বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ

মাসিক কমপিউটার জগৎ

অক্টোবর ২০০৭ বছর ১৭ সংখ্যা ০৬

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

OCTOBER 2007 YEAR 17 ISSUE 06

দাম মাত্র ৮৩০

- ভাইরাস সমস্যা ও সমাধান
- কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত সোলার ইঞ্জিন
- থ্রিডিএস ম্যাক্সে রিয়েক্টরের ব্যবহার
- ডাটা লস এবং ডাটা রিকোভারি
- ভিজ্যুয়াল বেসিক ২০০৫ প্রোগ্রামিং

স্মার্ট হোম

প্রযুক্তির বিস্ময়কর অবদান পৃষ্ঠা-২১

তথ্যমহাযুগের কয়েকটি সত্য পৃষ্ঠা-৩৯

বাংলাদেশে ইন্টেল তৈরি হবে বিপুল কর্মসংস্থানের সুযোগ পৃষ্ঠা-২৭

বাংলাদেশের প্রথম সফটওয়্যার প্যাটেন্ট পৃষ্ঠা-৩৫

মালয়েশিয়ার নলেজ ইকোনমি উদ্যোগ ও আমরা পৃষ্ঠা-৩৭

Multi-Core Processor And Transitions Towards Multi Threaded Application page-43

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	১২০০	২৩০০
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 : ৮৬১০৪৪৫, ৮৬১৬৭৪৬, ৮৬১৩৫২২
৮১২৫৮০৭, ০১৭১১-৫৪৪২১৭
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৯৬৬৪৭২৩
E-mail : jagat@comjagat.com
Web : www.comjagat.com

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
COMPUTER JAGAT
বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত তথ্যপ্রযুক্তি ম্যাগাজিন
অক্টোবর ২০০৭ বর্ষ : ১৭ সংখ্যা : ০৬

সূচিপত্র

১৫ সম্পাদকীয়

১৬ ৩য় মত

২১ স্মার্ট হোম : প্রযুক্তির বিস্ময়কর অবদান
হোম অটোমেশন প্রযুক্তির জনপ্রিয়তা যেন বেড়েই চলছে, আর এই প্রযুক্তির সর্বোচ্চ অবদান হলো স্মার্ট হোম। স্মার্ট হোম নিয়ে এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদন তৈরি করেছেন সিফাত উর রহিম।

২৭ বাংলাদেশে ইন্টেল
ইন্টেল চেয়ারম্যান ক্রেইগ ব্যারেটের ১৬ ঘণ্টার সফরে বাংলাদেশ কী পেল তাই নিয়ে লিখেছেন নেবুলা ইসলাম।

২৯ এইচপির অত্যাধুনিক নতুন পণ্য অবমুক্ত
এইচপির রিজিওনাল কনজ্যুমার ফল মিডিয়া লঞ্চ ২০০৭ নিয়ে লিখেছেন এম. এ. হক অনু।

৩৪ সাক্ষাৎকার
প্রযুক্তি নিয়ে আমাদের প্রস্তুত হতে হবে সাক্ষাৎকারভিত্তিক প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন মুসা ইব্রাহীম।

৩৫ বাংলাদেশের প্রথম সফটওয়্যার প্যাটেন্ট
১৬ সেপ্টেম্বর ২০০৭ বাংলা স্ক্রিপ্ট ইন্টারফেস সিস্টেম নামে একটি প্যাটেন্টের প্রত্যয়নপত্রে স্বাক্ষর করা হয়েছে। এর ওপর ভিত্তি করে লিখেছেন মোস্তাফা জব্বার।

৩৭ মালয়েশিয়ার নলেজ ইকোনমি উদ্যোগ ও আমরা
মালয়েশিয়ার কে-বেজড ইকোনমির অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগিয়ে বাংলাদেশসহ উন্নয়নশীল দেশগুলো সামাজিক ও জাতীয়ভাবে উপকৃত হতে পারে, সেই তাগিদ দিয়ে লিখেছেন গোলাপ মুনীর।

৩৯ তথ্যমহাযুগের কয়েকটি সত্য
তথ্যমহাযুগের সত্য অনুধাবন করে মেধাবীদের উন্নয়ন কর্মকাণ্ডে লাগানোর তাগিদ দিয়ে লিখেছেন আবীর হাসান।

৪০ ভাইরাস সমস্যা ও সমাধান
কয়েকটি ভাইরাসের সমস্যা ও সমাধান তুলে ধরেছেন সৈয়দ যুগল মাহমুদ।

৪১ ভিজ্যুয়াল বেসিক ২০০৫ প্রোগ্রামিং
প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজে কোড লেখার সময় অপারেটরের ব্যবহার দেখিয়েছেন মারুফ নেওয়াজ।

৪২ পানিতে হাঁটবে রোবট
কার্নেগি মেলোন বিশ্ববিদ্যালয় এমন এক রোবট তৈরি করেছে যা ওয়াটার স্কেটারের মতো বিচরণ করবে। এ রোবট নিয়ে লিখেছেন সুমন ইসলাম।

43 ENGLISH SECTION
* Multi-Core Processor and Transtions Towards

44 NEWSWATCH
* HP Partner Conference 2007
* ASUS Introduces R2Hv Ultra-Mobile PC
* Toshiba and IOM Extend Toshiba SelectServ
* HP's Eid Offer

৪৯ মজার গণিত ও আইসিটি শব্দফাঁদ
গণিতের কিছু সমস্যার সমাধান ও আইসিটি শব্দফাঁদ তুলে ধরেছেন আরমিন আফরোজা।

৫০ গণিতের অলিগলি
গণিতের অলিগলি বিভাগে গণিতদাদু এবার তুলে ধরেছেন গোল্ডবাক কনজেকচার।

৫১ সফটওয়্যারের কারুকাজ

৫২ কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত সোলার ইঞ্জিন
কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত সোলার ইঞ্জিন তৈরির কৌশল নিয়ে লিখেছেন মো: রেদওয়ানুর রহমান।

৫৩ অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার এবং এর বিভিন্ন প্রটোকল
অ্যাপ্লিকেশন লেয়ারের কিছু বেসিক জিনিস এবং এই লেয়ারে ব্যবহৃত কিছু প্রটোকল নিয়ে লিখেছেন সিফাত উর রহিম।

৫৫ কয়েকটি প্রয়োজনীয় ওয়েবসাইট
* শিক্ষার্থীদের জ্ঞানের ভাণ্ডার সমৃদ্ধ করার জন্য কয়েকটি প্রয়োজনীয় ওয়েবসাইট নিয়ে লিখেছেন আলভিনা খান।

৫৭ থ্রিডিএস ম্যাক্সে রিয়েক্টরের ব্যবহার
থ্রিডিএস ম্যাক্স ব্যবহার করে ক্লথ কালেকশন ও রোপ কালেকশন প্রয়োগে এনিমেশন দেখিয়েছেন টংকু আহমেদ।

৫৯ ডাটা লস এবং ডাটা রিকোভারি
ডাটা রিকোভারি সার্ভিস কিভাবে নেয়া যায় এবং ডাটা লস হওয়ার আগে বা পরে করণীয় সম্পর্কে লিখেছেন মো: মাহবুব হোসেন।

৬০ ফটোশপ সিএসথ্রি অ্যাডোবি
অ্যাডোবি ফটোশপের নতুন ক্রিয়েটিভ স্যুইট থ্রি-এর ফটোশপ সিএসথ্রি ও সিএসথ্রি এক্সটেন্ডেড নিয়ে লিখেছেন নিশাত সুলতানা।

৬১ SQL সার্ভার এবং ডাটাবেজ প্রোগ্রামিং
এসকিউএল কোয়েরি এরর মেসেজ জেনারেট করতে পারে—এ সম্পর্কে লিখেছেন হাসান শহীদ ফেরদৌস।

৬২ ডাটা সুরক্ষার যথার্থ কৌশল
ডাটা সুরক্ষার জন্য করণীয় কাজ নিয়ে লিখেছেন লুৎফুন্নেছা রহমান।

৬৫ কমপিউটার জগতের খবর

৭৭ টম রাইডার এনিভারসারি
টম রাইডার এনিভারসারি গেম নিয়ে লিখেছেন সৈয়দ যুগল মাহমুদ।

৭৮ গেমের সমস্যা ও সমাধান

৭৯ ফ্রি এসএমএস পাঠানোর সাইট

৮০ হ্যান্ডসেট ফোকাস

Advertisers' INDEX

Acer	2nd Cover
Alohaishoppe	11
Bijoy Online Ltd.	14
Celtech	83
Computer Source	48
Computer Source	82
Data Edge	12
ECSAS Computers & Equipment	88
ElcraSoft	19
Flora Limited (Canon)	05
Flora Limited (HP)	03
Flora Limited (PC)	04
Genuity Systems	46
Genuity Systems	47
Global Brand (Pvt.) Ltd.	17
GrameenPhone	87
HP	Back Cover
HP Laptop	91
I.O.E (Iverson)	76
IBcs Primex	33
IT Bangla	63
I.O.M	09
I.O.M Toshiba	08
Index	84
Intel MotherBoard	89
J.A.N. Associates Ltd.	45
MicroSoft	90
Multilink Int Co. Ltd.	06
Multilink Int Co. Ltd.	07
NK Web	41
Orange Systems	74
Retail Technologies	20
Rohim Afroz	18
SMART Technologies Gigabite mother Board	86
SMART Technologies SAMSUNG Printer	10
SMART Technologies Twinmos	75
Smart Gigabyte Laptop	85
Star Host	81
Techno BD	73

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
প্রতিষ্ঠাতা : অধ্যাপক আবদুল কাদের

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

সম্পাদনা উপদেষ্টা অধ্যাপক ড. এ কে এম রফিক উদ্দিন
সম্পাদক এস. এ. বি. এম. বদরুদ্দোজা
ভারপ্রাপ্ত সম্পাদক গোলাপ মুনীর
সহযোগী সম্পাদক মইন উদ্দীন মাহমুদ
সহকারী সম্পাদক এম. এ. হক অনু
কারিগরি সম্পাদক মো. আবদুল ওয়াহেদ তমাল
সহকারী কারিগরি সম্পাদক নুসরাত আক্তার
সম্পাদনা সহযোগী মো. আহসান আরিফ
সালেহ উদ্দিন মাহমুদ

বিদেশ প্রতিনিধি
জামাল উদ্দীন মাহমুদ আমেরিকা
ড. খান মনজুর-এ-খোদা কানাডা
ড. এস মাহমুদ ব্রিটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী অস্ট্রেলিয়া
মাহবুব রহমান জাপান
এস. ব্যানার্জী ভারত
আ. ফ. মো. সামসুজ্জোহা সিংগাপুর
নাসির উদ্দিন পারভেজ মধ্যপ্রাচ্য

প্রচ্ছদ এম. এ. হক অনু
কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জা মো. আবু হানিফ
মো. মাসুদুর রহমান

মুদ্রণে : ক্যাপিটাল প্রিন্টিং অ্যান্ড প্যাকেজেস লি.
৫০-৫১, বেগম বাজার, ঢাকা।
অর্থ ব্যবস্থাপক সাজেদ আলী বিশ্বাস
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক শিমুল খান
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক প্রকৌ. লক্ষ্মীন নাহার মাহমুদ
উৎপাদন ও বিতরণ কর্মকর্তা হাজী মো. আবদুল মতিন
সহকারী বিতরণ কর্মকর্তা মো. আনোয়ার হোসেন (আনু)

প্রকাশক : নাজমা কাদের
কক্ষ নম্বর ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণি
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
ফোন : ৮৬১০৪৪৫, ৮৬১৬৭৪৬, ০১৭১১-৫৪৪২১৭
ফ্যাক্স : ৮৮-০২-৮৬৬৪৭২৩
ই-মেইল : jagat@comjagat.com
ওয়েব : www.comjagat.com

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

Editor S.A.B.M. Badruddoja
Editor in Charge Golap Munir
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

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

Published by : Nazma Kader
Tel. : 8616746, 8613522, 01711-544217
Fax : 88-02-9664723
E-mail : jagat@comjagat.com

সম্পাদকীয়

প্রযুক্তি নিয়ে এগিয়ে চলা

সময় ও প্রযুক্তি। এ দুয়ের সম্পর্ক অতি গভীর। প্রযুক্তির সাথে চলার সারকথা হচ্ছে সময়ের সাথে তাল মিলিয়ে চলা। নিজেদের প্রতিযোগিতায় টিকে থাকার উপযুক্ত করে তোলা। আর এজন্য প্রয়োজন যথাসময়ে যথাপ্রযুক্তিকে কাজে লাগানো নিশ্চিত করা এবং প্রযুক্তির পথ সুগম করা। আর এক্ষেত্রে সফটওয়্যারের প্যাটেন্ট একটি অতি গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। কিন্তু এক্ষেত্রে আমাদের ধীর গতি রীতিমতো পীড়াদায়ক অনেকের কাছেই। সুদীর্ঘ ১৫ বছর রীতিমতো লড়াই করার পর গত ১৬ সেপ্টেম্বর ২০০৭-এ 'বাংলা স্ক্রিপ্ট ইন্টারফেস' নামে একটি প্যাটেন্টের প্রত্যয়নপত্রে স্বাক্ষর মিললো প্যাটেন্ট ডিজাইন ও ট্রেডমার্কস নিবন্ধকের। ২০০৪ সালের ২৯ জুলাই এই ব্যতিক্রমী প্যাটেন্টটির অনুমোদনের জন্য আবেদন করা হয়েছিল। তবে প্রকৃত তথ্য হচ্ছে, ১৯৯২ সালের ২৯ জুলাই এই প্যাটেন্টটির জন্য আবেদন করা হলেও সে সময় প্যাটেন্ট অধিদফতর এ আবেদনটি গ্রহণ করেনি। এর অন্যতম কারণ ছিল, একটি সফটওয়্যার কিভাবে প্যাটেন্ট অনুমোদন পাবে, সেটি তখন নির্ণয় করা সম্ভব হয়নি। যাই হোক ২০০৪ সালে করা আবেদনটি পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর গত ১০ মে ২০০৭-এ এ প্যাটেন্টের গেজেট প্রকাশ করা হয়। এর ১২০ দিনের মধ্যে কোনো আপত্তি না ওঠায় গত ১৬ সেপ্টেম্বর ২০০৭-এ প্যাটেন্টটি অনুমোদন করা হয়। এটিই বাংলাদেশের প্রথম সফটওয়্যার প্যাটেন্ট। তাই এ দিনটি বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তির অগ্রগতিতে একটি অবিস্মরণীয় দিন হয়ে থাকবে।

গত সেপ্টেম্বরের প্রথম সপ্তাহে বাংলাদেশ সফর করে গেলেন ইন্টেল কর্পোরেশনের চেয়ারম্যান ড. ক্রেইগ ব্যারেট। তার এ সফরকে কেন্দ্র করে দেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতসংশ্লিষ্টজনরা তো বটেই, গণমাধ্যমেই মোটামুটি একটা হৈচৈ পড়ে যায়। গণমাধ্যমে প্রকাশিত লেখালেখিতে দেখা যায়, অনেকেই বড় মাপের আশা করে থাকেন যে, ইন্টেল চেয়ারম্যান বড় কিছু বিনিয়োগের প্রস্তাব নিয়ে আসবেন। কিন্তু আসলে বাংলাদেশে কোনো বড় অঙ্কের বিনিয়োগের কথা ঘোষণা করার জন্য তিনি এ সফরে আসেননি। বাংলাদেশের আইসিটি খাতে সরাসরি অর্থ বিনিয়োগের ঘোষণা না দিয়ে আইসিটিসংশ্লিষ্ট শিক্ষাখাতে সহযোগিতার অঙ্গীকার করে গেছেন তিনি। সে লক্ষ্যে তিনি বাংলাদেশে উদ্বোধন করে গেলেন 'ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড' কর্মসূচি। বিশ্বের ৩৫টি দেশে ইন্টেলের 'ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড' কর্মসূচি চালু আছে। এই উদ্বোধনের মধ্য দিয়ে নতুন যোগ হলো বাংলাদেশ নামের আরেকটি দেশ। প্রাথমিক ধারণা মতে, এ কর্মসূচির আওতায় বাংলাদেশের ৪০-৪৫ লাখ লোককে প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। শিক্ষা মন্ত্রণালয় ও গ্রামীণ সলিউশনসের সহায়তায় ইন্টেল টিচ কর্মসূচির আওতায় ক্লাসরুমে প্রযুক্তি ব্যবহার করে কিভাবে আধুনিক শিক্ষা ছাত্রদেরকে দেয়া যায়, সে ব্যাপারে শিক্ষকদের বিশেষ প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। আবার ইন্টেল লার্নিবিষয়ক কর্মসূচির আওতায় ৮-১৬ বছর বয়সী শিক্ষার্থীদের প্রযুক্তি ব্যবহার, জটিল চিন্তা ও সমন্বিত শিক্ষা গ্রহণে দক্ষতার ওপর প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। বাংলাদেশের বিভিন্ন স্কুলে ৩ বছরে ১ হাজার ল্যাপটপ দেয়ার ঘোষণাও দিয়েছেন ইন্টেল চেয়ারম্যান। ৬৪ জেলায় স্থাপন করা হবে পিসি ল্যাবরেটরি। সাধারণ মানুষ কম দামে পিসি ওনারশিপ প্রোগ্রামের আওতায় মাসিক কিস্তিতে পিসি কিনতে পারবে। গ্রামাঞ্চলে টেলিসেন্টার স্থাপনে সহজশর্তে ক্ষুদ্র ঋণও দেয়া হবে। বাংলাদেশে ইন্টেলের সরাসরি বিনিয়োগের কথা ইন্টেল চেয়ারম্যান ঘোষণা না করায় অনেকেই তার এ সফর নিয়ে হতাশা প্রকাশ করেছেন। কিন্তু আমরা মনে করি এতে হতাশ হবার কিছু নেই। তার এ সফরের মাধ্যমে বাংলাদেশে ইন্টেলের আইসিটিসংশ্লিষ্ট কর্মসূচির সূচনা ঘটলো মাত্র। এসব কর্মসূচি সঠিকমতো এগিয়ে গেলে ভবিষ্যতে ইন্টেল নানা ধরনের বিনিয়োগে আকৃষ্ট হবে, সে আশাই আমরা করি। সেই সাথে আশা করি, ইন্টেলের নানা কর্মসূচিও সম্প্রসারিত রূপ নেবে।

চলতি সংখ্যায় আমাদের প্রচ্ছদ কাহিনী রয়েছে প্রযুক্তির বিস্ময়কর অবদান স্মার্ট হোম নিয়ে। আধুনিক এ যুগে মানুষ এখন স্মার্ট হোমের ব্যাপারে ক্রমেই আগ্রহী হয়ে উঠছে। স্মার্ট হোম আপনার সঠিক গতি বাড়িয়ে তোলে। হোম নেটওয়ার্কিংয়ের ফসল স্মার্ট হোম আজ শুধু উন্নত বিশ্বের জন্য নয়, বিশ্বের যেকোনো দেশের মানুষের নাগালের মধ্যে। এ সম্পর্কে খুঁটিনাটি তথ্য তুলে ধরার প্রয়াস পেয়েছি এ প্রচ্ছদ কাহিনীতে। আশা করি পাঠক সাধারণের ভালো লাগবে।

আর কটা দিন পরেই আসছে পবিত্র ঈদ-উল-ফিতর। ঈদ-উল-ফিতর আপনাদের সবার জীবনে আনুক অনাবিল আনন্দ। সে কামনায় আমাদের বিশেষ শুভেচ্ছা রইলো লেখক, পাঠক, এজেন্ট, বিজ্ঞাপনদাতা ও পৃষ্ঠপোষকদের প্রতি।

লেখক সম্পাদক
● প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম ● কাজী শামীম আহমেদ ● মীর লুৎফুল কবীর সাদী ● মো. আবদুল ওয়াজেদ

হাইটেক পার্ক প্রকল্প থেকে অথর্বদের বাদ দিন

গাজীপুরের কালিয়াকৈরে প্রস্তাবিত হাইটেক পার্কের বর্তমান অবস্থার ওপর প্রতিবেদন বাংলাদেশে হাইটেক পার্ক কতদূর–পড়ে প্রকল্পটির সর্বশেষ অবস্থা জানা গেলো। বিশ্বের অন্যান্য দেশের তুলনায় আমরা যে কত পিছিয়ে আছি এই প্রতিবেদনে সেটাই ফুটে উঠেছে। ২৩১ একর জমিতে সীমানা প্রাচীর নির্মাণে যেখানে ৬ মাস লাগবে বলা হচ্ছে সেখানে পুরো পার্কটি করতে কত বছরের প্রয়োজন হবে তা বুঝাই যায়। প্রকল্প পরিচালক ড. কামাল উদ্দিন আহমেদ যদিও বলেছেন, ১৫ বছর সময়ও লেগে যেতে পারে। তিনি আসলে ঠিকই বলেছেন। অথর্ব লোকদের হাতে এমন বিশাল ও সম্ভাবনাময় প্রকল্পের দায়িত্ব পড়লে অনেক বেশি সময় লাগাটাই স্বাভাবিক। প্রকল্প সংশ্লিষ্টদের বুঝা উচিত হাইটেক পার্ক করতেই যদি ১০/১৫ বছর লেগে যায় তাহলে সেখানে উৎপাদনের কাজ শুরু করতে কত বছর লাগবে এবং সেসময় বিশ্বের শিল্প, সংস্কৃতি, অর্থনীতির অবস্থাই বা কি হবে? তখন হাইটেক পার্কের প্রয়োজন থাকবে সেই নিশ্চয়তাই বা কে দেয়? তাই যা কিছু করার করতে হবে অতি দ্রুত। অথর্বদের বাদ দিয়ে যোগ্য ব্যক্তিদের প্রকল্পের সাথে সম্পৃক্ত করতে হবে। সিদ্ধান্ত নিতে হবে দ্রুত এই তত্ত্বাবধায়ক সরকারকেই। রাজনৈতিক সরকারের হাতে এই প্রকল্প নিরাপদ কিনা ভাববার প্রয়োজন আছে।

ইয়াকুদ রেজা রাজনা
রংপুর

ওপেন সোর্সের ওপর প্রচ্ছদ প্রতিবেদন ভালো লেগেছে

সেপ্টেম্বর মাসের প্রচ্ছদ প্রতিবেদন ওপেন সোর্সভিত্তিক সফটওয়্যার ও তথ্যের স্বাধীনতা ভালো লেগেছে। ওপেন সোর্স সফটওয়্যার হতে পারে আমাদের দৈনন্দিন কমপিউটিংয়ের প্রধান হাতিয়ার–একথা জেনে ভালো লেগেছে। পাইরেটেড সফটওয়্যার ব্যবহার অবশ্যই ভালো কথা নয়। আমরা হার্ডওয়্যারকে যতটা প্রাধান্য দেই, সফটওয়্যারের ক্ষেত্রে ততটা দেই না। পাইরেটেড সফটওয়্যার পাওয়া মামুলি ব্যাপার হওয়ায় এ অবস্থা তৈরি হয়েছে। আমাদের এখান থেকে বেরিয়ে আসতে হবে। ওপেন সোর্স সফটওয়্যার সম্পর্কে বেশ কিছু ভুল ধারণা ছিলো যা এই প্রতিবেদন পড়ে দূর করা সম্ভব হয়েছে। কমপিউটার জগৎ-এর কাছে এমন আরো প্রতিবেদন আশা করছি। ইন্টেলের চেয়ারম্যানের ঢাকা সফর সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে পারলাম। তার এই সফর থেকে বাংলাদেশ ঠিক কি পেলো সে ব্যাপারে আরো জানার আগ্রহ রইলো। হাইটেক পার্কের ওপর লেখা প্রতিবেদন পড়ে ওই প্রকল্পের সার্বিক অবস্থা বুঝা গেছে। অন্যান্য নিয়মিত লেখাগুলোও ভালো লেগেছে।

প্রিয়াংকা
বিএএফ শাহীন কলেজ, ঢাকা

রেজওয়ানকে কান ধরে উঠবস করানো উচিত

নিজেকে বাঁচাতে মরিয়া সিধুলাই স্বনির্ভর সংস্থার রেজওয়ান প্রতিবেদনে তার হাস্যোজ্জ্বল ছবি না দিয়ে বিষাদমাখা একটা ছবি ছাপলে দেখতে বেশ হতো। এ ধরনের টাউটদের প্রকাশ্যে কান ধরে উঠবস করানো উচিত। বিদেশীদের কাছে দেশের মানসম্মান ধুলায় লুটিয়ে দেয় এরা। এরা আসলে দেশ ও জাতির শত্রু। এদের চিহ্নিত করে দৃষ্টান্তমূলক শাস্তির ব্যবস্থা করা জরুরি। এত কম বয়সেই যে এত বড় আন্তর্জাতিক দুর্নীতি করতে পারে ভবিষ্যতে সে কোথায় গিয়ে পৌঁছবে ভাবতেই আঁতকে উঠতে হয়। সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষের কাছে দাবি জানাই এখনি এ ধরনের টাউটদের ব্যাপারে কার্যকর ব্যবস্থা নেয়া হোক। নইলে ভবিষ্যতে এদের সংখ্যা বেড়েই যাবে। প্রচ্ছদ প্রতিবেদনসহ নিয়মিত অন্যান্য বিভাগ ভালো লেগেছে। আমি নিয়মিত পাঠক হিসেবে কমপিউটার জগৎ-এর অব্যাহত সাফল্য কামনা করছি।

প্রিতম
নিকেতন, ঢাকা

বিদেশী বিশেষজ্ঞদের সাক্ষাৎকার চাই

আমি কমপিউটার জগৎ-এর নিয়মিত পাঠক। ম্যাগাজিনটির সব বিভাগই ভালো লাগে। ইদানীং লক্ষ্য করা যাচ্ছে ইংরেজি বিভাগের স্থান কমে আসছে। এটা ঠিক নয়। বাংলা পত্রিকার ভিতরে ইংরেজি থাকলে আমাদের পত্রিকা পাঠের পাশাপাশি ইংরেজি চর্চাটাও হয়। তাই সম্ভব হলে এই বিভাগ আরো ২/১ পৃষ্ঠা বাড়িয়ে দিন।

গত সংখ্যার বিল্ডিং অ্যান ইন্টারন্যাশনাল স্ট্যান্ডার্ড আইসিটি ওয়ার্কফোন লেখাটি ভালো লেগেছে। বেশ কিছু উপদেশ এবং তথ্য-উপাত্ত জানা গেছে প্রতিবেদনটি থেকে। এই বিভাগে আরো তথ্যমূলক প্রতিবেদন চাই, যাতে আমরা তা রেফারেন্স হিসেবে ব্যবহার করতে পারি।

অনেক দিন ধরে ছাপা হচ্ছে না কোনো বিদেশী আইটি বিশেষজ্ঞের সাক্ষাৎকার। বিষয়টির প্রতি নিশ্চয়ই লক্ষ্য রাখবেন কর্তৃপক্ষ। বিদেশী বিশেষজ্ঞদের সাক্ষাৎকার থেকে অনেক তথ্য বেরিয়ে আসে। এই সব তথ্য-উপাত্ত আমাদের আইসিটি উন্নয়নে কাজে লাগতে পারে।

নিয়মিত বিভাগগুলো অন্যবারের মতোই যথেষ্ট ভালো হয়েছে।

পলি
ফায়দাবাদ, উত্তরা, ঢাকা

বিজ্ঞাপন কমান

প্রিয় কর্তৃপক্ষ। পত্রিকা বেঁচে থাকার জন্য বিজ্ঞাপনের প্রয়োজন আছে। কিন্তু তা যদি লেখার তুলনায় বেশি হয়ে যায় তাহলে ভালো লাগে না। কমপিউটার জগৎ একটি প্রেস্টিজিয়াস পত্রিকা। তাই সবাই এখানে বিজ্ঞাপন দিতে চাইবেন এটাই স্বাভাবিক। কমপিউটার জগৎ-এর উচিত হবে সবার বিজ্ঞাপন যা নেয়া বা নির্দিষ্ট কয়েক পৃষ্ঠার বাইরে বিজ্ঞাপন না নেয়া। এতে পত্রিকার মান বজায় থাকবে। ক্রেতা-পাঠকও নিজেকে বঞ্চিত মনে করবে না। পাঠক সবসময় বেশি লেখা চান। এটা মনে রাখবেন আশা করি।

রেজা রহিম
শেরপুর

মোবাইল প্রযুক্তিবিষয়ক লেখা চাই

কমপিউটার জগৎ-এর সব বিভাগ ভালো লাগে বলতে পারছি না। বেশ কয়েকটি বিভাগ আছে ভালো লাগে না। মোবাইল প্রযুক্তি বিভাগ আধা পৃষ্ঠা থেকে বাড়িয়ে অন্তত এক পৃষ্ঠা করা যায় কিনা ভেবে দেখবেন। হ্যান্ডসেট ফোকাসে সবশেষে বাজারে আসা সেট সম্পর্কে বিবরণ দিলে ভালো হয়। অনেক সময় এমন মডেলের সেট সম্পর্কে বলা হয়, যা বাজারে এসেছে বেশ আগে। বিষয়টি লক্ষ্য রাখবেন। মোবাইলে গেম ডাউনলোড করার নতুন কিছু সাইটের কথা জানালে খুশি হবো। ঘরে ঘরে কমপিউটার নেই, কিন্তু মোবাইল ফোন আছে। তাই কমপিউটার জগৎ-এর উচিত হবে কমপিউটার প্রযুক্তির পাশাপাশি সমান গুরুত্ব দিয়ে মোবাইল প্রযুক্তি নিয়েও লেখালেখি করা। সবাইকে ধন্যবাদ। ভালো থাকবেন।

জুবক হোসেন
খিলগাঁও, ঢাকা

গেমের পাতা কমছে কেন?

বেশ কয়েক মাস ধরে লক্ষ্য করে আসছি কমপিউটার জগৎ এর গেমের জগৎ-এ মাত্র একটি গেম নিয়ে আলোচনা করা হয়। কিন্তু আগে প্রায় ২/৩টি গেম নিয়ে লেখা হতো। প্রতিমাসে প্রায় ৫/৬টির উপরে গেম রিলিজ হয় এবং গেমগুলো ভিন্ন ভিন্ন ক্যাটাগরির। যেমন– অ্যাকশন, ফার্স্ট পারশন শুটিং, স্ট্র্যাটেজি, অ্যাডভেঞ্চার ইত্যাদি। তাই গেমের জগৎ-এর পাতা বাড়িয়ে গেমের ক্যাটাগরিতে ভাগ করে ২/৩টি করে গেমের রিভিউ দিলে ভালো হয়। পিসি গেমের পাশাপাশি প্লে-ষ্টেশন, এক্সবক্স এসব কনসোলভিত্তিক গেমগুলো নিয়েও আলোচনা করা যেতে পারে। মাঝে মাঝে পুরনো খুব ভালো গেমের রিভিউও দেয়া যেতে পারে, কারণ নতুন গেমগুলো খেলার জন্য হাই কনফিগারেশনের পিসি প্রয়োজন হয়। এতে করে যাদের পিসির কনফিগারেশন খুব উঁচুমানের নয় তারাও উপকৃত হবেন। সব ধরনের গেমারদের সুবিধার্থে ২টি নতুন ও ১টি পুরনো গেম নিয়ে লেখা যেতে পারে। নতুন আসা গেমের যে তালিকা দেয়া হয় তার বেশিরভাগ গেমই আমাদের দেশে আসে না। তাই গেম বিক্রয়কারী প্রতিষ্ঠানগুলোতে খোঁজ নিয়ে নতুন আসা গেমগুলো তালিকাভুক্ত করা উচিত।

হাসান মাহমুদ
সাভার, ঢাকা

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

স্মার্ট হোম

প্রযুক্তির বিস্ময়কর অবদান

বিগত শতাব্দীর মাঝামাঝি সময়ে কমপিউটার উদ্ভাবন হবার কয়েক দশকের মধ্যে আধুনিক জীবনযাপনে আগ্রহী মানুষ দ্রুত এর প্রতি আকৃষ্ট হয়ে পড়ে। ডেস্কটপ কমপিউটার বা পিসি মানুষের হাতের নাগালে আসার সাথে সাথে কমপিউটার ব্যবহারের পরিধি প্রায় হাজারগুণ বেড়ে যায়। চলমান বিশ্বে গবেষণা, ব্যবসায়-বাণিজ্য, শিক্ষা ইত্যাদি প্রতিটি ক্ষেত্রে ব্যাপক গতি অর্জনের প্রতিশ্রুতি পালনের পাশাপাশি পিসি অবদান রাখতে শুরু করেছে হোম নেটওয়ার্কিংয়ের মতো ক্ষেত্রে, যা আপাতদৃষ্টিতে কম গুরুত্বপূর্ণ বলে মনে করা হচ্ছে। প্রথমদিকে হোম নেটওয়ার্কিং খুব একটা জনপ্রিয় ছিল না। কিন্তু সময়ের সাথে সাথে যখন হোম নেটওয়ার্কিংয়ের ক্ষেত্রে অভূতপূর্ব কিছু বৈশিষ্ট্য যোগ হতে লাগল, তখন এর জনপ্রিয়তা বেড়ে গেল অনেকখানি। হোম নেটওয়ার্কিং পেল নতুন মাত্রা। আর বর্তমান বিশ্বে হোম নেটওয়ার্কিংয়ের সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য উদাহরণটি হলো স্মার্ট হোম। স্মার্ট হোম নিয়ে প্রচ্ছদ প্রতিবেদন লিখেছেন **সিফাত উর রহিম**।

স্মার্ট হোম কি?

'স্মার্ট হোম'-এর ধারণা মোটেই নতুন কিছু নয়। ১৯৮০ সালের দিকে আমেরিকায় এটি পরিচিতি লাভ করে 'ইন্টেলিজেন্ট বিল্ডিং' নামে। খুব সহজভাবে বলতে গেলে, স্মার্ট হোম এমন একটি প্রোগ্রাম উপযোগী হোম অটোমেশন সিস্টেম, যা একটি বাড়ির তিনটি মূল অংশ– হিটিং সিস্টেম, লাইটিং সিস্টেম এবং সিকিউরিটি কন্ট্রোল সিস্টেম সংশ্লিষ্ট ডিভাইসগুলোকে স্মার্ট উপায়ে নিয়ন্ত্রণ করবে। সেই সাথে পুরো হোম অটোমেশন সিস্টেমটি হবে সম্পূর্ণ স্বয়ংক্রিয়। হোম অটোমেশন প্রযুক্তি ব্যবহার করে হোম নেটওয়ার্কিংয়ের মাধ্যমে একটি বাড়ির নিরাপত্তা, বহির্বিশ্বের সাথে যোগাযোগ ব্যবস্থা, হোম এন্টারটেইনমেন্ট ইত্যাদি প্রতিটি সিস্টেম আলাদা আলাদাভাবে নিয়ন্ত্রণ এবং একই সাথে এগুলোর সমন্বয় সাধন করাই স্মার্ট হোমের লক্ষ্য।

একটি স্মার্ট হোমে ঠিক কী কী ডিভাইস থাকা দরকার, তেমন কোনো সুনির্দিষ্ট মানদণ্ড নেই। তবে কমপক্ষে অবশ্যই হিটিং সিস্টেম, লাইটিং এবং সিকিউরিটি কন্ট্রোল সিস্টেম থাকতে হবে। আর তাহলেই একে স্মার্ট হোম বলা যাবে। এছাড়া অতিরিক্ত কোনো ডিভাইস যুক্ত করা না করার বিষয়টি ব্যবহারকারীর ওপর নির্ভর করে। স্মার্ট হোমের অনেক বৈশিষ্ট্য চলতি সময়ের সায়েন্স ফিকশন মুভিগুলোতে চোখে পড়ে।

একটি আধুনিক বাড়ির সাথে স্মার্ট হোমের পার্থক্য হলো, এখানে বিভিন্ন সিস্টেম ও ডিভাইসের মধ্যে বিভিন্ন স্তরে যোগাযোগ করার একটি পথ তৈরি করে দেয়া থাকে। একটি আধুনিক বাড়িতে নানারকম সিস্টেম থাকে। যেমন– ফায়ার সিস্টেম, সেন্ট্রাল হিটিং সিস্টেম, সিকিউরিটি সিস্টেম ইত্যাদি। এছাড়া থাকে বিভিন্ন ডিভাইস : টেলিভিশন, মিউজিক সিস্টেম, লাইট, ওয়াশিং মেশিন, মাইক্রোওয়েভ সরঞ্জাম ইত্যাদি। কিন্তু এসব সিস্টেম ও ডিভাইসগুলো একটি অপরটি থেকে পুরোপুরি বিচ্ছিন্ন। স্মার্ট হোমে এসব ডিভাইস এবং সিস্টেম একে অপরের সাথে তথ্য দেয়া-নেয়া এবং প্রয়োজন অনুযায়ী বিভিন্ন কাজ সম্পাদন করার জন্য সিগন্যাল পাঠাতে পারে, যাকে 'কমান্ড' বলা হয়ে থাকে।

বিগত দশকে বাইরের দেশগুলোতে একটি বাড়ির বিভিন্ন ডিভাইস নিয়ন্ত্রণের জন্য কমপিউটারের ব্যবহার ক্রমাগতই জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। ওয়াশিং মেশিন, হিটিং সিস্টেম, মাইক্রোওয়েভ সরঞ্জাম ইত্যাদি যখন পিসির মাধ্যমে নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব হচ্ছে, তখন স্বাভাবিকভাবেই একটি বাড়ি কন্ট্রোল করার এবং এর নিরাপত্তা রক্ষার নতুন ও কার্যকর উপায় মানুষ খুঁজে পেয়েছে। স্মার্ট হোম তৈরি করতে গিয়ে আসলে কয়েকটি কমপিউটারকে ঘরের বিভিন্ন জায়গায় ছড়িয়ে দেয়া হচ্ছে। এরপর তাদের মাঝে একটি নেটওয়ার্ক তৈরি করার মাধ্যমে এক জায়গা থেকে তাদেরকে খুব সহজেই নিয়ন্ত্রণ করা সম্ভব হচ্ছে। আর এরই ফলে ম্যানুয়ালি একটি ▶

সুইচ অন করা বা কোনো নব ঘুরিয়ে কাজ করার প্রয়োজনীয়তা কমে এসেছে। ঘরের বিভিন্ন উপাদান দূর থেকে নিয়ন্ত্রণ অথবা এগুলো দিয়ে স্বয়ংক্রিয়ভাবে কাজ করানো সম্ভব হচ্ছে।

এই কমপিউটারগুলো নিজেদের মধ্যে নেটওয়ার্কিং ক্যাবল দিয়ে যুক্ত থাকে বা একে অপরের সাথে ডাটা আদান-প্রদানের জন্য ওয়্যারলেস সিগন্যাল ব্যবহার করে থাকে। কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত হবার ফলে স্মার্ট হোমের বিভিন্ন ধরনের অপারেশন খুব সহজ হয়ে পড়েছে।

যেমন–স্মার্ট হোম সিকিউরিটি অ্যালার্ম প্যানেল নামে মাইক্রোপ্রসেসর যুক্ত ডিভাইস রয়েছে। একে টেলিফোনের মাধ্যমে বাইরে থেকে কিছু নির্দিষ্ট কাজ করার জন্য কমান্ড দেয়া যায় এবং একই সাথে একে আনসারিং মেশিন হিসেবে ব্যবহার করা যায়। তবে এতে যোগাযোগ করে কমান্ড দেবার জন্য নির্দিষ্ট একটি পিন নম্বর দিতে হয়, যা সিকিউরিটি নম্বর নামে পরিচিত। এতে স্মার্ট হোমের ব্যবহারকারী ছাড়া আর কেউ কমান্ড দিতে পারে না। এটি ব্যবহার করে নিচের কাজগুলো করা যায় :

- যদি কখনো বাসায় ফিরতে দেরি হয়। তবে সন্ধ্যা হবার সাথে সাথে রুমের পর্দা টেনে দেবার জন্য সিকিউরিটি অ্যালার্ম প্যানেলটিকে নির্দেশ দেয়া যেতে পারে।
- বাসায় ফিরে আসার আগেই কমান্ড দিয়ে সেন্ট্রাল হিটিং সিস্টেম অন করে রাখা যেতে পারে। এতে বাসা গরম থাকে।
- কোনো অতিথি যদি আপনার অনুপস্থিতিতে বাসায় চলে আসে, তবে সিকিউরিটি অ্যালার্ম প্যানেল আপনাকে মোবাইলে ফোন করে তা জানিয়ে দেবে। আপনি তাদের সাথে কথা বলে আসার সময় জানিয়ে দিতে পারবেন, যাতে পরবর্তী সময়ে এরা আপনাকে বাসায় পেতে পারে।
- কেউ কোনো পণ্য ডেলিভারি দিতে আসলে তাদেরকে সেটি ওখানেই রেখে যেতে হবে, বা পরে আবার আসতে হবে। সিকিউরিটি অ্যালার্ম প্যানেলের কারণে এরা বাসার ভেতরে ঢুকতে পারবে না।

সমন্বিত নিরাপত্তা

সিকিউরিটি অ্যালার্ম প্যানেলের মাধ্যমে স্মার্ট হোমের ভেতরের ডিভাইসগুলো নিয়ন্ত্রণ করা যায় বলে বাসার ভেতরে প্রতিটি রুমের নিরাপত্তা আলাদা আলাদাভাবে মনিটর করার সুযোগ রয়েছে।

- বাসা ছেড়ে বের হবার সময় মাত্র একটি সুইচ চেপেই সিকিউরিটি অ্যালার্ম, গাড়ির আলার্ম অন করা যাবে। বাসার সব লাইট অফ এবং ঘরের খোলা দরজা-জানালা বন্ধ করা যাবে। বাড়ি ফিরে আসার সময়ও এই একটি সিগন্যালই সবকিছুকে আগের অবস্থাতে ফিরিয়ে আনার জন্য যথেষ্ট।
- কয়েকদিনের জন্য আপনি যদি বাড়ির বাইরে থাকেন, তবে ইন্টিগ্রেটেড সিকিউরিটি সিস্টেম বা সমন্বিত নিরাপত্তা ব্যবস্থা নিজে থেকেই দিনের বেলায় প্রতিটি ঘরের লাইট বন্ধ রাখবে। রাতে তা অন করে দেবে। পর্দা টেনে দেবে, যাতে বাড়িটি জনমানবশূন্য মনে না হয়।

নিরাপত্তা ব্যবস্থা

- যদি ঘরে কোথাও গ্যাস লিক হয়, তবে ডিটেক্টর তা জেনে মেইন সোর্স থেকে গ্যাসের প্রবাহ বন্ধ করে দেবে এবং অ্যালার্ম বাজাবে। একই সাথে ঘরের লাইটগুলো বন্ধ করে দেবে, যাতে স্পার্ক তৈরি হবার কোনো সুযোগ সৃষ্টি না হয়।
- ঘরে আগুন লেগে গেলে স্মোক এবং হিট ডিটেক্টর তা জেনে নিয়ে কয়েকটি কাজ একসাথে করতে পারে। যেমন–সিকিউরিটি প্যানেল থেকে ফায়ার ব্রিগেডে ফোন করতে পারে বা ঘরের সবগুলো লাইট ফ্ল্যাশ করার সাথে সাথে তীক্ষ্ণ সাইরেন বাজাতে পারে। যদি ঘরে কেউ থাকে, তবে সবগুলো দরজা খুলে দিয়ে তাকে দ্রুত বের হতে সহায়তা করতে পারে।

হারানো জিনিস খুঁজে বের করা

ঘরের অনেক জিনিস ঘনঘন হারিয়ে যায়। যেমন– চাবি, মানিব্যাগ, গ্লাস, রিমোট কন্ট্রোল ইত্যাদি। স্মার্ট হোমের একটি গুরুত্বপূর্ণ দিক হলো, খুব সহজে এগুলো খুঁজে বের করা। এজন্য এতে ব্যবহার করা হয় ট্র্যাকিং অ্যান্ড সেন্সিং টেকনোলজি। এ টেকনোলজির মাধ্যমে এ ধরনের প্রতিটি জিনিসের সাথে একটি ইলেক্ট্রনিক ডিভাইস যুক্ত করে কম ফ্রিকোয়েন্সির বেতার তরঙ্গের মাধ্যমে স্মার্ট হোমের মূল সিস্টেমের প্রতিটি জিনিস আলাদাভাবে চিহ্নিত করা হয়। তাই কোনো হারিয়ে যাওয়া জিনিস এই বেতার তরঙ্গ ব্যবহার করেই খুঁজে পাওয়া যায়। তবে সবক্ষেত্রে তা সম্ভব নাও হতে পারে। যেমন–কেউ চাবি নিয়ে ঘরের বাইরে চলে গেলে কিংবা প্রতিটি জিনিসের সাথে যুক্ত ইলেক্ট্রনিক ডিভাইসটির ব্যাটারি ডাউন হয়ে গেলে এ পদ্ধতি কাজ করবে না।

ঘরের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ

স্মার্ট হোমের রয়েছে ঘরের তাপমাত্রা নিজের ইচ্ছেমতো নিয়ন্ত্রণ করার স্বাধীনতা। বাইরের বিরূপ আবহাওয়াকে একেবারেই পাত্তা না দিয়ে প্রতিটি রুমের তাপমাত্রা স্বয়ংক্রিয়ভাবে পরিবর্তন করা যায়।

যেমন–রাতের বেলা থেকে ভোর পর্যন্ত ঘুমানোর সময় তাপমাত্রার যে প্রাকৃতিক পরিবর্তনটুকু হয়ে থাকে, সেই একই পরিবর্তন কৃত্রিমভাবে ঘরের ভেতর নিয়ন্ত্রণ করা যেতে পারে দিনের যেকোনো সময়ে। শুধু আপনাকে উল্লেখ করে দিতে হবে আপনি কখন ঘুমাচ্ছে ও কখন ঘুম থেকে উঠতে চাইছেন। এবং কি হারে তাপমাত্রার পরিবর্তন আপনার পছন্দ। এই হিসেবগুলো নিখুঁত হলে দিন-রাতের পার্থক্যের সীমাবদ্ধতা স্মার্ট হোমের মাধ্যমে অনেকটাই ঘোচানো যায়।

জীবনযাত্রাকে সহজ করে

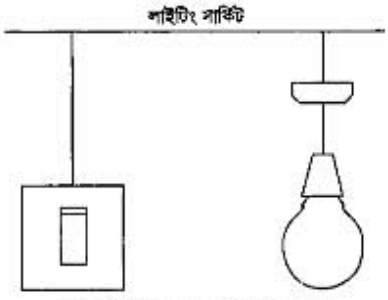
স্মার্ট হোম মানুষের জীবনযাত্রাকে একেবারে সহজ এবং ঝামেলাহীন করে তুলবে। এছাড়া স্মার্ট হোম শারীরিকভাবে অক্ষম একজন মানুষকে স্বাভাবিক মানুষের মতোই পুরো স্বাধীনতা দিতে পারে, তবে তা ঘরের মধ্যেই সীমাবদ্ধ থাকবে। হুইল চেয়ারে বসা একজন মানুষ শুধু রিমোট কন্ট্রোল ব্যবহার করেই বিভিন্ন কমান্ড দেবার মাধ্যমে ঘরের প্রায় সব কাজ করিয়ে নিতে পারে। এছাড়া কারো যদি রাতে ওঠার অভ্যাস থাকে, তবে সে জেগে ওঠার সাথে সাথেই মোশন ডিটেক্টর দিয়ে তা ডিটেক্ট করে স্মার্ট হোম নিজে থেকেই ঘরের লাইট জ্বালিয়ে দেবে, যাতে অন্ধকারে হোঁচট না খেতে হয়।

টেলিভিশন দেখার সময় রিমোট কন্ট্রোলের একটি সুইচ চেপেই ঘরের পর্দা টেনে দিয়ে এবং ঘরের লাইটের উজ্জ্বলতা কমিয়ে দিয়ে টিভি দেখার উপযোগী পরিবেশ তৈরি করা যায়।

স্মার্ট হোম যেভাবে কাজ করে

একটি সাধারণ লাইট সুইচ যেভাবে কাজ করে তা খুবই সহজ।

শুধু সুইচ অন করলে বিদ্যুৎ প্রবাহ ঘটে এবং লাইট জ্বলে আর সুইচ অফ করলে তড়িৎ প্রবাহ বন্ধ হয় এবং লাইট অফ হয়। কিন্তু স্মার্টহোমে এই ব্যাপারটি কিছুটা ভিন্নভাবে ঘটে। এখানে সুইচের

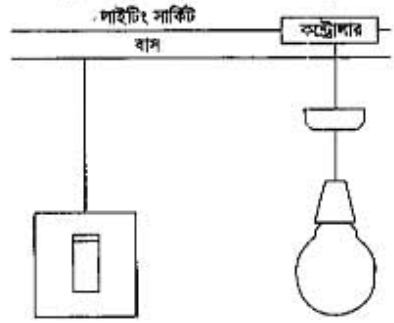


সাধারণ সুইচ যেভাবে লাইট অন করে

মাধ্যমে বিদ্যুৎ প্রবাহ নিয়ন্ত্রণের পরিবর্তে একটি সিগন্যাল পাঠানো হয় কমিউনিকেশন নেটওয়ার্কে। একে বাস সিস্টেমও বলা হয়ে থাকে।

কন্ট্রোলার সার্কিট নামের একটি সার্কিট এক বা একাধিক লাইটের সাথে যুক্ত থাকে। সুইচের কাছ থেকে বাস সিস্টেমের মাধ্যমে সিগন্যাল পাবার সাথে সাথে তা সাড়া দেয়, ফলে লাইট অন হয়।

কিন্তু কমিউনিকেশন নেটওয়ার্কে শুধু একটি



বাস সিস্টেমের মাধ্যমে লাইটিং সার্কিট কন্ট্রোল

লাইট যুক্ত থাকে না, বরং একাধিক লাইটসহ অন্য আরো ইলেক্ট্রনিক ডিভাইসও যুক্ত থাকে। ফলে সুইচ অন করে একাধিক ডিভাইস একই সাথে অন করা সম্ভব।

স্মার্ট হোমের পুরো বাস সিস্টেমে বিভিন্ন ইলেক্ট্রনিক যন্ত্রের নিয়ন্ত্রণ এত সহজ নয়, বেশ জটিল। স্মার্ট হোমের মূল নেটওয়ার্কটিকে কয়েকটি সিস্টেমে ভাগ করা হয়। সেখানে প্রতিটি সিস্টেম একটি সিগন্যালকে ব্যাখ্যা করার জন্য নিজেদের মধ্যে রিসোর্স এবং ইনফরমেশন শেয়ার করে থাকে।

তথ্য প্রবাহে ব্যবহারের প্রযুক্তি

স্মার্ট হোম প্রযুক্তির একটি বড় অংশ নির্ভর করে বাসার প্রতিটি জায়গায় তথ্য এবং সিগন্যাল পরিচালনা করার ওপর। আর এজন্য কয়েকটি প্রযুক্তি রয়েছে যেমন–

ডেডিকেটেড ওয়্যারিং বাস : এখানে ইনফরমেশন ডিস্ট্রিবিউট করার জন্য ওয়্যারিং বাস ব্যবহার করা হয়। আর এটি তৈরি করা হয় আনশিল্ডেড টুইস্টেড পেয়ার (ইউটিপি) ক্যাবল দিয়ে। স্মার্ট হোমে ক্যাটাগরি ফাইভ (Cat 5) নেটওয়ার্কিং ক্যাবল দিয়ে নেটওয়ার্ক তৈরি করা হয়, যা আধুনিক প্রতিষ্ঠানগুলোতে কমপিউটার নেটওয়ার্ক তৈরি করার কাজে ব্যবহার হচ্ছে। ▶

একই বাস সিস্টেমে বিভিন্ন ডিভাইস যুক্ত থাকলেও কখন কোন ডিভাইসটি অন হবে, তা নির্ভর করে কন্ট্রোলার সার্কিট এবং কী ধরনের সিগন্যাল পাঠানো হচ্ছে তার ওপর

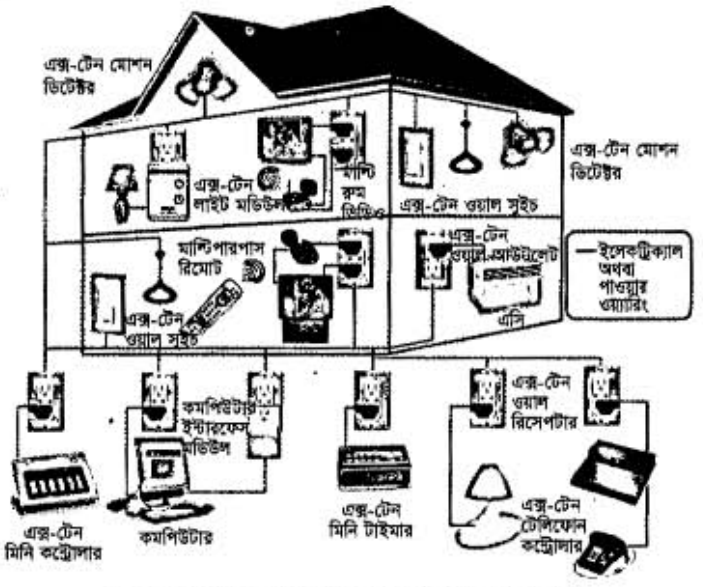
এতে সিগন্যাল পাঠানোর জন্য চার জোড়া তার ব্যবহার করা হয়।

পাওয়ার লাইন কমিউনিকেশন : একটি সাধারণ ঘরে যে পাওয়ার লাইন আছে, তা ব্যবহার করে এক্ষেত্রে দু'শ চল্লিশ ভোল্ট বিদ্যুৎ প্রবাহের পাশাপাশি সিগন্যালও পাঠানো হয়ে থাকে। হোম নেটওয়ার্কিংয়ের ক্ষেত্রে একে একটি কার্যকর মাধ্যম হিসেবে ধরা হয়। কারণ এর স্ট্যান্ডার্ড, যা ওয়্যারলেস, কমপিউটার নেটওয়ার্ক তৈরির জন্য ব্যবহার হচ্ছে। এছাড়াও আছে ব্লুটুথ, যা স্বল্প পরিসরে পিসি বিভিন্ন পেরিফেরাল, মোবাইল টেলিফোন ও অন্যান্য ডিভাইসের মধ্যে যোগাযোগের জন্য ব্যবহার হয়।

স্মার্ট হোমের বিভিন্ন প্রটোকল

স্মার্টহোমে তথ্য ও সিগন্যাল স্থানান্তরের মাধ্যমে বৈচিত্র্য আনার কারণে স্মার্ট হোম অপারেট করার জন্য বেশ কয়েক ধরনের কমিউনিকেশন প্রটোকলের উদ্ভব হয়েছে। নিচে সেরকমই কয়েকটি প্রটোকলের কথা উল্লেখ করা হলো :

লোন ওয়ার্কস : এই প্রটোকলের উদ্ভাবক আমেরিকান ইচেলন কর্পোরেশন। লোন ওয়ার্কস প্রটোকল তৈরি করা হয়েছিল কমার্শিয়াল বিল্ডিংয়ের নেটওয়ার্কিং করা এবং ইন্ডাস্ট্রিয়াল প্রসেস নিয়ন্ত্রণ করার জন্য। তথ্যপ্রবাহের যেকোনো মাধ্যমেই এটি দিয়ে কাজ করা যায়। তবে সাধারণত ডেডিকেটেড বাস বা পাওয়ারলাইন



স্মার্ট হোমের বিভিন্ন ডিভাইসের আন্তঃযোগাযোগ ব্যবস্থা

ফলে একটি ঘরে নতুন করে খুব একটা নেটওয়ার্কিং ক্যাবল বসাতে হয় না। কিন্তু এর সমস্যা হলো, এর ব্যান্ডউইডথ বেশ কম। কোনো ডিভাইস অন বা অফ করার জন্য ব্যবহৃত সিগন্যাল পাওয়ার ক্যাবলের মাধ্যমে প্রবাহিত হলেও ভিডিও ট্রান্সমিশনের মতো জটিল সিগন্যাল এর মাধ্যমে পাঠানো যায় না।

ইনফ্রারেড কমিউনিকেশন : ইনফ্রারেড ট্রান্সমিটার এবং রিসিভার এখন অনেক ঘরেই ব্যবহার হচ্ছে। বিভিন্ন অডিও ভিজ্যুয়াল ইকুইপমেন্টে রিমোট কন্ট্রোলের ব্যবহার এর একটি উদাহরণ। স্মার্ট হোমে ইনফ্রারেড রশ্মি ব্যবহার করে যোগাযোগ তৈরি করা এবং কমান্ড দেয়া যায়, তবে এক্ষেত্রে সমস্যা হলো ট্রান্সমিটার এবং রিসিভারের মধ্যে যোগাযোগের পথ হতে হবে বাধাহীন এবং সরলরৈখিক।

রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি কমিউনিকেশন : স্মার্ট হোমের ক্ষেত্রে আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ যোগাযোগের মাধ্যম হলো রেডিও সিগন্যাল ব্যবহার করা। পিসি টু পিসি কমিউনিকেশনের জন্য যেসব নতুন নতুন স্ট্যান্ডার্ড তৈরি হচ্ছে সেগুলোই স্মার্ট হোমে ব্যবহার হচ্ছে। এর একটি উদাহরণ হলো IEEE 802.11b সিস্টেমে এ প্রটোকল ইনস্টল করা হয়ে থাকে। বিভিন্ন ম্যানুফ্যাকচার কোম্পানি এই প্রটোকলের উপযোগী করে তাদের পণ্য তৈরি করেছে।

কোনেক্স : বিচ্ছিন্ন কিছু ইউরোপিয়ান স্ট্যান্ডার্ডের সমন্বয়ে এ প্রটোকলের উদ্ভব। আর সেগুলো হলো ইউরোপিয়ান ইনস্টলেশন বাস অ্যাসোসিয়েশন (EIBA), বাটিবাস ক্লাব ইন্টারন্যাশনাল (BCI) এবং ইউরোপিয়ান হোম সিস্টেম অ্যাসোসিয়েশন (EHSA)। প্রায় সব ধরনের মাধ্যমেই কোনেক্স সিস্টেম ব্যবহার করা যায়।

এক্স-টেন : ১৯৭৭ সালে আমেরিকায় এই প্রটোকল তৈরি করা হয়। পাওয়ারলাইনের ওপর কাজ করার উপযোগী এ প্রটোকল লোন ওয়ার্কস এবং কোনেক্স-এর তুলনায় সাশ্রয়ী। তবে এক্স-টেন দিয়ে তৈরি নেটওয়ার্কে সর্বোচ্চ ২৫৬টি ডিভাইস যুক্ত করা যায়।

এক্স-টেন প্রটোকলের খুব বড় একটি সুবিধা হচ্ছে, এটি বাড়িতে ব্যবহার করা ইলেকট্রিক্যাল তারের সাথে যুক্ত করেই কাজ করা যায়, নতুন করে ওয়্যারিংয়ের কোনো প্রয়োজন নেই। আমেরিকার বহু বাড়িতে হোম অটোমেশনের জন্য এক্স-টেন প্রটোকল ব্যবহার হয়। এই প্রটোকলে কয়েক ধরনের কন্ট্রোল সিগন্যাল পাঠানো হয়। যেমন–অন, অফ, লাইটের ক্ষেত্রে ব্রাইটনেস বাড়ানো ও কমানো ইত্যাদি। এক্ষেত্রে প্রতিটি ডিভাইসের জন্য একটি অ্যাড্রেস ঠিক করা হয় এবং এভাবে মোট ২৫৬টি ডিভাইস ব্যবহার করা যায়। তবে যদি একই বাটন চাপ দিয়ে একাধিক ডিভাইস অন বা অফ করতে হয়, সেক্ষেত্রে সেই ডিভাইসগুলোকে একই অ্যাড্রেসে রাখতে হবে এবং এভাবে ২৫৬-এর বেশি ডিভাইস ব্যবহার করা সম্ভব হবে। হোম অটোমেশনের জন্য এক্স-টেন বেশ জনপ্রিয় একটি প্রটোকল। বাজারে এক্স-টেন প্রটোকল কম্প্যাটিবল বিভিন্ন ডিভাইস কিনতে পাওয়া যায়। হোম অটোমেশন প্রক্রিয়ার উদাহরণে একটি টেবিল ল্যাম্পকে এক্স-টেন প্রটোকলে কিভাবে যুক্ত করতে হয় তা নিচে চিত্রের সাহায্যে দেখানো হয়–

একটি টেবিল ল্যাম্পকে এক্স-টেন প্রটোকলে যুক্ত করা হচ্ছে

প্রথমে চিত্রের ০১. চিহ্নিত অংশে টেবিল ল্যাম্পের প্লাগটি এক্স-টেনের বেস-এর সাথে যুক্ত করা হলো। তারপর চিত্রের ০২. চিহ্নিত অংশে বেসটি সকেটের সাথে যুক্ত করা হলো। চিত্রের ০৩. চিহ্নিত অংশে স্ক্রু ড্রাইভারের মাধ্যমে বেস এর হাউস কোড ডায়াল এবং ইউনিক কোড ডায়াল ঠিক করে টেবিল ল্যাম্পের জন্য একটি অ্যাড্রেস ঠিক করা হলো। চিত্রের (৪-৫) চিহ্নিত অংশে এক্স-টেনের ট্রান্সমিটারটি (বা মিনি কন্ট্রোলার) দেয়ালের সকেটের সাথে যুক্ত করে সেখানে হাউস কোড সিলেক্ট করার পর ট্রান্সমিটারটিকে টেবিল ল্যাম্পের অ্যাড্রেস দেয়া হলো। এখন এই মিনি কন্ট্রোলারের রিমোট দিয়েই টেবিল ল্যাম্পটি অন, অফ বা লাইটের উজ্জ্বলতা বাড়ানো এবং কমানো যাবে। অবশেষে আরেকটি কাজ করতে হবে– টেবিল ল্যাম্পের জন্য ব্যবহার পূর্বের দেয়াল সুইচটি বদলে এক্স-টেন কম্প্যাটিবল দেয়াল সুইচ লাগাতে হবে।

পরবর্তী সময়ে এক্স টেনের সাথে কম্প্যাটিবল Insteon নামের আরেকটি প্রটোকল এসেছে যা আরো নিখুঁতভাবে কাজ করতে সক্ষম। বাসার ইলেক্ট্রিক্যাল ওয়্যারিংয়ের পাশাপাশি নিজস্ব রেডিও ফ্রিকোয়েন্সি ব্যবহার করে হোম অটোমেশনকে এটি আরো আধুনিক করে তুলেছে।

এই কয়েকটি পরিচিত প্রটোকল ছাড়া আরো বেশ কিছু প্রটোকল রয়েছে। বিভিন্ন উৎপাদক প্রতিষ্ঠান তাদের নিজস্ব পণ্য তৈরি করে শুধু সেগুলোর উপযোগী করে প্রটোকল তৈরি করছে, যা তাদের ব্যবসায়িক স্বার্থের বহিঃপ্রকাশ ছাড়া আর কিছু নয়। এবং এ ব্যাপারে কোনো স্ট্যান্ডার্ড তৈরি হয়নি।

স্মার্ট হোম কন্ট্রোল করার বিভিন্ন অপশন

স্মার্ট হোমের ব্যবহারকারীদের কাছে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ একটি অংশ হলো ইউজার ইন্টারফেস। কারণ, কোনো সিস্টেমের বিভিন্ন অপারেশনের সহজবোধ্যতা অনেকাংশে নির্ভর করে এর ইউজার ইন্টারফেসের ডিজাইনের ওপর। তবে স্মার্ট হোমে শুধু একটি অপারেশন সম্পন্ন করার জন্য একাধিক ইন্টারফেস থাকে, যাতে ব্যবহারকারীর অবস্থানগত সুবিধা অনুযায়ী কাজ করা যায়। এখানে স্মার্ট হোম নিয়ন্ত্রণের জন্য কিছু সাধারণ ইন্টারফেসের কথা উল্লেখ করা হলো :

ফিজিক্যাল সুইচ : একটি বাড়িকে যখন স্মার্ট হোমে রূপান্তরিত করা হয়, তখন বিদ্যুতের লাইনের সাথে যুক্ত সুইচগুলোকে অব্যবহৃত ফেলে না রেখে স্মার্ট হোমের সিস্টেমের সাথে যোগ করে দেয়া হয়। তবে এজন্য সুইচের সাথে যুক্ত বিদ্যুৎ লাইনে অতিরিক্ত তার যুক্ত করা হতে পারে, যা বাস সিস্টেমের অংশ হিসেবে সিগন্যাল পাঠাতে সক্ষম হবে।

ইনফ্রারেড রিমোট কন্ট্রোল : আগেই বলা হয়েছে, ইনফ্রারেড রে-এর সাহায্যে কমিউনিকেশন মিডিয়াম তৈরির মাধ্যমে পুরো বাসার আংশিক অথবা সম্পূর্ণ নেটওয়ার্ক তৈরি করা যায়। এছাড়া স্মার্ট হোমে কোনো সিগন্যাল পাঠানোর কাজেও ইনফ্রারেড রশ্মি ব্যবহার করা যেতে পারে। তবে এজন্য ইনফ্রারেড সিগন্যাল রিসিভারকে মূল নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত থাকতে হবে। এতে করে টিভি বা ডেকসেটের রিমোটের মতোই রিমোট কন্ট্রোল দিয়ে স্মার্ট হোমে কোনো ডিভাইসে সিগন্যাল পাঠানো যাবে।

কমপিউটার : স্মার্ট হোমের ইন্টারফেস হিসেবে কমপিউটারের গুরুত্ব অনেক বেশি। কেননা, স্মার্ট হোম নিয়ন্ত্রণের জন্য কমপিউটারের বড় স্ক্রিনে সবগুলো অপশনের সাথে সাথে পুরো বাসার ভিজ্যুয়াল রিপ্রেজেন্টেশন করা যায়। ফলে ব্যবহারকারীদের কাছে স্মার্ট হোমের পরিচালনা সহজবোধ্য হয়।

ইন্টারনেট : স্মার্ট হোমে একটি ওয়েব সার্ভার বসিয়ে পুরো বাসার ইউজার ইন্টারফেসকে একটি ওয়েব পেজে ছবির মতো করে ফুটিয়ে তোলা সম্ভব। কোনো ওয়েব ব্রাউজার থেকে সেই ওয়েব পেজে ঢুকে ইন্টারফেসে বিভিন্ন কমান্ড দেয়া সম্ভব। ফলে বাড়ির বাইরে যেকোনো জায়গা থেকে স্মার্ট হোম কন্ট্রোল করার একটি অভাবনীয় সুযোগ খুব সহজে তৈরি করা যাবে। তবে এক্ষেত্রে ইউজার ইন্টারফেসে বা ওয়েব পেজে প্রবেশ করার সময় কঠোর নিরাপত্তা বজায় রাখতে হবে। তবে এক্ষেত্রে অবশ্যই পাসওয়ার্ড প্রোটেক্টেড অ্যাডমিনিস্ট্রেটর এবং গেস্ট অ্যাকাউন্ট খুলে রাখা উচিত।

ভয়েস টেকনোলজির ব্যবহার : দ্রুত অগ্রসরমান আধুনিক প্রযুক্তির আশীর্বাদে স্পীচ রিকগনিশন টেকনোলজির অনেক উন্নতি হয়েছে এবং সেই সাথে বেড়েছে ব্যবহারিক দিক দিয়ে এর আবেদন। ফলে শুধু মুখে উচ্চারণ করেই স্মার্ট হোমের কোনো কমান্ড দেয়া সম্ভব হবে। তবে এর জন্য ব্যবহারকারীর মুখের কাছাকাছি মাইক্রোফোন থাকা জরুরি, যা আপাতদৃষ্টিতে একটি ঝামেলা বলে মনে হতে পারে। তবে বড় একটি সম্ভাবনা রয়েছে এজন্য কয়েকটি সেন্ট্রাল লোকেশনে কিছু শক্তিশালী মাইক্রোফোন স্থাপন করে এই সমস্যার সমাধান করা যাবে।

স্মার্ট হোম ও ডিজিটাল হোমের মধ্যে পার্থক্য

স্মার্ট হোম এবং ডিজিটাল হোম শব্দ দুটি শুনতে কাছাকাছি হলেও এদের মধ্যে তফাৎ অনেকটা কোনো প্রযুক্তির প্রজন্মগত পার্থক্যের মতো। হোম নেটওয়ার্কিং প্রযুক্তি আবিষ্কার হবার পর তৈরি করা হয় ডিজিটাল হোম, যার উদ্দেশ্য ছিল শুধু বিনোদন। আর এখন পর্যন্ত ডিজিটাল হোম কনসেপ্টে এর চেয়ে বেশি কিছু ভাবার বা করার নেই।

কিন্তু ডিজিটাল হোম তৈরির পরে বুঝা গেল যে হোম নেটওয়ার্কিংয়ের গুরুত্ব শুধু বিনোদনের মধ্যে সীমাবদ্ধ নয়। আর তারপরই একটি সিস্টেম তৈরি করা হয়, যা একটি বাড়ির সব কাজ কন্ট্রোল করতে সক্ষম এবং তার নাম দেয়া হয় স্মার্ট হোম। আর এ কারণেই স্মার্ট হোমকে ডিজিটাল হোমের পরবর্তী প্রজন্ম হিসেবে ধরা হয়।

হোম এন্টারটেইনমেন্টের পাশাপাশি স্মার্ট হোমে যুক্ত করা হয়েছে সিকিউরিটি এবং কমিউনিকেশন সিস্টেম, যা ডিজিটাল হোমে নেই। পুরো বাড়ির কন্ট্রোল হাতের মুঠোয় আনতে গিয়ে এতে আরো যুক্ত করা হয়েছে অসংখ্য ছোটখাটো ফিচার আর এজন্য স্মার্ট হোম তৈরির ক্ষেত্রে অনেক বেশি জটিলতা দেখা দেয়। একারণে স্মার্ট হোম যখন পূর্ণাঙ্গ সিস্টেম তখন ডিজিটাল হোমকে তার একটি সাবসিস্টেম হিসেবে ধরা যায়। হোম নেটওয়ার্কিং প্রযুক্তির ক্ষেত্রে এখন পর্যন্ত সবচেয়ে বড় অর্জন হলো স্মার্ট হোম।

যদিও এখন বিভিন্ন দেশে ডিজিটাল হোম তৈরি করা নিয়ে মাতামাতি হচ্ছে, তারপরেও একথা সত্যি যে এখানে নতুন কিছু করার নেই বলে ডিজিটাল হোম এর কনসেপ্ট এখন অনেকটাই বিলুপ্তির পথে। আর তার জায়গা দখল করে নিয়েছে স্মার্ট হোম। একজন মানুষ তার বাড়িকে ঠিক যত উপায়ে কন্ট্রোল করার চিন্তা করতে পারেন ঠিক তত উপায়েই স্মার্ট হোমের সিস্টেমকে নিয়ন্ত্রণ করার সুযোগ তৈরি করতে হয় অর্থাৎ স্মার্ট হোম সিস্টেমকে প্রোগ্রাম করার ক্ষেত্রে একেকজনের চাহিদা একেকরকম হতে পারে। ডিজিটাল হোমের ক্ষেত্রে এরকম কোনো ব্যাপার ছিল না। যুগোপযোগী প্রযুক্তি হবার কারণে স্মার্ট হোম অনেকদিন ধরেই যে একটি চলমান ও জনপ্রিয় প্রযুক্তি হিসেবে অবস্থান করবে– একথা নিঃসন্দেহে বলা যায়।

স্মার্ট হোমের কিছু কন্ট্রোলার

বাসায় ব্যবহারের প্রতিটি ডিভাইসের সাথে ম্যানুয়াল সুইচ এমনিতেই থাকে, তবে স্মার্ট হোম তৈরি করার সময় এগুলোর সাথে রিমোট কন্ট্রোল যুক্ত করে দিতে হয়।

ইনফ্রারেড কন্ট্রোলার : হাতের মুঠোয় ভরে পুরো বাড়ি নিয়ন্ত্রণ করা যায়, এমন অনেক ডিভাইস বের হয়েছে। এই কন্ট্রোলারগুলোর ভেতরে প্রয়োজনমত প্রোগ্রাম সেট করে দেয়া যায়, যাতে সেগুলো কয়টি ডিভাইসকে একসাথে না আলাদা আলাদা অপারেট করবে, তা ডিফাইন করে দেয়া থাকে। প্রোগ্রাম সেট করে এই কন্ট্রোলারগুলোর মাধ্যমে টিভি, অডিও সিস্টেমসহ নানা ধরনের ডিভাইস অপারেট করা যায়। আর এই কন্ট্রোলারটির জন্য একটি রুমে বা পুরো বাড়িতেই সেন্সর বসানো যেতে পারে। যারা এই পুরো সিস্টেমটি ডিজাইন এবং ইনস্টল করেন তাদেরকে বলা হয় সিস্টেম ইন্টিগ্রেটর। এরাই গ্রাহকের চাহিদা অনুযায়ী সিদ্ধান্ত নিয়ে থাকেন, কোন ধরনের কন্ট্রোলার স্মার্ট হোমে সেটআপ করতে হবে।

