এবং ব্লুটুথ টেক্সটসহ বীপ শব্দ অথবা শুধু ভীতিকর টেক্সট মেসেজ কোড ট্রিগার-করে যা আপনার ব্যক্তিগত তথ্য চুরি করে। এতে করে আপনার ফোন ডজন খানেক এসএমসি মেসেজ ব্রডকাস্ট করতে পারে, যার জন্য বেশ কিছু খরচ করতে হয়। অথবা চালাকি করে আপনাকে ব্যয়বহুল এরিয়া কোডে কল করাতে পারে। সিস্টেমের বেশিরভাগ ব্যবহারকারীই প্রতিদিন প্রায় ২ ডজন স্প্যাম টেক্সট মেসেজ পেয়ে থাকে। ইউনিসিস-এর নিরাপত্তা বিষয়ক প্রধান উপদেষ্টা সুনীল মিশরার মতে, 'যোগাযোগ স্থাপনকারী অত্যাধুনিক স্বয়ংক্রিয় ডিভাইসগুলো অটো এবং অন্যান্য 'রিয়েল টাইম' মেশিনের সাথে এমবেডেড অবস্থায় থাকে। যদি আপনার গাড়িতে ১টি ডিভাইস থাকে, যা তারবিহীনভাবে সবসময় হাইস্পীড কানেকশনে ইন্টারনেটের সাথে সংযুক্ত থাকে। এবং এই ডিভাইসটি নেটওয়ার্ক শেয়ার করে যা গাড়ির ব্রেক কন্ট্রোল করে থাকে, তবে এক্ষেত্রে ভাইরাস আপনার জীবনের হুমকির কারণ হয়ে দাঁড়াবে। এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার প্রস্তুতকারক কোম্পানি সিমেনটেক-এর প্রোডাক্ট ম্যানেজার লারা গার্সিয়া ম্যানরিক বলেন, প্রধান সেলুলার ফোনের ওয়ার্ম অথবা ওয়্যারলেসের ভাইরাস যেকোন মানুষের জন্য খুবই ক্ষতিকর। স্মার্ট হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইসের পাম অপারেটিং সিস্টেম-এ ভাইরাস প্রথমে আক্রান্ত করে। এটি ২০০০ সালে ঘটেছিল। এরপর থেকেই এটা তুলনামূলকভাবে শান্তই ছিল। সিমেনটেক স্মার্ট ফোন সংযুক্ত হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইসের জন্য এন্টিভাইরাস সফটওয়্যারের নতুন ভার্সন বের করেছে এবং হ্যান্ডহেল্ডের সাথে সংযুক্ত করেছে। এছাড়া অন্যান্য কোম্পানিও এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার বের করেছে। সেলফোন সরবরাহকারীরা ইতোমধ্যেই তাদের নেটওয়ার্কের আওতাভুক্ত কমপিউটারগুলোতে ভাইরাস এবং স্প্যাম ফিল্টার ইনস্টল করছে। ইউনিসিসের মিশরা বলেন, প্রযুক্তিবিদরা নেটওয়ার্কের জন্য সেভগার্ড ডেভেলপ করছে। যা মানুষকে অনাকাঙ্ক্ষিত সমস্যাগুলো থেকে রেহাই দিবে। এজন্যে প্রযুক্তিবিদেরা ধন্যবাদ পাওয়ার যোগ্য।

তথ্যসূত্র : বিদেশী পত্রিকা



উইন্ডোজ এক্সপি: অজানা তথ্য

মো: আবদুল ওয়াজেদ
mwupal@yahoo.com

উইন্ডোজ এক্সপিতে অনেক ছোটখাটো প্রয়োজনীয় বিষয় নিয়ে কাজ করা সম্ভব। কিন্তু এক্সপি'র এসব বিষয় সাধারণ ব্যবহারকারীদের কাছে অজানাই থেকে যায়। এখানে উইন্ডোজ এক্সপি'র এমন কিছু অজানা বিষয় নিয়ে আলোচনা করা হল।

ভুল উইন্ডোজ আপডেট মুছে ফেলুন

অনেকে উইন্ডোজ এক্সপি'র কাজ এমনভাবে নির্ধারণ করেন যে, উইন্ডোজ নিজে থেকেই তার প্রয়োজনীয় আপডেটেড ফাইল ডাউনলোড করে নেয়। কিন্তু অনেক সময় এই ফাইলগুলো ঠিকভাবে ডাউনলোড হয় না। এক্ষেত্রে সমস্যা হয় তখনই, যখন উইন্ডোজ প্রয়োজনীয় ফাইলটি ডাউনলোড করা হয়ে গেছে ভেবে ঐ ফাইলটি আবার ডাউনলোড করে না। এ ধরনের সমস্যা হতে মুক্তি পেতে হলে কিছু সহজ পথ অনুসরণ করুন–

- উইন্ডোজ এক্সপ্লোরার ওপেন করে Tools>Folder Options-এ ক্লিক করুন।
- এরপর View ট্যাবে চাপ দিন এবং Hide protected operating system files করে আপনার সিলেকশনকে নিশ্চিত করতে 'Yes' এবং 'OK'
- এরপর C:\WUTemp ডাইরেক্টরি ওপেন করে সেই ফোল্ডারের সব ফাইল মুছে ফেলুন।
- এখন থেকে আপনি আপনার সমস্যাযুক্ত আপডেটেড ফাইলগুলো পুনরায় ডাউনলোড করতে পারবেন।

অটোস্টার্ট প্রোগ্রাম

যারা পিসিতে শেয়ারওয়্যার ব্যবহার করেন, তারা বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই অটোস্টার্ট প্রোগ্রাম সমস্যার মুখোমুখি হয়ে থাকেন। এসব প্রোগ্রাম পিসিতে স্বয়ংক্রিয়ভাবে ইনস্টল হয়ে পিসি'র কাজ করার গতি কমিয়ে দেয়। আর এই প্রোগ্রামগুলোর সবচেয়ে বড় সমস্যা হল– এই প্রোগ্রামগুলোকে আনইনস্টল করলেও খুব একটা লাভ হয় না। উইন্ডোজ এক্সপি-তে এই সমস্যা থেকে মুক্তি পাওয়ার কিছু উপায় আছে–

- Start>Run অপশনে গিয়ে msconfig টাইপ করে OK বাটনে ক্লিক করুন।
- পরবর্তী উইন্ডোতে System Start ট্যাবটিতে ক্লিক করুন। এখানে আপনি যে সব প্রোগ্রামের নাম দেখতে পাবেন সেগুলো অপারেটিং সিস্টেম শুরু হওয়ার সময় লোড করে নেয়।
- যেসব প্রোগ্রাম আপনার কাছে অপ্রয়োজনীয়, সেগুলোর পাশ থেকে টিক চিহ্ন

নিজের পছন্দমত ফন্ট তৈরি

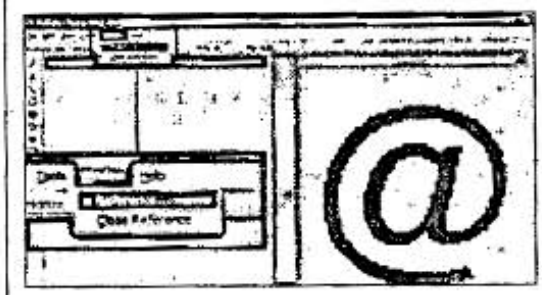
আপনি যদি নিজের পছন্দমত ফন্ট, বর্ণ এবং লোগো তৈরি করার মত যথেষ্ট সৃজনশীল হয়ে থাকেন তাহলে উইন্ডোজ এক্সপি'র 'Eudcedit' প্রোগ্রামটি ব্যবহার করে দেখতে পারেন। এজন্যে আপনাকে কয়েকটি ধাপে কাজ করতে হবে।

১ম ধাপ: Eudcedit ওপেন করুন এবং কোড পেজ নির্ধারণ করুন।

Start>Run অপশনটিতে গিয়ে 'eudcedit' লিখে 'Ok' বাটনটিতে ক্লিক করুন।

এর পরের উইন্ডোটিতে আপনি একটি কোড নির্ধারণ করতে পারবেন যা আপনার দেয়া সংকেত/চিহ্ন গ্রহণ করবে।

আপনি এখনও কোন সংকেত নির্ধারণ না করে থাকলে বাম দিকের উপরের বক্সটি ক্লিক করে 'Ok'-তে প্রেস করুন।

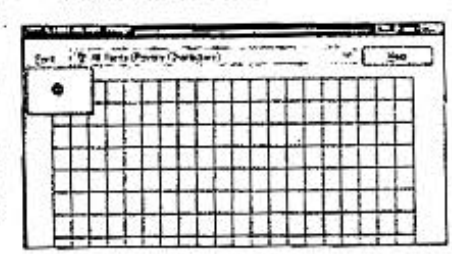


২য় ধাপ: রেফারেন্স থেকে বর্ণ ব্যবহার করুন।

কোন বর্ণ তৈরি করার জন্য আপনি সম্পূর্ণরূপে নিজের সৃজনশীলতায় তা করতে পারবেন অথবা রেফারেন্স ব্যবহার করতে পারবেন। রেফারেন্স ব্যবহারের জন্য 'Window' মেনুর 'Reference'-এ ক্লিক করুন। এখান থেকে আপনি যে কোন বর্ণ বেছে নিয়ে প্রোগ্রামে লোড করতে পারবেন।

সংকেত/বর্ণটি সেভ করার জন্য File>Font link-এ ক্লিক করুন।

নতুন ডায়ালগ বক্সের 'Yes'-এ প্রেস করুন এবং 'Link with all Fonts' সিলেক্ট করুন।

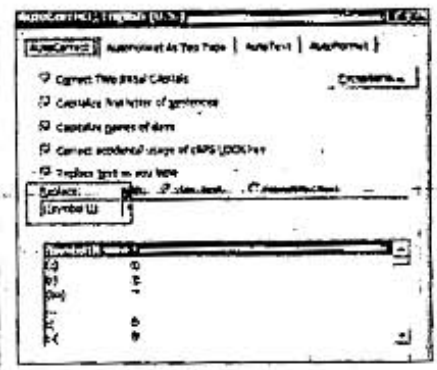


৩য় ধাপ: ক্যারেক্টর টেবলে সংকেত/বর্ণটির খোঁজ করুন।

Start>Run অপশনে গিয়ে 'Charmap' লিখে 'Ok' প্রেস করুন।

ফন্ট হিসাবে 'All Fonts (Private Characters)' সিলেক্ট করুন। সেখানে আপনি বাম দিকের উপরের বক্সটিতে আপনার সংকেত/বর্ণটি দেখতে পাবেন।

বর্ণটির ওপর ডাবল ক্লিক করুন এবং 'Copy'-তে প্রেস করুন। এখন আপনার টেক্সট-বর্ণটি ব্যবহারের জন্য [CTRL]+[V] ব্যবহার করুন।



৪র্থ ধাপ: ওয়ার্ড কী লিংক প্রডিউস করা।

টেক্সট ফাইলের 'Tools' মেনুতে 'AutoCorrect' সিলেক্ট করুন।

'Replace'-এর পাশে এমন একটি শব্দ লিখুন যা আপনার তৈরি করা সংকেতটির সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ। যেমন, এক্ষেত্রে আপনি 'Symbol I' টাইপ করতে পারেন। এখন 'By' ফিল্ডে -এর পাশের খালি বক্সটিতে কার্সর নিয়ে আবার [CTRL]+[V] চেপে আপনার তৈরি করা সংকেতটি পেস্ট করুন এবং 'Add'-এ প্রেস করুন।

এই পরিবর্তন সেভ করার জন্য 'Ok'-তে ক্লিক করুন। এখন থেকে আপনার টেক্সট ডকুমেন্টে যখনি আপনি 'Symbol I' টাইপ করবেন, তখনই আপনার তৈরি করা সংকেত/বর্ণটি স্ক্রীনে দেখা যাবে।

উঠিয়ে দিন এবং OK-তে ক্লিক করুন।

- Services ট্যাব-এ ক্লিক করুন এবং Hide all Microsoft Services অপশনটি সিলেক্ট করুন। এর মাধ্যমে আপনি সহজেই সেই থার্ড-পার্টি প্রোগ্রামগুলোকে চিহ্নিত করতে পারবেন, যেগুলো অপারেটিং সিস্টেমের জন্য প্রয়োজনীয় নয়। অপ্রয়োজনীয় প্রোগ্রামগুলোর পাশ থেকে টিক চিহ্ন উঠিয়ে দিয়ে OK-তে ক্লিক করুন।

স্ক্রীনের মান উন্নত করা

যারা ফ্ল্যাট স্ক্রীন মনিটর ব্যবহার করেন। তাদের জন্য এই ক্লিয়ার-টাইপ ফাংশনটি অত্যন্ত উপকারী হবে।

- Start>Run অপশনে গিয়ে regedit.exe টাইপ করে রেজিস্ট্রি এডিটর উইন্ডোটি খুলুন।
- HKEY_USERS/.DEFAULT\Control panel\Desktop' ফোল্ডারটি খুলুন। FontSmoothing' অপশনটিতে ডাবল ক্লিক করুন এবং Value -এর জায়গায় 2 টাইপ করুন। FontSmoothing Type অপশনটির জন্যও একই কাজ করুন। পরিবর্তনটি নিজেই যাচাই করুন।

সিস্টেম বীপ শব্দ বন্ধ করা

অনেক সময় পিসি'র সিস্টেম শব্দগুলো বিরক্তির কারণ হয়ে দাঁড়ায়। এই শব্দ বন্ধ করার জন্য স্পিকার মিউট করলে আমরা পিসিতে গানও শুনতে পারবো না। আপনি সহজেই এই বীপ সাউন্ডগুলো হতে মুক্তি পেতে পারেন–

- Programs>Run-এ গিয়ে regedit.exe টাইপ করুন এবং OK সিলেক্ট করুন।
- নতুন উইন্ডোতে HKEY_CURRENT_USER ওপেন করুন।
- এখন Control Panel-এ গিয়ে Sound অপশনটি ওপেন করুন।
- 'Beep' লেখা এন্ট্রিতে ডাবল ক্লিক করুন এবং Value টিকে no-তে সেট করুন। এরপর আবার কখনও যদি আপনি সিস্টেম সাউন্ডগুলো শুনতে আগ্রহী হন তাহলে Valueটি আবার Yes-এ সেট করতে হবে।

শর্টকাট কী

আপনি হয়ত জানেন যে, কোন ফাইল কপি করার জন্য [CTRL]+[C], সরানোর জন্য [CRTL]+[X] এবং পেস্ট করার জন্য [CTRL]+[V] ব্যবহার করতে হয়। কিন্তু আপনি হয়তো জানেন না যে,

- [CRTL]+[D] ব্যবহার করে আপনি যে কোন ফাইলকে রিসাইকেল বিন-এ পাঠাতে পারবেন।
- কোন ফাইল পুরোপুরিভাবে পিসি থেকে মুছে ফেলতে হলে [SHEFT]+[CTRL]+[D] চাপতে হবে।
- [CRTL]+[F4] ব্যবহার করে এড্রেসবার সম্প্রসারণ করতে পারবেন।
- [CRTL]+[W] ব্যবহার করে আপনি উইন্ডোজ এক্সপ্লোরার বন্ধ করতে পারবেন।

এক ক্লিকে সিস্টেম সেটিংস

মনে করুণ আপনি আপনার পিসি'র হার্ডওয়্যার প্রোফাইল জানতে চান। এজন্যে আপনাকে প্রথমে Control Panel-এ যেতে হবে। সেখানে System' ফাইলটি সিলেক্ট করে 'Hardware' বাটনে ক্লিক করতে হবে। এরপর নতুন উইন্ডোতে সবচেয়ে ডান দিকের বক্সে আপনি 'Hardware Profiles' খুঁজে পাবেন। এই দীর্ঘ প্রক্রিয়াটি আপনি দু'টি ধাপেই শেষ করতে পারেন।

ডেস্কটপের ওপর মাউস নিয়ে ডান বাটনটি ক্লিক করে New>Shortcut অপশনটি সিলেক্ট করুন। নীচের চার্টের প্রয়োজনীয় Command টাইপ করে 'Next' বাটনে ক্লিক করুন। শর্টকাট ফাইলটির জন্য একটি নাম নির্ধারণ করে 'Ok'-তে ক্লিক করুন।

কমান্ড	কার্যকারিতা
RUNDLL32.EXE shell32, Control_RunDLL	কন্ট্রোল প্যানেল
rundll32.exe diskcopy.dll, DiskCopyRunDllrundll32.exe	ডিস্ক কপি
sysdm.cpl, InstallDevice_RunDllrundll32.exe	নতুন হার্ডওয়্যার ইনস্টল
Shell32.dll, SHHelpShortcuts_RunDll AddPrinter	প্রিন্টার ইনস্টল
RUNDLL32.EXE shell32, SHExitWindowsEx<Option>	উইন্ডোজ থেকে বের হওয়া: 1: উইন্ডোজ বন্ধ, 2: পিসি রিস্টার্ট, 4: প্রোগ্রাম বন্ধ, 8: কমপিউটার শাটডউন অথবা টার্ন অফ করা, 0: উইন্ডোজ ইন্টারফেস রিস্টার্ট, – 1: এক্সপ্লোরার রিস্টার্ট।
Shell32.dll, Control_RunDLL	কন্ট্রোল প্যানেল
Shell32.dll, Control_RunDLL access.cpl,,1	ইনপুট হেল্প - কী বোর্ড
Shell32.dll, Control_RunDLL access.cpl,,2	ইনপুট হেল্প - Acoustic signals.
Shell32.dll, Control_RunDLL access.cpl,,3	ইনপুট হেল্প - ডিসপ্লে
Shell32.dll, Control_RunDLL access.cpl,,4	ইনপুট হেল্প - মাউস
Shell32.dll, Control_RunDLL access.cpl,,5	ইনপুট হেল্প - জেনারেল
Shell32.dll, Control_RunDLL appwiz.cpl,,1	সফটওয়্যার - আন - ইনস্টল
Shell32.dll, Control_RunDLL appwiz.cpl,,2	সফটওয়্যার - উইন্ডোজ সেপআপ
shell32.dll, Control_RunDLL appwiz.cpl,,3	সফটওয়্যার - স্টার্ট ডিস্কেট
shell32.dll, Control_RunDLL desk.cpl,,0	ডিসপ্লে - ব্যাকগ্রাউন্ড
shell32.dll, Control_RunDLL desk.cpl,,1	ডিসপ্লে - স্ক্রীন সেভার
shell32.dll, Control_RunDLL desk.cpl,,2	ডিসপ্লে - ডিসপ্লে
shell32.dll, Control_RunDLL desk.cpl,,3	ডিসপ্লে - সেটিংস
shell32.dll, Control_RunDLL intl.cpl,,0	কান্ট্রি সেটিংস
shell32.dll, Control_RunDLL intl.cpl,,1	কান্ট্রি সেটিংস - নাম্বার
shell32.dll, Control_RunDLL intl.cpl,,2	কান্ট্রি সেটিংস - কারেন্সি
shell32.dll, Control_RunDLL intl.cpl,,3	কান্ট্রি সেটিংস - সময়
shell32.dll, Control_RunDLL intl.cpl,,4	কান্ট্রি সেটিংস - তারিখ
shell32.dll, Control_RunDLL joy.cpl	গেম কন্ট্রোলার
shell32.dll, Control_RunDLL mmsys.cpl,,0	মাল্টিমিডিয়া - অডিও
shell32.dll, Control_RunDLL mmsys.cpl,,1	মাল্টিমিডিয়া - ভিডিও
shell32.dll, Control_RunDLL mmsys.cpl,,2	মাল্টিমিডিয়া - মিডি
shell32.dll, Control_RunDLL mmsys.cpl,,3	মাল্টিমিডিয়া - অডিও সিডি
shell32.dll, Control_RunDLL mmsys.cpl,,4	মাল্টিমিডিয়া - ডিভাইস
shell32.dll, Control_RunDLL modem.cpl	মডেম
shell32.dll, Control_RunDLL netcpl.cpl	নেটওয়ার্ক
shell32.dll, Control_RunDLL password.cpl	পাসওয়ার্ড
shell32.dll, Control_RunDLL stsdn.cpl,,0	সিস্টেম - জেনারেল
shell32.dll, Control_RunDLL stsdn.cpl,,1	সিস্টেম - ডিভাইস ম্যানেজার
shell32.dll, Control_RunDLL stsdn.cpl,,2	সিস্টেম - হার্ডওয়্যার প্রোফাইল
shell32.dll, Control_RunDLL stsdn.cpl,,3	সিস্টেম - ফিচার
shell32.dll, Control_RunDLL stsdn.cpl @1	হার্ডওয়্যার উইজার্ড
shell32.dll, Control_RunDLL timedate.cpl	তারিখ/সময়

ফাইল এক্সট্রাক্ট করা

কম্প্রেসড ফাইলকে এক্সট্রাক্ট করার জন্য আমরা সাধারণত থার্ড পার্টি ইউটিলিটি উইনজিপ ব্যবহার করি। কিন্তু আপনি জানেন কি উইন্ডোজ এক্সপি-তে এমন একটি ইউটিলিটি লোড করাই থাকে যা অনেকটা উইনজিপের মতো কাজ করে। এই ইউটিলিটি'র নাম হল আই এক্সপ্রেস।

এটি ব্যবহার করার জন্য Start>Run অপশনে গিয়ে iexpress লিখে OK বাটনে ক্লিক করুন। একটি উইজার্ড আপনাকে বাকিটা পথ দেখিয়ে দেবে।

সোয়াপ ফাইলের যথাযথ ব্যবহার

যখন উইন্ডোজ প্রথম শুরু হয়, তখন তা আপনার সিস্টেম মেমরি-এর প্রায় ১৬০ মে. বা. ব্যবহার করে। এছাড়াও যখনই কোন প্রোগ্রামের অতিরিক্ত মেমরির দরকার পরে তখনই উইন্ডোজ সোয়াপিংয়ের জন্য হার্ড ডিস্ক ব্যবহার করে।

হার্ড ডিস্কের ডাটা নিয়ে কাজ করাটা RAM-এর ডাটা নিয়ে কাজ করার তুলনায় অনেকটা সময়সাপেক্ষ। আপনি সহজেই সোয়াপ ফাইলের জন্য হার্ড ডিস্কের অপ্রয়োজনীয় ব্যবহার বন্ধ করতে পারেন :

- Start>Run অপশনে msconfig লেখার মাধ্যমে উইন্ডোজ এক্সপি'র সিস্টেম কনফিগারেশন উইন্ডোটি ওপেন করুন। SYSTEM.INI ট্যাবটিতে ক্লিক করুন এবং [386nh] সেকশনটি ওপেন করুন। New বাটনটি ক্লিক করে এই সেকশনটিতে একটি নতুন Key Value নির্ধারণ করে দিন। এই কী-টির নাম রাখুন ConservativeSwapfileusage=1

মিডিয়া প্লেয়ার সাজানো

মনে করুন, আপনার কাছে ডিডো'র লাইভ কনসার্টের খুব সুন্দর একটা পোস্টার আছে এবং মিডিয়া প্লেয়ারে ডিডো'র ওয়াইট ফ্ল্যাগ গানটি শোনার সময় আপনি মিডিয়া প্লেয়ারের বিরক্তিকর ইমেজের পরিবর্তে ডিডো'র পোস্টারটি ভিজ্যুয়াল হিসাবে দেখতে চান।

- ওয়াইট ফ্ল্যাগ গানটি যে ফোল্ডারে আছে, সেখানে ডিডো'র পোস্টারটি কপি করুন।
- পোস্টারটির নাম Folder.jpg রাখুন।
- মিডিয়া প্লেয়ারের View বাটনে ক্লিক করে Now Playing Options শীর্ষক অপশনটি সিলেক্ট করুন। তাহলেই আপনার পছন্দের গানের সাথে পছন্দের ছবিটি দেখতে পাবেন।

পাসওয়ার্ড পুনরুদ্ধার

আপনি পিসিতে লগ ইন করার জন্য যে পাসওয়ার্ড ব্যবহার করেন, সেটা ভুলে গিয়ে থাকলে পাসওয়ার্ডটি আবার পুনরুদ্ধার করতে পারবেন। তবে এই কাজটি কেবল এক্সপি-এর হোম ভার্সনে করা সম্ভব।

- প্রথমে একটি খালি ফ্লপি ডিস্ক নিন।
- এরপর 'Start>Settings>Control Panel> User Accounts'-এ ক্লিক করুন।
- আপনি যে একাউন্টের সাহায্যে পিসিতে লগইন করেন তা খুঁজে বের করে 'Prevent a forgotten password'-এ ক্লিক করুন এবং খালি ফ্লপি ডিস্কটি পিসিতে প্রবেশ করান। এরপর স্ক্রীনে আসা কমান্ড অনুযায়ী কাজ করুন।

ছবির নাম লুকানো

উইন্ডোজ এক্সপি কোন ছবির নামের সাথে সাথে ছবিটিও ছোট আকারে প্রদর্শন করে। যার ফলে একটি ফোল্ডারে অনেক ছবি থাকলে আপনি স্ক্রীনে একসাথে খুব বেশি ছবি দেখতে পারবেন না। তবে ছবিগুলোর নাম লুকানোর মাধ্যমে আপনি স্ক্রীনের আরো কিছু জায়গা বাচাতে পারবেন এবং আরো বেশি সংখ্যক ছবি একসাথে দেখতে পারবেন।

এ কাজটি করার জন্য ছবিগুলো যে ফোল্ডারে আছে তা ওপেন করার সময় [SHIFT] বাটনটি চেপে ধরে থাকুন। ছবির নামগুলো ফিরিয়ে আনতে চাইলে ঠিক একই কাজ পুনরায় করতে হবে।

কম্পিউটারের বিকল্প ধারার আরও ১টি নতুন বই

পূর্ব প্রকাশিত বই
ইলাস্ট্রেশনের এর জন্য অ্যাডোবি ইলাস্ট্রেটর 10
ইমেজ এডিট এর জন্য অ্যাডোবি ফটোশপ 7.0
অথোরিং এর জন্য ম্যাক্রোমিডিয়া ডিরেক্টর 8.5
এনিমেশন, কার্টুনের জন্য ম্যাক্রোমিডিয়া ফ্ল্যাশ 5.0 ও MX

NOVA Teach Yourself

বাংলাদেশ ও ভারতের সকল সম্ভ্রান্তবইয়ের দোকানে খোঁজ করুন।

লেখক : বাপ্পি আশরাফ
প্রকাশক : জ্ঞানকোষ প্রকাশনী
৩৮/২ ক, বাংলাবাজার ঢাকা।

জনপ্রিয় মাল্টিমিডিয়া লেখক বাপ্পি আশরাফ এর আরও একটি বিকল্প ধারার বই জ্ঞানকোষ প্রকাশনী থেকে বের হয়েছে। ভিডিও এবং সাউন্ড এডিটিং এর জন্য প্রচলিত সফটওয়্যার এডোবি প্রিমিয়ার প্রো (6.5 I Pro) এর সাথে Adobe After Effect, Sound Forge, Audio Grabber, iFilm Edit, Morpher2 সহ বর্ধিত সংস্করণের উপর লেখা ৩৫টি প্রোজেক্ট এবং সিডিসহ। পৃষ্ঠা সংখ্যা ৪৭২ মূল্য ৩৪০ টাকা।

গ্রাফিক্স, এনিমেশন, এডিটিং, অথোরিং (মাল্টিমিডিয়া) অথবা প্রোগ্রামিং-এ উৎসাহীরা, নোভা কম্পিউটার, ৫০ আজিজ সুপার মার্কেট (২য় তলা) শাহাবাগ এর ঠিকানায় যোগাযোগ করতে পারেন। লেখক নিজে ঘরোয়া পরিবেশে ক্লাস নিয়ে থাকেন। ফোন - ৮৬১৬৫৭১

সহজেই পিএইচপি শিখুন

মো: শামসুল আরেফিন
shamsulbd@hotmail.com

PHP- হাইপারটেক্সট প্রিপ্রসেসর (PHP: Hypertext Preposessor) একটি সার্ভার সাইড HTML এম্বেডেড স্ক্রিপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ, যা ডায়নামিক ওয়েব পেজ তৈরিতে ব্যবহার হয়। এটি ডকুমেন্টে বিশেষ PHP ট্যাগের ভেতর যুক্ত থাকে কিন্তু এটা কিভাবে থাকে একটি ছোট উদাহরণের মাধ্যমেই তা পরিস্কার করা যাক।

```
<HTML>
    <head>
        <title>Example</title>
    </head>
    <body>
        <?PHP
            echo"Hi, I am a PHP
script!";
        ?>
    </body>
</HTML>
```

পিএইচপি স্ক্রিপ্ট অনেকটা পার্ল বা সি-এর সিনট্যাক্সের মতো। পিএইচপি বিশেষ ট্যাগের ভেতরে থাকে। তাই প্রোগ্রামাররা সহজেই এইচটিএমএল ও পিএইচপি উভয়ের মধ্যে সুইচ করতে পারবেন। এর বড় সুবিধা হল, যেহেতু এটি সার্ভার সাইডে এক্সিকিউট হয় সেজন্যে ক্লায়েন্ট পিএইচপি কোডটি দেখতে পারেন না। এটি যখন সার্ভারে রান করে, তখন ক্লায়েন্ট শুধু এর রেজাল্ট দেখতে পারবেন।

পিএইচপি কী করতে পারে ?

এক কথায় বলা যায়, সবকিছুই পারে। যেকোন সিজিআই প্রোগ্রাম যা করতে পারে, তার সবগুলোই পিএইচপি করতে পারে। যেমন ডাটা সংগ্রহ, ডায়নামিক ওয়েব পেজ তৈরি অথবা কুকি পাঠাতে এমন কি রিসিভও করতে পারে। কিন্তু পিএইচপি'র কাজ এখানেই শেষ নয়। এটা দিয়ে আরো অনেক কিছু করা যায়, যা পরবর্তীতে আমরা আলোচনা করবো। এর প্রধান শক্তি হলো, এটি প্রায় সব ধরনের ডাটাবেজের সাথেই কম্প্যাটিবল। এটা IMAP, SSMP, NNTP বা HTTP ইত্যাদি প্রোটোকলের সাথে কমিউনিকেট করার ক্ষমতা রাখে। এর আর একটি বড় গুণ হল দ্রুততা। এটা জাভা স্ক্রিপ্ট বা এএসপি'র চেয়েও দ্রুত গতিতে ডাটা এক্সিকিউট করতে পারে। এজন্যে ক্লায়েন্ট দ্রুত গতিতে পেজ ওপেন করতে পারে।

কোন কোন ক্ষেত্রে পিএইচপি ব্যবহার হয়?

