মাসিক কম্পিউটার জগৎ

প্রতিষ্ঠাতা অধ্যাপক মো: আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

OCTOBER 2003 13TH YEAR VOL. 6

অক্টোবর ২০০৩ ১৩তম বর্ষ ৬ষ্ঠ সংখ্যা

দাম মাত্র ৳৩০

> ইন্টেলের হাইপার থ্রেডিং প্রযুক্তি
> জাভা ও এপাচে স্ট্রাটস্
> আজকালের কমপিউটার শিল্প
> ক্রিস্টাল রিপোর্ট-এ ক্যালেন্ডার রিপোর্ট
> শীর্ষ দশ সার্টিফিকেশন
> ইন্টারনেটে অশ্লীল সাইটগুলো ব্লক করা

বাংলাদেশের নিজস্ব স্যাটেলাইট চাই

পৃষ্ঠা-২৯

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	২৮০০

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

ফোন : ৮৬১৬৭৪৬, ৮৬১৩৫২২, ৮৬১০৪৪৫
৮১২৫৮০৭, ০১৭১-৫৪৪২১৭
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৯৬৬৪৭২৩
E-mail : comjagat@cgscomm.net
Web : www.comjagat.com

>>> ইলেকট্রনিক পেপারে সিনেমা দেখা যাবে
>>> দারিদ্র্য বিমোচন ও পল্লী উন্নয়নে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি
>>> প্লাগ ইন মাল্টিমিডিয়ার কাজে এনেছে বৈপ্লবিক পরিবর্তনের ছোঁয়া
>>> ৮৩ কোটি টাকা ব্যয়ে পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়ে কমপিউটারায়ন
>>> কমপিউটার গেম ডেভেলপে এলেগ্রো লাইব্রেরি
>>> ভিজ্যুয়াল বেসিক ডটনেট এ ডাটাবেজ প্রোগ্রামিং

সূচী - পৃষ্ঠা ২৩
বিজ্ঞাপন সূচী - পৃষ্ঠা ২৭
খবর - পৃষ্ঠা ৮৩

কম্পিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT
অক্টোবর ২০০৩ ত্রয়োদশ বর্ষ ৬ষ্ঠ সংখ্যা
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্য প্রযুক্তি ম্যাগাজিন

সূচীপত্র

২৫ সম্পাদকীয়

২৭ পাঠকের মতামত

২৯ বাংলাদেশের নিজস্ব স্যাটেলাইট চাই
আইএসপি এবং টিভি চ্যানেলের সম্প্রচারে প্রতি মাসে বৈধ অবৈধ উপায়ে কোটি কোটি টাকা বাড়তি খরচ হচ্ছে। এবং আগামীতে এ ব্যয় আরো বাড়বে। তাছাড়া তথ্যের অবাধ প্রবাহ ও প্রত্যন্ত অঞ্চলে যোগাযোগ প্রযুক্তি সম্প্রসারণ করে বাড়তি অপচয় রোধের পাশাপাশি বাড়তি আয়ের প্রতি গুরুত্বারোপ করে নিজস্ব স্যাটেলাইটের দাবীসহ স্যাটেলাইট সম্পর্কিত সাধারণত তথ্য এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদনে তুলে ধরেছেন জাহাঙ্গীর আলম জুয়েল।

৩৬ তথ্য প্রযুক্তিখাতে সরকারের দৃষ্টিতে দু'বছরের অগ্রগতি
গত দু'বছরে দেশে তথ্য প্রযুক্তিখাতের উন্নয়নমূলক কার্যক্রম সম্পর্কিত রিপোর্ট।

৩৭ পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়ে কমপিউটারায়ন
৮৩ কোটি টাকা ব্যয়ে পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়ে কমপিউটারায়ন সম্পর্কে লিখেছেন সৈয়দ আবদাল আহমদ।

৩৮ আজকালের কমপিউটার শিল্প
জাতীয় গুরুত্বপূর্ণ কয়েকটি সমস্যার সমাধানের তাগিদধর্মী নিবন্ধটি লিখেছেন মোস্তাফা জব্বার।

৪০ দারিদ্র্য বিমোচন ও পল্লী উন্নয়নে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি
পল্লী অঞ্চলে তথ্য প্রযুক্তির অবকাঠামো সুবিধা সম্প্রসারণ করে কীভাবে দারিদ্র্য বিমোচন করা যায় সে সম্পর্কে লিখেছেন আবীর হাসান।

৪১ ACM ICPC-এর ২০০৩ সালের আঞ্চলিক প্রতিযোগিতা
এসিএম আইসিপিসি'র আঞ্চলিক প্রতিযোগিতা সম্পর্কে রিপোর্টটি করেছেন এ. এম. কায়কোবাদ।

৪২ এমএসএন-এর পরিবর্তে ইনস্টান্ট ম্যাসেঞ্জারের ওপর গুরুত্বারোপ
শীর্ষ ধনীর অবস্থান ধরে রাখতে বিল গেটস ইনস্ট্যান্ট ম্যাসেঞ্জারকে ঘিরে যে কৌশলে এগুচ্ছেন তা নিয়ে লিখেছেন আবু সাঈদ মোহাম্মদ।

44 English Section
* PrepCom-3 ended
* "HP Exprezzo 2003" press event in Bangkok

52 Newswatch
* Intel Developer Forum Fall, 2003 held in California
* D-Link Introduces Router DI-714P+

৫৭ সফটওয়্যারের কারুকাজ
উইন্ডোজ এক্সপি'র কিছু টিপস; স্টার্ট মেনু, ডেস্কটপ ও টুলবার কাস্টমাইজ করা; এবং নামবিহীন শর্টকাট কী তৈরি করা সম্পর্কে এবারে কারুকাজ লিখেছেন যথাক্রমে শাবীব, মো: জাকীর হোসেইন এবং ফয়সাল খান।

৫৮ ইন্টারনেটে অশ্লীল সাইটগুলো ব্লক করা
ইন্টারনেটে অশ্লীল সাইটগুলো ব্লক করার পর্যায়ক্রমিক ধাপগুলো তুলে ধরেছেন সালেহ উদ্দীন মাহমুদ।

৫৯ সফটওয়্যার ব্যবহার করে সুর তৈরি করুন
গানের সুর সম্পর্কিত কোন জ্ঞান না থাকলেও কিছু ফ্রিওয়্যার ব্যবহার করে পিসিতে গানের সুর তৈরি করা যায় সে সম্পর্কে লিখেছেন মো: আবদুল ওয়াজেদ।

৬০ কমপিউটার গেম ডেভেলপে এলেগ্রো লাইব্রেরি
গেম ও মাল্টিমিডিয়া প্রোগ্রামিংয়ের জন্য ডেভেলপ করা সফটওয়্যার এলেগ্রো লাইব্রেরি নিয়ে লিখেছেন সামির রহমান।

৬৩ জাভায় ওয়েব এপ্লিকেশন ডেভেলপে এপাচে স্ট্রাটস
এপাচে স্ট্রাটস ফ্রেমওয়ার্ক, ক্লায়েন্ট ও সার্ভার সাইড ভ্যালিডেশন, বাংলাদেশে স্ট্রাটস ব্যবহার ও প্রশিক্ষণ নিয়ে লিখেছেন মো: আলী আযম।

৬৬ ক্রিস্টাল রিপোর্টে ক্যালেন্ডার রিপোর্ট
ক্রিস্টাল রিপোর্টকে ক্যালেন্ডারের মতো পরিবেশন এবং কীভাবে রিপোর্ট ফাংশন ব্যবহার করতে হয় তা নিয়ে লিখেছেন মো: জুয়েল ইসলাম।

৬৮ লিনআক্সের নতুন চমক রেডহ্যাট ৯.০
রেডহ্যাট লিনআক্স ৯.০-এর ডকুমেন্ট তৈরি, টেক্সট ফাইল এডিটিং, সিডি রাইট ইত্যাদি কাজ সম্পর্কে লিখেছেন এ. এস. এম. নূরুজ্জামান হিমেল।

৭০ স্টার অফিস: মাইক্রোসফটের বিকল্প স্যুইট
অফিস স্যুইটের বিকল্প স্টার অফিস প্রডাক্টিভিটি স্যুইট নিয়ে লিখেছেন ফারজানা হামিদ।

৭২ ইন্টেলের হাইপার থ্রেডিং প্রযুক্তি
ইন্টেল পেন্টিয়াম ফোরে ব্যবহৃত হাইপার থ্রেডিং প্রযুক্তির বিস্তারিত বর্ণনা; প্রসেসর, বায়োস, চিপসেট, ওএস সাপোর্টিং সম্পর্কে লিখেছেন আফতাব উদ্দিন।

৭৪ প্লাগ ইন মাল্টিমিডিয়া কাজে এনেছে বৈপ্লবিক পরিবর্তনের ছোঁয়া
স্পেশাল ইফেক্ট তৈরিতে ব্যবহৃত ড্রিমস্কেপ, ডিজিটাল এলিমেন্ট ভার্ডেন্ট, আফটার বার্ন এবং আফটার ইফেক্ট প্লাগ ইন নিয়ে লিখেছেন মোহাম্মদ শাহজালাল।

৭৬ ওয়ার্ল্ড সামিট এওয়ার্ডের জন্য বাংলাদেশের সেরা ৮টি পণ্য
ডিসেম্বরে অনুষ্ঠেয় ওয়ার্ল্ড সামিট এওয়ার্ডের জন্য বাংলাদেশ থেকে মনোনিত ৮টি পণ্য সম্পর্কে লিখেছেন এ. কে. জামান।

৭৮ প্রেক্ষাপট: শীর্ষ দশ সার্টিফিকেশন
শীর্ষ ১০ সার্টিফিকেশন– CCIE, MCSA, RHCE, CCNP, MCDBA, MCSD, SCSA ইত্যাদি নিয়ে লিখেছেন মইন উদ্দীন মাহমুদ।

৮১ ইলেকট্রনিক পেপারে সিনেমা দেখা
ই-ইঙ্ক নিয়ে কোন ক্যারেক্টার প্রদর্শনের প্রযুক্তি ই-পেপার নিয়ে লিখেছেন প্রাণ কানাই রায় চৌধুরী।

৯৫ ভিজ্যুয়াল বেসিক ডটনেট-এ ডাটাবেজ প্রোগ্রামিং
ডাটাবেজ প্রোগ্রামিংয়ের জন্য কিছু এসকিউএল কমান্ড ও এডিও ডট নেট-এর প্রোপার্টিজ সম্পর্কে লিখেছেন মো: আহসান আরিফ।

৯৭ দ্যা গ্রেট এস্কেপ
সিনেমা-ভিত্তিক গেম দ্যা গ্রেট এস্কেপ ও এডভেঞ্চার গেম রান এওয়ে-এ রোড এডভেঞ্চার নিয়ে লিখেছেন বিশ্বজিৎ সরকার।

কম্পিউটার জগতের খবর ৮৩
- HP মিডিয়া সেন্টার পিসি
- ক্রিয়েটিভের নতুন পণ্য বাংলাদেশে
- ২০০৩ সালে ব্লুটুথ ডিভাইস বিক্রি ৭ কোটি ছাড়িয়ে যাবে
- এলজি-গ্লোবাল তৃতীয় প্রান্তিকের পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান
- প্রশিকা কমপিউটারের কমপিউটার প্রশিক্ষণ
- এইচপি'র সৌজন্যে ফ্যান্টাসী কিংডমে ফ্রী হেলিকপ্টার ভ্রমণ
- এপটেক মিরপুরের ৪র্থ বর্ষপূর্তি উদযাপন
- কোয়াব-এর নতুন কার্যনির্বাহী কমিটি গঠিত
- এগ্রেল টেকনোলজিস-এর নতুন শো রুম
- 'ইওাব'-এর আত্মপ্রকাশ
- এপসন রিসেলারদের সম্মেলন অনুষ্ঠিত
- অক্টোবরে ঢাকায় অনুষ্ঠিত হচ্ছে মাল্টিমিডিয়া মেলা
- অন-লাইন প্রোগ্রামিংয়ের টিউটোরিয়াল ও গাইড লাইন বিষয়ক ওয়েবসাইট
- চট্টগ্রামে প্রশিকা নেটের কার্যক্রম
- ম্যাক মোবাইলের মোবাইল ফোন কারিগরি ও সার্ভিসিং প্রশিক্ষণ
- ডেফোডিল কমপিউটার্স-এর ৭.৫ কোটি টাকার প্রাথমিক শেয়ার
- প্রোক্সিমার DP8200X প্রজেক্টর বাজারে
- আনন্দ মাল্টিমিডিয়া মিরপুর ক্যাম্পাসের স্থান পরিবর্তন
- একাধিক প্রসেসর সমন্বিত ইন্টেলের চিপ
- দিশারীর মৌলভীবাজার কেন্দ্র
- বেসিসের বিপিও শীর্ষক সেমিনার
- লেক্সমার্ক c750fn কালার প্রিন্টার
- ম্যাক্সটর One Touch ড্রাইভের 'বেস্ট হার্ডওয়্যার' এওয়ার্ড অর্জন
- এপলের আপগ্রেডেড ল্যাপটপ বাজারে
- ইস্টওয়েস্ট ইউনিভার্সিটি'র কর্মশালা
- গ্লোব বিড্স'র ফ্রী এনিমেশন ডিপ্লোমা কোর্স
- Snazi DVi.AVI0 রিলিজ
- 'ইলেকট্রনিক ব্যাংকিং ইন বাংলাদেশ' শীর্ষক সেমিনার
- LITEON ডিভিডি রেকর্ডার LVW-5001
- ম্যাব-এর কার্যনির্বাহী কমিটি
- ইন্টারনেট ব্যবহারে দক্ষিণ কোরিয়া
- DIIT-তে ওয়েব এন্ড ই-কমার্স কর্মশালা
- এপলের ব্লুটুথ ওয়্যারলেস কীবোর্ড ও মাউস
- জাতীয় তথ্য প্রযুক্তি সপ্তাহ ২০০৩
- চট্টগ্রামে আইটি ব্যবসায়ীদের পুনর্মিলনী
- বিসিএস কমপিউটার সিটির ৫ বছর
- বর্ণসফট বাংলা ২০০০ ফ্রী বিতরণ
- MSI-এর k8T Master1 এবং K8T Master2 মাদারবোর্ড বাজারে
- পিপলস ইউনিভার্সিটির সেমিনার
- একাউন্টিং সফটওয়্যার NAP রিলিজ
- কমপিউটেক্স তাইপে ২০০৩ অনুষ্ঠিত
- আইটি বাংলার সনদ বিতরণ
- উইমেন্স এসোসিয়েশন অব আইসিটি
- আসুসের দুটি নতুন এজিপি কার্ড

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. দুগল 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, শোয়েব হাসান খান
কারিগরী সম্পাদক — মো: আবদুল ওয়াহেদ তমাল
সম্পাদনা সহযোগী — মো: আহসান আরিফ, জয়ন্তীর জলদ জুঁইল, শারেহ তৌহিন মাহমুদ

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

শিল্প নির্দেশক ও প্রচ্ছদ — এম. এ. হক অনু
কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জা — সমর রঞ্জন মিত্র, জহরলাল বিশ্বাস

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

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

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

যোগাযোগের ঠিকানা :
কমপিউটার জগৎ
কক্ষ নম্বর ১১, বিসিএস কমপিউটার 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 : comjagat@cgscomm.net

আমাদের প্রয়োজন নিজস্ব স্যাটেলাইট

স্যাটেলাইট। আমাদের ভাষায় উপগ্রহ। প্রকৃতিতে প্রতিটি গ্রহের চার পাশে ঘুরে বেড়াচ্ছে অনেক প্রাকৃতিক উপগ্রহ। কিন্তু মানুষ এই পৃথিবী থেকে মহাকাশে পাঠিয়েছে অসংখ্য কৃত্রিম উপগ্রহ। এসব উপগ্রহ আগে থেকে ঠিক করে দেয়া নির্দিষ্ট কক্ষপথে ঘুরে বেড়াচ্ছে। মহাকাশে মানুষের পাঠানো উপগ্রহগুলো আমাদের নানা তথ্য সরবরাহ করে। তথ্যের ধরন অনুসারে আমরা এগুলোকে নানা নামে জানি: আবহাওয়া উপগ্রহ, যোগাযোগ উপগ্রহ, সম্প্রচার উপগ্রহ, বৈজ্ঞানিক উপগ্রহ, পথনির্দেশক উপগ্রহ, উদ্ধার উপগ্রহ, পর্যবেক্ষণ উপগ্রহ, সামরিক উপগ্রহ ও এমনি আরো কতো নামের উপগ্রহ। আজকের এ দিনে উপগ্রহ ছাড়া কোন দেশ চলতে পারে না। বাংলাদেশও পারে না। আমরা সরকারি বেসরকারি পর্যায়ে উপগ্রহ বা স্যাটেলাইটের ব্যবহার করছি ব্যাপকভাবে। তবে, সেগুলো অন্য দেশের স্যাটেলাইট, এজন্যে আমাদের গুনতে হয় প্রচুর বৈদেশিক মুদ্রা।

সন্দেহ নেই, নিজস্ব স্যাটেলাইট আমাদের প্রয়োজন আছে। ইন্টারনেট ব্যবহারের কথাই ধরা যাক। বাংলাদেশে বৈধ আইএসপি'র সংখ্যা কমপক্ষে ৭০টি। এর মধ্যে সেরা দশটি আইএসপি গড়পড়তা ব্যবহার করছে ৩ এমবিপিএস ব্যান্ডউইডথ। সব মিলিয়ে বাংলাদেশের চাহিদা সর্বনিম্ন ৯০ এমবিপিএস। সর্বোচ্চ ১৫০ এমবিপিএস। এক মে.বা. একমুখী ব্যান্ডউইডথ কিনতে খরচ পড়ে ৪ হাজার মার্কিন ডলার। সে হিসেবে এর পেছনে আমাদের প্রতিমাসে খরচ করতে হয় ৩ লাখ ৬০ হাজার থেকে ৬ লাখ ডলার। এদিকে দিন দিন বাড়ছে ইন্টারনেট ব্যবহারের পরিধি। ফলে এ খাতে সময়ের সাথে পাল্লা দিয়ে বাড়ছে আমাদের খরচ। আমাদের জাতীয় অর্থনীতিতে টানাপোড়েন যাই থাক, এই বাড়তি খরচ যোগানো ছাড়া আর কোন উপায় নেই।

আমাদের দেশে চালু টিভি চ্যানেলগুলোর জন্যেও যোগাতে হয় উপগ্রহ খরচ। বিটিভি ছাড়াও আমাদের এখানে চালু আছে তিনটি বেসরকারি টিভি চ্যানেল। যে কোন টিভি চ্যানেলের জন্যে প্রয়োজন ৩ এমবিপিএস ব্যান্ডউইডথ। ৬ এমবিপিএস দরকার ভিডিও ক্যাসেট কোয়ালিটির জন্যে। ১০ এমবিপিএস-এ পাওয়া যায় ডিভিডি কোয়ালিটির আউটপুট। আমাদের দেশীয় চ্যানেলগুলোর গড় পড়তা আউটপুট কমপক্ষে ৬ এমবিপিএস। সে হিসাব মতে, চারটি টিভি চ্যানেলের জন্যে প্রয়োজন ২৪ এমবিপিএস। টিভি চ্যানেলে টেলিপোর্টসহ আইএসপি ব্যবহার করা হয় না বলে খরচ কম। ১ এমবিপিএস ৩ হাজার ডলার হিসাবেও টিভি চ্যানেলগুলোর জন্যে খরচ ৭২ হাজার মার্কিন ডলার। এদিকে আরো ডজন খানেক টিভি চ্যানেল অনুমোদনের অপেক্ষায়। অতএব এক্ষেত্রে একটা বড় মাপের খরচ আমাদের জন্যে অপেক্ষা করছে। অথচ আমরা যদি নিজস্ব স্যাটেলাইট ব্যবস্থা কায়েম করতে পারতাম, তাহলে তথ্য বিপ্লবের পাশাপাশি দেশের অর্থনৈতিকখাতে যুক্ত হতে পারতো কোটি কোটি টাকা কেননা দেশের চাহিদা পূরণ করে মায়ানমার, নেপাল, ভুটান প্রভৃতি দেশে বাড়তি ব্যান্ডউইডথ রফতানি করে আয় করতে পারতাম বিপুল বৈদেশিক মুদ্রা।

বিশেষজ্ঞরা মনে করেন, বাংলাদেশ প্রাথমিকভাবে স্যাটেলাইট ৫ বছরের জন্য ভাড়া নিতে পারে। কারণ, এ প্রযুক্তি আমাদের কাছে নতুন। লীজ নেয়া যেতে পারে সরকারি কিংবা বেসরকারি পর্যায়ে। তবে নিজস্ব স্যাটেলাইট ব্যবস্থা গড়ে তোলাই উত্তম। চাহিদা, সময় ও ইচ্ছে মতো ব্যবহার করতে চাইলে এর কোন বিকল্প নেই। আমাদের ব্যাংকগুলোতে পড়ে থাকা অলস টাকা বিনিয়োগ করার উদ্যোগ নিয়ে আমরা সহজেই নিজস্ব স্যাটেলাইট ব্যবস্থা গড়ে তুলতে পারি। আশা করি সরকারি মহলের সংশ্লিষ্ট জনেরা এ নিয়ে ভাবতে পারেন। ভাবাটা জরুরিও।

আরেকটি বিষয়। কমপিউটার জগৎ দেশের প্রথম ও শীর্ষস্থানীয় প্রযুক্তি সাময়িকী হিসেবে বরাবরই সক্রিয় ভূমিকা পালন করে আসছে এ দেশের মানুষকে হালনাগাদ তথ্য প্রযুক্তি সম্পর্কে ওয়াকিবহাল করতে। সেজন্যে আমরা বিভিন্ন আন্তর্জাতিক পর্যায়ের অনুষ্ঠানে আমাদের নিজস্ব প্রতিনিধি পাঠাতে কখনোই পিছপা হইনি। সম্প্রতি এইচপি'র আমন্ত্রণে আমাদের সহকারী সম্পাদক এম.এ. হক অনু ব্যাংককে ১১-১২ সেপ্টেম্বরে অনুষ্ঠিত 'এইচপি-এক্সপ্রেজো' ইভেন্টে যোগদান করে। তিনি ইতোমধ্যেই এ ইভেন্টে যোগদান শেষে দেশে ফিরেছেন। অপরদিকে আমাদের টেকনিক্যাল এডিটর মো: আবদুল ওয়াহেদ তমাল সুইজারল্যান্ডের জেনেভায় গেছেন। গত ১৫-২৬ সেপ্টেম্বর জেনেভায় অনুষ্ঠিত 'প্রেপকম-থ্রি' সম্মেলনে যোগদান শেষে এখন সেখানে অপেক্ষা করছেন ১২-১৮ অক্টোবরে অনুষ্ঠিতব্য 'আইটিইউ টেলিকম ওয়ার্ল্ড-২০০৩'-এ যোগদানের জন্যে। বাংলাদেশের পাঠকদের সামনে তথ্য প্রযুক্তির সর্বশেষ বিশ্বধারা সম্পর্কে সম্যক অবহিত করার জন্যে আমাদের এ প্রয়াস আগামী দিনেও অব্যাহত থাকবে। ♣

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

পাঠকের **মতামত**

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নন)

ভিওআইপি উন্মুক্ত করতে টিএন্ডটি'র আপত্তি কেন

ভয়েস ওভার ইন্টারনেট প্রটোকল (ভিওআইপি) উন্মুক্ত করার জোড় দাবী জানিয়েছে ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার্স এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ। ১৭ সেপ্টেম্বরের মধ্যে আইএসপি এসোসিয়েশনের এই দাবী না মানায় এ দিন অর্ধ ঘন্টার ধর্মঘটও পালন করা হয়েছে। এই দাবীর সাথে আরো ৫টি দাবী ইতোমধ্যে যুক্ত হয়েছে। সরকারের নির্বাহী প্রধান, বিটিআরসি, বিসিএসসহ আরো বেশ কিছু সংগঠন ইতোমধ্যে এ দাবীর প্রতি সমর্থন জানিয়েছে। তাছাড়া আন্তর্জাতিক পর্যায় থেকেও ভিওআইপি উন্মুক্ত করে দেয়ার ব্যাপারে মত প্রকাশ করা হয়েছে। তা সত্ত্বেও টিএন্ডটি ভিওআইপি উন্মুক্ত করছে না। আদৌ ভিওআইপি উন্মুক্ত হবে কী-না তা নিয়ে সংশয় রয়েছে। কিন্তু সাধারণের প্রশ্ন হচ্ছে ভিওআইপি উন্মুক্ত করে দিতে টিএন্ডটির এতো আপত্তি কেন? নতুন এই প্রযুক্তির আগমন ঘটলে স্বভাবতই টিএন্ডটি'র রাজস্ব আয় বাড়ার কথা। তাছাড় কম খরচে কল করার সুযোগ সৃষ্টি হওয়ায় সাধারণ মানুষও উপকৃত হতো। এ বিষয়টি সুস্পষ্ট।

ভিওআইপি নিয়ে বর্তমানে যে পরিস্থিতির সৃষ্টি হয়েছে তার আলোকে বলা যায় এর মধ্যে টিএন্ডটি'র কোন স্বার্থ বিঘ্ন ঘটার সম্ভাবনা আছে, নয়তো টিএন্ডটি'র এমন কোন মহল আছে যাদের ভিওআইপি উন্মুক্ত করে দিলে স্বার্থ হানির সম্ভাবনা রয়েছে। যদি তাই নয়, তাহলে রাজনৈতিক সরকার সে ব্যাপারে সোচ্চার হচ্ছে না কেন। এর পিছনেও কোন কারণ থাকতে পারে। নচেৎ টিএন্ডটি এই দুঃসাহস পেল কোথায় থেকে। তারাই টিএন্ডটিকে উৎসাহ যোগাচ্ছে সরকারের বিরুদ্ধে লড়তে। তাই সরকারের উচিত বিষয়টি খতিয়ে দেখা। যে রাজনৈতিক মহল ও টিএন্ডটি'র এক শ্রেণীর কর্মকর্তা-কর্মচারী এই হীন তৎপরতার সাথে জড়িত তাদের বিরুদ্ধে কঠোর ব্যবস্থা নেয়া।

ভিওআইপি নিয়ে বর্তমানের এই পরিস্থিতির মতো পরিস্থিতির সৃষ্টি হয়েছিল মোবাইল ফোনের আবির্ভাবের সময়। কিন্তু চাহিদার কারণে শেষ পর্যন্ত সরকার বাধ্য হয়েছিল তা উন্মুক্ত করে দেয়ার ব্যাপারে। ভিওআইপি উন্মুক্ত না করার পেছনে এই মোবাইল ফোন কল ক্যারিয়ারদেরও আতাত থাকতে পারে। তাই সরকারকে এদিকেও নজর দিতে হবে। সব মিলিয়ে সরকারের উদ্যোগ যদি বাস্তব সম্মত হয় তাহলে হয়তো ভিওআপি সহসা উন্মুক্ত হবে। নচেৎ তা দীর্ঘ সূত্রতার বেড়াজালে আবদ্ধ হয়ে যাবে।

দুর্জয় সিংহ জয়ন্ত
ঝিকাতালা, ঢাকা।

বাংলাদেশ ব্যাংক নয়, সব ব্যাংকে অন-লাইন ব্যাংকিং চালু করা উচিত

সরকার ১৮০ কোটি টাকা ব্যয়ে বাংলাদেশ ব্যাংক অটোমেশনের উদ্যোগ নিয়েছে। একই প্রকল্পের মাধ্যমে বাংলাদেশ ব্যাংকের ঢাকার দুটি এবং চট্টগ্রাম, রাজশাহী, খুলনা, বগুড়া, সিলেট, রংপুর ও বরিশালের শাখাগুলো অন-লাইন ব্যাংকিংয়ের আওতায় আনা হবে। এতে ব্যাংকিং কার্যক্রম দ্রুত সম্পাদন সম্ভব হবে। কিন্তু কথা হচ্ছে বাংলাদেশ ব্যাংক আর্থিক লেনদেন সংক্রান্ত সার্ভিস দেয় না। স্থানীয় ও বিদেশী ব্যাংকগুলো এ সংক্রান্ত সার্ভিস দেয়। এই সার্ভিস দ্রুত সম্পাদনের লক্ষ্যে সব ধরনের ব্যাংকিং কার্যক্রমই অন-লাইন নির্ভর করা উচিত। তাই সরকারের উচিত একই সাথে সরকারি ও বেসরকারি ব্যাংকগুলোতে যাতে অন-লাইন ব্যাংকিং কার্যক্রম শুরু করা হয় তার উদ্যোগ নেয়া। এ লক্ষ্যে একটি নীতিমালাও প্রণয়ন করা উচিত। যাতে আর্থিক লেনেদেন সংক্রান্ত যেকোন পরিস্থিতি সুষ্টুভাবে মোকাবেলা করা যায়। বিশেষত বৈদেশিক বানিজ্যের ব্যাপারেও সরকারের বেশ কিছু উদ্যোগ নেয়া উচিত। যাতে ই-কমার্সের মতো লেনদেন অন-লাইন ব্যাংকিং ব্যবস্থায় দ্রুত সম্পাদন করা যায়।

অবশ্য ই-কমার্স বাংলাদেশে ইতোমধ্যে শুরু হয়েছে। গতানুগতিক নিয়ম-নীতির মধ্যেই এই কাজ সম্পাদন হচ্ছে। তা চাহিদার তুলনায় যথাযথ নয়। এই ধরনের বাণিজ্যিক কার্যক্রমকে যদি ত্বরান্বিত করা যায় তাহলে দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নের লক্ষ্যে অনেক কাজই দ্রুত সম্পাদন সম্ভব হবে। এ জন্য সরকারের এসব দিকেও নজর দেয়া উচিত। আশাকরি সরকার ও সংশ্লিষ্ট সবাই এসব বিষয় বিবেচনা করে যথাযথ উদ্যোগ নিতে ভুল করবেন না।

সায়মা খাতুন সারি
ফার্মগেট, ঢাকা।

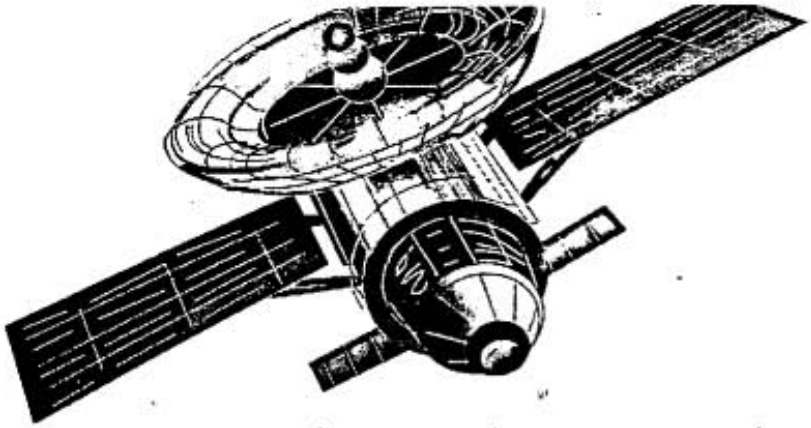
বাংলাদেশেও লিনআক্স ভিত্তিক ওএস ডেভেলপের উদ্যোগ নেয়া উচিত

কমপিউটার জগৎ সেপ্টেম্বর ২০০৩ সংখ্যায় প্রকাশিত লীড নিউজটি পড়ে ভালোই লাগলো। খবরটি পড়ে যা বুঝলাম তার অর্থ হচ্ছে অত্যাধিক মূল্য দিয়ে উইন্ডোজ কেনার চেয়ে নিজস্ব উদ্যোগে ডেভেলপ করা ওএস ব্যবহার করা উচিত। ব্যাপারটি আর্থিক দিক থেকে লাভজনক হলেও ব্যবহারের দিক থেকেও সুবিধাজনক হবে। দেশীয় উদ্যোগে যে ওএস ডেভেলপ করা হবে তা স্থানীয় এনভায়রনমেন্টে ব্যবহারের উপযুক্ত হবে। তাছাড়া তা যদি স্থানীয় ভাষানির্ভর হয় তাহলে তো কথাই নেই। তাই বাংলাদেশের উচিত জাপান, চীন ও দক্ষিণ কোরিয়ার মতো নিজস্ব উদ্যোগে এ ধরনের একটি ওএস ডেভেলপ করা যায় কী-না তা ভেবে দেখা।

কামাল উদ্দিন খান
লক্ষ্মীবাজার, রাজশাহী।

Advertisers' INDEX

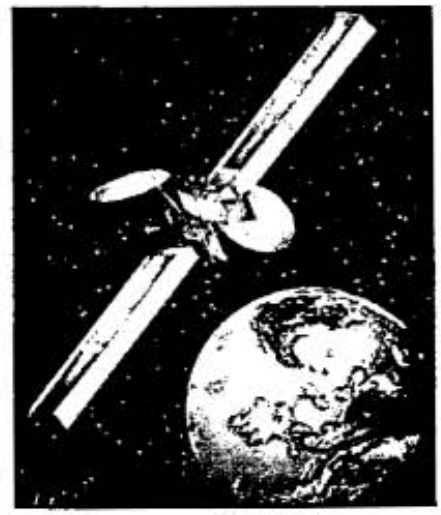
Name of Company	Page No.
Aftab IT Ltd.	28
Agni Systems Ltd.	22
Asia Infosys Ltd.	62
BBIT	65
CD Media	46
Ciscovalley	79
Computer Source Ltd.	10, 85, 100
Computer Valley Ltd.	87
Comvalley Ltd.	56
Connect (BD)	102
Daffodil Computers Ltd.	14
Desktop Computer Connection Ltd.	53
DIIT– Daffodil Institute of IT	12
DNS Distributions Ltd.	13
Excel Technologies Ltd.	101
Flora Limited	3, 4, 5
Global Brand (Pvt.) Ltd.	20, 21
Hewlett Packard	Back Cover
Imart Computer Technology Ltd.	16
Intech Online Ltd.	24
Intel	104, 105, 106
International Computer Network	18
International Office Equipment	90
Janani Computers	75
MA Enterprise	82
MAK Mobile Technology Institute	11
MicroImage Bangladesh	99
Multilink Int'l. Co. Ltd.	6, 7, 9
One Stop	55
Oriental Services	8
Orients Computers	54
Power Point Ltd.	15
Prompt Computer	96
Proshika Computer Systems	35, 51, 73
Sharanee Ltd.	103
SIEMENS	77
Solar Enterprise Ltd.	89
Spark Systems Ltd.	26
Spectrum Engineering Consortium Ltd.	3rd Cover
Superior Electronics Pvt. Ltd.	88
Syscom Information Systems Ltd.	2nd Cover, 37, 42, 84
Thakral Information Systems Private Ltd.	19
Vanstab	17



বাংলাদেশের নিজস্ব স্যাটেলাইট চাই

কমপিউটার জগৎ-এর অনুসন্ধানে জানা গেছে, শুধু আইএসপি এবং প্রাইভেট চ্যানেলের সম্প্রচারে প্রতিমাসে বৈধ-অবৈধ উপায়ে দেশ থেকে চলে যাচ্ছে কোটি কোটি টাকা। নিজস্ব স্যাটেলাইট ব্যবস্থা গড়ে তুলে আমরা আয় করতে পারি কোটি টাকা এবং বাঁচাতে পারি বাড়তি অপচয়। দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে তথ্য প্রযুক্তিকে পৌঁছে দেয়ার জন্যে আমাদের প্রয়োজন নিজস্ব স্যাটেলাইট। এ নিয়ে বিস্তারিত লিখেছেন জাহাঙ্গীর আলম জুয়েল

একবিংশ শতকের তথ্য প্রযুক্তি শব্দটি কোন স্বপ্ন কিংবা সম্ভাবনার মাঝেই সীমাবদ্ধ নয় বরং এটি একটি শিল্প, একটি নতুন প্রযুক্তিবিপ্লব। খুব ধীরে হলেও বাংলাদেশ দিন দিন এই শিল্পে তার শক্ত অবস্থান গড়ে তুলেছে। কিন্তু এই শিল্পের রপ্তানিবাজার তৈরির আগে প্রয়োজন সুনির্দিষ্ট আইটি অবকাঠামো, স্বনির্ভর এবং উন্নত প্রযুক্তি। বর্তমানে দেশে আইএসপি'র সংখ্যা শ' খানেক। ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের সংখ্যা প্রায় দুই লাখ। এই সংখ্যা দিন দিন বেড়েই চলেছে। তথ্য প্রযুক্তির কল্যাণে প্রাইভেট চ্যানেলে যুক্ত হয়েছে আকাশ সংস্কৃতি। মুক্তির অপেক্ষায় আছে আরো দশটি চ্যানেল। কিন্তু তারপরেও দেশের প্রায় ৭০% নাগরিককে তথ্য প্রযুক্তির প্লাটফরমে আনা সম্ভব হয়েছে কি? সে প্রশ্ন তোলার অবকাশ আছে। আমাদের দেশের মূল সম্পদ যেখানে মেধা সেখানে তার কতটুকুই বা আমরা ধারণ এবং যথার্থ প্রয়োগ করতে পেরেছি। তাদেরকে ধরে রাখা ও দেশের স্বার্থে প্রয়োগ করার জন্য প্রয়োজন একটি সুপরিকল্পিত আইটি অবকাঠামো। চাই তথ্যের অবাধ প্রবাহ ও প্রত্যন্ত অঞ্চলে যোগাযোগ প্রযুক্তি। জাতি, ধর্ম, বর্ণ নির্বিশেষে একটি একক প্লাটফর্ম। এজন্যে চাই নিজস্ব স্যাটেলাইট। আপাত দৃষ্টিতে মনে হতে পারে, এটি হয়তো গরিবের ঘোড়া রোগ। কিন্তু বাস্তবতা হচ্ছে, আমরা যদি আমাদের নিজস্ব উপগ্রহ ব্যবস্থা কায়েম করতে পারতাম, তাহলে তথ্য বিপ্লবের পাশাপাশি দেশের অর্থনৈতিক খাতে যুক্ত হতে পারতো কোটি কোটি টাকা। পাকিস্তান সম্প্রতি এ সত্য অনুধাবন করতে পেরেছে। সম্প্রতি তারা একটি স্যাটেলাইট পাঁচ বছরের জন্য লীজ নিয়েছে। এর পেছনে অর্থনীতির লাভ লোকসানের হিসাব আছে বৈকি। এমনি পরিপ্রেক্ষিতে কমপিউটার জগৎ-এর অনুসন্ধানে জানা গেছে, শুধু আইএসপি এবং প্রাইভেট চ্যানেলের সম্প্রচারে প্রতিমাসে বৈধ-অবৈধ উপায়ে দেশ থেকে চলে যাচ্ছে কোটি কোটি টাকা। নিজস্ব স্যাটেলাইট ব্যবস্থা গড়ে তুলে আমরা আয় করতে পারি কোটি টাকা এবং বাঁচাতে পারি বাড়তি অপচয়। দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে তথ্য প্রযুক্তিকে পৌঁছে দেয়ার জন্যে আমাদের তাই প্রয়োজন নিজস্ব স্যাটেলাইট।



স্যাটেলাইট কি

স্যাটেলাইটকে বাংলায় বলা হয় উপগ্রহ। একটি গ্রহের চারপাশে যা নিয়মিত একটা নির্দিষ্ট কক্ষপথে ঘুরে বেড়ায় তারই নাম উপগ্রহ বা স্যাটেলাইট। সে কক্ষপথ কখনো বৃত্তাকার, কখনো উপবৃত্তাকার, আবার কখনো অন্য কোন নির্দিষ্ট জ্যামিতিক আকারের। এই উপগ্রহ প্রাকৃতিক বা ন্যাচারাল। আবার কখনো মানুষের পাঠানো কৃত্রিম বা আর্টিফিসিয়েল। সে হিসেবে চাঁদ হলো পৃথিবীর একমাত্র প্রাকৃতিক স্যাটেলাইট। চাঁদ ছাড়াও পৃথিবীর চারপাশে নির্দিষ্ট কক্ষপথ ধরে বিভিন্ন দেশের পাঠানো অসংখ্য আর্টিফিসিয়াল স্যাটেলাইটগুলো ঘিরে রয়েছে। এসব উপগ্রহ আমাদের যোগান দিচ্ছে নানা ধরনের তথ্য। কোনটা দিচ্ছে যোগাযোগ তথ্য, কোনটা কৃষি তথ্য। কোনটা আবহাওয়া তথ্য, আবার কোনটা সামরিক তথ্য। এমনি আরো কত রকমের তথ্য। এসব তথ্য যে মানুষের জন্যে কত উপকারী তা বলার অপেক্ষা রাখে না। এখানে কৃত্রিম উপগ্রহ বা আর্টিফিসিয়েল স্যাটেলাইট নিয়ে আলোচনা করা হলো।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

পৃথিবীর চারপাশে প্রথম স্যাটেলাইট

স্নায়ু যুদ্ধের সময় দু'টি উন্নত দেশ আমেরিকা ও রাশিয়া পরস্পরের স্নায়ু দুর্বলতা বাড়িয়ে দেয়ার উদ্দেশ্যে প্রযুক্তি ক্ষেত্রে বেশ উন্নতি সাধন করে। বর্তমান সময়ের প্রায় বেশিরভাগ ▶

উড়ুমানের প্রযুক্তির সূচনার সময় এবং উদ্দেশ্য একই। প্রযুক্তির উৎকর্ষতায় আসীন দু'টি দেশ শক্তির উন্মত্ততায় অণু পরমাণু ভেঙ্গে কেবল অস্ত্রই তৈরি করেনি, মহাশূণ্য নিয়েও ছিল তাদের ক্ষমতার লড়াই। দীর্ঘদিন ধরে চলা এই স্নায়ু লড়াইয়ে যোগ হয়েছে নতুন নতুন প্রযুক্তি।

১৯৫৭ সালের অক্টোবর মাসে তৎকালীন সোভিয়েত সরকার অত্যন্ত গোপনীয়তার সাথে প্রথম স্যাটেলাইটটি উৎক্ষেপণ করে। গোপনীয়তার কারণে স্পুটনিক নামের এই স্যাটেলাইটটির কোন ছবি তোলা এবং সংরক্ষণ করা হয়নি। এর ব্যাস ছিল ২৩ ইঞ্চি; ওজন ১৮৪ পাউন্ড। যদিও সে সময় এটি একটি বিশাল প্রাপ্তি ছিল। কিন্তু আজকের মানের তুলনায় এর বেশ কিছু বিষয়ে দুর্বলতা ছিল: থার্মোমিটার, ব্যাটারী, রেডিও ট্রান্সমিটার (তাপমাত্রার পরিবর্তনের সাথে সামঞ্জস্যতা বজায় রাখতে এর বিপ টোন পরিবর্তিত করা হয়েছে) এবং নাইট্রোজেন গ্যাস (স্যাটেলাইটের অর্ন্তভাগের চাপ রক্ষা করার জন্য)।

স্পুটনিকের বাইরের দিকে ছিল চারটি হুইপ এন্টেনা। প্রায় ২৭ মে.হা. শর্ট-ওয়েভ ফ্রিকোয়েন্সি ব্যান্ড ট্রান্সফার করতে পারতো। স্পুটনিক আকাশে পাঠানোর ৯২ দিন পরে অর্ভিকর্ষীয় ত্বরণের কারণে পৃথিবীর বায়ুমন্ডলে ধ্বংস হয়ে যায়। প্রথম স্পুটনিক চালুর ৩০ দিন পরে লাইকা নামের একটি কুকুরসহ আরেকটি স্যাটেলাইট পাঠানো হয়। কিন্তু তাও কিছুদিন পরেই ধ্বংস হয়ে যায়। স্পুটনিক একটি সহজ এবং সাধারণ স্যাটেলাইটের যথার্থ উদাহরণ।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

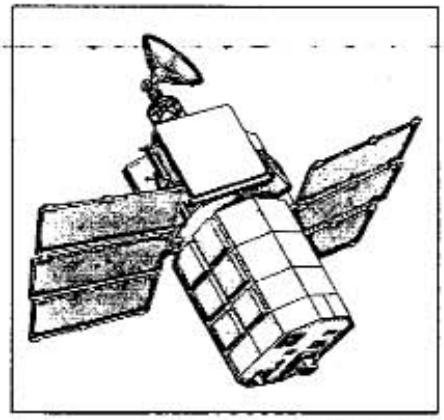
আজকের দিনের স্যাটেলাইটগুলো একাধারে অনেক কাজে ব্যবহার হয়। ফলে তা দিন দিন জটিল আকার ধারণ করছে।

স্পুটনিক স্যাটেলাইট থেকে ডাটা ট্রান্সমিশন বন্ধ হয়ে গিয়েছিল উৎক্ষেপণের তিন সপ্তাহ পরেই। কম ক্ষমতার ব্যাটারীই ছিল এর মূল কারণ। যাই হোক স্পুটনিক আর্বিভাবের পরে প্রকাশিত পত্রপত্রিকা থেকে একটি বিষয় জানা যায় যে, যুক্তরাষ্ট্রসহ ইউরোপের বিভিন্ন দেশে এ বিষয়ে এক অজানা আতঙ্ক জন্ম নেয়। সোভিয়েত রকেট উদ্ভাবনের পরে যুক্তরাষ্ট্র তাই মহাকাশ প্রযুক্তির ওপর আরো বেশি গুরুত্বারোপ করে। আর এই প্রতিযোগিতার কারণে একাধিক স্যাটেলাইট ঘুরে চলছে পৃথিবীকে কেন্দ্র করে।

কক্ষপথে স্যাটেলাইট কীভাবে পাঠানো হয়

রকেট কিংবা স্পেস শাটল কার্গো ব্যবহার করে স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণে করা হয়। বর্তমানে আমাদের পার্শ্ববর্তী দেশ ভারতসহ বেশ কয়েকটি দেশ ও বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান রকেট উৎক্ষেপণের যোগ্যতা রাখে এবং কয়েক টন ওজনের স্যাটেলাইট নিরাপদে উৎক্ষেপণ করে।

বেশিরভাগ স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণের সময় রকেটকে প্রথমে কিছুদূর সোজা উপরে ছোড়া হয়। এতে বায়ুমন্ডলের পুরু অংশটি দ্রুতগতিতে এবং কম জ্বালানি ব্যবহার করে অনেক কম সময়ে অতিক্রম করা যায়। সোজা কিছু দূর যাওয়ার পরে ইনারশিয়াল গাইডেন্স সিস্টেম ব্যবহার করে রকেট নজল সমন্বয়ের জন্য প্রয়োজনীয় ক্যালকুলেশন সম্পন্ন করে। উৎক্ষেপণ পরিকল্পনা অনুসারে রকেটের মাথা পূর্ব দিকে থাকে কেননা পৃথিবী পূর্ব দিক থেকে পশ্চিমে ঘুরে থাকে। এতে খুব সহজেই স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণে অতিরিক্ত গতি যোগ করা যায়। এই বুস্ট আপ উৎক্ষেপণ স্থান পৃথিবীর গতির উপর নির্ভর করে। এই গতি বিষুবরেখা, পৃথিবী থেকে সবচেয়ে বেশি দূরত্বের কক্ষপথ অবস্থানে বেশি।



বিষুব রেখা বরাবর স্যাটেলাইট পাঠানোর জন্য একটি আনুমানিক হিসেব দেয়া হলো। পৃথিবীর পরিধি মাপতে ধ্রুব সংখ্যা 'পাই' বা ৩.১৪১৬ দিয়ে পৃথিবীর ব্যাস গুণ করা যাক। পৃথিবীর ব্যাস হলো আনুমানিক ৭,৯২৬ মাইল। সুতরাং পৃথিবীর পরিধি হলো ২৪,৯০০ মাইল। পরিধি বরাবর ২৪ ঘন্টায় ঘুরতে পৃথিবী পৃষ্ঠে একটি বিন্দুকে প্রতি ঘন্টায় ১,০৩৮ মাইল গতিতে মুভ করতে হবে।

স্যাটেলাইটগুলো সাধারণত বিষুবীয় অঞ্চলে স্থাপন করা হয়। এবং এগুলো পৃথিবীর ঘুর্ণনের সাথে সাথে একই গতিতে ঘুরতে থাকে। স্যাটেলাইট স্থাপনে অন্যতম বিখ্যাত প্রতিষ্ঠান কেনেডি স্পেস সেন্টারের কমপ্লেক্স ৩৯-এ'র কথাই ধরা যাক। এই স্যাটেলাইটের অবস্থান ২৮ ডিগ্রি ৩৬ মিনিট ২৯.৭ সেকেন্ড উত্তর অক্ষাংশে। উক্ত স্থানে পৃথিবীর ঘুর্ণন গতি হলো প্রতি ঘন্টায় ৮৯৪ মাইল। কেনেডি স্পেস সেন্টার এবং বিষুবীয় অঞ্চলে পৃথিবী পৃষ্ঠের গতির পার্থক্য হলো প্রতি ঘন্টায় ১৪৪ মাইল। প্রশ্ন জাগা স্বাভাবিক, যেখানে একটি রকেটের উৎক্ষেপণ গতি প্রতি ঘন্টায় ১,০০০ মাইলেরও বেশি, সেখানে প্রতি ঘন্টায় ১৪৪ মাইল গতিবেগের পার্থক্য নিয়ে এতো দুশ্চিন্তা কেন? ▶

স্যাটেলাইট এবং প্রতিবেশী দেশ

আমাদের উপমহাদেশের মধ্যে প্রযুক্তিক্ষেত্রে সবচে' সমৃদ্ধ দেশ ভারত। ভারতের একাধিক নিজস্ব স্যাটেলাইট এবং রকেট উৎক্ষেপণের অভিজ্ঞতা থাকার পরেও স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণের বিষয়ে একাধিক বাজে অভিজ্ঞতা তাদের প্রায়ই তাড়িত করতো। কিন্তু সম্প্রতি তারা এই ক্ষেত্রেও তাদের সফলতা প্রমাণ করেছে। এ বছরেই ১৮ এপ্রিল তারা একটি কমিউনিকেশন স্যাটেলাইটকে জিওসিঙ্ক্রোনাস অর্বিটে সফলভাবে উৎক্ষেপণ করে স্যাটেলাইট মার্কেটে সফল অনুপ্রবেশ ঘটায়। ভবিষ্যৎ প্রযুক্তি বিশ্বে ভারতের এই নতুনভাবে পদার্পণ নিয়ে ভাবতে বসেছেন অনেক গবেষক। ১৫৪০ কেজি ওজনের এই স্যাটেলাইটটি অন্ধ্র প্রদেশের শ্রীহরিকতা দ্বীপ থেকে উৎক্ষেপণ করা হয়। এই ভারতীয় স্যাটেলাইটটির সাথে ৩টি সি-ব্যান্ড ট্রান্সপন্ডার এবং একটি এস-ব্যান্ড ট্রান্সপন্ডার রয়েছে। এটি মূলত যোগাযোগ প্রযুক্তি যেমন: ডিজিটাল অডিও ব্রডকাস্টিং, ইন্টারনেট সার্ভিস এবং কম্প্রেসড্ ডিজিটাল টেলিভিশন ট্রান্সমিশন কাজে ব্যবহার করা হবে। ইন্ডিয়ান স্পেস রিসার্চ অর্গানাইজেশনের চেয়ারম্যান কে.কাস্তুররঞ্জন প্রথম স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণ সম্পর্কে আবেগাপ্লুত হয়ে বলেন, "এটি একটি অভূতপূর্ব মিশন"। স্যাটেলাইটটি উৎক্ষেপণ করতে মোট খরচ হয়েছে ৩২৫ মিলিয়ন ডলার। এছাড়াও তারা ২০ সেপ্টেম্বর আরেকটি স্যাটেলাইট সফলভাবে উক্ষেপন করে। এসব সফলতার পরে তারা মানুষবাহী মহাকাশ যান পাঠানোর বিষয়ে পরিকল্পনা গ্রহণ করেছে। সবকিছু ঠিক থাকলে ভারত আগামী বছর জার্মান এবং বেলজিয়ান এজেন্সির দু'টি স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণ করার দায়িত্ব পাবে। এই সফল প্রযুক্তি সম্পাদনের মাধ্যমে ভারতের মিলিয়ন ডলার দেশের বাইরে যাওয়ার হাত থেকে রক্ষা পেল। ভারত এতোদিন তাদের সব ইনস্যাট সিরিজ স্যাটেলাইটগুলো ফ্রান্সের এরিয়ানস্পেস প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে উৎক্ষেপণ করতো। বর্তমানে বিশ্বের পাঁচটি স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণকারী দেশ চীন, ফ্রান্স, জাপান, রাশিয়া এবং যুক্তরাষ্ট্রের সাথে যুক্ত হলো ভারতের নাম। রাশিয়ার গ্লাভকসমস স্পেস এজেন্সির সাথে ভারতের স্পেস প্রোগ্রামের সম্পর্ক বহু দিনের। ভারত রাশিয়ার ক্রাইয়োজেনিক নিম্ন তাপমাত্রা টেকনোলজী ট্রান্সফারের উপর নির্ভরশীল ছিল। কয়েক বছর আগে যুক্তরাষ্ট্র ভারতের উপর এ বিষয়ে নিষেধাজ্ঞা জারি করলে ভারত ঘর গোছানোর কাজে ব্যস্ত হয়ে পড়ে। তারা স্পেস প্রোগ্রামকে জাতীয় ইস্যু আকারে গুরুত্বারোপ করে।

পাকিস্তান সম্প্রতি একটি স্যাটেলাইট লীজ নিয়েছে। কমিউনিকেশন বা তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে পাকিস্তানের অবস্থা ভারতের তুলনায় মোটেও সন্তোষজনক নয়। এ মুহূর্তে পাকিস্তানের স্যাটেলাইট লীজ নেয়ার পেছনে প্রধান যৌক্তিকতা ছিল স্লট হারানোর ভয়। ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়ন একটি আর্ন্তজাতিক প্রতিষ্ঠান। এর কাজ হলো দুনিয়া জুড়ে স্যাটেলাইট সম্পর্কিত বিভিন্ন বিষয়ে তদারকি করা। এর দেয়া পাঁচটি স্লটের মধ্যে চারটিই অদূরদর্শীতায় আর অনাগ্রহের কারণে বেদখল হয়ে গেছে। বাকি একটি মাত্র স্লট এ বছর এপ্রিলের মধ্যে না নিলে পাকিস্তান স্যাটেলাইট প্রযুক্তি থেকে বঞ্চিত হতো চিরতরে। তাই অন্তত স্লটটি দখলে ▶

রাখতে একটি স্যাটেলাইট বা পাকস্যাট-১ লীজ নেয়ার সিদ্ধান্ত নেয়। স্যাটেলাইটটি এর আগে তুর্কিতে ছিল এবং এর নাম ছিল তখন এনাটোলিয়া-১। ৩৮ ডিগ্রী পূর্বে অবস্থিত এই স্যাটেলাইটটি পাকিস্তান প্রতিরক্ষা এবং বিভিন্ন শিক্ষামূলক কাজে ব্যবহার করবে বলে জানা গেছে। পাঁচ বছর মেয়াদী লীজ নিতে Hughes গ্লোবাল সিস্টেম স্যাটেলাইটটির (HGS3) প্রাথমিক খরচ হয়েছে ৪.৫ মিলিয়ন ডলার। অপারেশন এবং কন্ট্রোল বাবদ খরচ হবে আরো ৪.৫ মিলিয়ন ডলার। সব মিলিয়ে পাঁচ বছরে খরচ হবে ৩০ মিলিয়ন ডলার। স্যাটেলাইটটিতে ডাটা ট্রান্সফারের জন্য রয়েছে ৩৪টি ট্রান্সপন্ডার। এবং এ স্যাটেলাইট ব্যবহার করে ২০০টি টিভি চ্যানেল স্থাপনসহ এতে ইন্টারনেটে ডাটা ট্রান্সফার রেট হবে ১.৩ গি.হা.।

বর্তমানে বিভিন্ন দেশের প্রায় ২৫০টি স্যাটেলাইট রয়েছে। নুতন স্যাটেলাইট স্থাপনের জন্য স্থান সংকুলান দিন দিন সংক্ষিপ্ত হয়ে আসছে। স্পেস এন্ড আপার এটমসফিয়ার রিসার্চ কমিশন-এর এম. নাসিম বলেন, এই প্রযুক্তি নিউক্লিয়ার কমান্ড এবং কন্ট্রোল মেকানিজমে আরো দক্ষতা যোগ করবে। পাকিস্তান এবং ভারত উভয় দেশেই নিউক্লিয়ার অস্ত্র রয়েছে। আশা করা যায় স্যাটেলাইট কমিউনিকেশনের মাধ্যমে অহেতুক সন্দেহ এবং দোষারোপ কিছুটা হলেও কমবে।

বিজ্ঞান মন্ত্রণালয়ের উপদেষ্টা সালমান আনসারী স্যাটেলাইটের মূল্যের বিষয়ে নির্দেশ করে বলেছেন "আমাদের বর্তমান চাহিদা সব মিলিয়ে মাত্র চারটি ট্রান্সপন্ডার, বাকি ২৮টি ট্রান্সপন্ডার আশেপাশের দেশের টেলিকমিউনিকেশন বা ব্রডকাস্টিং প্রতিষ্ঠানের কাছে বিক্রি করা যাবে। এতে কিছুটা হলেও অর্থের সাশ্রয় করা যাবে।"

২০০৩ সালে পাকিস্তানের স্যাটেলাইট কমিউনিকেশন প্রোগ্রাম শুরুকে অনেকেই ১৯৮০ সালে যখন ভারতে প্রথম স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণের সাথে তুলনা করে দেখছেন।

১৯৯০ সালে হংকং-এর একটি প্রতিষ্ঠান এশিয়া স্যাট ১ নামে ভারত, দক্ষিণ এশিয়া এবং মিডল ইস্ট অঞ্চলের জন্য একটি স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণ করে। এর কিছুদিন পরেই প্রতিষ্ঠানটি স্টার টিভি নেটওয়ার্ক প্রতিষ্ঠা করে যা এখন বিনোদন এবং স্পোর্টস চ্যানেল আকারে এ অঞ্চলে বেশ জনপ্রিয়। পরে এর জনপ্রিয়তা ইউরোপ এবং উত্তর আমেরিকা পর্যন্ত বিস্তৃত হওয়ায় থাইস্যাট থেকে একটি ট্রান্সপন্ডার ভাড়া করে। পাকিস্তান, ভারত এবং বাংলাদেশের ডিশ কালচার এবং অসংখ্য প্রাইভেট চ্যানেলের জন্য এতোদিন যাবৎ এই স্যাটেলাইটগুলোর ব্যান্ডউইডথ-এর ওপর নির্ভর করে। এজন্যে প্রতিবছর লক্ষ লক্ষ ডলার চলে যেত গুটিকয়েক প্রতিষ্ঠানের ব্যাংক ভল্টে।

গত বছরের ডিসেম্বরে ভারতের পার্লামেন্টে বোমা বিস্ফোরণের জন্য ভারত সরকার পাকিস্তানকে দোষারোপ করে। তখন ইসলামাবাদ ভারতের সব টেলিভিশন চ্যানেলকে ব্লক করে দেয়। পাকিস্তানে এখন ইংরেজি এবং উর্দু ভাষার চ্যানেল ছাড়া আর কোন টিভি চ্যানেল নেই। তাই পাকিস্তান ইলেকট্রনিক মিডিয়া রেগুলেটরি অথরিটি আরো কিছু প্রাইভেট টিভি এবং রেডিও স্টেশন স্থাপনের বিষয়ে আগ্রহ প্রকাশ করেছে। আর এজন্য তাদের প্রয়োজন একটি কমিউনিকেশন স্যাটেলাইটের। তবে স্যাটেলাইট প্রযুক্তির সাথে যখন পাকিস্তানের পরিচয় ঘটেই গেছে তাতে আশা করা যায় ইনস্যাট-এর মতো পাকস্যাটও ধীরে ধীরে হাত পা ছড়াবে। □

কারণ একটিই। রকেটের জ্বালানি এবং লোড মিলিয়ে স্যাটেলাইটের মোট ওজন অনেক বেশি। উপরোল্লিখিত স্যাটেলাইটের ওজন ছিল ২০,৫০,৪৪৭ কেজি। এই বিশাল ওজন নিয়ে ১৪৪ মাইল গতিতে এক্সেলারেট করা বেশ কষ্টসাধ্য বিষয়। এবং এজন্য অতিরিক্ত পরিমাণে জ্বালানি প্রয়োজন। ফলাফল আরো বাড়তি ওজন। এসব সমস্যা এড়াতেই বিযুবীয় অঞ্চল থেকে স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণ করা হয়। একবার যখন রকেট পুরু বায়ুস্তরে প্রবেশ করে (প্রায় ১২০ মাইল বিস্তৃত) তখন রকেটের নেভিগেশন সিস্টেম স্বয়ংক্রিয়ভাবে একটি ক্ষুদ্র রকেট বিস্ফোরণ ঘটিয়ে বাহনটিকে আনুভূমিক অবস্থানে নিয়ে আসে। এই অবস্থানে স্ট্যাবল হওয়ার পরে স্যাটেলাইটটিকে মহাশূণ্যে ছেড়ে দেয়া হয়। নির্দিষ্ট অবস্থান থেকে স্যাটেলাইটটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে ডাটা ট্রান্সফার করে। তবে পুরো বিষয়টি অত্যন্ত জটিল। আমাদের পার্শ্ববর্তী দেশ ভারত অনেক বছর আগেই রকেট উৎক্ষেপণ করাতে সক্ষম হলেও স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণ করতে একাধিকবার ব্যর্থ হয়েছে। প্রতিবারই স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণের পরে তা ক্রাশ করায় ইউরোপের একটি দেশ থেকে ইন্ডিয়ান স্যাটগুলো লঞ্চ করা হতো। বর্তমানে স্যাটেলাইট লঞ্চ করার প্রযুক্তি ভারতের হাতের মুটোয় চলে এসেছে।

নানা রকম স্যাটেলাইট

স্যাটেলাইট বিভিন্ন আকার আয়তনে এবং বিবিধ কাজের জন্য ডিজাইন করা হয়।

আবহাওয়া স্যাটেলাইট : এটি বিশেষ করে পরিবর্তনশীল আবহাওয়ার গতিবিধি পর্যবেক্ষণ করার জন্যে ব্যবহার হয়। এ ধরনের স্যাটেলাইট ব্যবহার করে আবহাওয়াবিদেরা আবহাওয়ার পরিস্থিতি পরিমাপ করেন। এ ধরনের স্যাটেলাইটের মধ্যে TIROS, COSMOS এবং GOES উল্লেখযোগ্য। এসব স্যাটেলাইট ভিন্ন ভিন্ন ভূকেন্দ্রিক অবস্থানে আবহাওয়ার বিভিন্ন পরিস্থিতির ছবি পাঠায় হয়।

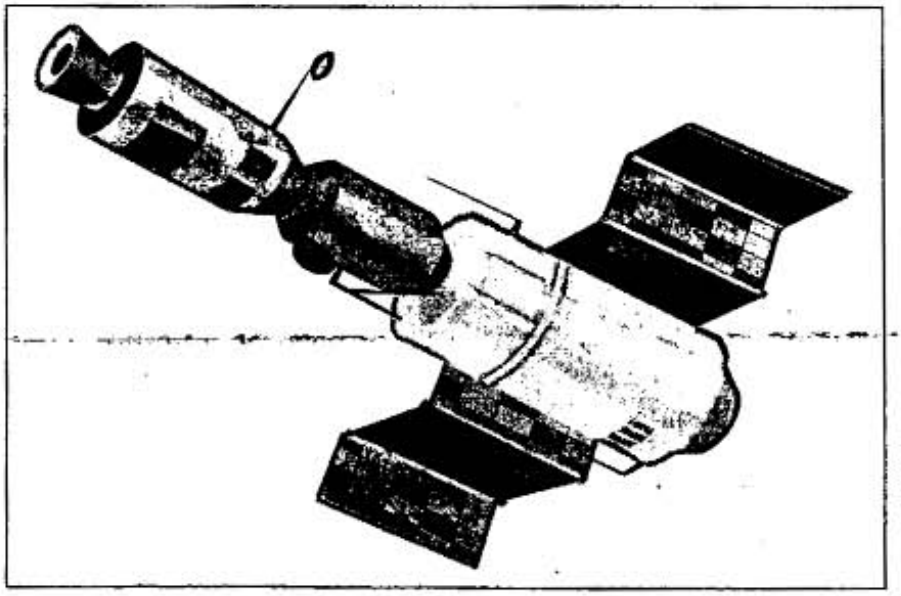
প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

কমিউনিকেশন স্যাটেলাইট : এ ধরনের স্যাটেলাইটের মাধ্যমে টেলিফোন এবং ডাটা কনভার্সনের কাজ সম্পন্ন করা হয়। টিপিক্যাল কমিউনিকেশন স্যাটেলাইটের মধ্যে Telstar ও Intelsat উল্লেখযোগ্য। ট্রান্সপন্ডার এ ধরনের স্যাটেলাইটের একটি প্রধান ফিচার। এটি একটি রেডিও বিশেষ, যা একটি বিশেষ ফ্রিকোয়েন্সি গ্রহণ করে তা এমপ্লিফাই বা বর্ধিত করে আবার ভিন্ন ফ্রিকোয়েন্সিতে পৃথিবীতে ফেরত পাঠায়। একটি কমিউনিকেশন স্যাটেলাইটে ১০০ থেকে ১০০০টি ট্রান্সপন্ডার থাকতে পারে। কমিউনিকেশন স্যাটেলাইট সাধারণত জিওসিঙ্ক্রোনাস টাইপের হয়ে থাকে।

ব্রডকাস্ট স্যাটেলাইট : এটিও অনেকটা কমিউনিকেশন স্যাটেলাইটের মতোই। এ ধরনের স্যাটেলাইটের মাধ্যমে টেলিভিশন সিগনাল একটি বিন্দু থেকে অন্য বিন্দুতে সম্প্রচার করা হয়।

সায়েন্টিফিক স্যাটেলাইট : বিজ্ঞানভিত্তিক বিভিন্ন গবেষণায় এটি ব্যবহার করা হয়। হাবল্ স্পেস সবচেয়ে জনপ্রিয় সায়েন্টিফিক স্যাটেলাইট। তবে এটি ছাড়াও একাধিক সায়েন্টিফিক স্যাটেলাইট সৌর কলঙ্ক, গামারেসহ বিভিন্ন পর্যবেক্ষণে নিয়োজিত রয়েছে।

নেভিগেশনাল স্যাটেলাইট : জলপথে বিভিন্ন বাহন কিংবা উড়োজাহাজের দিক নির্ণয়ে নেভিগেশন টাইপ স্যাটেলাইট ব্যবহার করা হয়।



এ ধরনের স্যাটেলাইটের মধ্যে সবচেয়ে জনপ্রিয় হলো জিপিএস ন্যাভস্টার স্যাটেলাইট।

রেসকিউ স্যাটেলাইট : রেডিও সিগনাল ট্র্যাক করতে এ ধরনের স্যাটেলাইট ব্যবহার করা হয়।

আর্থ অবজার্ভেশন স্যাটেলাইট : বায়ুমন্ডলের ওজোন স্তর, তাপমাত্রার পরিবর্তনসহ বরফ অঞ্চলের সার্বিক পরিস্থিতি পর্যবেক্ষণে এ ধরনের স্যাটেলাইট ব্যবহার করা হয়। ল্যান্ডস্যাট সিরিজ সবচে' জনপ্রিয় স্যাটেলাইট।

মিলিটারী স্যাটেলাইট : এ ধরনের স্যাটেলাইটকে মহাশূণ্যে পাঠানোর পর এর সার্বিক কার্যক্রম গোপন রাখা হয়। উচ্চ প্রযুক্তির ইলেকট্রনিক এবং অভিজাত ফটোগ্রাফিক যন্ত্রপাতি ব্যবহার করে শত্রুপক্ষের গতিবিধি ট্র্যাক করা যায়। বর্তমান সময়ে পৃথিবীর প্রায় প্রতিটি দেশের কার্যবিধি পর্যবেক্ষণে যুক্তরাষ্ট্র এ ধরনের স্যাটেলাইট ব্যবহার করছে। এই স্যাটেলাইট আরো যা করে তা হলো:

- এনক্রিপ্টেড কমিউনিকেশন
- নিউক্লিয়ার মনিটরিং
- শত্রুপক্ষের অবস্থান পর্যবেক্ষণ
- রাডার ইমেজিং
- মিলিটারী কাজের জন্য প্রয়োজনীয় গোপন ছবি তুলতে।

ভিন্ন কাজের জন্য ভিন্ন ভিন্ন স্যাটেলাইটের পাশাপাশি কিছু সাধারণ ফিচার আছে যা প্রতিটি স্যাটেলাইটেই রয়েছে-

- প্রতিটি স্যাটেলাইটের রয়েছে মেটাল বা সঙ্কর ধাতুর ফ্রেম এবং বডি, সাধারণত বাস (bus) নামে পরিচিত।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

- প্রতিটি স্যাটেলাইটের রয়েছে সোলার সেল এবং ব্যাটারি। সারি সারি সোলার সেল ব্যবহার করে ব্যাটারিকে রিচার্জ করা হয়। তবে সম্প্রতি নতুন ডিজাইনে ফুয়েল সেল ব্যবহার করা হচ্ছে। অনেক ক্ষেত্রে নিউক্লিয়ার পাওয়ার সিস্টেম ব্যবহার করা হচ্ছে।
- বিভিন্ন সিস্টেম মনিটর এবং কন্ট্রোল করার জন্য প্রতিটি স্যাটেলাইটে রয়েছে অনবোর্ড কমপিউটার।
- প্রতিটি স্যাটেলাইটে রয়েছে রেডিও সিস্টেম ও এন্টেনা। এবং আরো রয়েছে কমপক্ষে একটি রেডিও ট্রান্সমিটার/রিসিভার, যাতে করে গ্রাউন্ড কন্ট্রোল স্টেশনে বসে একজন কর্মী যে কোন তথ্য পাঠাতে পারেন। আর স্যাটেলাইটের সার্বিক অবস্থা মনিটর করতে পারেন।
- এটিচ্যুড কন্ট্রোল সিস্টেম নির্দিষ্ট বিন্দুতে স্যাটেলাইটের অবস্থান নির্ণয় করে।

স্যাটেলাইট অক্ষাংশ

গোলাকার পৃথিবীকে আড়াআড়ি এবং আনুলম্বিক কতগুলো রেখা দিয়ে বিভক্ত করা হয়েছে। আড়াআড়ি রেখাগুলোকে অক্ষাংশ এবং আনুলম্বিক রেখাগুলোকে দ্রাঘিমাংশ বলা হয়। স্যাটেলাইটগুলো পৃথিবীর বিভিন্ন অক্ষাংশ ব্যাপ্তের নির্দিষ্ট কক্ষপথে ঘুরে বেড়ায়। আলোচনার সুবিধার্থে একটি স্যাটেলাইট আমাদের নিকট থেকে কত দুরত্বে আছে সে অনুসারে এর অবস্থান পর্যালোচনা করা হলো:

আমাদের নিজস্ব স্যাটেলাইট চাই

বাংলাদেশে আদৌ কোন স্যাটেলাইটের প্রয়োজন আছে কি-না এবং থাকলেই বা এর গুরুত্ব কতটুকু? স্যাটেলাইট কেনা নাকি লীজ নেয়া কোনটি বাংলাদেশের জন্য যুক্তিসঙ্গত হবে? এমনি কিছু প্রশ্ন নিয়ে আলাপ হয় বেশ কিছু বিশেষজ্ঞের সাথে।

প্রথমেই ইন্টারনেট কমিউনিকেশন সেক্টর নিয়ে ভাবা যাক। বাংলাদেশে এখন পর্যন্ত বৈধ আইএসপি সংখ্যা হলো কমপক্ষে ৭০ টি। এর মধ্যে প্রথম সারির দশটি আইএসপি ব্যবহার করে গড়পড়তায় ৩ এমবিপিএস (মেগাবিট পারসেকেন্ড) ব্যান্ডউইডথ। সব মিলিয়ে বাংলাদেশের এই মুহূর্তে চাহিদা সর্বনিম্ন ৯০ এমবিপিএস এবং সর্বোচ্চ ১৫০ এমবিপিএস। আর এসময়ে এক মেগাবিট একমুখী ডাটা কিনতে খরচ পড়ে মাসিক ৪০০০ ইউএস ডলার। একটু মাথা খাটালেই বোঝা যায়, প্রতি মাসে আমাদের এই গরিব দেশ থেকে বাইরে চলে যাচ্ছে ৩,৬০,০০০ থেকে ৬,০০,০০০ ডলার। প্রতিবছর আমাদের দেশে ইন্টারনেটের চাহিদা যে হারে বেড়ে চলেছে সে অনুযায়ী আগামী কয়েকবছরে ইন্টারনেটের ব্যবহার দ্বিগুণ হলেও অবাক হওয়ার কিছু নেই। আগামী পাঁচ বছরে আমরা আমাদের মাসিক গড়পড়তা চাহিদা যদি ২০০ এমবিপিএস ধরি, তবে মাসে খরচ হবে ৮,০০,০০০ ডলার। পাকিস্তান প্রসঙ্গে ফিরে যাওয়া যাক। পাকিস্তানের পাঁচ বছরে লীজ নেয়া স্যাটেলাইট পাকস্যাট ১ এর জন্য খরচ হয়েছে সব মিলিয়ে ৩০ মিলিয়ন ডলার। বাংলাদেশ যদি পাকস্যাট-১ এর মতো একটি স্যাটেলাইট পাঁচ বছরের জন্য লীজ নেয় তবে শুধু আইএসপি খাতে হিসেব করলে স্যাটেলাইটের মোট মূল্য পরিশোধ হতে সময় লাগবে ৩৭.৫ মাস বা প্রায় তিন বছর। অবাক হবারই বিষয় বটে, বাকি দুই বছর আমাদের কোন ইন্টারনেট চার্জ দিতে হবে না বা ইন্টারনেটের সার্বিক খরচ কমে যাবে অনেকাংশে। এতে সাশ্রয় হবে কয়েক কোটি টাকা।

পাকস্যাট-১ এ ডাটা ট্রান্সফারের জন্যে ট্রান্সপন্ডার সংখ্যা ছিল ৩৪টি। প্রতিটি ট্রান্সপন্ডারের মাধ্যমে ৪৫ এমবিপিএস ডাটা ট্রান্সফার সম্ভব। সে অনুযায়ী আমাদের প্রয়োজন সর্বোচ্চ পাঁচটি ট্রান্সপন্ডার। বাকি ২৯টি ট্রান্সপন্ডার আমরা পার্শবর্তী নেপাল, ভুটান বা মায়ানমারের কাছে রপ্তানী করতে পারি। এমন হলে আগামী দুই বছরের মধ্যে স্যাটেলাইটের পুরো খরচ উঠে আসবে। আবার বাংলাদেশের বেশির ভাগ আইএসপি সি ব্যান্ড ট্রান্সপন্ডার ব্যবহার করে। যেখানে বেশির ভাগ দেশ কম দামী KU, KA ব্যান্ড ব্যবহার করে থাকে। এর কারণ, যেহেতু বাংলাদেশ থেকে এই সব স্যাটেলাইটের দূরত্ব অনেক বেশি তাই ভালো ফুট প্রিন্ট পেতে এবং দুর্বল আবহাওয়ায় অব্যাহত ডাটা পেতে বেশি দামী সি ব্যান্ড ব্যবহার করা ছাড়া কোন উপায় থাকে না। কিন্তু যদি আমাদের নিজস্ব স্যাটেলাইট থাকে, তবে মাথার উপরে সিগনালকে ধরতে কম দামী KU, KA ব্যান্ড ট্রান্সপন্ডার ব্যবহার করেই ভালো মান পাওয়া যেতো।

এবার আসা যাক টিভি চ্যানেলের কথায়। বাংলাদেশে এখন পর্যন্ত বিটিভিসহ ত্রিশটি প্রাইভেট চ্যানেল রয়েছে। যেকোন টিভি চ্যানেলের জন্য ৩ এমবিপিএস অপরিহার্য, ৬ এমবিপিএস ভিডিও ক্যাসেট কোয়ালিটি এবং ১০ এমবিপিএস ব্যান্ডউইডথে ডিভিডি কোয়ালিটি আউটপুট পাওয়া যায়। এদের প্রত্যেকের গড়পড়তায় ব্যান্ডউইডথ কমপক্ষে ৬ এমবিপিএস। তাহলে বিটিভিসহ চারটি চ্যানেলের জন্য মাসে মোট দরকার হবে ২৪ এমবিপিএস। টিভি চ্যানেলে টেলি-পোর্টসহ আইএসপি সংক্রান্ত আরো অনেক কিছু ব্যবহার করা হয় না বলে এর ব্যান্ডউইডথ প্রতি খরচ কিছুটা কম হয়। বাংলাদেশের বিদ্যমান টিভি চ্যানেলগুলোকে প্রতি এমবিপিএস ব্যান্ডউইডথ কিনতে হয় ২৫০০-৩০০০ ডলার দিয়ে। যার জন্য খরচ হবে মোট ৭২,০০০ ইউএস ডলার। ভবিষ্যত-এ আরো দশটি প্রাইভেট টিভি চ্যানেল অন এয়ারে যাওয়ার জন্য লাইন ধরে বসে আছে। নিজস্ব স্যাটেলাইট হলে সেক্ষেত্রে আরো অনেক বেশি টাকা সাশ্রয় করা সম্ভব হবে। পাকস্যাট-১ স্যাটেলাইটে সর্বোচ্চ ২০০ টিভি চ্যানেল ব্যবহারের সুবিধা ছিল, তাই আমরা আমাদের চাহিদা পূরণ করে বাকিটা ভারতসহ আশেপাশের যে কোন দেশের কাছে বিক্রি করতে পারবো। এতে আমাদের অর্থনীতিতে বৈদেশিক মুদ্রা যোগ হবে।

মোবাইল সেক্টরে স্যাটেলাইটের ব্যবহার এখনো শুরু না হলেও স্যাটেলাইটের মাধ্যমে আমরা দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিকে ছড়িয়ে দিতে পারবো। তখন কোন রোমিং কিংবা আউট অব নেটওয়ার্ক সমস্যায় পড়তে হবে না। আমাদের প্রতিরক্ষা ▶

৮০ থেকে ১২০০ মাইলদুরত্বে Asynchronous অর্বিট

অবজার্ভেশন স্যাটেলাইট সাধারণত ৩০০ থেকে ৬০০ মাইল উচ্চতায় থাকে। এদের কাজ হলো বিভিন্ন অবজেক্টের ছবি সংগ্রহ করা। অবজার্ভেশন স্যাটেলাইট যেমন: ল্যান্ডস্যাট ৭ আরো যেসব কাজ করে: ম্যাপিং, বরফ এবং মরু ভূমির অবস্থান, পরিবেশ পরিস্থিতি পর্যবেক্ষণ এবং খনিজ সম্পদের পরিমান।

সার্চ এন্ড রেসকিউ স্যাটেলাইট ইমার্জেন্সী রেডিও বিকন সিগনাল ট্রান্সফারে ব্যবহার করে। দুর্ঘটনায় আক্রান্ত কোন জাহাজ কিংবা উড়োজাহাজ থেকে রেসকিউ দেয়া-নেয়ায় এটি প্রয়োগ করা হয়। ▶

খাতের সার্বিক উন্নয়নে স্যাটেলাইট প্রযুক্তির ব্যবহার করা যেতে পারে।

ফাইবার অপটিকের পরে স্যাটেলাইট কেন প্রয়োজন

অনেকেই হয়তো ভাবতে পারেন, ফাইবার অপটিক প্রযুক্তি যখন আমাদের দোরগোড়ায়, তখন কেনইবা এতো খরচ করে স্যাটেলাইট কিনতে যাওয়া। ফাইবার অপটিক ক্যাবল ব্যবহার করে দেশের টেলিকমিউনিকেশন খাতে নতুন গতির সঞ্চার করা যাবে। কেননা টিপিক্যাল স্যাটেলাইট টেলিফোন দিয়ে দেশের বাইরে ফোন করলে ৫৫০-৬৫০ মিলিসেকেন্ড সময়ের একটি পার্থক্য সৃষ্টি হয়ে থাকে। এক্ষেত্রে টেলিডাটা ভূমি থেকে স্যাটেলাইটে গিয়ে সেখান থেকে প্রেরকের কাছে পৌঁছে থাকে। এ কারণে লং ডিসট্যান্স কলে আলাপের সময় কথাগুলো প্রায়ই টক্কর লেগে যায়। ফাইবার অপটিক ক্যাবল ব্যবহার করে এক্ষেত্রে ভালো পারফর্মেন্স পাওয়া যায়। ফাইবার অপটিক ক্যাবলে ডাটা ট্রান্সফারে ১৫০ মিলিসেকেন্ড সময়ের পার্থক্য হওয়ায় উন্নত দেশে টেলিফোন কমিউনিকেশনে এ প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়। বাংলাদেশের আইএসপি এসোসিয়েশনগুলো ফাইবার অপটিকের সাথে যুক্ত হলে, আরো কম খরচে ইন্টারনেট সেবা দিতে পারবে। কিন্তু এতো কিছুর পরও ফাইবার অপটিকের রক্ষণাবেক্ষণ খরচ অনেক বেশি। এবং কোন একটি জায়গায় কোন ক্যাবল ছিড়ে গেলে তা খুঁজে বের করে মেরামত করা বেশ খরচের এবং ঝামেলার বিষয়। তাছাড়া ফাইবার অপটিক বাংলাদেশের সব অঞ্চলে ছড়িয়ে দেয়াও সম্ভব নয়। সন্দ্বীপ, কুতুবদিয়া কিংবা সুন্দরবনে কীভাবে ফাইবার অপটিক কানেকশন পৌঁছে দেয়া হবে? তাই দেশের প্রতি ইঞ্চিকে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির অধীনে আনতে হলে ফাইবার অপটিকের পাশাপাশি স্যাটেলাইটেরও প্রয়োজন রয়েছে। প্রতিবেশী দেশ ভারতে ফাইবার অপটিক এবং স্যাটেলাইটের সমন্বয়ে দ্রুত ডাটা ট্রান্সফার নিশ্চিত করা হয়েছে। আমরা এ থেকে শিক্ষা গ্রহণ করতে পারি।

স্যাটেলাইট ক্রয় নাকি লীজ

বাংলাদেশ কি স্যাটেলাইট কিনবে, না লীজ নিবে? কোনটি বেশি সুবিধাজনক? বিশেষজ্ঞদের মতে প্রাথমিকভাবে বাংলাদেশ একটি স্যাটেলাইট লীজ নিতে পারে। কেননা যেহেতু এই প্রযুক্তি আমাদের কাছে নতুন। তাই কেনার চেয়ে পাঁচ বছরের জন্য লীজ নেয়া বেশি সুবিধাজনক। একাজটি করতে পারে বাংলাদেশ সরকার কিংবা প্রাইভেট কোন প্রতিষ্ঠান।

বেসরকারিভাবে স্যাটেলাইট কেনার বিষয়ে বাংলাদেশ সরকার বিভিন্নভাবে উৎসাহ দিতে পারে। "বাংলাদেশের টেক্সটাইল শিল্পের দিকে একটু তাকালেই বোঝা যায় যে, একটি স্যাটেলাইট কেনার মতো যথার্থ অর্থ বাংলাদেশের অনেক বেসরকারী প্রতিষ্ঠানেরই আছে" কথা প্রসঙ্গে জানালেন বেসিসের সভাপতি হাবিবুল্লাহ এন করিম।

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় থেকে জানা যায় যে ২০০০ সাল পর্যন্ত স্যাটেলাইটের জন্য ৮৩-৮৭.৫০ পূর্ব দ্রাঘিমাংশ এবং ১০০.৫-১০৫.৫০ পূর্ব দ্রাঘিমাংশ এই দুটি স্থান অব্যবহৃত ছিল। তৎকালীন স্পারসোর চেয়ারম্যান ড. এ এম চৌধুরী সরকারীভাবে একটি স্যাটেলাইট ক্রয়ের উদ্যোগ গ্রহণ করেন। এজন্য সে সময় মহাকাশ প্রযুক্তি প্রয়োগবিষয়ক একটি জাতীয় কমিটিও গঠন করা হয়। এ কমিটির হিসেব মতে একটি স্যাটেলাইট চ্যানেল স্থাপনের মাধ্যমে প্রতি সেকেন্ড ২ পয়সা হিসেবে আয় ধরলে প্রায় ৩১৫ কোটি টাকা আয় হবে এক বছরে। দশ বছর স্যাইফটাইমের একটি স্যাটেলাইট থেকে আয় হবে ৩১৫০ কোটি টাকা। সর্বোচ্চ ব্যয় ১০০০ কোটি টাকা ধরলেও মোট আয় হবে ২০০০ কোটি টাকা। অর্থাৎ স্যাটেলাইট বাবদ প্রতিবছর আয় হবে প্রায় ২০০ কোটি টাকা। এই বিশাল অর্থ আমাদের দেশের অর্থনীতিতে নতুন গতির সঞ্চার করতে পারে। যদিও পরে এ কমিটির কার্যক্রম কোন এক অজানা কারণে স্থগিত হয়ে যায়।

সম্প্রতি পত্রিকান্তরে জানা যায় যে, বাংলাদেশ ব্যাংকে প্রায় ৮ হাজার কোটি অলস টাকা রয়েছে। স্যাটেলাইট প্রযুক্তিতে এই বিশাল অর্থ বিনিয়োগ করা যেতে পারে। উপরের সহজ সরল হিসেব থেকে একটি বিষয় প্রতীয়মান হয় যে স্যাটেলাইট প্রযুক্তি আমাদের প্রয়োজন এবং এটি একটি লাভজনক সেক্টর। কিন্তু এই সহজ হিসেবটি কেনইবা বুঝতে পারছে না বাংলাদেশ সরকার এবং তথাকথিত গুটিকয়েক আমলা তা বোধগম্য নয়।

সরকারের একক সিদ্ধান্তেই আমরা পেতে পারি একটি নিজস্ব স্যাটেলাইট। তথ্য প্রযুক্তি শব্দটি শুধু মাঠে ময়দানে নেতা-নেত্রীর সুরেলা কণ্ঠে ভাষণ আর আশ্বাসবাণীর মাঝেই সীমাবদ্ধ থাকুক এটা দেশ ও জাতি চায় না। তারা চায় এর সফল বাস্তবায়ন। বর্তমান সরকারের অন্যতম নির্বাচনী প্রতিশ্রুতী ছিল তথ্যের অবাধ প্রবাহ। নিজস্ব স্যাটেলাইট ব্যবস্থা গড়ে তুলে বর্তমান সরকার তার নির্বাচনী ওয়াদা এবং তথ্যপ্রযুক্তির প্রতি তার দায়িত্ববোধ দুই'ই প্রমাণ করতে পারবে। □

মহাকাশ খেয়াযান সাধারণত মানুষ বহনকারী উপগ্রহ নামে পরিচিত। এগুলো সাধারণত দামী কোন স্যাটেলাইটের মেরামত কিংবা ভবিষ্যৎ মহাকাশ কেন্দ্র নির্মাণে ব্যবহার করা হয়।

এ উচ্চতায় আছে আরেকটি স্যাটেলাইট 'টেলিডেসিক'। বিখ্যাত সফটওয়্যার কোম্পানি মাইক্রোসফটের কর্ণধার বিল গেটসের প্রত্যক্ষ অর্থ সহায়তায় এই স্যাটেলাইটটি ব্রডব্যান্ড কমিউনিকেশনে ব্যবহার হয়ে আসছে।

Asynchronous উচ্চতা : ৩০০০ থেকে ৬০০০ মাইল

সায়েন্স স্যাটেলাইটগুলো ৩ হাজার থেকে ৬ হাজার মাইল উচ্চতায় অবস্থিত। এখানে থেকে গবেষণা সংক্রান্ত ডাটা রেডিও টেলিমেট্রি সিগনাল আকারে পৃথিবীতে পাঠানো হয়। সায়েন্টিফিক স্যাটেলাইটের কাজগুলোর মধ্যে রয়েছে-

উদ্ভিদ ও প্রাণী সম্পর্কিত গবেষণা, প্রত্নতত্ত্ব, বন্য প্রাণির অবস্থান, জ্যোর্তিবিজ্ঞান, (এ কাজে ইনফ্রারেড এসট্রোনমী স্যাটেলাইট ব্যবহার করা হয়) এবং পদার্থবিদ্যা (নাসার ভবিষ্যৎ মাইক্রোগ্রাভিটি সম্পর্কিত গবেষণায়)।

Asynchronous উচ্চতা : ৬০০০ থেকে ১২০০০ মাইল

নেভিগেশন সম্পর্কিত যাবতীয় কাজের জন্য যুক্তরাষ্ট্র একটি গ্লোবাল পজিশনিং সিস্টেম ডিজাইন করেছে। জিপিএস-এর কাজে ব্যবহার করা স্যাটেলাইট ৬০০০-১২০০০ মাইল উচ্চতায় থেকে রিসিভারের সঠিক অবস্থান নির্ণয় করে। জিপিএস রিসিভার ব্যবহার হয় সমুদ্রগামী জাহাজ, স্পেসক্রাফট, উড়োজাহাজ, অটোমোবাইল, কিংবা আপনার পকেটে।

বর্তমানে জিপিএস রিসিভারের দাম অনেক কমে যাওয়ায় এর ব্যবহার দিন দিন বেড়েই চলছে। সম্প্রতি ইরাক যুদ্ধে যুক্তরাষ্ট্রের সৈন্যরা নিজেদের অবস্থান নির্ণয় এবং শত্রুপক্ষ থেকে মিত্রপক্ষকে সনাক্ত করতে মোট ৯০০০ জিপিএস রিসিভার ব্যবহার করেছে।

Geostationary উচ্চতা : ২২২২৩ মাইল

বিষুবীয় অঞ্চলে প্রায় ২২২২৩ মাইল উচ্চতায় আবহাওয়া সম্পর্কিত যাবতীয় ডাটা এবং ইমেজ সংগ্রহের জন্য আবহাওয়ার পূর্বাভাসের স্যাটেলাইট অবস্থান করে। অনেক দেশেরই নিজস্ব আবহাওয়া স্যাটেলাইট রয়েছে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

ডাটা, টেলিভিশন ইমেজ এবং কিছু টেলিফোন ট্রান্সমিশন প্রতিনিয়ত রুটিনমাফিক রিসিভ এবং ব্রিডকাস্ট করে থাকে কমিউনিকেশন স্যাটেলাইট ব্যবহার করে। কমিউনিকেশন ব্যবহার হয় বেশ কিছু ক্ষেত্রে, প্রেস এজেন্সীর খবর আদান-প্রদান, স্টক মার্কেট, ব্যবসা এবং অন্য অর্থনৈতিক তথ্য। গ্লোবাল টেলিভিশন, যেমন, সিএনএন এবং বিবিসি এবং ডিজিটাল (রেডিও, সিডি কোয়ালিটি অডিও আউটপুট পেতে)। ইন্টারন্যাশনাল রেডিও ব্রডকাস্ট সম্প্রতি শর্ট ওয়েভ থেকে স্যাটেলাইট প্রদত্ত মাইক্রোওয়েভ আপলিঙ্কের উপর বেশি নির্ভর করছে।

কক্ষপথ কি

পৃথিবীর সাপেক্ষে স্যাটেলাইটের অবস্থানের ওপর নির্ভর করে তিন ধরনের কক্ষপথ পাওয়া যায়।

জিওস্টেশনারী অর্বিট : এই অর্বিট সবসময় পৃথিবীর কোন নির্দিষ্ট উচ্চতা বরাবর স্থির থাকে। বেশির ভাগ ক্ষেত্রে এটি বিষুবীয় অঞ্চলের উপর হতে পারে। এই কক্ষপথে স্যাটেলাইটের উচ্চতা হয় ২২২২৩ মাইল বা পৃথিবী থেকে চাঁদের দূরত্বের এক দশমাংশ। এতো উচ্চতায় থাকার কারণে এর সিগনাল ট্রান্সমিশন অন্য কোন স্যাটেলাইট দিয়ে বাধাগ্রস্ত হতে পারে না। টেলিভিশন, কমিউনিকেশন এবং ওয়েদার স্যাটেলাইটগুলো এই অর্বিটে অবস্থান করে।

স্যাটেলাইটের টুকিটাকি

স্যাটেলাইটের দাম কত

তথ্য প্রযুক্তির যুগে সবচে' শক্তিশালী হাতিয়ার স্যাটেলাইটের দাম কিন্তু প্রায় আকাশছোয়া। একটি সাধারণ স্যাটেলাইটের দাম হতে পারে ২৯০ মিলিয়ন ডলার। আধুনিক মিসাইল ওয়ার্নিং স্যাটেলাইটের দাম ৬৮২ মিলিয়ন ডলার।

স্যাটেলাইটের দামের পাশাপাশি নির্দিষ্ট কক্ষপথে উৎক্ষেপণ করতেও বেশ টাকা গুনতে হয়। স্যাটেলাইটের ধরন ও প্রকৃতির ওপর নির্ভর করে স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণে ৫০-৪০০ মিলিয়ন ডলার খরচ হতে পারে। মহাকাশ যান উৎক্ষেপণে খরচ হয় আধা বিলিয়ন ডলার। কেননা একটি স্পেস শাটল একই সাথে একাধিক স্যাটেলাইট বহন করে তা উৎক্ষেপণ করতে পারে। তাই সবমিলিয়ে দেখা যায়, স্যাটেলাইট তৈরি বা ক্রয়, অর্বিটে উৎক্ষেপণ এবং রক্ষণাবেক্ষণ বাবদ বিশাল অর্থ বাজেটের

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

প্রয়োজন। যুক্তরাষ্ট্রের প্রধান কয়েকটি স্যাটেলাইট প্রতিষ্ঠান হলো: Hughes, Ball Aerospace & Technologies Corp., Boeing, Lockheed Martin, TRW.

স্যাটেলাইট লঞ্চ উইন্ডো

স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণের জন্য যথার্থ সময়ের ব্যবহার একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। স্যাটেলাইটের উৎক্ষেপণ উইন্ডো হলো নির্দিষ্ট কক্ষপথের নির্দিষ্ট অবস্থানে এটি স্থাপনের জন্য সঠিক সময় নির্বাচন করা। এর ওপর স্যাটেলাইটের সার্বিক কার্যক্রম অনেকটা নির্ভর করে। এছাড়া এটিও লক্ষ রাখা হয়, যাতে করে স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণের পাশাপাশি নভোচারীরা নিরাপদে ফিরে আসতে পারে। বাজে আবহাওয়ায় কখনোই স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণ করা হয় না। আবার ভালো আবহাওয়ায়, ভুল সময়ে স্যাটেলাইট পাঠালে ভুল অবস্থানের কারণে যথাযথ ডাটা ট্রান্সমিশন সম্ভব নয়।

AMSAT কি?

AMSAT হলো পৃথিবী জুড়ে বিস্তৃত একটি অলাভজনক রেডিও অপারেটর প্রতিষ্ঠান। এটি তার নিজস্ব সদস্যদের সাপোর্টেড স্যাটেলাইট ব্যবহার করে। এর নাম; রেডিও এমেচার স্যাটেলাইট কর্পোরেশন। এর বিভিন্ন কাজের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো:

০১. তারিখ অনুসারে ৪০টি স্যাটেলাইটের প্রকৃত ডেভেলপমেন্ট এবং এসেম্বলি।
০২. অর্বিটে থাকা অবস্থায় স্যাটেলাইটের গ্রাউন্ড কন্ট্রোল
০৩. স্যাটেলাইট এবং স্যাটেলাইট ব্যবহৃত রেডিও রিলে লিঙ্কের মাঝে সমন্বয় সাধন করা।

AMSAT স্যাটেলাইট প্রায়ই প্রয়োজন মতো শর্ট ওয়েভ রিসিভার বা রেডিও স্ক্যানার ব্যবহার করে থাকে। অপারেটরেরা প্রাকৃতিক দুর্যোগ যেমন ঘূর্ণিঝড়, ভূমিকম্পে যখন টেরিস্টেরিয়াল লিঙ্ক এবং সেল ফোন সিস্টেম কাজ করে না। তখন এর মাধ্যমে গুরুত্বপূর্ণ ডাটা দেয়া-নেয়া করা হয়। প্রথম AMSAT স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণ করা হয় ১৯৬১ সালে। এটি অর্বিটিং স্যাটেলাইট ক্যারিয়িং এমেচার রেডিও বা OSCAR নামে পরিচিত ছিল।

ইনারশিয়াল গাইডেন্স সিস্টেম (IGS)

নির্দিষ্ট কক্ষপথে স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণ করতে একটি রকেটকে অত্যন্ত সূক্ষ্মভাবে পরিচালনা করা হয়। আর এটি সম্ভব হয়েছে রকেটের অভ্যন্তরীণ নির্দিষ্ট কক্ষপথে স্যাটেলাইট উৎক্ষেপণ সিস্টেমের কারণে। IGS জাইরোস্কোপ এবং এক্সেলারোমিটার ব্যবহার করে সার্বক্ষণিক রকেটের সঠিক লোকেশন এবং ওরিয়েন্টেশন নির্ণয় করে থাকে। জাইরোস্কোপ এমন একটি পরিমাপক যন্ত্র যা তিনটি অক্ষ বরাবর গতিবেগের পরিবর্তন পরিমাপ করতে পারে। যদি রকেটের উৎক্ষেপণ স্থান এবং উৎক্ষেপণকালীন গতি জানা থাকে তবে, IGS খুব সহজেই মহাশূন্যে রকেটের পজিশন এবং ওরিয়েন্টেশন নির্ণয় করতে পারে। আর সঠিকভাবে স্যাটেলাইট পাঠাতে এটি জানা খুবই জরুরি।

মাথার উপরের স্যাটেলাইট দেখবো কীভাবে

ইন্টারনেটে স্যাটেলাইট ট্র্যাকিং ওয়েবসাইট থেকে বিভিন্ন স্যাটেলাইটের কার্যক্রম লক্ষ করা যায়। জার্মানের স্পেস অপারেশন সেন্টার তাদের ওয়েবসাইটে স্যাটেলাইট ট্র্যাকিং অপশন দিয়েছে। এজন্য ঐ মুহূর্তে আপনার সঠিক অক্ষাংশ-দ্রাঘিমাংশের অবস্থান খুঁজে বের করতে হবে। এটি জানতে USGS Mapping Information ওয়েবসাইট বা Xerox PARC Map Viewer এর সাহায্য নিতে পারেন। এছাড়া স্যাটেলাইট দেখতে হলে: ০১. স্যাটেলাইট ট্র্যাকিং সফটওয়্যার ব্যবহার করে কক্ষপথের অবস্থান নির্ণয় করা যায়। ০২. অমাবস্যার রাত্রে পরিষ্কার আকাশে শক্তিশালী দূরবীক্ষণ যন্ত্র দিয়ে স্যাটেলাইট দেখা যেতে পারে। ০৩. উত্তর-দক্ষিণ কক্ষপথে কোন স্যাটেলাইট থাকলে তা স্পাই স্যাটেলাইট হওয়ার সম্ভাবনা বেশি।

স্যাটেলাইট কক্ষপথ কীভাবে নির্ণয় করা যায়

পার্সোনাল কমপিউটারে স্পেশাল স্যাটেলাইট সফটওয়্যার ব্যবহার করে স্যাটেলাইট অর্বিট নির্ণয় করা যায়। প্রতিটি কক্ষপথ প্রদর্শন এবং কখন স্যাটেলাইটটি মাথার উপরে থাকবে, তা নির্ণয়ে এই সফটওয়্যারটি ক্যপলারিন ডাটা ব্যবহার করে থাকে। আধুনিক ক্যাপস ডাটা ব্যবহার করে রেডিও স্যাটেলাইটের কক্ষপথ নির্ণয় করা সম্ভব। একটি স্যাটেলাইটে অসংখ্য লাইট সেনসিটিভ সেন্সর থাকে, যা দিয়ে অবস্থান নির্ণয় করা যায়। স্যাটেলাইট এগুলো দিয়ে ভূ-স্টেশনে অনবরত সিগনাল পাঠিয়ে তার অবস্থান জানিয়ে দেয়।

এসিঙ্কোনাস অর্বিট : মহাকাশ যান তুলনামূলকভাবে একটু কম উচ্চতার এসিঙ্কোনাস অর্বিট বা কক্ষপথ ব্যবহার করে থাকে। এটি দিনের একাধিক সময়ে ভিন্ন ভিন্ন অবস্থানে থেকে ডাটা সঞ্চালন করতে পারে। এই কক্ষপথের গড় উচ্চতা ৪০০ মাইল।

পোলার অর্বিট : পোলার অর্বিট সবসময় স্থির থাকে। পৃথিবী নিজ অক্ষে অনবরত ঘুরে চলছে। ফলে সবচে' নিচু উচ্চতার পোলার অর্বিটে থেকে একটি স্যাটেলাইট অনবরত পৃথিবীকে সবদিক থেকে ট্র্যাক করতে পারে। ফটোগ্রাফি এবং ম্যাপিং সংক্রান্ত যাবতীয় কাজে এই অর্বিট ব্যবহার করা হয়ে থাকে।

স্পেস জাঙ্ক কেন হয়

যেসব কারণে স্যাটেলাইট কক্ষপথে স্পেস জাঙ্ক হয় তাহলো:

রকেট বিস্ফোরণ: মহাশূন্যে রকেট বিস্ফোরণ ঘটলে শূন্য অভিকর্ষ ত্বরণের কারণে তার বেশির ভাগ আকাশেই রয়ে যায়।

নভোচারীর অসতর্কতা : ধরা যাক, মহাশূন্যে স্যাটেলাইট মেরামত করতে গিয়ে একজন নভোচারীর হাত থেকে একটি যন্ত্র ফসকে পড়ে গেলো। যন্ত্রটি শূন্য অভিকর্ষজ ত্বরণের কারণে মহাশূন্যের কোন একটি কক্ষপথেই রয়ে যাবে। কিন্তু এখানেই শেষ নয়, পৃথিবীর ঘূর্ণনের কারণে এটি ঘন্টায় ৬ মাইল গতিতে পৃথিবীর চারপাশে ঘুরতে থাকবে। এই টুলটি মহাকাশে চলমান যে কোন বাহন বা স্যাটেলাইটের জন্য বিশাল হুমকি। বিশাল বিশাল মহাকাশ কেন্দ্র স্পেস জাঙ্কের মূল উৎস। এছাড়াও স্যাটেলাইটের সাথে থাকা বিভিন্ন আইটেম যেমন ক্যানিস্টার, ক্যামেরা লেন্স ক্যাপ ইত্যাদি স্পেস জাঙ্কের কারণ।

এ সমস্যা নিরসনে ইউরোপিয়ান স্পেস এজেন্সি মহাশূন্যে ৪ ইঞ্চি ব্যাসের ৭৫০০টি অর্বিটিং আইটেম অনবরত ট্র্যাক করে থাকে। এছাড়াও স্পেস শাটলের সম্মুখভাগে বিশেষ উইন্ডো ডিজাইন করা হয়েছে অনাকাঙ্ক্ষিত দুর্ঘটনা এড়াতে। নাসা সম্প্রতি স্পেস জাঙ্ক কমাতে প্যাকমেন নামে একটি প্রকল্প হাতে নিয়েছে। নাসা এজন্য লং ডুরেশন এক্সপোজার ফ্যাসিলিটি (LDEF) সমৃদ্ধ একটি স্যাটেলাইট মহাশূন্যে ছেড়েছে। এটি স্পেস জাঙ্ক রোধে মহাশূন্যে কলিশন হতে পারে এমন সব আইটেমকে স্টাডি করে ডাটা পৃথিবীতে পাঠায়।

শেষ কথা

বর্তমান যুগ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির যুগ। দেশের মূল্যবান তথ্য পাচার হয়ে যাবে, এই জুজুবুড়ীর ভয়ে আমরা হেলায় হারিয়েছি অনেক মূল্যবান সুযোগ। ফাইবার অপটিক কবে আসবে তা নিয়ে সংশয় এখনো কাটেনি। দেশের স্বার্থে এবং ভবিষ্যৎ প্রযুক্তি বিশ্বে টিকে থাকতে হলেও অন্তত: আমাদের নিজস্ব একটি স্যাটেলাইট চাই। ❑

তথ্য প্রযুক্তিখাতে সরকারের দৃষ্টিতে দু'বছরের আগ্রগতি

স্টাফ রিপোর্টার

চলতি ১০ অক্টোবর বিএনপি'র নেতৃত্বাধীন চার দলীয় জোট সরকারের দু'বছর পূর্তি। এ দু'বছরে তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়ন কি সেভাবে হয়েছে। না, তা হয়নি। তবে সরকারের দৃষ্টিতে এক্ষেত্রে কতগুলো অগ্রগতি হয়েছে।

প্রধানমন্ত্রী বেগম খালেদা জিয়া ৩০ সেপ্টেম্বর বাংলাদেশ আন্তঃবিশ্ববিদ্যালয় তথ্য প্রযুক্তি জাতীয় বিশেষজ্ঞ সম্মেলনে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ক্ষেত্রে গত দু'বছরে দেশে যে অগ্রগতি হয়েছে তার একটি চিত্র তুলে ধরেছেন। তিনি জানান, তথ্য প্রযুক্তিকে সকল উন্নয়নের বাহন হিসেবে প্রসারের মাধ্যমে উন্নয়ন নিশ্চিত করার লক্ষ্যে নির্বাচনী অঙ্গীকার অনুযায়ী তাঁর সরকার বিভিন্ন কর্মসূচি বাস্তবায়ন করছে। সরকার গঠনের পরেই তথ্য যোগাযোগ প্রযুক্তি খাতের উন্নয়ন ও সম্প্রসারণকে সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার দেয়া হয়েছে। আইসিটি'র সম্প্রসারিত বাজারে প্রবেশের মাধ্যমে অর্থনীতিকে শক্তিশালী করাই আমাদের লক্ষ্য। সফটওয়্যার রফতানির মাধ্যমে বিপুল পরিমাণ বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনের জন্য আইসিটি বিজনেস প্রমোশন কাউন্সিল গঠন এবং এর জন্য যুক্তরাষ্ট্রের সিলিকন ভ্যালীতে আইসিটি বিজনেস সেন্টার খোলা হয়েছে। প্রধানমন্ত্রীর নেতৃত্বে উচ্চ পর্যায়ের টাস্কফোর্স কাজ করছে এবং এই টাস্কফোর্সের সিদ্ধান্ত বাস্তবায়ন ও কার্যক্রম মনিটর করার জন্য প্রধানমন্ত্রীর মুখ্য সচিবের তত্ত্বাবধানে নির্বাহী কমিটি কাজ করে চলেছে। সরকার আইসিটি সেক্টরকে দ্রুত কার্যকরভাবে সম্প্রসারণের লক্ষ্যে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়কে পুনর্গঠন করে নতুন আঙ্গিকে বিজ্ঞান এবং তথ্য যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় নামকরণ করেছে। আইসিটি পলিসি প্রণয়ন করেছে। ঢাকার কাওরানবাজারে আইসিটি ইনকিউবেটর সেন্টার স্থাপন করেছে। গাজীপুরের কালিয়াকৈরে হাইটেক পার্ক স্থাপনের কাজ শুরু করা হয়েছে। চলতি অর্থ বছরে তথ্য প্রযুক্তিতে ইন্টার্নশীপ চালু করা হয়েছে। সকল জেলায় ইন্টারনেট সুবিধা সম্প্রসারণ করা হয়েছে। এ কর্মসূচীতে ৩ হাজার তরুণ সুযোগ পাবে এবং ইতোমধ্যে ৫শ' জনের নিয়োগ প্রক্রিয়া চূড়ান্ত হয়েছে। তথ্য প্রযুক্তি খাতে ইকুইটি এবং উদ্যোক্তা তহবিলের জন্য ৩শ' কোটি টাকা বরাদ্দ হয়েছে। দেশে প্রোগ্রামার তৈরির জন্য ঢাকা, রাজশাহী, বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়, শাহজালাল ও খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়ের অনুকূলে ১৫ কোটি টাকা বরাদ্দ করা হয়েছে। এতে ৩ বছরে আন্তর্জাতিক মানের ৯শ' কমপিউটার প্রফেশনাল তৈরি হবে। আরো ৫টি বিশ্ববিদ্যালয়কে এ প্রকল্পের আওতায় আনা হচ্ছে। সরকার সাবমেরিন ক্যাবল স্থাপনের প্রকল্পও হাতে নিয়েছে। এ ছাড়া আইসিটি এক্ট প্রণয়নের কাজ শুরু করেছে। স্কুল-কলেজে কমপিউটার বিতরণ শুরু হয়েছে। আইসিটি স্কলারশীপ চালু করা হয়েছে।

তথ্য প্রযুক্তিতে দু'বছরের অগ্রগতি নিয়ে বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় একটি প্রতিবেদন তৈরি করেছে। এতে আইসিটি ইনকিউবেটর স্থাপন, হাইটেক পার্ক স্থাপন, আইসিটি ট্রেনিং সেন্টারের মান নিয়ন্ত্রণ ও গ্রেডিং, জেলা সদরে কমপিউটার ল্যাব স্থাপন, তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ে দক্ষ প্রোগ্রামার/প্রশিক্ষক তৈরির কার্যক্রম, তথ্য প্রযুক্তিতে ইন্টার্নশীপ প্রদান, ই-গর্ভনমেন্ট/ই-গভর্নেন্স প্রকল্প গ্রহণ, কমপিউটার কাউন্সিল শক্তিশালীকরণ প্রকল্প ও বাংলা কীবোর্ড প্রমিতকরণ প্রকল্প ইত্যাদি সাফল্যের কথা উল্লেখ করা হয়।

ঢাকার কাওরানবাজারে আইসিটি ইনকিউবেটর স্থাপন সম্পর্কে বলা হয়, ইতোমধ্যেই ইনকিউবিটর কার্যক্রম শুরু করেছে। এতে ৪২টি সফটওয়্যার কোম্পানি সফটওয়্যার ডেভেলপের কাজ করছে। প্রায় ৭০ হাজার বর্গফুটের মধ্যে ৫২ হাজার বর্গফুট ৩৯টি সফটওয়্যার কোম্পানিকে ভাড়া দেয়া হয়েছে।

হাইটেক পার্কের জন্য কালিয়াকৈরে ২৬৫ একর জমি বরাদ্দ নেয়া হয়েছে। প্রায় ২৫০ কোটি টাকার এ প্রকল্পে ইলেক্ট্রনিক্স, কমপিউটার হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার, কমিউনিকেশন হার্ডওয়্যার এবং আইটি সেবামূলক শিল্প স্থাপন করা হবে।

আইসিটি ট্রেনিং সেন্টার সম্পর্কে বলা হয়, দেশে শিক্ষাদানের জন্য দেশী-বিদেশী আইটি ট্রেনিং সেন্টারগুলো সুষ্ঠুভাবে পরিচালনার জন্য কমপিউটার কাউন্সিল একটি গাইড লাইন তৈরি করেছে। কমপিউটার ল্যাব স্থাপন সম্পর্কে বলা হয়, দেশের ৬৪ টি জেলা শহরে অবস্থিত একটি মাধ্যমিক স্কুল ও একটি কলেজের প্রতিটিতে কমপক্ষে ২০টি কমপিউটার ও অন্যান্য এক্সেসরিজ নিয়ে কমপিউটার ল্যাব স্থাপন করা হবে। ৩৩ কোটি টাকার এই প্রকল্প পরিকল্পনা কমিশনের বিবেচনাধীন রয়েছে।

ই-গর্ভনমেন্ট প্রকল্পের আওতায় বিজ্ঞান এবং তথ্য যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় ইতোমধ্যে ৪৯টি মন্ত্রণালয়/বিভাগে বিদ্যমান আইসিটি সুবিধাদি বিষয়ে জরীপ সম্পন্ন করেছে এবং এর ভিত্তিতে একটি প্রকল্প প্রস্তাব করেছে। এর ভিত্তিতে ৫০টি পিসি, ২৫ জন প্রোগ্রামার, কমপিউটার ইঞ্জিনিয়ার, ওয়েবসাইট ডিজাইনার নিয়ে পুল তৈরি হয়েছে।

কমপিউটারে বাংলা কীবোর্ড প্রমিতকরণের জন্য কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালককে আহবায়ক করে একটি কমিটি গঠন করা হয়েছে এবং কমিটি রিপোর্ট প্রণয়নের কাজ হাতে নিয়েছে। কীবোর্ড প্রমিতকরণের মত একটি দীর্ঘদিনের সমস্যার এতে সমাধান হবে। ইতোমধ্যে ইউনিকোডে অনুপস্থিত বাংলা অক্ষরসমূহ চিহ্নিত করা হয়েছে এবং তা অন্তর্ভুক্তির ব্যবস্থা করা হয়েছে।

দেশে ইন্টারনেট পল্লীতে পরিণত না হলেও ইন্টারনেট সম্প্রসারণে উল্লেখযোগ্য অগ্রগতি হয়েছে। এই অগ্রগতির কথা গত ২০ জুন বাংলাদেশ সফর করে গিয়ে মার্কিন পররাষ্ট্রমন্ত্রী কলিন পাওয়েল বর্ণনা করেছেন। এ সম্পর্কে বিজ্ঞান এবং তথ্য যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রী ড. আবদুল মঈন খান বলেন, যুক্তরাষ্ট্রের পররাষ্ট্রমন্ত্রী কলিন পাওয়েল বিশ্বের কাছে বাংলাদেশকে উদাহরণ হিসেবে তুলে ধরেছেন। আইসিটি'র জন্যেই বাংলাদেশ কলিন পাওয়েলকে আকৃষ্ট করেছে। এটা বাংলাদেশের জন্য এক বিরল সম্মান।

মঈন খান বলেন, মার্কিন পররাষ্ট্রমন্ত্রী ২০ জুন বাংলাদেশ সফরে এসেছিলেন। হোটেল শেরাটনে অনুষ্ঠিত বৈঠকের শুরুতেই তিনি বাংলাদেশের আইসিটি খাতের উন্নয়ন সম্পর্কে বিশেষভাবে জানতে আগ্রহী বলে জানান। এ বৈঠকে অর্থ ও পরিকল্পনা মন্ত্রী এম সাইফুর রহমান, পররাষ্ট্রমন্ত্রী এম. মোর্শেদ খান, বাণিজ্যমন্ত্রী আমীর খসরু মাহমুদ চৌধুরী এবং আমিও উপস্থিত ছিলাম। তার আগ্রহের কারণে আমি দেশের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির বর্তমান পরিস্থিতি এবং ভবিষ্যত পরিকল্পনা তুলে ধরি। আমার এ বক্তব্য ছিল মাত্র ১২ মিনিটের। এই সংক্ষিপ্ত বক্তব্যই যে তাকে আকৃষ্ট করতে সক্ষম হয়েছে, তা ২৩ জুন কলিন পাওয়েলের বক্তব্য থেকে জানতে পারি।

২৩ জুন জর্ডানের রাজধানী আম্মানে অনুষ্ঠিত বিশ্ব উন্নয়ন ফোরামের বৈঠকের উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে মার্কিন পররাষ্ট্রমন্ত্রী কলিন পাওয়েল আইটি সেক্টরের উদাহরণ দিতে গিয়ে উচ্চস্বরে তিনি বাংলাদেশের কথা তুলে ধরেন। তার বক্তব্যে তিনি বাংলাদেশের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির প্রসঙ্গটি ৩ মিনিট ধরে বলেন।

কলিন পাওয়েল তার বক্তব্যে ইন্টারনেট ও তথ্য প্রযুক্তির উন্নয়নের ওপর জোর দিয়ে নাটকীয়তার সাথেই বললেন, আমার উদাহরণটি সিলিকন ভ্যালি কিংবা ইউরোপের কোন অগ্রসর অর্থনীতির দেশের নয়। এটি বাংলাদেশের। মাত্র ৩ দিন আগে আমি দেশটি সফর করেছি। দেশটির ছোট শহর এমনকি গ্রামাঞ্চলেও ইন্টারনেট সুবিধা পৌঁছে যাচ্ছে। এ থেকে সে দেশের মানুষ বিশেষ করে যুব সমাজ বিশ্বের জ্ঞান ভান্ডারের সাথে অতি সহজে পরিচিত হতে পারছে। সর্বশেষ ঘটনাবলী জানার সুযোগ পাচ্ছে। এটা দরিদ্র বাংলাদেশের জনগণকে জ্ঞানের সম্প্রসারণে সহায়তা করছে। তিনি বলেন, সফরকালে আমি বাংলাদেশের বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রী ড. আবদুল মঈন খানের সাথে আলাপ করি। তার কাছে আমি জানতে পারি বাংলাদেশ সরকার দেশের শহর ও গ্রাম পর্যায়ে অন-লাইন সুবিধা পৌঁছে দেয়ার জন্য উদ্যোগ নিয়েছে। এছাড়াও সরকারের সকল সেবা অন-লাইন সার্ভিসের আওতায় আনারও চেষ্টা চলছে। তিনি বলেন, বাংলাদেশ একটি উন্নয়নশীল ও বৃহৎ জনগোষ্ঠীর দেশ। সরকারের এই উদ্যোগের ফলে দেশটি জ্ঞান-বিজ্ঞান, শিক্ষা ও তথ্য যোগাযোগের মাধ্যমে প্রভূতি উন্নতি সাধনের সুযোগ রয়েছে। তিনি সেখান থেকে শিক্ষা নেয়ার জন্য মধ্য প্রাচ্যের দেশগুলোর প্রতি আহ্বান জানান। ●

৮৩ কোটি টাকা ব্যয়ে

পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়ে কমপিউটারায়ন

সৈয়দ আবদাল আহমদ

পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়ে কমপিউটারায়ন কার্যক্রম বাস্তবায়িত হতে যাচ্ছে। পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়কে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে স্বয়ংসম্পূর্ণ করে গড়ে তোলাই এ কার্যক্রমের উদ্দেশ্য। এ লক্ষ্যে পরিকল্পনা বিভাগ সম্পূর্ণ নিজস্ব অর্থায়নে ৮৩ কোটি ১৬ লাখ ২০ হাজার টাকার একটি প্রকল্প গ্রহণ করেছে। 'সাপোর্ট টু আইসিটি টাস্কফোর্স প্রোগ্রাম' নামে এ প্রকল্পের কাজ শুরু হয়েছে এবং ২০০৫ সালের মধ্যে তা শেষ হবে।

পরিকল্পনা বিভাগের একজন দায়িত্বশীল কর্মকর্তা **কমপিউটার জগৎ**-কে জানান, এ প্রকল্পের আওতায় মন্ত্রণালয়ে কমপিউটারায়ন কার্যক্রম বাস্তবায়িত হবে। মোট ৭টি লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যকে সামনে রেখে প্রকল্পের কাজ শুরু হয়েছে। এগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে- তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে দেশে পরিকল্পিতভাবে ই-গভার্নেন্স চালু ও সরকারের গতিশীলতা এবং দক্ষতা বৃদ্ধি, আইসিটি খাতের সার্বিক উন্নয়নে অনুকূল পরিবেশ সৃষ্টি, সহায়ক ভূমিকা পালন ও দ্রুত সিদ্ধান্ত প্রদানে সুযোগ কাজে লাগানো, আইসিটি খাতের বিকাশ, সম্প্রসারণ, সমন্বিত কার্যক্রম গ্রহণ ও বাস্তবায়নে সহায়তা দান, দেশে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারের সংশ্লিষ্টদের অধিকতর সম্পৃক্তি ঘটানো এবং বিভিন্ন প্রকল্প গ্রহণ ইত্যাদি।

পরিকল্পনা কমিশনের সংশ্লিষ্ট সূত্র জানিয়েছে, ই-গভর্নমেন্ট কার্যক্রম শক্তিশালীকরণের জন্য পরিকল্পনা কমিশনের ১৮টি ব্লকের মধ্যে ৪৭২টি অবস্থানে ফাইবার অপটিক্যাল ক্যাবলের মাধ্যমে ল্যান (LAN) স্থাপন করা হয়েছে। এতে পরিকল্পনা বিভাগ, পরিকল্পনা কমিশন, আইএমইডি এবং ইআরডি ল্যান-এর আওতাভুক্ত হয়েছে। বর্তমানে এই নেটওয়ার্কে ১২০টি পিসি অন-লাইনে রয়েছে। শিগগিরই আরো ২০টি পিসি সংযুক্ত হবে। এই প্রকল্পের আওতায় একটি উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন সার্ভার কেনা হয়েছে এবং এর মাধ্যমে ওই ল্যান সচল রাখা হয়েছে। প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়, বাংলাদেশ সচিবালয় বিশেষ করে অর্থ বিভাগ ও পরিকল্পনা কমিশনের মধ্যে রেডিও লিংক স্থাপন করা হয়েছে। এর ফলে বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের মধ্যে অন-লাইনে যোগাযোগ ব্যবস্থার নতুন সুযোগ সৃষ্টি হয়েছে। এছাড়া রেডিও লিংকে স্থাপনের মাধ্যমে ভিডিও কনফারেন্সিং এবং ইন্টারনেট ব্যবহার সুবিধা বাড়ানো হয়েছে।

এ প্রকল্পের মাধ্যমে ইলেক্ট্রনিক এডমিনিস্ট্রেশনের জন্য একটি ডোমেইন খোলায় ফাইল শেয়ারিং, ফাইল ট্রান্সফারিং, মাল্টিমিডিয়া কমিউনিকেশন, নোটিশ বোর্ড, ফাইল ট্র্যাকিং, ভিওআইপি, ডিজিটাল লাইব্রেরি, এডিপি ডাটাবেজ ইত্যাদি কাজ করা সম্ভব হচ্ছে। কার্যক্রম বিভাগে এডিপি মাল্টি ইউজার সিস্টেম স্থাপন করার পরিকল্পনা কমিশনের যেকোন অবস্থান থেকে রিলেশনাল ডাটাবেজের মাধ্যমে এডিপি'র যেকোন ধরনের এনালাইসিস বা পর্যালোচনা বিশ্লেষণ করা সম্ভব। রেডিও লিঙ্কের মাধ্যমে প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয় এবং সচিবালয় থেকেও সুবিধা পাওয়া সম্ভব।

প্রকল্পের আওতায় নেটওয়ার্ক বিশেষজ্ঞ ও ওয়েব এপ্লিকেশন পদে পরামর্শক নিয়োগের কাজ সমাপ্ত হয়েছে। এতে www.sictgov.org নামে একটি ওয়েবসাইট চালু করা হয়েছে। ওয়েবসাইটে প্রকল্পের লক্ষ্য, উদ্দেশ্য ও বিবরণসহ বিভিন্ন তথ্য রাখা হয়েছে। এছাড়া প্রকল্পের বিভিন্ন বিজ্ঞাপন ও বিজ্ঞপ্তি এই ওয়েবসাইটে দেয়া হয়। এ কার্যক্রমের জন্য টেলিকম রেগুলেটরি কমিশনের কাছে ডোমেস্টিক ডাটা কমিউনিকেশন সার্ভিস প্রোভাইডার (ডিডিসিএসপি) লাইসেন্স-এর জন্য আবেদন করা হয়েছে। পাশাপাশি ভিডিও কনফারেন্সিং সিস্টেম বিষয়ে আগ্রহী প্রতিষ্ঠানসমূহে 'এক্সপ্রেশন অব ইন্টারনেট শো' করার জন্য আহ্বান করা হয়েছে। ইতোমধ্যে স্থাপিত রেডিও লিঙ্ক ব্যবহার করে ৮টি পয়েন্ট থেকে উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন ক্যামেরা ব্যবহার করে ভিডিও কনফারেন্সিং করার ব্যবস্থা সম্পন্ন করা হয়েছে। এ প্রকল্পের কার্যক্রমগুলোর মধ্যে ই-গভর্নমেন্ট ইনিশিয়েটিভ একটি অন্যতম অঙ্গ। মন্ত্রণালয়-বিভাগে এ ব্যবস্থা চালুসহ আইসিটি সংক্রান্ত বিষয়ে সমন্বিত উদ্যোগ নেয়ার জন্য ১০টি মন্ত্রণালয়ের সঙ্গে যোগাযোগ করা হয়েছে। শিগগিরই একটি ইন্টারেকটিভ ওয়েব সাইট চালু করা, কিছু ইউটিলিটি সার্ভিস কমপিউটারাইজড করা, ভিডিও লিঙ্কের মাধ্যমে ডাটা ইন্ট্রানেট, ইন্টারনেট, ডাটা ট্রান্সফার ও ভিডিও কনফারেন্সিং ইত্যাদি কাজ সম্পন্ন করা হবে।

পরিকল্পনা কমিশনের এই সূত্রটি আরো জানিয়েছে, ই-গভর্নমেন্ট কার্যক্রম প্রবর্তন এবং পরিকল্পনা কমিশন চত্বরে স্থাপিত ফাইবার অপটিক ক্যাবলের সাহায্যে লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক-এর মাধ্যমে নেটওয়ার্ক প্রযুক্তি প্রবর্তন করা হয়েছে। কমিশনের ৫টি বিভাগে ৫টি, কমপিউটার ট্রেনিং সেন্টার ১টি, অর্থনৈতিক সম্পর্ক বিভাগে ১টি, অর্থ বিভাগে ১টি সহ মোট ৮টি কমপিউটার ল্যাব স্থাপন করা হয়েছে। কমপিউটার ল্যাব ব্যবহারের মাধ্যমে নিজ নিজ সেক্টর ও ডিভিশন তাদের কার্যক্রম অব্যাহত রেখেছে। পরিকল্পনা কমিশনে কমপিউটার ডাটাবেজ প্রবর্তন করার প্রকল্পের ডাটাবেজ বিশ্লেষণ ও সম্প্রসারণের মাধ্যমে জেলাভিত্তিক বরাদ্দ, ব্যয়ের হিসাব, দারিদ্র বিমোচনমূলক তথ্যাবলী, মহিলাদের কর্মসংস্থান ইত্যাদির সঠিক চিত্র পাওয়া যাচ্ছে।

এসআইএসপি প্রকল্পের আওতায় ডিএফআইডি'র অর্থায়নে প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়, বাংলাদেশ সচিবালয়ের অর্থ মন্ত্রণালয়, কৃষি মন্ত্রণালয় এবং বিজ্ঞান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, স্থানীয় সরকার মন্ত্রণালয় এবং পরিকল্পনা কমিশনের মধ্যে হাইস্পীড ডাটা স্থানান্তরের লক্ষ্যে ইন্টারনেট কানেকশনসহ রেডিও লিঙ্ক স্থাপিত হয়েছে। এর মাধ্যমে ৪০টি ইন্টারনেট সংযোগ দেয়ার প্রক্রিয়া চলছে। এছাড়া পরিকল্পনা কমিশন কর্তৃক প্রণীত বার্ষিক উন্নয়ন কর্মসূচী (এডিপি) এবং অর্থ মন্ত্রণালয় কর্তৃক প্রণীত উন্নয়ন বাজেটের মধ্যে ডাটাবেজ ইন্টারফেস স্থাপন করা হয়েছে। এডিপি-ডেভেলপমেন্ট বাজেট ইন্টারফেস বিষয়ে ইতোমধ্যে ২০০ কর্মকর্তাকে প্রশিক্ষণও দেয়া হয়েছে। ●

Wireless Presentation Gateway (WPG11)
Wireless PrintServer (WPS11)
Wireless Access Point (WAP11)
Wireless PCMCIA Card (WPC11)
Wireless USB (WUSB11)

Linksys Wireless Presentation Gateway (WPG11) ensures you the ultimate freedom to display your presentation on a multi-media projector or monitor without the hassle of cumbersome cables. It can be placed anywhere within your conference room and its high-powered antenna means that you are ready to present from anywhere within the line of sight.

LINKSYS
MAKING CONNECTIVITY EASIER

SYSCOM
Information Systems Ltd.
Tel # 8128264, 9124917
Fax # 8122509
syscom@bol-online.com

আজকালের কমপিউটার শিল্প

মোস্তাফা জব্বার

বছরের শেষ প্রান্তে কমপিউটার শিল্পের গায়ে নির্বাচনের হাওয়া বইছে। আগামী ৪ ডিসেম্বর অনুষ্ঠিত হচ্ছে বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সাত সদস্য বিশিষ্ট নির্বাহী পরিষদের নির্বাচন। এরই মাঝে এই নির্বাচনের জন্য নির্বাচনী বোর্ড এবং আপীল বোর্ড গঠন করা হয়েছে। অক্টোবরে মনোনয়নপত্র দাখিল এবং অন্যান্য কার্যক্রম চলবে। আইএসপি এসোসিয়েশনের নির্বাচন অবশ্য এরই মাঝে সম্পন্ন হয়েছে। অন্যদিকে বেসিস নির্বাচন অনেকটা বাণিজ্য সংগঠনগুলোর পরিচালকের উপর নির্ভরশীল হয়ে পড়েছে। যথাসময়ে নির্বাচন ঘোষণা করার পরও বেসিস নির্বাচনী কার্যক্রম এগিয়ে নিয়ে যেতে পারেনি। সম্ভবত ডিটিও ঠিক করবেন, কবে নাগাদ বেসিসের নির্বাচন, কার অধীনে অনুষ্ঠিত হবে।

দেশে কমপিউটার শিল্পের এই তিনটি বৈধ ও স্বীকৃত সমিতি থাকলেও এ খাতে এরই মাঝে আরো কিছু সমিতি মাথা তুলে দাঁড়াতে শুরু করেছে। অনেকদিন আগেই কিছু সংখ্যক দেশীয় আইটি শিক্ষা প্রতিষ্ঠান একটি সমিতি গঠন করেছিলো। এই সমিতিকে বৈধ করার জন্য একটি সংঘবিধি এবং সংঘস্মারক উদ্যোক্তার স্বাক্ষর করেছিলেন। কিন্তু এরপর আর এগোয়নি। এখন ঐ সমিতির কোন কার্যক্রমও চোখে পড়ে না বস্তুত: সেই সমিতিটি এখন মৃত।

সম্প্রতি কমপিউটার শিল্পে একাধিক 'মাল্টিমিডিয়া' সমিতি গঠন প্রক্রিয়া শুরু হয়েছে। প্রথমে এ.কে. জামান-এর নেতৃত্বে একটি 'মাল্টিমিডিয়া' সমিতি গঠিত হয়। এরপর তিনি মাল্টিমিডিয়া সোসাইটি নামে একটি লি: কোম্পানি গঠন করেন। বিষয়টি সম্ভবত এই খাতের অন্য মহলের পছন্দ হয়নি। ফলে কিছুদিনের মাঝেই আরেকটি মাল্টিমিডিয়া সমিতি গঠিত হয়। প্রথম সমিতিতে কারা সদস্য তার পূর্ণ বিবরণ দেখিনি। তবে দ্বিতীয় সমিতির সদস্যদের নাম দেখে আমি কিছুটা বিভ্রান্ত হয়েছি। এতে ব্যক্তি হিসেবে সদস্য হওয়া যায়, নাকি পরিবার হিসেবে সদস্য হওয়া যায়, সেটি বুঝে ওঠা কঠিন হয়ে দাঁড়ায়। কেননা কোন কোন প্রতিষ্ঠানের দুই বা ততোধিক ব্যক্তি এই সমিতির নির্বাহী পরিষদের অন্তর্ভুক্ত হয়েছেন। এমনকি উচ্চ পদসমূহও কোন কোন প্রতিষ্ঠানের নিজস্ব দখলে থেকে যায়। কোন কোন পরিবারের একাধিক সদস্যও এর নির্বাহী পরিষদে রয়েছেন। সেই সমিতিতে বিসিএস সভাপতি তার ব্যক্তিগত আশীর্বাদ প্রদান করেন। অন্য সমিতির সভাপতি ভিন সমিতির আশীর্বাদই নেয়ার চেষ্টা চালাচ্ছেন। দুই সমিতিই সংবাদপত্রে শিরোনাম হয়েছে। কোন কোন পত্রিকায় উভয় সমিতির খবরই বেশ ভালোভাবে ছাপা হচ্ছে।

কার্যত বাংলাদেশে 'মাল্টিমিডিয়া' আলাদা একটি তথ্য প্রযুক্তি খাত হতে পারে কি-না এবং সেই খাতে আলাদা একটি সমিতি হতে পারে কি-না সেটাই ভাবার বিষয়। দেশের প্রচলিত নিয়মানুযায়ী এক শিল্প খাতে একাধিক সমিতি হতে পারেনা। তবুও কমপিউটার সমিতির পরে বেসিস এবং তারও পরে আইএসপিএবি গঠিত হয়েছে। 'মাল্টিমিডিয়া' বেসিস বা আইএসপিএবি'র মতো আলাদা মর্যাদা পাবে কিনা সেটি অবশ্যই আলোচিত হতে পারে। বিশ্বের অনেক দেশে সফটওয়্যার পাবলিশার সমিতি রয়েছে। কোন কোন দেশে মাল্টিমিডিয়া প্রকাশকেরা আলাদাভাবে নিজেদেরকে চিহ্নিত করেন। তারা মনে করেন যে তাদের সমস্যা আইসিটি'র অন্য খাতের সমস্যার চাইতে আলাদা।

এবার এফবিসিসিআই নির্বাচনে দেখা গেছে, সমিতি ঐ নির্বাচনে যথেষ্ট কাজে লাগে। এটি বিবেচনা করে অনেকেই পকেট সমিতি তৈরি করে থাকেন। তবে আইসিটিতে বিদ্যমান তিনটি স্বীকৃত সমিতিতে এই প্রচেষ্টা মোটেই নেই। এসব সমিতি সর্বজনগ্রাহ্য ও স্বীকৃত। বাণিজ্য সংগঠন হিসেবে এসব সমিতির প্রভাব অত্যন্ত কার্যকর। কিন্তু আইটি শিক্ষা বা মাল্টিমিডিয়া খাতে আর কোন সমিতির প্রয়োজন আছে কি-না সেটি, আমাদের এই তিন সমিতির নেতৃবৃন্দকেই নির্ধারণ করতে হবে। কিন্তু এই মুহূর্তে যেসব প্রতিযোগিতা শুরু হয়েছে সেটি মোটেই সুখপ্রদ নয়।

বস্তুত 'মাল্টিমিডিয়া' নামে যদি কোন সমিতি বাণিজ্য সংগঠন হিসেবে গড়ে উঠে তবে তাকে ডিটিও'র অনুমোদন পেতে হবে। বিসিএস, বেসিস, আইএসপিএবি'র অনাপত্তি পাবার পর এই সমিতিকে ফেডারেশনের অনুমোদন পেতে হবে। এই সমিতি গড়ে তুলতে হলে পত্রিকায় সাধারণ বিজ্ঞপ্তি দিয়ে উদ্যোক্তাদেরকে নিয়ে সাধারণ সভা করতে হবে। এতে শুধু প্রতিষ্ঠানগুলোই সদস্য হবে। কোন ব্যক্তির এতে সদস্য হবার সুযোগ থাকবে না। ব্যক্তি প্রতিষ্ঠানকে প্রতিনিধিত্ব করবেন মাত্র। অন্য দিকে মাল্টিমিডিয়া বা অন্য কোন নামে যদি এটি কোন সমাজকল্যাণমূলক সমিতি গঠন করা হয়, তবে সেটিকে সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়ের অনুমোদন নিতে হবে। তাতে যে কোন ব্যক্তি সদস্য হতে পারবেন। আমরা এর আগে কমপিউটার শিল্পে 'কমপিউটার লেখক সমিতি', 'সাংবাদিক ফোরাম', 'কমপিউটার শিক্ষক সমিতি' ইত্যাদি নামে, নানা সমিতি হতে দেখেছি। এসব সমিতি করতে উদ্যোক্তারা অন্তত বাণিজ্য মন্ত্রণালয় বা বিটিও'র অনুমতির প্রয়োজন মনে করেননি। এসব সমিতি বস্তুত কোন আইনের বন্ধনে জড়ায়নি। কেউ কেউ সমাজকল্যাণ মন্ত্রণালয়ের অনুমোদন গ্রহণ করলেও করতে পারেন। সেটি কেউ কেউ আবার করেননা। সংবিধানে প্রদত্ত অধিকার বলে আমরা যে কেউ যেকোন সমিতি গঠন করতে পারি। এটি আমাদের মৌলিক অধিকার। তবে কোন শিল্প খাতের জন্য যদি কোন সমিতি গঠন করতে হয়, তবে তাকে অবশ্যই বিধিসম্মত বাণিজ্য সংগঠন হিসেবেই গড়ে উঠতে হবে। এই সমিতিকে সব মহলের কাছে গ্রহণযোগ্যও হতে হবে। কমপিউটার শিল্প খাতের অংশ হিসেবে 'মাল্টিমিডিয়া' কিংবা 'আইটি এডুকেশন' উপখাত হিসেবে গণ্যও হতে পারে। এর ফলে পুরো কমপিউটার শিল্প শক্তিশালীও হতে পারে। তবে তার আগে বেসিস, বিসিএস ও আইএসপিএবি নেতৃবৃন্দকে হাত জোড় করে বলতে হবে, 'আমরা এই উপখাত দু'টির দায়িত্ব নিতে পারছিনা'।

বাংলাদেশে বিশেষত মাল্টিমিডিয়াসহ আইসিটি সেবা খাতের বিপুল সম্ভাবনা রয়েছে। বিশ্বব্যাপী এই খাতের ব্যাপক বাজার রয়েছে। কিন্তু অনেক সম্ভাবনার মতো এই খাতটিও দিকভ্রান্ত হচ্ছে দিনে দিনে। দেশে মাল্টিমিডিয়া পণ্য ডেভেলপ সংখ্যার চাইতে মানের গুরুত্ব কমে যাওয়া এবং গায়ে মানে না, আপনিই মোড়ল গোছের আত্মম্ভরিতার জন্যে এই খাতটি যথেষ্ট ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে। এরই মাঝে আমরা অন্যের সম্পদ চুরি করে বাংলা ভাষান্তর করার অপপ্রয়াসকেও দেখতে পাচ্ছি। মেধা সম্পদ রক্ষা করার ব্যাপারটি এই খাতে ব্যাপকভাবে উপেক্ষিত হয়েছে। যে বাজার মাল্টিমিডিয়ার নামে তৈরি হয়েছে, সেটিও তেমন সুস্পষ্ট নয়।

এখন সমিতির নামে এই খাতটিকে নিয়ে যেসব টানা হ্যাচড়া হচ্ছে, তাতে এর উপকারের চেয়ে অপকারের সম্ভাবনাই বেশি। সমিতি কি বাণিজ্যসংক্রান্ত, নাকি এই খাতের কর্মজীবিদের কল্যাণ সংক্রান্ত, সেটি পরিষ্কার করতে হবে। মূলত যারা সমিতি করেছেন, তারাও হয়তো জানেন না এই সমিতির উদ্দেশ্য কি?