টেলিফোনের মাধ্যমে কন্ট্রোল : টেলিফোনের মাধ্যমেও স্মার্ট হোমের বিভিন্ন ডিভাইস নিয়ন্ত্রণ করা যায়। যখন বাইরে থেকে স্মার্ট হোমে নির্দিষ্ট নম্বরে ফোন করা হবে, তখন একটি সিকিউরিটি পিন নম্বর চাপার পরপর আগে থেকে প্রোগ্রাম করা ভয়েস থেকে একটি মেনু টেলিফোনে শোনা যাবে এবং তাতে উল্লেখ করা থাকবে, কোন ডিভাইসটি অন বা অফ করার জন্য কোন নম্বরটি চাপতে হবে। এভাবে নির্দিষ্ট নম্বরে চেপে সেই নির্দিষ্ট ডিভাইসটি কন্ট্রোল করা যাবে এবং এর বর্তমান অবস্থা জানা যাবে।

দরজা : প্রতিটি দরজার সাথে মোটোরাইজড ডোর ওপেনার ফিট করা থাকবে এবং দরজার কাছাকাছি কোনো ম্যানুয়াল সুইচ অথবা রিমোট কন্ট্রোল ইউনিট দিয়ে দরজা খোলা বা বন্ধ করা যাবে কিংবা দরজা একবার খোলার পর স্বয়ংক্রিয়ভাবে বন্ধ করার ব্যবস্থাও করে রাখা যেতে পারে। যদি কোনো দরজা বন্ধ হবার সময় যদি পথে কোনো বাধা পায়, তবে এটি অ্যালার্ম বাজাবে এবং এরপর আবার খুলে যাবে। আবার বন্ধ হবার চেষ্টা করবে। এভাবে যদি কয়েকবার চেষ্টার পরও দরজা বন্ধ হতে না পারে, তবে সেটি খোলাই থাকবে এবং মোটোরাইজড ডোর ওপেনারের সাথে যুক্ত ব্যাটারিতে পাওয়ার সেভ করে রাখবে যাতে পরে যেকোনো সময় (ইলেক্ট্রিসিটি না থাকলে, যখন ম্যানুয়াল সুইচ কাজ করবে না) রিমোট কন্ট্রোল ব্যবহার করে দরজা বন্ধ করা যায়। আসলে পাওয়ার ফেইলিওরের কথা মাথায় রেখে সবসময়ই ব্যাটারিতে পাওয়ার ব্যাকআপ হিসেবে রাখা হয়। এক্সটার্নাল এবং ইন্টার্নাল সুইং দরজাগুলোর ক্ষেত্রেও একই ব্যাপার।

জানালা : দরজার মতোই জানালাগুলোর ক্ষেত্রে ব্যবহার হয় মোটোরাইজড উইন্ডো কন্ট্রোলার। এর সাহায্যে একটি জানালা আংশিক বা সম্পূর্ণ খোলা রাখা সম্ভব।

এখানেও বিদ্যুৎ বিভ্রাটের কথা বিবেচনা করে ব্যাটারি ব্যাকআপ রাখা হয়। এছাড়া মেকানিক্যাল ফেইলিওরের কথা মাথায় রেখে সেফটি পিন রাখা হয়, যাতে যেকোনো সময় জানালাকে ম্যানুয়ালি বন্ধ করে রাখা যায়। হুবহু একই সিস্টেমে যুক্ত থাকা জানালার পর্দা এদিক-ওদিক করাও অত্যন্ত সহজ। ▶

দেয়ালের কাবার্ড এবং রান্নাঘরের বেসিন : স্মার্ট হোমের দেয়ালের সাথে যুক্ত কাবার্ড এবং রান্নাঘর ও অন্যান্য স্থানের বেসিন একটি লিফটিং মেকানিজমের সাথে যুক্ত থাকে। এর ফলে পরিবারের প্রত্যেক সদস্যের জন্য এটি সুইচ চেপে লিফট কন্ট্রোল করে উপযুক্ত অবস্থানে নামিয়ে আনা সম্ভব হয়। তবে এই মেকানিজম যারা হুইল চেয়ারে ব্যবহার করেন, তাদের জন্য সুবিধাজনক। দূর থেকে রিমোট কন্ট্রোল ব্যবহার করেও এই কাজ করা যায়, তবে এক্ষেত্রে কয়েকটি পূর্ব-নির্ধারিত অবস্থানেই একে স্থির করা যাবে। চলার পথে কোনো বাধা পেলে তা আগে উল্লিখিত দরজার মেকানিজমের মতো কাজ করে। আর এখানেও লিফটিং মেকানিজমের সাথে ব্যাটারি যুক্ত থাকে, ফলে পাওয়ার ব্যাকআপ নেয়া যায়।

এছাড়া কিচেন, বাথরুম, শাওয়ার, টয়লেট ইত্যাদির প্রতিটি কলকে একটি কন্ট্রোল প্যানেল থেকে নিয়ন্ত্রণ করা যায়। এতে কোথায় এবং কতটুকু পানি ভরতে হবে, কতক্ষণ পরে পানি বন্ধ করতে হবে, পানি ওভারফ্লো যাতে না হয় এবং অল্প পানিতে যাতে কাজ করা যায়, সেসব অপশন দেয়া থাকে। এছাড়া কন্ট্রোল প্যানেল থেকে যা কিছু নিয়ন্ত্রণ করা যায়, তার সবকিছুই ম্যানুয়ালি এবং রিমোট কন্ট্রোলের সাহায্যে নিয়ন্ত্রণ করা যায়।

লাইটিং : সুইচ, কন্ট্রোল প্যানেল কিংবা রিমোট কন্ট্রোল দিয়ে স্মার্ট হোমের প্রতিটি লাইট নিয়ন্ত্রণ করা যাবে। তবে ম্যানুয়াল সুইচ দিয়ে লাইট জ্বালানো সম্ভব হলেও এর উজ্জ্বলতা নিয়ন্ত্রণ করার অপশনটি রয়েছে রিমোট কন্ট্রোলারের কাছেই। স্মার্ট হোমের বিভিন্ন সিস্টেম লাইটিং সিস্টেমকে যেভাবে ব্যবহার করে তার কয়েকটি উদাহরণ এখানে দেয়া হলো :

- বাসায় কলিংবেল বা টেলিফোন বাজলে ঘরের কয়েকটি লাইট ফ্ল্যাশ করবে যাতে সহজেই সবাই তা টের পায়।
- ফায়ার অ্যালার্ম বাজলে বাসা থেকে বের হবার সবকটি দরজার দিকে যাবার করিডোরের ওপরের লাইটগুলো জ্বলে উঠবে, যাতে তা অনুসরণ করে সবাই তাড়াতাড়ি বের হয়ে যেতে পারে।

- স্মার্ট হোম থেকে বাড়ির মালিক বের হয়ে যাবার সময় মুভমেন্ট ডিটেক্টর তা ডিটেক্ট করবে। বাসার সবগুলো লাইট অফ করে দেবে। আবার বাইরে থেকে কেউ যখন ঘরে ঢুকতে আসবে, তখন লাইটগুলো অন করে দেয়া হবে।

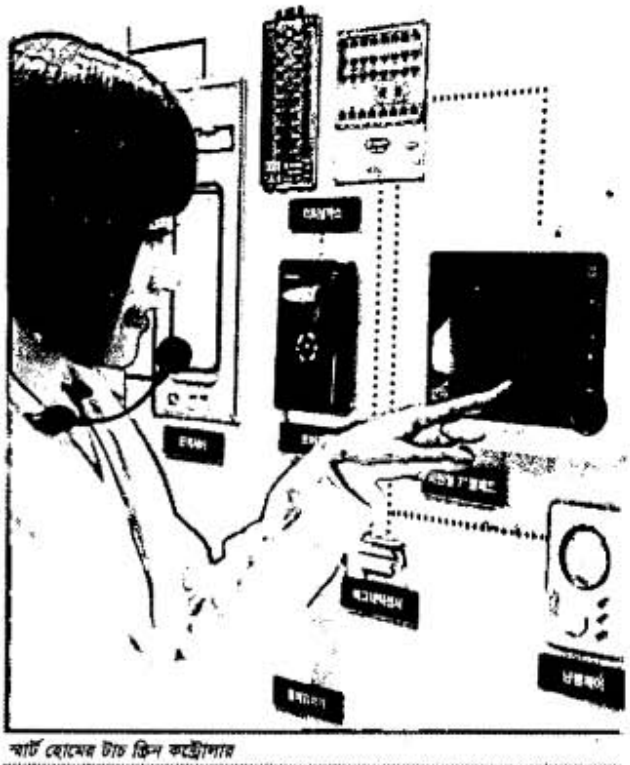
হিটিং সিস্টেম : প্রতিটি রুমেই টেম্পারেচার সেন্সর থাকে, যা মেইন কন্ট্রোলারের দেয়া নির্দিষ্ট তাপমাত্রা রক্ষা করে। সেন্ট্রাল হিটিং সিস্টেম এবং ওয়াটার বয়লার কতক্ষণ কাজ করবে, তা মেইন কন্ট্রোলারে প্রোগ্রাম করে দেয়া থাকে। কিন্তু তারপরও রিমোট কন্ট্রোল ব্যবহার করে যেকোনো সময় এগুলোর একটি বা দু'টিকেই অফ করে দেয়া যাবে। এতে করে মেইন কন্ট্রোলারের প্রোগ্রামের কাজ আপাতত কিছুক্ষণের জন্য বন্ধ থাকবে। এরপর পরবর্তী যে সময়ে মেইন কন্ট্রোলার, সেন্ট্রাল সিস্টেমকে অন বা অফ করার কথা ছিল, সেই নির্ধারিত সময়েই সেন্ট্রাল সিস্টেমের নিয়ন্ত্রণ আবার মেইন কন্ট্রোলারের কাছে চলে আসবে এবং আগের মতোই আবার চলতে থাকবে, যতক্ষণ না আবার কেউ মেইন কন্ট্রোলারের রুটিনে ব্যাঘাত ঘটায়।

ডিটেকশন ডিভাইস

সাধারণত স্মার্ট হোমের বাইরে একটি ডিটেক্টর থাকে। এটি বায়ুর গতি এবং লাইট লেভেল পরিমাপ করে থাকে। এছাড়া প্রতিটি রুমের ভেতরে মাল্টিফাংশন ডিটেক্টর থাকে, যা দেখতে অনেকটা স্মোক ডিটেক্টরের মতো। এটি ধোঁয়া, রুমের তাপমাত্রা, লাইট লেভেল, মুভমেন্ট ইত্যাদি পরিমাপ করে। এছাড়া এতে লাগানো থাকে ইনফ্রারেড রিসিভার, ইমার্জেন্সি লাইট, সাইরেন এবং মাইক্রোফোন। এর কাছাকাছি একটি ক্যামেরা লাগানো থাকে, যা ৩৬০ ডিগ্রি ঘুরতে পারে। এদের কাজ হলো রুমের কোথাও কোনো পরিবর্তন হলে তা লক্ষ্য করা এবং রিমোট কন্ট্রোল থেকে সিগন্যাল রিসিভ করা।

ডোর এন্ট্রি সিস্টেম : স্মার্ট হোমের প্রবেশ করার প্রধান দরজার সাথে ডোর এন্ট্রি সিস্টেম লাগানো থাকে। যখন দরজার বেল বাজানো হয় তখন নিচের কয়েকটি ঘটনা ঘটতে পারে :

- যদি সিকিউরিটি সিস্টেম চালু না করা থাকে, তবে ডোর এন্ট্রি সিস্টেম টিভিতে সিগন্যাল পাঠিয়ে দরজার বাইরের ভিডিও ক্যামেরার মাধ্যমে আগত ব্যক্তিকে ভিডিও করে দেখাতে থাকবে। তখন বাসার ভেতরের কেউ ইচ্ছে করলে রিমোট কন্ট্রোল দিয়ে দরজা খুলে দিতে পারে।
- ঘরের কোনো একটি টেলিফোন বেজে উঠবে ভেতর থেকে দরজার বাইরের অপেক্ষমাণ ব্যক্তির সাথে কথা বলতে পারবে। ফোন থেকেই এটি নির্দিষ্ট নম্বর চেপে দরজা খুলে দিতে পারবেন।
- যদি সিকিউরিটি অ্যালার্ম অন করা থাকে, তবে সেটি কোনো নির্দিষ্ট নম্বরে যোগাযোগ করবে (যা হতে পারে কারো মোবাইল নম্বর) সেখান থেকে মেইন দরজায় দাঁড়িয়ে থাকা ব্যক্তির সাথে কথা বলা সম্ভব হবে এবং আগের মতোই সে ফোনের কোনো নির্দিষ্ট নম্বর চেপে দরজা খুলে দেয়া যাবে।
- উপরোল্লিখিত ঘটনার একটিতেও যদি কেউ সাড়া না দেয়, তবে আসা ব্যক্তি ডোর এন্ট্রি সিস্টেমে মেসেজ দিয়ে যেতে পারবেন।



স্মার্ট হোমের টাচ স্ক্রিন কন্ট্রোলার

সিস্টেম অ্যালার্ম : সিকিউরিটি সিস্টেমের সিংহভাগ স্মার্ট হোমের ভেতরের একটি কন্ট্রোল প্যানেল থেকে নিয়ন্ত্রণ করা হয়। এটি আনসারিং মেশিন হিসেবেও কাজ করে। ভেতর থেকে সুইচ চেপে বা রিমোট ব্যবহার করেই এটি কন্ট্রোল করা গেলেও বাইরে থেকে যখন এতে ফোন করা হয়, তখন প্রথমে সিকিউরিটি পিন নম্বর চাপার পর একটি ভয়েস ব্যবহার করে কোন কী (Key) চাপলে কী হবে তা মেনুর মতো করে বলে দেয়া হয়, যা একটি ব্লক ডায়াগ্রামের মতো করে চিত্রে দেখানো হয়েছে।

ডিজাইনে লক্ষণীয় কিছু বিষয়

একটি স্মার্ট হোম ডেভেলপ করার সময় কয়েকটি বিষয় খেয়াল রাখতে হয়। ওই স্থানের মানুষের জীবনযাপন পদ্ধতি কি রকম এবং তারা কোন্ কোন্ ডিভাইস মূলত ব্যবহার করে এবং কী ধরনের প্রযুক্তি তাদেরকে সবচেয়ে বেশি সুবিধা দিতে সক্ষম। বাসায় আগে থেকে যেসব বিচ্ছিন্ন প্রযুক্তি ব্যবহার হয়, তা স্মার্ট হোম প্রযুক্তির সাথে সমন্বিত করা ভালো। যেমন–সিকিউরিটি অ্যালার্মের জন্য যে ডিটেক্টর ব্যবহার হয়, তা ব্যবহার করে একটি ঘরে কেউ উপস্থিত আছে কিনা তাও জানা সম্ভব।

এছাড়া একটি স্মার্ট হোম যখন ডিজাইন করা হবে বা একটি বাড়িকে যখন স্মার্ট হোমে রূপান্তরিত করা হবে, তখন বাড়ির গঠন কী ধরনের তা জানা যেমন জরুরি, তেমনি ব্যবহারকারীদের স্পেসিফিকেশন কী তা খুব ভালোভাবে জানা প্রয়োজন। এই স্পেসিফিকেশনকে মূলত তিনটি লেভেল বা স্তরে ভাগ করা হয়ে থাকে। যেমন–

০১. স্মার্ট হোমের মূল স্ট্রাকচার এবং প্রটোকল : স্মার্ট হোমের নেটওয়ার্কের প্রটোকল কি হবে, তা খুবই গুরুত্বপূর্ণ একটি ব্যাপার। এখানে যে তিনটি প্রটোকলের কথা বর্ণনা করা হয়েছে, তাদের একটি হতে পারে, আবার অন্য কোনো সুবিধাজনক প্রটোকলও বেছে নেয়া যেতে পারে। ▶

০২. কনটেক্সট স্পেসিফিক রিকোয়ারমেন্ট : স্মার্ট হোম তৈরি করতে ঠিক কী ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহার করা হবে, তা অনেকাংশে নির্ভর করে ওই বাড়ির ডিজাইন এবং স্ট্রাকচারের ওপর। এর আগে স্মার্ট হোমের ডাটা ও সিগন্যাল পাঠানোর জন্য কী ধরনের কমিউনিকেশন মিডিয়াম ব্যবহার করা যেতে পারে, তা আলোচিত হয়েছে। তারপর ঠিক করতে হবে নেটওয়ার্ক তার দিয়ে করা হবে, না তারহীন হবে। অবশ্যই ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক তৈরির খরচ বেশি, যদিও এতে তারের ঝামেলা এড়ানো যায়। যেমন- বাড়ি যদি আকারে ছোট হয়, তবে বিদ্যুতের তার দিয়েই কম খরচে নেটওয়ার্ক তৈরি করে ফেলা যায়। কিন্তু যদি বহুতল ভবন হয়, তবে এখানে জটিলতা বাড়বে বলে ওয়্যারলেস নেটওয়ার্ক তৈরির কথা চিন্তা করা যেতে পারে।

০৩. ইউজার স্পেসিফিক ফাংশন : স্মার্ট হোমের মূল অবকাঠামো এবং নেটওয়ার্কিং টেকনোলজি ঠিক হয়ে যাবার পর দেখা হয়, স্মার্ট হোমের ব্যবহারকারীদের কোনো বিশেষ চাহিদা আছে কি না, কিংবা এরা কোনো বিশেষ সুবিধা চাইছে কি না। যদি চায় তবে সেটি স্মার্ট হোমের সাথে সংযুক্ত করে দেয়া হয় এবং তারা যেখানে সেটি ব্যবহার করতে চান, সেভাবে প্রোগ্রাম করে দেয়া হয়।

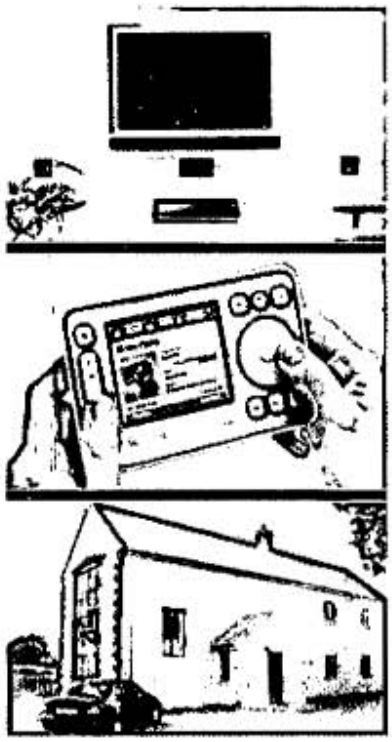
স্মার্ট হোম সিস্টেমের নিজস্ব নিরাপত্তা

স্মার্ট হোমে কোনো ডিভাইস বা নেটওয়ার্কের আংশিক অকেজো হলে : স্মার্টহোমের ডিভাইসগুলো ডিস্ট্রিবিউটেড কন্ট্রোল সিস্টেম ব্যবহার করে বলে যদি কোনো ডিভাইস বা নেটওয়ার্ক আংশিক নষ্ট হয়, তাহলেও বাকি ডিভাইসগুলো বা নেটওয়ার্ক আগের মতোই কাজ করবে।

দীর্ঘ সময়ের জন্য পাওয়ার ফেইলিওরের ঘটনা ঘটলে : স্মার্ট হোম এমনভাবে ডিজাইন করা হয়, যাতে যেকোন অবস্থাতেই সেটি এবং তার বাসিন্দারা নিরাপদ থাকে। দীর্ঘমেয়াদী বিদ্যুৎ না থাকার ক্ষেত্রে স্মার্ট হোমের সবগুলো ডিভাইস প্রথমে তাদের নিজস্ব ব্যাটারি ব্যাকআপ ব্যবহার করবে। তারপর যখন সেটিও নিঃশেষ হয়ে যাবে, তখন সব ডিভাইস সেফ মোডে চলে যাবে। অর্থাৎ তখন একে পুরোপুরি সাধারণ ঘরের মতোই মনে হবে। কারণ দরজা, জানালা, পর্দা ইত্যাদি সবকিছু সাধারণ ঘরের মতোই হাত দিয়ে টেনে খোলা এবং বন্ধ করতে হবে। পাওয়ার লাইন ঠিক না হওয়া পর্যন্ত স্মার্ট হোমের কোনো বৈশিষ্ট্য এটি প্রদর্শন করবে না।

উইকো মটর

সিস্টেম পরিবর্তন করতে হলে : কারো যদি মনে হয়, সে স্মার্ট হোমে যেসব কমান্ড ব্যবহার করা হচ্ছে সেগুলো সুবিধাজনক নয় এবং এগুলো পরিবর্তন করতে হবে, তখন স্মার্ট হোমটিকে নতুন করে প্রোগ্রাম করা ছাড়া উপায় নেই। এক্ষেত্রে ইনস্টলেশন কোম্পানির সাহায্য প্রয়োজন হবে।



অনগ্রসরতার কারণ

স্মার্ট হোম এমনই একটি প্রযুক্তি, যা বাজারে আসামাত্র সবার লুফে নেবার কথা এবং যেসব কোম্পানি স্মার্ট হোম ইনস্টল করে দিচ্ছে, তাদের সবসময়ই কাজের অর্ডার পাবার কথা। কিন্তু বাস্তবে তা হচ্ছে না। এজন্য নিচের ৫টি কারণকে মূলত দায়ী করা হয় :

০১. ব্যবহারকারী ঠিক কী ধরনের সিস্টেম চাইছেন, তা স্মার্ট হোম ডিজাইনার এবং ইকুইপমেন্ট সরবরাহকারীদের ঠিকমতো বুঝতে না পারা।

০২. অনেকে সহজে বুঝে উঠতে পারেন না, এত খরচ করে স্মার্ট হোম তৈরি করে তারা আসলে কত বেশি লাভবান হবেন। এছাড়া স্মার্ট হোম অপারেশনকে বেশি জটিল মনে করা, ব্যক্তিগত তথ্য ফাঁস হয়ে যাওয়া এসব দুশ্চিন্তা অনেক ব্যবহারকারীকে স্মার্টহোম সম্পর্কে অনাগ্রহী করে তোলে।

০৩. দুঃখজনক হলেও সত্য স্মার্ট হোম তৈরির ক্ষেত্রে কোনো স্ট্যান্ডার্ড এখনো তৈরি হয়নি। ফলে অনেক কোম্পানি এ সিস্টেম ইনস্টল এবং ইন্টিগ্রেড করতে সাহস পাচ্ছে না। সে কারণেই এরা বাজারে নামছে না।

০৪. স্মার্ট হোমের বিভিন্ন যন্ত্রপাতির দাম এখনো কিছুটা বেশি। তাই মধ্যবিত্ত পরিবারের পক্ষে স্মার্ট হোমের খরচ বহন করা সম্ভব হয় না।

০৫. স্মার্ট হোমে ব্যবহারের কিছু কিছু প্রযুক্তি এখনো সম্পূর্ণরূপে নির্ভরযোগ্যতা অর্জন করেনি। যেমন-ভয়েস রিকগনিশন টেকনিক।

কিন্তু নতুন যেকোনো প্রযুক্তির জন্য এ সমস্যাগুলো প্রাথমিক এবং সাময়িক। মানুষ একবার এই প্রযুক্তিকে ঠিকমতো চিনতে পারলে, আর এই সমস্যা থাকবে না। তখন নিশ্চয়ই অনেক কোম্পানি এক্ষেত্রে বিনিয়োগ করতে আগ্রহী হবে।

আমাদের দেশের প্রেক্ষাপটে স্মার্ট হোম

স্মার্ট হোম প্রযুক্তি আমাদের দেশের জন্য ধারণ করে আছে অপার সম্ভাবনা। এটা সত্যি যে উন্নত দেশের সব বাড়িঘর এখনো স্মার্ট হোমে রূপান্তরিত হয়নি। কিন্তু স্মার্ট হোমে মূলে রয়েছে হোম অটোমেশন প্রযুক্তি। তাই স্মার্ট হোম নিয়ে আশাবাদী হবার কারণ হচ্ছে হোম অটোমেশন প্রযুক্তি নিয়ে আমাদের দেশের ক্ষুদ্র পর্যায়ের সাফল্য। ব্যবসায়িকভাবে উদ্যোগ না নিলেও প্রাতিষ্ঠানিক এবং ব্যক্তিগত উদ্যোগে অনেকেই ছোটখাটো প্রকল্প তৈরির জন্য এ ধরনের কাজ করেছেন। প্রতিবছরই বিভিন্ন ইউনিভার্সিটি এবং ইঞ্জিনিয়ারিং ইনস্টিটিউটে একাধিক প্রজেক্টে ছাত্ররা পিসির সাহায্যে পুরোপুরি নিজেদের মেধা ও শ্রম দিয়ে হোম অটোমেশনের জন্য বিভিন্ন প্রকল্প তৈরি করছেন। পিসির পরিবর্তে মাইক্রোকন্ট্রোলার ব্যবহার করে এসব প্রকল্পকে ব্যবহারিক পর্যায়ে উন্নীত করা সম্ভব। এছাড়াও সম্পূর্ণ ব্যক্তিগত উদ্যোগে কোনো প্রতিষ্ঠানের সাহায্য ছাড়াই কেউ কেউ রিমোট বা মোবাইলের সাহায্যে ঘরের লাইট ও ফ্যান নিয়ন্ত্রণ করতে সক্ষম হয়েছেন। একটা উন্নয়নশীল দেশের জন্য এটা অনেক বড় একটা সাফল্য, যেখানে উন্নত দেশের প্রযুক্তি আমাদের অর্থ দিয়ে কিনে নিতে হচ্ছে না বরং দেশের ভেতর থেকেই আমরা একই মানের প্রযুক্তি উদ্ভাবন করতে পারছি। দেশের ভেতর থেকে উদ্ভাবিত প্রযুক্তির দিকে কাজ করার দায়িত্ব যদি আমাদের সরকার নিতে সক্ষম হয়, তবে এটা হবে উল্লেখযোগ্য একটি সাফল্য। যদি আমরা বাইরের দেশগুলোতে ব্যবহার হওয়া প্রযুক্তি (যেমন এক্স-টেন) থেকে দেশী কাঁচামাল ব্যবহার করে আরো সস্তায় একই মানের প্রযুক্তি তৈরি করে দিতে পারি, তবে এর ব্যবহার শুধু দেশের ভেতরে নয় দেশের বাইরেও সম্ভব, যা আমাদের এনে দিতে পারে বিপুল পরিমাণ বৈদেশিক মুদ্রা। তাই শুধু মানুষের আরামের জন্য নয় ব্যবসায়িক দিক থেকেও এর গুরুত্ব অনেক অনেক বেশি। এই গুরুত্ব অনুধাবন করে বসে না থেকে আমাদের উচিত এর ব্যবসায়িক দিকটিকে গুরুত্ব দেয়া। মোবাইল প্রযুক্তির ক্রমবর্ধমান বাজার হিসেবে যে দেশটি বিশ্বের প্রথম দেশ হিসেবে নিজের অবস্থান করে নিয়েছে সে দেশের মানুষ প্রযুক্তিবিমুখ হতে পারে না। তাই দেশের বাইরের এক্স-টেনের মতো প্রযুক্তির পণ্য আমদানি করে হোক বা নিজেদের তৈরি পণ্য দিয়েই হোক আমাদের দেশের মানুষকে যে এ ধরনের প্রযুক্তি খুব সহজেই আকৃষ্ট করবে তা বলার অপেক্ষা রাখে না।

শেষ কথা

অগ্রসরমান পর্যায়ে প্রযুক্তি ব্যবহারের নিদর্শনের একটি উজ্জ্বল উদাহরণ হলো স্মার্ট হোম। নিজেদের বাড়িতে আধুনিক প্রযুক্তির প্রয়োগে যে অভাবনীয় পরিবেশ তৈরি হতে পারে, সেটাই জানাতে এসেছে স্মার্ট হোম। স্মার্ট হোম তাই আধুনিক মানুষের স্বপ্ন বাস্তবায়নের প্রতীক।

ফিডব্যাক : sifat2u@yahoo.com

বাংলাদেশে ইন্টেল

তৈরি হবে বিপুল কর্মসংস্থানের সুযোগ

নেবুলা ইসলাম

বাংলাদেশের আইসিটি খাতে সরাসরি অর্থ বিনিয়োগের ঘোষণা না দিলেও আইসিটিসংশ্লিষ্ট শিক্ষাখাতে সহযোগিতার অঙ্গীকার করেছেন ইন্টেল করপোরেশনের চেয়ারম্যান এবং জাতিসংঘের তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি জোটের চেয়ারপারসন ড. ক্রেইগ ব্যারেট। এ লক্ষ্যে তিনি গত ৪ সেপ্টেম্বর ঝটিকা সফরে ঢাকায় এসে বাংলাদেশে ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড কর্মসূচির উদ্বোধন করেছেন। এ দেশের শিক্ষা বিস্তার ও প্রযুক্তি বিনিময়ে সরাসরি কাজ করার আগ্রহই বেশি দেখিয়েছেন তিনি। ক্রেইগ ব্যারেট স্বীকার করেছেন, সাম্প্রতিক বছরগুলোতে আইটি খাতে বাংলাদেশ উল্লেখযোগ্য প্রবৃদ্ধি অর্জন করেছে এবং কমপিউটার বিষয়ে ব্যাপক জ্ঞান থাকা ছাত্রছাত্রীর সংখ্যাও দ্রুত বাড়ছে।

বিশ্বের ৩৫টি দেশে ইন্টেলের ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড কার্যক্রম চলছে। এখন নতুন যোগ হলো বাংলাদেশ। প্রাথমিকভাবে ধারণা করা হচ্ছে, এই কর্মসূচির আওতায় বাংলাদেশের ৪০-৫০ লাখ লোককে প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। ড. ব্যারেট মনে করেন, বাংলাদেশের মানুষ অনেক মেধাবী। প্রযুক্তির যথাযথ ব্যবহার নিশ্চিত করা গেলে দেশটি প্রভূত উন্নতি সাধন করতে সক্ষম হবে।

শিক্ষা মন্ত্রণালয় ও গ্রামীণ সলিউশনস-এর সহায়তায় ইন্টেল টিচ কর্মসূচির আওতায় ক্লাসরুমে প্রযুক্তি ব্যবহার করে কিভাবে শিক্ষা দেয়া যায়, সে ব্যাপারে শিক্ষকদের বিশেষ প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। আবার ইন্টেল লার্নবিষয়ক কর্মসূচির আওতায় ৮ থেকে ১৬ বছর বয়সী শিক্ষার্থীদের প্রযুক্তি ব্যবহার, জটিল চিন্তা এবং সমন্বিত শিক্ষাগ্রহণ দক্ষতার ওপর বিশেষ প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। বাংলাদেশের বিভিন্ন স্কুলে আগামী ৩ বছরে ১ হাজার ল্যাপটপ দেয়ারও ঘোষণা দিয়েছেন ইন্টেল চেয়ারম্যান। ৬৪টি জেলায় পিসি ল্যাবরেটরিও স্থাপন করা হবে। সাধারণ মানুষ কম দামে ও কম মাসিক কিস্তিতে পিসি কিনতে পারবে পিসি ওনারশিপ প্রোগ্রামের আওতায়। গ্রামাঞ্চলে টেলিসেন্টার স্থাপনে সহজশর্তে ক্ষুদ্র ঋণও দেয়া হবে।

বাংলাদেশে ইন্টেলের কর্মসূচিগুলোকে সফল করতে দরকার সঠিক পরিকল্পনা। শিক্ষক, ছাত্রছাত্রীরা যাতে ইন্টেল ট্রেনিং প্রোগ্রামের আওতায় সঠিক শিক্ষা পায়, তা নিশ্চিত করতে হবে। ইন্টেলের এসব কার্যক্রমে দেশে কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হবে। ইন্টেল যে ১ হাজার ক্লাসমেট পিসি দেবে তা চালাতেও কর্মী লাগবে। তাছাড়া সারাদেশে কমপিউটার ল্যাব স্থাপনসহ বিভিন্ন কর্মসূচি বাস্তবায়ন করতেও দরকার হবে প্রচুর লোকবলের। ফলে তৈরি হবে সম্ভাবনাময় চাকরির বাজারের। চলতি শতকে যখন দেশে শিক্ষিত বেকারের সংখ্যা বাড়ছে, তখন তথ্যপ্রযুক্তির উন্নয়নের মাধ্যমেই সৃষ্টি করতে হবে ব্যাপক কর্মসংস্থানের।

ইন্টেল করপোরেশনের স্লোগান হচ্ছে-লিপ অ্যাহেড অর্থাৎ একধাপ এগিয়ে। এরা এদের কর্মসূচির মাধ্যমে সারাবিশ্বে তথ্যপ্রযুক্তিতে দক্ষ প্রজন্ম গড়ে তুলতে চায়। তাদের লক্ষ্য আগামী ৫ বছরের মধ্যে আরো ১শ কোটি কমপিউটার ও ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা বাড়ানো। তাদের ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড প্রোগ্রাম মূলত সারাবিশ্বে ডিজিটাল বৈষম্য দূর করার জন্য একটি সামাজিক সচেতনতা এবং দায়বদ্ধতাধর্মী কর্মসূচি। এটি বিশ্বের সুবিধাবঞ্চিত ও প্রযুক্তির বিচারে পিছিয়েপড়া শত কোটি মানুষকে প্রযুক্তির ছোঁয়া, দ্রুতগতির ইন্টারনেট ব্যবহারের সুবিধা, কার্যকর কারিগরি শিক্ষা এবং সেগুলোর সাথে স্থানীয় চাহিদা ও উপকরণ মিলিয়ে ২১ শতকের প্রযুক্তিসেবা পাইয়ে দিতে বদ্ধপরিকর। ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড প্রোগ্রামের আওতায় চারটি প্রকল্প রয়েছে। এগুলো হলো–এক্সেসিবিলিটি, কানেকটিভিটি, এডুকেশন এবং কনটেন্ট।

কী পেল বাংলাদেশ

ইন্টেল করপোরেশনের চেয়ারম্যান ড. ক্রেইগ ব্যারেটের ১৬ ঘণ্টার সফরে বাংলাদেশ কী পেল, তা খতিয়ে দেখলে প্রাপ্তিকে একেবারে কম মনে হবে না। যদিও তিনি স্পষ্টতই বলেছেন, বাংলাদেশের আইসিটি খাতে বিনিয়োগের কোনো পরিকল্পনা তাদের নেই। তবে এ খাতে সহায়তা দেয়া হবে।

বাংলাদেশে ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড প্রকল্পের আওতায় যেসব কর্মসূচি রয়েছে সেগুলো হলো :

আগামী ৩ বছরে বিভিন্ন স্কুলে ১ হাজার ক্লাসমেট পিসি অনুদান, ২০০৮ সালের মধ্যেই দেশের সব জেলায় পিসি ল্যাবরেটরি স্থাপনের জন্য ইন্টেলের কমপিউটার অনুদান, শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের সহযোগিতায় ইন্টেল টিচ কর্মসূচির আওতায় আগামী ৩ বছরে প্রযুক্তি বিষয়ক শিক্ষকদের বিশেষ প্রশিক্ষণ দেয়া, ইন্টেল লার্ন প্রোগ্রামের আওতায় ৮ থেকে ১৬ বছর বয়সীদের প্রযুক্তি ব্যবহার, ক্রিটিক্যাল থিংকিং ও সমন্বিত শিক্ষা গ্রহণে দক্ষতা অর্জনে সহায়তা করা, বিভিন্ন শিক্ষা প্রতিষ্ঠান ও সরকারি কার্যক্রমে আঞ্চলিক তথ্যভিত্তিক ইন্টারনেট ও সফটওয়্যার ব্যবহার শেখানোর লক্ষ্যে স্থানীয় সফটওয়্যার নির্মাণ প্রতিষ্ঠানগুলোর সাথে কাজ করা, ইন্টেল স্কুল লার্নিং অ্যান্ড টিচিং প্রকল্পের মাধ্যমে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাথে সাধারণ মানুষের সংযোগ ঘটানো, আঞ্চলিক চাহিদার প্রতি লক্ষ্য রেখে গণিত ও বিজ্ঞানভিত্তিক ইন্টারেকটিভ ওয়েবসাইট চালু করা, ওয়াই-ম্যাক্স প্রযুক্তির মাধ্যমে প্রত্যন্ত অঞ্চলে কম খরচে দ্রুতগতির ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের বিস্তার ঘটাতে সহায়তা, ইন্টেল ও গ্রামীণ সলিউশনস-এর পিসি ওউনারশিপ প্রোগ্রামের আওতায় স্বল্প মাসিক কিস্তিতে কমপিউটার দেয়া এবং ইন্টেলকে বাংলাদেশের ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড প্রকল্প বাস্তবায়নে শিক্ষা মন্ত্রণালয় এবং বিজ্ঞান, তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের আশ্বাস।

ক্রেইগ যা বলেছেন

বাংলাদেশে এটাই আমার প্রথম সফর। তাই এখানে প্রযুক্তি প্রকল্পে সহায়তা করা এবং কার্যক্রম এগিয়ে নেয়ার ব্যাপকভিত্তিক প্রচেষ্টার কথা ঘোষণা করতে পেরে ভালো লাগছে। আমাদের লক্ষ্য হলো শিক্ষার মান বাড়ানো এবং ইন্টারনেটে প্রবেশাধিকার নিশ্চিত করা। একই সাথে বাংলাদেশীদের জন্য স্থানীয়ভাবে প্রাসঙ্গিক কনটেন্ট তৈরি করা।

গ্রামীণ ব্যাংকের সহযোগী প্রতিষ্ঠান গ্রামীণ সলিউশনস-এর সাথে আমরা সম্পর্ক গড়ে তুলেছি। আমি মনে করি একত্রে কাজ করার মাধ্যমে গ্রামীণ ও ইন্টেল দেশের অর্থনৈতিক ও সামাজিক অগ্রগতিতে সহায়ক হবে এবং দেশের মানুষের উন্নয়ন ত্বরান্বিত হবে। আমরা বাংলাদেশের গ্রামাঞ্চলের উন্নয়ন নিয়েও কথাবার্তা বলছি, যা দেশের ১৪ কোটি মানুষকে সহায়তা করবে। সরকারের শীর্ষ পর্যায়ও আমাদের সাথে রয়েছে। আমি গ্রামীণ সলিউশনস-এর প্রতিষ্ঠাতা, ব্যাংকার, অর্থনীতিবিদ ড. মুহাম্মদ ইউনূসের সাথেও কথা বলার সুযোগ পেয়েছি। তিনি বলেছেন, এ ধরনের কর্মসূচি দেশের অগ্রগতিতে সহায়ক হবে।

আমি মনে করি, বিশেষভাবে উপযোগী ক্লাসমেট পিসি শিক্ষা ব্যবস্থায় প্রাযুক্তিক আধুনিকতা এনে দেবে। আর ওয়াই-ম্যাক্স প্রযুক্তির কল্যাণে এরা খুব সহজেই ওয়্যারলেস ইন্টারনেট সংযোগের সাথে যুক্ত হবে। এর ফলে শিক্ষার্থীদের লেখাপড়া হয়ে উঠবে আনন্দময়। প্রকল্পের একটি বড় কাজ হবে বিদেশী ভাষা থেকে জ্ঞান-বিজ্ঞানের প্রয়োজনীয় বিষয় অনুবাদ করা। ফলে বাংলা ভাষাতেই সহজে জ্ঞানার্জন সম্ভব হবে।

বিগত বছরগুলোতে ইন্টেল বিশ্বের ৩০টি দেশে পরিচালিত ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড প্রকল্পে ১শ' কোটি ডলার ব্যয় করেছে। বাংলাদেশসহ নতুনভাবে যুক্ত দেশগুলোতে ৩ বছরের প্রকল্পে ব্যয় ধরা হয়েছে ১০ কোটি ডলার। ▶

সবচেয়ে বড় কথা, আগামী ৩ বছর বাংলাদেশে ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড প্রকল্প বাস্তবায়নের মাধ্যমে আমরা বিচার করে দেখবো এদেশে ইন্টেলের বিনিয়োগের সুযোগ কতটা রয়েছে। সে অনুযায়ীই পরবর্তী পদক্ষেপ নেয়া হবে। তবে তৃতীয় বিশ্বে কম দামে কমপিউটার তৈরির যে প্রকল্প ইন্টেলের রয়েছে, তাতে বাংলাদেশও যুক্ত হতে পারে।

উপদেষ্টা যা বলেছেন

বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগপ্রযুক্তি বিষয়ক উপদেষ্টা তপন চৌধুরী বলেছেন, তথ্যপ্রযুক্তিকে আরো উন্নত করা ও আধুনিকায়নে বাংলাদেশ সরকার ইন্টেলের সাথে থাকবে। তিনি মনে করেন, ইন্টেল ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড কর্মসূচির সফল বাস্তবায়নে সব ক্ষেত্রে উন্নয়নের সম্ভাবনা সৃষ্টি করা সম্ভব। কেননা, আঞ্চলিক চাহিদা পূরণে তথ্যপ্রযুক্তিভিত্তিক পরিকল্পনা গ্রহণ, সুষ্ঠু যোগাযোগ ব্যবস্থা নিশ্চিত করা, উন্নতমানের শিক্ষা দেয়া ও প্রক্রিয়া তৈরি সাধারণ মানুষের জীবনে বৈপ্লবিক পরিবর্তন ঘটাতে সক্ষম।

তিনি বলেন, পল্লী উন্নয়ন ও দারিদ্র্য বিমোচনে ইন্টেলের কর্মসূচিতে বাংলাদেশ সরকার সব ধরনের সহায়তা দেবে। ইন্টেলের সাথে ঘনিষ্ঠভাবে কাজ করবে শিক্ষা মন্ত্রণালয় ও বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিবিষয়ক মন্ত্রণালয়।

ইন্টেল আসায় এখানে প্রচুর কর্মক্ষেত্র তৈরি হবে : কাজী ইসলাম

গ্রামীণ সলিউশনস-এর প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা কাজী ইসলাম কমপিউটার জগৎকে দেয়া বিশেষ সাক্ষাৎকারে বলেছেন, ইন্টেল এবং গ্রামীণ সলিউশনস বাংলাদেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে শিক্ষা বিস্তার, ইন্টারনেট প্রযুক্তি ও সফটওয়্যারের ব্যবহার সহজলভ্য করতে একযোগে কাজ করবে। লোকাল সফটওয়্যার তৈরি করে তা কাস্টমাইজেশন বা লোকালাইজেশন করা হবে। খরচ যাতে কম হয়, সেজন্য ওপেন সোর্স প্রযুক্তি ব্যবহার করা হবে।

তিনি বলেন, গ্রামীণ সলিউশনস গ্রামীণের একটি প্রযুক্তি বাহু হিসেবে কাজ করছে। যেসব কোম্পানি ও প্রযুক্তি এখনো বাংলাদেশে আসেনি গ্রামীণ সলিউশনস তাদের বাংলাদেশে নিয়ে আসার জন্য কাজ করছে। এরই ধারাবাহিকতায় বাংলাদেশে আনা হয়েছে ইন্টেলকে। যেসব কোম্পানি বাংলাদেশে আসেনি ভবিষ্যতে তাদেরকেও আনার চেষ্টা করা হবে। আমরা সক্রিয়ভাবে কাজ করে তাদেরকে বাংলাদেশে আনতে চাই। প্রতি বছর বা দেড় বছরে একটি করে নতুন কোম্পানি বাংলাদেশে আসবে বলে তিনি আশাবাদ ব্যক্ত করেন। কাজী ইসলাম বলেন, গ্রামীণ সলিউশনস হবে টেকনোলজি আর্থ। এর কাজের পরিধি নির্দিষ্ট কোনো বিষয়ে সীমাবদ্ধ থাকবে না। ইন্টেল বাংলাদেশে আসায় এখানে প্রচুর কর্মক্ষেত্র তৈরি হবে। ইন্টেলের কর্মসূচির ৪টি পিলারের মধ্যে মাত্র একটি হলো ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড প্রোগ্রাম। আমরা আশাবাদী, ইন্টেল যেহেতু বাংলাদেশে আসছে, তাই বাকি প্রোগ্রামগুলোও সফলভাবে পরিচালিত হবে। আর এজন্য প্রয়োজন হবে প্রচুর জনশক্তি।

তিনি মনে করেন, শুধু আইসিটির উন্নয়ন নয়–যথাযথ উদ্যোগ নেয়া হলে এদেশে গাড়ি এবং নতুন নতুন ইঞ্জিনের নকশাও তৈরি হতে পারে। হতে পারে চিপ ডিজাইন প্ল্যান্ট, প্রসেসর তৈরি, হাইটেক পণ্য তৈরি এবং সেল ফোন অ্যাসেমব্লিং। তিনি বলেন, সব দেশে ইন্টেল ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড প্রোগ্রাম একরকম নয়। একেক দেশে একেক রকমের এই কর্মসূচি। বাংলাদেশে এই কর্মসূচি ঠিক কেমন হবে তা নির্ধারণ করতে আমাদের সাথে বৈঠকের জন্য শিগগিরই ইন্টেলের একটি দল বাংলাদেশে আসবে। একজন বাংলাদেশী হিসেবে আমি চাই এখানে অনেক কিছু করতে, যাতে দেশের মানুষের উপকার হয়।

এক প্রশ্নের জবাবে তিনি বলেন, ইন্টেল কতো টাকা বিনিয়োগ করবে সেটা বড় কথা নয়। বড় কথা হচ্ছে কোম্পানিটি বাংলাদেশে আসছে। এর সুনামটাই তো বড় বিনিয়োগ। একই সাথে তাদের বিনিয়োগ হচ্ছে জ্ঞান এবং অভিজ্ঞতা। গ্রামীণ সলিউশনস এখন সার্ভিস আউটসোর্সিং, বিজনেস প্রসেস আউটসোর্সিং নিয়ে কাজ করছে। গ্রাহকদের ৯৫ শতাংশই বিভিন্ন বিদেশী প্রতিষ্ঠান।

কাজী ইসলাম বলেন, আমরা হচ্ছি ইন্টেলের ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড প্রোগ্রামের বাংলাদেশে ইমপ্লিমেন্টেশন পার্টনার বা বাস্তবায়ন অংশীদার। এই প্রোগ্রামের ৪টি স্তম্ভ রয়েছে। প্রতিটি স্তম্ভের আওতায় বিভিন্ন কার্যক্রম রয়েছে, প্রকল্প রয়েছে। এগুলোর সবই আমরা বাংলাদেশে করবো। অন্য কোম্পানিগুলোও প্রয়োজনে আমরা এই প্রোগ্রামে যুক্ত করবো।

তিনি বলেন, ইন্টেল এবং গ্রামীণ সলিউশনস-এর লক্ষ্য হলো সারাদেশে ওয়াই-ম্যাক্স ছড়িয়ে দেয়া। তবে এ কাজ শুরু করতে একটু দেরি হবে। প্রথম কাজ হবে শিক্ষা খাতে।

কমপিউটার ও ইন্টারনেট সহজলভ্য করবে ইন্টেল : জিয়া মঞ্জুর

ইন্টেলের ওয়ার্ল্ড অ্যাহেড প্রকল্পের আওতায় প্রতিষ্ঠানটি এখন বাংলাদেশে কমপিউটার ও ইন্টারনেট প্রযুক্তিকে সহজলভ্য করবে এবং এরা শিক্ষা ক্ষেত্রেও ভূমিকা রাখবে। বিশ্বের ৩৫টি দেশে তথ্যপ্রযুক্তি বিষয়ে সহযোগিতার জন্য সাফল্যের সাথে কাজ করছে ইন্টেল করপোরেশন। গ্রামীণ সলিউশনস-এর সাথে তাদের যে চুক্তি হয়েছে তার আওতায় বাংলাদেশেও এরা আনুষ্ঠানিক কার্যক্রম পরিচালনা করবে। বাংলাদেশে ইন্টেলের কান্ট্রি বিজনেস ম্যানেজার জিয়া মঞ্জুর একথা বলেছেন। গত সংখ্যায় ভুলক্রমে তাকে ইন্টেলের প্রোডাক্ট ম্যানেজার বলা হয়েছিল।

তিনি বলেন, আগামী বছরের মধ্যে দেশের ৬৪টি জেলায় একটি করে স্কুলে কমপিউটার ল্যাব স্থাপন করা হবে। ফলে সেখানের শিক্ষার্থীরা উন্নত শিক্ষা পাবে। তাছাড়া উন্নত শিক্ষা নিশ্চিত করতে ইন্টেল প্রয়োজনীয় সংখ্যক কমপিউটার শিক্ষককে প্রশিক্ষণ দেবে। এই কার্যক্রম বাস্তবায়ন হবে গ্রামীণ সলিউশনস-এর মাধ্যমে। তিনি বলেন, এ ধরনের কার্যক্রমের সফল বাস্তবায়ন দেশকে এগিয়ে নিতে সক্ষম হবে বলে তিনি আশাবাদী।

ক্লাসমেট পিসিতে যা আছে

যেকোনো দেশের জন্যই শিক্ষার মান বাড়াতে কমপিউটারের বিকল্প নেই। তাই ইন্টেল চাইছে উন্নয়নশীল ও অনুন্নত দেশগুলোতে তাদের ক্লাসমেট পিসির সাহায্যে শিক্ষার মান বাড়াতে সহায়তা করতে। ক্লাসমেট পিসি শুধু ছাত্রদের জন্যই বিশেষভাবে তৈরি করা হয়েছে। এটি পুরোপুরি একটি শিক্ষামূলক কমপিউটার।

এই ক্লাসমেট পিসিতে রয়েছে : ইন্টেল মোবাইল প্রসেসর ৯০০ মেগাহার্টজ, ইন্টেল ৯১৫ জিএমএস মাদারবোর্ড, ডিডিআর-২ (২৫৬ মেগাবাইট) র‍্যাম, ৭ ইঞ্চি এলসিডি মনিটর, ৮০০ × ৪৮০ এলভিডিএস ইন্টারফেস, ১/২ গিগাবাইট ফ্ল্যাশ মেমরি, ল্যান, ৪ ঘণ্টা ব্যাটারি ব্যাকআপ, লাইট পেন এবং ওজন ১ দশমিক ৩ কেজি।

এই পিসিতে অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে রয়েছে উইন্ডোজ এক্সপি, লিনআক্স, স্পেশাল গ্রাফিক্স সফটওয়্যার, টিচারস কন্ট্রোল সফটওয়্যার এবং শিক্ষক ও অভিভাবকদের জন্য রয়েছে প্যারেন্টাল কন্ট্রোল নামে বিশেষ ধরনের সফটওয়্যার। এছাড়া প্রচলিত সব সফটওয়্যারই এতে ব্যবহার করা যাবে।

ড. ক্রেইগ ব্যারেট বাংলাদেশ সফরের সময় বলেছেন, তাদের উদ্ভাবিত ক্লাসমেট পিসির দাম ২০০ থেকে ৩০০ ডলার। তবে দাম যাতে ২০০ ডলারের নিচে নিয়ে আসা যায়, সেজন্য ইন্টেল কর্মীরা কাজ চালিয়ে যাচ্ছেন। বাংলাদেশের ৩৫ হাজার স্কুলে কম দামের এই পিসি দেয়ার অঙ্গীকার করেছেন ইন্টেল চেয়ারম্যান।

সাধারণ ল্যাপটপে নেই–এমন বহু সুযোগসুবিধা পাওয়া যাবে ক্লাসমেট পিসিতে। এর মনিটরটি বিশেষ প্রযুক্তিতে তৈরি হয়েছে। ফলে সরাসরি সূর্যের আলোতেও এই ল্যাপটপের মনিটর স্মার্টভাবে দেখা এবং কাজ করা যায়।

ওয়াই-ম্যাক্স নেটওয়ার্ক

ওয়ার্ল্ড-ওয়াইড ইন্টারঅপারেবিলিটি মাইক্রোওয়েভ অ্যাক্সেস-এর সংক্ষিপ্তরূপ হচ্ছে ওয়াই ম্যাক্স। এটি দেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলসমূহে উচ্চগতির ইন্টারনেট সংযোগ পৌঁছে দিতে পারে। এমন বহু এলাকা রয়েছে যেখানে তারের সংযোগ দেয়া কোনো অবস্থাতেই হয়তো সম্ভব নয়। সেই সব এলাকায় ইন্টারনেট সেবা পৌঁছে দিতে দরকার তারহীন সংযোগ। এই কাজটি করার জন্যই তৈরি করা হয়েছে ওয়াইফাই। এর উন্নত সংস্করণ হলো ওয়াই-ম্যাক্স।

ওয়াই-ম্যাক্সের একটি মূল কেন্দ্র থেকে অন্তত ৭০ কিলোমিটার পর্যন্ত সংযোগ বিস্তৃত করা সম্ভব। এ কাজে কোনো তারের প্রয়োজন হবে না। মূল কেন্দ্র স্থাপনে ব্যয় হবে ২০ হাজার ডলার।

ওয়াই-ম্যাক্স প্রযুক্তি বিস্তারে ইন্টেল ও গ্রামীণ সলিউশনস যৌথভাবে বিভিন্ন প্রকল্প নিয়েছে।

রিজিওনাল কনজ্যুমার ফল মিডিয়া লঞ্চ ২০০৭

এইচপির অত্যাধুনিক ও ব্যবহারবান্ধব নতুন পণ্য অবমুক্ত

এম. এ. হক অনু, *সিঙ্গাপুর থেকে ফিরে*

সিঙ্গাপুরের পুরনো পার্লামেন্ট ভবন এবং ঐতিহ্যবাহী সিটি হলে ১০ ও ১১ সেপ্টেম্বর অনুষ্ঠিত হয় এইচপি কনজ্যুমার ফল মিডিয়া লঞ্চ ২০০৭। এতে উপস্থিত ছিলেন এইচপি এশিয়া প্যাসিফিক ও জাপানের ইমেজিং অ্যান্ড প্রিন্টিং গ্রুপের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট ক্রিস্টোফার মরগান এবং পার্সোনাল সিস্টেম গ্রুপ, এশিয়া প্যাসিফিক ও জাপানের কনজ্যুমার প্রডাক্টস অ্যান্ড মোবাইল বিজনেস গ্রুপের ভাইস প্রেসিডেন্ট হন চেং চিন। এরা ইমেজিং ও প্রিন্টিং গ্রুপ এবং পার্সোনাল সিস্টেম গ্রুপের ২৬টি নতুন পণ্য ও সেবার পরিচিতি দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়াসহ অস্ট্রেলিয়া ও নিউজিল্যান্ড থেকে আমন্ত্রিত সাংবাদিকদের সামনে তুলে ধরেন। অনুষ্ঠানে বাংলাদেশ থেকে আমন্ত্রিত সাংবাদিক হিসেবে উপস্থিত ছিলেন মাসিক **কমপিউটার জগৎ**-এর সহকারী সম্পাদক এম. এ. হক অনু। হিউলেট-প্যাকার্ড তথা এইচপি বিশ্বের অন্যতম সেরা আইটি হার্ডওয়্যার কোম্পানি। গত ৩১ জুলাইয়ে শেষ হওয়া রাজস্ব বছরে তাদের মোট আয়ের পরিমাণ ছিল ১০০.৫ বিলিয়ন ডলার।

কনজ্যুমার লঞ্চ অনুষ্ঠানে শিল্পখাতে নেতৃত্বদানকারী ব্যাপকভিত্তিক ডিজিটাল প্রিন্টিং সলিউশন্স, হোম, অনলাইন এবং রিটেইলের ক্ষেত্রে উঁচুমানের প্রিন্ট ও ছবি নিশ্চিত করতে এইচপি ক্রেতাবান্ধব ডিজাইনের পণ্য অবমুক্তের ঘোষণা দিয়েছে। কোম্পানিটি সহজে ব্যবহারযোগ্য এবং তারহীন প্রিন্টার বাজারে ছাড়ার মাধ্যমে হোম প্রিন্টিংকে আরো জোরদার করবে। এছাড়া এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে স্ন্যাপফিশ অবমুক্ত করা এবং এইচপি রিটেইল ফটো সলিউশন্সের ক্রমাগত প্রাণসঞ্চারের মাধ্যমে এইচপির শীর্ষ কনজ্যুমার অনলাইন অফার সম্প্রসারণ করবে। এইচপি বেশকিছু পার্সোনাল মোবাইল এবং ডেস্কটপ কমপিউটিং পণ্য অবমুক্ত করেছে। এইচপি পরবর্তী প্রজন্মের ডিজাইনারদের এইচপি নোটবুক পিসির ভিন্নমাত্রার ডিজাইন করতে উৎসাহ দিতে বিশ্বব্যাপী এক ডিজাইন প্রতিযোগিতার আয়োজনের জন্য এমটিভির সাথে অংশীদারিত্বেরও ঘোষণা দিয়েছে। এইচপির ব্যাপকভিত্তিক নতুন পার্সোনাল কমপিউটিং পণ্যের মধ্যে রয়েছে নোটবুক পিসি, ৫টি নতুন আইপ্যাক, প্যাভিলিয়ন এলিট এম৯০০০ সিরিজ ডেস্কটপ পিসি এবং সর্বাধুনিক হাই ডেফিনেশন ওয়াইডস্ক্রিন মনিটর। এইচপি মূলত দুই ভাগে তাদের ব্যবসায় এবং পণ্য বাজারজাত করে থাকে। একটি হচ্ছে ইমেজিং অ্যান্ড প্রিন্টিং গ্রুপ, যাকে সংক্ষেপে বলা হয় আইপিজি এবং অপরটি হচ্ছে পার্সোনাল সিস্টেম গ্রুপ, যাকে সংক্ষেপে বলা হয় পিএসজি। তাই রিজিওনাল কনজ্যুমার ফল অনুষ্ঠানে দুই গ্রুপের ভাইস প্রেসিডেন্ট উপস্থিত ছিলেন।

ইমেজিং অ্যান্ড প্রিন্টিং গ্রুপ

অনুষ্ঠানে এইচপি এশিয়া প্যাসিফিক ও জাপানের ইমেজিং অ্যান্ড প্রিন্টিং গ্রুপের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট ক্রিস্টোফার মরগান যেসব সেবা ও নতুন প্রযুক্তিসম্বলিত পণ্য তুলে ধরেন, সেগুলো হলো স্ন্যাপফিশ অনলাইন ফটো সার্ভিস, এইচপি রিটেইল ফটো সার্ভিসের এইচপি ফটোস্মার্ট পিএম১০০০ মাইক্রোল্যাব প্রিন্টার ও এইচপি ফটোস্মার্ট পিএস২০০০ স্টুডিও, ওয়্যারলেস প্রিন্ট এক্সেসরিজের এইচপি ওয়্যারলেস প্রিন্টিং আপগ্রেড কিট, এপ্লায়েন্স প্রিন্টার্সের এইচপি ফটোস্মার্ট এ৬২৬, এ৮২৬, এ৫২৬, এ৩২০, সিঙ্গেল ফাংশন প্রিন্টার্সের এইচপি ফটোস্মার্ট ডি৭৪৬০, ডি৭২৬০, ডি৫৩৬০ এবং অল-ইন-ওয়ানর্স সিরিজের এইচপি ফটোস্মার্ট সি৮১৮০, সি৭২৮০, সি৬২৮০, সি৫২৮০, সি৪৮৩৫, সি৪২৮০।

ক্রিস্টোফার মরগান বলেন, এইচপির নতুন প্রিন্ট ২.০ কৌশলের মাধ্যমে আমাদের ডিজিটাল পাবলিশিং প্লাটফর্ম সম্প্রসারিত হবে, যার ফলে

ক্রিস্টোফার মরগান

ব্যবহারকারীরা যেকোনো জায়গায় যখন ইচ্ছে তখন তাদের কনটেন্ট প্রিন্ট বা শেয়ার করতে সক্ষম হবেন। এইচপির প্রিন্ট ২.০ কৌশলের মাধ্যমে ব্লগ এবং ট্রাভেল সাইটের মতো ওয়েবসাইটগুলো থেকে খুব সহজেই প্রিন্ট নিতে ক্রেতাদের সহায়ক হবে। এজন্য রয়েছে এইচপি স্মার্ট ওয়েব প্রিন্টিং। এর বিশেষ ডিজাইন ক্রেতাদের ওয়েবভিত্তিক কনটেন্ট প্রিন্টকে সহজ করে দেবে। তিনি বলেন, আমরা আগের মতোই হোম, অনলাইন রিটেইলের ক্ষেত্রে সহজ ও সবচেয়ে ভালো প্রিন্টিং অভিজ্ঞতার অফার দিয়ে যাবো।

এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলে এইচপির ১ কোটি ২০ লাখ ক্রেতা রয়েছে। এর মধ্যে প্রতি মাসে অনলাইনে যোগাযোগ হয় ৩০ লাখ ক্রেতার সাথে। জাপানসহ এশিয়া প্যাসিফিকে প্রায় ৩২ হাজার রিটেইল আউটলেট আছে এবং এর সংখ্যা দিন দিন বাড়ছে। এছাড়াও এইচপির সাথে ক্রেতা অংশীদার চুক্তি রয়েছে এমটিভি, নোকিয়া, ইন্টেল, মাইক্রোসফট, ব্লিম ওয়ার্কস এবং ইয়াহুর।

এইচপির নতুন এক্সএল হাই ক্যাপাসিটি ইঙ্ক কার্ট্রিজ, এইচপি ৭৪ ব্ল্যাক ইঙ্কজেট প্রিন্ট কার্ট্রিজ এবং এইচপি ৭৫ ট্রাইকালার ইঙ্কজেট প্রিন্ট কার্ট্রিজ যেসব প্রিন্টারে ব্যবহার হয় সেগুলোর জন্য নতুন সুযোগ সৃষ্টি করবে। এইচপির এক্সএল কার্ট্রিজের ডিজাইন এমনভাবে করা হয়েছে যাতে করে যেসব ক্রেতা অনেক বেশি পরিমাণ প্রিন্ট করে তারা স্ট্যান্ডার্ড কার্ট্রিজের চেয়ে ৪০ শতাংশ সাশ্রয়ে প্রিন্ট করতে পারবে। এইচপির নতুন সাপ্লাই পোর্টফোলিওর অংশ হচ্ছে এই এইচপি এক্সএল প্রিন্ট কার্ট্রিজ। এইচপির নতুন পণ্যগুলো নীল, সবুজ এবং লাল কালার কোডে ইঙ্কজেট প্রিন্ট কার্ট্রিজ প্যাকেজিং হয়ে বাজারে আসবে। ফলে ক্রেতারা দ্রুত ও সহজেই তাদের প্রয়োজনীয় কালি সরবরাহ পেয়ে যাবে এবং ছাপার সর্বোত্তম চাহিদা মেটাবে।

এইচপি অনলাইন সার্ভিস : স্ন্যাপফিশ এক্সিবিশন

স্ন্যাপফিস হচ্ছে ইমেজিং অ্যান্ড প্রিন্টিং গ্রুপের ভোক্তা সাধারণের জন্য এইচপির অনলাইন ফটো সার্ভিস। স্ন্যাপফিসের লক্ষ্য হচ্ছে মানুষের প্রতিটি আনন্দঘন মুহূর্তের প্রতিটিক্ষণ বিশ্বের মানুষের সাথে শেয়ার করা, যা ইতোমধ্যে আমেরিকাতে অনলাইন ফটো সার্ভিসে প্রথম স্থান অধিকার করেছে। আমেরিকায় অনলাইন প্রিন্ট আউটপুট এবং শেয়ারের ৫০ শতাংশের অধিক সার্ভিস নেয়া হয় স্ন্যাপফিশ থেকে। বর্তমানে স্ন্যাপফিসের রেজিস্টার্ড ব্যবহারকারীর সংখ্যা চার কোটি। দুইশ কোটিরও বেশি ছবি সংরক্ষিত আছে সাইটটিতে। সাইটির ধারণক্ষমতা ৪ পেটাবাইটসেরও অধিক। যার রয়েছে সর্ববৃহৎ রিটেইল প্রিন্টিং নেটওয়ার্ক এবং ৭ হাজারেরও অধিক স্টোরস রয়েছে আমেরিকা, ইউরোপ এবং এশিয়া প্যাসিফিকে।

স্ন্যাপফিসের সদস্যসংখ্যা দিন দিন বেড়েই চলেছে। প্রতিমাসে যুক্ত হচ্ছে ২৫ কোটি ছবি এবং প্রতিদিন ই-মেইলে ৩ লাখ ছবি শেয়ার করা হয়। স্ন্যাপফিসের সার্ভিস বর্তমানে বিশ্বের ১৮টি দেশসহ এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের অস্ট্রেলিয়া, নিউজিল্যান্ড এবং সিঙ্গাপুরে দেয়া হচ্ছে। ২০০৭ সালে চীন, ভারত এবং ২০০৮ সালে জাপানসহ পর্যায়ক্রমে এশিয়ার অন্য দেশগুলোতে উদ্বোধন করা হবে।

স্ন্যাপফিসের আরো কিছু সুবিধা রয়েছে যেমন– ফ্রি মেম্বারশিপ। ফ্রি ছবি সংরক্ষণ করা যায়, ফ্রি ফটো শেয়ারিং করা যায়, খুব সহজেই মেইল থেকে প্রিন্ট করা যায়। আরো রয়েছে ফটো বুকস, গিফটস্‌, পোস্টার, ক্যালেন্ডার, উপহার কার্ড এবং ফান সাইট। আর ইন্টারফেসটি হচ্ছে খুবই ইউজার ফ্রেন্ডলি ■

নতুন ফটোস্মার্ট প্রিন্টার ব্যবহারকারীকে দেবে সবচেয়ে সহজ ও দ্রুত প্রিন্টিং সুবিধা

এর মাধ্যমে ঘরে বসেই সহজে ও দ্রুত প্রিন্ট করা যাবে প্রচলিত ল্যাবের মানের ছবি। এইচপি ফটোস্মার্ট সি৮১৮০ কার্যত ব্যবহারকারীদের কাছে একটি 'অল-ইন-ওয়ান' ডিভাইস। এই অল-ইন-ওয়ান ডিভাইসটির রয়েছে অধিকতর পারফরমেন্স ও ফাংশনালিটি এবং তা ব্যবহারকারীদের জন্য সুবিধাজনক। ৯৬-বিট এবং ৬ রঙ স্ক্যানিং টেকনোলজিসমৃদ্ধ এই প্রিন্টারে যথাযথ সঠিক মানে ছবি রিপ্রডাকশন করা যায়। এতে রয়েছে বিল্ট-ইন সিডি/ডিভিডি রাইটার। ফলে পিসি ছাড়াই সিডি/ডিভিডিতে ছবি সরাসরি সংরক্ষণ করা যায়। এতে রয়েছে সাড়ে ৩ ইঞ্চি মাপের টাচ-এক্টিভেটেড ডিসপ্লে প্যানেল। এর ফলে ব্যবহারকারী সহজেই ছবি বাছাই ও ঘুরানো, ক্রপ, জুম ও সরাসরি রেডআই

এইচপি ফটোস্মার্ট সি৮১৮০ প্রিন্টার থেকে এক স্কুলছাত্রী নিজের ছবি টাচ্‌ স্ক্রিনের মাধ্যমে ক্রপ করে প্রিন্ট দিচ্ছে, যা পরবর্তীতে প্রদর্শন করা হচ্ছে

এইচপি ফটো কিয়োস

এইচপি রিটেইল ফটো সার্ভিসের আওতায় এইচপি ফটোস্মার্ট পিএম১০০০ মাইক্রোল্যাব প্রিন্টার অবমুক্ত করেছে। এটি হচ্ছে স্বয়ংসম্পূর্ণ ডিজিটাল মাইক্রোল্যাব। যার প্রধান গুণ হচ্ছে এটি বহুমুখী, সাশ্রয়ী মূল্য, সহজে ব্যবহারযোগ্য এবং স্বল্প জায়গায় ৪ ইঞ্চি x ৬ ইঞ্চি ছবি প্রিন্ট দিয়ে থাকে। এই মাইক্রোল্যাব থেকে এইচপির

ইঙ্ক এবং পেপার ব্যবহার করে ছবি প্রিন্ট করে অ্যালবামের ভেতর রাখলে ২০০ বছরেরও অধিক সময় পর্যন্ত ছবির কালার ঠিক থাকবে। বিষয়টি প্রমাণিত হয়েছে বিখ্যাত রিসার্চ কোম্পানি হুইলম ইমেজিং রিসার্চ ল্যাবে। প্রতি ছবি প্রিন্ট দিতে ৫ সেকেন্ড সময় লাগবে। প্রতি ঘণ্টায় ৭০০ ছবি প্রিন্ট দেয়া যাবে।

পিএম১০০০ প্রিন্টার

৩৩০০ সিট একসঙ্গে প্রিন্টের জন্য রাখা যাবে ট্রেতে। ছবির মান অক্ষুণ্ন রাখার জন্য উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন এইচপি থারমাল ইঙ্কজেট ৬ ইঙ্ক প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে। এটা ব্যবহার করা খুবই সহজ এবং এতে কোনো ধরনের ফটোগ্রাফিক কেমিক্যাল ব্যবহারের প্রয়োজন হয় না। পিএম১০০০ মাইক্রোল্যাব প্রিন্টারের সাথে এইচপি ১৯ ইঞ্চি টাচ্‌ স্ক্রিন কনজ্যুমার স্টেশনকে একত্রিত করে এইচপি ফটো কিয়োস তৈরি করা যায় সহজে ■

মুছে দিতে পারে এবং অন্যান্য ফিচারের মধ্যে আছে ইন্টারনেট ও ওয়্যারলেস নেওয়ার্কিং। পিকব্রিজ কমপ্যাটিবল ডিজিটাল ক্যামেরা এবং ব্লুটুথ এনাবল মোবাইল ফোন থেকে সরাসরি এই প্রিন্টারের সাহায্যে প্রিন্ট করা যাবে।

পরবর্তী প্রজন্মের জন্য তৈরি করা হয়েছে এইচপি ফটোস্মার্ট ডি৭৪৬০ প্রিন্টার। এর রয়েছে ৩.৫ ইঞ্চি টাচ্ ক্লিন ডিসপ্লে প্যানেল। এতে এইচপি ভিভেরা প্রযুক্তির ৬টি আলাদা আলাদা ইঙ্ক কার্ট্রিজ ব্যবহার করা হয়েছে, যা থেকে পাওয়া যাবে লেজার প্রিন্টার কোয়ালিটির প্রিন্ট। মাত্র ১০ সেকেন্ডে ৪ ইঞ্চি x ৬ ইঞ্চি ছবি প্রিন্ট করা যাবে। এটি হচ্ছে নতুন ওয়্যারলেস প্রযুক্তি সম্বলিত প্রিন্টার। এইচপি ফটোস্মার্ট ডি৭৪৬০ প্রিন্টারের রয়েছে বৃহৎ আকারের নেটওয়ার্ক প্রিন্টের সুবিধা। তাই ইথারনেট বিল্ট-ইন রয়েছে এই প্রিন্টারে। পিকব্রিজ কমপ্যাটিবল ডিজিটাল ক্যামেরা এবং ব্লুটুথ এনাবল মোবাইল ফোন থেকে সরাসরি এই প্রিন্টারের সাহায্যে প্রিন্ট করা যাবে। এছাড়াও রয়েছে অফশনাল এইচপি ব্লুটুথ এডাপ্টার।

এক মুসলিম তরুণী নিজের পেনড্রাইভ থেকে টাচ্ ক্লিনের মাধ্যমে ছবি নির্বাচন করে এইচপি ফটোস্মার্ট এ৮২৬ প্রিন্টার দিয়ে প্রিন্ট করছে

ইভাস্ট্রিতে ব্যবহারের জন্য প্রথম টাচ্ ক্লিন কম্প্যাক্ট ফটো প্রিন্টার্স হচ্ছে এইচপি ফটোস্মার্ট এ৮২৬ এবং এইচপি ফটোস্মার্ট এ৬২৬। যার মাধ্যমে ব্যবহারকারীরা নিজেদের উদ্ভাবনী ক্ষমতা প্রকাশ করতে সক্ষম হবে। এইচপি ফটোস্মার্ট এ৮২৬-এ আছে ৭ ইঞ্চি ডিসপ্লে টাচ্ ক্লিন এবং এইচপি ফটোস্মার্ট এ৬২৬-এ আছে ৪.৮ ইঞ্চি ডিসপ্লে টাচ্ ক্লিন। অর্থাৎ যা প্রিন্ট হবে তাই দেখা যাবে ক্লিনে। তাই উভয় প্রিন্টারের বৃহৎ ডিসপ্লে থেকে ছবিগুলো সুন্দরভাবে প্রদর্শিত হয়। এছাড়াও রয়েছে দুইশরও অধিক আকর্ষণীয় ক্লিপার্ট গ্রাফিক্স, ফ্রেম এবং প্রি-ডিজাইন অ্যালবাম পেজ। পিসি ছাড়াও যেকোনো ধরনের ফ্ল্যাশ কার্ড থেকে সরাসরি প্রিন্ট করা যাবে।

এইচপি সিঙ্গেল ফাংশন প্রিন্টারের তিনটি মডেল রয়েছে। এইচপি ফটোস্মার্ট ডি৭৪৬০, ডি৭২৬০, ডি৫৩৬০ প্রিন্টার। এতে রয়েছে সাড়ে ৩ ইঞ্চি টাচক্লিন ইউজার ইন্টারফেস, নতুন ফটোস্মার্ট এক্সপ্রেস ইন্টারফেস। এগুলো ব্যবহার সহজসাধ্য এবং উন্নত প্রিন্টিং দেয়।

এইচপি প্যাভিলিয়ন ডিভি৬৫০০ সিরিজ এন্টারটেইনমেন্ট নোটবুক পিসিসহ এন্টারটেইনমেন্ট নোটবুক পিসিগুলো প্রদর্শিত হচ্ছে

