

কমপিউটিং

প্রতিষ্ঠাতা: অধ্যাপক আবদুল কাদের

THE MONTHLY
COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

FEBRUARY 2005 14TH YEAR VOL. 10

- নেটওয়ার্ক কার্ড ছাড়াই পিসি নেটওয়ার্কিং
- নেটওয়ার্ক ট্রাবলশ্যটিং টুলস
- নতুন প্রজন্মের গ্রাফিক্স প্রসেসর
- IK Solver-দিয়ে ক্যারেক্টার তৈরি
- ফ্লাশে মাল্টিপল টাইমলাইনের ব্যবহার



তথ্য প্রযুক্তির মহাসড়কে বাংলা কমপিউটিং

ডিজিটাল বাংলা ২০০৫ ও
ফেব্রুয়ারির মাতম

মাসিক কমপিউটিংর জগৎ-এর
প্রতিষ্ঠাতা অধ্যাপক আবদুল কাদের

ক্রম/বিভাগ	১৫ বছর	২৫ বছর
ফ্রান্সিস	১০০	১০০
সার্ভিসের অন্যান্য খরচ	১০০	১০০
বিশেষ অন্যান্য খরচ	১০০	১০০
ইউজার ম্যানুয়াল	১০০	১০০
অন্যান্য (কোর্স)	১০০	১০০
অন্যান্য	১০০	১০০

প্রবেশের নাম, প্রিন্সিপাল ট্রান্স মাসিক বা মাসিক অর্ডার
বিস্তারিত "কমপিউটিং জগৎ" লিখে জর বা ১১
১১১১১১১১, ০১৭১-০০০০১১
কমপিউটিং, ১১১১-১১১১, ১১১১-১১১১
এক প্রবেশের নাম

ফোন : ১১১১১১১, ১১১১১১১, ১১১১১১১
১১১১১১১, ০১৭১-০০০০১১
ফ্যাক্স : ১১১-০১-১১১১১১১
E-mail : jagat@comjagat.com
Web : www.comjagat.com

ডিজিটাল ডিভাইডের বিরুদ্ধে যুদ্ধ:
কৃষকদের জন্য নেটওয়ার্ক

দেশে আইটি শিক্ষার
বর্তমান ও ভবিষ্যত

সূচী - পৃষ্ঠা ১০
বিজ্ঞাপন সূচী - পৃষ্ঠা ২১
ধবর - পৃষ্ঠা ৭০

সূচীপত্র

- ১৫ সম্পাদকীয়
- ২১ পাঠকের মতামত
- ২৩ তথ্য প্রযুক্তির মহানতরু ও বাংলা কম্পিউটিং মাতৃজাধাকে সর্বত্তরে প্রয়োণের কথা বলছি বটে, কিন্তু তথ্য প্রযুক্তিতেই এর কলটরু আবার প্রয়োণ করতে পেরেছি? দীর্ঘদিন ধরে বাংলা কম্পিউটিং তথ্য প্রকাশনা জগতেই অটিকে আছে। বাংলা টাইপ করার জন্য একটি প্রমিত কীবোর্ড লেআউট পোতে আমাদের অপেক্ষা করতে হয়েছে ১৯ বছর। প্রমিত বাংলা কীবোর্ড লেআউট ও বাংলা কম্পিউটিংয়ের বর্তমান অবস্থা নিয়ে এবারের প্রহ্লদ প্রতিবেদন লিখেছেন ইন্ডিয়াক আইইউব।
- ৩১ ডিজিটাল বাংলা ২০০৫ ও ফেব্রুয়ারির মতামত কম্পিউটিংয়ে সর্বত্তরে বাংলা ব্যবহার সম্পর্কে বিশেষ নিবন্ধটি লিখেছেন মোহাম্মদ জাম্মার।
- ৩৩ ডিজিটাল ডিভাইডের বিরুদ্ধে যুদ্ধ: কৃষকের জন্য নেটওয়ার্ক ডিজিটাল ডিভাইড দূর করার অন্যতম পূর্ব শর্ত কৃষকদের কাছে ইন্টারনেট পৌঁছে দেয়া। এ বিষয়ে তরুত্বদ্বারোগ করছেন আবার হাসান।
- ৩৫ গুপেন সোর্সের ভয়ে জীত মাইক্রোসফট, গুগল ও আরো দর কোম্পানি গুপেন সোর্স সফটওয়্যারের আগমনে সফটওয়্যার শিল্প যে বৈপ্লবিক পরিবর্তনে ঘটেছে চিন্তে সে সম্পর্কে আলোচনা করেছেন গোলাম মুনির।
- ৩৮ দেশে আইসিটি শিক্ষার বর্তমান ও ভবিষ্যত দেশে বিদ্যমান আইসিটি শিক্ষা সম্পর্কিত সার্বিক অবস্থার পর্যালোচনা এবং তরুণীয় সম্পর্কে লিখেছেন প্রকৌশলী সাদাসউদ্দীন আহমেদ।
- ৪০ পিএস নু হুয় কম্পিউটিং শিল্প বাস্তবায়ন করতে হবে স্মার্ট টেকনোলজিস-এর ব্যবস্থাপনা পফিচালসকে সাজাককারিতিক প্রতিবেদন।
- ৪২ নতুন প্রজন্মের গ্রাফিক্স প্রসেসর এনভিডিয়া গিগার্ড ৬৮০০ এবং এটিআই এন ৮০০-এর তুলনামূলক আলোচনা করছেন সৈয়দ জুব্বারের হোসেন।
- ৪৪ English Section

* Linux: Configure your Remote Access Server

- ৪৬ NEWS WATCH
 - * Seagate Shps 400 GB External HD
 - * HP iPAQ Pocket PC H2210
 - * New Intel Desktop Motherboard

৪৭ সফটওয়্যারের কারকাজ
উইজোজের কিছু টিপ, স্মার্ট ডিক ড্রাইভকে এরকম রী ব্যা এবং ইন্টারনেট এক্সপ্রোসারের কয়েকটি টিপ নিয়ে লিখেছেন রিয়াজ উদ্দিন, অসিক আহমেদ বান ও মো: আ: মোমিত।

৪৬ গুপের ভবন
বাংলা এন্ড্রব্রেস ও জিক-ইনফোর গুপেসাইট নিয়ে বিস্তারিত লিখেছেন নিফাত শাহরিয়ার।

৪৭ নেটওয়ার্ক ট্রাশলতাটিং টুলস
কোন নেটওয়ার্কে বিদ্যমান বিভিন্ন সমস্যা নির্ধারণ সম্পর্কিত প্রতিবেদনটি লিখেছেন কে.এম. আদী রেজা।

৪৯ চটিং গেম
চটিং গেম ডেভেলপার এই প্রজেক্টটি লিখেছেন সিন্ধুত শাহরিয়ার।

৪২ মিউজিক তৈরি করতে এসিড
সনি এসিড মিউজিক স্টুডিও-৫.০ ব্যবহার করে কীভাবে মিউজিক তৈরি করা যায় সে সম্পর্কে লিখেছেন আকমল হোসেন।

৪৪ ফ্রাশে মাস্টিপল টাইম লাইনের ব্যবহার
ফ্রাশে কীভাবে মাস্টিপল টাইমলাইন ব্যবহার করা যায় সে সম্পর্কে লিখেছেন মুর হাসান।

৪৬ যোগাধরকারী এনিমেশন স্ট্রীওয়ার: ব্রোভার রিমার্কিক এনিমেশন সফটওয়্যার নিয়ে এনিমেশন তৈরি সম্পর্কে যৌক্তভাবে লিখেছেন এস. এম. গোলাম রাকি ও কে. এম. আসাদুজ্জামান হুসেইন।

৪৬ Ik Solver-নিয়ে ক্যারেক্টর তৈরি
আইকে সলভার নিয়ে এনিমেশন ক্যারেক্টর কীভাবে তৈরি করা যায় সে সম্পর্কে বিস্তারিত লিখেছেন মো: মোস্তফা আজাদ।

৪০ ভালেটাইন ডে'র চমৎকার এনিমেটেড কার্ড
ভালেটাইন ডে' উপলক্ষে চমৎকার এনিমেটেড কার্ড তৈরি কৌশল সম্পর্কে লিখেছেন মিথিলা জামান।

৪১ ইন্টারনেটের বিকল্প প্রযুক্তি বিপিএল
দূর্গাণ মোকাবেলায় বিকল্প যোগাযোগ প্রযুক্তি বিপিএল এবং পিএলসি ব্যবহারে সম্পর্কিত নিবন্ধটি লিখেছেন গ্রাণ কানাই রায় চৌধুরী।

৪১ গেম-এর জগৎ
কলিন ম্যাকরে রয়ালি ২০০৫, হাফ লাইফ-২, গেমের কিছু সমস্যা ও সহযাণ, নতুন আসা গেম, এবং শীর্ষ গেম তালিকা নিয়ে লিখেছেন সিন্ধুত শাহরিয়ার।

৪৭ নেটওয়ার্ক কার্ড ড্রাইভে পিসি নেটওয়ার্কিং
উইজোজ ৯৫/৯৮/ মিসেলিগামে ডিসিসি ইনইস করে নেটওয়ার্কিংয়ের কৌশল সম্পর্কে লিখেছেন নূর আলফোজ খুরশীদ।

৪৭ কুকি ও ডিক স্পেশ মাস্মেজমেন্ট
কীভাবে কুকি ও ডিক স্পেশ মাস্মেজ করে আপনার কম্পিউটার সুন্দরভাবে ব্যবহার করা যায় সে সম্পর্কে বিস্তারিত লিখেছেন মইন উদ্দীন মাহমুদ।

- * পেটিয়াম ৫ তুল্য VIII
- * অফলিক অইসিটি ফোরাম এবং ইন্টারনেট এক্সপ্রোস ব্রিটিশা দক্ষিণ এশিয়ার পরামর্শমূলক বৈঠকের প্রস্তাব
- * মরিসভা কমিটিতে সাবমেরিন ক্যামেরা
- * বিসিএ-এর দিনব্যাপী কর্মশালা
- * সাইবার ক্যাফে পরিচালনায় নীতিবান্দা
- * ভার্মাল লেজার কীবোর্ড তৈরি
- * স্যামবায়ের একটি মনিটর নির্মাণ
- * এ-টাটর ডিভিডিউইটরশীপ অর্জন
- * ইন্টারনেট সফটওয়্যার স্মার্ট ডিক ড্রাইভ
- * ডেভেলপমেন্ট কম্পিউটারের সুপার স্টোর চালু
- * এনটিভি সিঙ্গেলআই আইসিটি বৃষ্টি
- * এলজি সিডি রাইটার ও কয়ে ড্রাইভ
- * প্রকল্প স্কনভা সংস্করণ ২০০৫
- * আসছে পেনেট কম্পিউটার
- * সেপ্টেম্বর ২৮10 ইন্ডেলের সিডিটার
- * স্মার্ট স্মার্ট টেকনোলজিস'র ডিলাই
- * রিয়েলিট টিভি কার্ডের মূল্য হ্রাস
- * এইচপি প্রিটারের ওয়্যারেটি
- * পিগাবাইট 81845GE-RZ মাদারবোর্ড
- * পিগাবাইট 7N400 মাদারবোর্ড
- * লিগেটে মাইক্রোসফটের রোড শো
- * চাকরি বিষয়ক স্মার্ট ইঞ্জিন gollachut
- * ইন্টারনেট মাস্টিপল ডায়ালগ
- * পামওয়্যারের স্ট্রিও ৬০০ স্মার্ট ফোন
- * মাইন পোর্টাল jobsA1.com চালু
- * ওয়েবের জনক টিম বার্নার্স-লী
- * ২০০৪ সালের সেরা ট্রিউন নির্বাচিত
- * রায়ে অত্যাধুনিক তথ্য প্রযুক্তি অন্তর্ভুক্ত
- * কিলিগন মেরা (কিলিগি-মন্ডির)
- * ক্যানন PIXMA সিরিজের প্রিটার
- * মেক্সিকা 6015 মোবাইল ফোন বিলিগ
- * এপলের ১.২৫ ও ১.৪২ গি. ব্যাক মিনি
- * মটোরোলা RAZR V3 ম্যাসেজিং সেন
- * অকটেক এলজি কার্ডের মতল্য দূর্য
- * এপলের ওএসএস সিকিউরিটি প্যাচ
- * ইন্টেলের সোনামো মোবাইল প্রসেসর
- * শিক্ষাবিষয়ক গুপেসাইট
- bdeducation.info চালু
- * এনটিভি ডুকোমোর তৃতীয় প্রজন্মের এসএমএল সেরা চাল
- * এইচপি নাইট ২০০৫ অনুষ্ঠিত
- * মাইক্রোসফটের স্মার্ট ইঞ্জিন msn
- * পুরস্কার M3210 অডিও স্পীকার
- * টুইনসন স্মার কার্ড বাংলাদেশে
- * সেন পোর্টওয়ার্কিং কর্মশালা ঢাকার তরু
- * জালকোষ প্রকাশনী মাস্টার: নতুন বই
- * পেটগুয়ের 3018GZ নেটবুক
- * ভালেটাইন ইইন-এর ডিলাই নিয়োগ
- * এইচপি'র কালার ইন্টার লাইফ
- * ক্যামেরা কার্ডের মেরাদ বৃষ্টি
- * ঢাকার দু'দিনের সেমিনার ও কর্মশালা

উপসম্পাদক
ড. জামিলুর রহমান চৌধুরী
ড. হুমায়ুন হোসাইন
ড. মোহাম্মদ কামালুল্লাহ
ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন
ড. হুমায়ুন কবীর মাস

সম্পাদনা উপসম্পাদক
সম্পাদক
ভারপ্রাপ্ত সম্পাদক
সহযোগী সম্পাদক
সহকারী সম্পাদক
সাহায্যী সম্পাদক
সম্পাদনা সহযোগী

প্রবন্ধীন্দ্রী এম. এম. ওয়ামেদ
এম. এ. বি. এম. মদনমোহর
গোপাল মুন্সী
ইবন উসীমান মাহমুদ
এম. এ. হক জুবু
মে: আবদুল ওয়ামেদ তওল
মে: আহম্মদ আজিজ
সত্যেন উদ্দিন মাহমুদ

বিদেশে প্রতিনিধি
মাসাল উসীমান মাহমুদ
ড. শাম মাহমুদ-এ-শেখ
ড. এম. মাহমুদ
গিরিশ শ্রী শৌরী
মাহমুদ হুমায়ুন
এম. বাসারী
আ. হ. মে: মাহমুদজাওয়
মে: জামিলুর রহমান
নাতির উদ্দিন পারভেজ

আমেরিকা
কলকাতা
কুটন
আস্ট্রেলিয়া
জাপান
জার্মানি
নিংপোপুর
মালয়েশিয়া
মধ্যপ্রাচ্য

গ্রন্থক ও পত্রিকা নির্দেশক
কম্পোজ ও অসম্পাদক

এম. এ. হক আর
সবর হুসেন হির

মুদ্রণ: ব্যাপিস্টেম প্রিন্টিং এন্ড পাবলিশিং লিমিটেড
৪০-৪১, পোপ বারো, ঢাকা।

অর্থ ব্যবস্থাপক
সম্পাদন ব্যবস্থাপক
অনুবর্তক ও গ্রন্থক ব্যবস্থাপক
উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক
সহকারী বিতরণ ব্যবস্থাপক
অর্থিক সহকারী

সম্মেন ডাউই বিহার
শিউরি অফিসার
হাসিনা নবাব মাহমুদ
জাহুরী রাই অধিকারী
হাসিনা মাহমুদ
মে: আব্দুল মঈন
মে: আনোয়ার হোসেন

গ্রন্থক: সাহমা কাদের
কক মস ১১, ব্রিস্টল কমপিউটার সিস্টেম, সেন্টার সড়ক
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭
ফোন: ৮৬০০৪৪৪, ৮৬০১১৬৬, ০১৭০-৪৪৪২১১
ফ্যাক্স: ৮৮-০২-৪৬৬৪৭২০
ই-মেইল: jagat@comjagat.com
ওয়েব: www.comjagat.com

যোগাযোগের ঠিকানা:
কমপিউটার জগৎ
কক মস ১১, ব্রিস্টল কমপিউটার সিস্টেম, সেন্টার সড়ক
আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭। ফোন: ৮১২৪৯০৭

Editor: S.A.B.M. Badruddoja
Editor in Charge: Golap Moqr
Associate Editor: Main Uddin Mahmood
Assistant Editor: M. A. Haque Anu
Technical Editor: Md. Abdul Wahed Tunal
Senior Correspondent: Syed Abdul Ahmed
Correspondent: Md. Abdul Haliz
Manager (Finance): Sajed Ali Biswas

Published from:
Computer Jagat
Room No. 11
BCS Computer City, Rokeya Sarani
Agaragan, Dhaka-1207
Tel.: 8125802

Published by: Nazma Kader
Tel. 8616766, 8613522, 817-544217
Fax: 88-02-9644723
E-mail: jagat@comjagat.com