আমি মনে করি, বিসিএস-বেসিস যদি এই খাতটিকে সেবা দিতে না পারে তবে এই খাতের মানুষজন অবশ্যই একটি নিজস্ব সমিতি গড়ে তুলতে পারে। হয়তো তেমন একটি সময়ও হয়েছে। একথা অস্বীকার করার উপায় নেই বিদ্যমান সমিতিগুলোর নেতৃবৃন্দ এই খাতটিকে তেমন কোন গুরুত্ব দিচ্ছে না। এই খাতের জন্য এবং আরো অনেক খাতের জন্যও এসব সমিতি থেকে স্ট্যান্ডিং কমিটি গঠন করা যেতো। সেই স্ট্যান্ডিং কমিটি এই খাতের মানুষদের নিয়ে তাদের সমস্যাবলী সমিতির নির্বাহী পরিষদের মাধ্যমে পেশ করতে পারতো। কমপিউটার সমিতিকে আমরা দেশের হার্ডওয়্যার বা বস্তুগত পণ্য বিক্রেতা হিসেবে অনেক বেশি গুরুত্ব দিই। সে অর্থে বেসিস এই খাতের স্বার্থে প্রচন্ডভাবে এগিয়ে আসতে পারতো। কিন্তু বেসিস মাল্টিমিডিয়াকে সফটওয়্যার বা সেবা কোন পর্যায়েই সামনে নিয়ে আসেনি। বস্তুত বেসিস এমনকি মেধাসম্পদকেও গুরুত্ব দেয়নি। আমি ▶

মনে করি মাল্টিমিডিয়া খাতে সমিতিগুলো গড়ে উঠার পেছনে বিদ্যমান সমিতিগুলোর ব্যর্থতাকেও মনে রাখতে হবে। এ ধরনের সমিতি গঠনের কোন পরিকল্পিত প্রয়াস না থাকলেও এই খাতে যে সমস্যা রয়েছে সেটিতো অবশ্যই উল্লেখ করতে হবে। সেসব সমস্যার যে সমাধান প্রয়োজন, তাতেও কোন দ্বিমত নেই। আমি আশা করবো, যেসব সমিতি এরই মাঝে হয়েছে, তারা বিসিএস বা বেসিস-এর সাথে যোগাযোগ করে তাদের সমস্যার কথা বলবেন এবং এই দুই সমিতির নেতৃবৃন্দও গঠিত সমিতিগুলোকে একসাথে নিয়ে বসে তাদের সমস্যার কথা শুনবেন এবং সেইসব সমস্যার সমাধান পাবার উদ্যোগ গ্রহণ করবেন। আমরা কোন সমিতি বা কোন খাত নিয়েই বিভ্রান্তিতে ভুগতে পারি না। কোন মহলের ব্যক্তি বা গোষ্ঠী স্বার্থ কিংবা কোন পার্সোনালিটি ক্ল্যাশকে কেন্দ্র করে মাল্টিমিডিয়ার মতো একটি সম্ভাবনাময় খাতকে চিড়ে চ্যাপ্টা করা উচিত নয়। এই খাতটি কারো কারো জন্য পকেট সমিতি গড়ে তোলার ক্ষেত্র হোক সেটিও আমরা চাই না।

উদিত সূর্যের দেশে

মাত্র কদিন আগে জাপানের জেট্রো এদেশের ক'টি আইসিটি প্রতিষ্ঠান পরীক্ষা করে দেখেছে এবং একটি সেমিনারেরও আয়োজন করেছে। সেমিনারে বেসিস-বিসিএস সভাপতি ছাড়াও কমপিউটার শিল্পের নেতৃবৃন্দও উপস্থিত ছিলেন। জাপানী কমপিউটার শিল্পের বিষয়ে সেমিনারে বিপুল তথ্যাবলী সংক্রান্ত (বস্তুত উইটসা প্রদত্ত) কাগজপত্রও বিতরণ করা হয়েছে। যদিও ভালো ইংরেজি না জানার জন্য সেমিনারের উপস্থাপনা তেমন উপভোগ্য হয়নি, তবুও এই শিল্পের মানুষদের কাছে এটি অন্তত মনে হয়েছে যে, কেবল পশ্চিমে নয় পূর্বেও আমরা তাকাতে পারি।

অনেকের কাছেই এটি জানা, আমরা বিশেষত মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের দিকে তাকিয়ে আছি অনেক বছর। আমাদের সফটওয়্যার রফতানি বাজার যে পুরোটাই আমেরিকা নির্ভর সেটিও আমাদের জানা। আমাদের কর্মকান্ডও সেই পশ্চিমেই মুখ করা। কিন্তু জেট্রোর সেমিনার একটি বিষয় পরিষ্কার করেছে যে, আমেরিকার বাইরে বিশ্বের দ্বিতীয় বৃহত্তম সফটওয়্যার ও সেবা খাতের বাজার হলো জাপান। আমাদের জন্য জাপানী বাজারের ব্যাপারটি আরো একটি কারণে গুরুত্বপূর্ণ। কারণ সেখানে এমনসব কাজ রয়েছে, যেখানে আমাদের ট্রাডিশনাল প্রোগ্রামারদের বাইরেও সেবাখাতের কর্মীদেরকে কাজে লাগানো যাবে। এরই মাঝে দেশের একটি কোম্পানি জাপানের বাজারে গেম রফতানি করা শুরু করেছে। জাপানে টুডি এবং থ্রীডি এনিমেশনের বাজারও অনেক বড়। সুতরাং আমরা সফটওয়্যার ও আইসিটি সেবা রফতানির জন্য অবশ্যই জাপানকে একটি গুরুত্বপূর্ণ দেশ হিসেবে গণ্য করতে পারি। এজন্যে বেসিস বিশেষত উদ্যোগ নিতে পারে। জেট্রো চার মাসের জন্য বিনামূল্যে অফিস স্থাপন করার যে প্রস্তাব ঐ সেমিনারে দিয়েছে সেটিও কাজে লাগানো যায়। বিজনেস প্রমোশন কাউন্সিলের উদ্যোগে আমেরিকায় যেমন অফিস স্থাপন করা হয়েছে তেমন কাজটি জাপানেও করা যেতে পারে। সম্ভবত বেসিস এ সম্পর্কে উদ্যোগ নিতে পারে।

কমপিউটারে বাংলা ভাষা ও বাংলা কীবোর্ড

সুদীর্ঘ সময় ধরে আলোচিত কমপিউটারে বাংলা ভাষা নিয়ে সম্প্রতি তেমন উত্তেজনাকর উত্তপ্ত আলোচনা না থাকলেও আমাদের হাতে আসা সর্বশেষ তথ্যাদি অনুযায়ী বেশ কিছু গুরুত্বপূর্ণ ঘটনা ঘটতে চলেছে কমপিউটারে বাংলা ভাষা নিয়ে। প্রথমত মাইক্রোসফট তাদের প্রস্তাবিত 'ইউনিস্ক্রাইব' এর বেটা সংস্করণ এমনকি বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল পর্যন্ত পৌঁছিয়েছে। কমপিউটার কাউন্সিল একটি ছোট তালিকা তৈরি করে বেটা টেস্টার গোষ্ঠীও নির্ধারণ করেছে। তবে শেষ পর্যন্ত বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল বা তার বেটা টেস্টারগণ মাইক্রোসফটকে কী মতামত দিয়েছেন সে খবর এখনো আমরা জানতে পারিনি। তবে পশ্চিমবঙ্গ সরকারের ফরমায়েসী বাংলা ভাষা ডেলিভারী করতে মাইক্রোসফটের আরো অনেক সময় লাগবে, সেটি প্রায় নিশ্চিত। মাইক্রোসফটের নিজস্ব সংকটের বাইরেও বিষয়টি যথেষ্ট আলোড়ন তুলেছে। বিশেষ করে ভারতীয় 'ইসফক' কীবোর্ড নিয়ে বিশেষজ্ঞেরা বেশ প্রতিবাদমুখর হয়ে উঠেছেন। সম্প্রতি ভারতীয় লেখক কেতকী কুমার ডাইসন এই কীবোর্ড এবং মাইক্রোসফট-এর বাংলা নিয়ে কড়া সমালোচনা করেছেন। তিনি বিশেষ করে বাংলাকে হিন্দীর দাস হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করার চেষ্টাকে হীন প্রচেষ্টা বলে অভিহিত করেন।

অন্যদিকে কমপিউটারে বাংলা ভাষা প্রয়োগ করার ক্ষেত্রে একটি নতুন ঘটনা ঘটতে চলেছে অচিরেই। একটি কানাডীয় সাহায্য সংস্থা এশীয় অঞ্চলের সাতটি দেশের সাতটি রাষ্ট্র ভাষাকে কমপিউটারে প্রয়োগ ও উন্নয়ন করার জন্য প্রায় ৩ কোটি টাকা ব্যয় করতে যাচ্ছে। এই প্রকল্পের আওতায় পাকিস্তানের উর্দু, নেপালের নেপালী, লাওসের লাও, কম্বোডিয়ার খেমার, ভিয়েতনামের ভিয়েতনামী, শ্রীলঙ্কার সিংহলী এবং বাংলাদেশের বাংলা ভাষাকে নিয়ে তিন বছর মেয়াদী একটি প্রকল্প বাস্তবায়িত হতে যাচ্ছে। পাকিস্তানের লাহোরের জাতীয় বিজ্ঞান বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রফেসর সরমাদ হোসেন এই প্রকল্পের সমন্বয় করবেন। বাংলাদেশের ব্র্যাক বিশ্ববিদ্যালয় ৮০ হাজার কানাডীয় ডলারের বাংলা ভাষা প্রকল্পটির কাজ করবে। এই প্রকল্পের আওতায় ফন্ট এনকোডিং, ইনপুট পদ্ধতি নির্ধারণ ও প্রয়োগ, অভিধান ও ব্যাকরণ এবং মেশিন লেঙ্গুয়েজ ট্রান্সলেশন ইত্যাদি কাজ করা হবে।

প্রাথমিকভাবে ড. ফজলুল আলমের ব্রাডা নামক একটি এনজিও কানাডীয় সাহায্য সংস্থাটির কাছে বছর তিনেক আগে এরকম একটি প্রকল্প পেশ করে। গত সেপ্টেম্বর মাসে প্রকল্পের সমন্বয়কারী ড. সরমাদ এবং কানাডীয় সাহায্য সংস্থা আইডিআরসি'র প্রতিনিধি মারিয়া অং অনেকটা নিভৃতে বাংলাদেশ সফর করে যান। তারা ব্রাডা ও ব্র্যাকের প্রতিনিধিদের সাথে সাক্ষাত ও আলোচনা করেন। শেষ খবর পাওয়া পর্যন্ত আইডিআরসি ব্র্যাক বিশ্ববিদ্যালয়কেই 'বাংলা'র কাজটি করার জন্য বাছাই করেছে। যেদেশে স্বাধীনতার ৩১ বছরে বাংলা ভাষার উন্নয়নের জন্য সরকারিভাবে ৩১ টাকা ব্যয় করা হয়নি, সেই দেশে অবশেষে প্রায় ৪২ লাখ টাকার একটি বিদেশী সাহায্য ভহবিল 'বাংলা ভাষার' জন্য ব্যয়িত হবে সেটি অবশ্যই আনন্দের সংবাদ। তবে দেখার বিষয় হলো, ব্র্যাক বিশ্ববিদ্যালয় তিন বছর মেয়াদী এই প্রকল্পটি কীভাবে বাস্তবায়ন করে এবং বিশ্বের বাংলা ভাষাভাষী মানুষেরা তাদের গবেষণার ফলাফল কতোটা ব্যবহার করতে পারে। আমাদের দেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর গবেষণার ফলাফল সচরাচর পিএইচডিথিসিসেই সীমিত থাকে-সাধারণ মানুষের কল্যাণে ব্যবহৃত হয় না। সবার কামনা ব্র্যাক-আইডিআরসি'র কাজটি যেন তেমন না হয়।

যখন দেশের সরকার কোন উদ্যোগ নিচ্ছে না, যখন পুরো 'বাংলা ভাষাভাষী' জনগোষ্ঠী নিরাশার সাগরে ভাসছে, তখন এই আশার আলো আমাদেরকে উৎসাহিত করবে। নানা শঙ্কা, নানা সমস্যা, নানা উদ্বেগ থাকা সত্ত্বেও আমরা সবাই কামনা করবো, আইডিআরসি-ব্র্যাকের প্রকল্পটি অবশ্যই আমাদের জন্য অনেক কিছু দেবে।

অন্যদিকে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় বাংলা প্রমিত কীবোর্ডের জন্য যে কমিটি গঠন করেছিলো, তাদের কোন খবরই আমরা পাচ্ছি না। ইতোমধ্যেই কমিটির কাজের সময়সীমা অতিক্রম করেছে। কিন্তু কমিটি কোন রিপোর্ট প্রস্তুত করেনি। মূল কমিটি থেকে একটি সাব-কমিটি গঠন করে তাদেরকে যে রিপোর্ট দিতে দায়িত্ব দেয়া হয়েছিলো তা সম্ভবত: চূড়ান্ত পর্যায়ে রয়েছে। এই কমিটির সাথে ঘনিষ্ট একটি মহল জানিয়েছে, এরা প্রধানত বাজারের অবস্থা এবং ইউনিকোডকে বিবেচনায় নিয়ে পর্যালোচনা করছেন।

আমরা এখনো জানি না, শেষ পর্যন্ত আমরা কোন কীবোর্ডকে প্রমিত করার জন্য সুপারিশ হিসেবে পাবো। সাব কমিটি বাজার চাহিদা নিয়ে বিবেচনা করছে সেটি অবশ্যই সুসংবাদ। বিগত ১৫ বছর আমরা একথাটিই বলে আসছি, প্রমিতকরণ করা প্রয়োজন মানুষের জন্য। মানুষ যদি সেই প্রমিতকরণ গ্রহণ না করে, তবে ঐ প্রমিতকরণ কোন কাজে আসবে না। আমরা কমপিউটার কাউন্সিলের ন্যাশনাল কীবোর্ডটি বিগত এক দশকেরও বেশি সময় ধরেই বাজারে প্রমিত মান হিসেবে বিবেচনা করছি। কিন্তু সেটি আদৌ কোন প্রভাব মানুষের উপর ফেলতে পারেনি। আমরা খুশী হবো যে, নতুন কমিটি ব্যবহারকারীদের কথা ভেবেই সিদ্ধান্ত নেবেন। কিন্তু বিষয়টি নিয়ে বিলম্ব করার সুযোগ সম্ভবত আর নেই। অচিরেই যদি এ সম্পর্কে সিদ্ধান্ত না

(বাকি অংশ ৭১ পৃষ্ঠায়)

দারিদ্র্য বিমোচন ও পল্লী উন্নয়নে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

আবীর হাসান

বাংলাদেশে উন্নয়নের মূল গতিধারার সঙ্গে এখন পর্যন্ত তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সেতুবন্ধন রচিত হয়নি। এ নেতিবাচক বিষয়টি দারিদ্র্য বিমোচন এবং উন্নয়নশীলতার পথে অগ্রযাত্রার ক্ষেত্রে যে মারাত্মক বিঘ্ন সৃষ্টি করে রেখেছে তা আমাদের নীতিনির্ধারক পর্যায়ের অনেক ব্যক্তিই এখন পর্যন্ত বুঝতে পারেননি। কেউ কেউ মনে করছেন, আগে অন্যভাবে অর্থনৈতিক সক্ষমতা অর্জন করে পরে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির ক্ষেত্রে উন্নতি করা যাবে। কিন্তু বর্তমান বিশ্বের বিভিন্ন অঞ্চলের বিচিত্র সংস্কৃতির জাতিসমূহের উন্নয়ন কার্যক্রম লক্ষ করলে দেখা যাবে তথ্য ব্যবহারের আধুনিক প্রকৌশল এবং অবকাঠামো উন্নয়নকে বিশেষ বিবেচনায় গ্রহণ করা হয়েছে। এর কারণ একটিই। তথ্য যে এ যুগের শক্তি সে বিষয়ে সন্দেহের আর কোন অবকাশ নেই। মানুষ যত তথ্য ব্যবহার করছে তত বেশি অর্থনৈতিক শক্তি অর্জন করছে।

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি শুধু আধুনিক ব্যবসা-বাণিজ্যের কাজেই লাগে– এ ধারণাও যে সঠিক নয়, তা বর্তমান বিশ্বের দারিদ্র্য বিমোচন কর্মকাণ্ডের গতিধারা লক্ষ্য করলেই বোঝা যায়। যদিও অনেকে মনে করছেন ই-কমার্স বা প্রচলিত বাণিজ্যিক ধারায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সমন্বিত হওয়াটাই সবেচেয়ে প্রয়োজন, কিন্তু কৃষিভিত্তিক অর্থনীতির দেশের মানুষ কি অবাঞ্ছিত-অপাংক্তেয় থাকছে কোথাও? সাম্প্রতিক বিশ্বের দৃশ্যপট পর্যালোচনা করলে দেখা যাচ্ছে কাউকেই আর তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারের বাইরে রাখা যাচ্ছে না বা হচ্ছে না। কারণ সবার জন্যই তথ্য আছে। তথ্য ব্যবহারের উপযোগিতাও সবাই বুঝতে পারছে কিন্তু সুযোগ একটা বড় বিষয়। এ সুযোগটা কে কতটা পাচ্ছে তার ওপরই নির্ভর করছে উন্নয়ন গতিধারা।

বাংলাদেশ এখন এমন পর্যায়ে রয়েছে, যেখান থেকে তাকে ওপর দিকে উঠতে হবে, না হয় নেমে যেতে হবে। আমরা যখন বাংলাদেশের দারিদ্র্য বিমোচন নিয়ে কথা বলি তখন যদি মনে করি কৃষককে বাদ দিয়ে অন্যভাবে দারিদ্র্য বিমোচন করবো, তখন তা অসম্ভবই হয়ে দাঁড়ায়। ইতোমধ্যে বিভিন্ন নতুন বাণিজ্য এবং সম্পদ ব্যবহার নিয়ে কিছু উদাহরণ সৃষ্টি হয়েছে। কিন্তু দুঃখজনক বিষয় হচ্ছে সেগুলো তেমন কোন কাজে আসেনি। এর কারণ একটাই দারিদ্র্য বিমোচন কোন নৈর্ব্যক্তিক বিষয় নয়। ব্যক্তি তথা কৃষকই যেহেতু জনসংখ্যায় বেশি সেহেতু তাদের দারিদ্র্য দূর করেই দারিদ্র্য বিমোচন করতে হবে। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহার করে কিভাবে কৃষকের অবস্থার উন্নতি করা যায় কিভাবে দারিদ্র্যের কষাঘাত থেকে তাদের মুক্তি দেয়া যায় সে বিষয়টা অনেকের বোধগম্যতার বাইরে রয়ে গেছে। ফলে অনেক সম্ভাবনা সত্ত্বেও আমরা কার্যকর কিছু করতে পারছি না। এ অবস্থা থেকেই আসলে আমাদের বের হওয়া প্রয়োজন। কেননা বর্তমান বিশ্বের উন্নয়নশীল দেশগুলোর কৃষক ও কৃষির উন্নয়নে তথ্য ব্যবহারে যে সুফল পাওয়া যাচ্ছে সে উদাহরণ বা কর্ম পদ্ধতিগুলো আমাদের পর্যালোচনা করে দেখতে হবে এবং সুযোগ মতো যে কোন পদ্ধতি গড়ে তুলতে হবে। মনে রাখা প্রয়োজন অন্য দেশের ভিন্ন সংস্কৃতির মডেল সবসময় আমাদের দেশে কার্যকর নাও হতে পারে।

বাংলাদেশে কৃষক বা গ্রামীণ জনসাধারণের উন্নতির জন্য একেবারে কিছু হচ্ছে না– একথা ঠিক নয়, কিন্তু সেই প্রয়াসগুলোর কার্যকরী উপযোগিতা সব সময় পাওয়া যাচ্ছে না। যেমন, গ্রামীণ অবকাঠামো উন্নয়নে সরকার ও উন্নয়ন সহযোগী সংস্থাসমূহ বিগত পনের বছরে কম কার্যক্রম গ্রহণ করেনি। কিন্তু সেগুলো যথাযথ হয়নি সব সময়। সাম্প্রতিককালে কিছু ইতিবাচক ইঙ্গিত পাওয়া যাচ্ছে, যেমন সম্প্রতি প্রণীত দারিদ্র্য বিমোচন কৌশলপত্রের আওতায় ২৫টি জেলায় গ্রামীণ অবকাঠামো উন্নয়ন এবং কৃষকের অবস্থার উন্নতির জন্য ১৮ হাজার কোটি টাকারও বেশি ব্যয়সাপেক্ষ পাঁচ বছর মেয়াদী একটি প্রকল্পের কথা জানা গেছে। বিশ্বব্যাংক এ প্রকল্পে আর্থিক সহায়তা দিচ্ছে। এবারই প্রথম গ্রামীণ অবকাঠামো উন্নয়নের কর্মসূচীর মধ্যে হাট-বাজারভিত্তিক টেলিযোগাযোগ সুবিধা সম্প্রসারণ করার কর্মসূচী গ্রহণ করা হয়েছে। খুবই ভাল একটি প্রস্তাবনা। কারণ যোগাযোগ নেটওয়ার্কের বাইরে থাকায় বাংলাদেশের কৃষক ও গ্রামীণ ব্যবসায়ী কারিগরদের অবস্থার উন্নতি ব্যাহত হচ্ছে। আমরা দেখেছি একটি মোবাইল ফোন কোম্পানি এবং পল্লী ফোন প্রকল্প মানুষকে শুধু স্মার্টই করেনি বিভিন্ন সংবাদ ও তথ্য আদান-প্রদানের ফলে অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডে বেশ গতিশীলতা অর্জন করেছে। আজকাল অর্থনৈতিক গতিশীলতার সাথে সামাজিক ও ব্যক্তি পর্যায়ের অনেক সমস্যাই জড়িত হয়ে গেছে। অসুস্থ কোন লোক কর্মক্ষমতা হারায় কিন্তু সামান্য একটি টেলিফোন কল কিংবা একটি ই-মেইল এর রোগ উপশমে সহায়তা করতে পারে, তেমনি চিন্তাগ্রস্ত মানুষের কর্মস্পৃহাকে চাঙ্গা করে তুলতে পারে দূরবর্তী আশ্বস্ত করার মতো কোন সংবাদ বা তথ্য। কোন গ্রামীণ কারিগর তার পণ্যের বাজার নিয়ে চিন্তিত কিংবা পেশা পরিত্যাগের ঝুঁকি নেয়ার কথা ভাবতে পারে কিন্তু রাজধানীর মূল ধারার বিপণন কার্যক্রমের সাথে যদি তার যোগাযোগ থাকে তাহলে সে আরও অভিনিবেশ সহকারে তার কাজটি করতে পারে। কোন কৃষক নতুন ধারার কৃষি বা আধুনিক কৃষি নিয়ে বিপাকে পড়তে পারে কিন্তু যদি সরকারি কৃষি সম্প্রসারণ কার্যক্রমের সাথে তার নিরবচ্ছিন্ন যোগাযোগ থাকে তাহলে তাকে দুশ্চিন্তায় ভুগতে হয় না।

একথা ঠিক যে বাংলাদেশের কৃষক বা গ্রামীণ পেশাজীবীদের আর্থিক অবস্থা এমন নয় যে তারা ব্যক্তিগতভাবে অত্যাধুনিক তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার করতে পারে। মোবাইল ফোনের একটা সম্ভাবনা রয়েছে তবে মূল্য এবং ব্যবহার খরচ অবশ্যই সাশ্রয়ী হতে হবে। এছাড়া মূল ধারার তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির আওতায় গ্রামীণ অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডে জড়িতদের যুক্ত করাটাই হবে সবচেয়ে ভাল। ১৮ হাজার কোটি টাকা ব্যয়ের গ্রামীণ হাট-বাজার ভিত্তিক অবকাঠামো উন্নয়ন কর্মসূচীর একটা ইতিবাচক সম্ভাবনা এক্ষেত্রে রয়েছে। কেননা হাট-বাজারে যদি টেলিফোন সেন্টার প্রতিষ্ঠা করে সাশ্রয়ী মূল্যে তা কৃষক ও অন্যান্য গ্রামীণ পেশাজীবীদের ব্যবহার করতে দেয়া হয় তাহলে অবশ্যই তারা উপকৃত হবে। আপাতত বিশ্বব্যাংকের সহায়তায় যে প্রকল্প বাস্তবায়ন হবে তা শুধু ল্যান্ডফোন টেলিফোন সুবিধাসম্বলিত হবে। তবে সরকারি নীতি নির্ধারকেরা যদি আগাম দূরদর্শী সিদ্ধান্ত নিয়ে ঐ টেলিফোন কেন্দ্রগুলোকে অত্যাধুনিক কলসেন্টার বা সাইবার বুথ কিংবা কমিউনিটি ইনফরমেশন সেন্টারে রূপান্তরিত করেন, তাহলে আরও উপকার হতে পারে। এটা অবশ্যই পরবর্তীকালে নিজস্ব অর্থায়নে করতে হবে সরকারকে, কিন্তু মূল অবকাঠামো তৈরি হয়ে থাকলে এগুলো করা খুব অসম্ভব হবে না।

বাংলাদেশের মতো দেশে যেখানে অভ্যন্তরীণভাবে ফাইবার অপটিক ক্যাবল নির্ভর অবকাঠামো ব্যবহারের সুযোগ রয়েছে সেখানে গ্রামীণ সাইবার সেন্টার বা মিনি কলসেন্টার স্থাপন তেমন কঠিন নয়। এমনকি রেল স্টেশনের কাছাকাছি অঞ্চলে ব্রডব্যান্ড সুবিধাও সহজে পৌঁছে দেয়া যায়। এছাড়া শহর অঞ্চলের সাইবার ক্যাফে ধরনের উদ্যোগের সাফল্য থেকে এটাই প্রমাণিত হয় যে, এদেশে কমিউনিটি ভিত্তিক তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারের বিষয়টি গ্রহণযোগ্যতা পেয়েছে। এখন অবকাঠামো সুবিধা সম্প্রসারণ করে গ্রামাঞ্চলে এই সুবিধা নিয়ে যেতে পারলে শহরের সাথে সাথে গ্রামের কৃষক ও পেশাজীবীরা উপকৃত হতো। যদিও শহরে অনেকে শখের বশে সাইবার ক্যাফে ব্যবহার করে কিন্তু

(বাকী অংশ ৪১ পৃষ্ঠায়)

ACM ICPC-এর ২০০৩ সালের আঞ্চলিক প্রতিযোগিতা

ড. এম কায়কোবাদ

২০০৪ সালে ACM ICPC-এর ২৮তম বিশ্ব চ্যাম্পিয়নশীপের ফাইনালিস্টদের বাছাই করার জন্য আঞ্চলিক প্রতিযোগিতা ইতোমধ্যেই শুরু হয়ে গেছে। সাধারণত: পূর্ববর্তী বছরের সেপ্টেম্বর থেকে ডিসেম্বরের মধ্যে আঞ্চলিক প্রতিযোগিতাগুলো অনুষ্ঠিত হয়। গত ২০ সেপ্টেম্বর নিউজিল্যান্ড এবং অস্ট্রেলিয়া নিয়ে গঠিত সাউথ প্যাসিফিক অঞ্চলের প্রোগ্রামিং প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হলো। এতে নিউজিল্যান্ড এবং অস্ট্রেলিয়ার বিভিন্ন সাইটে ৮৯টি দল অংশগ্রহণ করে। গত ২০ এবং ২৭ সেপ্টেম্বর সুবিখ্যাত ওয়াটারলু বিশ্ববিদ্যালয়ের দল নির্বাচনী প্রতিযোগিতাও অনুষ্ঠিত হয়। এতে ভ্যালাদলিদ সাইট থেকে অন-লাইনে অংশগ্রহণের ব্যবস্থা করা হয়েছিল। বাংলাদেশ থেকে অনেক প্রতিযোগী সেই প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করেছে। বিশ্বের বিভিন্ন দেশের ছাত্ররা যাতে বিশ্ব চ্যাম্পিয়নশীপে অংশগ্রহণের সুযোগ পায় এজন্য ৬টি মহাদেশকে ৩১টি আঞ্চলিক সাইটে বিভক্ত করা হয়েছে।

ঐতিহ্যগতভাবে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলো থেকে বেশিসংখ্যক প্রতিযোগী অংশগ্রহণ করে থাকে বলে উত্তর আমেরিকায় ১০টি আঞ্চলিক সাইট রয়েছে। এশিয়াতেও সাইট রয়েছে ১০টি এবং ইউরোপে ৫টি। ২ অক্টোবরের তথ্যানুযায়ী এ পর্যন্ত ২২২৪টি দল অন লাইন রেজিস্ট্রেশন করেছে। প্রতিটি আঞ্চলিক প্রতিযোগিতার দিন ঘনিয়ে আসার সঙ্গে সঙ্গে রেজিস্ট্রেশনের সংখ্যাও বৃদ্ধি পাবে। রেজিস্ট্রেশনের বিবেচনায় সাউথ আমেরিকার আঞ্চলিক সাইট ১৯০টি দল নিয়ে শীর্ষে রয়েছে। এরপর ১৮৭ দল নিয়ে নর্থইস্ট ইউরোপ। এশিয়ার মধ্যে জাপানের আইজুতে ১২৬ দল, সিউলে ১১৬ দল এবং ঢাকায় এ পর্যন্ত ১০৮ দল রেজিস্ট্রেশন করেছে। এরপর রয়েছে কোলকাতা-রুকি, বেইজিং, বোম্বে, ম্যানিলা, গুয়াংজু, কাওসিয়াং এবং তেহরান যথাক্রমে ৮৪, ৮৩, ৬৭, ৬৬, ৪৮, ৪০, এবং ১৯ দল নিয়ে।

ACM ICPC-এর পরিচালক পৃথিবীর কোন আঞ্চলিক প্রতিযোগিতায় কতগুলো দল রেজিস্ট্রেশন করলো তা পর্যবেক্ষণ করেন এবং প্রতিটি অঞ্চলে বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর উৎসাহ সম্পর্কে ধারণা করেন। এখন পর্যন্ত রেজিস্ট্রেশনের বিচারে ৩১টি আঞ্চলিক সাইটের মধ্যে বাংলাদেশের অবস্থান ৭ম। সর্বাপেক্ষা বেশি রেজিস্ট্রেশন হয়েছে ইন্টারন্যাশনাল ইসলামি ইউনিভার্সিটি অব চিটাগাং থেকে। সর্বমোট ৩৬টি উচ্চ শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের ছাত্ররা প্রতিযোগিতায় অংশগ্রহণ করার জন্য আগ্রহ প্রকাশ করেছে। এর মধ্যে ৪টি বিদেশী বিশ্ববিদ্যালয়। এ মাসের ১৫ তারিখের মধ্যে আশা করা যাচ্ছে, অন্যান্য বিশ্ববিদ্যালয়ের ছাত্ররাও রেজিস্ট্রেশন করবে। এবার ফুদান বিশ্ববিদ্যালয় ঢাকা সাইটে অংশগ্রহণ করবে। উল্লেখ করা যেতে পারে, বিশ্বচ্যাম্পিয়নশীপে ফুদান বিশ্ববিদ্যালয়ের রেকর্ড ভাল। আঞ্চলিক চ্যাম্পিয়নশীপ বজায় রাখার জন্য বাংলাদেশের ছাত্রদের প্রচুর পরিশ্রম করতে হবে। ইতোমধ্যে ভ্যালাদলিদ সাইটে বাংলাদেশের ছাত্ররা আমাদের দেশের র‍্যাংকিং ১ করেছে। আশা করি আগামী ১২-১৩ নভেম্বরের প্রতিযোগিতায় আমাদের ছাত্ররা তাদের প্রোগ্রামিং মেধায় শ্রেষ্ঠত্ব প্রমাণ করতে পারবে। ●

দারিদ্র্য বিমোচন ও পল্লী উন্নয়নে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি

(৪০ পৃষ্ঠার পর)

গ্রামাঞ্চলে দেখা যাবে পেশা, স্বাস্থ্য ও সামাজিক কারণেই বা কাজের জন্য তা ব্যবহার করছে জনসাধারণ।

প্রকৃতপক্ষে বাংলাদেশের মানুষ এখন তথ্য তৃষ্ণ হয়ে আছে। তাদের নানারকম বিষয় জানা প্রয়োজন। সরকার এবং উন্নয়ন কর্মকাণ্ডে যারা জড়িত তাদেরকে এই বিষয়টি মূল্য দিতে হবে। বাংলাদেশের বিভিন্ন অঞ্চলে এখন উন্নত কৃষি এবং ফার্মিং শুরু হয়েছে। বেসরকারি সংস্থার প্রচারের জন্যই হোক কিংবা সহায়তার জন্যই হোক অথবা বাজার সৃষ্টির জন্যই হোক কৃষক ও পেশাজীবীরা নিজস্ব উদ্যোগেই এসব কাজে আত্মনিয়োগ করছে। কিন্তু আবার অনেক অঞ্চলে এ ধরনের তথ্য পৌঁছায়নি কিংবা ইচ্ছা থাকলেও বাজারের নিশ্চয়তার তথ্যের অভাবে অনেক কৃষক উন্নত কৃষির দিকে ঝুঁকতে পারছে না। এছাড়া দারিদ্র্য আর অশিক্ষার কারণে পরিবেশ বিধ্বংসী যে কর্মকাণ্ড অবচেতনভাবে তারা করছে তাও নিছক তথ্যের অভাবের জন্যই। কাজেই পল্লীর জনসাধারণকে এখন তথ্যের যোগান দেয়াটা জরুরী হয়ে দাঁড়িয়েছে।

কিভাবে এ তথ্যের জোগান দ্রুত দেয়া যায়, সে বিষয়ে ব্যাপক পর্যালোচনার প্রয়োজন রয়েছে, আপাতত আমরা একটা হাট-বাজার-ভিত্তিক টেলিফোন অবকাঠামো সম্প্রসারণের বিষয়ে জেনেছি। এর পরবর্তী পদক্ষেপ হিসেবে মাধ্যমিক ও প্রাথমিক বিদ্যালয়-ভিত্তিক অবকাঠামো সম্প্রসারণের উদ্যোগ নেয়া যেতে পারে এবং এসব শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের শিক্ষকদের প্রশিক্ষণের মাধ্যমে কমিউনিটি সাইবার সেন্টার চালানোর উপযুক্ত করে তোলা যেতে পারে।

একই সাথে দেখতে হবে কি ধরনের প্রযুক্তি আমাদের উপযোগী হবে। ইতোমধ্যে আমরা কমপিউটার এবং ওয়্যারলেস-ভিত্তিক বিভিন্ন ডিভাইসের কথা জেনেছি, এছাড়া বাংলায় লিনআক্সভিত্তিক অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহারের কথাও এখন জানা যাচ্ছে, এগুলোকে সমন্বিত করেই গ্রামীণ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির অবকাঠামো গড়ে তোলা যায়। তদুপরি ভিওআইপি উন্মুক্ত করে দিতে পারলে গ্রামীণ জনসাধারণ অর্থবহ যোগাযোগ নেটওয়ার্কের আওতায় আসতে পারবে। বাংলায় তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারের জন্য যে বেসরকারি প্রয়াস চলছে তাকে আরও উন্নত করার জন্য সরকারকে এখন জরুরী ভিত্তিতে পৃষ্ঠপোষকতা দিতে হবে। কারণ বিভিন্নভাবে আমরা এই অভিজ্ঞতাই অর্জন করেছি যে এদেশের অধিকাংশ গ্রামীণ জনসাধারণকে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির বাইরে রেখে অর্থবহ দারিদ্র্য বিমোচন বা অর্থনৈতিক ও সামাজিক উন্নয়ন ঘটানো সম্ভব নয়। ডিজিটাল ডিভাইডের খড়্গ আমাদের ঘাড়ের ওপর সুড়সুড়ি দিচ্ছে। এ প্রকোপের মধ্যে পড়া যাবে না। ছোট ও কম আয়তনের দেশ হিসেবে বাংলাদেশে অবকাঠামো সম্প্রসারণ যতটা ব্যয়বহুল মনে হচ্ছে ততটা হবে না। এছাড়া দুর্গম অঞ্চলও খুব কম, প্রত্যন্ত অঞ্চল বলতে যা বোঝায় জনসংখ্যার ঘনত্ব বাড়ার কারণে তাও বলতে গেলে খুবই কমে গেছে। ফলে এখন থেকে সুনির্দিষ্ট কর্মকৌশল ভিত্তিক উদ্যোগ নিতে পারলে গ্রামীণ জনসাধারণকে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির আওতায় এনে অর্থবহ উন্নয়নশীল কর্মকাণ্ডে আমরা শরীক হতে পারব এবং ডিজিটাল ডিভাইডের অভিশাপ থেকেও মুক্ত হতে পারব। এক্ষেত্রে একসাথে সর্বত্র উন্নয়ন হয়ত আমরা করতে পারব না, কারণ সম্পদের সীমাবদ্ধতা একটা কঠিন বাস্তবতা। কিন্তু ইচ্ছা থাকলে এবং সরকার কতগুলো মডেল বা পাইলট প্রকল্প বাস্তবায়ন করতে পারলে বেসরকারি উদ্যোগও গৃহীত হতে পারে।

সরকারকে প্রাথমিক অবস্থায় একদিকে পল্লী অঞ্চলে কিছু সাইবার সেন্টার তৈরি করতে হবে অন্য দিকে কৃষি, স্বাস্থ্য ও বাজার ভিত্তিক ডাটাবেজ তৈরির উদ্যোগ নিতে হবে, যাতে করে গ্রামীণ জনসাধারণ তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির উপযোগিতা বুঝতে পারে। জনসাধারণকে তথ্যের শক্তিতে বলীয়ান করতে হবে। এটা যুগের প্রয়োজন। একথা দেশের নীতিনির্ধারক থেকে উন্নয়নকর্মী- সকলকে বুঝতে হবে। ●

বাংলা ভাষায় তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক সর্বাধিক প্রচারিত ম্যাগাজিন মাসিক কমপিউটার জগৎ পড়ুন। একটি কমপিউটার জগৎ পত্রিকা আপনার হাতের কাছে থাকলে কমপিউটারের সমস্ত জগৎটাকে আপনি হাতের মুঠোয় পাবেন।

শীর্ষ ধনীর অবস্থান ধরে রাখতে বিল গেটসের নতুন কৌশল

এমএসএন-এর পরিবর্তে ইনস্ট্যান্ট ম্যাসেঞ্জারের ওপর গুরুত্বারোপ

আবু সাঈদ মোহাম্মদ

বিশ্বের সনাতনী ব্যবসা আর মূলধন কৌশলকে ব্যর্থ করে একটি আইটি কোম্পানি যখন সফলতম কোম্পানির কাতারে চলে এসেছিলো, তখন অনেক বাজার গবেষণা কোম্পানি রিপোর্টে বলেছিলো– এ উত্থান সাময়িক। কিন্তু না, এত সহজ সমীকরণে ফলাফল বের করে নেয়া যায়নি। কারণ একটাই– কোম্পানিটি মাইক্রোসফট যার পুরোধা বিল গেটস। মাইক্রোসফট যুক্তরাষ্ট্রের শীর্ষস্থানীয় কোম্পানি হতে গিয়ে টক্কর দিয়েছে জেনারেল ইলেক্ট্রনিক্স, ফোর্ড এবং ফক্সের মতো কোম্পানির সাথে।

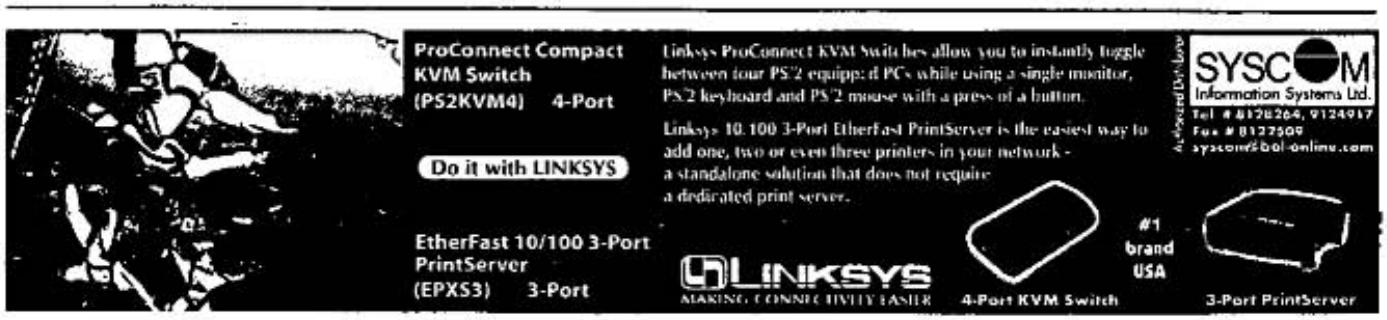
মাইক্রোসফট প্রধান বিল গেটস গত দশ বছর ধরে যুক্তরাষ্ট্রের শ্রেষ্ঠ ধনীর তালিকায় শীর্ষস্থান দখল করে রয়েছেন। সম্প্রতি ঘোষিত ফোবসের তালিকা মতে মাইক্রোসফট প্রধান বিল গেটস এর সম্পদের পরিমাণ ৪৬ বিলিয়ন ডলার। গত বছর তার এই সম্পদের পরিমাণ ছিলো ৪৩ বিলিয়ন ডলার। প্রযুক্তি খাতের সাম্প্রতিক টানাপোড়েন সত্ত্বেও বিল গেটসের শীর্ষস্থান ধরে রাখা সত্যিই আশ্চর্যের।

এবারে বিল গেটস্ তার সম্পদ আরো বাড়ানোর জন্য নতুনভাবে কোমর বেধে নেমেছেন। নতুন কৌশলের অংশ হিসেবে চলতি মাসের (অক্টোবরে) ১৪ তারিখ থেকে মাইক্রোসফট তাদের বিপুল জনপ্রিয় MSN-(www.msn.com)-এর চ্যাট সার্ভিস বন্ধ করে দিয়েছে। অর্থাৎ আগে যেসব ইউজার এমএসএন-এর ওয়েব-ভিত্তিক চ্যাটিংয়ে অংশ নিতেন, তারা এই সুযোগ চিরতরে হারাচ্ছেন। প্রাথমিক পর্যায়ে মাইক্রোসফট তাদের এই সার্ভিস বিশ্বের ২৮টি দেশে বন্ধ করে এবং পরবর্তীতে তা যুক্তরাষ্ট্র এবং কানাডাতেও বিলুপ্ত হবে। মাইক্রোসফটের এমএসএন সার্ভিসটি ছিল অত্যন্ত জনপ্রিয় এবং সম্পূর্ণ ফ্রী। অর্থাৎ জনপ্রিয়তা অর্জনের লক্ষ্যেই কিন্তু মাইক্রোসফট এই সার্ভিসটি দিয়ে এসেছিলো। এ সার্ভিস বন্ধের যুক্তি হিসেবে মাইক্রোসফট সার্ভিসের অপব্যবহারকে দায়ী করছে। মাইক্রোসফটের পক্ষ থেকে বলা হয়, 'ক্রমবর্ধমান হারে অন-লাইন চ্যাট সার্ভিসের অপব্যবহার হওয়ার কারণে একটি দায়িত্বশীল প্রতিষ্ঠান হিসেবে আমরা এমএসএন চ্যাট সার্ভিসের পরিবর্তন আনার বিষয়টি উপলব্ধি করছি'। ইতোমধ্যে বিভিন্ন শিশু দাতব্য প্রতিষ্ঠান মাইক্রোসফটের এই উদ্যোগকে গুরুত্বপূর্ণ উল্লেখ করে অভিনন্দন জানিয়েছে। তাদের মতে, তরুণ ইন্টারনেট ব্যবহারকারীদের রক্ষায় এই উদ্যোগ অবশ্যই প্রশংসার দাবীদার।

কিন্তু মাইক্রোসফট যে যুক্তিই দাঁড় করুক না কেন এই সিদ্ধান্তের পেছনে যে মাইক্রোসফটের পুঁজিবাদী চিন্তা জড়িত তা সহজেই অনুমেয়। একে তো এই ফ্রী সার্ভিস প্রদানের জন্য ফী বছর মাইক্রোসফটকে বিশাল অংকের ভর্তুকি দিতে হতো। সার্ভিসটি বন্ধ করার ফলে এ ভুর্তকি বাবদ অর্থ মাইক্রোসফটের বেঁচে যাবে। অন্যদিকে চ্যাট রুম কালচারের বদলে সবাইকে ইনস্ট্যান্ট ম্যাসেঞ্জার কালচারে অভ্যস্ত করতে এই পদক্ষেপটি ছিল অত্যন্ত কৌশলী। আপনি যখন চ্যাট রুমের বন্ধুদের আর খুঁজে পাবেন না তখন বাধ্য হয়ে ইনস্ট্যান্ট ম্যাসেঞ্জার (IM) ব্যবহার করা ছাড়া আপনার আর উপায় নেই। আইএম-এর ব্যবসায় এমএসএন, ইয়াহু, এবং এওএল শীর্ষস্থানে রয়েছে। এক্ষেত্রে মাইক্রোসফট আইএম ব্যবহারকে প্রাধান্য দিচ্ছে দু'টি কারণে, প্রথমত: আইএম ব্যবহার করার সময় ব্যবহারকারীরা একটি ব্যানার এডভার্টাইজমেন্ট দেখতে পাচ্ছেন যা থেকে মাইক্রোসফট পাচ্ছে বড় অংকের অর্থ। চ্যাট সার্ভিসে এই সুবিধা সম্ভব ছিল না। অন্যদিকে সব ইউজারকে আইএম-এ অভ্যস্ত করে নিয়ে যদি মাইক্রোসফট পুরো সার্ভিসটি পেইড সার্ভিসে পরিণত করে (বর্তমানে ফ্রী) তখন ইউজারদের টাকা দেয়া ছাড়া উপায় থাকবে না। সেক্ষেত্রে মাইক্রোসফটের জন্য উন্মুক্ত হবে বিশাল অঙ্কের অর্থ অর্জনের সুযোগ। মাইক্রোসফট এই লক্ষ্যে কাজও শুরু করে দিয়েছে। মাইক্রোসফট ইতোমধ্যে ঘোষণা দিয়েছে যারা পুরানো এমএসএন ম্যাসেঞ্জার ব্যবহার করছেন, অক্টোবরের ১৪ তারিখের মধ্যেই তা আপগ্রেড করে এমএসএন ম্যাসেঞ্জার ৫ বা এর পরবর্তী ভার্সন ব্যবহার করতে হবে। ফলে বিশ্বের সব এমএসএন ব্যবহারকারী ম্যাসেঞ্জারের ব্যানার এড দেখতে বাধ্য হবেন। একই সাথে এমএসএনের অন্যান্য সার্ভিসগুলো ব্যবহারও যেমন মেইল, ভিডিও কনফারেন্স ইত্যাদি বেড়ে যাবে। অন্যদিকে এই বছরের শেষে মাইক্রোসফট লাইভ কমিউনিকেশন সার্ভার (LCS) নামের এক নতুন শক্তিশালী ও নিরাপদ কমিউনিকেশন সার্ভিস বাজারে ছাড়ছে। এই সার্ভিসের বৈশিষ্ট্য হলো যে কোন প্রতিষ্ঠান বা কোম্পানি তার ক্লায়েন্ট এবং কর্মচারীদের সাথে তাৎক্ষণিক ও সরাসরি যোগাযোগ করতে পারবে। এলসিএস-এর আওতায় বর্তমানের কর্পোরেট প্রতিষ্ঠানগুলো যেভাবে ই-মেইল ব্যবস্থাপনা পরিচালনা করে একইভাবে ইনস্ট্যান্ট ম্যাসেঞ্জারের সাহায্যে লাইভ কমিউনিকেশন বজায় রাখতে পারবে। সাধারণ আইএম-এর সাথে এলসিএস-এর পার্থক্য হলো মাইক্রোসফটের সার্ভিসটির পুরো নিয়ন্ত্রণ কোম্পানিকে বুঝিয়ে দেবে। ফলে যে কোম্পানি সার্ভিসটি ব্যবহার করবে, তারা নিজেদের মতো করে এর ব্যবস্থাপনা, ডিজাইন, ইন্টারফেস এমনকি সিকিউরিটি পর্যন্ত কাস্টমাইজ করে নিতে পারবে। অচিরেই এই সার্ভিসে মাইক্রোসফট যোগ করতে যাচ্ছে ইন্টারনেট ফোন কলিং এবং লাইভ ভিডিও কনফারেন্সিং অপশন- যা এলসিএস সার্ভিসের গ্রহণযোগ্যতাকে আরো বাড়িয়ে তুলবে।

তবে মাইক্রোসফট যাই করুক না কেন- খুব তাড়াতাড়ি আইএমকে পেইড সার্ভিসে পরিণত করবে না। কেননা আইএম সার্ভিসে মাইক্রোসফটের প্রধান প্রতিদ্বন্দ্বী Yahoo! কিংবা AOL কিন্তু এ ধরনের কোন সিদ্ধান্তের আভাষ এখনো দেয়নি।

প্রতিদ্বন্দ্বী প্রতিষ্ঠান জুলোও যদি মাইক্রোসফটের পথ অনুসরণ করার চেষ্টা করে, তখন আইএম ব্যবহারকারী বিশ্বের লাখো ইউজারদের মতো আমাদেরও বিপদে পড়তে হবে। ইতোমধ্যে অভ্যস্ত হয়ে পড়া আইএম সার্ভিসের জন্য বছর প্রতি অর্থ গুণতে হতে পারে আপনাকে। আর এই অর্থে পুঁজিবাদী সমাজের পুরোধা বিল গেটসের সম্পদ আর বৈভব কিছুটা বেড়ে যাবে।



PrepCom-3 ENDED IN A MOOD OF OPTIMISM AND DYNAMISM

The United Nations is going to hold a World Summit on Information Society (WSIS) to launch a global action plan at Geneva in December 2003. In the wake of this the third meeting of the Preparatory Committee for WSIS or PrepCom-3 took place in Geneva during 15-26 September 2003. Science & ICT Minister Abdul Moyeen Khan duly attended the meet. Our Technical Editor Md. Abdul Wahed Tomal also attended the PrepCom-3 and covered the event being there and sent many reports, those were published in different dailies and magazines of our country. Here we do present a sum-up report of the PrepCom-3 for our readers written by Abdul Wahed Tomal. We would like to inform our readers that Md. Abdul Wahed Tomal still is in Geneva to cover another great event namely 'ITU TELECOMWORLD-2003', scheduled to be held during 12-18 October, next ■ Editor

Md. Abdul Wahed Tomal
FROM GEVENA, SWITZERLAND

The United Nations is preparing itself to hold a first ever World Summit on the Information Society (WSIS) to launch a global action plan on information and communications technologies. The summit will bring world leaders, as well as representatives of non-profit organizations and business organization together in Geneva in December 2003. No doubt the summit would be a stormy one as the member countries admitted that there exist many differances over bridging the global digital drive between rich and poor countries.

The third meeting of the Preparatory Committee for WSIS (PrepCom-3) took place in Geneva Switzerland from 15-26 September, 2003. A Bangladesh delegation team participated in that important event led by the Minister for Science & ICT, Dr. Abdul Moyeen Khan MP. The Bangladeshi delegates Toufiq Ali, Md. Asahabur Rahman, Hafizur Rahman, Abdul Hakim and Reza Salim as entities of the civil society, Saleh Shibly from UNB and Md. Abdul Wahed Tomal myself, the Technical Editor from The Monthly Computer Jagat as media journalists attended the event.

Science & ICT Minister Dr. Abdul Moyeen Khan, at the PrepCom-3 as the head of Bangladesh delegation team

The WSIS provided a unique opportunity for all key stakeholders to develop a common vision and understanding and to address the whole range of relevant issues related to the information society. With the aim to bring together Heads of States, Executive Heads of the United Nations agencies, non-governmental organizations, civil society entities, industry leaders and media representatives to foster a clear statement of political will and concrete plan of action to shape the future of the global information society and to promote the urgently needed access of all countries to information, knowledge and communication technologies for development.

The summit was held in two phases. The first phase of the summit took place in Geneva hosted by the government of Switzerland from 10 to 12 December 2003. It addressed the broad range of themes concerning the information society and adopted a declaration of principles and plan of action, addressing the whole range of issues related to the information society. The second phase will take place in Tunis hosted by the government of Tunisia, from 16 to 18 November 2005.

The revised version of the rules of procedue of WSIS, as adopted, is based on the PrepCom rules of procedure, adjusted to reflect the needs of WSIS itself and incorporating inputs from PrepCom-3 delegations. The text met with unanimous acceptance and a warm round of applause. The final draft declaration and the plan of action was scheduled to be publishd at the end of the 2nd or last week of this event.

During the Geneva meet delegations continued their efforts to resolves the differences in the draft declaration. Negotiation on outstanding paragraphs generated intense interaction between the developed and developing countries. Instead of having made considerable progress in reaching consensus on many paragraphs, negotiation on issue like Internet Governance, Financing and media could not make any headway. However the interaction outside the meeting room have been creating new hopes along the members of civil societies, NGOs, media, youth caucus and others who were continuing to provide inputs to the outgoing negotiation. Young people were the most avid consumers of technology and a driving force behind technological innovation and entrepreneurship. Therefore, youths were active participants in the summit's process, and critical to its implementation. In this context one day was seen as the energy and spirit of the youth caucus. They were discussing on four major objectives in terms of the policy input: recognition of youth, incorporation of IT education into school curriculam, promotion of youth employment and education action plan in the youth. In one of the meetings they highly focused on Bangladeshi youths and ▶

appreciated their works. They told that a many youths had already got registered from Bangladesh in this caucus.

In the second week of the third meeting of the WSIS Preparatory Committee began in a mood of optimism and dynamism. The consensus reached by Sub-committee-1 on the adoption of the rules of procedure of WSIS was welcomed by the conference as an important milestone. "Acceptance of the rules of procedure is the proof of our ability to overcome all obstacles, while recognizing our differences. It is an example of true cooperation, which will hopefully set the tone for the rest of the conference," said Adama Samassékou, President of the WSIS PrepCom.

Negotiation during the first week also benefited from the catalytic role of the civil society, NGOs and media in producing new Drafts of the Declaration of Principles and Plan of Action. The role of these stakeholders was no less important in the deliberations.

Delegates were hoping that the momentum generated in the first week would continue to provide much needed impetus to next week's negotiation on the Draft Plan of Action. Negotiation during the first part followed a two-track approach. Under one track, participants worked to fine-tune the revised draft Declaration of Principles that came out from the previous week's discussion. On the other track, delegates divided into nine small ad-hoc working groups concentrated themselves to develop a more concise and acceptable text for the Draft Plan of Action. Discussions of these working groups centred on nine topics - financing, media, security, capacity building, enabling environment, access to information, ICT applications infrastructure and cultural diversity.

Developing and least developed countries however, were putting all their weights to defend their interests on issues like "financing, capacity building, enabling environment,---access to information and infrastructure" as these are considered crucial for bridging the digital divide and their effective participation in the information society – reported the Bangladesh delegation. In addition, least developed countries led jointly by Bangladesh and Benin were engaged in all the discussions to guard the interest of the group. Bangladesh delegation in this context, emphasized that the summit success and the development of the ICT sector in the least developed countries will depend largely on its ability to address the constraints facing this group of countries.

PHOTO : COMPUTER JAGAT

Md. Abdul Wahed Tomal, with ITU Secretary General Yoshio Utsumi, during PrepCom-3 meet at Geneva

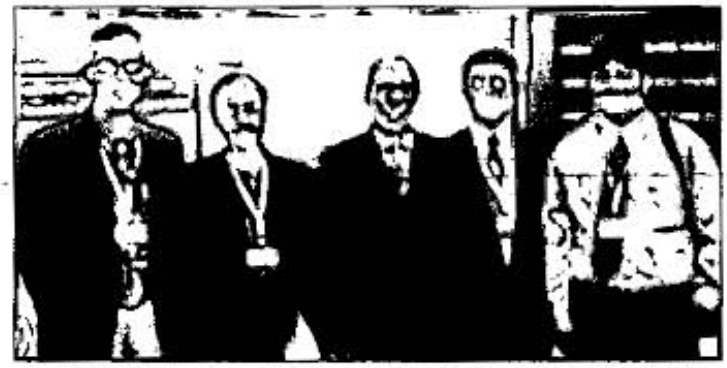
In an interview with this writer, the representative of Compüter Jagat Abdul Moyeen Khan, while in Geneva said, Bangladesh delegates are very much concern about the impact of the ICT on human society. He highly focused on e-governance and Internet access. He believes that easy accessibility of Internet, even in rural areas of our country, is the way to reduce the digital divide. He briefed Bangladesh government's apprehension in details

After two weeks of arduous negotiation delegation to the WSIS PrepCom3 have left Geneva without being able to complete their work on the draft Declearation of Principles and Plane of Action for the WSIS, 10-12 December. The wide differences in the core areas of these documents could not be overcomed despite last ditch effort from both the organizers and the participating members. It has therefore been decided to extened the life of the 3rd PrepCom for five days more. The resumed season of the PrepCom3 meeting will be re-convened in Geneva from 10-14 November, 2003 in order to narrow the divergence of possitions between the north and south and finalizing for the summit the outstanding paragraphs on information and communication structure; Capacity building; enabling policy; environment for ICT; ICT and media and International and regional co-operation for ICT development.

PrepCom-3 forged ahead with a common vision expressed in a Declaration of Principles and Plan of Action to connect the world and help to bridge the digital divide between developed and developing countries. The two documents will be submitted for the approval of Heads of States attending the first phase of the summit from 10 to 12 December 2003 in Geneva. The second phase will be held in Tunisia from 16 to 18 November 2005.

WSIS heralds a radical departure from previous UN global conferences. Those who have a stake in the information society have come together to shape a common future based on ICT. Governments, civil society, the private sector, non-governmental and international organizations and the media are all active players in this innovative process. This multi-stakeholder process in a bid to foster social inclusiveness and reflects the universal nature of an interconnected society.

In a groundbreaking development, non-governmental stakeholders were allowed to express their priorities in all meetings of the plenary and its subcommittees. Adama Samassékou, ▶



Md. Abdul Wahed Tomal (White shirt) with Science & ICT Minister Dr. Abdul Moyeen Khan and other delegates from Bangladesh to PrepCom-3 in Geneva

President of the Preparatory Committee, asked the participants to move from "input to impact" in working towards the construction of a real "world summit of solidarity".

The State Secretary of Switzerland for WSIS and Director General of the Federal Office of Communications (OFCOM), Marc Fürrer, also hailed this as a positive development.

Some 1,600 delegates from UN member states, intergovernmental organizations, civil society, the private sector and media attended the preparatory committee meeting for the two-phase summit. More than 50 heads of state and governments are expected to participate in the first phase of the Summit in December.

The Draft Plan of Action sets indicative targets improving connectivity and access in the use of ICT in promoting the objectives of the Plan of Action, to be achieved by 2015: a) to connect villages with ICTs and establish community access points; b) to connect universities, colleges, secondary schools and primary schools with ICTs; c) to connect scientific and research centres with ICTs; d) to connect public libraries, cultural centres, musiums, post offices and archives with ICTs; e) to connect health centres and hospitals with ICTs; f) to connect all local and central government departments and establish websites and email addresses; g) to adapt all primary and secondary school curricula to meet the challenges of the Information Society, taking into account national circumstances; h) to ensure that all of the world's population have access to television and radio services; i) to encourage the development of content and to put in place technical conditions in order to facilitate the presence and use of all world languages on the Internet; j) to ensure that more than half the world's inhabitants have access to ICTs within their reach.

Declaration of Principles for WSIS

Adama Samassekou, the President of WSIS PrepCom3 called an out of schedule meeting of the Heads of the Delegations to PropCom 3 to revive the stalled process of finalizing the draft "Declaration of Principles" of the WSIS Summit due for December in Geneva. There was an impasse on a total of 16 paragraphs out of 50 proposed in the draft. But no progress could be made before the end of negotiations on day 3 of the second week. However, an appeal by the Chair of PrepCom-3 made considerable headway to pursue the Heads of Delegations to sit down again on the contentious issues, word by word, and arrived at a consensus to be accepted by the 191 nations who are party to the summit. It is being conjectured that the negotiation may continue late in the night on two days to persuade the delegates to agree to the draft. The everyone associated with summit in Geneva bear at the back of mind the consequences of the outcome of Cancun and in that context, the leader of the Bangladesh delegation Minister for Science and Information & Communication Technology Dr. Abdul Moyeen Khan, MP, made an appeal to the President of PrepCom3 and the delegates of all the countries to move slowly and carefully with an understanding to agree on the basic principles in Geneva summit and allow more time to the contentious issues to be resolved over time by the time of second phase of the summit in Tunisia comes in 2005 instead of trying to push things for the Geneva phase of the summit. ■

CISCO SYSTEMS
EMPOWERING THE INTERNET GENERATION™

TRAINING ON NEW CURRICULUM
Training & Certification

CISCO CCNA (640-801)

CISCO INTRODUCES CCNA PROGRAM ENHANCEMENTS

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

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

Internet is Powered by CISCO

SPECIAL DISCOUNT FOR STUDENTS

ADMISSION GOING ON
ADMISSION GOING ON
ADMISSION GOING ON

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

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

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

www.asiainfosys.com

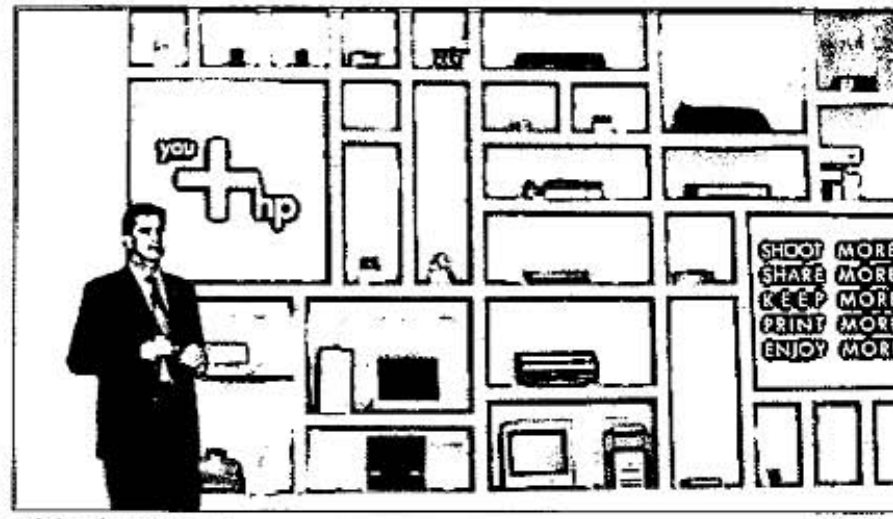
I Enjoyed much the 'HP Exprezzo 2003' press event in Bangkok

Our Assistant Editor M. A. Haque Anu joined the 'HP Exprezzo-2003', the great event of HP held at Bangkok during Sept. 11-12, 2003 last, by invitation from HP, Altogether 70 journalists from Asia-Pacific and Japan region, and M. A. Haque Anu was the only journalist from Bangladesh who had the opportunity to attend the event. He presents this article right here based on his personal experience there. —*Editor.*

M. A. Haque Anu

HP arranged a grand press event in Bangkok on Sept. 11-12, 2003 for its Asia Pacific region including Japan. More than 70 delegates from all over the Asia including Bangladesh were invited. I, M.A. Haque Anu, had the opportunity to attend the event by invitation from HP as the only journalist from Bangladesh, as well as from monthly Computer Jagat. Computer Jagat and I myself really feel proud of that. In the fourth week of August, 2003. I got an email from Esther Yeo, marketing development manager for Asian emerging countries inviting me to join at the said press event in Bangkok during 11-12 September 2003. I happily accepted the invitation and duly attended the event and represented Bangladesh as well as Computer Jagat there. Hewlett-Packard, more commonly HP launched groundbreaking business and market strategy aimed at helping consumers in Asia Pacific by simplifying complex technology to offer vivid digital experiences.

No doubt it was a very enjoyable as well as knowledge gathering event for me. The very pleasure moment there I enjoyed, When Michael Hoffmann, Senior vice President of HP for imaging & printing group of the Asia Pacific and Japan region declared that HP will invest US$ 100 millions in Asia pacific region to further build brand equity & reinforce its leadership in the consumer technology, digital imaging and digital entertainment market. He also announced its expansion plans to introduce digital camera and other new items in ten additional countries including Bangladesh. The countries are: Bangladesh, India, Pakistan, Sri Lanka, Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, Thailand and Vietnam. 'Our investment is a clear demonstration of our commitment to delivering simple enjoyment to a wide cross section of consumers in the exciting region', he said.



Michael Hoffmann

He added, the launch of our consumer strategy pushes HP further down the track to capture the US$119 billion market opportunity in the digital consumer technology category, which is expected to grow to US$156 billion in 2006. Our investment is a clear demonstration of our commitment to delivering simple enjoyment to a wide cross section of consumers in this exciting region.

He also added, "HP's consumer vision is to radically simplify technology for our consumers & we believe, HP is the only company which can bring computing innovation, communications solutions and imaging and printing technology to create this simple and rewarding experience.

HP has got over 30,000 retailers and 8 million customers in Asia Pacific region. Their new products are: HP Photosmart Printer (Smart Photo Printing), HP Photosmart Digital Camera (Smart Photo Sharing), HP Scanner (Easy and Innovative), HP Widescreen Notebook, HP iPAQ, HP Inks and Papers (The Smart Choice) and HP DVD Movie Writer. HP is well positioned to lead in the digital entertainment arena, where it brings simple, rewarding technology into the living room. They are enabling consumers to experience digital entertainment in way never before possible, by easing the process of capturing & transforming music, photos & video into digital form. It is about moving technology away from the home office into the living room and allowing consumers to early bring images, video and music to life, anywhere they want, informed See Chin Teik, Vice President, consumer desktop unit, personal systems Group, HP Asia Pacific/Japan. For the last four quarters, HP revenue totaled $ 70.4 billion.

I really enjoyed the HP Exprezzo topics presented there by HP resource persons. I like to mention some of the outstanding topics namely: HP Defining the Consumer Experience in Digital Technology by Michael Hoffman, HP-winning in the consumer Digital Entertainment by See Chin Teik. I also enjoyed very much the group interviews with the HP executives.

Media War, Solutions Fair, Media Excursion, Excursion Workshop/ Competition and SCANdalus party were more than enough enjoyment for me. I must not forget to express my pleasure having going through the ▶

Michael Hoffmann

-Dedicated to development, growth and profitability.

He is the senior vice president of Imaging and Printing Group for Asia, pacific & Japan. He is controlling & looking after the business of Hewlett-Packard Far East-Pvt. Ltd. He announced new products such as HP Photosmart Photo Printer, HP Photosmart Digital Camera, HP Scanner, HP Wide screen Notebook, HP iPAQ, HP Inks and Papers, HP DVD Movie Writer and HP Digital Entertainment in the conference held in Bangkok. Imaging & Printing Group (IPG) aims to provide simple & rewarding digital expenses that allow consumers to enjoy more of life.

Margaret Ong

-Sharing is the primary motivation with others, self & future generation.

She heads the Digital Imaging and Personal Printing Business of HP. She is responsible for leading the Group's broad range of inkjet Printers, desktop LaserJet printers, all-in-one multifunctional devices, photo printers; print accessories, scanner & digital cameras.

Vincent Vanderpoel

-Financially sound organization is the best organization.

He is the vice president of supply business of printing Group including printer supplies & media. He is responsible for developing and driving the overall business strategy & financial results.

Tom Anderson

-Customer is gold. If you can please coustomer you will suceess.

He is the vice president of responsible for defining products and solutions to address current & new market opportunities within the consumer desktop PC market worldwide. He is also responsible for beyond the box revenue and profit generation.

See Chin Teik

-Principal aim of business in to know the demand of customer.

He heads the consumer Desktop Business Unit within HP's Personal system Group. Based in Singapore, he is responsible for the sales and marketing, supply chain & support of consumer desktops in the Asia Pacific region including Japan.

Dr. Luanne Jane Rolly

She is the senior scientist. She is leading the technology in HP 58 photo inkjet cartridge and played a key role in the development of HP 59 gray photo inkject print cartridge with industry's first consumer 8-ink photo printing system.

Dr. Robert G. Gann Ph.D.

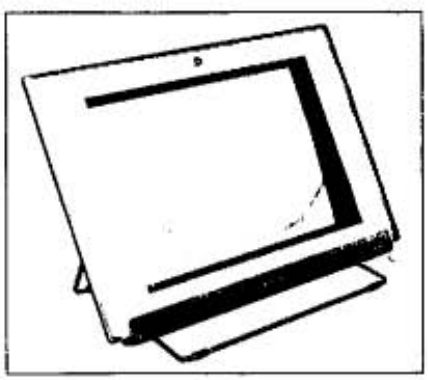
He is responsible for the image quality specification & testing on numerous HP Scanjet scanners. Bob has dealt extensively with the press and field on behalf of HP's scanner division and appeared in a number of HP Scanjet video. He is the author of "Desktop scanners: image quality evaluation."

new products introduced there. And do I like to present few words about the new products, which may be helpful to our tech-loving readers.

HP Scanner

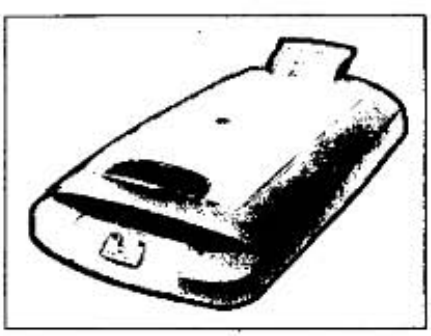
HP introduced two new scanners that provide the next evolution of scanner functionality and ease-of-use. The HP Scanjet 4670 see-through vertical scanner offers a first-to-market breakthrough ultra-thin design, while the HP Scanjet 5530 Photosmart Scanner offers fast-feeding photo-scanning with the automatic photo feeder.

HP Scanjet 4670 Scanner : The World's First Vertical, See-through, Ultra-slim Scanner at approximately the width of a spiral note book and featuring an 8.5x11-inch see-through window, the HP Scanjet 4670 scanner shed the bulky design of older scanners and now closely resembles an elegant picture frame. Due to its



unique design at less than one-inch thick, the scanner allows consumers to store the device in a variety of locations, including a drawer, briefcase or bookshelf. The HP Scanjet 4670 scanner sits upright in an easel style stand, where it can be easily removed from its holder and used to perform freehand scanning.

HP Scanjet 5530 Phosmart Scanner : Scan a Lifetime of Memories in Minutes. With a scanning speed of up to 24 photos in less than 5 minutes using the automatic photo feeder, the HP Scanjet 5530 Photosmart scanner is



the convenient way to convert precious memories to digital files. When scanning old pictures, the built-in software automatically restores the colors and shades of the photos to their original brilliance to bring back the vividness of those memories.

Both scanners produce photo-quality results at 2400-dpi optical resolution and 48-bit color and include a transparent materials adapter (TMA) for scanning and archiving 35 mm slides and negatives. A suite of software applicationsñ including the new and improved HP Photo & Imaging Software with fully integrated I.R.I.S. OCR (which reads scanned document to convert to editable text), HP Instant Share"! technology, HP Memories Disc Creator software, and HP copying software is included with the scanner.

HP iPAQ Pocket PC

HP's new range of iPAQ pocket PC includes common features such as a brilliant & vivid transflective display, a secure digital input/output (SDIO) expansion slot allowing for additional storage & capability, removable batteries, mobile printing software, and the company's exclusive iPAQ Image Viewer for viewing images and creating slide shows.

Integrated Bluetooth wireless capability is offered across virtually the entire HP iPAQ Pocket PC family allowing connectivity to Bluetooth notebook PCs, printers and accessories, as well as access to remote data when combined with a Bluetooth enabled phone.

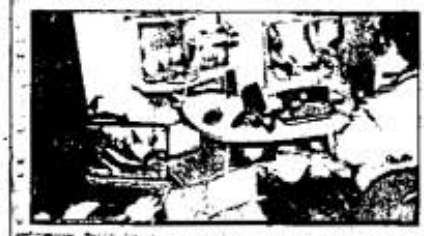
Mobile printing software allows customers to take advantage of the integrated Bluetooth capability.

The HP iPAQ Pocket PC's transflective liquid crystal display combines the rich color saturation and high contrast of a backlit TFT display, while remaining viewable outdoors in bright sunlight. All of these models are powered by Microsoft Windows Mobile 2003 software for Pocket PC.

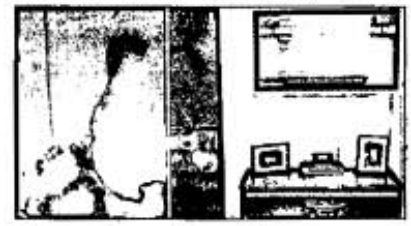
Following 3 models HP iPAQ Pocket PC were launched in the Bangkok press event:

* HP iPAQ Pocket PC h2210 - the Smallest Dual Slot Pocket PC
* Slim and Affordable HP iPAQ Pocket PC h1930 and h1940
* Versatile and Expandable HP iPAQ Pocket PC h5550

HP Digital Entertainment



Hewlett-Packard introduced a new spectrum of new home entertainment devices aimed at delivering rich and rewarding media experiences to the family. As part of HP's 'Better Together' strategy, which offers consumers a seamless and more enjoyable experience across all products. HP aims to expand digital entertainment functionality within & beyond the home PC to powerful new devices. These entertainment devices will enable consumers to easily capture, organize, create and enjoy digital entertainment in the home or on the go.