পার্সোনাল সিস্টেম গ্রুপ

এইচপির এশিয়া প্যাসিফিক এবং জাপানের পার্সোনাল সিস্টেম গ্রুপের কনজ্যুমার প্রোডাক্টস অ্যান্ড বিজনেস গ্রুপের ভাইস প্রেসিডেন্ট হন চেং চিন তরুণদের আকৃষ্ট করতে 'টেক অ্যাকশন, মেক আর্ট' স্লোগানের আওতায় এইচপি এবং এমটিভি গ্লোবাল নোটবুক পিসি ডিজাইন কমপিটিশনের আয়োজন করা হয়েছে বলে জানিয়েছেন। তিনি এন্টারটেইনমেন্ট ডেস্কটপ পিসি সিরিজের এইচপি প্যাভিলিয়ন এলিট এম৯০০০ সিরিজ ডেস্কটপ পিসি, এইচপি প্যাভিলিয়ন ডিভি৬৫০০ সিরিজ এন্টারটেইনমেন্ট নোটবুক পিসি, এইচপি প্যাভিলিয়ন ডিভি২৬০০ সিরিজ এন্টারটেইনমেন্ট নোটবুক পিসি এবং কমপ্যাক প্রেসারিও নতুন লোগো সংযুক্ত বি১২০০ নোটবুক পিসি, ৫টি হ্যান্ডহেল্ড নতুন পণ্য এইচপি আইপ্যাক ৬১২ বিজনেস নেভিগেটর, এইচপি আইপ্যাক ৯১২ বিজনেস ম্যানেজার, এইচপি আইপ্যাক ৩১২ ট্রাভেল কম্প্যানিয়ন, এইচপি আইপ্যাক ১১২ ক্লাসিক হ্যান্ডহেল্ড এবং এইচপি আইপ্যাক ২১২ এন্টারপ্রাইজ হ্যান্ডহেল্ড বাজারজাতের ঘোষণা দেন।

হন চেং চিন

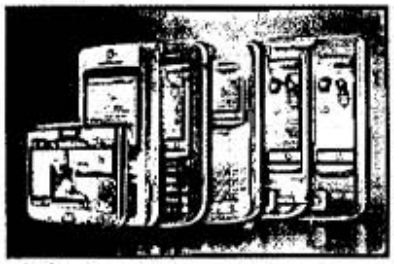
হন চেং চিন বলেন, এইচপির নতুন পণ্য কমপিউটিংয়ের ক্ষেত্রে ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতার আরো বেশি সুযোগ সৃষ্টি করছে। এইচপি তার পণ্যের ডিজাইন করছে এমনভাবে যাতে ক্রেতার ব্যক্তি ও পেশাগত জীবনে পরিলক্ষিত হয়। এইচপি তার দ্য কমপিউটার ইজ পার্সোনাল এগেইন-স্লোগানের প্রতি অঙ্গীকারাবদ্ধ। আর তাই উদ্বোধন করা হয়েছে এইচপি এবং এমটিভির সমন্বিত কর্মসূচি টেক অ্যাকশন, মেক আর্ট। পরবর্তী প্রজন্মের ডিজাইনারদের জন্য এইচপি নোটবুক পিসির ডিজাইন প্রতিযোগিতার আয়োজন এটি। বিজয়ী ডিজাইনগুলোর বিশেষ সংস্কার করে পরবর্তী সময়ে এশিয়া, যুক্তরাষ্ট্র, ইউরোপ এবং ল্যাটিন আমেরিকা অঞ্চলে ৪টি বিশেষ ডিজাইন এবং সব মিলিয়ে যে ডিজাইনটি বিজয়ী হবে সেটি সারা বিশ্বে বাজারজাত করা হবে। এছাড়াও এইচপি পণ্য বহনের জন্য নতুন এবং চমৎকার ডিজাইনের প্যাকেজের ক্ষেত্রেও বিনিয়োগ করা হবে।

এইচপি সাফল্যের সাথে চীন, ভারতসহ দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার প্রত্যেকটি দেশে এগিয়ে যাচ্ছে। চীনে কনজ্যুমার পিসি এবং নোটবুক বিক্রিতে ২০০৫-২০০৬ অর্থবছরে এইচপির মার্কেট শেয়ারের প্রবৃদ্ধি ছিল ১০৮ শতাংশ। পিসিতে সাংহাই শহরে এইচপির অবস্থান প্রথম এবং অন্যান্য ৪৫টি শহরে তাদের স্থান দ্বিতীয়। ভারতে কনজ্যুমার পিসি এবং নোটবুক বাজারে ২০০৫-২০০৬ অর্থবছরে এইচপির শেয়ারের প্রবৃদ্ধি ছিল ৭৭ শতাংশ। ভারতের নোটবুক এবং পিসির বাজারে এইচপির অবস্থান প্রথম। দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার কনজ্যুমার পিসি এবং নোটবুক বিক্রির ক্ষেত্রে একই অর্থবছরে এইচপির মার্কেট শেয়ারে প্রবৃদ্ধি ছিল ৬৬ শতাংশ। এখানে পিসির অবস্থান প্রথম এবং নোটবুকের ক্ষেত্রে তারা দ্বিতীয় অবস্থানে রয়েছে।

এইচপি প্যাভিলিয়ন এলিট এম৯০০০ সিরিজ ডেস্কটপ পিসি

হন চেং চিন আরো বলেন, সে লক্ষ্যে এইচপি অবমুক্ত করেছে এইচপি ইজি ব্যাকআপ। এইচপি প্যাভিলিয়ন এলিট এম৯০০০ সিরিজ ডেস্কটপ ▶

পিসির এটি ওয়ানটাচ ব্যাকআপ সলিউশন। এই সলিউশন সবকিছুর ব্যাকআপ রাখতে পারে। নতুন এইচপি প্যাভিলিয়ন এলিট এম৯০০০ সিরিজ ডেস্কটপ পিসি হচ্ছে হাই ডেফিনেশন এন্টারটেইনমেন্ট ও ডিজিটাল ফটোগ্রাফির অনন্য এক উদাহরণ। এর রয়েছে গ্রাউন্ডব্রেকিং এইচপি সিগনেচার ডিজাইন, প্রিমিয়াম হাই ডেফিনেশন পারফরমেন্স এবং অসমান্তরাল এন্টারটেইনমেন্ট ও এক্সপান্ডেবিলিটি। ব্যবহারকারীর চলাচলের সাথে খাপ খাইয়ে তৈরি হয়েছে এইচপি প্যাভিলিয়ন এলাইট পিসি, এর মাধ্যমে পাওয়া যায় সত্যিকারের ওয়্যারলেস সুবিধা ও সত্যিকারের স্বাধীনতা। আরো রয়েছে ইনফ্রারেডসমৃদ্ধ চার্জের রিমোট কন্ট্রোল। ওয়াই-ফাইয়ের মাধ্যমে সংযোগ গড়ে তোলা যায় ইন্টারনেটে। এইচপি প্যাভিলিয়ন এলিট এম৯০০০ সিরিজের ডেস্কটপ পিসিতে রয়েছে 'everything where you need it' ফিচার, যাতে অভিজাত কনজ্যুমারের জন্য পার্সোনাল স্টাইল ও চাহিদা মেটানো উদাহরণ সৃষ্টি করে। অভিজাত কনজ্যুমারের আস্থা ও সন্তুষ্টি অর্জনের লক্ষ্যে ডিজাইন করা এইচপি প্যাভিলিয়ন এলিট এম৯০০০ সিরিজের ডেস্কটপ পিসি হাইগ্লস স্টাইলসমৃদ্ধ করা হয়েছে।



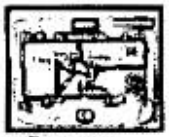
এইচপি আইপ্যাক হ্যান্ডহেল্ডস্ ২০০৭ কালেকশন

আইপ্যাক ৬১২

অন্যদিকে এইচপি আইপ্যাক ৬১২ বিজনেস নেভিগেটরে রয়েছে স্মার্টটাচ নেভিগেশনাল হুইল এবং থ্রিওয়ে থাম্ব হুইল। তুমি যেখানে যাও না কেন তোমার ব্যবসা তোমাকে ফলো করবে– এই স্লোগানের আদলে তৈরি করা হয়েছে এইচপি আইপ্যাক ৬১২ বিজনেস নেভিগেটর। ফলে সহজেই ই-মেইল, মানচিত্রে জুম ইন/আউট এবং মিউজিক ও ভিডিও ফাইলে স্ক্রলিং করা যায়। নতুন এইচপি আইপ্যাক নির্মিত হচ্ছে সহজে ব্যবহারযোগ্য ফিচারসমৃদ্ধ করে। যেমন অলফানিউমারিক কীপেড, যা অধিকতর কার্যকর মাল্টিটাস্কিং সুবিধা দেয় এইচপি আইপ্যাক ৬১২ বিজনেস নেভিগেটরে। এতে আরো রয়েছে থ্রিজি মোবাইল ফোন, ৫-ইন-অন বিজনেস নেভিগেশন ডিভাইস, জিপিআরএস নেভিগেশন, থ্রি মেগা পিক্সেল ক্যামেরা।

তোমার ব্যবসায়, তোমার বিশ্ব, তোমার আঙ্গুলে– এই স্লোগানের আদলে তৈরি করা হয়েছে এইচপি আইপ্যাক ৯১২ বিজনেস ম্যানেজার। শক্তিশালী ফিচার সম্বলিত এই হ্যান্ডহেল্ড ডিভাইস দিয়ে সঠিকভাবে এবং সহজে ব্যবসায় কন্ট্রোল করা যাবে। এতে রয়েছে থ্রিজি প্রযুক্তি, উইন্ডোজ মোবাইল ৬, ই-মেইল সুবিধা, জিপিএস নেভিগেশন, এইচএসডিপিএ ৭.২/৩.৬ এবং ইন্টিগ্রেটেড ওয়াই-ফাই নেটওয়ার্কিং। আরো রয়েছে সর্বাধুনিক অগ্রসর মানের কানেকটিভিটি টেকনোলজি, যাতে রয়েছে থ্রিজি এবং এইচএসডিপিএ প্রযুক্তি। এর পুরো কনজ্যুমার পোর্টফোলিওজুড়ে এইচপি সংযোজন করছে হিউম্যান ফিচার। যেমন টাচ ও ভয়েস, যাতে করে ইন্টারেকশন চলতে পারে নির্ঝামেলায় ও সহজতর উপায়ে।

আইপ্যাক ৯১২



আইপ্যাক ৩১২

ভ্রমণপিপাসুদের জন্য এইচপি তৈরি করেছে ইনোভেটিভ ফিচারস্ সম্বলিত আকর্ষণীয় আইপ্যাক ৩১২। এতে রয়েছে হাই-ডেফিনেশন থ্রিডি নেভিগেশন সিস্টেম যা থেকে পাওয়া যাবে সচিত্র ছবি এবং চাহিদামতো গন্তব্যস্থল। যার ফলে ভ্রমণকারীদের হারানো সম্ভাবনা থাকবে না। আরো রয়েছে এডভান্স জিপিএস নেভিগেশন, টেক্স-টু-স্পীচ ফাংশন, প্রি-লোডেড ডাটাবেজের বিভিন্ন ধরনের থ্রিডি ম্যাপ, যা ১০০০০ ফুট পর্যন্ত জুম করা যায়। ক্লান্তি দূর করার জন্য রয়েছে মিউজিক, ভিডিডিমানের ভিডিও এবং গেম খেলার সুবিধা। আরো রয়েছে ২ গিগাবাইট ফ্ল্যাশ ডাটা স্টোরেজসহ ইন্টিগ্রেটেড ব্লুটুথ।

আইপ্যাক ১১২

ব্যস্ততম জীবনকে অর্গানাইজ করতে এইচপি তৈরি করেছে আইপ্যাক ১১২ ক্লাসিক হ্যান্ডহেল্ড। এতে রয়েছে ব্যবহার উপযোগী দরকারী ফিচার। আউটলুকসহ উইন্ডোজ মোবাইল ৬ ও অফিস মোবাইল, ইন্টিগ্রেটেড ওয়াই-ফাই এবং ব্লুটুথ ২.০ ইডিআর নেটওয়ার্কিং। যার বৃহৎ টাচ্ স্ক্রিন থেকে সব কাজ উপভোগ করা যায় সহজে।

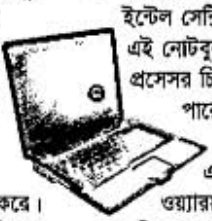
আইপ্যাক ২১২

ব্যবসায়ীদের জন্য বিশেষভাবে তৈরি করা হয়েছে এইচপি আইপ্যাক ২১২ এন্টারপ্রাইজ হ্যান্ডহেল্ড। এতে রয়েছে ৪ ইঞ্চি ডিসপ্লে টাচ্ স্ক্রিন, ব্লুটুথ সম্বলিত এডভান্স ওয়াই-ফাই কানেকটিভিটি এবং শক্তিশালী ডাটা প্রসেসর সুবিধা।

আলোচিত পণ্যগুলো ইতোমধ্যে আমেরিকা এবং ইউরোপের বাজারে ছাড়া হয়েছে। পর্যায়ক্রমে আগামী ছয় মাসের মধ্যে জাপানসহ দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার দেশগুলোতে এসব পণ্য ও সেবা বাজারজাত করা হবে।

আকর্ষণীয় ডিজাইনে কম্প্যাক প্রেসারিও বি১২০০ নোটবুক পিসি

নতুন লোগো সম্বলিত স্টাইলিস ও কম্প্যাক্ট, কম্প্যাক প্রেসারিও বি১২০০ নোটবুক পিসি কম্প্যাকের নতুন আকর্ষণ। এশিয়ার তরুণ ডায়নামিক প্রফেশনাল ও ছাত্রদের জন্য ডিজাইন করা হয়েছে কম্প্যাকের প্রেসারিও বি১২০০ নোটবুক পিসি। এটি ডিজিটাল লাইফ স্টাইলের সব শক্তি ফাংশনালিটি এবং স্টাইল ধারণ করে।



প্রেসারিও নোটবুক হচ্ছে চমৎকার স্টাইল, সৃজনশীলতা ও মজার অভিব্যক্তির প্রতীক। এর ব্যাটারির আয়ু চমৎকার হওয়ায় যেকোনো জায়গা থেকে উইন্ডোজ ভিসতা রান করা সম্ভব হবে। অপশনাল ৮ সেল প্রাইমারি ব্যাটারি দিয়ে ৭ ঘণ্টা এবং ভিসতার জন্য ৫০ মিনিট সময় পাওয়া যায় কাজ করার জন্য। ফলে পুনঃচার্জ না করেই দীর্ঘক্ষণ কাজ করা যায়। এতে ওয়েব ক্যাম ইন্টিগ্রেটেড। ইন্টিগ্রেটেড ভিডিও ক্যামেরা ও মাইক্রোফোনের চমৎকার সমন্বয় সবাইকে আকৃষ্ট করবে। ঘরের আলোতে কাজ করার উপযোগী করে একে ডিজাইন করা হয়েছে।

ইন্টেল সেন্ট্রিনো ডুয়ো টেকনোলজিসমৃদ্ধ এই নোটবুক স্যাপোর্ট করে নতুন প্রসেসর চিপসেট, যা পারফরম করতে পারে ২টি ৬৪বিট এক্সিকিউশন কোর উচ্চতর মাল্টি-টাস্কিং। এতে রয়েছে বিল্টইন ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কিং, এনহ্যান্সড গ্রাফিক্স এবং ইন্টারনাল মেমরি যা পারফরম করতে পারবে উচ্চতর মোবাইল কমপিউটিং এক্সপেরিয়েন্স ■

প্রযুক্তি নিয়েই আমাদের প্রস্তুত হতে হবে

ড. মুহাম্মদ শরীফ, ভাইস চ্যান্সেলর, ইস্ট ওয়েস্ট ইউনিভার্সিটি

প্রফেসর ড. মুহাম্মদ শরীফ ইস্ট ওয়েস্ট ইউনিভার্সিটি ভাইস চ্যান্সেলর। চট্টগ্রামের আহলা সাদারপাড়া হাই মাদ্রাসায় তার শিক্ষা জীবনের শুরু। এ মাদ্রাসা থেকে তিনি ১৯৬১ সালে ম্যাট্রিক, কানুনগোপাড়া কলেজ থেকে ১৯৬৩ সালে ইন্টারমিডিয়েট, ১৯৬৬ সালে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় থেকে বিএ অনার্স এবং ১৯৬৭ সালে অর্থনীতিতে এমএ ডিগ্রি লাভ করেন। প্রফেসর শরীফ বোস্টন ইউনিভার্সিটি থেকে ১৯৮০ সালে পলিটিক্যাল ইকোনমিতে এম.এ. এবং ১৯৮৪ সালে অর্থনীতিতে পিএইচডি ডিগ্রি অর্জন করেন। মেধার স্বীকৃতি হিসেবে দেশ-বিদেশের বহু প্রতিষ্ঠান থেকে অনেক সম্মাননা ও বৃত্তি পেয়েছেন। প্রাথমিক বৃত্তি, জুনিয়র বৃত্তি, ম্যাট্রিক ও ইন্টারমিডিয়েট পরীক্ষায় ন্যাশনাল ট্যালেন্ট স্কলারশিপ ও ন্যাশনাল মেরিট স্কলারশিপ, ফোর্ড ফাউন্ডেশনের হায়ার এডুকেশন স্কলারশিপসহ অসংখ্য বিদেশী স্কলারশিপ তিনি পেয়েছেন। দেশে-বিদেশে শিক্ষকতায় তার ব্যাপক অভিজ্ঞতা রয়েছে। আমেরিকায় থাকার সময় সে দেশের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে আইসিটি ব্যবহারের চূড়ান্ত মাত্রাটুকু তিনি খুব কাছ থেকে পর্যবেক্ষণ এবং উপভোগ করেছেন। সে অভিজ্ঞতাই তিনি বর্ণনা করেছেন মাসিক কমপিউটার জগৎ-এর কাছে। সাক্ষাৎকার নিয়েছেন **মুসা ইব্রাহীম**।

? আপনার চোখে কমপিউটারের বিবর্তনটুকু কেমন?

আমি ১৯৭৭ সালে যখন বোস্টন ইউনিভার্সিটিতে লেখাপড়া শুরু করি, তখন ইনফরমেশন টেকনোলজি খুব একটা প্রসার লাভ করেনি। সে সময় আমেরিকার ইউনিভার্সিটিগুলোতে মেইনফ্রেম কমপিউটার ব্যবহার হতো। আমি যখন পিএইচডির ডেজার্টেশন করছিলাম, তখন ওই একটাই মেশিন ছিল। এর মাধ্যমে প্রিন্ট নেয়া যেত। বিশাল কাগজে প্রিন্ট নিয়ে প্রফেসরদের কাছে নিয়ে যেতে হতো। কিন্তু আমার নিজের কোনো কমপিউটার ছিল না। হাতে লিখেই সব ধরনের গবেষণা করতে হতো। সেই কাগজগুলো নিয়ে মেইনফ্রেমে টাইপ করে তবেই প্রিন্ট নিতে হতো। এ অবস্থা পিএইচডি শেষ হওয়া পর্যন্ত নব্বইয়ের দশকের প্রথমদিকেও চলেছে।

ইউনিভার্সিটি অব রোড আইল্যান্ডে চাকরিতে যোগ দেয়ার পর পার্সোনাল কমপিউটারের ব্যবহার শুরু হয়েছে। আমাকেও একটা কমপিউটার দেয়া হলো। এর কয়েক বছর পর ১৯৮৫-৮৬ সালের দিকে ইন্টারনেট চালু হলো। ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব যে বিশ্বে একটা বিপ্লব শুরু করবে, সে সময়ই তা উপলব্ধি করা গিয়েছিল।

আশির দশকের শেষ দিকে ইন্টারনেটের মাধ্যমে ডাটা ব্যাংকগুলোর গড়ে ওঠা শুরু হলো। বিভিন্ন জার্নাল অনলাইনে তাদের আর্টিকেল দেয়া শুরু করলো। এভাবে ইন্টারনেটের মাধ্যমে জার্নাল পড়ে গবেষণা করার সুযোগ সৃষ্টি হলো।

? এখন এ দেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে আইসিটির উপযুক্ত ব্যবহার করে কিভাবে শিক্ষার মান উন্নত করা যায় বলে আপনি মনে করেন?

আমাদের দেশে উচ্চশিক্ষায় পর্যাপ্ত সম্পদ না থাকলেও সে অভাব পূরণ করতে ইন্টারনেটের মাধ্যমে বিভিন্ন জার্নাল কেনা যাবে। ইস্ট ওয়েস্ট ইউনিভার্সিটিতে বেশ কিছু জার্নাল কেনার প্রস্তাব দিয়েছি।

বাংলাদেশে সম্প্রতি আগ্রহী বিশ্ববিদ্যালয়গুলোকে নিয়ে একটা নেটওয়ার্ক গড়ে উঠেছে। বাংলাদেশ অ্যাকাডেমি অব সায়েন্সের অধীনে একটি সংস্থা এ কাজটা করছে। এরা সাবস্ক্রিপশন ও সদস্যপদ বাড়াচ্ছে। তাদের টার্গেট হলো বাংলাদেশের অন্তত ৯০-৯৫ শতাংশ ইউনিভার্সিটিকে এর আওতায় নিয়ে আসা। এ নেটওয়ার্কে যদি কলেজগুলো নাও আসে, অন্তত ইউনিভার্সিটিগুলো এলেও বিশ্বে এখন জ্ঞানের জগতে কী কী রিসোর্স ডেভেলপ হচ্ছে, তা এরা মুহূর্তে জানতে পারবে।

আমাদের দেশের ইউনিভার্সিটিগুলোতে শিক্ষকতায় সবচেয়ে বড় সমস্যা হলো– এখানে যা পড়ানো হয়, সে বিষয়ে কোনো রিসোর্স নেই, বই নেই, জার্নাল নেই। এসব সংগ্রহ করতে হলে অনেক টাকা প্রয়োজন। বেশিরভাগ ইউনিভার্সিটিরই এমন সম্পদ নেই যে এরা বিশ্বের গুরুত্বপূর্ণ জার্নালগুলো কিনবে। কিন্তু প্রতিদিনই প্রচুর বই বের হচ্ছে। এসব সম্পদ একমাত্র ইন্টারনেটের মাধ্যমেই সংগ্রহ করে ইউনিভার্সিটিগুলোকে আধুনিক করা যেতে পারে।

? আমেরিকায় থাকার সময় প্রযুক্তির বিবর্তন আপনি দেখেছেন। সেখানে আইসিটি শিক্ষাব্যবস্থাকে কিভাবে প্রভাবিত করে চলেছে?

আমেরিকা বা পশ্চিমা দেশগুলোতে আইসিটির কোনো উন্নয়ন হলে তা সাথে সাথে শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে চলে আসে। এর একটা উদাহরণ দিই। আমার পিএইচডি গবেষণা শেষ হওয়ার আগেই আমার কাজের রেজাল্টগুলো সেখানকার শিক্ষকরা জেনে যান এবং এ বিষয়গুলো এরা তিনটা ক্লাসে পড়াতেন। এটা এ কারণেই বললাম কোনো দেশে আইসিটির কোনো নতুন বিষয় উদ্ভাবিত হলে মুহূর্তেই তা ক্লাসে চলে আসে। সেখানে ইউনিভার্সিটি কর্তৃপক্ষ তাদের শিক্ষার্থীদের সর্বশেষ জ্ঞানের সাথে পরিচয় করিয়ে দিতে সাথে সাথেই নতুন টেকনোলজি কিনে নিয়ে পুরনোকে বাতিল করে দেয়। নতুন প্রযুক্তিকে বিশ্ববিদ্যালয়ে সাথে সাথে নিয়ে আসার সুবিধা হলো শিক্ষার্থীরা সহজেই এর সাথে জড়িত হতে পারছে। তবে প্রযুক্তি এত দ্রুতই বদলে যায় যে, আজ যা শিখলাম সেটা কয়েকদিন পর বাতিল হয়ে যাচ্ছে। এতে করে নতুন প্রযুক্তি শিখতে গিয়ে অবশ্য বেশ কিছু সময় ও সম্পদের অপচয় হয়।

? অর্থনীতির উন্নয়নের জন্য আইসিটির ব্যবহার কেমন হতে পারে বলে আপনি মনে করেন?

বিজনেস ওয়ার্ল্ডে প্রতিটি ক্ষেত্রে ইনফরমেশন টেকনোলজি ব্যবহার করা হচ্ছে।

? শিক্ষা বা অর্থনৈতিক খাতের উন্নয়নে উন্নত দেশগুলোর সাথে আমাদের দেশের আইসিটি ব্যবহারের পার্থক্যগুলো কী ধরনের?

এবার দেশে ফিরে এসে মনে হয়েছে যে পার্থক্য যথেষ্ট আছে। তবে ঠিক কোন খাতে কতটুকু পার্থক্য আছে, সে বিষয়ে এ মুহূর্তেই কোনো মন্তব্য করা সমীচীন হবে না। কারণ, এ বিষয়ে নির্দিষ্ট ডাটা আমার কাছে নেই। তবে এ পার্থক্য দূর করতে হলে আমাদের দক্ষ মানবসম্পদ প্রয়োজন। চিন্তার ব্যাপার হলো, যে খাতে এত বেশি দক্ষ মানবসম্পদ প্রয়োজন, সেখানে কমপিউটার বিজ্ঞান বা কমপিউটার বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিভাগে শিক্ষার্থীদের ভর্তির হার কমে গেছে। শিক্ষার্থীরা এখন বিবিএ পড়ার জন্য ভিড় করছে। এর একটা কারণ চাকরির বাজার বিবিএ পড়ুয়াদের সহায়তা করছে। এ অবস্থা বর্তমানে বিশ্বজুড়ে একই রকম। কিন্তু একটা সময় ছিল যখন কমপিউটার পড়ুয়া শিক্ষার্থীদের ক্ষেত্রে চাকরির বাজার ছিল রমরমা। তখন এত বেশিসংখ্যক শিক্ষার্থী কমপিউটার বিষয়ে লেখাপড়া করেছে যে আইসিটির চাকরির বাজারে দক্ষ মানবসম্পদে সয়লাব হয়ে গেছে। আর সেটা আমেরিকাতেও। কিন্তু সেখানে গত কিছুদিন কমপিউটার সফটওয়্যার প্রকৌশলীদের চাকরির বাজার ছোট হয়ে এসেছিল। কিন্তু বর্তমানে আইসিটির চাকরির বাজার ফের চাঙ্গা হয়েছে। আমেরিকার প্রভাব আর কিছুদিনের মধ্যেই আমাদের দেশে এসে পৌঁছাবে। এ জন্য এদেশের ইউনিভার্সিটিগুলোকে প্রস্তুত থাকতে হবে।

বাংলাদেশের প্রথম সফটওয়্যার প্যাটেন্ট

মোস্তাফা জব্বার

সুদীর্ঘ প্রায় ১৫ বছর সংগ্রামের পর গত ১৬ সেপ্টেম্বর ২০০৭-এ বাংলা স্ক্রিপ্ট ইন্টারফেস সিস্টেম নামে একটি প্যাটেন্টের প্রত্যয়নপত্রে স্বাক্ষর করেছেন প্যাটেন্ট ডিজাইন ও ট্রেডমার্কস-এর নিবন্ধক মেসবাহউদ্দিন আহমেদ। ২০০৪ সালের ২৯ জুলাই এই ব্যতিক্রমী প্যাটেন্টটির অনুমোদনের জন্য আবেদন করা হয়। প্রকৃত সত্য হচ্ছে ১৯৯২ সালে প্রথম এই প্যাটেন্টটির জন্য আবেদন করা হয়। কিন্তু সেই সময় প্যাটেন্ট অধিদফতর এই আবেদনটি গ্রহণ করেনি। এর অন্যতম কারণ ছিল, এটি সফটওয়্যার হিসেবে কিভাবে প্যাটেন্ট অনুমোদন পাবে সেটি তখন নির্ণয় করা সম্ভব হয়নি। এমনকি এই প্যাটেন্টটি পরীক্ষা করার মতো জ্ঞানী কোনো কর্মকর্তাও তখন ছিলো না। কিন্তু ২০০৪ সালের আবেদনটি বিবেচনা করা হয় নানা পরীক্ষা-নিরীক্ষার পর গত ১০ মে ২০০৭ তারিখে এই প্যাটেন্টটির গেজেট নোটিফিকেশন প্রকাশ করা হয়। নিয়ম অনুযায়ী গেজেট প্রকাশের ১২০ দিনের মাঝে এ ব্যাপারে কোনো আপত্তি না ওঠায় এর প্রত্যয়নপত্র দেয়া হয়। আপাতদৃষ্টে এটি একটি সাধারণ ও নিয়মিত ঘটনা মনে হলেও বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতের জন্য এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ ঘটনা।

এই প্যাটেন্টটির মতো বহু প্রত্যয়নপত্রে নিবন্ধক প্রায় প্রতিদিনই স্বাক্ষর করে থাকেন। বলা যেতে পারে, এমন শত শত প্রত্যয়নপত্র তার দফতর থেকে নিয়মিত ইস্যু করা হয়ে থাকে। কিন্তু এই প্রত্যয়নপত্রটির একটি বাড়তি বিশেষত্ব রয়েছে। এই বিশেষত্বটি হলো : এটিই বাংলাদেশের প্রথম প্যাটেন্ট, যা কার্যত একটি সফটওয়্যার। বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতে এটি একটি মাইলফলক। আগামীতে বাংলা স্ক্রিপ্ট ইন্টারফেস সিস্টেমের দৃষ্টান্তটি আরো ব্যাপকভাবে আমাদের এই শিল্পে বার বার উল্লিখিত হবে–এটি নিশ্চিত করে বলা যায়।

প্যাটেন্ট খুবই গুরুত্বপূর্ণ

বাংলাদেশে যারা সৃজনশীল কাজ করেন তাদের কাছে কপিরাইট শব্দটি ব্যাপকভাবে পরিচিত। এর সাথে সিনেমা, সঙ্গীত, চিত্রকলা, ভাস্কর্য ও সফটওয়্যার জড়িত। সিনেমা, সঙ্গীত, চিত্রকলার ব্যাপারে এটি সত্য যে কপিরাইটই হলো এর একমাত্র মেধাস্বত্ব। কার্যত কপিরাইটের বাইরে এসব সৃজনশীল কাজের আর কোনো সুরক্ষার ব্যবস্থা নেই। কপিরাইট কোনো মেধাসম্পদের কপি বা নকল করার বিষয়ে কপিরাইট স্বত্ববানকে রক্ষা করে। আমাদের সাধারণ ধারণা, কপিরাইটই হলো সফটওয়্যারের প্রধান মেধাস্বত্ব সুরক্ষা। কিন্তু বাস্তবতা হলো, কপিরাইট সফটওয়্যারের কপি বিতরণ করা বন্ধ করে। কিন্তু সফটওয়্যারের সাথে যে নির্মাণকৌশল ও কর্মপ্রক্রিয়া জড়িত সেটি কপিরাইটে রক্ষা করা হয় না। যেমন একটি ইঞ্জিনের লোহালক্কড় মেধাস্বত্ব নয়, বরং এর নির্মাণ ও কাজ করার প্রক্রিয়াটিই মেধাস্বত্ব। এর মাঝে বিদ্যমান মেটালটি একটি সাধারণ বিষয় মাত্র। একটি ওষুধের ফর্মুলাই হচ্ছে তার বড় মেধাস্বত্ব। এর মাঝে যে উপাদানগুলো আছে, তার কি পরিমাণ কিভাবে মিশ্রণ করার ফলে ওষুধটি কাজ করবে এই ফর্মুলাটি হলো এর মেধাস্বত্ব। কপিরাইট এই প্রক্রিয়াটির মেধাস্বত্বকে সংরক্ষণ করে না। তবুও আমরা মেধাস্বত্ব বলতে কপিরাইটকেই বেশি সময় বুঝিয়ে থাকি। সম্ভবত সেজন্যই আমরা দীর্ঘদিন ধরে এই কপিরাইটের বিধান সংরক্ষণ করার জন্য আন্দোলন করে এসেছি এবং ২০০০ সালের কপিরাইট আইনে সেটি অন্তর্ভুক্তও হয়। বস্তুত বার্ণ কনভেনশন অনুযায়ী সফটওয়্যার সাহিত্যকর্ম হিসেবে কপিরাইটের আওতায় আসে। ২০০৫ সালে বাংলাদেশের কপিরাইট আইনটির আরো সংশোধন হয় এবং আইনগতভাবে সফটওয়্যারের কপিরাইট এখন সুরক্ষিত, যদিও এখনো আইনটির কোনো প্রয়োগ। কিন্তু সফটওয়্যার উন্নয়নকারীদের মাঝে এখনো এই ধারণা কাজ করে না যে, কপিরাইটের বাইরেও আমাদের মেধাস্বত্ব সুরক্ষা করা দরকার।

> এটিই বাংলাদেশের প্রথম প্যাটেন্ট, যা কার্যত একটি সফটওয়্যার। বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তি খাতে এটি একটি মাইলফলক। আগামীতে বাংলা স্ক্রিপ্ট ইন্টারফেস সিস্টেমের দৃষ্টান্তটি আরো ব্যাপকভাবে আমাদের এই শিল্পে বার বার উল্লিখিত হবে–এটি নিশ্চিত করে বলা যায়।

মেধাস্বত্ব নির্ভর করে তিনটি আইনের ওপর। কপিরাইট আইন হলো এর একটি। কপিরাইট আইনের বাইরে প্যাটেন্ট ও ডিজাইন আইন এবং ট্রেডমার্কস আইন রয়েছে। দুর্ভাগ্যক্রমে প্যাটেন্ট ও ডিজাইন আইনটি ব্রিটিশদের প্রণীত। এটি ১৯১১ সালের। এই উপমহাদেশের জন্য এই আইনটি ব্রিটিশরা প্রণয়ন করেছিল। ভারতে সেই আইনটির সংশোধন করা হয়েছে ১৯৭০ সালে। পাকিস্তানে ২০০০ ও ২০০২ সালে প্যাটেন্ট আইন প্রবর্তন করা হয়। উভয় দেশেই ট্রেডমার্কস আইনও বদলানো হয়। কিন্তু বাংলাদেশে প্যাটেন্ট আইনটির কোনো সংশোধন করা হয়নি। ট্রেডমার্কস আইনটিও ১৯৪০ সালের। এর ও এখন পর্যন্ত কোনো পরিবর্তন হয়নি। তবে এই আইনটি পরিবর্তনের জন্য উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। কিন্তু কিছু লোকের ক্ষুদ্র সুবিধার ও স্বার্থের কথা বিবেচনা করে প্যাটেন্ট আইনটি পরিবর্তনের কোনো আয়োজনই নেই। সরকার সম্ভবত ২০১৩ সালের আগে এই আইনটি বদলাতে চায় না। এর ফলে যে সফটওয়্যার শিল্পের মতো আরো কিছু শিল্পের ক্ষতি হচ্ছে, তা সরকারের বিবেচনায় আছে বলে মনে হয় না।

প্যাটেন্টের সূচনা

ধারণা করা হয়, প্রাচীন গ্রীক সমাজে কোনো কোনো নগরে প্যাটেন্ট প্রথা চালু ছিলো। সেটি শুরু হয়েছিলো খাবার দিয়ে। চমৎকার একটি রান্নার প্রণালীকে উদ্ভাবকের নিজস্ব আবিষ্কার হিসেবে নির্দিষ্ট সময়ের জন্য, যেমন এক বছর, অন্য কেউ ব্যবহার করতে পারবে না এমন বিধান করা হতো। প্রাচীন রোমেও এমন ব্যবস্থা চালু ছিলো। ১৪৭৪ সালে ইটালিতে প্রথম আধুনিক প্যাটেন্ট ব্যবস্থা চালু হয়। ভেনিস প্রজাতন্ত্র একটি ডিক্রি জারি করে যে, নতুন আবিষ্কারের তথ্য প্রজাতন্ত্রকে জানাতে হবে, যাতে আবিষ্কারক তার আবিষ্কারের প্যাটেন্ট রাইট পেতে পারেন। ইংল্যান্ডে ১৬২৩ সালে রাজা জেমস-১-এর অধীনে নতুন আবিষ্কারের প্রকল্পের জন্য প্যাটেন্ট অধিকার প্রদানের বিধান ঘোষণা করা হয়। ওই দেশের রানী অ্যানের আমলে (১৭০২-১৪) আইনজ্ঞরা এই প্যাটেন্ট পাবার জন্য একটি লিখিত বিবরণ প্রদানের ব্যবস্থা করেন। সেই ব্যবস্থাটি এখনো প্যাটেন্ট ব্যবস্থার সাথে জড়িত আছে। ১৭৭৮-৭৯ সময়কালে আমেরিকার অনেক রাজ্য নিজস্ব প্যাটেন্ট ব্যবস্থা চালু করে। এর ফলে কার্যত একটি বিভ্রান্তিকর পরিস্থিতির উদ্ভব হয়, যা পড়ে ফেডারেল সরকার একীভূত করে। এই উদ্দেশ্যেই আমেরিকান কংগ্রেস ১৭৯০ সালে প্যাটেন্ট আইন পাস করে। ১৭৯০ সালের ৩১ জুলাই পটাশের প্যাটেন্ট প্রদানের মধ্য দিয়ে আমেরিকায় প্যাটেন্টের যাত্রা শুরু হয়। তবে প্রথম দিকে প্যাটেন্ট কার্যত যাও ছিলো রসায়ন ইত্যাদির প্রক্রিয়াভিত্তিক। যেহেতু ইউরোপে শিল্পবিপ্লব হয় সেহেতু ইউরোপেই প্রথম এই চাপটি বেশি অনুভূত হয় যে, আবিষ্কারকে রক্ষা করতে হবে। পরে সেটি আমেরিকাতেও প্রভাব ফেলে। বলার অপেক্ষা রাখে না যে, এই প্যাটেন্ট ব্যবস্থার ফলেই পৃথিবীতে সব আবিষ্কারক নতুন নতুন আবিষ্কার করতে উৎসাহিত হয়েছেন। সমাজে যেভাবে ▶

বস্তুগত পণ্যের মালিকানা দাবি করা যায়, প্যাটেন্ট ব্যবস্থা মেধাজাত সম্পদের ক্ষেত্রে সেই মালিকানা প্রদান করে বলেই এর গুরুত্ব অনেক। এক সময়ে ইউরোপে এমনকি জমিরও প্যাটেন্ট দেয়া হতো। সেটি ছিলো জমির ওপর মালিকানা প্রদানের ব্যবস্থা। পরে অবশ্য সেই ব্যবস্থা বদলে যায়।

সফটওয়্যার ও প্যাটেন্ট

২১ মে ১৯৬২ সালে ব্রিটেনে প্রথম সফটওয়্যার প্যাটেন্ট পাবার জন্য আবেদন করা হয়। লিনিয়ার প্রোগ্রামিং সমস্যার সমাধানের জন্য A Computer Arranged for the Automatic Solution নামের এই প্যাটেন্টটি ১৭ আগস্ট ১৯৬৬ অনুমোদিত হয়। এরপর বিগত চার দশকে সারা দুনিয়ায় সফটওয়্যারের প্যাটেন্ট দেয়ার ব্যবস্থা হয়েছে এবং নানা বিতর্ক থাকার পরও সফটওয়্যারের প্যাটেন্টকেই সবচেয়ে বড় রক্ষাকবচ বলে মনে করা হয়।

ব্রিটেনে সফটওয়্যারের প্যাটেন্ট চালু হবার পরও মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে সফটওয়্যার প্যাটেন্ট দেয়া হতো না। মার্কিন প্যাটেন্ট অফিস বৈজ্ঞানিক সত্য বা গণিতের বিষয়কে প্যাটেন্ট দিতো না। তাদের বক্তব্য ছিল, এটি সার্বজনীন। কোনোভাবেই এসব ব্যক্তিগত সম্পদ হতে পারে না। কিন্তু অবস্থা পাল্টে যায় আমেরিকার সুপ্রীমকোর্টে একটি মামলা দায়ের ও তার রায়ের পর। ১৯৮১ সালে ডায়ম বনাম ডারে মামলায় আমেরিকান সুপ্রীমকোর্ট রায় দেয় যে, সফটওয়্যার প্যাটেন্ট করা যেতে পারে। আদালতের বক্তব্য ছিল এরকম, যদিও এলগরিদম প্যাটেন্টযোগ্য নয়, তথাপি যেসব যন্ত্র এই এলগরিদম ব্যবহার করে তাকে অবশ্যই প্যাটেন্ট করা যায়। এই রায়ের পর আমেরিকায় প্যাটেন্টের জন্য আলাদা একটি আদালতও প্রতিষ্ঠা করা হয়। ১৯৯০ সালেই প্রথম আমেরিকায় কমপিউটার সংক্রান্ত প্যাটেন্টের গাইডলাইন প্রকাশ করা হয়।

ইউরোপে সফটওয়্যারের প্যাটেন্টের জন্য বেশি সময় অপেক্ষা করতে হয়নি। ১৯৭০ সালে ইউরোপীয় প্যাটেন্ট কনভেনশন হবার পর ইউরোপে অসংখ্য সফটওয়্যারের প্যাটেন্ট দেয়া হয়েছে। ইউরোপীয় প্যাটেন্ট কনভেনশনের ৫২(২) অনুযায়ী কমপিউটারের প্রোগ্রাম প্যাটেন্ট করা যায় না। কিন্তু ৫২(৩) অনুচ্ছেদ অনুযায়ী কমপিউটার প্রোগ্রামও প্যাটেন্ট করা যায় যদি সেটি কোন কারিগরি সমাধান দেয়।

বিশ্বের অন্যান্য দেশেও সফটওয়্যার প্যাটেন্ট করা যায়। জাপানে সফটওয়্যার সরাসরি প্যাটেন্টযোগ্য। পাকিস্তান এবং ভারতে সফটওয়্যার প্যাটেন্টযোগ্য। অস্ট্রেলিয়ায় সফটওয়্যার প্যাটেন্টযোগ্য।

প্যাটেন্ট কি?

প্যাটেন্ট হলো কোনো আবিষ্কারের প্রক্রিয়াকে সরাসরি সময়মতো প্রকাশ করা, আবিষ্কারের জন্য নিয়োজিত বিনিয়োগ সুরক্ষা করা এবং আবিষ্কারকে বাণিজ্যিকভাবে বাজারজাত করার পথ। এই ব্যবস্থায় একটি প্রক্রিয়ার পূর্ণ ও বিস্তারিত বিবরণ প্রকাশ করার পর আবিষ্কারককে একটি নির্দিষ্ট মেয়াদের জন্য তার আবিষ্কার এককভাবে ব্যবহার করার অধিকার প্রদান করা হয়।

সফটওয়্যারের প্যাটেন্ট নিয়ে এখনো দুনিয়াজুড়ে বেশ কিছু বিতর্ক আছে, যেমনটি আছে কপিরাইট এবং কপি লেফট নিয়ে, তেমনটি প্যাটেন্ট নিয়েও বিতর্ক ও মতপার্থক্য প্রচুর। কম্প্যাটিবিলিটি বা প্লাটফরম ডিপেন্ডেন্সি এবং সভ্যতার চাকা সামনে যাওয়া নিয়ে প্যাটেন্ট বিতর্ক হয়ে থাকে। দৃষ্টান্ত হিসেবে বলা হয়, পিএনজি ফরমেট আবিষ্কৃত হয় জিফ ফরমেটের প্যাটেন্ট ভায়োলেট না করার জন্য। অনেক সফটওয়্যার কোম্পানি যেমন ওরাকল বা রেডহ্যাট সফটওয়্যার প্যাটেন্টের বিরোধিতা করে থাকে। কিন্তু এই দুটি কোম্পানিই আবার নিজেদের পণ্যের জন্য প্যাটেন্ট গ্রহণ করে থাকে। এমনকি কেউ কেউ মনে করেন, কপিরাইট এবং প্যাটেন্ট কার্যত একই কাজ করে। কপিরাইটের উদ্দেশ্যের বাইরে প্যাটেন্টের সীমানা। কপিরাইট যেখানে কেবল নকল করা প্রতিরোধ করে সেখানে প্যাটেন্ট একটি প্রক্রিয়াকে সুরক্ষা করে। সফটওয়্যার উন্নয়নকারীদের জন্য এই প্রক্রিয়াটিকে সুরক্ষা করা খুবই জরুরি।

প্যাটেন্ট হলো কোনো আবিষ্কারের প্রক্রিয়াকে সরাসরি সময়মতো প্রকাশ করা, আবিষ্কারের জন্য নিয়োজিত বিনিয়োগ সুরক্ষা করা এবং আবিষ্কারকে বাণিজ্যিকভাবে বাজারজাত করার পথ। এই ব্যবস্থায় একটি প্রক্রিয়ার পূর্ণ ও বিস্তারিত বিবরণ প্রকাশ করার পর আবিষ্কারককে একটি নির্দিষ্ট মেয়াদের জন্য তার আবিষ্কার এককভাবে ব্যবহার করার অধিকার প্রদান করা হয়।

ওপেন সোর্স ও প্যাটেন্ট

আমরা সচরাচর ওপেন সোর্স সফটওয়্যারের ক্ষেত্রে কপিরাইট নেই বলে মনে করি। কিন্তু মজার ঘটনাটি ঘটে এর প্যাটেন্ট নিয়ে। ওপেন সোর্স প্রকল্পে কপিরাইটকে তেমন গুরুত্ব না দিয়েও প্যাটেন্টকে কিন্তু বর্জন করা হয় না।

এর অর্থ হচ্ছে কপি করা বা নকল করার ক্ষেত্রে কারো কারো উদারতা থাকলেও আবিষ্কারের ক্ষেত্রে ওপেন সোর্সের উদ্ভাবকদের আকর্ষণ কম নেই। সফটওয়্যারের প্যাটেন্ট খুবই গুরুত্বপূর্ণ বিষয়। বাণিজ্যিকভাবে সফটওয়্যার তৈরিই হোক আর ওপেন সোর্সই হোক প্যাটেন্ট কার্যত আবিষ্কারকের স্বার্থকে ব্যাপকভাবে রক্ষা করে। এ প্রসঙ্গে ট্রিপস চুক্তির অধীনে সফটওয়্যারের প্যাটেন্ট, ইউরোপীয় ইউনিয়নের কনভেনশনের আওতায় সফটওয়্যারের প্যাটেন্ট এবং কমপিউটার প্রোগ্রামস অ্যান্ড দি প্যাটেন্ট কো-অপারেশন ট্রিটি নামের আন্তর্জাতিক বিষয়গুলোর প্রতি নজর দেয়া যায়। এ ছাড়াও দেশীয় প্যাটেন্ট আইনগুলো এজন্য প্রয়োগ করা যেতে পারে।

প্যাটেন্টের প্রয়োগ

বাংলাদেশের কপিরাইট ও অন্যান্য মেধাস্বত্বের বিদ্যমান অবস্থা দেখে এটি মনে করা হতে পারে, প্যাটেন্ট আইন সম্ভবত প্রয়োগ করা যায় না। কিন্তু আমরা যদি আমেরিকার দৃষ্টান্তগুলোর প্রতি একটু নজর দিই তাহলে দেখা যাবে, প্যাটেন্টস্বত্ব অত্যন্ত ভালোভাবেই প্রয়োগ করা যায়। সম্ভবত এজন্যই আমেরিকায় প্যাটেন্টের জোয়ার বইছে। ২০০৪ সালের হিসেবে অনুযায়ী আমেরিকায় সফটওয়্যারের প্যাটেন্ট ছিলো ১.৪৫ লাখ। বাংলাদেশে যেখানে ২০০৭ সালে একটিমাত্র প্যাটেন্ট দেয়া হয়েছে সেখানে ২০০৪ সালের মাঝেই আমেরিকায় যদি এত বিপুল পরিমাণ প্যাটেন্ট দেয়া হয়ে থাকে, তবে বুঝা যাবে যে আসলে আমরা সফটওয়্যারের শৈশবেই নেই।

জাপানে মাটসুসিটা কোম্পানি জাস্ট সিস্টেম নামের একটি কোম্পানিকে তাদের প্যাটেন্ট ইনফ্রিনজ করার জন্য আদালতে মামলা করলে হাইকোর্ট মাটসুসিটার পক্ষে রায় দেয়। তবে অনেক সফটওয়্যার কোম্পানি প্যাটেন্টের ক্রস লাইসেন্স করে থাকে। এর ফলে একের প্রযুক্তি অন্যে ব্যবহার করতে পারে। মাইক্রোসফট, আইবিএম, সান, স্যাপ, এইচপি, সিমেন্স, সিসকো এবং অটোডেস্কের পর নভেল এর সাথে চুক্তি করেছে।

বাংলাদেশে সফটওয়্যারের প্যাটেন্ট

বাংলাদেশের প্যাটেন্ট আইনটি পুরনো বলে এই আইনের আওতায় সফটওয়্যার হিসেবে প্যাটেন্ট গ্রহণ করার কোনো বিধান নেই। কিন্তু যেহেতু এখানে কোনো কোড জমা দিতে হয় না বা এর সাথে যেহেতু ম্যানুয়েল ইত্যাদি দিতে হয় না সেহেতু যেকেউ প্যাটেন্টের বিবরণ যথারীতি লিপিবদ্ধ করে প্যাটেন্টের জন্য আবেদন করতে পারেন। এই স্পেসিফিকেশনটি রচনা করাই সম্ভবত একটু দুরূহ কাজ। আমি নিচে বাংলা স্ক্রিপ্ট ইন্টারফেস সিস্টেমের ক্লেইম অংশটি তুলে ধরছি।

1. A new Keyboard layout to write Bongolipi characters with a QWERTY based Keyboard in a computer or any other microprocessor based device has been invented and 55 Bangla characters are placed in a unique way so that all Bangla characters (Bongolipi) can be written without any hardware modification and to make it effective pairs of Bangla charactaers e.g has been created whereas Roman character (g) or Bangla character && (hasanta) has been defined as the link key to create vowels except A & I and almost all conjuncts.

2. A few special encoding has been done to implement the claim described in Claim 1.

সার্বিকভাবে আমি অত্যন্ত বিনীতভাবে বাংলাদেশের তথ্যপ্রযুক্তির মানুষজনকে তাদের উদ্ভাবিত সফটওয়্যারের প্যাটেন্ট গ্রহণ করার জন্য অনুরোধ করবো। এর ফলে দেশে নতুন নতুন আবিষ্কারের কাজ হবে। বিশেষত নতুন নতুন সফটওয়্যারের জন্ম নেবে বলেই আমি এই কাজটি করার জন্য উৎসাহিত করতে চাই।

মালয়েশিয়ার নলেজ ইকোনমি উদ্যোগ ও আমরা

গোলাপ মুনীর

সম্ভবত এই কয়েক বছর আগেও এমনটি ভাবা কঠিন ছিল, একটি কিয়স্ক সাধারণ মানুষের জ্ঞান আহরণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে পারে, কিংবা হতে পারে সমাজ জীবনের উল্লেখযোগ্য অংশ। বিশেষ করে তা হতে পারে উন্নয়নশীল দেশের সমাজ উন্নয়নের উত্তম হাতিয়ার। এখন প্রায়ই বলা হয়, সুযোগবঞ্চিত জনগোষ্ঠী, বিশেষ করে অর্থনৈতিকভাবে পঙ্গু জনগোষ্ঠীকে বরাবর বাইরে রাখা হয়েছে তথ্যপ্রযুক্তি সেবার সুযোগের। তাদের সেবার সুযোগে প্রবেশ কিংবা সরকারি কাজে অংশ নেয়া ইত্যাদি ক্ষেত্রে এরা এ বঞ্চনার শিকার। এদের মধ্যে সবচেয়ে বেশি সুবিধাবঞ্চিত বলে বিবেচনা করা হয় গ্রামের জনগোষ্ঠীকে। কারণ, এদের কানেকটিভিটির হার যেমনি নিচু মাত্রার, তেমনি শিক্ষার হারও কম। শিক্ষার হার বলতে প্রধানত সাক্ষরতার হার বলাই এক্ষেত্রে সবিশেষ উল্লেখ্য। কিন্তু সাম্প্রতিক বছরগুলোতে কমিউনিটি টেলিসেন্টার গড়ে তোলার ফলে অনেক দেশে এসব সুবিধাবঞ্চিত মানুষের এ ধরনের সমস্যা ব্যাপকভাবে সমাধান করা সম্ভব হয়েছে। পাশাপাশি এও সত্যি যে, এতে করে সামনে উঠে এসেছে কিছু কিছু নতুন চ্যালেঞ্জ। তবে সামান্যসংখ্যক টেলিসেন্টার সমাজের জন্য উপকার বয়ে আনার ব্যাপারটি সুপ্রমাণিত করতে পেরেছে। মালয়েশিয়ায় জ্ঞানভিত্তিক অর্থনীতি তথা কে-বেজড ইকোনমি গড়ে তোলার উদ্যোগের অভিজ্ঞতা সে দিকটিই নির্দেশ করে। বাংলাদেশসহ উন্নয়নশীল দেশগুলো এক্ষেত্রে মালয়েশিয়ার অভিজ্ঞতা কাজে লাগিয়ে সামাজিক ও জাতীয়ভাবে উপকৃত হতে পারে। সে বিশ্বাস-তাড়িত হয়েই এ লেখায় মালয়েশিয়ার কে-বেজড ইকোনমির অভিজ্ঞতা তুলে ধরার প্রয়াস পাবো।

টেলিসেন্টার : মালয়েশিয়ার আইসিটি উদ্যোগের অংশ

'অষ্টম মালয়েশিয়া প্ল্যান : ২০০১-২০০৫'-এর প্রাথমিক লক্ষ্য ছিল টেকসই অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি অর্জন। পাশাপাশি ক্রমবর্ধমান বিশ্বায়ন ও উদারীকরণের মুখে মালয়েশিয়াকে অধিকতর প্রতিযোগিতা-সক্ষম করে তোলা। এ প্ল্যানের প্রতিশ্রুতি ছিল, বিভিন্ন খাতে প্রযুক্তির ব্যবহার বাড়ানো হবে এবং প্রযুক্তিকে সবখানে ছড়িয়ে দেয়া হবে। প্রযুক্তিকে আরো সম্প্রসারিত করে তোলা হবে। কারণ, অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি ত্বরান্বিত করার ক্ষেত্রে আইসিটির একটি কৌশলগত ভূমিকা রয়েছে। এ পরিকল্পনার মাধ্যমে একটি সিদ্ধান্তসূচক সাংবিধানিক, আইনী ও বিচারিক পরিবেশ নিশ্চিত করা হয়। এতে করে আইসিটি ও আইসিটিসংশ্লিষ্ট কর্মকাণ্ডের জন্য একটি সহায়ক পরিবেশ সৃষ্টি হয়। সারাদেশে আইসিটি সেবায় প্রবেশের সুযোগ বাড়াতে যোগাযোগ অবকাঠামোর উন্নয়ন ও সম্প্রসারণ করা হয়। এর মাধ্যমে ধনী-গরিব ও শহর-গ্রামের এবং বিভিন্ন খাতের মানুষের মধ্যকার ডিজিটাল ডিভাইড সমস্যার সমাধান করা হয়।

মালয়েশিয়া সরকারের প্রতিশ্রুতি ছিল, এরা জাতীয় উন্নয়নে আইসিটির ব্যবহার নিশ্চিত করবে। এর মাধ্যমে এরা দেশকে নিয়ে যাবে একটি আইসিটিভিত্তিক তথা কে-বেজড ইকোনমিতে। মালয়েশিয়া সরকার সে প্রতিশ্রুতি অক্ষরে অক্ষরে পালন করেছে। আমাদের জাতীয় আইসিটি নীতিতেও সে ধরনের প্রতিশ্রুতি আমরাও ঘোষণা করেছি সত্য। তবে সে প্রতিশ্রুতি পালনে আছে আমাদের সীমাহীন ব্যর্থতা। সেজন্য মালয়েশিয়া সামনে এগিয়ে গেছে, আর আমরা পেছনে পড়ে আছি। আমরা দেখেছি, মালয়েশিয়া সরকার সে দেশে একটি নতুন ধরনের সূচক চালু করেছে। এর নাম দেয়া হয়েছে কেডিআই। পুরো কথায়–'নলেজ-বেজড ইকোনমিক ডেভেলপমেন্ট ইনডেক্স'। এই সূচক চালুর উদ্দেশ্য হচ্ছে, নলেজ-বেজড ইকোনমির অগ্রগতিতে দেশটি কতটুকু এগিয়ে গেল, তা মনিটর বা তদারকি করা। ২০০০-২০০৫ সময় পরিধিতে এই কেডিআই নামের সূচক সে দেশে বেড়েছে ৫৯১ পয়েন্ট। ২০০০ সালে এ সূচক ছিল ২৪১৩। ২০০৫ সালে তা বেড়ে দাঁড়ায় ৩০০৪-এ। এই সূচকে দেখা গেছে, সব ক্ষেত্রে অগ্রগতি অর্জিত হয়েছে। সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য অগ্রগতি ঘটেছে কমপিউটার অবকাঠামোতে। উল্লিখিত ৫ বছর সময়ে এ খাতে অগ্রগতি ঘটেছে ১৯৬.৪ শতাংশ। এরপর অগ্রগতি ঘটেছে গবেষণা ও উন্নয়ন খাতে। এক্ষেত্রে অগ্রগতির হার ২৫.৯ শতাংশ। শিক্ষা ও প্রশিক্ষণ খাতে অগ্রগতি ২২.৯ শতাংশ। বিভিন্ন দেশের কেডিআই বিবেচনায় ২০০৫ সালে মালয়েশিয়ার অবস্থান ১৭তম স্থানে।

নবম মালয়েশিয়া প্ল্যানে এটুকু নিশ্চিত করা হয়, মালয়েশিয়াকে বিশ্বে আইসিটি বিনিয়োগের একটি ' 'প্রেফারড ডেস্টিনেশন' বা 'অগ্রাধিকার স্থানে' পরিণত করাসহ আইসিটি সলিউশনের সেরা বাজারে রূপ দেয়ার জন্য সরকারি কার্যক্রম জোরদার করবে। নবম প্ল্যানে বলা আছে, এ কাজ অব্যাহতভাবে এগিয়ে নেয়া হবে 'ন্যাশনাল আইটি কাউন্সিল' তথা এনআইটিসি'র মাধ্যমে। আইসিটি উদ্যোগের সমন্বয় ও এগুলোর বাস্তবায়ন তদারকিতে এনআইটিসি হবে আইসিটি নীতি-কৌশল প্রণয়নে কাজ করার মূল ফোরাম। সে দেশের সরকার প্রত্যাশা করছে, প্রতিবছর দেশের আইসিটি জনশক্তি ১০.৪ শতাংশ বাড়বে। এতে করে যেখানে ২০০৬ সালে সেদেশে আইসিটি জনশক্তির পরিমাণ ছিল ১৮৩২০৪ জন, সেখানে ২০১০ সালে তা বেড়ে দাঁড়াবে ৩ লাখ। মালয়েশিয়া সরকারের নেয়া আইসিটি পদক্ষেপ দেশের টেলিসেন্টার উদ্যোগের ওপর ইতিবাচক প্রভাব ফেলেছে।

মালয়েশিয়া সরকার ও তার সহযোগীরা সাফল্যের সাথে সম্পাদন করেছে গ্রামীণ সমাজের জন্য দু'টি আইসিটি সেবা প্রকল্প। এ প্রকল্প বাস্তবায়ন করা হয় দেশের বিভিন্ন অংশের গ্রামের মানুষের জন্য। এ প্রকল্পসমূহে অন্তর্ভুক্ত আছে আইটি কমিউনিটি সেন্টার। সেলাঙ্গর স্টেট গভর্নমেন্টের এসব কেন্দ্র গড়ে তোলা হয়েছে ৬০টি স্থানে। e-Bario নামের একটি প্রকল্প প্রত্যন্ত অঞ্চলের সমাজে প্রযুক্তিসেবা যোগাচ্ছে। আরো বেশিকিছু প্রকল্পের বাস্তবায়ন এগিয়ে চলছে।

স্থানীয় সমাজে পৌঁছা

মালয়েশিয়া সরকার ও জনগণের সংশ্লিষ্টতায় সারাদেশে টেলিসেন্টার গড়ে তোলার কাজ চলছে। এ উদ্যোগের লক্ষ্য সারাদেশের গোটা জনগোষ্ঠীকে তথ্যসমৃদ্ধ করে তোলা ও জ্ঞানভিত্তিক অর্থনীতির আওতায় নিয়ে আসা। দেশজুড়ে স্থাপন করা হচ্ছে বিভিন্ন ধরনের টেলিসেন্টার। এমনি একটি হচ্ছে লোকাল ফোন শপ। এসব ফোন শপ থেকে সাধারণ মানুষ টেলিফোন ও ফ্যাক্স সুবিধা পাচ্ছে। ই-মেইল ও ইন্টারনেট সুবিধাও পাচ্ছে। এটি তথ্য সেবা যোগানোর একটি মৌলিক নমুনা, যেখানে উদ্যোক্তা বা ফ্র্যাঞ্চাইজগুলো ক্ষুদ্র পরিসরে এসব তথ্যসেবা যোগায়। পাশাপাশি রয়েছে 'মাল্টিপারপাস কমিউনিটি টেলিসেন্টার'। এসব সেন্টার যোগাচ্ছে আইটিসংশ্লিষ্ট সেবা। আছে টেকনোলজি হাব, যা চাহিদামতো প্রোগ্রাম ও সার্ভিস সহায়তা দেয়।

টেলিসেন্টার গড়ে তোলার উদ্যোগের নেতৃত্বে রয়েছে মালয়েশিয়া সরকার। কিন্তু বিশ্বে নানা প্রান্তে গড়ে ওঠা টেলিসেন্টারগুলোর অভিজ্ঞতার আলোকে বলা যায়, টেলিসেন্টার প্রোগ্রামের লক্ষ্য অর্জন করতে হলে এ প্রোগ্রামে স্থানীয় সমাজের অংশ নেয়া অপরিহার্য। সে কথা বিবেচনায় রেখে মালয়েশিয়া এ প্রোগ্রাম তৈরি করেছে সমাজের সুনির্দিষ্ট জনগোষ্ঠীকে সামনে রেখে। তা করা হয়নি গোটা দেশের জন্য কোনো জেনেরিক প্রোগ্রামের মাধ্যমে। এই উদ্যোগ কিছু কিছু ক্ষেত্রে খুব কার্যকর প্রমাণিত হয়েছে, যেখানে স্থানীয় জনগোষ্ঠীর সংশ্লিষ্টতা বেড়ে গেছে।

মালয়েশিয়ায় স্থাপন করা হয়েছে অনেক কমিউনিকেশন অ্যাক্সেস সেন্টার। এসব সেন্টার স্থাপন করা হয়েছে সেসব এলাকায়, যেখানকার জনগোষ্ঠী দেশের অন্যান্য এলাকার মানুষের চেয়ে পিছিয়ে রয়েছে। বিশেষ করে এ সেন্টার ▶

গড়ে তোলা হয়েছে যেখানে এক হাজারের মতো মানুষ বসবাস করছে সীমিত কমিউনিকেশন অ্যাক্সেস সার্ভিস নিয়ে। এসব গ্রামীণ ক্ষেত্রগুলোতে বেশকিছু প্রোগ্রাম চালু করা হয়েছে। ধরা যাক, 'কমিউনিটি কমিউনিকেশনস ডেভেলপমেন্ট প্রোগ্রাম'-এর কথা। এ প্রোগ্রামের আওতায় ডিস্ট্রিক্ট কাউন্সিলের সহায়তায় কমিউনিকেশন অ্যাক্সেস সেন্টার স্থানের উপযোগী জায়গা চিহ্নিত করা হয়। এর নাম দেয়া হয়েছে Kedai.com, যার অর্থ দাঁড়ায় কমিউনিকেশন রিটেইল শপ। এটা অনেকটা গ্রামের সাধারণ দোকানের মতোই, যেখানে বেশিরভাগ গ্রামবাসী আসে। উল্লেখ প্রয়োজন, এই টেলিসেন্টারগুলো এমন একটি স্থান নয়, যেখানে শুধু আইসিটি সুবিধাই দেয়া হয়। বরং এখানে গ্রামের মানুষ এসে একসাথে বসে আলাপ-আলোচনাও করতে পারে।

Kedai.com পরিচালনা করে স্থানীয় উদ্যোক্তারা। এসব সেন্টার পরিচালনার মাধ্যমে এরা সেবার বিনিময়ে অর্থ উপার্জন করে। Kedai.com গড়ে তুলতে প্রাথমিকভাবে কমপিউটার কিনতে হয়। প্রয়োজন হয় একটি ইন্টারনেট কানেকশনের। এ ধরনের Kedai.com মালয়েশিয়ার সর্বত্র গ্রামীণ এলাকায় গড়ে তোলা হয়েছে। প্রমোট করা হয়েছে ওয়ানস্টপ রুরাল আইসিটি সেন্টার। গ্রামীণ সমাজের জন্যই এই সেন্টার। এগুলোর নাম দেয়া হয়েছে MEDAN INFODESA। সংক্ষেপে এমআইডি। এর টার্গেট গ্রুপ বা লক্ষিত জনগোষ্ঠী, ব্যক্তিবিশেষ বা স্থানীয় সমাজের সদস্য, ক্ষুদ্র ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান, বিদ্যালয়, যুব সম্প্রদায়, পঙ্গু লোক, কৃষক, নারীগোষ্ঠী, রাজনৈতিক দল ও সরকারের বিভিন্ন বিভাগ। মেডান ইনফোদেশা কর্মসূচির মাধ্যমে যেসব সেবা যোগানো হয়, তার মধ্যে আছে শিক্ষা, প্রশিক্ষণ, দূরশিক্ষণ, সামনা-সামনি বয়স্ক ও সমাজ শিক্ষা, কমপিউটার প্রশিক্ষণ (বেসিক কমপিউটার লিটারেসি-কী-বোর্ড, মাউস, উইন্ডোজ ইত্যাদি), প্রিন্টিং-(লেজার প্রিন্টিং ও কপিইং), স্ক্যানিং, ই-মেইল ইত্যাদি।

গ্রাম ও শহরের মানুষের মধ্যে বিভাজন দূর করতে আরো বেশ কয়েকটি প্রোগ্রাম চালু করা হয়েছে। এর মাধ্যমে সুনির্দিষ্ট কিছু সমস্যার সমাধান করা হয়েছে। e-Warga নামের একটি প্রোগ্রাম আছে। এটি তৈরি করা হয়েছে শহরের মানুষের প্রতি লক্ষ রেখে। এটি চালু করে কুয়ালালামপুর সিটি হল। এই প্রজেক্টের মাধ্যমে আইসিটি প্রশিক্ষণ দেয়া হয়। পাবলিক হাউসের অধিবাসীদের আইসিটি সেবা প্রবেশ সুবিধা দেয়া হয়। ই-লার্নিং চালু করা হয়েছে ইসলামী স্কুলগুলোতেও। এছাড়া বধিরদের জন্য আছে বিশেষ আইসিটি প্রোগ্রাম ePek@k, এর কাজও শুরু করা হয়েছে। মালয়েশিয়ায় এর আগে বধিরদের জন্য তেমন কমিউনিকেশন ফ্যাসিলিটি ছিল না। বেশি দূরত্বে তাদের জন্য যোগাযোগ ছিল কঠিন ব্যাপার। এরা সাধারণ টেলিফোন ব্যবহার করতে পারতো না। বধিরদের ব্যবহারের উপযোগী টেক্সট ফোন ও ফ্যাক্স মেশিন ছিল না। যদিও টেলিভিশন প্রোগ্রাম চোখে দেখার বিষয়। কিন্তু এটা বধিরদের জন্য ছিল প্রায় অর্থহীন। কারণ, তাতে সাব-টাইটেল প্রদর্শনের ব্যবস্থা ছিল না। ইন্টারনেট সমন্বিত কমপিউটার বধিরদের জন্য কার্যকর মাধ্যম হয়ে উঠেছে তথ্য, সংবাদ, সেবা, চাকরি ও সহায়ক সেবার রাজ্যে প্রবেশের ক্ষেত্রে। অন্যান্য ভাষা-সঙ্কেত ব্যবহার করে বিশ্বের সবখানে যোগাযোগ করার ক্ষেত্রে এরা ব্যবহার করতে পারছে এই ইন্টারনেট সমন্বিত কমপিউটার। এর সম্ভাবনার দিকটি অনুধাবন করতে পেরেছে 'মালয়েশিয়ান ফেডারেশন অব দ্য ডিফ'। ফলে এরা গড়ে তুলছে e-Pek@k প্রজেক্ট।

লোকাল কনটেন্ট তৈরি

স্থানীয় জনগোষ্ঠীর চাহিদা পূরণ ও তাদের জন্য উপকার বয়ে আনতে পারে তেমন কনটেন্ট বা বিষয়বস্তু তৈরির কাজটা ছিল রীতিমতো একটা চ্যালেঞ্জ। কিন্তু মালয়েশিয়া বিভিন্ন পদক্ষেপ নেয় এ সমস্যার সমাধানে। সরকারের পাশাপাশি বেসরকারি প্রতিষ্ঠান প্রমোট করেছে অনেক লোকাল ল্যাঙ্গুয়েজ ইন্টারফেস। বেশিরভাগ মালয়েশীয় ওয়েবসাইটই এখন দ্বিভাষিক। বেশকিছু পোর্টাল সৃষ্টি করা হয়েছে বিশেষত স্থানীয় লোকজনের উপযোগী করে।

দেশের বিশেষজ্ঞ পর্যায়ের ইনফরমেশন কমিউনিকেশন টেকনোলজি প্রতিষ্ঠান MIMOS Bhd এবং কৃষি বিভাগের যৌথ উদ্যোগে পদক্ষেপ নেয়া হয়েছে মালয়েশিয়ার কৃষি খাত বিকাশের জন্য। এজন্য কৃষক, উৎপাদক, খুচরা বিক্রেতা ও রফতানিকারকদের জন্য প্রতিদিন তাদের পণ্যের অনলাইনে বিক্রির সুযোগ সৃষ্টি করা হয়েছে। এ কর্মসূচির মূল লক্ষ্য ডিজিটাল ডিভাইড দূর করে ডিজিটাল ব্রিজ গড়ে তোলা, উৎপাদনশীলতা জোরদার করা এবং কৃষি খাতে প্রতিযোগিতার পরিবেশ সৃষ্টি। MIMOS ডেভেলপ করেছে সহনীয় খরচের ই-কমার্স বি-টু-বি সাপ্লাই চেইন ম্যানেজমেন্ট (SCM) অ্যাপ্লিকেশন। ডেভেলপ করা হয়েছে কৃষি শিল্পের জন্য AgriBazar নামের পোর্টাল। কৃষক সমাজের জন্য এগ্রিবাজার হচ্ছে গেটওয়ে ও বিনিময় কেন্দ্র। কৃষি শিল্পের সাথে সংশ্লিষ্ট সবাই এর উপকারভোগী। এদের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত আছে খুচরা বিক্রেতাও। পোর্টালটি টেকনোলজি প্রোভাইডার, ইন্ডাস্ট্রি প্লেয়ার ও সরকারি সংস্থাসমূহের জন্য কৃষি শিল্পে ই-ইকোনমি বিপ্লব ঘটানোর ক্ষেত্রে একটি প্ল্যাটফরম হিসেবে কাজ করে। Agribazer.com. my ওয়েবসাইট ডেভেলপ করা হয়েছে ব্যবসায়ী ও সরবরাহকারীদের মধ্যে কৃষিপণ্যের ব্যবসায়ের উন্নয়নের প্রতি লক্ষ রেখে। এটি কৃষিপণ্যের ক্রেতা-বিক্রেতার জন্য ইন্টারনেটভিত্তিক ট্রেডিং হার সুবিধা সৃষ্টি করে। MIMOS এবং কৃষি বিভাগ যৌথভাবে এ উদ্যোগ নেয়। বেশ কিছুসংখ্যক নলেজ শেয়ারিং পোর্টাল্স সৃষ্টি করা হয় বিভিন্ন কমিউনিটির জন্য। e-Homeseeker নারীদের জন্য একটি পোর্টাল। তাদের মতামত প্রকাশের জন্য এই পোর্টাল। অপরদিকে e-kauntan, e-kundasung, sim@sy পোর্টালগুলোর টার্গেট গ্রামীণ সমাজ। Akinset, Taninet FAMA অনলাইনের মতো বিশেষায়িত ই-কমার্স পোর্টালগুলো প্রচলিত পেশাজীবী কৃষক ও মৎস্যজীবীদের উন্নয়নের লক্ষ্যে সৃষ্টি করা হয়েছে। এসব প্রোগ্রাম ক্ষুদ্র ও মাঝারি ধরনের ব্যবসায়ী প্রতিষ্ঠান ও কৃষিখাতের মধ্যে ই-কমার্স প্রমোট করায় সহায়ক ভূমিকা পালন করে। এগুলো স্থানীয় লোকদের চাহিদা অনুযায়ী ইলেকট্রনিক কনটেন্ট সৃষ্টিতে সহায়তা করে। এর মাধ্যমে সাধারণ মানুষ সহজে নলেজ শেয়ারিংয়ে অংশ নিতে পারে।

মালয়েশিয়ার অভিজ্ঞতা থেকে শেখা

শুরুতেই বলেছি মালয়েশিয়ার নলেজভিত্তিক প্রোগ্রাম মালয়েশিয়াকে তথ্যপ্রযুক্তির ক্ষেত্রে অনেক দূর এগিয়ে নিয়ে গেছে। আর মালয়েশিয়ার এ অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগিয়ে উন্নয়নশীল অন্যান্য দেশও এক্ষেত্রে সাফল্য বয়ে আনতে পারে। বিশেষ করে বাংলাদেশের জন্য মালয়েশিয়ার অভিজ্ঞতা থেকে অনেক কিছু শেখার আছে। এ লেখায় বর্ণিত টেলিসেন্টার প্রোগ্রামগুলো–০১. গ্রামীণ সমাজের মানুষকে সক্ষম করে তুলতে দক্ষতা অর্জন এবং কমিউনিকেশন ও মাল্টিমিডিয়া সুবিধাদি কাজে লাগিয়ে নিজেদের জ্ঞান ও অভিজ্ঞতাসমৃদ্ধ করবে।