প্রধানত তিনটি ক্ষেত্রে পিএইচপি স্ক্রিপ্ট ব্যবহার করা হয়।

সার্ভার-সাইড স্ক্রিপ্টিং: এ ক্ষেত্রটিই হচ্ছে পিএইচপি'র প্রধান লক্ষ্য। এ কাজটি করার জন্যে তিনটি বিষয় জানা প্রয়োজন। প্রথমত, পিএইচপি পার্সার (সিজিআই অথবা সার্ভার মডিউল), একটি ওয়েব সার্ভার এবং সবশেষে একটি ওয়েব ব্রাউজার। এ ওয়েব ব্রাউজার দিয়েই পিএইচপি প্রোগ্রামের আউটপুট দেখা যায়।

কমান্ডলাইন স্ক্রিপ্টিং: এখানে আমরা একটি পিএইচপি স্ক্রিপ্ট তৈরি করতে পারি, যা কোন সার্ভার বা ব্রাউজার ছাড়াই রান করবে। এক্ষেত্রে শুধু পিএইচপি পার্সারের প্রয়োজন হবে। পিএইচপি'র এ ধরনের ব্যবহার খুবই নিয়মিত। যেমন, কর্ন (লিনআক্স) অথবা টাস্ক সিডিউলের জগতের জন্যে আদর্শ। এটা সাধারণ টেক্সট প্রসেসিং টাস্কের জন্যেও ব্যবহার করা হয়।

ক্লায়েন্ট সাইডে (Gui) এপ্লিকেশন লিখা: পিএইচপি উইন্ডোজ এপ্লিকেশন লেখার জন্যে খুব একটা ভাল ল্যাঙ্গুয়েজ নয়। কিন্তু আপনি যদি পিএইচপি খুব ভাল জানেন এবং এর কিছু এডভান্সড ফিচার ক্লায়েন্ট সাইড এপ্লিকেশনে ব্যবহার করেন, তাহলে এ ধরনের প্রোগ্রাম লেখার জন্যে পিএইচপি-জিটিকে ব্যবহার করতে পারেন। এভাবে ক্রস প্লাটফর্মের এপ্লিকেশনেও লেখা সম্ভব। পিএইচপি-জিটিকে হল পিএইচপি-এর বাড়তি অংশ। এটা মূল পিএইচপি-এর সাথে থাকে না।

পিএইচপি প্রায় সব অপারেটিং সিস্টেমেই ব্যবহার করা যায়। যেমন, লিনাক্স, বেশিরভাগ ইউনিক্স ভার্সন (hp-ux, সোলারাইজ এবং ওপেন বিএসডি), মাইক্রোসফট উইন্ডোজ, ম্যাক-অপারেটিং সিস্টেম, রিস্ক অপারেটিং ইত্যাদি। বর্তমানে বেশিরভাগ ওয়েব সার্ভারই পিএইচপিকে সাপোর্ট দেয়। এর মধ্যে এপাচি, মাইক্রোসফট ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভার, কেডিয়াম এবং আরো অনেক। বেশিরভাগ সার্ভারের জন্যে পিএইচপি-এর একটি মডিউল আছে, আর অন্যান্যগুলোকে সিজিআই স্ট্যান্ডার্ড সাপোর্ট করে। পিএইচপি সিজিআই প্রসেসর হিসাবেও কাজ করতে পারে। সুতরাং পিএইচপি ব্যবহার করলে বিভিন্ন ধরনের অপারেটিং সিস্টেম ও ওয়েব সার্ভার ব্যবহার করার সুযোগ থাকে। এছাড়াও প্রসিডিউরাল প্রোগ্রামিং বা অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ব্যবহার করার সুযোগ থাকে অথবা এ দু'টোই এক সাথে ব্যবহার করার সুযোগ থাকে।

পিএইচপি দিয়ে আপনি শুধু এইচটিএমএল আউটপুটই পাবেন না, এর দ্বারা ইমেজ ও পিডিএফ ফাইল এবং এমনকি ফাইল মুভিও আউটপুট হিসাবে পেতে পারেন। এছাড়াও পিএইচপি'র মাধ্যমে যেকোন টেক্সট ফাইল যেমন, এক্সএইচটিএমএল এবং এক্সএমএল আউটপুট হিসাবে পাওয়া যাবে।

পিএইচপি যখন ই-কমার্স ক্ষেত্রে ব্যবহার করা হয়, তখন এটাকে সাইবার ক্যাশ পেমেন্ট, সাইবার মুট ভেরিজিন পে-ফ্লোপ্রো এবং ccvs ফাংশনে অন-লাইন পেমেন্ট প্রোগ্রামের জন্যে ব্যবহার হতে দেখা যায়।

পিএইচপি'র কার্যক্ষমতা এবং ব্যাপকতা থেকে ওয়েবের গুরুত্ব সম্পর্কে স্পষ্ট ধারণা পাওয়া যায়। এখন প্রশ্ন আসতে পারে পিএইচপি শেখার জন্যে কতখানি ধারণার প্রয়োজন।

এর উত্তরে বলা যায়, যাদের এইচটিএমএল ও অন্য যেকোন একটি প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ যেমন সি, সি++, জাভা, ভিজ্যুয়াল বেসিক, প্যাসকেল বা অন্য যেকোন ল্যাঙ্গুয়েজ সম্পর্কে মোটামুটি ধারণা আছে তারাই এটি শিখতে পারবে। আমরা আজকের অনুশীলনে পিএইচপি সম্পর্কে প্রাথমিক ধারণা নেবো। তবে পিএইচপি সম্পর্কে ওয়েবে অনেক হেল্প পাওয়া যায়, যা প্রোগ্রামারদেরকে অনেক সাহায্য করবে।

এখন পিএইচপি সম্পর্কে কিছু প্রাথমিক বিষয় লক্ষ করুন।

ভেরিয়েবল

ভেরিয়েবল দিয়ে মেমরির কিছু অংশ সেট করা হয়। যেখানে প্রোগ্রামার প্রোগ্রামের কিছু তথ্য সংরক্ষণ করে, যা প্রোগ্রামে'র পরবর্তী সময়ে ব্যবহার করা হয়। পিএইচপি'র সব ভেরিয়েবলের শুরুতে ডলার সাইন '$' বসে এবং ভ্যালু এসাইনের জন্যে সমান চিহ্ন '=' বসে। সুতরাং একটি ভেরিয়েবল তৈরি করে তাতে ভ্যালু এসাইন করার জন্যে নিম্নোক্ত পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে

```
$ Sport = "Formula one";
$ Number-of-eggs-in-the-Basket = 12;
```

এখানে প্রথম ডিক্লিয়ারেশনে ভেরিয়েবলকে চিহ্নিত করা হয়েছে, $ Sport-এর মধ্যে টেক্সটভ্যালু Formula one-কে নেয়া হয়েছে এবং দ্বিতীয় ডিক্লিয়ারেশনের মধ্যে নিউমেরিক্যাল ভ্যালু ১২ কে নেয়া হয়েছে। এখানে ভেরিয়েবলের নামের দৈর্ঘ্যের ওপর কোন সীমাবদ্ধতা নাই। কিন্তু এর সীমাবদ্ধতা হল এটি শুধুমাত্র লেটার ও আন্ডারস্কোর (-) সাপোর্ট করে। এছাড়া এতে অন্য কোন ক্যারেক্টার যেমন: +,—, & I * সাপোর্ট করে না।

পিএইচপি-তে ভেরিয়েবল কেস সেনসিটিভ। যেমন: $ issue এবং $ Issue দুটি আলাদা ভেরিয়েবল।

ডাটা টাইপ

উপরের উদাহরণে আমরা দু ধরনের ভেরিয়েবল দেখেছি। একটি টেক্সট ও অন্যটি নিউমেরিক্যাল ভ্যালু এসাইন করেছে। কিন্তু এছাড়াও আরো অনেক আছে-

স্ট্রিং (টেক্সট), ইন্টিজার (নিউমেরিক), ডবল (নিউমেরিক), অ্যারে, এবং অবজেক্ট।

অন্যান্য ল্যাঙ্গুয়েজ যেমন, C/C + + এর মত ডাটা টাইপ প্রোগ্রামারকে ডিফাইন করতে হয় না। এখানে পিএইচপি নিজেই এগুলো নির্ধারণ করে।

স্ট্রিং ডাটা টাইপ

স্ট্রিং ডাটা টাইপের মধ্যে শুধু টেক্সট সংরক্ষণ করা যায়। এতে স্টেটমেন্টও রাখা যায়।

```
$ com-jag = "The computer magazine";
```

নিউমেরিক্যাল ডাটা টাইপ

দু'ধরনের নিউমেরিক্যাল ডাটা টাইপ আছে, যেমন: ইন্টিজার ও ডবল। ইন্টিজারের মধ্যে পূর্ণ সংখ্যা রাখা যায় ও ডবলের মধ্যে ফ্লোটিং পয়েন্ট বা ভগ্নাংশ রাখা যায়।

```
$ Numeric-data-type = 23;
$ Double-data-type = 45.423;
```

এখানে প্রথম ভেরিয়েবলে ইন্টিজার টাইপ নম্বর ও দ্বিতীয়টিতে ডবল নম্বর রাখা হয়েছে।

ক্রিস্টাল রিপোর্টে সাব-রিপোর্ট

মো: জুয়েল ইসলাম
J_islamus@yahoo.com

ক্রিস্টাল রিপোর্টের একটি গুরুত্বপূর্ণ অবজেক্ট হলো সাব-রিপোর্ট। সাব-রিপোর্ট হচ্ছে ক্রিস্টাল রিপোর্ট বা সিআর-এর এমন একটি অবজেক্ট, যেটি রিপোর্টের মধ্যে একটি নতুন রিপোর্ট তৈরি করে। ব্যবহারকারী বুঝতেই পারবে না যে এখানে একের অধিক রিপোর্ট ব্যবহার করা হয়েছে।

কেন সাব রিপোর্ট ব্যবহার করবো?

আমরা জানি, সিআর একটি রিপোর্টে একের অধিক ডাটা সোর্স সাপোর্ট করে না। দুটি ভিন্ন ডাটা সোর্স থেকে ডাটা নিয়ে রিপোর্ট তৈরি করতে হয় কিংবা এমন একটি রিপোর্ট করতে হবে যেটি একটি রিপোর্টের মধ্যে উপস্থাপন করা সম্ভব নয়, তখন আমরা সাব-রিপোর্ট ব্যবহার করবো।

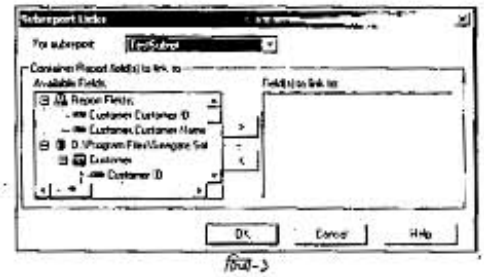
যেভাবে সাব-রিপোর্ট তৈরি করাবো?

প্রথমে একটি নতুন রিপোর্ট তৈরি করুন। যেমন, xtreme.mdb ডাটাবেজ থেকে কাস্টমার টেবল নিয়ে একটি কাস্টমার লিস্ট রিপোর্ট তৈরি করুন। এবার মেনুবার Insert>Subreport-এ ক্লিক করুন। Create a Subreport-এ ক্লিক করে Report Name বক্সে রিপোর্টের নাম লিখুন। এবার Report Export বাটনে ক্লিক করে ডাটা সোর্স সিলেক্ট করুন। Order টেবল সিলেক্ট করুন এবং ডাটা ফিল্ডে কিছু ফিল্ড যুক্ত করুন। এই রিপোর্টে কাস্টমার আইডি ফিল্ডটি অবশ্যই এড করবেন। OK বাটনে ক্লিক করুন। এবার link অপশনে ক্লিক করুন। এই কাজটি শুরুর করার আগে সিআর-এর link সম্পর্কে কিছু জেনে নেয়া ভাল। সিআর-এর দু'ধরনের link আছে।

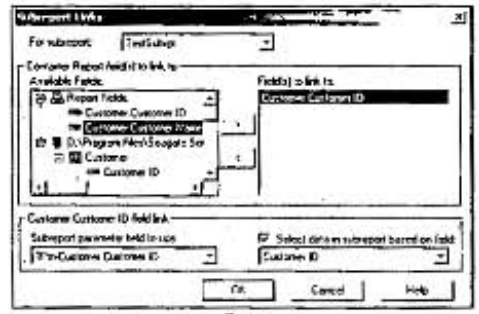
১. Unlinked
২. Linked

আনলিঙ্ক: এই লিঙ্ক আমরা তখন ব্যবহার করবো। যখন সাব-রিপোর্টের ডাটা মূল রিপোর্টের ওপর নির্ভরশীল হবে না। যা শুধু প্রদর্শনের প্রয়োজনে ব্যবহার করবো।

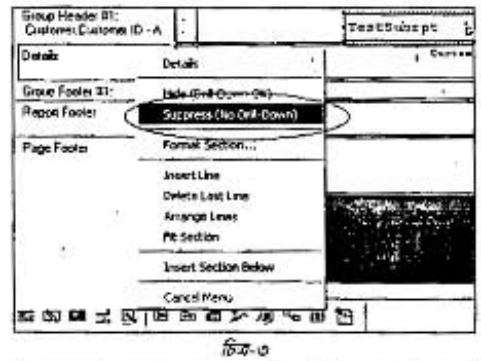
লিঙ্ক: এটি আনলিঙ্ক-এর বিপরীত হচ্ছে লিঙ্ক। অর্থাৎ সাব-রিপোর্টের ডাটা যখন মূল রিপোর্টের ওপর নির্ভর করে প্রদর্শিত হবে তখন আমরা লিঙ্ক ব্যবহার করবো।



চিত্র-১



চিত্র-২



চিত্র-৩

চিত্র-৪

এবার চিত্র-১ লক্ষ করুন। এটি হলো লিঙ্ক করার উইন্ডো। ">" বাটনের সাহায্যে যে ফিল্ডের সাথে লিঙ্ক করতে চান তাকে অপর প্রান্তে নিয়ে আসতে হবে। এখানে একটি বিষয় খেয়াল রাখতে হবে। উক্ত ফিল্ড যেনো উভয় রিপোর্টে থাকে। লিঙ্ক করার পর তা চিত্র-২-এর মতো দেখাবে। এবার OK করুন। এবার রিপোর্টটি মূল রিপোর্টের উপর যুক্ত করুন। এবার মূল রিপোর্টে মেনুবার Insert>Group-এ ক্লিক করুন এবং কাস্টমার আইডি সিলেক্ট করে Ok করুন। সাব-রিপোর্টটি Group-Header-এ নিয়ে আসুন। রিপোর্টের Details ও Group Footer-কে Suppers করুন। এজন্যে চিত্র-৩-অনুসরণ করুন।

প্যারামিটার ব্যবহার

মূল রিপোর্টে cusid নামে একটি প্যারামিটার তৈরি করুন। এবার মেনুবার Report>Edit Selection Formula>Record-এ ক্লিক করুন। এতে যে এডিটর আসবে তাতে লিখুন।

{customer.customerID}=(?cusID)

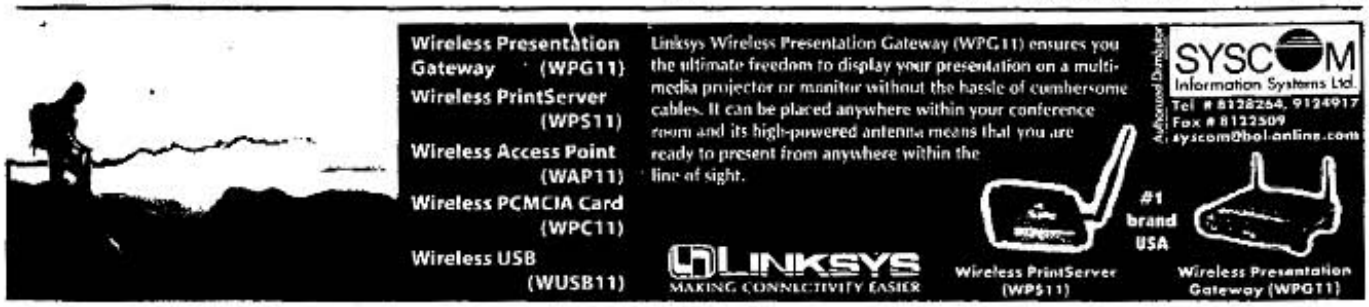
মূল রিপোর্ট ও সাব-রিপোর্ট কীভাবে ডাটা রিসিভ করে তা ভালভাবে বোঝার জন্য মেনুবার Database>ShowSqlquery ক্লিক করুন। এতে করে চিত্র-৪-এর মতো একটি উইন্ডো আসবে। তাতে কি SQL Statement দিয়ে সাব-রিপোর্ট থেকে ডাটা নিয়ে আসছে তা দেখাবে। একইভাবে যদি সাব-রিপোর্টটি দেখতে চান, তাহলে তার ওপর ডাবল ক্লিক করে একইভাবে সাব-রিপোর্টের SQL Statement দেখা যাবে।

সাব-রিপোর্ট পেজ হেডার

লক্ষ করুন, সাব-রিপোর্টে কোন পেজ হেডার নেই। যদি এমন পরিস্থিতি আসে যে পেজ হেডার প্রয়োজন, তখন একটি ফর্মুলা তৈরি করবেন এবং তাতে লিখবেন–

Whilereadingrecords;
TRUE;

এরপর মেনুবার Inser>Group ক্লিক করে উক্ত ফর্মুলাটি সিলেক্ট করুন এবং Report Group Header Each Page চেক বক্সটি সিলেক্ট করে OK করুন। এবার যখন রিপোর্টে দেখবেন তখন নতুন Group টি PH-এর মতোই দেখাবে। তবে এখানে Page Footer তৈরি করা সম্ভব নয়।



ট্রান্সমেটার 'ইফিসিয়ন' ইন্টেল-কে রুখতে পারবে কী?

প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম, অস্ট্রেলিয়া থেকে
tislam000@yahoo.com

ছোট বেলায় রবিনসন ক্রুসোর গল্প পড়েছি। মনের ফ্রেমে এঁকেছি কি দুর্দান্ত ও দুর্দমনীয় ছিলো রবিনসন ক্রুসো। হার মানে নি। জীবনের আস্বাদন উপভোগ করতে পেরেছিল এ দুর্দান্ত যোদ্ধা। কঠিন প্রতিকূল পরিবেশকে হার মানিয়ে জীবনের জয়গান গেয়েছিল ক্রুসো। ঠিক তেমনি দুর্দান্ত আবেগ ও উদ্দামকে সম্বল করে বিগত শতাব্দীর শেষ ভাগে এক অভিযানে নিজেকে সামিল করেছিল ট্রান্সমেটা নামের এক কোম্পানি। প্রচন্ড আত্মবিশ্বাসে ও অনুপম সাধনায় তৈরি করেছিলো নবতর ধারার এক প্রসেসর। নাম দিয়েছিল ক্রুসোর নামে। যেনো ক্রুসোর ন্যায় দুর্দমনীয় গতিতে সমুদ্র পাড়ি দেয়। ভাগ্যের পরিহাস। ক্রুসো প্রসেসর তার নামের মাহাত্মকে আঁকড়ে ধরে বিজয় ছিনিয়ে আনতে পারলো না। এতে হতোদ্যম হয়নি লিনআক্স টরভ্যাল্ডস পরিবেষ্টিত ট্রান্সমেটা। আবার নতুন উদ্যমে যাত্রা শুরু করেছে হতাশাকে ছুড়ে ফেলে দিয়ে। জন্ম নিয়েছে ইফিসিয়ন। ইফিসিয়ন-কে বুঝার আগে ক্রুসো কি প্রতিশ্রুতি নিয়ে আমাদের দরবারে হাজির হয়েছিল, সেদিকে দৃষ্টি ফেরানো যাক। কারণ, ইফিসিয়ন ক্রুসোর মূল প্রযুক্তিকে পাশ কাটিয়ে নয় বরং ধারণ করে নিজের আবির্ভাব ঘোষণা করেছে।

ক্রুসোতে যে প্রযুক্তি ছিলো

ইন্টেল উদ্ভাবিত X86 প্রসেসর প্রযুক্তিতে বিরাট সম্ভাবনার দ্বার উন্মুক্ত করেছিল ক্রুসো প্রসেসর। VLIW (Very Large Instruction Word) ইনস্ট্রাকশন মডেলের কার্যকারিতা নিয়ে 'কোড মরফিং' বাইনারী কম্পাইলেশন প্রযুক্তির সমন্বয়ে যে নব-প্রযুক্তি এ কোম্পানি উদ্ভাবন করেছিল তা ক্রুসোতে ব্যবহার করে ট্রান্সমেটা ভেবেছিল X86 প্রসেসরকে নতুনভাবে সংজ্ঞায়িত করতে যাচ্ছে আগামী শতাব্দীর জন্য। কিন্তু পথ তত মসৃণ ছিল না। ক্রুসো অভাবনীয় পারফরমেন্স প্রদর্শন করতে ব্যর্থ হলো। যদিও সান্ত্বনা হিসেবে ক্রুসো কতিপয় সাব-নোটবুক পিসিতে নিজেকে ঠাঁই করিয়ে নিতে সক্ষম হয়েছিল। কিন্তু বেশ কিছু নির্মাতা ট্রান্সমেটা নামক একটি নতুন কোম্পানি থেকে সিপিইউ গ্রহণে তত আগ্রহী ছিল না। এ ক্ষতি পুষিয়ে নেবার জন্যে উপযুক্ত সময়ে ট্রান্সমেটা যথার্থ ও উচ্চ পারফরমেন্স সম্পন্ন প্রসেসর প্রদানে ব্যর্থ হবার কারণে মার খেয়ে যায়। আর এ সুযোগটি গ্রহণ করে সুচতুর ইন্টেল। তারা এরই মধ্যে পেন্টিয়াম এম (কোড নাম বেনিয়াস) নির্মাণ করে বাজারে ছাড়ার অবকাশ পায় এবং তড়িঘড়ি বাজার তাদের নিয়ন্ত্রণে রাখতে সমর্থ হয়। এতে বিশাল সম্ভাবনার অধিকারী ক্রুসোর প্রতিভা ছাই চাপা পড়ে যায়। এ প্রেক্ষাপটে ট্রান্সমেটা নিজেকে অন্যদিকে সরিয়ে নেয় তা আর কিছু নয় এমবেডেড সিস্টেম। তবে ডেভ ডিজেলের ট্রান্সমেটা এবং এর ডিজাইন টিম ক্রুসোর ঘটনা থেকে প্রচুর শিক্ষা লাভ করে এবং আবার ড্রয়িং বোর্ডে (ডিজাইন কাজে) যাবার সিদ্ধান্ত নেয়। এর ফলে জন্ম নেয়, ইফিসিয়ন। ক্রুসোর যেমন লক্ষ্য ছিল মোবাইল এবং লো-পাওয়ার পিসি তেমনি ইফিসিয়নেরও তাই।

ইফিসিয়নের স্থাপত্য ও গঠন কাঠামো

ইফিসিয়ন হচ্ছে একটি VLIW (Very Long Instruction Word) প্রসেসর। ফলে এটি প্রযুক্তিগতভাবে আইটানিয়ামের সঙ্গে তুল্য। যদিও উভয়ের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য ভিন্ন। উচ্চ স্তরের সার্ভার ও ওয়ার্কস্টেশনকে টার্গেট করে আইটানিয়ামকে দাঁড় করানো হয়েছে। আর অন্যদিকে ইফিসিয়নের লক্ষ্য হলো মোবাইল বা ব্লেড-সার্ভারকে হস্তগত করা, যাতে লো-পাওয়ার বা দীর্ঘ ব্যাটারী লাইফ পাওয়া যায়। ইফিসিয়নের ইনস্ট্রাকশন ওয়ার্ড দৈর্ঘ্য হচ্ছে ২৫৬ বিট। অন্যদিকে ক্রুসোর ছিলো ১২৮ বিট। ফলে ইফিসিয়ন প্রসেসর এক ক্লক সাইকেলে ৮টি ৩২ বিট ইনস্ট্রাকশনকে হজম করতে পারবে। ইফিসিয়নকে সম্পূর্ণ ইন্টেল পেন্টিয়াম ফোরের কম্পাটিবল করে তৈরি করা হয়েছে। এছাড়া এতে অন্যান্য যেসব ফিচার অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে সেগুলো হলো–

০১. নর্থ ব্রীজের ফাংশনালিটি
০২. DDR400 মেমরি কন্ট্রোলার
০৩. AGP 4X গ্রাফিক্স ইন্টারফেস এবং
০৪. ইন্টেগ্রেটেড হাইপার ট্রান্সপোর্ট লিঙ্ক

মেমরি কন্ট্রোলার ২০০ মে.হা. গতিতে চলে এবং সর্বোচ্চ জি ৪ মেমরি সাপোর্ট করে। শুধু তাই নয় ECC (Error Checking & Correction) মেমরিও সমর্থন করে। হাইপার ট্রান্সপোর্ট লিঙ্ক প্রতি দিকে ৮বিট চওড়া এবং এর পিক থ্রুপুট হচ্ছে ১.৬ গি.বা/সে. অর্থাৎ ডাটা লেনদেনের গতি ১.৬ গি.বা./সে.।

কোড-মরফিং-এর সাহায্যে X86 কম্পাটিবিলিটি

পিসি'র বেলায় X86 কম্পাটিবিলিটির অপরিহার্য। তাছাড়া প্রচলিত উইন্ডোজসহ অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেম বিশেষ করে এপ্লিকেশন চালানো একেবারেই সম্ভব নয়। এ কারণেই ট্রান্সমেটা X86 কম্পাটিবিলিটির জন্য কোড-মরফিং প্রযুক্তি উদ্ভাবন করেছে যেহেতু প্রসেসরটি মূলত VLIW ভিত্তিক। কোড-মরফিং-এর সাহায্যে X86 ইনস্ট্রাকশনকে এমন একটি ফরম্যাটে আনা হয়, যা ইফিসিয়ন বুঝতে পারে। X86 বাইনারিকে কোন রকম রদবদল না করেই এ কাজটি করা হয়। কোড-মরফিং সফটওয়্যার X86 কোডের ট্রান্সলেটর/ইন্টারপ্রেটার হিসেবে কাজ করে।

প্রাথমিক ট্রান্সলেশন বা অনুবাদের পর মরফড কোডকে ক্যাশ মেমরিতে রাখা হয় এবং কোড মরফিং সফটওয়্যার নেটিভ VLIW কোডে ক্রমাগত পরিশালিত করতে থাকে। এর ফলে প্রায়শই ব্যবহৃত এপ্লিকেশনগুলোর পারফরমেন্স ক্রমাগত বাড়তে থাকে। ট্রান্সমেটা কোড মরফিং প্রযুক্তিকে এ পর্যায়ে আরো উন্নত করেছে, যা আক্রমনাত্মকভাবে এপ্লিকেশন বাইনারি অপটিমাইজ বা পরিশীলিত করতে সক্ষম।

যেভাবে কাজটি সমাধা হয় তা হলো :

০১. কোড ট্রান্সলেশনের প্রথম ধাপে X86 কোডকে একটি প্রোফাইলে আনা হয় এবং এ সময়ে কোড মরফিং সফটওয়্যার (CMS) প্রবাহ (flow) বিশ্লেষণ, ডাটা ব্রাঞ্চিং I/O বনাম মেমরি লোড/স্টোর প্রভৃতি কাজের জন্য তথ্য যোগাড় কতে থাকে। এটি হচ্ছে দ্বিতীয় ধাপ। তৃতীয় ধাপে CMS মেমরি পুনর্বিন্যস্তকরণ, ক্রিটিক্যাল পাথ সিডিউলিং, লুপ আনরোলিংসহ বিবিধ কৌশলের জন্যে অধিকতর অপটিমাইজেশন করার প্রচেষ্টা চালায়।

চতুর্থ বা শেষ ধাপে CMS প্রত্যাবর্তন করে এবং সামগ্রিক কোডের প্রতি সার্বিক দৃষ্টি দেয় এবং হট স্পটসহ অন্যান্য বাউন্ডারি বা সীমানাকে চিহ্নিত করে।

কোড-মরফিং-এর নতুন এ ভার্সন ইফিসিয়ন প্রসেসরকে একটি নতুন আসনে বসিয়েছে, যাতে ছয় স্তর বিশিষ্ট পাইপলাইনে এটি কোন ত্রুটি ও ব্যত্যয় ছাড়া সুচারুরূপে কাজ সম্পাদন করতে পারে। এমনকি যদি Out-of order নির্বাহ বা এক্সকিউশনও হয়। ইফিসিয়ন-এ অন্তর্ভুক্ত সাম্প্রতিক সিএমএস ভার্সন Speculative execution নামক নতুন যে কনসেপ্ট-হাল আমলের প্রসেসরে দেখা যায় সেটিও সম্পাদন করতে সক্ষম।

ইফিসিয়ন কতটুকু দক্ষ?

ইফিসিয়নকে নির্মাণ করা হয়েছে টিএসএমসি নামের ফেব্রিকেশন প্রসেসে ০.১৩ মাইক্রন পদ্ধতি ব্যবহার করে। এতে করে ইফিসিয়নের ডাই আকারে দাঁড়িয়েছে ১১৯, বর্গ মি.মি.। ট্রান্সমেটা আশা করছে, যখন ০.০৯ মাইক্রনে একে উৎপাদন করা হবে, তখন এর ডাই আকারে হবে ৬৪ বর্গ মি.মি। মাইক্রোপ্রসেসর ফোরামে দাড়িয়ে ট্রান্সমেটার প্রধান কারিগরী কর্মকর্তা ডিজেল অনেকগুলো পারফরমেন্স চার্ট উপস্থাপন করেছেন। সেখানে তিনি দেখিয়েছেন, এনক্রিপশন এলগরিদম নির্বাহে ইফিসিয়ন পেন্টিয়াম ফোরের তুলনায় এগিয়ে আছে। কিন্তু এ নিয়ে বিশেষজ্ঞদের মধ্যে সন্দেহ দেখা দিয়েছে। কারণ, এটিতে পার সাইকেল পারফরমেন্স প্রদর্শন করা হয়েছে কিন্তু ▶

ইনস্ট্রাকশন পার সাইকেল হিসেবে-এটি যে পেন্টিয়াম ফোরের তুলনায় অধিক সমকক্ষ বা অনুরূপ তা সুদৃঢ়ভাবে উচ্চারণ করা হয়নি।

এর বিদ্যুৎ খরচ অত্যন্ত কম। যা মাত্র ৭ ওয়াট অবিশ্বাস্য বটে। মাত্র ৭ ওয়াটে ফ্যান মুক্ত ডিজাইন করা সহজেই সম্ভব- ট্রান্সমেটা দাবি করেছে, একই তাপীয় লোডে ইফিসিয়ন সেন্ট্রিনোর চাইতে ২০০ মে.হা. অধিক গতিতে রান করতে সক্ষম।

তবে এ সুবিধাটি ইফিসিয়নকে এখনও সেন্ট্রিনোর সমপর্যায়ে নিয়ে আসতে পারেনি। বেশির ভাগ বেঞ্চমার্ক পরীক্ষায় সেন্ট্রিনো ইফিসিয়নকে অতিক্রম করে গেছে। সেন্ট্রিনো যে অধিক তাপ উৎপন্ন করে তা নয়, মাত্র ৮-৯ ওয়াট। তবে ব্যাটারীর দীর্ঘ জীবন দিতে ইফিসিয়ন যে ইন্টেলের প্রসেসর তুলনায় দক্ষ, এ ব্যাপারে সন্দেহ নেই কারণ অলস বা সময়ে ইফিসিয়ন পিসি অত্যন্ত কম বিদ্যুৎ ব্যয় করে।

মোবাইল পিসি'র সার্বিক সমাধানের লক্ষ্যে ট্রান্সমেটা nVidia নামের বিখ্যাত গ্রাফিক্স চিপ নির্মাতা কোম্পানির সঙ্গে গাটছড়া বেঁধে একযোগে কাজ করছে। মোবাইল মার্কেটের জন্য এ দুই কোম্পানি দুটো পণ্য সামগ্রী হাজির করবে বলে জানা গেছে। একটি অফার হচ্ছে, ইন্টেল সেন্ট্রিনোর মাদারবোর্ডের তুলনায় ৪০% কম প্রিন্টেড সার্কিট বোর্ড দিয়ে মোবাইল পিসি প্রদান করা এবং অন্যটি হচ্ছে সাব-কমপ্যাক্ট, যা ইন্টেলের মোবাইল পণ্যের এক তৃতীয়াংশ চিপ প্যাকেজ প্রদান যাতে কোন ফিচার বা ফাংশনালিটির কমতি থাকবে না। ইফিসিয়নের জন্য উপযোগী nForce3 Go150 নামে যে মাদারবোর্ডটি নির্মাণ করা হচ্ছে, তাতে এক গুচ্ছ I/O অপশন থাকছে। সেগুলো হলো USB 2.0 ইথারনেট এবং সিরিয়াল ATA ইত্যাদি। এ মাদারবোর্ডটিতে সাউথব্রীজ চিপ এবং গ্রাফিক্স কোর অন্তর্ভূক্ত থাকবে। সমন্বিত এ গ্রাফিক্স কোর GeForce MX420-এর সমতুল্য। GO150 ইফিসিয়নের সঙ্গে তার নিজস্ব হাইপার ট্রান্সপোর্ট লিঙ্কের মাধ্যমে সংযুক্ত হবে। প্যাকেজের এই সংকোচন ultra small note book এমনকি হ্যান্ডহেল্ড পিসি'র জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে।

ট্রান্সমেটার প্রসেসর রোডম্যাপ

প্রথম ইফিসিয়ন প্রসেসরের চালান ইতোমধ্যে OEM (Original Equipment Manufacturer)-দের কাছে ইতোমধ্যে পৌঁছে গেছে। এ পর্যায়ে এ প্রসেসরগুলোর ক্লকস্পীড ১ গি.হা. থেকে ১.৪ গি.হা. সীমাবদ্ধ রাখা হয়েছে। এর কারণ হচ্ছে, এর অধিক গতিতে ইফিসিয়নকে চালানো হলে তাপ উৎপন্ন হয় প্রায় ৩ গুণ বেশি। তবে আগামী বছর ট্রান্সমেটা যখন ফুজিৎসুর ০.০৯ মাইক্রনে ইফিসিয়নকে প্রতিস্থাপন করবে তখন ২৫ ওয়াট তাপীয় এনভেলোপে ২ গি.হা. অর্জন করতে পারবে। শুধু তাই নয়, ম্যাজিকেল ৭ ওয়াটে ১.৬ গি.হা. পৌছতে পারবে ইফিসিয়ন। ০/১৩ মাইক্রনে প্রস্তুত ইফিসিয়নকে দুটো আকারে বাজারজাত করা হচ্ছে। স্ট্যান্ডার্ড ভার্সনে L2 ক্যাশের আকার হবে ১ মে.বা. অন্যদিকে সস্তা ভার্সনে L2 ক্যাশ থাকবে ৫১২ কি.বা.। তবে সস্তা এ ভার্সনটির ডাই আকারে কি ছোট হবে না অর্ধেক ক্যাশকে অকার্যকর করা হবে, তা এখনো পরিষ্কারভাবে জানা যায়নি (ইন্টেল সেলেরনের বেলায় যা করে)।

শেষ কথা

ক্রুসোতে ব্যর্থ হবার পর ট্রান্সমেটা এবার ইফিসিয়ন দিয়ে বাজী ধরেছে নিজেকে দাঁড় করাবার জন্যে এবং সে সঙ্গে হৃত সুনাম পুনরুদ্ধারের জন্য। অত্যন্ত শক্তিশালী প্রতিপক্ষ এবং অত্যন্ত প্রতিকূল পরিবেশ।

এ কথা অস্বীকারের জো নেই। হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারের সংমিশ্রণে এ কোম্পানি এক দারুন প্রযুক্তি উদ্ভাবন করেছে যার তুলনা বিরল। তথাপি বাস্তবতা হচ্ছে 'মূল্য বনাম পারফরমেন্স' নামে যে অস্বস্তিকর বক্ররেখা টিকে থাকার প্রতিযোগিতায় বাধা হয়ে দাঁড়ায়, তাকে উতরিয়ে যাবার যে সংগ্রাম ট্রান্সমেটা হাতে নিয়েছে, তাকে আমরা স্বাগত জানাই। আশা করা যায়, ট্রান্সমেটা তার প্রতিশ্রুতি পূরণে বদ্ধ পরিকর

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

নতুন পণ্য নজর কাড়ে ক্রেতা-দর্শকের

জমজমাট 'সিটিআইটি-২০০৩' মেলা

স্টাফ রিপোর্টার

রাজধানী ঢাকার আগারগাঁও এখন মেলার জন্য এক পরিচিত নাম। প্রতি বছরের মতো এবারও আগারগাঁওয়ে মেলা বসেছে। হরেক রকম মেলা। পুষ্প মেলা, কমপিউটার মেলা, বাণিজ্য মেলা ও বই মেলা। ইতোমধ্যে শেষ হয়েছে পুষ্প মেলা। বাকি তিনটি মেলায় প্রতিদিন আসছে হাজার হাজার নারী পুরুষ ও শিশু। বিপুল দর্শকের পদভারে মুখরিত এখন মেলা অঙ্গন আগারগাঁও।