তথ্য প্রযুক্তি ও বাংলা ভাষা

এখন চলছে ফেব্রুয়ারি মাস। ফেব্রুয়ারি মাস আসলেই প্রথমেই মনে পড়ে একুশে ফেব্রুয়ারির কথা। বাংলা ভাষার জন্য জাতি হিসেবে আমাদের আত্মদানের কথা। ভাষার জন্য আমাদের ভাষা-সৈনিক আর ভাষা শহীদদের অনমন্ত্রণালয় লড়াই ভূমিকার কথা। বাংলায়ই একুশে ফেব্রুয়ারি মাসের খবরটা রফার রাজপথে রক্ত স্রবিত্তে গোটা দুনিয়ার মানুষকে সজ্জিত করে দিয়ে আমরা প্রমাণ করি বাঙালিই এ বিশ্বের একমাত্র জাতি যারা ভাষার জন্য প্রাণ নিতে পারে। ব্যারট্রোর' সে সপ্তাহে আমরা বিজয়ী হয়েছিলাম। বাংলাকে প্রতিষ্ঠিত করতে পেরেছিলাম এর যথার্থ মর্য়দান আমাদের।

আজ একশ শতকের এ দিনে বাংলা ভাষার আবেগে সপ্তাহ আমাদের সামনে হাজির। সে উপলক্ষ আমাদের সবার মাঝে সমভাবে আসেনি। আজ আমাদের সামনে জাতি হিসেবে অন্যতম এক কর্তব্য হয়ে দাঁড়িয়েছে বাংলা ভাষাকে তথ্য প্রযুক্তির জগতে এক অনন্য আসনে আসীন করার অপর এক সপ্তাহে ব্যপিয়ে পড়া। এ সপ্তাহে আমাদের প্রতিটি মানুষের ঐক্যবদ্ধ ও সচেতন প্রয়াস প্রয়োজন। আমাদের সূচক বিশ্বাস, আমরা যদি ব্যারট্রোর ভাষা আন্দোলনের মতো আজ আবারো বাংলা ভাষাকে তথ্য প্রযুক্তির জগতে যথার্থ ঠাই দেয়ার ঐক্যবদ্ধ সপ্তাহে অবতীর্ণ হতে পারি, তবে বাংলা ভাষাকে এগিয়ে নেয়ার আন্দোলনে আমরা আবারো জয়ী হবো। তাই আজ আমাদের শপথ নিতে হবে, সে সপ্তাহে আমরা পিছপা হবো না। আমাদের তুলেই চলবে না, শুধু বাংলাদেশের ভেতর কেটি মানুষই বাংলায় কথা বলে না। গোটা পৃথিবী জুড়ে ৪৫ কোটি মানুষ বাংলায় কথা বলে। বাংলায় তাদের মনের ভাব প্রকাশ করে। বাংলায় সম্পাদন করে হাজারো কাজ। বাংলা বিশ্বের চতুর্থ বহুল-ব্যবহৃত ভাষা।

বাংলা ভাষাকে ব্যাপকভাবে তথ্য প্রযুক্তিতে সাফল্যের সাথে ব্যবহারের জন্য একটি প্রমিত কীবোর্ডের প্রয়োজনীয়তা আমরা অস্বীকার করতে পারি না। কিন্তু বাংলা টাইপ করার জন্য একটি প্রমিত কীবোর্ড লে-আউট পেতে আমাদের অপেক্ষায় থাকতে হয়েছে ১৯ বছর। কীবোর্ড প্রমিতকরণের ব্যাপারে এ দেশে চলে দীর্ঘ দিন ধরে নানা বিতর্ক, যার তরু হয়েছিল ১৯৮৫ সালে।

বাংলা নিয়ে তথ্য প্রযুক্তি জগতে আরেকটি উল্লেখযোগ্য বিতর্ক চলছে ইউনিকোডক থিরে। অনেকে মনে করেন একটি প্রমিত কীবোর্ড থাকা দরকার। তবে প্রমিত কীবোর্ডের পাশাপাশি অন্যান্য কীবোর্ডের ব্যবহার হতেই পারে। মূল বিষয় হলো, যে কীবোর্ড নিয়েই টাইপ করি না কেন, শেষ পর্যন্ত তা ইউনিকোডে সর্বাধিক উপায়ে সংরক্ষিত হবে কিনা, তাই মূল বিষয়ক।

নব্বইয়ের দশকের গোড়ার দিকে ইউনিকোড স্ট্যান্ডার্ড চালু হয়। এটি বিশ্বজুড়ে স্বীকৃত বর্ণ সঙ্কেতায়নের এক আন্তর্জাতিক ব্যবস্থা। ইউনিকোডে প্রতিটি ভাষার বর্ণমালার জন্যে আলাদা আলাদা কোড বরাদ্দ করা হয়। ফলে বহুভাষা ব্যবহার করে তৈরি করা ডকুমেন্ট বিনিময় সহজ হয়ে যায়। বলা দরকার, একাধিক ভাষার বর্ণ নিয়ে কাজ করতে চাইলে, সে কাজ বিশ্বব্যাপী বিনিময় করতে চাইলে ইউনিকোডের বিকল্প নেই। ইউনিকোডের আশে কমপিউটারে হাজারটা করেষ্টার এনকোডিং পদ্ধতি ছিলো। এর একেকটার মান ছিলো একেক রকম। কমপিউটার কোম্পানিগুলো তাদের প্রয়োজনে ভিন্ন ভিন্ন এনকোডিং অনুসরণ করতো। ফলে বহুভাষা নিয়ে কাজ করার সময় কমপিউটারে কয়েক ধরনের এনকোডিং স্ট্যান্ডার্ড ব্যবহার হতো। অনেক ভাষা ইউনিকোডের সমাধান থাকতো। ইউনিকোড একটি একক স্ট্যান্ডার্ড সিস্টেম বা প্রটোকল, যা প্রোগ্রাম ও ভাষার জটিলতামুক্ত। যুক্তরাষ্ট্রের ইউনিকোড কনসোর্টিয়াম এ স্ট্যান্ডার্ড রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব পালন করে থাকে। বাংলা ভাষাকে ইউনিকোডভুক্ত করা সম্পর্কিত জটিলতা যথাসম্ভব মিটিয়ে ফেলা দরকার।

বাংলা কমপিউটিংয়ের আরো অনেক কাজ এখনো বাকি। বাংলা ভাষায় ডাটাবেজ তৈরি, লাইব্রেরি ক্যাটালগ তৈরি, ভূমি জরিপের ফলাফল, কৃষি তথ্য ভাণ্ডার, যোগাযোগ তথ্য ডাটাবেজ তৈরির মতো অনেক কাজই এখনো বাকি। বাংলা কমপিউটিংয়ে অসমর্থ কাজগুলো করতে এবং বাংলা নিয়ে তথ্য প্রযুক্তির মহাসড়কে টিকে থাকতে আমাদেরকে প্রীতিমতো লড়াই করে যেতে হবে। জাতি হিসেবে আমরা যেমন সে সচেতনতা দেখাতে পারি, সে প্রত্যাশা করি।



প্রসঙ্গত বছরের নতুন আইসিটি পণ্য

কমপিউটার জগৎ জানুয়ারি ২০০৫ সংখ্যাটি পড়লাম। এর প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি এবার কিছুটা ব্যতিক্রম মনে হচ্ছে। নতুন প্রযুক্তি পণ্য খুঁজে নিয়ে এ ধরনের প্রচ্ছদ প্রতিবেদন লেখা অনেকটা কঠিন কাজ। লেখক ৩০টি মূল পণ্য ছাড়াও এই প্রতিবেদনে ২০টি বিষয়কর আইসিটি পণ্যকে স্থান দিয়েছেন। এসব বিবরণকর পণ্য ২০০৪ সালে বাজারে এসেছে। কিছু পণ্যগুলোর কথা আমরা কতকজনে জানতে পেরেছি। অনেকের পক্ষেই জানা সম্ভব হয়নি। তাই এদের পণ্য সম্পর্কে আমাদের কোন প্রতিক্রিয়া লক্ষ করা যায়নি। একটি বছর গেলো অহত এসব পণ্য শেষে আমাদের প্রচ্ছদ প্রতিবেদনে স্থান পেলে। কিছু বিষয়ে হলো এ সুবাদে এসব পণ্য সম্পর্কে আমরা জানতে পেরেছি। এজন্য কমপিউটার জগৎ কর্তৃপক্ষকে ধন্যবাদ।

সে যাক। এবার আসা যাক মূল বিষয়ে। প্রচ্ছদ প্রতিবেদনে আগেচা পণ্যগুলো ছাড়াও

বাজারে আরো কিছু নতুন পণ্য এসেছে। সেগুলো সম্পর্কে কিছুই বলা হয়নি। সম্ভবত প্রতিবেদনটি লেখার প্রাক্কালে এসব নতুন পণ্যকে ওয়্যেবে দেখা হয়নি, নরাজে যখন প্রতিবেদনটি লেখা হয়েছে তখন এসব পণ্য বাজারে আসেনি। তাই বলবো প্রতিবেদনটি অনেক প্রতুতিমূলক ছিল। এটা যেকোন প্রতিবেদনের মানকে সমৃদ্ধ করবে। হতে পাঠক এবং সংশ্লিষ্ট সবাই উপকৃত হই। কমপিউটার জগৎ পূর্ব থেকেই পাঠকদের চাহিদার প্রতি শ্রদ্ধাশীল। তাই আমরা করবো ভবিষ্যতেও এই ধরনাবাহিকতা বজায় থাকবে। এছাড়া আমাদের প্রত্যক্ষা থাকবে ভবিষ্যতে যেসব নতুন আইসিটি পণ্য বাজারে আসবে সেগুলো সম্পর্কেও এভাবে আবেদনা করার। আশা করি কর্তৃপক্ষ বিষয়টি মূল্যায়ন করবেন।

আসনা বেগম
মিরপুর, ঢাকা।

সুপ্রভাত কমপিউটার জগৎ

বছর গড়িয়ে নতুন বছর এলো। এইই মধ্য কমপিউটার জগৎ ১৪ বছর পাড়ি দিয়েছে। নতুন বছরে আমাদের প্রত্যক্ষা ছিল কমপিউটার জগৎ নতুন আঙ্গিকে নতুন সাজে সজ্জিত হয়ে প্রকাশ করা হবে। কোন কোন বিষয় বিদ্যাসে কিছুটা ব্যতিক্রম লক্ষ করা গেলেও অধিকাংশ বিষয়ই ছিল পূর্ব ধরনাবাহিকতার বহিঃপ্রকাশ। তাই কমপিউটার জগৎ-কে ব্যতিক্রম বলা যাবে না। সব পত্রিকার পাঠকরাই নতুন বছরে নতুন বিষয়

বিদ্যাসে সব পত্রিকাকে দেখতে চায়। আশা করেছিলাম কমপিউটার জগৎ আমাদের সে প্রত্যক্ষা পূরণে এনিয়ে আসবে। কিন্তু আসেনি। তাই বলবো কমপিউটার জগৎ-এর বিষয় বিদ্যাসে আরো কিছু নতুনত্ব আনা প্রয়োজন। এতে পাঠক খিঁচতা বাড়বে। যেকোন পত্রিকার জন্য এটাই হচ্ছে শুভ লক্ষণ। আশা করি কর্তৃপক্ষ বিষয়টি ভেবে দেখবেন।

এম কামাল উদ্দীন
সূত্রাপুর, ঢাকা।

দুনীতিমুক্ত দেশ গড়তে ই-গভর্নমেন্ট

দুনীতিতে বাংলাদেশের অবস্থান কোথায় তা নিয়ে সরকার, জগৎপণ্ড ও দেশে-বিদেশে পর্যবেক্ষকদের মধ্যে মতবৈধতা রয়েছে। সে বিতর্কে আমরা জড়তে চাই না। তবে একথা বলতে চাই দুনীতি বিধের সব শেষেই কম-বেশি আছে, সেহেতু বাংলাদেশও আছে। এই দুনীতি স্তম্ভ করতে আগে গবেষণা বিশেষজ্ঞরা কমপিউটার ব্যবহারের ওপর গুরুত্বারোপ করে আসছেন। কিছু সরকারের পক্ষ থেকে এ ব্যাপারে পূর্ণ সহযোগিতা না পাওয়ায় এখনো দেশে ই-গভর্নমেন্ট প্রতিষ্ঠা সম্ভব হয়নি। তাই দেশের সুশীল সমাজ থেকে গুরুত্বারোপের নতুনো শাস্তি ই-গভর্নমেন্ট পলিসি এন্ড প্রকটিসেস অব বাংলাদেশ শীর্ষক এক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। এই সেমিনারে আগত অভিবৃন্দ বিভিন্ন দেশের প্রেক্ষাপটে ই-গভর্নমেন্ট প্রতিষ্ঠার গুরুত্ব তুলে ধরেছেন। এর আগেও এ ধরনের অনেক

সেমিনার, সিম্পোজিয়াম অনুষ্ঠিত হয়েছে। কিন্তু এসব সেমিনার সিম্পোজিয়াম থেকে সুদৃষ্টি ও সুপারিশকৃত নীতিমালার বাস্তবায়ন আমরা দেখছি না। কমপিউটার জগৎ-এ এ ব্যাপারে অনেক লেখা-লেখি হয়েছে। কিন্তু কোন অগ্রগতি লক্ষিত হয়নি। হচ্ছে এটুইই যেখানে টাইপরাইটার ব্যবহার করে কাজ করা হতো সে কাজ এখন করা হচ্ছে কমপিউটারে। একে ই-গভর্নমেন্ট বলা যায় না। সত্যিকারের ই-গভর্নমেন্ট বলতে যা বুঝায় তা এ ধরনের বিচ্ছিন্ন উদ্যোগ বাস্তবায়নের মাধ্যমে প্রতিষ্ঠা সম্ভব নয়। ই-গভর্নমেন্ট প্রতিষ্ঠার লক্ষ্যে সরকারের উদ্যোগে সমন্বিত প্রচেষ্টা প্রয়োজন। আশা করি সরকার এবং সংশ্লিষ্টরা এ বিষয়টি গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করবেন।

কামুদী রায়
টসী, ঢাকা।

Name of Company	Page No.
Agni Systems Ltd.	20
Asla Infosys Ltd.	76
BBIT	94
Bijoy Online Ltd.	22
Brac BD Mail Network Ltd.	72
Ciscovalley	67
Com Valley Ltd.	12
Computer Solution	68
Computer Source Ltd.	17
Convince Computer Ltd.	75
Excel Technologies Ltd.	10
Excel Technologies Ltd.	11
Excel Technologies Ltd.	18
Flora Limited	3
Flora Limited	4
Flora Limited	5
Genufly Systems	53
Global Brand (Pvt.) Ltd.	19
Hewlett Packard	Back Cover
Intel	98
International Computer Network	16
International Office Equipment	48
International Office Machines Ltd.	96
J.A.N. Associates Ltd.	50
J.A.N. Associates Ltd.	51
Metronet Bangladesh Ltd.	3rd Cover
Microimage Bangladesh	93
Multilink Int'l. Co. Ltd.	6
Multilink Int'l. Co. Ltd.	7
Nova Computer	45
Orient Computers	9
Oriental Services	8
Power Point Ltd.	30
Proshika Computer Systems	69
Rahim Afrooz Distribution Ltd.	47
Rangs ITT Ltd.	2nd Cover
Retail Technologies	54
Rishit Computer	97
SMART Technologies (BD) Ltd.	89
SMART Technologies (BD) Ltd.	90
SMART Technologies (BD) Ltd.	91
SMART Technologies (BD) Ltd.	92
Solar Enterprise Ltd.	95
Techno BD	14
Techview Ltd.	52
Valentine International	49
Vocal Logic	41

তথ্য প্রযুক্তির মহাসড়কে বাংলা কমপিউটিং

তথ্য প্রযুক্তিকে আমাদের দেশের তৃণমূল পর্যায়ে প্রয়োগ করতে হলে বাংলা কমপিউটিংয়ের ওপর জোর দিতে হবে। কিন্তু দীর্ঘদিন ধরে বাংলা কমপিউটিং শুধু প্রকাশনা জগতেই আটকে আছে। এমন কি একটি প্রমিত বাংলা কীবোর্ড লেআউট পেতে আমরা দীর্ঘ ১৯ বছর অপেক্ষা করেছি। কীবোর্ড লেআউট এবং বাংলা কমপিউটিংয়ের বর্তমান অবস্থা নিয়ে এবারের প্রচ্ছদ প্রতিবেদন।

ইশতিয়াক আইয়ুব

বাংলা পৃথিবীর চতুর্থ বহুল ব্যবহৃত ভাষা। বাংলাদেশ, পশ্চিমবঙ্গসহ পৃথিবীর প্রায় ৪৫ কোটি মানুষ এ ভাষা ব্যবহার করছে। তমু সাহিত্যের বেলায় নয়, এখন দ্রুতগতির কাজ থেকে শুরু করে জ্ঞান-বিজ্ঞান বা গবেষণাতেও বাংলা ভাষা ব্যবহার হচ্ছে। তথা প্রযুক্তির আন্তর্জাতিক সম্মেলনে প্রায় নিয়মিতভাবে বাংলা ভাষা নিয়ে গবেষণার জন্য একাধিক অধিবেশন রাখতে হয়।