০২. এসব জনগোষ্ঠীকে নলেজ ইকোনমিতে সংযুক্ত করে এবং প্রযুক্তি ব্যবহারে এদের দক্ষ করে তোলে। ০৩. তথ্যে প্রবেশের সুযোগ বাড়ায়, সেই সাথে বাড়ায় আর্থ-সামাজিক উন্নয়নের সুযোগ।

এসব সুযোগ সৃষ্টির অর্থ হচ্ছে দেশকে অর্থনৈতিকভাবে এগিয়ে নেয়া। আর আমাদের লক্ষ্যও তো তাই। তবে কেন আমরা আমাদের প্রযুক্তি উদ্যোগে মালয়েশিয়ার অভিজ্ঞতাকে কাজে লাগাবো না? এ প্রশ্ন রাখতে চাই আমাদের নীতি-নির্ধারকদের কাছে। পাশাপাশি বলতে চাই, মালয়েশিয়া যদি এসব উদ্যোগের মাধ্যমে তাদের দেশকে এগিয়ে নিতে পারে, তবে আমরাও পারবো। তবে এর চ্যালেঞ্জগুলোকে মাথায় নিয়েই আমাদের কাজে নামতে হবে। এ চ্যালেঞ্জগুলো হচ্ছে–প্রাথমিক পর্যায়ের বাস্তবায়ন খরচ অনেক বেশি, প্রত্যন্ত অঞ্চলের সীমিত টেলিযোগাযোগ অবকাঠামো, সীমিত ব্যবহার, উঁচু মাত্রার পরিচালনা ব্যয়, বেসরকারি খাতের অংশগ্রহণে নিরুৎসাহ ভাব, কার্যকর ব্যবস্থাপনার অভাব, সমাজের জোরালো সমর্থনের অভাব, আইসিটি প্রশিক্ষণের সীমাবদ্ধতা, দ্রুত চলা প্রযুক্তির সাথে সাথে চলায় আমাদের ব্যর্থতা। এগুলো সম্পর্কে সচেতন থেকে এসব চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় সুনির্দিষ্ট পরিকল্পনা ও প্রস্তুতি নিয়ে কাজে নামলেই আমরাও পারবো তথ্যপ্রযুক্তিকে আমাদের অর্থনীতির সহায়ক শক্তিতে পরিণত করতে। একদিন আমরাও হতে পারবো নলেজ ইকোনমির যোগ্য অধিকারী। সে তাগিদেই আজকের এ লেখা।

তথ্যমহাযুগের কয়েকটি সত্য

আবীর হাসান

মানবসভ্যতায় তথ্যমহাযুগ যে চলছে, তথ্যের শক্তি ও ক্ষমতা সম্পর্কে মানুষের উপলব্ধিও নতুন নয়। কিন্তু বিষয়টাকে বাগে আনতে লেগে গেছে কয়েক হাজার বছর। একে এক পরম পাওয়া বললেও অত্যুক্তি হয় না। অথচ এই পাওয়াকে সবাই ঠিকমত উপলব্ধি করতে পারছে–না।

আসলে তথ্যপ্রযুক্তিকে কাজে লাগালে যে সুফল দেশ-জাতি পায় সেগুলো আমরা পাচ্ছি না। মূল বিষয় হচ্ছে মেধা শক্তির সমন্বয় করা। একটু লক্ষ করলেই দেখা যাবে, যেসব দেশ এখন শক্তিশালী অর্থনীতির ওপর দাঁড়িয়ে আছে তারা এই মেধার সমন্বয় করতে পেরেছে। আগে থেকে যারা উন্নত তারা আগেই অন্য উপায়ে মেধার সমন্বয় করেছে। উন্নত পশ্চিমা শক্তির কথা বাদ দিলেও নতুন যে দেশগুলো শক্ত অর্থনীতির ভিত গড়ে তুলেছে তাদের উদাহরণ টানলেই ভালোভাবে বোঝা যায়, তথ্যপ্রযুক্তি সাহায্যে তাদের মেধা সমন্বয়ের মাধ্যমেই সাফল্যের দিকে এগিয়েছে। অর্থনীতির ভিত্তি শক্ত করে কৃষি, শিল্প ও বাণিজ্য। আর এগুলো প্রধানত কৌশল ও উদ্ভাবননির্ভর। অনেকে মনে করেন শিল্পে উদ্ভাবন লাগে, কৃষিতে লাগে না। কিন্তু বাজারের কৃষিপণ্যের দিকে তাকালেই বোঝা যায় অনেক পণ্য আগের মতো নেই। তরিতরকারি, শাকসবজি, মাছ-মাংসও আর আগের মতো নেই। একই পণ্য নতুন আকার-আকৃতি নিয়ে বাজারের শোভাবর্ধন করছে। চালের নতুন নতুন নাম আসছে, আলুর চেহারা বদলে গেছে, নতুন নতুন মাছ আসছে, যেসব পশুর মাংস খাওয়া হয় সেসব পশুরও পরিবর্তন ঘটছে। এগুলো তো উদ্ভাবনের মাধ্যমেই হয়েছে।

এমন মনে করার কারণ সেই যে এমনি এমনি এই উদ্ভাবন ও কৌশল বদলের কাজগুলো হয়ে যাচ্ছে। আসলে তো মানুষই করছে এগুলো। লক্ষ করার মতো ব্যাপার হচ্ছে, এখন আগের চেয়ে অনেক দ্রুত হচ্ছে পরিবর্তনগুলো। আগে যেখানে একটা উৎপাদন ব্যবস্থা বা বাণিজ্যিক নীতি ২০-৩০ বছর ধরে চলত এখন সেখানে ২-৩ বছর পর পরই বদলে যাচ্ছে পরিস্থিতি। এই অদলবদলটা করছে কিন্তু মেধাবীরা। আর মেধাবীদের জন্য সবচেয়ে সহজ ও সঠিক কাজের মাধ্যম হচ্ছে তথ্যপ্রযুক্তি। মানবসভ্যতার শুরু থেকেই মেধাবীদের মধ্যে যে প্রতিযোগিতা তা এখন দুর্মর হয়ে উঠেছে। এর কারণও তথ্যপ্রযুক্তি। আরো একট বিষয় লক্ষণীয়, মেধার প্রয়োজন এখন বেশি। কারণ মেধাবীদের উদ্ভাবিত প্রযুক্তি ও কৌশল চালাতেও মেধাবীদের প্রয়োজন হচ্ছে অভাবিতমাত্রায়। যেসব দেশ-জাতি-সমাজ বেশিমাত্রায় মেধাবীদের সম্মিলন ঘটাতে পেরেছে বা পারছে তারাই এগিয়ে চলেছে। অনেক মেধাকে মেলাতে পারার কৃতিত্বই এখন জাতীয় সাফল্যের পরিচায়ক। এই মেধার সম্মিলন প্রক্রিয়া অনেক ক্ষেত্রে মানচিত্রের রাজনৈতিক সীমারেখা অতিক্রম করেছে।

তথ্যমহাযুগের প্রধান এ সত্যটাতে আমার বিস্মৃত হয়েছিলাম বলেই পিছিয়ে পড়েছি– একথা নির্দ্বিধায় বলা যায়। অন্যান্য এগিয়ে চলা দেশগুলোর ক্ষেত্রে দেখা যাচ্ছে পরিচালনামূলক কোন কাজেই মেধাহীনদের কোনো স্থান নেই। মধ্যম মানের মেধাবীরা চেষ্টা করে মেধাবীদের যোগ্যতর কাজে নিয়োজিত করতে কিন্তু সেই চেষ্টাটাই আমরা করিনি। আমাদের রাজনীতি থেকে নিয়ে দেশ পরিচালনা, শিল্প-বাণিজ্য, সাহিত্য-সাংস্কৃতিক পরিমণ্ডলেও এতমাত্রায় মেধাহীনের দোর্দাণ্ড প্রতাপ চলেছে এবং চলছে, মেধাবীরা দেবার জন্য কিছু করতে তো পারেইনি নিজেদের ক্ষেত্রেও তারা কাজের সুযোগ পায়নি। মাঝে মাঝে এদেশী মেধাবীদের খবর পাওয়া যায় বিদেশ থেকে। তাতে আমরা উত্তেজিত হই, কিন্তু তাও সাময়িকভাবে। সে উত্তেজনায় রেশ ধরে অন্য মেধাবীদের শনাক্ত করা কিংবা কাজে লাগানোর চেষ্টা না করে সরকার, না করে কোন বড় বেসরকারি প্রতিষ্ঠান। এই **কমপিউটার জগৎসহ** কয়েকটি পত্রিকা মাঝে মাঝে যেসব ট্যালেন্ট হান্টের উদ্যোগ নিয়েছে সেগুলোকে মডেল করেও এগিয়ে আসেনি শক্তসমর্থ তেমন কেউ।

আমাদের দেশে তথ্যপ্রযুক্তির ব্যবহার নিয়ে একটা ভীতি আছে প্রথম থেকেই এবং সেই ভীতি কমার বদলে বেড়ে গেছে। তথ্যপ্রযুক্তির কথা বললেই অনেকে মনে করেন কমপিউটার ও বিজ্ঞানবিষয়ক শিক্ষা নেয়ার কথা। কিন্তু আসলে যে কমপিউটার ও যোগাযোগপ্রযুক্তির ব্যবহারিক মূল শিক্ষাই জরুরি তা অনেকে মানেন না। শিক্ষাবিদ, সরকারি নীতিনির্ধারক, সাধারণ অভিভাবক মহলে এই 'না মানা' লোকের সংখ্যাবৃদ্ধি অস্বাভাবিক। এর কারণ অনুসন্ধান করতে গিয়ে দেখা গেছে সম্ভাবনাময় কিছু না দেখতে পাওয়া এবং দেশের শিল্প-বাণিজ্যের নেতিবাচক প্রবণতা। মূল ধারার কর্মসংস্কৃতিতে তথ্যপ্রযুক্তির আবশ্যিকতা স্বীকার না করা এবং সরকারি কর্মকাণ্ডে তথ্য ও যোগাযাগপ্রযুক্তি ব্যবহার না করা থেকেই এই নেতিবাচক প্রবণতার সৃষ্টি হয়েছে। অনেকে যুক্তি দেখান, সব দেশে তো সরকার এসবের নিয়ামক নয়। কথাটা সত্যি সন্দেহ নেই, তবে যে দেশে সরকার অত্যাধুনিক টেলিযোগাযোগ খাত থেকে নিয়ে চাল-ডাল আলু-পটলের ব্যবসায় পর্যন্ত করে এবং গোপনীয়তা ও নিয়ন্ত্রণের মাধ্যমে রাষ্ট্রযন্ত্র চালায় সেখানে সরকারি উদ্যোগ ছাড়া আইসিটিনির্ভর কর্মসংস্কৃতি গড়ে উঠবে, এমন আশা করাটা বাতুলতা মাত্র।

সম্প্রতি আমরা দেখতে পাচ্ছি, সংস্কার বা সংশোধনের মাধ্যমে সমাজ খোলা না হয়ে রক্ষণশীলতার দিকে চলে যাচ্ছে। সরকার না চাইলেও সরকারকেই মূল বাজার ব্যবস্থায় হাত দিতে হচ্ছে– বেসরকারি ব্যবস্থাপনা দুর্বল হয়ে পড়েছে এবং তাকে বাঁচিয়ে রাখার দায় সরকারকেই নিতে হচ্ছে। কাজেই বোঝা যাচ্ছে এখানে সরকার ছাড়া আইসিটি খাতের প্রসার একরকম অসম্ভব। ধরা যাক, বেসরকারি উদ্যোগে কোনো একটি উপজেলার একটি স্কুল আইসিটির মাধ্যমে ছাত্রছাত্রীদের পাঠদানের কর্মসূচী নিলো, কিন্তু দেখা যাবে ইন্টারনেট সংযোগ, তথ্যের যোগান ইত্যাদির জন্য সরকারের ওপরই নির্ভর করতে হবে। অনেকে উপনিবেশবাদী ধারায় তথ্যসংক্রান্ত বিষয়াবলী সরকারের নিয়ন্ত্রণে রাখাকে এর জন্য দায়ী করেন। কিন্তু সমস্যা হচ্ছে, সুযোগের সদ্ব্যবহার করে বেসরকারি খাত খুব একটা উদ্যমী মনোভাবের পরিচয় এখন পর্যন্ত দেয়নি। ফলে সরকারের হাতেই রয়ে গেছে সবকিছু এবং আরো বিচিত্র হচ্ছে সরকারও জানে না কী করতে হবে? মূলত নিয়ন্ত্রণ কতটা শিথিল করলে তা অনিয়ম দুর্নীতির প্রকোপ এনিয়ে সত্যিকার উন্নয়ন ঘটাতে পারবে সেই সূত্রটাও সংশ্লিষ্ট কেউ জানেন না। আসলে সরকারকে সবজান্তা ভাবারও কোনো কারণ নেই। কেননা সরকার তো সেই ব্যক্তিদের নিয়েই গঠিত হয়, যারা আমাদের সমাজের সবরকম প্রবণতায় আক্রান্ত। মেধাহীনতা-উদ্যোগহীনতা বিশেষ করে অপার ক্ষমতা নিয়ে সেই ক্ষমতা ব্যবহার করতে না পারার দৈন্য সবসময়ই সব সরকারের মধ্যে দেখা গেছে। নেতিবাচক প্রবণতাও ছিল। সুযোগ ও সাধ্য থাকা সত্ত্বেও ই-গভর্নমেন্ট যে হয়নি, তা দেখাই যাচ্ছে। মেধাকে ভয় পাওয়ার একটা নেতিবাচক প্রবণতাও সব সময় রাজনীতিবিদ এবং সরকার পরিচালনাকারীদের মধ্যে দেখা গেছে। জবাবদিহিতা ও স্বচ্ছতাকে ভয় পাওয়া থেকেই মূলত এই প্রবণতা। জাতীয় উন্নয়ন এবং দেশপ্রেমের বিষয়টাই পদে পদে প্রশ্নবিদ্ধ হয়েছে। তৃণমূর পর্যায় পর্যন্তও আইসিটির প্রসার এবং তার সেবা জনগণের কাছে পৌঁছে দেয়া আর সাথে সাথে তাদের মেধা ও মননের সেবা রাষ্ট্রীয়ভাবে গ্রহণ করার কাজটাও হয়নি।

তবে এখন সম্ভবত এই বিষয়গুলো উপলব্ধি কর সিদ্ধান্ত নেয়ার সময় এসেছে। বিশ্বের বিভিন্ন ক্ষেত্র থেকে যেসব উদ্যোগ নেয়া হচ্ছে, তার সাথে শামিল হওয়া জরুরি হয়ে পড়েছে। বিশেষ করে মেধাবীদের উন্নয়ন কর্মকাণ্ডে লাগানো আর অন্য দেশের সাথে প্রতিযোগিতায় নামাটা খুব গুরুত্বপূর্ণ এই সময়ে। মূল কথা হচ্ছে তথ্যমহাযুগের সত্য অনুধাবন এবং সংগ্রামশীলতার শক্তি অর্জন।

ভাইরাস সমস্যা ও সমাধান

সৈয়দ যুগল মাহমুদ

ভাইরাস সমস্যাটি কমপিউটার ব্যবহারকারীদের দৈনন্দিন সমস্যা। এই সমস্যার সমাধানকল্পে এখন থেকে প্রতি সংখ্যায় **কমপিউটার জগৎ**-এ ভাইরাস শীর্ষক বিভাগ খোলা হয়েছে। এখন থেকে ধারাবাহিকভাবে ভাইরাস সমস্যা ও তার সমাধান নিয়ে বিভাগটি সাজানো হবে। গত জুলাই সংখ্যায় দুটি জনপ্রিয় অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার আলোকপাত করা হয়েছিল। এরই ধারাবাহিকতায় এই সংখ্যায় ভাইরাস বিভাগে কয়েকটি পরিচিত ভাইরাস সমস্যার সমাধান দেয়া হলো।

আমরা ডিস্ক নাইট ভাইরাস সমস্যাটি নিয়ে বেশ কিছু অভিযোগ পেয়েছি। এটির সমস্যা হলো এন্টিভাইরাসগুলো একে ডিটেক্ট করতে পারে না। তাই এই পর্বে এর সমাধানও দেয়া হলো। আশা করা যায় এখন থেকে ভাইরাস ও ভাইরাসজনিত সমস্যা থেকে সবাই মুক্ত থাকবেন।

ভাইরাস শব্দটি ল্যাটিন। এর অর্থ 'বিষ'। আমরা অনেকেই হয়তো জানি না যে 'Vital Information Resources Under Siege'-এর সংক্ষিপ্ত রূপ হচ্ছে VIRUS.

পিসি ব্যবহার করেন কিন্তু ভাইরাস আক্রান্ত হননি এমন লোক খুঁজে পাওয়া খুবই কঠিন। ভাইরাসের বিপরীতে নতুন উন্নত অ্যান্টিভাইরাসগুলোর কারণে ভাইরাসগুলো পিসির জন্য খুব একটা ক্ষতির কারণ হয়ে দাঁড়াতে পারে না। তারপরও কিছু ভাইরাস ক্ষতির কারণ হয়ে দাঁড়ায় ভালো অ্যান্টিভাইরাস ব্যবহার না করা এবং ঠিকমতো এন্টিভাইরাস আপডেট না করার কারণে।

ভাইরাস সম্পর্কে নতুন করে আর কিছু বলার প্রয়োজন নেই। কারণ গত জুলাইয়ে মর্তুজা আশীষ আহমেদের 'ভাইরাস থেকে আপনার সিস্টেম সুরক্ষিত রাখুন' শীর্ষক রচনায় তিনি ভাইরাস, স্পাইওয়্যার এডওয়্যার, স্প্যামওয়ার্ম, থ্রেড এবং অ্যান্টিভাইরাস সম্পর্কে বিশদভাবে চমৎকার একটি ফিচার উপস্থাপন করেছেন। যারা পড়েননি তারা ভাইরাসের জানা-অজানা তথ্য সম্পর্কে জানতে ফিচারটি পড়ে দেখুন।

এইবার আমরা আলোচনা করব কয়েকটি ভাইরাসের সমস্যা ও সমাধান নিয়ে। ভাইরাসগুলো খুব একটা ক্ষতির কারণ না হলেও এগুলো কমপিউটার ব্যবহারকারীদের ঘুম হারাম করে দিয়েছে। এমনি কিছু সমস্যা সৃষ্টিকারী প্রোগ্রাম হচ্ছে ডিস্ক নাইট, ব্রনটক ও ট্রোজান হর্স।

ডিস্ক নাইট

মজার ব্যাপার হলো ডিস্ক নাইটকে অনেকে ভাইরাস বলেন কিন্তু আসলে এটি একটি অ্যান্টিভাইরাস। চট্টগ্রামের ১৯ বছর বয়সী ছাত্র আরিফুল ইসলাম এটি বানিয়েছিলেন মোবাইল ড্রাইভ থেকে পিসিতে বিস্তার লাভ করা ভাইরাস দূর করার জন্য।

সমস্যা : প্রোগ্রামটি পেনড্রাইভে থাকলে বা পিসিতে থাকলে তা স্বয়ংক্রিয়ভাবে যেকোনো প্রোগ্রাম চালাতে বাধা দেয় এবং মেসেজ দেখায় যে প্রোগ্রামটি এলাউ, ব্লক না কিল করবে। এটি খুব দ্রুত ছড়িয়ে যায় পেনড্রাইভে এবং কোনো পিসিতে পেনড্রাইভ কানেক্ট করলে ডিস্ক নাইট অটোরান করে। তাই পিসি ব্যবহারকারীদের জন্য এটি বিরক্তির কারণ হয়ে দাঁড়ায়, যদিও এটি ক্ষতিকর নয়।

সমাধান : ০১. পেনড্রাইভ থেকে ডিস্ক নাইট দূর করার জন্য ড্রাইভে এক্সেস করুন। যদি এক্সেসের সময় রাইট বাটনে ওপেন অপশন না থাকে তবে এক্সপ্লোর করে এক্সেস করুন। যদি তাতেও না হয় তবে উইন্ডোজের টুলবারে Folders-এ ক্লিক করুন। এরপর বাম পাশের প্যানেল হতে USB ড্রাইভটিতে ক্লিক করে ড্রাইভটিতে এক্সেস করুন। এরপর Tools→Folder Option→View→ ShowHidden Files and Folders অপশনটি সিলেক্ট করুন এবং তার একটু নিচে Hide Protected Operating System Files-এর চেকবক্সের টিক উঠিয়ে দিয়ে ওকে করুন। এরপর ড্রাইভটিতে থাকা autorun.inf ও Disk knight.exe ফাইল দুটো ডিলিট করে দিন। প্রয়োজনে ড্রাইভটির নাম পরিবর্তন করে রিফ্রেশ করুন।

০২. পেনড্রাইভ লাগানোর পর শিফট কী চেপে রাখলে ডিস্ক নাইট রান করে না।

০৩. ডিস্ক নাইট ডিজাবল করার জন্য টাস্কবারের ডিস্ক নাইটের আইকনে রাইট ক্লিক করে Disable protection অথবা F11 চাপুন। এতে দ্বিতীয়বার সিস্টেম রিস্টার্ট না করা পর্যন্ত এটি ডিজাবল থাকবে।

০৪. Control Panel→Add or Remove Program থেকেও Disk knight রিমুভ করা যায়।

০৫. যদি এটি Add Remove Program লিস্টে না থাকে তবে C:\Windows\Disk knight.exe ফাইলটি ডিলিট করুন। এরপর Run→msconfig→startup-এ গিয়ে knight নামের বক্স থেকে টিক উঠিয়ে দিন। Search-এ গিয়ে knight লিখে খুঁজুন। System32 ফোল্ডারে Knight-এর তৈরি করা দুটি .dll ফাইল পেতে পারেন। ওগুলো ডিলিট করলেই আপনার পিসি হবে ডিস্ক নাইট মুক্ত।

ডিস্ক নাইটের স্রষ্টা আরিফুল ইসলাম এটি আরো উন্নত করার চেষ্টায় আছেন। এটির সব সমস্যা দূর করে তিনি আমাদের ভালো একটি প্রোগ্রাম উপহার দেবেন বলে আশা রাখি।

ট্রোজান হর্স

ট্রোজান হর্স ভাইরাস গোত্রের একটি প্রোগ্রাম। এর অনেক রূপ রয়েছে এবং এর একেক রূপ একেক রকম সমস্যার সৃষ্টি করে।

সমস্যা : ট্রোজান হর্স ভাইরাসের একটি রূপ Windows ড্রাইভের MS32DLL.dll.vbs ফাইলটির ক্ষতি করে। অ্যান্টিভাইরাস দিয়ে এটি দূর করা গেলেও এটি কোনো ড্রাইভে ডবল ক্লিক করে ঢুকতে দেয় না। কোনো ড্রাইভে ঢুকতে গেলে 'Can not find script file "C:\MS32DLL.dll.vbs" অথবা "Can't open copy.exe" মেসেজ দেখায়। তখন Explore করে ড্রাইভে ঢুকতে হয়।

সমাধান : এই সমস্যা দূর করতে Folder Option→View→Show Hidden Files and Folders সিলেক্ট ও Hide Protected Operating System Files-এর টিক তুলে দিয়ে ওকে করুন। এরপর প্রত্যেক ড্রাইভের Explore করে ঢুকে autorun.inf ও MS32DLL.dll.vbs ফাইল দুটি শিফট চেপে ডিলিট করুন। এরপর Run→Regedit→HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\Current Version\Run-এ গিয়ে "MS32*..." কী ডিলিট করে পিসি রিস্টার্ট করুন। উল্লেখ্য, সবাই MS32DLL.dll.vbs ফাইলটি নাও পেতে পারেন। আবার শুধু autorun.inf ফাইল ডিলিটের মাধ্যমে ও সমস্যার সমাধান হতে পারে।

ব্রনটক

এই ভাইরাসটিরও অনেক প্রকারভেদ রয়েছে এবং এটি উইন্ডোজের অনেকরকম ক্ষতির কারণ। এখানে Win32/Brontok.A ভাইরাসটি নিয়ে আলোচনা করা হয়েছে।

সমস্যা : এটি উইন্ডোজের Folder Optionsটি ডিজাবল করে দেয়। অনেকে এ সমস্যা সমাধানে নতুন অ্যাকাউন্ট খুলেন আবার অনেকে নতুন করে উইন্ডোজ ইনস্টল করেন। কিন্তু এত কিছু না করে খুব সহজেই এটি দূর করা যায়।

সমাধান : Group Policy Editor খোলার জন্য স্টার্ট মেনু থেকে Run-এ 'gpedit.msc' টাইপ করুন। এরপর User Configaration→Administrative templates→ Windows Component→ Windows Explorer-এ ক্লিক করুন। এখানে ডান পাশের প্যানেলের তিন নম্বর অপশন 'Removes the Folder Option menu item from the tools menu'-তে ডবল ক্লিক করে এনাবল করুন এবং not configured চেকবক্সে টিক দিয়ে পিসি রিস্টার্ট করে দেখুন Folder option ফিরে এসেছে কিনা।

সব সমস্যারই সমাধান রয়েছে এই পৃথিবীতে। তাই ভাইরাসের ভয়ে আতঙ্কিত হবার কোনো কারণ নেই। ভাইরাসের হাত থেকে রক্ষা পাওয়ার জন্য নিয়মিত কমপিউটার জগৎ-এর সাথে থাকুন। ভাইরাসের এই সমস্যাগুলোর সমাধান ঠিকমতো হলো কিনা জানাবেন।

ফিডব্যাক : shmt_21@yahoo.com

ভিজ্যুয়াল বেসিক ২০০৫ প্রোগ্রামিং

মারুফ নেওয়াজ

(পর্ব-৫) যেকোনো প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজে কোড লেখার সময় অপারেটরের ব্যবহার একটি অত্যাবশ্যকীয় বিষয়। অপারেটর হলো বিশেষ কোনো চিহ্ন বা শব্দ যার মাধ্যমে বিভিন্ন অবজেক্ট, ভেরিয়েবল ইত্যাদি মান নির্ধারণ করা (Assign), মান নির্ণয় করা, তুলনা করা বা বিশেষ কোনো কাজের নির্দেশ দেয়া ইত্যাদি করা হয়। যেমন– x=5

এখানে x একটি ভেরিয়েবল যার মান 5 নির্ধারণ করা হচ্ছে। x এবং 5-এর মধ্যে ব্যবহৃত (=) চিহ্নটি একটি অপারেটর। ভিজ্যুয়াল বেসিক ল্যাঙ্গুয়েজেও এই ধরনের বিভিন্ন চিহ্ন বা শব্দ ব্যবহার করে প্রোগ্রামের কোড লেখা হয়। ব্যবহারের ধরন অনুসারে এসব অপারেটরকে কয়েকটি ভাগে ভাগ করা যায়। যেমন–

১.অ্যারিথমেটিক অপারেটর (Arithmetic Operator)
২.কনক্যাটেনেশন অপারেটর (Concatenation Operator)
৩.অ্যাসাইনমেন্ট অপারেটর (Assignment Operator)
৪.কম্প্যারেজন অপারেটর (Comparison Operator)
৫.লজিক্যাল অপারেটর (Logical Operator)
৬.বিট শিফট অপারেটর (Bit Shift Operator)

অ্যারিথমেটিক অপারেটর

গাণিতিক হিসাবনিকাশ নিয়ে কাজ করার জন্য এই ধরনের অপারেটর ব্যবহার হয়।

অ্যারিথমেটিক অপারেটরসমূহ

Symbol	Name	Action
+	Addition	Performs mathematical addition
-	Subtraction	Performs mathematical subtraction
*	Multiplication	Performs mathematical multiplication
/ or \	Division	Performs mathematical division
Mod	Modulus	Returns remainder of a division
^	Exponent	Perform exponentiation (i.e 23)

(+) চিহ্ন ব্যবহার করে গাণিতিক যোগের কাজ করা হয়। একইভাবে (-), (*), (/) চিহ্নগুলো ব্যবহার করে যথাক্রমে বিয়োগ, গুণ ও ভাগের কাজ করা হয়। (\) অপারেটর ব্যবহার করে সাধারণত Integer টাইপে ভাগফল পাওয়া যায়। দশমিকের পরবর্তী অংশ (যদি থাকে) স্বয়ংক্রিয়ভাবে বাদ হয়ে যায়। কিন্তু (/) অপারেটর ব্যবহার করে সম্পূর্ণ ভাগফল পাওয়া যায়। (Mod) বা মডুলাস অপারেটর ব্যবহার করে ভাগশেষ নির্ণয় করা যায় এবং (^) চিহ্ন ব্যবহার করে গাণিতিক সূচকের কাজ করা হয়। নিচের উদাহরণগুলোর মাধ্যমে বিষয়গুলো আরো পরিষ্কার হবে।

অ্যারিথমেটিক অপারেটরের উদাহরণ

```
Dim X As Integer = 16
Dim Y As Integer = 5
Dim Result As Integer

Result=X+Y R  eturns 21
Result=X-YR  eturns 11
Result=X*Y R  eturns 80
Result=X/Y R  eturns 3.2
Result=X\Y R  eturns 3
Result=X Mod Y R  eturns 1
Result=X^Y R  eturns 1048576
```

কনক্যাটেনেশন অপারেটর

কনক্যাটেনেশন কথার অর্থ হলো সংযুক্ত করা। দুইটি String টাইপ ডাটাকে একত্রিত করার জন্য (&) চিহ্ন বা (+) চিহ্ন ব্যবহার করা হয়। এটাই কনক্যাটেনেশন অপারেটর।

কনক্যাটেনেশন অপারেটরের উদাহরণ

```
Dim X As String = Computer
Dim Y As String = Jagat
Dim Result As String
Result=X & Y R  eturns ComputerJagat
Result=X+Y R  eturns ComputerJagat
```

অ্যাসাইনমেন্ট অপারেটর

এই অপারেটরগুলোর মাধ্যমে ভেরিয়েবল বা অবজেক্টের মান নির্ধারণ করা হয়। সাধারণত (=) চিহ্ন ব্যবহার করে সব ধরনের মান নির্ধারণ করা যায়। একইসাথে অ্যারিথমেটিক অপারেটর বা কনক্যাটেনেশন অপারেটর ব্যবহার করেও মান নির্ধারণ করা যায়।

অ্যাসাইনমেন্ট অপারেটরসমূহ

Symbol	Action
=	Assigns equals
+=	Assigns after addition or concatenation
-=	Assigns after subtraction
*=	Assigns after multiplication
/= or \=	Assigns after division
^=	Assigns after performing exponentiation
&=	Assigns after concatenation

(+=) চিহ্নের মাধ্যমে প্রথমে অপারেটরের দুই পাশের মানগুলো যোগ করে যোগফলকে নতুন মান হিসেবে নির্ধারণ করে দেয়া হয়। একইভাবে যখন (&=) চিহ্ন ব্যবহার করা হয় তখন অপারেটরের দুই পাশের Stringগুলোকে একত্রিত করে নতুন মান নির্ধারণ করা হয়। নিচের উদাহরণে বিষয়গুলো আরো স্পষ্ট হবে। অন্যান্য অ্যাসাইনমেন্ট অপারেটরও একইভাবে কাজ করে।

অ্যাসাইনমেন্ট অপারেটরের উদাহরণ

```
Dim X As Integer = 16
Dim Y As String = Maruf

X+=10 New  value of X is 26 (X=16+10)
X-=5 New  value of X is 21 (X=26-5)
X*=3 New  value of X is 63 (X=21*3)
X\=8 New  value of X is 7 (X=63\8)
X^=2 New  value of X is 49 (X=7^2)
Y&=New  New  value of Y is MarufNew
```

কম্প্যারিজন অপারেটর

দুইটি মানকে তুলনা করার জন্য এই ধরনের অপারেটর ব্যবহার হয়।

কম্প্যারেজন অপারেটরসমূহ

Symbol	Name&Action
=	**Equals to** Checks the value of the first expression equal to the value of the second
<>	**Not equals to** Checks the value of the first expression unequal to the value of the second
>	**Greater than** Checks the value of the first expression greater than the value of the second
<	**Less than** Checks the value of the first expression less than the value of the second
>=	**Greater than or equals to** Checks the value of the first expression greater than or equal to the value of the second
<=	**Less than or equals to** Checks the value of the first expression less than or equal to the value of the second
Is	**Is operator** Compares two object reference variables
Like	**Like operator** Compares a string against a pattern

প্রোগ্রামে বিভিন্ন ধরনের শর্ত তৈরি করার সময় মান নির্ণয়ে এই অপারেটরগুলোকে প্রচুর ব্যবহার করা হয়। সাধারণত এই অপারেটরগুলো ব্যবহারের ফলাফল হ্যাঁ অথবা না বাচক হয়, যা আমরা বুলিয়ান টাইপ ডাটা হিসেবে কোডে ব্যবহার করি। নিচের উদাহরণগুলো লক্ষ্য করুন :

কম্প্যারিজন অপারেটরের উদাহরণ

```
Dim Result As Boolean
Dim X As Integer = 33
Dim Y As Integer = 15
Dim objCust As customer
Dim objDailyCust As New customer()
If X = Y then R  eturns False
  'Another Code Here
End If
Result = X <> Y R  eturns True
Result = X > Y R  eturns True
Result = X < Y R  eturns False
Result = X >= Y R  eturns True
Result = X <= Y R  eturns False
Result = objCust Is objDailyCust R  eturns True
Result = "F" Like "F" R  eturns True
Result = "F" Like "FFF" R  eturns False
Result = "aBBBa" Like "a*a" R  eturns True
```

লজিক্যাল অপারেটর

বিভিন্ন যুক্তি/শর্ত তৈরি করতে এই অপারেটরগুলো ব্যবহার করা হয়।

লজিক্যাল অপারেটরসমূহ

Symbol	Action
Not	Performs logical negation on a Boolean expression. Returns Opposite value
And	performs logical conjunction. If both expressions evaluate to True, then returns True
AndElse	very similar to the And operator. If the first expression in an AndElse expression evaluates to False, then the second expression is not evaluated.
Or	performs logical disjunction. If either expressions evaluate to True, then returns True
OrElse	the first expression in an OrElse expression evaluates to True, then the second expression is not evaluated
Xor	performs logical exclusion. If both expressions evaluate the same value, then returns False

লজিক্যাল অপারেটর ব্যবহার করা হয়েছে এরকম কিছু উদাহরণ লক্ষ্য করুন :

লজিক্যাল অপারেটরের উদাহরণ

```
Dim x As Boolean
x = Not 23 > 12 ' x equals False
x = Not 23 > 67 ' x equals True
x = 23 > 12 And 12 > 4 ' x = True
x = 12 > 23 And 12 > 4 ' x = False
x = 23 > 12 Or 4 > 12 ' x = True
x = 23 > 45 Or 4 > 12 ' x = False
x = 23 > 45 Xor 12 > 4 ' x = True
x = 23 > 12 Xor 12 > 4 ' x = False
x = 12 > 23 Xor 4 > 12 ' x = False

12 > 23 AndElse 4 > 12 'False
12 > 23 AndElse 4 < 12 'False
12 < 23 AndElse 4 > 12 'False
12 < 23 AndElse 4 < 12 'True

12 > 23 OrElse 4 > 12 'False
12 > 23 AndElse 4 < 12 'True
12 < 23 OrElse 4 > 12 'True
12 < 23 OrElse 4 < 12 'True
```

লজিক্যাল অপারেটর ব্যবহারের ফলে প্রাপ্ত ফলাফল বুলিয়ান টাইপ হয়ে থাকে।

বিট শিফট অপারেটর

প্রোগ্রামে কখনো কোনো মানকে বিট পর্যায়ে পরিবর্তনের প্রয়োজন হলে এই অপারেটর ব্যবহার করা হয়। প্রত্যেক টাইপের ডাটা বিট পর্যায়ে এক একরকম প্যাটার্ন তৈরি করে। এই প্যাটার্নের মধ্যে পরিবর্তন আনতে বিট শিফট অপারেটর (<< এবং >>) ব্যবহার করা হয়। (<<) চিহ্নটি বামদিকে বিটকে স্থানান্তর করতে পারে। একইভাবে (>>) চিহ্নটি ডানদিকে বিটকে স্থানান্তর করে।

বিট শিফট অপারেটরের উদাহরণ

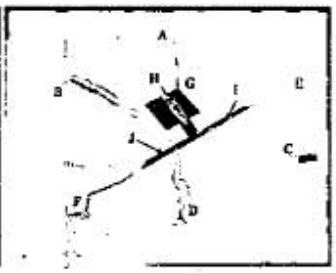
```
Dim X As Short = 192
Memory  Structure: 0000 0000 1100 0000
Dim Result As String

Result = (X << 4).ToString
R eturns 3072 (0000 1100 0000 0000)
Result = (X >> 4).ToString
R eturns 12 (0000 0000 0000 1100)
```

উদাহরণটি থেকে স্পষ্টই দেখা যায় প্রথমে ৪টি বামে শিফট হওয়ায় প্রথম মান ১৯২ পরিবর্তিত হয়ে ৩০৭২ হয়েছে। একইভাবে দ্বিতীয়টিতে ৪টি বিট ডানে শিফট হওয়ায় মান পরিবর্তিত হয়ে ১২ হয়েছে।

আশা করি আলোচনা থেকে বিভিন্ন অপারেটর সম্পর্কে আপনাদের পরিষ্কার ধারণা হয়েছে।

ফিডব্যাক : marufn@gmail.com



পানিতে হাঁটবে রোবট

সুমন ইসলাম

এক ধরনের পতঙ্গ আছে যারা পানির ওপর ভেসে বেড়ায়। এরা জল মাকড়সা কিংবা কখনো কখনো ওয়াটার স্কেটার নামে পরিচিত। পানির ওপর বড় বড় পা ফেলে বিচরণকারী এই পতঙ্গরা হয়তো জীবনে কখনোই মাটিতে ওঠেনি। পানিতে বাস হলেও এরা সাঁতারু নয়। লাখ লাখ কিংবা তারও বেশি বছর ধরে এই স্কেটাররা পানির স্রোত বা টানকে ব্যবহার করে নিজের শূন্য দশমিক শূন্য ১ গ্রাম ওজনের দেহটার ভারসাম্য রক্ষা করে চলেছে। হ্রদ, পুকুর এবং এমনকি মহাসাগরেও এদের দেখতে পাওয়া যায়।

কার্নেগি মেলোন বিশ্ববিদ্যালয়ের মেকানিক্যাল ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের পিএইচডির ছাত্র ইয়ং সিয়ং সং এবং একই বিভাগের সহকারী অধ্যাপক মেতিন সিটি সম্প্রতি এমন একটি রোবট তৈরি করেছেন যা ওয়াটার স্কেটারের অনুরূপ। অর্থাৎ পানিতে স্কেটার যেভাবে বিচরণ করে, এই রোবট ঠিক একইভাবে বিচরণ করবে। মাকড়সার মতো এরাও লম্বা লম্বা পা ফেলে চলবে। স্রোত বা পানির টানে ভেঙ্গে পড়বে না। বিভিন্ন কৌশলে এই রোবটকে ব্যবহারের সুযোগ রয়েছে।

সং এবং সিটির এই ক্ষুদ্র রোবট অন্যান্য ভাসমান রোবটের মতো নয়। এর কম ভর এবং দীর্ঘ পায়ের কারণে এটি সহজেই পানির টানকে কাজে লাগিয়ে ভেসে থাকতে সক্ষম হয়। গবেষকদ্বয় বলেছেন, তাদের উদ্ভাবিত এই রোবট ওয়্যারলেস কমিউনিকেশনের মাধ্যমে পরিবেশ মনিটরিং, শিক্ষা এবং বিনোদন ক্ষেত্রে কাজে লাগানো যেতে পারে।

রোবটটির নামকরণ হয়েছে স্ট্রাইড। অর্থাৎ সারফেস টেনশন রোবোটিক ইনসেক্ট ডাইনামিক এক্সপ্লোরার। ৩/৪ মিলিমিটার গভীর পানিতেও হাঁটতে পারে এই রোবট। তাছাড়া অন্য ক্ষুদ্র জলযানের চেয়ে এর গতি অনেক বেশি এবং চলন কৌশলও ভিন্ন। পানিতে চলার উপযুক্ত অন্যান্য রোবটের তুলনায় স্ট্রাইডের পায়ের অনেক কম অংশই পানিতে ডুবে থাকে। গবেষক সিটি বিষয়টি ব্যাখ্যা করে বলেন, স্ট্রাইডের আকৃতি যদি বেড়ে যায় তাহলে এই সুবিধা আর পাওয়া যাবে না। অর্থাৎ আকৃতি বড় হলে তার পায়ের অনেক বেশি অংশ পানিতে ডুবে থাকবে।

মডেল পর্যবেক্ষণ এবং হিসাবনিকাশ করে গবেষকরা দেখেছেন, একটি অপটিমাল রোবটের টেফলনযুক্ত হাইড্রোফোবিকওয়্যার পা থাকার প্রয়োজন হয়, যার প্রতিটির দৈর্ঘ্য হতে হবে ৫ সেন্টিমিটার। ১২টি পা যুক্ত থাকবে রোবটের ১ গ্রাম ওজনের দেহের সাথে। পানির টানে যেন ভেঙ্গে না পড়ে সে জন্য থাকবে ওয়াটার-এয়ার ইন্টারফেস, এটি ভার্টিক্যাল না হয়ে হবে হরাইজন্টাল।

পানির ওপর গতিশীল থাকার ক্ষেত্রে জল মাকড়সারা তাদের বিশেষভাবে তৈরি পাগুলোকে নৌকার হালের মতো ব্যবহার করে। এর মাধ্যমেই স্রোতের মধ্যে ভারসাম্য বজায় রেখে সে স্থির থাকে এবং প্রয়োজনে এগিয়ে যায়। রোবটও কাজ করবে ঠিক একই পদ্ধতিতে। রোবটের পাগুলোকে টি আকৃতিতে যুক্ত করবে তিনটি পিজোইলেকট্রিক অ্যাকচুয়েটর। এই তিনটি অ্যাকচুয়েটর ভার্টিক্যাল এবং হরাইজন্টাল মোশন বা গতি নিয়ন্ত্রণ করবে। একটি জল মাকড়সা যেখানে প্রতি সেকেন্ডে ১ দশমিক ৫ মিটার গতিতে চলতে পারে, সেখানে এই ধরনের প্রথম রোবট চলবে সেকেন্ডে ৩ সেন্টিমিটার গতিতে। এটি ডানে-বাঁয়ে যেতে পারবে, নিজের চারদিকে ঘুরতে পারবে এবং পিছন দিকে যেতে পারবে। প্রযুক্তিগত উন্নয়নের মাধ্যমে স্ট্রাইডের গতি বৃদ্ধি করাও সম্ভব হবে।

যেহেতু স্ট্রাইড এখন রয়েছে প্রাথমিক পর্যায়ে তাই এটি এখনো উত্তাল পানিতে খাপ খেয়ে চলতে সক্ষম নয়। গবেষকরা আশা করছেন, তারা স্ট্রাইডের বহনক্ষমতা এবং পানিতে এগিয়ে চলার ক্ষমতা বাড়াতে সক্ষম হবেন। এক পর্যায়ে প্রচণ্ড স্রোত এবং ঝড়ের মধ্যেও স্থির থাকতে পারবে এই স্ট্রাইড রোবট।

গবেষক সং এবং সিটি অন্য উপায়েও রোবটটির উন্নয়ন ঘটাতে কাজ করে যাচ্ছেন। তারা শিগগিরই তৈরি করবেন এর ভবিষ্যৎ সংস্করণ। টি আকৃতির অ্যাকচুয়েটর মেকানিজম পুরো রোবটের ওজনের অর্ধেকেরও বেশি। তাই রোবটটি দ্রুতগতিসম্পন্ন হতে পারছে না। এই ওজন কমিয়ে আনতে পারলে জল মাকড়সার চেয়েও গতিশীল হবে স্ট্রাইড রোবট।

সম্প্রতি আরেকটি প্রোটোটাইপ রোবটের ডিজাইন করেছেন গবেষকরা। পানিতে হাঁটার জন্য সেখানে ব্যবহার করা হয়েছে দুটি ব্যাটারিচালিত মাইক্রোমটর। এর ফলে রোবটের ওজন বেড়ে ৬ গ্রাম হয়েছে এবং চলার গতি দাঁড়িয়েছে সেকেন্ডে ৮ দশমিক ৭ সেন্টিমিটার। যেই দলটি এই ডিজাইন করেছে তারা এখন ভিন্ন উপায়ে সাফল্য পেতে গবেষণাকাজ চালিয়ে যাচ্ছে।

গবেষক সিটি বলেছেন, জল মাকড়সার চেয়ে ১০/১৫ গুণ ধীর হলো স্ট্রাইড। আর ওই পতঙ্গের চেয়ে স্ট্রাইডের আকার ১০ গুণ বড়। তাই স্ট্রাইডের আকার আরো ছোট করতে হবে। নতুন প্রোটোটাইপ স্ট্রাইডে ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন, সেন্সর এবং টেলিঅপারেটেড ও অটোনোমাস কন্ট্রোল ক্যাপাবিলিটি যুক্ত করা হচ্ছে। সাফল্যের সাথে এটি করা গেলে পরিবেশ পর্যবেক্ষণের জন্য শত শত রোবট ছেড়ে দেয়া যাবে পানিতে।

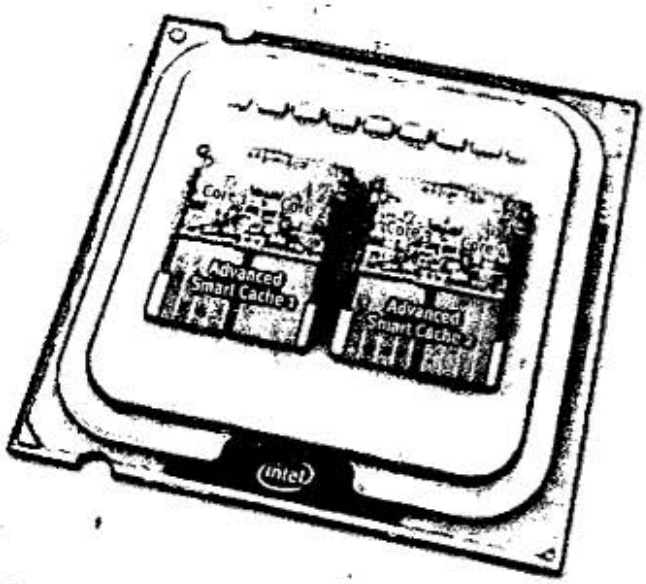
সামরিক ক্ষেত্রেও ব্যবহার করা যেতে পারে এই রোবট। বিশেষ করে নৌপথে গোয়েন্দাগিরির কাজ সুষ্ঠু ও নিরাপদভাবে করে দিতে পারবে এই স্ট্রাইডরা। ওয়্যারলেস সেন্সর থাকায় তাদের আওতার মধ্যে কিছু খুঁজে পেলেই সাথে সাথে রিপোর্ট করবে নিয়ন্ত্রকের কাছে। কিছুই তাদের নজর এড়াবে না। সবকিছুই নিয়ন্ত্রিত হবে কমপিউটারের মাধ্যমে। বিশেষ সফটওয়্যারের মাধ্যমে এরা নির্দেশনা পাবে এবং নির্দেশনা বাস্তবায়ন করে বিশেষ প্রক্রিয়ায় তা জানিয়েও দেবে কেন্দ্রের কাছে। তবে পরিবেশগত কাজেই এই রোবট ব্যবহারের কথা আপাতত বেশি করে ভাবা হচ্ছে। জলপৃষ্ঠের তাপমাত্রার ওঠানামা নির্ণয় করবে এরা। তাদের দেয়া এই পরিসংখ্যানের ওপর ভিত্তি করে দেয়া হবে আবহাওয়ার পূর্বাভাস। উষ্ণ ও শীতল স্রোতের গতি নির্ণয়েও সহায়ক হবে স্ট্রাইড। ফলে আবহাওয়া ও জলের গতিপ্রকৃতি সম্পর্কে আরো সুনির্দিষ্ট তথ্য হাতে পাবেন আবহাওয়াবিদ ও জলবায়ু গবেষকরা।

এদিকে গত মাসের প্রথম দিকে নিউইয়র্কের ম্যানহাটনের হাডসন নদীতে ভেসে বেড়িয়েছে এক দানব রোবট মাকড়সা। নাম প্রোটিয়াস। ১০০ ফুট লম্বা ও প্রশস্ত ৫০ ফুট। চার পায়ের সংযোগস্থলে ঝুলে রয়েছে ক্রু কেবিন। ১২ জন পর্যন্ত যাত্রী বহন করা যাবে এই রোবটে। ইতালিতে জন্ম নেয়া প্রকৌশলী ও সমুদ্রবিজ্ঞানী উগো কনটি প্রোটিয়াসের নকশা তৈরি করেছেন। যুক্তরাষ্ট্রের সিলিকন ভ্যালিতে তার এবং তার স্ত্রী ইসাবেলার প্রতিষ্ঠিত মেরিন অ্যাডভান্সড রিসার্চ ইন করপোরেটেড ১৫ লাখ ডলার ব্যয় করে রোবটটি তৈরি করে। ধাতব ও ফেব্রিকের পন্টুনের ওপর প্রোটিয়াস স্থির থাকে। এর শক্তিশালী শক অ্যাবজরভার বড় বড় ঢেউয়ের মধ্যেও একে সোজা রাখে। জল মাকড়সার মতোই পানির ওপর দিয়ে দ্রুত ছুটে যায় প্রোটিয়াস। রোবটটির সর্বোচ্চ গতিবেগ ঘন্টায় ৩৪ দশমিক ৫ মাইল। ঢেউ ভেঙ্গে চলার উপযোগী বহুমুখী এই জলযান সামরিক থেকে শুরু করে বৈজ্ঞানিক গবেষণা পর্যন্ত যেকোনো কাজে লাগানো সম্ভব হবে।

যুক্তরাষ্ট্রের জাতীয় সামুদ্রিক প্রাণী অভয়াশ্রমের পরিচালক ড্যানিয়েল ব্যাসটা জানান, হালকা ও কম জ্বালানি ব্যবহারকারী প্রোটিয়াস বৈজ্ঞানিক ও পরিবেশগত উদ্দেশ্যের জন্য খুবই উপযোগী। এটি ২ হাজার গ্যালন ডিজেল ব্যবহার করে প্রায় ৫ হাজার মাইল চলতে পারে। এটি দিয়ে সমুদ্রের নিচে গবেষণারত স্বয়ংক্রিয় যান উদ্ধার করা যাবে। তাছাড়া সমুদ্রের নিচে গবেষণার জন্য যন্ত্রপাতি পাঠানো ও নানা উপাত্ত সংগ্রহে কার্যকর ভূমিকা রাখবে এই রোবট যান।

সারা বিশ্বেই রোবটিক্স নিয়ে যেভাবে গবেষণা চলছে তাতে ভবিষ্যতে যে আমরা প্রয়োজনীয় অনেক রোবট পাবো সে ব্যাপারে সন্দেহ নেই। এসব রোবট অবশ্যই আমাদের উপকারের জন্য কাজে লাগানো হবে। তবে এদের নিয়ন্ত্রণ যেন সব সময় মানুষের হাতে থাকে তা নিশ্চিত করতে হবে। নইলে ঘটে যেতে পারে বিপর্যয়। যেমনটি দেখা যায় বৈজ্ঞানিক কল্পকাহিনীতে।

ফিডব্যাক : sumonislam7@gmail.com



Multi-Core Processor And Transitions Towards Multi Threaded Application

Tarique M Barkatullah

Microprocessor, heart of computer technology has undergone phenomenal technological advancement. The latest advancement is the arrival of multi-core processors by various processor manufacturers for desktops and servers. Multi core is the new hot topic in the latest round of CPUs from Intel, AMD, IBM, Sun, etc. With clock speed increases becoming more and more difficult to achieve, vendors have turned to multi-core CPUs as the best way to gain additional performance. Customers are excited about the promise of more performance through parallel processors for the same investment.

The multi-core processors have given way to the new multi threading programming techniques. 'Threading' is defined as running different sections of code simultaneously on different processors. Multithreaded applications require stricter care than single-threaded applications when accessing data. Because there are multiple, independent paths of execution in use simultaneously in multithreaded applications, either the algorithms, the data, or both must be aware that data could be used by more than one thread at a time.

The advent of multi-core processors has brought new avenues of opportunities in software outsourcing business. The clients investing on multi-core processors are already looking at the opportunities for converting their existing applications to multithreaded applications. The dawn of this new opportunity is comparable to the Y2K era software outsourcing by the developed countries. The migration to multithreaded application is labor intensive and requires higher degree of competencies and skill sets.

The major enterprise applications such as Oracle, WebLogic, DB2, and Apache are designed to take full advantage of multiple processors and are architected to be multithreaded. These are ready because the multi-core processor arrived in the server category much earlier than the desktop PCs. Even though the concept of using concurrent CPUs to increase overall software performance has been around for at least 35 years, these were limited to very high end computing platforms. Very little development tools were available in the commercial marketplace. As a result, the vast majority of current applications are single-threaded.

The introduction of multi-core CPU-based desktop systems has infused transition of the applications from single thread to multithread application as customers figure out that most of their applications run no faster on a dual- or quad-core system than on a unicore system. To match the power of dual core machines/CPUs, application vendors will have to do what Sun did and 'encourage' application vendors to redesign their applications to be multithread ready. Desktop application vendors who have been able to depend on continual CPU clock increases will now have to invest in a long and painful rewrite of their software to gain the next jump in performance and functionality. All this could take years. Moreover, more agile companies will now have an opening to make multi threading transitions investments faster, potentially snagging customers from incumbent vendors that are too slow to make the transition.

Recognizing the need to make these applications run multithreading in order to sell their new SMP servers, Sun leveraged its experience by assigning engineers to these companies to help them in their migration. The situation today is quickly becoming a replay of what happened to face the millennium bug of Y2K. Application vendors requiring more CPU bandwidth can no longer count on increased clock speeds for better performance and functionality. Most large-scale client-side applications are written in C or C++ and historically have been designed to be single-threaded. Making applications multithreaded ready is still a labor-intensive redelivery process. A few vendors, most notably in the multimedia area, have made some multithreaded enhancements to their applications. The gaming industry has already started shipping new games that utilizes the power of multi core processors through multi threading.

Bangladeshi ICT Industry will require investments in hardware, migration tools and human resources development to capture the share of the lucrative new area of multi thread application migration that has evolved from the availability of multi core processors in the desktop PCs. The demand for ICT graduates is again rising fast globally; even India is facing the shortage of ICT graduates for its booming ICT sector. The time has come for the local ICT industry to explore the potential in this area and take effective measures to gain access in this new niche market. The country has also seen growth over past years in local demand for various types of customized applications and unless the Bangladeshi software companies realize the potential of the new technologies it might face serious challenges from software vendors across the border. Bangladesh Association of Software and Information Services (BASIS) should rise to the occasion and take appropriate measures to update its members on the issue.

Feedback : *tbarkatullah@yahoo.com*

HP Partner Conference 2007 Held at Lisbon

Recently Mahfuz Rahman, Managing Director of Multilink International Co. Ltd. one of the oldest Premium Business Partner (Wholesaler) in the Asia Pacific Region has attended the HP RSAC'2007 (Retail & Supplies Advisory Council) management conference from Bangladesh, which held in Lisbon, Portugal during 4th Sept. to 8th September. In the conference Mahfuz Rahman discussed with HP's high officials from Asia Pacific about HP business and shared the future business prospects and HP's plans for Bangladesh and the region. Mahfuz Rahman attended a exclusive workshop arranged for only HP's most valuable key Distributors from Europe, Australia, China, India, Japan, Singapore and Bangladesh, where he has shared the views and ideas with other key distributor company's CEO/MD across the region and given his valuable comments and feedbacks to the HP's top management, which will help to grow HP's business in Bangladesh. HP's top officials have expressed their deep satisfaction for MULTILINK's business performance and continuous support for over 14 years as a dedicated HP's wholesaler in Bangladesh for IPG & PSG products ■

Margaret Ong - Vice President, IPG, South East Asia, Hewlett-Packard, Singapore and Mahfuz Rahman - Managing Director, Multilink International Co. Ltd. Bangladesh are seen in the picture

ASUS Introduces R2Hv Ultra-Mobile PC

Global Brand Pvt. Ltd. recently unveils the latest R2Hv Ultra-Mobile PC. With built-in high-resolution webcam, incorporated global positioning system (GPS) and biometric fingerprint authentication, the 7-inch ultra compact R2Hv is designed to fulfill the increasing need for an all-in-one mobile device that enables professionals to stay connected, productive and secured on the go.

The feature-rich R2Hv is packed with computing, multimedia and connectivity functions. Built-in Bluetooth 2.0 EDR (Enhanced Data Rate), WLAN 802.11 a/b/g and high-resolution webcam offer extensive high-speed connection and wire-free video communication. In addition, satellite GPS provides a comprehensive travel guide that the users no longer need to deal with paper maps or ask for directions! The incorporated GPS antenna with a foldable mechanism allows convenient storage when not in use. Ultimately, the R2Hv empowers users to go anywhere, do anything! Every ASUS Notebook covers 2 years international warranty. For more details : 01713257900 ■

Toshiba and IOM Extend Toshiba SelectServ Warranty Period

Toshiba Singapore Pte Ltd's Computer Systems Division, together with local mobile computing partner International Office Machines (IOM) Limited, provides new facility of TOSHIBA SelectServ warranty extension programs for TOSHIBA Notebooks. TOSHIBA notebook offered consumers a wide selection of feature-rich mobile computing solutions to fit for their digital lifestyle. SelectServ warranty extension programs are available for any Toshiba notebook computers that are still in its warranty entitlement period. The benefits of the program include : Saves money as repair costs are covered during the warranty period, including any extension made possible by your SelectServ package; protects technology investment because warranty coverage has been extended for a longer period, provides extended level of service, fast and convenient repair services; Minimizes downtime, maximizes productivity and provids Enjoy hassle-free repair service.

It Extends warranty period up to a full three years*, including all parts and labor costs+ (batteries, accessories and software excluded). This program also provides local or international warranty protection and continued toll-free technical support from Toshiba's leading technical support group with no additional cost.

Those who have already purchased their 2nd year international/ local limited warranty extension, they may extend another year of warranty protection by purchasing the international/ local limited warranty extension PLUS. This program is only applicable to notebooks with a valid 2nd year international/ local limited warranty entitlement.

The SelectServ warranty extension programs are available for Toshiba notebook computers, sold through Toshiba and its authorized resellers in South and Southeast Asia that carries Toshiba's standard one-year international limited warranty. Buyers may purchase up to two years of parts and labor local or international coverage in addition to the standard one year international limited warranty, for a total of three years from the initial date of purchase of the notebook. For more information and details terms & condition are available in pc.toshiba-asia.com ■

HP's Eid Offer

World leading printer and IT equipment manufacturer Hewlett-Packard (HP) has started Eid Promotional campaign recently which will continue during the Ramadan month. Under this promotion campaign customer will get different type of gifts of parches of selected model of HP DeskJet color Inkjet, HP all in one and Scan Jet Scanner. Not only that customer will also enjoy gift to buy original HP print cartridge. To redeem gift Customer had to cut out the special EID promotional sticker from the box and bring it to the nearest redemption center. In an Iftar party HP country Business Manager Shabbir Shafiullah announced the HP's Eid promotional campaign to the HP Premium Business Partners, Resellers and Journalists from different dailies and monthly magazines. At the starting of the program Shabbir Shafiullah awarded the business partner who are contributed more in HP Supply channel health program in FY 2007 Q2 ■

মজার গণিত

মজার গণিত : অক্টোবর ২০০৭

এক. মজার একটি সংখ্যা ৬৬৬। এটিকে বিভিন্নভাবে বিশ্লেষণ করে লেখা যায়। যেমন :

$৬৬৬ = ১^৬ - ২^৬ + ৩^৬$

$৬৬৬ = ৬ + ৬ + ৬ + ৬^৩ + ৬^৩ + ৬^৩$

$৬৬৬ = ২^২ + ৩^২ + ৫^২ + ৭^২ + ১১^২ + ১৩^২ + ১৭^২$ ইত্যাদি।

সংখ্যাটিকে আরো অনেকভাবে মজার সব রাশি দিয়ে উপস্থাপন করা যায়। এধরনের কিছু উদারহণ দিন।

দুই. ম্যাজিক স্কয়ারের বিশেষ ধরনের কিছু বৈশিষ্ট্য রয়েছে। যেমন: ম্যাজিক স্কয়ারের মধ্যস্থিত প্রতিটি সংখ্যাকে নির্দিষ্ট সংখ্যা দিয়ে গুণ করে নতুন একটি ম্যাজিক স্কয়ার পাওয়া যায়। অর্থাৎ, M একটি ম্যাজিক স্কয়ার হলে একে n দিয়ে গুণ করে নতুন একটি ম্যাজিক স্কয়ার nM পাওয়া যায়।

নিচের উদাহরণে বাম পাশের ম্যাজিক স্কয়ারের সাথে ৫ গুণ করে নতুন একটি ম্যাজিক স্কয়ার পাওয়া গেছে।

৮	৩	৪
১	৫	৯
৬	৭	২

৪০	১৫	২০
৫	২৫	৪৫
৩০	৩৫	১০

বাম পাশের ম্যাজিক স্কয়ারের ম্যাজিক সাম ১৫। নতুন পাওয়া ম্যাজিক স্কয়ারের ম্যাজিক সাম ৫ x ১৫ = ৭৫।

বেজোড় মাত্রার ম্যাজিক স্কয়ারের ক্ষেত্রে এ উদাহরণটি দেখানো হয়েছে। কোনো জোড় মাত্রার ম্যাজিক স্কয়ার কি এই নিয়ম মেনে চলে?

যোগফলের ওপর ভিত্তি করে ম্যাজিক স্কয়ারের অপর একটি নিয়ম রয়েছে। নিয়মটি কী? জোড় বা বেজোড় মাত্রার ম্যাজিক স্কয়ারের ক্ষেত্রে নিয়মটির কোনো তারতম্য রয়েছে কি-না?

মজার গণিত : সেপ্টেম্বর ২০০৭ সংখ্যার সমাধান

এক. এধরনের বেজোড় মাত্রার ম্যাজিক স্কয়ারগুলোর প্রতিটি কর্ণে অবস্থিত ঘরের সংখ্যা ম্যাজিক স্কয়ারের মাত্রার সমান। স্কয়ারের মাত্রা n হলে, বাম কর্ণের প্রথম সংখ্যাটি $(n^2 - n + 2) / 2$ হবে। তিন মাত্রার ম্যাজিক স্কয়ারের বাম কর্ণের প্রথম সংখ্যাটি হবে $(৩^২ - ৩ + ২) / ২ = ৪$ । অর্থাৎ বাম কর্ণের সংখ্যাগুলো হলো ৪, ৫, ৬। পাঁচ মাত্রার ম্যাজিক স্কয়ারের বাম কর্ণের প্রথম সংখ্যাটি হবে $(৫^২ - ৫ + ২) / ২ = ১১$ । সেক্ষেত্রে বাম কর্ণের সংখ্যাগুলো হলো ১১, ১২, ১৩, ১৪, ১৫। নিয়মটি একইভাবে ৭, ৯, ১১, ১৩ ইত্যাদি মাত্রার ম্যাজিক স্কয়ারের ক্ষেত্রেও প্রযোজ্য।

দুই. উদাহরণে উল্লিখিত প্যাটার্ন থেকে দেখা যায় : ১ + ২ + ৪ + ৮... ধারার যোগফল যখন একটি মৌলিক সংখ্যা বা প্রাইম নাম্বার, তখন ওই প্রাইম নাম্বারের সাথে ধারার সর্বশেষ সংখ্যার গুণফল নিয়ে পারফেক্ট নাম্বার পাওয়া যায়।

দ্বিতীয় উদাহরণে ১ + ২ + ৪ = ৭ একটি প্রাইম নাম্বার। সুতরাং ৭-এর সাথে ধারার শেষ সংখ্যা ৪-এর গুণফল নিয়ে পারফেক্ট নাম্বার ২৮ পাওয়া যায়।

পাঠকের প্রতি

গণিত বিষয়ে আপনার সংগ্রহের চমকপ্রদ কোনো আইডিয়া এ বিভাগে পাঠিয়ে দিন

jagat@comjagat.com

ই-মেইল অ্যাড্রেসে। সমস্যার সাথে সমাধানও পাঠানোর অনুরোধ রইল। এবারের মজার গণিত এবং শব্দফাঁদ পাঠিয়েছেন আরমিন আফরোজ

কমপিউটার জগৎ গণিত ক্যুইজ-২০

*সুপ্রিয় পাঠক। মার্চ ২০০৬ সংখ্যা থেকে চালু হয়েছে আমাদের নিয়মিত বিভাগ **'কমপিউটার জগৎ গণিত ক্যুইজ'**। এ বিভাগে আমরা আমাদের সম্মানিত পাঠকদের জন্য তিনটি করে গণিতের সমস্যা দিই। তবে এর উত্তর আমরা প্রকাশ করবো না। সঠিক উত্তরদাতাকে চিঠি দিয়ে জানিয়ে দেবো। প্রতিটি ক্যুইজে সঠিক সমাধানদাতাদের মধ্য থেকে লটারির মাধ্যমে সর্বাধিক ৩ জনকে পুরস্কৃত করা হবে। ১ম, ২য় ও ৩য় স্থান অধিকারী যথাক্রমে কমপিউটার জগৎ ১২, ৬ এবং ৩ সংখ্যা বিনামূল্যে পাবেন। সাদা কাগজে সমাধান পাঠাতে হবে। এবারের সমাধান পৌঁছানোর শেষ তারিখ ২৫ অক্টোবর ২০০৭। সমাধান পাঠানোর ঠিকানা : **কমপিউটার জগৎ গণিত ক্যুইজ-২০, রুম নম্বর-১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, আইডিবি ভবন, আগারগাঁও, ঢাকা-১২১৭।***

০১. $7^{1998}.3^{1998}$ সংখ্যাটির এককের অংশটি কত?

০২. ১৯৯৮ × ১৯৯৯১৯৯৯১৯৯৯-১৯৯৯ × ১৯৯৮১৯৯৮ = ?