আগারগাঁওয়ের আইডিবি ভবনের বিসিএস কমপিউটার সিটি এখন দারুণ জমজমাট। কারণ এখানে বসেছে কমপিউটার মেলা– 'সিটিআইটি-২০০৩'। এ মেলা দেশের সর্ববৃহৎ কমপিউটার বাজার বিসিএস কমপিউটার সিটির বার্ষিক আয়োজন। গত তিন বছর ধরে এ মার্কেটে কমপিউটার মেলা হচ্ছে। প্রতিদিন সকাল ১০টা থেকে রাত ৮টা পর্যন্ত দর্শক-ক্রেতাদের জন্য মেলা উন্মুক্ত থাকছে। বিসিএস কমপিউটার সিটির এক লাখ বর্গফুট আয়তনে এ মেলা হচ্ছে। মেলায় ১৬২টি স্টল অংশ নিয়েছে। এর মধ্যে ১২টি অস্থায়ী স্টল, বাকি ১৫০টি কমপিউটার সিটির স্থায়ী প্রতিষ্ঠান। এসব প্রতিষ্ঠানের মধ্যে রয়েছে কমপিউটার হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার, আইএসপি প্রতিষ্ঠান, মাল্টিমিডিয়া প্রতিষ্ঠান, তথ্য প্রযুক্তি প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান এবং তথ্য প্রযুক্তির ম্যাগাজিন ও প্রকাশনা প্রতিষ্ঠান। মেলার প্রবেশ মূল্য ১০ টাকা। তবে স্কুল শিক্ষার্থী ও প্রতিবন্ধীদের জন্য কোন টিকেট লাগছে না। ফিলিপস ও লেক্সমার্ক মেলার অফিসিয়াল স্পন্সর হয়েছে। আরসি কোলা হয়েছে মেলার অফিসিয়াল পানীয়। এছাড়া বাংলাদেশ রেডক্রিসেন্ট সোসাইটি মেলা উপলক্ষে দর্শক-ক্রেতাদের প্রাথমিক চিকিৎসা দেয়ার পাশাপাশি স্বেচ্ছায় রক্তদান কার্যক্রম চালাচ্ছে। কমপিউটার মেলা উপলক্ষে সেখানকার কেন্দ্রীয় মঞ্চে প্রতিদিন হচ্ছে আলোচনা সভা ও বিতর্ক অনুষ্ঠান। নতুন পণ্য কেনা, নতুন প্রযুক্তির প্রদর্শন এবং প্রযুক্তি নিয়ে আলোচনা এবার কমপিউটার মেলাকে আকর্ষণীয় করে তুলেছে।

বর্ণাঢ্য উদ্বোধন

কমপিউটার মেলা উপলক্ষে বিসিএস কমপিউটার সিটিকে মনোরমভাবে সাজানো হয়েছে। গত ৩০ ডিসেম্বর বর্ণাঢ্য আয়োজনে ১২ দিনব্যাপী কমপিউটার মেলা 'সিটিআইটি-২০০৩' উদ্বোধন করা হয়। বাণিজ্যমন্ত্রী আমীর খসরু মাহমুদ চৌধুরী মেলার উদ্বোধন করেন। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে এফবিসিসিআই-এর সভাপতি আবদুল আউয়াল মিন্টু, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির বিদায়ী সভাপতি মো: সবুর খান ও নবনির্বাচিত সভাপতি এস এম ইকবাল, বিসিএস কমপিউটার সিটির সভাপতি আহমেদ হাসান জুয়েল ও সাধারণ সম্পাদক আজিম উদ্দিন আহমেদ বক্তব্য রাখেন। মেলা উদ্বোধন করে বাণিজ্যমন্ত্রী আমীর খসরু মাহমুদ চৌধুরী বলেন, সরকার বাংলাদেশ থেকে কমপিউটার ও এর যন্ত্রাংশ পুনঃরপ্তানির উদ্যোগ নিতে যাচ্ছে। এ ব্যাপারে মন্ত্রিসভার বৈঠকে ইতিবাচক আলোচনা হয়েছে। কমপিউটার এবং আরো কিছু পণ্য পুনঃরপ্তানির জন্য স্পট বন্ডেড ওয়্যার হাউজ গড়ে তোলার বিষয়টিও বিবেচনা করছে সরকার। তিনি আশা প্রকাশ করেন, দেশের তথ্য প্রযুক্তি শিল্প আরো বিকশিত হবে। এফবিসিসিআই-এর সভাপতি আবদুল আউয়াল মিন্টু বাণিজ্যমন্ত্রীর বক্তব্যের উল্লেখ করে বলেন, কমপিউটার পুনঃরপ্তানি করা গেলেও বৈদেশিক মুদ্রা আয়ের পাশাপাশি প্রতিবেশী দেশের সঙ্গে বাংলাদেশের বাণিজ্য ঘাটতি অনেক কমে আসবে। তিনি তথ্য প্রযুক্তি খাতে আরো বিনিয়োগ বাড়াবার আহ্বান জানান। বিসিএস সভাপতি এস এম ইকবাল ঘুচরা পর্যায়ে কমপিউটার বিক্রির ওপর ভ্যাট আরোপের সমালোচনা করে সকল স্তরে কমপিউটারকে শুল্ক মুক্ত রাখার আহ্বান জানান। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানের পর দর্শকদের জন্য মেলা উন্মুক্ত করা হয়। কমপিউটার মেলা এবারও তীব্র শীতের কবলে পড়েছে। গত বছর বাংলাদেশ-চীন মৈত্রী সম্মেলন কেন্দ্রে বিসিএস কমপিউটার শো তীব্র শৈত্যপ্রবাহের কবলে পড়েছিল। আর এবার পড়েছে 'সিটিআইটি-২০০৩'। তবে কনকনে শীত মেলার দর্শকদের আটকাতে পারেনি। শীত উপেক্ষা করে প্রতিদিন মেলায় আসছে অগণিত নারী পুরুষ শিশু। তারা শুধু মেলা ঘুরে ঘুরে দেখছেনই না, নানা ধরনের কমপিউটার পণ্যও কিনছেন।

তবে ৩ জানুয়ারির হরতাল জমে উঠা মেলাকে হঠাৎ থমকে দেয়। ২ জানুয়ারি ছুটির দিন শুক্রবার মেলায় দর্শকদের তিল ধারণের ঠাঁই ছিল না। এরপর দিন শনিবার বিরোধী দলের ডাকা সকাল সন্ধ্যা হরতালের কারণে মেলার উদ্যোক্তারা ওইদিন মেলা বন্ধ রাখার সিদ্ধান্ত নেন। ফলে ওইদিন মেলা বন্ধ থাকে।

বিশেষ ছাড়, বিশেষ পণ্য

কমপিউটার মেলা উপলক্ষে তথ্য প্রযুক্তির প্রতিষ্ঠানগুলো এবারও ক্রেতাদের বিশেষ ছাড় এবং নানা ধরনের উপরহার সামগ্রী দিচ্ছে। ক্রেতাদের আকৃষ্ট করার জন্যেই এসব আয়োজন। কমপিউটার, ঘুচরা যন্ত্রাংশসহ যে কোন পণ্য কিনলেই উপহার পাওয়া যাচ্ছে। এবারের কমপিউটার মেলা থেকে পণ্য কিনলে দেয়া হচ্ছে লাকী কুপন। সেই কুপন ব্যাফেল ড্র করে বিজয়ীদের পুরস্কৃত করছে সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠানগুলো।

কমপিউটার মেলায় বিক্রি হচ্ছে নানা ধরনের কমপিউটার ও ঘুচরা যন্ত্রাংশ। হার্ডওয়্যারের পাশাপাশি বিক্রি হচ্ছে সফটওয়্যার। বিক্রি হচ্ছে গেম, মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার, শিক্ষামূলক সিডি, ধর্মীয় ও বিনোদনমূলক সিডি, এমপি থ্রী ইত্যাদি পণ্য।

'সিটিআইটি-২০০৩' কমপিউটার মেলা উদ্বোধন করছেন বাণিজ্যমন্ত্রী আমীর খসরু মাহমুদ চৌধুরী

'সিটিআইটি-২০০৩' কমপিউটার মেলায় সমবেত তরুণ প্রজন্মের ভিড়

আহমেদ হাসান জুয়েল
সভাপতি
বিসিএস কমপিউটার সিটি

“এবারের মেলার উদ্দেশ্য হলো কমপিউটার ব্যবহারকারী এবং ক্রেতাদের কাছে নতুন পণ্য পৌঁছে দেয়া। আমরা নতুন এবং পুরাতন কমপিউটার নতুন দামে ক্রেতাদের সামনে হাজির করেছি। কারণ আমাদের টার্গেট ঘরোয়া ব্যবহারকারী।”

আজিম উদ্দিন আহমেদ
সাধারণ সম্পাদক
বিসিএস কমপিউটার সিটি

“দেশে ঘরোয়া কমপিউটার ব্যবহারকারীর সংখ্যাই বেশি। মোট কমপিউটার ব্যবহারকারীদের ৬০ শতাংশ ঘরোয়া কমপিউটার ব্যবহারকারী। বাকি ২০-২২ শতাংশ সরকারি সংস্থা এবং ১৫-২০ শতাংশ মাঝারি ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠান।”

কমপিউটার মেলায় প্রতিদিনই অত্যাধুনিক প্রযুক্তি পণ্যের চমৎকারিত্ব দেখা যাচ্ছে। কশিং কমপিউটার মেলায় এনেছে ২ থেকে আড়াই ইঞ্চি লম্বা লকেটের মতো ডাটা স্টোরের এমপিথ্রী প্লেয়ার ও ভয়েস রেকর্ডার। ৮ হাজার টাকা দামের এই যন্ত্রে ৯ ঘণ্টার কথা ধারণ করা যায়। আরএম সিস্টেমস এনেছে এজিবি কার্ড। স্পার্কল ব্র্যান্ডের জিফোর্স এফএক্স ৫৯০০ মডেলের এ কার্ড কমপিউটার এনিমেশনের কাজে ব্যবহার হচ্ছে। দাম ২৮ হাজার ৫শ' টাকা। কমপিউটার গেম খেলার জন্য বিশেষভাবে তৈরি এজিবি কার্ড স্পার্কলের টিআই ৪২০০-এর দাম ১৫ হাজার টাকা। স্যামসং-এর দু'টি নতুন মনিটর এসেছে মেলায়। এ ব্র্যান্ডের নতুন ম্যাজিক ব্রাইট সিরিজের ১৭ ইঞ্চি মনিটরের দাম ৮ হাজার টাকা। এছাড়া একটি এলসিডি মনিটরও মেলায় এনেছে স্যামসং। এর দাম ২০ হাজার টাকা। মেলার তৃতীয় তলায় অস্থায়ী স্টলে বিশেষ ছাড়ে বিক্রি হচ্ছে দেশে তৈরি চার্জার ল্যাম্প পড়ুয়া। দূরবীণ লাগানো একটি ডিজিটাল ক্যামেরা এনেছে মেলায়। ভিভিটার কোম্পানির তৈরি এই মাল্টিফাংশন বায়নোকুলার ডিজিটাল ক্যামেরা দিয়ে ৩০ ফুট থেকে ১ কিলোমিটার দূরের ছবি তোলা যায়। এতে আছে ৪ গি. বা. মেমরি। একসঙ্গে সর্বোচ্চ ২০৯টি ছবি তোলা যায়। এর দাম ৭ হাজার ২শ' টাকা। ফিলিপস-এর বেশ ক'টি নতুন মনিটর এসেছে মেলায়। বড় পর্দার অত্যাধুনিক এলসিডি মনিটরও আছে ফিলিপ্স পণ্য তালিকায়। এছাড়া নানা ধরনের মনিটর, স্ক্যানার মাল্টিমিডিয়া পণ্য মেলায় বিক্রি হচ্ছে।

ঘরোয়া ব্যবহারকারী

এবারের কমপিউটার মেলায় ঘরোয়া কমপিউটার ব্যবহারকারীদের টার্গেট করা হয়েছে। বিসিএস কমপিউটার সিটি'র সভাপতি আহমেদ হাসান জুয়েল ও সাধারণ সম্পাদক আজিম উদ্দিন আহমেদ জানান, এবারের মেলার উদ্দেশ্য হলো কমপিউটার ব্যবহারকারী এবং ক্রেতাদের কাছে নতুন পণ্য পৌঁছে দেয়া। এবার আমরা নতুন এবং পুরাতন কমপিউটার নতুন দামে ক্রেতাদের সামনে হাজির করেছি। কারণ আমাদের টার্গেট ঘরোয়া ব্যবহারকারী। এর মধ্যে বেশিরভাগই শিক্ষার্থী এবং তরুণ প্রজন্মের ব্যবহারকারী। তাদেরকে লক্ষ করেই মেলার আয়োজন। তারা বলেন, আমাদের ঘরোয়া কমপিউটার ব্যবহারকারীর সংখ্যা বাড়েনি। ফলে কমপিউটারের বিক্রিও আশানুরূপ বাড়ছে না। এ বিষয়টির প্রতি লক্ষ রেখেই মেলার টার্গেট করা হয়েছে ঘরোয়া ব্যবহারকারীদের। উল্লেখ্য, বাংলাদেশে কমপিউটার ব্যবহারকারীদের মধ্যে ঘরোয়া কমপিউটার ব্যবহারকারীর সংখ্যাই বেশি। মোট ব্যবহারকারীদের ৬০ শতাংশ ঘরোয়া কমপিউটার ব্যবহারকারী। বাকি ২০-২২ শতাংশ সরকারি সংস্থা এবং ১৫-২০ শতাংশ মাঝারি ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠান।

মেলার উদ্যোক্তারা জানান, ইতোমধ্যে মেলা জমে উঠেছে। প্রতিদিনই দর্শক ক্রেতার সংখ্যা বাড়ছে। উদ্যোক্তারা এবার ৩ লাখ দর্শক ক্রেতা আশা করছেন বলে জানা যায়। এর আগের দু'টি মেলায় ২ থেকে আড়াই লাখ করে দর্শক হয়েছিল। তারা জানান, এখন পর্যন্ত মাল্টিমিডিয়া পণ্য বেশি বিক্রি হচ্ছে। দর্শকরা ঘুরে ঘুরে পণ্য দেখছেন। মেলার শেষ দিকে পণ্য বিক্রির পরিমাণ বাড়বে। এবার পিসি বিক্রি আশানুরূপ হবে বলেও উদ্যোক্তারা আশা প্রকাশ করেন।

কমপিউটার নিয়ে আলোচনা-বিতর্ক

কমপিউটার সিটির নিচ তলায় মেলার কেন্দ্রীয় মঞ্চে প্রতিদিন বিকালে কমপিউটার নিয়ে আলোচনা হচ্ছে। দুপুরে হচ্ছে বিতর্ক প্রতিযোগিতা। বাণিজ্য ও কমপিউটার, নারী ও কমপিউটার, কমপিউটার ও সংস্কৃতি, আইন ও কমপিউটার, চিকিৎসা ও কমপিউটার, ধর্ম শিক্ষা চর্চায় কমপিউটার, তরুণ প্রজন্ম ও কমপিউটার, বিমান পরিচালনায় কমপিউটার, দুর্নীতি দমনে কমপিউটার ইত্যাদি বিষয়ে আলোচনা হয়। মেলা কর্তৃপক্ষ স্কুল ও কলেজ পর্যায়ে শিক্ষার্থীদের জন্য বিতর্ক প্রতিযোগিতার আয়োজন করেছে। কমপিউটার সংশ্লিষ্ট বিষয় যেমন, কমপিউটার প্রযুক্তি দারিদ্র্য বিমোচনের একমাত্র হাতিয়ার, কমপিউটার প্রযুক্তি সংস্কৃতিকে করেছে বিকশিত, কমপিউটার হতে পারে প্রতিবন্ধীদের বন্ধু, মেলার মাধ্যমে দেশব্যাপী কমপিউটার সচেতনতা বাড়ানো সম্ভব, কমপিউটারই পারে মাদকের নেশা থেকে যুব সমাজকে ফিরিয়ে আনতে এবং তথ্য প্রযুক্তি সম্প্রসারণে সরকারের ভূমিকা সবচে' বেশি ইত্যাদি বিষয়ে বিতর্ক হয়। মেলাকে বিষয়বস্তু করে শিশুদের চিত্রাঙ্কন প্রতিযোগিতারও আয়োজন করা হয়। মেলার আলোচনা এবং বিতর্কগুলোতে কমপিউটার প্রযুক্তির নতুন নতুন উদ্ভাবনা যেমন আলোচিত হয়েছে, তেমনি বাংলাদেশে তথ্য. প্রযুক্তির সমস্যা এবং সফলতাগুলো কি তাও ওঠে এসেছে। ভিওআইপি উন্মুক্ত হওয়া, আইসিটি ইন্টার্নশীপ চালু, আমেরিকায় বাংলাদেশের আইসিটি বিজনেস সেন্টার চালু, আলাদা আইসিটি মন্ত্রণালয় গঠন ইত্যাদি সফলতাগুলোর পাশাপাশি বাংলাদেশে আইসিটি খাতের বিকাশ না হওয়ার কথাও বক্তারা আলোচনায় উল্লেখ করেন। উল্লেখ্য, সরকারি পর্যায়ে কমপিউটারায়ন এখনও শুরু হয়নি, ই-গভর্নেন্স চালুর ব্যাপারে পদক্ষেপ নেয়া হয়নি। কমপিউটার হার্ডওয়্যার শিল্পের উন্নয়ন একটি স্থির অবস্থানে থেমে রয়েছে। কমপিউটার আমদানি অনেক ক্ষেত্রেই কমেছে। নারী ও কমপিউটার বিষয়ে আলোচনায় বক্তারা মহিলাদের কমপিউটার শেখা অত্যাবশ্যক বলে উল্লেখ করেন। কমপিউটার লেখালেখির বিষয়ে আলোচনায় বক্তারা বলেন, কমপিউটার লেখালেখির কাজকে অনেক সহজ করে দিয়েছে।

উন্নতমানের ক্যামেরা ফোন তৈরির ক্ষেত্রে আমেরিকা দ্রুত এগুচ্ছে

এশিয়ার কোম্পানিগুলো ক্যামেরা ফোনের বাজার দখল করতে প্রস্তুত

ওয়ালিনা হাফিজ অরিত্রি

আমেরিকার ব্রোসকি কোম্পানি সর্বপ্রথম ক্যামেরা-ফোন আবিষ্কার করে। প্রথমে এরা ফোনের ব্যাপারে প্রযুক্তির দিক দিয়ে কিছুটা সন্দিহান ছিল। কারণ, প্রযুক্তিটি ছিল অত্যন্ত জটিল। বেশ কয়েক মাস পর ব্রোসকি কোম্পানি সাফল্য অর্জন করে। ইতোমধ্যেই আমেরিকায় স্প্রীন্ট পিসিএস কোম্পানি এবং সোনিও এই ফোন বাজারজাত শুরু করেছে। এই ক্যামেরা-ফোনের মাধ্যমে ব্রোসকি কোম্পানি গোপনীয় যন্ত্রাংশসমূহের ফটো ই-মেইলের মাধ্যমে সরবরাহকারীদের পাঠানো আরম্ভ করে। ব্রোসকি'র মালিকের নাম জন ডি ডাউনি।

২০০২ সাল পর্যন্ত আমেরিকায় এই ফোনের তেমন ব্যবহার ছিল না। উন্নতমানের ফটোগ্রাফি এবং মাল্টিমিডিয়া সার্ভিসের জন্যে এই হ্যান্ড-সেটের চাহিদা আমেরিকায় অত্যন্ত বেড়ে যায়। অনুমান করা হচ্ছে, এ বছরই প্রায় ৫০ লাখ সেট বিক্রি হবে এবং ২০০৬ সাল নাগাদ ৫ কোটি সেট বিক্রি হবে। আমেরিকার মোবাইল ফোন উৎপাদনকারী নোকিয়া ও মটোরোলার কাছে এটা নিশ্চয়ই সুখবর।

কিন্তু অনেক সময় দেখা যায়, এরকম সুখবর অত্যন্ত ঝুঁকিপূর্ণ হয়ে দাঁড়ায়। আধুনিক বিশ্বে প্রযুক্তি হস্তান্তরযোগ্য। প্রতিষ্ঠিত বহুজাতিক কোম্পানিগুলোর পক্ষে একচেটিয়া প্রযুক্তি ব্যবহারের সুযোগ বর্তমান বিশ্বে নেই। ১৯৯০ সালের নোকিয়ার নাম তেমন একটা ছিল না। কিন্তু এনালগ থেকে ডিজিটাল পদ্ধতির আবিষ্কারক হয়ে নোকিয়া ১ নম্বরে উঠে যায়। আর মটোরোলা পেছনে পড়ে যায়।

নতুন নতুন প্রযুক্তি উদ্ভাবনের দুয়ার উন্মুক্ত হচ্ছে এ যুগে। এশিয়ার বড় বড় ইলেকট্রনিক কোম্পানিগুলো বসে নেই। ক্যামেরা-ফোনের সুযোগ গ্রহণ করে তারা রীতিমতো নোকিয়া এবং মটোরোলাকে চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন করে দিয়েছে। এই পরিস্থিতি কোন সময়ই ছিল না।

আমেরিকায় ক্যামেরা ফোনের বর্তমান বাজার

এশিয়ার ক্যামেরা-ফোনের প্রস্তুতকারকেরা আমেরিকায় বিভিন্ন মডেলের ক্যামেরা-ফোন বাজারজাত করে। একমাত্র স্যামসাং কোম্পানিই ৭টি মডেলের ক্যামেরা-ফোন বাজারজাত করে। ধারণা করা হচ্ছে, এশিয়ার কোম্পানিগুলো ৪০% আমেরিকার ক্যামেরা-ফোনের বাজার দখল করে নিয়েছে; যদিও আমেরিকানরা এবার নিজের দেশের সম্পর্কিত সঠিক তথ্য বিকাশমান মার্কিন বাজারে গোপন রাখছে।

এশিয়ানরা এ অবস্থানে কী করে আসলো?

আইসিটি নেটওয়ার্কই তাদের প্রধান হাতিয়ার। দ্রুততম ডাটা নেটওয়ার্কের সাহায্যে উন্নতমানের ফটো ই-মেইল পাঠাবার প্রযুক্তি আমেরিকানদের চাইতে এশিয়ানদের অনেক ভাল। তিন বছর ধরে এরা এ বিষয়ে গবেষণা করে আসছিলো। এই জটিল হাতে বহনযোগ্য সেট প্রস্তুত করে কোরিয়া এবং জাপানী ফোন প্রস্তুতকারকেরা বিরাট সাফল্য অর্জন করেছে। এক বিরাট উজ্জ্বল সম্ভাবনার দুয়ার উন্মোচন হয়েছে এশিয়ানদের জন্যে।

উপরোক্ত ক্যামেরা-ফোনের বিভিন্ন যন্ত্রাংশ জাপানী কোম্পানিগুলো সরবরাহ করে। তাই এশিয়ার ফোন প্রযুক্তিবিদেরা তাদের কাছ থেকে অতি সহজেই সহযোগিতা পাচ্ছে। এ ব্যবসায় সংশ্লিষ্ট প্রযুক্তিবিদেরা বড় বড় বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানের সাথে জড়িত। এই প্রতিষ্ঠানগুলো ইলেকট্রনিক পণ্যের প্রস্তুতকারক। মাল্টিমিডিয়া ফোন প্রস্তুতের প্রযুক্তি তাদের কাছে সহজলভ্য। 'ক্যামেরা-ফোনের ব্যবসা এখন বিশ্বে সেরা ব্যবসা'– বললেন স্যামসাং, উত্তর আমেরিকা'র ওয়্যারলেস বিভাগের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট এসকারজাইনস্কি।

বেয়ার-বোনস ফোন

নোকিয়ার পণ্যের একমাত্র ভরসা ছিল পুরাতন মডেল। এই মডেলগুলো এখন বাজারে ধীরে ধীরে অচল হয়ে পড়ছে, যা কোম্পানিকে ক্ষতির মধ্যে ফেলে দিচ্ছে। স্পিরিট কোম্পানি মাল্টিমিডিয়া জগতে নতুন নতুন ব্র্যান্ডে তাদের পণ্য বাজারজাত করছে। এর ফলে বেশি ক্ষতিগ্রস্থ হচ্ছে স্যানিও এবং এলজি'র চেয়ে নোকিয়া ও মটোরোলা।

নোকিয়া তার বিক্রেতাদের কোন মতেই দোষ দিতে পারবে না। কারণ, কিছুদিন আগে তারা আমেরিকার বাজারে ৩,৬৫০ টি ভিডিও ক্লিপ সুবিধাসহ ক্যামেরা-ফোন বাজারে ছেড়েছিল, যেগুলো ক্রেতারা কেনে নাই। এ পণ্যের চাহিদা না থাকার কারণ, ওজনে ভারী, ডিজাইন সেকেলে, নিম্নমানের স্ক্রীন এবং এশিয়ান মডেলের নকল। তাছাড়া নোকিয়া এখনো আমেরিকার বৃহৎ কোম্পানি ভেরিজন ওয়্যারলেস কোম্পানিকে পিকচার ফোন এবং মোসার্স স্প্রিন্টকে ক্যামেরা-ফোন সরবরাহ করতে পারেনি। কারণ, নোকিয়া এখনো ক্যামেরা-ফোন প্রযুক্তিতে নতুন। মান অনুযায়ী সরবরাহ করতে পারছে না। আমেরিকার বাজারে মালের চাহিদা বাড়ানোর জন্যে নোকিয়া বেয়ার-বোনস ফোনের স্থলে উন্নতমানের ক্যামেরা-ফোন প্রস্তুতের কাজে হাত দিয়েছে।

আমেরিকাকে কোণঠাসা করার কোন পরিকল্পনা নোকিয়ার নেই। আমেরিকার ক্যামেরা-ফোন ব্যবসায়ে এশিয়ানদের উপস্থিতিতে নোকিয়ার কোন মাথা ব্যথা নেই। নোকিয়া এ মাসেই নতুন কী-প্যাড ও আকর্ষণীয় রং সম্বলিত নতুন ভার্সনের ভিডিও-ফোন বাজারজাত করছে। আগামী বসন্তেই নোকিয়া চার মডেলের নতুন ক্যামেরা-ফোন বাজারে ছাড়বে। 'আপনারা আশ্বস্ত থাকতে পারেন, নোকিয়া ক্যামেরা-ফোন বাজারের প্রথম স্থান দখল করবে'– বললেন নোকিয়া আমেরিকার পরিচালক রেনডি সি রবার্টস। নোকিয়া এখন বাজারে ভাল অবস্থানেই আছে, আগামী বছর আরো ভাল বাজার পাবে, যদি তারা আরো বেশি নতুন মডেলের ফোন বাজারে সরবরাহ করতে পারে।' বললেন স্ট্র্যাটেজি এনালাইটিক্স-এর এমব্রোসিও।

মটোরোলা তাদের পুরাতন প্রকৌশলীদের ছাড়াই সেটা করেছে। সে জন্যেই বোধ হয় তারা নভেম্বরে ক্যামেরা-ফোন সরবরাহ করতে সক্ষম হয়েছে। অবশ্য স্যামসাং-এর পরে। তাও আবার সীমিত সংখ্যায়। 'বিশ্বের অন্যান্য ক্যামেরা-ফোন প্রস্তুতকারীদের সাথে সময়মতো ক্যামেরা-ফোন সরবরাহ করতে পারে নাই বলে মটোরোলাকে অনেক খেসারত দিতে হয়েছে। তারা সময়মতো ক্যামেরা-ফোনের প্রয়োজনীয় উপাদান পায়নি। অন্যান্য প্রতিদ্বন্দ্বীরা যদিও সীমিত সংখ্যক ফোন বাজারে সরবরাহ করেছে, তবুও মটোরোলার মতো ক্ষতিগ্রস্থ হয়নি। নোকিয়া যখন বাজার দখল করার চেষ্টায় ব্যস্ত তখন মটোরোলা ইতস্ততায় ভুগছে। জাপানী এবং কোরিয়ার ফোন প্রস্তুতকারকেরা এখন অত্যাধুনিক প্রযুক্তির সাথে সমাঞ্জস্য রেখে নিত্যনতুন মডেলের ক্যামেরা ফোন প্রস্তুতিতে মনোযোগ দিয়েছে।

তথ্যসূত্র : বিদেশী পত্রিকা

জেনেভায় তথ্য সমাজ বিষয়ক বিশ্ব শীর্ষ সম্মেলন

আইসিটি নির্ভর নতুন পৃথিবী গড়ার কর্ম পরিকল্পনা

সৈয়দ আবদাল আহমদ

বিদায়ী ২০০৩ সালে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ক্ষেত্রে সবচে' বড় ঘটনাটি ছিল তথ্য সমাজ বিষয়ক জাতিসংঘের বিশ্ব শীর্ষ সম্মেলন (ডব্লিউএসআইএস)। জাতিসংঘের উদ্যোগে আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ ইউনিয়ন (আইটিইউ)-এর আয়োজনে গত ১০-১২ ডিসেম্বর তিন দিনব্যাপী এ শীর্ষ সম্মেলন হয় সুইজারল্যান্ডের জেনেভায়। বিশ্বের ১৭৬টি দেশের অংশগ্রহণে এই শীর্ষ সম্মেলনে তথ্য সমাজ গড়ে তোলার অঙ্গীকার ঘোষণা করা হয়েছে। সম্মেলনে আইসিটিকে মূলত ক্ষুধা ও দারিদ্র্য বিমোচনের কাজে ব্যবহার করার বিষয়টিই গুরুত্বের সাথে তুলে ধরা হয়। ধনী-দরিদ্র এবং উন্নত ও অনুন্নত দেশগুলোর মধ্যে ডিজিটাল ডিভাইড যাতে দূর করা যায় সম্মেলনে সে অঙ্গীকার করা হয়েছে। শীর্ষ সম্মেলনে তথ্য সমাজ গড়ে তোলার ঐতিহাসিক ঘোষণা ও মূলনীতি ঘোষিত হয়েছে। তেমনি এগুলো বাস্তবায়নের জন্যে একটি কর্ম পরিকল্পনাও অনুমোদিত হয়েছে। প্রধানমন্ত্রী বেগম খালেদা জিয়ার নেতৃত্বে বাংলাদেশের ৩১ সদস্যের প্রতিনিধি দল তথ্য প্রযুক্তির এই শীর্ষ সম্মেলনে যোগ দেন। সম্মেলনের প্রস্তুতি পর্বের প্রথম দু'টি সভায় বাংলাদেশের সক্রিয় অংশগ্রহণ ছিল না। প্রেপকম-৩ বা প্রস্তুতিমূলক তৃতীয় সভা থেকে অংশ নেয়ার মাধ্যমে সম্মেলনে বাংলাদেশ একটি উল্লেখযোগ্য ভূমিকা পালন করেছে। বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রী ড. আবদুল মঈন খানের বিশেষ উদ্যোগ ও প্রশংসনীয় ভূমিকায় বাংলাদেশকে এ সম্মেলনে দ্রুত সামনের কাতারে নিয়ে আসে। সর্বোপরি সম্মেলনে প্রধানমন্ত্রী বেগম খালেদা জিয়া ও সরকারের শীর্ষ পর্যায়ের ব্যক্তিবর্গের যোগদান গরিব বাংলাদেশের জন্যে সম্ভাবনার দুয়ার খুলে দেয়। শীর্ষ সম্মেলনের চূড়ান্ত ঘোষণায় সম্মতি প্রদান বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি খাতের সফল ও ইতিবাচক বিকাশের সম্ভাবনাকেও চূড়ান্ত করেছে। উন্নয়ন কর্মকাণ্ডে আইসিটিকে ব্যবহারের জন্যে যে খরচ হবে, তা সংস্থানের জন্য বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রী বেগম খালেদা জিয়া শীর্ষ সম্মেলনে তাঁর ভাষণে একটি আইসিটি তহবিল গঠনের প্রস্তাব করেন। সেনেগালও ডিজিটাল সংহতি তহবিল গঠনের অনুরূপ একটি প্রস্তাব করে। বহুল আলোচিত এই প্রস্তাব ও ইন্টারনেট পরিচালনা– এ দু'টি বিষয়ে সম্মেলনে চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত না হলেও এ বিষয়ে ইতিবাচক প্রক্রিয়া শুরু হয়েছে।

প্রধানমন্ত্রী বেগম খালেদা জিয়া জেনেভায় পালেক্সপো সম্মেলন কেন্দ্রে তথ্য সোসাইটির প্রথম বিশ্ব শীর্ষ সম্মেলনের প্লিনারি সেশনে ভাষণ দেন। ছবি-পিআইডি

সম্মেলনে যোগদান শেষে দেশে ফিরে বিমানে এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রী ড. আবদুল মঈন খান ১৩ ডিসেম্বর এক সংবাদ সম্মেলন আহ্বান করে সম্মেলনের ফলাফল বিস্তারিতভাবে বাংলাদেশের মিডিয়ার কাছে তুলে ধরেন।

ড. মঈন খান কমপিউটার জগৎ প্রতিনিধিকে জানান, এ সম্মেলনে তথ্য সমাজ গড়ার ঘোষণাপত্র ও কর্ম পরিকল্পনা নেয়া হয়েছে। ঘোষণাপত্রে ১১টি মূলনীতি স্থান পেয়েছে। এগুলোর প্রধান লক্ষ্য সবার জন্য আইসিটি এবং আইসিটির মাধ্যমে মানবজাতির উন্নয়ন। এতে সরকারসহ সবার অংশ নেয়ার কথা বলা হয়েছে। ঘোষণায় তথ্য প্রযুক্তিকে দারিদ্র্য বিমোচনের জন্য অন্যতম প্রধান নিয়ামক হিসেবে গুরুত্ব দেয়া হয়। ঘোষণায় রাষ্ট্রসমূহ জনকেন্দ্রিক উন্নয়নমুখী তথ্য সমাজ গড়ে তোলা, দারিদ্র্য বিমোচনে তথ্য প্রযুক্তিকে কাজে লাগানো, তথ্য প্রকাশ ও মত প্রকাশের স্বাধীনতায় বিশ্বাস, বিজ্ঞানকে তথ্য সমাজের কেন্দ্র হিসেবে বিবেচনা করা, তথ্য সমাজ গঠনে সরকার, সুশীল সমাজ, আন্তর্জাতিক সংস্থা ও জাতিসংঘের পরিপূরক ভূমিকা রাখা, তথ্য সমাজ গঠনে তথ্য প্রযুক্তি খাতে অবকাঠামো উন্নয়ন করা, তথ্য জ্ঞানের জগতে প্রবেশাধিকার উন্মুক্ত করা এবং তথ্য প্রযুক্তি খাতে দক্ষতা বাড়ানো ইত্যাদির প্রতিশ্রুতি রয়েছে। সদস্য রাষ্ট্রগুলো ঘোষণায় সম্মতি জানিয়ে তা বাস্তবায়নে ২০১৫ সাল পর্যন্ত কর্মকৌশল নির্ধারণ করেছে। কর্মকৌশলের মধ্যে আছে : গ্রামগুলোকে তথ্য প্রযুক্তির সেবায় নিয়ে আসা, সেখানে সবার অধিকার দেয়া, প্রাথমিক-মাধ্যমিক বিদ্যালয়, কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয়গুলোকে তথ্য প্রযুক্তির সেবার আওতায় নিয়ে আসা, বিজ্ঞান ও গবেষণা কেন্দ্রগুলোকে তথ্য প্রযুক্তির সেবার আওতায় আনা, পাবলিক লাইব্রেরী, সাংস্কৃতিক কেন্দ্র, জাদুঘর, ডাকঘর, আর্কাইভগুলোতে এ সেবা বিস্তৃত করা, স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্র ও হাসপাতালগুলোতে এ সেবা সম্প্রসারণ করা, সকল পর্যায়ে কেন্দ্রীয় ও স্থানীয় সরকার কাঠামো তথ্য প্রযুক্তি সেবায় নিয়ে আসা ও সবার ই-মেইল ঠিকানা নিশ্চিত করা, প্রাথমিক ও মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের পাঠক্রম তথ্য সমাজের চাহিদা মোতাবেক করা, বিশ্বের সকল অধিবাসীদের জন্য রেডিও-টেলিভিশনের সেবা নিশ্চিত করা, সবার জন্যে ইন্টারনেট সেবা নিশ্চিত করা এবং অন্তত অর্ধেক পৃথিবীবাসীর তথ্য প্রযুক্তি সেবা নিশ্চিত করা ইত্যাদি।