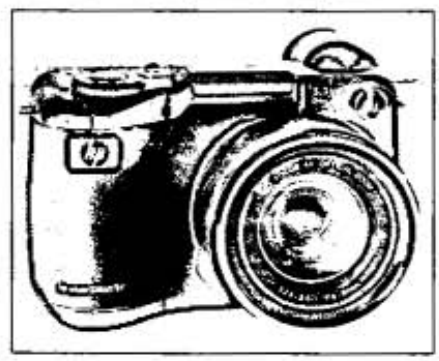


— As the first of its kind in the Asian market-the HP Pavilion Entertainment Hub features, interVideo Home Theatre- a software application that offers one central command interface for all AV media- DVD, TV, music video and images. It also features HP Image Zone an intuitive interface that simply and easily guides consumers through that simply and easily guides consumers through the process of viewing, editing, printing, sharing, organizing and protecting digital images.

HP Digital Camera

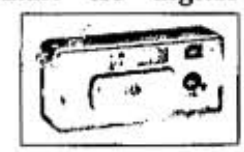
All of the new photosmart cameras feature video mode with audio, enabling users to capture life's rich memories. Also included the new & improved HP photo & imaging software, which includes a host of features for capturing, editing & sharing digital images. The user interface is incredibly robust and is backward compatible, automatically identifying previously installed HP products and updating the software. Flowing five models of HP Digital Camera were launched in the Bangkok press event:

HP Photosmart 945 digital camera: The HP Photosmart 945 is HP's first digital camera to feature HP Adaptive Lighting Technology, a breakthrough technology, that enables digital cameras to produce photos true-to-life it balances brightness relationships between bright and dark areas in a photo. Zoom in on crisper images, achieve razor-sharp results with 5.3 megapixel resolution and 56x total zoom– 8x optical, 7x digital.



HP Photosmart 635 digital camera: The HP Photosmart 635 digital camera allows users to capture great photos with 12x total zoom (3x optical, 4x digital) and 2.1-megapixel total resolution.

HP Photosmart 435 digital camera: The compact HP Photosmart 435 digital camera features 3.1-megapixel effective resolution and 5x digital zoom with great shot-to-shot performance.



Optional HP Photosmart 8881 Camera Dock: The digital camera easily connects to the optional HP Photosmart 8881 camera dock, for a fast and convenient way to share and print photos.

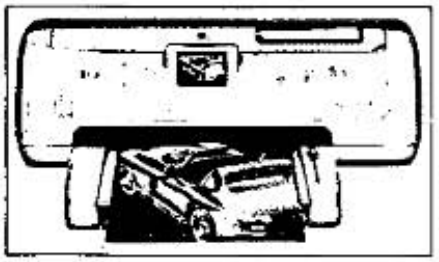
Optional HP Photosmart 8886 Camera Dock: The optional HP photosmart 8886 camera dock, providing effortless sharing of photos, reacharging of batteries and viewing of slide shows on a TV with the wireless remote that ships with the camera dock.

The HP Photosmart 945, 635 and 435 digital cameras with HP Instant ShareTM technology - delivering a full portfolio of digital cameras for beginners and serious shutterbugs alike. ▶

HP Photo Printer

HP's new photo printer portfolio includes three new photo printers HP Photosmart 7960, 7260 and 145 Photo Printers.

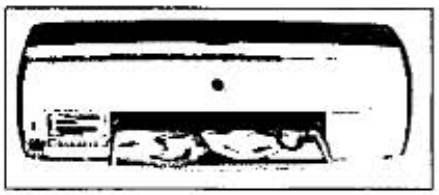
HP Photosmart 7960 Photo Printer: The Industry's First Consumer 8-ink Photo Printer. It delivers professional-quality photo printing in 8-ink for stunning color and black-and-white prints with up to



4800-optimized dots-per-inch (dpi).

It has a color 2.5-inch image LCD screen and convenient digital camera memory card slots, enabling users to easily view, edit and print photos without using a computer. Additionally, this printer can produce borderless prints, up to A4 size.

HP Photosmart 7260 Photo Printer: With the new high-performance HP Photosmart 7260 photo printer, users can experience exceptional fade resistance and true-to-life photo quality, with up to 6-ink color printing or up to 4800-optimized dpi.

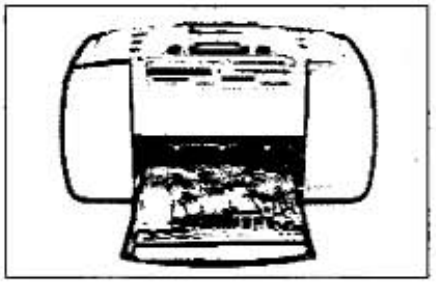


Users can print picture-perfect borderless 4x6-inch photos on HP photo paper with a dedicated 4x6-inch photo paper cassette. Built-in digital camera memory card slots and the front USB port make it possible to print photos without a computer.

HP Photosmart 145 Photo Printer: This printer provide a fast, easy way to produce a photo in as little as 90 seconds, and print photos at home or on the go-no computer required. Users can print directly from a digital camera via the printer's memory card slots, which support Compact Flash, Memory Stick, MultiMedia, Secure Digita, SmartMedia and xD-Picture Card.

Media competition : M. A. Haque Anu (●) with Indian and Srilankan journatists

Additionally, users can print up to 4800-optimized dpi, borderless, 4x6-inch prints using specially designed HP photo papers, and can produce gorgeous black and white photos using the new HP 59 gray photo inkjet cartridge. The HP Photosmart 145 photo printer features a multi-line text LCD.



HP Inks and Paper

The new HP 59 Gray Photo Inkjet Print Cartridge contains two shades of gray ink and new, specially-formulated photo black ink. The inks in the HP 59 Gray Photo Inkjet Print Cartridge enhance accuracy, widen color gamut, improve contrast and shadow detail in color photos and achieve the neutral grays and deep blacks desired for black-and-white photos.

* HP Colourfast Borderless Glossy Photo paper, 4R-size (20 Sheets)
* HP Everyday Photo Paper, A4-size (100 sheets)
* HP Everyday Photo Paper, 4R-size (100 sheets)

HP DVD Movie Writer

The first of its kind in the industry, the HP DVD Movie writer dc3000 can turn VHS tapes into long-lasting DVDs & preserve precious video memories for future generations.

HP Wide Screen Notebook

HP's Compaq Presario Wide Screen Notebook X1000 PC featuring a high-resolution 15.4 inch wide aspect ratio display that mobile users can approach graphics intensive and multimedia applications.

The notebook's integrated Intel PRO/Wireless 2100 Lan card provides the foundation for clear and compatible connections across 802.11b Wi-Fi (Wireless Fidelity) networks. Optional integrated Bluetooth wireless connectivity allows users to synchronize and share their data with other Bluetooth enabled devices, such as HP iPAQ Pocket PCs, HP mobile printers or cell phones, to create their own personal area networks.

I like to conclude here paying my gratitude to the key players of HP whom I met in the said press event. And they are: Michael Hoffmann, Margaret Ong, Vincent Vanderpoel, Dr. Luanne Jane Rolly, Tom Anderson, See Chin Teik, Dr. Robert G. Gann Ph.D. and Esther Yeo. Thanks to all of them for their great hospitalities they paid to me during the event in Bangkok. ■

Intel Developer Forum Fall, 2003 held in San Jose, California

The Intel Developer Forum (IDF) is the technology industry's premier event for hardware and software developers. Held worldwide throughout the year, IDF brings together key industry players to discuss cutting-edge technology and products for PCs, servers, communications equipment, and handheld clients. IDF Fall, 2003 was held in San Jose California, from September 16-18.

In his keynote presentation Intel Corporation President and COO Paul Otellini demonstrated that through Intel's and the industry's efforts, the convergence of computing and communications is being rapidly embraced by individuals and has become a mainstream trend. He described new technologies Intel will bring to computing and communications devices that will add exciting features to Intel products in addition to providing more processing speed. In 2011, by using advanced silicon technologies, Intel plans to build semiconductors with circuitry 22nm wide, with transistors smaller than a single DNA module.

Louis Burns, vice president and co-general manager of Intel's Desktop Platforms Group, discussed progress the industry has made on developing industry guidelines for distributing digital media in the home. He also previewed innovative new products, product designs and technologies for the digital home. Burns demonstrated consumer products that are available today or will be in the near future.

Intel Corporation President and COO **Paul Otellini** at IDF

Intel also outlined plans for next-generation wireless mobility products designed to improve productivity and drive new growth opportunities. The new disclosures include enhancements for the next Intel Pentium M processor, code-named Dothan; a computing platform based on Intel Centrino Mobile Technology, code-named Sonoma; and technology for upcoming Intel XScale technology-based processors for cell phones and PDAs, code-named **Bulverde** to be used in cell phones, PDAs and other wireless devices. The upcoming processors, code named "Bulverde," will add several new features that will help enable wireless devices to capture higher quality pictures, extend battery life and deliver fast multimedia performance.

Cell phone and wireless PDA capabilities are moving well beyond just making a call or organizing personal information," said Hans Geyer, Intel vice president and general manager of its PCA Components Group. The company also announced the availability of the 855GME chipset with new power-saving features and high-performing integrated graphics for mobile PCs based on Intel Centrino mobile technology.

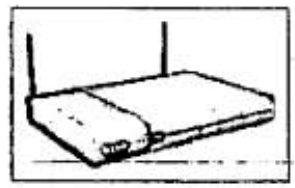
Speaking to technology industry engineers and developers, Intel Corporation's senior vice president Mike Fister discussed the need for better, faster and more valuable enterprise solutions. Fister highlighted innovations in high performance computing (HPC), manageability, modularity, Intel platforms and future technologies as examples of how the company is working with hardware and software providers to better resolve customer challenges.

Speaking at the Intel Developer Forum, Senior Vice President and Intel Chief Technology Officer Pat Gelsinger outlined Intel's "Radio Free Intel" approach for integrating radios into future processors and for developing adaptive radio platforms, making wireless communication ubiquitous.

Intel also demonstrated its first chips based on PCI Express technology and provided an update on its roadmap for integrating the new interconnect specification into its computing and communications products. In a demonstration, PCI Express technology doubled the performance possible with AGP8X from 2 GBps to 4 GBps, meeting the requirements of the growing number of high-bandwidth applications, such as high-quality digital photography, multimedia, advanced computer-aided design and digital video editing. PCI Express will also be available in next-generation desktop chipsets. All of these chipsets are scheduled to become available in 2004. ■

D-Link Introduces AirPlus Wireless Broadband Router DI-714P+

D-Link the networking major introduces yet another performance breakthrough in wireless connectivity – D-Link AirPlusTM enhanced 2.4GHz Wireless Cable/DSL Router (DI-714P+). D-Link is the pioneer in wireless networking the world over.



The new D-Link AirPlus DI-714+ with built-in wireless LAN Access Point is capable of data transfer rates of **upto 22Mbps**. With twice the data rate and capacity, the DI-714P+ delivers media rich content such as digital images, videos and MP3 files much faster than standard 802.11b networks.

To prevent unwanted Internet intruders from accessing the private network, the DI-714P+ also serves as a feature-rich firewall through the use of filters. Filters can be set based on MAC address, IP address and Domain Names.

An **integrated 4-port switch** allows direct connection of upto four wired computers while several wireless clients can also securely connect to the network using **64,128 or 256-bit WEP encryption**.

The DI-714+ also features a Stateful Packet Inspection (SPI) firewall, which helps to protect against Denial of Service (DoS) attacks such as SYN Flood, Spoofing and Ping of Death.

The DI-714P+ is ideal for those creating a wireless network, as well as for more advanced users looking for additional management settings and for small offices, hotels, airport lounges, convention halls, schools, coffee shops and other small business. Contact : 9122387 ■

সফটওয়্যারের কারুকাজ

উইন্ডোজ এক্সপি'র কিছু টিপস

ফোল্ডার কাস্টমাইজ

ফোল্ডার ডিটেইল ভিউতে ফিল্ড যুক্ত করা: উইন্ডোজ এক্সপি'র ফোল্ডারের ফাইল কন্টেইনে নতুন ফিল্ড যেমন, কমেন্ট, ডেসক্রিপশন, ক্যাটাগরি ইত্যাদি যুক্ত করার জন্য অর্থাৎ নতুন কলাম যুক্ত করার জন্য নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করে:

* ফাইল লিস্টের কলাম-হেডারে রাইট ক্লিক করে ফিল্ড লিস্টের একটিতে ক্লিক করুন অথবা More-এ ক্লিক করুন।
* Choose Details (উইন্ডো ২০০০-এ Column Settings) ডায়ালগ বক্সে ক্লিক করে ইচ্ছে করলে কলাম হেডারগুলো পুনর্বিন্যাস, কলাম উইডথ পরিবর্তন এবং নতুন কলাম যুক্ত করতে পারবেন।
* নতুন কলাম হেডারে ক্লিক করলে Choose Details ডায়ালগ বক্সে সিলেক্টেড কলাম উইডথ পিক্সেলে ডিসপ্লে করবে।

ডিফল্ট ওপেনিং ফোল্ডার পরিবর্তন করা: উইন্ডোজ এক্সপ্লোরারের ডিফল্ট সেটিংস পরিবর্তন করে টপ লেভেল ড্রাইভ ও ফোল্ডারকে সেট করা যায় নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করে:

* Strat→Programs->Accessories-এ নেভিগেট করে Windows Explorer-এ রাইট ক্লিক করে Properties-এ ক্লিক করুন।
* টার্গেট ফিল্ডে %SystemRoot%\explores.exe লাইনটি পরিবর্তন করে নিচের লাইনটি লিখুন %SystemRoot%\explorer.exe /n, /e, /select, C:\
* OK-তে ক্লিক করুন।

পরবর্তীতে যখন উইন্ডোজ এক্সপ্লোরার ওপেন করবেন, তখন কাঙ্ক্ষিত ফোল্ডার ও ড্রাইভ পছন্দ করে সাজাতে পারবেন।

ফোল্ডারে ছবি যুক্ত করা: ফোল্ডারের ছবি বা আইকন পরিবর্তন করে নতুনভাবে উপস্থাপন করা যায়। তবে, যে ফোল্ডারের ছবি পরিবর্তন করবেন, সেখানে যদি কোন ইমেজ ফাইল না থাকে তাহলে, উইন্ডোজ ফোল্ডারের ছবি জেনারেট করবে না। এক্ষেত্রে অন্য ফোল্ডারের ভেতরে Thumbnails ভিউ-তে থাকলেই কেবল ফোল্ডারের ছবি দেখতে পারবে ব্যবহারকারীরা। থাম্বনেইল ভিউতে সুইচ করার জন্য ওপেন ফোল্ডারের View মেনুর Thumbnail-এ ক্লিক করে নিচের ধাপগুলো সম্পন্ন করুন।

* একটি ফোল্ডারে রাইট ক্লিক করে Properties-এ ক্লিক করুন।
* Customize ট্যাবে ক্লিক করে Choose Picture-এ ক্লিক করুন।
* যেকোন ইমেজ সিলেক্ট করে Open→OK-তে ক্লিক করুন।

ফলে ফোল্ডারটি নতুন রূপে দেখা যাবে। এবার ফোল্ডারটিকে অন্য আরেকটি ফোল্ডারে রাখুন যেটি ছবি ডিসপ্লে করার জন্য থাম্বনেইল ভিউ ব্যবহার করে। ফোল্ডারের এমন ধরনের ছবি ব্যবহার করা উচিৎ যাতে করে ফোল্ডারের কন্টেন্ট কী তা মনে থাকে।

লাবীব
আজিমপুর, ঢাকা।

স্টার্ট মেনু, ডেস্কটপ এবং টুলবার কাস্টমাইজ করা

আইকনের মাঝে ভার্টিকেল স্পেস এডজাস্ট করা: স্ক্রীন রেজ্যুলেশনের ওপর ভিত্তি করে ডেস্কটপে প্রতি কলামে বেশ কিছু আইকন স্বয়ংক্রিয়ভাবে বিন্যাস হয়। যেমন, স্ক্রীনের রেজ্যুলেশন যদি ৮০০X৬০০ পিক্সেল হয়, তাহলে প্রতি কলামে ৭টি আইকন সজ্জিত হবে। যদি স্ক্রীনের রেজ্যুলেশন পরিবর্তন না করে আইকন স্পেস পরিবর্তনের মাধ্যমে ডেস্কটপে আরো বেশি আইকন সেট করতে চান, তাহলে নিচের ধাপগুলো সম্পন্ন করুন:

* ডেস্কটপে রাইট ক্লিক করে Properties-এ ক্লিক করুন।
* প্রোপার্টিজ ডায়ালগ বক্সের Appearance ট্যাবে ক্লিক করে Advanced-এ ক্লিক করুন।
* Item বক্সে Icon Spacing (Vertical)-এ ক্লিক করুন।
* সাইজ কমিয়ে OK→Apply-এ ক্লিক করে স্ক্রীনে ফলাফল দেখে নিন। যদি ফলাফল কাঙ্ক্ষিত মানের হয় তাহলে OK-তে ক্লিক করুন।

বর্ণক্রমানুসারে মেনুতে নতুন প্রোগ্রাম যুক্ত করা: সাধারণত স্টার্ট মেনুতে নতুন প্রোগ্রাম এবং আইকন যুক্ত করলে সেগুলো স্টার্ট মেনুর শেষে যুক্ত হয় যা অনেকের কাছে বিরক্তিকর ব্যাপার। আপনি ইচ্ছে করলে নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করে স্টার্ট মেনুর প্রোগ্রামগুলো বর্ণক্রমানুসারে সাজাতে পারেন:

* Start->All Programs-এ ক্লিক করে যেকোন ফোল্ডারে বা আইকনে রাইট ক্লিক করুন।
* Sort by Name-এ ক্লিক করুন।

ওয়েলকাম স্ক্রীনে ছবি পরিবর্তন করা: উইন্ডোজের ওয়েলকাম স্ক্রীনের ছবিটি বদলিয়ে নতুন ছবি সেট করা যায় অনায়াসে। যে ছবিটি ওয়েলকাম স্ক্রীনে সেট করতে চান সেটিকে My Picture ফোল্ডারে স্টোর করুন। এ ছবিটি পিক্সচার রেজ্যে স্বয়ংক্রিয়ভাবে রিসাইজ হয়ে সেট হবে। তাই ছবির আকার নিয়ে মাথা না ঘামালেও চলবে। ওয়েলকাম স্ক্রীনে ছবি পরিবর্তন করা যায় নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করে।

* Start→Control Panel→User Accounts-এ ক্লিক করুন।
* Account name-এ ক্লিক করে Change My Picture-এ ক্লিক করুন।
* কাঙ্ক্ষিত ছবিতে ক্লিক করে Change Picture-এ ক্লিক করুন।
* ছবি খোঁজার জন্য Browse for more picture-এ ক্লিক করে যে ছবিটি ব্যবহার করতে চান তাতে ক্লিক করে Open-এ ক্লিক করুন। ●

মো: জাকীর হোসেইন
কেরানীগঞ্জ, ঢাকা।

নামবিহীন শর্টকাট কী তৈরি করা

My Computer-এর ওপর ক্লিক করে ফাংশন কী F2 চাপুন। এবার Alt কী চেপে রেখে নিউমেরিক প্যাড থেকে 0160 টাইপ করে এন্টার দিন। এভাবে তৈরি শর্টকাট কী-তে কোন নাম আসবে না। শুধু লোগো/আইকন থাকবে।

অপ্রয়োজনীয় ফোল্ডার বাদ দেয়া: রেজিস্ট্রি এডিট করে ডেস্কটপ স্ক্রীন থেকে অপ্রয়োজনীয় যেকোন ফোল্ডার শর্টকাট কী বাদ দেয়া যায়। রেজিস্ট্রি এডিট চালু করতে চাইলে Start>Run-এ Regedit লিখে এন্টার চাপুন। এবার সিকোয়েন্স অনুসরণ করে রেজিস্ট্রি এডিট করুন।

HKEY_LOCAL MACHINE\Software\Windows\Current Version\explorer\desktop\Nemespace-এ দু'বার ক্লিক করে অপ্রয়োজনীয় ফোল্ডারের নাম/ভ্যালু বাদ দিলে ডেস্কটপ থেকে ঐ ফোল্ডারটি চলে যাবে।

উইন্ডোজ বুট করার সময় হ্যাং হলে: কখন কখন উইন্ডোজ বুট করার সময় কমপিউটার হ্যাং হয়। হ্যাং হবার কারণ অনুসন্ধান করতে চাইলে C ড্রাইভের bootlog.txt ফাইলটি ওয়ার্ডপ্যাডে ওপেন করুন এবং Fail শব্দটি খুঁজে বের করে দেখুন।

ফাইল করাপ্ট হলে: অনেক সময় সিস্টেম ফাইল বা অন্য কোন executable ফাইল নষ্ট হয়ে গেলে সফটওয়্যার চলে না। উইন্ডোজ-এর সিস্টেম ফাইল চেকার (SFC) অপশনটি ব্যবহার করে নষ্ট হয়ে যাওয়া ফাইলটি রিস্টোর করা যাবে। SFC চালু করতে চাইলে স্টার্ট মেনুর Run-এ sfc লিখে এন্টার দিন।

সিস্টেম দ্রুত গতির করা: সিস্টেম র‍্যামের পরিমাণ বাড়িয়ে দিয়ে সিস্টেমকে দ্রুত গতিসম্পন্ন করা যায়। এক্ষেত্রে নিচের সিকোয়েন্স অনুসরণ করে সিস্টেম র‍্যাম পরিবর্তন করা যায়।

Control Panel→System→Performance→FileSystem→Typical role of this computer-এ সিস্টেম র‍্যাম 40KB নির্ধারণ করে দিন। ইউন্ডোজ এনটি-তে এই পরিমাণ সিস্টেম র‍্যাম ব্যবহার করে।

ফয়সাল খান
মওলানা ভাসানী হল
জাহাঙ্গীর নগর বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা।

কারুকাজ বিভাগে লেখা আহ্বান

কারুকাজ বিভাগের জন্য প্রোগ্রাম, সফটওয়্যার টিপস আহ্বান করা হচ্ছে। লেখা এক কলামের মধ্যে হলে ভাল হয়। সফট ডিসিহ 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- লাবীব, মো: জাকীর হোসেইন ও ফয়সাল খান।

ইন্টারনেটে অশ্লীল সাইটগুলো ব্লক করা

সালেহ উদ্দীন মাহমুদ

তথ্যের মহাসাগর ইন্টারনেট আধুনিক সভ্যতার ধারক ও বাহক হলেও বর্তমানে অশ্লীল পর্ণোগ্রাফি ওয়েবসাইটগুলোর জন্যে কিছুটা কলুষিত। সম্প্রতি ওয়েব ফিল্টারিং কোম্পানি পরিচালিত জরীপ মতে, বর্তমানে ইন্টারনেটে রয়েছে ২৬০ মিলিয়ন পর্ণোগ্রাফি পেজ। সিয়েটল ওয়াশিংটন - ভিত্তিক ফার্ম N2H2 -এর মতে ১৯৯৮ সালে ১৪ মিলিয়ন পর্ণোগ্রাফি ওয়েব পেজ ছিল। গত পাঁচ বছরে এ সংখ্যা দাঁড়িয়েছে ২৬০ মিলিয়নে। সুতরাং খুব সংগত কারণেই সচেতন অভিভাবক তাদের সন্তানদেরকে তথ্য অনুসন্ধানের জন্যে ইন্টারনেটে অবাধে বিচরণ করতে দিতে নারাজ। শুধু তাই নয়, এসব অশ্লীল পর্ণোগ্রাফি ওয়েবসাইটগুলোর জন্যে আমাদের দেশে কোন কোন অভিভাবক ইন্টারনেটের ঘোর বিরোধিতাও করে থাকেন। আবার কোন কোন অভিভাবক যাদের বাড়িতে ইন্টারনেট সংযোগ রয়েছে তাদের সন্তানদের পরীক্ষার ফলাফল খারাপ বা উচ্ছৃঙ্খল চাল চলনের পেছনে স্যাটেলাইট সংস্কৃতির পরেই ইন্টারনেটকেই সরাসরি দায়ী করেন। কেননা তাদের সন্তানেরা তথ্যানুসন্ধানের নামে পর্ণোগ্রাফি ওয়েবসাইটে বেশি মাত্রায় সময় কাটান। আমাদের অনেকেরই ধারণা এদেশে সাইবার ক্যাফেগুলো রমরমা ব্যবসা করছে এসব অশ্লীল ওয়েবসাইটের জন্য।

ইন্টারনেটে অসংখ্য পর্ণোগ্রাফি ওয়েবসাইট রয়েছে সত্যিই। আর এ কারণেই শিশু-কিশোরদের ইন্টারনেটে বিচরণ করতে দেবেন না, এটা যেমন উচিৎ হবে না, তেমনি উচিৎ হবে না সব সাইবার ক্যাফেগুলোর সম্পর্কে ভুল ধারণা পোষণ করা। কেননা, এসব অশ্লীল ও নিষিদ্ধ ওয়েবসাইটগুলো ব্লক করার জন্য রয়েছে অসংখ্য সফটওয়্যার। এসব সফটওয়্যার টুল ব্যবহার করে অভিভাবকেরা নিশ্চিত থাকতে পারবেন, তাদের সন্তানেরা নিষিদ্ধ ওয়েবসাইটে ব্রাউজ করতে পারবে না। সাইবার ক্যাফেগুলোর মালিক বা পরিচালকেরা নিশ্চিত থাকতে পারবেন, তাদের অগোচরে কেউ নিষিদ্ধ ওয়েবসাইটে ব্রাউজ করতে পারবে না। নিষিদ্ধ ওয়েবসাইটগুলো ব্লক করে তারা সেভাবে প্রচার প্রচারণা চালিয়ে যেমন ব্যবসায় চালাতে পারেন, তেমনি অর্জন করতে পারবে সুনাম, অভিভাবকদের আস্থা ও বিশ্বাস।

নিষিদ্ধ পর্ণোগ্রাফি ওয়েবসাইটগুলো ব্লক করার জন্য নেটস্কেপের পূর্ববর্তী ভার্সনে 'নেটওয়াচ' নামের একটি ফিচার রয়েছে। অবশ্য নেটস্কেপের বর্তমান ভার্সনে এ ফিচারটি নেই। তাই যারা নেটস্কেপের বর্তমান ভার্সনটি ব্যবহার করছেন, নিষিদ্ধ ওয়েবসাইটগুলো ব্লক করার জন্য তাদের উচিৎ হবে Netnanny বা Cybersitter সফটওয়্যার ইনস্টল করা। তবে, ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৬.০-তে যুক্ত করা হয়েছে 'Content Advisor'-নামে একটি ফিচার। যা শিশু-কিশোরদের জন্য নিষিদ্ধ ওয়েবসাইটগুলো ব্লক করতে পারে। এটি মুভি রেটিং সিস্টেমের মতো কাজ করে। অভিভাবকেরা কনটেন্ট এডভাইজারের মাধ্যমে G, PG, PG13, R ইত্যাদির মতো রেটিং লেভেল সেট করে নিষিদ্ধ ওয়েবসাইটগুলো ব্লক করতে পারবেন। অভিভাবকেরা কনটেন্ট এডভাইজারের মাধ্যমে যে রেটিং লেভেল নির্দিষ্ট করে দিবেন, তার বাইরের কোন ওয়েবসাইটে কেউ ব্রাউজ করতে পারবে না। অভিভাবকেরা ইচ্ছে করলে ম্যানুয়ালি নতুন ওয়েবসাইট এবং নতুন রেটিং সিস্টেম যুক্ত করে পাসওয়ার্ডের মাধ্যমে সেগুলো ব্লক করতে পারবেন।

কনটেন্ট এডভাইজার ইনস্টল হয় RSACi (Recreational Software Advisory Council on the Internet) নামের একটি রেটিং সিস্টেম সহযোগে। এটি বর্তমানে ICRA (International Content Rating Association) দিয়ে প্রতিস্থাপন করা হয়। এছাড়া রয়েছে SafeSurf নামের টুল যা নিষিদ্ধ পর্ণোগ্রাফি ওয়েবসাইটকে ব্লক করে।

কনটেন্ট এডভাইজার

শিশু-কিশোরেরা ইন্টারনেটে কোন্ কোন্ সাইট ব্রাউজ করতে পারবে, আর কোন্ কোন্ সাইট ব্রাউজ করতে পারবে না- অভিভাবকেরা কনটেন্ট এডভাইজারের মাধ্যমে তা অনায়াসে নিয়ন্ত্রণ করতে পারবেন। ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৬, কনটেন্ট এডভাইজারের মাধ্যমে অভিভাবকদেরকে নিশ্চিন্ত করতে পারে, তাদের সন্তানেরা কোন নিষিদ্ধ পর্ণোগ্রাফি ওয়েবসাইট ব্রাউজ করতে পারবে না। কেননা, কনটেন্ট এডভাইজারের মাধ্যমে সুনির্দিষ্ট ওয়েবসাইটে এক্সেসের লিস্ট তৈরির যেমনি সুবিধা রয়েছে তেমনি ব্লক করা যায় পর্ণোগ্রাফি ওয়েবসাইটের এক্সেসকে। কনটেন্ট এডভাইজারের উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্যগুলো নিম্নরূপ:

কনটেন্ট এডভাইজার ব্যবহার করে পিআইসিএস (PICS-Parental Internet Content Selection)-এর নির্দেশিত বিধিবিধান এটি নিবারণ করে শিশু কিশোরেরা কোন্ কোন্ সাইট ব্রাউজ করতে পারবে আর কোন্ কোন্ সাইট ব্রাউজ করতে পারবে না।

- কনটেন্ট এডভাইজার ব্যবহার করে একটি বিশ্বস্ত অর্গানাইজেশনের রেটিং সিস্টেম। তা নির্দিষ্ট করে শিশু-কিশোরেরা কোন্ কোন্ সাইট দেখতে পারবে আর কোন্ কোন্ সাইট দেখতে পারবে না।
- অভিভাবকেরা শিশু-কিশোরদের জন্য নিজস্ব শর্তসাপেক্ষে বিশেষ কোন্ সাইট ব্রাউজিংয়ের জন্য অনুমোদন করতে বা নাও করতে পারবেন।

কনটেন্ট এডভাইজার সক্রিয় করা

০১. ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ওপেন করুন।

০২. Tools→Internet Options-এ ক্লিক করুন।

০৩. ইন্টারনেট অপশন উইন্ডোজের Content ট্যাবে ক্লিক করে Content Advisor-এর Enable বাটনে ক্লিক করলে কনটেন্ট এডভাইজার উইন্ডো প্রদর্শন করবে।

০৪. কনটেন্ট এডভাইজার ডায়ালগ বক্সে General ট্যাবে ক্লিক করে Create Password বাটনে ক্লিক করুন।

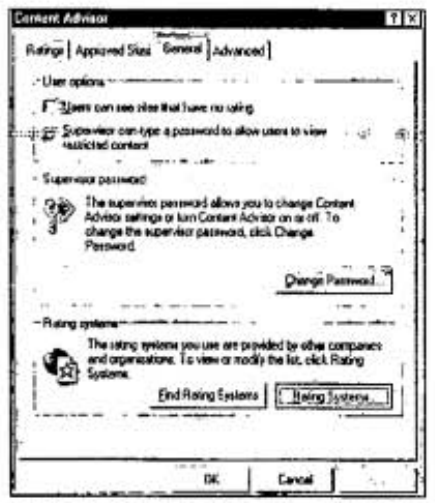
০৫. ক্রিয়েট সুপারভাইজার পাসওয়ার্ড বক্সে এমনভাবে পাসওয়ার্ড টাইপ করুন যা আপনি সহজে মনে রাখতে পারবেন অথচ অন্যরা তা ক্র্যাক করতে পারবে না।

চিত্র : ইন্টারনেট অপশন সিলেক্ট করা

০৬. Confirm Password বক্সে আবার পাসওয়ার্ডটি টাইপ করতে হবে। কারণ, ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার নিশ্চিত হতে চায়, আপনি নির্ভুলভাবে পাসওয়ার্ড টাইপ করছেন।

০৭. Hint বক্সে এমন এক হিন্ট টাইপ করুন যা আপনার পক্ষে মনে রাখতে সহায়ক হবে।

০৮. এবার OK বাটনে ক্লিক করুন।



চিত্র : Content Advisor-এর ডায়ালগবক্স, যেখান থেকে ইউজার অপশন ও রেটিং সিস্টেম নির্ধারণ করতে পারবে

০৯. কনটেন্ট এডভাইজার বিষয়ক মেসেজের প্রতিউত্তরে OK-তে ক্লিক করে আবার OK তে ক্লিক করুন। ফলে কনটেন্ট এডভাইজার এনাবল হবে। এরপর যখনই কেউ কোন পর্ণোগ্রাফি ওয়েবসাইটে ব্রাউজ করতে চাইবে, তখনই পাসওয়ার্ড টাইপ করতে হবে। যদি পাসওয়ার্ড ম্যাচ না করে তাহলে সেই সাইটটি ওপেন হবে না।

(বাকি অংশ ৮০ পৃষ্ঠায়)

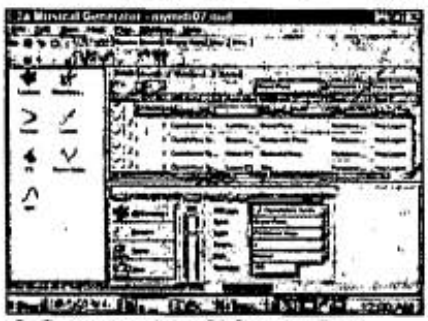
সফটওয়্যার ব্যবহার করে সুর তৈরি করুন

মো: আবদুল ওয়াজেদ
mwupal@yahoo.com

নিজের পছন্দের গানের সাথে সুর মিলিয়ে গুনগুন করতে সবারই ভাল লাগে। কিন্তু গানের ব্যাপারে বিস্তারিত জ্ঞান না থাকলে কি নিজে নিজে কোন সুর তৈরি করা সম্ভব? অবশ্যই সম্ভব। এমন কিছু সফটওয়্যার রয়েছে যেগুলোর সাহায্যে আপনার সুর বিষয়ক কোন জ্ঞান না থাকলেও আপনি খুব সহজেই পছন্দমতো সুর তৈরি করতে পারবেন। নিচে এমন কিছু সফটওয়্যার নিয়ে আলোচনা করা হল।

মিউজিক্যাল জেনারেটর

আপনি কি কখনো কল্পনা করেছেন, আপনার ট্যাক্সের হিসেব সংক্রান্ত এক্সেল ফাইলটি একটি মিউজিক ফাইলে পরিণত হতে পারে?



মিউজিক্যাল জেনারেটর-এ মিউজিক কম্পোজিশন

মিউজিক্যাল জেনারেটর সফটওয়্যারটির সাহায্যে এরকম অদ্ভুত কাজ করা সম্ভব। এক্সেলের ট্যাক্স রিটার্ন বা এক্সেলের অন্যান্য ফাইলে মিউজিক জেনারেট করা যায়। আপনার ট্যাক্স সংক্রান্ত ফাইলটির সুর যদি আপনার পছন্দ না হয় তাহলে আপনার ব্যবসায়িক হিসাবপত্র, বিদ্যুৎ বিলের হিসাবপত্র অথবা অন্য যেকোন ফাইল বেছে নিয়ে সুর তৈরি করে দেখুন।

প্রোগ্রামটি সাউন্ড কার্ডের মিডি পোর্ট সাপোর্ট করে এবং ১২৮ বা ২৫৬ টি পৃথক পৃথক বাদ্যযন্ত্রের সুর তৈরি করতে সক্ষম। এই সফটওয়্যারটির সাথে পাবেন অনেক চিত্র বা ফিচার যেগুলো সফটওয়্যারটিতে ভেক্টর হিসেবে থাকে। আপনার পছন্দানুযায়ী সেগুলো থেকে যেকোন একটি ভেক্টর সিলেক্ট করুন অথবা অন্য কোন ছবি বা টেক্সট ফাইল সিলেক্ট করুন। মিউজিক জেনারেটর আপনার ফাইলটিকে ভেক্টরে পরিণত করবে। এরপর ভেক্টরটির সাথে বাদ্যযন্ত্র, শব্দ, পিচ, টেম্পো ইত্যাদি সংযুক্ত করে 'PLAY' বাটনটিতে চাপ দিয়ে আপনার তৈরি করা মিউজিক ফাইলটিকে শুনুন। মিউজিকটি যদি আপনার মনমতো না হয়, তাহলে শুধু ভেক্টর বা বাদ্যযন্ত্র অথবা অন্য যেকোন এক বা একাধিক উপকরণ পরিবর্তন করে অন্য একটি মিউজিক ফাইল তৈরি করুন।

এই মিউজিক্যাল সফটওয়্যারটি জাপানি পাবেন www.musoft-builders.com সাইটটিতে।

সাউন্ডার

এই সফটওয়্যারটি এক বা একাধিক সচল উপকরণের গতি ও সংঘর্ষের উপর নির্ভর করে সুর তৈরি করে। আপনি পছন্দমতো সুর তৈরি করার জন্য একই সাথে অগণিত সচল উপকরণ এবং সাউন্ডার উইন্ডো ব্যবহার করতে পারবেন। একই সাথে এসব সচল উপকরণের গতি, তাদের সংঘর্ষ ইত্যাদি বিভিন্ন বিষয় নির্ধারণ করতে পারবেন হাজারোভাবে। এই সফটওয়্যারটির সাথে নমুনাস্বরূপ বেশ কিছু সাউন্ডার ফাইল পাবেন যেগুলো আপনি নিজে সাউন্ডারের সাহায্যে সুর তৈরি করার সময় রেফারেন্স হিসেবে ব্যবহার করতে পারবেন।

সাউন্ডার সফটওয়্যারটির দুটি ভার্সন রয়েছে। এর প্লেয়ার ভার্সনটি আপনি বিনামূল্যে www.sounder.com সাইটটি থেকে ডাউনলোড করতে পারবেন। এই ভার্সনটির সাহায্যে আপনি একটি নির্দিষ্ট সময়ের জন্য সুর তৈরি করতে পারলেও আপনার তৈরি করা সুরটি সেভ করতে পারবেন না।

ম্যান্ডেলব্রট ৩২

ম্যান্ডেলব্রট ৩২ মিউজিক জেনারেটরটি মিউজিক কম্পোজ করার জন্য ম্যান্ডেলরুট সেট ব্যবহার করে। ম্যান্ডেলব্রট ৩২ সফটওয়্যারটি ফ্রাক্টাল ফিগারের সাহায্যে সুর তৈরি করতে সক্ষম। সুর তৈরি করার জন্য নির্দেশনা, দৈর্ঘ্য, যন্ত্রাদি, স্কেল, শব্দ ইত্যাদি যাবতীয় সব বিষয় ফ্রাক্টাল ফিগারের সাহায্যেই নির্ধারিত হয়ে থাকে। যদি ফ্রাক্টাল ফিগারটিতে অত্যাধিক রং এবং গ্রাফিক্সের ব্যবহার থাকে তাহলে কম্পোজ করা সুরটিও হবে জাকজমকপূর্ণ। অপরপক্ষে ফ্রাক্টাল ফাইলটি যদি বৈচিত্রহীন হয় তাহলে কম্পোজ করা সুরটিও হবে সাদামাটা ধরনের।

ম্যান্ডেলব্রড ৩২-এ বাদ্যযন্ত্র সিমিউলেটশন

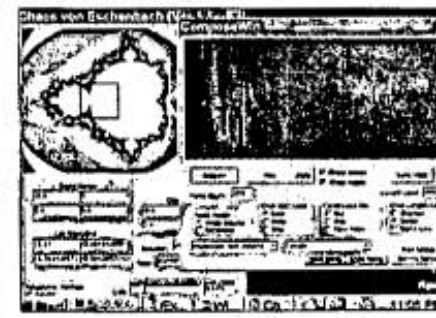
আর যদি ফ্রাক্টালটি সম্পূর্ণ কালো হয় তাহলে এর জন্য কোন সুর বা শব্দ শোনা যাবে না।

ম্যান্ডেলব্রট-এর ফ্রাক্টাল উইন্ডোতে নিজের পছন্দমতো ফ্রাক্টাল ফিগার তৈরি করার জন্য 'DRAW' বাটনটি ব্যবহার করুন এবং X-Y ও অন্যান্য প্যারামিটারের মান পরিবর্তন করে বিভিন্ন ধরনের সুর তৈরি করুন। এটি ভারতীয় জল-তরঙ্গ ও চীনের বিভিন্ন বাদ্যযন্ত্রের সুর সিমিউলেট করতে পারে। এই সফটওয়্যারটিতে বিল্ড-ইন সিডি প্লেয়ার না থাকলেও আপনি এর সাহায্যে কম্পোজ করা সুর সিডি ফাইল হিসেবে সংরক্ষণ করতে পারবেন।

ম্যান্ডেলব্রট ৩২ ফ্রীওয়্যারটি পাওয়া যাবে www.fin.ne.jp/nyokubot/এই ওয়েবসাইটে। যদিও সাইটটি জাপানি ভাষায় তৈরি, তবুও আপনি সহজেই সফটওয়্যারটি ডাউনলোড করতে পারবেন।

কাওস ডন এসচেনব্যাক

এই সফটওয়্যারটিও ফ্রাক্টাল ফিগারের সাহায্যে সুর তৈরি করে। এর সাহায্যে সুর কম্পোজ করার জন্য আপনাকে শুধু কিছু প্যারামিটার নির্ধারণ করে দিতে হবে। সুর কম্পোজ করার জন্য আপনাকে একটি সম্পূর্ণ



কাওস ডন এসচেনব্যাক-এর মিউজিক কম্পোজ

ফ্রাক্টাল ফিগারের উপর মাউস পয়েন্টার দিয়ে লাইন টেনে প্যারামিটারের মান নির্ধারণ করে দিতে হবে। শ্রুতিমধুর সুর পাওয়ার জন্য মাউস পয়েন্টার দিয়ে ফ্রাক্টাল ফিগারটির সেই অংশের উপর লাইন টানুন যে অংশটি আপনার কাছে সবচেয়ে আকর্ষণীয় ও বৈচিত্র্যময় মনে হবে। এরপর COMPOSE বাটনটিতে ক্লিক করলেই আপনার সুর তৈরি করার কাজ সম্পূর্ণ হয়ে যাবে। এরপর শুধু এর সাথে পছন্দমতো বাদ্যযন্ত্রের শব্দ যোগ করুন এবং সুরটি সেভ করুন।

কাওস ডন এসচেনব্যাক সফটওয়্যারটি আপনি hp.vector.co.jp সাইটটি থেকে ডাউনলোড করতে পারবেন।

এই সফটওয়্যারটির সাহায্যে পছন্দমতো সুর তৈরি করে তা নিজে এবং বন্ধুদের সাথে উপভোগ করুন। নিজেই তৈরি করুন নিজস্ব সুরের ভুবন।

কমপিউটার গেম ডেভেলপে

এলেগ্রো লাইব্রেরি

সামিউর রহমান

সাধারণত নবীন কমপিউটার গেম ডেভেলপারেরা সি/সি++ প্রোগ্রামে ডসভিত্তিক ছোট ছোট গেম ডেভেলপের মাধ্যমে তাদের যাত্রা শুরু করে। গেম ডেভেলপারেরা প্রথমত গেমের বিভিন্ন একশন ও ইন্টারএকশনগুলো সাবলীলভাবে পরিচালনার জন্য উপযুক্ত ফাংশন খুঁজে না পাওয়ার সমস্যায় ভোগেন এবং খুঁজে পেলেও দেখা যায় সে নির্দিষ্ট লাইব্রেরিতে মাত্র দুয়েকটি কার্যক্রম প্রোগ্রাম করার জন্য ফাংশন রয়েছে। একজন শিক্ষাণবীশ প্রোগ্রামারের স্বপ্ন এমন একটি লাইব্রেরি, যাতে গেম ডেভেলপের যাবতীয় সব কাজ পরিচালনা করার জন্যে প্রচুর পরিমাণে উপযোগী ফাংশন থাকে। তাদের জন্যে আদর্শ হলো এলেগ্রো লাইব্রেরি। এলেগ্রো লাইব্রেরি'গেম ও মাল্টিমিডিয়া প্রোগ্রামিংয়ের জন্যে বিশেষভাবে ডেভেলপ করা একটি সফটওয়্যার। সি/সি++ ব্যবহার করে গেম ডেভেলপে সাধারণভাবে ইনপুট, গ্রাফিক্স, মিডি, সাউন্ড এফেক্ট, টাইমিং ইত্যাদি যেসব লো লেভেল রুটিন ব্যবহার হয় এলেগ্রো লাইব্রেরি প্রোগ্রামারদের সেগুলো যোগান দিয়ে থাকে। এলেগ্রোকে লো লেভেল গেম রুটিন বলে সংজ্ঞায়িত করা হয়ে থাকে।

এলেগ্রো লাইব্রেরি একটি ক্রস প্ল্যাটফরম। বিভিন্ন ধরনের কম্পাইলারে এটি কাজ করে থাকে। মূলত এর ডেভেলপার হারগ্রীভস হলেও, বর্তমানে এটি একটি গ্রুপ প্রজেক্ট এবং এটি ডেভেলপে পৃথিবীর সকল প্রান্তের মানুষের অবদান রয়েছে। এর কিছু বিশেষ বৈশিষ্ট্য নিচে উল্লেখ করা হলো।

সহজে ব্যবহারযোগ্য: এলেগ্রো লাইব্রেরি দ্বারা কাজ করা যথেষ্ট সহজ ফলে অনভিজ্ঞরাও এটি বিনা দ্বিধায় ব্যবহার করতে পারবে। তাছাড়া ব্যবহারকারীদের সুবিধার জন্যে এতে প্রচুর বর্ণনামূলক উদ্ধৃতি ও উদাহরণ রয়েছে।

ফাংশনের প্রাচুর্য: বলা যায়, কমপিউটার গেম ডেভেলপের জন্যে যতো ফাংশন প্রয়োজন তার সবই এতে রয়েছে।

ক্রস প্ল্যাটফরম: কোডের একটি শব্দেরও পরিবর্তন না করে এটি উইন্ডোজ, ডস, লিনআক্স, বিওস ইত্যাদি অপারেটিং সিস্টেমে কম্পাইল করা যায়। তাছাড়া এটি DJGPP ও vctt ছাড়াও অন্যান্য কম্পাইলের কাজ করে।

উন্মুক্ত সোর্স: এলেগ্রো লাইব্রেরি কখনো পুরানো হবে না।

যেহেতু এর সোর্স উন্মুক্ত এবং পৃথিবীর যে কোন ব্যক্তি এর আপগ্রেডিংয়ের জন্য কাজ করতে পারে, তাই সব সময়ই এর মধ্যে নতুনত্ব থাকবে।

ফ্রী: এটি সম্পূর্ণভাবে অলাভজনক একটি প্রজেক্ট। এলেগ্রো লাইব্রেরি ব্যবহারের জন্য আপনাকে কোন অর্থ খরচ করতে হবে না। ইন্টারনেট থেকে আপনি শত শত গেম ফ্রী ডাউনলোড করতে পারবেন। যেগুলো এলেগ্রো লাইব্রেরি ব্যবহার করে ডেভেলপ করা হয়েছে। যেমন, Allegro.cc (এলেগ্রো গেমস ডিপোট ভিত্তিক)। Allegro.cc 'র উদ্দেশ্য হলো গেম ও গ্রাফিক্স সম্পর্কে উৎসাহীদের কম খরচে সফটওয়্যার সরবরাহ করা। আপনি যদি গেমার অথবা গেম ডেভেলপার হয়ে থাকেন, তবে এই ওয়েবসাইটটি আপনার জন্যে যথেষ্ট সহায়ক হবে।

এখন দেখা যাক, কীভাবে এলেগ্রো লাইব্রেরি ব্যবহার করে গেম ডেভেলপ করা হয়। প্রথমে এলেগ্রো লাইব্রেরি ব্যবহার করে যেসব খুঁটিনাটি কাজ করা যায়, সে সম্পর্কে একটি সংক্ষিপ্ত ধারণা নেয়া যাক।

গ্রাফিক্স ফাংশন

ভেক্টোরিক্যাল ড্রয়িং: পিক্সেল, রেক্ট্যাঙ্গেল, সার্কেল, এলিপ্স, আর্ক, বেজিয়ার স্প্লাইন, শেপ ফিল (প্যাটার্ন ছাড়া অথবা সহ)

পলিগন: ফ্ল্যাট, Gouraud, টেক্সচারড ও ট্রান্সলুসেন্ট।

স্প্রাইটস: মাস্কড, কমপ্রেসড এবং কম্পাইলড স্প্রাইটস। ব্লিটিং, রোটেশন, স্ট্রেচিং, রিডাকশন, আলফা বেভিং, Gouraud শেডিং।

কালার প্যালেট: কালার প্যালেট ম্যানিপুলেশন (রিডিং, রাইটিং, কনভারশন) কালার ফরম্যাটের পরিবর্তন (RGB>HSV)।

টেক্সট : ইউনিকোড ফরম্যাটে টেক্সট আউটপুট (মাস্কিং, কালারিং, এলাইনমেন্ট)।

অন্যান্য: স্ক্রীনে অথবা যে কোন সাইজের বিটম্যাপে সরাসরি অঙ্কন করা, হার্ডওয়্যার স্ক্রলিং ও ট্রিপল বাফারিং, মোড X স্প্লিট স্ক্রীন, FLI/FLC ফরম্যাটে এনিমেশন ফাংশন।

সাউন্ড ফাংশন

মিডি : অভ্যন্তরীণ মিডি মিউজিক ফরম্যাট সাপোর্ট (৬৪টি পর্যায়ক্রমিক এফেক্ট সহযোগে)। মিউজিক নোট অন, নোট অফ, মূল ভলিউম, প্যান, পিচ বেন্ড এবং প্রোগ্রাম পরিবর্তন এগুলোর ডাইনামিক কন্ট্রোল/রেসপন্স। সাধারণ মিডি প্যাচ ব্যবহার করা। আপনি মিডি ফাইলের জন্য ওয়েভটেবল প্যাচগুলো রিড করতে পারবেন (SF2 এবং GUS Patches)।

ওয়েভ: WAV এবং VOC ফাইল ফরম্যাটের জন্য অভ্যন্তরীণ সাপোর্ট (লুপড ফরওয়ার্ড, ব্যাকওয়ার্ড ও বাইডিরেকশনাল প্লে করা)। স্ট্রিমিং অডিও, অডিও চলাকালে ভলিউম, প্যান, পিচ ইত্যাদি পরিবর্তন করা।

গাণিতিক ফাংশন

ফিক্সড পয়েন্ট গানিতিক ও ত্রিকোণমিতিক রুটিন, তৈরি করা ত্রিকোণমিতিক টেবল, ভেক্টর / ম্যাট্রিক্স / কোয়াটেরনিওন ত্রিমাত্রিক ম্যানিপুলেশন (ট্র্যান্সলেশন, রোটেশন, স্কেলিং, প্রোজেকশন)।

অন্যান্য

মাউস, কীবোর্ড, ও জয়স্টিক পরিচালনা, উচ্চ রেজ্যুলেশনসম্পন্ন ইন্টারাপেশন টাইমার, ডসের মধ্যে ভার্টিক্যাল রিট্রেস সিমিউলেশন, কনফিগারেশন ফাইল ও কমপ্রেসড ফাইল (LZSS ফরম্যাটে) ম্যানিপুলেট করা, ডাটাফাইল তৈরির জন্য টুল (গ্র্যাবার), ডায়ালগ এবং ফাইল সিলেক্টরের জন্য সাধারণ GUI।

নিচে এলেগ্রো লাইব্রেরির অন্তর্গত কিছু ফাংশন উদাহরণ হিসেবে দেখানো হলো।

textout_centre(screen, font, "Hello world!", scrx/2, scry/2, makecol(255, 255, 0));

এ ফাংশনটি স্ক্রীনের ঠিক মাঝখানে হলুদ রং-এর "Hello World!" প্রিন্ট করে। scrx ও scry কন্সট্যান্ট ইন্টেজার।

set_color_depth(int);

এ ফাংশনটিতে ইন্টেজার ভ্যালু পরিবর্তনের সাথে কালার ডেপথ পরিবর্তন হয়।

circlefill (int, int, int, int, makecol (0,0,255));

এ ফাংশনটি স্ক্রীনের নির্দিষ্ট স্থানে নির্দিষ্ট ব্যাসের বৃত্ত (পূর্ণ সংখ্যার মান দিয়ে নির্ণয় করা হবে) গাঢ় নীল রং-এ ভরাট করে থাকে।

এ রকম অনেক পরিমাণে ফাংশন রয়েছে যেগুলো ব্যবহার করে আপনি খুব সহজে কমপিউটার গেমের বিভিন্ন ইন্টারেকশন সম্পন্ন করার কাজ করতে পারবেন। আপনারা যাতে এলেগ্রো লাইব্রেরি ব্যবহার করে কমপিউটার গেম ডেভেলপে সহজে পারদর্শী হয়ে উঠতে পারেন সে জন্য এখানে একটি গেমের সম্পূর্ণ সোর্সকোড দেয়া হলো। সোর্স কোড পর্যবেক্ষণের মাধ্যমে আপনারা এলেগ্রো লাইব্রেরি ব্যবহারের নিয়ম ও এর উপযোগিতা সম্পর্কে ধারণা পাবেন। গেমের বর্ণনায় যাওয়ার আগে একটি গুরুত্বপূর্ণ কথা বলে রাখা ভাল যে, এলেগ্রো সহযোগে যে কোন কিছু করার পূর্বে আপনাকে এলেগ্রো ইনিশিয়ালাইজ করে নিতে হবে। সে জন্যে ফাংশনটি ব্যবহার করবেন, alleg_init();

আপনি যদি টাইমিং ফাংশন ব্যবহার করেন, তবে এ কমান্ডটি ব্যবহার করবেন, install_timer();

কীবোর্ড ইনস্টল করতে install_keyboard(); কমান্ড ব্যবহার করবেন।

এখন গেমটি নিয়ে আলোচনা করা যাক।

এখানে যে গেমটির সোর্সকোড দেয়া হয়েছে, তার নাম হলো "moonman"। গেমের সোর্সকোডটি ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করা। গেমের পরিবেশটি হলো একটি গ্রীড যাতে মুনম্যান অবস্থান করছে। তার উদ্দেশ্য হলো অনবরত আবির্ভূত হওয়া টাইমারগুলো যখন তারা উপস্থিত হবে, সেগুলোকে অকোজো করে দেয়া।

গেমটির অতি সাধারণ চেহারা দেখে বোকা বনবেন না। এটি আপনার ঘাম ঝরিয়ে ছাড়বে। গেমের স্ক্রীন শটে স্ক্রীনের শীর্ষে যে বারটি দেখা যাচ্ছে, ▶

গেমের স্ক্রীন শর্ট

টাইমার অকেজো করলে সেটি ডানদিকে সরে যায়, যদি সময়মতো আপনি টাইমার অকেজো করতে না পারেন তবে বারটি বামদিকে সরতে থাকবে। পরবর্তী লেভেলে যাওয়ার জন্য বারটিকে একদম ডানে দিয়ে যেতে হবে। বারটি যদি একদম বামে চলে যায় তবে গেম ওভার হয়ে যাবে। দশ লেভেল পর্যন্ত যেতে যেতে কাজটি বেশ জটিল হতে থাকবে।

objects.h

```
#ifndef included_objects_h
#define included_objects_h
void objects_init();
void objects_update();
void objects_shutdown();
#endif
```

objects.c

```
// Handles all functions relating to the objects in
the game
// i.e initialization, update and shutdown
#include <allegro.h>
#include <stdio.h>
#include "objects.h"
#include "man.h"
#include "bar.h"
#include "collect.h"
static man my_man;
static collect my_collect;
static bar my_bar;
DATAFILE *data;
void objects_init() {
 data = load_datafile("moonman.dat");          /*
load datafile */
    if (!data) {
      printf("Error: Couldn't find
moonman.dat\n");
      allegro_exit();
    }
 man_init(&my_man, 87, 40, 0, 0);
 collect_init(&my_collect, 150, 150);
 bar_init(&my_bar, 150, 10, 170, 20, 2);
}
void objects_update() {
 man_update(&my_man, &my_collect, data);
 collect_update(&my_collect, data);
 bar_update(&my_bar);
}
void objects_shutdown() {
 man_shutdown(&my_man);
 collect_shutdown(&my_collect);
 bar_shutdown(&my_bar);
}

void objects_draw(BITMAP *buffer, DATAFILE *data)
{
 collect_draw(&my_collect, buffer, data);
 man_draw(&my_man, buffer, data);
 bar_draw(&my_bar, buffer);
}
```

moon.h

```
/* Allegro datafile object indexes, produced by
grabber v3.12 */
/* Datafile: c:\moonman\moonman.dat */
/* Date: Mon Aug  6 11:47:15 2001 */
/* Do not hand edit! */

// Index into datafile which contains the bitmaps,
sounds and the palette
#define moon_1_collect          0    /* BMP */
#define moon_2_count_1          1    /* BMP */
#define moon_3_count_2          2    /* BMP */
#define moon_4_count_3          3    /* BMP */
#define moon_5_man              4    /* BMP */
#define moon_6_man_palette      5    /* PAL */
#define moon_7_collect          6    /* SAMP */
#define moon_8_miss             7    /* SAMP */
#define moon_COUNT              8
```

man.h

```
#ifndef included_man_h
#define included_man_h
#include <allegro.h>
#include "collect.h"
typedef struct man {
 int cur_x;
 int cur_y;
 int cur_dir;
 int trav;
 } man;
void man_init(man *my_man, int x, int y, int dir, int
trav_flag);
void man_update(man *my_man, collect *my_col-
lect, DATAFILE *data);
void man_shutdown(man *my_man);
void man_draw(man *my_man, BITMAP *buffer,
DATAFILE *data);
void move_right(man *my_man);
void move_left(man *my_man);
void move_up(man *my_man);
void move_down(man *my_man);
#endif
```

man.c

```
// Handles all functions relating to the man
#include <allegro.h>
#include "man.h"
#include "ivars.h"
#include "global.h"
#include "collect.h"
// sets man's initial attributes e.g x, y co-ordinates
void man_init(man *my_man, int x, int y, int dir, int
trav_flag) {
 my_man->cur_x = x;
 my_man->cur_y = y;
 my_man->cur_dir = dir;
 my_man->trav = trav_flag;
}
void man_update(man *my_man, collect *my_col-
lect, DATAFILE *data) {
 if (my_man->trav == 1)  {  // if man is moving
  switch(my_man->cur_dir) {
   case 1 : {  // if moving right
    // next line - if man is not on one of four x grid
positions
    if ((my_man->cur_x != grid_pos_x[0]) &&
(my_man->cur_x != grid_pos_x[1])
        && (my_man->cur_x != grid_pos_x[2]) &&
(my_man->cur_x != grid_pos_x[3])) {
     my_man->cur_x++;
    }
    else unset_travel = 1;
    break;
   }
   case 2 : {  // if moving left
    // next line - if man is not on one of four x grid
positions
    if ((my_man->cur_x != grid_pos_x[0]) &&
(my_man->cur_x != grid_pos_x[1])
        && (my_man->cur_x != grid_pos_x[2]) &&
(my_man->cur_x != grid_pos_x[3])) {
     my_man->cur_x--;
    }
    else unset_travel = 1;
    break;
   }
   case 3 : {  // if moving up
    // next line - if man is not on one of four y grid
positions
    if ((my_man->cur_y != grid_pos_y[0]) &&
(my_man->cur_y != grid_pos_y[1])
        && (my_man->cur_y != grid_pos_y[2]) &&
(my_man->cur_y != grid_pos_y[3])) {
     my_man->cur_y--;
    }
    else unset_travel = 1;
    break;
   }
   case 4 : {  // if moving down
    // next line - if man is not on one of four y grid
positions
    if ((my_man->cur_y != grid_pos_y[0]) &&
(my_man->cur_y != grid_pos_y[1])
        && (my_man->cur_y != grid_pos_y[2]) &&
(my_man->cur_y != grid_pos_y[3])) {
     my_man->cur_y++;
    }
    else unset_travel = 1;
    break;
   }

  }
  if (unset_travel == 1) my_man->trav = 0;  // stop
man moving
 }
 else  {
   // next line - if man has moved on top of the
counter
   if ((my_man->cur_x == my_collect->collect_x)
&& (my_man->cur_y == my_collect->collect_y))
    {
     play_sample(data[6].dat, 255, 175, 1000, 0);  //
play "collected object" sound
     score++;
     collect_time = 0;  //reset counter
     my_collect->collect_x = grid_pos_x[rand()%4];
     my_collect->collect_y = grid_pos_y[rand()%4];
    }
   if (i_rightkey) move_right(my_man);
   else if (i_leftkey) move_left(my_man);
     else if (i_upkey) move_up(my_man);
       else if (i_downkey) move_down(my_man);
 }
}
void man_shutdown(man *my_man) {
 (void)my_man;
}
// draws man onto video memory
void man_draw( man *my_man, BITMAP *buffer,
DATAFILE *data) {
 draw_sprite(buffer, (BITMAP*)data[4].dat,
my_man->cur_x, my_man->cur_y);
}

// moves man right and sets direction
void move_right(man *my_man) {
 if (my_man->cur_x == grid_pos_x[3]) {
  my_man->cur_x = grid_pos_x[0];
  rest(200);
  }
 else {
  my_man->cur_dir = 1;
  my_man->trav = 1;
  unset_travel = 0;
  my_man->cur_x++;
 }
}
// moves man left and sets direction
void move_left(man *my_man) {
 if (my_man->cur_x == grid_pos_x[0]) {
  my_man->cur_x = grid_pos_x[3];
  rest(200);
  }
 else {
  my_man->cur_dir = 2;
  my_man->trav = 1;
  unset_travel = 0;
  my_man->cur_x--;
  }
}
// moves man up and sets direction
void move_up(man *my_man) {
 if (my_man->cur_y == grid_pos_y[0]) {
  my_man->cur_y = grid_pos_y[3];
  rest(200);
  }
 else {
  my_man->cur_dir = 3;
  my_man->trav = 1;
  unset_travel = 0;
  my_man->cur_y--;
  }
}
// moves man down and sets direction
void move_down(man *my_man) {
 if (my_man->cur_y == grid_pos_y[3]) {
  my_man->cur_y = grid_pos_y[0];
  rest(200);
  }
 else {
  my_man->cur_dir = 4;
  my_man->trav = 1;
  unset_travel = 0;
  my_man->cur_y++;
 }
}
```

main.c

```
/*This file enables initialization of the game, subse-
quent shutdown of the
  game and the functions which actually run the
game*/
#include <allegro.h>
#include "game.h"
static void init() {
 allegro_init();
 install_keyboard();
 install_timer();
 }

 static void shutdown() {
  allegro_exit();
 }

 static void run_once() {
  game_init();
  game_run();
  game_shutdown();
 }
 int main () {
  init();
  run_once();
  shutdown();
  return 0;
 }
```

ivars.h

```
#ifndef gf_included_inpvars_h
#define gf_included_inpvars_h
extern int i_leftkey, i_rightkey, i_upkey, i_downkey;
#endif
```

input.h

```
#ifndef included_input_h
#define included_input_h
void input_init();
void input_shutdown();
void input_update();
void keyboard_input();
#endif
```

input.c

```
// Handles all functions relating to the input in the
game
#include <allegro.h>
#include "input.h"
#include "ivars.h"
#include "gamevars.h"
int i_leftkey, i_rightkey, i_upkey, i_downkey;
void input_init() {
 }
void input_shutdown() {
 }
// checks to see whether keys are pressed
void input_update() {
 if (key[KEY_ESC]) game_end_flag = 1;  // if ESC
```

```
pressed then quit game
 i_leftkey = key[KEY_LEFT];
 i_rightkey = key[KEY_RIGHT];
 i_upkey = key[KEY_UP];
 i_downkey = key[KEY_DOWN];
 }
```

global.h

```
// This file declares these variables as external i.e
so that other files can access them
#ifndef gf_included_layout_h
#define gf_included_layout_h
extern const int screen_width, screen_height;
extern const int grid_pos_x[4];
extern const int grid_pos_y[4];
extern int unset_travel;
extern int set_timer_flag;
extern volatile int collect_time;
extern int score, old_score;
extern int game_level;
extern int collect_speed;
#endif
```

global.c

```
// This file gives initial values to the global vari-
ables used within the game.
// Most of the other files access these variables as
they are important to the
// running of the game
#include <allegro.h>
#include "global.h"
const int screen_width = 320,
                screen_height = 200;
const int grid_pos_x[4] = {87, 132, 177, 222};  // x
co-ordinates of the grid
const int grid_pos_y[4] = {40, 75, 110, 145};  // y
co-ordinates of the grid
int unset_travel = 0;  // flag which tells whether
man is moving or not
volatile int collect_time = 0;  // speed of counter
int set_timer_flag = 0;
int score = 0, old_score = 0;
int game_level = 1;  // initial level
int collect_speed = 1000;  // initial counter speed
```

gamevars.h

```
#ifndef included_gamevars_h
#define included_gamevars_h
extern int game_end_flag;
#endif
```

এখন সোর্সকোড নিয়ে আলোচনা করা যাক। প্রথমত, প্রোগ্রামগুলো কম্পাইল করার জন্য আপনার সিস্টেমে এলেগ্রো থাকতে হবে। প্রোগ্রামের ফাংশনগুলো এক্সেস করার জন্য এলেগ্রো হেডার ফাইল ব্যবহার হয়েছে। এখন কোডগুলো সম্পর্কে সংক্ষিপ্ত ধারণা নিচে দেয়া হলো।

হেডার ফাইল

হেডার ফাইলগুলোতে কন্সট্যান্ট ভ্যারিয়েবলগুলো এবং ফাংশন প্রোটোটাইপ, ষ্ট্রাকচার, এগুলো ডিক্লেয়ার করা হয়েছে।

moon.h হেডার ফাইলটিতে রয়েছে Allegro datafile object index. এতে বিটম্যাপ, সাউন্ড ইত্যাদির জন্য কনস্ট্যান্ট ভেরিয়েবল ডিক্লেয়ার করা হয়েছে। আবার man.h হেডার ফাইলে বিভিন্ন ফাংশন প্রটোটাইপ ও একটি ষ্ট্রাকচার ডিক্লেয়ার করা হয়েছে। যেমন–

void move_right (man*my_man); এ ফাংশনটি মুনম্যানকে ডানদিকে সরানোর জন্য ব্যবহৃত। আবার void man_int(man*my_man, int x, int y, int dir, int trav_flag); এটি মুনম্যানের অবস্থান ইনিশিয়ালাইজ করার জন্য ব্যবহৃত।

লাইব্রেরি ফাইল

লাইব্রেরি ফাইলগুলোতে রয়েছে হেডার ফাইলে ডিক্লেয়ার করা ফাংশন প্রোটোটাইপগুলোর ডেফিনেশন। যেমন, man.c লাইব্রেরি ফাইল যাতে man.h হেডার ফাইলে যেসব ফাংশন প্রটোটাইপ রয়েছে তার ডেফিনেশন দেয়া হয়েছে। লক্ষণীয়, ফাইলগুলোতে allegro.h হেডার ফাইল ইনক্লুড করা হয়েছে। কারণ, এগুলোতে এলেগ্রো লাইব্রেরির ফাংশন ব্যবহার করা হয়েছে। যেমন, void man_draw(man* my_man, BITMAP* buffer, DATAFILE* data); এ ফাংশনটির ডেফিনেশনে draw_sprite (buffer, (BITMAP*)data[4].dat, my_man>cur_x, my_man→cur_y); ফাংশনটি ব্যবহার হয়েছে যেটি এলেগ্রো লাইব্রেরির ফাংশন। এটি মুনম্যানকে ভিডিও মেমরিতে ড্র করে।

main.c ফাইলে রয়েছে মেইন ফাংশন যাতে গেমের ইনিশিয়ালাইজেশন, শাটডাউন ও গেম রান করার জন্য ফাংশনগুলো এনাবল করা হয়ে থাকে।

সবশেষে, আমরা এসব ফাইলগুলোকে একটি একক এক্সিকিউটেবল আকারে গঠন করার জন্য কম্পাইল করব এবং ফাংশন প্রোগ্রামগুলোকে একটি লাইব্রেরিতে কম্পাইল করব।

প্রোগ্রাম ফাইলগুলো কম্পাইল হওয়ার পর অবজেক্ট ফাইল সৃষ্টি হবে যাতে মেশিন কোড রয়েছে। যতক্ষণ না এটি মেইন ফাংশন সম্বলিত প্রোগ্রাম ফাইলের সাথে যুক্ত হবে ততক্ষণ এটি এক্সিকিউট করা যাবে না।

মেশিন কোড respective obj ফাইল নামে একটি আলাদা ফাইলে অবস্থান করে।

মেইন প্রোগ্রাম কম্পাইল করার পর অবজেক্ট ফাইলগুলো সংযুক্ত করে চূড়ান্ত এক্সিকিউটেবল ফাইল তৈরি করতে হবে যাতে সমগ্র প্রোগ্রামের মেশিন কোড থাকবে।

Networking & ISP Setup with Red Hat Linux 8.0

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

Timing
Morning : 9:30 AM - 12:30 PM
Afternoon: 3:00 PM - 06:00 PM
Evening : 6:30 PM - 09:30 PM
We also offer 5 days crash program

WE ALSO OFFER
- DOS,Windows,MS Word,Excel,Access,P.Point,Internet,E-mail
- Visual Basic 6.0
- C / C++
- Graphics Design (Photoshop, Illustrator, QuarkXpress, PageMaker)
- Web Design(FrontPage,ImageStyler,Flash,Gif Animator,Photoshop,Illustrator)
- Hardware Maintenance & Trouble Shooting
- Hardware Maintenance & Windows Networking

IELTS IN NEED OF SMART SCORE? SO, YOU ARE IN NEED OF US. OUR PERFORMANCE SPEAKS FOR US
VISIT US & GET ENROLLED
- EXPERIENCED & SKILLED FACULTY
- WELL-DESIGNED COURSE
- DIFFERENT TIMING
- WELL EQUIPPED CLASSROOM
- FREE COURSE-MATERIALS
- SUITABLE LOCATION
- CLOSE PERFORMANCE MONITORING
- USE OF UP-TO-DATE COURSE MATERIALS
- HELP IN REGISTRATION

SPOKEN ENGLISH

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

জাভায় ওয়েব এপ্লিকেশন ডেভেলপে

এপাচে স্ট্রাট্স

মো: আলী আযম
mdaliazam@yahoo.com

প্রেক্ষাপট: আউটসোর্সিং

গণচীনকে বলা হচ্ছে আউটসোর্সিংয়ের এশিয়ান হাব। ভারতও পিছিয়ে নেই। বাস্তব চিত্র পর্যালোচনা করলে দেখা যাবে, মূলত আমরাই পিছিয়ে আছি। আলোচনা, সেমিনার-সিম্পোজিয়াম যতই হোক না কেন; কাজের কাজ আমরা তেমন একটা কিছু করতে পারছি না - এটাই বাস্তবতা। এর কারণ, প্রযুক্তিগত দিক থেকে আমাদের পশ্চাৎপদতা। দুনিয়া যখন প্রযুক্তি নিয়ে দ্রুত উঠে যাচ্ছে উন্নতির সিঁড়ি বেয়ে, তখন আমরা পুরানো প্রযুক্তি নিয়েই বসে আছি। ফলে আউটসোর্সিংয়ের সুযোগ হাতছাড়া হয়ে যাচ্ছে। আউটসোর্সিংয়ের কাজ পেতে হলে অন্যতম যে যোগ্যতাটি প্রয়োজন, তা'হচ্ছে সময়মতো সরবরাহ করা এবং সর্বশেষ প্রযুক্তির ব্যবহার। কমপিউটার জগৎ সময়ে সময়ে আমাদের চোখ খুলে দেয়ার কাজটি করেছে। এই লক্ষ্যে এ পর্যায়েও জাভায় ওয়েব ডেভেলপমেন্ট সংক্রান্ত একটি উন্নততর প্রযুক্তি 'স্ট্রাট্স' নিয়ে আলোচনা করা হলো।