০৩. রহিম, করিম, যদু ও মধুর কেউ জানালা ভেঙেছে। জিজ্ঞাসা করায় রহিম বললো, 'মধু ভেঙেছে', করিম বললো, 'আমি ভাঙিনি', যদু বললো, 'মধু ভেঙেছে', মধু বললো, 'যদু মিথ্যা বলছে', তাহলে কে জানালা ভেঙেছে। যদি এ. মাত্র একজন সত্য বলে, বি. শুধু একজনই মিথ্যা বলে।

এবারের সমস্যাগুলো পাঠিয়েছেন

ড. মোহাম্মদ কায়কোবাদ

অধ্যাপক, বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়

আইসিটি শব্দফাঁদ

পাশাপাশি

০২. প্রফেশনাল ও কনজ্যুমার লেভেলের মধ্যবর্তী একটি ডিজিটাল ভিডিও ফরমেট।

০৫. নেটওয়ার্কের ক্ষেত্রে একটি কমপিউটার-যেখানে অন্যান্য কমপিউটারের জন্য বিভিন্ন রিসোর্সের অ্যাক্সেস থাকে।

০৬. বিশেষ ধরনের অ্যান্টেনা টেকনোলজি-সিঙ্গেল ইনপুট, মাল্টিপল আউটপুট।

০৭. একটি ইন্টারনেট প্রোগ্রাম, যা দিয়ে নির্দিষ্ট কোনো আইপি অ্যাড্রেসের সক্রিয়তা বুঝা যায়।

০৮. প্রথম প্রজন্মের কমপিউটার-ইলেকট্রনিক ভিলে স্টোরেজ অটোমেটিক কমপিউটার।

১০. যে ধরনের ডিস্ক আবিষ্কারের ২৫ বছর পূর্তি হলো।

১২. ইউনিক্স অপারেটিং সিস্টেমের আইবিএম ওয়ার্কস্টেশন।

১৪. একটি ব্যাচ প্রোগ্রামকে না থামিয়ে অন্য একটিকে আহ্বান করা।

১৫. বিজোড় সংখ্যা বুঝায়।

১৬. কমপিউটার হার্ডওয়্যারে অভ্যন্তরীণভাবে ডাটা পরিবহনের।

১৭. পার্সোনাল আইডেন্টিফিকেশন নাম্বার।

উপরনিচ

০১. ভটনেট প্লাটফর্মে চলার একটি অবজেক্ট অরিয়েন্টেড ল্যাঙ্গুয়েজ।

০২. একটি সার্ভারের ডাটা নিয়মিতভাবে অন্য একটিতে ব্যাকআপ নেয়ার পদ্ধতি।

০৩. ডাটা ফ্লো আর্কিটেকচার-এর সংক্ষিপ্ত রূপ।

০৪. সহজে বুঝা ও মনে রাখা যায়, এমন কিছু বাছাই প্রতীক।

০৭. পেজ ডেসক্রিপশন ল্যাঙ্গুয়েজ।

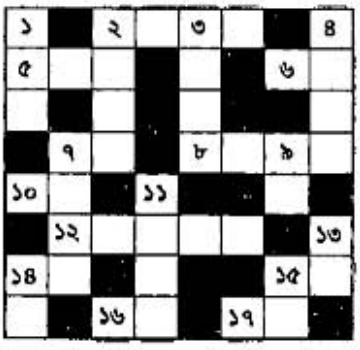
০৯. সিকিউরিটি অ্যাকাউন্ট ম্যানেজার-এর সংক্ষিপ্ত রূপ।

১১. অডিও ইঞ্জিনিয়ারিং সোসাইটির উদ্ভাবিত একটি ডিজিটাল অডিও স্ট্যান্ডার্ড।

১৩. কমপিউটার এইডেড ডিজাইন।

১৪. মূল ডাটা অপরিবর্তিত রেখে একই ডাটা অন্যত্র স্থানান্তর করা।

১৫. কোনো কিছু সক্রিয় করা।



আইসিটি'র মৌল ভিত্তি হচ্ছে জ্ঞান। জ্ঞানই মানুষকে করে তোলে ক্ষমতাধর। পাঠকদের ক্ষমতাধর করে তোলার লক্ষ্যে আমাদের এই শব্দফাঁদ। এতে অংশ নিন, নিজেকে জ্ঞানসমৃদ্ধ করুন। বর্তমান সংখ্যার সমাধান এ সংখ্যাতেই ৫৮ পৃষ্ঠায় প্রকাশ করা হলো।

গণিতের অলিগলি

পর্ব ২৩

গোল্ডবাক কনজেকচার

সর্বকালের সেরা পদার্থবিদ ধরা হয় আইনস্টাইনকে। কারণ বিজ্ঞানীদের মতে, ১৯০৫ সালে পদার্থবিদ আইনস্টাইন পাঁচটি জগদ্বিখ্যাত গবেষণা-প্রবন্ধ লিখে পদার্থবিদ্যায় এক বিপ্লব ঘটিয়েছিলেন। এর মাধ্যমে তিনি পুরনো সব ধারণা পাল্টে দেন। তাই তাদের মতে, ১৯০৫ সালটা আইনস্টাইনের জন্য একটা বিস্ময়বর্ষ। এর ১০০ বছর পর তাই ২০০৫ সালে বিশ্বজুড়ে পালিত হলো 'আন্তর্জাতিক পদার্থবিদ্যাবর্ষ'। স্মরণ করা হলো আইনস্টাইনের অবদানকে নানাভাবে।

যদি প্রশ্ন আসে, সর্বকালের সেরা গণিতবিদ কে? এর জবাবে আসে দুটি নাম: কার্ল ফ্রেডারিখ গস এবং লিওনার্দ পল অয়লার। তবে বিশেষজ্ঞদের অভিমত, সর্বকালের সেরা গণিতবিদ হওয়ার ক্ষেত্রে অয়লারের যোগ্যতাই বেশি। কারণ, এটি প্রতিষ্ঠিত সত্য, তার মতো আর কোনো গণিতবিদই এত বেশি গবেষণা-প্রবন্ধ লিখে যেতে পারেননি। গবেষণার পাশাপাশি পাঁচশয়েরও বেশি বই লিখে গেছেন তিনি। মারা যাবার পর তার চারশ'র বেশি গবেষণাপত্র বেরিয়েছে। বছরে গড়ে তিনি লিখতেন ৮০০-র মতো পৃষ্ঠা। এই গণিতবিদ জন্মেছিলেন আজ থেকে ঠিক ৩০০ বছর আগে। ১৭০৭ সালের ১৫ এপ্রিলে সুইজারল্যান্ডের বাসেল শহরে। গত ১৫ এপ্রিল গণিতপ্রেমী মানুষ পালন করলো তার জন্ম ত্রিশতবার্ষিকী।

অসাধারণ মেধাবী এই গণিতবিদের লেখা ৮৬৬টি গবেষণা পুস্তক ও প্রবন্ধ জুড়ে রয়েছে গণিত, তত্ত্বীয় পদার্থবিদ্যা ও প্রকৌশল বিষয়ক গবেষণার নানা বিবরণ। গণিতের ক্ষেত্রে তার অবদান অসাধারণ। গণিতের নানা ক্ষেত্রে ছিল তার বিচরণ। অন্য অনেক ক্ষেত্র ছাড়াও সংখ্যার রাজ্যে মজে থাকতেন পল অয়লার। সে যুগে বিশেষজ্ঞরা নিজেদের গবেষণা আর আবিষ্কারের খবর একে অন্যকে প্রায়ই চিঠি লিখে জানাতেন। ১৭৪২ খ্রিষ্টাব্দের ডিসেম্বরে প্রখ্যাত গণিতবিদ ক্রিশ্চিয়ান গোল্ডবাক এক চিঠিতে অয়লারকে লিখেন, জোড় সংখ্যার এক মজার ধর্মের কথা।

কী সেই মজার ধর্ম? দেখা যাচ্ছে, যেকোনো জোড় সংখ্যাই দুটি মৌলিক সংখ্যার সমষ্টি। মৌলিক সংখ্যা কোনগুলো? ২, ৩, ৫, ৭, ১১,... ২৯, ... ৩৭,... ইত্যাদি মৌলিক সংখ্যা। এসব সংখ্যা অন্য কোনো সংখ্যা দিয়ে বিভাজ্য নয়। অর্থাৎ এসব সংখ্যাকে অন্য কোনো দুই বা ততোধিক সংখ্যার গুণফল আকারে প্রকাশ করা যায় না। যেসব সংখ্যাকে এভাবে প্রকাশ করা যায়, তাদের বলে যৌগিক সংখ্যা। যেমন ৬ বা ৩৫ যৌগিক সংখ্যা। কারণ, ৬ = ৩ x ২, ৩৫ = ৫ x ৭। অর্থাৎ ৬ সংখ্যাটি ৩ কিংবা ২ দিয়ে বিভাজ্য। ৩৫ বিভাজ্য ৭ কিংবা ৫ দিয়ে।

গোল্ডবাক অয়লারকে চিঠিতে যা লিখেছিলেন, তাহলো যেকোনো জোড় সংখ্যাই দুইটি মৌলিক সংখ্যার সমষ্টি। যেমন–

৪ = ২ + ২

৮ = ৩ + ৫

১৬ = ৫ + ১১

৩০ = ১৩ + ১৭ = ৭ + ২৩ = ১১ + ১৯

গোল্ডবাক বলতে চাইলেন, তিনি এমন একটি জোড় সংখ্যাও খুঁজে পাচ্ছেন না, যা এ ধরনের দুইটি মৌলিকের সমষ্টি হিসেবে লেখা যায় না। অয়লারকে লেখা গোল্ডবাকের ওই চিঠি আজো বিখ্যাত হয়ে আছে। হ্যাঁ আজ পর্যন্ত আর কেউ এমন একটা জোড় সংখ্যা বা ইভেন নাম্বার খুঁজে পাননি, যা দুটো মৌলিক সংখ্যার সমষ্টি নয়। দেখা গেছে, বড় এবং তার চেয়েও বড় জোড় সংখ্যাও একজোড়া মৌলিক সংখ্যার সমষ্টি। যেমন–

৩৮৯৯৬৫০২৬ ৮১৯ ৯৩৮ = ৫৫৬৯ + ৩৮৯৯৫৫, ০২৬৮১৪৩৬৯

তবে অবাক ব্যাপার হলো, একদিকে কেউ এমন জোড় সংখ্যার সন্ধান দিতে কেউ পারছেন না, যা দুইটি মৌলিক সংখ্যার যোগফল নয়। অপরদিকে কেউ প্রমাণও করতে পারছেন না যে, প্রতিটি জোড় সংখ্যা অবশ্যই অবশ্যই দুটি মৌলিক সংখ্যার যোগফল হতে হবে। জোড় সংখ্যার এই অদ্ভুত ধর্মটা তাই আজো বিখ্যাত হয়ে আছে 'গোল্ডবাক'স কনজেকচার' বা 'গোলবাকের অনুমান' নামে। ওই অনুমান সঠিক বা ভুল কিনা, অর্থাৎ যেকোনো জোড় সংখ্যাই দুটি মৌলিক সংখ্যার যোগফল হতেই হবে কি হবে না, তার মান একটা চ্যালেঞ্জ হয়ে আছে। তা প্রমাণের জন্য ২০০০ সালে দশ লাখ ডলারের পুরস্কার পর্যন্ত ঘোষণা করা হয়েছিল। সেই পুরস্কারের সময়সীমা পার হয়ে গেছে। কেউ তা পায়নি, গোল্ডবাক'স কনজেকচার এমন একটি বিষয়, যার প্রমাণ আজ পর্যন্ত কেউ দিতে পারেননি।

গোল্ডবাক অবশ্য অয়লারকে জানিয়েছিলেন মৌলিক সংখ্যা তৈরির জন্য ফরাসী গণিতজ্ঞ পিয়ের দ্য ফার্মা'র উদ্ভাবিত একটি ফর্মুলার কথা। ফার্মা দেখিয়েছিলেন $২^{২^{ক}} + ১$, এই চেহারায় সংখ্যায় ক-এর মান ০, ১, ২, ৩ বসালে মৌলিক সংখ্যা পাওয়া যায়। যেমন– যখন ক = ০ তখন

$২^{২^{ক}} + ১ = ২^{২^{০}} + ১ = ২^{১} + ১ = ২+১ = ৩$

আর এই ৩ একটি মৌলিক সংখ্যা।

আবার যখন ক = ২, তখন

$২^{২^{ক}} + ১ = ২^{২^{২}} + ১ = ২^{৪} + ১ = ১৬ + ১ = ১৭$

এই ১৭ একটি মৌলিক সংখ্যা।

অয়লার জবাবী চিঠিতে গোল্ডবাককে জানান, ক-এর মান ৩ বা ৪ পর্যন্ত হলে ফার্মা'র ফর্মুলা সঠিক।

ক = ৩ হলে, $২^{২^{ক}} + ১ = ২৫৭$, যা একটি মৌলিক সংখ্যা।

ক = ৪ হলে, $২^{২^{ক}} + ১ = ৬৫৫৩৭$, যা একটি মৌলিক সংখ্যা।

কিন্তু ক = ৫ হলে গোলমাল বাধে। তখন $২^{২^{ক}} + ১$- এর মান বের করে যে সংখ্যা পাই, তা মৌলিক নয়। যেমন– ক = ৫ হলে,

$২^{২^{ক}} + ১ = ২^{২^{৫}} + ১ = ২^{৩২} + ১ = ৪২৯৪৯৬৭২৯৬ + ১ =$ ৪২৯৪৯৬৭২৯৭, যা মোটেও মৌলিক সংখ্যা নয়। কারণ আমরা দেখেছি ৪২৯৪৯৬৭২৯৭ = ৬৭০০৪১৭ x ৬৪১।

গণিতদাদু

বলুন তো কার ছবি : ১৯

ছবির এই গণিতবিদ সুবিখ্যাত তার প্রভাবিলিটি সম্পর্কিত গবেষণা কর্ম ও মারকভ চেইনের ওপর পণ্ডিতসুলভ অবদানের জন্য। তিনি ১৮৭৮ সালে স্নাতক হন সেন্ট পিটার্সবার্গ বিশ্ববিদ্যালয় থেকে। সেখানে তিনি অধ্যাপনা শুরু করেন ১৮৮৬ সালে। তার প্রাথমিক কাজ ছিল সংখ্যাতত্ত্ব বিশ্লেষণ, অবিরত ভগ্নাংশ, ইন্টিগরেলের লিমিট, এপ্রক্সিমেশন থিওরি এবং সিরিজ কনভারজেন্সের ওপর। ১৯০০ সালের পর তিনি অবিরত ভগ্নাংশ পদ্ধতির প্রয়োগ করেন প্রভাবিলিটি তত্ত্বে। তিনি পরস্পরনির্ভর চলকের সিকুয়েন্স চর্চা করেন। উদ্দেশ্য ছিল প্রভাবিলিটির নিয়মগুলোকে এর সবচেয়ে সাধারণ আকারে সীমিত করে দেয়া। তিনি সাধারণ অনুমানের ভিত্তিতে সেন্ট্রাল লিমিট থিওরেম প্রমাণ করেন। মারকভ চেইন চর্চার জন্য তাকে বিশেষভাবে স্মরণ করা হয়। তার নামে নাম রেখেছিলেন তার পুত্রের। তার এ পুত্রের জন্ম হয়েছিল ১৯০৩ সালের ৯ সেপ্টেম্বর। তিনিও বাবার মতোই সুপরিচিত গণিতবিদ ছিলেন। বলুন তো ছবির এ গণিতবিদ কে?

গত সংখ্যার ছবি : ১৮-এর উত্তর

গত সংখ্যার ছবিটি ছিল গণিতবিদ **জর্জ প্যাট্রিয়েল কৌকস**-এর।

এবার উত্তরদাতার সংখ্যা : ০৬

লটারিতে বিজয়ী সঠিক উত্তরদাতা হচ্ছেন : শাওন সরকার, ১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫।

আপনার ঠিকানায় এ সংখ্যা থেকে শুরু করে আগামী ৬ মাস বিনামূল্যে কমপিউটার জগৎ পৌঁছে যাবে।

সফটওয়্যারের কারুকাজ

নোটপ্যাডে এক্সটেনশন ছাড়া ফাইল ওপেন করা

এক্সটেনশন ছাড়া ফাইলে ডবল ক্লিক করলে উইন্ডোজ Open With ডায়ালগ বক্স সহযোগে প্রোগ্রাম সিলেক্ট করতে বলবে। ডকুমেন্টের কনটেন্ট চেক করার জন্য আমরা সবসময় নোটপ্যাড ব্যবহার করে থাকি। কিন্তু নোটপ্যাডকে ডিফল্ট সেটিংয়ের জন্য অপশন নেই। তাই এক্সটেনশনবিহীন ফাইলকে নোটপ্যাডে ওপেন করার জন্য নিচে বর্ণিত ধাপগুলো সম্পন্ন করুন–

* রেজিস্ট্রি এডিটর স্টার্ট করুন।

নেভিগেট করুন HKEY_CLASSES_ROOT-এ।

* Edit→New→Key ওপেন করে প্রেস করুন ডট এবং এরপর এন্টার প্রেস করুন।
* ডানদিকের উইন্ডোতে ক্লিক করে আবার ওপেন করুন Edit→New→Key.
* Shell টাইপ করে এন্টার চাপুন।
* একইভাবে আরো গভীরে ওপেন সাব কী তৈরি করুন।
* এই প্রসেস পুনরাবৃত্তি করে Command সাব কী তৈরি করুন।
* এবার Default-এ বর্তমান কী HKEY_CLASSES_ROOT\.\shell\open\command-এ ডবল ক্লিক করুন।

নোটপ্যাডে ভ্যালু Notepad.exe %1 পরিবর্তন করে ওকে ক্লিক করুন। এর ফলে এক্সটেনশন ছাড়া ফাইল নোটপ্যাডে ওপেন হবে।

দ্রুতগতিতে টেবল সারি স্থানান্তর করা

ওয়ার্ডে টেবল সারিকে স্থানান্তরের জন্য আমরা অনেকেই কাট করে কাঙ্ক্ষিত জায়গায় তা পেস্ট করে কাজ চালিয়ে নেই। তবে টেবল ফাংশন ব্যবহার করে আমরা এ কাজটি আরো সহজভাবে সম্পন্ন করতে পারি।

প্রথমে যেখানে সারি-কে স্থানান্তর করতে চান, সেখানে কার্সারকে সেট করুন। এবার কী-বোর্ড শর্টকাট হিসেবে Alt+Shift চেপে ধরুন। এবার আপ এবং ডাউন অ্যারো কী ব্যবহার করে টেবলের সম্পূর্ণ সারিকে সরাতে পারবেন। কাঙ্ক্ষিত জায়গায় সারিকে সরানোর পর সাথে সাথে Alt+Shift কী কম্বিনেশন ছেড়ে দিন।

মো: মুনিয়া হক
পুরানা পল্টন, ঢাকা

অপরিবর্তিত মেসেজ পাঠানো

একটি মেসেজকে একাধিকবার ফরওয়ার্ড করলে সর্বশেষ মেসেজ গ্রহীতার পক্ষে মূল মেসেজ প্রেরককে শনাক্ত করা কষ্টকর হয়। যখন কোনো মেইল ফরওয়ার্ড করা হয়, আউটলুক মেইলগুলোর সাবজেক্ট লাইনে WG বা FW হিসেবে চিহ্নিত করে। উপরন্তু এটি মেসেজ প্রেরণকারীকে প্রতিস্থাপন করে সর্বশেষ ফরওয়ার্ডিং চেইনে। নিচে বর্ণিত কৌশল অবলম্বন করে আপনি তা এড়িয়ে যেতে পারেন।

মেইল ওপেন করুন এবং রান করুন Actions→Resend this Message.

আউটলুক নির্দিষ্ট করবে যে আপনি প্রকৃত মেসেজ প্রেরণকারী নন।

Yes-এ ক্লিক করে এটি নিশ্চিত করুন।

এবার প্রকৃত মেসেজ প্রেরণকারীকে নির্দিষ্ট করে ই-মেইল সেন্ড পাঠান।

এভাবেই মেসেজ গ্রহীতা এমএস আউটলুকে মেসেজগুলোকে ভালোভাবে রাখতে পারবেন।

সার্চের সময় পিডিএফ ফিল্টার করা

সার্চ প্যারামিটার ব্যবহার করে অথবা গুগল ওয়েবসাইটে এডভান্সড সার্চের সময় আপনি কিছু নির্দিষ্ট ফাইল টাইপে সার্চিংকে সীমিত করতে পারেন। এছাড়া সার্চিংয়ের ফলাফল থেকে স্বতন্ত্র ফাইলকে বাদ দিতে পারেন। এজন্য www.google.co.in ওপেন করুন এবং Advanced search-এ ক্লিক করুন। উপরের ফিল্ডে সার্চ টার্ম এন্টার করুন। এরপর File format কম্বিনেশন ফিল্ডে don't অপশন সিলেক্ট করুন এবং কম্বিনেশন ফিল্ডের শেষ লাইনে সিলেক্ট করুন Adobe Acrobat PDF সেটিং। এবার Google Search-এ ক্লিক করলে সার্চ ইঞ্জিন ফিল্টার করা ফলাফল দেবে।

এটি আরো দ্রুততর করা সম্ভব, যদি আপনি ইনপুট ফিল্ডে সরাসরি সার্চ প্যারামিটার ব্যবহার করেন। এজন্য নিচে বর্ণিত কমান্ড টাইপ করুন সার্চ টার্মে।

-filetype : pdf

এখানে কীওয়ার্ড filetype এবং প্রিসেট মাইনাস চিহ্ন দিয়ে নিশ্চিত করা হয়েছে যে, সার্চের সময় পিডিএফ ডকুমেন্টকে বাদ দেয়া হয়েছে।

মো: সাফায়েত
সবুজবাগ, পটুয়াখালী

জি-মেইলে প্রয়োজনীয় কন্ট্যাক্ট আপলোড

সম্ভবত : সবচেয়ে বিরক্তিকর কাজ হলো নতুন কোনো ই-মেইল ঠিকানা/একাউন্ট তৈরির পর প্রয়োজনীয় সব ই-মেইল ঠিকানাগুলোকে এড্রেস বুক সংযুক্ত করা। কিন্তু নিচের ধাপ দুটি অবলম্বন করে কোনো ইউটিলিটি সফটওয়্যার ব্যবহার না করেই আপনার জি-মেইল ঠিকানায় খুব সহজেই কনট্যাক্টগুলো যুক্ত করতে পারবেন।

০১. সিএসভি ফাইল তৈরি

জি-মেইল একটি মাত্র ফরমেট সমর্থন করে, আর তা হলো 'কমা-সেপারেটেডভেল্যু' বা সিএসভি। সিএসভি ফাইল বিভিন্নভাবে লেখা যায়। সবচেয়ে সহজ পদ্ধতিটি নিম্নরূপ :

নোটপ্যাড খুলুন।

প্রথম সারিতে লিখুন -name, email

এর নিচে প্রতিটি সারিতে নাম এবং কমা দিয়ে তার ই-মেইল লিখুন।

অর্থাৎ আপনার ফাইলটি হবে নিম্নরূপ :

```
name, email
John, john@gmail.com
Jamal,jamal@abc.com
Mashiur, mashiur@example.com
```

নোটপ্যাডের ফাইল মেনু থেকে সেভ অ্যাজ অপশনে ক্লিক করুন। ফাইল সেভ অ্যাজ ইউজার্ড আসবে। ফাইল নেম টেক্সটবক্সে একটি নাম টাইপ করুন। নামের শেষে অবশ্যই .csv দিবেন। মনে করা যাক, আপনি ফাইলটির নাম দিলেন mycontacts.csv। সেভ অ্যাজ টাইপ কম্বোবক্সে All file(*.*) অপশনটি সিলেক্ট করুন।

০২. সিএসভি থেকে জি-মেইল

আপনার জি-মেইল একাউন্ট লগইন করুন। বাম দিকের মেনুর কন্ট্যাক্ট লিঙ্কে ক্লিক করুন। একটি কন্ট্যাক্ট পেজ আসবে যেখানে আগের সংরক্ষিত সব ঠিকানা থাকবে। ইম্পোর্ট কন্ট্যাক্ট লিঙ্কে ক্লিক করুন। এরপর ব্রাউজ বাটনে ক্লিক করে সংরক্ষিত সিএসভি ফাইল খুঁজে দিন এবং ইম্পোর্ট বাটনে ক্লিক করুন। সফলভাবে ঠিকানাগুলো সংযুক্ত হলে বার্তা পাবেন।

জি-মেইল সার্চ করুন খুব সহজেই

মনে করা যাক, আপনার মেইল ইন/আউট বক্সে হাজার হাজার মেইল আছে। আপনি নির্দিষ্ট একটি মেইল চাচ্ছেন। কিন্তু কিভাবে খুজবেন? খুব সহজ। জি-মেইল মেইল সার্চ করার সুবিধা দেয়। সার্চ টেক্সটবক্সে নির্দিষ্ট কমান্ড লিখে মেইল সার্চ বাটনে ক্লিক করে মুহূর্তেই পেতে পারেন কাঙ্ক্ষিত মেইল। কিছু কমান্ড নিচে দেয়া হলো :

কোন নির্দিষ্ট ঠিকানা থেকে আসা সব মেইল দেখার জন্য from:email_address উদাহরণ : from:john@example.com

কোনো নির্দিষ্ট ঠিকানায় পাঠানো সব মেইল দেখতে to:email_address

কোনো নির্দিষ্ট সাবজেক্ট দিয়ে মেইল খুজুন নিম্নরূপে subject:subject title উদাহরণ: subject: "Call for papers"

যেসব মেইলে এটাচমেন্ট আছে শুধু সেগুলো দেখতে টাইপ করুন has:attachment

সর্বত্র বা ইনবক্স, ট্রাশ, স্পাম বা অন্য যেকোনো ফোল্ডারে খুজতে লিখুন in:place_name উদাহরণ: in:inbox,in:trash, in: anywhere ইত্যাদি।

কোনো নির্দিষ্ট তারিখের আগের বা পরের মেইল দেখতে before: yyy/mm/dd,after:yyyy/mm/dd উদাহরণ : before: 2007/3/23

এক সাথে একাধিক কমান্ড যুক্ত করতে পারেন AND এবং OR ব্যবহার করে। উদাহরণ : from : john@example:comAND has: attachment to: myheart@love.com subject: ("without u" OR "tonight") from: heart23@hotlove.com AND is: read

মো: নাজমুল হক সরকার
ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা

কারুকাজ বিভাগে লিখুন

কারুকাজ বিভাগের জন্য প্রোগ্রাম ও সফটওয়্যার টিপস লিখে পাঠান। লেখা এক কলামের মধ্যে হলে ভালো হয়। সফট কপিসহ প্রোগ্রামের সোর্স কোডের হার্ড কপি প্রতি মাসের ২০ তারিখের মধ্যে পাঠাতে হবে।

সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/টিপস-এর লেখককে যথাক্রমে ১,০০০ টাকা, ৮৫০ টাকা ও ৭০০ টাকা পুরস্কার দেয়া হয়। সেরা ৩ টিপস ছাড়াও মানসম্মত প্রোগ্রাম/টিপস ছাপা হলে, তার জন্য 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।

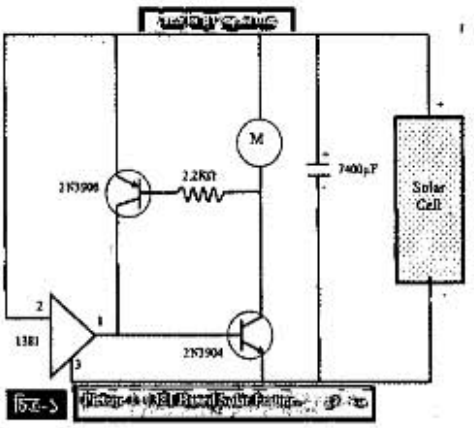
এ সংখ্যায় প্রোগ্রাম/টিপস-এর জন্য প্রথম, দ্বিতীয় এবং তৃতীয় স্থান অধিকার করেছেন যথাক্রমে মো: মুনিয়া হক, মো: সাফায়েত ও মো: নাজমুল হক সরকার।

কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত

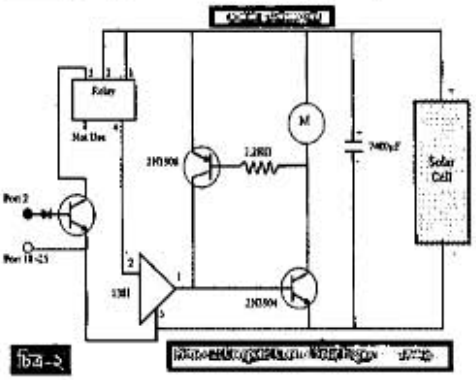
সোলার ইঞ্জিন

মো: রেদওয়ানুর রহমান

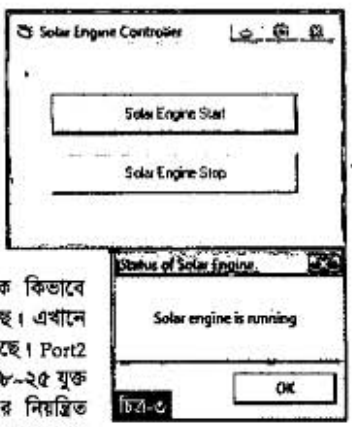
আলো দিয়ে বিদ্যুৎ তৈরির প্রযুক্তি এখন আমাদের হাতে। সোলার সেল ব্যবহার করে এ বিদ্যুৎ তৈরি করা হয়। নিচের চিত্র-১-এ এরকম একটি সোলার ইঞ্জিনের চিত্র দেয়া হলো। এ ইঞ্জিনটি বিশ্বে D_1 Engine নামে পরিচিত। এখানে একটি মটর আছে যা +৫ ভোল্টে চলে। এ সোলার ইঞ্জিনে দুইটি ট্রানজিস্টর 2N3906 ও 2N3904, একটি ক্যাপাসিটর 7400µF, একটি রেজিস্টর 2.2KΩ, একটি ভোল্টেজ সেন্সর IC 1381, DC মটর ও সোলার সেল ব্যবহার করা হয়েছে। এই সোলার ইঞ্জিনের বেজ হচ্ছে 1381 IC. এই আইসিটি ভোল্টেজ ডিটেক্টর হিসেবে কাজ করে। সাধারণত এ আইসি ভোল্টেজের একটি মাত্রার উপরে গেলে সেন্ট্রাল প্রসেসর ইউনিটকে রিসেট করে দেয়। কমপিউটারে ভোল্টেজ নির্দিষ্ট মাত্রার চেয়ে কমে গেলে বা বেড়ে গেলে এই আইসি সিপিইউকে রিসেট করে দেয়। এই আইসিতে একটি আপার থ্রেসল্ড ও লোয়ার থ্রেসল্ড ভোল্টেজ আছে যার আপার থ্রেসল্ড 2 ~ 4.6 ভোল্ট ও লোয়ার থ্রেসল্ড 0.2 ~ 0.3 ভোল্ট। এই দুই থ্রেসল্ড ভোল্টেজের মধ্য অংশকে ট্রিপ পয়েন্ট বলে। অর্থাৎ 0.2 ভোল্ট হতে 4.6 ভোল্ট পর্যন্ত এই আইসি 1381 তার আউটপুটকে সুইচ করবে। এই ভোল্টেজ রেঞ্জের বাইরে আইসিটির আউটপুট শূন্য থাকে। চিত্র-১ হচ্ছে আইসি 1381 নিয়ন্ত্রিত সোলার ইঞ্জিন। সোলার সেল বিদ্যুৎ তৈরি করে ফলে ক্যাপাসিটর 4700µF চার্জ হতে থাকে। যখন এই সার্কিটের ভোল্টেজ 0.3V হয় তখন আইসি 1381 তার আউটপুটে সিগন্যাল পাঠায়। ফলে ট্রানজিস্টর 2N3904 অন হবে। এখন ক্যাপাসিটরটি মটর (M) কে চালানোর মতো চার্জ অর্জন করলে মটরটি ঘুরতে থাকে। অর্থাৎ আইসি যদি ট্রিপ পয়েন্টের মধ্যে ভোল্টেজ পায় তখন এটি মটরের সুইচ 2N3904 ট্রানজিস্টরটিকে অন রাখে। অপরদিকে ট্রানজিস্টর 2N3906 ও রেজিস্টর 2.2KΩ এই ইঞ্জিনে ভোল্টেজ রেগুলেটিংয়ে সাহায্য করে। নিচের চিত্র-২-এ এই ইঞ্জিনকে কিভাবে কমপিউটার দিয়ে নিয়ন্ত্রণ করা যায় তার সার্কিটটি দেয়া হয়েছে। এখানে অতিরিক্ত একটি রিলে ও ট্রানজিস্টর 2N222 ব্যবহার করা হয়েছে। Port2 তে কমপিউটার প্রিন্টারপোর্টের পিন ২ ও Port 18~25-এ পিন ১৮~২৫ যুক্ত করতে হবে (চিত্র-২ দেখুন)। নিচের চিত্র-৩-এ কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত সফটওয়্যারের চিত্র দেয়া হয়েছে, যার প্রোগ্রাম কোডটি একদম শেষে দেয়া হলো। প্রোগ্রামটি ভিজ্যুয়াল বেসিকে ডেভেলপ করা হয়েছে। এ প্রোগ্রামটি চালানোর জন্য অতিরিক্ত একটি DLL ফাইল ব্যবহার করতে হবে। এই DLL ফাইলটি উইন্ডোজএক্সপিতে কমপিউটার ও ইলেক্ট্রিক্যাল যন্ত্রের সাথে সংযোগ স্থাপনে সাহায্য করে। এটি inpout32.dll নামে পরিচিত। এই ফাইলটি www.geocities.com/redu0007 হতে ডাউনলোড করে উইন্ডোজের System ফোল্ডারে রাখতে হবে। প্রোগ্রামটি ডেভেলপ করার জন্য ভিজ্যুয়াল বেসিকের একটি ফর্ম সিলেক্ট করে তার মধ্যে দুটি বাটন বসাতে হবে যাদের Start_CMD ও Stop_CMD নাম দেয়া হয়েছে। নিচের প্রোগ্রামে দেখানো হয়েছে কিভাবে প্রোগ্রামের কোড করতে হবে। এই inpout32.dll ফাইলটি কিভাবে প্রোগ্রামে ব্যবহার করা যায় তাও এ প্রোগ্রামের কোডে দেয়া হয়েছে। নিচের প্রোগ্রামটি ডেভেলপ করে রান করলে চিত্র-৩-এর মতো একটি উইন্ডো চলে আসবে। এই প্রোগ্রামে বাটনের ক্যাপসনগুলো হচ্ছে Solar Engine Start ও Solar Engine Stop এবং একটি ম্যাসেজ বক্স-এর মাধ্যমে ইঞ্জিনের স্ট্যাটাস বর্ণনা করছে ইঞ্জিন কি অবস্থায় আছে। চিত্র-২-এর সার্কিটটি কমপিউটার নিয়ন্ত্রিত সোলার ইঞ্জিন যাকে রোবট নিয়ন্ত্রণের কাজে ব্যবহার করা যেতে পারে। যখন Solar Engine Start বাটন কে প্রেস করা হবে তখন কমপিউটার Out port, 1-এর মাধ্যমে প্রিন্টার পোর্টের পিন-২-এ সিগন্যাল পাঠায়, ফলে মটরটি ঘুরতে থাকে তেমনি Out port, 0এর মাধ্যমে মটরকে অফ করে দেয়। এখানে ডিসি মটর ব্যবহার করা হয়েছে। তবে কমপিউটারের সাহায্যে এই সার্কিট অন করতে হলে সার্কিটের সোলার সেলকে সূর্যের আলোর মধ্যে রাখতে হবে। যদি সোলার সেল হতে ক্যাপাসিটর নির্দিষ্ট পরিমাণ চার্জ ধরে রাখতে না পারে (যা আসলে মটর চালানোর কাজে ব্যবহার হবে) তাহলে কমপিউটার হতে Start Solar Engine বাটন চাপলেও কাজ করবে না। তাই ক্যাপাসিটরে চার্জ ঠিকমতো আছে কিনা ম্যানুয়ালি চেক করা যেতে পারে। সে ক্ষেত্রে চিত্র-১-এর মতো করতে হবে। অর্থাৎ সোলার সেলের ধনাত্মক প্রান্তকে আইসি 1381-এর পিন ২-এ সরাসরি যুক্ত করতে হবে। ক্যাপাসিটরে মটর ঘুরানোর মত চার্জ সঞ্চিত থাকলে মটরটি ঘুরবে। প্রোগ্রাম কোড নিচে দেয়া হলো:



চিত্র-১



চিত্র-২



চিত্র-৩

```
Public Port As Integer
'the below code shows the uses of inpout32.dll file and this file download from www.geocities.com/redu0007 and past in c://windows/system folder
Private Declare Function Inp Lib "inpout32.dll" Alias "Inp32" (ByVal PortAddress As Integer) As Integer
Private Declare Sub Out Lib "inpout32.dll" Alias "Out32" (ByVal PortAddress As Integer, ByVal Value As Integer)
Private Sub Form_Load()
Port = &H378 ' LPT port 1
End Sub
Private Sub Form_Unload(Cancel As Integer)
Out Port, 0 ' Send bit value zero to port 2 (data bit D0)
End Sub
Private Sub Start_CMD_Click()
Out Port, 1 ' Send bit value one to port 2 (data bit D0)
a = MsgBox("Solar engine is running ", vbOKOnly, "Status of Solar Engine.")
End Sub
Private Sub Stop_CMD_Click()
Out Port, 0 ' Sending bit value zero to port 2 (data bit D0)
a = MsgBox("Solar engine stoped", vbOKOnly, "Status of Solar Engine.")
End Sub
```

ফিডব্যাক : redu0007@yahoo.com

অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার এবং এর বিভিন্ন প্রটোকল

সিফাত উর রহিম

আমরা সবাই জানি, নেটওয়ার্ক ইন্টারনেট মডেলের পাঁচটি লেয়ার আছে : ফিজিক্যাল লেয়ার, ডাটা লিঙ্ক লেয়ার, নেটওয়ার্ক লেয়ার, ট্রান্সপোর্ট লেয়ার ও অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার। ওএসআই মডেলের সাতটি লেয়ার আছে এবং আমরা সেদিকে যাচ্ছি না। নেটওয়ার্কিং পাতায় আজকের অংশে অ্যাপ্লিকেশন লেয়ারের কিছু বেসিক জিনিস এবং এই লেয়ারে ব্যবহার কিছু প্রটোকল নিয়ে আলোচনা করা হবে।

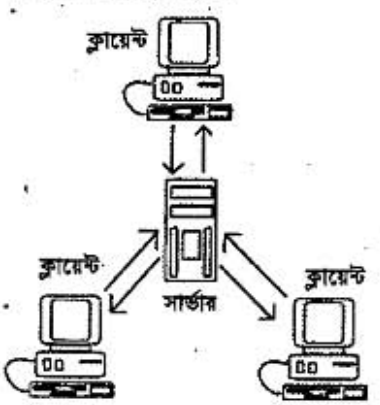
নেটওয়ার্ক অ্যাপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্ট বলতে বুঝায় এমন কিছু প্রোগ্রাম ডেভেলপ করা, যেগুলো অ্যাপ্লিকেশন লেয়ারে কাজ করবে এবং যা বিভিন্ন এন্ড সিস্টেম (end system-নেটওয়ার্কের প্রান্তিক সিস্টেম বা প্রান্তিক ইউজারের সিস্টেম)-এ রান করবে এবং নিজেদের বা অন্যান্য সিস্টেমের সাথে কমিউনিকেট করতে পারবে। এর একটি উদাহরণ হলো সাধারণ ওয়েব অ্যাপ্লিকেশন যেখানে দুটি ভিন্ন প্রোগ্রাম একে অপরের সাথে কমিউনিকেট করে। প্রথমটি হলো ব্রাউজার প্রোগ্রাম, যা ইউজার হোস্ট (ডেস্কটপ, ল্যাপটপ, পিডিএ, মোবাইল ইত্যাদি)-এ রান করে এবং দ্বিতীয়টি হলো ওয়েব সার্ভার প্রোগ্রাম যা সার্ভার কমপিউটারে রান করে। নেটওয়ার্ক অ্যাপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্টের আরেকটি উদাহরণ হলো P2P ফাইল শেয়ারিং বা পিয়ার-টু-পিয়ার ফাইল শেয়ারিং। এখানে প্রত্যেক হোস্টে একটি প্রোগ্রাম রান করে, যার মাধ্যমে বহু পিসির মধ্যে ফাইল শেয়ারিং হয় যেমন-কাজা, আইমেশ ইত্যাদি। বিভিন্ন হোস্টে রান করা এই প্রোগ্রামগুলো একই রকম বা ভিন্ন রকম হতে পারে। জেনে রাখা ভালো, নেটওয়ার্ক অ্যাপ্লিকেশন ডেভেলপমেন্টে এমন কোনো সফটওয়্যার তৈরি করতে হয় না, যা কিনা নেটওয়ার্কের কোর ডিভাইস অর্থাৎ রাউটার বা ইথারনেট সুইচ ইত্যাদিতে রান করবে। কারণ এই ডিভাইসগুলো অ্যাপ্লিকেশন লেয়ারে রান করে না, নেটওয়ার্ক বা তার নিচের লেয়ারগুলো তা রান করে।

অ্যাপ্লিকেশন আর্কিটেকচার মূলত তিন ধরনের হয়ে থাকে। যথা–

১. ক্লায়েন্ট সার্ভার আর্কিটেকচার, ২. পিয়ার-টু-পিয়ার (P2P) আর্কিটেকচার এবং ৩. হাইব্রিড আর্কিটেকচার (আগের দুটির সমন্বয়ে তৈরি)। নিচে এগুলোর সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দেয়া হলো

১. ক্লায়েন্ট সার্ভার আর্কিটেকচার

এখানে একটি হোস্ট সবসময় অন থাকে যাকে বলা হয় সার্ভার। এই সার্ভার অন্যান্য অনেক হোস্টকে সার্ভিস দিয়ে থাকে, যাদের বলা হয় ক্লায়েন্ট। ক্লায়েন্ট হোস্ট সবসময় অন থাকার দরকার নেই। ক্লায়েন্ট সার্ভার আর্কিটেকচারের একটি উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্য হলো ক্লায়েন্ট কখনোই নিজেদের মধ্যে সরাসরি যোগাযোগ করে না। যেমন দুটি ব্রাউজার প্রোগ্রাম সরাসরি নিজেদের সাথে যোগাযোগ করে না। ক্লায়েন্ট সার্ভার আর্কিটেকচারের আরেকটি বৈশিষ্ট্য হলো সার্ভারের একটি নির্দিষ্ট এবং সুপরিচিত আইপি (IP) অ্যাড্রেস থাকে। সার্ভার সবসময় অন থাকায় এবং এর আইপি অ্যাড্রেস নির্দিষ্ট থাকার কারণে একটি ক্লায়েন্ট সার্ভারের সাথে যেকোনো সময় যোগাযোগ করতে পারে। ক্লায়েন্ট সার্ভার আর্কিটেকচারের উল্লেখযোগ্য উদাহরণ হলো ওয়েব, ই-মেইল রিমোট লগইন ইত্যাদি। চিত্র-১-এ ক্লায়েন্ট সার্ভার আর্কিটেকচার দেখানো হলো।



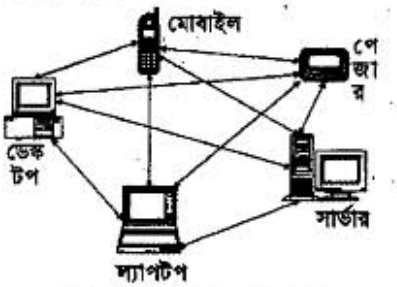
চিত্র-১ : ক্লায়েন্ট সার্ভার আর্কিটেকচার

ক্লায়েন্ট সার্ভার অ্যাপ্লিকেশনে একটি মাত্র সার্ভার দিয়ে সব ক্লায়েন্টের রিকোয়েস্ট সার্ভ করা সম্ভব হয় না। যেমন, কোনো একটি জনপ্রিয় ওয়েবসাইট যদি একটিমাত্র সার্ভারে রাখা হয়, তবে এর পক্ষে অল্প সময়ে খুব বেশি ক্লায়েন্টকে সার্ভিস দেয়া সম্ভব হবে না। এ কারণে ক্লায়েন্ট সার্ভার আর্কিটেকচারে অনেকগুলো হোস্ট (একসাথে যাদের সার্ভার ফার্ম বলা হয়) দিয়ে শক্তিশালী ভার্চুয়াল সার্ভার তৈরি করা হয়।

২. পিয়ার-টু-পিয়ার আর্কিটেকচার

এখানে সবসময় অন থাকা সার্ভারের কনসেপ্ট ব্যবহার হয়নি। এর পরিবর্তে দুটি হোস্ট (যাদের পিয়ারস বলা হয়) নিজেদের মধ্যে সরাসরি যোগাযোগ করে থাকে। যেহেতু দুটি হোস্টের মধ্যে সরাসরি যোগাযোগের সময় অন্য কোনো হোস্ট বা সার্ভারের প্রয়োজন হয় না তাই এই আর্কিটেকচারকে বলা হয় পিয়ার-টু-পিয়র আর্কিটেকচার।

ক্লায়েন্ট সার্ভার আর্কিটেকচারের সাথে এর পার্থক্য সহজেই ধরা পড়ে। এখানে কোনো হোস্টকে সবসময় অন থাকার প্রয়োজন নেই। কমিউনিকেশনের প্রয়োজনে অন হলেই হবে। আর দুটি হোস্ট একবার যোগাযোগের পর যদি আবার নিজেদের মধ্যে যোগাযোগ করতে চায় সেক্ষেত্রে তাদের আইপি এড্রেসের পরিবর্তন হলে কোনো সমস্যা সৃষ্টি হয় না। পিয়ার-টু-পিয়ার আর্কিটেকচারের উল্লেখযোগ্য উদাহরণ হলো Gnutella। এটি একটি ওপেন সোর্স P2P ফাইল শেয়ারিং এপ্লিকেশন। Gnutella ব্যবহার করে যেকোনো হোস্ট কোনো ফাইলের জন্য রিকোয়েস্ট করতে পারে, ফাইল সার্চ করতে পারে, অন্য হোস্টের রিকোয়েস্টে রেসপন্স করতে পারে এবং কোনো কোয়েরি ফরোয়ার্ড করতে পারে। চিত্র-২-এ পিয়ার-টু-পিয়ার আর্কিটেকচার দেখানো হলো।



চিত্র-২ : পিয়ার-টু-পিয়ার আর্কিটেকচার

পিয়ার-টু-পিয়ার আর্কিটেকচারের একটি বড় শক্তি হলো এর Scalability। কোনো নেটওয়ার্কের Scalability বলতে বুঝায় নেটওয়ার্কে হোস্টের সংখ্যা বাড়ালেও তার অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামের পারফরমেন্স যেন গ্রহণযোগ্যতার মধ্যে থাকে। উদাহরণ হিসেবে বলা যায় একটি P2P ফাইল শেয়ারিং অ্যাপ্লিকেশনে কয়েক মিলিয়ন পিয়ার (হোস্ট) অংশগ্রহণ করতে পারে। এখানে প্রতিটি হোস্টই ইচ্ছে করলে নিজের ফাইল শেয়ার করার মাধ্যমে অন্য কোনো হোস্টের রিকোয়েস্টে সার্ভার হিসেবে কাজ করতে পারে। তাই পিয়ারের সংখ্যা খুব বেশি হলে আর্কিটেকচারের ওয়ার্কলোড রিকোয়েস্টের সংখ্যা অর্থাৎ যেমন বাড়ে তেমনি সার্ভিস ক্যাপাসিটিও বাড়ে। আর এ কারণেই এই আর্কিটেকচারের Scalability বেশি।

পিয়ার-টু-পিয়ার আর্কিটেকচারের সমস্যা কি? এটি ম্যানেজ করাই সমস্যা। এই আর্কিটেকচারটি খুব বেশি ডিস্ট্রিবিউটেড এবং পুরোপুরি ডিসেন্ট্রালাইজড হবার কারণে এটি ম্যানেজ করা কঠিন। যেমন কারো কাছে খুব গুরুত্বপূর্ণ কোনো ফাইলের একটিমাত্র কপি আছে। এই হোস্টটি যেকোনো সময় বন্ধ হয়ে যেতে পারে সেক্ষেত্রে এই ফাইলটি আর পাওয়া যাবে না।

৩. হাইব্রিড আর্কিটেকচার

প্রথম দুটি আর্কিটেকচার সবচেয়ে কমন হলেও নেটওয়ার্ক লেয়ার অ্যাপ্লিকেশনে হাইব্রিড আর্কিটেকচার ব্যবহৃত হয়, যা ক্লায়েন্ট সার্ভার এবং পিয়ার-টু-পিয়ার আর্কিটেকচারে সমন্বয়ে তৈরি হয়েছে। এর একটি উদাহরণ হলো Napster। এটি হলো প্রথম এমপিথ্রি ফাইল শেয়ারিং অ্যাপ্লিকেশন। Napster-কে পিটুপি ▶

বলা হয়, কারণ এমপি থ্রি ফাইল শেয়ারিং হয় সরাসরি দুটি হোস্টের মধ্যে এবং এ সময় অন্য কোনো সার্ভারের প্রয়োজন হয় না। আবার ক্লায়েন্ট সার্ভার আর্কিটেকচারের মধ্যে পড়ে এই অর্থে যে যখন কোনো পিয়ার কোনো এমপিথ্রি ফাইল খুঁজে তখন কোনো পিয়ারের কাছে ওই ফাইলটি আছে তা একটি সার্ভারের মাধ্যমে বের করা হয়।

হাইব্রিড আর্কিটেকচারের আরেকটি উদাহরণ হলো ইনস্ট্যান্ট মেসেজিং (দুটি পিয়ারের মধ্যে চ্যাটিং)। এখানে দুটি পিয়ারের মধ্যে যে টেক্সট মেসেজের আদান-প্রদান হয়, তা মধ্যবর্তী কোনো ডেডিকেটেড সার্ভারের মধ্যে দিয়ে যায় না। কিন্তু একটি পিয়ার যখন তার ইনস্ট্যান্ট মেসেজিং অ্যাপ্লিকেশন চালু করে তখন তাকে একটি সেন্ট্রাল সার্ভারে রেজিস্ট্রেশন করতে হয়। অপর কেউ যখন চ্যাট করতে চায় তখন সে সেন্ট্রাল সার্ভারের সাথে যোগাযোগ করে জেনে নেয় যে তার পরিচিতদের মধ্যে কে কে এখন অনলাইনে আছে।

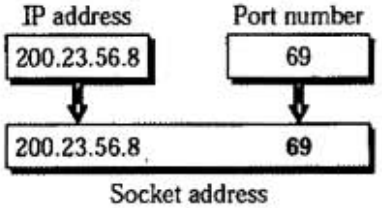
দুটি প্রসেসের মধ্যে কমিউনিকেশন

কোনো প্রোগ্রাম যখন রানিং অবস্থায় থাকে তখন তাকে বলা হয় প্রসেস। ক্লায়েন্ট সার্ভার আর্কিটেকচারের ক্ষেত্রে ক্লায়েন্ট সাইডে যে প্রসেস (ওয়েব ব্রাউজার) চলে, তাকে বলা হয় ক্লায়েন্ট প্রসেস, আর সার্ভার সাইডে যে প্রসেস চলে (ওয়েব সার্ভার), তাকে বলে সার্ভার প্রসেস। আর ফাইল শেয়ারিং পিটুপি'র ক্ষেত্রে যে পিয়ারটি ফাইল ডাউনলোড করছে, সেটি হলো ক্লায়েন্ট আর যে পিয়ারটি ফাইল আপলোড করছে, তাকে বলা হয় সার্ভার।

ক্লায়েন্ট প্রসেস এবং সার্ভার প্রসেসের মধ্যে একে অপরের সাথে যোগাযোগ করে মেসেজ আদান-প্রদানের মাধ্যমে। আর প্রসেস টু প্রসেস মেসেজ আদান-প্রদানের জন্য যে জিনিসটি ব্যবহার করা হয়, তা হলো সকেট। নিচে সকেট অ্যাড্রেসিং ব্যাখ্যা করা হলো।

সকেট অ্যাড্রেসিং

প্রসেস টু প্রসেস ডেলিভারি হয় ট্রান্সপোর্ট লেয়ারে এবং এজন্য দুটি আইডেন্টিফায়ার প্রয়োজন হয়-আইপি অ্যাড্রেস এবং পোর্ট নম্বর। আইপি অ্যাড্রেস (যেটি ইউনিভার্সাল) দরকার হয়



চিত্র-৩ : সকেট অ্যাড্রেসিং

হোস্ট সিলেক্ট করার জন্য আর পোর্ট নম্বর প্রয়োজন হয় প্রসেস সিলেক্ট করার জন্য। যেমন একটি হোস্টে ইচ্ছে করলে একই সাথে ওয়েব সার্ভার এবং এফটিপি (ফাইল ট্রান্সফার প্রটোকল) সার্ভার হিসেবে কাজ করতে পারে। সেক্ষেত্রে তার আইপি অ্যাড্রেস একই হলেও পোর্ট নম্বর আলাদা।

অ্যাপ্লিকেশনের নাম	অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার প্রটোকল	ট্রান্সপোর্ট লেয়ার প্রটোকল
ইলেক্ট্রনিক মেইল	এসএমটিপি	টিসিপি
ওয়েব	এইচটিটিপি	টিসিপি
ফাইল ট্রান্সফার	এফটিপি	টিসিপি
স্ট্রিমিং মাল্টিমিডিয়া	রিয়েল নেটওয়ার্কস (প্রচলিত কয়েকটির একটি)	ইউডিপি বা টিসিপি
ইন্টারনেট টেলিফোনি	নেট টু ফোন (প্রচলিত কয়েকটির একটি)	সাধারণত টিসিপি
রিমোট টার্মিনাল এক্সেস	টেলনেট	টিসিপি
রিমোট ফাইল সার্ভার	এনএফএস	ইউডিপি বা টিসিপি

টেবিল-১ : বিভিন্ন অ্যাপ্লিকেশনের নাম, তাদের ব্যবহৃত অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার প্রটোকল এবং ট্রান্সপোর্ট লেয়ার প্রটোকল।

সকেট অ্যাড্রেস হলো আইপি অ্যাড্রেস এবং পোর্ট নম্বরের সমন্বয়। নিচের চিত্রে সকেট অ্যাড্রেস দেখানো হলো-ট্রান্সপোর্ট লেয়ার প্রটোকলে দুটি সকেট অ্যাড্রেস প্রয়োজন হলো ক্লায়েন্ট সকেট অ্যাড্রেস এবং সার্ভার সকেট অ্যাড্রেস। প্রথমটি দিয়ে ক্লায়েন্টকে এবং দ্বিতীয়টি দিয়ে সার্ভারকে এককভাবে আইডেন্টিফাই করা হয়।

সকেট অ্যাড্রেস কী তা বলার পর আমরা চলে আসছি অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার প্রটোকলের আলোচনায়, তবে তার আগে আরেকটি বিষয় জানা দরকার-নেটওয়ার্ক অ্যাপ্লিকেশন এবং অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার প্রটোকল এই দুটি বিষয়ের মধ্যে সম্পর্ক কি? অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার প্রটোকল হলো নেটওয়ার্ক অ্যাপ্লিকেশনের একটি অংশ মাত্র যদিও এই অংশের গুরুত্ব অনেক বেশি। উদাহরণ দিয়ে ব্যাপারটি পরিষ্কার করা যাক। ওয়েব হলো একটি ক্লায়েন্ট সার্ভার অ্যাপ্লিকেশন যেটি ওয়েব সার্ভার থেকে ইউজারদের প্রয়োজনীয় ডকুমেন্ট পেতে সাহায্য করে। ওয়েব অ্যাপ্লিকেশনের জন্য বেশ কয়েকটি বিষয় প্রয়োজন হয় যেমন-

-এইচটিএমএল (HTML-ডকুমেন্ট ফরমেটের একটি স্ট্যান্ডার্ড),

-ওয়েব ব্রাউজার (অপেরা, মোজিল্লা, ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার, নেটস্কেপ নেভিগেটর ইত্যাদি),

-ওয়েব সার্ভার (যেমন এপাচি, নেটস্কেপ সার্ভার ইত্যাদি),

-একটি অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার প্রটোকল।

ওয়েবের অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার প্রটোকল হলো এইচটিটিপি (HTTP)। ব্রাউজার এবং ওয়েব সার্ভারের মধ্যে যেসব মেসেজ আদান-প্রদান হয় তার ফরমেট এবং সিকোয়েন্স ঠিক করার দায়িত্ব পালন করে এইচটিটিপি। এই উদাহরণ থেকে বুঝা যাচ্ছে যে এইচটিটিপি হলো ওয়েব অ্যাপ্লিকেশনের একটি অংশ মাত্র। ঠিক একইভাবে ইন্টারনেট ই-মেইল অ্যাপ্লিকেশনের একটি অংশ হলো এসএমটিপি (SMTP-সিম্পল মেইল ট্রান্সফার প্রটোকল)।

অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার প্রটোকল

অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার প্রটোকলের কাজ নির্ধারণ করে দেয়া বিভিন্ন হোস্টে রান করা প্রসেসগুলো কিভাবে নিজেদের মধ্যে মেসেজ আদান-প্রদান করবে। আরেকটু বিস্তারিত বলতে গেলে অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার প্রটোকল ঠিক করে দেয়-

-মেসেজের টাইপ কী হবে (যেমন রিকোয়েস্ট মেসেজ এবং রিপ্লাই মেসেজ),

-বিভিন্ন টাইপের মেসেজের সিনট্যাক্স কী হবে (যেমন মেসেজ হেডার এবং বডিতে কী কী ফিল্ড থাকবে),

-প্রত্যেক ফিল্ড কী অর্থ বহন করবে,

-একটি প্রসেস যদি রিকোয়েস্ট মেসেজ পাঠায় বা কোনো রিকোয়েস্ট মেসেজের রিপ্লাই পাঠায় তবে তাকে কী কী নিয়ম অনুসরণ করতে হবে।

অ্যাপ্লিকেশন লেয়ারের প্রটোকল অবশ্যই এর পূর্ববর্তী ট্রান্সপোর্ট লেয়ারের প্রটোকলের বৈশিষ্ট্যের ওপর নির্ভর করে। ট্রান্সপোর্ট লেয়ারের প্রটোকল হলো তিনটি-ইউডিপি, টিসিপি এবং এসসিটিপি। তুলনামূলক বিচারে এসসিটিপি প্রটোকলটি খানিকটা নতুন। ট্রান্সপোর্ট লেয়ারের কোনো প্রটোকল অ্যাপ্লিকেশন লেয়ারে ব্যবহৃত হবে, তা নির্ভর করে অ্যাপ্লিকেশন লেয়ারে কী ধরনের অ্যাপ্লিকেশন চালানো হবে তার ওপর।

ইন্টারনেটে ব্যবহৃত কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ অ্যাপ্লিকেশন হলো ওয়েব, ফাইল ট্রান্সফার, ইলেক্ট্রনিক মেইল, ডিরেক্টরি সার্ভিস এবং পিটুপি ফাইল শেয়ারিং। টেবিল-১এ দেখুন বিভিন্ন অ্যাপ্লিকেশনের নাম, তাদের ব্যবহৃত অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার প্রটোকল এবং ট্রান্সপোর্ট লেয়ার প্রটোকল। পরবর্তীতে এসব অ্যাপ্লিকেশন লেয়ার প্রটোকল নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হবে।

ফিডব্যাক : hello_sifat@yahoo.com

কয়েকটি প্রয়োজনীয় ওয়েবসাইট

আলভিনা খান

যখন কোনো প্রশ্নের উত্তর জানার প্রয়োজন হয়, তখন গুগলের নামটিই সবার প্রথমে মাথায় আসে। এর মাধ্যমে অনেক বড় ধরনের সার্চের রেজাল্ট কয়েক সেকেন্ডের মধ্যে পাওয়া যায়। কিন্তু যখন কোনো নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে কিছু জানতে চান, তখন ব্রাউজিংয়ের ক্ষেত্রে অনেক সময়ের প্রয়োজন হয়।

এই প্রতিবেদনের মাধ্যমে আপনারা কতগুলো জনপ্রিয় ওয়েবসাইট এবং এর প্রয়োগবিধি সম্পর্কে জানতে পারবেন। যেগুলো শিক্ষার্থীদের জ্ঞানের ভাণ্ডারকে সমৃদ্ধ করবে।

প্রথমে Wikipedia দিয়ে শুরু করা যাক। এটি একটি ফ্রি অনলাইন এনসাইক্লোপেডিয়া। এ সাহায্যে যেকোনো বিষয় সম্পর্কে তথ্য পেতে পারেন। যারা নিজেদের জ্ঞানের ভাণ্ডার সমৃদ্ধি করতে চান, তাদের জন্য এটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। এরপর রয়েছে How Stuff Works এই সাইটে বিভিন্ন বিষয়ের ওপর আর্টিকেল, ভিডিও ও অ্যানিমেশন দেখা যায়। যারা নতুন নতুন শব্দ এবং এগুলোর উচ্চারণ শিখতে চান তাদের জন্য রয়েছে Merriam-Webster আর Poynteronline জার্নালিস্টদের লেখার দক্ষতা বাড়াতে সাহায্য করে থাকে। Agencyfaqs গণমাধ্যমের শিক্ষার্থীদের জন্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ একটি ওয়েবসাইট। এ ধরনের আরেকটি ওয়েবসাইট হচ্ছে Project Gutenberg; এই সাইটে অনেক ধরনের ফ্রি বুক পাওয়া যায়। নিচে এই ওয়েবসাইটগুলো সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হলো।

উইকিপেডিয়া

www.wikipedia.com এমনই একটি গুরুত্বপূর্ণ ওয়েবসাইট যার সাহায্যে টেকনোলজি থেকে শুরু করে চলচ্চিত্র পর্যন্ত যেকোনো বিষয়ে তথ্য জানা যায়। যদিও এটি একটি মাল্টিলিঙ্গুয়াল এনসাইক্লোপেডিয়া, এতে ইংলিশ ভার্সনেই বেশিরভাগ আর্টিকেল রয়েছে। যেহেতু উইকিপেডিয়া একটি ওপেন সোর্স প্রজেক্ট তাই যেকেউ এতে আর্টিকেল লিখতে এবং সেগুলো এডিট করতে পারে। কিন্তু এতে এমন কিছু

আর্টিকেলও রয়েছে যেগুলো শুধু রেজিস্টার্ড ইউজাররাই এডিট করতে পারবেন। উইকিপেডিয়ার প্রতিটি পেজে বিভিন্ন বিষয়ের সাথে সংযুক্ত অনেকগুলো হাইপারলিঙ্ক থাকে।

এসব হাইপারলিঙ্ক নীল বর্ণ দিয়ে হাইলাইট করা থাকে। এসব হাইপারলিঙ্ক ক্লিক করলে একটি পেজ ওপেন হলো যেখানে কোনো নির্দিষ্ট ওয়ার্ড অথবা ফ্রেজ সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য পাওয়া যাবে। যদি হাইপারলিঙ্কটি লাল বর্ণে হাইলাইট করা থাকে, তাহলে বুঝতে হবে যে সেখানে ওই নির্দিষ্ট বিষয়ে তথ্য নেই। উইকিপেডিয়াতে প্রতিটি পেজের শেষের দিকে আপনি ওই বিষয় সংক্রান্ত কিছু এক্সটারনাল লিঙ্ক অথবা ওই ধরনের কিছু বিষয় দেখাতে পাবেন। যদি ওই নির্দিষ্ট বিষয় সম্পর্কে আরো বেশি তথ্য জানতে চান, তাহলে এগুলো খুবই সহায়ক হবে। এভাবে আপনি যেকোনো বিষয় সম্পর্কে তথ্য বের করতে পারবেন।

যদিও উইকিপেডিয়া বিভিন্ন বিষয় সম্পর্কে বিস্তারিত তথ্য দিয়ে থাকে, কিন্তু এটি একটি ওপেন সোর্স প্রজেক্ট হওয়াতে যেকেউই আর্টিকেল লিখতে এবং সেগুলো এডিট করতে পারেন। তাই এখান থেকে পাওয়া তথ্যগুলোর সত্যতা নিয়ে অনেকেই প্রশ্নের সম্মুখীন হতে পারেন। সেজন্য এসব তথ্যের সত্যতা যাচাই করার জন্য অন্যান্য ওয়েবসাইটে সার্চ করতে পারবেন। এসব আর্টিকেল থেকে যেসব এক্সটারনাল লিঙ্ক পাওয়া যায়, সেগুলো ব্যবহার করে অন্যান্য ওয়েবসাইটে চেক করতে পারেন। এছাড়া তথ্যগুলোর ক্রসচেক করার জন্য গুগলও ব্যবহার করতে পারবেন। যদি উইকিপেডিয়া থেকে পাওয়া তথ্যগুলো নিয়ে সন্তুষ্ট না হন তাহলে HowStuff Works ওয়েবসাইটে এসব বিষয়ের ভিডিও, অ্যানিমেশন ইত্যাদি দেখতে পারবেন।

হাউ স্টাফ ওয়ার্ক

এই সাইটে ইলেক্ট্রনিক্সপণ্য থেকে শুরু করে প্রায় সব বিষয়ের তথ্য পাওয়া যায়। ওয়াব সাইট : www.howstuffworks.com

ছোটরা যখন কোনো ডিভাইসের ফাংশন দেখে, তখন সেই ডিভাইস সংক্রান্ত বিষয়ে তাদের মনে নানারকম প্রশ্নের উৎপত্তি হয়। এরা হয়ত তখন সাথে সাথে তাদের বাবা-মায়ের কাছে সে বিষয়ে প্রশ্ন করতে পারে। কিন্তু সেসব প্রশ্নের উত্তরে এরা সন্তুষ্ট নাও হতে পারে। How Stuff Works এসব সমস্যার সমাধান দিয়ে থাকে। এই সাইটটিতে ইলেকট্রনিকস থেকে শুরু করে আনন্দদায়ক ছাড়াও আরো অনেক বিষয়ের বর্ণনা, ভিডিও ও অ্যানিমেশন দেখা যায়। এই সাইটের বর্ণনামূলক সেকশনগুলোকে দশটি ক্যাটাগরিতে ভাগ করা হয়েছে। সেসব ক্যাটাগরির আবার সাব-ক্যাটাগরিও রয়েছে। প্রতিটি সাব-ক্যাটাগরির নিজ নিজ লাইব্রেরি রয়েছে, যেখানে বিভিন্ন বিষয়ের হাইপারলিঙ্কস থাকে।

যদি আপনি একজন প্রকৌশলী হন, তাহলে কমিউনিকেশন, ইলেকট্রনিক্স এবং কমপিউটারের বিষয়গুলো আপনার জন্য দরকারি হতে পারে। এসব সেকশনের সাব-ক্যাটাগরিতে পেজেট, পেরিফেরাল, হার্ডওয়্যার এবং আরো অনেক কিছুর ফিচার রয়েছে।

যদি প্রযুক্তিবিদ্যার দিকে আগ্রহ বেশি থাকে তাহলে সায়েন্স সেকশনটি আপনার জন্য উপযুক্ত-এর সাব। ক্যাটাগরি থেকে লাইফ সায়েন্স, ফিজিক্যাল সায়েন্স এমনকি বিভিন্ন অলৌকিক বিষয় সম্পর্কে জানা যায়।

যারা স্বাস্থ্য সম্পর্কে জানতে ইচ্ছুক তাদের জন্য রয়েছে হেলথ সেকশন। এখানে বিভিন্ন

রোগের বর্ণনা, লক্ষণ, এবং বিভিন্ন ওষুধের কাজ সম্পর্কে তথ্য পাওয়া যায়। How Stuff Works-এ সার্চ করার সময় বিভিন্ন ধরনের নতুন নতুন শব্দ এবং টার্মস থাকে, যদি এসব শব্দের অর্থ জানতে চান, তাহলে আপনার জন্য রয়েছে Merriam - Webster-যেটি একটি ফ্রি ডিকশনারি।

মেরিয়াম-ওয়েবস্টার

অনলাইন ফ্রি ডিকশনারি ওয়েবসাইট : www.m-w.com

প্রিন্টেড ডিকশনারিগুলোতে অনেক নতুন শব্দের অর্থ খুঁজে পাওয়া যায় না। কারণ এগুলো তত দ্রুত আপগ্রেট করা হয় না। একটি অনলাইন ডিকশনারি শুধু এই ধরনের সমস্যার সমাধানই দেয় না বরং অনেক ফিচারও দিয়ে

থাকে। এমনই একটি অনলাইন ডিকশনারি হচ্ছে Merriam-Webster, যেটি এই নামেরই একটি জনপ্রিয় ডিকশনারির ইলেক্ট্রনিক ভার্সন।

Merriam-Webster-এ দুই ধরনের সার্চ রেফারেন্সের ফিচার থাকে যেটি অন্যান্য নরমাল ডিকশনারি থেকে আলাদা। একটি হচ্ছে স্প্যানিশ-ইংলিশ ডিকশনারি এবং অপরটি হচ্ছে একটি মেডিক্যাল ডিকশনারি। সার্চ করার আগে পছন্দমত যেকোনো একটি ডিকশনারি সিলেক্ট করতে হবে। সার্চ করার সময় যে পেজ ওপেন হবে সেখানে ওই শব্দের অর্থ এবং এর উচ্চারণও ডিসপ্লেতে থাকবে। ওই ওয়ার্ডের পাশের অডিও আইকনে ক্লিক করলে সঠিকভাবে ওই ওয়ার্ডের উচ্চারণ শোনা যাবে। মেডিক্যাল ডিকশনারিতে বিভিন্ন মেডিক্যাল টার্মস-এর বর্ণনা দেয়া থাকে। তাই যদি কখনো acute nasopharyngitis নামের কোনো রোগে আক্রান্ত হন, তাহলে ভয় পাওয়ার কোনো কারণ নেই। কারণ ওই মেডিক্যাল ডিকশনারিতে সার্চ দিলেই দেখতে পাবেন যে, এটি একটি সাধারণ ঠাণ্ডার অসুখ।

এই ওয়েবসাইটে ওয়ার্ড গেমসও রয়েছে, ▶

যেগুলোর মাধ্যমে একই সময় নতুন নতুন শব্দের অর্থ এবং মজা নিতে পারবেন।

একটি কাগজ এবং একটি কলম আপনার চিন্তা, চেতনা এবং অনুভূতি প্রকাশের একটি অন্যতম মাধ্যম। আপনি খুব সহজেই এই অনুশীলনটি করতে পারবেন।

পয়েন্টারঅনলাইন

সাংবাদিকদের জন্য এ সাইটটি বেশ গুরুত্বপূর্ণ, ওয়েবসাইট : www.poynter.org

Poynteronline সাংবাদিকদের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ ওয়েবসাইট, যারা তাদের রাইটিং স্কিলকে আরো দক্ষ করতে চান। যারা সাংবাদিকতার মাধ্যমে নিজেদের ভবিষ্যৎ গড়তে চান, তাদের জন্য এই ওয়েবসাইটটি অনেক সহায়ক ভূমিকা রাখতে পারে।

এই ওয়েবসাইটটি যুক্তরাষ্ট্রের পয়েন্টার ইনস্টিটিউট নামের একটি সাংবাদিকতার স্কুল পরিচালনা করে। এই সাইটের বেশিরভাগ আর্টিকেলই ওই শিক্ষা প্রতিষ্ঠানের অধ্যাপকরা লিখেছেন। রাইটিং সেকশনের নিচে এই আর্টিকেলগুলোর ফিচার দেয়া থাকে এবং আপনি

এখান থেকে অনেক কিছুই শিখতে পারবেন। যেমন– লেখার ধরন, শব্দের প্রয়োগবিধি ইত্যাদি। এছাড়াও যেকোনো কাজের ক্ষেত্রে আপনার মন্তব্যও সেখানে দিতে পারবেন। এই সাইটটি লেখকদের জন্য কিছু ভালো লিঙ্ক দিয়ে থাকে।

অ্যাজেন্সিফ্যাক্স

অ্যাডভারটাইজিং প্রতিষ্ঠানের জন্য উপযোগী এই সাইটটির ঠিকানা, ওয়েবসাইট : www.agencyfaqs.com

যদি অ্যাডভারটাইজিং প্রতিষ্ঠানের সাথে জড়িত থেকে থাকেন, তাহলে Agencyfaqs। ওয়েবসাইটটি আপনার জন্য উপযোগী। এই ওয়েবসাইটটি অ্যাডভারটাইজিং চিত্রনাট্য সম্পর্কে তথ্য দিয়ে থাকে।

- বর্তমান যুগে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের মধ্যে চরম প্রতিযোগিতা চলছে। প্রতিটি প্রতিষ্ঠানই তাদের নিজ নিজ পণ্যগুলোকে সবচেয়ে জনপ্রিয় করে তোলার চেষ্টা করে থাকে। যেকোনো পণ্যের জনপ্রিয়তা অ্যাডভারটাইজিং টেকনিকের ওপর নির্ভর করে।

Agencyfaqs এমনই একটি ওয়েবসাইট যে মাস মিডিয়ার শিক্ষার্থীদের এটা ছাড়া চলেই না। এই সাইটে অ্যাডভারটাইজিং ইন্ডাস্ট্রির কেসস্টাডি থেকে শুরু করে একদম সর্বশেষ খবরাখবর পাওয়া যায়। দেশের অ্যাডভারটাইজিং ইন্ডাস্ট্রির যেকোনো ধরনের তথ্য জানার জন্য এই সাইটটি সাহায্য করে থাকে। এর ইন্টারভিউ সেকশনে অ্যাডভারটাইজিং প্রতিষ্ঠানের বিখ্যাত ব্যক্তিদের সাক্ষাৎকার দেয়া থাকে। যারা ইন্ডাস্ট্রির মার্কেট স্ট্র্যাটেজি সম্পর্কে জানতে চান তাদের জন্য এই সাইটটি দরকার।

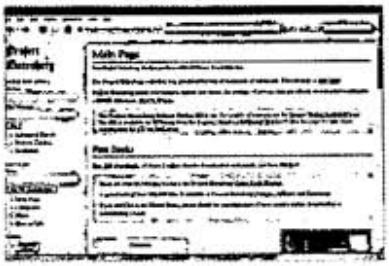
এতক্ষণ যেসমস্ত ওয়েবসাইট সম্পর্কে আলোচনা করা হলো সেগুলো আপনার পড়াশোনা ও জ্ঞানের ভাণ্ডার বাড়াতে সাহায্য করবে। এবার একটু অন্য প্রসঙ্গে আলোচনা করা যাক।

প্রজেক্ট গুটেনবার্গ

এই সাইটে প্রচুর ফ্রি ই-বুকস রয়েছে। ওয়েবসাইট : *www.gutenberg.org*

Project Gutenberg ওয়েবসাইটটিতে অনেক ফ্রি ই-বুকস রয়েছে। যার বেশিরভাগই হলো রূপকথার। যার মাধ্যমে আপনি নিজেকেও রূপকথার জগতে চিন্তা করবেন। এতে আপনি অনেক স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করবেন। এই সাইটে ক্ল্যাসিক থেকে শুরু করে ফিকশন পর্যন্ত অনেক ধরনের বই রয়েছে। যদি ইংলিশ ছাড়া অন্য কোনো ভাষায় লেখা বই চান তাহলে সেই অপশনও এখানে রয়েছে। যদিও ইংরেজি ভাষায় লেখা বইয়ের সংখ্যা অনেক বেশি। সব বইপ্রেমিকের এই সাইটটি ভিজিট করা প্রয়োজন। এখানে বইগুলোর মাস্টারপিস রয়েছে। আপনি এই সাইটে Author, Title, Language অথবা রিসেন্ট আপলোডেট ই-বুকস-এ ব্রাউজ করতে পারেন।

বইয়ের টাইটেলগুলো হয় HTML অথবা TXT ফরমেটে দেয়া থাকে এবং সরাসরি অথবা একটি zip archive-এর মাধ্যমে ডাউনলোড করা যায়। এসব ফাইলের সাইজ সাধারণত ছোট হয় এবং এতে ডাউনলোড করা আরো সহজ হয়। এছাড়াও এতে খুব অল্প ডিস্ক স্পেস দরকার। কিছুসংখ্যক সি.ডি. ডিস্ক প্রেস দিয়ে আপনি পছন্দ অনুযায়ী টাইটেলগুলো দিয়ে নিজের ব্যক্তিগত লাইব্রেরি তৈরি করতে পারেন। কিছু কিছু টাইটেল MP3 ফরমেটেও পাওয়া যায়। যদিও এগুলোর সাইজ টেক্সট ভার্সনের চেয়ে বড়। এগুলোকে আপনি পোর্টেবল প্লেয়ারে ডাউনলোড করতে পারবেন।



উপরের ওয়েবসাইটগুলো থেকে আমাদের শিক্ষণীয় অনেক কিছু রয়েছে। বিশেষ করে শিক্ষার্থীরা এসব ওয়েবসাইট ব্যবহার করে বেশি উপকৃত হবেন এবং তাদের সাধারণ জ্ঞানের ভাণ্ডারকে আরো সমৃদ্ধ করতে পারবে। এসব ওয়েবসাইটের ব্যবহার আমাদের জীবনযাত্রার মানকে অনেক সহজতর করে দিয়েছে।

ফিডব্যাক : bph_nipu@yahoo.com

অ্যাডোবির ইতিহাসে এক চমক

(বাকি অংশ ৬০ পৃষ্ঠায়)

এক্সটেনডেড বেশ কিছু শক্তিশালী এবং অ্যানালাইসিস টুল ফটোশপে যুক্ত হয়েছে। এগুলোকে একত্রে খুব সহজে ব্যবহার করা যেতে পারে ইঞ্জিনিয়ারিং ও আর্কিটেকচারি ডিজাইনের পরিমাপের কাজে। এদের মেজারমেন্ট লগ প্যালেট অপশনের মাধ্যমে ব্যবহারকারীরা খুব সহজে গাণিতিক মান যেমন উচ্চতা, প্রস্থ, এরিয়া ইত্যাদি পরিমাপ করতে পারেন। আপনি ইমেজে কতবার ক্লিক করছেন তা গণনার জন্য কাউন্ট টুল ব্যবহার করা যায়। উদাহরণস্বরূপ বলা যায় একটি ছবির রক্তের স্যাম্পলে লোহিত রক্তকণিকা গণনা করা। ফটোশপ এক্সটেনডেড-এর High Dynamic Range ফিচার দিয়ে ৩২ বিটের ইমেজ হ্যান্ডলিংকে আরো উন্নত করা হয়েছে। বর্তমানে ফটোশপ স্বয়ংক্রিয়ভাবে HDR ইমেজ তৈরি করতে পারে বিভিন্ন এক্সপোজারবল সেটিংয়ের ছবি ও কয়েকটি অ্যাডজাস্টমেন্ট ডায়ালগ নিয়ে, যদি এডিটিং টুল ৩২ বিট ট্রান্সফরমেশন হ্যান্ডেল করতে না পারে।

ইমেজ স্ট্যাকিং আরেকটি ফিচার যেখানে স্মার্ট অবজেক্ট অপশন কার্যকর ভূমিকা রাখতে পারে। এতে ইমেজ নয়েজকে অপসারণ করা যায়। ফটোশপ দিয়ে ভিডিও এডিটিং সম্ভব। আপনি কুইকটাইম বা জিআইএফ এনিমেশন ইম্পোর্ট করতে পারবেন এবং এনিমেশন প্যালেট ব্যবহার করে টাইমলাইনে ফ্রেমের পর ফ্রেম নিয়ে কাজ করতে পারবেন। নিয়মিত লেয়ারের সাথে ভিডিও লেয়ারকে কম্বাইন করা যায় এবং সাধারণ পিএসডি ফাইলে সেভ করা যায়। যা পরে আফটার ইফেক্ট অথবা প্রিমিয়ার সিএসথ্রি ওপেন করে। স্বতন্ত্র ফ্রেমকে এমনভাবে এডিট করতে পারবেন, যেনো মনে হবে আপনি ফটোশপের অন্য কোনো ইমেজে কাজ করছিলেন। ফ্ল্যাশ টাইমলাইনে স্বতন্ত্র ফ্রেম এক্সপোর্ট করতে পারেন অথবা ওয়েব ফাংশনকে ছোট, অপটিমাইজড এনিমেটেড জিআইএফ ফাইলে এক্সপোর্ট করার জন্য ব্যবহার করুন সেভ অপশন। এখানে অডিও ট্র্যাক এডিট অথবা সিঙ্গেল স্লাইসে এক্সপোর্ট করা যায় না।