সময়ের সাথে সাথে প্রেক্ষাপট বদলেছে। তথ্য প্রযুক্তিতেও মাতৃভাষা বাংলাকে প্রতিষ্ঠিত করতে হবে। কমপিউটার ব্যবহার ও পরিচালনার প্রতিটি স্তরে ব্যবহৃত ইনপুট ও আউটপুট হিসেবে যদি বাংলা ব্যবহার না হয়, তবে বাংলা কমপিউটিংয়ের স্বপ্ন কখনোই সফল হবে না। তথ্য প্রযুক্তিতে বাংলার অবস্থান পাকা-শোক্ত করতে না পারলে হয়তো ভবিষ্যতে বাংলা ভাষা ও তার লিপি শোভা পাবে জাদুঘরের কীচের বাসে। আর মাতৃভাষার এ কাজটি অন্য কেউ করে যেনে না, করতে হবে আমাদেরই। মাতৃভাষাকে সর্বস্তরে প্রয়োগের কথা কমাছি বটে, কিন্তু তথ্য প্রযুক্তিতেই এর কতটুকু আমরা প্রয়োগ করতে পেরেছি তা ভেবে দেখার বিষয়। দীর্ঘদিন ধরে বাংলা কমপিউটিং শুধু প্রকাশনা জগতেই আটকে আছে। বাংলা টাইপ করার জন্য একটি প্রমিত কীবোর্ড লেআউট পেতে আমাদের অপেক্ষা করতে হয়েছে ১৯ বছর। প্রমিত বাংলা কীবোর্ডের বিঘটটি শুরু হয়েছিল সেই ১৯৮৫ সালে।

বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল (বিবিসি), বাংলা একাডেমী, বাংলাদেশ স্ট্যান্ডার্ডস অ্যান্ড টেস্টিং ইনস্টিটিউট (বিএসটিআই), ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় ও শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রতিনিধিদের নিয়ে গঠিত একটি কমিটি এ জাতীয় কীবোর্ড লেআউট প্রমিত করে। ২০০৪-এর এপ্রিল মাসে এ কমিটির রিপোর্ট আইসিটি টাঙ্কফোর্সের সভায় অনুমোদিত হয়। ২১ জুলাই ২০০৪-এ কীবোর্ড লেআউটটি বিএসটিআই অনুমোদন করে। শুধু প্রমিত কীবোর্ড লেআউট নয়, সেই সাথে বাংলা যুক্তবর্ণের তালিকা ও তার প্রয়োগ, ট্র্যাকের তালিকা, বাংলা বর্ণের অনুক্রমের তালিকাও (Bengali Collation Order) প্রমিত করা হয়েছে।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

বাংলা কীবোর্ড লেআউট প্রমিতকরণ: ক্রমপঞ্জী

বাংলাদেশে বাংলা কীবোর্ড প্রমিত করার প্রয়োজন দেখা দেয় যাটার দশকে, বাংলা টাইপরাইটার প্রচলনের সাথে সাথে। অধ্যাপক মুনির চৌধুরী দীর্ঘ গবেষণার পর ১৯৬৫ সালে বাংলা টাইপরাইটারের জন্য বাংলা কীবোর্ড উপস্থাপন করেন। তিনি বাংলা লিপি ব্যবহারের পৌনঃপুনিকতা বের করার জন্য অম্বথ চৌধুরী, দরীন্দ্রনাথ ঠাকুর, আব্দুল হাই, ইব্রাহিম খাঁর রচনাংশ ও দৈনিক ইত্তেফাকের কলামের সাহায্যে ৬৩৯১টি শব্দ থেকে অক্ষর ও চিহ্ন গণনা করেন। এভাবে মুনির বাংলা টাইপরাইটারে প্রচলিত কীবোর্ডটি মুনির কীবোর্ড হিসেবে ব্যাপক পরিচিতি ও জনপ্রিয়তা পায়।

আশির দশকে গার্সোমাল কমপিউটারের চিঠিপত্র কম্পোজারের কাজ শুরু হয়। তখন টাইপরাইটার উদ্ভবন এবং কমপিউটারে বাংলা কীবোর্ড সংযোজন করার উদ্দেশ্যে বাংলা একাডেমী ১৯৮৫ সালে প্রকৌশলী সাইফ উদ-দোহর শহীদ, ড. মুহম্মদ জাকার ইকবাল ও ড. হেলায়েত হোসেনসহ পাঁচ সদস্যের একটি কমিটি গঠন করে। এ কমিটির কাজ বেশিদূর এগুতে পারেনি।

পরবর্তীতে ব্যক্তিগতভাবে ও বিভিন্ন আইটি প্রতিষ্ঠানের প্রচেষ্টায় একাধিক বাংলা কীবোর্ড চালু হয়। ১৯৮৫ সালে শহীদুল্লাহ কীবোর্ড, ১৯৮৬ সালে মাইনুদ লিপি কীবোর্ড, ১৯৮৭ সালে মুনির কীবোর্ড, ১৯৮৮ সালে বিজয় কীবোর্ডের প্রচলন উদ্বেগযোগ্য।

চিঠিপত্র কম্পোজার কাজে টাইপরাইটারের পরিবর্তে ব্যাপকভাবে কমপিউটার ব্যবহার শুরু হলে বেশ কিছু সমস্যা দেখা দেয়। কমপিউটারে বাংলা টাইপ করার সফটওয়্যারগুলোতে অলাদা কীবোর্ড লেআউট ব্যবহার হতো। যিনি এক ধরনের কীবোর্ড লেআউটে টাইপ করতে অভ্যস্ত হয়ে যাচ্ছেন, তিনি অন্য কীবোর্ডে টাইপ করতে অসুবিধায় পড়তেন। এ বিরাটিকর অবস্থা এড়াতে ১৯৮৭ সালে বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের

1 st Layer												
F12	F11	F10	F9	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	Esc
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	.	/	Backspace
ESC	F12	F11	F10	F9	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1
Tab	Q	W	E	R	T	Y	U	I	O	P	[]
0000	0001	0002	0003	0004	0005	0006	0007	0008	0009	000A	000B	000C
Caps Lock	A	S	D	F	G	H	J	K	L	;	'	Enter
000D	000E	000F	0010	0011	0012	0013	0014	0015	0016	0017	0018	0019
Shift	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	Space BAR	Shift
001A	001B	001C	001D	001E	001F	001G	001H	001I	001J	001K	001L	001M
Ctrl	Windows Key	Alt	Space BAR	Alt GR	Windows Key	Right Button Key	Ctrl					

প্রথম কীবোর্ড লেআউটের প্রথম ত্তর

তদানীন্তন উপাচার্যের নেতৃত্বে একটি কমিটি কমপিউটারে বাংলা কীবোর্ড প্রমিত করার কাজ শুরু করে।

বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল ১৯৯৩ সালে বাংলা জাতীয় কীবোর্ড চালু করে। সে কীবোর্ড লেআউট বিভিন্ন (বাংলাদেশ মান) নম্বরের জন্য কিএসটিআই-এ পাঠানো হয়। কিএসটিআই লেআউটটি অনুমোদন করেন। পরে বিভিন্ন সময় কিএসটিআই-এর ইটি-১৫ কমিটির সভাপতি নতুন নতুন কীবোর্ড লেআউট প্রমিত করার জন্য উপস্থাপিত হলে কমিটি কোনো সিদ্ধান্তে আসতে পারেনি। ৩০ জানুয়ারি ২০০৩ সালে সে কমিটির সর্বশেষ সভায় প্রমিত করার বিষয়টি

প্রথম প্রতিবেদন

আমিমাগেস্ত রেখেই ৮ ফেব্রুয়ারি ২০০৩ পর্যন্ত সভা স্থগিত করা হয়। পরে এ স্থগিত সভাও ব্যতিল হয়ে যায়। ২০০৩ সালের এপ্রিল মাসে বিজ্ঞান এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় বিষয়টি দ্রুত নিষ্পত্তির উদ্দেশ্যে নেয়। ২০০৩ সালের ১২ এপ্রিল বিসিপি নির্বাহী পরিচালককে আহ্বায়ক করে আরেকটি নতুন কমিটি গঠন করা হয়। কমিটিকে পরবর্তী তিন মাসের মধ্যে কমপিউটারে বাংলা কীবোর্ড প্রমিত করে মন্ত্রণালয়ে দেয়ার অনুরোধ জানানো হয়। ২৩ মে ২০০০-এ বিসিপি ও বাংলা একাডেমির উদ্যোগে কীবোর্ড লেআউট বিষয়ে দিনব্যাপী কর্মশালার আয়োজন করা হয়। ২০০৪ সালের ফেব্রুয়ারিতে বাংলা কীবোর্ড প্রমিতকরণ কমিটির রিপোর্ট মন্ত্রণালয়ে পাঠানো হয়। ২০০৪ সালের ১১ এপ্রিল অনুষ্ঠিত প্রধানমন্ত্রীর আইসিটি টার্মসহসর্গে নির্বাহী পরিষদে প্রমিত কীবোর্ড অনুমোদন করা হয়। ২০০৪ সালের ২১ জুলাই কিএসটিআই-এর ডিভিশনাল কমিটিতে প্রমিত কীবোর্ড লেআউটটি অনুমোদিত হয়।

ইউনিকোড কমপ্রায়েন্ট কীবোর্ড লেআউট

কীবোর্ড লেআউটকে বলতে আমরা কমপিউটারের সামনে যে কীবোর্ড দিয়ে টাইপ করি, তাকে বোঝানো হয় না। কীবোর্ড লেআউট মূলত একটি ম্যাপ, যেখানে বিভিন্ন বর্ণের পারস্পরিক অবস্থান দেখানো হয়। ম্যাপের প্রতিটি বর্ণের জন্য আলাদা আলাদা স্থান কোড

নির্ধারণ করা থাকে। নতুন যে বাংলা কীবোর্ড লেআউটটি প্রমিত হয়েছে, তা চার ত্তর বিশিষ্ট এবং ইউনিকোডে সর্মবন করে; বিষয়টি ব্যাখ্যা করা দরকার। যে কীবোর্ডের কী চাপলে ইউনিকোডের মান অনুযায়ী বাংলা বর্ণের কোড সৃষ্টি হয়। তাই হাতে পারে ইউনিকোড সর্মবিত বা ইউনিকোড কমপ্রায়েন্ট বাংলা কীবোর্ড। সরাসরি কী চাপার পাশাপাশি কীবোর্ডের শিফট কী ও ডান দিকের আর্শ কী (ALT) ব্যবহার করা হয়েছে বলে কীবোর্ডটিকে চার ত্তরের বলা হচ্ছে।

প্রথম কীবোর্ড ডিজাইনে বিবেচ্য বিষয়

ইউনিকোডে কমপ্রায়েন্ট কীবোর্ড লেআউট ডিজাইন করার সময় কমিটি কয়েকটি বিষয় গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করে। এগুলো হলো: ইউনিকোডে ৪.০ সংস্করণে সর্বেশিত বাংলা ক্যারেক্টারগুলো কী-বোর্ডে রাখতে হবে।

যে কীবোর্ড দিয়েই টাইপ করি না কেন, মূল বিষয় হলো শেষ পর্যন্ত তা ইউনিকোডে সর্মবিত উপায়ে সংরক্ষিত হচ্ছে কি-না?

কীবোর্ডের প্রতিটি কী'র জন্য একটি ক্যারেক্টার অথবা কমবাইনিং ক্যারেক্টার সিকোয়েন্স সৃষ্টি হবে।

লেআউটটিকে ইউনিকোডে সর্মবিত সব উপায়েই সিস্টেমে কাজ করার উপযোগী হতে হবে।

Zero Width Joiner (ZWJ) এবং Zero Width Non Joiner (ZWNJ) - ইউনিকোডের এই দুটো মডিফায়ার কী লেআউটে থাকতে পারে।

কীবোর্ড ব্যবহার করে সব লেখা ইউনিকোডের নিয়মে সংরক্ষণ করতে হবে।

কীবোর্ড লেআউটটি কপিরাইটের আওতামুক্ত হবে।

বাংলা অক্ষরের পৌনঃপুনিকতা কিন্যাস বা ফ্রিকোয়েন্সি ডিস্ট্রিবিউশন অনুযায়ী কীবোর্ড লেআউটে বর্ণতুল্যের অবস্থান নির্ধারণের জন্য আরো কিছু মতামত বিবেচনায় আনা হয়:

সর্বশেষে জনপ্রিয় কীবোর্ডের শুধু ফেটু'ক পরিবেশ না করলেই হবে, সেটুকু পরিবর্তন করা হবে।

ডব্বিহতে বাংলা অপ্রায়েন্ট সিস্টেম তৈরি করা হবে বলে কীবোর্ডের ঘটি চিহ্ন, নানাবিধ প্রতীক-এ বাংলা বর্ণ ব্যবহার না করে ইংরেজি ২৬টি কীতে বাংলা বর্ণগুলো সীমাবদ্ধ রাখা হবে।

২৬টি কী-তে সীমাবদ্ধ রাখার জন্য এং ব্যবহারকারীর সুবিধার জন্য ই/ঈ, ঈ/ঈ, উ/ঊ, ঊ/ঊ, এ/এ, ঐ/ঐ, ঔ/ঔ, য/য, ঝ/ঝেফ) একই কীতে রাখা যেতে পারে।

ফ্রিকোয়েন্সি ডিস্ট্রিবিউশন থেকে সবচেয়ে বেশি ব্যবহারের অক্ষরগুলো সরাসরি টাইপ এবং কম ব্যবহারের অক্ষরগুলো শিফট কী ব্যবহার করে টাইপ করতে হবে। ফ্রিকোয়েন্সি ডিস্ট্রিবিউশন থেকে দশ বা ত্যার বিভিন্ন অক্ষরগুলো ব্যবহারের হার বিভিন্ন।

জালা কীবোর্ডে বাম হাত ও ডান হাতে সমানভাবে ব্যবহার হবার কথা। সে হিসেবে বর্ণগুলো কীবোর্ডে লেআউটে এমনভাবে সাজানো হবে যেন বাম হাতে এবং ডান হাতে সমানভাবে ব্যবহার হয়।

টাইপ করার সময় এক হাতে বেশি সময় টাইপ না করে হাত বদল (হাত সুইচিং) করা বাঞ্ছনীয়। তাই যে বর্ণ দুটি পরপর বুলনামূলকভাবে বেশি ব্যবহৃত হয়, সে দুটোকে বাম এবং ডান পাশে রাখার চেষ্টা করা উচিত।

উপরের বিষয়গুলো বিবেচনা করে দেখা যায় লেআউটে নিচের ১৫টি চিহ্ন রাখলেই বাংলা দেখা সহজ:

অ, ১, ই/ঈ, ঈ/ঈ, উ/ঊ, ঊ/ঊ, ঐ/ঐ, ঔ/ঔ, ক, খ, গ, ঘ, ঙ, চ, ছ, জ, ব, ঞ, ট, ঠ, ড, ঢ, ত, থ, দ, ধ, ন, প, ফ, ব, ত, ম, য, র, ল, শ, হ, ষ, ঠ, ঙ, ট, য, (হেসড)

কমিটির রিপোর্টে বলা হয়, বাংলা বা ব্যবহারকারীদের মধ্যে বেশিভাগই বিজ্ঞর বাংলা কীবোর্ড ব্যবহার করেন। আর তাই বিজ্ঞর কীবোর্ড লেআউটকে নতুন কীবোর্ড লেআউট তৈরির সময় সবচেয়ে বেশি গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। উপরের বিষয়গুলো বিবেচনা করে সবচেয়ে জনপ্রিয় 'বিজ্ঞর' কীবোর্ড লেআউটের কয়েকটি বিষয় পরিবর্তন করার মতামত দেয়া হয়:

ইংরেজি f কী'র ও ও। অক্ষরের সাথে h কী'র ও ত ও অক্ষরের পরিবর্তন করলে তা বাম এবং ডান হাতে লেখা যায় সমান সহজ হবে। ইংরেজি Z (↵) কী-টিতে Z (↵) বদলে যতিচিহ্ন/symbol কীওলা পুরোপুরি থালা রাখা যায়।

এ দুটো পরিবর্তন করলে কিছু দুর্বলতা রয়ে যাবে:

v (g/s) কী-তে বেশি ব্যবহারের n বর্ণটি শিফট কী দিয়ে লিখতে হয়। তবে একে অন্যত্র সরানো ছাড়া সহজ সমাধান নেই বলে এখানেই রাখা যেতে পারে।