এপাচে স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্ক

সম্ভবত এসময়ের সবচেয়ে আলোচিত জাভা ওয়েব এপ্লিকেশন ফ্রেমওয়ার্ক হচ্ছে এপাচে স্ট্রাট্স। সারা বিশ্বে জাভায় ওয়েব এপ্লিকেশন ডেভেলপারদের মুখে এখন একটাই কথা: ওয়েব এপ্লিকেশন ডেভেলপ করতে হলে চাই এপাচে স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্কের সাহায্য। এর পেছনে রয়েছে যুক্তিযুক্ত কারণ ও সাফল্যের ইতিহাস। এপাচে যখন স্ট্রাট্স ডেভেলপের কাজে হাত দেয়, তখন এর দিকে কেউ ফিরেও দেখেনি। কিন্তু সময় গড়িয়ে এখন স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্কের জয়জয়কার। আপনি যদি স্বল্পতম শ্রম আর সময় খরচ করে বিশাল একটি ওয়েব এপ্লিকেশন ডেভেলপ করতে চান - আপনাকে অন্তত একবার স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্ক ব্যবহার করার কথা ভাবতে হবে। বিদেশী কাজের ডেলিভারীর ডেডলাইন মিস করার ঝুঁকি থেকে রেহাই পেতে হলে আপনাকে এমন একটি ফ্রেমওয়ার্ক বেছে নেয়া অনেক দিক থেকেই নিরাপদ।

স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্ক-এর সুবিধাগুলো বিবেচনা করলে আপনার কাছে আরো স্পষ্ট হয়ে যাবে কেন আপনি যেকোন জাভা ওয়েব এপ্লিকেশন ডেভেলপ করার সময় এর সাহায্য নেবেন। আসুন আমরা এর সুবিধা আর শক্তিমত্তা পরীক্ষা করে দেখি।

স্ট্রাট্স ও এম.ভি.সি প্যাটার্ন

যারা অনেকেই জাভায় দীর্ঘদিন যাবৎ ওয়েব এপ্লিকেশন ডেভেলপ করছেন, তাদের অনেকেরই হয়তো এম.ভি.সি. প্যাটার্ন নিয়ে কাজ করার অভিজ্ঞতা রয়েছে। প্রাসঙ্গিক আলোচনায় এম.ভি.সি. প্যাটার্ন নিয়ে বিশদ আলোচনার সুযোগ না থাকায় যাদের এ সম্পর্কে সম্যক ধারণা নেই, তারা অনুগ্রহ করে এ সম্পর্কে ধারণা লাভের জন্য সান অথবা এপাচের ওয়েবসাইট থেকে তথ্য সংগ্রহের চেষ্টা করুন। যাহোক, আমরা আলোচনায় ফিরে আসি। আমরা যদি স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্কের স্তর বিবেচনা করি তাহলে এর চিত্র দাঁড়াবে নিম্নরূপ:

সার্ভলেট → ফ্রেমওয়ার্ক→এম.ভি.সি. প্যাটার্ন→স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্ক

সহজেই অনুমেয় স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্ক এম.ভি.সি প্যাটার্ন নিয়ে কাজ করে: এম.ভি.সি প্যাটার্নে যেহেতু পরিষ্কারভাবে লজিক আর প্রেজেন্টেশন স্তরকে পৃথক করে রাখা যায়, স্ট্রাট্স ব্যবহার করে ওয়েব এপ্লিকেশন ডেভেলপ করায় ব্যবস্থাপনাজনিত ত্রুটির সম্ভাবনা খুব কম। এর আরেকটি অন্যতম বড় সুবিধা হচ্ছে, ওয়েব এপ্লিকেশনের ক্রমবর্ধমান ডেভেলপমেন্ট সম্ভব। যারা দীর্ঘদিন সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের সাথে জড়িত তারা নিশ্চয়ই অনুভব করেন। এ ধরনের ডেভেলপমেন্ট কত বেদনাদায়ক। ক্লায়েন্ট যেকোন সময় পুরানো ফিচার বাদ দিতে বলতে পারে, অথবা মাঝপথে এমন একটি নতুন ফিচার যোগ করার আবদার করতে পারে, যা শুনলে অনেক সময় পিলে চমকে যাবার মতো অবস্থা হয়। কারণ, এতে করে পুরো এপ্লিকেশনের আর্কিটেকচারে এমন অসঙ্গতিপূর্ণ পরিবর্তন আনতে হতে পারে, যা কিনা এপ্লিকেশনের অন্যান্য অংশকে মারাত্মকভাবে প্রভাবিত এমনকি ক্ষতিগ্রস্ত করতে পারে। অবশ্যই এজন্য ক্লায়েন্টকে দোষারোপ করার সুযোগ আমাদের নেই। কারণ অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিংয়ের সবচেয়ে বড় সুবিধাই হচ্ছে, এতে এ ধরনের যোগ-বিয়োগ খুব সহজেই করে ফেলা সম্ভব। কিন্তু এর জন্যে প্রয়োজন খুব সুচিন্তিত ডিজাইন পরিকল্পনা, যা যেকোন কারণেই হোক অনেক সময় সম্ভব হয়ে ওঠে না। সুচিন্তিত ডিজাইন পরিকল্পনা করতে না পারার অন্যতম মুখ্য কারণ যথেষ্ট দক্ষতা আর অভিজ্ঞতার অভাব। তাহলে প্রশ্ন হচ্ছে, আপনার দক্ষতা আর অভিজ্ঞতার অভাব থাকলে আপনি এগুবেন কেমন করে? সহজ উপায় হচ্ছে, ওয়েব এপ্লিকেশন ডেভেলপ করার সময় এম.ভি.সি প্যাটার্ন ব্যবহার করুন, অন্য কথায় স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্ক ব্যবহার করুন। কারণ এটি ব্যবহার করার ফলে একেবারে ভুল-ত্রুটি থাকবে না, এ কথা বলা যাবে না; তবে, ডিজাইন সংশ্লিষ্ট ভুলত্রুটি অনেক কমে আসবে। এটি হচ্ছে স্ট্রাটস-এর সবচেয়ে বড় সুবিধা।

যেভাবে কাজ করে

স্ট্রাট্স মূলত ওয়েব এপ্লিকেশন ডেভেলপের কাজে ব্যবহার হয়। যারা জাভায় ওয়েব এপ্লিকেশন ডেভেলপের সাথে জড়িত, তারা নিশ্চয়ই জানেন এর জন্য /WEB-INF ডিরেক্টরিতে web.xml এই নামের একটি এক্স.এম.এল ফাইল থাকে। আপনার ওয়েব এপ্লিকেশনের যাবতীয় কনফিগারেশন এতে বলা থাকে। এর সাথে আরো তিনটি এক্স.এম.এল কনফিগারেশন ফাইল যুক্ত হয়ে স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্কের অবকাঠামো তৈরি হয়। ফাইল তিনটি হচ্ছে:

১. /WEB-INF/struts-config.xml বা আপনার পছন্দের অন্য যে কোন নাম।

এই ফাইলটিতে আপনার এপ্লিকেশনের কনফিগারেশন বলে দিতে হয়।

২. /WEB-INF/validator-rules.xml বা আপনার পছন্দের অন্য যে কোন নাম।

কীভাবে এবং কোন ভ্যালিডেটর ক্লাশ ব্যবহার করে আপনার এপ্লিকেশনের ওয়েব ফরমের ভ্যালিডেশন হবে তা এই এক্স.এম.এল ফাইলটিতে কনফিগার করা থাকে।

৩. /WEB-INF/struts-validation.xml বা আপনার পছন্দের অন্য যে কোন নাম।

আপনার এপ্লিকেশনে ব্যবহৃত ওয়েব ফরমের কোন্ ফিল্ড কীভাবে ভ্যালিডেট করতে হবে, তা এই ফাইলে কনফিগার করে দিতে হয়।

আপনার ব্যবহারকারী যখন কোন ফরমের সাবমিট বাটনে ক্লিক করে, অথবা কোন URL-এ যাওয়ার জন্য ব্রাউজ করেন, তখন একটি একশন ক্লাশ রান করে। এই একশন ক্লাশটি আপনাকেই লিখতে হবে। এই ক্লাশটির একটি গুরুত্বপূর্ণ মেথড হচ্ছে- execute()। ধরুন, আপনার ব্যবহারকারী যদি URL এ http://www.mycompany.com/showAllCustomer.do টাইপ করে সমস্ত কাস্টমারের একটি লিস্ট দেখতে চায় এবং এই একশনটির জন্য আপনার ক্লাশের নাম হয় ShowAllCustomerAction.java; তাহলে ক্লাশটি চেহারা হবে নিম্নরূপ:

```
package com.mycompany;
import javax.servlet.*;
import org.apache.struts.*;
```

```
import org.apache.struts.action.*;
public class ShowAllCustomerAction
extends Action {
public ActionForward
execute(ActionMapping mapping, ActionForm
form, HttpServletRequest request,
HttpServletResponse response) {
// rest of your code to retrieve a list of
customer
return (mapping.findForward("cus-
tomer_list");
}
}
```

উপরের ক্লাশটি লক্ষ করলে একটি বিষয় স্পষ্ট হয়ে যায়, এটি কোন সার্ভলেট নয়। তাহলে প্রশ্ন হচ্ছে, এই ক্লাশটি কীভাবে রান করবে? স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্কে একটিই মাত্র সার্ভলেট থাকে। এটি সমস্ত একশন ক্লাশের হ্যান্ডলার হিসেবে কাজ করে। অর্থাৎ একে আপনি একশন হ্যান্ডলার সার্ভলেট বলতে পারেন। ক্লাশটির নাম org.apache.struts.action.ActionServlet। ক্লাশটিকে কনফিগারেশন ফাইলে নিচের মতো করে কনফিগার করে দিতে হয়:

```
<web-app>
<!-- Action Servlet Configuration -->
<servlet>
<servlet-name>action</servlet-name>
<servlet-class>
org.apache.struts.action.ActionServlet
</servlet-class>
<init-param>
<param-name>config</param-name>
<param-value>/WEB-INF/struts-con-
fig.xml</param-value>
</init-param>
<load-on-startup>1</load-on-startup>
</servlet>
<!-- Action Servlet Mapping -->
<servlet-mapping>
<servlet-name>action</servlet-name>
<url-pattern>*.do</url-pattern>
</servlet-mapping>
<web-app>
```

হাইলাইট করা অংশগুলো ভালভাবে লক্ষ করুন। দেখুন config প্যারামিটারের মান হিসেবে আলোচিত তিনটি এক্স.এম.এল ফাইলের একটির নাম উল্লেখ করা হয়েছে (/WEB-INF/struts-config.xml)। এই এক্স.এম.এল ফাইলটিকে স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্কের প্রাণ বলতে পারেন। এই ফাইল থেকেই যাবতীয় কনফিগারেশন পড়েই ActionServlet ক্লাশটি সিদ্ধান্ত নেয় কোন্ একশন-এর জন্য কোন্ একশন ক্লাশের execute মেথড কল করতে হবে। কোন একশন সম্পর্কে সিদ্ধান্ত নেয়ার অন্যতম পূর্বশর্ত হচ্ছে এর শেষে এক্সটেনশন হিসেবে .do উল্লেখ করা। যেমন, /showAllCustomer.do। এই URL-টি টাইপ করলে কীভাবে আপনার একশন ক্লাশটি ম্যাপিং হবে তা /WEB-INF/struts-config.xml ফাইলে কনফিগার করা থাকে। নিচের উদাহারণটি লক্ষ করুন:

```
[file: /WEB-INF/struts-config.xml]
<struts-config>
<action path="/showAllCustomer" <!--
no need to append .do here -->
type="com.mycompany.
ShowAllCustomerAction">
<forward name="customer_list"
path="/jsp/my_customer_list.jsp"/> <!-- rela-
tive path -->
</action>
</struts-config>
```

উপরোক্ত কনফিগারেশনের অর্থ হচ্ছে /showAllCustomer.do. এই URL path-এর জন্যে ShowAllCustomerAction ক্লাশের execute মেথডটি কল হবে এবং পরিশেষে ফরওয়ার্ড হিসেবে 'customer_list' এই নামের বিপরীতে যে জে.এস.পি ফাইলটি ম্যাপ করা আছে সেই ফাইলটি ব্যবহারকারীর কাছে প্রদর্শিত হবে। এক্ষেত্রে /jsp/my_customer_list.jsp

ক্লায়েন্ট ও সার্ভার সাইড ভ্যালিডেশন

ডাইনামিক এপ্লিকেশনে আমাদেরকে অনেক সময়ই ওয়েব ফর্ম পোস্ট করতে হয়। ব্রাউজার থেকে ফরম পূরণ করার সময় অনেক ক্ষেত্রেই ব্যবহারকারী কিছু ভুল করতে পারে। ব্যবহারকারীর ভুল সংশোধনের জন্য এই ফরম ভ্যালিডেশনের প্রয়োজন হয়। এ বিষয়ে অভিজ্ঞতা থেকে একথা বলা যায়, এটিও একটি বেদনাদায়ক কাজ। একজন প্রোগ্রামার হিসেবে আপনার এপ্রোচ হবে ভ্যালিডেশনের এই কাজটি সার্ভার সাইডে করা। কারণ কাজটা আপনার জন্য সহজ। আবার সার্ভার সাইডে ভ্যালিডেশন করার আরেকটি সমস্যাও আছে। ধরুন, একজন অনভিজ্ঞ ব্যবহারকারী বারবার একই ভুল করছে। এক্ষেত্রে ফরমটি বারবার সার্ভারে পোস্ট হবে এবং বারবার ব্যবহারকারীর কাছে ভুল সংশোধনের জন্য ফরমটি রি-প্রেজেন্ট করা হবে। এতে একদিকে যেমন ব্যবহারকারী বিরক্ত হবে, অন্যদিকে সার্ভার একই ফরমের ভ্যালিডেশন করতে গিয়ে ব্যস্ত থাকায় এপ্লিকেশনের পারফরমেন্সে প্রভাব পড়বে। এ কারণেই ক্লায়েন্ট সাইডেও জাভা স্ক্রীপ্ট ভ্যালিডেশনের ব্যবস্থা রাখা হয়।

বিশ্বাস করুন আর নাই করুন স্ট্রাট্স ব্যবহার করলে আপনাকে ঐ দুটি কাজের একটিও করতে হবে না। যা করতে হবে তা হচ্ছে আপনাকে একটি ভ্যালিডেশন ফাইল কনফিগার করা। ধরা যাক, আপনার এপ্লিকেশনে কাস্টমার রেজিস্ট্রেশনের জন্য একটি ওয়েব ফরম আছে। ফরমটির একটি ফিল্ড আছে কাস্টমারের জন্ম তারিখ ইনপুট দেবার জন্য। তারিখ ভ্যালিডেশন একটি অন্যতম জটিল কাজ। ধরে নিই আপনার কাস্টমার জাভা বিনে ফিল্ডটির নাম dateOfBirth। এর জন্য একটি ভ্যালিডেশন ফাইল লিখুন এবং MyAppValidation.xml নাম দিন। ধরে নিই আপনার কাস্টমার জাভা বিনটির নাম CustomerRegistrationForm। তাহলে আপনার ভ্যালিডেশন কনফিগারেশনটি হবে নিম্নরূপ:

```
[file: /WEB-INF/MyAppValidation.xml]
<form-validation>
<formset>
<form
name="CustomerRegistrationForm">
<field property="dateOfBirth"
depends="required,date">
<arg0
key="BasicRegForm.DateOfBirth.DisplayName"/>
<var>
<var-name>datePatternStrict</var-name>
<var-value>MM/dd/yyyy</var-value>
</var>
</field>
</form>
</form-validation>
```

আপনি যে জে.এস.পি ফাইলে এই ওয়েব ফরমটি রাখতে চান সেটি ওপেন করুন এবং ফরমটির ডিক্লারেশন করুন নিম্নরূপ:

```
<html:javascript
formName='CustomerRegistrationForm'/>
<html:form
action="/saveCustomerRegistrationForm"
onsubmit="return
validateCustomerRegistrationForm(this);">
```

এরপর বাকি দায়িত্ব ছেড়ে দিন স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্কের উপর। যদিও প্রথম দিকে পুরো কাজটি একটি ধকল মনে হতে পারে, কিন্তু কিছুদিন পরেই টের পাবেন - স্ট্রাট্স আপনাকে কতো বড়ো ঝামেলা থেকে বাঁচিয়ে দিয়েছে। ধরুন, ক্লায়েন্ট মাঝপথে বললো, না কাস্টমারের জন্ম তারিখ ইনপুট দেয়া বাধ্যতামূলক নয়। অনুমান করুন স্ট্রাট্স না থাকলে এ পর্যায়ে আপনাকে কি করতে হতো! ওহ্ ! বিশাল ঝক্কি - তাই না? সার্ভারের ভ্যালিডেশনের জন্য যে কোড লেখা হয়েছিল তাতে হাত দাও, জে.এস.পি ফাইলে যে জাভা স্ক্রীপ্ট ভ্যালিডেশন লেখা হয়েছিল তাতে হাত দাও। এক বিশাল ঝক্কি ঝামেলা। নিশ্চিন্তে এবার এইসব ঝক্কি ঝামেলা ছেড়ে দিন স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্কের ওপর। আপনাকে যা করতে হবে, উপরের এক্স.এম.এল ভ্যালিডেশন ফাইলটি (MyAppValidation.xml) খুলে বদলে দিন একটি মাত্র লাইন:

```
<field property="dateOfBirth"
depends="date"> <!-- not required now -->
```

ব্যাস! ফিল্ডটি এখন আর দরকার নেই। এভাবে যে কোন ফরম ফিল্ডের ভ্যালিডেশন করা যেতে পারে। শুধু ক্লায়েন্ট সাইড ভ্যালিডেশন নয়; অনুরূপভাবে সার্ভার সাইডেও ভ্যালিডেশনের কাজটি আপনার হয়ে সম্পন্ন করবে স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্ক। এর জন্য আপনাকে এক লাইন কোডও লেখার প্রয়োজন নেই। ক্লায়েন্ট সাইডে অনেক সময়ই জাভা স্ক্রীপ্ট ডিজাবল করা থাকে। কিন্তু একই এক্স.এম.এল ভ্যালিডেশন ফাইলটি দু'দিকেই অর্থাৎ ক্লায়েন্ট ও সার্ভার সাইডে ভ্যালিডেশনের কাজটি করবে। ভেবে দেখুন, স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্ক আমাদেরকে কত কাজ কমিয়ে দিতে সক্ষম।

আন্তর্জাতিকীকরণ

বিদেশী যে কোন ওয়েব এপ্লিকেশন ডেভেলপ করতে অপরিহার্য কাজ হচ্ছে সবার আগে এপ্লিকেশনটিতে একাধিক আন্তর্জাতিক ভাষার সমর্থন দেয়া। কারিগরি পরিভাষায় বিষয়টিকে জাভায় Internationalization বা আন্তর্জাতিকীকরণ বলে। যদিও জাভায় এর জন্য অনেক লাইব্রেরি ফাইল বিদ্যমান, তথাপি এর সাহায্যে একটি এপ্লিকেশনকে একাধিক ভাষার সমর্থন দিতে হলে আপনাকে অবশ্যই একটি স্বকীয় ফ্রেমওয়ার্ক ডেভেলপ করতে হবে। তিন সদস্যবিশিষ্ট একটি টিমের জন্য যা প্রায় এক মাসের কাজ। তারপরও রয়েছে বাগ ফিক্সিং, আপগ্রেডিং ইত্যাদি। সময় আর খরচের কথাটি মাথায় আসলে বিদেশী কাজটির ডেড লাইন মিস হওয়ার ভয়টি আবার মাথা চাড়া দিয়ে উঠে। এ ▶

পর্যায়ে অসংখ্য ধন্যবাদ স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্ককে। ধরুন, আপনার ওয়েবসাইটে একটি মেনু থাকবে Home । একটি প্রোপার্টি ফাইল লিখুন। নাম দিন MessageResource.properties। এবার নিচের লাইনটি টাইপ করুন:

```
TopMenu.Home.DisplayName=Home
```

ফাইলটিকে আপনার ক্লাশ পাথে রাখুন। এবার স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্কের কনফিগারেশন ফাইলে নিচের মতো করে রিসোর্স ফাইলটির জন্য একটি এন্ট্রি দিন:

```
[file: /WEB-INF/struts-config.xml]
<message-resources parameter="
MessageResource"/>
```

এবার যে জে.এস.পি ফাইলটিতে মেনুটি রাখতে চান সেটি খুলুন। এবং নিচের মতো করে লিখুন:

```
<a href='/index.jsp'><bean:message
key='TopMenu.Home.DisplayName'/></a>
```

এরপর আর একাধিক ভাষার সমর্থন দেয়ার জন্য বাড়তি চিন্তা করতে হবে না। ধরুন, আপনি ফ্রেঞ্চ ভাষার সমর্থন দিতে চান। এক্ষেত্রে রিসোর্স ফাইলটি অনুবাদ করিয়ে নিন। রিসোর্স ফাইলের শেষে জুড়ে দিন ল্যাংগুয়েজ এবং কান্ট্রি কোড। এরপর আগের মতোই অনুবাদ করা রিসোর্স ফাইলটিকে রেখে দিন ক্লাশ পাথে। যে লিঙ্কে ক্লিক করলে তারপর থেকে আপনার সাইটের ভাষা বদলে যাবার কথা, সে লিঙ্কের জন্য সার্ভার সাইডে রাখা জে.এস.পি ফাইল বা সার্ভলেটের সার্ভিস মেথডে (স্ট্রাট্স এর ক্ষেত্রে একশন ক্লাশের execute মেথডে) রিকোয়েস্ট অবজেক্টের Locate পরিবর্তন করে দিন। বাকি কাজ ছেড়ে দিন স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্কের ওপর।

বাংলাদেশে স্ট্রাট্স

বাংলাদেশেও স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্ক ব্যবহার করে ওয়েব এপ্লিকেশনের কাজ শুরু হয়েছে। এখন পর্যন্ত একটি মাত্র এপ্লিকেশনের নাম জানা গেছে। এটি ডেভেলপে ব্যাপকভাবে স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্কের সাহায্য নেয়া হয়েছে। আপনার প্রিয় ব্রাউজার ওপেন করে ভিজিট করুন http://www.hrmzone.com । এটি একটি রিক্রুটিং সাইট (জব সার্চিং সাইট)। বাংলাদেশের যেকোন জব সার্চ সাইটের শক্তিমত্তার সাথে এটির তুলনা করে দেখতে পারেন। স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্ক ব্যবহার করার কারণে এটি একটি অত্যন্ত শক্তিশালী ওয়েব এপ্লিকেশন। এর রয়েছে শক্তিশালী নিরাপত্তা বেষ্টনী। আর যে সর্বশেষে লক্ষ্যণীয় এতো বড় একটি এপ্লিকেশন ডেভেলপ করা হয়েছে মাত্র ৮ মাসে। স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্ক ছাড়া যা ডেভেলপ করতে সময়ের প্রয়োজন ছিল অন্ততঃপক্ষে দেড় বছরের। অর্ধেক সময় বেঁচে যাওয়ায় খরচও বেঁচে গেছে অর্ধেক। বিদেশী কাজ হলে ডেড লাইন মিস্ হওয়ার ভয় এজন্যেই সহজে এড়ানো যায়।

স্ট্রাট্স প্রশিক্ষণ

যে কোন বিষয়ের উপর দক্ষতা অর্জনের জন্য প্রশিক্ষণের কোন বিকল্প নেই। বাংলাদেশে স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্কের ওপর প্রশিক্ষণ বিষয়ে তথ্য পাওয়া যাবে http://struts.hrmzone.com/ এই ঠিকানায়। উক্ত সাইটে স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্কের প্রশিক্ষণ গ্রহণের জন্য যে যে প্রাক ধারণার প্রয়োজন, সে সম্পর্কে বিশদ তথ্য সন্নিবেশিত আছে। প্রাক ধারণা না থাকলে করণীয় সম্পর্কেও নির্দেশনা রয়েছে।

ওয়েব রিসোর্স

উৎসাহীরা ওয়েব থেকে স্ট্রাট্স ফ্রেমওয়ার্ক-এর সাহায্যে এপ্লিকেশন ডেভেলপের জন্য সাহায্য নিতে পারেন। হাতের কাছে ইন্টারনেট সংযোগ থাকলে, ভিজিট করুন-http://jakarta.apache.org/struts/ উক্ত সাইট থেকে একাধিক উদাহরণ, হেলপ্ ফাইল ডকুমেন্টেশন এবং প্রয়োজনীয় লাইব্রেরি ফাইলগুলো ডাউনলোড করে নেয়া যাবে। ●

বাংলা ভাষায় তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক সর্বাধিক প্রচারিত ম্যাগাজিন মাসিক কমপিউটার জগৎ পড়ুন। একটি কমপিউটার জগৎ পত্রিকা আপনার হাতের কাছে থাকলে কমপিউটারের সমস্ত জগৎটাকে আপনি হাতের মুঠোয় পাবেন।

কম্পিউটার প্রশিক্ষণে ভর্তি চলছে...

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

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

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

সম্পূর্ন বাংলা ভাষায় প্রকাশিত সিডি মিডিয়ার টিউটোরিয়াল সিডি সমূহ -

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

CD RECORDING

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

সিডি মিডিয়া

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

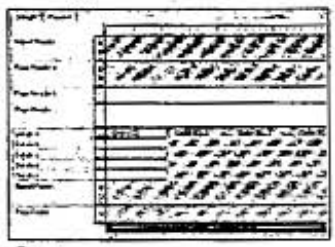
ক্রিস্টাল রিপোর্ট-এ ক্যালেন্ডার রিপোর্ট

মো: জুয়েল ইসলাম
j_islamus@yahoo.com

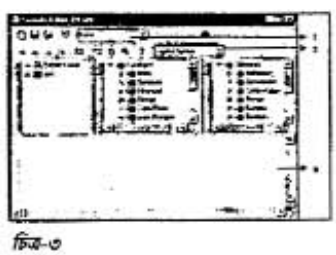
কাস্টমাইজ সফটওয়্যারে একটি গুরুত্বপূর্ণ অংশ হচ্ছে রিপোর্ট। এর জন্য সিগেট-এর ক্রিস্টাল রিপোর্ট বিশ্বের অন্যতম। এ নিবন্ধে উপস্থাপন করা হয়েছে কিভাবে রিপোর্টকে ক্যালেন্ডারের মতো করে পরিবেশন করা যায় এবং রিপোর্ট ফাংশন ব্যবহার করতে হয় ইত্যাদি। এই প্রজেক্টে ডাটাবেজ হিসাবে ব্যবহার করা হয়েছে এমএস এক্সেস। এ প্রজেক্ট তৈরি করতে ক্রিস্টাল রিপোর্ট 8.5 ভার্সনটি ব্যবহার করা হয়েছে।

প্রথমে ক্রিস্টাল রিপোর্ট ওপেন করুন। যে ডায়গল বক্স আসবে তার using the Report Expert সিলেক্ট করে OK করুন এবং পরবর্তী ডায়লগ বক্স থেকে "choose an Expert" এর লিস্ট থেকে "Mail Label" সিলেক্ট করে OK করুন। এতে করে আরো একটি ডায়লগ বক্স আসবে তার Data অপশনের "Database" বাটনে ক্লিক করলে Data Explorer window আসবে। এর মাধ্যমে রিপোর্টের সাথে ডাটাবেজের কানেকশন তৈরি করতে হয়। এই প্রজেক্টে ডাটাবেজ ব্যবহার করা হয়েছে "xtreme.mdb" যা ক্রিস্টাল রিপোর্টের সাথে পাওয়া যায়। কানেকশন তৈরি করার পর Add বাটনে ক্লিক করুন। এতে "Select Recordset" উইন্ডো আসবে এর "Object Type" ঘরে Table-এর "Object" ঘরে "orbers" সিলেক্ট করে OK→Close-এ ক্লিক করুন। এবার "Next>>" বাটনে ক্লিক করুন। এখন "Add->" বাটনে ক্লিক করে শুধু orbenID ফিল্ডটি "Fields to Display" ঘরে এনে "Next->>" করুন। এতে করে Label অপশন আসবে। এই অপশনটি চিত্র-১ অনুসারে পূরণ করুন। এখানে একটি বিষয়ের প্রতি লক্ষ্য রাখবেন Number of Lables-এর Across Page=7 এবং Down page=6 হতে হবে। যদি তা না হয় তাহলে Mailing Label Size এর Label Width ও Hight কম-বেশি করতে হবে। অন্যথায় রিপোর্ট সঠিকভাবে প্রদর্শিত হবে না। Across page=7 ও Down page=6 হলে Finish-এ ক্লিক করুন। এবার Design মোডে ক্লিক করুন। মেনুবার হতে Insert→Section- ক্লিক করুন। এবার Sections-এর Page Header সিলেক্ট করে ৩ বার ও Details সিলেক্ট করে ৪ বার Insert বাটনে ক্লিক করুন। এতে করে রিপোর্টটি দেখতে চিত্র-২ এর মতো দেখাবে। মেনুবার হতে Insert→Field object ক্লিক করুন। "Field Explorer" window আসবে।

চিত্র-১


চিত্র-২

এবার আমরা কিছু function ও parameter fields তৈরি করবো। প্রথমে fuction fields-এর ওপর রাইট ক্লিক করে New ক্লিক করলে একটি ইনপুট বক্স আসবে যাতে ফাংশনের নাম দিতে হয়। নাম লিখে OK করলে চিত্র-৩ এর মতো একটি Editor windows আসবে। চিত্রে তিনটি স্থান চিহ্নিত করা আছে (১) এখানে যে ফাংশনটি ওপেন করা থাকবে তার নাম দেখায়। (২) ফাংশনে ব্যবহৃত সিনটেক্স কি হবে তা এখানে নির্বাচন করে নিতে হয়। এখানে crystal ও Basic syntax রয়েছে। আমরা দুই প্রকারেরই ফাংশন তৈরি করব। (৩) এখানে মূল কোড লিখতে হয়।

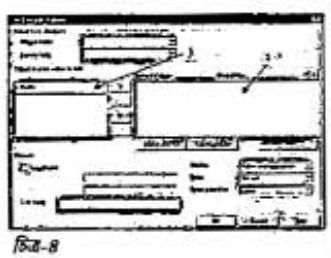

চিত্র-৩

এই প্রজেক্টে সর্বমোট ১২টি ফাংশন ব্যবহার করা হয়েছে। ফাংশনগুলোর কোড নিচে দেয়া হলো–

```
Function Name: dates on calendar
Syntax Category: basic syntax
Code:
shared dateoncalendar as date
shared lastdateoncalendar as date
shared incrementdate as number
shared dayoftheweek as number
shared datestart as date
shared monthnumber as number
shared lastmonthnumber as number

if {?First Month} = "January" then monthnumber = 1 else _
if {?First Month} = "February" then monthnumber = 2 else _
if {?First Month} = "March" then monthnumber = 3 else _
if {?First Month} = "April" then monthnumber = 4 else _
if {?First Month} = "May" then monthnumber = 5 else _
if {?First Month} = "June" then monthnumber = 6 else _
if {?First Month} = "July" then monthnumber = 7 else _
if {?First Month} = "August" then monthnumber = 8 else _
if {?First Month} = "September" then monthnumber = 9 else _
if {?First Month} = "October" then monthnumber = 10 else _
if {?First Month} = "November" then monthnumber = 11 else _
if {?First Month} = "December" then monthnumber = 12

datestart = cdate({?First Year}, monthnumber, 1)
dayoftheweek = dayofweek(datestart)
dateoncalendar = (datestart) '- dayoftheweek+1))

if {?Last Month} = "January" then lastmonthnumber = 1 else _
if {?Last Month} = "February" then lastmonthnumber = 2 else _
if {?Last Month} = "March" then lastmonthnumber = 3 else _
if {?Last Month} = "April" then lastmonthnumber = 4 else _
if {?Last Month} = "May" then lastmonthnumber = 5 else _
if {?Last Month} = "June" then lastmonthnumber = 6 else _
if {?Last Month} = "July" then lastmonthnumber = 7 else _
if {?Last Month} = "August" then lastmonthnumber = 8 else _
if {?Last Month} = "September" then lastmonthnumber = 9 else _
if {?Last Month} = "October" then lastmonthnumber = 10 else _
if {?Last Month} = "November" then lastmonthnumber = 11 else _
if {?Last Month} = "December" then lastmonthnumber = 12

if lastmonthnumber in 1 to 11 then lastdateoncalendar = cdate({?Last Year}, lastmonthnumber+1, 1) _
else lastdateoncalendar = cdate({?Last Year}+1, 1, 1)
dateoncalendar = dateoncalendar + truncate(incrementdate)
formula = incrementdate
Function Name: display dates on calendar
Syntax Category: basic syntax
Code:
shared dateoncalendar as date
shared incrementdate as number
if day(dateoncalendar) = 1 then incrementdate = incrementdate + (1/dayofweek(dateoncalendar)) _
else incrementdate = incrementdate + 1
formula = dateoncalendar
Function Name: formula used to determine new page after
Syntax Category: crystal syntax
Code:
whileprintingrecords;
shared datevar dateoncalendar;
shared numbervar monthnumber;
monthnumber := month(dateoncalendar)
Function Name: header showing month & year
Syntax Category: Basic syntax
Code:
whileprintingrecords
shared dateoncalendar as date
shared monthonheader as date
monthonheader = dateoncalendar + 1
if pagenumber > 1 then formula = MonthName (month(monthonheader)) + " " + _
totext(year(monthonheader),0,"") _
else formula = {?First Month} + " " + totext({?First Year},0,"")
Function Name: increment calendar date
Syntax Category: Crystal syntax
Code:
whileprintingrecords;
shared datevar dateoncalendar;
shared numbervar counterforsuppression;
if day(dateoncalendar)= 1 then
counterforsuppression := counterforsuppression + 1/dayofweek(dateoncalendar)
else counterforsuppression := 1
Function Name: month next
Syntax Category: Basic syntax
Code:
dim calendarbase as date
dim output as string
dim startingdate as date
dim firstdayofmonth as number
```

```
dim daystring as string
shared dateoncalendar as date
calendarbase = datevalue(dateadd("m", + 1, dateoncalendar))
daystring = "Su Mo Tu We Th Fr Sa" + chr(10)
startingdate = datevalue(year(calendarbase), month(calendarbase), 1)
firstdayofmonth= dayofweek(startingdate)
do while startingdate < datevalue(year(dateadd("m", 1, calendarbase)),month(dateadd("m", 1, calendarbase)),1)
if day(startingdate) = 1 and dayofweek(startingdate) <> 7 then output = totext(startingdate,"dd") + " " _
else _
if day(startingdate) = 1 and dayofweek(startingdate) = 7 then output = totext(startingdate,"dd") + chr(10) _
else _
if day(startingdate) <> 1 and dayofweek(startingdate) <> 7 then output = output + totext(startingdate,"dd") + " " _
else _
output = output + totext(startingdate,"dd") + " " + chr(10)
startingdate = startingdate + 1
loop
if firstdayofmonth> 1 _
then formula = daystring + replicatestring(chr(32), 3*(firstdayofmonth-1)) + output _
else formula = daystring + output
Function Name: month next header
Syntax Category: Basic syntax
Code :
whileprintingrecords
shared dateoncalendar as date
formula = datevalue(dateadd("m", + 1, dateoncalendar))
Function Name: month previous
Syntax Category: Basic syntax
Code :
dim calendarbase as date
dim output as string
dim startingdate as date
dim firstdayofmonth as number
dim daystring as string
shared dateoncalendar as date
calendarbase = datevalue(dateadd("m", - 1, dateoncalendar))
daystring = "Su Mo Tu We Th Fr Sa" + chr(10)
startingdate = datevalue(year(calendarbase), month(calendarbase), 1)
firstdayofmonth= dayofweek(startingdate)
do while startingdate < datevalue(year(dateadd("m", 1, calendarbase)),month(dateadd("m", 1, calendarbase)),1)
if day(startingdate) = 1 and dayofweek(startingdate) <> 7 then output = totext(startingdate,"dd") + " " _
else _
if day(startingdate) = 1 and dayofweek(startingdate) = 7 then output = totext(startingdate,"dd") + chr(10) _
else _
if day(startingdate) <> 1 and dayofweek(startingdate) <> 7 then output = output + totext(startingdate,"dd") + " " _
else _
output = output + totext(startingdate,"dd") + " " + chr(10)
startingdate = startingdate + 1
loop
if firstdayofmonth> 1 _
then formula = daystring + replicatestring(chr(32), 3*(firstdayofmonth-1)) + output _
else formula = daystring + output
Function Name: month previous header
Syntax Category: Basic syntax
Code :
whileprintingrecords
shared dateoncalendar as date
formula = datevalue(dateadd("m", - 1, dateoncalendar))
Function Name: month1
Syntax Category: Basic syntax
Code :
shared month1 as number
shared dateoncalendar as date
month1 = month(dateoncalendar)
formula = month1
Function Name: month2
Syntax Category: Basic syntax
Code :
shared month2 as number
shared dateoncalendar as date
month2 = month(dateoncalendar)
formula = month2

Function Name: reset for suppression counter
Syntax Category: crystal syntax
Code :
whileprintingrecords;
shared numbervar counterforsuppression:=0
```

৪টি parameter Fields তৈরি করতে হবে। এ জন্য পূর্বের ন্যায় parameter fields→new ক্লিক করলে যে উইন্ডো আসবে তার Name-এর ঘরে parameter-এর নাম Value Type-এর ঘরে এটি কি ধরনের ডাটা পাস করবে তা সিলেক্ট করে দিতে হবে। set default values বাটনে ক্লিক করলে আরো একটি উইন্ডো আসবে যেখানে ডিফল্ট কিছু ভ্যালু এড করে করা যায়। এখানে আমরা সর্বমোট দু'টিতে ডিফল্ট ভ্যালু এড করবো। চিত্র-৪ লক্ষ্য করুন।



চিত্র-৪

List of parameter field

Name	value type	default value
First Month	string	January to November
First Year	Number	Null
Last Month	string	January to December
Last Year	Number	Null

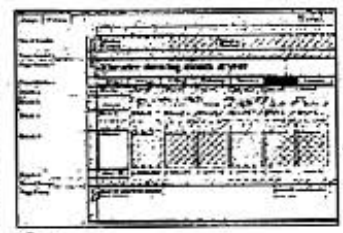
এখানে চিহ্নিত স্থান (১) এখানে ভ্যালু লিখে ">" বাটনের সাহায্যে পাসের (২) চিহ্নিত " স্থানে এড হয়। এভাবে first Month ও Last Month Parameter fields-এ বার মাসের নাম এড করতে হবে। যেমন- January, February... December. মনে রাখবেন first Month-এ January থেকে November এবং Last Month-এ January থেকে December পর্যন্ত এড করুন। নিচে Parameter field-এর বিবরণ দেয়া হলো-

এবার নিচের ছক অনুসারে রিপোর্টের বিভিন্ন Section-এ ফাংশন, Parameter ও Data field গুলো এড করুন। মনে রাখবেন, Details Section-এর সব Function ও Data field অবশ্যই রিপোর্টের বাম পাশে থাকতে হবে।

```
Section name
    Report header
    1. All parameter
        Page header
    Page header a
                    1. reset for suppression counter
    Page header b
                    1. header showing month & year
    Page header c
    Details
                    Details a
                    1. month1
    Details b
                    1.  dates on calendar
                    2.  month2
    Details c
                    1.  display dates on calendar
                    2.  formula used to determine new page after
                    3.  increment calendar date
    Details d
    Details e
    Page footer
    Report footer
                    1.  month previous header
                    2.  month next header
                    3.  month previous
                    4.  month previous
```

এখন রিপোর্টে একটি সাবরিপোর্ট যুক্ত করতে হবে। এ জন্য মেনুবার হতে Insert→Subreport-এ ক্লিক করলে যে উইন্ডো আসবে তার সাব রিপোর্টের create a subreport অপশন সিলেক্ট করে Report Name ঘরে subreport লিখে report Expert বাটনে ক্লিক করলে যে উইন্ডোটি আসবে তার সাথে আপনি পূর্ব পরিচিত। অর্থাৎ যখন প্রথম বার রিপোর্টের সাথে ডাটাবেজের সাথে কানেকশন তৈরি করেছিলেন সেই সময় তা দেখেছিলেন। অতএব পূর্বের ন্যায় একই টেবল ও ফিল্ড যুক্ত করুন। অর্থাৎ orders টেবলের orders ID ফিল্ড যুক্ত করে OK করুন। এবার Link অপশনে ক্লিক করে Available Fields লিস্ট থেকে ফাংশন Display dates on calender সিলেক্ট করে "S" বাটনে ক্লিক করে OK করুন। সাব রিপোর্টটি মূল রিপোর্টের Details-এ যুক্ত করুন। রিপোর্টে ডবল ক্লিক করুন। এবার Details Section ও Report Header b ছাড়া সব Section-কে Suppress করে দিন। এর জন্যে যে Section-কে Suppress করতে চান তার ওপর রাইট ক্লিক করুন। এতে যে পপআপ মেনু আসবে তাতে suppress-এ ক্লিক করলেই হবে। এবার মূল রিপোর্টের ডিজাইন মোডে চলে আসুন।

সাব-রিপোর্ট সিলেক্ট করে মেনুবার হতে Format→Object Size and Position-এ ক্লিক করুন। এতে যে উইন্ডো আসবে তার X=0.040, y=0.000, Hiight=1.300 এবং Width=1.020 লিখে OK করুন। এবার Page Headerc-এ ৭টি টেক্সট অবজেক্ট যুক্ত করতে হবে। এ জন্য মেনুবার হতে Insert→Text object সারিবদ্ধভাবে রাখুন এবং তাতে Sunday থেকে Saturday লিখুন। এতে করে রিপোর্ট দেখতে চিত্র-৫-এর মতো দেখাবে। এবার সেকশন কনফিগার করা মেনুবার হতে Insert→Section-এ ক্লিক করুন।



চিত্র-৫

(বাকি অংশ ৬৯ পৃষ্ঠায়)

লিনআক্সের নতুন চমক

রেডহ্যাট ৯.০

এ.এস.এম. নূরুজ্জামান হিমেল
himel_csdu@hotmail.com

রেডহ্যাট ৯.০-এর ইনস্টলেশন সম্পর্কে কমপিউটার জগৎ-এর আগস্ট সংখ্যায় আলোচনা করা হয়েছে। তারই ধারাবাহিকতায় এবার তুলে ধরা হয়েছে রেডহ্যাট ৯.০-এর বিভিন্ন ক্ষেত্রে কার্যকারিতা।

রেডহ্যাট লিনআক্স ৯.০-এ কাজ করা

ডকুমেন্ট তৈরি: রেডহ্যাটের প্রথম দিককার ভার্সনগুলোতে ডকুমেন্ট ও বিজনেস লেটার তৈরিতে অনেক ঝামেলা হতো। শুধু টেক্সট মোড থাকায় ইমাক্স কিংবা ভিআই এডিটরের সাহায্যে অনেক কষ্ট করে ডকুমেন্ট তৈরি করতে হতো। রেডহ্যাট ৮.০ সর্ব প্রথম বাজারে নিয়ে আসে ওপেন অফিস, অরগ স্যুইট। এটি দিয়ে অতি সহজেই ডকুমেন্ট তৈরি, স্প্রেডশীট, বিজনেস প্রেজেন্টেশন বা আর্টের কাজ করা যায়। আর রেডহ্যাট ৯.০ আগের চেয়ে আরো শক্তিশালী ইউজার ইন্টারফেসসমৃদ্ধ ও আকর্ষণীয় ওপেন অফিস নিয়ে বাজারে এসেছে। এটি টেমপ্লেট, ফর্ম, উইজার্ডসহ বেসিক প্রফেশনাল ডকুমেন্ট ও প্রেজেন্টেশন সাপোর্ট করে। বিভিন্ন ফাইল, যেমন .doc, .xls, .html, .jpg কিংবা .gif-এ কাজ করার অভিজ্ঞতা অনেক কমপিউটার ব্যবহারকারীর আছে। তবে এগুলো সাধারণত মাইক্রোসফট অফিস স্যুইট সাপোর্ট করতো। আর এখন ওপেন অফিস স্যুইট দিয়ে অনায়াসেই এ ধরনের ফাইল তৈরিও এডিট করা যায়। ওপেন অফিস স্যুইটে প্রধানত চার ধরনের এপ্লিকেশন আছে। writer, cab, impress এবং draw। নিচে এগুলো যেসব ফাইল টাইপ সাপোর্ট করে, তার একটি তালিকা দেয়া হলো।

তাই মাইক্রোসফট অফিসের প্রতিপক্ষ হিসেবে ওপেন অফিস যেমনি এর জনপ্রিয়তা বাড়াচ্ছে, অন্যদিকে লিনআক্স ইউজারদের জন্যে লিনআক্স সিস্টেমেই হাই কোয়ালিটি ডকুমেন্ট তৈরির নিশ্চয়তা দিচ্ছে। বিশ্বব্যাপী অপারেটিং সিস্টেমের মার্কেটে একটি ডেস্কটপ ওএস হিসেবে মাথা উঁচু করে দাঁড়াতে হলে ওপেন অফিস জাতীয় প্যাকেজের আরো ডেভেলপমেন্টের প্রয়োজন। আর এদিক লক্ষ করেই রেডহ্যাট কর্পোরেশন ওপেন অফিস স্যুইটের দিকে বিশেষ দৃষ্টি দিচ্ছে। তাই অচিরেই ওপেন অফিসের আপডেট ভার্সন রেডহ্যাটের ইউজারেরা পেতে যাচ্ছেন।

টেক্সট ফাইল এডিটিং: এক্ষেত্রে এডিটিং বলতে প্লেইন টেক্সট ফাইল দেখা এবং মডিফাই করা বোঝায়। এ এডিটিং সাধারণত সিস্টেম লগ এবং কনফিগারেশন ফাইলগুলো এডিটের সময় প্রয়োজন। শুধু গ্রাফিক্যাল ডেস্কটপ এনভায়রনমেন্টে ব্যবহারের জন্যে রেডহ্যাট ৯.০-এ আছে gedit নামে টেক্সট এডিটর। এটি টেক্সট ফাইল ওপেন, এডিট এবং সেভ করতে পারে। এছাড়াও gedit-এ একসাথে অনেকগুলো ফাইল ওপেন করা যায়। অনেকটা উইন্ডোজের নোট প্যাডের মতো gedit কাজ করে। আর টেক্সট মোডে এডিটিংয়ের জন্যে ভিআই এডিটর তো আছেই। PDF ফাইল ডকুমেন্ট পড়ার জন্যে রেডহ্যাট ৯.০ এনেছে xpdf। এটি দিয়ে সহজেই pdf ফাইলগুলো এক্সট্র্যাক্ট করে পড়া যায়। তাই আর দেরি নয়, লিনআক্সের বিভিন্ন ডকুমেন্টেশন, How to, বই ডাউনলোড করে বা প্রয়োজনীয় pdf ডাউনলোড করে রেডহ্যাট ৯.০-এ পড়া শুরু করুন। xpdf ব্যবহারে কোন ধরনের সমস্যা হলে মেইন পেজে যান। এতে xpdf সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য পাবেন।

সিডি রাইটেবল ও সিডি রিরাইটেবল ড্রাইভ: রেডহ্যাট ৯.০-এ সিডি রাইটের জন্যে সিডি ক্রিয়েটর নামে চমৎকার টুল আছে। নটিলাস ম্যানেজারে এটি পাবেন। এ ছাড়া রেডহ্যাট ৯.০ বাজারে এনেছে প্রথমবারের মতো X-CD-Roast, যা সিডি-রম ডুপ্লিকেটিং এবং ক্রিয়েটিং (একসাথে যা মাস্টারিং নামে পরিচিত) করতে পারে। X-CD-Roast-এ কাজ করতে চাইলে Main Menu>System Tools>CD writer-এ যান। আর শেল প্রম্পটে কাজ করতে চাইলে /usr/bin/xcdroast এন্টার দিলেই এই এপ্লিকেশন রান করবে। X-CD-Roast দিয়ে সহজে সিডি ডেভেলপ এবং হার্ড ড্রাইভের গুরুত্বপূর্ণ ফাইলগুলোর ব্যাকআপ তৈরি করা যায়। ওয়েবসাইট : http://www.xcdroast.org

ইমেজ ভিউইং: রেডহ্যাটের আগের ভার্সনগুলোতে ইমেজ দেখার জন্যে তেমন কোনো স্ট্যান্ডার্ড সফটওয়্যার প্যাকেজ ছিলো না। এ বিষয়টি মাথায় রেখে রেডহ্যাট ৯.০ প্রথমবারের মতো ডিস্ট্রিবিউশন সিডিতে অন্তর্ভুক্ত করেছে gThumb টুল। এর মাধ্যমে বিভিন্ন ইমেজ ফাইলে কাজ করা যায়। যেমন jpg, jpeg, gif, pgm, xpm, png, pcx, tif, tiff, bmp, ppm এই সবক'টি ফাইল ফরম্যাট gThumb সাপোর্ট করে। মেইন মেনুতে গ্রাফিক্সে গিয়ে Gthumb ইমেজ ভিউয়ার ক্লিক করলে এটি ওপেন হয়। কিংবা শেল প্রম্পটে গিয়ে gthumb টাইপ করে এন্টার করলেও চলে। gthumb-এ এক বা একাধিক ইমেজ ফাইল দেখা সম্ভব। এর অন্তর্ভুক্তিতে পার্সোনাল ডেস্কটপ পিসি হিসেবে রেডহ্যাট ৯.০ নিজের সুনাম অনেকটা বাড়িয়েছে।

এছাড়াও রেডহ্যাট ৯.০-এ GNU ইমেজ ম্যানিপুলেশন প্রোগ্রাম (GIMP) নামে আকর্ষণীয় ইউটিলিটি টুল আছে। এ দিয়ে ডিজিটাল ইমেজ তৈরি কিংবা পরিবর্তন করতে পারবেন। ফটোগ্রাফস, স্ক্যানড ইমেজ, কমপিউটার জেনারেটেড ইমেজ নিয়েও এতে কাজ করা যায়। ফটোশপ বা ইলাস্ট্রেটরে কাজ করায় অভিজ্ঞতার GIMP-এ কাজ করতে উৎসাহী হবেন।

বিভিন্ন ওয়েবসাইটে গিয়ে এ প্যাকেজ টুলগুলো সম্বন্ধে জানা যাবে। কীভাবে সঠিক উপায়ে ব্যবহার করা যায়, তাও জানা যাবে। http://gthumb.sourceforge.net, http://www.gimp.org, http://tigert.gimp.org/gimp

রেডহ্যাট ৯.০ গেমস: গেমারদের চাহিদার কথা মনে রেখে আগের ভার্সনের মতো এবারো অনেক গেম রেডহ্যাট তার ডিস্ট্রিবিউশন সিডিতে দিয়েছে। কার্ড গেমস Aisle Riot, বোর্ড গেমস Chess কিংবা স্পেস শুটিং গেম, chrorium বা Maelstrom পপুলার গেমগুলোর মধ্যে অন্যতম। এছাড়া রেডহ্যাট ৯.০ সাপোর্ট করে এমন অনেক গেমস আছে, যেগুলো ডিস্ট্রিবিউশন সিডিতে নেই। এমনকি উইন্ডোজের জন্যে ডেভেলপ করা অনেক গেম রেডহ্যাট ৯.০ সাপোর্ট করছে। বিভিন্ন ওয়েবসাইটে গিয়ে চমৎকার আর আকর্ষণীয় ফীচারের গেমগুলো ডাউনলোড করে গেমাররা পরিতৃপ্তি পাচ্ছেন। তাদের সুবিধার জন্যে এরকম তিনটি ওয়েবসাইটের ঠিকানা দেয়া হলো: http://www.linuxgaming.net, http://www.linuxgames.com এবং http://www.tuxgames.com

ডিজিটাল ক্যামেরা এবং রেডহ্যাট ৯.০: গোটা বিশ্বে সময়ের সাথে ডিজিটাল ক্যামেরার জনপ্রিয়তা বাড়ছে। তাই রেডহ্যাট ৯.০ দিয়েও ডিজিটাল ক্যামেরায় তোলা ছবি পিসিতে লোড, ভিউ ও আপডেট করা যায়। একশ'র বেশি ডিজিটাল ক্যামেরা রেডহ্যাট ৯.০ সাপোর্ট করে। তাই ইউএসবি বা সিরিয়াল যে পোর্টেই ক্যামেরা লাগানো হোক না কেন, রেডহ্যাট ৯.০ তা সাপোর্ট করে। আর এই কাজে রেডহ্যাট ৯.০-এ আছে gtkam নামে একটি গ্রাফিক্যাল এপ্লিকেশন যা ডিজিটাল ক্যামেরার সাথে ইউজারের ইন্টার‍্যাকশন তৈরি করে এবং ইউজারকে সরাসরি ইমেজ ওপেন, ভিউ, সেভ আর ডিলিটের সুবিধা দেয়। ওয়েবসাইট: http://gphoto.sourceforge.net

যেভাবে প্রিন্টার কনফিগার করবেন: প্রিন্টার কনফিগারেশন টুল ব্যবহার করে সিস্টেমের

OpenOffice.org Writer	.sxw, .sdw, .doc, .rtf, .txt, .htm/.html	ফর্মাল লেটার, বিজনেস ফর্ম, স্কুল পেপার, বায়োডাটা, নিউজ লেটার, রিপোর্ট
OpenOffice.org Cab	.sxc, .dbf, .yls, .sdc, .slk, .csv, .htm/.html	স্প্রেডশীট, চার্ট, টেবল, গ্রাফ, ডিরেক্টরি, এড্রেস বুক, বাজেট, সিম্পল ডাটাবেজ
OpenOffice.org Impress	.sxi, .ppt, .sxd, .sdd	বিজনেস বা একাডেমিক প্রেজেন্টেশন, ওয়েব প্রেজেনটেশন, স্লাইড শো
OpenOffice.org Draw	.sxd, .sda, .jpg, .bmp, .gif, .png	লাইন ড্রয়িং, ইলাস্ট্রেশন, ক্লিপ আর্ট, অর্গানাইজেশনাল চার্ট

প্রিন্টারটি দ্রুত কনফিগার করতে পারবেন। কনফিগারেশন ফাইলগুলো ম্যানুয়ালি এডিট করতে পারবেন। পার্সোনাল বা লোকাল প্রিন্টার এড করতে চাইলে, অর্থাৎ প্যারালাল বা ইউএসবি পোর্টে প্রিন্টার এড করতে চাইলে প্রিন্টার কনফিগারেশনের নিউ বাটনে ক্লিক করুন। প্যারালাল ক্লিক করে এগিয়ে যান। প্রিন্টারে নাম ও বর্ণনা দিন। এরপর স্ক্রীনে সিলেক্ট কিউ টাইপ থেকে locally connected সিলেক্ট করুন। এরপর ডিভাইস সিলেক্ট করুন। প্যারালাল প্রিন্টারের জন্যে /dev/lpo এবং ইউএসবি প্রিন্টারের জন্যে /dev/usb/lpo ফরোয়ার্ড সিলেক্ট করুন। এরপরে প্রিন্টারের মডেল সিলেক্ট করতে হবে। ফরোয়ার্ডে গিয়ে এপ্লাই সিলেক্ট করলেই প্রিন্টার কনফিগারেশন কমপ্লিট হবে। এরপর টেস্ট পেজ প্রিন্ট করতে হলে প্রিন্টারের test পুলডাউন মেনুতে যান। এপ্রোপ্রিয়েট টেস্ট পেজ সিলেক্ট করলেই টেস্ট পেজ প্রিন্ট পাবেন।

যেভাবে অন-লাইন কানেকশন দেবেন: রেডহ্যাট ৯.০-এ ইন্টারনেট কানেকশনের জন্যে আছে ইন্টারনেট কনফিগারেশন উইজার্ড। আর এজন্যে আপনার পিসিতে অবশ্যই এক্স উইন্ডো সিস্টেম থাকতে হবে এবং আপনাকে সিস্টেমের রুট ইউজার হতে হবে। ইন্টারনেট কনফিগারেশন উইজার্ড এ যেতে হলে, Main Menu>System Tools>Internet Configuration Wizard-এ যান। সেখানে কয়েক ধরনের ডিভাইস টাইপ দেখবেন। যেগুলো দিয়ে আপনার সিস্টেম অন-লাইন কানেকশনে যাবে। ডায়ালআপ কানেকশনের জন্যে Modem Connection Select করুন এবং উইজার্ডের স্টেপগুলো ফলো করুন। মডেম ইনস্টলেশন ও ডায়ালআপ কানেকশন সেটআপ করতে এই উইজার্ড আপনাকে সাহায্য করবে। আর ব্রডব্যান্ড কানেকশন নিতে চাইলে ethernet connection সিলেক্ট করুন। এছাড়াও ইন্টারনেট কানেকশন উইজার্ড ISDN, Token Ring, Wireless, XDSL, VPN Connection ও প্রোভাইড করে।

যেভাবে ওয়েব ব্রাউজ করবেন: Mozilla এবং Galeon ব্রাউজার দিয়ে রেডহ্যাট ৯.০-এ ওয়েব ব্রাউজ করা যায়। রেড হ্যাট ৯.০-এ Mozilla নিজেকে আরো বেশি আকর্ষণীয় ও কার্যকর ওয়েব ব্রাউজিং টুল হিসেবে উপস্থাপন করেছে। Mozilla স্টার্ট করতে চাইলে প্যানেলে Mozilla web browser launcher-ক্লিক করুন কিংবা Main Menu>Internet>Mozilla web browser-এ যান। এড্রেস ফিল্ড দিয়ে কী-ওয়ার্ড সার্চিং Mozilla সাপোর্ট করে। এছাড়া নেভিগেটর, মেইল, কম্পোজার এড্রেস বুক এবং আই আরসিচ্যাট আইকন ব্যবহার করে আপনার প্রয়োজন মেটাতে পারেন। নেভিগেশনাল ট্যাব ব্যবহার করে মজিলাতে আপনি একাধিক ওয়েবসাইটে ব্রাউজ করতে পারবেন।

রেডহ্যাট ৯.০ এনেছে মজিলা কম্পোজার। এটি দিয়ে অতি সহজেই ওয়েব পেজ ডেভেলপ করা যায়। আর এর জন্যে এইচটিএমএল জানার দরকার পড়ে না। এই কম্পোজার ওপেন করতে হলে মজিলা'র মেইন মেনুতে Window>Composer-এ যান। অথবা মজিলা স্ক্রীনের বাম পাশে কম্পোজার আইকনে ক্লিক করুন। মজিলার হেল্প ফাইল আপনাকে কম্পোজার দিয়ে ওয়েব পেজ ডেভেলপে সাহায্যে করতে পারবে।

Galeon মূলত একটি মজিলা ভিত্তিক ওয়েব ব্রাউজার। ই-মেইল চ্যাট, নিউজ গ্রুপ ইত্যাদি ফীচার এর মধ্যে নেই। Galeon ব্যবহারের আগে অবশ্যই সিস্টেমে মজিলা ইনস্টল থাকতে হবে।

রেডহ্যাট ৯.০-এ ই-মেইল এপ্লিকেশনস: রেডহ্যাট ৯.০-এ কয়েক ধরনের ই-মেইল এপ্লিকেশন আছে। এর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো Evolution এবং মজিলা মেইল ও Mutt. Evolution ও মজিলা মেইল গ্রাফিক্যাল ইন্টারফেসের জন্যে। আর Mutt টেক্সট মোডে ই-মেইলের জন্য। ডেস্কটপ প্যানেল থেকে Evolution-এ যেতে হলে Main Menu>Internet>Email-এ যান। প্রথম বার ইভোলিউশন একটি ওয়েলকাম স্ক্রীন দেখাবে। এরপরে ইভোলিউশন কনফিগার করতে হবে। অন স্ক্রীন ইনস্ট্রাকশন ফলো করে আইএসপি'র ইনফরমেশন দিয়ে Finish-এ ক্লিক করলে ইভোলিউশন-এর মেইন স্ক্রীন দেখা যাবে। এখানে থেকে মেইল করতে হলে কিংবা মেইল চেক করতে হলে inbox আইকনে ক্লিক করবেন। আর মেইল কম্পোজ করতে চাইলে টুলবারের new message-এ যান।

মজিলা মেইল এপ্লিকেশন স্টার্ট করতে হলে Main Menu>Extras Internet>Mozilla Mail সিলেক্ট করুন। মজিলা মেইল দিয়ে ইভোলিউশন-এর মতো করে ই-মেইল কম্পোজ, সেন্ড এবং ইনবক্স চেক করতে পারবেন।

টেক্সটবেজড ই-মেইল ক্লায়েন্ট mutt এর কনফিগারেশন ফাইলটা r/.muttrc.mutt-এর ব্যবহার করা মেইল সেন্ড, রিসিভ এবং রিডেড ফাংশানগুলো কন্ট্রোল ও কনফিগার করতে চাইলে কনফিগারেশন ফাইলে এডিট করুন। /usr/share/doc/mutt12.x-এ mutt-এর ম্যানুয়াল পড়ে mutt সম্বন্ধে আরো জানতে পারবেন। ●

ক্রিস্টাল রিপোর্ট-এ ক্যালেন্ডার রিপোর্ট

(৬৭ পৃষ্ঠার পর)

উল্লেখ্য প্রতিটি সেকশনের common অপশনে ১০টি সাব অপশন রয়েছে। শুধু Details-এ

Section name		Common	Code
Report header		1, 3, 8	
Page header			3.1
	Page header a	1, 3	
	Page header b	1	3.2
	Page header c	1	3.3
	Details		3.4
	Details a	1, 3, 8	
	Details b	1, 8, 10	3.5, 5.6
	Details c	1, 8, 9, 10	3.7
	Details d	1, 8, 10	3.8
	Details e	1, 3, 8	
	Page footer	1, 10	3.9
	Report footer	1, 3, 8	

১১টি। ছকে যে ঘরে টিক মার্ক থাকবে তার নম্বর দেয়া আছে। নম্বর উপর থেকে শুরু হবে আর যেগুলোতে টিক না হয়ে কোড লিখতে হবে তার সিরিয়াল নম্বর অনুসারে নিচে দেয়া হলো।. যদি page header section-এর suppress (NoDrill-Down) এ কোড লিখতে হয় তাহলে "x-2" বাটনে ক্লিক করে যে উইন্ডো আসবে তাতে লিখতে হবে। আর ছকে এর code নম্বর হবে 3.1.

```
Code for Section
Code 3.1
whileprintingrecords;
shared datevar lastdateoncalendar;
shared datevar dateoncalendar;
dateoncalendar > lastdateoncalendar and
month(lastdateoncalendar) <= month(dateoncalendar)
Code 3.2
whileprintingrecords;
shared datevar lastdateoncalendar;
shared datevar dateoncalendar;
dateoncalendar > lastdateoncalendar
Code 3.3
whileprintingrecords;
shared datevar lastdateoncalendar;
shared datevar dateoncalendar;
dateoncalendar > lastdateoncalendar
Code 3.4
whileprintingrecords;
shared datevar lastdateoncalendar;
shared datevar dateoncalendar;
dateoncalendar > lastdateoncalendar
Code 3.5
whileprintingrecords;
shared datevar lastdateoncalendar;
shared datevar dateoncalendar;
dateoncalendar > lastdateoncalendar and
month(lastdateoncalendar) <= month(dateoncalendar)
Code 5.6
whileprintingrecords;
shared numbervar month1;
shared numbervar month2;
month1 <> month2
Code 3.7
whileprintingrecords;
shared datevar lastdateoncalendar;
shared datevar dateoncalendar;
dateoncalendar > lastdateoncalendar and
month(lastdateoncalendar) <= month(dateoncalendar)
code 3.8
whileprintingrecords;
shared datevar lastdateoncalendar;
shared datevar dateoncalendar;
dateoncalendar > lastdateoncalendar and
month(lastdateoncalendar) <= month(dateoncalendar)
Code 3.9
whileprintingrecords;
shared datevar lastdateoncalendar;
shared datevar dateoncalendar;
dateoncalendar > lastdateoncalendar
```

এবার Details c-এর ফর্মূলা display day on calnder-এর ফরম্যাট Month=Name, Day=01 ও Year=None এটি সেট করার জন্যে মেনুবার হতে Format→Format field→ →Date/Time অপশন → ক্লিক customize বাটন।

এবার সাব-রিপোর্টের ডিজাইন মোডে গিয়ে মেনুবার হতে Report→ Expert সিলেক্ট করলে যে choose field window আসবে তা থেকে order Date সিলেক্ট করে OK করুন → কম্ব বক্স থেকে formula সিলেক্ট করে →"showformula>>" → "formula Editor" বাটনে ক্লিক করুন। এতে যে উইন্ডো আসবে তা দেখতে চিত্র-৩-এর মতো। উক্ত চিত্রের ৩ নং চিহ্নিত স্থানে লিখুন-

চিত্র-৬

{?Pm-@display dates on calendar}={Orders.Order Date}

লিখে window-এর ওপরের সর্বডানের বাটনে ক্লিক করুন। OK করুন। এবার মূল রিপোর্টে ফিরে গিয়ে মেনুবার হতে File→Print Preview-তে ক্লিক করলে তা চিত্র-৬-এর মতো দেখাবে। ●

স্টার অফিস: মাইক্রোসফটের বিকল্প স্যুইট

ফারজানা হামিদ
farzanasl@yahoo.com

সান মাইক্রোসিস্টেম নিয়ে এসেছে স্টার অফিস প্রডাক্টিভিটি স্যুইট যা মাইক্রোসফট অফিস স্যুইটের বিকল্প হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে। এটি সোলারিস অপারেটিং এনভায়রনমেন্ট, মাইক্রোসফট উইন্ডোজ, লিনআক্স ইত্যাদিসহ মাল্টিপল অপারেটিং সিস্টেমে রান করবে। এই অফিস স্যুইটটিতে রয়েছে সাধারণ এবং সহজে ব্যবহারযোগ্য ইন্টারফেস। এতে রয়েছে ওয়ার্ড প্রসেসিং, স্প্রেডশীট, প্রেজেন্টেশন, গ্রাফিক্স, ডাটাবেজ ক্যাপাবিলিটি ইত্যাদি ফুল ফিচার এপ্লিকেশন। স্টার অফিস, মাইক্রোসফট অফিসসহ অন্যান্য অফিস স্যুইটের সাথেও পুরোপুরি কম্প্যাটিবল।

স্টার অফিস স্যুইটে রয়েছে ওয়ার্ড প্রসেসিং, স্প্রেডশীট ডেভেলপ, প্রেজেন্টেশন তৈরি, গ্রাফিক্স, ফটো এডিটিং, ওয়েব পাবলিকেশন, রিলেশনাল ডাটাবেজ থেকে ডাটা ব্যবহারের বিভিন্ন টুল।

স্টার অফিস এপ্লিকেশনগুলো সমন্বিত। এর অর্থ, সব এপ্লিকেশন একই বেসিক মেনু, কমান্ড, টুলবার এবং ফাংশন কী শেয়ার করে। এর ফলে খুব দ্রুত কাজ করা সম্ভব হয়। এছাড়াও স্টার অফিস ড্র নামে একটি গ্রাফিক্স এপ্লিকেশন রয়েছে। রয়েছে বিভিন্ন ধরনের ড্রয়িং টুল এবং টেম্পলেট যা দিয়ে স্টার অফিস ডকুমেন্টে বিভিন্ন ধরনের ডায়াগ্রাম এবং গ্রাফিক্স যুক্ত করা যায়।

স্টার অফিস সফটওয়্যারের সর্বশেষ ভার্সনে মাইক্রোসফট অফিস ইমপোর্ট এবং এক্সপোর্ট ফিল্টার সহজলভ্য করা হয়েছে। স্টার অফিস ৬.০ মাইক্রোসফট অফিস OLE অবজেক্ট, অটোশেপ, ফ্রেম, চার্ট এবং ফরম কন্ট্রোল ইত্যাদি এডিট করা যায়। স্টার অফিস ৬.০-এ ই-মেইল, নেটস্কেপ ম্যাসেঞ্জার এবং এড্রেস বুক ইন্টিগ্রেটেড-এর মডিউল থেকে ই-মেইল হিসেবে সরাসরি বিভিন্ন ডকুমেন্ট পাঠানো যায়। টেক্সট ডকুমেন্ট এবং স্প্রেডশীটকে পাসওয়ার্ড প্রোটেক্ট করার জন্য এটি সাপোর্ট করে নতুন লেভেলের এনক্রিপশন।

স্টার অফিস ৬.০-এ যেসব ফিচার রয়েছে

০১. এতে রয়েছে ওয়ার্ড প্রসেসিং, স্প্রেডশীট, প্রেজেন্টেশন, গ্রাফিক্স এবং ডাটাবেজ এপ্লিকেশন।
০২. সোলারিস, লিনআক্স এবং উইন্ডোজসহ বিভিন্ন প্লাটফরমে রান করার ক্ষমতা।
০৩. XML ফাইল ফরম্যাট সাপোর্ট।
০৪. মাইক্রোসফট অফিসসহ অন্যান্য অফিস স্যুইটের সাথে পুরোপুরি কম্প্যাটিবল।
০৫. ওপেন স্ট্যান্ডার্ড।

এই ফিচারগুলো অন্তর্ভুক্ত থাকায় ব্যবহারকারী পড়তে, লিখতে এবং মাইক্রোসফট অফিস ফাইল এডিট করতে পারবেন। ব্যবহারকারী জটিল ডকুমেন্ট এবং ওয়েব পেজ তৈরি, ম্যানেজ এবং এক্সেস করতে পারবে। এডভান্স ব্যবহারকারীরা শক্তিশালী ডাটা ম্যানেজমেন্ট ফাংশনালিটি এনাবল করতে পারবে।

সিস্টেম রিকোয়ারমেন্ট

স্টার অফিস ৬.০ সোলারিস, লিনআক্স ও উইন্ডোজে রান করতে পারে। এর জন্যে প্রয়োজন:

০১. সোলারিজ ৭ অপারেটিং এনভায়রনমেন্ট অথবা উচ্চতর (SPARC[R] অথবা ইন্টেল আর্কিটেকচার প্লাটফর্ম।
০২. লিনআক্স কার্নেল ২.২.১৩ অথবা তদুর্ধ্বে
০৩. মাইক্রোসফট উইন্ডোজ ৯৫, ৯৮ এনটি, ২০০০, এমই অথবা এক্সপি।

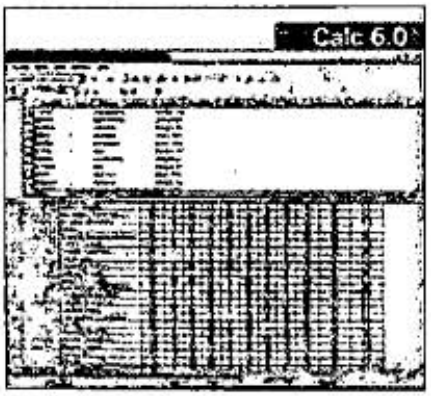
স্টার অফিস ক্যালক ৬.০

এক্সেল-এর একটি চমৎকার বিকল্প Calc 6.0। যারা অফিস এক্সপি এক্সেল ব্যবহার করে থাকেন, তারা অবশ্যই ওয়েব সংশ্লিষ্ট ফিচার, ওয়েব কোয়েরি বা অটো রিপাবলিশ ব্যবহারে অভ্যস্ত। এই ফিচারগুলো Calc 6.0-তে অনুপস্থিত। কিন্তু এক্সেলের মতো অন্যান্য কিছু ফিচার, যেমন– চার্ট উইজার্ড প্রিভোট, টেবল টুল ইত্যাদি চমৎকার ফিচার এতে রয়েছে। এছাড়াও ▶

স্টার অফিস ৬.০ অফিস স্যুইটের বৈশিষ্ট্যাবলী

ফিচার	বৈশিষ্ট্য	কীভাবে এক্সেস করবেন
XML বেজড ফাইল ফরম্যাট	দীর্ঘমেয়াদী ফাইল ফরম্যাট কম্প্যাটিবিলিটি মেইনটেইন করে। পুরানো বাইনারী স্টার অফিস ফাইল ফরম্যাটও সাপোর্ট করে।	ফাইল সেভ করার সময় writer 6.0, calc 6.0, Draw 6.0 অথবা ক্যাটালগ ৬.০, ইমপ্রেস ৬.০ অথবা ম্যাথ ৬.০ ফাইল টাইপ সিলেক্ট করুন।
নতুন অন-লাইন হেল্প	স্টার অফিসের প্রতিটি ফ্যাংশন মড্যুল সম্পর্কিত সুনির্দিষ্ট তথ্যে দ্রুতগতিতে এক্সেস করা যায়– নতুন ডিজাইন করা হেল্পটুল ও ইউজার ইন্টারফেস থেকে।	F1 প্রেস করুন অথবা Help>Contents সিলেক্ট করুন।
এশিয়ান ল্যাঙ্গুয়েজের জন্য সাপোর্ট	জাপানী, চাইনিজ ও কোরিয়ান ল্যাঙ্গুয়েজ ফিচার ব্যবহার করে মাল্টিল্যাঙ্গুয়াল ডকুমেন্ট তৈরি করা যায়।	Tools>Options>Language>Settings>Languages-এ গিয়ে এনাবল্ড চেক বক্স সিলেক্ট করুন।
স্টার অফিস গ্যালারী	স্টার অফিস গ্যালারী থেকে রঙিন এবং নতুন ক্লিপ আর্ট, ছবি, শেপ এবং সাউন্ড ড্রাগ এন্ড ড্রপের মাধ্যমে বিভিন্ন ডকুমেন্ট, রিপোর্ট, প্রেজেন্টেশনে ব্যবহার করা যায়।	Tools>Gallery সিলেক্ট করুন কিংবা ফাংশন বারের গ্যালারী বাটনে প্রেস করুন। গ্যালারী ভিউ টোগাল করার গ্যালারী টুলবারের Detailed View এবং Icon View বাটন ব্যবহার করুন।
ইউনিকোড সাপোর্ট	পুরনো স্টার ব্যাটস এবং স্টার ম্যাথ ফন্ট-এর স্থলে নতুন ইউনিকোড ক্যারেক্টার সেট রিপ্লেস করা হয়েছে। ফন্ট ম্যাপিং নিশ্চিত করে যে, এটি পুরানো স্টার ব্যাটস এবং ডকুমেন্টের কম্প্যাটিবল।	Insert>Special Character File>New>Templates and Documents
পাসওয়ার্ড এনক্রিপশন	নতুন XML বেজড ফাইল ফরম্যাট টেক্সট ডকুমেন্ট এবং স্প্রেডশীট পাসওয়ার্ড এনক্রিপশন সাপোর্ট করে। পাসওয়ার্ড সংরক্ষিত হয় এনক্রিপটেড হ্যাস ভ্যালু হিসেবে।	In Writer 6.0: Insert>Section Cale 6.0: Tools>Protect Document
ডকুমেন্ট কনভার্টার	বাইনারী মাইক্রোসফট অফিস এবং স্টার অফিস ডকুমেন্ট নতুন স্টার অফিস XML ফাইল ফরম্যাটে কনভার্ট করা যায়।	File>Auto pilot>Documet Converter

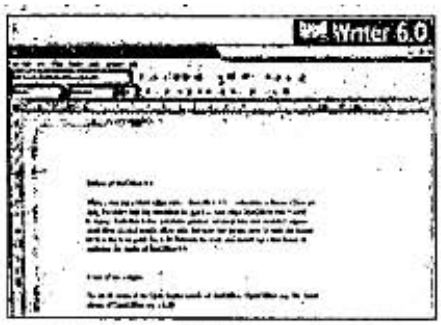
এতে রয়েছে কিছু এডভান্স ফিচার যেমন, ডাটা একুইজিশন টুল। যা বাইরের কোন ডাটা সোর্স



যেমন, এসকিউএল ডাটাবেজ থেকে ডাটা আনতে পারে এবং Create Scenario builder যা ডাটা তুলনা ও টুয়েক করার জন্য মাল্টিপল টেবল তৈরি করে।

স্টার অফিস রাইটার ৬.০

স্টার অফিসের রাইটার ৬.০ মাইক্রোসফট ওয়ার্ড বা ওয়ার্ড পারফেক্টের চমৎকার বিকল্প। এতে TOC, ফুটনোটসহ ডকুমেন্ট তৈরি করা যায়। এর অটোকারেক্ট এবং ওয়ার্ড কমপ্লেশন ফিচার চমৎকার কাজ করে। মাল্টিকলাম লে-আউট, এডভান্স মেইল মার্জ, Save as HTML ট্রু টাইপ ফন্ট ইমপোর্ট প্রভৃতি ফিচার-এর ব্যবহারোপযোগিতা বাড়িয়ে দিয়েছে। এছাড়া এতে আরো রয়েছে স্মার্ট URL এট্রিবিউটস, অল্টারনেট কার্সর, গ্রাফিক্স অবজেক্ট বার, এনকোডেড টেক্সট ফিল্টার, অটো ফরম্যাট ফাংশনালিটি, অটো ফন্ট



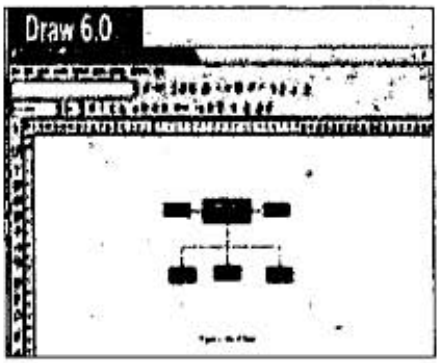
কালার এট্রিবিউট; প্যারাগ্রাফ ও টেবলের জন্য বর্ডার সেটিং, হাইফেনেশন রুলসহ বেশ কিছু ফিচার। ওয়ার্ড কাউন্ট এবং ম্যাক্রো রেকর্ডিংয়ের সুবিধা এতে নেই।

স্টার অফিস ইমপ্রেস ৬.০

পাওয়ার পয়েন্টের বিকল্প হিসেবে স্টার অফিস এনেছে ইমপ্রেস ৬.০। স্টার অফিস দাবি করছে এর নতুন XML বেজড ফাইল ফরম্যাট একটি প্রেজেন্টেশনের আকৃতি পাওয়ার পয়েন্টের তুলনায় অনেকখানি ছোট রাখতে সক্ষম। স্টার অফিস ৬.০-এর ডিফল্ট এক্সটেনশনে কোন ডকুমেন্ট সেভ করলে, সেটা আকৃতিতে doc বা .rtf ফরম্যাটের চেয়ে অপেক্ষাকৃত ছোট হবে। নিয়মিত অন্যান্য ফিচারের মধ্যে রয়েছে ট্রানজিশন ইফেক্ট, স্লাইড ডিজাইন, ক্লিপআর্ট গ্যালারি, এমবেডেড অবজেক্ট ইত্যাদি। পরিপূর্ণ স্লাইড শো ওয়েবে রাখার জন্য HTML ফরম্যাটেও সেভ করা যায়। সবচেয়ে মজার ব্যাপার হলো, এটি পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশনে ওপেন এবং সব স্লাইড ইফেক্টসহ ভালভাবে চালু করা যায়।

Draw 6.0

সাধারণত অফিস স্যুইটে ইলাসট্রেটর থাকে না। মাইক্রোসফট অফিস এক্সপি-তেও এটা নেই। যদিও মাইক্রোসফটে ইমেজ এডিটর রয়েছে, কিন্তু কোনটিই স্টার অফিস ড্র ৬.০-এর মতো নয়। 'ড্র' একটি ফুল ফিচার ভেক্টর বেজড ড্রয়িং প্রোগ্রাম। এর সাহায্যে আপনি অবজেক্ট বেজড ইলাসট্রেশন, ফ্লোচার্ট, প্রাতিষ্ঠানিক চার্ট প্রভৃতি তৈরি করতে পারবেন। একটি স্প্রেডশীট টেবল ড্রয়িং-এ ইনসার্ট করে বিভিন্ন জনপ্রিয় ফরম্যাট যেমন– TIFF, GIF, JPEG প্রভৃতিতে



স্থানান্তর করতে পারবেন। এছাড়াও এতে ক্রপ বাটন, মেটা ফাইলের জন্য রোটেট অপশন, EPS এক্সপোর্টসহ বিভিন্ন ফিচার রয়েছে।

ব্যাপক হারে রিলিজ হলে মাইক্রোসফটের বিকল্প হিসেবে স্টার অফিস স্থান করে নিতে পারবে। আর দামের দিক থেকেও এটি সাশ্রয়ী। কাজেই মাইক্রোসফটের বিকল্প হিসেবে স্টার অফিসকে অবহেলা করা যাবে না কিছুতেই। ●

আজকালের কমপিউটার শিল্প

(৩৯ পৃষ্ঠার পর)

নেয়া হয় তবে পুরো ব্যাপারটি আরো জটিল এবং সঙ্কটাপন্ন হয়ে পড়বে।

কপিরাইট আইন কোথায়?