মেডিক্যাল ইমেজিং ফরমেট DICOM (Digital Imiging and Communication) হ্যান্ডেল করতে পারে ক্যাড জেনারেটেড ধারাবাহিক ইমেজ। ফটোশপ এই ফরমেটকে ইমপোর্ট করতে পারে এবং সেগুলোকে স্বতন্ত্র লেয়ারে এলাইন করতে পারে অথবা ব্যবহারকারীর পছন্দ অনুযায়ী গ্রিডে রাখতে পারে। এমনকি সেগুলো ভিডিও টাইমলাইনে সাজাতে বা এনিমেটেড জিআইএফ হিসেবে এক্সপোর্ট করতে পারে।

ইঞ্জিনিয়ারদের জন্য টেকনিক্যাল প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ হলো MATLAB, এটি ডাটা এনালাইসিস করার জন্য ব্যবহার করা হয়। তবে ফটোশপ এক্সটেনডেডকে ব্যবহার করা যায় অ্যালগরিদমের ফলাফলকে ইন্টারপ্রেট করার জন্য। এমনকি টেকনিক্যাল অ্যানালাইসিস করার জন্য ইমেজকে MATLAB-এ এক্সপোর্ট করা যায়।

ফিডব্যাক : nigar_ruma@yahoo.com

থ্রিডিএস ম্যাক্স টিউটোরিয়াল-২

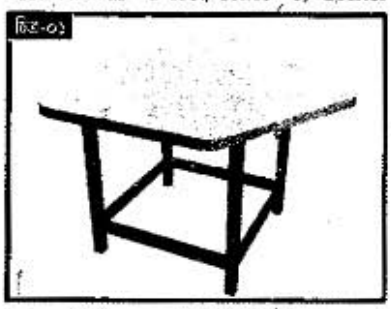
থ্রিডিএস ম্যাক্সে রিয়েক্টরের ব্যবহার

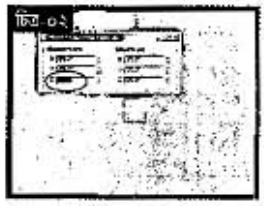
টংকু আহমেদ

কমপিউটার জগৎ-এর ম্যাক্স ইউজার পাঠকদের অনেকেই 'থ্রিডি স্টুডিও ম্যাক্স' টিউটোরিয়াল বিষয়ে বিভিন্ন মতামত ও অনুরোধ জানিয়ে ব্যক্তিগতভাবে ই-মেইল পাঠিয়েছেন। এর মধ্যে অগ্রাধিকার ভিত্তিতে reactor নিয়ে লেখা বা প্রজেক্টের বিষয়টি গত সংখ্যায় প্রকাশ করা হয়েছে। এরই ধারাবাহিকতায় পরবর্তী কয়েকটি সংখ্যায় reactor বিষয়ক টিউটোরিয়াল প্রকাশের চেষ্টা করব। গত সংখ্যায় আমরা 'রিজিড বডি কালেকশন' ও 'সফট বডি কালেকশন' প্রয়োগে এনিমেশন দেখেছি। রিয়েক্টর ২য় পর্বে এ সংখ্যায় আমরা ক্লথ কালেকশন ও রোপ কালেকশন-এর ব্যবহার দেখব।

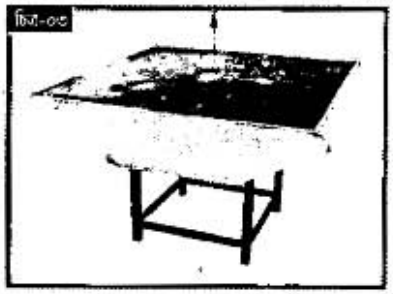
প্রজেক্ট ০১ : ক্লথ কালেকশন প্রয়োগে এনিমেশন

ম্যাক্স সফটওয়ার ওপেন করে টপভিউ পোর্টে ৩ ফুট রেডিয়াসের একটি NGon তৈরি করুন, যার অবস্থান হবে X = 0, Y = 0 এবং Z = 3 feet. Radius =3 feet, Sides =5, Corner


চিত্র-০১


চিত্র-০২

Radius = 5 inch, এখন এটাকে দেড় ইঞ্চি পরিমাণ Extrude করুন। এটাকে আমরা একটি টেবিলের টপ হিসেবে ব্যবহার করব। বক্স বা রেকটেঙ্গলের আকার দিয়ে

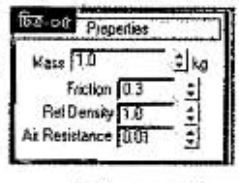

চিত্র-০৩

টেবিলের নিচের অংশের ফ্রেম তৈরি করে নিন। তৈরি করা অবজেক্টগুলোকে গ্রুপ করে এর নাম দিন Table; চিত্র-০১। মেঝে হিসেবে টপভিউতে একটি Plane তৈরি করে নিন, যার মুভ ট্রান্সফর্ম টাইপ ইন-এ Z-এর মান হবে ০; চিত্র-০২। Planeটির নাম দিন Floor, টপভিউ-এর ০ বিন্দুতে একটি কোয়াড প্যাচ তৈরি করুন এবং এর প্যারামিটার হতে লেন্থ=৬ ফুট, উইডথ = ৬ ফুট, লেন্থ সেগমেন্ট = ৮, উইডথ সেগমেন্ট = ৪ করে নিন। এর নাম দিন Table Cloth এবং Floor থেকে ৫ ফুট উপরে রাখুন। এখন এটাতে কাপড়ের টেক্সার দিয়ে দিতে পারেন; চিত্র-০৩। এই টেবিল ক্লথটিকেই আমরা Cloth Collection দিয়ে সিমুলেট করব; (চিত্র-০১, ০২, ০৩)।

টেবিল ক্লথটিকে সিলেক্ট করে মডিফায়ার লিস্ট হতে reactor cloth modifier প্রয়োগ করুন। এখন এটা সিলেক্ট থাকা অবস্থাতেই রিয়েক্টর টুলবারের দ্বিতীয় আইকন 'ক্রিয়েট ক্লথ কালেকশন' অথবা মেইন মেনুবারের রিয়েক্টর > ক্রিয়েট অবজেক্ট > ক্লথ কালেকশন অথবা ক্রিয়েট প্যানেল > হেলপারস্ > ড্রপ ডাউন মেনু হতে রিয়েক্টর > CLCllection বাটনে ক্লিক করে ফ্রন্ট ভিউতে একটি ক্লথ কালেকশন অবজেক্ট তৈরি করুন। এখন লক্ষ করুন Command Pannel- এর ক্লথ কালেকশনের Properties-এর cloth entries ঘরে টেবিল

চিত্র-০৪

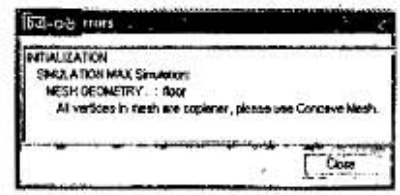
ক্লথ নামটি দেখা যাচ্ছে কি না। নামটি দেখা না গেলে নিচের Add Button ক্লিক করে সিলেক্ট ক্লথস্ ডায়ালগ বক্স হতে টেবিল ক্লথকে সিলেক্ট করে. সিলেক্ট বাটনে ক্লিক করুন। এখন টেবিল ক্লথ নামটি সাদা ঘরে দেখা যাবে; চিত্র-০৪। টেবিল ক্লথকে সিলেক্ট করে কমান্ড প্যানেলের 'মডিফাই' বাটনে ক্লিক করুন। এখানে রিয়েক্টর ক্লথ-এর প্রোপার্টিজ দেখা যাবে। প্রোপার্টিজের 'মাস'-এর ঘরে ১ টাইপ করুন। অন্য প্যারামিটারস্ অপরিবর্তিত থাকবে; চিত্র-০৫। কী-বোর্ড হতে Ctrl চেপে টেবিল ও ফ্লোর একত্রে সিলেক্ট করে রিয়েক্টর টুলবারের



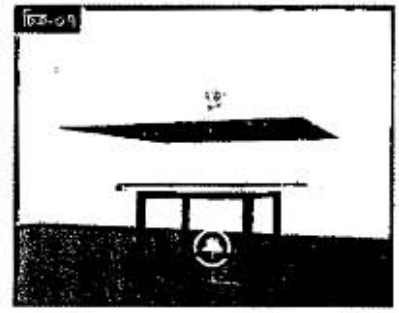
চিত্র-০৫

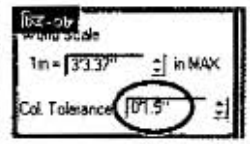
'ক্রিয়েট রিজিড বডি কালেকশন' আইকনে ক্লিক করুন, অবজেক্ট দুটি রিজিড বডি কালেকশন-এর আওতায় আসবে। এটা নিশ্চিত হওয়ার জন্য মডিফাই হতে একইভাবে দেখে নিন RB Collection Properties-এর আওতায় রিজিড বডিজ-এর ঘরে অবজেক্ট দুটির নাম আছে কি না। এনিমেশন তৈরির প্রথম পর্যায়ের কাজ শেষ হলো; (চিত্র-০৪, ০৫)।

এবার ক্রিয়েট প্যানেল > ইউটিলিটি > রিয়েক্টর বাটনে ক্লিক করে প্রিভিউ অ্যান্ড এনিমেশন রোল-আউটের প্রিভিউ ইন উইন্ডো বাটনে ক্লিক করুন। লক্ষ করুন Detected error নামে একটি মেসেজ বক্স এসেছে এবং এর



চিত্র-০৬


চিত্র-০৭



চিত্র-০৮

নিচের দিকে মাঝে Close লেখা দেখা যাচ্ছে। মেসেজটি চিত্র-০৬-এর মতো। এখন এটাকে Close করে দিয়ে ফ্লোরকে সিলেক্ট করে রিয়েক্টর এডিট স্ট্যাক-এর প্রোপারটিজ রোল-আউটটিকে এক্সপান্ড করুন। এখানে লক্ষ করুন সিমুলেশন জিয়োমেট্রি >Use Mesh convex hull লেখাটি চেক করা আছে। এটাকে পরিবর্তন করে Concave > Use Mesh-কে চেক করে দিন। এখন প্রিভিউ উইন্ডো কোনো মেসেজ ছাড়াই সরাসরি ওপেন হচ্ছে। রিয়েক্টর প্রিভিউ উইন্ডো > সিমুলেশন > প্লে/পজ অথবা কী-বোর্ডের P প্রেস করে এনিমেশনটি দেখে নিন। এনিমেশনটি নিখুঁতভাবে লক্ষ করলে দেখবেন টেবিল ক্লথটি টেবিল থেকে কিছুটা ওপর থেকেই সিমুলেশন শুরু করছে, যা বাস্তবভিত্তিক নয়। আরো স্পষ্টভাবে দেখার জন্য পারস্পেকটিভ ভিউটিকে আর্ক রোটেট দিয়ে ঘুরিয়ে চিত্র-০৭-এর ▶

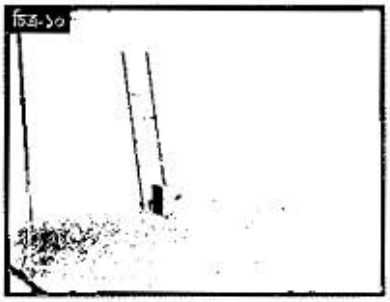
চিত্র-০৯

মতো সোজা করে নিন। এবার আর একবার প্রিভিউ থেকে দেখে নিশ্চিত হোন। সমস্যাটি সমাধানের জন্য রিয়েক্টরের মডিফাই হতে World লেখাটি এক্সপান্ড করে Col. Tolerance-এর ঘরে টেবিল প্লেটের এক্সক্রুডের মান যা নেয়া হয়েছিল অর্থাৎ ১.৫ ইঞ্চি টাইপ করে এন্টার দিন; চিত্র-০৮। এবার নিশ্চিন্তে ফাইলটিকে সেভ করুন, ফ্রেমসংখ্যা বাড়িয়ে ক্রিয়েট এনিমেশন বাটনে ক্লিক করে এনিমেশনটি শেষ করুন এবং মুভি ফাইল হিসেবে রেন্ডার করে নিন। চিত্র-০৯; (চিত্র-০৬, ০৭, ০৮, ০৯)।

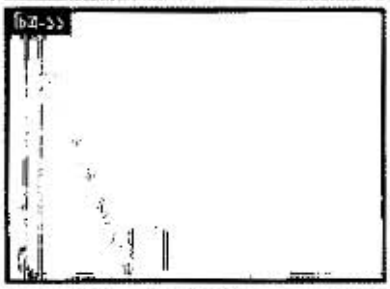
প্রজেক্ট ০২ : রোপ কালেকশন প্রয়োগে এনিমেশন

রোপ কালেকশন রিয়েক্টর অবজেক্টের সাহায্যে আমরা কোনো বস্তুকে রশির মতো আচরণ করাতে পারব। ম্যাক্স সফটওয়্যার ওপেন করে টপ ভিউপোর্টে বক্স দিয়ে একটি মেঝে বা ভূমি, একটি ওয়াল, একটি পিলার এবং একটি মই তৈরি করে নিন; চিত্র-১০। মইয়ের

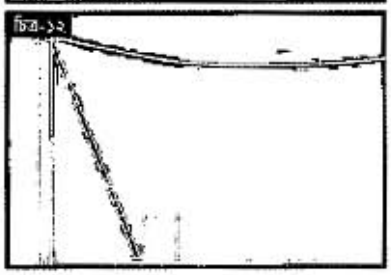
চিত্র-১০



চিত্র-১১

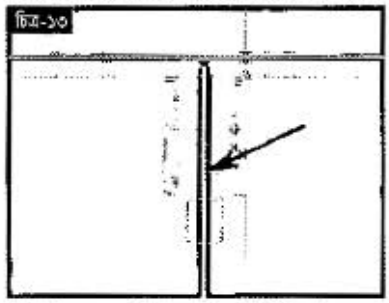


চিত্র-১২



সব বস্তুকে একত্রে সিলেক্ট করে গ্রুপ করে নিন এবং এর নাম দিন Ladder, মইটিকে দেয়ালের গায়ে হেলান দিয়ে রাখুন এবং পিলারটিকে মইয়ের থেকে কিছুটা সামনে রাখুন; চিত্র-১১। ক্রিয়েট প্যানেল > সেপস > লাইন সিলেক্ট করে লেফট ভিউতে ওয়ালের ওপরের দিকের মাঝ বরাবর হতে চিত্র-১২-এর মতো বাঁকা একটি রেখা তৈরি করুন। মডিফাই হতে রেন্ডারিং রোল-আউটের Enable in Renderer এবং Enable in Viewport লেখা দুটি চেক করে দিন এবং Radial-এর Thickness = 2 inch করে দিন। টপভিউ থেকে লাইনটিকে সরিয়ে মই এবং পিলারটির মাঝ বরাবর রাখুন; চিত্র-১৩।

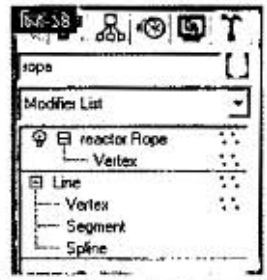
চিত্র-১৩



লাইনটির নাম দিন rope, রোপটি সিলেক্ট রেখে মডিফায়ার লিস্ট হতে reactor rope মডিফায়ারটি অ্যাপ্লাই করুন এবং Max interface-এর বাম দিকের রিয়েক্টর টুলবার থেকে 'ক্রিয়েট রোপ কালেকশন' আইকনে ক্লিক করুন। এর ফলে রোপটি কালেকশনের আওতায় আসবে; (চিত্র-১০, ১১, ১২, ১৩)।

রোপ ও রোপ কালেকশন আইকন ছাড়া সিনের অন্য সব অবজেক্টগুলোকে সিলেক্ট করে রিয়েক্টর টুলবারের 'রিজিড বডি কালেকশন' আইকনে ক্লিক করুন। সিনে 'রিজিড বডি কালেকশন' আইকনটি দেখা যাবে এবং সিলেক্টেড অবজেক্টগুলো এর আওতায় চলে আসবে। ইতোমধ্যে আমরা রোপ-এর এনিমেশনের জন্য যাবতীয় প্রক্রিয়া শেষ করেছি। এখন এনিমেশনটি দেখার পালা। এর জন্য ক্রিয়েট প্যানেলের ইউটিলিটি > রিয়েক্টর > প্রিভিউ অ্যান্ড এনিমেশন > প্রিভিউ ইন উইন্ডো বাটনে ক্লিক করুন। World analysis-এর একটি ডায়ালগ বক্স আসতে পারে, এর Continue বাটনে ক্লিক করে 'রিয়েক্টর রিয়েল-টাইম প্রিভিউ' উইন্ডো হতে সিমুলেশন > প্লে/পজ অথবা কী-বোর্ডের P প্রেস করে এনিমেশনটি দেখে নিন। এনিমেশনে রশিটি (rope) বেশ শক্ত বা ভঙ্গুর বলে মনে হতে পারে। একে আরো নমনীয় করতে চাইলে এটাকে সিলেক্ট করে মডিফাই > এডিট স্ট্যাকের লাইন লেখার ওপর ক্লিক করুন। Warring আসবে এটার Hold/Yes বাটনে ক্লিক করে লাইন সাব-অবজেক্টের সেগমেন্ট সিলেক্ট করে rope-এর সব সেগমেন্টকে সিলেক্ট করুন। মডিফাইয়ের জিওমেট্রি রোল-আউটের নিচের দিকের Divide-এর ঘরে আপনার প্রয়োজন যত মান বসিয়ে (যেমন-১০, ১২...) Divide বাটনে ক্লিক

চিত্র-১৪



করুন, রোপটি বিভক্ত হবে। এখন প্রিভিউ হতে দেখুন এনিমেশনে রশিটিকে বেশ নমনীয় মনে হচ্ছে।

চিত্র-১৫

আপনি ইচ্ছে করলে রোপটির যেকোনো প্রান্তকে 'ফিক্স' করতে পারেন। দেয়ালের ভেতরে অংশকে 'ফিক্স' করতে চাইলে রোপটি সিলেক্ট অবস্থায় মডিফাই>এডিট স্ট্যাক হতে reactor rope-এর '+' চিহ্নের ওপর ক্লিক করে এটাকে এক্সপান করুন এবং এখানকার Vertex লেখাটি সিলেক্ট করুন, লেখাটি হলুদ রং ধারণ করবে; চিত্র-১৪। এখন রোপ-এর দেয়ালের মধ্যে অবস্থিত শেষ প্রান্তের ভারটেক্সটি সিলেক্ট করে মডিফায়ারের constraints রোল-আউটের 'Fix vertices' বাটনে ক্লিক করুন এবং লক্ষ করুন নিচের সাদা ঘরে 'Constraint to world' লেখাটি দেখা যাচ্ছে। এবার প্রিভিউ থেকে লক্ষ করুন রশির বামপ্রান্ত দেয়ালে আটকানো আছে এবং ডানপ্রান্ত ছিঁড়ে নিচে পড়ছে; চিত্র-১৫। সবশেষে পূর্বের প্রজেক্টের মতো ক্রিয়েট এনিমেশন করে রেন্ডার করে নিন; (চিত্র-১৪, ১৫)।

ফিডব্যাক : tanku3da@yahoo.com

আইসিটি শব্দফাঁদ

সমাধান : *(৪৯ পৃষ্ঠার পর)*

সি		মি	নি	ডি	ভি		নে
সা	র্ভা	র		এ		সি	মো
র্প		রি		ফ			নি
	পি	ং		এ	ড	স্যা	ক
সি	ডি		এ			ম	
	এ	আ	ই	এ	ক্স		ক্যা
ক	ল		এ			অ	ড
পি		বা	স		পি	ন	

ডাটা লস এবং ডাটা রিকোভারি

মো: মাহবুব হোসেন শাহী

আমরা যখন কোনো প্রযুক্তি সেবা নিতে যাই এবং সেটা যদি আমাদের কাছে নতুন মনে হয় তখন স্বাভাবিকভাবেই আমাদের মধ্যে একটা উদ্বেগ কাজ করে। কার কাছ থেকে সার্ভিসটা নেব কিংবা সার্ভিস নিতে গিয়ে হিতে বিপরীত ঘটে কি না– এ ধরনের একটা ভীতি কাজ করে। আর সেটা যদি হয় ডাটা লসের মতো ব্যাপার, তাহলে তো কথাই নেই। ডাটা লস যেকোনো কারণেই হতে পারে। ভাইরাস অ্যাটাক, ভুলবশত ফরমেট করা কিংবা ডিলেট করে দেয়া, অপারেটরের অন্যমনস্কতা, হার্ডওয়্যার নষ্ট হয়ে যাওয়া কিংবা অনভিজ্ঞ অপারেশন ইত্যাদি। ডাটা রিকোভারি সার্ভিস কিভাবে নেয়া যায় এবং ডাটা লস হওয়ার আগে এবং পরে কী করণীয় এ সম্পর্কে নিচে কিছুটা ধারণা দেয়া হলো।

স্বাভাবিকভাবে অ্যাকসেস করা যায় না অর্থাৎ হার্ডওয়্যার ফেইল্যুর, নষ্ট হয়ে যাওয়া, ফাইল সিস্টেম করাপ্ট হয়ে যাওয়া ইত্যাদি কারণে ডাটা লস হতে পারে, এগুলোকে বিভিন্ন টেকনিকের মাধ্যমে ফিরিয়ে আনাকেই ডাটা রিকোভারি বলে। বিভিন্ন ডিজিটাল স্টোরেজ মিডিয়া থেকে যেমন হার্ডডিস্ক ড্রাইভ, সিডি, ডিভিডি, রেইড ইত্যাদি থেকে ডাটা রিকোভারি করা হয়ে থাকে। স্টোরেজ মিডিয়ার ডাটা লসের কারণে সেটা ফিজিক্যাল ড্যামেজ কিংবা লজিক্যাল করাপ্টেশন উভয়ই হতে পারে। তবে শতকরা ৪৪ ভাগ ডাটা লসের কারণ হিসেবে ফিজিক্যাল ড্যামেজ দায়ী।

বিভিন্ন ধরনের ফিজিক্যাল ড্যামেজের কারণে বিভিন্ন ধরনের স্টোরেজ মিডিয়ার ডাটা লস হতে পারে। সিডিরমের মেটালিক লেয়ারে স্ক্র্যাচ পড়ার কারণে ডাটা নষ্ট হয়। আবার হার্ডডিস্কের বিভিন্ন মেকানিক্যাল ফেইল্যুর অর্থাৎ হেড নষ্ট হয়ে যাওয়া কিংবা ভেঙ্গে যাওয়া, মটর নষ্ট হয়ে যাওয়া, হেড মিসপ্লেস হওয়া কিংবা হার্ডডিস্কের ইন্টারনাল মাইক্রোকোড নষ্ট হয়ে যাওয়া, ইলেকট্রনিক ফেইল্যুর ইত্যাদি কারণে ডাটা লস হয়ে থাকে। বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই যখন ফিজিক্যাল ড্যামেজ হয় তখন কিছু না কিছু ডাটা স্থায়ীভাবে নষ্ট হয়ে যায়, যা কখনো রিকোভার করা সম্ভব হয় না। এবং সাধারণ ব্যবহারকারীর পক্ষে ফিজিক্যালি ড্যামেজ হওয়া হার্ডডিস্ক থেকে ডাটা রিকোভারি করা সম্ভব নয়। কারণ, যেকোনো একটি ফিজিক্যাল ড্যামেজের কারণে সেই ড্যামেজ অংশটি একটি ভালো হার্ডডিস্ক থেকে রিপ্লেস করতে হয় এবং এই রিপ্লেসমেন্টের কাজটি অভিজ্ঞতাসম্পন্ন একজন হার্ডডিস্ক স্পেশালিস্ট করে থাকে এবং এই কাজটি করার জন্য অনেক দক্ষ হতে হয়। যেমন তাকে অবশ্যই হার্ডডিস্কটির ফিজিক্যাল স্ট্রাকচার সম্পর্কে সম্পূর্ণ জানতে হয় এবং এই দক্ষতা আসে অনেক অনেক রিসার্চ আর এক্সপেরিমেন্টের মাধ্যমে। সিকোয়েনসিয়াল এসেম্বল/ডিসএসেম্বল প্রসিডিউর, সঠিকভাবে আইডেন্টিফাই করা সমস্যা কোথায়, সমস্যার অংশটি সঠিকভাবে নির্বাচন করা, রিপ্লেসমেন্টের জন্য এসব কাজ ধাপে ধাপে করার দক্ষতা আসে গবেষণা ও পরীক্ষা-নিরীক্ষার মাধ্যমে। গবেষণা ও পরীক্ষা-নিরীক্ষার অভিজ্ঞতা, ইউনিক টুল, ক্লিন রুম এগুলোর সমন্বয়ে কাজটি সম্পন্ন করতে হয়। অনভিজ্ঞ একজন সাধারণ ব্যবহারকারী এই কাজটি করতে গেলে তাতে হিতে বিপরীত ঘটনা ঘটতে পারে এবং ডিজিটাল মিডিয়াটির ডাটা আনরিকোভারেবল কন্ডিশনে চলে যেতে পারে। কেননা, এই কাজগুলো অত্যন্ত টেকনিক্যাল। ফিজিক্যালি ড্যামেজ হওয়া হার্ডডিস্ক থেকে ডাটা রিকোভারি করা হলে হার্ডডিস্কটির ওয়্যারেন্টি থাকবে না।

লজিক্যাল করাপ্টশন অর্থাৎ ভাইরাস অ্যাটাক, পার্টিশন খুঁজে না পাওয়া, পার্টিশন স্পেস কম/বেশি দেখানো কিংবা পার্টিশনের সংখ্যা কম/বেশি দেখানো, ড্রাইভের কনটেন্ট না দেখানো, বুট সেক্টর খুঁজে না পাওয়া ইত্যাদি এর অন্তর্গত। একটা ব্যাপারে সতর্কতা অবলম্বন করা উচিত, তা হলো সারফেস স্ক্যান চালাবেন না যদি হার্ডডিস্কটিতে ব্যাড সেক্টর থেকে থাকে। হার্ডডিস্কটিতে ব্যাড সেক্টর আছে কিনা তা বুঝতে হলে স্ক্যানডিস্ক চালান (FAT File System-এর ক্ষেত্রে), সারফেস স্ক্যান রান করতে চাইলে ইয়েস দিন, যদি আপনি দেখেন B তাহলে সারফেস স্ক্যান সাথে সাথে বন্ধ করে দিন। অর্থাৎ ডিস্ক সারফেসে B মানে ব্যাড সেক্টর। NTFS File System এর ক্ষেত্রে কমান্ড প্রম্পট থেকে CHKDSK চালান, যদি স্ক্রিনে লেখা আসে ব্যাড ক্লাস্টার ফাউন্ড তখন কমান্ড প্রম্পটি ক্লোজ করে দিন।

ডাটা রিকোভারি খুবই কঠিন একটি ব্যাপার সঠিকভাবে করা এবং খুব কমসংখ্যক লোক এই কাজটি সঠিকভাবে করতে পারে। সাধারণত ডাটা রিকোভারির ওপর কোনো ট্রেনিং নেই এবং এই কাজটি নিজে নিজে ডেভেলপ করতে হয় এবং প্রতিনিয়ত রিসার্চ এবং এক্সপেরিমেন্টের মধ্যে থাকতে হয়। কেননা প্রতিনিয়ত নতুন নতুন হার্ডডিস্ক তৈরি হচ্ছে এবং সেগুলোর লজিক্যাল/ফিজিক্যাল স্ট্রাকচার রিভার্স ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের মাধ্যমে আয়ত্ত করতে হয়। আর এসব কারণে ডাটা রিকোভারি অনেক ব্যয়বহুল হয়ে থাকে। প্রফেশনাল ডাটা রিকোভারি চার্জ কমপক্ষে ৯৯ ডলার (প্রায় ৭,০০০ টাকা) হয়ে থাকে। ডাটা রিকোভারি চার্জ কখনোই ফ্ল্যাট হতে পারে না। কেননা হার্ডডিস্কের ক্যাপাসিটি, স্পেয়ার পার্টসের প্রাপ্যতা, হার্ডডিস্কের ড্যামেজের ডিপনেস ইত্যাদি বিভিন্ন রকম হতে পারে এবং এর চার্জ ২০০০ ডলার ছাড়িয়ে যেতে পারে।

যখনই আপনার মনে হচ্ছে ডাটা লস হচ্ছে অথবা হার্ডডিস্কে অস্বাভাবিক কোনো শব্দ হচ্ছে তখনই আপনার কমপিউটারটি বন্ধ করে দেয়া উচিত এবং অবশ্যই সেটা শাটডাউন নয় সরাসরি আনপ্লাগ করা উচিত ইলেকট্রিসিটি থেকে। কখনোই সেটাকে পুনরায় অন করা উচিত নয় এবং এর ডাটা রিকোভার করার জন্য ডাটা রিকোভারি স্পেশালিস্টের দ্বারস্থ হওয়া উচিত যদি আপনার ডাটা গুরুত্বপূর্ণ হয়ে থাকে। কেননা, অন করে রাখার ফলে ড্যামেজের পরিমাণ বাড়তে পারে। নিজে থেকে সেটা রিকোভারির চেষ্টা করা উচিত নয় বা হার্ডডিস্কটিকে খোলা ঠিক নয়, যা হিতে বিপরীত ঘটতে পারে। তবে হার্ডডিস্কটিতে যদি কোনো ধরনের শব্দ না হয় তাহলে আপনি হার্ডডিস্কটিকে অন্য একটি কমপিউটারে স্লেভ হিসেবে লাগিয়ে চেক করতে পারেন। যদি আপনার বুট সেক্টর নষ্ট বা করাপ্ট হয়ে থাকে, তাহলে অনেক সময় হার্ডডিস্কটির কনটেন্ট দেখতে পারেন এবং হার্ডডিস্কটি যদি বুট না হয় সেই ক্ষেত্রে নতুন করে অপারেটিং সিস্টেম ইনস্টল করাও ঠিক নয় যতক্ষণ পর্যন্ত না আপনার ডাটা কনফার্ম হয়। আর যদি কোনো ডাটা রিকোভারি সফটওয়্যার ব্যবহারের চিন্তা করেন তাহলে তা থেকেও বিরত থাকেন অথবা কাজ করার পূর্বে রাইট প্রটেক্ট করে নিন। কেননা সফটওয়্যারটি নতুন ডাটা রাইট করতে পারে যার কারণে ডাটা পুনরুদ্ধার আর সম্ভব হবে না। অথবা আপনি আপনার হার্ডডিস্কটির একটি মিরর কপি তৈরি করে সেটাতে সফটওয়্যার চালাতে পারেন কিন্তু কখনোই অরিজিনাল ড্রাইভটিতে কাজ করার চেষ্টা করবেন না। এও খেয়াল রাখতে হবে, যদি ড্রাইভটি ফিজিক্যালি নষ্ট হয়ে থাকে (ব্যাড সেক্টর ও ফিজিক্যাল ড্যামেজের মধ্যে পরে), তাহলে মিরর কপি এবং সফটওয়্যার ব্যবহার থেকে বিরত থাকুন। ডাটা রিকোভারির জন্য হার্ডডিস্কটি একটি এন্টি স্ট্যাটিক ব্যাগে সংরক্ষণ করুন এবং ডাটা রিকোভারি স্পেশালিস্টের সাথে পরামর্শ করুন।

খুব সহজেই ডাটা কপি করে রাখা যায়। প্রতিনিয়ত ডাটা কপি করে রাখার চেষ্টা করুন। কমপিউটার বন্ধ করার পূর্বে খেয়াল করুন সব অ্যাপ্লিকেশন ঠিকমত বন্ধ করেছেন কি না, সেভ করেছেন কি না। কমপিউটারে এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার ব্যবহার করুন, ভাইরাস প্রটেকশন দেয়ার জন্য সবসময় আপডেটেড এন্টিভাইরাস ব্যবহার করুন এবং প্রতিনিয়ত সেটাকে হালনাগাদ করে রাখুন। ডাটা সুরক্ষার জন্য সবসময় শিশু এবং কমপিউটার অনবগতদের কাছ থেকে দূরে রাখুন এবং পাসওয়ার্ড ব্যবহার করুন, যদি আপনার ডাটা গুরুত্বপূর্ণ হয়ে থাকে। কমপিউটার চালু থাকা অবস্থায় কখনোই কমপিউটারকে মুভ করবেন না। কেননা এতে হার্ডওয়্যার ফেইল্যুরের সম্ভাবনা থাকে এবং এতে ডাটা লস হতে পারে। মনে রাখবেন, রিকোভারির চেয়ে ব্যাকআপ রাখাটাই শ্রেয়।

আমাদের দেশে যে কয়েকটি প্রতিষ্ঠান প্রফেশনাল ডাটা রিকোভারি সার্ভিস দিয়ে থাকে এগুলোর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো ক্রিয়েটার্স কমপিউটার, যোগাযোগ : ০১৭১৫৯১৩৩০৯ অনিক্স কমপিউটার্স সিস্টেম, যোগাযোগ : ৯১১৪১৮৯ প্যাসিফিক কমপিউটার্স, যোগাযোগ : ০১৭২৭৪১১২৩৬। উইন টেকনোলজি, যোগাযোগ : ০১৯১২২৪২০৮৭।

ফিডব্যাক : shahij@gmail.com

ফটোশপ সিএসথ্রি

অ্যাডোবির ইতিহাসে এক চমক

নিগার সুলতানা

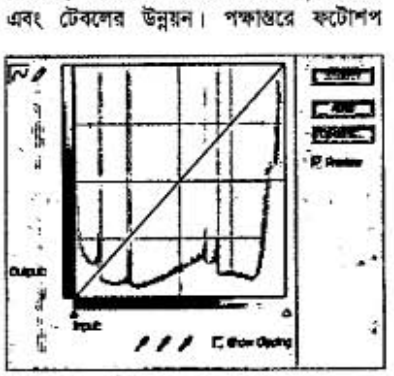
চমৎকার কোনো গান, কাহিনী বা স্কেচে অভিভূত হয়ে আমরা তাৎক্ষণিকভাবে তা স্মৃতির মণিকোঠায় গেঁথে ফেলি এবং পরে তা কাগজে-কলমে লিপিবদ্ধ করি। শিল্পীর মনে যখনই কোনো পরিকল্পনা ঘুরে বেড়ায়, তখন তা তাৎক্ষণিকভাবে রেকর্ড করে রাখতে চাইবে এবং খুঁজে বেড়াবে কাগজ-কলম-পেন্সিল, যা দিয়ে সে তার কাল্পনিক দৃশ্য, মিউজিক বা স্কেচকে স্থায়ীভাবে ধরে রাখবে। আর যদি হাতের কাছে কমপিউটার থাকে সেই সাথে যদি তার থাকে কমপিউটারে ইমেজ বা গ্রাফিক্স নিয়ে কাজ করার দক্ষতা, তাহলে তো কথাই নেই। আদর্শগতভাবে বলা যায়, মেধাবীসম্পন্ন যেকেউ তার কল্পনাশক্তিকে কাজে লাগিয়ে যদি কমপিউটারে প্রতিফলন ঘটাতে পারে, তাহলে সেটা হবে হাতের ও মস্তিষ্কের সম্প্রসারণ। কল্পনাকে কমান্ডে ও ইনস্ট্রাকশনকে আর্টে পরিণত করতে পারলেই তার সৃষ্টিকর্ম হবে অসাধারণ। কমপিউটার ব্যবহার করে যে শিল্পকর্মটি সম্পাদন করলেন, সেটি আপনাকে যতটুকু সন্তুষ্ট করতে পারবে, অন্য কোনো কিছু আপনাকে ততটুকু সন্তুষ্ট করতে পারবে। অবশ্য এ ব্যাপারটি নির্ভর করছে আপনার ব্যবহারের সফটওয়্যারের কার্যকর ক্ষমতার ওপর।

বর্তমানে ডিজাইনাররা কী-বোর্ড, মাউস ব্যবহার করে তাদের চিত্রকর্মে যে ভিজ্যুয়াল ইফেক্ট প্রয়োগ করতে পারছেন, তা রীতিমত বিস্ময়কর। এতে তাদের শিল্পকর্ম কেবল আকর্ষণীয় হচ্ছে তাই নয় বরং বাস্তবতার ছোঁয়াও পেয়েছে। আর এসব সম্ভব হয়েছে অ্যাডোবি ফটোশপের নতুন ক্রিয়েটিভ স্যুইট থ্রি বা সিএসথ্রি-র কল্যাণে। সিএসথ্রি অ্যাডোবির ইতিহাসে সৃষ্টি করেছে এক নতুন মাইলফলক। এখানে লক্ষণীয় দুটি বিষয় হলো তাদের অ্যাপ্লিকেশনের জন্য প্রথমত বিশ্বব্যাপী ম্যাকপ্রেমী ডিজাইনাররা পেয়েছেন ইউনিভার্সাল বাইনারি ভার্সন, যার মাধ্যমে ইন্টেলভিত্তিক নতুন ম্যাক পাবে আরো ভালো পারফরমেন্স। আর দ্বিতীয় লক্ষণীয় ব্যাপার হলো, প্রতিটি প্রোগ্রামকে পুনঃডিজাইন করা হয়েছে। এর ফলে অ্যাডোবির সুপরিচিত একই ধরনের ক্লিকিং টুলবারগুলো ব্যবহার করবে সিঙ্গেল কলাম, ত্রালিকাভুক্ত ডিজাইন এবং প্লেট স্বয়ংক্রিয়ভাবে রিসাইজ হবে অথবা বিলুপ্তি হবে, যখন বাড়তি স্পেসের দরকার হবে।

এককথায় বলা যায়, ক্রিয়েটিভ স্যুইট হচ্ছে অ্যাডোবির ইতিহাসে সবচেয়ে বড় ধরনের অবমুক্ত, যা শুধু বাণিজ্যিক অত্যুক্তি নয়। অ্যাডোবি প্রোডাকশন স্টুডিও স্যুইট থেকে প্রথমবারের মতো সিএসথ্রিতে সম্পৃক্ত করা হয়েছে অডিও ও ভিডিও টুল, যেমনটি সম্পৃক্ত করা হয়েছে ড্রিমওয়েভার ও ফ্ল্যাশে। সিএসথ্রি প্রতিস্থাপন করেছে সিএসটু প্রোডাকশন স্টুডিও ও ম্যাক্রোমিডিয়া স্টুডিওকে। সিএসথ্রি ডিজাইনারদের জন্য এনে দিয়েছে এক ভিন্ন মাত্রা, শিল্পীর সৃজনশীলতায় দিয়েছে পূর্ণতা এবং অবমুক্ত করেছে সুপ্ত শিল্প মনকে প্রকাশ করার সুযোগ। কিন্তু কিভাবে?

ফটোশপ সিএসথ্রি

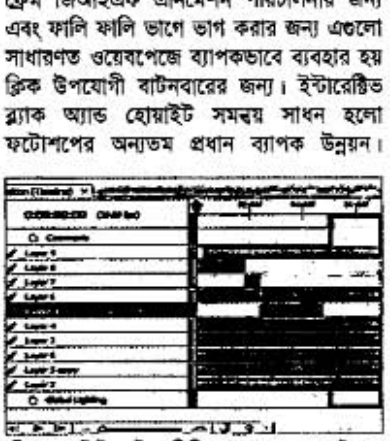
ফটোশপ সিএসথ্রিতে বেশ নাটকীয় পরিবর্তন ঘটানো হয়েছে। এতে সম্পৃক্ত করা হয়েছে নতুন নতুন অনেক ফিচার এবং সক্ষমতা, যার ফলে এই প্রথমবারের মতো ফটোশপের একাধিক ভার্সন পাওয়া যাবে যেখানে ফটোশপ সিএসথ্রি-এ থাকবে ফিচার আপডেট, টোয়েক এবং টেবলের উন্নয়ন। পক্ষান্তরে ফটোশপ



চিত্র-১ : কার্ভস ডায়ালগ বক্সে সম্পৃক্ত করা হয়েছে হিস্টোগ্রাম যা চমৎকার অ্যাডজাস্টমেন্টের কাজ করে

সিএসথ্রি এক্সটেনডেডে যুক্ত হয়েছে বিস্ময়কর টুল অ্যারো, যা ডজনখানেক অন্য অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামের বাড়তি সংযোজন এবং ক্রিয়েটিভ স্যুইটকে সম্পূর্ণভাবে নতুন পথ দেখিয়েছে।

প্রথমদিকে ফটোশপে ইমেজরেডি ফিচার ছিল না। যা ছিল ফটোশপের প্রথম ভার্সনের প্রধান দুর্বলতা। ইমেজরেডি মূলত ব্যবহার হতো প্রতি ফ্রেম জিআইএফ এনিমেশন পরিচালনার জন্য এবং ফালি ফালি ভাগে ভাগ করার জন্য এগুলো সাধারণত ওয়েবপেজে ব্যাপকভাবে ব্যবহার হয় ক্লিক উপযোগী বাটনবারের জন্য। ইন্টারেক্টিভ ব্ল্যাক অ্যান্ড হোয়াইট সমন্বয় সাধন হলো ফটোশপের অন্যতম প্রধান ব্যাপক উন্নয়ন।



চিত্র-২ : টাইমলাইনে ভিডিও নেয়ার ফলে ফটোশপে এনিমেশনের কাজ সহজ হয়েছে

একটি ইমেজ থেকে সব রংয়ের তথ্য উন্মোচন করার পরিবর্তে এই ডায়ালগ বক্সের মাধ্যমে স্লাইডারকে স্বতন্ত্রভাবে সমন্বয় করতে পারবেন লাল, সবুজ, নীল, মেজেন্টা, সায়ান এবং হলুদ রংয়ের ভ্যালুর জন্য। এর ফলে আপনি পাবেন সঠিক টোন ও ব্যালেন্স। এই ডায়ালগ বক্সে আরো যুক্ত করা হয়েছে কালারাইজেশন কন্ট্রোল। ফলে আপনি একই সাথে পরিচ্ছন্ন গাঢ় বাদামী রংয়ের আভা যুক্ত করতে পারবেন।

এই ডায়ালগ বক্স ব্যবহারকারীদের অধিকতর তথ্য দিতে পারে। ফটোশপের আরেকটি নতুন ফিচার হলো প্রতিটি অ্যাডজাস্টমেন্টের জন্য নিজস্ব প্রিসেট তৈরি করা অথবা প্রিসেট থেকে বেছে নেয়ার সক্ষমতা। যদি আপনি ছবির জন্য বিশেষ কোনো দৃষ্টি পেতে চান, তাহলে শুধু প্রিসেটকে সেভ করলেই হবে এবং একই অ্যাডজাস্টকে যখন খুশি তখন অন্যান্য ইমেজে প্রয়োগ করতে পারবেন। বেশিরভাগ বিল্ট-ইন প্রিসেট চমৎকার এবং ব্যাপকবিস্তৃত সাধারণ রেঞ্জ আচ্ছাদিত করে। Certain ডায়ালগ বক্স পিকটোরিয়াল টিপ প্রদর্শন বা ব্যাখ্যা প্রদান করে যেমনটি প্রতিটি বাটন বা স্লাইডার প্রদর্শন করে।

নতুন Curves কন্ট্রোল ডায়ালগ বক্স ফটোগ্রাফারদেরকে বেশ আকৃষ্ট করবে। প্রিসেট সিলেকশন ছাড়াও কার্ভ এডিটর হিস্টোগ্রামের ওপর সুপার ইম্পোজ করা যায়। ব্রাইটনেস ও কনট্রাস্ট অ্যাডজাস্টমেন্টে কোনোরকম ক্ষতি না হওয়ায় এক্ষেত্রে সবাই আগের চেয়ে বেশি স্বাচ্ছন্দ্যবোধ করবেন। ফটোশপের আগের ভার্সনে ইমেজ ডাটা ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ায় তা ফিক্সড করার জন্য প্রচুর সময় ব্যয় করতে হতো।

কুইক সিলেকশন টুল ও রিফাইন এজ ফিচার ব্যবহারকারীকে ব্যাপকভাবে আকৃষ্ট করবে। কেননা, এগুলো একত্রে যেমন ব্যবহার করা হবে তখন এটি কাজ করবে কিছুটা সুপার ম্যাজিক ওয়েন্ডের মতো। আরেকটি শক্তিশালী ও কার্যকর নতুন টুল হলো ফটোমার্জ, যা দিয়ে স্বতন্ত্র ছবিগুলো একত্রে বাঁধাই করে বিশাল আকার রূপ দেয়া যায়। কিছু ডেডিকেটেড প্যানোরমা ক্রিয়েশন টুলের মতো না হলেও এ ফিচার দিয়ে শতকরা ৯৯ ভাগ কাজ নিখুঁতভাবে করা যায়।

আরেকটি চমৎকার ও আকর্ষণীয় ফিচার হলো ননডেস্ট্রাকটিভ স্মার্ট ফিল্টারিং। ফিল্টারকে বর্তমানে ইমেজে প্রয়োগ করা হয় নিয়মিত অ্যাডজাস্টমেন্ট লেয়ার হিসেবে। এগুলো ইমেজ ডাটাকে মোটেও প্রভাবিত করে না। অর্থাৎ ফিল্টার অন বা অফ করা যায়। রেকর্ড বাতিল করা যায় বা কাজ চলার যেকোনো সময় তাদের প্রোপার্টিজকে অ্যাডজাস্ট করা যায়। ফলে প্রতি ধাপে ইমেজ কপি করতে হবে না।

ফটোশপ সিএসথ্রি এক্সটেনডেড

সিএসথ্রি স্যুইটের সব প্রিমিয়াম ভার্সনের সাথে আগমন ঘটে অ্যাডোবি ফটোশপ এক্সটেনশন যা ফটোশপ সিএসথ্রি-এর ফাংশনের সুপারসেট। এটি স্পেশালাইজড অ্যাপ্লিকেশনগুলোকে উদ্দেশ্য করে ডেভেলপ করা হয়েছে। যেমন-মেডিক্যাল ইমেজিং, আর্কিটেকচার, ইঞ্জিনিয়ারিং ও থ্রিডি মডেলিং ইত্যাদি। *(বাকি অংশ ৫৬ পৃষ্ঠায়)*

SQL সার্ভার ২০০৫ এবং ডাটাবেজ প্রোগ্রামিং

হাসান শহীদ ফেরদৌস

নানা কারণে আপনার এসকিউএল কোয়েরি এরর মেসেজ জেনারেট করতে পারে। এরর বলতে এখানে কোনো সিনট্যাক্সের ভুল বুঝানো হচ্ছে না, বরং এমন সব ভুলের কথা বলা হচ্ছে যার জন্য এসকিউএল সার্ভার আপনার কোয়েরি রান করতে পারছে না। মূলত তিন ধরনের এরর হতে পারে–রানটাইম এরর হয় যখন কোয়েরি প্রসেসিংয়ের মাঝপথে এসকিউএল সার্ভারকে কোনো কারণে তা বন্ধ করে দিতে হয়, ইনলাইন এরর যখন ধরা পরে তখন কিন্তু প্রসেসিং বন্ধ হয় না এবং অন্যান্য স্বাভাবিক এরর (যেমন শূন্য দিয়ে ভাগ করা)।

ইনলাইন এরর–এর ক্ষেত্রে এসকিউএল সার্ভার কোয়েরিটি প্রসেস করা সম্পন্ন করে কিন্তু যা করতে চাইছিলো তা সফল হয় না। যেমন–আমাদের northwind ডাটাবেজে আপনি যদি নিচের কোয়েরিটি চালান তবে এরর দেখাবে–

```
USE Northwind
GO
INSERT INTO [Order Details]
(OrderID, ProductID, UnitPrice, Quantity, Discount)
VALUES
(999999,11,10.00,10, 0)
```

ইনলাইন এররের উদাহরণ

এখানে ইনসার্ট মেথডটি ব্যর্থ হয়েছে কারণ parent টেবল orders-এ এই orderIdটি নেই। এরর মেসেজটি লক্ষ্য করুন–

```
Msg 547, Level 16, State 0, Line 2
The INSERT statement conflicted with the FOREIGN
KEY constraint
FK_Order_Details_Orders"   . The conflict occurred
in database North   wind" , table
Orders"   , column OrderID'   .
The statement has been terminated.
```

এরর মেসেজ.

এখানে শুরুতে যে Msg547 বলা হয়েছে তা হলো এরর মেসেজ নং। প্রত্যেক ধরনের এরর মেসেজের জন্য এটা ইউনিক। প্রতিটি স্টেটমেন্টের পর সেই স্টেটমেন্টের এররটি @@ERROR নামে সেভ থাকে। কোনো এরর না হলে এর মান শূন্য হয়। এই এরর নম্বরকে অনেক সময় স্টোরড প্রসিডিওর থেকে রিটার্ন করার দরকার হতে পারে।

অনেক সময় এসকিউএল সার্ভার এরর ধরার আগে প্রোগ্রামার নিজেই তা হ্যান্ডেল করতে পারেন। আবার কোনো বিজনেস রুল চেক করে তা থেকে নিজেই এরর রিটার্নও করতে পারেন। যেমন– আমাদের আগের spInsertDateValidatedOrder স্টোরড প্রসিডিওরে আমরা যদি চাই সাতদিনের পুরনো কোনো অর্ডার নেব না এবং OrderDate অবশ্যই Null নয় এমন হতে হবে, তবে এর insert স্টেটমেন্টের আগে লিখুন এরকম–

```
DECLARE @INVALIDDATE int
/* Now that the constants are declared, we need to
initialize them.
** Notice that SQL Server ignores the white space
in between the
** variable and the =      sign. Why I put in the
spacing would be more
** obvious if we had several such constants    the
constant values
** would line up nicely for readability
*/
SELECT @INVALIDDATE = -1000
/* Test to see if supplied date is over seven days
old, if so
** it is no longer valid. Also test for NULL values.
** If either case is true, then terminate sproc with
error
** message printed out. */
IF DATEDIFF(dd, @OrderDate, GETDATE()) > 7 OR
@OrderDate IS NULL
BEGIN
PRINT In   valid Order Date'
PRINT Supplied   Order Date was greater than 7
days old'
PRINT or   was NULL. Correct the date and
resubmit.'
RETURN @INVALIDDATE
END
```

এরর মেসেজের সাহায্যে বিজনেস রুল প্রয়োগ

আপনার স্টোরড প্রসিডিওরের মাঝেই এরর নম্বর চেক করার ব্যবস্থা নিতে পারেন। অথবা এরর নম্বর ক্লায়েন্টের কাছে পাঠিয়ে দিতে পারেন। এক্ষেত্রে অনেক সময় আপনি বিজনেস রুলের ভায়োলেশনের জন্য নিজেই রানটাইম এরর জেনারেট করতে পারেন। এর জন্য এসকিউএল সার্ভারে রয়েছে RAISERROR কমান্ড। এর সিনট্যাক্স নিম্নরূপ :

```
RAISERROR (<message ID | message string>,
<severity>, <state>
[, <argument>
[,<...n>]] )
[WITH option[,...n]]
```

নিজে থেকে এরর জেনারেট করা

এর একটি উদাহরণ দেখা যাক–

```
RAISERROR (This   is a sample parameterized %s,
along with a zero
padding and a sign%+010d" ,1,1, string"   , 12121)
```

RaisError-এর উদাহরণ

প্রফেশনাল ডাটাবেজ প্রোগ্রামিংয়ের যেকোনো কাজে অত্যাবশ্যকীয় একটি বিষয় হচ্ছে ট্রান্সেকশন এবং লকিং। ট্রান্সেকশনের অর্থ হচ্ছে লেনদেন। এসকিউএল সার্ভারে ট্রান্সেকশন কি তা একটি উদাহরণের সাহায্যে দেখা যাক। ধরা যাক আমরা একটি ব্যাংকের ডাটাবেজ ডিজাইন করছি। ধরুন অ্যাকাউন্ট A থেকে অ্যাকাউন্ট B-তে দশ হাজার টাকা পাঠাতে হবে। কিভাবে করবেন? প্রথমে অ্যাকাউন্ট A-এর ব্যালেন্স জানুন। এরপর চেক করুন তা দশ হাজারের বেশি বা সমান কিনা? এরপর অ্যাকাউন্ট A থেকে দশ হাজার টাকা বিয়োগ করুন। সবশেষে অ্যাকাউন্ট B-এর হিসেবে দশ হাজার টাকা যোগ করুন। চার ধাপে সম্পন্ন হলো কাজটি। এখন যদি এমন হয় যে, তৃতীয় ধাপ অর্থাৎ অ্যাকাউন্ট A থেকে দশ হাজার টাকা বিয়োগ করার পর কোনো কারণে এসকিউএল সার্ভার বন্ধ হয়ে গেল বা কমপিউটার ক্র্যাশ করল। তারপর ডাটাবেজে কি হবে? Consistancy নষ্ট হয়ে যাবে। আমাদের সহজ উদাহরণটিতে এর গুরুত্ব কম হতে পারে। কিন্তু অনেক সময় এমন অনেক কোয়েরি বাস্তবে প্রয়োজন হয় যা সম্পূর্ণ হতে কয়েক ঘন্টা এমনকি কয়েক দিন লেগে যায়। আবার অনেক সময় অনেকগুলো ধাপে কোনো কাজ হওয়া দরকার এবং যেখানে হয় সবগুলো ধাপ ঠিকমতো হতে হবে, নয়তো কোনোটিই হবে না। এরকম ক্ষেত্রে আমাদের উপায় হলো ট্রান্সেকশন ব্যবহার করা।

এসকিউএল সার্ভারে ট্রান্সেকশন ব্যবহার করা অত্যন্ত সহজ। মাত্র চারটি কমান্ডের সাহায্যে একে ব্যবহার করতে পারেন। প্রথমটি হলো Begin transaction। যে ধাপ বা কমান্ডগুলোকে কোনো ট্রান্সেকশনের মধ্যে রাখতে চান তাদের সবার আগে এটিকে ব্যবহার করুন। আপনার ট্রান্সেকশনের সব ধাপ ঠিকমত কাজ না করলে ডাটাবেজ এ অবস্থায় যেরকম ছিল সেখানে রিটার্ন করতে পারবে। এর পূর্ণাঙ্গ সিনট্যাক্স নিম্নরূপ :

```
BEGIN TRAN[SACTION] [<transaction
name>|<@transaction variable>]
```

Begin Transaction-এর সিনট্যাক্স

পরের কমান্ডটি হলো Commit Transaction। স্বাভাবিকভাবেই এর কাজ হলো ট্রান্সেকশনের সমাপ্তি ঘোষণা করা। সবশেষের কমান্ডটির পর এটিকে ব্যবহার করুন। এর মানে হলো এ পর্যন্ত ব্যবহার করা সব কমান্ডের ইফেক্ট স্থায়ী হলো। এখন সিস্টেম ক্র্যাশ করলেও ডাটা অক্ষত থাকবে। এর পূর্ণাঙ্গ সিনট্যাক্স নিম্নরূপ :

```
COMMIT TRAN[SACTION] [<transaction
name>|<@transaction variable>]
```

Commit Transaction-এর সিনট্যাক্স

তারপরের কমান্ডটি হলো Rollback Transaction। স্বাভাবিকভাবেই এটি ব্যবহার করা হলে ডাটাবেজ Begin transaction-এর সময় যে অবস্থায় ছিল সেখানে রিটার্ন করে। এ কাজের জন্য আসলে ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (DBMS) Begin transaction-এর পর থেকে ডাটাবেজে করা সব কাজের বিবরণ লগ ফাইলে লিখে রাখে যেন পরে রোলব্যাক করতে পারে। এর সিনট্যাক্স নিম্নরূপ :

```
ROLLBACK TRAN[SACTION] [<transaction
name>|<save point name>|
<@transaction variable>|<@savepoint variable>]
```

Rollback transaction-এর সিনট্যাক্স

ট্রান্সেকশন সম্পর্কিত সবশেষ কমান্ডটি হলো Save transaction-এর সাহায্যে Begin transaction থেকে Commit transaction-এর মাঝে যেকোনো কমান্ডকে bookmark করে রাখা যায় যেন rollback করার সময় সেখানে রিটার্ন করা সম্ভব হয়। এ প্রসঙ্গে মনে রাখা দরকার যে একবার rollback করলে তার আগের সব সেভ পয়েন্ট মুছে যায়। Save transaction কমান্ডের সিনট্যাক্স নিম্নরূপ :

```
SAVE TRAN[SACTION] [<save point name>|
<@savepoint variable>]
```

Save transaction-এর সিনট্যাক্স

আপনি শেখার সময় হয়তো ডাটাবেজ সার্ভারটিকে একা ব্যবহার করছেন। বাস্তবে প্রায় সবক্ষেত্রেই অনেক ইউজার অনেক ক্লায়েন্ট মেশিন থেকে একই ডাটাবেজে কাজ করে। এই concurrent এক্সেস করতে গিয়ে একজনের কাজের ফলে আরেকজনের কাজে যেন কোনো বাধা সৃষ্টি না হয় এবং সাময়িকভাবে ডাটাবেজটি যেন consistant থাকে এজন্য locking দরকার হয়। অর্থাৎ যে যখন কোনো অবজেক্টের পরিবর্তন করতে চায় তখন তার সে অবজেক্টে exclusive lock দরকার যেন মাঝপথে অন্য কেউ তাতে পরিবর্তন না করে ফেলে। এই locking আবার আরেকটি সমস্যা তৈরি করে আর তা হলো পুরো সিস্টেম ডেডলক হয়ে যাওয়া। Locking এবং Deadlock-এর সমস্যা মেটানোর জন্য এসকিউএল সার্ভারে নানারকম ব্যবস্থা করা আছে। রিলেশনাল ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমের (RDBMS) অন্যতম থিওরিটিক্যাল বিষয়বস্তু এগুলো। এখানে এর বিস্তারিত আলোচনা তাই করা হলো না। তবে পরে কোনো সময় আলোচনা করা হবে।

ফিডব্যাক : webtonmoy@yahoo.com

ডাটা সুরক্ষার যথার্থ কৌশল

লুৎফুন্নেছা রহমান

বেশিরভাগ কমপিউটার ব্যবহারকারীই কোনো না কোনোভাবে ভাইরাস আতঙ্ক, ডাটা করাপ্টশন এবং সিস্টেম ক্র্যাশের শিকার হন। এ সমস্যার সমাধান হচ্ছে কার্যকর প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা গড়ে তোলা। এ প্রতিরোধমূলক ব্যবস্থা কিভাবে কাজ করে, কোন কোন বিষয়ের প্রতি গুরুত্ব দিতে হবে, আর কোন কোন বিষয় এড়িয়ে যেতে হবে, তা ব্যবহারকারীর উদ্দেশ্যে ধাপে ধাপে নিচে বর্ণিত হলো :

অসতর্ক মাউস ক্লিক আপনার কমপিউটারে রক্ষিত ডাটার ব্যাপক ক্ষতিসাধন করতে পারে। কেননা ওয়েবে বিচরণ করছে কিছু দুষ্টচক্র, যা আপনার প্রয়োজনীয় ও গুরুত্বপূর্ণ ডাটা নিয়ে ধ্বংসাত্মক খেলা খেলতে পারে। তাই স্বাভাবিকভাবেই প্রশ্ন আসে, প্রতিরোধের জন্য কী করা উচিত এবং কিভাবে করা উচিত? নিরাপত্তা রক্ষার ব্যাপার ছাড়াও ডাটা প্রোটেকশনের ব্যাপারটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ। অস্বাভাবিক ধীরগতির কারণে অপারেটিং সিস্টেম এবং নতুনভাবে ইনস্টল করা অ্যাপ্লিকেশনও সিস্টেম ক্র্যাশের অন্যতম একটি সাধারণ সমস্যা। বিভিন্ন পরিসংখ্যানে দেখা গেছে সমস্যার চার্টে ডাটা করাপ্টশন ও ডাটা হারানোর বিষয়টিও বেশ লক্ষণীয়। এ লেখায় কিছু সহজ ও সাধারণ ধাপ তুলে ধরা হয়েছে যা ব্যবহারকারীকে অত্যন্ত কার্যকর ও ঝামেলামুক্ত কমপিউটার সিস্টেমের অধিকারী করে তুলবে। এ লেখায় মূলত আলোচনা করা হয়েছে :

* ইন্টারনেটে আপনার ব্যক্তিগত ডাটা গোপন করা।
* আপনার হার্ডডিস্কে গুরুত্বপূর্ণ ডাটার অবস্থান বা লোকেশন।
* স্পাইওয়্যারকে এড়িয়ে চলুন।
* যেসব প্রতিদ্বন্দ্বীকে মাইক্রোসফট রিকম্যান্ড করে।

লক্ষণীয় বিষয়

উইন্ডোজ রিইনস্টল করার আগে সিস্টেমের জন্য কোন কোন সফটওয়্যার ও ড্রাইভার দরকার তার একটি লিস্ট তৈরি করুন। নিশ্চিত হয়ে নিন, আপনার হাতের কাছেই প্রয়োজনীয় সফটওয়্যারের সিডি বা ডিভিডি রয়েছে এবং আপনার অপটিক্যাল ড্রাইভ ঠিকমতো কাজ করছে।

C : ড্রাইভ থেকে সব ডাটা অন্য কোনো পার্টিশনে যেমন d:-তে ব্যাকআপ করুন। বায়োসে বুট সিকোয়েন্সকে CD/DVD-তে পরিবর্তন করুন। অপটিক্যাল ড্রাইভে মাইক্রোসফটের বুটেবল সিডি/ডিভিডি ইনসার্ট করুন। এবার পিসি রিস্টার্ট করুন।

যখন জানতে চাইবে delete and format C :-এ অবস্থায় অন্যান্য পার্টিশন ডিলিট ও ফরমেট করবেন না।

এ কাজটি সম্পন্ন হবার পর C : ড্রাইভে ইনস্টল করার জন্য নির্দেশ দিন।

উইন্ডোজ ইনস্টলেশনের পর আপনার তৈরি করা লিস্ট অনুযায়ী সংশ্লিষ্ট সব ডিভাইস ও ড্রাইভার ইনস্টল করুন। মাদারবোর্ড ড্রাইভারও ইনস্টল করতে হবে।

এবার তৈরি করা লিস্ট অনুযায়ী প্রয়োজনীয় সব সফটওয়্যার ইনস্টল করুন।

অনেক সময় কমপিউটার এত ধীরগতিসম্পন্ন হয়ে পরে যে তাতে কাজ করতে রীতিমতো বিরক্ত লাগে। এখন অনেকেই মনে করেন, কমপিউটারে কোনো সমস্যা সৃষ্টি হয়েছে এবং তা বদলানো প্রয়োজন।

এমন অবস্থায় আপনাকে বুঝতে হবে যে কমপিউটারের প্রয়োজনীয় রিসোর্স কম যা সীমিত পরিমাণের ডাটা এবং প্রসেস হ্যান্ডেল করতে পারে। এখন স্বাভাবিকভাবে প্রশ্ন আসতে পারে কখন এবং কিভাবে এ কমপিউটারকে প্রকৃত অর্থে স্বাভাবিক কর্মক্ষম করা যায়? আর এ সমস্যার প্রকৃত সমাধান চাইলে নিচে বর্ণিত ধাপগুলে সম্পন্ন করুন :

যদি উইন্ডোজ স্টার্ট হতে প্রচুর সময় নেয়, তাহলে বুঝতে হবে যে স্টার্টআপে প্রচুর প্রোগ্রাম ইনস্টল করা হয়েছে। প্রয়োজনীয় প্রোগ্রামগুলো অগ্রাধিকারভিত্তিতে তালিকাভুক্ত করুন এবং অপ্রয়োজনীয় প্রোগ্রামগুলোকে একটি একটি করে অপসারণ করুন। উইন্ডোজ এক্সপিতে নিচে বর্ণিত পাথটি ব্যবহার করুন Start→Settings→Task bar

advanced ট্যাব ব্যবহার করুন যা একটি এক্সপ্লোরার উইন্ডোজ ওপেন করে। এখন থেকে আপনি স্টার্টআপের আইটেম ডিলিট করতে পারবেন।

আপনার হার্ডডিস্কে ইনস্টল হওয়া অপ্রয়োজনীয় প্রোগ্রাম একইভাবে রিমুভ করুন যেগুলো অপারেটিং সিস্টেমের স্বাভাবিক কার্যকারিতার ক্ষেত্রে বাধা হয়ে দাঁড়িয়েছে। এ কাজটি আপনি কন্ট্রোল প্যানেল থেকে নিম্নলিখিত উপায়ে সম্পন্ন করতে পারবেন : Start→Control Panel→Add remove programs-এ নেভিগেট করে।

শুধু একটি এন্টিভাইরাস সফটওয়্যার ব্যবহার করুন। কেননা একের অধিক এন্টিভাইরাস থাকলে সেগুলোর কনফ্লিক্ট হতে পারে। ফলে সিস্টেম অস্থিতিশীল হয়ে যেতে পারে।

সতর্কতার সাথে নিয়মিতভাবে ব্রাউজার ক্যাশ ক্লিয়ার করুন। টেম্পোরারি ইন্টারনেট ফাইল ও কুকি খোঁজ করে দেখুন। এ কাজটি করতে পারবেন নিচে বর্ণিত ধাপগুলো অনুসরণ করে : Internet Explorer→Tools→Internet Options→General→Temporary Internet files. এক্ষেত্রে লক্ষ্য রাখতে হবে যে, delete all offlines content-এ টিক মার্ক করা আছে কিনা।

ইন্টারনেটে ব্যক্তিগত ডাটা গোপন করা

যুক্তরাজ্যভিত্তিক ডাটা রিকোভারি প্রতিষ্ঠানের মতে যেসব স্টোরেজ মিডিয়া বিক্রি হয়ে গেছে কিংবা ইবে-এর নিলামে উঠেছে সেগুলোতেও বিক্রেতার গোপন তথ্য থাকে। এ সংক্রান্ত আরো জানতে পারবেন news.zdnet.co_uk/security সাইট থেকে। স্টোরেজ মিডিয়া বিভিন্ন ধরনের হতে পারে। যেমন হার্ডড্রাইভ বা ফ্ল্যাশ কার্ড যেমন এসডি বা সিএফ কার্ড এবং অন্যান্য মিডিয়া যেমন সিমকার্ড। আমাদের অনেকের মনেই একটি ভ্রান্ত ধারণা রয়েছে যে, মিডিয়া থেকে ডাটা ডিলিট করলে তার অস্তিত্ব থাকে না। এ ধারণা ভুল ডিলিট করা ডাটাকে কিছু বিশেষ প্রোগ্রামের সাহায্যে খুব সহজেই পুনরুদ্ধার করা সম্ভব।

চিত্র-১ : একটিভ কিল ডিস্কের মূল ইন্টারফেস

নিরাপত্তা বা গোপনীয়তা রক্ষার স্বার্থে স্টোরেজ সিস্টেম থেকে ডাটাকে স্থায়ীভাবে মুছে ফেলার জন্য বিশেষ ধরনের টুল ব্যবহার করা উচিত। এক্টিভ কিলডিস্ক নামে টুল ব্যবহার করে আপনার ডাটাকে সম্পূর্ণভাবে মুছে ফেলতে পারেন। এই টুলটি http://www.killdisk.com/downloadfree সাইট থেকে ফ্রি ডাউনলোড করতে পারেন। এই ধরনের টুল ব্যবহার করে আপনি নিশ্চিত থাকতে পারবেন যে, ডিলিট করা ফাইল পুনরায় ডিস্ক থেকে উদ্ধার করা যাবে না। যেহেতু এগুলো অনেক সময় প্রয়োজন হতে পারে। তাই সতর্কতার সাথে ডাটাকে স্থায়ীভাবে মুছতে হবে। কেননা, স্থায়ীভাবে মুছে ফেলা ডাটা সহজে উদ্ধার করা সম্ভব হয়, না, যদি না আরো উন্নততর প্রযুক্তির রিকোভারি প্রসেস রান করানো হয়।

ডাটা পরিপূর্ণভাবে ব্যাকআপ করুন, আংশিকভাবে নয়

এক মেশিন থেকে অপর মেশিনে ডাটা ট্রান্সফারের সময় যদি যথাযথ সতর্কতামূলক ব্যবস্থা নেয়া না হয়, তাহলে ডাটা হারানোর ব্যাপারটি খুবই স্বাভাবিক হতে পারে। ডাটা ব্যাকআপের আগে নিশ্চিত হয়ে নিন, আপনি যথাযথভাবে ডাটা ব্যাকআপ করেছেন কিনা কেননা, নতুনভাবে ইনস্টল করা আউটলুকে মেইল সিডিউল এবং টাস্ক স্বয়ংক্রিয়ভাবে ব্যাকআপ হয়।

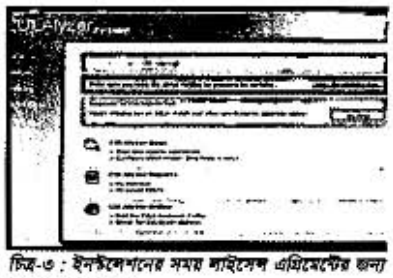
চিত্র-২ : পিসি ইনস্পেক্টারের টেবুলার ইন্টারফেস

কিন্তু অ্যাড্রেস বুক আলাদাভাবে স্টোর হয়। এর জন্য দরকার ম্যানুয়াল ট্রান্সফার। ডেস্কটপের ডাটা যেমন My Documents, অন্যান্য আইকন, ফোল্ডার এবং ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের ফেভারেট ইত্যাদি নির্দিষ্ট ফোল্ডারে স্টোর হয়।

C:\Documents এবং Settings\Username\Localsettings\Application Data\Microsoft\Outlook-এ ব্রাউজ করুন Address Book (.pab), কমান্ডবারের সেটিং এবং মেনুসমূহ (.dat) এবং ফিল্টার (.rwz) খুঁজে বের করার জন্য। সিগনেচারসমূহ বিভিন্ন ফোল্ডারে স্টোর হয়। যেমন C:\Documents এবং settings\username\localsettings\application data\Microsoft\signatures-এ। মাই ডকুমেন্টের কনটেন্ট অবস্থান করে C:\documents এবং setting\username\my documents-এ। আর ডেস্কটপের কনটেন্ট থাকে C:\documents এবং Settings\username\desktop-এর অন্তর্গত ফোল্ডারে। ফেভারিটকে পাওয়া যেতে পারে C:\documents এবং settings\username\favorites-এ।

ডাটা ব্যাকআপ কেনো গুরুত্বপূর্ণ

এক সমীক্ষায় দেখা গেছে, অতীতে শতকরা ৭৩ ভাগ কমপিউটার ব্যবহারকারীই কোনো না কোনোভাবে মারাত্মক ডাটা হারানোর শিকার হয়েছে। এদের মধ্যে শতকরা ৪৩ ভাগ নিয়মিতভাবে ডাটা ব্যাকআপে সতর্ক নয়। অথচ যেকোনো ধরনের হার্ডওয়্যারের ক্ষেত্রে নিয়মিতভাবে ডাটা ব্যাকআপের বিষয়টি



চিত্র-৩ : ইনস্টলেশনের সময় লাইসেন্স এগ্রিমেন্টের জন্য স্ক্রাশ করা EULA

অপরিহার্য। এর ফলে দুর্ঘটনাবশত ডাটা হারানোর সম্ভাবনা কমে যাবে।

হার্ডড্রাইভ বিভিন্ন কারণে ক্র্যাশ করতে পারে। এসব কারণের মধ্যে অন্যতম প্রধান কারণ হলো–হেড সরাসরি প্লেটারের সাথে কনট্যাক্ট হওয়া। এর ফলে হার্ডড্রাইভ থেকে কোনো ডাটা উদ্ধার করা সম্ভব হবে না যদি না আপনি প্রফেশনালভাবে সহযোগিতা চান অথবা হাই প্রোফাইল সার্ভিস যেমন Kroll Ontrack প্রত্যাশা করেন। এক্ষেত্রে আপনাকে http://www.krollontrack.co.uk ভিজিট করতে হবে। এ ধরনের সার্ভিস বেশ ব্যয়বহুল। সাধারণত তদন্তের জন্য এবং ব্যাপক পরিমাণে ইলেকট্রনিক ডাটা হ্যান্ডলিংয়ের উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হয়। তবে কম জটিল লেভেলের ক্ষেত্রে যেমন ভাইরাসের কারণে অপারেটিং সিস্টেম ক্র্যাশ করলে বিভিন্ন ধরনের টুল যেমন 'পিসি ইনস্পেক্টর ফাইল রিকোভারি, বেশ সহায়ক ভূমিকা রাখতে পারে। কার্যকরভাবে ডাটা সুরক্ষার জন্য পার্সোনাল ব্যাকআপ প্রোগ্রামও ব্যবহার করতে পারেন।

স্পাইওয়্যারে সম্মত হবেন কি?