১০ ডিসেম্বর সম্মেলনের উদ্বোধন করেন সুইস কনফেডারেশনের প্রেসিডেন্ট প্যাসকেল চঁওপি। জাতিসংঘ মহাসচিব কফি আনানও সম্মেলনে যোগ দেন। উদ্বোধনী অধিবেশনে বক্তারা তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি নির্ভর তথ্য সমাজ গড়ে তোলার মাধ্যমে বিশ্বব্যাপী দারিদ্র্য দূর করার অঙ্গীকার ব্যক্ত করেন। তারা স্বল্পোন্নত ও অনুন্নত দেশের পিছিয়ে পড়া জনগোষ্ঠীর জীবনযাত্রার মান উন্নয়নে নতুন প্রযুক্তি আইসিটিকে কাজে লাগানোর ওপর গুরুত্ব দেন। তারা বিদ্যমান ডিজিটাল ডিভাইড দূর করারও অঙ্গীকার করেন। সম্মেলনের উদ্বোধনী ভাষণে প্রেসিডেন্ট প্যাসকেল বলেন, ধনী-গরিবের মধ্যে ডিজিটাল বৈষম্য দূর করার একটি কার্যকর উপায় এ সম্মেলনে বের হবে। জাতিসংঘের মহাসচিব কফি আনান তথ্য সমাজ গড়ার এ উদ্যোগকে ঐতিহাসিক বলে উল্লেখ করেন।

৯-১৩ ডিসেম্বর এ সম্মেলনকে কেন্দ্র করে 'উন্নয়নের জন্যে আইসিটি' শীর্ষক এক মনোরম প্রদর্শনীও হয়। প্রদর্শনীটি আয়োজন করে সুইস এজেন্সি ফর ডেভেলপমেন্ট কো-অপারেশন এবং গ্লোবাল নলেজ পার্টনারশীপ। প্রদর্শনীতে ৮০টি দেশের ২০০ প্রদর্শক অংশ নেয়। এতে সরকার ও এনজিওগুলো আইসিটি ব্যবহারে নিজ নিজ ক্ষেত্রের নমুনা তুলে ধরে। বাংলাদেশও এ প্রদর্শনীতে অংশ নেয়। তথ্য প্রযুক্তির এই শীর্ষ সম্মেলনে ১০ হাজার ৮০৯ জন প্রতিনিধি অংশ নেন। এর মধ্যে ১৭৬টি দেশের ৪৫৮০ জন, ৫০টি আন্তর্জাতিক সংস্থার ২২৩ জন, ৩৭টি জাতিসংঘ সংস্থার ৬০০ জন, ১৩টি জাতিসংঘ অঙ্গ প্রতিষ্ঠানের ৩৩০ জন, ৪৮১টি এনজিওর ৩১৬২ জন, ৯৭টি ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের ৫০৪ জন, ৬১৮টি সংবাদ মাধ্যমের ৯৪৮ জন এবং ৪৬২ জন ছিলেন আমন্ত্রিত অতিথি।

সম্মেলনে বাংলাদেশের কর্ম তৎপরতার কথা উল্লেখ করে ড. মঈন খান বলেন, এ সম্মেলনে বাংলাদেশ একটি বিশেষ ভূমিকা রেখেছে। শীর্ষ সম্মেলনে দেয়া প্রধানমন্ত্রী বেগম খালেদা জিয়ার ভাষণ বিশ্ব নেতৃবৃন্দের কাছে প্রশংসিত হয়েছে। এ ভাষণে প্রধানমন্ত্রী দারিদ্র্য নিরসনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রসার এবং এ বিষয়ে বাংলাদেশের অঙ্গীকারের কথা তুলে ধরেছেন। তিন দিনব্যাপী সম্মেলনের দ্বিতীয় দিনে প্রধানমন্ত্রী ভাষণটি দেন। ভাষণে তিনি স্বল্পোন্নত দেশগুলোর উন্নয়ন কর্মকাণ্ডে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ব্যবহার ও এর প্রয়োজনীয় অবকাঠামো তৈরির খরচ মেটাতে ডিজিটাল সংহতি তহবিল গঠনের প্রস্তাব করেন। এ ব্যাপারে চারটি সুনির্দিষ্ট প্রস্তাবও তিনি করেন। এগুলো হচ্ছে : তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ক্ষেত্রে কারিগরি ও অর্থনৈতিক সহায়তা দান, উন্নত দেশ থেকে অবকাঠামো ও ব্যবহারিক প্রযুক্তিগত সহযোগিতা নেয়া, জ্ঞান ও দক্ষতা বিনিময় এবং প্রতিটি দেশের নিজস্ব বৈশিষ্ট্যকে সমুন্নত রেখে নীতি ও মান নির্ধারণ। প্রধানমন্ত্রী ২০০৬ সাল নাগাদ বাংলাদেশে জ্ঞানভিত্তিক তথ্য সমাজ গড়ে তোলার অঙ্গীকার করেন। তিনি বলেন, জেনেভার এই শীর্ষ সম্মেলনের মাধ্যমে তথ্য সমাজ প্রতিষ্ঠার ভিত্তি রচিত হলো। বাংলাদেশের সর্বত্র আইসিটি অবকাঠামো গড়ে তুলে প্রতিটি নাগরিককে তথ্য প্রাপ্তির সুযোগ দেয়া হবে বলেও তিনি উল্লেখ করেন।

ড. মঈন খান বলেন, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাথে সমাজের সেতু বন্ধন কীভাবে রচনা করা যায়, সে লক্ষেই এ সম্মেলন। প্রযুক্তি মানুষের কল্যাণে ব্যবহার করতে না পারলে তা যে অর্থহীন, সেটাই সম্মেলনের আলোচনায় স্থান পায়। বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রী সে বিষয়টি তুলে ধরেছেন। তিনি সম্পদের সীমাবদ্ধতার কথা উল্লেখ করে তাঁর ভাষণে মেধার ওপর জোর দিয়েছেন। তিনি আইসিটি উন্নয়নে মেধাই হচ্ছে বড় পুঁজি। আইসিটি মন্ত্রী বলেন, বিশ্ব ইনফরমেশন সোসাইটি সম্মেলনে প্রধানমন্ত্রী বেগম খালেদা জিয়ার ভাষণ বিশ্ব নেতৃবৃন্দের দৃষ্টি কেড়েছে আরও একটি কারণে, প্রধানমন্ত্রী বলেছেন, গণতন্ত্রায়ন, সরকারের জবাবদিহিতা ও সুশাসন প্রতিষ্ঠার ক্ষেত্রে আইসিটিকে কাজে লাগাতে হবে।

প্রধানমন্ত্রী জেনেভায় বিশ্ব ইনফরমেশন সোসাইটি সম্মেলন উপলক্ষে অনুষ্ঠিত একটি গোলটেবিল সংলাপেও অংশ নেন। ওই সংলাপে তিনি বাংলাদেশে আইসিটি প্রসারের ক্ষেত্রে গৃহীত পদক্ষেপ, ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা এবং সম্ভাবনা তুলে ধরেন। ২০০৫ সালের মধ্যে মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক পর্যায়ের মূল পাঠ্যসূচীতে আইসিটিকে অন্তর্ভুক্ত করার কথাও তুলে ধরেন। বিশ্বব্যাপী ইন্টারনেট ছড়িয়ে দেয়া। পিসির ব্যবহার বাড়ানো, ভিওআইপি (ইন্টারনেট টেলিফোনি) উন্মুক্ত করা, ল্যান্ড ফোন ও মোবাইল ফোনের সম্প্রসারণ ইত্যাদি অগ্রগতির কথাও তিনি উল্লেখ করেন।

প্রধানমন্ত্রী বেগম খালেদা জিয়া জেনেভায় পালেক্সপোর সম্মেলন কেন্দ্রে তথ্য সোসাইটির প্রথম বিশ্ব শীর্ষ সম্মেলনের উদ্বোধন অনুষ্ঠানে যোগদান করেন। *ছবি-পিআইডি*

প্রধানমন্ত্রী সেখানে আয়োজিত একটি বেসরকারি সংস্থার আইসিটি পুরস্কার বিতরণ অনুষ্ঠানেও যোগদেন এবং ৮টি ক্যাটাগরিতে আইসিটি পুরস্কার বিতরণ করেন।

পরবর্তী শীর্ষ সম্মেলন তিউনিসে

১৯৯৮ সালে যুক্তরাষ্ট্রের মেনিয়াপোলিস সম্মেলনে আন্তর্জাতিক টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়ন সর্বপ্রথম ও শীর্ষ সম্মেলনের প্রস্তাব দিলে ২০০১ সালের নভেম্বর মাসে জাতিসংঘের সাধারণ পরিষদ সর্বসম্মতিক্রমে সিদ্ধান্ত নেয় যে, দুই পর্বে এই শীর্ষ সম্মেলন হবে। প্রথম পর্ব হবে সুইজারল্যান্ডের জেনেভায় ১০-১২ ডিসেম্বর এবং দ্বিতীয় পর্ব হবে তিউনিসিয়ার রাজধানী তিউনিসে ২০০৫ সালের ১৬-১৮ নভেম্বর। প্রথম পর্বের সফল সমাপ্তির পর এখন দ্বিতীয় পর্বের সম্মেলন হবে। প্রথম পর্বের শীর্ষ সম্মেলনে ১২ ডিসেম্বর পর্যন্ত ৫টি পরিকল্পনা অধিবেশন হয়। অধিবেশনে বক্তব্য রাখেন সুশীল সমাজ, আন্তর্জাতিক সংস্থা, এনজিও, বেসরকারি খাত ও সংবাদ মাধ্যমের প্রতিনিধিরা। এরপর চূড়ান্ত ঘোষণা ও কর্ম পরিকল্পনা গৃহীত হয়। প্রতিটি রাষ্ট্রকে ঘোষণাপত্রের মূলনীতি অনুযায়ী নীতিমালা গ্রহণ করার কথা বলা হয়েছে। কর্ম পরিকল্পনা নির্ধারিত হয়েছে। জাতিসংঘের মিলেনিয়াম ডেভেলপমেন্ট গোল (এমডিজি)-এর সঙ্গে মিল রেখে ২০১৫ সালের মধ্যে সবাই যেন একটি দারিদ্র্যমুক্ত সার্বজনীন বিশ্ব দেখতে পায়, সে কাজে আইসিটি ব্যবহারের লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারিত হয়েছে। অর্থাৎ তথ্য সমাজ গড়ার প্রথম এই শীর্ষ সম্মেলনে নতুন এক পৃথিবী গড়ে তোলার সংকল্প নেয়া হয়েছে।

জেনেভায় বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তির প্রদর্শন

তথ্য প্রযুক্তি শীর্ষ সম্মেলন উপলক্ষে জেনেভায় যে প্রদর্শনীর আয়োজন করা হয়, সেখানেও বাংলাদেশের অংশগ্রহণ সবার দৃষ্টি কেড়েছে। সরকারের ৩১ সদস্যের প্রতিনিধি দল ছাড়াও তথ্য প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট এনজিও, সুশীল সমাজ, সংবাদ মাধ্যমের প্রায় দেড় শতাধিক প্রতিনিধি সেখানে অংশ নেন। উন্নত ও স্বল্পোন্নত দেশের পাশাপাশি প্রদর্শনীর চারটি স্টলে বাংলাদেশকে দেখা যায়। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে বাংলাদেশের অর্জন ও নীতিমালা তুলে ধরা হয় বাংলাদেশ সরকারের স্টলে। বাংলাদেশের আইসিটির সার্বিক অবস্থা নিয়ে তৈরি একটি বই ও একটি মাল্টিমিডিয়া সিডি স্টলে ছিল। বিভিন্ন দেশের মানুষ সেগুলো সংগ্রহ করেছেন। বাংলাদেশ স্টলে বড় পর্দায় দেখানো হয়েছে মাল্টিমিডিয়া সিডিটি। এখানে বেসরকারি খাতের আইসিটি পণ্যও শোভা পায়। বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি, বাংলাদেশ এসোসিয়েশন ফর সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস ও আইএসপি এসোসিয়েশনের অংশগ্রহণ ছিল এতে। টেকনোহ্যাভেন লিমিটেড, আফতাব আইটি লিমিটেড, ড্যাফোডিল গ্রুপ, দ্য কমপিউটার্স লিমিটেড, ভিকোড লিমিটেড ও আইসিটি ফর ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রামে বাংলাদেশের পণ্য ও কার্যক্রম প্রদর্শিত হয় এ স্টলে। বাগেরহাটের রামপাল থানার ১০টি গ্রামে তৃণমূল পর্যায়ে আইসিটি ব্যবহার করে জ্ঞানভিত্তিক সমাজ গড়ে তোলার যে উদ্যোগ নিয়েছে বাংলাদেশ ফ্রেন্ডশীপ এডুকেশন সোসাইটি (বিএফইএস) তার কর্মকাণ্ড ও অভিজ্ঞতা তুলে ধরা হয় তাদের স্টলে।

বেসিসের নির্বাচন

সফটওয়্যার শিল্প চাঙ্গা করতে যোগ্য নেতৃত্ব প্রয়োজন

স্টাফ রিপোর্টার

আগামী ৭ ফেব্রুয়ারি দেশের সফটওয়্যার নির্মাতা ও ব্যবসায়ীদের সংগঠন বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস)-এর নির্বাহী কমিটির নির্বাচন। এ নির্বাচনকে ঘিরে ইতোমধ্যে বেসিস সদস্যদের মধ্যে ব্যাপক তৎপরতা শুরু হয়েছে।

বেসিসের নির্বাচনে ১০ জন প্রার্থী মনোনয়ন পত্র জমা দিয়েছেন এবং নির্বাচন পরিচালনা কমিটি ইতোমধ্যে এই মনোয়ন বৈধ ঘোষণা করেছে। নির্বাহী কমিটির ৭টি পদের মধ্যে ৬টি নির্বাচিত হবে পূর্ণ সদস্যদের মধ্য থেকে এবং ১টি নির্বাচিত হবে সহযোগী সদস্যদের মধ্য থেকে। পূর্ণ সদস্যদের ৬টি পদে প্রার্থী হয়েছেন ৮ জন এবং সহযোগী সদস্যদের ১টি পদের জন্যে প্রার্থী হয়েছেন ২ জন। বেসিসের সদস্য সংখ্যা শতাধিক হলেও নির্বাচনে ভোটার সংখ্যা ৮৮ জন। এর মধ্যে ৭৭ জন পূর্ণ এবং ১১ জন সহযোগী সদস্য। নির্বাচন পরিচালনা করছেন স্বদেশ রঞ্জন সাহার নেতৃত্বাধীন নির্বাচন পরিচালনা কমিটি।

২০০৪-২০০৫ সালের জন্যে বেসিস নির্বাচনে প্রার্থীরা হলেন, পূর্ণ সদস্য জাহিদুল হাসান (বিজনেস অটোমেশন লি.), শাফকাত হায়দার (সাইপ্রোকো কমপিউটার্স লি.), জিল্লুর রহিম (কমপিউটার টুডে), রফিকুল ইসলাম (সিএসএল সফটওয়্যার রিসোর্সেস লি.), ফোরকান বিন কাসেম (স্পেকট্রাম ইঞ্জিনিয়ারিং কনসোর্টিয়াম লি.), টি আই এম নূরুল কবীর (টেকনোভিস্তা লি.), সৈয়দ ফারুক আহমেদ (টেক্সাস ইলেকট্রনিক্স লি.) ও সারোয়ার আলী (দ্য ডিকোড লি.) এবং সহযোগী সদস্য এ কে এম ফাহিম মাশরুর (বিডিজবস ডট কম) ও এস কবীর আহমেদ (টাকাও এন্টারপ্রাইজ লি.)। প্রার্থীদের মধ্যে বর্তমান কমিটির ৪ জন সদস্য রয়েছেন। অন্যদিকে সারোয়ার আলী, টি আই এম নুরুল কবীর, সৈয়দ ফারুক আহমেদ, রফিকুল ইসলাম, ফোরকান বিন কাসেম, জাহিদুল হাসান এবং এ কে এম ফাহিম মাশরুর একই প্যানেলের হয়ে নির্বাচন করছেন বলে জানা গেছে। বাকিরা স্বতন্ত্র প্রার্থী হিসেবেই প্রতিদ্বন্দ্বিতা করবেন। প্রার্থীতা প্রত্যাহারের শেষ দিন ১৪ জানুয়ারি এবং ১৭ জানুয়ারি চূড়ান্ত প্রার্থী তালিকা প্রকাশ করা হবে বলে নির্বাচন পরিচালনা কমিটির সূত্রে জানা গেছে।

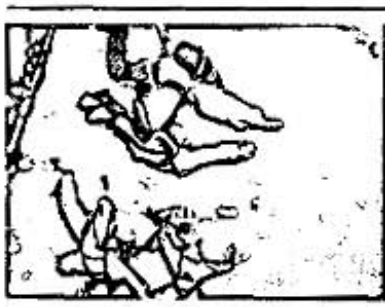
গত ডিসেম্বরের মধ্যে বেসিসের নির্বাচন হওয়ার কথা ছিল। কিন্তু নির্ধারিত সময়ে এ নির্বাচন অনুষ্ঠিত হতে পারেনি। ফলে ডি.টি.ও (ডাইরেক্টর ট্রেড অর্গানাইজেশন)-এর বিশেষ অনুমতি নিয়ে আগামী ফেব্রুয়ারিতে এ নির্বাচন হচ্ছে।

দেশের সফটওয়্যার শিল্পের সঙ্গে জড়িত উদ্যোক্তারা চান- এবার বেসিসের নেতৃত্বে যোগ্য ব্যক্তিরা আসুক। ইতোমধ্যেই বেসিসের কার্যক্রম নিয়ে অনেক উদ্যোক্তা হতাশা ব্যক্ত করেন। তাদের মতে, বেসিস প্রতিষ্ঠিত হওয়ার ৬ বছর অতিক্রান্ত হলেও সফটওয়্যার শিল্পের উন্নয়নে এ সংগঠন তেমন কিছু করতে পারেনি। এ সময়ে বেসিস অনেক কিছুই করতে পারতো।

বেসিস প্রতিষ্ঠার প্রেক্ষাপট বর্ণনা করে একজন সফটওয়্যার নির্মাতা বলেন, বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি খাত বিশেষ করে সফটওয়্যার উন্নয়ন ও সফটওয়্যার রফতানির ব্যাপারে আন্তরিকভাবে কাজ করবে এমন একটি সংগঠনের অপরিহার্যতা থেকেই বেসিস প্রতিষ্ঠিত হয়। দেশে তথ্য প্রযুক্তি শিল্প প্রসারের লক্ষ্যে সুপারিশমালা তৈরির জন্য গঠিত অধ্যাপক জামিলুর রেজা চৌধুরীর নেতৃত্বাধীন কমিটির (জেআরসি কমিটি) রিপোর্টেও এ ধরনের একটি এসোসিয়েশন প্রতিষ্ঠার সুপারিশ করা হয়। জেআরসি কমিটি ভারতের ন্যাসকম-এর উদাহরণ তুলে ধরে বাংলাদেশেও সফটওয়্যার উন্নয়নে এ ধরনের এসোসিয়েশন প্রতিষ্ঠার সুপারিশ করেন। এ অবস্থায় দেশের সফটওয়্যার উদ্যোক্তারা একমত হয়ে প্রতিষ্ঠা করেন বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস)। কিন্তু দুঃখজনক হলেও সত্য ন্যাসকমের মতো বেসিস এখন পর্যন্ত কোন উদাহরণ সৃষ্টি করতে পারেনি। বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির (বিসিএস)-এর মতো সফটওয়্যার মেলা করা এবং বিদেশে মেলায় অংশ নেয়ার মধ্যেই বেসিসের কাজ সীমাবদ্ধ রয়েছে। কোন কোন ক্ষেত্রে ব্যক্তিগত ফোকাস হয়েছে মাত্র। বর্তমান কমিটি সময়মত নির্বাচনও করতে পারেনি। এছাড়া মার্কেটে বেসিসের ক্রেডেবিলিটি সমস্যাও রয়েছে। বেসিসের কাছে পাঁচতারকা হোটেলের পাওনাও রয়েছে। প্রেসার গ্রুপ হিসেবে এসোসিয়েশনের জন্য সরকারের কাছ থেকে যেসব সুযোগ সুবিধা আদায় করা প্রয়োজন ছিল, সেটাও করতে পারেনি বেসিস।

সফটওয়্যার উদ্যোক্তারা বলেন, আগামীতে এমন নেতৃত্ব আমরা আশা করছি, যারা সফটওয়্যার শিল্পের সামগ্রিক স্বার্থে কাজ করবেন। ব্যক্তিগত লাভালাভের বিষয়টিকে গুরুত্ব দেবেন না। বেসিসের প্রেসিডেন্ট বা সাধারণ সম্পাদক হওয়ার জন্যেই তারা সেটা হবেন না। সারা দেশের মানুষের আশা, কমপিউটারকে ঘিরে-দেশে কিছু হবে। মানুষের এই আশার সফলতার জন্যে 'ডাইনামিক লীডারশিপ' দরকার।

বেসিস সদস্যদের মতে, সামগ্রিকভাবে সফটওয়্যার শিল্পকে ফোকাস করবে, সে নেতৃত্ব এখন সময়ের দাবি। আমরা চাই- বাজারে বেসিসের কোন দুর্নাম থাকবে না, বেসিসের নেতৃত্বের গুণাগুণ থাকবে, আইটি শিল্প তথা সফটওয়্যার উন্নয়নের সঙ্গে ওতপ্রোতভাবে জড়িত ব্যক্তিরাই নেতৃত্বে থাকবে, সফটওয়্যার রফতানির জন্যে যাদের অবদান আছে এবং এ অবদান রাখার জন্য যারা তৈরি আছে সে ধরনের ব্যক্তিরা থাকবে, দেশীয় পণ্য তথা দেশে ডেভেলপ করা সফটওয়্যার ও সার্ভিসকে যারা গুরুত্ব দেয়, তাদেরই আসা উচিত। অর্থাৎ ট্রেডারদের এ সংগঠনে প্রয়োজন নেই। দেশে এবং আন্তর্জাতিকভাবে বেসিসকে যারা ফোকাস করবে, দেশী-বিদেশী নীতি নির্ধারকদের সঙ্গে যারা দর কষাকষি, করতে পারবে সর্বোপরি সবার কাছে শ্রদ্ধেয় এমন নেতৃত্ব প্রয়োজন। বেসিসের সদস্য পদের ক্ষেত্রেও কোয়ানটিটি নয়, কোয়ালিটির দিকে গুরুত্ব দিতে হবে। সেভাবে বেসিসকে সাজাতে পারলে বেসিস বাংলাদেশের সফটওয়্যার শিল্পকে একটি কাঠামোতে দাঁড় করাতে অর্থাৎ একটি শেফ-এ নিয়ে যেতে পারবে। আজ দুঃখজনক হলেও সত্যি, বাংলাদেশের আইটি শিল্পের পূর্ণাঙ্গ ডাটা পাওয়া যায় না। অথচ আইটি শিল্পের জন্যে ইনফরমেশন খুবই জরুরি। ভারতের ন্যাসকমের কাছে সে দেশের যে কোন ইনফরমেশন মজুদ রয়েছে এবং প্রতিনিয়ত তা আপগ্রেড হচ্ছে। আশা করা হচ্ছে, বেসিসও এ ধরনের একটি প্রতিষ্ঠানে পরিণত হবে।



ProConnect Compact KVM Switch (PS2KVM4) 4-Port

Do it with LINKSYS

EtherFast 10/100 3-Port PrintServer (EPXS3) 3-Port

Linksys ProConnect KVM Switches allow you to instantly toggle between four PS/2 equipped PCs while using a single monitor, PS/2 keyboard and PS/2 mouse with a press of a button.

Linksys 10/100 3-Port EtherFast PrintServer is the easiest way to add one, two or even three printers in your network - a standalone solution that does not require a dedicated print server.

LINKSYS MAKING CONNECTIVITY EASIER.

4-Port KVM Switch

#1 brand USA

3-Port PrintServer

Authorized Distributor

SYSCOM Information Systems Ltd

Tel # 8128264, 9124917

Fax # 8122509

syscom@bol-online.com

পরিবেশ রক্ষায়

মোবাইল ফোন ডিসম্যান্টলিং

গবেষকদের মতে মোবাইল ফোন ব্যবহার যে শরীরেই ক্ষতিকর প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি করে তা নয়। পরিবেশ দূষণেও মোবাইল ফোন গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রাখে...

প্রাণ কানাই রায় চৌধুরী
citnewsviewss@yahoo.com

মোবাইল ফোন এবং এর অভ্যন্তরীণ অংশ

পরিবেশ দূষণকারী মোবাইল ফোনের বিভিন্ন অংশ

মোবাইল ফোনের বিভিন্ন অংশ ডিসম্যান্টলিং

সারা বিশ্বে নতুন নতুন যেসব প্রযুক্তির আবির্ভাব ঘটছে তার কয়টির খোঁজ খবর আমরা রাখি। এমন সব নতুন নতুন প্রযুক্তির আবির্ভাব ঘটছে, যেগুলোর কথা শুনলে আমরা বিস্ময় প্রকাশ করি। এমনই একটি নতুন প্রযুক্তি হচ্ছে 'গ্রীন কেমিস্ট্রি'। কমপিউটার এবং ইলেকট্রনিক্স অর্থাৎ 'কমপিউটনিক্স' প্রযুক্তির আবির্ভাব এবং ব্যবহারের ফলে পরিবেশে যে বিরূপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি হচ্ছে এই বিজ্ঞান তা নিয়েই গবেষণা করে। এই বিজ্ঞানীদের মতে অত্যাধুনিক কমপিউটিনিক্স সামগ্রী ব্যবহারের সময় খুব সূক্ষ্মমাত্রার যেসব পরিবেশ দূষণ ঘটায় তার চেয়ে বেশি দূষণ ঘটায় এগুলোর অব্যবহার্য অংশ বা ব্যবহারের পর ফেলে দেয়া অংশ বা পুরো অংশ। এই দূষণের মাত্রা খুব কম হলেও দীর্ঘমেয়াদী সে দূষণ মানুষের শরীরে আস্তে আস্তে এমন ক্ষতিকর পরিস্থিতির সৃষ্টি করে যে মানুষের শরীরে পুন: পুন: ঘটে এমন রোগের সৃষ্টি হয়। যার ফলে কাজে-কর্মে অনীহা, মানসিক অবসাদ, কাজ করার ক্ষমতা কমে যাওয়া, স্মৃতিশক্তি হ্রাস পাওয়া ইত্যাদি রোগ দেখা দেয়। তাছাড়া পরিবেশেও বিরূপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি করে। গ্রীন (অর্থাৎ যে ঋতুতে আবহাওয়া স্নিগ্ধ থাকে আর বরফ পড়ে না বা পরিবেশ অতি সাধারণ থাকে) কেমিস্টদের মতে এই দূষণের ফলে পরিবেশের স্বাভাবিকতা একেবারেই কমে যায়। বিশেষত গাছের যে সবুজাভ ভাব তা খুব ধীরে ধীরে কমে এমন পর্যায়ে চলে আসে হঠাৎ করে দেখলে যে কারোর চোখে লাগে।

তাই বিজ্ঞানীরা সিদ্ধান্ত নিয়েছেন মোবাইল ফোন এবং কমপিউটারের অব্যবহৃত অংশগুলো বৈজ্ঞানিক উপায়ে রিসাইক্লিং করার। এতে কমপিউটিনিক্স সামগ্রীর অব্যবহৃত অংশ বা ফেলে দেয়া অংশ মাটিতে ধীরে ধীরে মিশে পরিবেশ দূষণের সম্ভাবনা আর থাকবে না। এক্ষেত্রে মোবাইল ফোন সেট তৈরিকারক নোকিয়া অগ্রণী ভূমিকা পালন করছে। এই কোম্পানি এ লক্ষ্যে 'নোকিয়া রিসার্চ সেন্টার' নামক একটি গবেষণাগার এরই মধ্যে প্রতিষ্ঠা করেছে। তাদের বিভিন্নভাবে সহায়তা করছে হেলসিঙ্কি ইউনিভার্সিটি অব টেকনোলজি, ফিনিশ স্কুল অব ওয়াচ মেকিং এবং ইউনিভার্সিটি অব আর্ট এন্ড ডিজাইন হেলসিঙ্কি। তাদের সম্মিলিত উদ্যোগে ইতোমধ্যে নতুন এমন এক কৌশল উদ্ভাবন সম্ভব হয়েছে যার সাহায্যে পোর্টেবল ডিভাইসগুলোকে তাপ প্রয়োগ করে যেসব উপাদান থেকে এগুলো তৈরি সেসব উপাদানে বিশ্লিষ্ট অর্থাৎ আলাদা আলাদা করে ফেলা যাবে। আর এতে পরিবেশে বিরূপ প্রতিক্রিয়া সৃষ্টিরও কোন সম্ভাবনা থাকবে না। এই প্রক্রিয়ায় বিশেষ উৎস থেকে এমনভাবে লেজারের মতো উজ্জ্বল আলো ফেলা হবে যার তীব্রতায় মোবাইল ফোন সেটগুলোর বিভিন্ন অংশে নিজে থেকে বিচ্ছিন্ন হয়ে যাবে। এমন কি ফোন সেটের কভার এবং ধাতব পদার্থের যে আধারের মধ্যে অতিসূক্ষ্ম যন্ত্রপাতি সংযোজিত থাকে সে আধারটিও। এছাড়া ব্যাটারি, ডিসপ্লে স্ক্রীন, প্রিন্টেড ওয়্যারিং বোর্ড (PWD) এবং অন্যান্য যান্ত্রিক উপাদানগুলোও। এরপর এগুলোকে এই প্রসেসিং প্রক্রিয়ায় আলাদা আলাদা করে প্রতিটি উপাদানের জন্য আলাদা আলাদা তাপমাত্রায় রিসাইক্লিং অর্থাৎ পুন:ব্যবহারের উপযুক্ত করে তোলা হবে।

রিসাইক্লিংয়ের এই প্রক্রিয়া ঘটবে ৬০ থেকে ১৫০ ডিগ্রী সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রার মধ্যে প্রয়োজনীয় যেকোন তাপমাত্রায়। রিসাইক্লিংয়ের এই প্রক্রিয়া চলাকালে কম তাপমাত্রায় অব্যবহৃত ফোন সেটটি নিজে থেকে বিভিন্ন অংশে বিশ্লিষ্ট হয়ে যাবে এবং অত্যাধিক তাপমাত্রায় এতে ব্যবহৃত প্লাস্টিক অংশ গলে যাবে। নতুন উদ্ভাবিত হিট এক্টিভেটেড ডিসএসেম্বলিং প্রক্রিয়ায় গতানুগতিক রিসাইক্লিংয়ের চেয়ে খুব দ্রুত বিশেষত ২ সেকেন্ডে এবং কম খরচে মোবাইল ফোনকে রিসাইক্লিং করা যাবে। তাছাড়া এই কাজ করবে বিশেষভাবে নির্মিত রোবট।

রোবটের সহায়তায় কমপিউটিনিক্স জাতীয় নষ্ট হয়ে যাওয়া সামগ্রীকে ব্যবহারের উপযুক্ত করার এই প্রক্রিয়া নিয়ে এখন সারা বিশ্বে এক আলোড়নের সৃষ্টি হয়েছে। নোকিয়া এই উদ্যোগ নেয়ার পর এখন সমালোচকরা নানাভাবে মোবাইল ফোন সেটের উপকারিতা-অপকারিতার প্রশ্ন তুলেছেন। নিন্দুকেরা তো এসব সমালোচনামূলক তথ্য-উপাত্তকে অতিরঞ্জিত করে বিভ্রান্তিকর এক পরিস্থিতির সৃষ্টি করেছে। যারা প্রযুক্তি নিয়ে গবেষণা করেন, প্রযুক্তির গৌরবগাঁথা লিখেন, তাদের কেউ কেউ হয়তো সে সংবাদ পেয়েও গেছেন। এ ব্যাপারে নোকিয়া এখনো কিছুই না বললেও বিজ্ঞজনেরা বলছেন অন্য কথা। তাদের মতে মূলত এর মূলে রয়েছে গ্রীন কেমিস্ট্রির প্রভাব।

এই বিজ্ঞান এতো উন্নত পরিবেশবিজ্ঞান যে, যেখানে অতি সূক্ষ্মমাত্রার পরিবেশ দূষণের সব বিষয় পর্যন্ত মূল্যায়ন করা হয়। এক সময় বলা হতো ইলেক্ট্রনিক্স এবং কমপিউটিনিক্স পরিবেশ বান্ধব প্রযুক্তি। এর ব্যবহারের ফলে পরিবেশে কোন বিরূপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি হয় না। অথচ এই বিজ্ঞানের আবির্ভাবে সে সব ধারণা পাল্টে যেতে বসেছে। গবেষকরা তো এখন স্বীকারই করছেন মোবাইল ফোন ব্যবহার শরীরে ক্ষতিকর প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি করে। আর গ্রীন কেমিস্টরা নতুন করে বলতে শুরু করেছেন পরিবেশে প্রভাবের কথা। যদিও অনেকে এখন তা মানতে নারাজ হয়তো সেদিন বেশি দূরে নেই, যখন সব প্রযুক্তিই-তা যতো উন্নত হোক বা ক্ষুদ্রাতিক্ষুদ্র হোক মানবজাতির জন্য সম্পূর্ণ ক্ষতিকর নয়, একথা মানতে বাধ্য হবেন। তখন ইলেকট্রনিক্স-কমপিউটিনিক্স এবং ইলেকট্রোকিনিটিক্স-ভিত্তিক সব প্রযুক্তিই কম-বেশি পরিবেশে বিরূপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টিকারী প্রযুক্তি বলে গণ্য হবে। অর্থাৎ মানব সমাজের জন্য সম্পূর্ণ উপকারী প্রযুক্তি আর বিশ্বে থাকবে না।