বিজ্ঞর কীবোর্ডের (চন্দ্রবিশ্ব) বর্ণটি শিফট q থেকে সরিয়ে দেয়া যায়। e অক্ষরটি ইউনিকোডের নিয়ম অনুযায়ী ত হসড দিয়ে লেখা হবে বলে কীবোর্ডের Back Slash (\) কীতে (e/ s) থাকার প্রয়োজন নেই। Back Slash (\) কী অন্যান্য ব্যবহারের জন্য গুরুত্বপূর্ণ।

য (চ/ছ) কী-তে বেশি ব্যবহারের ছ বাংলা শিফট কী ব্যবহার করে লিখতে হয়। এ দুটো অদল-বদল করা যেতে পারে।

নতুন কীবোর্ড প্রণয়নে মতামত

কমপিউটার বাংলা কীবোর্ড লে-আউট প্রমিতকরণ কমিটি কীবোর্ড প্রমিত করার জন্য একটি সিনব্যাপী কর্মশালা এবং চারটি সভার আয়োজন করে। ২৬ এপ্রিল ২০০০-এ অনুষ্ঠিত কমিটির প্রথম সভায় সদস্যরা হাজার মতামত দেন, প্রমিত কীবোর্ড প্রণয়নের আগে বাজারে চালু সবগুলো কীবোর্ড পরীক্ষা নিরীক্ষা করা প্রয়োজন। এসব কীবোর্ডের বিভিন্ন সুবিধা বা অপসারণ অন্তর্ভুক্ত করেই স্ট্যান্ডার্ড কীবোর্ড লেআউট তৈরি করা হবে। কীবোর্ড প্রণয়নকারে মতামত, সুবিধা, গবেষণা কাজ ইত্যাদি বিবেচনা করা হবে।

বাংলা একাডেমী ও বিসিদি'র যৌথ উদ্যোগে ২০০০ সালের ২৩ মে বাংলা একাডেমীতে দিনব্যাপী একটি কর্মশালা আয়োজন করা হয়। সেমিনারে বাংলা কীবোর্ড প্রণয়ন ও বাংলা কীবোর্ড সফটওয়্যার ব্যক্তির তাদের উদ্ভাবিত কীবোর্ড লেআউটের তাৎপর্যপূর্ণ বিশ্লেষণ ও ইউনিকোডের গুরুত্ব নিয়ে আলোচনা করেন।

২০০০ সালের ৩০ জুলাই বিসিদি'র সভাকক্ষে কমিটির তৃতীয় সভায় বাজারে প্রচলিত কীবোর্ডগুলো পরীক্ষা-নিরীক্ষা করে অক্ষরের পৌনঃপুনিকতা বিন্যাস এবং প্রস্তাবিত ইউনিকোড (নসংখ্যিত) এর ভিত্তিতে একটি ইউনিকোড সর্বাঙ্গীত কীবোর্ড তৈরী করতে বসে সিদ্ধান্ত নেয়া হয়।

২০০৩ সালের ৭ আগস্ট কমিটির চতুর্থ সভায় মেয়া সিদ্ধান্ত হয়, ব্যবহারকারীদের প্রয়োজনে এ কীবোর্ড পরিবর্তননা সুযোগ দেওয়া যেতে পারে। তবে সংরক্ষণের কোনো প্রতিটি বাংলা বর্ণ/সিঙ্কেস ইউনিকোড স্ট্যান্ডার্ড সবাইকে অবশ্যই অনুসরণ করতে হবে। বাংলা ডাটাবেজের ক্ষেত্রে বর্ণ/সিঙ্কেস সংরক্ষণ ও সফটওয়্যার একাডেমীর সাধারণ জরিপাদানিক তথ্যাদেশের অনুসরণ করতে হবে। বাংলা ভাষায় ব্যবহৃত প্রিফরেন্সিভিক ফন্ট সমগ্রই ও সংরক্ষণ করে এটি প্রমিত করার ব্যবস্থা নিতে হবে।

কমিটির রিপোর্টে আরো বলা হয় সব সরকারি, আধা-সরকারি, ব্যবসায়িক ও বেসরকারি সংস্থার কমপিউটারে ইউনিকোড সর্বাঙ্গীত জাতীয় কীবোর্ড গ্রহণ আবশ্যিক করতে হবে।

সরকারি প্রতিষ্ঠান ও সংস্থাগুলোর বর্তমান ডকুমেন্টগুলো আঙ্গিক কোড থেকে ইউনিকোডে রূপান্তর করতে হবে।

সব কাজ এখন থেকে ইউনিকোড সর্বাঙ্গীত বাংলা কী-বোর্ডে টাইপ করতে হবে।

কোনো ডকুমেন্ট এক স্থান থেকে অন্যস্থানে স্থান ভিক, সিডি, ই-বেইল ইত্যাদি মাধ্যমে পাঠানোর আগে তা ইউনিকোডে রূপান্তরিত করে হবে।

ইউনিকোডে রূপান্তরিত প্রথম চারটি বাংলা অক্ষর খ ত(৭), ক, অক্ষর ব (১) ও দাঁড়ি (।) এর জন্য কোড নম্বর ০9BA, 09BB, 09BC, 09BD অর্ন্তভুক্ত করার প্রস্তাব দেয়া হবে। ইউনিকোডে Currency Block-এর টাকার চিহ্ন "b" এর পাশে শুধু 'Rupee' লেখা আছে। এক্ষেত্রে 'Rupee' এর জায়গায় 'Rupec/Taka' লেখার সুপারিশ করা হবে।

2 nd Layer												
Esc	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Backspace												
Tab	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	.	/
	09E2	09E3	09A2	09A8	09A3	09E9	09D0	09E6	09E8	09D9		
Cap Lock	7	.	/	4	5	6	7	8	9	0	.	/
	09D7	09C3	09C3	09A2	09A4	09E3	09E6	09A3	09A7			Enter
Shift	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	.	/
	09E3	09CC	09C3	09E2	09A3	09E7	09E6					Shift
Ctrl	Windows Key	Alt	Space BAR				Alt GR	Windows Key	Right Button Key	Ctrl		

প্রমিত কীবোর্ড লেআউটের দ্বিতীয় স্তর (Shift কী ব্যবহার করে)

ইউনিকোড ও বাংলা

কমপিউটিংয়ে এর গুরুত্ব

কীবোর্ড লে-আউট প্রমিতকরণসহ বাংলা কমপিউটিংয়ে সবচেয়ে বেশি তরুত্ব দেয়া হয়েছে ইউনিকোড বিঘ্নটির ওপর। কিন্তু ইউনিকোড কি, এর বিশিষ্টা কি অথবা বাংলা কমপিউটিংয়ে এর গুরুত্ব ব্যতীত ইউনিকোড নিয়ে আমাদের অনেকের ধারণাই স্পষ্ট নয়। কমপিউটারে বাংলা টাইপ করছি বললেও আসলে আমরা এতদিন ইউনিকোডেই টাইপ করছি। বাংলার জন্য আলাদা কোনো কোড সেট না থাকায় শুধু আঙ্গিক কোস্ট্রের সেটের ইংরেজি অক্ষরের চেহারা উপর বাংলা চেহারা বসিয়ে মুদ্রণ কাজ চালিয়েছি। তাতেও বাংলা টাইপে সমস্যা দূর হয়নি। দেখা গেছে, এক বাংলা সফটওয়্যার দিয়ে টাইপ করা ডকুমেন্ট অন্য সফটওয়্যার দিয়ে সম্পাদনা করা যায় না। কারণ, বাংলা টাইপ করার সফটওয়্যারগুলো একটি নির্দিষ্ট স্ট্যান্ডার্ড না মেনেই হলেও রকম বাংলা ফন্ট ব্যবহার করতো। কেউ হয়তো এক ফন্টে A অক্ষর চেহারা বদলে 'ক' করেছে, আবার কেউ সেই A বদলে করেছে 'চ'। তাই ভুল করে ফন্ট বদলে গিলেই বাংলা লেখা কিছুতফিকার হয়ে যেতো। অথচ ফন্ট বা বাংলা কোড সেট প্রমিত না করে আমরা ভেবেছি, প্রমিত কীবোর্ড লেআউট হলেই সুবি সমস্যা ত্রিক হয়ে যাবে। উল্লেখ্য, ভারত ১৯৮৭ সালে তাদের আঙ্গিকি জঘাগুলো কমপিউটারে প্রয়োগের জন্য ISCI এনকোডিং স্ট্যান্ডার্ড ত্রিক করে মে। প্রমিত কোড সেট মেনে চলায় তাদের কীবোর্ড বা ফন্ট বদলালেও লেখা পড়তে কোনো অসুবিধা হয়নি। অবশ্য বিএসটিআই ১৯৯৪ সালে একটি বাংলা কোডসেট (বিভিএস ১৫২০:১৯৯৫) অনুমোদন করে। তবে তা খুব বেশি সুবিধার ছিল না বলে আইএসও এ প্রত্যাখ্যান করে।

মাই হোক, নমুইয়ের দশকের গোড়ার দিকে ইউনিকোড স্ট্যান্ডার্ড চালু হয়। এটি বিশ্বজুড়ে স্বীকৃত একটি আন্তর্জাতিক বর্ণ সংকেতামান মান ব্যবস্থা। ইউনিকোডে প্রতিটি অক্ষর বর্ণমানার জন্য আলাদা আলাদা কোড বরান করা হয়। ফলে বহুভাষা ব্যবহার করে তৈরি করা ডকুমেন্ট বিশ্বব্যাপী বিনিময় সহজ হয়। যুক্তরাষ্ট্রের 'ইউনিকোড রূপান্তরিতাম' নামে

একটি প্রতিষ্ঠান এ স্ট্যান্ডার্ড রক্ষণাবেক্ষণের দায়িত্ব পালন করে থাকে।

বর্তমানে এ রূপান্তরিতামের সদস্য হিসেবে পীর্থস্থানীয় কমপিউটার পণ্য নির্মাতা, সফটওয়্যার কোম্পানি, ডাটাবেজ কোম্পানি, গবেষণাকেন্দ্র, আন্তর্জাতিক সংস্থা ও বিভিন্ন ধরনের সংগঠনের পাশাপাশি রয়েছে আন্তর্জাতিক সংগঠন।

ইউনিকোডের আগে কমপিউটারে হাজারটা ক্যারেক্টার এনকোডিং পদ্ধতি ছিল। এর একেকটা মান ছিল একেক রকম। কমপিউটার সফটওয়্যার কোম্পানিগুলো তাদের প্রয়োজনে ভিন্ন ভিন্ন এনকোডিং অনুসরণ করতো। ফলে এক কমপিউটারে বহুভাষা সাপোর্ট নিতে সফটওয়্যার নির্মাতারা হিম্মত

প্রশ্নদ প্রতিবেদন

দিয়ে যেতো। অ্যাপল, মাইক্রোসফট, এইচপি'র মতো বড় কোম্পানিগুলো তখন ইউনিকোডের সুন্না করে প্রধানত বাবিলিজি কারণে। পরে বিশ্বের অন্যান্য সব কোম্পানি এর স্বীকৃতি দেয়।

ইউনিকোডের প্রথম সংস্করণ মুক্তি পায় ১৯৯১ সালে। পরবর্তীতে ISO/IEC 10646 Universal Multiple-Octet Code Character Set(UCS)-এর নামে মিলিতভাবে কাজ করে ১৯৯৩ সালে ১, ২ সংস্করণ প্রকাশ করে। ১৯৯৬ সালে ইউনিকোড ২.০ প্রকাশিত হয়, যেখানে গ্রামী লিপির অন্তর্ভুক্ত লিপির সংখ্যা বৃদ্ধি পায়। এরপর ১৯৯৮ সালে ইউনিকোড ২.১, ২০০০ সালে ইউনিকোড ৩.০, ২০০৩ সালে ইউনিকোড ৪.০ মুক্তি পায়। অর্ন্তি বছরের মার্চ মাসে এর ৪.১ সংস্করণ মুক্তি পাওয়ার কথা রয়েছে।

ইউনিকোড স্ট্যান্ডার্ড পরিপূর্ণতা পেতে এখনো অনেক দেরি। পরবর্তী সংস্করণগুলো, অপেক্ষমান আবার লিপি অন্তর্ভুক্ত হবে। ইউনিকোডের নীতিমালার বলা আছে, একবার কোনো লিপি অন্তর্ভুক্ত হলে তা যাদ দেয়া বা নতুন করে এনকোডিং করা যায় না। একটি বর্ণ কোনো সংস্করণে যেখানে অন্তর্ভুক্ত হয়, পরের সংস্করণগুলোতেও সেখানে অন্তর্ভুক্ত হবে। তাই ইউনিকোডে একটি স্থায়ী স্ট্যান্ডার্ড এবং এর সংস্করণগুলো একটি অন্যটির সঙ্গে সম্পর্কিত হওয়া মানসমূহ। বিপের প্রায় সব কোম্পানি এখন এ স্ট্যান্ডার্ড মেনে নিয়ে তাদের সফটওয়্যার তৈরি

3 rd Layer													
Esc	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	
	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	ZWJ	ZWJ	Backspace	
	0xF4	0xF5	0xF6	0xF7	0xF8	0xF9	0xF10	0xF11	0xF12	0xF13	0xF14	0xF15	
Tab	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	
	0x02	0x03	0x04	0x05	0x06	0x07	0x08	0x09	0x0A	0x0B	0x0C	0x0D	
Capn Lock	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	
	0x10	0x11	0x12	0x13	0x14	0x15	0x16	0x17	0x18	0x19	0x1A	0x1B	
Shif	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	
	0xF4	0xF5	0xF6	0xF7	0xF8	0xF9	0xF10	0xF11	0xF12	0xF13	0xF14	0xF15	
Ctr	Windows Key	Alt	Space BAR					Alt GR	Windows Key	Right Button Key	Cen		

প্রমিত কীবোর্ড লেআউটের তৃতীয় স্তর (AltGr কী ব্যবহার করে)

করছে। যেসব অপারেটিং সিস্টেম বা এপ্লিকেশন সফটওয়্যারে এখনো ইউনিকোড সাপোর্ট নেই, তারাও তা শিগিরই আপডেট করছে।

ইউনিকোড ক্যারেটার সোর্সের প্রথম ২৫৬টি বর্ণ নেয়া হয়েছে অ্যাসকি-১ ক্যারেটার সোর্স থেকে। তাই অনেকে মনে করেন, ইউনিকোড হলো বিভিন্ন ভাষার অসংখ্য হাজার বিপুল অক্ষর, যা অ্যাসকি স্ট্যান্ডার্ডের বর্ধিত সংস্করণ। ধারণাটি পুরোপুরি সত্যি নয়। ইউনিকোড শুধু ভাষার বর্ণমালাকেই অক্ষরভুক্ত করে না, পাশাপাশি সংস্কৃতি ভাষার বর্ণ সমূহের প্রকৃতি, আকার, যাত্রার ব্যবহার, ব্যাকরণগত গ্রহণে ও সঠিয়ারে বিম্বর্তনকেও বিশেষভাবে

বিবেচনা করে।
ইউনিকোড

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

কখনোই ভাষা নিয়ে কাজ করে না, কাজ করে ভাষার লিখিত রূপ বা লিপি নিয়ে। লিপির লেখনী চিহ্নের মধ্যে থাকতে পারে বর্ণ 'ক', 'ম' ইত্যাদি অথবা জাপানি হিরোগানার মতো অক্ষর (Syllable) কিংবা চীনাঙ্গের মতো সরাসরি ধ্বনি-জ্ঞাপক প্রতীক (ideograph)। এক্ষেত্রে লিপির বর্ণমালাই নয়, প্রত্যেকটি লিপির নিজস্ব বিরাম চিহ্ন, বৈশিষ্ট্য সূচক চিহ্ন, গাণিতিক চিহ্ন, টেনিসকাল চিহ্ন, স্তরী চিহ্ন ও ডিফেন্ড্যান্টস অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। ঐতিহাসিক প্রয়োজনে গ্রাটাম ভাষার লিপিও ইউনিকোডে রাখা হয়।

লেখ্যার কীভাবে ব্যবহার হয়, তার ওপর ভিত্তি করে লেখার উপাদান নির্ধারণ করা হয়। এটি একেক ভাষায় একেক রকম হতে পারে। যেমন: বাংলা ভাষার 'ডিম' শব্দ 'd' দিয়ে শুরু হলেও অডিগামে তা 'ড' অক্ষরেই থাকে। ভাষাগত ও বিজ্ঞিত এভাবে ইউনিকোড স্ট্যান্ডার্ডে 'কোড এলিমেন্ট'-কে ট্রেস্ট উপাদান হিসেবে নির্ধারণ করা হয়। কমপিউটারে টেক্সট প্রসেসিং করতে কোড এলিমেন্ট সবচেয়ে মৌলিক ও গুরুত্বপূর্ণ অংশ।

ইউনিকোডের প্রতিটি কোড এলিমেন্টের জন্য একটি নির্দিষ্ট সংখ্যাভিত্তিক নাম থাকে। এ সংখ্যাকে বলা হয় 'কোড পয়েন্ট'। শুরুতে U পয়েন্ট কোড পয়েন্টকে হেক্সাডেসিমেল মানে প্রকাশ করা হয়। যেমন: A কোড এলিমেন্টের জন্য নির্ধারিত কোড পয়েন্ট U+0041 (যার

হেক্সাডেসিমেল মান ০০৪১, দশমিক মান ৬৫)। প্রতিটি কোড এলিমেন্টকে একটি নির্দিষ্ট 'কোড নাম'-এ চিহ্নিত করা হয়। যেমন: A (U+0041) এর নাম "LATIN CAPITAL LETTER A"। সাধারণত প্রতিটি কোড ব্লকে একই লিপিভুক্ত বর্ণ রাখা হয়। কোড ব্লকভেদে আকার বিভিন্ন লিপিতে বিভিন্ন থাকতে পারে।

ইউনিকোডের প্রথম ৬৪ কিলোবাইট কোড পয়েন্টে বেশির ভাগ ভাষার বর্ণভাণ্ডার রাখা হয়েছে। এ ৬৪ কিলোবাইট কোড স্পেসকে বলা হয় Basic Multilingual Plane (BMP)। এছাড়া ব্যক্তিগত ব্যবহারের জন্য বেশকিছু সংরক্ষিত কোড পয়েন্ট রয়েছে। এসব সংরক্ষিত কোড পয়েন্ট কোনো জাতি বা অঞ্চলের ভাষার জন্য নয়, বরং কোনো বিশেষ পেশাজীবীদের প্রয়োজনে ব্যবহারের। যেমন, যদি কোনো কোরিগ্রামার নামের সূত্রের জন্য আলাদা এক

৬ অর্ধচ বাংলা কোড সেট প্রমিত না করে আমরা ভেবেছি, প্রমিত কীবোর্ড লেআউট হলেই বৃষ্টি সমস্যা ঠিক হয়ে যাবে!