ধরুন, প্রয়োজনীয় মনে করে অজানা এক প্রোগ্রাম ডাউনলোড করলেন। প্রোগ্রামটি ইনস্টলেশনের সময় স্ক্রাশ করলো অ্যান্ড ইউজার লাইসেন্স এগ্রিমেন্ট (EULA) প্রসঙ্গে। এবং আপনি তা না পড়েই 'আই এগরিতে ক্লিক করলেন। খুব কম লোকই এগুলো পড়ে থাকেন। কারণ অনেকেই মনে করেন, এগুলোর জন্য অ্যাটর্নি নিয়োগের প্রয়োজন হতে পারে। ক্ষতিকর প্রোগ্রামার বা ডেভেলপাররা আপনার কমপিউটার অবৈধভাবে অনুপ্রবেশের জন্য এগুলো ব্যবহার করে । এ বিষয়ে সম্মতি জ্ঞাপন করে অনিচ্ছাকৃতভাবে সিকিউরিটি চুক্তি ভঙ্গ করছেন এবং আপনার কমপিউটার আংশিক বা সম্পূর্ণ নিয়ন্ত্রণ এই সফটওয়্যারের ওপর ছেড়ে দিচ্ছেন। এর ফলে কোনো কোনো ক্ষেত্রে অ্যান্ড ইউজার লাইসেন্স এগ্রিমেন্ট (EULA) আপনার অ্যাড্রেস বুকে এক্সেস করে বিদ্যমান স্প্যামের সংস্পর্শে আসতে সক্ষম হয়। কোনো কোনো সফটওয়্যার স্পাইওয়্যার ও অ্যাডওয়্যার এজেন্ট ইনস্টল করে যেগুলো সহজে মূলোৎপাটন করা যায় না। তাই কোনো নতুন সফটওয়্যার ইনস্টল করার আগে আপনাকে নিশ্চিত হতে হবে এর ওয়েবসাইটটি সম্পর্কে।

নতুন সফটওয়্যার সিস্টেম ক্র্যাশের কারণ

একটি সফটওয়্যার পরিপূর্ণভাবে ডেভেলপ ▶

Redhat Training Partner

Academic Partner of Assumption University, Thailand

Be a CCNA

Learn from Expert Cisco Certified Network Professionals

100% Passing Guarantee

CCNA Courses 1 through 4 of the Academy Program

- Course duration- 4 months
- 48 classes (144 Hrs.)
- Hands on lab
- Experienced trainers
- Affordable course fee
- Project based classes
- Vendor certificate exam oriented classes

IT Bangla

32 Topkhana Rd., Chattagram Bhaban (3rd flr.) (Near Press Club), Dhaka- 1000

Phone: 9557053, 9558519; e-mail: education@itbangla.net; web: www.itbangla.net

করার আগে ডেভেলপাররা বেটা ভার্সন অকমুক্ত করে। এই বেটা প্রোগ্রাম ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করা হয়। এগুলো মূলত ডেভেলপের পর্যায়ে থাকে এবং কমপিউটারে ইনস্টল করা অ্যাপ্লিকেশনও কম্পোনেন্টের সাথে পরিপূর্ণভাবে কম্প্যাটিবল নয়। এর ফলে অপারেটিং সিস্টেম মারাত্মকভাবে অস্থিতিশীল হয়ে পড়ে সিস্টেম ক্র্যাশের কারণ হয়ে দাঁড়ায়। তাই বেটা ভার্সনের পরিবর্তে ডেমো ভার্সন ব্যবহার করা উচিত। যদি ফ্রি প্রোগ্রাম ডাউনলোড করে চালিয়ে দেখতে চান, তাহলে VMWare ওয়ার্কস্টেশন অথবা মাইক্রোসফটের ভার্চুয়াল পিসি ব্যবহার করে দেখতে পারেন। অজানা যেকোনো অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম ব্যবহারের আগে আপনার কমপিউটারে গুরুত্বপূর্ণ ডাটার ব্যাকআপ নেয়া উচিত।

মাইক্রোসফট যা অনুমোদন করে

নিরাপত্তাজনিত কারণে উইন্ডোজ মিডিয়া প্লেয়ার কম্প্রেসড বা আনসিনক্রোনাইজড ID3 হেডার ফাইল প্লে করে না। এই হেডার ফাইলগুলো এমপিথ্রি ট্যাগের মতো যা আর্টিস্ট, ট্র্যাক ইত্যাদির মতো তথ্য স্টোর করে। এর ফলে সৃষ্টি হয় এরর কোড oxcoudobb8 বা oxcood1199, এগুলো ফিক্স করার জন্য মাইক্রোসফট উইঅ্যাম্প ব্যবহার করাকে অনুমোদন করে।

উইঅ্যাম্প ইনস্টল করার পর সেই সব ট্র্যাক প্লে করার চেষ্টা করে দেখুন যেগুলো উইন্ডোজ মিডিয়ার প্লেয়ার প্লে করতে ব্যর্থ হয়েছিল। প্লে লিস্ট উইন্ডোতে রাইট ক্লিক করুন এবং ফাইল ইনফো ভিউ করে দেখুন। ID3v1 Tag এবং ID3v2 Tag হতে চেকবক্স নিষ্ক্রিয় করুন। এবার উইঅ্যাম্প বন্ধ করার আগে সেটিংগুলো সেভ করুন। এবার ট্র্যাকগুলো উইন্ডোজ মিডিয়া প্লেয়ারে প্লে করার জন্য প্রস্তুত।

প্রিন্টিং সমস্যা

মাঝে মাঝে প্রিন্ট কমান্ড দিলে প্রিন্টিংয়ের কাজ সম্পন্ন হয় না এবং সিস্টেম ধীরগতিসম্পন্ন হয়ে পরে। এটি স্পুলিংয়ের কারণে হয়ে থাকে অর্থাৎ অনলাইন পেরিফেরাল অপারেশনের কারণে হয়ে থাকে। স্পুলিং হচ্ছে এমন এক প্রসেস, যেখানে প্রদত্ত কমান্ড মেমরিতে স্টোর হয় অথবা হার্ডড্রাইভে স্টোর হয়, যাতে ডিভাইস পরে তা প্রিন্টিংয়ের জন্য তুলে নিতে পারে। এক্ষেত্রে আপনি কমান্ড বাতিল করতে পারেন 'প্রিন্ট জব' উইন্ডোতে গিয়ে। অর্থাৎ টাস্কবারে প্রিন্টার আইকনে ডবল ক্লিক করে। এই উইন্ডোতে প্রিন্টিং জব-এ রাইট ক্লিক সিলেক্ট করুন cacel-এ কাজটি কয়েকবার পুনরাবৃত্তি করুন। প্রিন্টার অফ করে ট্রে থেকে পেপার বের করে আনুন। এবার প্রিন্টার সুইচ অন করে cancel কমান্ড আবার দিয়ে প্রিন্টার সুইচ অফ করুন। এর ফলে স্পুল ক্লিয়ার হবে। অবশ্য আপনি ম্যানুয়ালি স্পুল ফোল্ডারের কনটেন্ট ক্লিয়ার করতে পারেন। উইন্ডোজ এক্সপিতে স্পুল ফোল্ডার অবস্থান করে C:\WINDOWS \system32\Spool\Printers-এ।

অ্যাপ্লিকেশন ব্লক হওয়া

উইন্ডোজ এক্সপি ব্যবহারকারীরা কখনো কখনো অ্যাপ্লিকেশন ব্লকিংয়ের সমস্যার মুখোমুখি হন। এ সমস্যাটি মূলত টিসিপি এবং ইউডিপি পোর্টের ডাটা বিনিময়ের ওপর নির্ভরশীল। এসপি২ বাইডিফল্ট এই পোর্টগুলো ব্লক করে এবং এর ফলে এসব অ্যাপ্লিকেশনে ম্যালফাংশনের ঘটনা ঘটতে পারে। যার কারণে কোনো প্রোগ্রাম রান করলে তা যথাযথভাবে রান করতে পারে না। এক্সপি ফায়ারওয়ালে কিছু সেটিং রয়েছে বা কনফিগার করে এই ব্লককে এড়িয়ে যাওয়া যায়। এই সেটিং তৈরি করা যায় Start→Programs→Accessories→System tools→Security Center-এ নেভিগেট করার মাধ্যমে। Security Center উইন্ডোর নিচের দিকে Windows firewall অপশনে ক্লিক করুন। এবার Exceptions ট্যাব সিলেক্ট করুন। যে প্রোগ্রাম আনব্লক করতে চান, তা এখানে যুক্ত করা যাবে।

শেষ কথা

প্রযুক্তির নতুন যুগে অনাকাঙ্ক্ষিত ও অন্ধকারাচ্ছন্ন অসংখ্য উপাদানের এক বিশাল ক্ষেত্র তৈরি হয়েছে। এগুলোকে নিয়ন্ত্রণ করতে অনেক সময় হতাশ হতে হয়। তবে সুসংবাদ হলো যে এসব অনাকাঙ্ক্ষিত উৎস থেকে দূরে থাকার অনেক উপায়ও আমাদের হাতে রয়েছে। তর্কাতিতভাবে বলা যায় কমপিউটিং অপরিহার্য। তাই সাইবার ক্রাইম ও প্রকাশ্যে নৈরাজ থেকে সতর্ক থাকার মানেই হচ্ছে সবদিকেই সতর্ক দৃষ্টি দেয়া। সমস্যা প্রতিরোধে ব্যবহারকারীর যথাযথ উদ্যোগ গ্রহণই সিস্টেমকে সুরক্ষা করতে পারবে। ফলে গুরুত্বপূর্ণ ডাটার ব্যাপারে থাকতে পারবেন নিরাপদ।

আপনি কি ওয়েব হোস্টিং, ওয়েব ডিজাইনের কথা ভাবছেন, আজই আমাদের সাথে যোগাযোগ করুন

Best Offer in Bangladesh
WEB SITE DESIGN
ONLY TK. 6000
Interested Reseller Contact
** More special offers
** For Domain Resistration only: TK-700/-
** For .us, .ca, .biz, .tv Domain registration only TK-1400/ -

25 MB Web Hosting & 1 Domain Registration	TK- 900 / 1 year
50 MB Web Hosting & 1 Domain Registration	TK-1100 / 1 year
100 MB Web Hosting & 1 Domain Registration	TK-1600 / 1 year
200 MB Web Hosting & 1 Domain Registration	TK-2100 / 1 year
300 MB Web Hosting & 1 Domain Registration	TK-2600 / 1 year
500 MB Web Hosting & 1 Domain Registration	TK-3600 / 1 year
1 GB Web Hosting & 1 Domain Registration	TK-4600 / 1 year

Reseller Hosting Package
Only 10/- per MB
* WHM Control Panel
* Unlimited Domain Hosting
* Unlimited E-mail account

* Free Domain
* Unlimited bandwidth
* Dedicated Linux server
* Web & pop email
* PHP, MYSQL Support
* Unlimited sub domain
* Domain park facility
* Multiple OC3 (155 Mbps) Connections
* Super fast state of the art servers
* Highly secure data centre
* Cpanel control panel
* 99.9% Uptime Guarantee
* 1 E-mail address per MB
* Individual Shopping Cart
* Addition Features

N K WEB TECHNOLOGY
ICT SOLUTIONS FOR HOME & ABROAD
www.nkwebtechnology.com

262/C Khilgaon Chowdhury Para (G Floor)
Dhaka-1219, Bangladesh
Tel - 02-7220223, 01817112774, 01814253172
Email - info@nkwebtechnology.com

কমপিউটার জগতের খবর

ভোটার তালিকা ও পরিচয়পত্রের জন্য

চলতি মাসেই ৪ হাজার ল্যাপটপ পাবে ইসি

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ ছবিসহ ভোটার তালিকা ও জাতীয় পরিচয়পত্র করার জন্য ১০ অক্টোবরের মধ্যে ২ হাজার এবং ২৫ অক্টোবরের মধ্যে আরো ২ হাজার ল্যাপটপ নির্বাচন কমিশনের হাতে আসছে বলে জানিয়েছেন প্রধান নির্বাচন কমিশনার (সিইসি) ড. এটিএম শামসুল হুদা। তিনি বলেন, নভেম্বরের প্রথম সপ্তাহের মধ্যেই তাদের হাতে ল্যাপটপের সংখ্যা দাঁড়াবে ৮ হাজার। কিন্তু কিভাবে এই ৮ হাজার ল্যাপটপ সংগ্রহ করা হবে সে সম্পর্কে মুখ খুলতে রাজি হননি তিনি। আর এ কারণেই প্রকল্পের টাকায় এই ল্যাপটপ নিয়ম অনুযায়ী আন্তর্জাতিক দরপত্র আহ্বানের মাধ্যমে কেনা হবে, নাকি দেশী-বিদেশী বিভিন্ন বেসরকারি সংস্থার কাছ থেকে অনুদান হিসেবে গ্রহণ করা হবে, সে বিষয়ে রহস্যের সৃষ্টি হয়েছে।

সিইসি সাংবাদিকদের বলেছেন, যেভাবেই আসুক, ল্যাপটপ আসবে। কিভাবে আসবে তা বলা যাবে না। ১০ অক্টোবরে আসা ২ হাজার এবং ইতোমধ্যেই সংগ্রহে থাকা ২ হাজার এই ৪ হাজার ল্যাপটপ দিয়ে এ মাসের মাঝামাঝি সারাদেশে ভোটার তালিকার কাজ শুরু হবে। ২৫ অক্টোবরের মধ্যে আসবে আরো ২ হাজার ল্যাপটপ।

ইসি সূত্র জানায়, ৭ জুলাই ৮ হাজার ল্যাপটপসহ বিভিন্ন মালামাল কেনার জন্য আন্তর্জাতিক দরপত্র আহ্বান করে ইসি। এতে ৩০টি প্রতিষ্ঠান অংশ নেয়। এর মধ্যে ভারতীয় প্রতিষ্ঠান টেলিকমিউনিকেশন্স কনসালট্যান্টস ইন্ডিয়া লিমিটেডকে (টিসিআইএল) ৮ হাজার ল্যাপটপ সরবরাহের জন্য ইসির মূল্যায়ন কমিটি যোগ্য বিবেচনা করে। কিন্তু রিভিউ কমিটি অবাস্তব ও দেশের স্বার্থবিরোধী বলে উল্লেখ করে পুনঃদরপত্র আহ্বানের সুপারিশ করে। এদিকে সিঙ্গাপুরভিত্তিক প্রতিষ্ঠান থাকরাল ইনফরমেশন সিস্টেমের অভিযোগ, তারা সর্বনিম্ন দরদাতা হওয়া সত্ত্বেও ইসি প্রায় সাড়ে ৭ কোটি টাকা বেশি দরে টিসিআইএল-কে কাজ দিতে চায়।

সেন্ট্রাল প্রকিউরমেন্ট টেকনিক্যাল ইউনিট (সিপিটিইউ) তাদের এক রিপোর্টে বলেছে, কোনো প্রতিষ্ঠানের পক্ষে এককভাবে ১ মাসের মধ্যে ৮ হাজার ল্যাপটপ সরবরাহ এবং এমনকি তৈরি করাও সম্ভব নয়। তাই ল্যাপটপ সরবরাহের জন্য দরদাতা ৪টি প্রতিষ্ঠানকেই কার্যাদেশ দেয়া যায় ■

আব্দুল্লাহ এইচ কাফি জাতিসংঘের ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরাম এডভাইজরি কমিটির সদস্য পুনঃনির্বাচিত

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ জাতিসংঘের ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরাম এডভাইজরি কমিটির সদস্য হিসেবে পুনঃনির্বাচিত হয়েছেন বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির সাবেক প্রেসিডেন্ট এবং জেএএন অ্যাসোসিয়েটস লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক আব্দুল্লাহ এইচ কাফি। ৪৭ সদস্যের এই উপদেষ্টা পরিষদ নিজেদের ব্যক্তিগত-সামর্থ্য অনুযায়ী কাজ করেন। তাদেরকে নির্বাচিত করা হয় বিভিন্ন সরকারি, বেসরকারি খাত এবং সুশীল সমাজ থেকে।

ইন্টারনেট গভর্নেন্স ফোরাম নবায়নের জন্য এই উপদেষ্টা পরিষদ আগামী ১২-১৫ নভেম্বর ব্রাজিলের রিওডি জেনেরিওতে বৈঠক করতে যাচ্ছে। জাতিসংঘের মহাসচিব বান কি মুন ফোরামের অগ্রগতিতে সন্তোষ প্রকাশ করেছেন।

আসন্ন বৈঠকে যৌথভাবে সভাপতিত্ব করবেন জাতিসংঘ মহাসচিবের ইন্টারনেট গভর্নেন্সবিষয়ক বিশেষ উপদেষ্টা নিতিন দেশাই এবং আয়োজক দেশের পক্ষে আন্তর্জাতিক সম্পর্কবিষয়ক মন্ত্রণালয়ের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি পরিচালক হাদিল দ্য রোচা ভিয়ানা ■

আফ্রিকার ১০ দেশকে মোবাইল ফোনের নেটওয়ার্কের আওতায় আনবে জাতিসংঘ

কমপিউটার জগৎ ডেস্ক ॥ আফ্রিকার গ্রামীণ এলাকার দারিদ্র্য বিমোচনে জাতিসংঘের এক কর্মসূচির অংশ হিসেবে সেখানের ১০টি দেশের ৭৯টি গ্রাম মোবাইল ফোনের নেটওয়ার্কের আওতায় আনা হবে। এ নেটওয়ার্ক পৌঁছে যাবে প্রায় ৫ লাখ মানুষের কাছে। এর মাধ্যমে গ্রামবাসীর স্বাস্থ্যসেবা ও শিক্ষার মান বাড়বে এবং পাশাপাশি স্থানীয় অর্থনীতিতে গতি আসবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। জাতিসংঘের মিলেনিয়াম ডিভেলপমেন্ট গোলস কর্মসূচির আওতায় মোবাইল ফোনের এ নেটওয়ার্ক গড়া হচ্ছে।

দরিদ্রতমদের কাছে মোবাইল ফোন প্রযুক্তি সহজলভ্য করার এই উদ্যোগ ২০০৪ সালে যৌথভাবে শুরু করে জাতিসংঘ ও নিউইয়র্কের কলম্বিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের আর্থ ইনস্টিটিউট। গ্রামগুলোতে মোবাইল ফোন নেটওয়ার্কের অবকাঠামো বিনামূল্যে তৈরি করে দেবে মোবাইল ফোন কোম্পানি এরিকসন। তবে নেটওয়ার্কটি পরিচালনা করবে স্থানীয় মোবাইল ফোন অপারেটররা ■

বাংলা স্ক্রিপ্ট ইন্টারফেস সিস্টেমের প্যাটেন্ট পেলেন মোস্তাফা জব্বার

মোস্তাফা জব্বার

বাংলা স্ক্রিপ্ট ইন্টারফেস সিস্টেম-এর প্যাটেন্ট স্বত্ব পেয়েছেন মোস্তাফা জব্বার। রেজিস্ট্রার অব ট্রেডমার্কস, প্যাটেন্ট ও ডিজাইন ১৬ সেপ্টেম্বর বাংলা স্ক্রিপ্ট ইন্টারফেস সিস্টেমের প্যাটেন্ট সংক্রান্ত এই সনদপত্রে স্বাক্ষর করেন। এটি দেশের কোনো সফটওয়্যার সংক্রান্ত মেধাসম্পদের প্রথম প্যাটেন্ট। এর ফলে ১৯১১ সালের প্যাটেন্ট আইনের অধীনে যে সফটওয়্যার পণ্যের প্যাটেন্ট করা যায় তা প্রমাণিত হলো। মোস্তাফা জব্বার এ

প্রসঙ্গে বলেন, দেশের মেধাসম্পদ সংরক্ষণের ক্ষেত্রে এটি একটি মাইলফলক স্বীকৃতি। আনন্দ কম্পিউটার্সের পক্ষ থেকে তাদের বাজারজাতকৃত বিজয় সফটওয়্যার পাইরেসি না করার এবং মোস্তাফা জব্বারের কপিরাইট, ডিজাইন ও প্যাটেন্টকৃত কীবোর্ড নকল করে বাজারে অবৈধভাবে বিক্রি বা ব্যবহার না করার জন্য অনুরোধ করেছে। এছাড়া যেসব আমদানিকারক বিদেশ থেকে বেআইনীভাবে হার্ডওয়্যার হিসেবে বিজয় কীবোর্ড আমদানি করে দেশের বাজারে বিক্রি করছেন তাদেরকে এই ধরনের আমদানি ও বিক্রি বন্ধ করা বা লাইসেন্স নেয়ার জন্য অনুরোধ করা হয়েছে। মোস্তাফা জব্বার আশা করেন যে, দেশের সব মানুষই তার মেধাস্বত্ত্বের প্রতি সম্মান দেখাবেন ও লাইসেন্সড সফটওয়্যার এবং বৈধ কীবোর্ড ব্যবহার করবেন ■

কলকাতার কাছে তথ্যপ্রযুক্তি পার্ক তৈরি করবে রোলটা

কমপিউটার জগৎ ডেস্ক ॥ ভারতের মুম্বাইয়ের পর এবার পশ্চিমবঙ্গে প্রথম তথ্যপ্রযুক্তি পার্ক তৈরির উদ্যোগ নিয়েছে তথ্যপ্রযুক্তি সংস্থা রোলটা। ৩৫টি দেশে এদের কার্যক্রম বিস্তৃত। রোলটা ইন্ডিয়া লিমিটেডের চেয়ারম্যান কমলকুমার সিংয়ের সাথে সম্প্রতি এ ব্যাপারে চুক্তি হয়েছে রাজ্য তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের। এসময় উপস্থিত ছিলেন মুখ্যমন্ত্রী বুদ্ধদেব ভট্টাচার্য, তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রী দেবেশ দাস প্রমুখ।

বুদ্ধদেব বলেছেন, রোলটাকে তথ্যপ্রযুক্তি পার্ক তৈরি করার জন্য কলকাতার উপকণ্ঠে নারায়ণপুরে ৫ একর জমি দেবে রাজ্য সরকার। সেখানেই হবে ২৫০ কোটি রুপি ব্যয়ে তথ্যপ্রযুক্তি পার্ক। এতে ৫ হাজার লোকের কর্মসংস্থান হবে ■

১০০ ডলারে নয়, ল্যাপটপ মিলবে ১৮৮ ডলারে

কমপিউটার জগৎ ডেস্ক ॥ ১০০ ডলারে ল্যাপটপ দেয়ার পরিকল্পনা ভেঙ্গে গেছে। ওয়ান ল্যাপটপ পার চাইল্ড ফাউন্ডেশন (ওএলপিসি) বলেছে, তাদের পক্ষে এখন আর ১০০ ডলারে ল্যাপটপ দেয়া সম্ভব নয়। এর দাম পড়বে ১৮৮ ডলার। কয়েক দিন আগে তারা বলেছিল ১৭৬ ডলারে এই ল্যাপটপ দেয়া যাবে। ল্যাপটপের হার্ডওয়্যার তৈরিতে প্রয়োজনীয় কাঁচামাল, নিকেল ও সিলিকনের দাম বেড়ে যাওয়ায় এখন আবার ল্যাপটপের দাম বাড়াতে হয়েছে বলে জানিয়েছেন ওএলপিসির প্রতিষ্ঠাতা নিকোলাস নেগ্রোপন্টে। ল্যাপটপ তৈরির কাজ শেষ হয়েছে। এখন চলছে পরীক্ষা-নিরীক্ষার কাজ। ওএলপিসি বিভিন্ন দেশের সরকারের কাছে এই ল্যাপটপ সরাসরি বিক্রির চেষ্টা করছে ■

গিগাবাইটের মাদারবোর্ড ছেড়েছে টেকভিউ

গিগাবাইটের ডিএস৩ মডেলের মাদারবোর্ড বাজারে ছেড়েছে টেকভিউ। এতে রয়েছে ইন্টেলের ৯৬৫ চিপসেট। এটি ইন্টেলের কোর ২ এক্সট্রিম কোয়াড কোর, কোর ২ ডুয়ো, পেন্টিয়াম থ্রি, পেন্টিয়াম-৪ প্রসেসর সাপোর্ট করে। ৩ বছরের ওয়ারেন্টি রয়েছে। দাম ৯ হাজার ৫শ টাকা। যোগাযোগ : ৯১৩৬৬৮২ ■

বিজয় একুশে

১৬ ডিসেম্বর বিজয় কীবোর্ড ও সফটওয়্যার-এর ২০ বছরে পদার্পণ উপলক্ষে আনন্দ কম্পিউটার্স বিজয়-এর নতুন সংস্করণসমূহ বাজারজাত করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে। বিজয় একুশে ২০০৮ নামের মূল সংস্করণটির একটি ইনস্টলার থাকবে এবং এতে উইন্ডোজ এক্সপি এবং ভিসতার জন্য দুটি আলাদা সফটওয়্যার থাকবে। ২০০৮ সংস্করণে বিজয়-এর আগের প্রযুক্তিসমূহ ছাড়াও নতুন কীবোর্ড, নতুন ভাষা, নতুন ফন্ট এবং নতুন অভিধান থাকবে। বিজয়-এর ভারতীয় সংস্করণও আপগ্রেড করা হচ্ছে ■

ইন্টারনেটে বাংলা সাহিত্য আর্কাইভ

ইন্টারনেটে বাংলা সাহিত্যের আর্কাইভ তৈরি করছে নেটনিউরন ডট কম নামে একটি ওয়েব সার্ভিস প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান। এ প্রজেক্টের আওতায় বাংলা সাহিত্যকে বিশ্বের বিভিন্ন প্রান্তে থাকা কোটি কোটি বাংলাভাষীর কাছে সহজলভ্য করার জন্য http://barnamala.org নামে একটি সাইট প্রকাশ করা হয়েছে। এ সাইটে ইতোমধ্যেই বাংলার বিখ্যাত লেখকদের বেশ কিছু গল্প, কবিতা, উপন্যাস প্রকাশ করা হয়েছে এবং নিয়মিত প্রকাশের কাজ চলছে। উদীয়মান লেখকরা এ সাইটে তাদের লেখা প্রকাশ করতে এবং ফ্রি রেজিস্ট্রেশন করে পাঠকরা সাইটটির বিভিন্ন মান উন্নয়ন পরামর্শ দিতে পারবেন■

ইফেকটিভ মার্কেটিং অ্যান্ড সেলিং টেকনিকস্ শীর্ষক প্রশিক্ষণ কর্মসূচি অনুষ্ঠিত

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস)-এর ঢাকায় কেন্দ্রীয় কার্যালয়ে ইফেকটিভ মার্কেটিং অ্যান্ড সেলিং টেকনিকস্ শীর্ষক এক প্রশিক্ষণ কর্মসূচি ৩ সেপ্টেম্বর অনুষ্ঠিত হয়। বিসিএস আয়োজিত এ কর্মসূচি স্পন্সর করে ইনডেক্স আইটি লিমিটেড। দেশের আইসিটি কোম্পানিগুলোর বাজারজাত ও বিপণনের সাথে সরাসরি সংশ্লিষ্ট কর্মকর্তাদের এ বিষয়ে জ্ঞান ও দক্ষতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে এ কর্মসূচির আয়োজন করা হয়।

প্রশিক্ষণ কর্মসূচীতে বক্তব্য রাখছেন মো: গোলাম হোসেন

সরকারের যুগ্ম-সচিব এবং বাণিজ্য মন্ত্রণালয়ের অধীন বিজনেস প্রোমোশন কাউন্সিলের কো-অর্ডিনেটর মো: গোলাম হোসেন প্রধান অতিথি হিসেবে প্রশিক্ষণ কর্মসূচি উদ্বোধন করেন। বিসিএস সভাপতি মো: ফয়েজউল্যাহ্ খান ও মহাসচিব ইউসুফ আলী শামীম এবং ইনডেক্স আইটি লিমিটেডের এমডি মো: আজীজ রহমানও উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন।

প্রশিক্ষক ছিলেন যুক্তরাষ্ট্রের ইউনিভার্সিটি অব ফিনিক্স অ্যান্ড সেকুয়া কলেজ অব ক্যালিফোর্নিয়ার ফ্যাকাল্টি মো: মুনীর হাসান খান। যুগ্ম সচিব মো: গোলাম হোসেন এ প্রশিক্ষণ কর্মসূচিতে অংশগ্রহণকারীদের আইসিটিবিষয়ক পণ্য ও সেবাদানের বাজার ও বিপণন বিষয়াদির ওপর দক্ষতা নিশ্চিতভাবে বৃদ্ধি পাবে বলে আশাবাদ ব্যক্ত করেন। মো: ফয়েজউল্যাহ্ খান প্রশিক্ষণ কর্মসূচিতে অংশগ্রহণকারী ও উপস্থিত সবাইকে স্বাগত জানিয়ে বক্তব্য রাখেন। ইউসুফ আলী শামীম আশাবাদ ব্যক্ত করে বলেন, আইসিটি ব্যবসায় সম্পৃক্ত যারা আজ এই প্রশিক্ষণ কর্মসূচিতে অংশগ্রহণ করেছেন তারা এ অভিজ্ঞতা যথাযথ কাজে লাগাবেন এবং তাহলেই আজকের এ আয়োজন সার্থক হবে।

ইনডেক্স আইটি লিমিটেডের এমডি মো: আজীজ রহমান বলেন, তারা এ ব্যাপারে আশাবাদী যে, প্রশিক্ষণ কর্মসূচিতে অংশগ্রহণকারী সবার জন্য এটি ফলদায়ক হবে। প্রশিক্ষণ কর্মসূচিতে ৩৫টি কোম্পানির ৫০ জন কর্মকর্তা অংশগ্রহণ করেন ■

মতবিনিময় সভায় অভিমত

ই-গভর্নমেন্ট কার্যক্রম তৃণমূলে নিয়ে যাবে মোবাইল ফোন তথ্যসেবা

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ বিশ্বব্যাপী মোবাইল ফোনের তথ্যসেবার বিকাশ বাড়ছে প্রায় জ্যামিতিক হারে। এই তথ্যসেবা হিসেবে সরকারের বিভিন্ন তথ্য সাধারণ মানুষের কাছে পৌঁছে দিয়ে ই-গভর্নমেন্ট কার্যক্রমকে তৃণমূল পর্যায়ে নিয়ে যাওয়া সহজ হবে। জনগণের কাছে এই তথ্য দ্রুততম সময়ে পৌঁছে দেয়ার ক্ষেত্রে মোবাইল নেটওয়ার্ককে অবশ্যই কাজে লাগাতে হবে। এ জন্য প্রয়োজনীয় নীতি-কাঠামো এবং সহায়ক পরিবেশ গড়ে তোলা প্রয়োজন। ১৮ সেপ্টেম্বর রাজধানীতে প্রধান উপদেষ্টার কার্যালয়ে জাতিসংঘ উন্নয়ন কর্মসূচির (ইউএনডিপি) কারিগরি সহায়তায় বাস্তবায়নাধীন একসেস টু ইনফরমেশন প্রকল্পের উদ্যোগে মোবাইল ফোনে তথ্যসেবা দানকারীদের সাথে এক মতবিনিময় সভায় বক্তারা একথা বলেন।

শুরুতেই প্রকল্পের পক্ষ থেকে দেশের মোবাইল ফোনের তথ্যসেবার বর্তমান অবস্থা সম্পর্কে একটি প্রতিবেদন তুলে ধরা হয়। বলা হয়, দেশে তথ্য নেটওয়ার্ক ও তথ্য আদান-প্রদান বেড়েছে। মোবাইল ফোন ব্যবহারকারীরা সংবাদ, পরীক্ষার ফলাফল, হাজীদের অবস্থান, শেয়ারবাজারের তথ্য, বিনোদন, গুরুত্বপূর্ণ ফোন নম্বর, ঠিকানা ও অন্যান্য সেবা পাচ্ছেন।

বক্তারা বলেন, এখনই বেশ কিছু সরকারি ও প্রয়োজনীয় সেবা কার্যক্রম মোবাইল ফোন সেবায় সম্প্রসারণ করা যেতে পারে। সভা পরিচালনা করেন মুনির হাসান এবং তাকে সহায়তা করেন লুসা মির্জা ও জাভেদ মোরশেদ। উপস্থিত ছিলেন উইনটেল লিমিটেডের ফসিউল আলম, ইবি সলিউশনের রাফিউর রহমান খান, বাংলা ইনফোওয়েবের এসএম আশফাক, নেক্সট নেট লিমিটেডের আমিনুল হক, এমএমএসএক্সের শফিকুল ইসলাম, ডিইউ মোবাইলের কায়মুন আমিন প্রমুখ ■

ওয়েবসাইট প্রকাশে ছাড়

কম খরচে মানসম্পন্ন ব্যক্তিগত ও প্রাতিষ্ঠানিক ওয়েবসাইট তৈরির বিশেষ প্যাকেজ ঘোষণা করেছে আজিজ টেক্নোলজি (বিডি) লি.। ডাইনামিক, অনলাইন ডাটাবেজ এবং ই-কমার্স সাইট তৈরিতেও রয়েছে বিশেষ ছাড়। ডোমেইন রেজিস্ট্রেশন ও ওয়েব হোস্টিংয়ের সুযোগ রয়েছে। যোগাযোগ : ০১৯১৩৫১৬৮৫২ ■

শুভেচ্ছা ডোমেইন দিচ্ছে ইনফোরেভ

ইনফোরেভ ইনফোসিস রমজান এবং ঈদ উপলক্ষে শুভেচ্ছা উপহার হিসেবে ফ্রি ডোমেইন দিচ্ছে। যেকোনো হোস্টিং প্যাকেজের সাথে এই ফ্রি ডোমেইন দেয়া হবে। এছাড়াও ওয়েবসাইট ডিজাইনের ক্ষেত্রে ২৫% ডিসকাউন্ট দেয়া হচ্ছে। এই অফার ঈদের দিন সকাল পর্যন্ত প্রযোজ্য। যোগাযোগ : ০১৯১৫৭৮৪২৬৪ ■

আলোহা আইশপের আকর্ষণীয় ঈদ অফার

এপল কমপিউটারের অথোরাইজড রিসেলার আলোহা আইশপ ঈদের আনন্দকে উপভোগ্য করে তুলতে নতুন আসা আইপড এবং ম্যাকবুক, ম্যাকবুক প্রোসহ সব ধরনের এপল পণ্যের ওপর ৪% মূল্য ছাড় ঘোষণা করেছে। এছাড়া যেকোনো আইপড এক্সেসরিজের ওপর ১০% মূল্য ছাড় দিচ্ছে। স্টক থাকা সাপেক্ষে এ অফার চলবে ৩১ অক্টোবর পর্যন্ত। এদিকে সম্প্রতি

বাজারে এসেছে বেশকিছু নতুন আইপড। এর মধ্যে ১ গিগাবাইট মেমরি ও বিভিন্ন কালার সমৃদ্ধ আইপড শাফল পাওয়া যাচ্ছে। ৪ ও ৮ গিগাবাইট মেমরি সমৃদ্ধ নতুন আইপড ন্যানোতে এখন থেকে ভিডিও দেখা যাবে। আইপড ভিডিও এখন আইপড ক্ল্যাসিক নামে পাওয়া যাবে ৮০ ও ১৬০ গিগাবাইট মেমরি সমৃদ্ধ। আইপড টার্চ নামে আইপডের নতুন একটি সংস্করণও বাজারে এসেছে। যোগাযোগ : ৮৮৩৪৫৩৫ ■

কনকোয়েস্টে অংশ নিয়েছেন ডিআইআইটির নির্বাহী পরিচালক

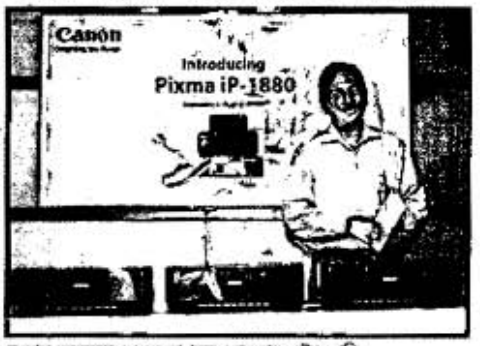
ডেফোডিল ইনস্টিটিউট অব আইটির (ডিআইআইটি) নির্বাহী পরিচালক মোহাম্মদ নূরুজ্জামান ২৬-২৮ সেপ্টেম্বর অনুষ্ঠিত ১০ম ইন্টারন্যাশনাল কনফারেন্স অন কোয়ালিটি ইঞ্জিনিয়ারিং ইন সফটওয়্যার টেকনোলজিতে অংশ নিয়েছেন। জার্মানির ইউনিভার্সিটি অব পোস্টডেমে সম্মেলন অনুষ্ঠিত হয়। নূরুজ্জামান কনকোয়েস্ট-২০০৭-এর প্রোগ্রাম কমিটির সদস্য। তিনি সফটওয়্যার কোড অ্যান্ড মডেল কোয়ালিটি সেশনে সভাপতিত্ব করেন। বিশ্বের ১০টি দেশের প্রতিনিধির সমন্বয়ে গঠিত উচ্চমানসম্পন্ন কমিটি নির্বাচিত ৬০টি বিষয় সম্মেলনে আলোচিত হয়। নূরুজ্জামান ২০০৬ সালে অনুষ্ঠিত কনকোয়েস্ট-২০০৬-তেও অংশগ্রহণ করেছিলেন ■

গিগাবাইটের নতুন ল্যাপটপ বাজারে

গিগাবাইটের নতুন ল্যাপটপ ডব্লিউ ৪৫১ ইউ বাজারে ছেড়েছে স্মার্ট টেকনোলজিস বিডি লি.। এতে রয়েছে ইন্টেল সেলেরন এম প্রসেসর ১.৮৬ গিগাহার্টজ, মাদারবোর্ড ইন্টেল ৯৪৫ জিএম চিপসেট, ৫১২ মে.বা. ডিভিআর ২ মেমরি, স্ক্রিন ১৪.১ ইঞ্চি ওয়াইড, হার্ডডিস্ক ৮০ গি.বা. সাটা। ওজন ২.৪ কেজি। ওয়ারেন্টি ১ বছরের। সেলেরন প্রসেসরের ক্ষেত্রে ল্যাপটপটির দাম ৪৮ হাজার টাকা এবং কোর ২ ডুয়ো ১.৮৩ গিগাহার্টজের ক্ষেত্রে ৬৮ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৫৮২২৪৬৪ ■

ক্যাননের সর্বাধুনিক প্রিন্টার পিক্সমা আইপি১৮৮০ বাজারে

ক্যাননের সর্বাধুনিক বাবল জেট প্রিন্টার পিক্সমা আইপি১৮৮০ বাজারে এনেছে জেএএন অ্যাসোসিয়েটস। গত সেপ্টেম্বরের ১০-১১ তারিখে অনুষ্ঠিত দু'দিনব্যাপী অরিয়েন্টেশন প্রোগ্রাম শেষে এ প্রিন্টারটির উদ্বোধন ঘোষণা করা হয়। এ উপলক্ষে ঢাকার স্থানীয় এক হোটেলে সংবাদ সম্মেলনে জেএএন অ্যাসোসিয়েটসের এমডি আব্দুল্লাহ এইচ কাফি বলেন, ক্যানন বরাবরই ব্যবহারকারীদের চাহিদাকে লক্ষ্য রেখে প্রিন্টার বাজারজাত করে থাকে। হালকা গাঢ় রঙের আর্চ-



সংবাদ সম্মেলনে বক্তব্য রাখছেন আব্দুল্লাহ এইচ কাফি

লাইনের প্রিন্টারটি ব্যবহারকারীদের যেকোনো হাইএন্ড প্রিন্টারের বিকল্প হিসেবে কাজ করার নিশ্চয়তা দেবে। একই সাথে এই প্রথমবারের মতো বাংলাদেশে বাবল জেট প্রিন্টারের সাথে ফটো প্রিন্টিংয়ের বিষয়টি যুক্ত হলো। সংবাদ সম্মেলনে আরো উপস্থিত ছিলেন পরিচালক নজরুল ইসলাম এবং প্রিন্ট ও ইলেক্ট্রনিক মিডিয়ার সাংবাদিকরা।

ক্যাননের এ প্রিন্টারটিতে থাকছে ফটো প্রিন্টিংয়ের উপযুক্ত অত্যাধুনিক ফাইন ইংক। প্রিন্টারটির সাহায্যে ৪৮০০ ডট পার পিক্সেল ইঞ্চিতে প্রিন্টিং করা যাবে। তাছাড়া আইপি১৮৮০ মাধ্যমে ইউজাররা ফটোল্যাব কোয়ালিটিতে ৪"×৬" সাইজের ছবি মাত্র ৭০ সেকেন্ডে ফটো পেপারে প্রিন্ট করতে পারবে।

ক্যাননের অত্যাধুনিক এ প্রিন্টারটি পাওয়া যাবে বিসিএস কমপিউটার সিটির নীচতলায় ক্যাননের ডিসপ্লে সেন্টার ও দ্বিতীয় তলার শোরুমসহ হেড অফিসে। দাম ৩ হাজার ৯০০ টাকা। যোগাযোগ : ৮১২৪৯৪১ ■

এইচপির এল ৭০০০ সিরিজের অল ইন ওয়ান পণ্য এনেছে মাল্টিলিংক

বিশ্বখ্যাত প্রতিষ্ঠান হিউলেট-প্যাকার্ড (এইচপি) -এর অফিস জেট প্রো এল ৭০০০ সিরিজের তিনটি মডেলের অল ইন ওয়ান প্রিন্টার, ফ্যাক্স, স্ক্যানার ও কপিয়ার বাজারে এনেছে মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কো. লি.। এইচপি অফিসজেট প্রো এল ৭৫৮০ মডেলে রয়েছে ৫০ শিট অটোমেটিক ডকুমেন্ট ফিডার, ২৫০ শিট মাল্টিপারপাস ট্রে, বিল্ট ইন ফ্যাক্স, বিল্ট ইন নেটওয়ার্কিং, হাই স্পিড ইউএসবি ২.০ পোর্ট, মেমরি কার্ড, ৬৪ মে. বা. র‍্যাম, ২ মে. বা. ফ্ল্যাশ মেমরি। প্রো-এল ৭৬৮০ মডেলে রয়েছে এল ৭৫৮০-এর সব বৈশিষ্ট্য এবং অটোমেটিক টু-সাইডেড প্রিন্টিং এক্সেসরিজ, ডিরেক্ট ডিজিটাল ফাইলিং, লার্জ কালার গ্রাফিক্স ডিসপ্লে ও ২ মে. বা. অতিরিক্ত মেমরি। প্রো এল ৭৭৮০ মডেলে রয়েছে এল ৭৬৮০-এর সব বৈশিষ্ট্য এবং অতিরিক্ত ৩৫০ শিট ট্রে, ওয়্যারলেস নেটওয়ার্কিং ও ৩২ মে. বা. অতিরিক্ত র‍্যাম। যোগাযোগ : ৯১৪৪৩৫৯-৬০ ■

গিগাবাইটের দুটি মাদারবোর্ড ছেড়েছে টেকনোকেয়ার

গিগাবাইটের ২টি মডেলের অত্যাধুনিক মাদারবোর্ড বাজারে ছেড়েছে টেকনোকেয়ার। জিএ-৯৪৫ জিসিএম-এক্সএস২ মডেলে ব্যবহার করা হয়েছে ইন্টেলের ৯৪৫ জিসি চিপসেট। এটি ইন্টেলের কোর ২ ডুয়ো, পেন্টিয়াম-ডি, পেন্টিয়াম-৪ প্রসেসর সাপোর্ট করে। দাম ৫ হাজার টাকা। জিএ-৯৪৫ জিএম-এস২ মডেলে ব্যবহার হয়েছে ইন্টেল ৯৪৫ জি চিপসেট। এটি ইন্টেল কোর ২ ডুয়ো, পেন্টিয়াম-ডি, পেন্টিয়াম-৪ প্রসেসর সাপোর্ট করে। দাম ৫ হাজার ৫শ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১১৩৪১০৮২ ■

বাংলায় কমপিউটার ও ইলেক্ট্রনিক্স ওয়েবসাইট

কমপিউটার ও ইলেক্ট্রনিক্সভিত্তিক বাংলা সাইট www.caebd.com চালু হয়েছে। এটি সম্পূর্ণ ইউনিকোডভিত্তিক বাংলা সাইট। বিভাগ অনুযায়ী এখানে প্রচুর লেখা রয়েছে। প্রতিদিনই আপডেট করা হচ্ছে। এই সাইটটিতে সদস্য হয়ে লেখাও জমা দেয়া যায়। শিক্ষানবিস থেকে শুরু করে অভিজ্ঞ ব্যবহারকারী সবাই এই সাইট থেকে উপকৃত হবেন ■

ইন্টারনেটে বিষাদ সিন্ধু

কারবালার শোকাবহ ঘটনা নিয়ে মীর মশারফ হোসেনের বিখ্যাত উপন্যাস বিষাদ সিন্ধুর তিনটি পর্বই বাংলা সাহিত্যের অনলাইন আর্কাইভে প্রকাশিত হয়েছে। বর্ণমালা অনলাইন সাহিত্য আর্কাইভবিষয়ক একটি প্রজেক্টের আওতায় বাংলা সাহিত্যকে ইন্টারনেটে সহজলভ্য করার কাজ এগিয়ে চলছে। ইতোমধ্যেই কবি সুকান্ত ভট্টাচার্যের কাব্যসমগ্রও এ সাইটে প্রকাশ করা হয়েছে। ঠিকানা : http://barnamala.org ■

ফ্লোরার নতুন শাখা বরিশালে

ফ্লোরা লিমিটেড সম্প্রতি বরিশালে একটি নতুন শাখা খুলেছে। এটি তাদের ২০তম শাখা। ঠিকানা : মকবুল মার্কেট (২য় তলা), হেমায়েতউদ্দিন সড়ক, বরিশাল সদর, বরিশাল। যোগাযোগ : ০৪৩১-২১৭৬১৯৮, ০১৭১২-৯১৪৮৫০ ■

গিগাবাইটের পি৩৫ চিপসেটের মাদারবোর্ড বাজারে

গিগাবাইটের নতুন মডেলের দুটি মাদারবোর্ড বাজারে এনেছে ফোরসাইট কমপিউটার অ্যান্ড নেটওয়ার্ক। পি৩৫সি-ডিএস৩আর মডেলে ব্যবহার করা হয়েছে ইন্টেলের সর্বাধুনিক পি৩৫ চিপসেট, যা ইন্টেলের সর্বাধুনিক কোর ২ মাল্টি কোর প্রসেসর সাপোর্ট করে। এর অন্যতম বৈশিষ্ট্য হলো এতে ব্যবহার করা হয়েছে অলসলিড ক্যাপাসিটর। দাম ১৪ হাজার টাকা।

জিএ-পি৩৫-ডিকিও ৬ মডেলে রয়েছে ইন্টেলের পি৩৫ চিপসেট। ব্যবহার হয়েছে ইন্টেলের সর্বাধুনিক কোর ২ এক্সট্রিম কোয়াড কোর প্রসেসর। ৩ বছরের ওয়ারেন্টি রয়েছে। দাম ১৮ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৫০৫৩৪৯৫ ■

বিজয় কীবোর্ড ও সফটওয়্যার আসছে

আনন্দ কম্পিউটার্সের নিজস্ব পণ্য বিজয় কীবোর্ড ও সফটওয়্যার শিগগিরই বাংলাদেশ, ভারত, যুক্তরাজ্য ও আমেরিকার বাজারে ছাড়া হচ্ছে। আনন্দ কম্পিউটার্স নিজে চীন থেকে নিজস্ব ডিজাইন ও স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী কীবোর্ড তৈরি করে আমদানি করছে এবং এর সাথে বিজয়-এর ২০০৮ সংস্করণ হিসেবে বিজয় বায়ান্ন নামের একটি সংস্করণ ব্যান্ডল করছে। এসব কীবোর্ড পিএস-২ এবং ইউএসবি ইন্টারফেসে পাওয়া যাবে■

ডুয়াল কোর প্রসেসর

মিড লেভেলের ৪৭১০ জেডএনডব্লিউএক্সএম-আই মডেলের নোটবুকটিতে রয়েছে ১.৭৩ গি. হা. ডুয়াল কোর প্রসেসর, ইন্টেল ৯৪৫জিএমএল এক্সপ্রেস চিপসেট, ১ গি.বা. মেমরি, গ্রাভিসেন্স ডিস্ক প্রটেকশনসহ ১৬০ গি.বা. সাটা হার্ডডিস্ক, ডিভিডি রাইটার, ক্রিস্টাল আই ওয়েব ক্যাম, ওয়াই-ফাই ল্যান, মডেম, ৫-ইন-১ কার্ড রিডার ইত্যাদি। ওজন ২.৬ কেজি। দাম ৭২ হাজার ৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৯২২২২২২ ■

ফ্লোরার মহাব্যবস্থাপক এসএ রহমানের ইন্তেকাল

ফ্লোরা লিমিটেডের মহাব্যবস্থাপক (জিএম) এসএ রহমান গত ১৯ সেপ্টেম্বর ইন্তেকাল করেছেন (ইন্নালিল্লাহি..... রাজিউন)। তার বয়স হয়েছিল ৭২ বছর। তিনি ২ মেয়ে ও ১ ছেলে রেখে গেছেন। এস এ রহমান ১৮ বছর ফ্লোরায় কর্মরত ছিলেন ■

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির নির্বাচন ১৫ ডিসেম্বর

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ আগামী ১৫ ডিসেম্বর বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতির নির্বাহী পরিষদ নির্বাচন ২০০৮-২০০৯ অনুষ্ঠিত হবে। ২৬ সেপ্টেম্বর নির্বাচনী তফসিল ঘোষণা করা হয়েছে। নির্বাচন বোর্ডের চেয়ারম্যানের দায়িত্ব পালন করছেন স্যাটকম কমপিউটার্স লিমিটেডের এমডি স্বদেশ রঞ্জন সাহা এবং দুজন সদস্য হলেন কমপিউটার ভ্যালি লিমিটেডের এমডি আসাদুজ্জামান খান ও গ্রামীণ সাইবারনেট লিমিটেডের পরিচালক আজহার এইচ চৌধুরী। আপীল বোর্ডে চেয়ারম্যান হিসেবে রয়েছেন ইনফরমেশন সার্ভিস নেটওয়ার্ক লিমিটেডের এমডি এসএম ইকবাল এবং দুজন সদস্য হলেন এফবিসিসিআইয়ের পরিচালক আকতারুজ্জামান মঞ্জু ও কমপিউটার সোর্স লিমিটেডের এমডি এএইচএম মাহফুজুল আরিফ।

তফসিল অনুযায়ী প্রাথমিক ভোটার তালিকা প্রকাশ ২০ অক্টোবর, এ ব্যাপারে আপত্তি পেশের শেষ সময় ২৭ অক্টোবর, চূড়ান্ত ভোটার তালিকা প্রকাশ ১ নভেম্বর, মনোনয়নপত্র জমা দেয়ার শেষ দিন ১০ নভেম্বর, বাছাই ১১ নভেম্বর, বৈধ মনোনয়নের তালিকা ১২ নভেম্বর, আপত্তি ১৫ নভেম্বর, বৈধ প্রার্থীদের তালিকা ১৯ নভেম্বর, প্রার্থিতা প্রত্যাহার ২২ নভেম্বর, চূড়ান্ত প্রার্থী তালিকা ২৪ নভেম্বর, প্রার্থী পরিচিতি ১ ডিসেম্বর, নির্বাচন, ভোট গণনা ও ফল প্রকাশ ১৫ ডিসেম্বর, নির্বাচিতদের মধ্যে পদ বণ্টন ১৭ ডিসেম্বর, নির্বাচনের ফল নিয়ে কোনো ধরনের আপত্তি ১৮ ডিসেম্বর এবং তা নিষ্পত্তি ২০ ডিসেম্বর ■

আসুসের ডিভিডি রাইটার বাজারে

আসুসের ডিআরডব্লিউ-১৮১৪বিএলটি মডেলের ডিভিডি রাইটার এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা. লি.। ডিভিডি রাইটারটি সাটা ইন্টারফেসের। ফলে গতানুগতিক ডিএমএ৩৩ স্ট্যান্ডার্ডের ডিভিডি রাইটার থেকে এটি ৫ গুণ দ্রুততর ডাটা ট্রান্সফার রেটে কাজ করে। উইন্ডোজ ভিসতায় ব্যবহারযোগ্য এই ডিভিডি রাইটারটিতে রয়েছে ফ্লেক্সটা লিংক, ফ্লেক্সটা স্প্রিড, আসুস লাইভ ফার্মওয়্যার আপডেট টুল, ডবল ডায়নামিক সাসপেনশন প্রভৃতি প্রযুক্তি। দাম ৩ হাজার ৩০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯১০■

বাজারে এসেছে গিগাবাইটের নতুন গ্রাফিক্স কার্ড

গিগাবাইটের জিভিএসএক্স ৭৬জি ২৫৬ডি আরএইচ পিসিআই এক্সপ্রেস কার্ড বাজারে ছেড়েছে অনিক্স কমপিউটার। এতে ব্যবহার হয়েছে এনভিডিয়া জিফোরস-এর ৭৬০০ জিএস চিপসেট। রয়েছে অনবোর্ড মেমরি ২৫৬ মে.বা., জিডিডিআর-২, কোর-ক্লক ৫০০ মেগাহার্টজ, মেমরি-ক্লক ৮০০ মেগাহার্টজ, মেমরি বাস-১২৮বিট, ডি-এসইউবি, টিডি আউট, ডিরেকএক্স ৯.০ সিডিভিআই-ইন এবং এসডি-টিভি। দাম ৭ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩৪৫২৫৩১■

ডি-লিংকের নকল পণ্য থেকে সতর্ক থাকুন

কমপিউটার জগৎ রিপোর্ট ॥ নকল ডি-লিংক পণ্য সম্পর্কে ক্রেতাদের সতর্ক থাকার পরামর্শ দিয়েছে বাংলাদেশে ডি-লিংকের পরিবেশক স্পেকট্রাম ইঞ্জিনিয়ারিং কনসোর্টিয়াম লিমিটেড। ৩০ সেপ্টেম্বর ঢাকায় এক সংবাদ সম্মেলনে ডি-লিংকের আসল ও নকল পণ্য শনাক্ত করার পদ্ধতিসহ বিভিন্ন বিষয়ে আলোচনা করা হয়েছে। এসময় ডি-লিংক ইন্ডিয়া লিমিটেডের অ্যাসোসিয়েট ভাইস প্রেসিডেন্ট দেবরাজ দ্যাম, স্পেকট্রাম ইঞ্জিনিয়ারিং কনসোর্টিয়াম লিমিটেডের এমডি ফোরকান বিন কাসেম, নেটওয়ার্ক পরিচালক তানভির এহসানুর রহমান এবং তথ্যপ্রযুক্তি বিভাগের প্রধান এহসান মোহিদ চৌধুরীসহ ডি-লিংক পণ্যের পরিবেশকরা উপস্থিত ছিলেন।

ফোরকান বিন কাসেম বলেন, বাজারে ডি-লিংকের নামে যেসব নকল পণ্য বিক্রি হচ্ছে তার মান খুবই নিম্ন। এগুলো ব্যবহার করলে বিভিন্ন নেটওয়ার্কে যন্ত্রাংশ নষ্ট হওয়ার সম্ভাবনা থাকে। তাই ডি-নেটের অনুমোদিত বিক্রয় কেন্দ্র ও পরিবেশকদের কাছ থেকে আসল পণ্য কেনার পরামর্শ দেন তিনি।

সংবাদ সম্মেলনে ডি-লিংকের আসল পণ্য চেনার উপায় নিয়েও আলোচনা হয়। আসল পণ্যে প্যাকেটের গায়ে কারখানা থেকে দেয়া সিলমোহর, হলোগ্রাম, স্টিকার ও স্পেকট্রামের সিলমোহর থাকে। ইউটিপি ক্যাবলে থাকে ডিজিলিংকের নিরাপত্তা সিল। যোগাযোগ : ৯১৩৭৩৬২ ■

সংবাদ সম্মেলনে বক্তব্য রাখছেন ফোরকান বিন কাসেম

এইচপির প্রিন্ট ২.০-এর ব্যাপক প্রচারণা শুরু হচ্ছে

বিশ্বখ্যাত প্রতিষ্ঠান হিউলেট-প্যাকার্ড (এইচপি) তাদের নতুন ওয়াইড রেঞ্জিং প্রিন্ট ২.০ নীতিমালার জন্য ৩০০ মিলিয়ন ডলার প্রচারাভিযান ব্যয়ের ঘোষণা দিয়েছে। এইচপির প্রিন্ট ২.০ নীতিমালার তিনটি লক্ষ্য হলো– হাই ভলিউম প্রিন্টিংয়ের জন্য এডভান্স প্রিন্টিং প্লাটফর্ম তৈরি করা, যার মাধ্যমে স্পিড বাড়ানো যাবে এবং খরচ কমানো যাবে। ওয়েব থেকে সহজে প্রিন্ট করা এবং এইচপির কনটেন্ট তৈরির হার বৃদ্ধি করা ও প্লাটফর্ম প্রকাশ করা। সব ধরনের ইন্টারনেটভিত্তিক মিডিয়ার আউটপুট দেয়ার জন্যও এইচপি প্রিন্ট ২.০ কাজ করবে ■

এলেঙ্গায় মাল্টিমিডিয়া নলেজ সেন্টারের যাত্রা শুরু

টাঙ্গাইলের এলেঙ্গায় ইউনেস্কোর সহায়তায় ম্যাস্-লাইন মিডিয়া সেন্টার প্রতিষ্ঠা করেছে মাল্টিমিডিয়া নলেজ সেন্টার (এমকেসি)। তৃণমূল মানুষের জীবনমান উন্নয়নের লক্ষ্যে আইসিটির মাধ্যমে জ্ঞান ও তথ্যভিত্তিক সমাজ নির্মাণের লক্ষ্যেই এই উদ্যোগ। এখানে একটি কমপিউটার ল্যাবসহ একটি লাইব্রেরি রয়েছে। ইন্টারনেট ব্যবহার করা যায়। আইসিটি বিষয়ে সচেতনতা তৈরি, কমপিউটার সাক্ষরতা, তথ্যপ্রযুক্তি সেবা দেয়ার লক্ষ্যেই করা হয়েছে এই কমপিউটার ল্যাব। তরুণ-তরুণীরা লেখাপড়ার পাশাপাশি কমপিউটার শিখতে যাচ্ছে মাল্টিমিডিয়া নলেজ সেন্টারে ■

বিডিশটস ডট কমে ৩০০০ ওয়ালপেপার

বিডিশটসের ওয়ালপেপার বিভাগে বিভিন্ন বিষয়ের উপরে প্রায় ৩০০০ ওয়ালপেপার জমা করা হয়েছে। যেকেউ এখান থেকে উইন্ডোজ এক্সপি, উইন্ডোজ ভিসতা, লিনআক্স, পাড়ি, গেমস, প্রকৃতি, থ্রিডি, কার্টুন ইত্যাদি বিষয়ের ওয়ালপেপার ডাউনলোড করতে পারবেন। এ সাইটের মেম্বার এরিয়ার পাঁচ শতাধিক মেম্বার অ্যালবামে প্রায় চার হাজার ছবি রয়েছে। বিডিশটসে ফ্রি অ্যালবাম তৈরি করা যায়, শুধু রেজিস্ট্রেশন করে নিতে হবে। ঠিকানা : http://bdshots.com ■

ইন্টারনেটে বাংলা সাহিত্য আর্কাইভ

ইন্টারনেটে বাংলা সাহিত্যের আর্কাইভ তৈরি করছে নেটনিউরন ডট কম নামে একটি ওয়েব সার্ভিস প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান। এ প্রজেক্টের আওতায় বাংলা সাহিত্যকে বিশ্বের বিভিন্ন প্রান্তে থাকা কোটি কোটি বাংলাভাষীর কাছে সহজলভ্য করার জন্য http://barnamala.org নামে একটা সাইট প্রকাশ করা হয়েছে। এ সাইটে ইতোমধ্যেই বাংলার বিখ্যাত লেখকদের বেশ কিছু গল্প, কবিতা, উপন্যাস প্রকাশ করা হয়েছে এবং নিয়মিত প্রকাশের কাজ চলছে। উদীয়মান লেখকরা এ সাইটে তাদের লেখা প্রকাশ করতে এবং ফ্রি রেজিস্ট্রেশন করে পাঠকরা সাইটটির জন্য বিভিন্ন মান উন্নয়ন পরামর্শ দিতে পারবেন■

এসার পাওয়ার ৬৫১ ডেস্কটপের দাম সাড়ে ৪৫ হাজার টাকা

ঈদ উপলক্ষে এসারের এসার পাওয়ার ৬৫১ মডেলের ডেস্কটপের সাথে দেয়া হচ্ছে এসারের ১৭" এলসিডি মনিটর। পেন্টিয়াম ৪ (৩.৪ গি. হা.) প্রসেসরসহ এতে আরও রয়েছে ইন্টেল ৯৪৫ জিজেড এক্সপ্রেস চিপসেট, ৫১২ মে. বা. র‍্যাম, ৮০ গি.বা. সাটা হার্ডডিস্ক, ইন্টেল জিএমএ ৯৫০ গ্রাফিক্স কার্ড, গিগাবিট ল্যান, এসার ওয়্যারলেস কী বোর্ড ও অপটিক্যাল মাউস ইত্যাদি। ১ বছরের ওয়ারেন্টি রয়েছে। ফ্রি দেয়া হচ্ছে ২:১ স্পিকার ও সাবউফার। দাম ৪৫ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৯২২২২২২ ■

এসেছে আসুসের সাস টাওয়ার সার্ভার

গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা. লি. এনেছে আসুসের টিএস৫০০-ই৪/পিএক্স৪ মডেলের সাস(এসএএস) টাওয়ার সার্ভার। এতে ২টি এলজিএ৭৭১ সকেটের ডুয়াল কোর ইন্টেল জিয়ন প্রসেসর ৫০০০/৫১০০ সিরিজ অথবা কোয়াড-কোর ইন্টেল জিয়ন প্রসেসর ৫৩০০ সিরিজ ব্যবহার করা যায়। সার্ভার মাদারবোর্ডটিতে রয়েছে ইন্টেল ৫০০০ভি চিপসেট, ইন্টেল ৬৩২১ইএসবি ইনপুট/আউটপুট কন্ট্রোলার হাব, ৬টি ডুয়াল চ্যানেল এফবিডি ৫৩৩/৬৬৭ ডিআইএমএম স্লট। নেটওয়ার্ক গঠনের জন্য রয়েছে ইন্টেল ৮২৫৬৩ইবি ডুয়াল্ড পোর্ট গিগাবিট নেটওয়ার্ক কন্ট্রোলার, এটিআই চিপসেটের গ্রাফিক্স কন্ট্রোলার, যা ৩২ মেগাবাইট ভিডিও মেমরি সমৃদ্ধ। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯২৫ ■

প্রোলিংক ইউপিএস ব্যাটারিতে ২ বছর ওয়ারেন্টি

প্রোলিংক ইউপিএস দিচ্ছে প্রতিটি ব্যাটারিতে ২ বছরের ওয়ারেন্টি সুবিধা। পিসির সার্বিক নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে প্রোলিংক ৬০০ভিএ-তে আছে সেফ প্রোটেকশন প্রযুক্তি। শর্ট সার্কিট কিংবা ব্যাটারিতে কোনো সমস্যা হলে ইউপিএস স্বয়ংক্রিয়ভাবে বন্ধ হয়ে যাবে। এর অটোমেটিক সেফ ডিটেকশন ফিচার প্রতিবার ইউপিএস অন হওয়ার সাথে সাথে প্রাথমিকভাবে এর স্ট্যাটাস যেমন ইনভার্টার, ব্যাটারি এবং লোড পরীক্ষা করে থাকে। পিসিকে ক্ষতিগ্রস্ত করতে পারে এমন কোনো সমস্যা নেই নিশ্চিত হয়েই বৈদ্যুতিক লাইন অন করে। দাম ২ হাজার ৮৫০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৬৫২১৬ ■

কম ভ্যালীতে পাওয়া যাচ্ছে ইন্টেলের নতুন কোর ২ ডুয়ো প্রসেসর

ইন্টেলের দুটি অ্যাডভান্স মডেলের কোর ২ ডুয়ো প্রসেসর এনেছে কম ভ্যালী লি.। এই প্রসেসরের বৈশিষ্ট্য হলো ইন্টেল ওয়াইড ডাইনামিক এক্সিকিউশন, ইন্টিলিজেন্ট পাওয়ার ক্যাপাবিলিটি, স্মার্ট মেমরি এক্সেস, অ্যাডভান্স স্মার্ট ক্যাশ, অ্যাডভান্স ডিজিটাল মিডিয়া বুস্ট। ইন্টেল কোর ২ ডুয়ো ই৬৮৫০তে রয়েছে ৩ গিগাহার্টজ, ৪মে.বা.ক্যাশ, ১৩৩৩মে.হা.এফএসবি এবং ই ৬৭৫০তে রয়েছে ২.৬৬ গিগাহার্টজ, ৪মে.বা.ক্যাশ, ১৩৩৩মে.হা.এফএসবি। যোগাযোগ : ৯৬৬১০৩৪ ■

তথ্যপ্রযুক্তির ১০ প্রতিষ্ঠান নরওয়ে ও সুইডেন যাচ্ছে

স্ক্যান্ডিনেভীয় তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানগুলোর সাথে ব্যবসায়, বিপণন ও প্রযুক্তির ক্ষেত্রে দীর্ঘমেয়াদী ব্যবসায়িক সম্পর্ক গড়ে তোলার লক্ষ্যে লোকাল এন্টারপ্রাইজ ইনভেস্টমেন্ট সেন্টার (এলইআইসি) ১০টি বাংলাদেশী তথ্যপ্রযুক্তি প্রতিষ্ঠানের সমন্বয়ে গঠিত একটি দলকে চলতি মাসে নরওয়ে ও সুইডেনে পাঠাচ্ছে। এ কাজে এলইআইসি-কে সহায়তা করছে বাংলাদেশ অ্যাসোসিয়েশন অব সফটওয়্যার অ্যান্ড ইনফরমেশন সার্ভিস (বেসিস)। দলে রয়েছে বাংলাদেশ ইন্টারনেট প্রেস পিমিটেড, বিডিকম অনলাইন লিমিটেড, বিজনেস অটোমেশন লিমিটেড, কমপিউলিঙ্ক ইন্টারন্যাশনাল লিমিটেড, সিএসএল সফটওয়্যার রিসোর্সেস লিমিটেড, ডেটাসফট সিস্টেমস বাংলাদেশ লিমিটেড, ই-জেনারেশন লিমিটেড, জেনেসিস সিস্টেমস লিমিটেড, স্পেক্ট্রাম ইঞ্জিনিয়ারিং কনসোর্টিয়াম লিমিটেড এবং ট্রেডেস্কেল গ্রাফিক্স লিমিটেড। এলইআইসি বেসরকারি উন্নয়ন খাতের একটি প্রকল্প, যা আইডিএলসি ফিন্যান্স লিমিটেডের ব্যবস্থাপনায় ও কানাডিয়ান ইন্টারন্যাশনাল ডেভেলপমেন্ট এজেন্সি-সিডার অর্থায়নে পরিচালিত। মিশন পাঠানোর ব্যাপারে এলইআইসি ও অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে সম্প্রতি ঢাকায় একটি চুক্তি হয়েছে। চুক্তি স্বাক্ষর অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন কানাডার হাইকমিশনার বারবারা রিচার্ডসন ■

ওয়েবওমেট্রিক্স র‍্যাংকিংয়ে বুয়েটের অবস্থান ৩৯৪৬

ওয়েবওমেট্রিক্স র‍্যাংকিংয়ে বিশ্বের ৪ হাজার বিশ্ববিদ্যালয়ের মধ্যে বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় (বুয়েট) ৩ হাজার ৯৪৬তম স্থান পেয়েছে। ওয়েবওমেট্রিক্স হচ্ছে সায়েন্টওমেট্রিক্স-এর নতুন একটি টুল। ২০০৪ সাল থেকে এই র‍্যাংকিং করা হচ্ছে। এই র‍্যাংকিংয়ের প্রধান উদ্দেশ্য হলো বিশ্ববিদ্যালয়, কলেজ ও গবেষণা প্রতিষ্ঠানসমূহের কমিটমেন্ট ইলেক্ট্রনিক পাবলিকেশনের সামনে উপস্থাপন করা, বৈজ্ঞানিক ফলাফলের মুক্ত প্রবেশাধিকার এবং তাদের কার্যক্রমসমূহকে আন্তর্জাতিকায়ন করা। অন্যান্য র‍্যাংকিং যেখানে বিশ্বমানের বিশ্ববিদ্যালয়সমূহকে তুলে ধরছে তখন এই র‍্যাংকিংয়ের উদ্দেশ্য হচ্ছে উন্নয়নশীল বিভিন্ন দেশের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের তথ্যসমূহ অন্তর্ভুক্ত করা এবং এর মাধ্যমে তাদের প্রচার বৃদ্ধি করা। বিস্তারিত জানা যাবে www.webometrics.info/index.html ঠিকানায় ■

গ্রামীণফোনের নতুন সিইও অ্যান্ডার্স ইয়েনসেন

গ্রামীণফোনের নতুন প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা (সিইও) হয়েছেন অ্যান্ডার্স ইয়েনসেন। বয়স ৩৮ বছর। তিনি ১ অক্টোবর থেকে বিদায়ী সিইও এরিক অসের স্থলাভিষিক্ত হয়েছেন।

ইয়েনসেন ২০০৫ সাল থেকে টেলিনর সুইডেনের চীফ মার্কেটিং অফিসার এবং হেড অব কনজ্যুমার মার্কেট হিসেবে কর্মরত ছিলেন। ইন্টারনেট ও টেলিযোগাযোগ শিল্পে ইউরোপলিটান, ভোডাফোন এবং টেলিনরে তার ৮ বছর কাজ করার অভিজ্ঞতা রয়েছে। গ্রামীণফোনের বোর্ড অব ডিরেক্টরসের চেয়ারম্যান আরভে বলেছেন, তারা গ্রাহক ও শেয়ারহোল্ডারদের স্বার্থরক্ষার্থে একজন যোগ্য ব্যক্তির সন্ধান করছিলেন। ইয়েনসেনই সেই সুযোগ্য ব্যক্তি। ইয়েনসেন বলেছেন, এই পদে নিয়োগ পেয়ে তিনি সম্মানিত বোধ করছেন। কোম্পানির সাফল্যে তিনি অভিভূত ■

নোকিয়া ওয়াইফাই জোন খুলেছে ঢাকায়

বিশ্বখ্যাত মোবাইল ফোন নির্মাতা প্রতিষ্ঠান নোকিয়া সম্প্রতি রাজধানীর বিভিন্ন স্থানের ক্যাফেগুলোতে ওয়াইফাই জোন খুলেছে। তাই নোকিয়ার এন সিরিজের মোবাইল ব্যবহারকারীরা ওয়াইফাই টেকনোলজির মাধ্যমে ইন্টারনেট ব্যবহার করতে পারবেন। এ ব্যাপারে নোকিয়ার এমার্জিং এশিয়ার জেনারেল ম্যানেজার প্রেম প্রকাশ চাঁদ বলেন, এ ওয়াইফাই জোনগুলোতে নোকিয়ার এন সিরিজের মাল্টিমিডিয়া ফোনসেট ব্যবহারকারীরা ইন্টারনেট ব্যবহার করতে পারবেন।

ক্যাফেগুলোতে নোকিয়ার এন ৯৫, এন ৯৩ আই এবং এন ৭৩ সিরিজের সেটগুলো পাওয়া যাবে এবং ব্যবহারকারীদের সুবিধার্থে স্পিকার এবং ১৪ ইঞ্চি স্ক্রিনে এর ব্যবহার দেখা যাবে। প্রথম পর্যায়ে এ সার্ভিস পাওয়া যাবে কজমো লাউঞ্জ (ধানমণ্ডি), পিএম লাউঞ্জ (বনানী), এনএসআইএস (গুলশান), শপার্স ওয়ার্ল্ড (গুলশান) এবং ডিজেভু ক্যাফে (গুলশান) ■

বাংলালিংকের নতুন প্যাকেজ দেশ রঙ

বাংলালিংকের নতুন প্রি-পেইড প্যাকেজ দেশ রঙ। এই প্যাকেজটির সুবিধা পেতে দেশ কিংবা লেডিস ফার্স্ট প্রি-পেইড সংযোগ কিনে মাইগ্রেট করতে হবে এবং মাইগ্রেশন চার্জের প্রয়োজন হবে না। মাইগ্রেশনের জন্য মেসেজ অপশনে গিয়ে লিখতে হবে ডিআর এবং পাঠাতে হবে ২১০ নম্বরে। বর্তমান বাংলালিংক প্রি-পেইড গ্রাহকরাও এই ফ্রি মাইগ্রেশন সুবিধা পাবেন। এসএমএস পাঠানোর ৪৮ ঘন্টার মধ্যে মাইগ্রেশন সম্পন্ন হবে এবং তখন থেকেই নতুন ট্যারিফসহ সব সুবিধা পাওয়া যাবে। মাইগ্রেশনের পর সংযোগটির আগের মেয়াদ, সংযোগের ধরন ও ব্যালেন্স অপরিবর্তিত থাকবে। এই প্যাকেজে একটি ফেভারিট বাংলালিংক নম্বরে ৫০ পয়সা মিনিটে, রাত ১২টা থেকে সকাল ৯টা পর্যন্ত বাংলালিংক টু বাংলালিংক নম্বরে ২৯ পয়সা মিনিট এবং সকাল ৯টা থেকে রাত ১২টা পর্যন্ত ৯৯ পয়সা মিনিটে কথা বলা যাবে। যেকোনো বাংলালিংক নম্বরে এসএমএস ২৫ পয়সা। পালস ৩০ সেকেন্ড। আজীবন মেয়াদ, স্ট্যান্ডার্ড সংযোগে বিটিটিবি ইনকামিং ফ্রি, ই-আইএসডি সুবিধা রয়েছে। ভ্যাট ও শর্ত প্রযোজ্য। যোগাযোগ : ০১৯১১৩১০৯০০■

ডেসার সাথে ওয়ারিদের চুক্তি স্বাক্ষর

ডেসার আওতাধীন সব বেইজ স্টেশনের মাসিক বিদ্যুৎ বিল এক সাথে পরিশোধের জন্য ওয়ারিদ টেলিকম ২ সেপ্টেম্বর ঢাকা বিদ্যুৎ বিতরণ কর্তৃপক্ষের (ডেসা) সাথে একটি চুক্তি স্বাক্ষর করেছে। এই প্রথমবারের মতো ডেসা কোনো বেসরকারি প্রতিষ্ঠানের জন্য গ্রাহকবান্ধব এই 'সিংগেল পয়েন্ট' বিল পরিশোধের ব্যবস্থা করল। রাজধানীতে ডেসার প্রধান কার্যালয় 'বিদ্যুৎ ভবনে' এক অনুষ্ঠানে ওয়ারিদ টেলিকমের প্রধান নির্বাহী মুনীর ফারুকী এবং ডেসার সচিব মোহাম্মদ রাফিউল আলম নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে এ চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন। ডেসার চেয়ারম্যান ব্রিগেডিয়ার জেনারেল মোহাম্মদ নজরুল হাসান, ব্যাংক আলফালাহর কান্ট্রি হেড মাজেদুর রহমান এবং ওয়ারিদ টেলিকমের সিএফও আমিন মার্চেন্টসহ উর্ধতন কর্মকর্তারা এসময় উপস্থিত ছিলেন।

এ চুক্তির আওতায় ডেসা ঢাকায় ওয়ারিদ টেলিকমের সব স্থাপনার জন্য 'ওয়ান স্টপ' বিদ্যুৎ বিল পরিশোধের সুবিধা দেবে। আবুধাবি গ্রুপের অঙ্গপ্রতিষ্ঠান ব্যাংক আলফালাহ লিমিটেডের মাধ্যমে এর সব বেইজ স্টেশনে বিদ্যুৎ বিল একসাথে ও একবারে পরিশোধ করবে ওয়ারিদ টেলিকম ■

৩ মাসের মধ্যে ঢাকায় কাজ শুরু করবে র‍্যাংকসটেল

আগামী ৩ মাসের মধ্যে রাজধানী ঢাকাসহ সারাদেশে নেটওয়ার্ক সম্প্রসারণের কাজ শুরু করবে র‍্যাংকসটেল। যে তিনটি প্রতিষ্ঠান ইতোমধ্যেই ন্যাশনওয়াইড পিএসটিএন লাইসেন্স পেয়েছে তার মধ্যে একটি হচ্ছে র‍্যাংকসটেল। বাকি দুটো হলো স্কয়ার ইনফরমেটিক্স এবং ঢাকা টেলিফোন। টেলিবার্তাও এই লাইসেন্স পাবে। র‍্যাংকসটেল কর্তৃপক্ষ বলেছেন, সারাদেশে টেলিফোন সংযোগ দিতে যে যন্ত্রপাতি লাগবে তা আমদানি করতে হলে বিটিআরসির অনুমতি লাগবে। এই অনুমতি পেলেই তারা যন্ত্রপাতি আনার কাজ শুরু করবে।

কর্তৃপক্ষের দাবি ল্যান্ডফোন অপারেটরদের মধ্যে তাদের কলরেট সবচেয়ে কম। র‍্যাংকসটেল টু র‍্যাংকসটেল ১০ পয়সা মিনিট। তাদের স্লোগান– র‍্যাংকসটেলে কথা বলুন, দেশের টাকা দেশে রাখুন। বর্তমানে তাদের গ্রাহকসংখ্যা ১ লাখের ওপরে ■

সিটিসেল ওয়ানে ১ টাকা মিনিট

সিটিসেলের নতুন প্যাকেজ সিটিসেল ওয়ান। এতে যেকোনো অপারেটরে রাত ১২টা থেকে সন্ধ্যা ৬টা পর্যন্ত এবং যেকোনো সিটিসেল নম্বরে সকাল ৯টা থেকে রাত ১২টা পর্যন্ত ১ টাকা মিনিট। সিটিসেল নম্বরে রাত ১২টা থেকে সকাল ৯টা পর্যন্ত ৩০ পয়সা এবং একটি সিটিসেল নম্বরে ২৪ ঘন্টাই ২৫ পয়সা মিনিটে কথা বলা যাবে। এই কলরেট হ্যালো তোমাকে ও আলাপ ক্লাসিকের গ্রাহকদের জন্য প্রযোজ্য। সংযোগসহ হ্যান্ডসেটের দাম ১২৯৯ টাকা, ১৭৯৯ টাকা এবং ২৯৯৯ টাকা। যোগাযোগ : ০১১৯৯১২১১২১ ■

গ্রামীণফোন স্মাইলে ৩০ পয়সা মিনিট!