বিসিএস-এর বার্ষিক সাধারণ সভা অনুষ্ঠিত

নতুন কার্যনির্বাহী কমিটির দায়িত্বভার গ্রহণ

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস)-এর নতুন কার্যনির্বাহী কমিটি সম্প্রতি তাদের দায়িত্বভার গ্রহণ করেছে। বিসিএস'র বিদায়ী সভাপতি মো: সবুর খান ও তার কমিটির সদস্যদের কাছ থেকে নতুন কমিটির পক্ষ থেকে সভাপতি এস এম ইকবাল দায়িত্ব বুঝে নেন। সম্প্রতি বিসিএস অফিসে অনুষ্ঠিত সংগঠনের বার্ষিক সাধারণ সভায় এই দায়িত্বভার অর্পণ করা হয়।

এই অনুষ্ঠানে ২০০৩ সালের বার্ষিক প্রতিবেদন উপস্থাপন করেন বিদায়ী সাধারণ সম্পাদক আজিজ রহমান। হিসাব প্রতিবেদন উপস্থাপন করেন বিদায়ী কোষাধ্যক্ষ এএইচএম মাহফুজুল আরিফ। এ অনুষ্ঠানে অডিট প্রতিবেদন উপস্থাপন ও অডিটর নিয়োগ করা হয়। এই অনুষ্ঠানের মাধ্যমে বিসিএস'র নতুন কার্যনির্বাহী কমিটির ওপর দায়িত্বভার অর্পিত হয়। কমিটি ২০০৪-২০০৫ সাল মেয়াদে এই খাতের উন্নয়নে দায়িত্ব পালন করবে এবং তাদের নির্বাচনী প্রতিশ্রুতি পালনের অঙ্গীকার করে।■

অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বিসিএস'র নতুন ও সাবেক কার্যনির্বাহী কমিটির সদস্যবৃন্দ

মরহুম অধ্যাপক মো: আবদুল কাদেরের ৫৪তম জন্মবার্ষিকী পালিত

যথাযোগ্য মর্যাদায় পালিত হয়েছে দেশের আইসিটি আন্দোলনের অগ্রপথিক হিসেবে সুপরিচিত মরহুম অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের-এর ৫৪তম জন্মবার্ষিকী। এ উপলক্ষে ধানমন্ডিতে মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর কর্মকর্তা-কর্মচারীদের উদ্যোগে তাঁর জীবনের ওপর এক আলোচনা অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়।

অনুষ্ঠানে আলোচকেরা বলেন, তিনি ছিলেন এদেশের প্রথম ও সর্বাধিক প্রচারিত আইসিটি ম্যাগাজিন মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর প্রতিষ্ঠাতা ও সম্পাদনা উপদেষ্টা। তিনি তাঁর জীবদ্দশায় এদেশে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি খাতের উন্নয়নে খুবই আগ্রহী ছিলেন। তিনি কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার ও অন্যান্য কর্মকান্ডের মধ্য দিয়ে দেশের আইসিটি আন্দোলনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেন। তিনি যখন স্কুলের এক ছোট্ট বালক, তখনই প্রকাশনা ও সম্পাদনা শুরু করেন 'টরেটক্কা' নামে একটি কিশোর বিজ্ঞান পত্রিকা।

জন্মবার্ষিকী অনুষ্ঠানে কমপিউটার জগৎ পরিবারের সদস্যদের মাঝে প্রকাশক মিসেস নাজমা কাদের

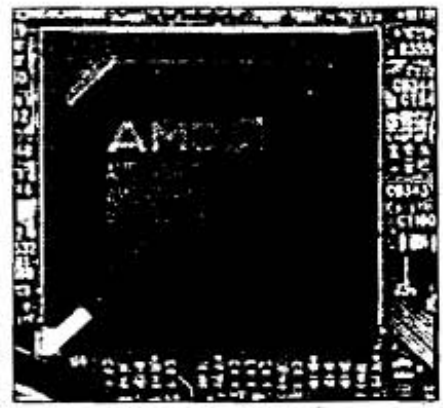
আলোচনায় অংশ নেন কমপিউটার জগৎ-এর সহযোগী সম্পাদক মইন উদ্দীন মাহমুদ, সহকারী সম্পাদক এম. এ. হক অনু, কারিগরী সম্পাদক মো: আবদুল ওয়াহেদ তমাল, বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক শিরীন আখতার, উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক ফারজানা হামিদ এবং কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশক নাজমা কাদের।

অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন কমপিউটার জগৎ-এর ভারপ্রাপ্ত সম্পাদক গোলাপ মুনীর।■

মোবাইল ও নোটবুক কমপিউটিংয়ের জন্য

AMD-এর নতুন ৬৪-বিট চিপ বাজারজাত শুরু

কমপিউটার জগৎ নিউজ ডেস্ক □ চিপ নির্মাতা এডভান্সড মাইক্রো ডিভাইসেস সম্প্রতি ঘোষণা দিয়েছে তারা ইতোমধ্যে মোবাইল এথলন ৬৪ বিট প্রসেসর বাজারজাত শুরু করেছে। এই প্রসেসরের ৩৪০০+ সিরিজ ডেস্কটপ এবং ডেস্কটপের পরিবর্তে ব্যবহৃত নোটবুক কমপিউটারে এবং নোটবুকের জন্য ৩২০০, ৩০০০++ ও ২৮০০++ সিরিজ নির্মাণ করা হয়েছে। এএমডি এই প্রসেসর বিক্রির ঘোষণা দেয়ার পর এইচপি ঘোষণা দিয়েছে তারা ৬৪-বিট প্রসেসর ভিত্তিক পিসি তৈরি করবে এবং ফুজিৎসু বলেছে এই প্রসেসর ভিত্তিক পিসি তৈরির তাদের পরিকল্পনা রয়েছে। এই প্রসেসর বর্তমানে ৩৪০০ সিরিজ ৪১৭ ডলার ১ হাজার ইউনিটের জন্য এবং ২৮০০ সিরিজ ১ হাজার ইউনিটের জন্য ১৯৩ ডলারে বিক্রি করা হচ্ছে।



এএমডি ৬৪-বিট প্রসেসর

এএমডি'র এই প্রসেসর বাজারজাতের প্রেক্ষিতে ইন্টেল বলেছে তারা খুব শিগগির ৩২-বিট প্রসেস-ভিত্তিক কম দামের সেলেরন এম প্রসেসর বাজারে ছাড়বে। তবে উভয় প্রসেসরের মধ্যে কার্যক্ষমতার দিক থেকে এথলন ৬৪-বিট প্রসেসরের ক্ষমতা কেমন হবে সে সম্পর্কে ইন্টেল কোন মন্তব্য করেনি।■

তোশিবার ক্ষুদ্রতম হার্ড ডিস্ক তৈরি

ইলেক্ট্রনিক্স পণ্য প্রস্তুতকারক প্রতিষ্ঠান তোশিবা কর্পো. সম্প্রতি বিশ্বের ক্ষুদ্রতম হার্ড ডিস্ক তৈরির ঘোষণা দিয়েছে। ২.১ সেন্টিমিটার আকৃতির এই হার্ড ডিস্ক মোবাইল ফোনের মতো পোর্টেবল ডিভাইসে ব্যবহার করা হবে। এটি ২ থেকে ৩ গি.বা. স্টোরেজ ক্ষমতাসম্পন্ন। ২০০৫ সালের কোন এক সময় এই হার্ড ডিস্ক উৎপাদন শুরু হবে। এ লক্ষ্যে তোশিবা বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর কাছ থেকে অগ্রীম অর্ডার নিতে শুরু করেছে। ■

কমপিউটারের মাধ্যমে ৪০ কোটি মানুষকে শিক্ষিত করতে ভারতের পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনা

ভারত সরকার সে দেশের ৪০ কোটি মানুষকে শিক্ষিত করে তুলতে এক পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনা হাতে নিতে যাচ্ছে। শুধু তাই নয় তারা কমপিউটারে সংবাদপত্রও পড়তে পারবে। এই প্রকল্পের আওতায় ১০ লাখ বাতিল কমপিউটার আমদানি করে সেগুলোকে প্রয়োজনীয় সংস্কার শেষে ব্যবহারের উপযুক্ত করা হবে। যাতে বিভিন্ন ভাষায় লোকজন একটি মাত্র ওয়েব পেজকে বিভিন্ন ভাষার উপযুক্ত করে ভিজিট করতে পারে সে লক্ষ্যে বহু ভাষায় অনুবাদ সক্ষম একটি সফটওয়্যারও ডেভেলপ করা হবে। এই সফটওয়্যারের সাহায্যে ১৮টি ভাষায় অনুবাদ সুবিধা নেয়া যাবে। এছাড়া ভয়েস রিকগনিশন সফটওয়্যারও ডেভেলপ করা হবে যাতে অন্ধরা কমপিউটারের মাধ্যমে পড়ালেখা করতে পারে। ভারতের তথ্যপ্রযুক্তি, যোগাযোগ ও প্রাইভেটাইজেশন মন্ত্রী অরুণ শুরি সম্প্রতি এ কথা জানিয়েছেন। ■

ACM এশিয়া প্রোগ্রামিংয়ে ইস্ট ওয়েস্ট ইউনিভার্সিটির ১০ম স্থান অর্জন

মুম্বাইয়ে সম্প্রতি অনুষ্ঠিত এসিএম এশিয়া প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় ইস্ট ওয়েস্ট বিশ্ববিদ্যালয়ের দল দশম স্থান অর্জন করেছে। আইবিএম'র সার্বিক সহযোগিতায় এশিয়ার ৯০টি দেশ এই প্রতিযোগিতায় অংশ নেয়। এই প্রতিযোগিতায় চট্টগ্রাম ইন্টারন্যাশনাল ইসলামিক ইউনিভার্সিটি দল ২৩তম এবং এআইইউবি ইউনিভার্সিটি দল ৩০তম স্থান অর্জন করে। ■

NEC'র ১৫ ও ৩০ গি.বা. এইচডিডিভিডি

জাপানের ইলেক্ট্রনিক্স সামগ্রী নির্মাতা প্রতিষ্ঠান এনইসি কর্পো. সম্প্রতি ১৫ ও ৩০ গি.বা. স্টোরেজ ক্ষমতাসম্পন্ন এইচডিডিভিডি তৈরি করেছে। এ দুটি এইচডিডিভিডি'র মধ্যে ১৫ গি.বা. ধারণ ক্ষমতাসম্পন্ন ডিভিডি সিঙ্গেল লেয়ার এবং ৩০ গি.বা. ধারণ ক্ষমতাসম্পন্ন ডিভিডি ডবল লেয়ার বিশিষ্ট। সম্প্রতি টোকিওতে এই ডিভিডি আনুষ্ঠানিক প্রদর্শন করা হয়। ■

3COM রাউটার ও সুইচ বাংলাদেশে

কর্পোরেট প্রতিষ্ঠানে নেটওয়ার্ক ও ফাইল শেয়ারিংয়ের ক্ষেত্রে মানসম্পন্ন নেটওয়ার্ক সামগ্রী থ্রীকম রাউটার ও সুইচ সম্প্রতি আনুষ্ঠানিক বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করা হয়। এ উপলক্ষে আয়োজিত এক সাংবাদিক সম্মেলনে অন্যান্যের মধ্যে থ্রীকম বিজনেস নেটওয়ার্কস-এর ভারত, বাংলাদেশ ও নেপালের আঞ্চলিক বিক্রয় ব্যবস্থাপক উপেন্দর জিত সিং উপস্থিত ছিলেন। সম্মেলন শেষে এক প্রদর্শনীর মাধ্যমে থ্রীকম রাউটার ও সুইচের বৈশিষ্ট্য ও বিভিন্ন দিক তুলে ধরা হয়। এর মধ্যে ৫০০৯, ৫২৩১ ও ৫৬৪০ সিরিজের রাউটার অন্যতম। ■

বৃটিশ কাউন্সিলের প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় প্রথম মনোজিৎ পাল

সম্প্রতি ঢাকায় অনুষ্ঠিত হয় 'বৃটিশ আইটি কোয়ালিফিকেশন অ্যাট ইউকে ফেয়ার'। বাংলাদেশে এনসিসি, ইউকে'র কোর্স পরিচালনাকারী ১৩টি প্রতিষ্ঠানের শিক্ষার্থীদের মধ্যে এ উপলক্ষে এক প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতার আয়োজন করা হয়। এ প্রতিযোগিতায় ডেফোডিল ইনস্টিটিউট অফ আইটি'র বিএসসি অনার্স ইন-সিআইএস-এর দ্বিতীয় বর্ষের ছাত্র মনোজিৎ পাল প্রথম হন। এ জন্য তাঁকে পুরস্কারস্বরূপ ঢাকা-কুয়ালালামপুর-ঢাকা বিমান টিকেট দেয়া হয়। ■

মিথানল ফুয়েল সেলে চলমান হিটাচির নোটবুক

ব্যাকআপ ব্যাটারি বা রিচার্জেবল ব্যাটারির পরিবর্তে চলবে এখন কমপিউটার। অতি সম্প্রতি জাপানের ইলেক্ট্রনিক্স সামগ্রী নির্মাতা হিটাচি তৈরি করেছে এমন একটি নোটবুক কমপিউটার। এতে রিচার্জেবল ব্যাটারির পরিবর্তে ডাইরেক্ট মিথাইল ফুয়েল সেল ব্যবহার করা হয়েছে। সম্প্রতি জাপানের টোকিওতে এ ধরনের কমপিউটার আনুষ্ঠানিক প্রদর্শন করা হয়। ■

আখতারউজ্জামান খানের পিতৃ বিয়োগ

আইমার্ট কমপিউটার টেকনোলজি লি:-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: আখতারউজ্জামান খানের পিতা আলহাজ্ব আব্দুল লতিফ খান (৮৭) সম্প্রতি ইন্তেকাল করেন (ইন্নালিল্লাহে.... রাজেউন)। তিনি যুক্তরাষ্ট্র বিএনপি শাখার সহ-সভাপতি মো: আব্দুর রশীদ খান (হারুন)-এর পিতা। তিনি ফরিদপুর সদরের গোলাপবাগে জন্মগ্রহণ করেন। গোলাপবাগে তাদের পারিবারিক কবরস্থানে তাকে দাফন করা হয়। জানাযায়ে ফরিদপুরের কিছু গণ্যমান্য ব্যক্তিবর্গসহ ত্রাণ ও দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা মন্ত্রী চৌধুরী কামাল ইবনে ইউসুফ উপস্থিত ছিলেন।

উল্লেখ্য মরহুম আলহাজ্ব আব্দুল লতিফ একজন বিশিষ্ট সমাজ সেবক। তিনি মসজিদ, মাদ্রাসা, বয়স্ক শিক্ষাকেন্দ্র ও বালিকা বিদ্যালয় প্রতিষ্ঠা করেছেন। ■

ভূঁইয়া কমপিউটার্সের এক যুগ পূর্তি উপলক্ষে বিশেষ ছাড়ে ভর্তি

কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান ভূঁইয়া কমপিউটার্সের এক যুগ পূর্তি উপলক্ষে প্রতিষ্ঠানের ময়মনসিংহ শাখায় কমপিউটারের সব কোর্সে বিশেষ ছাড়কৃত মূল্যে ভর্তি কার্যক্রম সম্প্রতি শুরু হয়েছে। কমপিউটারের প্যাকেজ কোর্স, ডিপ্লোমা ইত্যাদি কোর্সে এই সুবিধা বহাল থাকবে। ■

ডিসিসিআই পরিচালক পদে মো: সবুর খান নির্বাচিত

দেশীয় ব্র্যান্ড পিসি নির্মাতা ডেফোডিল কমপিউটার্স লি:-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: সবুর খান সম্প্রতি অনুষ্ঠিত ঢাকা চেম্বার অব কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রিজ (ডিসিসিআই)-এর নির্বাচনে পরিচালক নির্বাচিত হয়েছেন। ২০০৪-২০০৬ সালে মেয়াদের এই কমিটিতে তিনি সমমনা প্যানেল থেকে প্রার্থী হয়ে ৫০২ ভোট পান। ■

ভূঁইয়া কমপিউটার্সের উদ্যোগে আনন্দ মোহন কলেজে এমসিকিউ টেস্ট অনুষ্ঠিত

ভূঁইয়া কমপিউটার্স ময়মনসিংহ, শাখার উদ্যোগে ময়মনসিংহ আনন্দ মোহন বিশ্ববিদ্যালয় কলেজের উদ্ভিদবিদ্যা ও প্রাণিবিদ্যা বিভাগে সম্প্রতি এমসিকিউ টেস্ট অনুষ্ঠিত হয়। এই পরীক্ষায় প্রথম, দ্বিতীয় ও তৃতীয় স্থান অধিকারীদের ৬০, ৫০ ও ৪০ শতাংশ ছাড়ে ভূঁইয়া কমপিউটার্সের বিভিন্ন কোর্সে ভর্তির সুযোগ দেয়া হবে। এছাড়া টেস্টে অংশগ্রহণকারী সব পরীক্ষার্থীকে ২০% ছাড় দেয়া হবে। ■

ডিআইইউতে 'ভিওআইপি এবং নেক্সট জেনারেশন কমিউনিকেশন নেটওয়ার্ক' বিষয়ক সেমিনার

ডেফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি (ডিআইইউ)-তে সম্প্রতি 'ভিওআইপি এবং নেক্সট জেনারেশন কমিউনিকেশন নেটওয়ার্ক' শীর্ষক এক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। সেমিনারে মূল বক্তব্য রাখেন ইউনিভার্সিটি অব টেক্সাস (ইউএসএ)-এর অধ্যাপক ড. মুহাম্মদ আবুল কালাম প্রমুখ। সেমিনারে ডিআইইউ'র শিক্ষার্থী, শিক্ষক এবং আইটি পেশাজীবীরা অংশ নেন। ■

এপলের কুইকটাইম V6.5 রিলিজ

এপল কমপিউটার সম্প্রতি কুইকটাইম V6.5-এর নতুন ভার্সন রিলিজ করেছে। ম্যাক ও উইন্ডোজভিত্তিক পিসি'র প্রতি লক্ষ রেখে ডেভেলপ করা এই সফটওয়্যার মোবাইল মাল্টিমিডিয়া, ডিভি প্লেব্যাক সুবিধা সম্পন্ন। এটি এপলের কুইকটাইম ওয়েবসাইট থেকে ফ্রী ডাউনলোড করে নেয়া যাবে। ■

BDCOM অনলাইনের এজিএম অনুষ্ঠিত ১০% লভ্যাংশ ঘোষণা

ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার বিডিকম অনলাইন লি:-এর ৭ম বার্ষিক সাধারণ সভা (এজিএম) সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। সভায় ২০০৩ সালের জন্য ১০% লভ্যাংশ ঘোষণা করা হয়। প্রতিষ্ঠানের চেয়ারম্যান ওয়াহিদুল হক সিদ্দিকীর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উক্ত এজিএম-এ প্রতিষ্ঠানের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মইনুল হক সিদ্দিকী বার্ষিক প্রতিবেদন পাঠ করেন এবং শেয়ার হোল্ডারদের বিভিন্ন প্রশ্নের উত্তর দেন। এ সময় অন্যান্যের মধ্যে প্রতিষ্ঠানের পরিচালক মিসেস কুরাতুল আইন সিদ্দিকী, সুমন আহমেদ সাব্বির এবং সৈয়দ সামসুল হাসান প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন।

এজিএম-এ অন্যান্যের মধ্যে ওয়াহিদুল হক সিদ্দিকী, মইনুল হক সিদ্দিকী, মিসেস কুরাতুল আন সিদ্দিকী, সুমন আহমদ সাব্বির এবং সৈয়দ সামসুল হাসান।

সভায় জানানো হয়, গত ৩০ জুন সমাপ্ত অর্থ বছরে কোম্পানির পরবর্তী মুনাফা হয়েছে ১ কোটি ১০ লাখ, যা আগের অর্থ বছরে ছিল ৮১ লাখ ২৯ হাজার টাকা। নিট মুনাফায় প্রবৃদ্ধি হয়েছে ৩৪.৮৭%। এ বছর কোম্পানির মোট বিক্রির পরিমাণ দাড়িয়েছে ৫ কোটি ৮ লাখ টাকা। যা আগের বছর ছিল ৪ কোটি ৮ লাখ টাকা। বিক্রিতে প্রবৃদ্ধি হয়েছে ২৪.৫০%। ■

VOIP এন্ড এডভান্সড এপ্লিকেশন শীর্ষক কর্মশালা

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস)-এর সম্মেলন কক্ষে সম্প্রতি 'VoIP এন্ড ইটস এডভান্সড এপ্লিকেশন' শীর্ষক এক কর্মশালার আয়োজন করা হয়। দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত এই প্রশিক্ষণ কর্মশালা পরিচালনা করেন যুক্তরাষ্ট্রের টেক্সাস বিশ্ববিদ্যালয়ের গবেষণাগার সমন্বয়কারী ড. মুহাম্মদ এ কালাম। বিশ্ববিদ্যালয়ের চাকরি ভিত্তিক ওয়েব পোর্টাল বিডিজবস ডট কম-এর উদ্যোগে আয়োজিত এই কর্মশালায় বিভিন্ন পেশার ৪৫ জন পেশাজীবী অংশ নেন।

কর্মশালায় ড. কালাম ভয়েস ওভার ইন্টারনেট প্রটোকল (ভিওআইপি)-এর সংজ্ঞা, ইন্টারনেট প্রটোকল এবং এর সীমাবদ্ধতা নিয়ে আলোচনা করেন। এ সময় তিনি ভয়েস ওভার ফ্রেম রিলে (VoFr), ভয়েস ওভার এটিএম (VoATM), এবং ভিওআইপি ব্যবসা সম্পর্কেও আলোচনা করেন। এ অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বিডিজবসের প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা ফাহিম মাশরুর উপস্থিত ছিলেন। কর্মশালা শেষে অংশগ্রহণকারীদের মধ্যে বিসিএস-এর নবনির্বাচিত সভাপতি এস.এম. ইকবাল সনদপত্র বিতরণ করেন। ■

গ্লোবাল ব্র্যান্ড এএমডি প্রসেসরের চ্যানেল পার্টনার নিযুক্ত

বাংলাদেশে আসুস ও চেইনটেক মাদারবোর্ডের অথোরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা: লি: এএমডি প্রসেসর-এর চ্যানেল পার্টনারশীপ সম্প্রতি অর্জন করেছে। এ লক্ষ্যে উভয় প্রতিষ্ঠানের মধ্যে সম্প্রতি এক চুক্তিও হয়েছে। এই চুক্তির শর্তানুযায়ী গ্লোবাল ব্রান্ড বাংলাদেশে এএমডি এথলন এক্সপি প্রসেসর-এর ২০০০, ২২০০, ২৪০০, ২৬০০ এবং ২৮০০ পর্যন্ত সব সিরিজের প্রসেসর বাজারজাত করবে। গ্লোবাল ব্র্যান্ডের প্রধান কার্যালয়, আইডিবি শাখা ও ডিলারদের কাছে এসব মাদারবোর্ড পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ : ৮১২৩২৭-৪। ■

ডিআইইউ-তে CISCO নেটওয়ার্কিং কোর্স চালু

ডেফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি (ডিআইইউ)-তে CISCO নেটওয়ার্কিং প্রোগ্রাম চালু উপলক্ষে সম্প্রতি এক সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করা হয়। ডিআইইউ'র ভাইস-চ্যান্সেলর অধ্যাপক আমিনুল ইসলামের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উক্ত সম্মেলনে প্রধান অতিথি ছিলেন ডিআইইউ'র বোর্ড অব গভর্নর্স-এর চেয়ারম্যান মো: সবুর খান। ডিআইইউতে চালুকৃত সিসকো লোকাল একাডেমী প্রোগ্রামের দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা ডিআইইউ'র সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের সহকারী অধ্যাপক আজহারুল মান্নান এই প্রোগ্রামের বিভিন্ন দিক তুলে ধরেন। সম্মেলনে এ ছাড়া অন্যান্যের মধ্যে ছিলেন ডিআইইউ'র প্রো-ভাইস চ্যান্সেলর ও ফ্যাকাল্টি অব বিজনেস এন্ড ইকোনমিক্স'র ডীন অধ্যাপক এম. শাহজাহান মিনা এবং রেজিস্ট্রার মোস্তফা কামাল প্রমুখ। ■

Attention Please

All Kinds of **UPS**

Battery

Low Cost with Warranty

Computer inside

Shop No: B-165 Shopping Complex (A/C Market) 2nd Floor. Gulshan-1, Dhaka-1212
Phone: 9860289,019341613,0171107223
Email: inside@bangla.net

Personal and official PC, Printer or UPS User

Only we are extending *after sales service* and service at spot within short time with reasonable price.

Mother Board	ASUS 845	Original Intel IV D845GEBV2
Processor	IntelCeleron-1.7GHz	Intel P-IV-1.8 GHz
RAM	128 MB DDR	128 MB DDR
Hard Disk	40 GB Maxtor	40 GB Maxtor
Display Card	32 MB	Built in motherboard
F.D.D	1.44 MB	1.44 MB
Casing	ATX Mid Tower	ATX Mid Tower
Key Board	Bangla/ English	Banglar English
Mouse	A4 Tech	A4 Tech
Monitor	15" LG/ Samsung	15" LG Samsung
CD Rom Drive	ASUS 52X	ASUS 52X
Sound Card	Built In Mother Board	Built In Mother Board
Sound Box	Creative SBS20	Creative SBS20
Others	Dust cover & Mouse Pad,	Dust cover & Mouse Pad
Total Price	23000/=	Total Price 27,000/=

Don't always rush for lowest price look for quality as well. Be remember, these are not like a onetime ballpoint pen.

DIIT এলামনাই এসোসিয়েশন গঠন

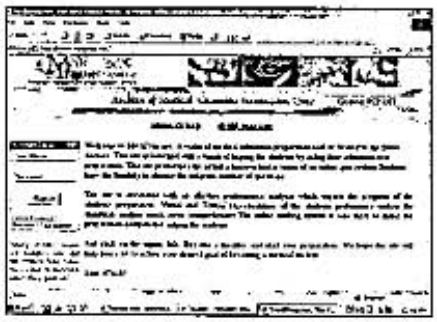
ডেফোডিল ইনস্টিটিউট অব আইটি (ডিআইআইটি)-এর প্রাক্তন শিক্ষার্থীদের নিয়ে গঠিত এলামনাই এসোসিয়েশন সম্প্রতি গঠন করা হয়েছে। এ উপলক্ষ্যে আয়োজিত অনুষ্ঠানে চার শতাধিক প্রাক্তন ছাত্র-ছাত্রী অংশ নেয়। প্রতিষ্ঠানের পরিচালক এবং প্রাক্তন ছাত্র মোহাম্মদ নুরুজ্জামানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এই অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন ডিআইআইটি'র চেয়ারম্যান মো: সবুর খান। অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে ছিলেন ডিআইআইটি'র প্রধান কোর্স সমন্বয়কারী ড. মো: ফখরে হোসেন এবং উপ-পরিচালক এ.কে. এম রাকিব উদ্দিন। ডিআইআইটি থেকে ২৩তম ব্যাচ পর্যন্ত একজন করে প্রতিনিধি নিয়ে ৩১ সদস্য বিশিষ্ট এলামনাই এসোসিয়েশনের আহবায়ক কমিটি গঠন করা হয়। ■

ইজাব-এর কার্যনির্বাহী কমিটি গঠন

ইলেক্ট্রনিক সংবাদ মাধ্যমে কর্মরত তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (আইসিটি) সাংবাদিকদের সংগঠন 'ইলেক্ট্রনিক আইসিটি জার্নালিস্ট এসোসিয়েশন বাংলাদেশ (ইজাব)-এর কার্যনির্বাহী কমিটি সম্প্রতি গঠন করা হয়েছে। কমিটিতে মোশারফ হোসেন জুয়েল সভাপতি, সালাহউদ্দিন আহমেদ দিপক ও রশিদুল হাসান সুহেল সহ-সভাপতি, মিজানুর রহমান কাওসার সাধারণ সম্পাদক, মোহাম্মদ আলী নুর অর্থ সম্পাদক, মিজানুর রহমান মিজান সাংগঠনিক সম্পাদক, মোহাম্মদ সাইফুল ইসলাম দপ্তর সম্পাদক এবং রাজেশ কুমার রায় প্রচার সম্পাদক নির্বাচিত হয়েছেন। ■

অন-লাইনে মেডিক্যাল এডমিশন প্রিপারেশন

অন-লাইনে মেডিক্যাল এডমিশন প্রিপারেশন টেস্টের ব্যবস্থা করেছে www.mediprop.net এই সাইটে ৮ হাজারের বেশি এমসিকিউ প্রশ্নের বিশাল ডাটাবেজ



mediprep.net-এর হোমপেজ

রয়েছে। এছাড়া মেডিকেলে ভর্তির বিষয়ভিত্তিক টেস্ট বা পূর্ণ মডেল টেস্ট দেয়ার ব্যবস্থাও করা হয়েছে। যেকেউ দিনের যেকোন সময় যতখুশী মডেল টেস্ট দিতে পারবে। টেস্ট দেয়ার সাথে সাথেই তার স্কোর জানা যাবে। সাইটটি সবার জন্য উন্মুক্ত করা হয়েছে। ফ্রী রেজিস্ট্রেশন করে যেকেউ এই টেস্টে অংশ নিতে পারবেন। ■

বুয়েটে ইন্টারনেট-বিষয়ক আন্তর্জাতিক কর্মশালা অনুষ্ঠিত

বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় (বুয়েট)-এর ইনস্টিটিউট অব ইনফরমেশন এন্ড কমিউনিকেশন টেকনোলজি'র উদ্যোগে সম্প্রতি ৪' দিনব্যাপী ইন্টারনেট বিষয়ক এক আন্তর্জাতিক কর্মশালার আয়োজন করা হয়। ইন্টারন্যাশনাল ওয়ার্কশপ অন ডিস্ট্রিবিউটেড ইন্টারনেট ইনফ্রাস্ট্রাকচার ফর এডুকেশন এন্ড রিসার্চ' শীর্ষক এই কর্মশালার কার্যক্রম আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগমন্ত্রী ড. আবদুল মঈন খান। অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি ছিলেন বুয়েটের উপাচার্য ড. মো: আলী মর্তুজা ও বিটিআরসি'র চেয়ারম্যান সৈয়দ মার্গুব মোর্শেদ।

এই কর্মশালায় উদ্বোধন ও সমাপনী অধিবেশন ছাড়া ছয়টি অধিবেশন, একটি টক ও একটি কি-নোট অধিবেশন অনুষ্ঠিত হয়। ৬টি কর্ম অধিবেশনে এই কর্মশালায় ৩টি মূল প্রবন্ধসহ মোট ১৮টি গবেষণা প্রবন্ধ উপস্থাপন করা হয়। দেশ-বিদেশের প্রায় ২শ' তথ্য প্রযুক্তিবিদ, গবেষক, শিক্ষক এই কর্মশালায় অংশগ্রহণ করেন। কর্মশালার সমাপনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি সচিব।

কর্মশালায় বিশ্বের বিভিন্ন দেশে ইন্টারনেট ও তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার করে শিক্ষা ও গবেষণার অগ্রগতি আলোচনাপূর্বক বাংলাদেশে একই বিষয়ের সম্ভাবনা সম্পর্কে প্রধানত আলোচনা অনুষ্ঠিত হয়। ■

আইইউটি-তে টেলিকমিউনিকেশন টেকনোলজি কোর্সের সনদ বিতরণ

ইসলামিক ইউনিভার্সিটি অব টেকনোলজি (আইইউটি)-এর টেলিকমিউনিকেশন টেকনোলজি কোর্স সমাপ্তকারী শিক্ষার্থীদের মধ্যে সম্প্রতি আনুষ্ঠানিক সনদপত্র বিতরণ করা হয়। বিশ্ববিদ্যালয়ের ভাইস চ্যান্সেলর অধ্যাপক ড. এম ফাজিল ইলাহী এই সনদপত্র বিতরণ করেন। সপ্ত মেয়াদী এই কোর্সের সনদপত্র বিতরণী অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বিশ্ববিদ্যালয়ের ইইই ডিপার্টমেন্টের প্রধান অধ্যাপক ড. ফাজিল কাইয়ুম ইউসাফ-জাই প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন। ■

জার্মানীতে জুনে অনুষ্ঠিত কর্মশালায় অংশগ্রহণের জন্য বৃত্তি

৭ থেকে ১১ জুন ২০০৪ জার্মানীতে অনুষ্ঠিত হবে 'ট্রেনিং অন ইনফরমেশন সিকিউরিটি ফর টেকনিক্যাল স্টাফ' শীর্ষক এক কর্মশালা। জার্মানীর ফ্রাঙ্কফুর্টে অনুষ্ঠিতব্য এই কর্মশালায় যোগদানে ইচ্ছুক বাংলাদেশের জন্য একটি বৃত্তি দেয়া হবে। এই বৃত্তিস্বরূপ কর্মশালার কোর্স ফি, বিমান ভাড়া ও অন্যান্য খরচ অন্তর্ভুক্ত থাকবে। দ্য সাউথ নেটওয়ার্ক এই বৃত্তি দিবে। বিস্তারিত জানা যাবে central@southnetwork.info ই-মেইল এড্রেসে। এছাড়া রেজিস্ট্রেশনের জন্য আগ্রহীদের কোর্স রেজিস্ট্রেশন, সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ারিং ইনস্টিটিউট, কার্নেগি মেলান ইউনিভার্সিটি, পিটার্সবার্গ, পিএ ১৫২১৩-৩৮৯০, যুক্তরাষ্ট্র, ফোন: ৪১২-২৬৮-২৬৮-৭৩৮৮, ঠিকানায় যোগাযোগের অনুরোধ জানানো হয়েছে। ■