সেট বর্ণমালা তৈরি করেন, তবে তারা এ সংরক্ষিত প্রাইভেট কোড ব্লক ব্যবহার করতে পারবেন। সংরক্ষিত কোড ব্লক ছাড়াও ইউনিকোড ক্যারেটার সোর্সের অনেক কোড পয়েন্ট কীকা রয়েছে, যেসব লিপির বর্ণভাণ্ডার এখানে বিবেচনামূলক রয়েছে। ইউনিকোডের ভবিষ্যৎ সংস্করণে এগুলো অন্তর্ভুক্ত হলে কীকা কোড পয়েন্ট ব্যবহার হবে।

ইউনিকোড স্ট্যান্ডার্ডে প্রতিটি কোড ব্লক, ১৬ বা ৩২ বিট ব্যবহার করে সংরক্ষণ করা হয়। তবে এ ভিন্ন ধরনের এনকোডিং একই বর্ণ ভাষার ব্যবহার করে বলে এক এনকোডিং থেকে অন্য এনকোডিংয়ে রূপান্তরের সময় কোন রকম ভাষার বিকৃতি হয় না। এ ফরম্যাটিকে বলা হয় ইউনিকোড ট্রান্সফরমেশন ফর্ম্যাট (UTF)। UTF-৪ মূলত ব্যবহার করা হয় এইটিএমএল এবং এ ধরনের প্রটোকলে। ফলে ইউনিকোড ক্যারেটার UTF-৪ এ রূপান্তর করা হলে অ্যাসকির জন্য তৈরি সফটওয়্যার কোনো ধরনের আমলা ছাড়াই ইউনিকোডে কাজ করে।

UTF-16 কম মেমরি স্পেসের জন্য আরেকটি কম্প্যাট ফরম্যাট। মেমরি স্পেস যেখানে কোনো সনস্যাি নয় সেখানে UTF-32 ফরম্যাট ব্যবহার করা হয়; আর ফরম্যাট যদি থাকুক না কেন, যে কোনো বর্ণের জন্য সর্বোচ্চ ৪ বাইট (৩২ বিট) জায়গা ব্যবহার করা যায়।

কমপিউটারে টেক্সটকে দুটি স্তরে ব্যবহার করে: প্রসেসিং ও এনকোডিং। ধরা যাক, কেউ কীবোর্ডে A টাইপ করল। অপারেটিং সিস্টেম এজন্য একটি ক্যান কোড(এক্ষেত্রে U+0041) পাঠায়। ওয়ার্ড প্রসেসর সফটওয়্যার সেটি মেমরিতে সংরক্ষণ করলো, সেই সঙ্গে ক্রমিক বর্ণটি দেখানোর জন্য ডিসপ্লে সফটওয়্যারের কাছে কোডটি পাঠিয়ে দিলো। ডিসপ্লে সফটওয়্যার কোডটির জন্য ফন্টের মধ্যে নির্দিষ্ট কোনো হুবির যোজ করে তা মনিটরে দেখায়। এভাবেই সনসমা টেক্সট প্রদর্শন হতে থাকে। ইউনিকোড স্ট্যান্ডার্ডে একটি বর্ণ কীভাবে অনুদিত হয়, তার নির্দেশনা থাকে। এতে শুধু টেক্সট এনকোডিং ও ডিকোডিং ঠিকমতো হচ্ছে কিনা, সেটি দেখা হয়। কিন্তু বর্ণের ভিজুয়াল রিপ্রেজেন্টেশন বা গ্রিফ নিয়ে ইউনিকোডে মাথা ঘামান না। বর্ণভাণ্ডার ক্রমে কীভাবে প্রদর্শিত হবে, তার জন্য দায়ী থাকে সফটওয়্যার বা হার্ডওয়্যারের প্রোগ্রামিং ইঞ্জিন।

ইউনিকোড স্ট্যান্ডার্ডের আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ টেক্সট এলিমেন্ট হলো কথাইনিং ক্যারেটার সিকোয়েন্স। এতে সাধারণত একটি মূল বর্ণের পরে এক বা একাধিক কথাইনিং চিহ্ন রাখলে তা রেকারিয়ার সময় মূল বর্ণের উপরে, নিচে বা পাশে সঠিকভাবে দেখে যায়। যেমন, m + , + প টাইপ করলে তৈরি হয় 'm'। এ ধরনের ক্যারেটার গিলেয়েস একেক ভাষায় একেক রকম থাকে। এক্ষেত্রে কঠিনতা বর্ণের জন্য কোন বর্ণের পর কোন বর্ণ দিলে তা তৈরি হবে,

ইউনিকোড স্ট্যান্ডার্ড তা বলে দেবে।
অন্য ক্যারেটার সিকোয়েন্সের ক্ষেত্রে ক্রমিক কোন কোন বর্ণ দেখা যাবে তা স্থান নয়, বরং কোন বর্ণের পর কোন বর্ণ ইনপুট দিতে হবে সেটাই গুরুত্বপূর্ণ।
যেমন, 'm' স্ট্রিংয়ে যে হসার চিহ্ন ইনপুট দিতে হবে, তা ক্রমিক নাও দেখা যেতে পারে। সঠিক যুক্তিবাহিকভাবে ইনপুট দিলে ইউনিকোড স্ট্যান্ডার্ডই বলে দেবে মূল বর্ণের কোন পরিবর্তিত রূপ বসবে।

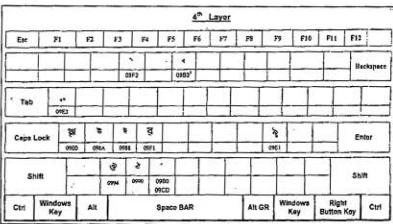
যা থেকে জানে (যেমন বাংলা লিপি) কিছা জানে থেকে বায়ে (যেমন আরবি লিপি)-কীবোর্ডে যেকােই টাইপ করা যেক না কেন, লিপিগুলো যেন মেমরিতে যৌক্তিকভাবে সংরক্ষিত থাকে, সে জন্য ইউনিকোডের নিজস্ব এনালিয়ার্স রয়েছে।

যেসব বর্ণ দেখতে একই রকম, অর্থাৎ তারা একাধিক ভাষার লিপিতে রয়েছে তাদেরকে ইউনিকোডে শুধু একবারই রাখা হয়েছে। যেমন: মেনাবনী লিপিতে দাঁড়ির মতো ভাড়া থাকার ফলে বাংলা লিপিতে পৃথকভাবে হস্তি চিহ্ন দাঁড়ি যুক্ত করা গিয়েছে। কারণ, ভাড়া ও হস্তি দুটোই ব্রাহ্মী লিপি থেকে এসেছে, দুটো দেখতে একই রকম এবং কাজও এক। আবার কোনো ভাষার লিপিতে এক বর্ণ থাকুক ভাবে লেখা হয়ে পারে। কিন্তু ইউনিকোড স্ট্যান্ডার্ডে বর্ণটি শুধু একভাবে

সংরক্ষিত হয়। যেমন: আরবিতে 'হা' হরফ চারভাবে লেখা হলেও ইউনিকোডে তা একরকমই সংরক্ষিত আছে।

কোনো ডায়ের বর্ণমালাকে ইউনিকোডে দু'ভাবে জাগ করে। একটি মূল লিপি (World Script), অন্যটি পরিবর্তিত লিপি। বাংলায় লিপির স্বরবর্ণ, ব্যঞ্জনবর্ণ, মাত্রা ও মৌলিক চিহ্নগুলোকে স্বাধীন বর্ণ হিসেবে মূল লিপির অন্তর্ভুক্ত করা হয়। ইউনিকোডে শুধু মূল লিপির কোড পরবেই দেয়া হয়। আর যেসব বর্ণ বা মাত্রা অন্য কোনো বর্ণের সংস্পর্শে বা সংযুক্তির ফলে উৎপন্ন হয়, বা পরিবর্তিত রূপে ব্যবহার হয়, তার জন্য কোনো কোড পরবেই থাকে না। পরিবর্তিত লিপির জন্য শুধু একটি রূপরেখা প্রণীত হয়।

সেদবাগরী, বাংলা, গুরুমুখী, তজরায়ি, ওড়িয়া, তামিল, তেলেগু, কানাড়া, মালয়ালম,



প্রথম কীবোর্ড লেআউটের চতুর্থ স্তর (Shift+AltGR কী ব্যবহার করে)

বাংলা বর্ণের অনুক্রমের তালিকা

Bengali Collation Order (Range 0980-09FF)		
ক্রম	বাংলা বর্ণ	ইউনিকোড (ASCII) কোড
1	09EA	৳ AltGr ৳
2	09FA	৳ AltGr ৳
3	09FA	৳ AltGr ৳
4	09FA	৳ AltGr ৳
5	09FF	৳ AltGr ৳
6	09FF	৳ AltGr ৳
7	09FF	৳ AltGr ৳
8	09FF	৳ AltGr ৳
9	09FF	৳ AltGr ৳
10	09FF	৳ AltGr ৳
11	09E7	৳
12	09E8	৳
13	09E9	৳
14	09EA	৳
15	09EB	৳
16	09EC	৳
17	09ED	৳
18	09EE	৳
19	09EF	৳
20	09F0	৳
21	09F1	৳
22	09F2	৳
23	09F3	৳
24	09F4	৳
25	09F5	৳
26	09F6	৳
27	09F7	৳
28	09F8	৳
29	09F9	৳
30	09FA	৳
31	09FB	৳
32	09FC	৳
33	09FD	৳
34	09FE	৳
35	09FF	৳
36	09FF	৳
37	09FF	৳
38	09FF	৳
39	09FF	৳
40	09FF	৳
41	09FF	৳
42	09FF	৳
43	09FF	৳
44	09FF	৳

নোট ১: 0980(অ) এর পর 098E(1) থাকলে তা 0986(ঊ) দ্বারা প্রতিস্থাপিত হবে।

নোট ২: সঠিক আলফাট্রিমের Zero Width Joiner(ZWJ) এবং Zero Width Non Joiner(ZWNJ)-কে আয়ত্ত করা হবে। এ দুটি ক্যারেক্টার শুধু ট্রিপ লেআউটে অনুলিখিত সমন্বয়নের জন্য ব্যবহৃত হয়।

নোট ৩: বাংলা 'সঁ' হিসেবে সেদবাগরী জাভা (0966) ব্যবহৃত হয়। দুই 'সঁ' হিসেবে ইউনিকোডের 0965 কোড ব্যবহার করা হয়। অন্যান্য রিফারেন্স চিহ্ন ইউনিকোডের 'C0 Controls and basic Latin' (ইউনিকোড রেঞ্জ 0000-007F) থেকে নেয়া হবে।

নোট ৪: উপরে তালিকাটি ইউনিকোডের 0980 থেকে 09FF রেঞ্জের ভেতর বর্ণগুলো অনুলিখিত। কোনো বাংলা ডকুমেন্টে এই রেঞ্জের বাইরের কোনো বর্ণ সঠিকভাবে দর্শক হলে সঠিক ইউনিকোড মান অনুযায়ী সমন্বয় হবে।

সিনহালা, থাই, লাও, তিব্বতী, বার্মিজ ও খোমার - এই মৌট লিপিকে ইউনিকোডে একই শ্রেণীভুক্ত রাখা হয়েছে। কারণ, এসব লিপির উৎপত্তি হয়েছে। ত্রাণ্ডী লিপির উত্তরসূরী হবার কারণে এসব লিপির গঠনগত বিন্যাস ও প্রয়োপরিতি ঠায় একই রকম। তবে ভারতের অন্যান্য প্রাদেশিক ডায়ের লিপির সঙ্গে বাংলাকে রাখা হয়েছে বলে অনুগ্রহের মনে হতে পারে, ভারতীয় পরিবারের অংশ হিসেবে বাংলা অর্ন্তর্ভুক্ত হয়েছে। কিন্তু এ শ্রেণীর থাই ও লাও লিপিকে দেখলে ব্যাপারটি স্পষ্ট হয়ে যাবে।

লাগুনী, ইউনিকোডে কোনো যুক্তাক্ষর থাকে না। আন্যদিকে আমাদের ডায়েরিদের ৎ ৎ ও অন্তর্হ ব-কে ইউনিকোডে স্থান দেয়ার কথা বললেঃ- এ বর্ণ দুটোই সর্বেশ্ব কোডিং প্রত্যাবনায় (বিউডএস ৫ ১৭৩৮; ২০০৪) এ বর্ণগুলোকে ইউনিকোডের অর্ন্তর্ভুক্ত করার কথা বলা হয়েছে। এ জন্য

বাংলাদেশকে ইউনিকোড কমসোর্টিয়ামের পূর্ণ সদস্য হতে হবে এমন কোনো কথা নেই। আর বছরে ১২ হাজার ডলার খরচ করা দেশের জন্য কতটুকু ফলস্বরূপ হবে, তাও ভেবে দেখাও হবে। ইউনিকোড কমসোর্টিয়ামের নীতিমালা অনুযায়ী, আমরা যদি বর্ণটিকে স্বাধীন বা মৌলিক বর্ণ হিসেবে প্রমাণ করতে পারি তবেই তা ইউনিকোডে রাখা হবে। যেমন: ইউনিকোডের ৪.১ ভের্সিওনে সিলেট ডায়ের ব্যবহৃত 'সিলিট নাগরী' বর্ণমালাকে স্থান দেয়া হয়েছে। আশার কথা, এ সংস্করণে ৎ (৬ ৩৮)-কে U+09CE কোড পরেই বরাদ্দ রাখার কথাও বলা হয়েছে।

প্রশ্ন প্রতিবেদন

প্রশ্ন আসতে পারে, আমরা যুক্তাক্ষরের জন্য কেন আলাদা কোড পরেই বরাদ্দ নিতে পারি না? ইউনিকোডের নিয়ম অনুযায়ী যুক্তাক্ষর পেতে হলে তা মূল বর্ণের ক্যারেক্টার সিকোয়েন্সের মাধ্যমেই ইনপুট দিতে হয়। যেমন: স্বরবর্ণ শব্দের বেলায় লিখতে হবে স+৳+র+ং। অন্যদিকে যুক্তাক্ষরে আলাদা কোড পরেই বরাদ্দ দিলে তা একবারে ইনপুট দেয়া যাবে। তখন স্বরবর্ণ, স্পন্দন, স্লাস, স্থান শব্দে ব্যবহৃত স্ব, স্প, স্ন, ঙ, ঙ্র, ঙ্র ইত্যাদি শব্দে মূল বর্ণ স এর কোনো সম্পর্ক থাকেনা না। এখন শব্দবিন্যাস বা সর্টিংয়ের বেলায় কোনটি আগে সববে? স, স্ব, স্প, স্ন, ঙ্র, ঙ্র নাকি স্ন ? এভাবে কয়েক শত যুক্তাক্ষরের অনুক্রম তালিকা তৈরি করলে তার আকার বিশাল হয়ে যায়। ফলে শব্দ বিন্যাসে সমস্ত বেশি লাগবে। এর কার্যকারিতাও হারাবে।