২০০০ সালের আগস্টে প্রণীত 'কপিরাইট আইন' সংশোধন করার সরকারি উদ্যোগ প্রায় পুরোপুরি নীরব হয়ে পড়েছে বলে মনে হচ্ছে। মন্ত্রী পরিষদ থেকে ফেরৎ আসা এবং সচিব কমিটির বিবেচনাধীন সংশোধনীটি আদৌ আবার মন্ত্রী পরিষদ হয়ে সংসদে যাবে কি-না, তাতে সন্দেহ দেখা দিয়েছে। এদিকে ঐ আইনটির প্রতি আস্থা রাখতে না পেরে তথ্য মন্ত্রণালয় 'ভিডিও পাইরেসি' প্রতিরোধের জন্য একটি আলাদা আইন পাসের উদ্যোগ নিয়েছে। দেশে কপিরাইট লংঘনের অবস্থাও চরমভাবে বেড়ে গেছে। দেশীয় সফটওয়্যার কপি করা ছাড়াও বিদেশী সিনেমা, গান ইত্যাদির 'বাংলা' রূপান্তরের নামেও কপিরাইট লংঘন হচ্ছে। বিষয়টি যেমনি সরকার উপেক্ষা করছেন, তেমনি এ খাতের নেতৃবৃন্দ ও বাণিজ্য সংগঠনগুলোরও দৃষ্টি আকর্ষণ করতে সক্ষম হচ্ছে না। অথচ প্রায় সব মহলই প্রতিদিন বলছেন, মেধাসম্পদ রক্ষা না করলে দেশে আইসিটি'র বিকাশ হবে না। কিন্তু কাজের কাজ হচ্ছে না কিছুই।

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের সাবেক সচিব কাজার মাহমুদুল হাসান বিষয়টি সম্পর্কে যথেষ্ট আগ্রহ দেখালেও তিনি শেষ পর্যন্ত তার আওতাধীন প্রতিষ্ঠানগুলোকে সক্রিয় করতে না পারায় এই ক্ষেত্রে তার কোন অবদানই তিনি রেখে যেতে পারেন নি। সম্প্রতি তার বদলী হওয়াতে বিষয়টি আরো গভীরে তলিয়ে যাবে। এতে কোন সন্দেহ নেই।

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের ৪২ কলেজ

শেষ পর্যন্ত বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশনের টনক নড়েছে। তারা জাতীয় কর্মশালা করে 'আইটি প্রফেশনাল' গড়ে তোলার ব্যাপারটি পর্যালোচনা করেছে। বিশ্ববিদ্যালয়ে কমপিউটার শিক্ষার ক্ষেত্রে ৩০ সেপ্টেম্বর - ১ অক্টোবরের এই কর্মশালা অবশ্যই কোন না কোন প্রভাব ফেলবে। কর্মশালায় বেসরকারি খাতের অংশগ্রহণ, শিল্পখাতের প্রতিনিধিদের সুস্পষ্ট বক্তব্য পেশ অবশ্যই প্রচলিত ধারণা বদলাতে সহায়তা করবে। তবে এখনো আশঙ্কা রয়েছে কলেজগুলোর অবস্থা কী হবে তা নিয়ে। দেশে কমপিউটার বিষয়ে লেখাপড়া এবং প্রশিক্ষণ উভয় বিষয়ে নানা সঙ্কট রয়েছে। বিশ্ববিদ্যালয় থেকে স্কুল পর্যন্ত এই অভিযোগ আছে। এর মাঝে জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়ের অধীনে ৪২ টি কলেজে কমপিউটার বিজ্ঞান বিষয়টি যেভাবে পড়ানো হচ্ছে, তাও পর্যালোচনার দাবি রাখে। অনেকদিন ধরেই এ নিয়ে কথা বলা হয়েছে। কিন্তু জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয় সেদিকে কর্ণপাত করেনি। সম্প্রতি এই বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য বদল হয়েছে। নতুন উপাচার্য কী তার নজর এদিকে দেবেন? ●

ঘোষণা:

কমপিউটার জগৎ মেগা ক্যুইজ ২০০৩-এ যেসব বিজয়ী প্রথম থেকে পঞ্চম ও বিশেষ পুরস্কারে বিজয়ী ঘোষিত হয়েছেন, তাদেরকে আগামী ১০ নভেম্বর ২০০৩ (সোমবার), এক অনাড়ম্বর অনুষ্ঠানের মাধ্যমে ঘোষিত পুরস্কার প্রদান করা হবে। বিজয়ীদের প্রত্যেককে (*চিঠির মাধ্যমে*) পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানের বিস্তারিত তথ্য জানানো হবে।

– স.ক.জ

ইন্টেলের হাইপার থ্রেডিং প্রযুক্তি

আফতাব উদ্দিন

ইন্টেল সর্ব প্রথম হাইপার থ্রেডিং প্রযুক্তি প্রবর্তন করে জিওন প্রসেসরের জন্য। বর্তমানে ইন্টেল এ প্রযুক্তি ডেস্কটপ কমপিউটারের জন্য তৈরি প্রসেসরেও ব্যবহার করছে। ২০০২ সালের ১৪ নভেম্বর ইন্টেল ৩.০৬ গি.হা. গতিসম্পন্ন হাইপার থ্রেডিং (HT) প্রযুক্তিসম্বলিত পেন্টিয়াম ৪ প্রসেসর বাজারে ছাড়ে। এখানে উল্লেখ্য যে বিশ্বের সর্ব প্রথম ডেস্কটপ প্রসেসর যা ৩ গি.হা. ক্লক স্পীড গতিসীমা অতিক্রম করেছে।

২০০৩ সালে ইন্টেল এইচটি টেকনোলজি সম্বলিত পেন্টিয়াম ৪ প্রসেসরের প্রোডাক্ট লাইন বিস্তার করে। এবং এইচটি প্রযুক্তিসম্বলিত ৩.২ গি.হা., ৩.০ গি.হা., ২.৮ গি.হা., ২.৬ গি.হা. এবং ২.৪ গি.হা. ক্লক স্পীডবিশিষ্ট নতুন নতুন মডেলের প্রসেসর বাজারে ছাড়ে। বর্তমানে সর্বোচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন পেন্টিয়াম ৪ প্রসেসর এইচটি প্রযুক্তিসহ ৩.২ গি.হা. স্পীডে কাজ করছে।

হাইপার থ্রেডিং প্রযুক্তি কি?

হাইপার থ্রেডিং প্রযুক্তি ইন্টেলের একটি যুগান্তকারী উদ্ভাবন যার ফলে একটি প্রসেসর একই সাথে একাধিক থ্রেড নিয়ে কাজ করতে সক্ষম হয়।

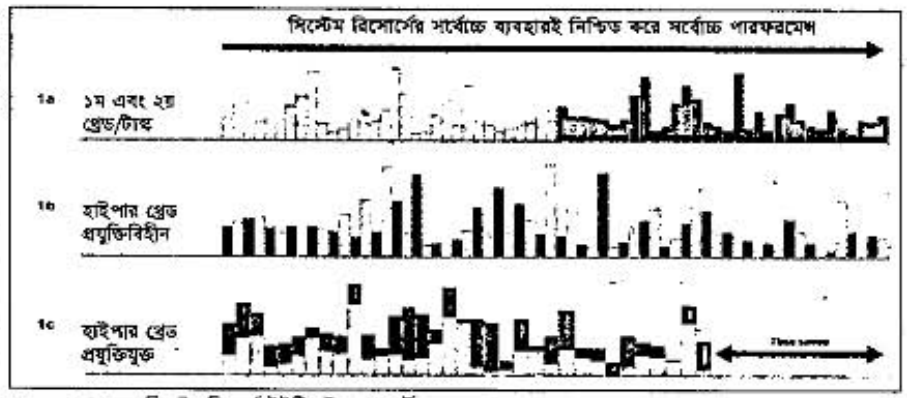
কমপিউটার যদি একাধিক কাজ একই সাথে সম্পন্ন করতে পারে, তাহলে সব মিলিয়ে কম সময়ে বেশি কাজ করা সম্ভব। সফটওয়্যার তাদের কাজগুলোকে একাধিক থ্রেডে ভাগ করে দেয়। আর এইচটি প্রযুক্তিসম্পন্ন প্রসেসর এই একাধিক থ্রেডগুলোকে একই সাথে প্রসেস করে (যা সাধারণ প্রসেসরের পক্ষে সম্ভব নয়)। এতে একটি প্রসেসর থেকে অনেক বেশি পারফরমেন্স পাওয়া যায়।

হাইপার থ্রেড সাপোর্টেড ওএস যেমন: উইন্ডোজ এক্সপি একটি এইচটি সম্বলিত সিস্টেমে দুটি আলাদা 'ফিজিক্যাল' অথবা 'ভার্চুয়াল' প্রসেসর দেখতে পায়। একক ফিজিক্যাল প্রসেসর তার ক্যাশ মেমরি, এক্সিকিউশন ইউনিট ইত্যাদি রিসোর্সকে এই ভার্চুয়াল প্রসেসর দুটির মাঝে ভাগ করে দেয়। দুটি ভার্চুয়াল প্রসেসর সফটওয়্যার ওএস থেকে প্রেরিত আলাদা/একাধিক Thread গুলো একই সাথে প্রসেস করে অনেকটা ডুয়েল প্রসেসরের মতো করে। তাই, এইচটি প্রযুক্তিসম্বলিত পেন্টিয়াম ৪ প্রসেসর কমপিউটারের কার্যক্ষমতা বহুলাংশে বাড়িয়ে দেয়।

অধিক পারফরমেন্স এখনি

এইচটি প্রযুক্তির উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হল, বর্তমানের সফটওয়্যারগুলো এই প্রযুক্তির সুবিধা নিতে পারে। এছাড়াও অনেক নতুন নতুন এপ্লিকেশন এবং গেম বাজারে আসছে যা এই প্রযুক্তির সর্বোচ্চ ব্যবহার করতে সক্ষম।

হাইপার থ্রেডিং প্রযুক্তি কমপিউটারে পারফরমেন্স মাল্টিটাস্কিং এবং মাল্টিথ্রেডেড এপ্লিকেশনের ক্ষেত্রে উল্লেখযোগ্যভাবে বাড়াতে পারে। একজন ব্যবহারকারী উপভোগ করতে পারবেন ডিভিডি মুভি এবং একই সাথে রেকর্ড ও কম্পোজ করতে পারবেন কোন ভিডিও। এইচটি প্রযুক্তি ছাড়া তার ভিডিও মুভি থেমে থেমে আসত অথবা পুরো সিস্টেমই ধীর গতিসম্পন্ন হয়ে যেত। অফিসের কমপিউটারগুলোতে অনেক ক্ষেত্রেই ভাইরাস স্ক্যানিং করতে হয় এবং সিকিউরিটি সফটওয়্যার চালাতে হয়। এই এপ্লিকেশনগুলো সিপিইউ সাইকেল অধিগ্রহণ করে ব্যাপকভাবে, ফলে পুরো সিস্টেম স্লো হয়ে যায়। কিন্তু এইচটি প্রযুক্তির ক্ষেত্রে এর কোন প্রভাব দেখা যায় না। কাজ হয় অনেক দ্রুত গতিতে। এএইচটি পারফরমেন্স সুবিধা নিয়ে গ্রাফে দেখানো হল-



সময়ের সাপেক্ষে সিস্টেম রিসোর্স ইউটিলাইজেশন চার্ট

আপনার কি প্রয়োজন

আপনি কি এইচটি প্রযুক্তিসম্বলিত কোন সিস্টেম নিতে আগ্রহী? অথবা আপনি কি আপনার পুরানো সিস্টেমকে আপগ্রেড করতে চান? এবারে দেখা যাক এইচটি প্রযুক্তির জন্য আপনার কি প্রয়োজন?

প্রসেসর সাপোর্ট

কোন্ কোন্ প্রসেসর এইচটি প্রযুক্তিসম্বলিত? যদিও প্রথমে পেন্টিয়াম ৪ প্রসেসরে ৩.০৬ গি.হা.-এ এইচটি প্রযুক্তি আনা হয়েছিল। বর্তমানে ইন্টেল পেন্টিয়াম ৪ প্রসেসর ২.৪ সি গি.হা., ২.৬ সি গি.হা., ২.৮ সি গি.হা., ৩.০ গি.হা. এবং ৩.২ গি.হা. প্রসেসরও এইচটি প্রযুক্তিসম্পন্ন।

এখানে উল্লেখ করা প্রয়োজন যে, এই নতুন প্রসেসরগুলো ৮০০ মে.হা. ফ্রন্ট সাইড বাস সম্বলিত যা ৬.৪ জিবিপিএস ব্যান্ডউইডথ দিতে পারে। পূর্বের ৫৩৩ মে.হা. ফ্রন্ট সাইড বাসের ব্যান্ডউইডথ অপেক্ষা এটি ১.৫ গুণ বেশি।

একই স্পীডের এইচটি প্রযুক্তিসম্পন্ন প্রসেসরের দাম সাধারণ প্রসেসর অর্থাৎ এইচটি প্রযুক্তি ছাড়া প্রসেসরের চেয়ে ১৫০০-২০০০ টাকা বেশি। তবে, সেক্ষেত্রে পারফরমেন্স হবে অনেক বেশি।

বায়োস সাপোর্ট

আপনার মাদারবোর্ডের বায়োসকে অবশ্যই এইচটি প্রযুক্তি সাপোর্টেড হতে হবে যদি আপনি এইচটি প্রসেসরের সুবিধা নিতে চান।

চিপসেট সাপোর্ট

আপনার মাদারবোর্ডের চিপসেটকে অবশ্যই এইচটি প্রযুক্তি সাপোর্ট করতে হবে। এইচটি প্রযুক্তি সাপোর্টেড চিপসেটগুলোর তালিকা নিচে দেয়া হল:

ইন্টেল ৮৭৫ জি, ৮৬৫ পিই, ৮৬৫ জি, ৮৬৭ পি, ৮৪৮ পি, ৮৪৫ পিই, ৮৪৫ই, ৮৪৫ জি, ৮৪৫ জি ভি এবং ৮৫০ ই চিপসেট।

এসব চিপসেট সম্বলিত মাদারবোর্ড বর্তমানে বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। যেমন, ৮৭৫ পি চিপসেট দিয়ে তৈরি ইন্টেল ডি ৮৭৫ পি বি জেড (D875PBZ) এবং ৮৬৫ পি ই চিপসেট দিয়ে তৈরি ইন্টেল ডি ৮৬৫ পিইআরএল (D865PERL) মাদারবোর্ড।

অপারেটিং সিস্টেম সাপোর্ট

এইচটি প্রযুক্তির জন্য রিকমেন্ডেড অপারেটিং সিস্টেমগুলো হল মাইক্রোসফট উইন্ডোজ এক্সপি এবং লিনাক্স অপারেটিং সিস্টেম যেমন, RedhatLinux 9, Red Flag Linux Desktop 4.0, SUSE Linux 8.2 I COSIX Linux*4.0 ।

এইচটি প্রযুক্তি সম্বলিত প্রসেসর ব্যবহারকারীকে অনেকগুলো প্র্যাকটিকাল সুবিধা দেয়। বাংলাদেশে বর্তমানে ইন্টেল অথোরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর ও রিসেলাররা এ ধরনের প্রসেসর ইতোমধ্যে বিক্রি শুরু করেছে। ●

প্লাগ ইন মাল্টিমিডিয়ার কাজে এনেছে বৈপ্লবিক পরিবর্তনের ছোঁয়া

মোহাম্মদ শাহজালাল
md_shajalal@yahoo.com

ভিজ্যুয়াল মিডিয়াতে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত হয় মাল্টিমিডিয়ার নানা রকমের সফটওয়্যার। এ সব সফটওয়্যারের কল্যাণে যেমন সহজতর হচ্ছে মিডিয়ার জব, কম খরচে নির্মাণ করা যাচ্ছে অকল্পনীয় স্পেশাল ইফেক্ট সমৃদ্ধ মুভি। প্রাকৃতিক দৃশ্য হতে শুরু করে বিপদজনক দৃশ্যগুলো চিত্রায়ন করা সম্ভব হচ্ছে এ সব মাল্টিমিডিয়ার সফটওয়্যার ব্যবহার করে। একজন ফিল্ম নির্মাতার বিদ্যুৎ চমকানোর দৃশ্য শ্যুট করা প্রয়োজন। এতে করে তাকে অবশ্যই অপেক্ষা করতে হতো প্রকৃতির উপায়ের। কিন্তু বর্তমানে মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারের কল্যাণে এ দৃশ্য

অরোরা'র সাহায্যে পর্বতমালা

চিত্রায়িত করা যাচ্ছে স্বাচ্ছন্দ্যে। ফলে যেমন সাশ্রয় হচ্ছে অর্থের তেমনি প্রকৃতির ওপর নির্ভর করতে হচ্ছে না নির্মাতাকে। বাজারে বর্তমানে প্রাকৃতিক দৃশ্যগুলোকে বৈচিত্র্যময় করে তোলার লক্ষ্যে বেশ কিছু মাল্টিমিডিয়ার সফটওয়্যার পাওয়া যাচ্ছে। আমরা এ সংখ্যায় কিছু সফটওয়্যার ও প্লাগইন দিয়ে আলোচনা করবো।

ড্রিমস্কেপ (Dreamscape) : সিটনি সিট কোম্পানির ড্রিমস্কেপ সফটওয়্যারের সর্বশেষ ভার্সন হচ্ছে ২। নতুন এ ভার্সনে প্রাকৃতিক যে কোন দৃশ্যকে ভিডিওতে সহজেই জুড়ে দেয়া সম্ভব। এটি মূলত থ্রীডি স্টুডিও ম্যাক্স-এর প্লাগ ইন হিসেবে ব্যবহার করা হয়। যদি আপনার কমপিউটারে থ্রীডি স্টুডিও ম্যাক্সের যেকোন ভার্সন ইনস্টল করা থাকে, তাহলে এটি ব্যবহার করতে পারবেন। এখন আসা যাক কী কাজে এটি ব্যবহৃত হয়? আকাশের নীল অথবা কালো মেঘ, সূর্য, সমুদ্র অথবা ভূমির যে কোন দৃশ্য থ্রীডির সাহায্যে রিয়েলভাবে তৈরি করা সম্ভব এক নিমিষেই। ধরা যাক একটি দৃশ্যে উজ্জ্বলতম সূর্যের প্রয়োজন। এ প্লাগইন ব্যবহার করে সহজেই উজ্জ্বল সূর্য উপস্থাপন করা সম্ভব। এমন কি এর সাহায্যে সূর্যে রশ্মির প্রখরতা কতটুকু হবে এবং কোন দিকে বেশি হবে তাও স্থির করা সম্ভব। অথবা ধরা যাক, মেঘ ও সূর্যের মধ্যে একটি লুকোচুরি খেলা হবে। যাতে কখনও সূর্য মেঘ হতে উকি মারবে আবার কখনো লুকিয়ে যাবে। এ দৃশ্যটি খুব সহজেই তৈরি করা সম্ভব ড্রিমস্কেপ প্লাগইন ব্যবহার করে। মেঘে ঢাকা সূর্য থেকে তখন কতটুকু আলোক রশ্মি বের হয়ে পৃথিবী বুকে পরবে তাও নির্ধারণ করা সম্ভব। এ সবই কন্ট্রোল করা অপশন রয়েছে এ প্লাগ ইন সফটওয়্যারে। এছাড়া এটি ব্যবহার করে সহজেই যে কোন দৃশ্যে মেঘ ও কুয়াশা জুড়ে দেয়া সম্ভব। এতে রয়েছে থ্রীডি ভিশন ফলে মেঘকে অনবরত গতিশীল করা সম্ভব। সমুদ্রের পারফেক্ট ব্যবহার করে সমুদ্রের ঢেউ কতটুকু হবে তাও নির্ধারণ করা সম্ভব এ প্লাগইন ব্যবহার করে। সমুদ্রের বুকে নৌকা ভাসলে এর ইফেক্ট কী হবে তা বলে দেয়া সম্ভব। এ সম্বন্ধে আরো জানতে হলে ভিজিট করুন। www.afterworks.com/dsbfirst.html এবং এ ভার্সনটি ডাউনলোড করতে ক্লিক করুন www.trubosquid.com/htmlclient/fullpreview.cfm?ID=199843

ডিজিটাল এলিমেন্ট ভার্ডেন্ট : এটি একটি শক্তিশালী এবং একমাত্র ফটোশপ প্লাগ ইন যার সাহায্যে যে কোন দৃশ্যে স্বাচ্ছন্দ্যে গাছ জুড়ে দেয়া যায়। বর্তমান স্যাটেলাইট এ যুগে বিভিন্ন চ্যানেলে নানা রঙের উন্নতমানের গ্রাফিক্সের কারুকাজ দেখা যায়। এ সব কারুকাজের পেছনে সবচেয়ে বেশি কাজ করছে ফটোশপ। অনেক ক্ষেত্রে গ্রাফিক্সে কাজ করতে গেলে বিভিন্ন ধরনের গাছের প্রয়োজন হয়ে থাকে। ভার্ডেন্ট এমনই একটি প্লাগইন যার সাহায্যে ৩৫টি গাছের নমুনা নিয়ে স্বাচ্ছন্দ্যে কাজ করা যায়। এতে বনসাই হতে শুরু করে ওক গাছের নমুনা দেয়া রয়েছে। প্লাগইনটি লোড করার পর ফটোশপের ফিল্টার মেনু হতে ডিজিটাল এলিমেন্ট অপশনে ক্লিক করলে একটি উইন্ডোজ বক্স ওপেন হবে। এতে নানা ধরনের অপশন রয়েছে। এ সব অপশন হতে যে কোন একটি গাছ পছন্দ করে কন্ট্রোল টুলস অপশন হতে গাছের বয়স, পাতার সংখ্যা, মোটা বা চিকন ইত্যাদি নির্ধারণ করে Ok করুন। সবচেয়ে মজার ব্যাপার হচ্ছে এতে রয়েছে থ্রীডি ম্যাথমেটিক্যাল মডেল অপশন যার ফলে আপনার কাজে সম্পূর্ণ নিয়ন্ত্রণই রয়েছে। তাই ইচ্ছেনুযায়ী গাছের আকার আকৃতি পরিবর্তন করা সম্ভব। ভার্ডেন্ট প্যানেলে রেন্ডার অপশন রয়েছে যাতে করে সহজেই গাছের আকৃতি এক নিমেষেই দেখে নেয়া সম্ভব। লাইটিং অপশন হতে গাছের পাতার ওপর বিভিন্ন অপশন ঠিক করে নেয়া সম্ভব। ভার্ডেন্টের সাহায্যে তৈরি গাছ হয় ১০০% বাস্তবসম্মত। ফলে যে কোন ছবিতে এটি জুড়ে দেয়া সম্ভব অনায়াসেই।

বিস্তারিত জানতে ভিজিট করুন http://digi-Element.com

আফটার বার্ণ : থ্রীডি ইফেক্টে সবচেয়ে কঠিন কাজ হচ্ছে ধোয়া, জলীয় বাষ্প অথবা আগুন তৈরি। যেমন, একটি দৃশ্যে বিস্ফোরণ ঘটবে এবং সেখানে অনেকক্ষণ আগুন জ্বলবে। এ দৃশ্যটি সম্পূর্ণ চিত্রায়িত করতে অনেক অর্থের প্রয়োজন হবে। কিন্তু থ্রীডি সফটওয়্যার ব্যবহার করে এ সব ইফেক্ট খুব সহজেই এবং খুব কম খরচে করা সম্ভব। আফটার বার্ণ থ্রীডি স্টুডিও ম্যাক্সে ব্যবহার করা যায়। এর সর্বশেষ ভার্সন থ্রী পার্টিক্যাল স্টুডিও সফটওয়্যারে ব্যবহার করা হয়, যদিও এটি প্লাগইন হিসেবে ব্যবহৃত হয় তারপরও এতে রেন্ডার এনভায়রনমেন্ট সংযোগ করা সম্ভব। এছাড়া প্লাগইনটি লোড করার সময় বিভিন্ন লাইট ও ইফেক্টও লোড করা সম্ভব।

একটি ধোঁয়ার ইফেক্ট তৈরি করার আগে জানা প্রয়োজন এর ব্যবহার কোথায় হবে অথবা এর লাইটিং ব্যবহার কেমন হবে। এ সব তথ্য যাচাই করার পর মেডিয়েক্ট অপশন হতে ভিন কালারের পরিমাপ কমিয়ে অথবা বাড়িয়ে বাস্তব ইফেক্ট তৈরি করা সম্ভব। এতে রয়েছে নানা ধরনের আগুনের ইফেক্ট ফলে, যে কোন আগুনের ইফেক্ট তৈরি করার জন্য প্রথমে মনস্থির করে নিতে হবে। অতঃপর মেনু অপশন হতে কন্ট্রোল প্যানেলে গিয়ে এর বিভিন্ন ইফেক্ট পরিমাপ উল্লেখ করে দিতে হবে। যেমন, এই আগুন কি কোন বিস্ফোরণ ঘটাবে কিনা। কারণ যদি এটি বিস্ফোরণ ঘটায় তবে প্যানেলে তা সিলেক্ট করে দিতে হবে। এতে রয়েছে নয়েজ সেটিং অপশনসহ অভিকর্ষীয় সব সূত্রের ব্যবহার। ফলে প্রাকৃতিক নিয়ম অনুযায়ী এ সব সূত্র মেনে স্পেশাল ইফেক্ট তৈরি করা সম্ভব। যে কোন একটি সিলেক্ট করলে প্রিভিউ উইন্ডো অপশন সাথে সাথে দেখা যাবে। ছোট হতে শুরু করে মাঝারি যেকোন বোমা বিস্ফোরণ ইফেক্ট তৈরি করা সম্ভব এ প্লাগ ব্যবহার করে। এছাড়া এটি ব্যবহার করে যেকোন ঝড়ো বাতাস তৈরি করা সম্ভব। সেটিং অপশন হতে ঝড়ের বিভিন্ন আচরণ পর্যন্ত নিয়ন্ত্রণ করে দেয়া সম্ভব। থ্রীডি স্টুডিও ম্যাক্সে এ সব ▶

ইফেক্ট তৈরি করা সম্ভব এ প্লাগইন ছাড়াই। কিন্তু এটি ব্যবহারে কাজটি হয় নিখুত এবং দ্রুত।

বিস্তারিত জানার জন্য ক্লিক করুন: www.afterworks.com/abfirst.html

এছাড়া এর ডেমো ভার্সন ডাউনলোড করতে পারবেন turbosquid.com সাইট হতে।

অরোরা (Aurora) : অরোরা হচ্ছে এডোবি ফটোশপের একটি প্লাগইন। যা ব্যবহার করে তৈরি করা যায়। আকাশ, মেঘ, সাগর, লেক, নদী প্রভৃতি। ডিজিটাল এলিমেন্ট অরোরা প্লাগইন তৈরি করেছে। এর টিউটোরিয়াল খুবই সহজ ফলে যে কেউ এটি সহজেই আয়ত্ত করে ফেলতে পারবে। টুডি লেয়ারে নিয়ে খুব সহজেই কাজ করা সম্ভব এবং প্রতিটি লেয়ারে থ্রীডি ক্যালকুলেশন অপশন থাকায় বাস্তবসম্মত ইফেক্ট দেয়া সম্ভব। বিভিন্ন ক্যামেরা এঙ্গেল অপশনের সাহায্যে যে কোন ছবিতে থ্রীডি ভিউতে সঠিকভাবে মেঘ অথবা নদী পথ জুড়ে দেয়া যায়। অরোরাতে রয়েছে রিয়েল পানির ইফেক্ট তৈরির অপশন। এক্ষেত্রে অবশ্যই পানির লেয়ারটি হতে হবে ৩নং লেয়ারে ফলে ব্রাশের সাহায্যে আপনার ছবিতে ইচ্ছেনুযায়ী পানির ইফেক্ট তৈরি করতে সক্ষম হবেন। অরোরার সাহায্যে যে কোন ছবিতে সূর্য অথবা তারা জুড়ে দিতে পারেন। অরোরাতে রয়েছে একটি সুন্দর কালার রেন্ডারিং অপশন ফলে, যে কোন ছবিতে

আফটার ইফেক্টে চরিত্রে লেখেছে রং-এর ছোঁয়া

সূর্য অথবা চাঁদের ছবিটি নিখুতভাবে তৈরি করা সম্ভব। এছাড়াও রয়েছে বিভিন্ন ধরনের লাইটিং অপশন। বিস্তারিত জানতে ভিজিট করুন এ ঠিকানায় : www.digi-element.com

আফটার ইফেক্ট ৬ : বিশ্বজুড়ে মাল্টিমিডিয়া এবং গ্রাফিক্স জগতে এক অন্যতম নক্ষত্র হিসেবে পরিচিত লাভ করেছে এডোবি। এডোবির আফটার ইফেক্ট এমনই একটি সফটওয়্যার যার সাহায্যে ভিডিও-এর ওপর যেকোন ইফেক্ট দেয়া সম্ভব। কম্পোজিট সফটওয়্যার মোশন গ্রাফিক্স অথবা ভিজ্যুয়াল ইফেক্ট তৈরিতে আফটার ইফেক্টের জুড়ি মেলা ভার। এর সাহায্যে বর্তমানে তৈরি করা হচ্ছে বিভিন্ন মুভির বিজ্ঞাপন চিত্র, টিভি এড এবং বিভিন্ন চ্যানেলের প্রোমো। আফটার ইফেক্টের সর্বশেষ ভার্সন হচ্ছে ৬। এ ভার্সনে রয়েছে বিভিন্ন ধরনের নতুন অপশন যা একজন এনিমেটরের কাজকে আরো সহজতর করে তুলে।

কি রয়েছে এ নতুন ভার্সনে : এডোবি ফটোশপের মতো আফটার ইফেক্টে বিভিন্ন লেয়ারে কাজ করা যায়। এছাড়াও এতে রয়েছে মাল্টিপল টুডি এবং থ্রীডি অপশন। ফলে মুভিতে ইফেক্ট কেমন হবে তা সহজেই পরীক্ষা করে নেয়া যায়।

ইনপুট এবং আউটপুট অপশন : যেকোন থ্রীডি ক্যামেরা হতে ডাটা খুব সহজেই ইনপুট করার অপশন রয়েছে এতে। মায়া অথবা থ্রীডি স্টুডিও সফটওয়্যারে তৈরি মুভি স্বাচ্ছন্দ্যে ইনপুট করা যায় এতে।

লাইটিং : সর্বশেষ ভার্সনে রয়েছে নানা রকমের লাইটিং ইফেক্ট। ফলে লেজার রশ্মি নিক্ষেপ করা হতে শুরু করে আকাশে বিদ্যুৎ চমকানো পর্যন্ত লাইটিং ইফেক্টের কাজ আফটার ইফেক্টে করা যায় খুব সহজেই।

এ সম্বন্ধে বিস্তারিত জানতে ভিজিট করুন। www.adobe.com/aftereffects.html তথ্য প্রযুক্তির এ যুগে সময় সময় নানা ধরনের সফটওয়্যার তৈরি হয়। এতে করে মিডিয়াতেও এর ব্যাপক পরিবর্তন হচ্ছে। অদূর ভবিষ্যতে আরো পরিবর্তন হবে বলে সবার বিশ্বাস।

বন্দরনগরী চট্টগ্রামে ১৯৯৯ইং সাল থেকে সবার নিকট বিশ্বস্ত-

জননী কম্পিউটার্স

৩৪৬, সিডিএ মার্কেট (২য় তলা), পাহাড়তলী, চট্টগ্রাম।
ফোন: ৭৫০৬০৪, ৭৫০৪১৫ ফ্যাক্স: ৮৮-০৩১-৭৫০৮৯৭
মোবাইল: ০১৯৮৮২০৬৮, ০১৭১৩৩৫১৩৬, ০১৭১৩৪০৮২৭, ০১৮৩১৯৩৪২, ০১৮৮০৮১৫৪
ইমেইল: janani@click-online.net

শুক্রবার খোলা
শনিবার সাপ্তাহিক ছুটি

সুলভ মূল্যে কম্পিউটার ক্রয় করুন।

অভিজ্ঞ ইঞ্জিনিয়ার কর্তৃক সি. পি. ইউ; মনিটর; প্রিন্টার; ইউ. পি. এস; আই. পি. এস ও ষ্ট্যাবিলাইজার সার্ভিসিং করা হয়।

Main Board	VIA Chip	Intel 845 Chip	Intel 845 Chip
Processor	Celeron 1.7GHz	Pentium IV 1.8GHz	Pentium IV 1.8GHz
Ram	128 MB DDR	128 MB DDR	128 MB DDR
HDD	40 GB	40 GB	40 GB
FDD	1.44 MB	1.44 MB	1.44 MB
Graphics Card	On Board	On Board	32 MB
Sound Card	On Board	On Board	On Board
Casing	ATX	ATX	ATX
CD Rom	52X Asus	52X Asus	52X Asus
Dust Cover	Free	Free	Free
Keyboard & Mouse	Windows Standard	Windows Standard	Windows Standard
Total Price	Tk. 14,900.00	Tk. 19,900.00	Tk. 21,500.00

* Add price for 15" Samsung Tk. 4,700.00, LG Tk. 4,500.00; Speaker Microlab 2:1 Tk. 1,150.00, Janani UPS Tk. 3,000.00; Canon 200SPX Tk. 2,900.00; Stabilizer Janani 600VA Tk. 1,400.00

আমাদের কার্যক্রম সমূহ-

- কম্পিউটার ও কম্পিউটারের যাবতীয় খুচরা যন্ত্রাংশ বিক্রয়।
- প্রিন্টারের কার্টিজ, টোনার, রিবন বিক্রয়।
- ভিডিও ক্যাসেট থেকে সিডিতে ট্রান্সফার।
- ইউ. পি. এস; আই. পি. এস এবং ষ্ট্যাবিলাইজার বিক্রয়।
- সার্ভিসিং।

ওয়ার্ল্ড সামিট এওয়ার্ডের জন্য

বাংলাদেশের সেরা ৮টি পণ্য নির্বাচিত

এ. কে. জামান

জাতিসংঘের প্রত্যক্ষ তত্ত্বাবধায়নে প্রথমবারের মতো তথ্য প্রযুক্তিবিষয়ক শীর্ষ সম্মেলন অনুষ্ঠিত হতে যাচ্ছে ডিসেম্বরের ১০-১২ তারিখ। আর এই সম্মেলনের অন্যতম প্রধান আকর্ষণ হলো WSA বা World Summit Award. এ এওয়ার্ড জাতিসংঘভুক্ত প্রতিটি দেশে একযোগে অনুষ্ঠিত হয়। এবং বাংলাদেশের সেরা ৮টি মাল্টিমিডিয়া পণ্য নির্বাচনের জন্য বিচারক নির্বাচিত হয়েছেন মো: আক্তারুজ্জামান (এ. কে. জামান)। ইতোমধ্যেই নির্বাচন প্রক্রিয়ার ব্যাপক প্রস্তুতি গ্রহণ করা হয়েছে। দেশের স্বনামধন্য আইটি বিশেষজ্ঞদের সমন্বয়ে একটি উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন জুরিবোর্ড গঠন করা হয়েছে। যা দেশসহ আন্তর্জাতিক পর্যায়ে প্রশংসিত হয়। www.wsis-award.org মূল সাইটেও প্রধান সংবাদ হিসেবে বাংলাদেশের জুরিবোর্ড প্রশংসিত হয়।

ওয়ার্ল্ড সামিট এওয়ার্ড-এর জন্য বাংলাদেশ থেকে চূড়ান্তভাবে ৮টি মাল্টিমিডিয়া পণ্য মনোনয়ন দেয়া হয়েছে। ৮টি ক্যাটাগরীতে এই প্রতিযোগিতায় ৬৫টি পণ্য জমা পড়ে। বিজ্ঞ বিচারকমন্ডলীর সমন্বয়ে প্রতিযোগিতার চূড়ান্ত ফলাফল নির্ধারণ করা হয়। নির্বাচিত পণ্যগুলো হলো:

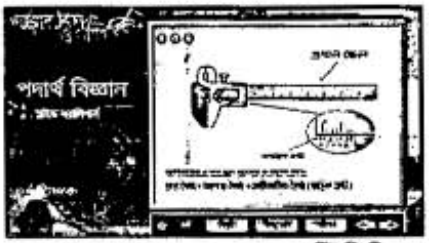
ই-গর্ভমেন্ট বিভাগে-বাংলাদেশের ধর্ম

মন্ত্রণালয়ের হজ্বযাত্রীদের উপর অন-লাইন তথ্য সার্ভিস ওয়েবসাইট www.bdhajjinfo.org। বিচারক ছিলেন বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের নির্বাহী পরিচালক ড.এ.এম চৌধুরী।

ই-হেলথ বিভাগে-টেকডোমেইনের অন-লাইন স্বাস্থ্যসেবার পূর্ণাংগ পোর্টাল www.doctorsofbangladesh.com নির্বাচিত হয়। বিচারক ছিলেন বিশ্ব স্বাস্থ্যসংস্থা (WHO) বাংলাদেশের আইটি বিশেষজ্ঞ মোস্তাফিজুর রহমান।

ই- লার্নিং বিভাগে-নবম ও দশম শ্রেণীর ছাত্র ছাত্রীদের জন্য পদার্থ, রসায়ন, গণিত, জীববিজ্ঞান, উচ্চতর গণিতের উপর পাচঁটি সিডি প্যাকেজ "ভার্চুয়াল বিজ্ঞান ও গণিত শিক্ষণ" নির্বাচিত হয়। বিচারক ছিলেন ব্র্যাক ইউনিভার্সিটির কমপিউটার বিভাগের চেয়ারম্যান ড. ইউসুফ এম ইসলাম।

ই-বিনোদন বিভাগে- বাংলাদেশের পর্যটন শিল্পের আকর্ষণীয় সেরা স্থান নিয়ে ডেফোডিল



মাল্টিমিডিয়ার নির্মিত ভিডিও ডকুমেন্টারি "ডিসকভার বাংলাদেশ" নির্বাচিত হয়। বিচারক ছিলেন ফটোগ্রাফার ও ই-জার্নালিস্ট চঞ্চল মাহমুদ।

ই-কালচার বিভাগে-বিশ্বকবি রবীন্দ্রনাথ ঠাকুরকে নিয়ে ডেভেলপ করা কারিগর গ্রুপের মাল্টিমিডিয়া সিডি নির্বাচিত হয়। বিচারক ছিলেন

আইসিটি বিশেষজ্ঞ এবং জাতিসংঘ তথ্য প্রযুক্তি সম্মেলনের অন-লাইন ফোরাম পরিচালক পার্থ প্রতিম সরকার।

ই-বিজনেস বিভাগে-বাংলাদেশ গার্মেন্টস শিল্পের উপর ডাটাসফট সিস্টেমস লি:-এর ডেভেলপ করা বিজনেস টু বিজনেস পোর্টাল www.bangladeshgarments.info নির্বাচিত হয়। বিচারক ছিলেন বাংলাদেশ প্লানিং কমিশনের জাতীয় আইসিটি টাস্কফোর্সের বিশেষজ্ঞ মৃদুল চৌধুরী।

ই-ইনক্লুশন বিভাগে -ডিনেট গ্রুপের সম্পূর্ণ বাংলায় ডেভেলপ করা গ্রাম অঞ্চলের অধিবাসীদের জন্য প্রয়োজনীয় সব তথ্যের অন-লাইন সংস্করণ www.pallitathya.org নির্বাচিত হয়। বিচারক ছিলেন জাতিসংঘ বাংলাদেশের তথ্য প্রযুক্তি বিশেষজ্ঞ মনজুর এ খুদা।

ই-বিজ্ঞান বিভাগে- প্রতিবন্ধীদের জন্য সম্পূর্ণ বাংলায় ১২৪০টি ভিডিও সাইনসহ "ইশারায় বাংলা ভাষা" নির্বাচিত হয়। বিচারক ছিলেন শাহজালাল তথ্য-

প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিভাগের চেয়ারম্যান ড. মুহাম্মদ জাফর ইকবাল।

বাংলাদেশ থেকে এই নির্বাচন প্রক্রিয়ায় সহযোগিতা করেন ব্র্যাক বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী, টেকবাংলার সমন্বয়কারী ড. সাইখ মিজান, জাতিসংঘ তথ্য-প্রযুক্তি সম্মেলনের বাংলাদেশ ওয়ার্কিং গ্রুপের সদস্য সচিব রেজা সেলিম এবং ইউনেস্কো বাংলাদেশের প্রোগ্রাম অফিসার আজহারুল ইসলাম।

এছাড়া উপদেষ্টা কমিটিতে প্রতিনিধিত্ব করেন এফবিসিসিআই পরিচালক বাংলাদেশ আইএসপি এসোসিয়েশন-এর সভাপতি আখতারুজ্জামান মঞ্জু, বাংলাদেশ সফটওয়্যার ও ইনফরমেশন সার্ভিস এসোসিয়েশন (বেসিস)-এর সভাপতি হাবিবুল্লাহ এন. করিম এবং বাংলাদেশ আইসিটি জার্নালিস্ট ফোরামের সভাপতি আহমেদুল ইসলাম বাবু।

উল্লেখ্য গত ৩ সেপ্টেম্বর জাতিসংঘ শীর্ষ সম্মেলন পুরস্কারের জন্য একমাত্র বিচারক হিসেবে বাংলাদেশ মাল্টিমিডিয়া এসোসিয়েশনের সভাপতি মো: আক্তারুজ্জামান (এ. কে. জামান) নির্বাচিত হন। এরপর পত্র-পত্রিকা টিভি মিডিয়ার মাধ্যমে প্রস্তুতিপর্ব সম্পন্ন হয়। খুব শিগগিরই ২০০৪ সালের জন্য অনুষ্ঠিত প্রতিযোগিতাও শুরু হবে।

উল্লেখ্য নির্বাচিত ৮টি পণ্য আগামী ১০-১১ ডিসেম্বর জেনেভাতে জাতিসংঘ তথ্য প্রযুক্তি সম্মেলনে প্রদর্শিত হবে।

উল্লেখযোগ্য আরো কিছু পণ্য

জমাকৃত ৬৫টি মাল্টিমিডিয়া পণ্যের মধ্যে প্রতি ক্যাটাগরীতে একটি পণ্য নির্বাচন করার সুযোগ থাকায় বাদ পড়ে বেশ কিছু ভালোমানের পণ্যও। একটি ক্যাটাগরীতে একাধিক পণ্য নির্বাচনের সুযোগ থাকলে এসব পণ্যও টপ লিস্টে চলে আসতে পারতো। এরকম কয়েকটি পণ্য হলো:

০১. কৃষিকথা- অফ-লাইন ই-মেইল, নিউজলেটার (ই-ইনক্লুশন)
০২. রুরাল কমিউনিটি লার্নিং- brac.net (ই-ইনক্লুশন)
০৩. ডক্টরস ডাটা ব্যাংক (ই-হেলথ)
০৪. www.e-versity.com (ই-লার্নিং)
০৫. বিজ্ঞানের একশ মজার খেলা (ই-বিজ্ঞান)
০৬. www.bdtender.info (ই-কমার্স)
০৭. www.bdtender.info (ই-কমার্স)
০৮. বাংলা লার্নিং (ই-লার্নিং)
০৯. www.rhdbangladesh.org (ই-গভর্মেন্ট)
১০. www.mydb.biz (ই-কালচার)
১১. ডিজিটাল বিনোদন (ই-বিনোদন)
১২. ডিজিবাংলা (ই-বিনোদন)

২০০৩-২০০৫ পর্যন্ত এই পর্যায়ের আরো কিছু প্রতিযোগিতা বিশ্বব্যাপী অনুষ্ঠিত হবে। ●

গ্রাহকদের দৃষ্টি আকর্ষণ

সম্মানিত গ্রাহকদের জানানো যাচ্ছে যে, তাঁদের গ্রাহক মেয়াদের বৃদ্ধি, নবায়ন এবং ঠিকানা পরিবর্তন সংক্রান্ত কোন তথ্য জানানোর সময় অবশ্যই 'গ্রাহক নম্বর' উল্লেখ করতে হবে।

– স.ক.জ

প্রেক্ষাপট: শীর্ষ দশ সার্টিফিকেশন

মইন উদ্দীন মাহমুদ

২০০১ সালের ১১ সেপ্টেম্বরের দুঃখজনক ঘটনায় ধ্বস নামে বিশ্ব বাণিজ্যে। বিশেষ করে আইসিটি ক্ষেত্রে। বাংলাদেশেও এর ব্যতিক্রম দেখা যায়নি। বরং আইসিটি ক্ষেত্রে মন্দা অবস্থাটা একটু বেশি মাত্রায় পরিলক্ষিত হয়। বিশেষ করে কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্রগুলো প্রচণ্ডভাবে ছাত্রখরায় আক্রান্ত হয়। এর জন্যে ১১ সেপ্টেম্বরের ঘটনাকে যতখানি দায়ী করা যায়, তার চেয়ে শতগুণ বেশি দায়ী করা যায় আমাদের দেশের কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্রের মালিক ও সরকারি নীতি-নির্ধারক মহলকে। কেননা প্রশিক্ষণ কেন্দ্রগুলো নিজেদের ব্যবসায়িক স্বার্থকে প্রধান বিবেচ্য বিষয় হিসেবে গুরুত্ব দিয়েছে। এরা গুরুত্ব দেয়নি প্রশিক্ষণের মান ও যুগোপযোগী প্রশিক্ষণের বিষয়টিকে এবং বিভিন্ন সভা-সেমিনারের মাধ্যমে শিক্ষার্থীদেরকে উচ্চাভিলাষী স্বপ্ন দেখিয়েছে নিজেদের স্বার্থ হাসিলের জন্যে। সরকারি পর্যায়ে কোন কর্মক্ষেত্র সৃষ্টি করা হয়নি। ফলে অনেক অর্থের বিনিময়ে প্রশিক্ষণ গ্রহণকারীদের মনে নেমে আসে হতাশার কাল মেঘ। এতে দিন দিন প্রশিক্ষণ কেন্দ্রগুলোতে ছাত্র-ছাত্রী কমতে কমতে প্রায় শূন্যের কোঠায় নেমে আসে। এমনি অবস্থাতে যারা কমপিউটারের ক্যারিয়ার গঠনের উদ্দেশ্যে প্রশিক্ষণ নিতে চান, তাদের উদ্দেশ্যে আজকের বিশ্বের প্রেক্ষাপটে উপযোগী ভেন্ডর সার্টিফিকেশন কোর্স কোনটি তা ভিন্ন আঙ্গিকে তুলে ধরা হয়েছে।

সফটওয়্যার পেশাজীবীদের জন্যে রয়েছে অসংখ্য সার্টিফিকেশন এবং পরীক্ষার সুযোগ। কেউ কমপিউটার প্রশিক্ষণ নেয়ার উদ্দেশ্যে যখন কোন কমপিউটার ইনস্টিটিউটে যায়, তখন এরা প্রশিক্ষণ নিতে ইচ্ছুক ব্যক্তিকে একগাদা পরামর্শ ও প্রস্তাব দেয়। স্বপ্ন দেখায় কোর্স শেষে মোটা অঙ্কের বেতনের চাকরি পাওয়ার সুযোগ-সুবিধা। এরা কোন অবস্থাতেই এ প্রসঙ্গটি বিবেচনায় আনেন না, সে কোন বিষয়ে ভাল করতে পারবে বা তার আগ্রহ কোন বিষয়ে। তাছাড়া বর্তমান অবস্থার প্রেক্ষাপটে এ কোর্সগুলো আদৌ উপযোগী কি-না তাও বিবেচনায় আনেন না।

এ নিবন্ধে কমপিউটার প্রশিক্ষণ নিতে ইচ্ছুকদের উদ্দেশ্যে কোন্ সার্টিফিকেশন কোর্স জবের জন্যে উপযোগী এবং এসব সার্টিফিকেশন কোর্সের জন্যে রিকোয়ারমেন্ট কী তা তুলে ধরা হয়েছে। অবশ্য এক্ষেত্রে কেউ কেউ এতে দ্বিমত পোষণ করতে পারেন। আজকের প্রেক্ষাপটে সেরা সার্টিফিকেশন কোর্স কোন্‌টি তা তুলে ধরা হয়েছে কোর্সগুলোর গুরুত্ব ও চাহিদার আলোকে।

প্রথমে ব্যাখ্যা করা যাক কোন্ প্রোগ্রামটি সবচেয়ে উপযোগী এবং কেন? মাইক্রোসফট সার্টিফাইড সল্যুশন প্রোভাইডারের জন্যে মাইক্রোসফট সার্টিফিকেশন কোর্স প্রায় বাধ্যতামূলক। হট জব বা আকর্ষণীয় জব হিসেবে এ কোর্সটি কোন নিশ্চয়তা দিতে পারে না। ইন্ডাস্ট্রি সার্টিফিকেশন কোর্সের প্রতি দৃষ্টি দিলে দেখা যায়, বর্তমানে ইন্ডাস্ট্রি সার্টিফিকেশন কোর্স সম্পন্ন করে যে কেউ পেতে পারেন একটি ভাল কাজ কিংবা তার জন্যে উন্মোচিত হতে পারে ন্যূনতম একটি চাকরির ক্ষেত্র। তবে একটি বিষয় মনে রাখা উচিত, প্রকৃত হট সার্টিফিকেশন কোর্স নির্বাচন করা মোটেও সহজ নয়। কেননা, আমরা সেই সব সার্টিফিকেশন কোর্সকে হট বা অত্যন্ত চাহিদাসম্পন্ন কোর্স হিসেবে গণ্য করতে পারি, যে কোর্স সম্পন্ন করে তুলনামূলকভাবে অনেক বেশি বেতনের এবং সম্মানজনক পদে চাকরির নিশ্চয়তা দিতে পারে।

যুক্তরাষ্ট্রের আইটি সেক্টরে চাকরির জন্যে B.E বা MCA কোর্স অন্যান্য কোর্সের তুলনায় বেশি গুরুত্ব বহন করে। আরেকটি বিষয় মনে রাখা উচিত, এ নিবন্ধে বর্ণিত সার্টিফিকেশন কোর্সগুলোর মধ্য থেকে যে কোন কোর্স সম্পন্ন করেই, আপনি রাতারাতি একটি ভাল চাকরি বা ভিসা পেয়ে যাবেন, তা নয়। কেননা, সার্টিফিকেশন কোর্স সম্পন্ন করার সাথে থাকা চাই কাজের অভিজ্ঞতা আর কমপক্ষে গ্র্যাজুয়েশন ডিগ্রী। বর্তমানে কোন্ কোন্ ক্ষেত্রে আইটি পেশাজীবির চাহিদা রয়েছে তার ওপর ভিত্তি করে এ নিবন্ধটি উপস্থাপন করা হয়েছে। এখানে বিবেচনায় আনা হয়নি কোন্ ইনস্টিটিউট বা বিশ্ববিদ্যালয় থেকে এসব সার্টিফিকেশন কোর্স সম্পন্ন করা হয়েছে। এ নিবন্ধটি পুরোপুরিভাবে ভেন্ডর সার্টিফিকেশনভিত্তিক এবং বিন্যাস করা হয়েছে দু'টি বিষয়ের ওপর ভিত্তি করে। যেমন, কোন স্বতন্ত্র প্রতিষ্ঠানে কাজের ক্ষেত্রটির বর্তমান চাহিদা কেমন বা আগামীতে এর চাহিদা কেমন হবে এবং দ্বিতীয়ত পারিশ্রমিক কেমন হবে।

সিসকো সার্টিফাইড ইন্টারনেটওয়ার্ক এক্সপার্ট (CCIE)

বিশ্বে রাউটার মার্কেটের ৮০% সিসকো'র দখলে। এবং বর্তমান বিশ্বের ৮০%-এর বেশি নেটওয়ার্কিং ট্রাফিক রান করে সিসকোর রাউটারের মাধ্যমে। ধরুন, কাউকে একটি ই-মেইল পাঠালেন। এটি তার মেইল একাউন্টে আসতে ন্যূনতম একটি হলেও সিসকো রাউটার ব্যবহার হবার সম্ভাবনা রয়েছে। অর্থাৎ সিসকো'র রাউটার বা নেটওয়ার্ক পণ্য ব্যাপকভাবে ব্যবহার হবার ফলে সিসকো সার্টিফিকেশনের মূল্যও যথেষ্ট বেশি এবং ভবিষ্যতেও তা বহাল থাকবে। কেননা, বর্তমানে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবে লাখ লাখ 'সিসকো'র রাউটার ব্যবহার হচ্ছে। বর্তমানে ইন্টারনেটওয়ার্কিংয়ে প্রফেশনাল এক্সপার্টস-সিসকো সার্টিফিকেশনের সমার্থক হিসেবে পরিণত হয়েছে এবং এ ইন্ডাস্ট্রিতে অন্যান্য সব সার্টিফিকেশনের চেয়ে অনেক বেশি চাহিদাসম্পন্ন এবং পারিশ্রমিকও অনেক বেশি। সিসকো প্রোগ্রাম বস্তুত ট্রেনিং প্রোগ্রামের সংশ্লিষ্ট নয়। সিসকো'র প্রিমিয়ার সার্টিফিকেশন হলো– সিসিআইই (CCIE)। এ সার্টিফিকেশন অর্জন করা যেমন ব্যয়বহুল তেমনি কঠিনও বটে।

সিসিআইই স্ট্যাটাস অর্জনের জন্য দরকার দু'টি পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হওয়া। একটি সিসিআইই লিখিত পরীক্ষা এবং অপরটি সিসিআইই হ্যান্ড-অন ল্যাব পরীক্ষার চারটি ট্র্যাকের অন্তত একটি ট্র্যাকে অবশ্যই উত্তীর্ণ হতে হবে। ট্র্যাক চারটি হলো: ০১. রাউটিং এন্ড সুইচিং, ০২. কমিউনিকেশন্স এন্ড সার্ভিস, ০৩. সিকিউরিটি ও ০৪. ভয়েস।

জীবনে একবার সিসকো সার্টিফিকেশন অর্জন করলেই হবে এমনটি ভাবা উচিত নয়। কেননা, সিসকো সার্টিফিকেশনের বৈধতা শুধু দু'বছরের জন্যে। তাই প্রতি দু'বছর পর পর সিসকো'র সার্টিফিকেশন অর্জন করতে হবে। আপনি ইচ্ছে করলে ১ বছর পর পর কয়েক ধাপে পরীক্ষা দিতে পারেন।

http://www.cisco.com/warp/public/25/ccie/index.html ওয়েবসাইটে

সিকিউরিটির বিশেষজ্ঞতাসহ মাইক্রোসফট সার্টিফাইড সিস্টেম এডমিনিস্ট্রেটর (MCSA)

সফটওয়্যার মার্কেটে মাইক্রোসফটের প্রাধান্য সবচেয়ে বেশি। আর তাই মাইক্রোসফট সার্টিফিকেশনও জবের জন্যে হট বা গুরুত্বপূর্ণ। বেশ কয়েক বছর ধরে স্পেশালাইজড অর্গানাইজেশনে কমপিউটার সিস্টেম পরিকল্পনা ও ডিজাইনের কাজ ব্যাপকভাবে বেড়ে গেছে।

বস্তুত, সিস্টেম পরিকল্পনা এবং ডিজাইনের জন্যে সার্টিফিকেশনের চেয়ে কাজের অভিজ্ঞতা বেশি গুরুত্বপূর্ণ। একই কারণে আইটি অবকাঠামো ব্যবস্থাপনা ও রক্ষণাবেক্ষণের জন্যে সার্টিফিকেশন মুখ্য ভূমিকা পালন করে। এ ধরনের কাজ ব্যাপকভাবে আউটসোর্সিং হচ্ছে। তাই বিশ্বব্যাপী আইটি অবকাঠামো জাতীয় কাজের যথেষ্ট সুযোগ রয়েছে। আর এ কারণেই MCSA সার্টিফিকেশনের গুরুত্ব অপরিসীম।

MCSA সার্টিফাইড ব্যক্তির পারিশ্রমিক CCIE সার্টিফাইড ব্যক্তির তুলনায় অনেক কম হলেও এক্ষেত্রে কাজ পাওয়ার সুযোগ অনেক বেশি। প্রতি মাসেই বিশ্বব্যাপী হাজার হাজার চাকরির ক্ষেত্র তৈরি হচ্ছে এমসিএসএ সার্টিফাইডদের জন্যে। এক্ষেত্রে 'সিকিউরিটি সার্টিফিকেশন স্পেশালাইজেশন' প্রোগ্রাম এমসিএসএ সার্টিফাইডদের জন্য বাড়তি যোগ্যতা হিসেবে গণ্য হবে। অর্থাৎ তাদের জন্য চাকরির ক্ষেত্রে বাড়তি সুযোগ বয়ে আনবে। কেননা, মাইক্রোসফট প্রোডাক্ট হ্যাকারদের হ্যাকিংয়ের প্রধান লক্ষ্যবস্তুতে পরিণত হওয়ায় ▶

অনেকেই সিকিউরিটি স্পেশালাইজেশনের প্রতি বেশি মাত্রায় গুরুত্ব দিচ্ছেন। ওয়েবসাইট: http://www.microsoft.com/traincert/mcp/mcsa/default.asp

রেডহ্যাট সার্টিফাইড ইঞ্জিনিয়ার (RHCE)

বিশ্বব্যাপী রেডহ্যাট সার্টিফাইড ইঞ্জিনিয়ারের চাহিদা ব্যাপকভাবে বেড়ে গেছে। অন্যান্য লিনআক্স সার্টিফিকেশন কোর্সগুলোর মধ্যে আরএইচসিই কোর্স অনেক এগিয়ে গেছে। আরএইচসিই সার্টিফিকেশন অর্জন করা বেশ কঠিন। এমন অনেক লিনআক্স গুরু আছেন, যারা সার্টিফিকেশন কোর্সে সফলকাম হতে পারেননি। লিনআক্স বিশেষজ্ঞদের মতে, অন্য যে কোন ল্যাব টেস্টের তুলনায় লিনআক্সের ল্যাব টেস্ট অনেক বেশি কঠিন। সিসিএনএ বিশেষজ্ঞ যারা লিনআক্স আরসিএইচসি-এ অকৃতকার্য হয়েছে তাদের মতে, আগে ধারণা করা হতো সিসিএনএ ল্যাব টেস্ট সবচেয়ে কঠিন। কিন্তু, এটি আরএইচসিই-এর তুলনায় অনেক সহজ। এছাড়া আরএইচসিই সার্টিফিকেশন শুধু সর্বশেষ দু'টি রেড হ্যাট ভার্সনের জন্য বৈধ।

এ অপারেটিং সিস্টেম বিশ্বের সবচেয়ে জনপ্রিয় ওয়েবসাইটগুলোর মধ্য থেকে কোন কোনটি রান করিয়ে থাকে। এবং ব্যবহার হয় শত শত বড় কোম্পানিতে। যেহেতু আরএইচসিই প্রাইমারি ভেন্ডর সার্টিফিকেশন, তাই স্বয়ংক্রিয়ভাবে এই সার্টিফিকেশন ব্যাপক জনপ্রিয়তা পাবে। সৃষ্টি হবে ব্যাপক কর্মক্ষেত্র।

http://www.in.redhat.com/training/service/locations.php3

সিসকো সার্টিফাইড নেটওয়ার্ক প্রফেশনাল (CCNP)

হট কোর্সের তালিকায় সিসকো সার্টিফাইড নেটওয়ার্ক প্রফেশনাল অন্তর্ভুক্ত হওয়ায় অনেকেই মনে করতে পারেন, মাইক্রোসফট ও সিসকো'র প্রতি লেখকের কোন দুর্বলতা রয়েছে। যদি আপনার মনে এ ধরনের কোন ধারণা জন্মে, তাহলে বলতেই হবে যে আপনি ভুল করছেন। বিভিন্ন জব সাইটে সার্চ করলেই বুঝতে পারবেন, কেন সিসকো ও মাইক্রোসফটের বিভিন্ন সার্টিফিকেশন কোর্সকে বেশি গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। সিসিএনপি সিসকো'র মিড-লেভেল সার্টিফিকেশন কোর্স। সিসিআইই সার্টিফিকেশন কোর্স যেসব কারণে বর্তমানে সবচেয়ে হট ঠিক একই কারণে সিসিএনপি কোর্সটিও হট।

http://www.cisco.com/warp/public/10/wwtraining/certprog/index.html

ওরাকল ৯আই ডিবিএ (Oracle 9i DBA)