IIUC-এর উদ্যোগে আয়োজিত ইন্টারনেট প্রোগ্রামিংয়ে বাংলাদেশ পঞ্চম

আন্তর্জাতিক ইসলামি বিশ্ববিদ্যালয় চট্টগ্রাম (আইআইইউসি)-এর উদ্যোগে আয়োজিত সম্প্রতি অনুষ্ঠিত ইন্টারনেট প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় বাংলাদেশের রাইজিং ফ্রম অ্যাসোজ দল পঞ্চম স্থান অর্জন করেছে। স্পেনের ভ্যালাদোলিদ বিশ্ববিদ্যালয়ের নিয়মিত এই প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতায় চীনের একটি দল শীর্ষ তিনটি স্থান এবং জার্মানের একটি দল চতুর্থ স্থান অর্জন করে। বুয়েটের স্কিন এন্ড দল ৬টি সমস্যার সমাধান করে ১৪তম, ৪টি সমস্যার সমাধান করে আইআইইউসি পয়েন্টার ২৪তম এবং ওকে নাউ ইট ইজ লেটার ৩০তম স্থান অর্জন করেছে। ■

প্রশিকার লিনআক্স নেটওয়ার্কিং এন্ড আইএসপি সেটআপ কোর্সে ভর্তি

প্রশিকা কমপিউটার সিস্টেমসে ১৬ জানুয়ারি থেকে ক্রাশ প্রোগ্রাম হিসেবে 'লিনআক্স নেটওয়ার্কিং এন্ড আইএসপি সেটআপ' কোর্সে ভর্তি কার্যক্রম সম্প্রতি শুরু হয়েছে। শিক্ষার্থী এবং পেশাজীবীদের প্রতি লক্ষ্য রেখে এই কোর্স ডিজাইন করা হয়েছে। ১৫টি ক্লাশে ৯০ ঘন্টার এই কোর্সে সকাল ১০টা থেকে বিকেল ৫টা পর্যন্ত ক্লাশ চলবে। যোগাযোগ: ৮০১২৭১৭ এক্স. ১২৪। ■

DIU-তে গ্লোবালাইজেশন-বিষয়ক সেমিনার

ডেফোডিল ইন্টারন্যাশনাল ইউনিভার্সিটি (DIU)-তে সম্প্রতি 'ইফেক্ট অফ গ্লোবালাইজেশন' শীর্ষক এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। ডিআইইউ'র ভাইস চ্যান্সেলর অধ্যাপক আমিনুল ইসলামের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উক্ত সেমিনারে মূল বক্তব্য রাখেন সোনালী ব্যাংকের বোর্ড অব ডিরেক্টরর্সের চেয়ারম্যান অধ্যাপক মাহবুব উল্লাহ। অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন ডিআইইউ'র প্রো-ভাইস চ্যান্সেলর অধ্যাপক এম শাহজাহান মিনা, অধ্যাপক সালেহ, অধ্যাপক বেলায়েত হোসেন, রেজিস্টার মোস্তাক কামাল, অধ্যাপক আজহারুল মান্নান, ডিআইইউ'র উপদেষ্টা ড. হানিফ আলম প্রমুখ। সেমিনারে বক্তারা বিশ্বায়নের এই যুগে প্রতিযোগিতামূলক বাজারে টিকে থাকার জন্য গুণগত ও মানসম্পন্ন পণ্য বা সেবা প্রদানের প্রতি গুরুত্বারোপ করেন। ■

ব্র্যাকে ভিওআইপি ও এর ব্যবহার শীর্ষক সেমিনার

ব্র্যাক বিশ্ববিদ্যালয়ে 'ভিওআইপি ও এর ব্যবহার' শীর্ষক এক সেমিনার সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে মূল বক্তব্য রাখেন যুক্তরাষ্ট্রের টেক্সাস বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. মোহাম্মদ এ কালাম। এবং সমাপনী বক্তব্য রাখেন ব্র্যাক বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী।

এ সময় ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী জানান ব্র্যাক বিশ্ববিদ্যালয় টেলিযোগাযোগের ওপর স্নাতোকোত্তর ডিগ্রী চালু করার পরিকল্পনা নিয়েছে। এছাড়া ব্র্যাক ও টেক্সাস বিশ্ববিদ্যালয়ের মধ্যে সম্পর্ক উন্নয়নের প্রতি তিনি গুরুত্বারোপ করেন। ■

এশিয়ান ইউনিভার্সিটিতে ডিজিটাল ডিভাইড বিষয়ক সেমিনার

এশিয়ান ইউনিভার্সিটিতে এইইউবি ও পারটেক্স গ্রুপের যৌথ উদ্যোগে 'তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়ন এবং ডিজিটাল ডিভাইডের ক্ষেত্রে ভারসাম্য আনয়ন' শীর্ষক এক সেমিনার সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি ছিলেন এইউবি'র উপাচার্য ড. আবুল হাসান মু. সাদেক। মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন পাঞ্জাব ইউনিভার্সিটির সাবেক উপ-উপাচার্য অধ্যাপক খাজা আমজাদ সাঈদ। ■

গণফোন এবং বিজনেস অটোমেশনের সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর

ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার গণফোন বাংলাদেশ লি: এবং বিজনেস অটোমেশন লি:-এর মধ্যে সম্প্রতি এক সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষরিত হয়। নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে এই সমঝোতা স্মারকে স্বাক্ষর করেন গণফোনের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা দেলোয়ার এইচ. খান এবং বিজনেস অটোমেশনের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা নাসির-উর-রহমান সিনহা। এই অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বিজনেস অটোমেশনের স্পন্সর ডিরেক্টর রেজা-উর-রহমান সিনহা, নির্বাহী পরিচালক জাহিদুল হাসান, মার্কেটিং ডিরেক্টর শোয়েব আহমেদ মাসুদ, গণফোনের পরিচালক সিরাজউদ্দিন আহমেদ, জিএম এবং সিটিও শেয়েকুনা এইচ জোয়াদার, ইন্টারনেট সিস্টেম ম্যানেজার নোয়েদ ইকবাল এবং স্পেশাল প্রোজেক্ট ম্যানেজার এস. এম. ইশতিয়াক মাহবুব উপস্থিত ছিলেন।

সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে দেলোয়ার এইচ. খান এবং নাসির-উর-রহমান সিনহা। পাশে উভয় প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তাবৃন্দ

এই সমঝোতা স্মারকের শর্তানুযায়ী উভয় কোম্পানি পরস্পরের সেবার মানোন্নয়নের ব্যাপারে পরস্পরকে সহায়তা করবে। ■

Networking & ISP Setup with Red Hat Linux

- Installation of Red Hat Linux
- System Administration
- TCP/IP Protocol
- Subnetting
- TELNET/ FTP/ NFS/ DHCP Server
- 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
- Terminal Server Configuration
- Radius Server Configuration
- System Security
- Internet Security
- IP Routing
- IP Firewalling
- IP Masquerading
- Introduction to Shell

100% Lab Oriented

5 Days Crash Program on Linux

9:00 AM to 5:00 PM

Only Friday Course on Linux

General Course timing

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

Feel the future

BBIT

126, Elephant Road,(2nd Floor of XIAN Chinese Restaurant)
Near Bata Crossing, Dhaka. Phone : 9662901, 9669134
Mobile : 0171- 536568 E-mail: bbit@aitlbd.net

IBCS-প্রাইমেক্সে শীতকালীন সেশনে ভর্তি

বাংলাদেশে এনসিসি (যুক্তরাজ্য) ও লন্ডন মেট্রোপলিটন বিশ্ববিদ্যালয় অনুমোদিত কমপিউটার শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান আইবিসিএস-প্রাইমেক্স-এ ৩ বছর মেয়াদি বিএসসি (অনার্স) ইন কমপিউটিং এন্ড ইনফরমেশন সিস্টেমে ২০০৩ সালের শীতকালীন সেশনে ভর্তি কার্যক্রম সম্প্রতি শুরু হয়েছে। উচ্চমাধ্যমিক বা সমমানের শিক্ষার্থীরা এসব কোর্সে ভর্তি হতে পারবে। যোগাযোগ: ৮১১০৬৯৯, ৮১২৬৯৩১। ■

আসছে নতুন ধারার ওয়্যারলেস

(৬১ পৃষ্ঠার পর)

আল্ট্রাস্মার্ট মেশিন

সফটওয়্যারে মিলিটারির কাজ নির্দিষ্ট করে যে, রেডিও হলো ভূমিকাস্বরূপ এবং অনেকেই এজাইল রেডিও-কে ওয়্যারলেস প্রযুক্তির ভবিষ্যৎ হিসেবে বিবেচনা করেন। এ ডিভাইসটি স্পেকট্রামের শূন্যস্থানের ভেতরে এবং বাইরে লাফিয়ে চলতে পারবে, স্পেসে বিভিন্ন ধরনের ব্যান্ড অপারেট করতে পারবে, যা ইতোপূর্বে কেউ ব্যবহার করে নাই। ডিফেন্স এডভান্সড রিসার্চ প্রজেক্ট এজেন্সি (DARPA) এই আল্ট্রাস্মার্ট মেশিন ডেভেলপমেন্টের জন্য অর্থ যোগান দিচ্ছে। এ মেশিনটি এয়ারওয়েভ (airwave)-কে স্ক্যান করতে এবং এয়ারওয়েভের খালি জায়গা নির্দিষ্ট করতে পারে যাতে অন্যান্যরা এ ফ্রিকোয়েন্সিকে কাজে লাগাতে পারে। এজাইল রেডিও ট্রাফিক অবস্থা দেখবে এবং তাৎক্ষণিক অন্য ব্যান্ডের 'White Space' অনুসন্ধান করে দেখবে।

ভ্যানু ইঙ্ক.-এর সিইও ভ্যানু খস-এর মতে কার্যোপযোগী রেডিও এজাইল তৈরি করতে ন্যূনতম দশবছর সময় নেবে। ভ্যানু ইঙ্ক এজাইল রেডিও-এর জন্য সফটওয়্যার ডেভেলপ করছে। খালি ব্যান্ডের পর্যাপ্ততার ব্যাপারে নিশ্চিত করবে এটি এবং বর্তমান ব্যবহারকারীকে কোন রকম বাধাগ্রস্থ করবে না, সে ব্যাপারে এ প্রযুক্তি হবে যথেষ্ট স্মার্ট। এজাইল রেডিও-এর পক্ষে এ ডিএআরপিএ-এর প্রোগ্রাম ম্যানেজার প্রেসটেন মার্শাল-এর মতে এজাইল রেডিও প্রযুক্তিকে প্রমাণ করতে হবে যে এটি অন্যান্যদের সাথে সহাবস্থান করতে পারে। এ ধরনের সংবেদনশীল রেডিও তৈরি করা সম্ভব হলে ব্যবহারকারীরা এয়ারওয়েভকে বর্তমানের চেয়ে ১০ গুণ বেশি ব্যবহার করতে পারবে।

এ প্রযুক্তির অতি দানশীল টোপে ফেডারেল রেগুলেটর নতি স্বীকার করে। সবার আগে এফসিসি ধীরে ধীরে স্পেকট্রামের কিছু ব্লক মিলিটারী ও অন্যান্যদের জন্য ভাড়া দেয়ার জন্য অবমুক্ত করে। ওয়্যারলেস প্রযুক্তি উদ্ভাবকেরা চেষ্টা করছে তাদের নতুন ধারার স্বপ্নকে বাস্তবায়নে যেখানে জনসাধারণ এয়ারওয়েভে (airwave) অবাধ এক্সেসের সুযোগ পাবে। ■

অগ্নি সিস্টেমসের ওয়েবসাইটে পণ্য কেনা-বেচা

ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার অগ্নি সিস্টেমসের ওয়েবসাইটে (http://ads.agni.com) যেকেউ তাদের নতুন বা পুরানো পণ্যের বিজ্ঞাপন দিতে পারবেন। এছাড়া তুলনামূলক কম মূল্যে যেকোন পণ্য কিনতে পারবেন। কিংবা একে অপরের সাথে যেকোন পণ্য বিনিময়ও করতে পারবেন। এই সাইটটির ইউআরএল http://www.agni.com এবং লিঙ্ক http://www.agnionline.com.

http://ads.agni.com-এর হোমপেজ

এই ওয়েবসাইট থেকে আপাত Antiques, এপারেলস, আর্ট এন্ড ক্রাফটস, বুক এন্ড সিডি, কার, কমপিউটার এন্ড এক্সেসরিজ, ইলেকট্রনিক্স, ফার্ণিচার, হবি আইটেমস, মিসেলিনিয়াস, মোবাইল এন্ড এক্সেসরিজ, মিউজিক্যাল ইনস্ট্রুমেন্ট এবং স্পোর্টস ইকুইপমেন্ট ক্যাটাগরিতে পছন্দের পণ্য কেনা যাবে। ■

বাজার গবেষকদের মতে ২০০৪ সালে পিসি বিক্রি বাড়বে

বাজার গবেষণামূলক সংস্থাগুলোর সাম্প্রতিক জরিপের ফলাফল অনুযায়ী ২০০৪ সালে পিসি বিক্রি ১১.৪% বাড়বে। এক্ষেত্রে আইডিসি ভবিষ্যৎ বাণী করেছিল এই পরিমাণ হতে পারে ১০.২%। চলতি কোয়ার্টারে ছুটির দিনেও কমপিউটার বিক্রি বাড়ায় পিসি বিক্রি বেড়ে উন্নিত হয়েছে ১৫.৩%। আইডিসি'র মতে গত বছরে পিসি বিক্রি হয়েছে ১৫ কোটি ২০ লাখ। এই পিসি'র মূল্য দাঁড়িয়েছে ১৭ হাজার ৫শ' কোটি। সংস্থাটির মতে চলতি বছরে পিসি'র চেয়ে নোটবুক কমপিউটার বেশি বিক্রি হবে। পিসি বিক্রির ক্ষেত্রে ডেল কমপিউটার সর্বশীর্ষে রয়েছে। এর পরের অবস্থানে আছে এইচপি, আইবিএম এবং গেটওয়ের মতো কোম্পানি। ■

বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অব এমআইএস প্রফেশনালস-এর কার্যক্রম শুরু

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি পেশাজীবী, বৃহত্তর জনগোষ্ঠীর মাঝে সচেতনা সৃষ্টি এবং বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানে কর্মরত ম্যানেজমেন্ট ইনফরমেশন সিস্টেম (এমআইএস) পেশাজীবীদের পেশাগত দক্ষতা বাড়ানোর লক্ষ্যে সম্প্রতি ম্যানেজমেন্ট ইনফরমেশন সিস্টেম (এমআইএস) প্রফেশনালস-এর ২০০৪-২০০৫ সাল মেয়াদের কার্যনির্বাহী কমিটি সম্প্রতি গঠন করা হয়েছে। এ কমিটিতে চেয়ারম্যান- এনামুল হক, ভাইস চেয়ারম্যান- সাইফুল ইসলাম, মহাসচিব- শাহ জামাল সিদ্দিকী, যুগ্মসচিব- মো: ইয়াসিন হুদা, প্রকাশনা ও তথ্যসচিব- আবুল এহসান মনি, অর্থসচিব- মিয়া মো: আব্দুল লতিফ এবং মো: আলাউদ্দিন, মো: মাহমুদুর রহমান, মো: মাহফুজা হুদা, সৈয়দা ফারহানা হুসাইন, একেএম মুজিবুল ইসলাম, সোহেল রানা, সাইফুদ্দিন মো: তারেক, মো: নুরুজ্জামান এবং নাবিল একরাম সদস্য নির্বাচিত হয়েছেন। যোগাযোগ : ০১৮-২১৪৩৬৬। ■

হজ্বের যাত্রীদের জন্য plusbangla.com

হজ্ব যাত্রীদের সুবিধা প্রদান এবং গাইডের লক্ষ্যে গ্রামীণ কমপিউটার এন্ড টেকনোলজি www.plusbangla.com নামক একটি

plusbangla.com-এর হোমপেজ

ওয়েবসাইট সম্প্রতি চালু করেছে। এই সাইটে হজ্ব সংক্রান্ত যাবতীয় তথ্য রয়েছে। এছাড়া বাংলাদেশ সংক্রান্ত বিভিন্ন তথ্য সংযোজন করা হয়েছে। ■

BBIT-তে রেডহ্যাট লিনআক্স কোর্সে প্রশিক্ষণ

কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান BBIT-তে প্রফেশনাল, নন প্রফেশনাল এবং শিক্ষার্থীদের প্রতি লক্ষ রেখে ডিজাইন করা, সিস্টেম এডমিনিস্ট্রেশন, নেটওয়ার্কিং এবং আইএসপি সেট আপ কোর্সে ভর্তি চলছে। ১০০% ল্যাব অরিয়েন্টেড এই কোর্সে রেডহ্যাট লিনআক্স ইনস্টলেশন, সিস্টেম এডমিনিস্ট্রেশন, টিসিপি/আইপি প্রটোকল, সাবনেটিং, ডিএনএস সার্ভার কনফিগারেশন, সাব-ডোমেইন ক্রিয়েশন, মেইল সার্ভার, ওয়েব সার্ভার, প্রক্সি সার্ভার কনফিগারেশন, সিস্টেম সিকিউরিটি, ইন্টারনেট সিকিউরিটি, আইপি ফায়ারওয়্যালিং ইত্যাদি বিষয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। এছাড়া চাকুরিজীবী, দূরবর্তী প্রশিক্ষণার্থীরা শুধু শুক্রবার বা প্রতিমাসে ১টি করে টানা ৫ দিন বিশেষ কোর্সেও ভর্তি হতে পারবেন। যোগাযোগ : ৯৬৬২৯০১। ■

এশিয়ান ইউনিভার্সিটিতে কমপিউটার বিভাগে বৃত্তি প্রদান

এশিয়ান ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ-এর কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ার বিভাগের মেধাবী শিক্ষার্থীদের মধ্যে সম্প্রতি আনুষ্ঠানিক বৃত্তি প্রদান করা হয়। এ উপলক্ষে বিশ্ববিদ্যালয়ের উক্ত বিভাগের সেমিনার কক্ষে এক সম্বর্ধনা অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন বিশ্ববিদ্যালয়ের ভাইস চ্যান্সেলর অধ্যাপক ড. আবুল হাসান মুহম্মদ সাদেক। বিশ্ববিদ্যালয়ের রেজিস্টার জিয়াউল আহমেদ-এর সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উক্ত অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের বিভাগীয় প্রধান সহযোগী অধ্যাপক রুহুল আমীন মিয়া, প্রভাষক এমএম আনা ফারুক ও জাহিদুল হাসান সৈকত। অনুষ্ঠানে বিভিন্ন সেমিস্টারের প্রায় ৫০ জন শিক্ষার্থীকে বৃত্তি প্রদান করা হয়। ■

সিটি আইটি ২০০৩ উপলক্ষে ক্যানন পণ্যের মূল্য হ্রাস এবং বিশেষ সুযোগ

বাংলাদেশে ক্যাননের অথোরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর জে. এ. এন. এসোসিয়েটস লি: 'সিটি আইটি ২০০৩' উপলক্ষে হ্রাসকৃত মূল্যে ক্যানন প্রিন্টার বিক্রি এবং ক্রেতাদের বিশেষ সুবিধা প্রদানের ঘোষণা দিয়েছে। এই ঘোষণা অনুযায়ী ক্যাননের যেকোন পণ্য কিনলে ক্রেতাকে একটি টি-শার্ট এবং লটারি কুপন দেয়া হবে। মেলা শেষে এই কুপনের ড্র অনুষ্ঠিত করে ঢাকা-কুয়ালালামপুর-ঢাকা রিটার্ন এয়ার টিকেট ছাড়াও অন্যান্য আকর্ষণীয় পুরস্কার দেয়া হবে।

মেলা উপলক্ষে প্রত্যেকটি বাবল জেট প্রিন্টার, স্ক্যানার এবং অল-ইন-ওয়ান প্রিন্টার ১০-১৩% কম দামে বিক্রি হচ্ছে। এছাড়া লেজার প্রিন্টারও কম দামে বিক্রি করা হচ্ছে। ■

কমপিউটার জগৎ পড়ুন এবং অন্যকে পড়ার জন্য উৎসাহিত করুন। একটি কমপিউটার জগৎ হাতের কাছে থাকলে কমপিউটারের সমস্ত জগতটাকে আপনার হাতের মুঠোয় পাবেন।

হিটাচীর বাংলাদেশে অথোরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর ওরিয়েন্টাল সার্ভিসেস বাংলাদেশে হিটাচীর প্রজেক্টর বাজারজাতকরণে বিশেষ অবদানের জন্যে সম্প্রতি সিলভার এওয়ার্ড অর্জন করেছে। সিঙ্গাপুরে অনুষ্ঠিত এক বর্ণাঢ্য অনুষ্ঠানে হিটাচীর ব্যবস্থাপনা পরিচালক তাকাসি কাজুগাই ওয়েরিয়েন্টালের মার্কেটিং ডিরেক্টর শাহারিয়ার রনীর হাতে সম্প্রতি এই এওয়ার্ড হস্তান্তর করেন। এই অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে হিটাচীর পরিচালক সাফাতা মাশাহিরো প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন। এওয়ার্ড প্রদান অনুষ্ঠানে তাকাসি কাজুগাই শাহারিয়ার রনীর কাছে এওয়ার্ড হস্তান্তর করছেন। ■

ঢাকায় ত্রিমাত্রিক সফটওয়্যার টেরাজেন প্রদর্শনী

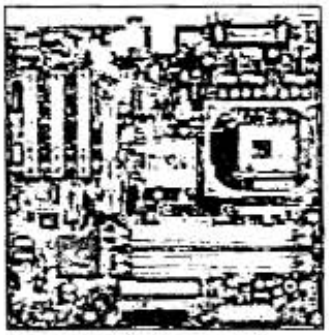
দেশীয় সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান কোয়ান্টাম ক্লাইড'র উদ্যোগে 'ইনট্রোডিউসিং টু টেরাজেন, এ গ্রীডি সফটওয়্যার ইউজ অব ফ্ল্যাশ ইন মাল্টিমিডিয়া ডেভেলপমেন্ট' শীর্ষক সম্প্রতি এক মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনার আয়োজন করা হয়। ঢাকায় ইস্ট ওয়েস্ট বিশ্ববিদ্যালয়ে আয়োজিত এই উপস্থাপনার কার্যক্রম উদ্বোধন করেন বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার ক্লাবের সমন্বয়ক জহর আহমেদ। এই অনুষ্ঠানের পাশাপাশি ভিডিও কর্মশালার আয়োজন করা হয়। কর্মশালার সমাপনী অনুষ্ঠানে বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের চেয়ারম্যান সৈয়দ আক্তার হোসেন বক্তব্য রাখেন। ■

দেশীয় সফটওয়্যার বায়োস্কোপ এক্সপি প্রকাশিত

খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়ের নগর ও অঞ্চল পরিকল্পনা বিভাগের ছাত্র এস এম সাইফ রহমানের নিজস্ব উদ্যোগে ডেভেলপ করা অডিও, ভিডিও রান করার সফটওয়্যার বায়োস্কোপ এক্সপি সম্প্রতি প্রকাশিত হয়েছে। খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য অধ্যাপক ড. এম আবদুল কাদির ভুইয়া এই কার্যক্রম আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন। বিশ্ববিদ্যালয়ের ইউআরপি বিভাগের প্রধান অধ্যাপক ড. মো. গোলাম মরতুজা অনুষ্ঠানে সভাপতিত্ব করেন। এর সাহায্যে ভিডিও'র কোন দৃশ্য বা সম্পূর্ণ ভিডিও চিত্র ইচ্ছে মতো প্রদর্শন করা যাবে। ■

গিগাবাইটের ATI RS 300 চিপসেট মাদারবোর্ড রিলিজ

মাদারবোর্ড নির্মাতা গিগাবাইট টেকনোলজি সম্প্রতি পেন্টিয়াম ফোর টিটান 8TRS300M মাদারবোর্ড বাজারে ছেড়েছে। ATI RS 300 চিপসেট সম্পন্ন এই মাদারবোর্ড 800 FSB এবং হাইপারথ্রেডিং টেকনোলজি সমন্বিত পেন্টিয়াম ফোর প্রসেসরের প্রতি লক্ষ রেখে নির্মাণ করা হয়েছে। এটি DDR 400 মেমরি, ডাইরেক্ট এক্স 8.1 ও থ্রীডি গেমের জন্য ওপেনজিএল ফিচার সম্পন্ন।



ATI RS 300 চিপসেট মাদারবোর্ড

এছাড়া এটি মাইক্রো -ATX ফরম ফ্যাক্টর, 3XPCI স্লট, ৬ চ্যানেল এসি ৯৭ অডিও, ৬ ইউএসবি ২.০ পোর্ট, রিয়েলটেক ১০/১০০ ফর্ম এমবিপিএস নেটওয়ার্ক কানেকশন, এজিপি 8X গ্রাফিক্স ইন্টারফেস, ATI রেডিয়ন 9100 ICP গ্রাফিক্স কোর, ডুয়েল চ্যানেল DDR 400/333/266 মেমরি, 800/533/400 মে. হা. এফএসবি, ATI RS 300 ও SB 200 চিপসেট সম্পন্ন। ■

Hishab-2
Integrated Accounting Package.

(The Total and the Easiest-to-Implement Accounting Solution – GL, Inventory, Payroll, PF)

Better than foreign packages in many respects

Automation Engineers
6/10, Humayun Road, Mohammadpur,
Dhaka – 1207, Tel 8119455
E-Mail : hishab@accesstel.net

Major user List (GL, Inventory, Payroll, Cpf.)

Govt. Corpn. / Large Group of Co.
1. Bangladesh Jute Mills Corp. H.O. (Multi)
2. Bangladesh Gas field Co Ltd. B. baria
3. REB Khulna Central Warehouse (Multi)
4. REB, Palli Biddyut Samities, (Multi - All 63)
5. Bangladesh Bar Council (Multi)
6. Eastern Refinery Ltd. Chittagong (Multi)
7. Islam Trading Consortium Ltd (ITCL) (Multi)

Textiles
8. Sinha Textiles Mills, Kanchpur
9. Sinha Dyeing and Finishing Ltd.
10. Sinha Yarn Deying & Fabrics Ltd.
11. Sinha Rotor Spinning Mills Ltd.
12. Sinha Dyeing & Finishing Ltd. No 2
13. N.N. Fabrics, Motijheel
14. Unifil Textiles Ltd, New Dohs

Misc. Industries, Business, NGO's
15. Paradise Cables Ltd. (Multi)
16. Galco Steel, Motijheel
17. Wills Ltd, DhakaStock. Exch. Bldg.
18. Metro Group (Alameen Gr.), Dhanmndi
19. MD Food (DANO Milk)
20. Radda MCH-FP, Mirpur, Dhaka
21. Bangladesh Rural Development Board
22. RMP CIC-Contract-1 (CCFB), Comilla
23. Golden arrow Ltd., Banani

Fast Food chains
24. Dominous Pizza, New DOHS
25. Best Fried Chicken, New DOHS
26. Helvetia, Banani

Varsities (Students Total MIS)
27. University of Asia Pacific, Dhanmondi
28. Phulhar & Company (Group)

QUINTUM-এর অথোরাইজ পার্টনার নিয়োগ

ভিওআইপি সুইচ এবং গেটওয়ে সামগ্রী প্রস্তুতকারক কোম্পানি কুইন্টাম সম্প্রতি বাংলাদেশে দু'টি প্রতিষ্ঠান– বাংলাদেশ অনলাইন লি: ও এক্সেস লি:-কে অথোরাইজড পার্টনার নিয়োগ করছে। বাংলাদেশ অনলাইন লি: (BOL) এবং গ্লোবাল এক্সেস লি: (GAL) কুইন্টামের এসব সামগ্রী বাংলাদেশে বাজারজাত এবং বিক্রয়োত্তর সেবা প্রদান করবে। এ লক্ষ্যে সম্প্রতি আনুষ্ঠানিক ঘোষণা দেয়া হয়। এ অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে কুইন্টামের রিজিওনাল সেলস ম্যানেজার স্টিভেন লিনসি এবং মাইক্রো ভিলেজ কমিউনিকেশন্স (ইন্ডিয়া)-এর টেকনিক্যাল কন্সালটেন্ট সতিশ

অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে স্টিভেন লিনসি, সতিশ কুমার প্রমুখ

কুমার প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন। কুইন্টাম টেকনোলজিস ইনকর্পোরেশন এবং মাইক্রো ইউনাইটেড নেটওয়ার্ক আইএসপিএবি যৌথ উদ্যোগে উক্ত অনুষ্ঠানের আয়োজন করে।■

বেসিসের পঞ্চম বার্ষিক সাধারণ সভা অনুষ্ঠিত

বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অফ সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস)-এর পঞ্চম বার্ষিক সাধারণ সভা সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। বেসিসের ভাইস প্রেসিডেন্ট শাফকাত হায়দারের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উক্ত সভায় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন সংগঠনের সাধারণ সম্পাদক মোস্তফা রফিকুল ইসলাম, কোষাধ্যক্ষ টিআইএম নূরুল কবির এবং পরিচালক এস কবীর মাহমুদ, জিল্লুর রহিম ও মোস্তফা জব্বার। এছাড়া সংগঠনের অধিকাংশ সদস্য এ সভায় উপস্থিত ছিলেন।

সভায় অন্যান্যের মধ্যে এস কবীর মাহমুদ, টিআইএম নূরুল কবীর, মোস্তফা রফিকুল ইসলাম, শাফকাত হায়দার, জিল্লুর রহিম ও মোস্তফা জব্বার

সভায় মোস্তফা রফিকুল ইসলাম ২০০৩ সালের বার্ষিক রিপোর্ট পেশ করেন। এরপর কোষাধ্যক্ষ টিআইএম নূরুল কবীর বার্ষিক অডিট রিপোর্ট পেশ করেন। এছাড়া সভায় স্থানীয় সফটওয়্যার শিল্পের বাজার এবং প্রসার প্রসঙ্গে আলোচনা হয়।■

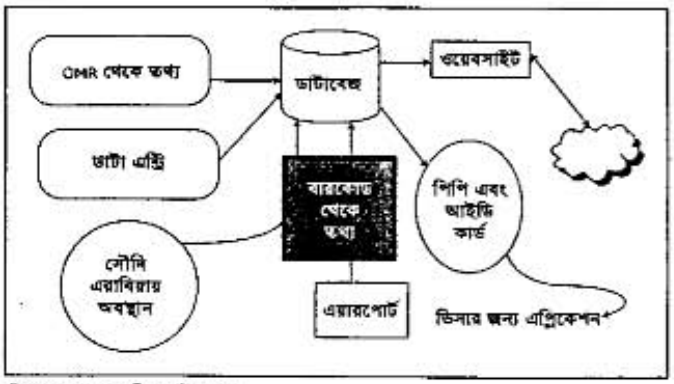
এমআরএফ ট্রেডিংয়ে জেলা-ভিত্তিক রিসেলার নিয়োগ

প্রিন্ট-রাইট ব্র্যান্ডের বাংলাদেশে অথোরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর এমআরএফ ট্রেডিং কোং প্রিন্টার এক্সেসরিজ বাজারজাতের লক্ষ্যে দেশের প্রত্যেকটি জেলায় জরুরী ভিত্তিতে রিসেলার নিয়োগ করবে। আইএসও ৯০০১ এবং আইএসও ১৪০০১ সার্টিফিকেট প্রাপ্ত প্রিন্টার এক্সেসরিজ এইচপি, লেক্সমার্ক, ক্যানন ও ইপসন কম্পাটিবল। আগ্রহীদের অতিসত্বর যোগাযোগের জন্য অনুরোধ জানানো হয়েছে। যোগাযোগ : ০১৭১-৩৯৩০৫৩।■

হজ্জ ব্যবস্থাপনায় তথ্য প্রযুক্তি

(৪৬ পৃষ্ঠার পর)

করে, তার বাকি কাজ অফিস করে থাকে। কাগজে লেখা চিঠিকে সরাসরি স্ক্যান করে অথবা ই-মেইলের মাধ্যমে অপর প্রান্তের অফিসে পাঠানো হয় পরবর্তীতে লোকাল কর্মীরা সংশ্লিষ্ট পক্ষকে তা জানানোর ব্যবস্থা করে।



চিত্র ১ ঃ সামগ্রীক সিস্টেম

ইন্টারনেটভিত্তিক ভিসার দরখাস্ত দাখিল

সৌদি সরকার প্রতি বছরই নতুন নতুন পদ্ধতি আরোপ করে থাকে হজ্জ ব্যবস্থাপনা গতিশীল ও তাদের দিক থেকে সহজ করার জন্যে। তারা গত বছর হজ্জ যাত্রীদের তথ্য ইন্টারনেটের মাধ্যমে পাঠানোর জন্য নির্দেশ দিলেও পরবর্তীতে তাদের সার্ভারের সমস্যা থাকার কারণে সেই নির্দেশ বাতিল করে সিডিতে একটি নির্দিষ্ট প্রোগ্রামের মাধ্যমে নির্দিষ্ট ফরম্যাটে হজ্জযাত্রীদের তথ্য পাঠাতে বলেছিল। হঠাৎ করে সেই নির্দেশ দেয়া এবং তা পরিবর্তনের কারণে ভিসা নিয়ে ভীষণ জটিলতা সৃষ্টি হয়েছিল। এ বছর তারা আবার ইন্টারনেটের মাধ্যমে ভিসার আবেদন জমা দেয়ার নির্দেশ দেয় এবং সে অনুযায়ী ধর্মমন্ত্রণালয় বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের ইনস্টিটিউট অব ইনফরমেশন এন্ড কমিউনিকেশন টেকনোলজির সাথে চুক্তিবদ্ধ হয় এ প্রক্রিয়া সম্পন্ন করার জন্য। সে অনুযায়ী ইনস্টিটিউট একটি প্রোগ্রামের মাধ্যমে হজ্জযাত্রীদের তথ্য নির্দিষ্ট ওয়েবসাইটে আপলোড করার ব্যবস্থা নিয়েছে। এই প্রক্রিয়ায় সৌদি দূতাবাস ইতোমধ্যে ভিসা প্রদান শুরু করেছে।