বাংলা লিপিতে 'মাত্রা' (কোর ও ফলা) ব্যবহারের বৈশিষ্ট্যের কারণে শব্দবিন্যাস জটিল হয়ে যায়। কারণ, এর কোনোটি ব্যতীে ডানে বামে (l/r), কোনোটি বামে (l/r/l), কোনোটি নিচে (l/l/l, l/l) আবার কোনোটি ডানে-বামে দু' দিকেই বামে (l/l/l/l)। ইউনিকোড টেকনিক্যাল কমিটির তালিকাধারা এর সমস্যাগুলি একটি সমাধান দিয়েছেন। তারা বলছেন, যেমনিতে সংরক্ষণের বেলায় সব ধরনের মাত্রাকে বর্ণের ডানে বামানে সর্টিংয়ে সমন্বয় থাকে না। অর্ন্তর্ভুক্ত মাত্রা ব্যবহারের সময় বর্ণগুলো ফোনটিক পদ্ধতিতে সংরক্ষণ করতে হবে। আর

ইউনিকোডের বসোলতে মনিতো মাত্রা কোনো দেখানো হবে, সেটি কোনো সমস্যা নয়।

কেউ ভাবতে পারেন, বাংলা বর্ণমালায় কোড পড়েই সঠিক ক্রমে দেয়া হয়নি বলে বাংলা সঠিকভাবে এতো খামেলা হচ্ছে। ধারণাটি ভুল। কারণ, কোড পয়েন্টের

ওপর ভিত্তি করে ভাষাগুলি সঠিক হয় না। বরং কোনো ভাষার বর্ণের অনুক্রমে জন্য একাধিক স্তরের মান নির্ধারণ করে সেই মানের তুলনা করে সঠিক করা হয়। এজন্য অনেক এলগরিদম রয়েছে। এক্ষেত্রে ইউনিকোড কোলেশন এলগরিদম ইউনিকোড ক্যারেক্টার সেটের জন্য খুব ভালো কাজ করে। আর বিভিন্ন দেশে এইই ভাষার কয়েক রকম বর্ণক্রম থাকতে পারে। তখন তা ধরে ধরে প্রকৃত বর্ণক্রমের তালিকা অনুযায়ী এলগরিদম পরিমার্জন করা হয়।

ইউনিকোড সমর্থিত পদ্ধতিতে তথ্য সংরক্ষণের জন্য আমরা কি বর্ণের তালিকা মাত্রা টাইপ করবো? না, এভাবে ইনপুট দেয়ার কোনো বাধাব্যতিকতা নেই। কীভাবে ড্রাইভার ব্যবহার করে আমরা মেজাবেই ইনপুট দেই না কেন, ইউনিকোড সমর্থিত উপায়ে সংরক্ষণ করলেই হলো। অর্থাৎ ওয়ার্ড প্রসেসরে যদি লিখি c-e-1 আর সংরক্ষণ করি b-2-1, তাও সমস্যা নেই। তবে এক্ষেত্রে উইন্ডোজ, মিনআর, ম্যাকওএস ইত্যাদি ধরনের অপারেটিং সিস্টেমে অন্য আলাদাভাবে কার্যকর কীবোর্ড ড্রাইভার তৈরি করাও জটিল হয়ে যাবে। অর্থাৎ

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

সিস্টেম ছাড়াও আরেকটি অ্যাপ্লিকেশনের দক্ষতার ওপর বিষয়টি নির্ভর করছে।

ওপেন টাইপ প্রযুক্তি

ইউনিকোডে বাংলা বর্ণের পর মাত্রা টাইপ করলে তা কীভাবে মনিতো সঠিকভাবে প্রদর্শন করে? শুধু মাত্রা নয়, বাংলার দ্ব্যর্থক সংজ্ঞা বর্ণ তৈরিতে প্রধান ভূমিকা পালন করে এ ওপেন টাইপ প্রযুক্তি। টাইপোগ্রাফির এ প্রযুক্তির কল্যাণে আমরা ক এর পর '১'(ও-কার) টাইপ করলেও 'কো' দেখতে পাই। আভ্যন্তরীণ ও মাইক্রোসফট কোম্পানির বৈধ উদ্যোগে এ প্রযুক্তির উদ্ভাবন হয়। ওপেনটাইপ প্রযুক্তির কোনো ফন্ট উইন্ডোজ ও ম্যাক-এ কাজ করে। এ ধরনের ফন্টে ৬৫ হাজারেরও বেশি ক্যারেক্টার রাখা যায়। এ ফন্টের আরেকটি বৈশিষ্ট্য হলো কোন কোন মূল বর্ণ দিয়ে যুক্তাক্ষর হয়, তা ফন্টেই বলে দেয়া যায়। ফলে এ ধরনের ফন্টে কোনো ভাষার সন্ধান বা ধরনের যুক্তাক্ষরের গ্রিফ যোগ করা যায়, যা আরও টু-টাইপ বা টাইপ-১ প্রযুক্তির ফন্টে সম্ভব ছিল না। এ প্রযুক্তির ফন্ট দিয়ে তৈরি ওয়েবপেজে জটিল যুক্তাক্ষর বাংলা দেখানো যায়।

এমন যদি একটি ফন্ট হতো, যার প্রতিটি কোড পয়েন্টে ইউনিকোডের সঠিক টাইপোগ্রাফি আছে এবং সমস্ত গ্রিফ সঠিকভাবে আছে, তবে সেটিই হতো আদর্শ ইউনিকোড সমর্থিত ফন্ট। তখন একটি ফন্ট দিয়েই শুধু কীবোর্ড পরিবর্তন করে ইউনিকোড সাপোর্ট করা সব লিপি দেখা

৬ প্রমিতকরণের বিষয়টি আরো দেরি হলে দেখা যেতো, কীবোর্ডে টাইপ করে ইনপুট দেয়ার প্রথাটাই বিলুপ্ত হয়ে গেছে। হাঁসির নয়, বিষয়টি আশঙ্কর ৭

যেতো। কিন্তু ফন্ট বাণিজ্যিক পণ্য বলে প্রতিটি ফন্টে সব ভাষার লিপি যুক্ত করা সম্ভব নয়। পাশাপাশি সব বর্ণ দিয়ে ফন্ট তৈরি হলে সে ফন্ট ফাইলটির আকারও কয়েক মেগাবাইট হবে। এতে ফন্টের বহনযোগ্যতা কমে যাবে। তারপরও ভালো বাংলা ওপেন টাইপ ফন্ট এমন হওয়া উচিত, যাতে বাংলা ভাষাভাষীরা বাংলা ছাড়াও ইংরেজি সহ অন্যান্য বহুল প্রচলিত ভাষা লিখতে পারে। বিনামূল্যে বাংলা ওপেনটাইপ ফন্ট ডাউনলোড করার সাইট:

<http://www.alanwood.net/unicode/fonts.html#bengali>

বর্তমানে কয়েকটি ইউনিকোড সমর্থিত কীবোর্ড

ইউনিকোড সমর্থিত কীবোর্ড লেআউট আর ফন্ট হলেই শুধু চলবে না, অপারেটিং সিস্টেমেও

সর্বশেষ

গত ২ ফেব্রুয়ারি ২০০৫ অগারলীও বিসিসি ভবনে 'বাংলা ক্যারেক্টার কোড সেট' বিষয়ক একটি সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়।

সেমিনারে ড. মঈন খান বলেন, কোনো বিষয়ের প্রমিতকরণ করা বেশ কঠিন। আর সব সময় তা অভ্যাবশ্যকও নয়। তা হলে আমরা পৃথিবীজুড়ে একটিই মাত্র ভাষা ব্যবহার করতে পারতাম। না করার কারণ, আমাদের বৈচিত্র্যের দরকার আছে। সরকারের পক্ষ থেকে কোনো কীবোর্ড প্রমিত করার মানে এই নয়, এটি সবাইকে ব্যবহার করতেই হবে। এখন তো শোয়াইল সেনে মনে ১২টি বোতাম দিয়েই ইংরেজি সব ক্যারেক্টার লেখা যায়। কীভাবে পেআউট থেকে কোড সেট ওক্রমপূর্ণ।

বিসিসির নির্বাহী পরিচালক ড. এ এম চৌধুরী বলেন, কোনো বিষয়ের প্রমিতকরণ করা হয় মানুষের মধ্যে যোগাযোগের স্বচ্ছতার জন্য, সহজে তা বিনিময়ের জন্য। যোগাযোগের মাধ্যমটি ভিন্ন হতে পারে। যেকোন তথ্যপ্রযুক্তি একটি মাধ্যম। 'প্রমিতকরণ'-এর ফুল ব্যাধা করা ঠিক নয়। প্রমিতকরণ করা মানে আন্তর্জাতিকীকরণ নয়। প্রমিত কীবোর্ড বলতে কেউ যেন আবেগিত কীবোর্ড মনে না করেন।

বাংলা একাডেমীর মহাপরিচালক ড. মনসুর মুন্সার বলেন, সব জায়গায় লিপি নেই। পৃথিবীতে প্রায় ৭০০টি ভাষা আছে, যার লিখিত রূপ আছে। বাংলা লিপি এসেছে গ্রামীণ লিপি থেকে। যখন লিপি কোনো প্রকৌশল বা চিহ্নের রূপ বদলে যায়, তখন তার সঙ্গে মানিয়ে নিতে মস্তিষ্কের স্নায়ুতন্ত্রে জাপ পড়ে।

ইউনিকোড ও কমপ্লেক্স ফ্রন্ট সাপোর্ট থাকতে হবে। উইন্ডোজ ৯৮র মতো পুরোনো অপারেটিং সিস্টেম ইউনিকোড ও ওপেনটাইপ প্রযুক্তি সমর্থন করে না। যারা উইন্ডোজ এক্সপি, ২০০০, ২০০৩ ব্যবহার করছেন, তারা এ সুবিধা পাবেন।

আন্ট্রিউসিট ইন্টারন্যাশনাল নামের একটি প্রতিষ্ঠান তাদের 'এক্সেস প্রকল্পের ওয়েবসাইটে জাতীয় প্রমিত কীবোর্ড লেআউট ম্যানুয়াল বিনামূল্যে ডাউনলোড করার সুবিধা দিচ্ছে। প্রমিত পেআউটের পাশাপাশি দেখানো বাংলা ইউনিকোড, ইনস্ক্রিপ্ট, রুপলি, প্রভাত লেআউটও পাওয়া যাবে। সাইটটির ঠিকানা:

<http://www.ekushy.org/projects/>
উইন্ডোজ এক্সপি, ২০০০ ও ২০০৩ ব্যবহারকারীরা মাইক্রোসফটের কীবোর্ড লেআউট ক্রিয়েটর (এক্সএসকেএলসি) সফটওয়্যার দিয়ে সহনসহজতা পেআউট তৈরি করে নিতে পারেন। ইন্টারনেট থেকে বিনামূল্যে এটি ডাউনলোড করা যায়। ঠিকানা: http://www.microsoft.com/globaldev/tools/m_sklc.mspx

এছাড়া ইন্টারনেট থেকে অড, স্ট্রি, অফরবাংলা বা অলপনা সফটওয়্যার ডাউনলোড

ডাই লিপি পরিবর্তন করার আগে আমাদের সতর্ক থাকতে হবে। বাংলা লেখার পদ্ধতি খুবই শুল্কলাবধ। অন্যান্য ভাষার বেলায় তা নেই। যেমন ইংরেজি বর্ণমালায় স্বরবর্ণ ও ব্যঞ্জনবর্ণ এক সঙ্গে পড়ে। বাংলার সব স্বরবর্ণ এক সঙ্গে পড়ে, তারপর ব্যঞ্জনবর্ণ আসে। ধ্রনি উচ্চারণ অনুসারে বর্ণগুলো সাজানো। বাংলা ভাষাকে তথ্যপ্রযুক্তিতে প্রয়োগ করতে হলে বাংলার নিউরো-ভাষাতাত্ত্বিক প্রকৃতি জানতে হবে। যারা কম্পিউটেশনাল ভাষাতত্ত্ব ও নিউরো-ভাষাতত্ত্ব নিয়ে কাজ করবেন, তাদের কাজের মধ্যে সম্পর্ক থাকতে হবে। আমাদের বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ে বাংলা ভাষার বৈজ্ঞানিক দীর্ঘকাল কিংবা বাংলা ভাষাতত্ত্ব শৈখণ্ডের কোনো বাবাই নেই।

এখন অন্তহ ব কে অনেক ব-কলা চেবে তাকে বাংলা ক্যারেক্টার কোড সেট থেকে বাদ দিতে চাইছেন। কিন্তু অন্তহ ব এবং বগী ব দুটো বর্ণের চিহ্ন, উচ্চারণ ও প্রয়োগরীতি আলাদা। অন্তহ ব (a)-তে কোনো মাত্রা থাকে না, এর উচ্চারণ ইংরেজি wa-এর মতো। যেমন: 'বজন', 'বিধ' ইত্যাদি শব্দের যুক্তাক্ষর তৈরিতে অন্তহ ব ব্যবহার হয়। অনাদিকে বগী ব (b)-তে মাত্রা থাকে, উচ্চারণ ba-এর মতো। 'কবন' শব্দে 'ব' যুক্তাক্ষরে ব্যবহার হয় বগী ব। অন্তহ ব-কে ইউনিকোডে হান দেয়া উচিত।

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের বাংলা বিভাগের অধ্যাপক আবুল কাশেম ফজলুল হক বলেন, আমরা প্রমিতকরণ, আন্তর্জাতিকীকরণ ও বিশ্বায়নকে এক করে ফেলছি।

করে তাতে ইউনিকোড সমর্থিত উপায়ে বাংলায় টাইপ করা যায়। বাণিজ্যিক বাংলা সফটওয়্যারের মধ্যে 'বিজয় একুশে' ও 'প্রশিক্ষণ' ইউনিকোড সমর্থন করছে। বিজয় একুশে সাংখ্যিক সংস্করণে জাতীয় প্রমিত কীবোর্ড লেআউট সাপোর্ট ও ইউনিকোডভিত্তিক বাংলা অভিবাদন যুক্ত করা হয়েছে।

যার যা অভিমত

বিজয় কীবোর্ডের উদ্ভাবক মোস্তাফা জস্কার অভিতত প্রকাশ করেন বলেন, নতুন এ কীবোর্ড বিজয়ের শতকরা ৯৮ ভাগ নরুল। সরকার বিজয় কীবোর্ডকে ভিত্তি করে প্রমিত কীবোর্ড তৈরি করলেও কমিটি বা সরকার কেউ এ কীবোর্ড উন্নয়নের কৃতিত্ব বা কপিরাইট নিয়ে কোনো বক্তব্য দেয়নি। রহিত্রিতাবে কোনো ব্যক্তির মেধাসম্পদ ব্যবহার করার সময় তার স্বীকৃতি ও কপিরাইট বিষয়টি মীমাংসা করা আবশ্যিক। যেহেতু প্রমিতকরণ কমিটি বাজার চাহিদা ও জনপ্রিয়তার বিষয়টি বিবেচনা করেছেন, তারা নিশ্চয়ই ধরে নিয়েছেন যে বিজয় কীবোর্ড ব্যবহারকারীরা এ কীবোর্ডকে গ্রহণ করছেন। কিন্তু বর্ণ পরিবর্তন এবং AHG কী ব্যবহার করে প্রমিত কীবোর্ডকে চার ত্রুটিশিষ্ট করা হয়েছে। এতে জটিলতা বেড়েছে। বিজয় একুশে সফটওয়্যার দু'সহরেই ইউনিকোডের সব ইনপুট দেয়া যায়। আর প্রমিত কীবোর্ডে '০' বসানোর পর আবার একটি 'খ' ত বর্ণ '১' বসানোর সুবিধা দেখি না। কমিটিও এ যোগ্য করে কোনো বক্তব্য দেয়নি।

বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল থেকে বলা হয়, আধুনিক সব অপারেটিং সিস্টেম চারভিট বিশিষ্ট লেআউট সমর্থন করে। তবে প্রথম দু'স্তর ব্যবহার করাই এতে প্রায় সব বাংলা বর্ণ টাইপ করা যায়। কীবোর্ড লেআউট কপিরাইট আইনের আওতায় থাকে না। এটি শুধু একটি সাজিকায়ন ম্যাপ। যে কেউ কীবোর্ড লেআউট ব্যবহার করার অধিকার রাখে। তাহলে পৃথিবীজুড়ে যারা ইংরেজি

QWERTY কীবোর্ড লেআউট ব্যবহার করছেন, তারা সবেক কপিরাইট আইন ভঙ্গ করছেন। আর কমিটিটি বিশেষত স্পষ্টভাবে বিজয় কীবোর্ডের স্বীকৃতি দেয়া হয়েছে। '১' বর্ণটি ইউনিকোডের বাঁকানো পিঁয়াজে আছে বলে একে প্রমিত লেআউটে রাখা হয়েছে।