গ্রামীণফোনের স্মাইল প্রি-পেইড প্যাকেজে ৩টি এফঅ্যান্ডএফ নম্বরে ২৪ ঘন্টা কথা বলা যাবে ৬০ পয়সা মিনিটে। রাত ৩টা থেকে ভোর ৬টা পর্যন্ত যেকোনো জিপি নম্বরে ৩০ পয়সা মিনিট। এছাড়া সকাল ৯টা থেকে বিকাল ৪টা পর্যন্ত যেকোনো মোবাইলে ১.২০ টাকা মিনিট। ভ্যাট ও শর্ত প্রযোজ্য ■

টেলিটকের গ্রাহকরা এখন ১৮৪ দেশে রোমিং সুবিধা পাচ্ছেন

সরকারি মালিকানাধীন মোবাইল ফোন অপারেটর টেলিটকের গ্রাহকরা এখন বিশ্বের ১৮৪টি দেশে ২৮৮ অপারেটরের মাধ্যমে রোমিং সুবিধা পাচ্ছেন। ১১ সেপ্টেম্বর রাজধানীর রেডিসন হোটেলে এই সার্ভিস উদ্বোধন করা হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি ছিলেন ডাক ও টেলিযোগাযোগ উপদেষ্টা ড. এবি মির্জ্জা মোঃ আজিজুল ইসলাম। বিশেষ অতিথি ছিলেন টেলিযোগাযোগ সচিব শেখ খুরশিদ আলম এবং জাইয়াস ইন্ডিয়ার চীফ মার্কেটিং অফিসার সুকান্ত দে। অনুষ্ঠানে জানানো হয় জাইয়াসের সাথে স্বাক্ষরিত এক চুক্তির আওতায় ইতোমধ্যেই রোম ফ্রি'র (টিএম) অংশ হিসেবে ইনস্টারোম ও এসএমএস এগ্রিগেশনের কাজ চালু হয়েছে এবং আগামী কয়েক মাসের মধ্যেই রোমিং অটো কারেন্ট, পাওয়ার রোম, স্মার্ট রুট, ওয়েলকাম নোটিফিকেশনসহ অন্যান্য সুবিধা পাওয়া যাবে ■

স্ক্র্যাচকার্ড দিয়ে পরিশোধ করা যাবে গ্রামীণের পোস্ট-পেইড বিল

মোবাইল অপারেটর গ্রামীণফোন ফ্লেক্সিলোডের মাধ্যমে পোস্ট-পেইড বিল পরিশোধের পাশাপাশি স্ক্র্যাচকার্ড দিয়েও বিল পরিশোধের সুযোগ দিয়েছে। যেকোনো জায়গা থেকে যেকোনো সময় স্ক্র্যাচকার্ডের মাধ্যমে বিল পরিশোধ করা যাবে। এজন্য ১২১১২ (বাংলা ভাষায়) বা ১২১২২ (ইংরেজি ভাষায়) নম্বরে কল করে স্ক্র্যাচকার্ডের গোপন নম্বরটি টাইপ করে চাপতে হবে। অথবা স্ক্র্যাচকার্ডের গোপন নম্বরটি এসএমএস করতে হবে এইভাবে– প্রথমে মেসেজ অপশনে যান, পে লিখে একটি স্পেস দিয়ে গোপন নম্বরটি টাইপ করুন এবং ৫৬৬৬ নম্বরে পাঠিয়ে দিন। এই সুবিধা এক্সপ্লোর এবং বিজনেস সলিউশনস-এর ক্ষেত্রে প্রযোজ্য ■

ইন্টেল কোয়াড কোর প্রসেসর

প্রান্তিক ব্যবহারকারীদের জন্য কম ভ্যালী লিমিটেড বাজারে এনেছে ইন্টেলের বহুল আলোচিত প্রসেসর কোর ২ কোয়াড। এটি চারটি প্রসেসিং কোর সমৃদ্ধ। রয়েছে ৮ মে.বা. ক্যাশ, ১০৬৬ মে.হা. ফ্রন্টসাইডবাস। যোগাযোগ : ৯৬৬১০৩৪ ■

ল্যাপটপ সার্ভিসিং কোর্স

বসুন্ধরা সিটির ডেফোডিল কমপিউটার্স সার্ভিসিং সেন্টারে ল্যাপটপ কমপিউটার সার্ভিসিং কোর্সে ভর্তি চলছে। কোর্সটির প্রশিক্ষণের মান নিয়ন্ত্রিত হয় যৌথভাবে ডেফোডিল কমপিউটার্স সার্ভিসিং বিভাগ ও ডেফোডিল ইন্টারন্যাশনাল প্রফেশনাল ট্রেনিং ইনস্টিটিউট (পীস্তি)-র মাধ্যমে। কোর্সটি সম্পূর্ণ ব্যবহারিক ক্লাসনির্ভর এবং অ্যাডভান্স লেভেলের। তাই যাদের কমপিউটার সার্ভিসিংয়ের ওপর বাস্তব অভিজ্ঞতা রয়েছে তাদেরকে অগ্রাধিকার দেয়া হয়। প্রতিটি ব্যাচে ৬ জন শিক্ষার্থী ভর্তি করা হচ্ছে। যোগাযোগ : ০১৭১১৪৫২২৪৬ ■

ইউনাইটেড কমপিউটার সেন্টার এনেছে এবিট মাদারবোর্ড

এবিট আইপি ৩৫ প্রো ইন্টেল সকেট ৭৭৫ মাদারবোর্ড বাজারে এনেছে ইউনাইটেড কমপিউটার সেন্টার। এতে রয়েছে এলজিএ ৭৭৫, ইন্টেল পি ৩৫, এফএসবি ১৩৩৩, ডুয়েল ডিডিআরটু ৮০০, পিসিআই-ই-এক্স ১৬, সাটা থ্রিজি রেইড, ই-সাটা থ্রিজি, গিগাবিট ল্যান, আইইইই১৩৯৪, ৭.১ সিএইচ এইচডি অডিও আরওএইচএস কমপ্লেক্স ইত্যাদি। এটি ৩২ গি.বা. পর্যন্ত র‍্যাম সাপোর্ট করে এবং ব্লু শেড দিয়ে আবৃত, ফায়ারওয়াল রয়েছে। যোগাযোগ : ০১৫৫২৩৬৪০৪৩ ■

শ্রবণশক্তি কমায় মিউজিক প্লেয়ার

মিউজিক প্লেয়ার অর্থাৎ হেডফোনযুক্ত এমপিথ্রি, এমপিফোর বা এফএম কানের জন্য ক্ষতিকর। ব্রিটেনের রয়েল ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট ফর ডিফ (আরএনআইডি)-এর এক গবেষণায় দেখা গেছে, যারা এসব মিউজিক প্লেয়ার ব্যবহার করে বা উচ্চৈঃস্বরে গান শোনে তাদের কানের সমস্যা তুলনামূলকভাবে অনেক বেশি এবং শ্রবণশক্তি আগের তুলনায় কমে গেছে। বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা (হু) বলেছে, একটানা ১ ঘণ্টা ৮৫ ডেসিবেলের বেশি শব্দে গান শুনলে কান অবশ্যই ক্ষতিগ্রস্ত হয়। মিউজিক প্লেয়ার ব্যবহারকারীর শতকরা ৭০ ভাগই ৮৫ ডেসিবেলের বেশি শব্দে গান শোনে। বিশেষজ্ঞরা মিউজিক প্লেয়ার ব্যবহারকারীদের এয়ার ফিল্টারযুক্ত হেডফোন ব্যবহার করতে পরামর্শ দিয়েছেন ■

অফিস ম্যানেজমেন্ট কোর্সে ৫০ শতাংশ ছাড় দিচ্ছে টিসিএল

পবিত্র রমজান উপলক্ষে অফিস ম্যানেজমেন্ট কোর্সের ওপর ৫০ শতাংশ ছাড় দিচ্ছে দি কমপিউটারস লি. (টিসিএল)। কোর্সের মেয়াদ ৩২ ঘণ্টা। সকাল ১০টা থেকে বেলা ১২টা এবং বেলা ১২টা থেকে দুপুর ২টা পর্যন্ত ক্লাস হবে। কোর্স ফি ২ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ৯৩৩২০৩০ ■

আসুসের পি৫কেভিএম মডেলের মাদারবোর্ড এনেছে গ্লোবাল

আসুসের পি৫কে-ভিএম মডেলের মাদারবোর্ড বাজারে এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা. লি.। এতে রয়েছে ইন্টেল জি৩৩ চিপসেট। এই মাদারবোর্ডটিতে ব্যবহৃত হয়েছে আসুস সুপার মেমস্পিড প্রযুক্তি, যা মেমরির গতিকে ৭৫% পর্যন্ত বাড়িয়ে দেয়। তাপ, বিদ্যুৎ বা শব্দ সঞ্চালনের জন্য ব্যবহৃত হয়েছে উন্নত প্রযুক্তির পলিমার ক্যাপাসিটর। মাদারবোর্ডটির উল্লেখযোগ্য বৈশিষ্ট্যগুলো হলো : ১৩৩৩ মেগাহার্টজ ফ্রন্ট সাইড বাস, ডুয়াল চ্যানেল ডিডিআর২ ১০৬৬/৮০০/৬৬৭ মেগাহার্টজ মেমরি সাপোর্ট, ইন্টেল গ্রাফিক্স মিডিয়া এক্সিলারেটর ৩১০০ গ্রাফিক্স কন্ট্রোলার, ৮ চ্যানেল অডিও কন্ট্রোলার, গিগাবিট ল্যান কন্ট্রোলার, ১টি পিসিআই এক্সপ্রেস এক্স১৬, ১টি পিসিআই এক্সপ্রেস এক্স৪, ২টি পিসিআই এক্সপেনশন স্লট, ৪টি সিরিয়াল এটিএ পোর্ট, ২টি ফায়ারওয়্যার (আইট্রিপল ই ১৩৯৪এ) পোর্ট ও ১২টি ইউএসবি ২.০ পোর্ট। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯১০ ■

এসারের নতুন এস্পায়ার পেবেল নোটবুক পাওয়া যাচ্ছে ইটিএল-এ

এসারের বিশ্বখ্যাত পেবেল ডিজাইনের নতুন নোটবুক এস্পায়ার ইটিএল-এর সব রিসেলারের কাছে পাওয়া যাচ্ছে। ৬৪ বিট সেলেরন প্লাটফর্মের মধ্যে উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন এম ৫২০ প্রসেসর দিয়ে তৈরি এই নোটবুকটিতে রয়েছে ইন্টেল ৯৪৩জিএমএল এক্সপ্রেস চিপসেট, ৫১২ মে.বা. র‍্যাম, ৮০ গি.বা. সাটা হার্ডডিস্ক, ডিভিডি কম্বোড্রাইভ, ৫ ইন ওয়ান কার্ড রিডার, গিগাবিট ল্যান ইত্যাদি। আকর্ষণীয় ফিচার হচ্ছে এর আউটলুক ও ডলবি সারাউন্ড সাউন্ড সিস্টেম। ২.৬ কেজি ওজনের এই নোটবুকটির সাথে রয়েছে এসারের ক্যারিং ব্যাগ ও ১ বছরের ওয়ারেন্টি। দাম ৫১ হাজার ৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৯২২২২২২■

ইমেশনের বহনযোগ্য হার্ডড্রাইভ এনেছে কমপিউটার সোর্স

ইমেশনের বহনযোগ্য মেমোরেক্স আল্ট্রা ট্রাভেলড্রাইভ এনেছে কমপিউটার সোর্স। এতে পিসির গুরুত্বপূর্ণ ডাটা, ফটো, মিউজিক এবং ভিডিও ফাইল স্টোর করে রাখা যাবে। স্টাইলিশ এবং স্মার্ট এই ড্রাইভ সহজেই হাতের মুঠোর মধ্যে ফিট হবে। প্রতিটি ট্রাভেলড্রাইভের সাথে রয়েছে তিনটি ভিন্ন রঙের আকর্ষণীয় ফেসপ্লট। এর সাথে আছে ব্যাকআপ বাটন ফিচার যা দিয়ে সহজেই ডাটা ব্যাকআপ এবং পিসির সাথে সিঙ্ক্রোনাইজেশন সম্ভব। মেমোরেক্স বহনযোগ্য হার্ডড্রাইভের জন্য বাড়তি কোনো এসি এডাপ্টার প্রয়োজন নেই। মেমোরেক্স হার্ডড্রাইভ পাওয়া যাচ্ছে ১২০ পি.বা. এবং ১৬০ গি.বা. সাইজে। দাম ১০ হাজার ২৫০ টাকা এবং ১২ হাজার ২৫০ টাকা। প্রতিটি ড্রাইভে রয়েছে ১ বছরের বিক্রয়োত্তর সেবা। যোগাযোগ : ০১৭১৩৩৬৫২০১ ■

ডেস্কটপ ইনফরমেশনে বিভিন্ন কোর্সে ছাড়

আইটি শিক্ষাকে সব স্তরের মানুষের কাছে পৌঁছে দেয়ার লক্ষ্যে কুমিল্লা তথ্যপ্রযুক্তির আইকন ডেস্কটপ ইনফরমেশন টেকনোলজি ১ম বর্ষপূর্তি ও রমজান উপলক্ষে বিভিন্ন প্রফেশনাল কোর্স-অফিস ম্যানেজমেন্ট, হার্ডওয়্যার, নেটওয়ার্কিং, ওয়েব প্রোগ্রামিং ও অন্যান্য প্রোগ্রামিং কোর্সের ওপর ২০% থেকে সর্বোচ্চ ৩০% ছাড় দিচ্ছে। এই কোর্সের মাধ্যমে একজন শিক্ষার্থীকে অফিসে কাজের উপযোগী হিসেবে তৈরি করা হবে। যোগাযোগ : ০১৭১১৩৪৮১৯৩ ■

শিক্ষার্থীদের জন্য আন্তর্জাতিক প্রতিযোগিতার আয়োজন করেছে ওরাকল এডুকেশন ফাউন্ডেশন

ওরাকল এডুকেশন ফাউন্ডেশন ২৯ আগস্ট বিশ্বের অন্যতম প্রজেক্ট লার্নিং প্রতিযোগিতা থিঙ্ককোয়েস্ট ইন্টারন্যাশনাল ২০০৮-এর উদ্বোধন করেছে। সারা বিশ্বের শিক্ষার্থী, যাদের বয়স ৯ থেকে ১৯ বছরের মধ্যে, তাদের ও তাদের শিক্ষকদের জন্য এই প্রতিযোগিতা উন্মুক্ত। শিক্ষার্থীদের তাদের সমবয়সী অন্য দেশের শিক্ষার্থীদের সাথে একত্রে দল গঠন করে শিক্ষাবিষয়ক ওয়েবসাইট তৈরি করতে হবে। এর মাধ্যমে তারা টিমওয়ার্ক, ক্রিটিক্যাল থিংকিং, সেলফ ডিরেকশন, সমস্যা সমাধান ইত্যাদি বিভিন্ন বিষয়ে দক্ষতা অর্জন করতে পারবে। এছাড়াও তারা জনপ্রিয় থিঙ্ককোয়েস্ট লাইব্রেরির লেখক হিসেবে আত্মপ্রকাশ করতে পারবে এবং প্রতিবছর প্রায় ৩ কোটি শিক্ষার্থীর সাথে ওয়েবের মাধ্যমে তাদের কাজ শেয়ার করতে পারবে।

ইচ্ছুক প্রতিযোগীদের ২০০৮ সালের ২ এপ্রিলের মধ্যে তাদের ওয়েবসাইট জমা দিতে হবে। মনোনীত ওয়েবসাইটগুলো থিঙ্ককোয়েস্ট লাইব্রেরিতে প্রকাশ করা হবে। প্রতিটি বয়সভিত্তিক গ্রুপের ৫টি দলের বিজয়ীদের ল্যাপটপসহ এক হাজার ডলার পুরস্কার দেয়া হবে। এছাড়া প্রতিটি গ্রুপের তিনটি সেরা দলকে থিঙ্ককোয়েস্টের বার্ষিক লাইভ প্রোগ্রামে আমন্ত্রণ জানানো হবে।

ওরাকল এডুকেশন ইনিশিয়েটিভস-এর ভাইস প্রেসিডেন্ট ক্রেয়ার ডোলান্ড বলেছেন, থিঙ্ককোয়েস্ট জ্ঞানার্জনের জন্য একটি অনন্য প্রোগ্রাম। এটা সারা বিশ্বের শিক্ষার্থীদের একত্র করে, যার ফলে শিশুরা জীবন সম্পর্কে অনেক ধারণা পেয়ে থাকে। প্রতিবছর প্রায় দুই লাখ আশি হাজার শিক্ষার্থী এই প্রতিযোগিতায় অংশ নিয়ে থাকে। আগ্রহী শিক্ষার্থী ও শিক্ষকরা প্রতিযোগিতা সম্পর্কে বিস্তারিত জানতে লগ অন করুন- http://www.thinkquest.org ■

ইউম্যাক্স র‍্যাম বাজারে

তাইওয়ানের তৈরি ইউম্যাক্স র‍্যাম ইতোমধ্যেই যথেষ্ট সুনাম অর্জন করেছে। কম ভ্যালী লিমিটেড এটি বাজারজাত করছে। এই র‍্যামের বৈশিষ্ট্যের মধ্যে অন্যতম হলো– এফবিজিএ টেকনোলজি, হাইয়ার বাফার ক্লক, ওয়াইডার ব্যান্ডউইডথ, ১০০% জেইডিইসি, ১.৮ভি. ওয়ার্কিং ভোল্টেজ, বেস্ট পারফমেন্স/মূল্য অনুপাতে। যোগাযোগ : ৯৬৬১০৩৪ ■

ডিজিটাল ফেস্টিভাল করেছে রিশিত

রিশিত কমপিউটারস-এ ৮ সেপ্টেম্বর থেকে ১৫ সেপ্টেম্বর পর্যন্ত অনুষ্ঠিত হয় ডিজিটাল ফেস্টিভাল। এতে শুভানুধ্যায়ী এবং ক্রেতাদের জন্য বিভিন্ন ব্র্যান্ডের ও মডেলের ল্যাপটপ এবং ডিজিটাল ক্যামেরার বিপুল সমাহার ছিল। প্রতিটি ল্যাপটপের সাথে ব্র্যান্ড ও মডেল অনুসারে উপহার দেয়া হয় ২ গি.বা. পেনড্রাইভসহ মাউস ও হেডফোন, ৫১২ মে.বা. পেনড্রাইভ অথবা ১ গি.বা. পেনড্রাইভসহ মাউস ও হেডফোন। এছাড়াও ডিজিটাল ক্যামেরার সাথে ছিল এক বছরের সম্পূর্ণ ওয়ারেন্টি ও উপহার হিসেবে ক্যামেরা স্ট্যান্ড এবং ১ গি. বা. মেমরি কার্ড, যা দিয়ে ৩৫০টি ছবি ধারণ করা যায়। যোগাযোগ : ০১১৯১০০০১২৭ ■

ফ্রি রিংটোন ওয়াপসাইট

ফ্রি রিংটোন ডাউনলোড করার জন্য নর্থসাউথ বিশ্ববিদ্যালয়ের একদল শিক্ষার্থী মোবাইলের একটি ওয়াপসাইট তৈরি করেছেন। সাইটটি থেকে ডাউনলোড করা যাবে বাংলা, হিন্দি, ইংরেজি, ডব্লিউডব্লিউই, অ্যারাবিয়া এবং দ্য রকস্টার রিংটোন। এছাড়াও মোবাইলের সবধরনের গেম, সফটওয়্যার, ওয়ালপেপার এবং অ্যানিমেশনও রয়েছে। ঠিকানা : http://ringworldbynsu.mix69.net ■

১০০ টাকায় ব্যক্তিগত ওয়েব পেজ

সম্পূর্ণ ফ্রি লাভ পোর্টাল http://www.bdprem.com মাত্র ১০০ টাকায় ব্যক্তিগত ওয়েব পেজ করে দিচ্ছে। এই প্যাকেজের মধ্যে রয়েছে ডিজাইন, সাব-ডোমেইন, হোস্টিং এবং ব্যক্তিগত ই-মেইল। এই অফার শুধু ব্যক্তিগত ওয়েব পেজের জন্য। কোনো বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানের জন্য এই অফার কার্যকর হবে না ■

বাংলাদেশী সফটওয়্যার ডিরেক্টরি বিডিস্ক্রিপটস ডট কম

দেশীয় প্রাতিষ্ঠানিক ও ব্যক্তিগত পর্যায়ে তৈরি বিভিন্ন সফটওয়্যারের বর্ণনা ও ওয়েব ঠিকানা জমা রাখার জন্য নতুন একটি সাইট প্রকাশিত হয়েছে। ডাটাবেজ, ওয়েববেজ, ডেস্কটপ ইত্যাদি বিভিন্ন প্রকার সফটওয়্যার যেটি সম্পূর্ণ ফ্রি বা যার ট্রায়াল বা ডেমো ভার্সন আছে সেটির তথ্যাবলী এ সাইটে জমা রাখার জন্য অনুরোধ করা হয়েছে। এর জন্য প্রথমে ফ্রি রেজিস্ট্রেশন করে নিতে হবে। বাংলাদেশে তৈরি সব সফটওয়্যারের পরিচিতি একটি স্থানে জমা রাখার জন্যই এ পোর্টালটি প্রকাশ করা হয়েছে। ঠিকানা : http://bdscripts.com ■

এইচপি প্যাভিলিয়ন সিরিজের নতুন মাল্টিমিডিয়া পিসি বাজারে

এইচপি প্যাভিলিয়ন সিরিজের নতুন মাল্টিমিডিয়া পিসি জি২০৭৬আই বাজারে এনেছে কমপিউটার সোর্স লি.। এতে আছে ৩ গিগাহার্টজের ইন্টেল ডুয়াল কোর প্রসেসর, ৪ মেগাবাইট লেভেল টু ক্যাশ মেমরি, ইন্টেল ৯৪৫জিসি এক্সপ্রেস চিপসেট মাদারবোর্ড, ৫১২ মেগাবাইট ডিডিআর২ র‍্যাম, ৮০ গি.বা. হার্ডড্রাইভ, ইন্টেল হাই ডেফিনেশন অডিও (৫:১ সারাউন্ড সাউন্ড), ইন্টেল ৯৫০ সিরিজ গ্রাফিক্স কার্ড, ল্যানকার্ড ও ৫৬কে ফ্যাক্স মডেম, ১ এর ভেতর ৯ মেমরি কার্ড রিডার ইত্যাদি। এইচপির এই ডেস্কটপ পিসির সাথে আছে আকর্ষণীয় ইউএসবি মিনি স্পিকার। ১৭ ইঞ্চি সিআরটি মনিটর দিয়ে এই প্যাভিলিয়ন পিসির দাম ৩৮ হাজার ৫০০ টাকা। আর ১৭ ইঞ্চি এইচপি এলসিডি মনিটর দিয়ে এর দাম ৪৫ হাজার ৫০০ টাকা। যোগাযোগ : ০১৭২৯২০০৪০০ ■

এসারের নতুন ট্রাভেলমেট ৬২৯১ নোটবুক বাজারে

এসারের পরিবেশক এক্সিকিউটিভ টেকনোলজিস লিমিটেডে পাওয়া যাচ্ছে ট্রাভেলমেট সিরিজের ৬২৯১ আল্ট্রা পোর্টেবল নোটবুক। পেন্টিয়াম কোর ২ ডুয়ো ১.৬৬ গিগাহার্টজ প্রসেসরের সাথে এই মডেলে রয়েছে ইন্টেল ৯৪৫ এগ এক্সপ্রেস চিপসেট, ১এই র‍্যাম, ১৬০এই হার্ডড্রাইভ, ৫-ইন-১ কার্ড রিডার, ইন্টিগ্রেটেড এসার ক্রিস্টাল আই ক্যামেরা, ব্লু-টুথ, ওয়্যারলেস ল্যান ইত্যাদি। ১২.১ ইঞ্চি ডিসপ্লে সমৃদ্ধ এই ট্রাভেলমেটটির ওজন ১.৮ কেজি। দাম ১ লাখ ১৫ হাজার টাকা। যোগাযোগ : ০১৯১৯২২২২২২■

আসুসের আল্ট্রা স্লিম নোটবুক এনেছে গ্লোবাল

আসুসের ইউ১এফ মডেলের অত্যাধুনিক নোটবুক এনেছে গ্লোবাল ব্র্যান্ড প্রা. লি.। এর কভার এবং মূল কাঠামোটি গঠিত হয়েছে ম্যাগনেশিয়াম-অ্যালুমিনিয়াম অ্যালোই এবং কার্বন ফাইবার দিয়ে। অত্যন্ত সরু এবং মাত্র ১.১ কেজি ওজনের এই নোটবুকটি হলো আসুসের প্রথম নোটবুক, যার স্ক্রিনে ব্যবহৃত হয়েছে এলইডি ব্যাকলাইট প্যানেল। এতে রয়েছে ট্রাস্টেড প্লাটফর্ম মডিউল (টিপিএম) নিরাপত্তা ব্যবস্থা, যা অবৈধ ব্যবহারকারী ও হ্যাকার থেকে নোটবুকটিকে নিরাপদ রাখে, ১১.১ ইঞ্চির ওয়াইড এক্সজিএ পর্দা, ১.০৬ গিগাহার্টজ গতির ইন্টেল কোর২ডুয়ো প্রসেসর এবং ইন্টেল ৯৪৫জিএম এক্সপ্রেস চিপসেট, টু-ডি বা থ্রি-ডি প্রোগ্রাম, ইন্টেল জিএমএ৯৫০ চিপসেটের ভিডিও মেমরি। আসুসের প্রতিটি নোটবুকে রয়েছে ২ বছরের ইন্টারন্যাশনাল ওয়ারেন্টি। যোগাযোগ : ০১৭১৩২৫৭৯০০ ■

মাইক্রোপ্লাস এনেছে প্রিন্টার হেড ক্লিনার

মাইক্রোপ্লাস এনেছে সিপম ব্র্যান্ডের স্পেশাল প্রিন্টার হেড ক্লিনার। দীর্ঘদিন ব্যবহারের কারণে যেসব প্রিন্টারের হেড নষ্ট কিংবা জ্যাম হয়ে গেছে সেসব প্রিন্টারের জন্য এই লিকুইড ক্লিনিং সলিউশন। এপসন, ক্যানন, এইচপি, লেক্সমার্কসহ যেকোনো ব্র্যান্ডের ইঙ্কজেট প্রিন্টারহেড নষ্ট হলে কম খরচে ঘরে বসেই এই সলিউশন দিয়ে হেড পরিষ্কার করা যাবে। দাম ৫শ' টাকা। এটি অন্তত ৩০ বার ব্যবহার করা যায়। যোগাযোগ : ০১৯১১৩৫০৪৬১ ■

বিশ্ববিদ্যালয়ের জন্য ফ্রি এলামনাই ও ব্লগিং সাইট

সব বিশ্ববিদ্যালয় থেকে পাস করা ছাত্রদের জন্য অনলাইনে তথ্য সংরক্ষণ, যোগাযোগ বৃদ্ধি, ব্যাচমেট খুঁজে বের করার জন্য একটি সাইট খোলা হয়েছে। প্রতিটি বিশ্ববিদ্যালয়ের জন্য এ সাইটে আলাদা আলাদা সাব-ডোমেইনের ব্যবস্থা রয়েছে। যেমন–ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের জন্য ঠিকানা হচ্ছে http://du.alumnibd.org, জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের ঠিকানা http://ju.alumnibd.org ইত্যাদি। সাইটের মূল পাতায় সব বিশ্ববিদ্যালয়ের ঠিকানা রয়েছে। এ সাইটে রেজিস্ট্রেশন করে কলেজের পুরনো ছাত্ররা তাদের তথ্যাবলী ছবিসহ জমা রাখতে পারবেন ও অন্যদের জমা করা তথ্য থেকে যার যার ব্যাচমেট খুঁজে বের করতে পারবেন। সদস্যরা যার যার বিশ্ববিদ্যালয়ের অংশে ব্লগিং করতে পারবেন। এ সাইটের সব সার্ভিস ফ্রি। সাইটটি স্পন্সর করছে ডোমেইন ও হোস্টিং সার্ভিস প্রদানকারী প্রতিষ্ঠান নেটনিউরন ডট কম। ভিজিট করুন –http://alumnibd.org ■

ফরনিক্সে ফ্রি ওয়েব হোস্টিং

ফরনিক্স সফট লি.-এর দশ বছর পূর্তি উপলক্ষে আবারো ফ্রি ওয়েব হোস্টিং-এর কার্যক্রম সম্প্রসারণ করার উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। ২০ মেগাবাইট হতে ১০ গিগাবাইট পর্যন্ত যেকোনো সাইজের ওয়েব হোস্টিং এখন পাওয়া যাবে সম্পূর্ণ বিনামূল্যে। ইউনিক্স ও উইন্ডোজ সার্ভারের সব প্রফেশনাল ডাটাবেজ সুবিধাসহ যেকোনো সাইজের হোস্টিং অক্টোবর মাস পর্যন্ত পাওয়া যাবে বিনামূল্যে। যোগাযোগ : ৮১১৪৮৮৮ ■

নতুন পোর্টাল বিডিচ্যানেল

চালু হয়েছে নতুন একটি দেশী ওয়েব পোর্টাল বিডিচ্যানেল। এ পোর্টালে পাওয়া যাবে অস্ট্রেলিয়া, কানাডা, যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য ও নিউজিল্যান্ডের অভিবাসনের নিয়মকানুন। এতে দেশ-বিদেশের দৈনিক পত্রিকা ও ইলেকট্রনিক সংবাদমাধ্যমের সংযুক্তি রয়েছে। এছাড়া শিক্ষার্থীদের জন্য রয়েছে দেশের প্রতিটি বিশ্ববিদ্যালয়ের ওয়েব সংযুক্তিসহ ভর্তি ও বৃত্তির তথ্য। আবাসন, ব্যাংক, বিমান পরিবহন ইত্যাদি তথ্যও এ পোর্টালে পাওয়া যাবে। ঠিকানা : www.bdchannal.com ■

টম্ব রাইডার এনিভারসারি

সৈয়দ যুগল মাহমুদ

যা যা প্রয়োজন
অপারেটিং সিস্টেম : উইন্ডোজ ২০০০, এক্সপি, ভিসতা।
প্রসেসর : পেন্টিয়াম-৩, ১.৪ গিগাহার্টজ, এমডি এথলন ১৫০০ +।
র‍্যাম : এক্সপির জন্য ২৫৬ এমবি এবং ভিসতার জন্য ৫১২ এমবি।
গ্রাফিক্স কার্ড : NVIDIA GForce ও Ti Serise বা ATI Redon 9 মডেলের গ্রাফিক্স কার্ড।
ডাইরেক্ট এক্স : 9.0C সাপোর্টেড।

গেমের দুনিয়ায় যাদের নিত্য বিচরণ এবং যারা অ্যাকশন গেম পছন্দ করেন তাদের সবার কাছেই টম্ব রাইডার নামটি খুব পরিচিত, নামটি শুনলেই আমাদের চোখের সামনে ভেসে ওঠে যুদ্ধবিদ্যায় পারদর্শী, বুদ্ধিমতী, সাহসী ও শারীরিক কসরতবিদ্যায় পারদর্শী এক নারী চরিত্র, যার নাম লারা ক্রাফট। টম্ব রাইডার গেম সিরিজটির আগমন ঘটে ১৯৯৬ সালে টম্ব রাইডার-১ নামে। এরপর থেকে এখন পর্যন্ত এ গেমের ৮টি সিক্যুয়েলে বের হয়েছে। ১ থেকে ৬ পর্যন্ত লারার যে মডেল ব্যবহার হয়েছে ৭ ও ৮ নম্বর সিক্যুয়েলে সেই মডেলের পরিবর্তে অন্য মডেল ব্যবহার করা হয়েছে। টম্ব রাইডার-৭ বা টম্ব রাইডার লিজেন্ডের গ্রাফিক্স ও খেলার ধরন আগের গেমগুলোর তুলনায় অনেক উন্নতমানের এবং প্রাণবন্ত। তাই এই সিরিজের নতুন গেম টম্ব রাইডার এনিভারসারি গেমটি টম্ব রাইডার লিজেন্ডের গেমিং ইঞ্জিন দিয়ে তৈরি করা হয়েছে। এনিভারসারি গেমটির কাহিনী আর টম্ব রাইডার-১-এর কাহিনী একই। এই গেমটি অরিজিনাল টম্ব রাইডার (টম্ব রাইডার-১)-এর পুনর্নির্মাণ। এটি করা হয়েছে টম্ব রাইডার গেম সিরিজের ১০ম বর্ষপূর্তি উপলক্ষে। এই সিরিজের আগের গেমগুলো হচ্ছে টম্ব রাইডার ১, ২ ও ৩, দ্য লাস্ট রেভিলিউশন, ক্রোনিক্লেস, দ্য এঞ্জেল অব ডার্কনেস, লিজেন্ড ও সর্বশেষে এনিভারসারি। প্রথমে গেমটির নাম দেয়া হয়েছিল টম্ব রাইডার : টেনথ্ এনিভারসারি এডিশন। পরে শুধু এনিভারসারি রাখা হয়েছে।

গেমটির পটভূমি হচ্ছে ১৯৪৫ সালের নিউ মেক্সিকোর লস আলামোস শহর। বিখ্যাত মহিলা ব্যবসায়ী নাটলা জ্যাকুয়েলিন লারা ক্রাফটকে ভাড়া করে আটলান্টিয়ান স্কিয়ন এর তিনটি টুকরো খুঁজে দিতে। আটলান্টিয়ান স্কিয়ন হচ্ছে এই গেমে ব্যবহৃত এক কাল্পনিক পুরনো যন্ত্র, যা আটলান্টিসের তিন মহৎ শাসক কোরালোপেক, টাইহোকান ও নাটলা তৈরি করেন। এই তিন টুকরো একসাথে করলে মহাশক্তির আবির্ভাব হয়, যা অনেক কিছু ধ্বংস করতে সক্ষম। তিন টুকরোর প্রত্যেকটি একেকজনের কাছে থাকত তাদের গলায় ঝুলানো অবস্থায়। কিন্তু তাদের মধ্যে ক্ষমতার লড়াইয়ের ফলে টুকরো তিনটি আলাদা হয়ে যায়। গেমে লারা ক্রাফটকে নিয়ে আপনাকে খুঁজে বের করতে হবে এই তিনটি টুকরো। স্কিয়ন-এর প্রথম টুকরো খুঁজে পেতে লারার সাথে আপনাকে সফর করতে হবে পেরুর আন্দেজে। ওখানে কোরালোপেকের সমাধির মধ্যে লুকানো আছে স্কিয়নের প্রথম টুকরো।

দ্বিতীয় টুকরো লুকোনো আছে গ্রীসের সেন্ট ফ্রান্সিস ফোলিতে টাইহোকানের সমাধিতে। আর সর্বশেষ টুকরো পেতে লারাকে পাড়ি জমাতে হবে মিশরের কাহমুন শহরে। এখানেই স্ফিংসের মূর্তির মধ্যে খুঁজে পাওয়া যাবে তৃতীয় টুকরো। টুকরো তিনটি খুঁজে পেলেই গেমের পরিসমাপ্তি হবে না। আরো নাটকীয়তা বাকি আছে। বাকিটুকু কি আর বলতে হবে ...। এরপর কি হয় তা আপনারা খেলেই না হয় বের করুন।

টুকরোগুলো সংগ্রহ করার সময় লারাকে মুখোমুখি হতে হবে দু'জন সমাধি শিকারি লারসন ও পিয়েরে ডুপন্ট এবং নাটলার ভাড়াটে খুনী কিন কোল্ড কেড ও জেরোম দ্য কিড জনসনের। এছাড়া বিভিন্ন স্থানে লারাকে ভয়ঙ্কর সব প্রাণীর মোকাবেলাও করতে হবে। যেমন–নেকড়ে, বাদুর, ভালুক, প্রাগৈতিহাসিক ডাইনোসর, সিংহ, গরিলা, কুমির, কালো চিতা এবং মিশরের মমির সাথে। এছাড়াও গেমের বিভিন্ন স্থানে কিছু ধাঁধার সমাধান করতে হবে।

গেমটিতে নির্দিষ্ট কিছু চেক পয়েন্টের মাধ্যমে গেম অটো সেভ হবে এবং গেমে কিছু গোপন বস্তু (যা রেলিক্স নামে পরিচিত) খুঁজে পেলে নতুন কস্টিউম আনলক হবে। গেমটিতে ১০টি কস্টিউম রয়েছে। যেমন–ওয়েটস্যুট কস্টিউম, ক্লাসিক লারা কস্টিউম, হোম আউটফিট, ক্যামোফ্লেজ ড্রেস ইত্যাদি। এই গেমে লারার ব্যবহৃত সরঞ্জামাদি ও অস্ত্রের মধ্যে অন্যতম হচ্ছে–ডুয়েল উজিস, ৫০ ক্যালিবার পিস্তল ও নন ম্যাগনেটিক হুক গ্রাপল। লিজেন্ডে ব্যবহৃত জিপ, এলিস্টার, পিডিএ, পিএলএস, বাইনোকুলার এই গেমে ব্যবহার হয়নি। এবারের ক্রাফট ম্যানরটি সাজানো হয়েছে আরো সুন্দর ও আকর্ষণীয় করে। ক্রাফট ম্যানরের পরিসর বাড়ানোর সাথে সাথে যুক্ত হয়েছে আউটডোর এরিয়া এবং এখানে চিত্তবিনোদনের ব্যবস্থাও করা হয়েছে। গেমটি প্রায় ১৫ ঘন্টার, যা কিনা লিজেন্ডের তুলনায় দীর্ঘ। তাই খেলে যারা গেমের স্থায়িত্বের স্বাদ নিতে পারেননি তারা এনিভারসারিতে সে স্বাদ নিতে পারবেন।

গেমটির গ্রাফিক্স এককথায় চমৎকার। গেমটিতে লারার চলাফেরার ক্ষিপ্রতা ও অ্যাক্রোবেটিক নৈপুণ্যের তুলনা হয় না। পুরনো সিরিজগুলোর তুলনায় এই গেমটি অনেক বেশি জীবন্ত ও প্রাণবন্ত। গেমটির সাউন্ড ইফেক্টও অসাধারণ। এনিভারসারির লারার মডেলের গ্রাফিক্স লিজেন্ডের চেয়েও নিখুঁত করা হয়েছে। তবে আর দেরি কেন? টম্ব রাইডার ভক্তরা লেগে যান স্কিয়ন-এর গুপ্তরহস্য সমাধানের অভিযানে। আর আপনাদের জন্য সুখবর এই যে, শিগগিরই আসছে লিজেন্ড-২ গেমটি।

ফিডব্যাক : slimt_21@yahoo.com

গেমের কিছু সমস্যা ও সমাধান

০১. সমস্যাটি পাঠিয়েছেন পাবনা থেকে সামিউল

সমস্যা : আমি FarCry গেমের Boat লেভেলের সমস্যার সমাধান চাই। এখানে এক পর্যায়ে একটি জাহাজ ধ্বংস করতে নির্দেশ দেয়া হয়। জাহাজটি ধ্বংস করার পর একটি হেলিকপ্টার আসে ও গুলি করতে থাকে। হেলিকপ্টারটিকে আমি ধ্বংস করতে পারছি না কারণ আমার গুলি বা রকেট লঞ্চারের অ্যামো শেষ হয়ে যাচ্ছে। কিভাবে হেলিকপ্টারটিকে ধ্বংস করা যাবে? সমাধানের সাথে গেমটির চিটকোড দিয়ে উপকৃত করবেন।

সমাধান : এ সমস্যাটির সমাধান এর আগেও এ পত্রিকায় দেয়া হয়েছে। তবে আপনার ও আরো অনেকের সুবিধার্থে সমাধানটি পুনরায় দেয়া হলো।

গেমটিতে যেভাবে Crow অর্থাৎ হেলিকপ্টারটিকে মোকাবেলা করতে বলা হয়েছে (জাহাজের ডেকের ওপর দাঁড়িয়ে যেখানে কোনো Cover নেই) সেটি অত্যন্ত কঠিন। হেলিকপ্টারটিকে সহজে ধ্বংস করতে চাইলে জাহাজে বিস্ফোরক দ্রব্য স্থাপনের সাথে সাথে পানিতে লাফ দিয়ে মূল ভূখণ্ডে চলে যান। দক্ষিণ-পশ্চিম দিকে পানির মধ্যে থাকা ছোট ছোট মাটির টিবিগুলো অথবা জাহাজের পূর্বদিকে থাকা ভাঙ্গা বোটটির আড়ালে গেলে আপনি বেশি সুবিধা পাবেন। 'Easier' লেভেলেই হেলিকপ্টারটিকে ধ্বংস করতে হলে কমপক্ষে ছয়বার রকেট লঞ্চার দিয়ে আঘাত করতে হবে। আর ডিফিকাল্টি লেভেল বাড়ালে আরো বেশিসংখ্যকবার আঘাত করতে হবে। যেহেতু আপনি সর্বোচ্চ দশটি রকেট লঞ্চার একত্রে বহন করতে পারবেন, তাই চেষ্টা করুন যতটা কাছ থেকে সম্ভব হেলিকপ্টারটিকে আঘাত করার। তাহলে ফসকানোর সম্ভাবনা কম থাকবে।

এছাড়া আরেকটি ভিন্ন উপায়েও আপনি হেলিকপ্টারটির মোকাবেলা করতে পারেন। জাহাজটি ধ্বংস করার আগে জাহাজের ওপর থাকা সব শত্রুকে হত্যা করে জাহাজ থেকে নেমে পড়ুন। এবার তৃতীয় অর্থাৎ শেষ এন্টেনাটির কাছে রাখা humvee জীপটি নিয়ে এসে জাহাজের যতটা কাছাকাছি সম্ভব এনে রাখুন। এরপর জাহাজে গিয়ে বিস্ফোরক স্থাপন করে যত তাড়াতাড়ি সম্ভব জীপটিতে ফেরত যান। হেলিকপ্টারটি কাছে আসলে জীপের মেশিনগান দিয়ে গুলি করুন। গুলি শেষ হয়ে গেলে অন্টারনেট ফায়ার ব্যবহার করে রকেট লঞ্চার দিয়ে হেলিকপ্টারটিকে আঘাত করুন। হেলিকপ্টারটির গুলির আঘাত থেকে বাঁচার জন্য জীপটি চালানোর চেষ্টা না করে এক জায়গায় দাঁড়িয়ে গুলি করাই উত্তম। কেননা হেলিকপ্টারটি ধ্বংস হওয়ার আগ মুহূর্ত পর্যন্ত সে আপনার আর্মার ও গাড়ির অর্ধেক ক্ষতি করতে পারবে।

FarCry-এর চিটকোড

প্রথমে '~' বাটন চেপে কন্সোল উইন্ডোটি আনুন। এবার নিম্নলিখিত কোডগুলো টাইপ করুন।

Effect	Code
God mode	god_mode_count=1
All weapons	give_all_weapons=1
Ammunition	give_all_ammo=1
Debug mode	\ca_Debug=1
Disable AI	\ai_noupdate=1
Quick save game at this point	\save_gam <filename>
Load quick save	\load_game <filename>

ডেভেলপার মোড : ডেভেলপার মোড আনলক করার জন্য প্রথমে devmode.lua ফাইলটি এডিট করতে হবে। এজন্য প্রথমে ফাইলটির একটি ব্যাকআপ কপি তৈরি করে রাখুন। এবার গেম ফোল্ডারের ভেতরে থাকা devmode.lua ফাইলটি টেক্সট এডিটর (Notepad) দিয়ে ওপেন করুন। স্ক্রল করে ফাইলটির একদম নিচের অংশে যান এবং নিম্নলিখিত অংশটি ফাইলটিতে না থাকলে তা টাইপ করুন।

```
function ToggleGod()
if (not god) then
god=1;
else
god=1-god;
end
if (god==1) then
System:LogToConsole("God-Mode ON");
else
System:LogToConsole("God-Mode OFF");
end
end'
Input:BindCommandToKey("#ToggleGod()",
backspace",1);
```

এখন ফাইলটি সেভ করুন। এবার Start বাটন থেকে Run-এ গিয়ে '-Devmode' কমান্ড দিয়ে গেমটি চালু করুন।

'C:\Program Files\Ubisoft\Crytek\FarCry\Bin32\FarCry.exe'-Devmode

এবার নিম্নলিখিত বাটনগুলো চেপে সংশ্লিষ্ট চিট ফাংশনগুলো অ্যাক্টিভেট করুন।

Effect	Key
Spawn point	[F3]
All weapons	P
999 ammunition	O
Toggle no clipping	[F4]
Move to next checkpoint	[F2]
Save current position	[F9]
Load current position	[F10]
Toggle extra information	[F11]
Toggle first and third person view	[F1]
God mode On/Off	[Backspace]
Increase speed	[Equals]
Decrease speed	[Minus]
Return to default speed	[F5]

বি.দ্র.: গেম চালু হওয়ার পরে স্ক্রিনে Frames Per Second দেখানো হয়। এই ইনফরমেশনটিকে স্ক্রিন থেকে সরাতে চাইলে '~' বাটন চাপুন এবং টাইপ করুন R-displayinfo 0. পরে আবার ফ্রেম পার সেকেন্ড দেখতে চাইলে টাইপ করুন R-displayinfo 1.

০২. Emergency-3-এর চিটকোড জানতে চেয়েছেন কিশোরগঞ্জ থেকে নোবেল।

গেম চলাকালীন 'hocus' টাইপ করে চিটমোড এনাবল করুন। তাহলে মনিটর স্ক্রিনের ওপরে বাম দিকে 'Cheats activated' লেখাটি আবির্ভূত হবে। এখন নিম্নলিখিত কোডগুলো টাইপ করুন।

Effect	Code
All missions and medals	[Ctrl] + [Shift] + [F10]
100,000 credits	[Ctrl] + [Shift] + [F11]
Win mission	[Ctrl] + [Shift] + [F7]
Lose mission	[Ctrl] + [Shift] + [F8]

নতুন আসা গেম

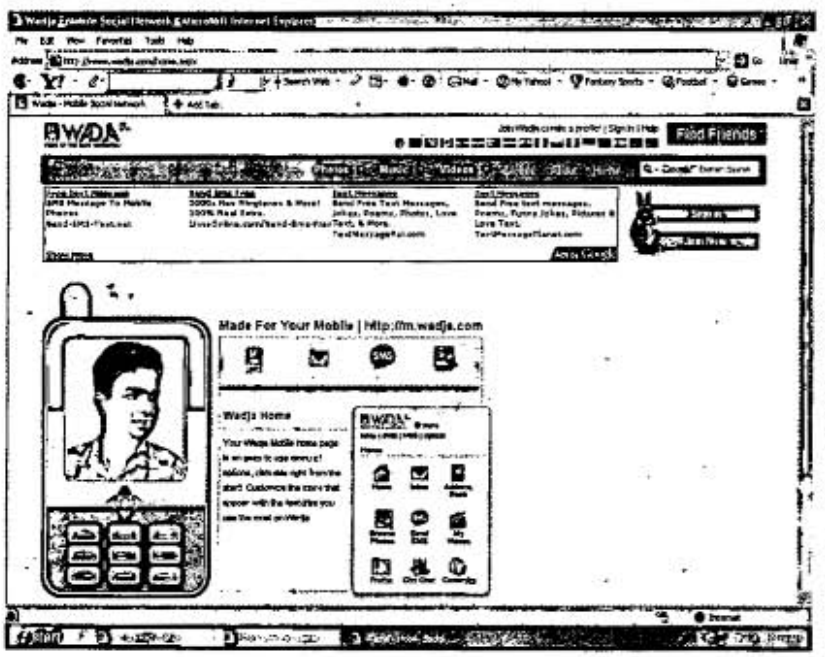
- Company of Heroes: Opposing Fronts
- European Street Racing
- Maximum-Football 2.0
- Galactic Assault - Prisoner of Power
- Pirate's Revenge
- BMW M3 Challenge
- Sherlock Holmes: The Awakened
- Sam & Max: Season 1
- Medal of Honor Airborne
- The Sims 2: Bon Voyage
- Undercover: Operation Wintersun
- UFO: Trilogy
- Medieval II: Total War Kingdoms

শীর্ষ গেম তালিকা

- BioShock
- World in Conflict
- Sam & Max: Season 1
- Medieval II: Total War Kingdoms
- Medal of Honor Airborne
- Alien Shooter: Vengeance
- John Woo Presents Stranglehold
- Sherlock Holmes: The Awakened
- UFO: Trilogy
- Destination: Treasure Island
- The Sims 2: Bon Voyage

ঘোষণা

আপনারা যেকোনো গেমের যেকোনো সমস্যার কথা আমাদের জানিয়ে লিখুন। আমরা আপনাদের এসব সমস্যার সম্ভাব্য সমাধান দেয়ার চেষ্টা করব। গেমের সমস্যা আমাদের হাতে প্রতিমাসের ২০ তারিখের আগে অবশ্যই পৌঁছাতে হবে। আমাদের সাথে যোগাযোগের ঠিকানা : গেমের জগৎ, কমপিউটার জগৎ, রুম নং-১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি, রোকেয়া সরণি, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭। ই-মেইল: game@comjagat.com



ফ্রি এসএমএস পাঠানোর সাইট ও মোবাইল কমিউনিটি

মো: লাকিতুল্লাহ প্রিন্স

বাংলাদেশে মোবাইল ফোনের যাত্রা পার করেছে এক যুগেরও বেশি সময়। তবুও মোবাইল ফোন প্রচলিত একটি প্রযুক্তি-পণ্যে পরিণত হওয়ার সময়টা খুব বেশি দিনের নয়। একসময়ের বিলাসিতার উপকরণ এই যন্ত্রটিকে মানুষ নিজের প্রয়োজনেই আপন করে নিয়েছে। যত দিন যাচ্ছে আসছে নতুন নতুন প্রযুক্তি। বদলে যাচ্ছে মানুষের চাহিদা, সেই সাথে সেবার ধরনও।

শুধু কথা বলা ছাড়াও মোবাইল ফোন থেকে মানুষ তথ্যপ্রযুক্তির বৈচিত্র্যময় সেবা পাচ্ছে। দেশের সব মোবাইল অপারেটর হ্যান্ডসেটে ইন্টারনেট ব্যবহারের প্রযুক্তি এজ্-জিপিআরএস চালু করেছে। বর্তমানে জিপিআরএস-এজ্ ফিচার সম্বলিত হ্যান্ডসেট মানুষের পছন্দের শীর্ষে।

দেশের তরুণ প্রজন্ম মোবাইল ফোনের অত্যাধুনিক ফিচারগুলো গ্রহণে বেশি তৎপর। ইন্টারনেট চ্যাটিং, ব্লগিং, গ্রুপিং, ই-মেইলিং ইত্যাদি ছাড়া বর্তমানের যোগাযোগ প্রযুক্তি কল্পনা করাই যায় না। তাই কমপিউটার ছাড়িয়ে এই সুবিধাগুলো এখন মোবাইল হ্যান্ডসেটেও এসে পৌঁছেছে। এখানে চমৎকার সব সুবিধা সম্বলিত অনলাইন মোবাইল কমিউনিটি www.wadja.com সম্পর্কে বিস্তারিত আলোকপাত করা হলো।

একটি অনলাইন গ্রুপিংয়ের সব সুবিধাই এখানে রয়েছে, রয়েছে আরো বাড়তি কিছু। এবার সেগুলো জানার আগে ঢুকে পড়ুন ওয়াদজা ডট কম-এ। হোমপেজটি সাধারণ কিন্তু আকর্ষণীয়। এখান থেকে সহজে অন্যের শেয়ার করা ফটো, মিউজিক, ভিডিও, প্রোফাইল ইত্যাদি ব্রাউজ করা যাবে।

নির্বিঘ্নে বিভিন্ন ফিচার উপভোগ করার জন্য প্রথমে সাইনআপ করা প্রয়োজন। হোম পেজের ওপরে Join Now লিঙ্কে ক্লিক করতে হবে। রেজিস্ট্রেশনের সময় ইউজারের প্রোফাইল জানতে চাওয়া হয়। তবে রেজিস্ট্রেশনের প্রয়োজনীয় কিছু তথ্য দিয়ে, প্রোফাইল পরে এডিট করা যায়। সবশেষে ইউজারের দেয়া ই-মেইল অ্যাড্রেসে একটি ওয়েব লিঙ্ক পাঠানো হবে। ওই লিঙ্কে ক্লিক করে অ্যাকাউন্ট কার্যকর করতে হবে।

অ্যাকাউন্ট কার্যকর হলে আইডি ও পাসওয়ার্ড ব্যবহার করে ওয়াদজা অ্যাকাউন্টে সাইন-ইন করুন। সফলভাবে রেজিস্ট্রেশনের পর প্রতিটি ইউজারের জন্য ভিন্ন ভিন্ন পেজ তৈরি হয়। ইউজার অ্যাকাউন্ট আইডি comjagat হলে, ওয়াদজা সাইটে তার ব্যক্তিগত পেজটির ঠিকানা হলো www.wadja.com/comjagat। যেকেউ এই ঠিকানা ব্যবহার করে আপনার পেজটি ব্রাউজ করতে পারে এবং আপলোড করা বিভিন্ন কনটেন্ট শেয়ার করতে পারে। অবশ্য ইউজার যে তথ্য সবার কাছে গোপন রাখতে চায় ও তার অ্যাকাউন্ট সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ তথ্যে অ্যাক্সেস করা যায় না।

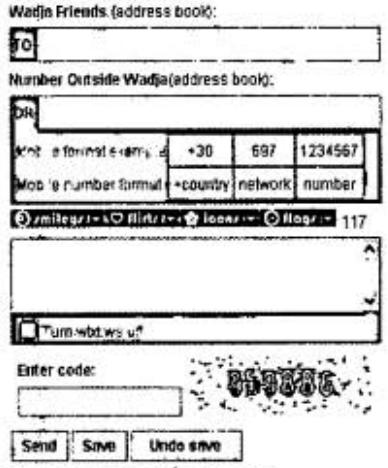
সাইন-ইন করার পর নতুন একটি পেজ খুলবে। এই পেজ থেকে ইউজার বিভিন্ন ফিচারে প্রবেশ ও নিয়ন্ত্রণ করতে পারে। 'প্রোফাইল হোম' লিঙ্কে ক্লিক করে প্রোফাইল সেট বা আপডেট করা যায়। 'ফটো' লিঙ্কে ক্লিক করে মোবাইল প্রোফাইলে ইমেজ আপলোড করা যায়। সর্বোচ্চ ৫টি ফটো আপলোড করা যায়। এদের মধ্যে একটিকে ডিফল্ট করে দিতে হয়। এই ডিফল্ট ফটো ওয়াদজা নেটওয়ার্কের ইউজাররা দেখতে পারবে। অবশ্য ইচ্ছেমতো ডিফল্ট ফটো পরিবর্তন করে দেয়ার সুবিধা রয়েছে। ফটোগুলো .gif, .jpg ফরমেটের এবং প্রতিটির আকার সর্বোচ্চ ১০০ কি.বা. হতে হবে। অডিও ক্লিপ আপলোডের জন্য 'মিউজিক' লিঙ্কে ক্লিক করে ৫টি পর্যন্ত অডিও ফাইল আপলোড করতে হবে। একটি অডিও ক্লিপের আকার হবে হবে সর্বোচ্চ ৮০০ কি.বা. এবং এতে সমর্থন করে .wav, .mp3, aac, midi এবং m4a ফাইল ফরমেটগুলো। অনুরূপভাবে .3gp, .mpg, mpeg, mpeg4, mp4, swf এবং .wmv ফরমেটের সর্বোচ্চ ৫টি ভিডিও ক্লিপও আপলোড করা যায়। ভিডিও ফাইলের আকার সর্বোচ্চ ৮০০ কি.বা. হওয়া উচিত। অ্যাড্রেস বুকে বন্ধুদের ফোন নম্বর, ই-মেইল প্রভৃতি তথ্য সেভ করে রাখার সুবিধা রয়েছে। চ্যাট লিঙ্কে ক্লিক করে ওয়াদজা ইউজারদের সাথে লাইভ চ্যাট করা যায়। রেজিস্ট্রেশনের সময় দেশের নাম উল্লেখ করার প্রয়োজন হয়। এখানে উল্লেখ করা দেশের ইউজারদের ইমেজ ও লিঙ্ক দেখাবে যারা নতুন ওয়াদজা ইউজার হিসেবে সাইন-আপন করেছে।

ওয়াদজার সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ফিচার হলো ফ্রি এসএমএস। বিশ্বের প্রায় ২০০ দেশের ৫০০র বেশি অপারেটরের সাথে ওয়াদজার সংযুক্তি রয়েছে। ফলে বেশিরভাগ দেশে ও মোবাইল অপারেটরে ফ্রি এসএমএস পাঠানো যায়। ফ্রি এসএমএস পাঠানোর বিভিন্ন সাইট রয়েছে। এ পর্যন্ত দেখা ফ্রি এসএমএসের সাইটগুলো আসলে পুরোপুরি ফ্রি নয়। সাইটগুলোতে রেজিস্ট্রেশন করা হলে প্রাথমিক কিছু ক্রেডিটের ভিত্তিতে কিছু এসএমএস ফ্রি করা যায়। ক্রেডিট শেষ হয়ে গেলে আর এসএমএস করা যায় না। ▶

ফলে বিভিন্নভাবে ক্রেডিট অর্জনের চেষ্টা করতে হয়, অ্যাকাউন্ট রিফিল করে কিংবা কাউকে ইনভাইটেশন পাঠিয়ে। আরো সমস্যা হলো: বাংলাদেশের একটি বা দু'টি অপারেটর ছাড়া অন্য অপারেটরগুলোতে এসএমএস যেত না। এদিক থেকে ওয়াদজা অসাধারণ। এখানে ক্রেডিটের কোনো ব্যাপারই নেই তাই ইচ্ছেমতো যেকোনো অপারেটরে (বাংলাদেশের ক্ষেত্রে ওয়ারিদ টেলিকম, বাংলালিংক, একটেল, টেলিটক, গ্রামীণফোন) এসএমএস পাঠানো যায়।

ফ্রি এসএমএস পাঠাতে ওয়াদজা অ্যাকাউন্টে সাইন-ইন করা প্রয়োজন। সাইন-ইন করার পর পেজের বাম পাশে কিংবা ওপরে কম্পোজ > এসএমএস মেসেজ লিঙ্কে ক্লিক করুন। নতুন একটি পেজ খুলবে। কোনো কারণে পেজটি খুলতে সমস্যা হলে ব্রাউজারের অ্যাড্রেস বক্সে পেজের ইউআরএল www.wadja.com/users/sms/ দিয়ে এন্টার চাপুন। পেজটির একটি অংশ চিত্রের মতো (চিত্র-১)।

এবার চিত্রে প্রদর্শিত 'নম্বর আউটসাইট ওয়াদজা'-এর খালিঘরে কাঙ্ক্ষিত মোবাইল নম্বর লিখুন। মোবাইল নম্বরটি হবে '+কান্ট্রি কোড' + 'মোবাইল নম্বর'। কান্ট্রি কোডের শেষ ডিজিটটি ০ এবং মোবাইল নম্বরের প্রথম ডিজিটটি ০ হলে এক্ষেত্রে একটি ০ ব্যবহার করতে হবে। উদাহরণস্বরূপ, বাংলাদেশের কান্ট্রি কোড ৮৮০ এবং যেকোনো একটি মোবাইল নম্বর হলো ০১৭১৭০৪৭৩৯৩। নম্বরটি



চিত্র-১ : এসএমএস পাঠানোর অপশন

+৮৮০১৭১৭০৪৭৩৯৩ ফরমেটে ওই ঘরে লিখতে হবে। এরপর খালি ঘরে এসএমএস টাইপ করতে হবে। যেকোনো নম্বরে সর্বোচ্চ ৯২ ক্যারেক্টারের এসএমএস পাঠানো যাবে। কিন্তু ওয়াদজা ফ্রেন্ডদের ১১৭ ক্যারেক্টারের এসএমএস পাঠানো যাবে। এসএমএস কম্পোজ শেষ হলে তার নিচে 'এন্টার কোড'-এর খালি ঘরে ইমেজ হিসেবে প্রদর্শিত কোডটি সঠিকভাবে লিখে সেন্ড বাটনে ক্লিক করলে এসএমএস সেন্ড হবে। কিছুক্ষণের মধ্যে এসএমএস পৌঁছানোর নিশ্চিতকরণ বার্তা দেখাবে। এসএমএস প্রাপক এসএমএসের সাথে আপনার ওয়াদজা ইউআরএল দেখতে পাবে (এক্ষেত্রে www.wadja.com/comjagat)।

পেজের বাম পাশের নিচের দিকে বিভিন্ন অপশন ইনবক্স, সেন্ট মেইল/এসএমএস, সেভড ড্রাফট, আর্কাইভড মেইল ইত্যাদি থেকে সংশ্লিষ্ট সুবিধা পাওয়া যাবে।

ওয়াদজা সাইটটি মোবাইল হ্যান্ডসেট থেকেও ব্রাউজ করা যাবে। হ্যান্ডসেটের মডেল ও ব্রাউজার ভিন্ন হলেও সাইটটি সেগুলোতে পুরোপুরি কম্প্যাটিবল। কমপিউটারে বসে ওয়াদজার যে সুবিধাগুলো পাওয়া যায় তার বেশিরভাগ হ্যান্ডসেট থেকেও পাওয়া যায়। সাইটির ওয়াপ ভার্সনের ঠিকানা হলো : mobile.wadja.com অথবা m.wadja.com। মোবাইল ফোনের ইন্টারনেট ব্যবহার করেও অন্য মোবাইল ফোনে এসএমএস পাঠানো যেতে পারে। বর্তমানে বাংলাদেশে মোবাইল ফোনের গড় এসএমএস চার্জ ১ টাকা। কিন্তু ওয়াপ ব্যবহার করে ওয়াদজার সাহায্যে এর চেয়ে কম খরচে দেশে বা বিদেশে এসএমএস পাঠানো যেতে পারে।

এমন চমৎকার একটি সাইটের খবর বন্ধুদের না দিয়ে কি থাকা যায়! তাই অ্যাকাউন্টে সাইন-ইন করার পর Invite friends লিঙ্কে ক্লিক করে বন্ধুদের আমন্ত্রণ জানান আর উপভোগ করুন ওয়াদজার মজা! সেই সাথে মোবাইল সম্পর্কে আপডেট থাকার জন্য নিয়মিত চোখ রাখুন **কমপিউটার** জগৎ-এর মোবাইল প্রযুক্তি বিভাগে।

ফিডব্যাক : prince.buet@yahoo.com

হ্যান্ডসেট ফোকাস

বেনকিউ-সিমেন্স সি ৩১ ▼

নেটওয়ার্ক : জিএসএম ৯০০/১৮০০/১৯০০, *আকৃতি :* ৯৯.৮ x ৪৬.৭ x ১৬.৭ মিমি, *ডিসপ্লে :* টিএফটি ২৫৬ কে. কালার, ১৭৬ x ২২০ পিক্সেল, *ওজন :* ৮৬ গ্রাম, *টকটাইম :* ৩ ঘণ্টা ৩০ মিনিট পর্যন্ত, *স্ট্যান্ডবাই টাইম :* ১৭০ ঘণ্টা পর্যন্ত, *ব্যাটারি :* লিথিয়াম আয়ন ৯২০ এমএএইচ, *ফোনবুক :* বিল্টইন, ফটোকল, *ক্যামেরা :* ১.৩ মেগা পিক্সেল, ভিডিও, *মাল্টিমিডিয়া :* এমপিথ্রি/এএসি/ভিডিও প্লেয়ার, *মেমরি :* অভ্যন্তরীণ মেমরি ২০ মে.বা, *মেসেজিং :* এসএমএস, এমএমএস, *ডাটা কমিউনিকেশন :* জিপিআরএস ক্লাস ১০, ইউএসবি ১.১, ওয়্যাপ ২.০, *অন্যান্য ফিচার :* এমপিথ্রি/পলিফোনিক রিংটোন, এফএম রেডিও, গেমস ইত্যাদি। *বর্তমান মূল্য :* ৭ হাজার ৯০০ টাকা।

সনি এরিকসন ডব্লিউ ৮৮০ আই ▶

নেটওয়ার্ক : জিএসএম ৯০০/১৮০০/১৯০০, ইউএমটিএস, *আকৃতি :* ১০৩ x ৪৬.৫ x ৯.৫ মিমি, *ডিসপ্লে :* টিএফটি ২৫৬ কে. কালার, ২৪০ x ৩২০ পিক্সেল, *টকটাইম :* ৬ ঘণ্টা ৩০ মিনিট পর্যন্ত, *স্ট্যান্ডবাই টাইম :* ৪২৫ ঘণ্টা পর্যন্ত, *ব্যাটারি :* লিথিয়াম-পলিমার ৯৫০ এমএএইচ, *ফোনবুক :* ১০০০ x ২০ ফিল্ড, ফটোকল, *ক্যামেরা :* ২ মেগা পিক্সেল, ভিডিও (কিউভিজিএ), সেকেন্ডারি ভিজিএ ভিডিওকল , *মাল্টিমিডিয়া :* ওয়্যাকম্যান প্লেয়ার ২.০, *মেমরি :* অভ্যন্তরীণ মেমরি ১৬ মে.বা, মেমরি স্টিক মাইক্রো (এমটু), *মেসেজিং :* এসএমএস, এমএমএস, ইন্সট্যান্ট মেসেজিং, ই-মেইল, *ডাটা কমিউনিকেশন :* জিপিআরএস ক্লাস ১০ (৩২-৪৮ কেবিপিএস), এইচএসসিএসডি, থ্রিজি (৩৮৪ কেবিপিএস), এটুডিপি-সহ ব্লুটুথ ২.০, ইউএসবি ২.০, ওয়্যাপ ২.০, *অন্যান্য ফিচার :* এমপিথ্রি ও পলিফোনিক রিংটোন, কম্পোজার, জাভা এমআইডিপি ২.০, আরএসএস রিডার, ট্র্যাকআইডি মিউজিক রিকগনিশন, পিকচার এডিটর, বিল্টইন হ্যান্ডসফ্রি, ইমেজ ভিউয়ার, গেমস ইত্যাদি। *বর্তমান মূল্য :* ২৫ হাজার ৮০০ টাকা।

নোকিয়া এন ৭৬ ▶

নেটওয়ার্ক : জিএসএম ৮৫০/৯০০/১৮০০/১৯০০, ইউএমটিএস, *আকৃতি :* ১০৬.৫ x ৫২ x ১৩.৭ মিমি, *ডিসপ্লে :* টিএফটি ১৬ এম. কালার, ২৪০ x ২০০ পিক্সেল, বাইরের ডিসপ্লে ২৫৬ কে. কালার, ১৬০ x ১২৮, *ওজন :* ১১৫ গ্রাম, *টকটাইম :* ২ ঘণ্টা ৪৫ মিনিট পর্যন্ত, *স্ট্যান্ডবাই টাইম :* ২০০ ঘণ্টা পর্যন্ত, *ব্যাটারি :* লিথিয়াম-আয়ন ৭০০ এমএএইচ, *ফোনবুক :* বিল্টইন, ফটোকল, *ক্যামেরা :* ২ মেগা পিক্সেল, ভিডিও (কিউভিজিএ), ফ্ল্যাশ, সেকেন্ডারি সিআইএফ ভিডিও কল , *মাল্টিমিডিয়া :* এমপিথ্রি/এমফোরএ/এএসি/ইএএসি+/ডব্লিউএমএ প্লেয়ার, *মেমরি :* শেয়ারড মেমরি ২৬ মে.বা, মাইক্রোএসডি কার্ড স্লট, *মেসেজিং :* এসএমএস, এমএমএস, ইমেইল, ইন্সট্যান্ট মেসেজিং, *অপারেটিং সিস্টেম :* সিমবিয়ান ওএস ৯.১, *ডাটা কমিউনিকেশন :* জিপিআরএস ক্লাস ৩২ (১০৭/৬৪.২ কেবিপিএস), এজ ক্লাস ৩২ (২৯৬/১৭৭.৬ কেবিপিএস), এইচএসসিএসডি, থ্রিজি (৩৮৪ কেবিপিএস) ব্লুটুথ ২.০, মিনি ইউএসবি ২.০, ওয়্যাপ ২.০, *অন্যান্য ফিচার :* এমপিথ্রি ও পলিফোনিক রিংটোন (৬৪ চ্যানেল), স্টেরিও এফএম রেডিও, ভিডিও কলিং, জাভা এমআইডিপি ২.০, ডকুমেন্ট ভিউয়ার, বিল্টইন হ্যান্ডসফ্রি, ফটো/ভিডিও এডিটর, ভয়েজ কমান্ড, ক্যালেন্ডারসহ পিআইএম, গেমস ইত্যাদি। *বর্তমান মূল্য :* ২৮ হাজার ১০০ টাকা।