বিশ্বে শীর্ষ স্থানীয় ডাটাবেজ কোম্পানি ওরাকল। যেহেতু মাইক্রোসফট ও আইবিএম ডাটাবেজ সফটওয়্যারের শূন্যতা পূরণ করতে তেমনভাবে সফল হয়নি। তাই স্বাভাবিকভাবেই ওরাকলের সার্টিফিকেশন একটি অন্যতম হট কোর্স হিসেবে বিবেচিত। গার্টনার গ্রুপের রিপোর্ট অনুযায়ী ওরাকলে দক্ষতা অর্জন করা খুবই কঠিন। এ নিবন্ধে স্পেশালাইজড এন্টারপ্রাইজ সফটওয়্যার যেমন, ওরাকল ফিন্যান্সিয়াল, পিপলসফট এবং স্যাপ প্রভৃতি সার্টিফিকেশন কোর্সকে বিবেচনায় আনা হয়নি। কেননা, এগুলো কিছু নির্দিষ্ট সেগমেন্টে ডোমেইন এক্সপার্টাইজের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ। ডোমেইন সম্পর্কিত ভাল জ্ঞান ছাড়া প্রচণ্ড শ্রমলব্ধ এ সার্টিফিকেশন অর্জন করেও তেমন কোন ভাল ফল পাওয়া যায় না। তবে ওরাকল ডিবিএ সার্টিফিকেশনের মাধ্যমে ভাল জবের প্রত্যাশা করা যায়। এ ক্ষেত্রে ডোমেইন সম্পর্কিত জ্ঞান না থাকলেও চলবে। ওয়েবসাইট : http://www.oracle.com/education/

মাইক্রোসফট সার্টিফাইড ডাটাবেজ এডমিনিস্ট্রেটর (MCDBA)

এমসিডিবিএ সার্টিফাইড ব্যক্তিরা পেতে পারেন উচ্চ পারিশ্রমিকের বিনিময়ে ডাটাবেজ এডমিনিস্ট্রেটরের কাজ, যা গতানুগতিক ডাটাবেজ এডমিনিস্ট্রেটরের মতো নয়। তবে, উইন্ডোজ ২০০০ সার্ভারের জন্য ওয়েব এডমিন হিসেবেও এমসিডিবিএ সার্টিফাইড ব্যক্তিরা অগ্রাধিকার পাবেন। এমসিডিবিএ এবং এমসিএসই সম্মিলিতভাবে প্রফেশনাল কাজে আরো সহায়ক হতে পারে। এমসিডিবিএ এবং এমসিএসই উভয় সার্টিফিকেশন একই সাথে অর্জন করা খুব কঠিন কিছু নয়। প্রফেশনালদের জন্য মাইক্রোসফট এসকিউএল সার্ভার ২০০০-এ মাইক্রোসফট সার্টিফাইড ডাটাবেজ এডমিনিস্ট্রেটর ক্রেডেন্সিয়াল এবং প্রাইমারি সার্টিফিকেশন, যারা মাইক্রোসফট এসকিউএল সার্ভার ডাটাবেজ-এর এডমিনিস্ট্রেটর ট্রানজ্যাক্ট এসকিউএল ব্যবহার করে যে কেউ বাস্তবায়ন ও পরিচালনা করতে পারে– ফিজিক্যাল ডাটাবেজ ডিজাইন, ডেভেলপ লজিক্যাল ডাটা মডেল, ফিজিক্যাল ডাটাবেজ এবং ডাটা সার্ভিস তৈরি করে ম্যানেজ এবং ডাটাবেজ মেইনটেইন, সিকিউরিটি ব্যবস্থা কনফিগার ও ম্যানেজ করা, ডাটাবেজকে মনিটর ও অপটিমাইজ করা এবং এসকিউএল সার্ভার কনফিগার ও ইনস্টল প্রভৃতি কাজের জন্য এ সার্টিফিকেশন কোর্সটি যথাযথ।

http://www.microsoft.com/traincert/mcp/mcdba/default.asp

মাইক্রোসফট সার্টিফাইড সল্যুশন ডেভেলপার (MCSD)

এ নিবন্ধের তালিকাভুক্ত হট বা গুরুত্বপূর্ণ সার্টিফিকেশন কোর্সগুলোর মধ্যে এমসিএসডি-ই একমাত্র প্রকৃত ডেভেলপার সার্টিফিকেশন এবং অন্যান্য সব সার্টিফিকেশনগুলো তুলনামূলকভাবে বেশি মাত্রায় প্রোডাক্ট ম্যানেজিং বা এডমিনিস্ট্রেটিং বা প্রোডাক্ট মেইনটেইনিং সংক্রান্ত। কিন্তু, এমসিএসডি সার্টিফিকেশন সম্পূর্ণরূপে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট ভিত্তিক। সফটওয়্যার ডেভেলপার হিসেবে ভিজ্যুয়াল স্টুডিও ডট নেট বা ডট নেট-এ সার্টিফিকেশনের জন্য এমসিএসডি সেরা। মাইক্রোসফট ডট নেটের জন্য এমসিএসডি সার্টিফিকেশনের একটি ইলেক্টিভ পরীক্ষাসহ চারটি কোর পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হতে হয়।

http://www.microsoft.com/traincert/mcp/mcsd/depanlt.asp

সান সার্টিফাইড সোলারিস এডমিনিস্ট্রেটর (SCSA)/HP-UXCSA

'আইটি স্কীল সেট'-এর ওপর ২০০৩ সালে গার্টনার গ্রুপের জরীপ অনুযায়ী ইউনিক্স-এ দক্ষ পেশাজীবী এতো কম যে তা খুঁজে পাওয়া কঠিন। তাছাড়া ইউনিক্স সার্ভার মার্কেটে সান-এর রয়েছে একচ্ছত্র আধিপত্য এবং সোলারিস এডমিনিস্ট্রেটরের চাহিদা তথা চাকরি রয়েছে ▶

যথেষ্ট মাত্রায়। তাই সান সার্টিফাইড সোলারিস এডমিনিস্ট্রেটর সার্টিফিকেশন এসব ক্ষেত্রে চাকরির নিশ্চয়তা দিতে পারে বহুলাংশে।

আবার, এইচপি-ইউনিক্স-এ দক্ষ জনবল খুবই কম এবং শীর্ষ স্থানীয় বেশ কিছু কম্পানিটেন্ট এ সার্টিফিকেশনকে অনুমোদন করেছে। তাই এই সার্টিফিকেশনকে 'হট সার্টিফিকেশন' লিস্টে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এক্ষেত্রে লক্ষণীয় বিষয় হলো, সোলারিসের যথেষ্ট ডিমান্ড রয়েছে। তবে তা ইনস্টলড ভিত্তিক। অন্যান্য টেকনোলজির তুলনায় এর চাহিদা তেমন ভাল অবস্থানে নেই। তবে যা আছে, তার পারিশ্রমিক অনেক বেশি।

http://www.suned.sun.com/US/certification/
http://www.hp.com/education/currpath/hp-ux_certification.html

সার্টিফাইড ইনফরমেশন সিস্টেমস সিকিউরিটি প্রফেশনাল (CISSP)

বর্তমানে বিভিন্ন কারণে সিকিউরিটির ব্যাপারে সবমহলে আগ্রহ বেড়েছে ব্যাপকহারে। যদি তা ইন্টারন্যাশনাল ইনফরমেশন সিস্টেমস সিকিউরিটি সার্টিফিকেশন কনসোর্টিয়াম (ISC)2-এর মতো কোন নিরপেক্ষ ভেন্ডর সার্টিফিকেট হয় তাহলে দেশ-বিদেশে তার চাহিদা এবং পারিশ্রমিকও অনেক বেশি হবে এতে কোন সন্দেহ নেই। অদূর ভবিষ্যতে সিকিউরিটি সার্টিফিকেশনের ব্যাপক কর্মসংস্থানের দুয়ার খুলে দেবে। ওয়েবসাইট: https://www.isc2.org/cgi/content.cgi?category=3

সান সার্টিফাইড এন্টারপ্রাইজ আর্কিটেক্ট ফর J2EE টেকনোলজি

তিন-চার বছর আগে সেরা সার্টিফিকেশনের তালিকায় সানের অবস্থান ছিল শীর্ষে। কিন্তু বর্তমান প্রেক্ষাপট ভিন্ন। সান সার্টিফাইড জাভা প্রোগ্রামারদেরকে বর্তমান পরিস্থিতির সাথে সঙ্গতি রাখার জন্যে আপগ্রেড করতে হচ্ছে। এই সার্টিফিকেশনের প্রোগ্রামারদের তেমন চাহিদাও নেই। এর কোর্স কারিক্যুলাম বেশ আকর্ষণীয়। এটি জাভা টেকনোলজিকেন্দ্রিক হওয়ায় হট কোর্সের তালিকায় অন্তর্ভুক্ত হয়েছে। তাই আশা করা যাচ্ছে যে, কিছু দিনের মধ্যে এর চাহিদা যথেষ্ট মাত্রায় বাড়বে।

শেষ কথা

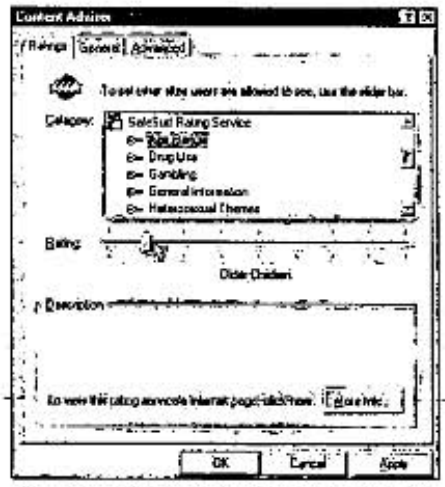
আশ্চর্যজনকভাবে এ নিবন্ধে দু'টি গুরুত্বপূর্ণ সেগমেন্ট মেইনফ্রেম এবং এমবেডেড-কে সম্পূর্ণভাবে এড়িয়ে যাওয়া হয়েছে। কেননা এ দু'টি বিষয়ে তেমন কোন কার্যকর ও ভাল সার্টিফিকেশন নেই। বস্তুত এ দু'টি বিষয়ে তেমন শক্তিশালী ইন্ডাস্ট্রি এবং ভেন্ডরও নেই। এদের নেই তেমন কোন ভাল মার্কেট শেয়ার। পাঠকদের প্রতি সবিশেষ অনুরোধ, তারা যেনো বর্ণিত সার্টিফিকেশনগুলোর ওয়েব লিঙ্কে ভিজিট করে বিস্তারিত তথ্য জেনে নেয় এবং নিজের যোগ্যতা, আর্থিক সঙ্গতি, মেধা ও আগ্রহের প্রতি খেয়াল রেখে উপরোক্ত সার্টিফিকেশনের যে কোন বিষয়ে চেষ্টা করেন। এছাড়া কোন সার্টিফিকেশনে কোর্স সম্পন্ন করার সাথে সাথেই যে আকর্ষণীয় বেতনের ও মর্যাদার চাকরি রাতারাতি পেয়ে যাবেন তা আশা করা যেমন উচিত নয়, তেমনই হতাশ হবারও কারণ নেই, অন্তত আমাদের দেশের বর্তমান প্রেক্ষাপটে। তবে সার্টিফিকেশন কোর্স সম্পন্ন করার পর যদি কেউ মোটামুটি বেতনের সংশ্লিষ্ট বিষয়ে চাকরি পান, তবে তা গ্রহণ করা উচিত বাস্তব অভিজ্ঞতা অর্জনের জন্য যা পরবর্তীতে তার ক্যারিয়ার গঠনে সহায়ক হবে। এ স্বল্প বেতনের জবই হবে তার উপরের ওঠার সিঁড়ি। ♦

ইন্টারনেটে অশ্লীল সাইটগুলো ব্লক করা

(৫৮ পৃষ্ঠার পর)

ওয়েবসাইট এক্সেসের সাইট নির্ধারণ করা

সক্রিয় কনটেন্ট এডভাইজারে অভিভাবকেরা ইচ্ছে করলে ওয়েবসাইটের একটি লিস্ট তৈরি



চিত্র : সেইফসার্ফ রেটিং সার্ভিসের মাধ্যমে বিভিন্ন ক্যাটাগরির রেটিং নির্ধারণ করা

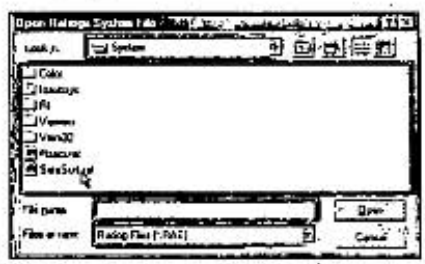
করতে পারবেন, যেখানে পরিবারের সবাই এক্সেস করতে পারবে। এক্ষেত্রে যদি কেউ অননুমোদিত অর্থাৎ লিস্টের বাইরে ওয়েবসাইটে এক্সেস করতে চায়, তাহলে পাসওয়ার্ডের জন্য প্রম্পট আসবে। অভিভাবকেরা অননুমোদিত এবং অননুমোদিত ওয়েবসাইটের লিস্ট তৈরি করতে চাইলে তাদেরকে উপরোক্ত এক্টিভেট কনটেন্ট এডভাইজারের ইনস্ট্রাকশনসহ নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে হবে:

০১. ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের Tools→Internet Options-এ ক্লিক করুন।
০২. Content ট্যাবে ক্লিক করে Settings বাটনে ক্লিক করুন।
০৩. পাসওয়ার্ড বক্সে পাসওয়ার্ড টাইপ করে Ok-তে ক্লিক করুন।
০৪. কনটেন্ট এডভাইজার বক্সে Approved Sites ট্যাবে ক্লিক করুন।
০৫. Allow this Web Site ফিল্ডে আপনি যে ওয়েব এড্রেসকে ব্রাউজিংয়ের জন্য অনুমোদন করবেন বা করবেন না তার ওয়েব এড্রেসটি টাইপ করুন।
০৬. অনুমোদিত ওয়েবসাইট লিস্টে সাইটটিকে যুক্ত করার জন্যে Always বাটনে ক্লিক করুন অথবা নিষেধাজ্ঞা আরোপ করতে চাইলে Never বাটনে ক্লিক করুন। আবার অনুমোদিত কিংবা অননুমোদিত সাইটের লিস্ট থেকে কোন সাইটকে বাদ দিতে চাইলে, প্রথমে সাইটটিকে সিলেক্ট করুন। এরপর Remove বাটনে ক্লিক করুন।
৭. সবশেষে OK বাটনে ক্লিক করুন।

সেইফসার্ফ ইনস্টল করা

SafeSurfo.rat নামের SafeSurf Rating ফাইলকে www.safesurf.com/ iesetup/ safesurf.rat সাইট থেকে ডাউনলোড করে Window/System32 ফোল্ডারে সেভ করুন, যদি উইন্ডোজ ৯৫, ৯৮ বা মি ব্যবহার করেন। আর যদি আপনি উইন্ডোজ ২০০০, এনটি বা এক্সপি ব্যবহারকারী হন, তাহলে WINNT/System32 ফোল্ডারে সেভ করুন।

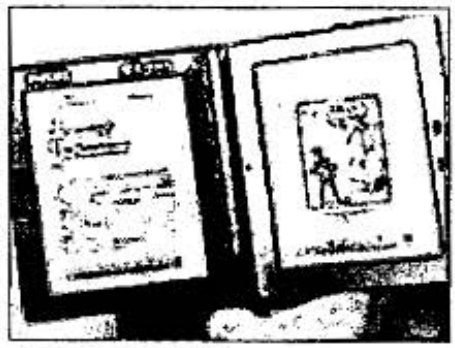
- ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ওপেন করে Tools→Internet Options সিলেক্ট করুন।
- Content সিলেক্ট করে কনটেন্ট এডভাইজার এরিয়ায় Settings-এ ক্লিক করুন।
- পাসওয়ার্ড টাইপ করে OK-তে ক্লিক করে আবার OK-তে ক্লিক করুন।
- General ট্যাবে ক্লিক করে Rating System-এ ক্লিক করুন।
- নতুন রেটিং সিস্টেম যোগ করার জন্য Add-এ ক্লিক করুন।
- SafeSurf Rating ফাইল সিলেক্ট করে Open-এ ক্লিক করুন।
- SafeSurf ইনস্টল সম্পন্ন করার জন্যে OK-তে ক্লিক করুন।



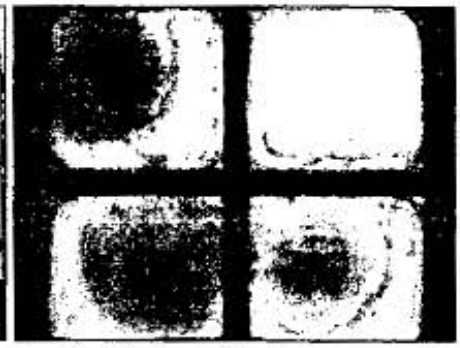
চিত্র : সেইফসার্ফ সিলেক্ট করা

- রেটিং সেকশন সিলেক্ট করে কাঙ্ক্ষিত লেভেল পর্যন্ত সমন্বয় করুন। এক্ষেত্রে বয়সসীমা সমন্বয় করে Apply বাটনে ক্লিক করুন।
- General সেকশন সিলেক্ট করে "allows non-rated sites to be accessed' চেক বক্সে ক্লিক করুন, যাতে করে নন রেটেড সাইটগুলোতে পরিবারের সবাই এক্সেস করতে পারে।

কনটেন্ট এডভাইজার এনাবল থাকলে সেইফসার্ফ ইনস্টল করা দরকার নেই। ♦



ডিসপ্লে টেকনোলজি ই-পেপার



ই-পেপারে ই-ইঙ্ক দিয়ে প্রদর্শিত আঙুলের ছাপ

জল আর রং মেশানো তেল থেকে তৈরি ই-ইঙ্ক দিয়ে

ইলেকট্রনিক পেপারে সিনেমা দেখা যাবে

বিশেষভাবে তৈরি কাপড়ের পর্দার পরিবর্তে ইলেকট্রনিক পেপারে (ওয়্যারেবল ক্লথ) সিনেমা দেখা যাবে। এটি আর কিছুই নয় ব্লাক এবং হোয়াইট ট্রান্সপারেন্ট ক্যাপসল সমন্বিত এক ধরনের ইলেকট্রনিক ডিসপ্লে ডিভাইস...

প্রাণ কানাই রায় চৌধুরী
citnewsviews@yahoo.com

ছোট-বড় শহরে রাস্তার পাশে কিংবা বাড়ির ছাদে যে নিয়ন সাইন বোর্ড আমরা দেখি একবারও কী ভেবে দেখেছি এগুলো কীভাবে তৈরি করা হয়। ভাবিনি। এগুলো আর কিছুই নয় ব্লাক এবং হোয়াইট ট্রান্সপারেন্ট ক্যাপসল সমন্বিত বিশেষ ইলেকট্রনিক ডিসপ্লে টেকনোলজি। এতে যেসব ক্যাপসল ব্যবহৃত হয় যেগুলো সাধারণত এক রংয়ে কোন লেখা বা ছবি প্রদর্শন করতে পারে। কিন্তু টিভি বা কমপিউটারের মনিটরের মতো চার রংয়ে কোন কিছুই প্রদর্শন করতে পারে না। অবশ্য আজকাল এসব নিয়ন সাইনের বেশ উন্নত সংস্করণ বাজারে এসেছে। এগুলোতে যেকোন কিছুই প্রদর্শনের মান অত্যন্ত ভাল। তারপরেও কী বলা যাবে এসব নিয়ন সাইন মানুষের চাহিদা মেটাতে পারছে। পারেনি। তাই তো বিজ্ঞানীরা দীর্ঘদিন যাবৎ প্রচেষ্টা চালিয়ে যাচ্ছেন এসব নিয়ন সাইনের বিকল্প এবং আরো উন্নত ডিসপ্লে প্রযুক্তি উদ্ভাবনের। তাছাড়া যে লিকুইড ক্রিস্টাল ডিসপ্লেতে ছবি বা টেক্সট প্রদর্শিত হয় এগুলোর মানও তেমন ভাল নয়। এ বিষয়টিও এই বিজ্ঞানীদের ভাবিয়ে তুলেছে। এই দু'ভাবনা থেকেই বলা যায় সংশ্লিষ্ট বিজ্ঞানীদের প্রচেষ্টা কীভাবে আরো উন্নত নিয়ন সাইন তৈরি করা যায়। অবশ্য বেশ কিছু দিন আগে যুক্তরাষ্ট্রের ম্যাসাচুসেটস-ভিত্তিক কোম্পানি E-Ink. এ লক্ষ্যে ইলেকট্রনিক পেপার তথা ই-পেপার তৈরি করেছিল। ফিলিপস-এর সহায়তায় তৈরি এই ই-পেপারের যেকোন কিছু প্রদর্শনের সীমাবদ্ধতা ছিল। তখন এ ধরনের একটি ডিসপ্লে স্ক্রীনকে কাগজের মতো রোল আকারে যেকোন স্থানে নেয়া যেত। কিন্তু এখন নেদারল্যান্ডের বিজ্ঞানীরা বলছেন অন্য কথা। তাদের মতে, এই পেপারকে সিনেমা হলের পর্দার মতো এমন কী পরিধানের উপযোগী সিনেম্যাটিক স্যুট বানিয়ে ব্যবহার করা যাবে। রঙ্গীন সিনেমা ও ভিডিও দেখা যাবে। তাছাড়া সিনেমা প্রদর্শনের মানও হবে খুব ভাল। এবং দ্রুত গতিতে প্রত্যেকটি ভিডিও স্ন্যাপ দেখা যাবে। তারা এ ধরনের ডিসপ্লে টেকনোলজির নামকরণ করেছে 'ইলেকট্রনিক পেপার' বা 'ই-পেপার'। যা ঠিক কাপড়ের মতো (তাঁদের কথায় ওয়াচেবল ক্লথিং)।

নেদারল্যান্ডের এই বিজ্ঞানীরা যখন এ প্রযুক্তি উদ্ভাবনের কথা বলছেন তখন সমালোচকেরা বলছেন অন্য কথা। তাদের মতে, এই ডিসপ্লে টেকনোলজিতে টিভি বা কমপিউটারের মতো চার রংয়ে সব কিছু দেখানো যাবে ঠিকই তবে, এতে যেসব ট্রান্সপারেন্ট ক্যাপসল ব্যবহার করা হয়েছে সেগুলো আপাতত যেকোন ক্যারেক্টরকে মাত্র এক রংয়ে উপস্থাপন করতে পারবে। তাই যেকোন ক্যারেক্টর এ ধরনের ডিসপ্লে-তে প্রদর্শনের সময় ব্যাকগ্রাউন্ড ইমেজ ও রেজ্যুলেশন বাড়িয়ে বা কমিয়ে আগের তুলনায় আকর্ষণীয় করে তোলা যাবে আগের চেয়ে এইটুকু যা পার্থক্য। অবশ্য এক রংয়ে কোন কিছু প্রদর্শনের চেয়ে এই কৌশলে প্রদর্শনের একটা আলাদা আকর্ষণ রয়েছে! এই বিজ্ঞানীদের মতে, এমন এক সময় আসবে যখন এই প্রযুক্তি ব্যবহার করে চার রংয়ের যেকোন ক্যারেক্টর প্রদর্শন করা যাবে। এখন সঙ্গত কারণেই প্রশ্ন উঠতে পারে কীভাবেই তা সম্ভব কিংবা এতে কী এমন কৌশল ব্যবহার করা হয়েছে যার জন্য যেকোন ক্যারেক্টরকে এভাবে প্রদর্শন করা যাবে।

আমাদের সমাজ ব্যবস্থায় একটি কথা প্রচলিত আছে– 'জল আর তেল এক সাথে মিশে না'। কথাটি এক শ' ভাগ সত্যি। এ ক্ষেত্রেও একই কৌশল ব্যবহার করা হয়েছে। এই ই-পেপার যতগুলো আলাদা আলাদা ইউনিট নিয়ে গঠিত তার প্রত্যেকটিতে থাকবে বিশেষভাবে তৈরি জল এবং রং করা তেল। এই জল এবং তেল ই-পেপারের মধ্যে একটি স্তরে বিশেষভাবে নির্মিত আধারের মধ্যে ছড়ানো-ছিটানো অবস্থায় থাকবে। যখন এর মধ্য দিয়ে কোন ইলেকট্রিক ফিল্ডকে প্রয়োগ করে ছুটে চলে যাওয়ার চেষ্টা করানো হবে তখন রং করা তেল বৈদ্যুতিক চার্জের কারণে দ্রুত এক পাশে সরে গিয়ে সাদা আন্ডারলেয়ারকে উন্মুক্ত করবে। এ সময় কোন ক্যারেক্টারকে যেভাবে প্রদর্শন করা হবে তা রিফ্লেক্টিভ লিকুইড ক্রিস্টাল ডিসপ্লের চেয়ে প্রায় চারগুণ উজ্জ্বল হবে। এবং বিদ্যমান অন্যান্য সাম্প্রতিক ডিসপ্লে টেকনোলজির চেয়ে দ্বিগুণ উজ্জ্বল মনে হবে। গতানুগতিক ডিসপ্লে টেকনোলজির মতো এজন্য অত্যধিক ভোল্টেজের প্রয়োজন হবে না। সামান্য ভোল্টেজের বিদ্যুতেই এই সিস্টেম কাজ করবে।

এতে রং করা যে তেল ব্যবহার করা হয়েছে তাই হচ্ছে 'ইলেকট্রনিক ইঙ্ক' বা 'ই-ইঙ্ক'। এই ই-ইঙ্ক একটি প্লাস্টিক শীট দিয়ে ঢাকা অবস্থায় থাকবে। যেসব ক্যারেক্টার এই ডিসপ্লের মাধ্যমে উপস্থাপন করা হবে সেগুলো একটি পোর্টেবল চিপে স্টোর করা থাকবে। এই অবস্থায় এতে বৈদ্যুতিক সংযোগ দেয়া হলে একটি সাদা ব্যাকগ্রাউন্ডের ওপর রং মেশানো তেলের ছোট ছোট কণিকাগুলো উজ্জিবিত হয়ে উঠবে, এগুলো পরস্পরের স্থান পরিবর্তন করে কোন ক্যারেক্টারকে প্রদর্শনের উপযুক্ত করে তুলবে। এ সময় তরল পদার্থের ফোঁটার মতো তেলের ফোটাগুলো একটি টিফলোন (polytetra-fluroethylene) প্যান অর্থাৎ পাত্রের ব্যাকগ্রাউন্ড হোয়াইট রিজিয়নের নীচে ছড়িয়ে পরে। এই অবস্থায় পিক্সেলগুলো যদি খুব ছোট হয় তাহলে হোয়াইট এবং ইঙ্কি রিজিয়ন দেখা যায় না। অস্পষ্ট কিছু একটা মনে হয়। যখন তেলের ফোঁটাগুলো সম্পূর্ণ ছড়িয়ে পরে তখন পিক্সেল দেখতে গাঢ় মনে হয়। আর যখন ই-ইঙ্ক আর জল সরিয়ে নেয়া হবে তখন পিক্সেলগুলো অত্যন্ত উজ্জ্বল দেখা যাবে। এ সময় ভোল্টেজ যত বাড়বে ই-ইঙ্ক ততো বেশি উজ্জ্বল হতে থাকবে। এ ধরনের একটি ক্যারেক্টার দেখতে গ্রে স্কেলের মনে হবে। তবে তা টু-টোন (Two-tone)-এর মতো দেখাবে না। আর এই ইমেজ হবে খুবই সুখ। এ সাফল্যের সূত্র ধরে এই প্রযুক্তির উদ্ভাবক হ্যায়েস এবং ফেনীস্ট্রা বলছেন, অদূর ভবিষ্যতে উক্ত কৌশলে চার-কালার ইমেজ প্রদর্শন করা যাবে। যাতে স্ট্যান্ডার্ড ইয়েলো-সায়েন-ম্যাজেন্ডা এই ৩ ধরনের সাব-পিক্সেল সমন্বিত করে পিক্সেলগুলো তৈরি হবে। ●

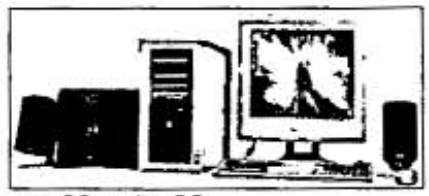
কমপিউটার জগতের খবর

টিভি'র মতো ব্যবহার করা যাবে

HP মিডিয়া সেন্টার পিসি

কমপিউটার জগৎ নিউজ ডেস্ক ❑ HP ও মাইক্রোসফট যৌথভাবে সম্প্রতি ঘোষণা দিয়েছে এইচপি'র সাম্প্রতিক মিডিয়া পিসিকে টিভির মতো ব্যবহার করা যাবে। এই পিসিতে উইন্ডোজ এক্সপি মিডিয়া এডিশন একীভূত অবস্থায় থাকবে। HP মিডিয়া সেন্টার পিসি'র এই সংস্করণ চলতি মাসে রিলিজ করা হবে।

'ফ্রীস্টাইল' কোড নামের উইন্ডোজ এক্সপি মিডিয়া এডিশন একীভূত এই পিসি কাল রংয়ের এবং হালকা-পাতলা। রিমোট কন্ট্রোল কীবোর্ড এবং মাউসসমন্বিত এই পিসিতে একটি পার্সোনাল ভিডিও রেকর্ডার (PVR) বিল্ট-ইন অবস্থায় থাকবে। এছাড়া টেলিভিশন প্রোগ্রাম রেকর্ড; গেম খেলা; ভিডিও এবং সিডি বার্নিং; ডিজিটাল ভিডিও, ফটো মিউজিক স্টোরিং এবং এডিটিং সুবিধা অন্তর্ভুক্ত থাকবে। গতানুগতিক পিসি'র মতো এতে ওয়ার্ড, এক্সেল, মাইক্রোসফট ম্যাসেঞ্জার ও ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ইত্যাদি বিল্ট-ইন অবস্থায় থাকবে।



HP মিডিয়া সেন্টার পিসি

ইন্টেল পেন্টিয়াম ৪ প্রসেসরসহ এই পিসি'র খুচরা মূল্য নির্ধারণ করা হয়েছে ১,৪০০ ও ২,০০০ ডলার। এই পিসি বিশেষত বাসা-বাড়িতে পিসি-টিভি ব্যবহারের প্রতি লক্ষ রেখে তৈরি করা হয়েছে। ●

ক্রিয়েটিভের নতুন পণ্য বাংলাদেশে বাজারজাত

বাংলাদেশে ক্রিয়েটিভ টেকনোলজির অথোরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর ফ্লোরা লি:-এর উদ্যোগে সম্প্রতি আনুষ্ঠানিকভাবে ক্রিয়েটিভ Audigy 2ZSm Ubsoure 7700, ডিজিটাল ক্যামেরা 3000Z, SBS ডিজিটাল মিউজিক এক্সটার্নাল সাউন্ড ডিভাইস ফর নোটবুক, ওয়েবক্যাম নোটবুক এবং I-Trigue L3500 পণ্য বাজারজাত কার্যক্রম শুরু করা হয়। এ উপলক্ষে আয়োজিত অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে ফ্লোরা লি:-এর পরিচালক মোস্তাফা শামসুল ইসলাম, বিক্রয় ব্যবস্থাপক আমিরুল আযম (ক্রিয়েটিভ), সহকারী বিক্রয় ব্যবস্থাপক (ক্রিয়েটিভ) তানভীর মাহতাব, ক্রিয়েটিভ টেকনোলজির এশিয়া-সাব-কন্টিনেন্ট রিজিয়নের মার্কেটিং ম্যানেজার ফ্রাঞ্চিস হ্যাউ এবং সেলস ম্যানেজার এডউইন টিও প্রমুখ উপস্থিত ছিলেন। অনুষ্ঠানে উক্ত পণ্যগুলো সম্পর্কে বিস্তারিত বর্ণনা প্রদান ছাড়াও পণ্যগুলো প্রদর্শন করা হয়। ●

অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত (বাম থেকে) তানভীর মাহতাব, ফ্রাঞ্চিস হ্যাউ, মোস্তাফা শামসুল ইসলাম এবং এডউইন টিও প্রমুখ

২০০৩ সালে ব্লুটুথ ডিভাইস বিক্রি ৭ কোটি ছাড়িয়ে যাবে

বিশ্বে ব্লুটুথ প্রযুক্তি-ভিত্তিক বিভিন্ন ডিভাইস বিক্রি যে হারে বেড়েছে তা অব্যাহত থাকলে ২০০৩-এর মধ্যে ব্লুটুথ প্রযুক্তি-ভিত্তিক ডিভাইস বিক্রি ৭ কোটি ছাড়িয়ে যাবে। এবং আগামী বছরে এই প্রযুক্তি-ভিত্তিক ডিভাইস বিক্রি একই হারে বাড়বে। সম্প্রতি এক পরিসংখ্যানে এই তথ্য প্রকাশ করা হয়। ফ্রস্ট এন্ড সুলিভ্যান কর্তৃক পরিচালিত এক জরিপের ফলাফল হিসেবে এই তথ্য প্রকাশ করা হয়। সংস্থাটির মতে, গতানুগতিক ক্যাবল প্রতিস্থাপনের যে ঝামেলা তা থেকে রক্ষায় ব্যবহারকারীরা এই প্রযুক্তির প্রতি বেশি বেশি হারে আকর্ষণ অনুভব করবে। তাছাড়া মোবাইল ফোন, পিসি-ভিত্তিক এপ্লিকেশন এবং ইন্ডাস্ট্রিয়াল ও অটোমেটিভ এপ্লিকেশন ব্যবহারের মাত্রা যতই বাড়বে এর ব্যবহার ঠিক সে হারে বাড়বে বলে সংস্থাটি জানিয়েছে। ●

এলজি-গ্লোবাল তৃতীয় প্রান্তিকের পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান

এলজি ইলেক্ট্রনিক্স ও গ্লোবাল ব্রান্ড প্রা: লি:-এর তৃতীয় প্রান্তিকের পুরস্কার বিতরণী ও নৈশ ভোজ সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে গ্লোবাল ব্রান্ডের চেয়ারম্যান এ.এস.এম. আব্দুল ফাত্তাহ, ব্যবস্থাপনা পরিচালক রফিকুল আনোয়ার এবং পরিচালক খন্দকার জসিম উদ্দিনসহ গ্লোবাল ব্রান্ডের বিজনেস পার্টনারগণ উপস্থিত ছিলেন।

নৈশ ভোজে আগত অতিথিবৃন্দ

অনুষ্ঠানে সর্বোচ্চ সংখ্যক এলজি মনিটর বিক্রির জন্য কমপিউটার ভিলেজ (চিটাগাং), দিশারী কমপিউটার সার্ভিসেস, সিস্টেম প্যালেস, সেফ আইটি সার্ভিসেস, ঋষিত কমপিউটারস, সাকসেস কমপিউটারস এন্ড ইঞ্জিনিয়ারস (ময়মনসিংহ), নর্দান সিস্টেমস ও গ্লোরিয়াস কমপিউটার সিস্টেমসকে বালি, ইন্দোনেশিয়া ভ্রমণের টিকেট দেয়া হয়। এছাড়া কমভেলী লি:, আই এজ কমপিউটারস, ড্রিমল্যান্ড কমপিউটারস, দ্য মবিকন কমপিউটারস, পিসি মার্ট, বিজি টেল কমপিউটার, অরগানিক এন্টারপ্রাইজ ও পিক্সেল প্রা: লি: কে সংযোগসহ মোবাইল সেট এবং এক্সেলসিওর কর্পো. (রাজশাহী), সিস্টেম প্যালেস (দিনাজপুর) ও দ্য কমপিউটার পয়েন্ট (খুলনা)-কে পাঁচ হাজার টাকার প্রাইজবন্ড পুরস্কার দেয়া হয়।

গ্লোবাল ব্রান্ডের চেয়ারম্যান এ.এস.এম. আবদুল ফাত্তাহ এসব পুরস্কার বিতরণ করেন। ●

প্রশিকা কমপিউটারের কমপিউটার প্রশিক্ষণ

কমপিউটার প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান প্রশিকা কমপিউটার সিস্টেমস ১৫ অক্টোবর থেকে লিনআক্স নেটওয়ার্কিং এন্ড আইএসপি সেটআপ এবং মাইক্রোসফট অফিস ২০০০ (ইন্টারনেটসহ) শীর্ষক দু'টি কোর্সে প্রশিক্ষণ কার্যক্রম শুরু করবে। এসব কোর্সে ভর্তি ইচ্ছুকদের ক্লাস শুরুর আগে যেকোন কার্য দিবসে যোগাযোগের অনুরোধ জানানো হয়েছে। যোগাযোগ: ৮০১২৭১৭ এক্স. ১২৪। ●

এইচপি'র সৌজন্যে ফ্যান্টাসী কিংডমে ফ্রী হেলিকপ্টার ভ্রমণ

বাংলাদেশ, ১৯ সেপ্টেম্বর, ২০০৩ এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে পিসি ও প্রিন্টার বাজারে শীর্ষস্থান অর্জনকারী কোম্পানি হিউলেট প্যাকার্ড সম্প্রতি 'ট্রাভেল দ্য ওয়ার্ল্ড উইথ এইচপি' শীর্ষক গ্রান্ড লাকী ড্র ২০০৩-এর আয়োজন করে। বিভিন্ন সময়ে অনুষ্ঠিত একাধিক লাকী ড্র বিজয়ীদের মধ্য থেকে লটারির মাধ্যমে ৩ জনকে ফ্রী হেলিকপ্টার ভ্রমণের ব্যবস্থা করা হয়। এ উপলক্ষে ফ্যান্টাসী কিংডমে বিশেষ অনুষ্ঠানের মাধ্যমে এ ৩ জন বিজয়ীকে ১৫ মিনিট হেলিকপ্টার ভ্রমণের ব্যবস্থা করা হয়।

রাফেল ড্রতে ফ্রী হেলিকপ্টার ভ্রমণের সৌভাগ্যবান বিজয়ী সুমিত সাহা, রাণী বেগম ও আশরাফুল হায়দার

এই ৩ জন সৌভাগ্যবান বিজয়ীর মধ্যে নিলয় রহমান তার অভিজ্ঞতা ব্যক্ত করে বলেন, "সম্প্রতি আমি C4182X ও D793603 এইচপি লেজার প্রিন্টার কার্টিজ কিনি। এ জন্য আমি www.selecthp.com সাইটে ভিজিট করি এবং লাকি ড্র-তে ধাপে ধাপে অংশগ্রহণের নিয়মাবলীগুলো অনুসরণ করি। আমি সত্যিকারে অবাক হয়ে যাই, যখন একটি কল রিসিভ করে জানতে পারি আমি ফ্রী হেলিকপ্টার ভ্রমণের সুযোগ পেয়েছি। এরপর থেকে নভেম্বরে অনুষ্ঠিত গ্রান্ড লাকি ড্রয়ের জন্য অপেক্ষা করতে থাকি। আমি এখনও জানি না তখন দ্বিতীয়বারের জন্য সৌভাগ্যবান বিজয়ী

ফ্রী হেলিকপ্টার ভ্রমণের বিজয়ী খায়রুল ইসলাম, শিপন এবং মো: আলাউদ্দিন শেখ হেলিকপ্টার ভ্রমণের পূর্ব মুহূর্তে এর সামনে দাঁড়িয়ে আছে

হতে পারবো কি-না।"

উল্লেখ্য এ অনুষ্ঠানে জাতীয় পত্র-পত্রিকায় কর্মরত সাংবাদিকদের আমন্ত্রণ করা হয়। তাদের মধ্য থেকে ৩ জনকে ফ্রী হেলিকপ্টারে ভ্রমণের সুযোগ দেয়া হয়। এইচপি'র সৌজন্যে ৩ জন সৌভাগ্যবান সাংবাদিক ও ৬ জন সৌভাগ্যবান দর্শক ফ্রী হেলিকপ্টার ভ্রমণের ব্যবস্থা করা হয়। এই ৬ জন সৌভাগ্যবান

গ্রান্ড লাকী ড্র কার্যক্রমের অংশবিশেষ হিসেবে সাংবাদিকদের মধ্যে সৌভাগ্যবান বিজয়ী দ্য ফিনান্সিয়াল এক্সপ্রেসের রাজীব আলী, দ্য ইন্ডিপেন্ডেন্টের এস এম সালাউদ্দিন এবং সি নিউজের আনোয়ারুল কাইয়ুম চৌধুরী

বিজয়ীর মধ্যে মো: আলাউদ্দিন শেখ তার প্রতিক্রিয়া ব্যক্ত করে বলেন, "এজন্য এইচপিকে ধন্যবাদ জানাই। কারণ এইচপি'র এই আয়োজনের জন্যই আমি হেলিকপ্টারে চড়ে ঢাকার সৌন্দর্য উপভোগ করতে পেরেছি। এইচপি'র বিভিন্ন পণ্যের সাথে যেসব আকর্ষণীয় পুরস্কারের ঘোষণা দেয়া হচ্ছে, আমি আশা করছি আমি এই গ্রান্ড লাকি ড্রতে অংশ নিবো এবং সৌভাগ্যবান বিজয়ী হবো।"

এই অনুষ্ঠানে ফ্যান্টাসী কীংডমে প্রচুর দর্শকের সমাগম ঘটে। প্রায় ২.৫০০ দর্শক এ

হেলিকপ্টার ভ্রমণের অভিজ্ঞতা বর্ণনা করছেন একজন বিজয়ী এবং পাশে অন্যান্য বিজয়ী

সময় উপস্থিত ছিল। এইচপি গ্রান্ড লাকি ড্র প্রতি ৩ মাস পরপর অনুষ্ঠিত হয় এবং ৩০ নভেম্বর ২০০৩ শেষ হবে। ক্রেতারা এইচপি নির্ধারিত ডেস্কটপ, নোটবুক, হ্যান্ডহেল্ড, লেজারজেট, ডেস্কজেট, স্ক্যানজেট, অল-ইন-ওয়ান মাল্টি ফাংশন প্রিন্টার কিনে একটি এয়ার টিকেট অর্জন করে বিশ্বের বিভিন্ন স্থানে ভ্রমণের সুযোগ পাবেন।

গত বছর এইচপি ক্রিকেট ওয়ার্ল্ড কাপ মেগা প্রমোশন কার্যক্রমের মাধ্যমে এই কার্যক্রম শুরু হয়। তখন ক্রিকেটপ্রেমী শামসুল আজম আফ্রিকায় অনুষ্ঠিত বিশ্ব কাপ ক্রীকেটের চূড়ান্ত পর্বে ভ্রমণের সুযোগ পান।

এ বছর লাকী ড্র-তে সে তুলনায় অনেক বেশি আকর্ষণীয় পুরস্কার বিশ্বভ্রমণের বিমান টিকেট দেয়া হবে। উল্লেখ্য, ইতোমধ্যে ক্রেতাদের মধ্য থেকে মাসিক ড্রতে ব্যাংকক এবং নেপাল ভ্রমণের সুযোগ পেয়েছেন। এ ধরনের আরো বেশ কিছু আকর্ষণীয় সুযোগ গ্রহণে আগ্রহীরা নিকটস্থ এইচপি বিজনেস পার্টনারদের শো-রুমে গিয়ে www.selecthp.com ভিজিট করে বিস্তারিত জানতে পারবেন। *-বিজ্ঞপ্তি*

ফ্যান্টাসী কিংডমে অনুষ্ঠিত গ্রান্ড লাকী ড্র মিডিয়া ইভেন্টে মঞ্চের সামনে আগত দর্শকদের প্রচণ্ড ভীড়ের একটি মুহূর্ত

এপটেক মিরপুরের ৪র্থ বর্ষপূর্তি উদযাপন

এপটেক মিরপুর কেন্দ্রের ৪র্থ বর্ষপূর্তি উপলক্ষে বাংলাদেশ রেড ক্রিসেন্ট সোসাইটির সহযোগিতায় এক বিশেষ অনুষ্ঠানের আয়োজন করা হয়। এ উপলক্ষে সেন্টারের ছাত্র-ছাত্রী ও কর্মকর্তা-কর্মচারীদের রক্তদান কর্মসূচি এবং বিশেষ প্রীতি ফুটবল ম্যাচের আয়োজন করা হয়। এছাড়া সবশেষে সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠান অনুষ্ঠিত হয়। দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত এই কার্যক্রমের উদ্বোধন করেন এপটেক মিরপুর সেন্টারের চেয়ারম্যান সাবরিনা ইসলাম। ●

কোয়াব-এর নতুন কার্যনির্বাহী কমিটি গঠিত

সাইবার ক্যাফে ওনার্স এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ (কোয়াব)-এর নতুন কমিটি সম্প্রতি গঠন করা হয়েছে। ২ বছর মেয়াদী এই কমিটিতে ব্লু প্লানেট সাইবার ক্যাফের আরিফুর রহমান সভাপতি, ইজি নেট সাইবার ক্যাফের রফিউর রহমান খান সাধারণ সম্পাদক নির্বাচিত হয়েছেন। কমিটির অন্যান্য সদস্যরা হচ্ছেন- সহ-সভাপতি এস এম সুফিয়ান মাহমুদ ও শাহ মজদিহ উদ্দীন, সহ-সাধারণ সম্পাদক ফয়সাল আহমেদ, সাংগঠনিক সম্পাদক আশফাক উদ্দীন মামুন, আইসিটি সম্পাদক মাসুদুর রহমান, প্রচার ও জনসংযোগ সম্পাদক মো: রাশেদুল আবেদীন, কোষাধ্যক্ষ এস এম জুলফিকার হায়দার, প্রকাশনা সম্পাদক হাফিজুর রহমান এবং নির্বাহী সদস্য মোখলেছুর রহমান মামুন, কামাল উদ্দীন রানা ও রেজাউল করিম বুলবুল। এই কমিটি খুব শীঘ্রই সারা দেশে সাংগঠনিক তৎপরতা শুরু করবে। ●

এক্সেল টেকনোলজিস-এর নতুন শো রুম

এক্সেল টেকনোলজিস সম্প্রতি এলিফেন্ট রোডে আল্পনা প্লাজায় তাদের একটি শো-রুম চালু করছে। আল্পনা প্লাজার চতুর্থ তলায় ৪২৫ নং রুমে এই শো-রুমে এক্সেল কর্তৃক বাজারজাতকৃত সব ধরনের কমপিউটার সামগ্রী পাওয়া যাবে। এই কার্যক্রমের আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন প্রতিষ্ঠানের চেয়ারম্যান অলক সাহা। ●

'ইজাব'-এর আত্মপ্রকাশ

বাংলাদেশে ইলেকট্রনিক মিডিয়ায় কর্মরত আইসিটি জার্নালিস্টদের সংগঠন 'ইলেকট্রনিক আইসিটি জার্নালিস্ট এসোসিয়েশন বাংলাদেশ (ইজাব)'-এর সম্প্রতি আত্মপ্রকাশ ঘটেছে। এ লক্ষ্যে মোশারফ হোসেন জুয়েলকে আহ্বায়ক ও আবু জুবায়েরকে সদস্য সচিব করে সংগঠনের ১৫ সদস্যবিশিষ্ট আহ্বায়ক কমিটি গঠন করা হয়েছে। ●

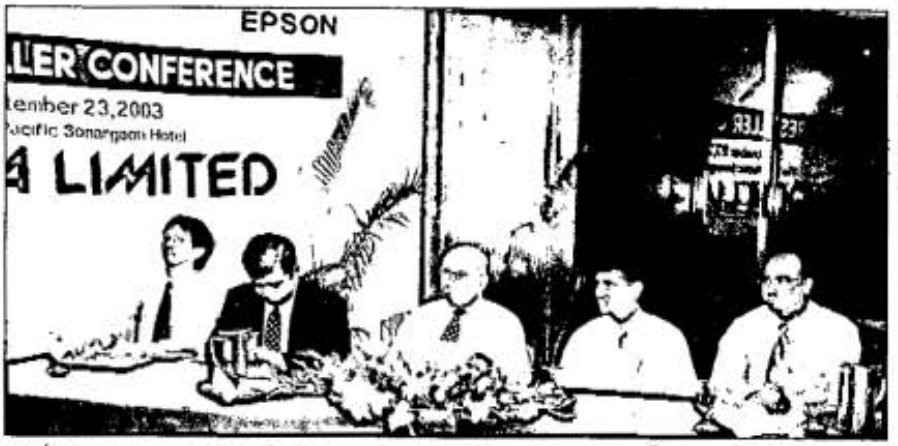
ভুল সংশোধন

কমপিউটার জগৎ সেপ্টেম্বর ২০০৩ সংখ্যায় মুদ্রণজনিত কারণে ইপসনের এওয়ার্ড প্রদান সম্পর্কিত খবরে 'ড্রিম ল্যান্ডের পক্ষে পার্টনার মনোয়ার হোসেন'-এর স্থলে 'ম্যানেজার মনোয়ার হোসেন' ছাপানো হয়েছে। এই অনাকাঙ্ক্ষিত ভুলের জন্য আমরা দু:খিত। —স.ক.জ

এপসন রিসেলারদের সম্মেলন অনুষ্ঠিত

বাংলাদেশে এপসনের বিজনেস পার্টনার ফ্লোরা লি:-এর উদ্যোগে এপসন রিসেলারদের এক সম্মেলন সম্প্রতি ঢাকায় অনুষ্ঠিত হয়। সম্মেলনে অন্যান্যের মধ্যে ফ্লোরা লি:-এর চেয়ারম্যান ও ব্যবস্থাপনা পরিচালক এম.এন. ইসলাম, পরিচালক মোস্তফা শামসুল ইসলাম, পরিচালক হুসেইন এস. ফিরোজ, এপসন সিঙ্গাপুর প্রা: লি:-এর পরিচালক কাজুনোরি অ্যাওকি এবং সিনিয়র ব্যবস্থাপক অ্যালভিন ট্যান বক্তব্য রাখেন।

সম্মেলনে আগামী ৬ মাসের জন্য (অক্টোবর ২০০৩ থেকে মার্চ ২০০৪ পর্যন্ত) অ্যালগো কমপিউটার এন্ড ট্রেনিং, কমভ্যালী লি:, জাস কমপিউটার, রায়ানস কমপিউটার, সাইটেক, এবিসি কমপিউটার কর্নার, ড্রিমল্যান্ড কমপিউটার্স লি:, ইনভেক আইটি লি:, নর্দান সিস্টেম, পিসিনেট, সিম্বল সিস্টেমস, পিটেক টেকনোলজিস, টেকইট কমপিউটারস, এডভান্স বিমান টিকেট, ফ্রিজ ও মাইক্রোওয়েভ, ওভেন ইত্যাদি পুরস্কার দেয়া হবে।



অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে এম.এন. ইসলাম ও মোস্তফা শামসুল ইসলাম (বাম থেকে তৃতীয় ও চতুর্থ)

সম্মেলনে সম্প্রতি বাংলাদেশে বাজারজাত করা এপসন স্টাইলাস C41SX প্রিন্টার সম্পর্কে বিস্তারিত জানানো হয়। ২৫ নভেম্বরের মধ্যে এই প্রিন্টার একশ'টি বিক্রি করলে রিসেলারদের ঢাকা-ব্যাংকক-ঢাকা বিমান টিকেট প্রদানের ঘোষণা দেয়া হয়। এর পাশাপাশি ক্রেতাদের জন্য লাকি ড্র-এর ব্যবস্থা করা হয়েছে। ড্র বিজয়ীদের ঢাকা-সিঙ্গাপুর-ঢাকা ইনফরমেশন টেকনোলজি, কমপ্লাস, কমপিউটার সার্ভে, ডেল্টা নেটওয়ার্ক সিস্টেমস, ডলফিন কমপিউটার্স, গেটওয়ে টেক লি:, গ্লোবাল ব্র্যান্ড (প্রা:) লি:, গেটওয়ে কমপিউটার সিস্টেমস, এনসিএলএল সিস্টেমস লি: সালটা কমপিউটার সিস্টেম লি:, ইউনাইটেড কমপিউটার সেন্টার ও সুহৃদ কমপিটারকে রিসেলার নিয়োগের ঘোষণা দেয়া হয়। ●

ম্যাব-এর সাংবাদিক সম্মেলন

অক্টোবরে ঢাকায় অনুষ্ঠিত হচ্ছে মাল্টিমিডিয়া মেলা

মাল্টিমিডিয়া এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ (ম্যাব)-এর কার্যনির্বাহী কমিটির উদ্যোগে 'মিট দ্য প্রেস' শীর্ষক সম্প্রতি এক মত বিনিময় সভার আয়োজন করা হয়। সভায় স্থানীয় পত্র-পত্রিকার সাংবাদিকগণ ছাড়াও সংগঠনের সভাপতি মাহবুবুর রহমান, সহ-সভাপতি মো: মুজিবুর রহমান, কাজী জহিরুল হক খোকন, আফরোজা হক রীনা, আমিনুর রহমান লিটন ও সাধারণ সম্পাদক মারুফ আহমেদ প্রমুখ বক্তব্য রাখেন। সভায় অন্যান্যের মধ্যে বিসিএস সভাপতি মো: সবুর খান উপস্থিত ছিলেন।

এ সময় সংগঠনের নেতৃবৃন্দ জানান চলতি ১৮ অক্টোবর থেকে ঢাকায় এলিফ্যান্ট রোডে শেলটেক সিয়েরার তৃতীয় তলায় সপ্তাহব্যাপী মাল্টিমিডিয়া মেলা অনুষ্ঠিত হবে। ৮ অক্টোবর পর্যন্ত স্টল বরাদ্দ দেয়া হবে। মেলায় স্থানীয় মাল্টিমিডিয়া পণ্যগুলো প্রদর্শন করা হবে। ম্যাব এই মেলার আয়োজন করবে। যোগাযোগ: ৯১২২৩৫১, এক্সটেনশন: ১ ●

অন-লাইন প্রোগ্রামিংয়ের টিউটোরিয়াল ও গাইড লাইন বিষয়ক ওয়েবসাইট

স্পেনের ভ্যালাদলিদ ইউনিভার্সিটি আয়োজিত অন-লাইন প্রোগ্রামিংয়ের ওয়েবসাইটে (http://acm.uva.es/contest) যেসব প্রোগ্রামিং সমস্যা দেয়া থাকে এগুলোর সহজ সমাধানে সহায়ক একটি বিশেষ ওয়েবসাইট ডেভেলপ করা হয়েছে। চট্টগ্রাম প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগের তৃতীয় বর্ষের ছাত্র মনজুর-উল হাসান রাসেল এই ওয়েবসাইট (www.acmbeginner.tk) ডেভেলপ করে। এ সাইটে অন-লাইন প্রোগ্রামিং সংক্রান্ত শতাধিক সমস্যার সমাধানের কৌশল, বিষয়ভিত্তিক সমস্যার তালিকা, সহায়ক বইয়ের নাম ও ওয়েব ঠিকানাসহ বিভিন্ন তথ্য দেয়া আছে। ●

চট্টগ্রামে প্রশিকা নেটের কার্যক্রম

ইন্টারনেট সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠান প্রশিকা নেট-এর কার্যক্রম সম্প্রতি চট্টগ্রামে শুরু হয়েছে। এ উপলক্ষে আয়োজিত এক সাংবাদিক সম্মেলনে বক্তব্য রাখেন প্রশিকা কমপিউটার্সের মহা-ব্যবস্থাপক কাজী রুবায়েত আহমদ। এ অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে ছিলেন প্রশিকা নেটের ফাইনান্স ম্যানেজার হরি কিশোর দত্ত, ব্রাঞ্চ ম্যানেজার মহিদুল মাওলা, প্রশিকা সফটের মার্কেটিং কো-অর্ডিনেটর ফজলে রাব্বী প্রমুখ। সম্মেলনে বক্তারা জানান মাত্র ৯০ টাকায় প্রশিকা নেটের রেজিস্ট্রেশন কার্ড কিনলে গ্রাহককে ১শ' মিনিট ফ্রী ইন্টারনেট ব্যবহারের সুযোগ দেয়া হবে। এছাড়া রিফিল করার জন্য ৯০ টাকার কপার কার্ড, ৩শ' টাকার সিলভার কার্ড, ৫শ' টাকার গোল্ড কার্ড ও ১ হাজার টাকার প্লাটিনাম কার্ড রয়েছে। চট্টগ্রামে প্রশিকা নেটের রিসেলারদের কাছে এসব কার্ড পাওয়া যাচ্ছে। প্রশিকা নেট চট্টগ্রামে ব্রডব্যান্ড ও ডায়ালআপ উভয় ধরনের সংযোগ সুবিধা দিবে। এ লক্ষ্যে

নিজস্ব ভি-স্যাট ও ৫.৮ মে.হা. ফ্রিকোয়েন্সির অত্যাধুনিক রেডিও প্রযুক্তি ব্যবস্থা করা হয়েছে। এছাড়া ডায়ালআপ গ্রাহকদের জন্য ১শ' পেয়ারের টেলিফোন সংযোগ এবং ৩.৫ এমবিপিএস ব্যান্ড উইডথের ব্যবস্থা করা হয়েছে।

ম্যাক মোবাইলের মোবাইল ফোন কারিগরি ও সার্ভিসিং প্রশিক্ষণ

মোবাইল ফোন ইঞ্জিনিয়ারিং প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠান ম্যাক মোবাইল টেকনোলজি ইনস্টিটিউট ৪০ ঘন্টার স্বল্প মেয়াদি কোর্স এবং ৯০ ঘন্টার ডিপ্লোমা কোর্সে প্রশিক্ষণ প্রদান কার্যক্রম সম্প্রতি শুরু করেছে। যুক্তরাষ্ট্র থেকে বিশেষভাবে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত বুয়েটের ১০ জন প্রকৌশলী এই প্রশিক্ষণ কোর্সে প্রশিক্ষণ দিবেন। সকাল ১০টা থেকে রাত ৯টা পর্যন্ত প্রতিদিন যেকোন সময় ২ ঘন্টা মেয়াদি এই প্রশিক্ষণ গ্রহণ করা যাবে। এছাড়া প্রয়োজনে কোন প্রশিক্ষণার্থী প্রতিদিন ৮ ঘন্টা করে প্রশিক্ষণ নিয়ে কম সময়ের মধ্যে প্রশিক্ষণ কার্যক্রম শেষ করতে পারবেন। ঢাকার বাইরের প্রশিক্ষণার্থীদের জন্য আবাসিক ব্যবস্থা করা হয়েছে। এছাড়াও ম্যাক মোবাইল মোবাইল

ম্যাক মোবাইলে মোবাইল ফোন সার্ভিসিং প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের একটি বিশেষ মুহূর্ত

সার্ভিসিংয়ের সহায়ক একটি বাংলা বই প্রকাশ করে। যোগাযোগ: ৯৬৬০৫২৮।

ডেফোডিল কমপিউটার্স-এর ৭.৫ কোটি টাকার প্রাথমিক শেয়ার

ডেফোডিল কমপিউটার্স লি: সম্প্রতি পুঁজিবাজারে ৭.৫ কোটি টাকার প্রাথমিক শেয়ার (আইপিও) ছেড়েছে। এ সংক্রান্ত প্রসপেক্টাস ও আইপিও ফরম কোম্পানিটির ঢাকাস্থ কার্যালয়, ঢাকা স্টক এক্সচেঞ্জ ও চট্টগ্রাম স্টক এক্সচেঞ্জে পাওয়া যাচ্ছে। ডেফোডিল কমপিউটার্সের মোট অনুমোদিত মূলধন ৩০ কোটি টাকা। পরিশোধিত মূলধন ১০ কোটি টাকা। ৭.৫ কোটি টাকার পাবলিক শেয়ার অফারের পর মূলধন দাঁড়াবে ১৭.৫ কোটি টাকা।

প্রোক্সিমার DP8200X প্রজেক্টর বাজারে

প্রজেক্টর তৈরিকারক প্রক্সিমা সম্প্রতি DP8200X মডেলের মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর বাজারে ছেড়েছে। ৪:৩ এসপেক্ট রেশিওর এই প্রজেক্টরের ব্রাইটনেস ৩০০ এমএক্স ANSI লুমেন; কন্ট্রাস্ট রেশিও ৮০০:১; SXGA, XGA, SVGA, VGA, ম্যাকিন্টোশ ডাটা কম্প্যাটিবল; ৩X.৯৯ ইঞ্চি পলিসিলিকন টিএফটি এলসিডি, এন্টিড-মেট্রিক্স এমএলএ, ১৭০ মে.বা. ডট ক্লক; ২৫-১০০ কি.হা. H-Sync রেঞ্জ; XGA 1024X768 রেজ্যুলেশন; ৩৫০ ওয়াট পাওয়ার সাপ্লাই; ফুল NTSC, PAL, SECAM, EDTV, HDTV ভিডিও কম্প্যাটিবিলিটি; ৪.৩ ইঞ্চি X ১৩.১ইঞ্চি X ১৫.৬ইঞ্চি / ১১.০সে.মি. X ৩৩.৩সে.মি. X ৩৯.৭সে.মি. ডাইমেনশন; ২X১ ওয়াট স্টেরিও অডিও ফিচারসম্পন্ন এই প্রজেক্টর ৩ বছরের খুচরা যন্ত্রাংশ এবং ১ বছরের এক্সেসরিজ প্রদানের নিশ্চয়তায় বিক্রি করা হচ্ছে।

আনন্দ মাল্টিমিডিয়া মিরপুর ক্যাম্পাসের স্থান পরিবর্তন

আনন্দ মাল্টিমিডিয়া, মিরপুর ক্যাম্পাসের কার্যক্রম সম্প্রতি বাড়ী-১, রোড-২, ব্লক-বি, সেকশন-৬, স্টেডিয়াম রোড, মিরপুর, ঢাকা-১২১৬-তে স্থানান্তর করা হয়েছে। এই ক্যাম্পাসে হ্রাসকৃত কোর্স ফী-তে গ্রাফিক্স ও মাল্টিমিডিয়া কোর্সে ভর্তি কার্যক্রম শুরু হয়েছে। যোগাযোগ : ৯০১২০৪৫।

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, Cpl.)
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. Wilts Ltd, DhakaStock. Exch. Bldg
18. Metro Group (Alameen Gr.), Dhanmnci
19. MD Food (DANO Milk)
20. Radda MCH-FP, Mirpur, Dhaka
21. Bangladesh Rural Development Board
22. RMIP 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

একাধিক প্রসেসর সমন্বিত ইন্টেলের নতুন চিপ নির্মাণের উদ্যোগ

ইন্টেল সম্প্রতি ঘোষণা করেছে একাধিক প্রসেসর সমন্বিত চিপ তৈরি করবে। আপাতত: এ ধরনের চিপে দুটি করে প্রসেসর থাকবে। সার্ভার কমপিউটারের প্রতি লক্ষ্য রেখে নির্মিত এই চিপে একটি মাত্র সিলিকনের ওপর এসব প্রসেসর বিশেষ উপায়ে বসানো হবে। এই নতুন চিপ ৩২ বিট জিয়ন সার্ভার প্রসেসর NP ভিত্তিক হবে। যার সাংকেতিক নাম টিউলস্যা (Tulsa) এবং ৬৪ বিট ভিত্তিক আইটানিয়াম সার্ভার চিপের সাংকেতিক নাম ট্যাঙ্গলউড (Tanglewood). ট্যাঙ্গলউড ২০০৫ সালে এবং টিউল্যা আগামী ২-৩ বছরের মধ্যে বাজারে আসবে। ●

লেক্সমার্ক c750fn কালার প্রিন্টার বাজারে

প্রিন্টার নির্মাতা লেক্সমার্ক সম্প্রতি লেক্সমার্ক c750fn মডেলের কালার প্রিন্টার বাজারজাত শুরু করেছে। এ ওয়ার্কগ্রুপ কালার লেজার প্রিন্টারটি প্রতি মিনিটে ২০ পৃষ্ঠা মনোক্রম এবং ১০ পৃষ্ঠা কালার প্রিন্ট করতে পারে। ১২০০×১২০০ ডিপিআই এবং ২৪০০ ইমেজ কোয়ালিটির এই প্রিন্টার প্রতি মাসে ৬০ হাজার কালার ইমেজ ও গ্রাফিক্স সমন্বিত পৃষ্ঠা প্রিন্ট করতে পারে। ●

লেক্সমার্ক c750fn কালার প্রিন্টার

ম্যাক্সটর One Touch ড্রাইভের 'বেস্ট হার্ডওয়্যার' এওয়ার্ড অর্জন

সম্প্রতি এরিজোনাতে অনুষ্ঠিত 'ফল রিটেইলভিশন ২০০৩'-এ ম্যাক্সটর One Touch হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ 'বেস্ট হার্ডওয়্যার' এওয়ার্ড পেয়েছে। ওয়ান টাচ বাটন ও ডেন্টজ রেটরোস্পেক্ট এক্সপ্রেস সফটওয়্যার সমন্বিত এই হার্ড ডিস্ক ড্রাইভে যেকোন ডাটা, ছবি ডিজিটাল ভিডিও ক্লিপ, মিউজিক স্টোর করা যাবে। ৭২০০ আরপিএম-এর এই হার্ড ডিস্ক ১২০, গি.বা. (ইউএসবি ২.০), ২০০ গি.বা. (ইউএসবি ২.০/ফায়ারওয়্যার কম্বো), ২৫০ গি.বা. (ইউএসবি ২.০/ফায়ারওয়্যার কম্বো), ২৫০ গি.বা. ম্যাক ফরম্যাটেড ভার্সন এবং ৩০০ গি.বা/৫৪০০ আরপিএম (ইউএসবি ২.০/ফায়ারওয়্যার কম্বো) ধারণ ক্ষমতা সম্পন্ন। ●

দিশারীর মৌলভীবাজার কেন্দ্রের ২য় ব্যাচের ক্লাশ সমাপ্ত

ব্রিটিশ আমেরিকান টোবাকো বাংলাদেশ-এর কমপিউটার প্রশিক্ষণ কেন্দ্র দিশারীর মৌলভীবাজার কেন্দ্রের ২য় ব্যাচের কমপিউটার প্রশিক্ষণ সম্প্রতি শেষ হয়েছে। এ ব্যাচে ১২ জন শিক্ষার্থীকে ফ্রী কমপিউটার প্রশিক্ষণ দেয়া হয়। ন্যূনতম মাধ্যমিক পর্যায়ের শিক্ষার্থী ছাড়াও স্নাতক পর্যায়ের একাধিক শিক্ষার্থী এই কোর্সে অংশ নেয়।

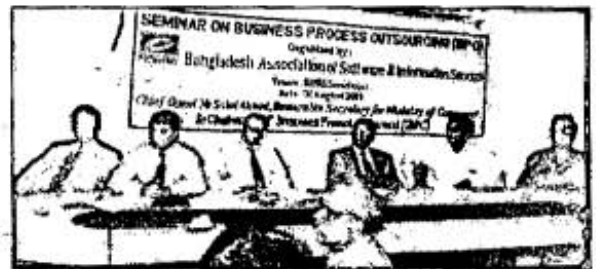
দ্বিতীয় ব্যাচের প্রশিক্ষণার্থীদের সাথে দিশারীর মৌলভীবাজার কেন্দ্রের কোর্স ইনস্ট্রাকটর মৌসুমী আহমেদ এবং কাউন্সিলর অসিত কুমার দাস।

এ পর্যন্ত দিশারী মৌলভীবাজার কেন্দ্র থেকে ২৪ জন সহ দুটি কেন্দ্র থেকে মোট ১০২ জন প্রশিক্ষণার্থী প্রশিক্ষণ নেয়। এদের মধ্যে ২৯ জন মহিলা। এসব প্রশিক্ষণার্থীদের কমপিউটার প্রশিক্ষণের পাশাপাশি ইংরেজি শিক্ষাও দেয়া হয়। ২ মাস ব্যাপী এই প্রশিক্ষণ কোর্সের সপ্তাহে ৬ দিন ব্যাপী সকাল ৯ টা থেকে ১২ টা পর্যন্ত আনুষ্ঠানিক ক্লাশে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়। ●

বেসিসের বিপিও শীর্ষক সেমিনার

বাংলাদেশ এসোসিয়েশন অফ সফটওয়্যার এন্ড ইনফরমেশন সার্ভিসেস (বেসিস)-এর উদ্যোগে বিজনেস প্রসেস আউটসোর্সিং (বিপিও) শীর্ষক এক সেমিনার সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি ছিলেন বাণিজ্য সচিব সোহেল আহমদ। বেসিস সভাপতি হাবিবুল্লাহ এন করিমের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উক্ত সেমিনারে স্বাগত বক্তব্য রাখেন বেসিস সাধারণ সম্পাদক মোস্তফা রফিকুল ইসলাম এবং মূল বক্তব্য রাখেন বিডিজবস ডট কম-এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা ফাহিম মাসরুর। সেমিনারে স্থানীয় বিপিও কোম্পানি-ন্যাপিন টেকনো ড্রিম, আবাবিল আইটি ইন্ডাস্ট্রিজ, ডেভেলপারস কমপিউটার সিস্টেম, গ্লোবাল বিডস ডিজিটাল এবং টেকনোসফট ট্রান্সক্রিপশন তাদের বিদ্যমান বিজনেস মডেল উপস্থাপন করে।

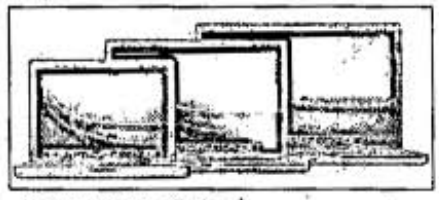
সেমিনারে বক্তাগণ বাংলাদেশের প্রেক্ষাপটে বিপিও'র সুবিধাদি, সম্ভাবনা, সামগ্রীক বাজার ও প্রতিবন্ধকতার বিষয় তুলে ধরেন। এছাড়া বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে কম খরচে হাইস্পীড ইন্টারনেট অবকাঠামো গড়ে তোলা, সহজ শর্তে ব্যাংকিং সহায়তা প্রদান, আইটি সার্ভিস প্রদানকারী কোম্পানিদের সহায়তা প্রদান, বিপিও পার্ক স্থাপন, বিপিও কোম্পানিদের জন্য বিশেষ সুবিধায় ভিওআইপি উন্মুক্ত করে দেয়া এবং ইংরেজি শিক্ষার প্রতি গুরুত্বারোপ করেন। ●



সেমিনারে অন্যান্যের মধ্যে বাণিজ্য সচিব সোহেল আহমেদ, হাবিবুল্লাহ এন করিম, মোস্তফা রফিকুল ইসলাম-কে দেখা যাচ্ছে

এপলের আপগ্রেডেড ল্যাপটপ বাজারে

এপল কমপিউটার ইঙ্ক সম্প্রতি তিন ধরনের নতুন ল্যাপটপ বাজারে ছেড়েছে। ১২, ১৫ এবং ১৭ ইঞ্চি স্ক্রীনসমন্বিত এই ল্যাপটপ সাম্প্রতিক রিলিজকৃত ওয়্যারলেস মাউস ও কীবোর্ড সমন্বিত অবস্থায় বিক্রি করা হচ্ছে। এসব ল্যাপটপের মধ্যে ১২ ইঞ্চি ১,৫৯৯ ডলার, ১৫ ইঞ্চি ১,৯৯৯ ডলার এবং ১৭ ইঞ্চি ২,৯৯৯ ডলারে বিক্রি করা হচ্ছে। পূর্বের তুলনায় এসব কমপিউটার অনেক বেশি পারফরমেন্সসম্পন্ন। ●