কীবোর্ড লেআউট প্রমিতকরণ কমিটির সদস্য ও শাহজালাল বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড. মুহম্মদ জাফর ইকবাল বলেন, প্রমিত কীবোর্ডের পাশাপাশি অন্যান্য কীবোর্ড ব্যবহার হতেই পারে। যে কীবোর্ড দিয়েই টাইপ করি না কেন, মূল বিষয় হলো শেষ পর্যন্ত তা ইউনিকোড সমর্থিত উপায়ে সংরক্ষিত হচ্ছে কিনা। কীবোর্ড ড্রাইভার তৈরি করে কেউ যদি প্রমিত পদ্ধতিতে ইনপুট দেয়ার কার্যকর সমাধান বের করেন, তাতে সেক্ষেত্র ব্যবহারকারীই যুক্তি পাবেন। প্রযুক্তিকে কীভাবে নিয়ন্ত্রণ মতো করে ব্যবহার করা যায়, তা সমাধান করা আমাদের তথ্য প্রযুক্তিবিদদের জন্য চ্যালেঞ্জ।

বাংলা কমপিউটিংয়ের আরো বা বাকি

বাংলা কমপিউটিংয়ের আরো অনেক কাজ এখনো বাকি রয়ে গেছে। বাংলা ভাষার ডাটাবেজ তৈরি করতে হবে। এতদিন নামের তালিকা থেকে শুরু করে শাইরিং ক্যাটালগ, জুনি জরিফের ফন্টফন্ট, কৃষি তথ্য ভান্ডার, যোগাযোগ সংক্রান্ত তথ্য রাখার জন্য কার্যকর কোনো বাংলা ডাটাবেজই বনানো পরিচি। বাংলা ভাষায় সিন্থথেসিস ও ভয়েস রিকগনিশনের ওপর কাজ করতে হবে। অর্থাৎ বাংলায় যা টাইপ করা হবে, কমপিউটার তা পড়ে শোনাবে। অন্যটি বাংলা কথা শুনে সেটিকে কমপিউটারে লিপিবদ্ধ করবে। বাংলায় ই-মেইল বা ইন্টারনেট চ্যাটিং করার সময় অনেকেই ইংরেজি হরফে বাংলা লেখার নিম্ন পদ্ধতি বের করে নিয়েছেন। সে পদ্ধতি ব্যবহার করে ইংরেজি-বাংলার একটি জগাধাকড়ি রূপ দাঁড়িয়েছে। এটি বাংলা বর্ণমালায় জন্য বেশ দুঃস্বজনক। এখন পৃথিবীর যে কোনো বাংলাভাষী নিজেদের ভেতর বাংলা তথ্য বিনিময় করতে পারবে। আমরা বাংলা হরফে বাংলা লিখে ই-মেইল করতে পারবে।

তথ্য প্রযুক্তি ব্যবহার করে বাংলা ভাষার জন্য আরেকটি জরুরি কাজ করা দরকার- বাংলা থেকে ইংরেজি ও ইংরেজি থেকে বাংলায় অনুবাদ। প্রযুক্তির নানা ধরনের তথ্য থাকে ইংরেজিতে। ইন্টারনেটে সন্ধান্য সব বিষয়ে বহু থাকে ইংরেজিতে। দেশের সাধারণ মানুষের কাছে সেগুলো সবসময় পৌঁছে দেয়া যায় না। ইংরেজি থেকে বাংলায় অনুবাদ করার একটি

ভুক্তমেন্টকে ইউনিকোডে কনভার্ট করার সাইট:

<http://shujan.org/bangla/>

দুইদিনপন ও পেশাদারী মানের ওপেন টাইপ ফন্ট দরকার, যেখানে কপিরাইটের থাকেনা! থাকবে না। সবাই তা নিজের প্রয়োজনে ব্যবহার করতে পারবে। পেশাদারী মানের অনেক ফন্ট থাকলে প্রকাশনা জগতেও ইউনিকোড ভিত্তিক টাইপিং গ্রহণযোগ্যতা পাবে। তখন বাংলা ইউনিকোডে তথ্যসমৃদ্ধ ওয়েবসাইট তৈরি করতেও অনেক উৎসাহিত হবে।

মোবাইল ফোনে বাংলা এসএমএস পাঠানোর জন্য কেউ কাজ করতে পারেন।

শেষ কথা

বাংলা কীবোর্ড প্রমিতকরণের বিতর্ক দীর্ঘ দিনের। আমরা সেখানি প্রত্যাখ্যে যে হারে বন্দনাচ্ছে, কীবোর্ড ছাড়াই আরো নানা উপায়ে ইনপুট দেয়ার গ্রহণযোগ্য পদ্ধতি বের হচ্ছে। হয়েছে প্রমিতকরণের বিষয়টি আরো দেরি হলে দেখা যেতো, কীবোর্ডে টাইপ করে ইনপুট দেয়ার প্রথাটিই বিলুপ্ত হয়ে গেছে। ইন্টারন্যা, বিষয়টি আশঙ্কায়। কীবোর্ড লেআউট নিয়ে বিতর্ক এখানে কতটা প্রাসঙ্গিক তা পাঠকরাই বিচার করবেন।

প্রচ্ছদ প্রতিবেদন

শে-আউটের বিতর্ক ছাপিয়ে প্রায় সবাই যে বিষয়ে জোর দিয়েছেন- তা হলো ইউনিকোডভিত্তিক বাংলা কমপিউটিং। কারণ আইসিটিতে আমাদের দেশে ভূমূল্য পর্যায়ে প্রয়োগ করতে হলে তা মাতৃভাষা বাংলাতেই করতে হবে। সুদূর চীনের কথা বাদ দিল, পাশের দেশ ভারতের উদাহরণই যথেষ্ট। মাতৃভাষায় কমপিউটিংয়ের জন্য ভারতের বিভিন্ন উদ্যোগ ভূমূল্য পর্যায়ে আইসিটি প্রয়োগ এগিয়ে নিয়ে গেছে।

দেশের অর্থনৈতিক অবস্থার প্রেক্ষিতে বাংলা কমপিউটিংয়ের প্রাটিকর্ষ হিসেবে ওপেন সোর্সকে বেছে নেয়া যেতে পারে।

বাংলায় নামে একটি খেজুরসেই সংগঠন ওপেন সোর্সের বিভিন্ন উদ্যোগ নিলেও পরে তার অনেকগুলোই স্তিমিত হয়ে যায়। ওপেন সোর্সের পেশাদারী মানের কাজ পেতে হলে একে উৎসাহিত করতে হবে। দেশের বিশ্ববিদ্যালয়গুলো তাদের শিক্ষা কার্যক্রমে ওপেন সোর্স নিয়ে তেমন আগ্রহ দেখায়নি। অথচ ওপেন সোর্স ভিত্তিক প্রকল্প উন্নয়নে বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষার্থীরা অনেক অবদান রাখতে পারেন। সফটওয়্যার কোম্পানিগুলোও এ যোগ্য করে এগিয়ে আসা উচিত। সরকারকেও বিষয়টি নিয়ে সচেতন হতে হবে। ওপেন সোর্সের ব্যাপারে সরকারি পৃষ্ঠপোষকতা পেলে অনেক খেজুরসেই পাওয়া যাবে। বাংলা কমপিউটিংয়ের ওপর বাণিজ্যিক বা প্রতিদ্বন্দ্বিতিক পূর্ণাঙ্গ কাজগুলো হয়েছে বিচ্ছিন্নভাবে, এদের সমন্বয় করতে হবে। সমন্বয় করতে না পারলে বাংলা কমপিউটিং নিয়ে স্বপ্ন দেখতে উৎসাহ হবে।

স্বীকৃতিস্বরূপ: www.chardik.tk

‘শুদ্ধ বানানে বাংলা লেখার জন্য বাংলা স্পেল-চেকার নেই আমাদের। অ্যাসকি কোডে টাইপ করায় আমরা দেখেছি, এতো দুর্বল বাংলা লেখার ভিত্তি যে শুদ্ধ বাংলা লিখলেও ইংরেজি স্পেল চেকার তার নিচে লাল দাগ বসিয়ে দেয়।’

যাটিক পদ্ধতি বের করতে পারলে অনেক কিছয় আমাদের নাগালে আসতো।

ইউনিকোড ভিত্তিক বাংলা অভিধান তৈরি করতে হবে। শুদ্ধ বানানে বাংলা লেখার জন্য বাংলা স্পেল-চেকার নেই আমাদের। অ্যাসকি কোডে টাইপ করায় আমরা দেখেছি, এতো দুর্বল বাংলা লেখার ভিত্তি যে শুদ্ধ বাংলা লিখলেও ইংরেজি স্পেল চেকার তার নিচে লাল দাগ বসিয়ে দেয়। বাংলা ভাষাকে তথ্য প্রযুক্তিতে সম্পৃক্ত করতে চাইলে তথ্য প্রযুক্তি সংশ্লিষ্ট পরিভাষা অনুদেরও প্রয়োজন। এ যোগ্য করে বাংলা একাডেমী তরুত্বর্ণ্য ভূমিকা পালন করতে পারতো। কিন্তু শুধু মুদ্রণ শিল্পের দিকে বেশি মনোযোগ দিয়েছে সংস্থাটি। আমরা এতদিন অ্যাসকি কোডে যেসব ভুক্তমেন্ট টাইপ করছি, সেসময়কে ফেলে দিতে পারি না। পুরনো তরুত্বর্ণ্য ফন্ট ভুক্তমেন্ট ডিভায়েতে কাজে লাগবে সেগুলো ইউনিকোডে কনভার্ট করতে হবে। বিজয় সফটওয়্যার নিয়ে সেখা

ডিজিটাল বাংলা ২০০৫ ও ফেব্রুয়ারির মাতম

মোস্তাফা কব্বার

প্রতিজ্ঞারই ফেব্রুয়ারি মাস এলে সব মহলে বাংলা ভাষা নিয়ে বক্তৃতা-বিবৃতির পরিমাণভাড়া বেড়েই, বাংলা ভাষার প্রতি কিছু গোেকের অহেতুক দহনও বেড়ে যায়। অনেকে এমন ভাব দেখান হয়, এই ভাষার জন্য তারা জীবন দিতেও প্রস্তুত। কিছু লোক মাসটিকে আনুষ্ঠানিকতার মাল্যর এমনভাবে পেঁখে ফেলেন যে, তাদের দেয়া বেনীতে ফুলের মাল্য, নয়গুপে প্রজাত ফেরী, সংস্কৃতিক অনুষ্ঠান ইত্যাদির কমতি থাকে না। পর-পরিকার পৃষ্ঠার পর পৃষ্ঠা বাংলা ভাষার গণকীর্তন করা হয়। ভাষার ইতিহাস-প্রতিষ্ঠান-সফলতা-দুর্বলতা সবই আলোচনায় আসে। বিশেষ এই মহলের কর্মকাণ্ডে বাস্তবে বাংলা ভাষা কতটা উপকৃত হয়, সে সম্পর্কে নিশ্চিত না হওয়া গেলেনও, এ সময়ে বাংলা ভাষা যে পানদহনীরপে আলোর উজ্জ্বল হয়ে ওঠে তাকে কোন সন্দেহ নেই। গোটা বাঙ্গালি জাতি এই সময়েই সাধারণভাবে বাংলা ভাষা, সাহিত্য ও সংস্কৃতির বিকাশ এবং বিজয়ের মান হিসেবেই ফেব্রুয়ারিকে গণ্য করে। অনেকই আবার এই সময় বাংলা প্রকাশনাকে শানিত করার, বাংলা ভাষাকে জীবনের সর্বত্তরে প্রয়োগ করার এবং বাংলা ও বাঙ্গালি জীবনে সাক্ষ্য আনার সময় হিসেবে বিবেচনা করে। বাংলা একাডেমীর একুশে বইমেলা বাংলাদেশের সুনন্দনীর প্রকাশনার অনন্য প্রদর্শনস্থল হিসেবে পরিগণিত হয়। এমনকি কমপিউটার বিষয়ক পরিষদওসে কমপিউটারে বাংলা ভাষার প্রয়োগ, ব্যবহার, সমস্যা ও সম্ভাবনাকে খতিয়ে দেখে। পরস্পর কন্ডায় রাখতে আমরাও একটু তাকিয়ে দেখতে পারি, “মাদের পরব মায়ের আশা-আ মরি বাংলা ভাষা” ২০০৫ সালে কেমনা, কেমন অবস্থায় মণ্ডিত্যে আছে। সার্বিকভাবে বাংলা ভাষা কেমন আছে সেটি হয়তো আমাদের বিস্ময়ের বিষয় নয়। আবার তথা প্রযুক্তিক প্রেক্ষিত দিয়েই বাংলা ভাষার বর্তমান অবস্থান মূল্যায়ন করতে চাই।

ব্যাংকো সালে যখন দেশে ভাষা আন্দোলন চলছিলো, তখন আমার বয়স কুড়ি মাসও পার হয়নি। পাকিস্তান সৃষ্টির মাত্র পাঁচ বছরের মাথায় বাঙ্গালির ভাষা আন্দোলনটি সারা দেশে একেটা ব্যাপক প্রভাব ফেলছিলো যে, সেই বিশ মাসের শিশু আমিও নানীর কোলে চড়ে, তিনের চোখা মুখে দিয়ে, ছোট্ট দুটি হাত আকাশে তুলে নুতল আমিদের কন্ডা চাই, রক্তভাষা বাংলা চাই প্রোগান দিয়েছি। এ কহিনীতি আমার নানীর কাছ থেকে শোনা। আমার নানীর হতো আরো অনেক নানীরই হতো এমন আভিজাত্য আছে। যাঁই হোক, আমি নিজে ব্যক্তিগতভাবে মনে করি, আমাদের শাধীনতা যুদ্ধ তথা মুক্তিসংগ্রাম ছাড়া আর কোন আন্দোলন বাংলাদেশের প্রত্যন্ত অঞ্চলে ভাষা আন্দোলনের মতো এমন প্রভাব ফেলেনি। এজন্যই এই একটি টপা বাঙ্গালির জাতি বারবার জীবন হয়ে ফিরে ফিরে আসে।

বাংলাদেশ রক্তটিও যে সেই ভাষা আন্দোলন থেকে জন্ম নিয়েছে এ বিষয়ে কোন বিতর্ক নেই। ভাষা আন্দোলনের সাথে আমাদের অস্তিত্বের সম্পর্ক বিরাজ করে। আমরা একাতর পরবর্তীকালে বাংলাকে আমাদের একমাত্র রক্তভাষা করেছি, অফিস-আদালতে যে বাংলা ভাষার প্রয়োগ ব্যাপকভাবে করা হয়েছে তা এজন্যই সম্ভব হয়েছে।

যদি একবার সাধারণভাবে ২০০৫ সালে বাংলা ভাষা ও বাঙ্গালির অবস্থানকে বিশ্লেষণ করা হয় তবে তখন হতাশার চিত্র আমরা যুঁজে পাবো না। হতে পারে, আমাদের অনেক বৃহৎ যথাসময়ে পুনর্নয়ন। কিন্তু আমরা যে আমাদের বহমান দারিদ্র, দুর্বল অর্থনীতি, অস্থির ও অপরিপক্ব রাজনীতি নিয়ে পেছনে যাছি তাচো নর। বিগত ৩২ বছরে বাংলা ভাষা নামনেই এগিয়েছে। পেছনে যাগনি। যদিও আমরা অনেকের কাছেই তনি যে ইংরেজি ভাষা এবং মারিতন বর্ণ ছাড়া সারা দুনিয়ার নাকি মুক্তি নেই। তথাপি বিপন্নত চিত্রটিও এখন দেখা যাচ্ছে। ৩২ বছরে রাষ্ট্রীয় পর্যায়ে থেকে ব্যক্তিবীন পর্যন্ত বাংলা ভাষার ব্যবহার ব্যাপকভাবে বেড়েছে। আমাদের সরকারি কাজের সবই বাংলা অধ্যয় করা হয়েছে। প্রাদানমন্ত্রী থেকে শুরু করে নিম্নমান সহকারী পর্যন্ত সবই বাংলা ভাষাতেই তাদের মনোর ভাষা প্রকাশ করছেন। তারা প্রচার এবং মিডিয়া মিডিয়েন বাংলা ভাষাতেই। আমাদের নিম্ন আদালত, সরকারি ব্যাংক, সেনাবাহিনী, বিচারিক, পুলিশ সবই বাংলাতেই তাদের কর্মকাণ্ড পরিচালনা করেন। বিশ্বের আর কোন দেশ বা আর কোন জাতি বাংলা ভাষাকে এই মর্যাদা দেয়নি। সুতরাং আমাদের এ সাক্ষ্য বুক ফুলিয়ে বলা মতো। আমি একথা বলবো না যে, অফিস-আদালতে বাংলা ভাষা ব্যবহারের বা প্রয়োগের কোন সমস্যা নেই। তবু আমাদের এই সাক্ষ্যকে আমি বড় করেই দেখতে চাই। বিশেষ করে ১৯৮৭ সালে কমপিউটারে বাংলা ভাষা ব্যবহারের সার্বিক সুযোগ তৈরি করার পর বাংলাদেশের অফিস আদালতে বাংলা ভাষার ব্যবহার ব্যাপকভাবে সম্ভারিত হয়েছে। একই ভাবে বেড়েছে বাংলা পর-পরিকার প্রকাশনা, পাঠক সংখ্যা, প্রকাশনায় এসেছে চমৎকার উজ্জ্বলতা। আমাদের একুশের বইমেলা দেখলে খুব সহজেই এটি অনুভব করা যায় বাংলা ভাষায় প্রকাশিত বইয়ের সংখ্যা কম নয়। এমনকি সারা দুনিয়াতে যেখানেই বাঙ্গালি বরছে, সেখানেই বাংলা প্রকাশনা, ভাষা ও সাহিত্য চর্চা এবং বাঙ্গালির সংস্কৃতির বিকাশ ঘটেছে। খোদ ভারতবর্ষের পশ্চিমবঙ্গ, আসাম ও ত্রিপুরা রাজ্যে এখন ভাষা আন্দোলন হচ্ছে। সুদীন গাধারী মতো মানুষ এখন সে আন্দোলনে নেতৃত্ব দিয়েছেন। এমনকি আমরা এখন ব্যবহার ইমেলায় শোবার তাগিদ পাচ্ছি তখনও বাংলা ভাষার মাধ্যমে শিক্ষাগ্রহণ এবং বাংলা শোকার প্রতি আমাদের অগ্রহ কমেনি। আমি একথা বলছি