উপসংহার

হজ্জ ব্যবস্থাপনায় তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার করার ফলে একদিকে যেমন হজ্জ পালনকারীদের নানান সুবিধা হয়েছে, অন্য দিকে পিএমইউ ও মন্ত্রণালয়ের কাজে অনেক গতিশীলতা ও স্বচ্ছতা এসেছে। এর ফলে হজ্জ পালনকারীরা অনেক হয়রানি থেকে পরিত্রাণ পেয়েছে। হজ্জের বিষয়ে তথ্য প্রযুক্তির এ ধরনের ব্যবহার মুসলিম দেশগুলোর মধ্যে বাংলাদেশেই প্রথম। সম্প্রতি সমাপ্ত জেনেভা কনফারেন্সে ৬টি বিষয়ে বাংলাদেশ থেকে যে কাজগুলো মনোনীত হয়েছিল হজ্জ ব্যবস্থাপনায় তথ্য প্রযুক্তির ব্যবহার তার মধ্যে অন্তর্ভুক্ত ছিল। আশা করা যাচ্ছে, প্রতি বছরের অভিজ্ঞতার আলোকে এই কাজটির উন্নয়ন করা হলে তথ্য প্রযুক্তিতে এটি একটি উল্লেখযোগ্য উত্তরণ হতে পারে।

লেখক: পরিচালক, ইনস্টিটিউট অফ ইনফরমেশন এন্ড কমিউনিকেশন টেকনোলজি, বুয়েট, ঢাকা

আঁকিবুকি: পাঁচ তরুণের স্বপ্নের রূপায়ণ

মো: আরাফাতুল ইসলাম
a_islam@cudoramail.com

আমাদের দেশীয় বাজারে বাংলা ডাবিং কিংবা ডাউনলোড কালেকশনের প্রচুর সিডি থাকলেও বিষয়ভিত্তিক সফটওয়্যার খুবই কম। বিশেষ করে সম্পূর্ণ নিজেদের রিসোর্স দিয়ে ডেভেলপ করা সফটওয়্যার নেই বললেই চলে। ফলে মনের মতো সফটওয়্যার না পেয়ে প্রচুর ইউজারকে প্রায়ই হতাশ হতে হয়। যাই হোক, হতাশার মাঝেও কিছু কিছু কাজ আশার আলো হয়ে মাঝে মাঝে উঁকি দেয়, ভাবতে শেখায় আমরাও পারি। এরকম একটি শিক্ষামূলক সফটওয়্যার বুয়েট ও ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের পাঁচ তরুণের 'আঁকিবুকি'।

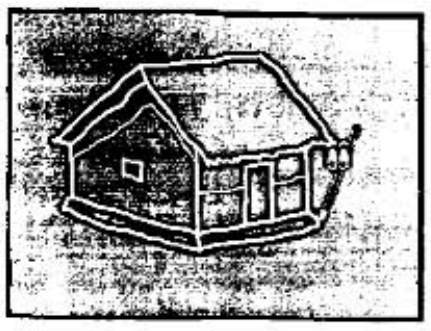
আঁকিবুকি সফটওয়্যারের ডেভলপার টিমের সদস্যবৃন্দ যথাক্রমে (ডান থেকে)– খালিদ সাইফুল্লাহ, চসিং প্রু (বনি), উচনু ও তন্ময়

ত্রিভুজ ক্রিয়েশন

কজন সৃজনশীল তরুণের চিন্তাধারা এবং বাজার চাহিদা থেকে উদ্ভব হয়েছে দেশের প্রথম অ্যাকাআঁকিভিত্তিক শিক্ষামূলক সফটওয়্যার আঁকিবুকির। বুয়েটের কেমিকৌশল বিভাগের ছাত্র খালিদ সাইফুল্লাহ এ সফটওয়্যারের লীড প্রোগ্রামার। প্রথম দিকে খালিদ ও চসিংপ্রু (বনি) কাজ শুরু করলেও পরবর্তীতে কাজের পরিধি বাড়ার সাথে সাথে তাদের সাথে যোগ দিয়েছেন আরো তিন জন। অর্থাৎ মোট পাঁচ জনের একটি গ্রুপ কাজ করছে আঁকিবুকির পেছনে। বুয়েট আর্কিটেকচার বিভাগের ছাত্র চসিংপ্রু (বনি)'র ভূমিকা লীড এনিমেটর হিসেবে। এনিমেশন তৈরির পর এডিটের দায়িত্ব পড়ে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্র উ চ নুর ওপর। আর প্রোগ্রামার হিসেবে আছেন রিয়াজুল ইসলাম। তিনিও বুয়েটের যন্ত্রকৌশল বিভাগের ছাত্র। সফটওয়্যারটির প্রোগ্রামিং অংশ দেখছেন খালিদ এবং রিয়াজুল দুজনে। আর এনিমেশন অংশ দেখছেন বনি ও উ চ নুর। বুয়েটের আর্কিটেকচার বিভাগের ছাত্র তন্ময় আছেন সাউন্ড ম্যানেজমেন্টের দায়িত্বে। এই পাঁচ বন্ধুর গ্রুপ-এর সাইনবোর্ড ত্রিভুজ ক্রিয়েশন্স।

প্রথম দর্শনেই প্রেম

সফটওয়্যারটির প্রথম ভার্সনে মূলত ছবি আঁকার প্রাথমিক দিকগুলোর দিকে বেশি ফোকাস করা হয়েছে। শিশুরা ছবি আঁকার প্রাথমিক বিষয়গুলো সম্পর্কে পরিষ্কার ধারণা পেলে পরবর্তীতে তাদের কাছে আঁকার বিষয়গুলো অনেক সহজ হয়ে যায়। বিশেষ করে লাইন টেনে টেনে একটি ক্যারেক্টারকে ফুটিয়ে তোলার বিষয়গুলো খুব সহজ এবং সূক্ষ্মভাবে উপস্থাপন করার চেষ্টা চলছে সফটওয়্যারটিতে। প্রাথমিকভাবে, বিভিন্ন বিষয়ের ওপরে ১৪টি ক্যাটাগরীতে ১০০টি বস্তু আঁকার নিয়ম পাওয়া যাবে এই ভার্সনে। প্রত্যেকটি বস্তুকে এনিমেট করা হয়েছে যাতে ইউজার খুব সহজে আঁকাআঁকির টেকনিকগুলো ধরতে পারেন। আর ক্যাটাগরীগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে বাংলাদেশের পতাকা, পশু, পাখি, গাছপালা, প্রাকৃতিক দৃশ্য, ফুল, ফল, কমপিউটার ইত্যাদি। বেশির ভাগ বস্তুই দেশী হওয়ায় শিশুরা নিজের দেশের অনেক কিছু সম্পর্কে ধারণা লাভ করবেন। সিডির পিকচার গ্যালারিতে থাকছে পৃথিবীর বিখ্যাত শিল্পীদের বিভিন্ন চিত্রকর্ম। একই সাথে কালারের বিভিন্ন ব্যাপার থাকছে। বিশেষ করে একটি বস্তু আঁকার পর তাকে কালার দেয়া এবং আরজিবি কালার ফরমেট সম্পর্কেও একটি পরিষ্কার ধারণা পাওয়া যাবে। শিশুরা যাতে পুরোপুরি কমপিউটারের ওপর নির্ভরশীল হয়ে না পরে সেজন্য থাকছে প্রিন্ট সুবিধা। প্রিন্ট সুবিধা দিয়ে ডট প্রিন্ট নিয়ে সেটার উপরে স্কেচ করা যাবে। আর একটি বড় সুবিধা হচ্ছে সরাসরি কমপিউটারে আঁকার ব্যাপারটি। বিষয়টি সম্পর্কে বনি জানান, "কমপিউটারের মাউস ধরে আঁকা আর তুলি ধরে আঁকা বিষয় দুটি এক নয়। এজন্য আমরা টাচপ্যাড ব্যবহার করে আঁকার অপশনটি রেখেছি। এতে করে শিশুরা কাগজের মতই টাচপ্যাড ব্যবহার করে আঁকাআঁকির বিষয়গুলো আরো নিখুঁতভাবে সম্পন্ন করতে পারবে।"



হাড়ির খবর

"সফটওয়্যার তৈরীর বিষয়বস্তু ঠিক করার পর আমরা এনিমেশন সফটওয়্যার এবং ল্যাংগুয়েজ সিলেক্ট করার ব্যাপারে নজর দেই। এজন্য প্রথমেই আসে ম্যাক্রোমিডিয়া ফ্ল্যাশের নাম। ফ্ল্যাশ যেহেতু ম্যাক এবং আইবিএম দুটোতেই চলে এবং খুব ভালোমানের এনিমেশন সফটওয়্যার তাই এটি আমাদের কাছে গ্রহণযোগ্য হয়। প্রথমে পুরো সফটওয়্যারটি বিশেষ করে সিডি অথরিংসহ সবকিছুই ফ্ল্যাশ প্লাটফরমে করার ইচ্ছা ছিল আমাদের। কিন্তু সমস্যা হিসেবে দাঁড়ায় সিকিউরিটির ব্যাপারটি। ফ্ল্যাশে একটি ভালো সিকিউরিটি সিস্টেম বিল্টআপ করা আমাদের পক্ষে কষ্টসাধ্য ছিল। এজন্য পরবর্তীতে আমরা ভিজ্যুয়াল বেসিকের ওপর নির্ভরশীল হয়ে পড়ি। ফলে পুরো বিষয়টি দুইভাগে ভাগ করে এনিমেশনের কাজগুলো ফ্ল্যাশে এবং অথরিং টুল হিসেবে ভিজ্যুয়াল বেসিক ব্যবহার করা হয়। এই দুটি সফটওয়্যার মূল হলেও টেক্সচারিংসহ আরো কিছু খুঁটিনাটি বিষয়ের জন্য আমরা এডোবি ফটোশপ, কোরেল ড্র সফটওয়্যারগুলোও ব্যবহার করেছি।" সফটওয়্যারের টেকনিক্যাল দিক সম্পর্কে এগুলো বলেন লীড প্রোগ্রামার খালিদ। ফ্ল্যাশে এনিমেশন করার ক্ষেত্রে স্মুথনেসের ব্যাপারটিকে বেশি গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। এজন্য ফ্ল্যাশে ▶

সবচেয়ে সহজ কিন্তু সময়সাধ্য টেকনিক 'ফ্রেম বাই ফ্রেম' ব্যবহার করা হয়েছে। এর ফলে এনিমেশনগুলো খুব সুখ হলেও এনিমেটরদেরকে প্রচন্ড পরিশ্রম আর সময় ব্যয় করতে হয়েছে এগুলো তৈরি করতে। এক একটি এনিমেশন তৈরিতে ৫ থেকে ৭দিন সময় লেগেছে। মোটামুটি ১০০টি এনিমেশন করতেই এক বছরের মত সময় লেগেছে।

প্রসঙ্গ নিরাপত্তা

আমাদের দেশের বেশিরভাগ মালটিমিডিয়া সফটওয়্যার-এর সিকিউরিটি সিস্টেমের মূল থিম হচ্ছে, কমপিউটার আইডির ওপর নির্ভর করে সিরিয়াল নম্বর বা অ্যাক্টিভেশন কী। আঁকিবুকিতেও এরকম একটি সিকিউরিটি সিস্টেম তৈরি করা হচ্ছে। তবে এটি প্রচলিত অন্যান্য সফটওয়্যার-গুলোর চেয়ে কিছুটা-ভিন্ন। এখানে ইউজার একটি কপি দিয়ে সর্বোচ্চ পাঁচটি কমপিউটারে সফটওয়্যারটি সেটআপ করতে পারবে। এক্ষেত্রে ইউজারকে টেলিফোন বা ইন্টারনেটের মাধ্যমে কমপিউটার আইডি এবং সিডি সিরিয়াল নম্বর আঁকিবুকি কাস্টমার সার্ভিসে প্রদান করতে হবে এবং কাস্টমার সার্ভিস আপনাকে কাঙ্ক্ষিত এক্টিভেশন কী দিবে। সুবিধা হচ্ছে একটি কমপিউটারে সফটওয়্যারটি ইনস্টল করার পর এর কোন হার্ডওয়্যার কনফিগারেশন পরিবর্তন না করা পর্যন্ত এক্টিভেশন কী একই থাকবে। অর্থাৎ উইন্ডোজ করাপ্ট বা সফটওয়্যার রি-ইন্সটলের প্রয়োজন হলে নতুন করে এক্টিভেশন কী প্রয়োজন হবে না।

আর সফটওয়্যার সেটআপ করার ব্যাপারে থাকছে একটি সুবিধা। আপনার কমপিউটারে পর্যাপ্ত জায়গা না থাকলে আপনি প্রয়োজনীয় ডাটা সিডি থেকে এক্সেস করেও সফটওয়্যারটি চালাতে পারবেন। এক্ষেত্রে সফটওয়্যার রান করার সময় সিডি ড্রাইভে সিডি থাকতে হবে। আপাতত সিকিউরিটি সিস্টেম এবং সেটআপের ব্যাপারে এ ধরনের লক্ষ্য নিয়ে কাজ চললেও শেষ মুহূর্তে আরো ইউজার ফ্রেন্ডলি এবং নতুন ধরনের সিকিউরিটি সিস্টেম তৈরি করা হতে পারে।

তবুও হতাশা

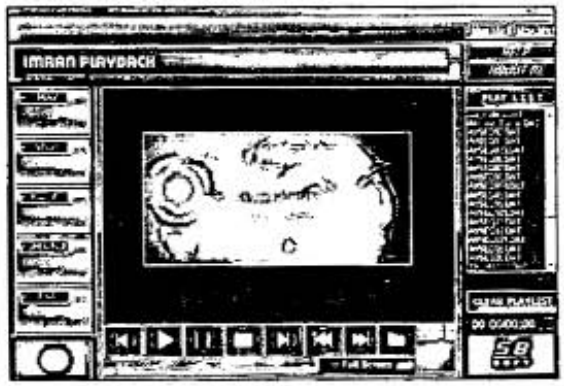
"আমরা এখন পর্যন্ত কোন ভালো স্পন্সর পাইনি। কিছু কিছু কোম্পানির সাথে কথা হয়েছে কিন্তু তাদের মনোভাব আমাদের কাছে ভাল মনে হয়নি। বিশেষ করে আমাদের ইচ্ছা হচ্ছে সফটওয়্যারটিকে পর্যবেক্ষণে রেখে এবং ইউজারের মতামত নিয়ে বিভিন্ন সময়ে আপডেট বের করা। কিন্তু আমরা যাদের কাছ থেকে অফার পেয়েছি তারা কেউই এতকিছু করতে আগ্রহী নয়। তাদের ইচ্ছা হচ্ছে যেনতেনভাবে একটি প্রোডাক্ট মার্কেটে ছাড়া এবং সেখান থেকে মুনাফা লাভ করা।" স্পন্সরের ব্যাপারে কথাগুলো জানালেন খালিদ। আমাদের দেশে স্পন্সরের সমস্যাটি বড়ই প্রকট। বিশেষ করে স্পন্সরের অভাবে এর আগেও অনেক প্রজেক্ট শুরুতেই শেষ হয়ে গেছে। আবার অনেকে স্পন্সর না পেয়ে নিজেরাই প্রোডাক্ট রিলিজ দিয়েছেন। এই ডেভেলপারটিম আশা করছে বাংলাদেশ সরকারের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় বা বেসরকারী প্রতিষ্ঠানগুলো এ ব্যাপারে এগিয়ে আসবে।

দেশী মিডিয়া প্লেয়ার 'ইমরান প্লেব্যাক'

এ আই নয়ন
arafatul@hotmail.com

যারা পিসি ইউজার তাদের বিনোদনের দায়িত্বটিও সম্ভবত পালন করে পিসি নিজেই। আর দায়িত্ব পালনকে বিভিন্ন আঙ্গিক দেয় চমৎকার কিছু এন্টারটেইনমেন্ট সফটওয়্যার। অডিও/ভিডিও গানের কথাই ধরুন না! যারা উইন্ডোজ এক্সপি ইউজার তারা দেখে থাকবেন উইন্ডোজ মিডিয়া প্লেয়ার-এর বিভিন্ন কারিশমা। একইভাবে উইনএম্পও প্রতিনিয়ত তাদের আপডেট কিংবা বিভিন্ন প্লাগইনস বাজারে ছাড়ছে। আর অডিও গান শোনার ক্ষেত্রে তো উইনএম্প এক কথায় অতুলনীয়। এরকম হাজারো সফটওয়্যার রয়েছে অডিও/ভিডিও গান চালানোর জন্য। সবগুলো সফটওয়্যারই বিদেশী। বাইরের বিশ্বের সফটওয়্যার প্রোগ্রামারদের ডেভেলপ করা। যাদের টেকনোলজি আমাদের চেয়ে অনেকগুণ এগিয়ে। তবে আমাদের দেশও ধীরে ধীরে এগিয়ে যাচ্ছে। যার প্রমাণ আমাদের তরুনদের ডেভেলপ করা বিভিন্ন দেশী সফটওয়্যার। দেশী সফটওয়্যারের ভিড়ে নতুন এসেছে 'ইমরান প্লেব্যাক'। আমাদের দেশের কমপিউটার বিজ্ঞানে পড়ুয়া এক ছাত্রের একক প্রচেষ্টায় ডেভেলপ করা এই মিডিয়া প্লেয়ারটি সম্পূর্ণ ফ্রী।

ইমরান প্লেব্যাক-এর ডেভেলপার মো: ইমরান



কুইন্স ইউনিভার্সিটির কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের ছাত্র মোহাম্মদ ইমরান। ইমরান জানালেন, "আসলে বর্তমানে ডেস্কটপে ব্যবহার করার মত কোন বাংলাদেশী সফটওয়্যার নেই। বিশেষ করে মাল্টিমিডিয়ার ক্ষেত্রে অডিও/ভিডিও কোন প্লেয়ার নেই যা দেশে ডেভেলপ করা। পত্রিকায় দুয়েকটি মিডিয়া প্লেয়ার তৈরির খবর বের হলেও তা ইউজারের হাতে পৌঁছানোর আগেই হারিয়ে যায়। আর আমি চাচ্ছিলাম এমন একটি সফটওয়্যার ডেভেলপ করবো, যা খুব সহজে ইউজারের কাছে গ্রহণযোগ্যতা পাবে। এসব কারণে মিডিয়া প্লেয়ারকেই বেছে নেই।"

অন্য আট-দশটা বিদেশী মিডিয়া প্লেয়ারের মতই দেশে ডেভেলপ করা এই প্লেয়ারটিও খুব সহজেই ইউজারের কাছে গ্রহণযোগ্যতা পাবে। স্বভাবতই প্রশ্ন জাগতে পারে, কেন গ্রহণযোগ্যতা পাবে? এর উত্তরে প্রথমেই বলতে হয় চমৎকার ইউজার ফ্রেন্ডলি ইন্টারফেস। লাল-সবুজের সমারোহে তৈরি ইন্টারফেসে বিভিন্ন বাটনের পাশাপাশি থাকছে আমাদের জাতীয় পতাকা। সম্পূর্ণ প্লেয়ারটিতে কোন মেনুবার নেই। দু'ধরনের বাটন থাকছে যা দিয়ে আপনি প্রয়োজনীয় প্রায় সব কাজই করতে পারবেন। দৃষ্টিনন্দন করার জন্য বাটনগুলোতে গ্রীডি শেপ দেয়া হয়েছে। একইসাথে অডিও এবং ভিডিও দুটিই চালাতে পারবেন এই প্লেয়ারে। আর অডিও গান এর সাথে থাকছে ভিজ্যুয়ালাইজেশনের ব্যবস্থা। প্লেয়ারটির আরেকটি উল্লেখযোগ্য দিক হচ্ছে লক সিস্টেম, যা সম্ভবত অন্যকোন অডিও/ভিডিও প্লেয়ারে নেই। প্লেয়ারটি সচল অবস্থায় মূল ইউজার ছাড়া অন্য কেউ যেন সফটওয়্যারটির নিয়ন্ত্রণ কোনভাবে পরিবর্তন করতে না পারে, সেজন্য লক সিস্টেমটি তৈরি করা হয়েছে। বিশেষ করে লক অবস্থায় গান পরিবর্তন কিংবা প্লেয়ারটি অফ-অন কিছুই করা সম্ভব হবেনা। ফলে মিডিয়া প্লেয়ারটি এক অর্থে স্ক্রীনসেভারের দায়িত্বও পালন করবে। এছাড়া সফটওয়্যারটিতে টাইম স্লাইডার, অডিও ভিজ্যুয়ালাইজেশন, লেখা এবং সাংকেতিক দুই ধরনের বাটন ব্যবহারের ফলে এটি আন্তর্জাতিক যেকোন অডিও/ভিডিও প্লেয়ারের সাথেই তুলনীয়।

মিডিয়া প্লেয়ারটি ডেভেলপ করতে পরিচিত কয়েকটি ল্যাঙ্গুয়েজ এবং সফটওয়্যারের সাহায্য নেয়া হয়েছে। প্রোগ্রামিং এবং ইন্টারফেসের বেশিরভাগ কাজই করা হয়েছে ভিজ্যুয়াল বেসিকে। এছাড়া প্রোগ্রামিংয়ের আরো কিছু ছোট ছোট কাজে এইচটিএমএল, জাভা স্ক্রীপ্টও ব্যবহার করা হয়েছে। আগেই বলা হয়েছে সফটওয়্যারটি সম্পূর্ণ ফ্রী। যেকেউ ইন্টারনেট থেকে সফটওয়্যারটি ডাউনলোড করতে পারবেন asia.briefcase.yahoo.com /sbsoft007 সাইট থেকে।

ডাটা স্ট্রাকচারের মৌলিক ধারণা

সামিউর রহমান

কমপিউটার হচ্ছে একটি ইলেক্ট্রনিক মেশিন। এ মেশিন তথ্যকে ম্যানিপ্যুলেট করে। ফলে কমপিউটার বিজ্ঞানের একটি গুরুত্বপূর্ণ ক্ষেত্র হচ্ছে কীভাবে কমপিউটারে তথ্য অর্গানাইজ করা হয় এবং সদ্ব্যবহার করা হয় সে বিষয়ক গবেষণা করা। কমপিউটার বিজ্ঞানের একেবারে মৌলিক বিষয়ের একটি হচ্ছে ডাটা স্ট্রাকচার এবং এর ব্যবহারের এলগরিদম।

কমপিউটারের বিভিন্ন ক্ষেত্র যেমন অপারেটিং সিস্টেম, ডাটাবেজ, কম্পাইলার, কমপিউটার গ্রাফিক্স, এ সবই মূলত ডাটার স্টোর, এক্সেস ও পরিবর্তন অর্থাৎ ডাটা স্ট্রাকচার ভিত্তিক।

ডাটা স্ট্রাকচার কী?

যখন আমরা কমপিউটার প্রোগ্রামে কোন real world object উপস্থাপন করি, তখন নিচের বিষয়গুলো অবশ্যই বিবেচনায় থাকবে।

০১. যে পদ্ধতিতে real world object-গুলোকে গাণিতিক সত্ত্বা আকারে প্রকাশ করা হবে।

০২. গাণিতিক সত্ত্বাগুলোকে পরিচালনা করার পদ্ধতি।

০৩. যে রীতিতে এগুলো কমপিউটারের মেমরিতে স্টোর করা হবে।

০৪. এসব অপারেশনগুলো সম্পাদন করার এলগরিদম।

একটি উদাহরণ দিয়ে ব্যাপারটি বোঝা যাক। কমপিউটার প্রোগ্রামিংয়ের প্রাথমিক জ্ঞান যাদের রয়েছে, তারা Stack নামের কনসেপ্টের সাথে পরিচিত। এখন এই স্ট্যাক বাস্তবায়ন করা ডাটা স্ট্রাকচারের কাজ। কোন পদ্ধতিতে ডাটা ম্যানিপ্যুলেট করা হবে, সেটি নির্ভর করে মেমরিতে কীভাবে ডাটা স্ট্রাকচার বিন্যাস করা হবে। মেমরিতে ডাটা স্ট্রাকচার বিন্যাসের পদ্ধতিকে বলে স্টোরেজ স্ট্রাকচার। এটি কমপিউটারের মূল এবং সহায়ক (auxiliary) উভয় মেমরিতে হতে পারে। তবে সহায়ক মেমরিতে স্টোরেজ স্ট্রাকচার বিন্যাসকে সাধারণত ফাইল স্ট্রাকচার বলে।

ডাটা স্ট্রাকচারের প্রয়োগ

কমপিউটার প্রোগ্রামিংয়ের বিভিন্ন জটিল এপ্লিকেশন আয়ত্ব করার জন্য কার্যকরী টুল দরকার। ডাটা স্ট্রাকচার হচ্ছে তেমনি একটি টুল যেটি কমপিউটারের কার্যপ্রণালীতে ভিন্ন মাত্রা দেয়। এর অবদান কোন নির্দিষ্ট ক্ষেত্রে সীমাবদ্ধ নয়, বরং বলা যায়, ডাটা স্ট্রাকচার ছাড়া কমপিউটার বিজ্ঞানের কোন অস্তিত্ব নেই। নিম্নোক্ত বিষয়গুলোতে ডাটা স্ট্রাকচার বিরাট ভূমিকা পালন করে–

গেম ডেভেলপ, কম্পাইলার ডিজাইন, নেটওয়ার্কিং, সিমুলেশন, আর্টিফিসিয়াল ইন্টেলিজেন্স, অপারেটিং সিস্টেম ডেভেলপমেন্ট, এমবেডেড সিস্টেম, ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম, কমপিউটার গ্রাফিক্স, ফাইল ফরম্যাট, ফাইল কম্প্রেশন প্রোগ্রাম ইত্যাদি।

বিভিন্ন ধরনের ডাটা স্ট্রাকচার

কমপিউটারে ডাটা স্ট্রাকচারের রিপ্রেজেন্টেশনের ভিত্তিতে একে দুইভাগে ভাগ করা হয়। ১. প্রিমিটিভ বা মৌলিক ডাটা স্ট্রাকচার ২. নন প্রিমিটিভ ডাটা স্ট্রাকচার

প্রিমিটিভ ডাটা স্ট্রাকচার

এতে ডাটার গঠন ও বিন্যাস সম্পূর্ণ সরল ও মৌলিক পদ্ধতিতে হয়ে থাকে। অর্থাৎ ডাটা স্ট্রাকচারকে মেশিন লেভেল নির্দেশনা দিয়ে পরিচালনা করা হয়। ইন্টেজার, রিয়েল নাম্বার, ক্যারেক্টার, পয়েন্টার ইত্যাদি হলো এক ধরনের ডাটা টাইপ। সি ল্যাংগুয়েজভিত্তিক প্রোগ্রামে এ সব ডাটা টাইপ মেমরিতে নির্দিষ্ট আকারের স্থান দখল করে, যা নিচের ছকে দেখানো হয়েছে।

ডাটা টাইপ	বর্ণনা	মেমরি রিকোয়ারমেন্ট
int	পূর্ণসংখ্যা	২ বাইট
char	একক ক্যারেক্টার	১ বাইট
float	ফ্লোটিং পয়েন্ট নম্বর (দশমিক কিংবা এক্সপোনেন্টের সাথে কোন সংখ্যা)	৪ বাইট
double	বড় আকারের ফ্লোটিং পয়েন্ট নম্বর	৮ বাইট

ডাটা স্ট্রাকচারে অন্যতম অপারেশন হলো ডাটা স্ট্রাকচার সৃষ্টি করা। একে বলা হয় ক্রিয়েশন অপারেশন। উদাহরণস্বরূপ, সি প্রোগ্রামে declaration স্টেটমেন্ট ব্যবহার করে ভ্যারিয়েবল তৈরি করা হয়।

```
int variable name;
```

এর ফলে কম্পাইল হবার সময় মেমরিতে ২ বাইট জায়গা বরাদ্দ হয় যাতে কোন ইন্টেজার এসাইন করা যাবে।

আরেকটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ অপারেশন হলো Selection। এর মাধ্যমে ডাটা স্ট্রাকচারের অধীন কোন ডাটায় এক্সেস করা যায়। বিভিন্ন পদ্ধতিতে ডাটা এক্সেস করা যায়, যা ডাটার ধরনের (ডাটার টাইপের) ওপর নির্ভর করে।

উদাহরণস্বরূপ,

```
int x;
scanf("%d", &x);
prinf ("%d", x);
```

এর ফলে ভ্যারিয়েবল x-এর মান স্ক্রীনে প্রিন্ট হবে।

আরো এক ধরনের অপারেশন হলো স্ট্রাকচারের মধ্যে ডাটার পরিবর্তন করা। একে বলা হয় Update. এসাইনমেন্ট অপারেশন এক্ষেত্রে একটি ভাল উদাহরণ। সি প্রোগ্রামে ভ্যারিয়েবলের মান আপডেট করার একটি উদাহরণ নিচে দেয়া হল,

```
int x=1;
int y=0;
y=x+2;
```

এতে y-এর চূড়ান্ত মান হবে ৩ (তিন)।

একটি গুরুত্বপূর্ণ ব্যাপার মনে রাখতে হবে কমপিউটার যখন কোন নির্দিষ্ট ডাটা টাইপের জন্য মেমরি নির্দিষ্ট করে, তখন সে মেমরির একটি নির্দিষ্ট এড্রেস থাকে।

যেমন,

```
int x=1;
printf("%d", x);
printf("%x", &x);
```

এতে প্রথমে স্ক্রীনে প্রিন্ট হবে 1 এবং এরপর হবে কোন একটি হেক্সাডেসিম্যাল নম্বর। এই শেষোক্ত সংখ্যাটি হলো x-এর মেমরি লোকেশনের এড্রেস।

নন প্রিমিটিভ ডাটা স্ট্রাকচার

ননপ্রিমিটিভ ডাটা স্ট্রাকচার দু ধরনের: লিনিয়ার ডাটা স্ট্রাকচার এবং ননলিনিয়ার ডাটা স্ট্রাকচার। তবে আমরা এখানে শুধু লিনিয়ার ডাটা স্ট্রাকচার নিয়ে আলোচনা করব।

ননপ্রিমিটিভ ডাটা স্ট্রাকচারকে array, list, file এসব বিভাগে ভাগ করা যায়।

Linear ডাটা স্ট্রাকচার : লিনিয়ার ডাটা স্ট্রাকচারকে তার স্টোরেজ স্ট্রাকচারের সাপেক্ষে উপস্থাপন করা হয়। কার্যক্ষমতা বাড়ানোর জন্যে, ডাটাকে এমন পদ্ধতিতে সাজানো হয়, যাতে করে নির্দিষ্ট কোন ডাটাকে তার এড্রেস দিয়েই নিরূপণ করা যাবে।

অ্যারে : অনেক এপ্লিকেশন রয়েছে যেখানে একই ধরনের অনেকগুলো ডাটা আইটেম থাকে। তখন সুবিধা হয়, যদি সেগুলোকে অ্যারে হিসেবে স্থাপন করা হয়, যেখানে এরা সবাই একই নাম শেয়ার করবে। অর্থাৎ অ্যারে হলো অনুরূপ ডাটা টাইপের সংগ্রহ। এখানে মেমরি লোকেশনের সংখ্যা পর্যায়ক্রমিকভাবে নির্দেশিত হয়। সি প্রোগ্রামে নিচের ডিক্লারেশন স্টেটমেন্ট দিয়ে অ্যারে ডিক্লেয়ার করা হয়।

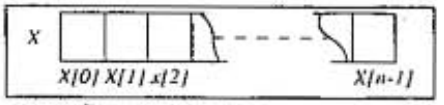
```
storage-class data-type array [expression]
```

এটি একটি ওয়ান-ডাইমেনশন অ্যারে ডিক্লারেশন। উদাহরণস্বরূপ

```
int x[3];
x[0]=1;
x[1]=7;
x[2]=9;
```

এখানে একটি ইন্টেজার টাইপ অ্যারে গঠিত হয়েছে, যাতে পর্যায়ক্রমিকভাবে ৩টি মেমরি লোকেশন বরাদ্দ রয়েছে। ▶

দেখা যাচ্ছে, সব ডাটার এড্রেস একই। যেমন, x[0] এর এড্রেস জানতে পারলে পর্যায়ক্রমিকভাবে যোগ করে অন্যগুলো নির্ণয় করা যাবে। x[0]-এর এড্রেসকে বলা হয় বেস এড্রেস।



ওয়ান ডাইমেনশনাল অ্যারে

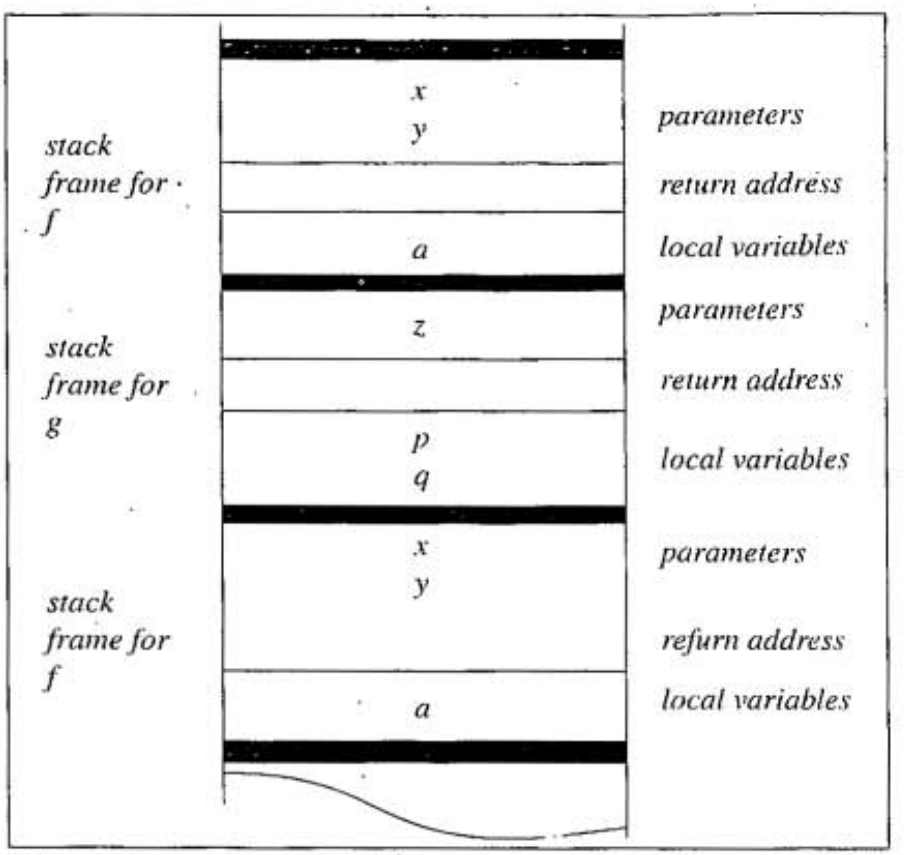
অ্যারে মাল্টিডাইমেনশনেরও হতে পারে। একটি বইয়ের উদাহরণ দিলে ব্যাপারটি ভালমতো বোঝা যাবে। কোন বইয়ের একটি লাইনে অনেকগুলো শব্দ থাকে। সেসব শব্দের সমষ্টি যে একটি লাইন, সে লাইন হলো একটি ওয়ান ডাইমেনশনাল অ্যারে। আবার অনেকগুলো লাইন নিয়ে একটি পৃষ্ঠা। তাহলে পৃষ্ঠাকে আমরা টু-ডাইমেনশনাল অ্যারে হিসেবে চিহ্নিত করতে পারি, যেটি অনেকগুলো ওয়ান-ডাইমেনশনাল অ্যারের সমন্বয়। আবার অনেকগুলো পৃষ্ঠা নিয়ে একটি বই। ফলে, বই হলো থ্রী ডাইমেনশনাল অ্যারে, যাতে রয়েছে অনেকগুলো টু-ডাইমেনশনাল অ্যারে।

```
int a[3][5];
```