এপলের ল্যাপটপ কমপিউটার

ইস্টওয়েস্ট ইউনিভার্সিটিতে 'লিনআক্সভিত্তিক আইএসপি' শীর্ষক কর্মশালা

ঢাকায় ইস্টওয়েস্ট বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের উদ্যোগে সম্প্রতি দু'দিনব্যাপী 'লিনআক্সভিত্তিক আইএসপি' শীর্ষক কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়। বেসিস সভাপতি হাবিবুল্লাহ নেয়ামুল করিম এই কার্যক্রম উদ্বোধন করেন। কর্মশালায় অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন বিশ্ববিদ্যালয়ের উপ-উপাচার্য ড. সৈয়দ ফারহাত আনোয়ার, বিশ্ববিদ্যালয়ের রেজিস্ট্রার মিসেস ফেরদৌস আলী প্রমুখ। ●

গ্লোব কিড্স'র ফ্রী এনিমেশন ডিপ্লোমা কোর্স

গ্রামীণ ফান্ড ও যুক্তরাষ্ট্রের গ্লোব কিডস ইন্ক.-এর যৌথ উদ্যোগে প্রতিষ্ঠিত গ্লোব কিডস ডিজিটাল লি:-এর ১ বছর মেয়াদী কমপিউটার এনিমেশন ডিপ্লোমা কোর্সে ১৫ অক্টোবর ক্লাস শুরু হবে। সম্পূর্ণ ফ্রী এই কোর্সে এইচএসসি পাস যেকেউ অংশ নিতে পারবে। যোগাযোগ: ৮০২১৫৪৪, এক্সটেনশন-১১৭। ●

Snazi DViAVI0 রিলিজ

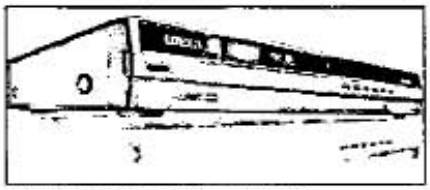
ভিডিও এডিটিং সলিউশন ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠান ভি ওয়ান মাল্টিমিডিয়া সম্প্রতি Snazi DViAVI0 ভিডিও এডিটিং সলিউশন রিলিজ করেছে। এর সাহায্যে ডিভি এবং এনালগ ভিডিও উভয়ই ফরমে ডিভি; এমপিইজি-১, ২, ৪; ডব্লিউএমভি এবং DivX ফরম্যাটে ভিডিও ধারণ করা যাবে। এছাড়া ভিসিডি, ডিভিডি, ডব্লিউএমভি এবং DivX ফরম্যাটে ভিডিও তৈরি ও ধারণ করা সম্ভব। এর সাহায্যে DivX ফরম্যাটের ভিডিও থেকে এভি আউটপুট নেয়া যায়। অর্থাৎ SIF এবং ফুল D1 DivX ফাইল টিভিতে রান করে দেখা যাবে।

স্নাজি DV.AVI0 ভিডিও এডিটিং সলিউশন

একটি ভিডিও ক্যাপচার বোর্ডসহ প্যাকেজ আকারে ডিভি AVI0 বিক্রি করা হবে। এই প্যাকেজে স্নাজি ডিভি স্টুডিও এভিআইও, muvee অটোপ্রডিউসার ডিভিডি এডিশন, ইউলিড ডিভিডি মুভিফ্যাক্টরি ২, উইন ডিভিডি ক্রিয়েটর প্লাস এবং উইন ডিভিডি সফটওয়্যার একই সাথে থাকবে। ●

LITEON ডিভিডি রেকর্ডার LVW-5001 কমপিউটেক্সে প্রদর্শন

লাইটঅন ইলেকট্রনিক সম্প্রতি অনুষ্ঠিত '২০০৩ তাইপে কমপিউটেক্স'-এ ডিভিডি রেকর্ডার LVW-5001 প্রদর্শন করে। অল-ইন ওয়ান এই ডিভিডি রেকর্ডারের একটি বাটনে চেপেই রেকর্ডিংয়ের কাজ করা যাবে। এতে একটি 'ইজি গাইড অন-স্ক্রীন উইজার্ড' থাকায় যেকেউ ধাপে ধাপে অপারেট করে ডিভিডি রেকর্ড করতে পারবে। DV-Link কানেকশন পোর্ট সমন্বিত এই ডিভিডি রেকর্ডারের সাথে ডিজিটাল ভিডিও ক্যামকর্ডার সংযোগ দিয়ে ভিডিওকে ডিভিডিতে রাইট করা যাবে। এই ডিভিডি রেকর্ডার DVD+RWT+R ফরম্যাট এবং LSI-8600 মাল্টিমিডিয়া ইমেজ প্রসেসিং চিপসেট সমন্বিত। এটি ভিডিডি, ভিসিডি, এসভিসিডি, অডিও সিডি, এমপিথ্রী এবং জেপিইজি ফরম্যাট সাপোর্ট করে। ●


LITEON ডিভিডি রেকর্ডার LVW-5001

DIIT-তে ওয়েব এন্ড ই-কমার্স বিষয়ক কর্মশালা

ই-কমার্সের ক্রমাগত চাহিদার প্রতি লক্ষ্য রেখে ডিআইআইটি ১১ অক্টোবর থেকে ওয়েব এন্ড ই-কমার্সের ওপর ৪৫ দিনব্যাপী বিশেষ কর্মশালার আয়োজন করেছে। এসএসসি, এইচএসসি এবং বিভিন্ন স্তরের পেশাজীবীদের প্রতি লক্ষ্য রেখে এই কর্মশালার কোর্স কারিকুলাম সাজানো হয়েছে। কর্মশালায় বেসিক টেকনোলজি স্কিল, ওয়েব স্কিল, ই-কমার্স স্কিল ও ক্যারিয়ার ডেভেলপমেন্ট গাইড সম্পর্কে প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। রেজিস্ট্রেশন ফী নির্ধারণ করা হয়েছে ১২০০ টাকা। আগ্রহীদের ৯ অক্টোবরের মধ্যে যোগাযোগ করতে হবে। যোগাযোগ: ৯১১৬৬০০, ৯১২৪৭৭৩, ৯৮৮১০৩০। ●

এপলের ব্লুটুথ ওয়্যারলেস কীবোর্ড ও মাউস রিলিজ

এপল সম্প্রতি ওয়্যারলেস কীবোর্ড ও মাউস রিলিজ করেছে। এই কীবোর্ড ও মাউস এপলের সাম্প্রতিক রিলিজ করা নোটবুক এবং ডেস্কটপ কমপিউটার কম্প্যাটিবল। ৩০ ফুট দূরত্বে এ দু'টি ডিভাইস কাজ করতে পারে। ডিভাইস দু'টি এডাপ্টিভ ফ্রিকোয়েন্সি হোপিং (AFH) সফটওয়্যার অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। ●

'ইলেকট্রনিক ব্যাংকিং ইন বাংলাদেশ' শীর্ষক সেমিনার

বাংলাদেশ ইউনিভার্সিটির উদ্যোগে 'ইলেকট্রনিক ব্যাংকিং ইন বাংলাদেশ' শীর্ষক এক সেমিনার সম্প্রতি ঢাকায় অনুষ্ঠিত হয়। ইউনিভার্সিটির বিজনেস স্টাডি ফ্যাকাল্টির ডীন অধ্যাপক ড. আমিরুজ্জামান খানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উক্ত সেমিনারে ইউনিভার্সিটির উপ-উপাচার্য কাজী আজহার আলী প্রধান অতিথি এবং শাহজালাল ব্যাংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মতিন উদ্দিন আহমেদ বিশেষ অতিথি ছিলেন। এছাড়া সম্মানিত অতিথি ছিলেন পিপলস ইউনিভার্সিটির সহকারী অধ্যাপক মুহাম্মদ মাহবুব আলী এবং বুয়েটের সহকারী অধ্যাপক মো: আব্দুল্লাহ।

সেমিনারে ৩টি প্রবন্ধ উপস্থাপন করা হয়। এ. কে. এম ফজলুল হক ও সায়েম তারানুম 'গ্লোবালাইজেশন এন্ড ই-বিজনেস এনভায়রনমেন্ট'; শোহেল আহসান নিপু ও গোলাম রাব্বানী শাহ 'প্রসপেক্টস অফ ইলেকট্রনিক ব্যাংকিং ইন বাংলাদেশ'; এবং শামিনা হাসান, খন্দকার মাহমুদা গুলশান ও কবির আহমেদ 'সিকিউরিটি এন্ড অথেন্টিকেশন অফ ইলেকট্রনিক ব্যাংকিং' শীর্ষক উক্ত ৩টি প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন। ●

মাল্টিমিডিয়া এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ-এর কার্যনির্বাহী কমিটি

দেশীয় মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর উদ্যোগে সম্প্রতি গঠন করা হয়েছে মাল্টিমিডিয়া এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ (ম্যাব)। সংগঠনের আহ্বায়ক কমিটি এবং সদস্যদের সর্বসম্মতিক্রমে সম্প্রতি এর কার্যনির্বাহী কমিটি গঠন করা হয়। ২০০৪ সালের মার্চে মেয়াদকালীন এ কমিটিতে সিসটেক ডিজিটালের মাহবুবুর রহমান সভাপতি; ডট ডিজ্যায়াসের মারুফ আহমেদ সাধারণ সম্পাদক; মো: ইউসুফ আলী ফাউন্ডেশনের মুজিবুর রহমান, ফরনিক্স সফটের কাজী জহিরুল হক খোকন, সিডি মিডিয়ার নূরুজ্জামান, শম কমপিউটার্সের আফরোজা হক রীনা এবং ক্রিয়েটিভ ক্যানভাসের আমিনুর রহমান লিটন সহ-সভাপতি; পাসওয়ার্ড কমপিউটারের সাইফুজ্জামান সহ-সাধারণ সম্পাদক, লেটেস্ট টেক লি:-এর তানভীর ফারুক সাংগঠনিক সম্পাদক; ই-সোফার্স-এর এম এ সোহাগ ও সিডি সফটের প্রদীপ কুমার দাস যুগ্ম সাংগঠনিক সম্পাদক; শম কমপিউটার্সের রাজীব আহমেদ গবেষণা ও উন্নয়ন সম্পাদক; মো: ইউসুফ আলী ফাউন্ডেশনের তাসলিমা মুজিব প্রচার সম্পাদক এবং ই-সোফার্স-এর আদনান এম এল করিম কোষাধ্যক্ষ নির্বাচিত হয়েছেন। এছাড়া ৮ জন সদস্য নির্বাচন করা হয়েছে। ●

ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট ব্যবহারে দক্ষিণ কোরিয়ার অবস্থান শীর্ষে

ইন্টারন্যাশনাল টেলিকমিউনিকেশন ইউনিয়ন (আইটিইউ) কর্তৃক 'বার্থ অব ব্রডব্যান্ড' শিরোনামে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট ব্যবহার সংক্রান্ত একটি প্রতিবেদন সম্প্রতি প্রকাশ করা হয়। টেইলর রেনল্ডস কর্তৃক তৈরি এই প্রতিবেদন অনুযায়ী ব্রডব্যান্ড ব্যবহারে বিশ্বে শীর্ষস্থানে রয়েছে দক্ষিণ কোরিয়া। দেশটিতে ৫০-৭০% বাড়িতে উচ্চ গতির ব্রডব্যান্ড সংযোগ রয়েছে। এই সুবিধায় স্থানীয় নাগরিকেরা ই-মেইল, চ্যাট, গান শোনা, অন-লাইন গেম খেলাসহ যোগাযোগ সংক্রান্ত সব কাজ করে।

১৯৬ পৃষ্ঠার এই প্রতিবেদন অনুযায়ী বিশ্বে ৬ কোটি ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট গ্রাহক রয়েছে। এদের মতে, দক্ষিণ কোরিয়ায় ১ কোটির বেশি গ্রাহক রয়েছে। দেশটিতে জনসংখ্যার ২১% ব্রডব্যান্ড গ্রাহক। এই তালিকায় দ্বিতীয় হংকং, তৃতীয় কানাডা এবং জাপানের অবস্থান সপ্তম। এসব দেশের মোট জনসংখ্যার যথাক্রমে ১৪.৯%, ১১.২% ও ৭.১% ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট ব্যবহার করে। ●

ঘোষণা: কমপিউটার জগৎ মেগা ক্যুইজ ২০০৩-এ যেসব বিজয়ী প্রথম থেকে পঞ্চম ও বিশেষ পুরস্কারে বিজয়ী ঘোষিত হয়েছেন, তাদেরকে আগামী ১০ নভেম্বর ২০০৩ (সোমবার), এক অনাড়ম্বর অনুষ্ঠানের মাধ্যমে ঘোষিত পুরস্কার প্রদান করা হবে। বিজয়ীদের প্রত্যেককে (*চিঠির মাধ্যমে*) পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠানের বিস্তারিত তথ্য জানানো হবে। — স.ক.জ

জাতীয় তথ্য প্রযুক্তি সপ্তাহ ২০০৩ অনুষ্ঠিত

ইনস্টিটিউশন অব ইঞ্জিনিয়ার্স, বাংলাদেশ এবং বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল (বিসিসি)-এর যৌথ উদ্যোগে আয়োজিত 'জাতীয় তথ্য প্রযুক্তি সপ্তাহ ২০০৩' ৩১ আগস্ট থেকে ৬ সেপ্টেম্বর ঢাকায় অনুষ্ঠিত হয়। এ উপলক্ষে প্রতিদিন বিভিন্ন সেমিনারের আয়োজন করা হয়। তথ্য প্রযুক্তি সপ্তাহের দ্বিতীয় দিন 'বাংলাদেশে ই-কমার্স উন্নয়নে অন-লাইন ব্যাংকিং-এর গুরুত্ব' শীর্ষক এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। এ সেমিনারে ইন্ডিপেন্ডেন্ট বিশ্ববিদ্যালয়ের উপাচার্য ড. এম ফজলে ইলাহী প্রধান অতিথি ছিলেন। ইনস্টিটিউশন অব ইঞ্জিনিয়ার্স, বাংলাদেশ-এর সহ-সভাপতি এস.এম. খবিরুজ্জামানের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত এই সেমিনারে মূল বক্তব্য রাখেন ইস্টার্ন ব্যাংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক কাজী মাহমুদ সাত্তার। এছাড়া বক্তব্য রাখেন স্ট্যান্ডার্ড ব্যাংকের ব্যবস্থাপক তানভীর হায়দার চৌধুরী।

তথ্য প্রযুক্তি সপ্তাহের তৃতীয় দিন 'বাংলাদেশে মাছ চাষের উপযোগী পুকুরের ডাটাবেজ' শীর্ষক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি ছিলেন মৎস ও পশু পালন প্রতিমন্ত্রী উকিল আবদুস সাত্তার ভূইয়া। সেমিনারে মূল বক্তব্য রাখেন যুব কল্যাণ তহবিল ব্যবস্থাপনা বোর্ডের সদস্য রফিকুল ইসলাম সরকার। এছাড়া বক্তব্য রাখেন মৎস ও পশুপালন মন্ত্রণালয়ের সাবেক সচিব ড. জহুরুল করিম, মো: আবদুল হাই লায়ন, আইইবির'র সহ-সভাপতি এস এম খবিরুজ্জামান।

তথ্য প্রযুক্তি সপ্তাহের পঞ্চম দিন 'জাতীয় টেলিযোগাযোগ আইন ১৯৯৮-এর আলোকে ঢাকা শহরে সরকারি বা বেসরকারি উদ্যোগে স্থায়ী টেলিফোন এক্সচেঞ্জ স্থাপন' শীর্ষক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। বিটিটিবি'র চেয়ারম্যান প্রকৌশলী এস. এ. টি. এম. বদরুল হকের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উক্ত সেমিনারে মূল প্রবন্ধ পাঠ করেন বিটিটিবি'র পরিকল্পনা পরিচালক প্রকৌশলী এ এইচ এম শফিকুল ইসলাম। এছাড়া বক্তব্য রাখেন বিসিসি'র নির্বাহী পরিচালক ড. এ.এম চৌধুরী।

তথ্য প্রযুক্তি সপ্তাহের ৬ষ্ঠ দিন 'বাংলাদেশে ই-গভার্নেন্সের সম্ভাবনা' শীর্ষক এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি ছিলেন বাংলাদেশ লায়ন ফাউন্ডেশনের চেয়ারম্যান আমিনুল ইসলাম মিয়া। তথ্য প্রযুক্তি সপ্তাহের শেষ দিন' কমপিউটার সফটওয়্যার এবং দক্ষ জনশক্তি রফতানির মাধ্যমে ২০০৬ সাল নাগাদ ২শ' কোটি টাকা বাংলাদেশের অর্জনের লক্ষ্য' শীর্ষক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। এ সেমিনারে প্রধান অতিথি ছিলেন ভূমিমন্ত্রী এম শামসুল ইসলাম। সেমিনারে বিশেষ অতিথি ছিলেন সাউথ ইস্ট ইউনিভার্সিটির ভাইস চ্যান্সেলর ড. এম. শমসের আলী এবং প্রকৌশলী কামরুল ইসলাম সিদ্দিকী ও প্রকৌশলী এম শাহজাহান খাদেম। এতে মূল বক্তব্য রাখেন নর্থ সাউথ ইউনিভার্সিটির সহযোগী অধ্যাপক আবদুল আউয়াল।

চট্টগ্রামে দেশের আইটি ব্যবসায়ীদের পুনর্মিলনী অনুষ্ঠান

চট্টগ্রামের শীর্ষ কমপিউটার কোম্পানি কমপিউটার ভিলেজ ও টেকনো ভিলেজ (প্রা:) লি:-এর যৌথ উদ্যোগে দেশের আইটি ব্যবসায়ীদের পুনর্মিলনী ও পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠান সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। এ উপলক্ষে 'তথ্য প্রযুক্তির সম্প্রসারণ প্রেক্ষিত চট্টগ্রাম' শীর্ষক এক আলোচনা সভার আয়োজন করা হয়। কমপিউটার ভিলেজের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: জসীম উদ্দীনের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উক্ত সভায় প্রধান অতিথি ছিলেন চট্টগ্রাম চেম্বার অব কমার্স এন্ড ইন্ডাস্ট্রিজ-এর ভাইস প্রেসিডেন্ট মঞ্জুর-উল-আমীন চৌধুরী। অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথিদের মধ্যে বক্তব্য রাখেন কমপিউটার বিষয়ক বই লেখক মাহাবুবুর রহমান।

অনুষ্ঠানে একটি বিশেষ মুহূর্তে আগত অতিথিবৃন্দ

অনুষ্ঠানে আগত অতিথিদের মধ্যে ছিলেন- গ্লোবাল ব্র্যান্ড-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক রফিকুল আনোয়ার ও পরিচালক খন্দকার জসীম উদ্দিন, স্মার্ট টেকনোলজির ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: জহিরুল ইসলাম, বিজনেস লিংক-এর চেয়ারম্যান মিসেস আফসানা আফরোজ ও ব্যবস্থাপনা পরিচালক শহীদুল্লা খান মাসুদ, কমভেলী লি:-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক তোফাজ্জল হোসেন চৌধুরী সেলিম ও পরিচালক মো: মনির হোসেন, জেএন এসোসিয়েটসের পরিচালক আবদুল্লাহ এইচ সাফি, বিসিএস সাধারণ সম্পাদক আজিজুর রহমান, বিসিএস কমপিউটার সিটি কমিটির সভাপতি আহমেদ হাসান জুয়েল, কমপিউটার ভেলী লি:-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: হুমায়ুন হোসেন খান, মোণার্ক ইঞ্জিনিয়ার্স-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: ইমরুল কায়েস, সুপিরিয়র ইলেকট্রনিক্স-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মো: শামীম আহমেদ, ইনগ্রাম মাইক্রো এশিয়া লি:-এর চীফ রিপ্রেজেন্টেটিভ ইন্দ্রজিৎ সরকার, ইন্টেল এশিয়া ইলেকট্রনিক্স আইএনসি-এর প্রতিনিধি জিয়া মঞ্জুর, সিগেট-এর বাংলাদেশ প্রতিনিধি আলম প্রমুখ।

অনুষ্ঠানে কমপিউটার ভিলেজের সিডিং ভেন্ডরদের মাঝে পুরস্কার বিতরণ করা হয়। প্রথম পুরস্কার ২১ ইঞ্চি স্যামসাং রঙ্গিন টিভি পেয়েছে ইথারনেট কমপিউটার, দ্বিতীয় পুরস্কার (যৌথভাবে) সংযোগসহ গ্রামীণ মোবাইল ফোন পেয়েছে ম্যাপ কমপিউটার সিস্টেম ও নিয়ন কমপিউটার এন্ড কমিউনিকেশন। এছাড়া ১৩টি আকর্ষণীয় পুরস্কার দেয়া হয়।

বিসিএস কমপিউটার সিটির ৫ বছরে পদার্পণ

দেশের সবচেয়ে বড় কমপিউটার বাজার বিসিএস কমপিউটার সিটি-এর ৫ বছর পদার্পণ উপলক্ষে সম্প্রতি দিনব্যাপী কর্মসূচির আয়োজন করা হয়। এ উপলক্ষে ঢাকার আগারগাঁওয়ে আইডিবি ভবনের সভাকক্ষে এক আলোচনা সভার আয়োজন করা হয়। এ অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে এফবিসিসিআই সভাপতি আবদুল আওয়াল মিন্টু, আমেরিকান চেম্বার্স অব কমার্স (অ্যামচেম) সভাপতি আফতাব-উল ইসলাম, এফবিসিসিআই পরিচালক ও আইএসপি এসোসিয়েশনের সভাপতি আক্তারুজ্জামান মঞ্জু, বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস) সভাপতি মো: সবুর খান, বিসিএস কমপিউটার সিটি কমিটি'র সভাপতি আহমেদ হাসান জুয়েল এবং সহ-সভাপতি মাহমুদুর রহমান খান বক্তব্য রাখেন। অনুষ্ঠানটি পরিচালনা করেন কমপিউটার সিটি'র সাধারণ সম্পাদক আজিম উদ্দীন আহমেদ। সকালে কবুতর ও বেলুন উড়িয়ে দিনব্যাপী এ উৎসবের কার্যক্রম শুরু করা হয় এবং সব শেষে বড় একটি কেক কেটে কমপিউটার সিটির ৫ বছর পদার্পণ অনুষ্ঠান উদযাপন করা হয়।

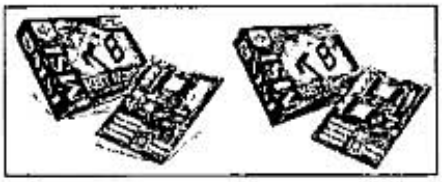
উল্লেখ্য, ১৯৯৯ সালের ১১ সেপ্টেম্বর বিসিএস কমপিউটার সিটি প্রতিষ্ঠার পর থেকে কমপিউটার সামগ্রী বিক্রির পাশাপাশি কমপিউটার সিটি নিয়মিত কমপিউটার মেলা, সেমিনার ইত্যাদির আয়োজন করে আসছে।

বর্ণসফট বাংলা ২০০০ ফ্রী বিতরণ

কমপিউটারে বাংলা লেখার সফটওয়্যার বর্ণসফট বাংলা ২০০০ ফ্রী বিতরণ কার্যক্রম সম্প্রতি শুরু হয়েছে। bornosoft.com সাইট থেকে ডাউনলোড করে নিতে পারেন। অন্যথায় বর্ণসফটের ঢাকাস্থ অফিস থেকেও বিনামূল্যে বর্ণসফট সংগ্রহ করা যাবে। যোগাযোগ: ৯৫৬২৪৫৫।

MSI-এর k8T Master1 এবং K8T Master2 মাদারবোর্ড বাজারে

মাইক্রোসফট ইঙ্ক কর্পো (এমএসআই) কমপিউটার কর্পো. অপটেরন ৬৪ বিট প্লাটফরমের উপযুক্ত দু'ধরনের নতুন মাদারবোর্ড সম্প্রতি বাজারে ছেড়েছে। k8T Master1 এবং K8T Master2 মডেলের এই মাদারবোর্ড সার্ভার ও ওয়ার্কস্টেশন প্রসেসরের প্রতি লক্ষ্য রেখে নির্মাণ করা হয়েছে। এদের মধ্যে k8T মাস্টার ২ ডুয়েল অপটেরন প্রসেসর এবং k8T মাস্টার ১ সিঙ্গেল অপটেরন প্রসেসর ভিত্তিক। k8T মাস্টার সিরিজের এসব মাদারবোর্ড গি.বা. ল্যান চিপ, এজিপি প্রো 8X, ৪ সেট পিসিআই (৩২ বিট/৩৩ মে.হা.) স্লট, এবং ৪ সেট DDR333 DIMM ৮ গি.বা. ইসিসি মেমরি সাপোর্ট করে। এসব মাদারবোর্ডে



k8T Master1 এবং K82 Master2 মাদারবোর্ড

এমএমআই ফোরসেন চিপ ও কোরসেন্টার সফটওয়্যার সমন্বিত অবস্থায় রয়েছে। ●

আসুসের দুটি নতুন এজিপি কার্ড বাংলাদেশে

বাংলাদেশে আসুস-এর ডিস্ট্রিবিউটর গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা: লি: দু'টি নতুন মডেলের এজিপি কার্ড সম্প্রতি বাজারজাত শুরু করেছে। V9180 টিভি মডেলের এজিপি কার্ড এনভিডিয়া জিফোর্স 4MX 440-8X গ্রাফিক্স ইঞ্জিন এবং ১২৮ মে.বা. ডিডিও র‍্যাম সমন্বিত। V8170 SE মডেলের গ্রাফিক্স কার্ড এনভিডিয়া জিফোর্স 4 MX 420 গ্রাফিক্স ইঞ্জিন ও ১২৮ মে.বা. ডিডিও র‍্যামসম্পন্ন। গ্লোবাল ব্র্যান্ডের সব শো রুম ও ব্রাঞ্চ শো রুমে পণ্য দু'টি পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ: ৮১২৩২৮৩-৪। ●

'এমার্জেন্স অব ই-বিজনেস' শীর্ষক পিপলস ইউনিভার্সিটির সেমিনার

ঢাকায় দ্য পিপলস ইউনিভার্সিটি অব বাংলাদেশ-এর কমপিউটার বিজ্ঞান ও কৌশল বিভাগ আয়োজিত 'এমার্জেন্স অব ই-বিজনেস' শীর্ষক এক সেমিনার সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন সোনালী ব্যাংকের চেয়ারম্যান ও চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়ের অর্থনীতি বিভাগের অধ্যাপক ড. মাহবুবউল্লাহ এবং বিশেষ অতিথি ছিলেন বিশ্ববিদ্যালয়ের গভর্নিং বডির চেয়ারম্যান এ এম বদরুজ্জামান খান। ভারতের এফওআরই স্কুল অব ম্যানেজমেন্টের অধ্যাপক বিনোদ জাভেরি অনুষ্ঠানে মূল প্রবন্ধ উপস্থাপন করেন। অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে বক্তব্য রাখেন বিশ্ববিদ্যালয়ের ভারপ্রাপ্ত উপাচার্য ড. মো: আসলাম ভুইয়া, বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষক ড. মাসুম খান, মুহাম্মদ মাহবুব আলী প্রমুখ।

সেমিনারে বক্তারা ই-বিজনেস কাঠামো গড়ে তোলার প্রতি গুরুত্বারোপ করেন এবং ই-বিজনেস চালুর লক্ষ্যে টেলিডেনসিটি বাড়ানোর আহ্বান জানান। ●

নিউরালের একাউন্টিং সফটওয়্যার NAP রিলিজ

একাউন্টিং সফটওয়্যার ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠান নিউরাল সিস্টেমস লি: সম্প্রতি নিউরাল একাউন্টিং প্যাকেজ NAP রিলিজ করেছে। ন্যাপ মাস্টার, ন্যাপ জেনারেল ও ন্যাপ মিনি– এই ৩টি ভার্সনে রিলিজ করা এই সফটওয়্যারে ন্যাপ জেনারেল লেজার, ন্যাপ পার্সোনাল ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম, ন্যাপ ফিক্সড এসেট ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমস, ন্যাপ প্রোডাকশন ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম, ন্যাপ ডিপার্টমেন্টাল স্টোর ম্যানেজমেন্ট এবং ন্যাপ শপ ম্যানেজমেন্ট মডিউল একীভূত অবস্থায় রয়েছে। ট্রেডিং, সলট্রেডিং, ম্যানুফেকচারিং, কার বিজনেস, ডিপার্টমেন্টাল স্টোরসহ যেকোন ধরনের প্রতিষ্ঠানের দৈনন্দিন হিসাব এটি দিয়ে নির্বাহ করা যাবে। এর অন্যতম বৈশিষ্ট্য হচ্ছে– যেকোন প্রতিবেদনকে ৪টি বৈদেশিক মুদ্রায় রূপান্তর করা যায়। যোগাযোগ: ৮১২৭০৩৭। ●

কমপিউটেক্স তাইপে ২০০৩ অনুষ্ঠিত

সম্প্রতি তাইওয়ানে অনুষ্ঠিত হলো 'কমপিউটেক্স তাইপে ২০০৩'। চায়না এক্সটার্নাল ট্রেড ডেভেলপমেন্ট কাউন্সিল (CETRA) এবং তাইপে কমপিউটার

এসোসিয়েশন (TCA) যৌথ উদ্যোগে এই কমপিউটার প্রদর্শনীর আয়োজন করে। আয়োজকদের মতে বিশ্বের অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ৩টি ট্রেডশো'র মধ্যে এটি একটি। তাইপে ওয়ার্ল্ড ট্রেড সেন্টারের ১ ও ২নং হল এবং এ২১ প্যাভেলিয়নে এই প্রদর্শনী অনুষ্ঠিত হয়। প্রদর্শনীতে ২,৮০০ বুথে বিশ্বের নামী-দামী কমপিউটার কোম্পানিগুলো সাম্প্রতিক পণ্য প্রদর্শন করে। প্রদর্শনীতে এবার কমিউনিকেশন প্রোডাক্ট, সফটওয়্যার, ডিসপ্লে ইকুইপমেন্ট, পেরিফেরালস, কম্পোনেন্টস এবং পার্টস, সিস্টেম, মাদারবোর্ড, এবং এড-অন কার্ড প্রদর্শন করা হয়। ওয়্যারলেস, ফ্লাট প্যানেলে ডিসপ্লে, আইসি ডিজাইন, সিকিউরিটি এবং এইচএসসিএফ (হাই স্পীড কানেকশন ফোরাম) ইত্যাদি প্যাভেলিয়নে উক্ত ক্যাটাগরীর পণ্যগুলো প্রদর্শন করা হয়। ●

আইটি বাংলার সনদ বিতরণ ও নবীন বরণ অনুষ্ঠান

থাইল্যান্ডের এসাম্পশন ইউনিভার্সিটি (এবাক) ও আইটি বাংলা লি:-এর যৌথ ব্যবস্থাপনায় পরিচালিত 'ডিপ্লোমা ইন ইনফরমেশন টেকনোলজি' কোর্সের শিক্ষার্থীদের সম্প্রতি সনদ প্রদান ও নবীন বরণ অনুষ্ঠান অনুষ্ঠিত হয়। এ উপলক্ষে আয়োজিত আলোচনা অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন এসাম্পশন ইউনিভার্সিটির ফরেন এফেয়ার্সের পরিচালক ড. রিচার্ড জনসন। বিশেষ অতিথি ছিলেন এবাকের রেজিস্ট্রার কমল ফিটসাওয়াত এবং দৈনিক জনকণ্ঠের সহকারী সম্পাদক আবীর হাসান।

সনদ বিতরণী অনুষ্ঠানের একটি বিশেষ মুহূর্ত

অনুষ্ঠানে উত্তীর্ণ ছাত্র-ছাত্রীদের সনদ প্রদানের সময় বিশেষ অতিথি ছিলেন শাহজালাল ব্যাংকের চেয়ারম্যান সাজ্জাতুজ জুম্মা, ট্রাস্ট ব্যাংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক ইকবাল ইউ আহমেদ, ডেল্টা লাইফ ইন্সুরেন্সের উপদেষ্টা আজিজ আহমেদ, ইস্ট ওয়েস্ট ইউনিভার্সিটির ভিসি প্রফেসর ড. মুসা এবং আইটি বাংলার প্রাক্তন পরিচালক রাজিবুল হক চৌধুরী। সম্মেলন অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন আইটি বাংলার ব্যবস্থাপনা পরিচালক জিয়াউল কুদ্দুস। ●

উইমেন্স এসোসিয়েশন অব আইসিটি'র নতুন কার্যনির্বাহী কমিটি গঠন

বাংলাদেশ উইমেন্স এসোসিয়েশন অব আইসিটি'র ২ বছর মেয়াদী কার্যনির্বাহী পরিষদের নির্বাচন সম্প্রতি অনুষ্ঠিত হয়। নির্বাচনে ২১ সদস্যের পূর্ণ কার্যনির্বাহী কমিটি গঠন করা হয়। এই কমিটির সভাপতি আনোয়ারা বেগম ও সাধারণ সম্পাদক হয়েছেন তাসলিমা মুস্তিব। ●

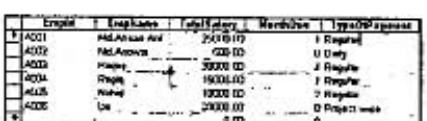
ভিজ্যুয়াল বেসিক ডটনেট এ ডাটাবেজ প্রোগ্রামিং

মো: আহ্সান আরিফ
panchabibi@hotmail.com

মাইক্রোসফট ভিজ্যুয়াল বেসিক এখনো বিশ্বে কর্পোরেট ও বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানগুলোর জন্যে একটি জনপ্রিয় ডেভেলপমেন্ট ল্যাঙ্গুয়েজ। মাইক্রোসফট ভিজ্যুয়াল বেসিককে আবার আরও সমৃদ্ধ ও রোবাস্ট টুল-এর সমন্বয়ে ডটনেট ফ্রেমওয়ার্কের অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। যা বেশিরভাগ প্রোগ্রামারদের মন জয় করতে সক্ষম হবে যেমন, ওয়েব ফর্ম, ওয়েব সার্ভিস এবং শক্তিশালী অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড ডিজাইনের মাধ্যমে সহজেই সম্ভব। আমাদের লক্ষ হবে ক্রমান্বয়ে ভিবি ডট নেট নিয়ে আলোচনার শেষে একটি ডাটাবেজ প্রোজেক্ট ডেভেলপ করা। এ জন্যে ৬ টি বিষয় জানতে হবে। এগুলো হলো ডাটাবেজ ডিজাইন করা, এসকিউএল, এডিও ডট নেট, উইন্ডোজ ফর্ম ফর্ম, ক্রিস্টাল রিপোর্ট এবং ভিবি ডট নেট-এর প্রোগ্রামিং ভাষা। উপরোক্ত বিষয়গুলোর মধ্যে ডাটাবেজ ডিজাইন সম্পর্কে আগের সংখ্যাগুলোতে এসকিউএল সার্ভারের মাধ্যমে আলোচনা করা হয়েছে। এখন ক্রমান্বয়ে ডাটাবেজ-প্রোগ্রামিংয়ের জন্যে জরুরি কিছু এসকিউএল কমান্ড এবং এডিও ডট নেট-এর প্রোপার্টিজগুলো লক্ষ করুন।

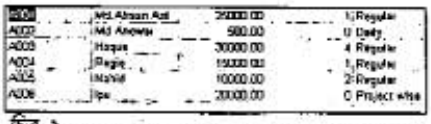
এসকিউএল: এসকিউএল স্ট্রাকচার্ড কোয়েরি ল্যাঙ্গুয়েজ হলো ডাটাবেজ এপ্লিকেশনের জন্যে একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। কারণ, একের অধিক টেবল নিয়ে কাজ করার সময় এসকিউএল-এর যথেষ্ট ভূমিকা রয়েছে। এসকিউএল-এর নিজস্ব কিছু কী-ওয়ার্ড-এর মাধ্যমে কাজ করে। যেমন Select, Create, Delete ইত্যাদি। এগুলো ছয়টি গ্রুপে বিভক্তঃ DQL, DML, TPL, DCL, DDL আর CCL।

DQL: ডিকিউএল বা ডাটা কোয়েরি ল্যাঙ্গুয়েজ ডাটাবেজের এক বা একের অধিক টেবল থেকে ডাটা ম্যানিপুলেট করার জন্যে ব্যবহার হয়। তাই ডিকিউএল স্টেটমেন্টকে ডাটা রিট্রাইভাল স্টেটমেন্টও বলা হয়। এ ধরনের স্টেটমেন্ট তৈরির জন্যে select, from, where, order by, group by, having কী-ওয়ার্ড ব্যবহার হয়। আপনি একটি নমুনা ডাটাবেজ যেমন, Nwind ওপেন করুন অথবা চিত্র-১ অনুসারে টেবলটি (emp) তৈরিসহ ডাটা এন্ট্রি করুন। এসকিউএল সার্ভারের ডাটাবেজের এসকিউএল প্যানে কিংবা এমএস এক্সেসের কোয়েরি উইন্ডোর এসকিউএল মোডে ডিকিউএল স্টেটমেন্টগুলো অনুশীলন করুন।



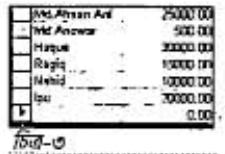
চিত্র-১

উদাহরণ-১: Select * from emp; লিখুন এবং Run বাটনে ক্লিক করুন। এখানে Select keyword টি '*'-এর মান প্রদর্শন করছে এবং '*'-এর ফলে আপনার কোয়েরি From keyword যে টেবলকে নির্দেশ করছে তার সব কলামের সব ডাটাকেই প্রদর্শন করবে। এখানে From keyword, emp টেবলকে নির্দেশ করছে। আবার শুধু নির্দিষ্ট কোন কলামের ডাটা যদি আপনি দেখতে চান তাহলে উপরের কোয়েরিটিতে '*'-এর পরিবর্তে Select EmpName, TotalSalary From emp লিখুন। তাহলে কোয়েরি আপনাকে শুধু নাম (empname) এবং সংশ্লিষ্ট ব্যক্তির বেতন (totalsalary) দেখাবে। ডাটাবেজ এপ্লিকেশনে এ রকম পরিস্থিতির ওপর ভিত্তি করে ডাটাকে বিভিন্নভাবে প্রদর্শন করতে হয়। এখন চিত্র-২ এবং চিত্র-৩ এর মাধ্যমে কোয়েরি দু'টির ডাটা উপস্থাপনের পার্থক্য লক্ষ্য করুন।



চিত্র-২

উদাহরণ-২: একইভাবে একটি টেবল থেকে কিছু ডাটা অন্য একটি টেবলে সংরক্ষণ করতে চাইলে INTO ব্যবহার করতে হবে। তাহলে সিলেক্ট স্টেটমেন্টের সব আউটপুট 'ইনটু' কী-ওয়ার্ড যে টেবলটিকে নির্দেশ করবে সেই টেবলে স্থায়ীভাবে সংরক্ষিত হবে। যেমন, Select EmpName, TotalSalary INTO Temp From emp; এখানে নাম এবং বেতনের ডাটাগুলো 'ইনটু' কী-ওয়ার্ড-এর ফলে টেম্প নামক টেবলে সংরক্ষিত হচ্ছে।



চিত্র-৩

উদাহরণ-৩: এখন কোন শর্ত সাপেক্ষে ডাটা পাবার জন্যে আপনি Where Clause ব্যবহার করুন। যেমন, select * from emp where typeofpayment = 'Regular'; এক্ষেত্রে কোয়েরি আপনাকে শুধু যেসব রেকর্ডের typeofpayment ফিল্ডে Regular আছে সেসব ডাটা প্রদর্শন করবে। এই কোয়েরিটি মূলত একক কিংবা সমষ্টিগত ডাটা অনুসন্ধানের কাজে ব্যবহার হয়।

DML: ডিএমএল বা ডাটা ম্যানিপুলেট ল্যাঙ্গুয়েজ টেবলে নতুন ডাটা সংযোগ, পরিবর্তন এবং ডাটা ডিলিট করার কাজে ব্যবহার হয়। ডিএমএল কী-ওয়ার্ডগুলো মূলত insert, update এবং delete। নিচের ডিএমএল স্টেটমেন্টের সাহায্যে গঠিত কোয়েরিগুলো লক্ষ করুন। একটি টেবলে নতুন রেকর্ড তৈরির জন্যে ইনসার্ট কমান্ড, একটি রেকর্ডকে পরিবর্তনের জন্যে আপডেট এবং একটি রেকর্ডকে ডিলিট করার জন্যে ডিলিট কমান্ড ব্যবহার হয়।

উদাহরণ-৪:

```
Insert into emp
(empid, empname, totalsalary, monthdue,
typeofpayment)
Values
('A009', 'Jewl', 10000, 10, 'Installment')
```

ইনসার্ট কোয়েরি পর্যালোচনা করলে বোঝা যায়, emp টেবলে প্রতিটি কলামের নাম 'ইনটু'-এর পর ক্রমান্বয়ে দেয়া আছে এবং 'ভ্যালু'র অধীনে প্রতিটি কলামের ধারাবাহিকতা লক্ষ্য করে তার মান দেয়া আছে অর্থাৎ যা আমরা টেবলে সংরক্ষণ করতে চাই। লক্ষণীয়, ডাটাবেজের কলামের ডাটা টাইপের উপর ভিত্তি করে কিছু মান ' ' 'ইনভার্টেড' কমার ভেতরে এবং কিছু কিছু সরাসরি কমার মাধ্যমে আলাদা করে দেয়া আছে। স্ট্রিং অর্থাৎ টেক্সট টাইপের ডাটা ' ' এর সাহায্যে এবং নিউমেরিক ডাটা সরাসরি দেয়া যায়।

উদাহরণ-৫:

```
Update emp
        set  typeofpayment='Regular',
Totalsalary=15000
        Where empid='A009'
```

আপডেট কী-ওয়ার্ড-এর ফলে টেবলে যে কর্মচারির আইডি 'A009' ছিল তার 'টাইপঅফপেমেন্ট' এবং 'টোটালসেলারি' কলামের পূর্ববর্তী ডাটা 'সেট' কী-ওয়ার্ড-এর মাধ্যমে নির্দেশ করে কোয়েরিতে উল্লেখিত ডাটার সাথে পরিবর্তন হয়ে সংরক্ষণ হবে। আমরা একে ডাটা এডিটিংও বলতে পারি। অনুরূপভাবে কোন ডাটাকে ডিলিট করার জন্যে Delete from emp where empid='A009' লিখতে হবে। এসকিউএল-এর অন্যান্য গ্রুপগুলো নিয়ে পরবর্তীতে প্রজেক্টে ব্যবহারের সময় আলোচনা করা হবে। আপাতত ডিএমএল এবং ডিকিউএল-এর সাহায্যে আপনি অনুশীলন শুরু করুন।

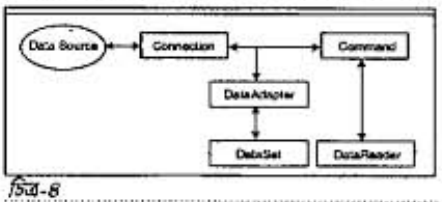
এডিও ডট নেট: উপরে উল্লিখিত এসকিউএল-এর ডিএমএল এবং ডিকিউএল-এর কিছু প্রাথমিক স্টেটমেন্ট নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে, যা আপনাকে অনেক সাহায্য করবে। এখন আপনি এডিও ডট নেট সম্বন্ধে জানবেন। কারণ, ভিবি ডট নেট দিয়ে আপনি যে এপ্লিকেশন ডেভেলপ করবেন তা এডিও ডট নেট এর উপর নির্ভর করবে। এসকিউএল স্টেটমেন্ট দিয়ে আমরা সরাসরি ডাটাবেজে বিভিন্ন রেজাল্ট তৈরি করতে পারি, কিন্তু এসকিউএল-এর স্টেটমেন্টকে ভিবি ডট নেট সরাসরি ডাটাবেজে পাঠাতে পারে না। এ জন্যে যে সাহায্যকারী মিডিয়া তা হলো এডিও ডট নেট। এডিও ডট নেট হলো ডট নেট ফ্রেমওয়ার্ক-এর ডাটা এক্সেস কম্পোনেন্ট। আপনি আপনার ভিবি ডট নেট-এর সাহায্যে যে সফটওয়্যার ডেভেলপ করেছেন তা এডিও ডট নেট-এর কাছে আপনার এসকিউএল স্টেটমেন্টটা পাঠাবে, যা আপনি ডাটাবেজে কোন রেজাল্ট পাবার জন্যে ডেভেলপ করেছেন। ▶

এখন আপনার এডিও ডট নেট সেই এসকিউএল স্টেটমেন্টকে ডাটাবেজের কাছে পাঠাবে এবং ডাটাবেজ থেকে ফলাফল নিয়ে তা আপনার সফট্‌ওয়্যারের বোধগম্য ফরমেটে উপস্থাপন করবে। এডিও ডট নেট-এর অনেকগুলো অবজেক্ট থাকে। আপনি এখন এডিও ডট নেট অবজেক্ট মডেল এবং প্রয়োজনীয় কিছু অবজেক্ট লক্ষ্য করুন।

নেমস্পেস: এডিও ডট নেট সব কম্পোনেন্ট এবং ক্লাশগুলোকে নেমস্পেসে ধারণ করে। ভিবি ডট নেটে পাঁচটি নেমস্পেস রয়েছে System.data, system.data.common, system.data.oledb, system.data.sqlclient এবং এই নামগুলো দেখেই স্পষ্ট বোঝা যায়, এগুলো ডাটার সাথে সম্পর্কযুক্ত। System.data নেমস্পেস ছাড়া বাকি সবগুলোই ডাটা প্রোভাইডারের সাথে সম্পর্কযুক্ত। যেমন, এসকিউএল সার্ভার-৭-এর পরবর্তী সব ডাটাবেজের জন্যে system.data.sqlclient প্রোভাইডার এবং আগের ভার্সন ও এমএস এক্সেসের জন্যে system.data.oledb নেমস্পেস ব্যবহার করা হয়।

অবজেক্ট মডেল: এডিও ডট নেট ব্যবহার করে কোন ডাটা সোর্স থেকে আমাদের এপ্লিকেশনে ডাটা আনার জন্যে একাধিক ক্লাশ টাইপের অবজেক্ট ব্যবহার করতে হয়। এক্ষেত্রে কিছু কিছু অবজেক্ট কাজ করার সময় অন্য অবজেক্টের উপর নির্ভর করে, আবার কিছু কিছু অবজেক্ট আছে, যারা কাজ করার সময় অন্য অবজেক্টকে প্রয়োজনানুসারে ডেভেলপ করে এবং ব্যবহার করে। এই যে একটা অবজেক্টের সাথে আরেকটা অবজেক্টের সম্পর্ক বা পারস্পরিক নির্ভরশীলতা, তা অবজেক্ট মডেলের মাধ্যমে উপস্থাপন করা হয়। এডিও ডট নেট

চিত্র-৪



অবজেক্ট মডেলকে আমরা সংক্ষিপ্তভাবে চিত্র-৪-এর মতো কল্পনা করতে পারি।

চিত্র-৪ এ ব্যবহার করা সবকয়টি চতুর্ভুজের মাধ্যমে এডিও ডট নেট-এর সবকয়টি অবজেক্টকে এবং তীর চিহ্ন দিয়ে এর মধ্যকার সম্পর্ক দেখানো হয়েছে। এখন এডিও ডট নেট-এর প্রতিটি অবজেক্টের কাজ সমন্ধে প্রাথমিক ধারণা লক্ষ করুন।

কানেকশন: ডাটা সোর্সের সাথে যোগাযোগের জন্যে কানেকশন অবজেক্ট ব্যবহার করা হয়। ডাটাবেজ ওপেন করা, ডাটাবেজের ট্রানজেকশন করা, ডাটাবেজ বন্ধ করা ইত্যাদি যাবতীয় কাজ এই অবজেক্টের মাধ্যমে করা হয়। ডটনেট ফ্রেমওয়ার্কের সাথে দু'ধরনের কানেকশন ক্লাশ দেয়া আছে একটি হলো sqlconnection (SQL server 7/2000) এবং অন্যটি oledbconnection (Ms Access97/2000). কানেকশনের সোর্স কোড লক্ষ করুন।

```
Oledbconnection:
Imports system.data.oledb
dim con as oledbconnection
con=new oledbconnection()
SqlConnection:
Imports system.Data.SqlClient
dim con as sqlconnection
con=new sqlconnection()
```

কমান্ড: কমান্ড অবজেক্টের মাধ্যমে প্রোগ্রামে এসকিউএল স্টেটমেন্ট এবং স্টোর্ড প্রোসিডিয়র-কে উপস্থাপন করা যায়। আপনি সোর্সকোডে যে স্টেটমেন্ট লিখবেন সেই স্টেটমেন্টকে ডাটাবেজে পাঠানোর জন্যে অথবা ডাটাবেজে সংরক্ষিত কোন প্রোসিডিয়রকে চালু করার জন্যে এই কমান্ড অবজেক্ট ব্যবহার হয় এবং এই অবজেক্ট কানেকশন অবজেক্টের মাধ্যমে নিজেকে সক্রিয় করে। নিচে কমান্ড অবজেক্টের ক্লাশ অনুযায়ী সোর্স কোডগুলো লক্ষ্য করুন।

```
OledbCommand:
Imports system.data.oledb
dim cmd as oledbcommand
cmd=new oledbcommnad()
SqlCommand:
Imports system.data.sqlclient
dim con as sqlconnection
con=new sqlconnection()
```

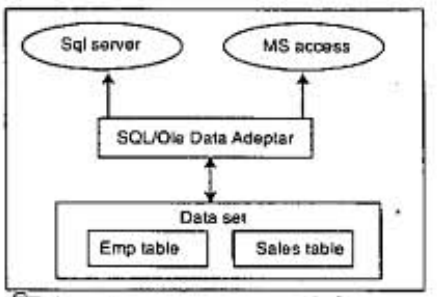
ডাটারীডার: ডাটা সোর্সের ডাটাকে ডাটা হিসাবে চাহিদা মতো ফরমেটে উপস্থাপনের জন্যে ডাটারীডার অবজেক্ট ব্যবহার করা হয়। ডাটারীডার অবজেক্টকে প্রোগ্রামে সরাসরি ডেভেলপ করা যায় না এক্ষেত্রে কমান্ড অবজেক্টের এক্সিকিউট রীডার মেথড কল করতে হয়। যেমন-

```
OleDbcommand:
Imports system.data.Oledb
dim cmd as oledbCommand
cmd=new oledbCommand()
dim dr as oledbdataReader
dr=cmd.executeReader()
SqlCommand:
Imports system.data.SqlClient
dim cmd as SqlCommand
cmd=new SqlCommand()
dim dr as SqldataReader
dr=cmd.executeReader()
```

ডাটাএডাপ্টার: ডাটাসেট এবং ডাটা সোর্সের মধ্যে ডাটা লেনদেনের কাজটা ডাটাএডাপ্টারের মাধ্যমে করা হয়।

ডাটাসেট: এডিও ডট নেট প্রোভাইডারে যে ডাটাএডাপ্টার অবজেক্ট আছে, তার কাজ হলো রেজাল্টসেট-কে ডাটাটেবল হিসেবে ডাটাসেট-এ যুক্ত করা। একটা ডাটা সেটে যে কোন ফলাফলকেই ডাটাটেবল হিসেবে যুক্ত করা যায়। এক্ষেত্রে রেজাল্টসেট ভিন্ন ভিন্ন ডাটা সোর্সের হলেও কোন সমস্যা নেই। অর্থাৎ একই ডাটাসেট-এ ভিন্ন ভিন্ন ডাটা সোর্সের রেজাল্টসেট যুক্ত করা যায়। চিত্র-৫ লক্ষ্য করুন।

চিত্র-৫



এখানে চিত্র-৫ দিয়ে বোঝানো হচ্ছে, একটা ডাটাসেটে ভিন্ন ভিন্ন ডাটা সোর্সের ডাটা নিয়ে কাজ করা যায় এবং এটা ডাটা সেট অবজেক্টের একটা অন্যতম বৈশিষ্ট্য। প্রোগ্রামিংয়ে বাস্তবভিত্তিক উদাহরণ ছাড়া স্বল্প পরিসরের আলোচনার মাধ্যমে কোন বিষয়কে পুরোপুরি বোঝা খুবই কঠিন। উপরোক্ত আলোচনাগুলোর সাপেক্ষে পরবর্তী সংখ্যায় আমরা ভিবি ডট নেট-এ এডিও ডট নেট ব্যবহার করে এসকিউএল সার্ভারের সাথে সংযোগসহ সরাসরি সোর্স কোড লিখে অনুশীলন করবো। ●

Prompt Computer

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

Processor	Celeron 1.1 GHz	Celeron 1.7 GHz	Intel P-III 1.2 GHz	Intel P-4 1.8 GHz	Intel P-4, 1.8 GHz	Intel P-4, 1.8 GHz	Intel P-4, 2.4 GHz
M/Board	VIA Chipset	Octek VIA Chipset	Intel 815 Chipset	845 Octek	Intel 845 WN	Intel 845 GEBV-2	Intel 845 GEBV-2
HDD	40 GB Maxtor	40 GB, Maxtor	40 GB, Maxtor	40 GB, Maxtor	40 GB, Maxtor	40 GB, Maxtor	40 GB, Maxtor
RAM	128 MB, SD	128 MB DDR	128 MB SD	128 MB SD	128 MB SD	128 DDR RAM	256 MB DDR RAM
FDD	1.44 MB, Teac	1.44 MB, Teac	1.44 MB, Teac	1.44 MB, Teac	1.44 MB, Teac	1.44 MB Teac	1.44 MB Teac
AGP	Integrated	32 MB AGP	32 MB AGP	32 MB Riva TNT-2	32 MB Riva TNT-2	Integrated	64 MB Geforce-2
Monitor	15" Philips/Samsung	15" Philips/Samsung	15" Philips/Samsung	15" Philips/Samsung	15" Philips/Samsung	17" Philips/Samsung	15" Philips LCD
Casing	ATX, P4	ATX, P4	ATX, P4	ATX, 4 SP	ATX & P-4, SP	ATX P-4 SP	ATX P-4 SP
CD ROM	52X ASUS	52X, ASUS	52X, ASUS	52X ASUS	52X, ASUS	52X, ASUS	16 X DVD
S/Card	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated	Integrated
Key Board, Mouse, Dust Cover	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard	Standard
Speaker/Woofer	SBS-15	SBS-15	SBS-15	Woofer 2:1	Woofer 2:1 Creative	Woofer 2:1 Creative	Woofer 2:1 Creative
Warranty + Services		1 + 2 year	1 + 2 year	1 + 2 year	1 + 2 year	1 + 2 year	1 + 2 year
Total Price	TK. 20,500/=	TK. 23,000/=	TK. 26,000/=	TK. 2[illegible],000/=	TK. 32,000/=	TK. 34,800/=	TK. 52,500/=

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

বিশ্বজিৎ সরকার

সিনেমা-ভিত্তিক গেম

দ্যা গ্রেট এস্কেপ

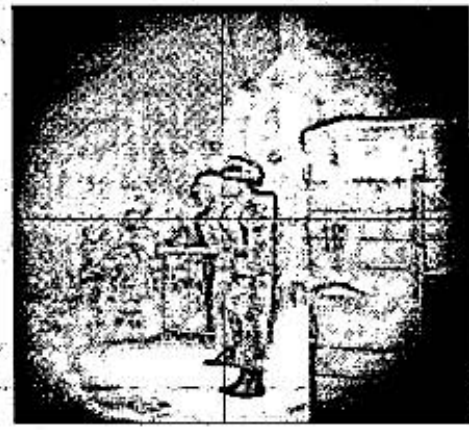
গত কয়েক বছর ধরেই সিনেমার কাহিনী-ভিত্তিক গেম ডেভেলপ করার একটা প্রবণতা দেখা যাচ্ছে। যখনই কোন সিনেমা জনপ্রিয়তা পায়, তার কিছু দিনের মধ্যেই দেখা যায়, সেই সিনেমার নামে বাজারে চলে এসেছে কমপিউটার গেম। আর এ সিনেমার মুগ্ধ দর্শকেরাও কোনদিকে না তাকিয়ে শুধু নাম দেখেই গেমটি কিনে ফেলেন। এবং সত্যি কথা বলতে গেলে শতকরা আশি ভাগ ক্ষেত্রেই তারা হতাশ হন। সাধারণত অত্যন্ত কম সময় নিয়ে ডেভেলপ করা এই গেমগুলো খুব একটা উঁচুমানের হয় না। আবার সময় নিয়ে করলেও একই সঙ্গে একাধিক প্লাটফর্মের জন্য রিলিজ করার কারণে গেমটির মান প্রায়ই আশানুরূপ হয় না। দ্যা গ্রেট এস্কেপ গেমটি ডেভেলপ করা হয়েছে ১৯৬৩ সালে রিলিজ পাওয়া একই নামের জনপ্রিয় সিনেমার কাহিনীকে ভিত্তি করে। গেমটিতে সিনেমার তিনটি চরিত্রকে স্থান দেয়া হয়েছে; এরা হলেন Macdonald, Hilts এবং Sedgewick. গেমটির বিভিন্ন অংশে আপনাকে ভিন্ন ভিন্ন চরিত্র নিয়ে খেলতে হবে। গেমটিতে আপনার মূল লক্ষ্য হবে জার্মান সেনাবাহিনীর হাত থেকে আপনার চরিত্রকে মুক্ত করা।

গেমটির গেমপ্লে খুব সহজ। এখানে আপনার কাজ হবে বিভিন্ন স্থান থেকে প্রয়োজনীয় সব আইটেম যেমন করাত, দড়ি, ক্যাবল, কাটার গজপিক প্রভৃতি সংগ্রহ করা এবং সেগুলো যথাস্থানে ব্যবহার করে প্রিজন ক্যাম্প থেকে পালানো। এজন্য ব্যবহৃত কন্ট্রোল বাটনগুলো বেশ সহজসাধ্য। এই গেমটি কয়েক মাস আগে রিলিজ পাওয়া 'প্রিজনার অফ ওয়ার' গেমটির মতো। সেই গেমটিতেও মূল কাজ ছিলো জার্মান প্রিজন ক্যাম্প থেকে পালানো। তবে এই গেমটিতে অনেক বেশি ফিচার সংযুক্ত করা হয়েছে। এ গুলো 'প্রিজনার অফ ওয়ার' গেমটিতে পাবেন না।

যদিও গেমটিতে আপনার মূল কাজ হবে জার্মান সৈন্যদের নজর এড়িয়ে চলা। তবুও প্রায় ক্ষেত্রেই আপনাকে তাদের মুখোমুখি হতে হবে। আর গোলমালের সময় প্রথমেই দরকার সঠিক অস্ত্র ব্যবহার করা।

খুবই ভালো কথা, তাহলে অস্ত্র ব্যবহার করার চেষ্টা করুন। খুব অল্প সময়ের মধ্যেই বুঝতে পারবেন কাজটিকে কত কঠিন করে তোলা হয়েছে। প্রথমেই লক্ষ্য করে অবাক হবেন যে, আপনার নিজের ক্যারেক্টারের জন্য আপনি আপনার টার্গেট দেখতে পাচ্ছেন না। তাহলে ফার্স্ট পার্সন ভিউতে সুইচ করুন। এখন নিশ্চয়ই টার্গেট দেখতে পাবেন। কিন্তু মজার ব্যাপার হলো, এই ভিউতে আপনার মুভমেন্টে সমস্যা দেখা দিবে। কোনদিকে সরার আগেই শত্রুপক্ষের গুলি এসে সোজা আপনার গায়ে লাগবে। তাহলে উপায়? হ্যাঁ, উপায় একটা আছে। অস্ত্র ব্যবহার না করে খালি হাতে যুদ্ধে নামা। এক্ষেত্রে সোজা শত্রু সৈন্যের মুখে একটা ঘুষি চালান। অবাক হয়ে দেখবেন, তার তো কিছু হলোই না বরং সমস্ত ক্যাম্প জুড়ে এলার্ম বেজে উঠলো। এটাও এই গেমের একটা মজার বিষয়। আপনি হয়তো খোলা মাঠে দাঁড়িয়ে দশটা গুলি করলেন। দেখবেন কেউ আপনাকে পাত্তাও দিচ্ছে না। অথচ কোন গার্ডের সামনে গিয়ে তাকে একটা ঘুষি মারুন। সাথে সাথে এলার্ম বেজে উঠবে। কাজেই বুঝতেই পারছেন, গেমটির কমব্যাট অংশগুলো খুব একটা যত্ন নিয়ে ডেভেলপ করা হয়নি।

গেমটির আরেকটি সমস্যা হলো, এর গ্রাফিক্স, মূলত ভিডিও গেম থেকে এটিকে কমপিউটার গেমে রূপান্তরিত করায় এর গ্রাফিক্স এবং এনভায়রনমেন্ট ডিজাইনে বেশ কিছু সমস্যা রয়ে গেছে। এছাড়া এতে ব্যবহৃত আর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স খুব একটা উঁচুমানের না হওয়ায় গেমটি খেলার আনন্দ অনেকটাই কমেছে। যেমন, প্রায়ই আপনি কোন রকম ভুল কাজ না করেও গার্ডদের হাতে ধরা পড়বেন। আবার কখনো কখনো আপনার সঙ্গীরা আপনাকে একদিকে যেতে বলে নিজেরা উল্টোদিকে হাঁটা দিবে।



এটা অবশ্যই স্বীকার করতে হবে, গেমটিতে বেশ নতুনত্ব রয়েছে। কিন্তু এটাও সত্যি যে দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের উপর ভিত্তি করে ডেভেলপ করা মেডেল অফ অনার, ব্যাটলফিল্ড ১৯৪২-এর মতো চমকপ্রদ সব গেমও মার্কেটে রয়েছে। সুতরাং এই গেম গেমারদের মাঝে কতটুকু জনপ্রিয়তা পাবে, তা নিয়ে সন্দেহের অবকাশ আছে।

সম্প্রতি বাজারে আসা গেম	
Command & Conquer: Generals Zero Hour	Neighbors From Hell
IndyCar Series	NHL 2004
Medal of Honor Allied Assault Breakthrough	Once Upon a Knight
	SeaWorld Adventure Parks Tycoon
	SimCity 4: Rush Hour
	The Sims Double Deluxe
	Tiger Woods PGA Tour 2004

শীর্ষ তালিকা	
Tron 2.0	Lionheart: Legacy of the Crusader
Runaway: A Road Adventure	EverQuest: Evolution
Republic: The Revolution	Rubies of Eventide
Tony Hawk's Pro Skater 4	Rise of Nations
Korsun Pocket	Ghost Master

এডভেঞ্চার গেম

রান এওয়ে-এ রোড এডভেঞ্চার

সত্যিকারের এডভেঞ্চার গেম এখন প্রায় দেখাই যায় না। এডভেঞ্চার নামে, কমপিউটার গেমের জগতে একটি ক্যাটাগরি রয়েছে এটি বোধহয় ডেভেলপারগণ ভুলেই গেছেন। বর্তমান সময়ে গেম বলতেই বোঝানো হয় গোলাগুলি আর দৌড়ের ওপর থাকা। কে কার চেয়ে বেশি দ্রুতভার সঙ্গে মাউস ঘুরাতে পারে এবং মাউস বাটনটিকে চেপে চেপে কত তাড়াতাড়ি নষ্ট করা যায়, তার ওপরেই নির্ভর করে গেমে আপনার সফলতা। কোন গেমে মাথা খাটানোর প্রয়োজন খুব একটা দেখা যায় না। এই ধারণাকে ভেঙ্গে দিতেই সম্ভবত রান এওয়ে গেমটি মার্কেটে এসেছে। এটি পুরো মাত্রায় একটি এডভেঞ্চার গেম। শুধু তাই নয়, একটি চমৎকার পয়েন্ট এন্ড ক্লিক এডভেঞ্চার গেমের সব উপকরণই পাবেন এই গেমটিতে।

গেমটির কাহিনী শুরু নিউইয়র্ক শহরে। এখানে আপনি হবেন Brian নামে একজন কলেজ স্টুডেন্ট, লোকাল মাফিয়ারা যার পিছনে লেগেছে। কাহিনী যতই অগ্রসর হবে, ততোই আপনি নতুন নতুন চরিত্রের সঙ্গে পরিচিত হবেন। কিন্তু কে যে আপনার স্বপক্ষে, আর কে যে আপনার বিপক্ষে সেটি উদঘাটন করার জন্য বেশ পরিশ্রম করতে হবে।

গেমটি সম্পূর্ণভাবে টুডি এনিমেশনে তৈরি। বর্তমান সময়ে খুব কমসংখ্যক গেমেই এটি দেখা যায়। অথচ ভিডিও গেমের দোকানগুলোতে আপনি প্রচুর এ ধরনের গেম পাবেন। গেমটির গ্রাফিক্স বিশেষত এটিতে ব্যবহৃত কালার কম্বিনেশন খুবই চমৎকার। এটিকে প্রথম নজরে দেখে মনে হতে পারে একদম বাচ্চাদের জন্য ডেভেলপ করা কোন গেম। কিন্তু ভুল করবেন না, কারণ গেমটিতে বেশ কিছু ভায়োলেন্ট সিকুয়েন্স রয়েছে, যা বাচ্চাদের জন্য অনুপযোগী।

গেমটিতে বেশ কিছু ডায়লগ ব্যবহার করা হয়েছে। মজার বিষয় হলো, ব্যবহৃত ভয়েসের ইংরেজি উচ্চারণ ও বাক্যের ব্যবহার। যেহেতু গেমটি ডেভেলপ করা হয়েছে আমেরিকার প্রেক্ষাপটে, তাই স্বাভাবিকভাবেই এখানে আমেরিকান উচ্চারণে কথা বলতে হবে। কিন্তু গেমটি ডেভেলপ করেছে একটি স্প্যানিশ ডেভেলপমেন্ট ফার্ম, যারা ইউরোপিয়ান ইংরেজিতে অভ্যস্ত। ফলে ইউরোপিয়ানদের মুখে আমেরিকান উচ্চারণের বেশ একটা জগাখিচুরি তৈরি হয়েছে। অপরদিকে গেমটিতে বাক্যের ব্যবহারও বেশ অদ্ভুত। গেমটিতে নায়ক যখন Painkiller না বলে 'Strong medicine against pain' বলবে, তখন হাসি চেপে রাখা বেশ কষ্টকর হয়ে পরে। এছাড়া গেমটির ভয়েস এক্টিং এডিটিংয়েও সমস্যা চোখে পড়ে। যেমন, একই চরিত্রের কণ্ঠ গেমটির ভিন্ন ভিন্ন স্থানে ভিন্ন ভিন্ন শোনায়।

এসব ছোটখাট ত্রুটি সত্ত্বেও এই গেমটির আকর্ষণীয় গ্রাফিক্স এবং চমৎকার সব সাউন্ড ট্র্যাক খুব অল্প সময়ের মধ্যেই আপনার মন জয় করবে। গেমটির ডেভেলপার Pendulo-কে এজন্য অবশ্যই পূর্ণ ক্রেডিট দেয়া যায়। তারা বেশ দক্ষতার সাথে টু ডাইমেনশনাল ব্যাকগ্রাউন্ড-এর সাথে থ্রী ডাইমেনশনাল ক্যারেক্টারকে মিশিয়েছে। এক্ষেত্রে লাইটিং, শ্যাডো প্রভৃতির ব্যবহার এতটাই নিখুঁত যে থ্রীডি ক্যারেক্টারগুলোকেও আপনার টু ডাইমেনশনাল মনে হবে।

গেমটিতে প্রায় ১০০টি ভিন্ন ভিন্ন সেটিং ব্যবহার করা হয়েছে। এছাড়াও রয়েছে প্রায় ৩০টি ভিন্ন ভিন্ন ক্যারেক্টার এবং ২৪টি ভিন্ন ভিন্ন সাউন্ড ট্র্যাক।

গেমটির আরেকটি বৈশিষ্ট্য এর পাজল। এডভেঞ্চার গেমের একটি অন্যতম প্রধান বৈশিষ্ট্য এর পাজল সিস্টেম। এটি যদি খুব বেশি সহজ হয়ে যায়, তাহলে যেমন গেমটি খেলে মজা পাওয়া যায় না, তেমনি খুব বেশি কঠিন পাজলও গেমারদের জন্য বিরক্তিকর হয়ে দাঁড়ায়। অত্যন্ত দুঃখজনকভাবে গেমটির পাজল সিস্টেম বেশ কঠিন। এক্ষেত্রে সমস্যাগুলোর সমাধান করা যতো না কঠিন, তার চেয়ে বেশি কঠিন হলো সমস্যাগুলোকে খুঁজে বের করা। বিভিন্ন পাজল আইটেমগুলো ব্যাকগ্রাউন্ডের সাথে এমনভাবে মিশে থাকে যে একেবারে সঠিক স্থানে মাউস পয়েন্টার না গেলে, সেটিকে খুঁজে পাওয়া একদম অসম্ভব হয়ে দাঁড়ায়। এ কারণে গেম খেলার বেশিরভাগ সময়টাই আপনাকে ব্যয় করতে হবে এলোমেলোভাবে মাউস পয়েন্টার নাড়াচাড়া করে।

সবকিছু মিলিয়ে এটি একটি কঠিন এডভেঞ্চার গেম। আপনাদের মধ্যে যাদের ধৈর্য্য কম তারা হয়তো গেমটি খেলে মজা পাবেন না। কিন্তু যারা এডভেঞ্চার গেমের ফ্যান, তারা অবশ্যই গেমটি একবার খেলে দেখুন।

দ্যা গ্রেট এস্কেপ	সিস্টেম রিকোয়ারমেন্টস
ডেভেলপার : Pivotal Games	পেন্টিয়াম থ্রী ৯৩৩ মে.হা.
পাবলিশার : Gotham Games	১২৮ মে.বা. র‍্যাম
ক্যাটাগরী : একশন	৩২ মে.বা. ভিডিও র‍্যাম
প্লাটফর্ম : উইন্ডোজ	১.৬ গি.বা. ফাঁকা হার্ড ডিস্ক স্পেস

রান এওয়ে- এ রোড এডভেঞ্চার	সিস্টেম রিকোয়ারমেন্ট
ডেভেলপার : Pendulo Studios	পেন্টিয়াম টু ২০০ মে.হা.
পাবলিশার : Tri Synergy	৬৪ মে.বা. র‍্যাম
ক্যাটাগরী : এডভেঞ্চার	৩২ মে.বা. ভিডিও র‍্যাম
প্লাটফর্ম : উইন্ডোজ	৬৩০ মে.বা. ফাঁকা হার্ড ডিস্ক স্পেস।