এটি একটি টু-ডাইমেনশনাল অ্যারে।

stack : লিনিয়ার ডাটা স্ট্রাকচারে স্ট্যাক একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। অ্যারেতে ডাটার আগমন হলেও বর্হিগমন নেই। কিন্তু স্ট্যাক হতে এ সুবিধাটি পাওয়া যায়। যে কাঠামোতে এ ব্যাপারটি রয়েছে তাকে list বলা হয়। ফলে স্ট্যাক হল লিস্টের একটি subclass। স্ট্যাকের কনসেপ্ট খুবই সহজ। ধরা যাক অনেকগুলো প্লেট একটির ওপর আরেকটি করে সাজানো হলো। এখন যদি কেউ খেতে এসে প্লেট ওঠায় তবে সে ওপরের প্লেটটিকে উঠাবে। লক্ষ্যণীয়, যে প্লেটটিকে সবার শেষে রাখা হয়েছে সেটিকে সবার প্রথমে উঠানো হচ্ছে। অর্থাৎ সবার প্রথমে রাখা যা সবচাইতে নিচের প্লেট সেটিকে সবার শেষে ওঠানো হবে। এটিই হলো স্ট্যাক-এর মূল ভিত্তি। এখানে কোন অপারেশন অন্তর্ভুক্ত করাকে (প্লেট রাখা) 'push' বলে উল্লেখ করা হয় এবং অপারেশন ডিলিট করাকে (প্লেট ওঠানো) 'pop' বলা হয়। এই আচরণকে LiFo (Last in first out) বলা হয়ে থাকে।

ধরা যাক, কোন stack, s={a1, a2, ... an}। এর অর্থ হলো a1 সবচাইতে নিচের এলিমেন্ট এবং an হলো সবার উপরের এলিমেন্ট। কমপিউটার প্রোগ্রামিংয়ে stack-এর উদাহরণ হলো subroutine call-এর প্রসেসিং



স্ট্যাক সাব রুটিন

এবং তাদের রিটার্ণ। আধুনিক হাই লেভেল ল্যাংগুয়েজ প্রতিটি ফাংশন কল বা প্রসিডিউর এর ওয়ার্কিং মেমরির জন্য stack ব্যবহার করে। যখন একটি ফাংশন অপর কোন ফাংশন কল করে, তখন প্রথমে তার arguments, তার রিটার্ন এড্রেস এবং সবশেষে লোকাল ভেরিয়েবলের জন্য স্থান stack-এ 'push' করা হয়। মজার ব্যাপার হলো যেহেতু প্রতিটি ফাংশন তার স্বতন্ত্র পরিবেশে রান করে, তাই যে কোন ফাংশন নিজেকেও কল করতে পারে, যাকে recursion বলে অভিহিত করা হয়ে থাকে।

নিচের উদাহরণটি দেখা যাক,

```
function f(int x, int ) {
if(term_cond) return....;
a=....;
return g(a);}
function g (int z ){
int p,q;
p=....; q=....;
return (p, q);}
```

এখানে ফাংশন f ফাংশন g কে কল করে।

নিচের ছবি থেকে দেখা যাচ্ছে যে, কীভাবে ফাংশন f এবং g-এর প্যারামিটার এবং লোকাল ভ্যারিয়েবলগুলো stack frame-এ রয়েছে। f-কে যখন g হতে দ্বিতীয়বার কল করা হবে তখন দ্বিতীয় কলের জন্য আরেকটি ফ্রেম f-এর জন্য তৈরি হবে।

Queue : list -এর আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ sub-class হলো Queue; এখানে কোন উপাদানের বর্হিগমন ও আগমন দুই প্রান্তে হয়। ব্যাপারটি কোন টিকেটের লাইনের মতো। প্রথম ব্যক্তিটি কাউন্টার হতে টিকেট নিয়ে চলে যায়। আবার কেউ লাইনে ঢুকতে চাইলে তাকে সবার শেষে দাঁড়াতে হবে। এক্ষেত্রে পদ্ধতিটি হচ্ছে FiFo(first in first out)

Queue-এর একটি প্রাসঙ্গিক উদাহরণ হলো টাইম শেয়ারিং কমপিউটার সিস্টেম, যেখানে বহু ব্যবহারকারী সিস্টেমকে একই সাথে শেয়ার করে। যেহেতু, সাধারণত এসব সিস্টেমে একটি সিপিইউ এবং একটি মেইন মেমরি রয়েছে, ফলে এগুলোকে Queue-এর কনসেপ্টে শেয়ার করা হয়।

**নীড ফর স্পীড-৭ আন্ডারগ্রাউন্ড, কমান্ডোজ ৩ ডেস্টিনেশন বার্লিন,
IGI-2 Covent Strike, সিমসিটি ৪ রাস আওয়ার
নিয়ে বিস্তারিত লিখেছেন সিফাত শাহরিয়ার**

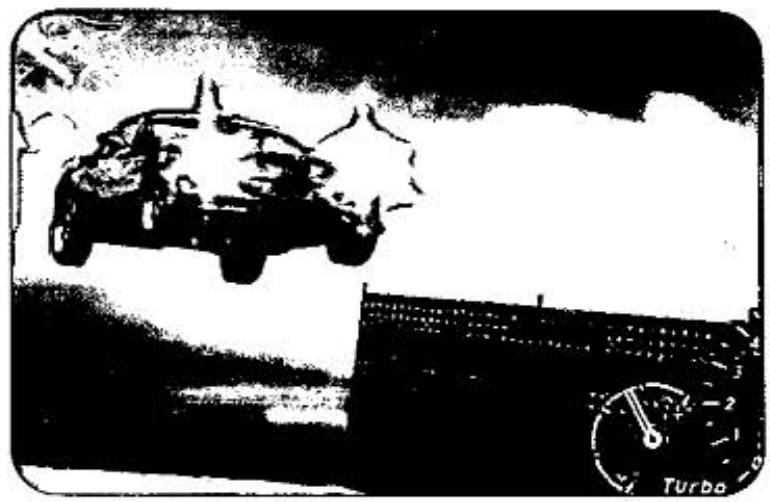
নীড ফর স্পীড-৭ আন্ডারগ্রাউন্ড

এখন আমাদের খেলার জন্য আছে অসংখ্য গেম। কিন্তু যদি প্রশ্ন ওঠে কী ধরনের গেম সবচেয়ে বেশি জনপ্রিয়? কয়েক সেকেন্ড ভেবে এর উত্তর দিন। নিশ্চয় উত্তরটি হবে রেসিং গেম। এটি এখন পর্যন্ত সত্যিই খুব জনপ্রিয়। আর এগুলোর মধ্যে সবচেয়ে জনপ্রিয় হল NFS-2 যা আজও খুব আগ্রহ নিয়ে অনেকেই খেলে থাকেন। এর পরবর্তী সিরিজগুলো ক্রমান্বয়ে জনপ্রিয়তা পেয়েছিল এবং বাজারে এর সর্বশেষ সংস্করণটি হল NFS-7 Underground।

গেমের শুরুতে নিজের নামে ড্রাইভার প্রোফাইল খুলে কুইক মিশন বা আন্ডারগ্রাউন্ড অপশন-এ গেম শুরু করুন। তবে তার আগে কয়েকটি গাড়ি থেকে নিজের পছন্দ মতো একটি ঠিক করে নিন। কুইক মিশন এ চার রকম রেস আছে, Circuit, Sprint, Drag এবং Drift। এগুলোর সংক্ষিপ্ত পরিচয় অনেকটা এরকম- Circuit হল এক বা একাধিক ল্যাপের লম্বা একটি ট্র্যাক। Sprint হল Circuit-এর মত তবে ল্যাপ কেবলমাত্র একটি। ড্র্যাগের ক্ষেত্রে গাড়ির গিয়ার ম্যানুয়েলি পরিবর্তন করতে হয় একেবারে সঠিক মুহূর্তে। এক্ষেত্রে রাস্তাটি হয় বেশ ছোট ও সোজা অর্থাৎ বাঁক থাকে না। অন্যান্য গাড়িকে টপকে খুব দ্রুত গাড়ি নিয়ে এগিয়ে যেতে হয়। ড্র্যাগ-এ সবচেয়ে কম সময়ে শেষ করা যায়। আর ড্রাফট এর ক্ষেত্রে ট্র্যাক হয় যথেষ্ট আঁকাবাঁকা। এটি খেলার সময় খুব সাবধানে গাড়ি নিয়ন্ত্রণ করতে হয়। মজার ব্যাপার হল একই ট্র্যাকে অন্যান্য গাড়ি ও একই সময়ে প্রতিযোগিতা করলেও তাদেরকে এ সময় দেখানো হয় না। বরং পজিশন দেখে নিজের অবস্থা বুঝে নিতে হয়।

আর আন্ডারগ্রাউন্ডে খেলতে গেলে উপরের প্রতিটিতেই একের পর এক অংশ নিতে হয়, পার্থক্যটা হল এখানে পয়েন্ট পাওয়া যায় প্রথম বা দ্বিতীয় হলে। এভাবে যতখানি অগ্রসর হওয়া যাবে, ততো বেশি পয়েন্ট পাওয়া যাবে এবং একের পর এক ট্র্যাক আনলক হবে। পয়েন্টের বিনিময়ে অন্য গাড়ি কেনা যাবে বা নিজের গাড়ির প্রতিটি পার্টস কেনা যাবে। ফলে নিজের গাড়ির প্রতিটি অংশ নিজের মতো করে বেছে নেয়া যাবে। এখানে সবগুলো মিশনই নাইট মিশন হলেও গেমটি যথেষ্ট রিয়েলিস্টিক। নিঃসন্দেহে এর গ্রাফিক্স আগের প্রতিটি থেকে ভাল। গাড়ি এবং আশেপাশের পরিবেশের প্রতিটি উপাদান খুব যত্ন নিয়ে তৈরি করা হয়েছে। অবশ্য এর পুরোটা উপলব্ধি করতে হলে কমপক্ষে ৩২ মে.বা. এজিপি থাকতে হবে। আর আপনি যখন গাড়িতে ফুল স্পীড তুলে অন্য গাড়ির সাথে মুখোমুখি সংঘর্ষে পড়বেন তখন বুঝবেন এর গ্রাফিক্স কত দারুণ।

তবে গেমের সাউন্ডের কথা না বললেই নয়। এটি নিয়ন্ত্রণের বেশ কয়েকটি অপশন আছে। এগুলো আলাদাভাবে পরিবর্তন করে পছন্দ অনুযায়ী শব্দ পাওয়া সম্ভব। সারাউন্ড সাউন্ড ব্যবহার করে গাড়ির ইঞ্জিন এবং টায়ারের তীক্ষ্ণ আর্তনাদে আপনি খুব সহজেই গেমে ডুবে যেতে পারবেন। NFS-6-এর তুলনায় এটি যথেষ্ট সমৃদ্ধ হয়েছে বিভিন্নভাবে। এতে যে কোন মুহূর্তে গতি বাড়ানোর জন্যে নাইট্রাস অক্সাইড ব্যবহার করা যায়। আর খুব ভালোভাবে গাড়ি কন্ট্রোল করতে পারলে স্টাইল পয়েন্ট পাওয়া যায়, যা আলাদা দেখানো হয়। আর নির্দিষ্ট পর্যায় অতিক্রমের পর গাড়ির ফুয়েল এবং এগজস্ট সিস্টেম, টার্বো ইঞ্জিন, ব্রেক-এর যন্ত্রপাতি ইচ্ছেমতো পাল্টে নেয়া সম্ভব।



তাই দেরি না করে আজই শুরু করে দিন NFS-7 আন্ডারগ্রাউন্ড। যত তাড়াতাড়ি আন্ডারগ্রাউন্ডের ১১১টি রেস শেষ করতে পারবেন ততো কম সময়ে তৈরি হয়ে যাবে আপনার আকাঙ্ক্ষিত সুপার কার।

কমান্ডোজ ৩

ডেস্টিনেশন বার্লিন

যারা নিয়মিত কমপিউটার গেম খেলেন তাদের মধ্যে এমন একজনকেও হয়তো পাওয়া যাবে না, যিনি কমান্ডোজ সিরিজের কথা জানেন না। দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের ওপর ভিত্তি করে গড়ে তোলা কমান্ডোজ সিরিজের এই গেমগুলো অত্যন্ত বাস্তবধর্মী এক স্ট্র্যাটেজি গেমের দৃষ্টান্ত। আর এই সিরিজেরই পরবর্তী এবং দুর্ভাগ্যজনকভাবে সর্বশেষ ভার্সনটি হলো 'কমান্ডোজ ৩ : ডেস্টিনেশন বার্লিন'। অবশ্য আমাদের দেশে গেমটি সবার কাছে কমান্ডোজ কোর নামেই পরিচিত।

এই গেমের পরিবেশ সম্পূর্ণই দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের ওপর তৈরি। গেমটিতে আপনার কাজ হবে কমান্ডো টিমকে দিকনির্দেশনা দিয়ে মিশনগুলো সম্পূর্ণ করা। গ্রীন বেরেট, স্নাইপার, ডাইভার, স্পাই, এক্সপ্লোসিভ এক্সপার্ট ও থিফ- এই ৬ জনকে নিয়ে গড়া কমান্ডো টিমকে নিয়ে এগিয়ে যেতে হবে। গেম খেলার সময় একই সময় দলের এক বা একাধিক সদস্যকে নিয়ন্ত্রণ করতে পারবেন। ব্যবহার করতে পারবেন বিভিন্ন অস্ত্র, বিস্ফোরক ও অন্যান্য যন্ত্রপাতি। এছাড়া গেমটি খেলার সময় ম্যাপের সাহায্যে আপনার অবস্থান জেনে নিতে পারবেন।

গেমের একদম শুরুতে তিনটি জায়গায় খেলার অপশন থাকবে। এগুলো হলো স্ট্যালিনগ্রাদ (রাশিয়া) সেন্ট্রাল ইউরোপ এবং নরম্যান্ডি (জার্মানি)। যে কোন একটি অপশন বেছে নিয়ে খেলা শুরু করতে পারবেন।

অবশ্য এর আগে আপনাকে একটি প্রোফাইল খুলতে হবে। এই প্রোফাইল খোলার সুবিধাটি কমান্ডোজ সিরিজের আগের ভার্সনগুলোতে ছিল না। এর সাহায্যে একই সময়ে একাধিক গেমার একই পিসিতে খেলা চালিয়ে যেতে পারবেন। এরপর একটি মিশন শেষ করার একটি ছোট এনিমেশন মুভি ক্লিপ দেখতে পাবেন। এর মাধ্যমে পরবর্তী মিশনের পটভূমি তৈরি করা হবে। আর এভাবেই আপনাকে এগিয়ে যেতে হবে। কমান্ডোজের এই ভার্সনটিতে মিশনগুলো বিচ্ছিন্ন নয়, বরং ধারাবাহিক একটি ঘটনার মধ্য দিয়ে মিশন কমপ্লিট করতে করতে আপনাকে এগিয়ে যেতে হবে।

এবার আসা যাক গেমের গ্রাফিক্স ও সাউন্ডের কথায়। এই গেমের গ্রাফিক্স আগের গুলোর মতোই অসাধারণ এবং তিন/চারটি ডিউপয়েন্ট থেকে আপনি গেমটি খেলতে পারবেন। খুঁটিনাটি জিনিসগুলো খুব সুন্দর ও নিখুঁতভাবে ফুটিয়ে তোলা হয়েছে। গেমটির এনভায়রনমেন্টও আগের মতোই খুবই উন্নতমানের। কিন্তু দুর্ভাগ্যজনকভাবে গেমটির রেজ্যুলেশন ৮০০X৬০০-এ ফিক্সড করা। যার ফলে গেমাররা আরো ভালো রেজ্যুলেশনে গেমটি খেলার সুযোগ থেকে বঞ্চিত হবেন। আর সাউন্ড কোয়ালিটির ব্যাপারে বলতে গেলেও সেই একই কথা। গেমের ডায়ালগ, বিভিন্ন অস্ত্রের গোলাগুলির শব্দ, বিস্ফোরণের শব্দ আরো বেশি উন্নতমানের ও বাস্তবধর্মী। যা

গেমটিকে করে তুলেছে আরো আকর্ষণীয়।

কমান্ডোজের আগের ভার্সনগুলো থেকে এ ভার্সনের পার্থক্য অনেকাংশে লক্ষণীয়। তবে গ্রাফিক্স ও সাউন্ডের ক্ষেত্রে তেমন উল্লেখযোগ্য কোন পরিবর্তন চোখে পড়ে না। এমনকি গেমের চরিত্রগুলোও আগের মতোই আছে। কিন্তু অন্যান্য ক্ষেত্রে বেশ কিছু পার্থক্য চোখে পড়ে। যেমন, আগের ভার্সনগুলোতে প্রতিটা অস্ত্র বা ইকুইপমেন্টের জন্য আলাদা আলাদা বাটন ছিলো যার মাধ্যমে সেগুলো সিলেক্ট করা যেত। কিন্তু গেমটিতে সেটি করা যায় না। ফলে কিছু কিছু ক্ষেত্রে গেমাররা সমস্যায় পড়বেন। আর গেমটি আগেরগুলোর চেয়ে বেশ কঠিন এবং যেকোন একজন সদস্য মরা গেলেই আপনাকে আবার প্রথম থেকে মিশন শুরু করতে হবে। সুতরাং গেমটি শেষ করতে আগের চেয়ে বেশি সময় লাগতে পারে। এছাড়া আগের মতো Ctrl+S বা Ctrl+L বাটন চেপে সেভ বা লোড করা যায় না। মেনু থেকে এই কাজগুলো করতে হয়। তা একটু সময় সাপেক্ষ ও বিরক্তিকর। তবে গেমটি খেলা শুরু করে দিলে কিছুক্ষণ পরই আপনি অভ্যস্ত হয়ে যাবেন আর তখন এগুতেও পারবেন তাড়াতাড়ি।

সত্যি কথা বলতে গেলে এ পর্যন্ত যতগুলো স্ট্র্যাটেজি গেম বের হয়েছে তার মধ্যে Eidos-এর কমান্ডোজ গেম সিরিজ প্রথম কয়েকটির মধ্যে একটি। আর সম্ভবত 'কমান্ডোজ ৩ : ডেস্টিনেশন' বার্লিন-এর শেষ এবং শ্রেষ্ঠ ভার্সন। সুতরাং বুঝতেই পাচ্ছেন গেমটি যদি আপনি এখনও না খেলে থাকেন তাহলে পরে আপনাকে আফসোস করতে হবে। তাই আর দেরী না করে গেমটি যোগাড় করে খেলতে বসে যান।

ন্যূনতম রিকয়ারমেন্ট

পেন্টিয়াম থ্রী ৭০০ মে.হা., উইন্ডোজ ৯৮-এর জন্য ১২৮ মে.বা. র‍্যাম, উইন্ডোজ ২০০০/এক্সপি-এর জন্য ২৪৬ মে.বা. র‍্যাম, ৩২মে.বা. থ্রীডি গ্রাফিক্স কার্ড, ২ গি.বা. ফ্রী ডিস্ক স্পেস, ৪এক্স সিডি-রম ড্রাইভ।

পাবলিশার: Eidos Interactive
ডেভেলপার: Pyro Studios
প্লাটফর্ম: Windows, ক্যাটাগরি : Strategy.
রেটিং : 9.3

সম্প্রতি বাজারে আসা গেম

নতুন গেম	সেরা দশ গেম
1. Despardos-2	1. Lord of the Rings
2. XIII	2. Halo: Combat Evolved
3. NFS-7 Underground	3. NFS-7 Underground
4. Armed and Dangerous	4. Simcity 4 Rush hour
5. The Sims: Bus in out	5. Medal of Honours : Break through
6. LORD OF The Rings	6. Desparados-2
7. Highway to the reith	7. Call of duty
8. Midway Aeade treasures	8. Prince of Persia 4 the sands of time
9. STAR WARS	9. XIII
10. Prince of Persia-4	10. Flight Simulaton

IGI-2 Covent Strik

এখন হরেকরকম গেমস। এডভেঞ্চার, স্ট্র্যাটেজি, একশন ধরনের গেমগুলো দারুণ জনপ্রিয়। তবে এগুলোর মাঝেও রকমফের আছে। কোনটা মোটামুটি সহজ। আবার কোনটা বেশ কঠিন। এই কঠিন গেমগুলো খেলা সময়সাপেক্ষ এবং যথেষ্ট পরিশ্রমের। তাই এগুলো তেমন জনপ্রিয় হয় না। তবে এর ব্যতিক্রম ছিল প্রজেক্ট আইজিআই-এ। এর পরবর্তী সংস্করণটি হল Project IGI-2 Covert Strike.

এই একশন গেমটিকে কঠিন বলছি। কারণ, প্রায় সব মিশনেই আপনাকে নামিয়ে দেয়া হবে শত্রু লোকেশনের কাছাকাছি। যেখানে ঢোকার রাস্তাটি অত্যন্ত দুর্ভেদ্য। ডেভিড জোনস নামে একজন স্পাই হিসেবে আপনার দায়িত্ব হচ্ছে যথাসম্ভব নিঃশব্দে, নিজ উপস্থিতি গোপন করে, এলার্মিং সিস্টেম অচল করে ফাঁকি দিয়ে দরকারি ডকুমেন্ট বা সূক্ষ্ম যন্ত্রপাতি উদ্ধার বা ধ্বংস করা। এজন্য রয়েছে কমপিউটার ম্যাপ, থার্মাল ক্যামেরা, বাইনোকুলার এবং প্রয়োজনীয় স্পাইং টুল। এগুলো নিয়ে ঘুরে বেড়ানো যেতে পারে জঙ্গলে, তুষার ঢাকা পাহাড়ে বা শত্রুর ঘাটি ভবন ও কারখানায়। চারদিকে অসংখ্য ক্যামেরা, রাশিয়ান মিলিটারির অবিরাম সতর্ক বিচরণ এবং তাদের শুটিং দক্ষতা আপনাকে যথেষ্ট ভাবিয়ে তুলবে। কোন রকম গোলাগুলির আওয়াজ হলেই শত্রুরা দেবে এলার্ম বাজিয়ে। অনেক মিশনেই সেক্ষেত্রে আপনাকে আবার নতুন করে খেলা শুরু করা ছাড়া উপায় থাকবে না। তাই এলার্ম সুইচের কাছাকাছি সাইলেন্সার পিস্তল ব্যবহার করুন। অন্য জায়গায় মেশিনগান ব্যবহার

করতে পারেন। ক্যামেরা এড়িয়ে চলুন, শত্রু উপস্থিতি বোঝার জন্য ম্যাপ এবং থার্মাল ক্যামেরা ব্যবহার করুন, যদিও কমপিউটার ম্যাপটি শত্রুর মাথার উপর কোন শেড থাকলে কাজ করবে না।

গেমটি যথেষ্ট যত্ন নিয়ে তৈরি করা হয়েছে। এর গ্রাফিক্স এবং সাউন্ড কোয়ালিটি আসলেই ভালো। ৩২ মে.বা. এজিপি হলে সমস্যা নেই, তবে হাই রেজ্যুলেশন এবং শার্প ইমেজ অবশ্যই থাকতে হবে, খেলার সময় যাতে দূরবর্তী শত্রু আপনার নজর না এড়ায়। এজন্য ৬৪ মে.বা. এজিপি হলে ভালো হয়। আর সাউন্ড সিস্টেম ভালো হলে খেলার আদর্শ পরিবেশ তৈরি হবে, এমনকি গুলির আওয়াজ শুনেই প্রতিপক্ষ কী ধরনের অস্ত্র ব্যবহার করছে তা টের পাওয়া সম্ভব।

আগের তুলনায় নতুন এই সংস্করণ অনেক বেশি সমৃদ্ধ। রাশিয়া, লিবিয়া এবং চীন দেশের বিভিন্ন লোকেশন ব্যবহার করা হয়েছে। মোট উনিশটি মিশন আছে। প্রায় তিরিশটিরও বেশি বন্দুক ব্যবহার করা যায়, যাদের মধ্যে স্পেশাল হিসেবে রয়েছে FN Minimi, RPG-7, LAW 80 ইত্যাদি। এক্সপ্লোসিভ হিসেবে রয়েছে HE GRANADE, SMOKE GRENADE, FLASHBANG, Poximity mine ইত্যাদি। এ সব অস্ত্র ব্যবহার করে

প্রতিপক্ষ গ্রুপের সৈন্যদের সাথে লড়াকাণ্ড বাঁধিয়ে দেয়া সম্ভব, তবে এলার্ম বাজানোর পর। কাজেই খুব হিসেব করে খেলতে হবে। আপনাকে দেয়া অবজেক্টিভগুলো যথাসম্ভব চুপিসারে সম্পন্ন করার চেষ্টা করুন, এজন্য দূর থেকে গুলি করে শত্রু ক্যামেরা ধ্বংস করে দিতে পারেন। Codemaster এর এক্সটার্নাল প্রডিউসার Richard I Blenkinsop বলেছেন তাদের সবচেয়ে বেশি মাথা খাটাতে হয়েছে গেম সেভ, প্রতিপক্ষের অতিরিক্ত Artificial Intelligenee এবং Multiplayer option-গুলো তৈরি করতে।

গেমে সমস্যা তেমন নেই। তবে বন্দুকের প্রতি ক্লিপে বেশি গুলি থাকে না। বার বার রিলোড করে নিতে হয়, আর এতে একটু সময় লাগে। আর কমপিউটার উচ্চ ক্ষমতার না হলে লোডিং বিরক্তিকর লাগতে পারে। পেন্টিয়াম ফোর হলে ভালো।

প্রজেক্ট IGI-এর প্রথম সংস্করণটি বেশ খ্যাতি অর্জন করেছিল। তাই আশা করা যায় IGI-2 Covert Strike- ও কম জনপ্রিয় হবে না। যারা একটু ধৈর্য ও সময় নিয়ে খেলতে ভালবাসেন, তারা নিশ্চয়ই এই গেমটি খেলার সুযোগ হাতছাড়া করবেন না।

IGI-2 Covert Strike

পাবলিশার	Codemaster
ডেভেলপার	EIDOS
ক্যাটাগরি	Action, Shooters
প্লাটফর্ম	PC, CD-ROM
রেটিং	9.6

ন্যূনতম রিকোয়ারমেন্ট

প্রসেসর	P-III/ Athlon, 700 MHz
মেমরি	128 MB RAM
গ্রাফিক্স	32 MB AGP
ফ্রী হার্ড ডিস্ক স্পেস	1.5 GB

সিমসিটি ৪ রাস আওয়ার

আজকাল অনেক গেমার একটা গেম খেলে খুব তাড়াতাড়ি তা শেষ করে এক ধরনের আত্মতুষ্টি উপভোগ করেন। তাদের জন্যে উপযোগী গেম হল কমান্ডোজ ১, ২, ৩, ৪; ম্যাক্স পেইন-১, ২ ইত্যাদি। আবার কিছু সংখ্যক গেমার ধীরে সুস্থে নিজের মতো করে কাজ এগিয়ে নিতে পছন্দ করেন তাদের জন্যে খুব উল্লেখযোগ্য হল– Age of Empire, Simcity ধরনের গেম। আর কিছুদিন হল বাজারে এসেছে Simecity 4 Rush hour-এর এক্সপানশন প্যাক।

এখানে আপনি নিজের স্বপ্নের শহর তৈরি এবং পরিচালনা করতে পারবেন। শহরের প্রতিটি অংশে ইচ্ছেমতো জগত গড়ে তুলতে পারবেন আর মেয়র হয়ে সব কিছুর উপর কর্তৃত্ব দেখাতে পারবেন। এর জন্য তিনটি অপশন আছে। প্লে গড মুডে সৃষ্টি করতে পারবেন জ্বলন্ত আগ্নেয়গিরি বা বিশাল উপত্যকা। আবার গভীর জঙ্গল সৃষ্টি করে তাতে ডাইনোসর

ফিরিয়ে আনতে পারবেন। এমনকি দিন হবে না রাত হবে তাও আপনার নিয়ন্ত্রণেই থাকছে। উল্কাপাতের জন্য মাটিতে গভীর গর্ত, প্রচন্ড ভূমিকম্প বা বজ্রপাত কোনটিই আপনার নিয়ন্ত্রণের বাইরে নয়। Play Mayor মোডে পাওয়া যাবে অত্যাধুনিক শহর তৈরির যাবতীয় সাজসরঞ্জাম এবং এর উপকরণ। হাইরাইজ বিল্ডিং কনস্ট্রাকশন, রোড তৈরি, বিদ্যুৎ স্টেশন, ট্রাফিক নিয়ন্ত্রণের সবই নিজের হাতে রাখতে হবে। আর এজন্য খুব সুচিন্তিত পদক্ষেপ নিতে হবে একটির পর একটি যাতে কোনভাবেই বিশৃঙ্খলা সৃষ্টি না হয়। প্লে উইথ ইউর সিম মোডে প্রতিনিধি নির্বাচন করতে পারবেন, যারা বিভিন্ন প্রকল্পে আপনাকে সাহায্য করতে পারবে।

এই গেম রান করার জন্য ৩২ মে.বা. এজিপি কার্ড হলে ভালো হয়। কেননা কিছু এপ্লিকেশন দ্রুত হলে খেলতে সুবিধা। গড মোডের বিভিন্ন কাজ যেমন– রোবট এটাক, ডাইনোসরের আগমন, UFO নিয়ে আসা ইত্যাদির গ্রাফিক্স যথেষ্ট চমকপ্রদ। সাউন্ড ইফেক্ট-এও গেম পিছিয়ে নেই। প্রতিটি এপ্লিকেশনের আলাদা আলাদা সাউন্ড নিশ্চয় সবার ভালো লাগবে, তবে এজন্য সারাউন্ড সাউন্ড সিস্টেম থাকলে ভালো হয়। আপনার কল্পনার সাথে গেমের ইউএফডি-এর সাউন্ড ইফেক্ট মিলিয়ে নিন, আর ডাইনোসরের ডাক শেষ কবে শুনেছেন? আরেকবার গড মোড থেকে শুনে নিন।

এক্সপানশন প্যাক-এর বিভিন্ন মিশন সাধারণত কিছুটা কঠিন হয়। এই গেমেও GTA3-এর মতো কিছু রেসিং মিশন আছে যেগুলো বেশ কঠিন। এতে Transportation-এর যথেষ্টসংখ্যক অপশন যুক্ত করা হয় খুব সুন্দরভাবে।

বিভিন্ন রকম নতুন রাস্তা, রেলওয়ে ইত্যাদিতে যান চলাচল ঠিকভাবে সমন্বয় করা আসলেই দারুন। এখানে বেশিরভাগ মিশনগুলো দু'ভাবে আসে– 'গুড' আর 'ইভিল' দেখা যাবে প্রথমটি নিলে সুনাম বা যশ বাড়বে। কিন্তু দ্বিতীয়টির জন্য মোটা অঙ্কের ক্যাশ পাওয়া যাচ্ছে। যা হয়তো আপনার খুব দরকার। তাই আপনাকে দু'কূলই রক্ষা করতে হবে, কারণ, মেয়র হিসেবে তো আর যাই হোক দুর্নাম কুড়াতে পারেন না। নতুন নতুন স্টাইলের বিল্ডিং এবং ব্রীজ ট্রাফিক কন্ট্রোল ইত্যাদি গেমে বৈচিত্র্য এনে দিয়েছে।

সবকিছু বিবেচনা করে গেমটি সম্পর্কে মন্তব্য করা বেশ চিন্তার বিষয়। গেম ম্যানেজমেন্টে বেশ পরিবর্তন করা হয়েছে, গ্রাফিক্সকে তেমন পরিবর্তন করা হয়নি। আবার হরেক রকম অপশন-এর সমাহার যুক্ত হয়েছে।

পাবলিশার: EA Sports
ডেভেলপার : Maxis
ক্যাটাগরি : Economic Simulation
প্ল্যাটফর্ম : PC- CDRom
ESRB রেটিং : E, রেটিং 8.7

মিনিমাম রিকোয়ারমেন্ট

প্রসেসর : P-II 500 মে.বা.
মেমরি : ১২৮ মে.বা. র‍্যাম
এজিপি : ফ্রী হার্ড ডিস্ক স্পেস

চিটকোড

কমান্ডোজ ও : ডেস্টিনেশন বার্লিন

মিশন চলাকালে SOYINCAPAZ টাইপ করে চিটকোড মোড চালু করুন। এরপর নিচের বাটনগুলো চাপুন।

[Ctrl]+I-God Mode
[Ctrl]+V- Invisibility
Shift+x- Place commandos under pointer
Ctrl+- Show frame rate
Ctrl+Shift+n Skip mission
Ctrl+Shift+x Destroy all opponents

IGI-2: কভার্ট স্ট্রাইক

চিটকোড অন করার জন্যে মেইন মেনুতে NADA টাইপ করুন। এরপর নিচের বাটনগুলো চাপুন

Code-Result
ALLGOD-God Mode
ALAMMO-Unlimited Ammo
EASY-Lower difficulty