এটি দেখে যে, এমনকি বিশেষীরা পর্যন্ত এখন বাংলা ভাষা ব্যাপকভাবে গির্ষে এবং চর্চা করছে। তাদের অগ্রহ আমাদেরকে অভিজ্ঞত করার মতো। এ বিষয়ে বাংলা একাডেমীর মহাপরিচালক প্রফেসর মনুজর মুসা মনে করেন, এটি আরো বাড়বে। রাজনৈতিক, অর্থনৈতিক ও সাংস্কৃতিক কারণে বিশেষীরা আরো ব্যাপকভাবে বাংলা ভাষা শিখবে। আমি হুসুদী নারান নামের একজন জাপানী পতিত, যিনি জাপানের প্রফেসর এমিরেটাস, ঢাকে বাংলা ভাষা ও বাংলা লিপিগর ওপর গবেষণা করতে বাংলাদেশ সরকার আসতে দেখে সঞ্জিত হয়েছেন। গত জানুয়ারি মাসে তিনি পুরো দেশ সফর করে গেছেন। পুঁজি এবং পাণ্ডুলিপি মেটে তিনি খোঁজে দেবেছেন, বাংলা লিপিগর ভিত্তরপণেমা কেমন করে তৈরি হলো। বাংলা ভাষার প্রতি এ আভারের অন্যতম কারণ, তিনি মনে করেন বাংলা বিশ্বের কেবল যে চতুর্থ বৃহত্তম জনগণাষ্ঠীর ভাষা, তাই নয়, এর ভবিষ্যৎ অত্যন্ত উজ্জ্বল।

অন্যদিকে বাংলা ভাষা এখন বিপুল সংখ্যক দেশী-বিদেশী চিত্রি চ্যানেল অধিগ্রহণ বাঙ্গালির ভাষা-সাহিত্য, সংস্কৃতি, সরকার, জনগণ ও জনগণের ওপর অনুষ্ঠান প্রচার করছে। বাংলাদেশের চ্যানেল আই, এটিএন, এটিভিএস পর রপনী বুলো নামে আরো একটি স্যাটেলাইট চ্যানেল তাদের সম্প্রচার শুরু করেছে। বিটিভি এবং বিটিভি গোয়াকর্ষে আছে। ভারতের দুর্দর্শন ছাড়াও আপলতা, একুশে, তারা ইত্যাদি বেশ কয়েকটি বাংলা স্যাটেলাইট চ্যানেল বাঙ্গালীরভাষার সাথে তাদের সম্প্রচার অব্যাহত রাখছে। এমনকি আমেরিকা এবং যুক্তরাষ্ট্রের বাংলা চিত্রি এবং রেডিও বৃহৎ জনপ্রিয়। যদি আমরা হিন্দী বা অন্য কোন ভারতীয় ভাষার সাথে বাংলা ভাষার তুলনা করি তবে বাংলা ভাষাকে ছোট দেখে দেখার মতো অহুহু মাটেই নেই। বাংলা সিনেমার হরতো সেই সোনালী দিন নোন। সেই অর্থে ইংরেজি আর হিন্দী ছাড়া অন্য কোন ভাষার চলচ্চিত্রই এখন আর জাগরণ মতো তাকর নিয়ে চলতে পারছে না। কিন্তু টিভি মিডিয়া সিনেমার সেই অন্যতম ব্যাপকভাবে পুনর্নয়ন করেছে। যদি ইন্টারনেটে কমপিউটারে বাংলার ব্যবহারের কথা বিবেচনা করি, তবে একথা মনেটই হবে, আগের যে অবস্থা ছিলো এখন এর অনেক পরিবর্তন হয়েছে। এক সময়ে কমপিউটারে বাংলা মানে ছিলো অফিস আদালতে চিঠি লেখা এবং প্রকাশনার কাজ করা। এখন বিপুল সংখ্যক ওয়েবসাইট বাংলায় ডেভেলপ করা হচ্ছে। বাংলায় ওয়েবসাইট ডেভেলপের সীমাবদ্ধতাও দূর হয়েছে। এমনকি আমাদের আনিক একেচেডিং সফটওয়্যার বিজয় সিস্টেমসে সূত্রই-এমবেল ফন্ট দিয়ে সৈনিক পরিচালনা প্রকাশিত হচ্ছে ইন্টারনেটে। সরকারি কিছুদিন আগেও আসতে তখনকারই তপু ইংরেজি ভাষার কাজ ভাবতো। কিন্তু এখন সম্ভবত তাদের টেকনোল্যগর হয়েছে এবং বাংলায় ইন্টারনেট প্রকাশনা ক্রমশ নতুন মাত্রা পাচ্ছে। এমনকি

নির্বিসার মতো বিশ্বব্যাপ্ত প্রতিষ্ঠান এখন বাংলা ভাষায় যেকোনো প্রকাশ করতে যাচ্ছে। সার্বিকভাবে আমি বিশ্ববৃদ্ধি বাংলা ভাষার সাফল্যই দেখাতে পারছি।

তবে আমি একথা বলছি না, বাংলা ভাষার কোন সমস্যা নেই। এই বিশ্বায়নের যুগে পৃথিবীর বা মহাকাব্যকেই ইংরেজি মতো দানবের সাথে লড়াই করে টিকে থাকতে হবে। বিশেষ ৭৫টি দেশের রাষ্ট্রভাষার এ দাপটকে হেট করে দেখার সুযোগ নেই। ইংরেজির ব্যবসায়িক প্রয়োগ। এর জ্ঞান-বিজ্ঞানের ভাষা হবার যোগ্যতা, বাণিজ্যিক ভাষা হিসেবে এর গ্রহণযোগ্যতা এবং কর্মশিটটারের ভাষা হবার যে দক্ষতা এর রয়েছে, তার ফলে বিশ্বের অন্য ভাষা থেকেই ইংরেজি এগিয়ে আছে। কিন্তু সারা দুনিয়ার বিশেষজ্ঞরা কিন্তু এই বিষয়ে একমত, আর মাত্র তিন বছরের মধ্যে ২০০৮ সালেই চীনা ভাষায় ইউরোপেটের ব্যবহার ইংরেজিকে ছাপিয়ে যাবে। যখন মার্কিন মুক্তরাষ্ট্র স্প্যানিশ ভাষার ব্যাপক জনপ্রিয়তা এবং বিশ্ববৃদ্ধি এর গ্রহণযোগ্যতা লাভের হরফের রাজ্যেও ইংরেজিকে চ্যালেঞ্জের মুখে ফেলে দিতে বাধ্য। গত ৩০ জানুয়ারি বিবিসিতে যারা শব্দভিত্তিক এ বিষয়ক আলোচনা ডলেনে, তারা আরো আশঙ্কিত হয়ে হঠাতে জেনেছেন, আগামী ১৫ বছরে মার্কিন মুক্তরাষ্ট্র তার অর্থনৈতিক এবং রাজনৈতিক প্রাধান্য হারাতে পারে। চীন এবং ভারতের কাছে বিশ্বের উন্নত দেশগুলোকে মাথা নিচু করতে হতে পারে। এর ফলে এশীয় ভাষামুখিতের প্রভাব বাড়বে। এতে কোন সন্দেহ নেই। এই মতোই চীনা, জাপানী, কোরীয় ভাষা তাদের নিজস্ব জায়গা তৈরি করে ফেলেছে। বাংলা ভাষাকেও পেছনে ফেলার সুযোগ থাকবে বলে বিশেষজ্ঞরা মনে করেন না।

১৫ বছরে চীন ও ভারত বড় অর্থনৈতিক পরাশক্তিভিত্তিক পরিণত হবে। ফলে দুনিয়ার রাজনৈতিক-সাংস্কৃতিক পরিমন্ডল বা ভাষা ও সাহিত্যের মানচিত্রও বদলে যাবে। আমি মনে প্রাণে একথা বিশ্বাস করি, সম্ভাবনাময় দেশ হিসেবে বাংলাদেশ, সম্ভাবনাময় জাতি হিসেবে বাংলাদেশ এবং অসংখ্য সোনা ভাষা হিসেবে বাংলা জাতিকেও ডালিগড়িয়ে তুলে রাখতে হবে। সবাই সন্দেহভর কর্মশিটটারের বাংলা ভাষার বর্তমান ও ভবিষ্যৎ নিয়েই আমার পর্যালোচনা জানতে চাইবেন। কিন্তু আমি বিশ্বাস্যাপী ৩০ কোটিরও বেশি জীবন্ত বাঙালিকে পৃথিবীর অন্যতম শ্রেষ্ঠ মানবসম্পদ হিসেবে বিবেচনা করি। এর মধ্যে ১৫ কোটিরও বেশি বাঙালি আমাদের যাদের বয়স ২০ বছর অতিক্রম করেনি। বিশ্বের অন্যতম সেরা সূজনসম্পদ এই জাতিই এই বিশাল তালুক দুনিয়াটা বসলে দিয়ে- এরা নিজেদের চারপাশটা বদলে দিবে। এ নিয়ে বোকা ছাড়া কারো সন্দেহ করা উচিত নয়। তবে যা, বাংলাদেশের বিদ্যমান রাজনৈতিক পরিস্থিতি, অর্থনৈতিক দুর্দশা এবং সার্বিক অব্যবস্থা নিয়ে প্রশ্ন করতে পারে। কিন্তু এসব পাঠে ফেলা যে অসম্ভব, হঠাৎ মনে করা উচিত নয়।

যাহোক বাংলা লিপির জগতেই ফিরে আসা যায়। কলা যাক বিদ্যামান সছট ও সমস্যার কথা। অন্তর্গতই বাংলা জাতিস্বামী দুর্জনদের কথা সমস্যা হিসেবে চিহ্নিত করা যায়। এরা মনে করে

যে বাংলা ভাষা হিসেবে প্রশাসন, আদালত বা ডিভিডাল তথা বিনিময়ের ভাষা হতে পারে না। এরা এও মনে করে বাঙালিরা ইংরেজি জানেনা বলে ব্যবসা-বাণিজ্যে উন্নতি করতে পারছেন না। তারা প্রকৃতী বাঙালিদের সাফল্য, চীন, জাপান, কোরিয়া, জার্মানী, থাইল্যান্ডসহ বিশ্বের তারত আয়োজন করবেক জাতিসমূহ চর্যকারিতের কথা স্বপ্ন বহন করতে পারেন। যারা কর্মশিটটারের নামে বোর্ডের ফলাফল, বিন্যুৎ- টেলিফোনের বিল, ব্যাংকের হিসাব ইত্যাদি বাংলা থেকে ইংরেজি করেছে কিংবা অতি উৎসাহী হয়ে কৃষকের জন্য ইংরেজিতে ওয়েবসাইট ডেভেলপ করছেন, তারা অদূর ভবিষ্যতেই রিজার্ভ পিয়ারে চলতে বাধ্য হতে পারেন। আমরা এদেশে সরকার-বিদ্যেয়ী উকিল-বিচারকদের একটি যৌথ প্রয়াস দেখে আসছি যে উচ্চতর আদালতে বাংলা ভাষার প্রবেশাধিকার নিশ্চিত করা হয়েছে।

সার্বিকভাবে বাংলা ভাষাবিরোধী মানসিক বিকাশগত মননের মানসিক সছট ২০০৫ সালে বাংলা ভাষার সবচেয়ে বড় সছট। নইলে প্রযুক্তিগত দিক থেকে বাংলা ভাষার বোর্ডের ফলাফল টেন্ডুলেট করা, বিন্যুৎ ও টেলিফোন বিল বাংলায় তৈরি করা, উচ্চতর আদালতের আইনগোলাকে বাংলায় প্রকাশ করা প্রযুক্তিগত কোন সমস্যা নেই। যেনব নতুন নতুন ডিপার্টমেন্টাল স্টোর তাদের বিলিং পদ্ধতি ইংরেজিতে করেছে তারাও ইচ্ছে করলে বাংলায় তা করতে পারেন। এফেক্টও প্রযুক্তিগত সমস্যা নেই। বর্তমানে বাংলা ভাষার বিশ্বজনীন কোডিং পদ্ধতি রয়েছে। এতে ডাটাবেজ, সার্টিং, সার্টিং খুব চমৎকারভাবে করা যায়। হযোতে কিছুদিন আগেও আমরা এসব ক্ষেত্রে করিগরি সমস্যার কথা বসতে পারতাম। তবে, বাংলা ভাষাকে সার্টিং করার অনুক্রম নিয়ে এখনো বিব্রাতি রয়েছে। আমরা বাংলা শেখার সময় প্রথম বর্ষ হিসেবে 'অ'কে পাই, আর সর্বশেষ বর্ষ হিসেবে পাই চন্দ্রবিদ্যুকে। অন্যদিকে অনুভাব, বিসর্গ ও চন্দ্রবিদ্যুকে সার্টিং করার অনুক্রমে সর্বশেষের পরে- ব্যঞ্জনবর্ণের আগে রাখা হয়।

আমাদের বাংলা ভাষার পণ্ডিতগণ হিন্দী ও সংস্কৃতকে অনুকরণ করতে গিয়ে অভিনব ও কর্মশিটটারের সার্টিং অনুক্রমে এ বিব্রাতি সৃষ্টি করেছেন। এটি ভারতের পশ্চিমবঙ্গ ও বাংলাদেশে একইভাবে বিব্রাতির কারণ হয়েছিল। এমনকি ২০০৪ সালে সরকারের কীবোর্ড প্রমিতকরণ কমিটি যে রিপোর্ট দিয়েছে তাতও সার্টিং অনুক্রম ওভাবেই প্রকাশ করা হয়েছে। যদিও আমি ব্যক্তিগতভাবে মনে করি যে বর্ণানুক্রম সেভাবেই হওয়া উচিত, যেভাবে আমরা পঠ্যাপ্তকে পড়ি। যেহেতু আমরা পঠ্যাপ্তকে সর্ববর্ষ ১১টি পর ক বর্ষ, চ বর্ষ, ট বর্ষ, ত বর্ষ ও প বর্ষের ব্যঞ্জনবর্ণের পড়ি এবং এতদ্বারা য, ঙ, ঞ, ণ, স, হ বর্ণগুলোর পর ড, ঢ, ঙ, ঞ, ঙ, ঞ এবং চন্দ্রবিদ্যুকে পড়ি, সেহেতু কোথাও আমাদেরকে লম্বিত্ব দিলে সহজাতভাবেই এও অনুক্রমটি মনে রাখবে। কিন্তু ড এর পর ড, ঢ এর ট এবং য এর পর য আমরা ব্যক্তিগত হিসেবেই শিখতে পারি। একমুহুরে বলা হতো য দিলে আমাদের কোন শব্দ হয় না। এটি হযোতে ঠিক যে, বাংলাদেশী শব্দে

এমন অবস্থা হযোতে নেই। কিন্তু আমরা যদি 'অনুন্মি' বা 'অনুন্মি' লিখি তবে 'খ' আগে হবে। সুতরাং এটি সার্টিং অর্ডারে থাকতে হবে।

যাহোক আমি মনে করি পণ্ডিতেরা হয় আমাদের পড়ার অনুক্রম অভিনবদের মতো করবেন, না হয় অভিনবকে আমাদের বাংলা শিক্ষা কেন্দ্রের অনুক্রম অনুসারী সাজাবেন। অজ্ঞ যখন আমরা বাংলা ভাষার শব্দকে নতুন করে আবিষ্কার করছি, তখন বিজ্ঞাতি নিয়ে সামনে যাওয়া উচিত হবে না। সার্টিং অর্ডার বা বর্ণানুক্রমের সমাধান তাই অতি জরুরী।

আমার মতো যারা বাংলা ভাষাকে কর্মশিটটারে প্রয়োগ করার জন্য কাজ করছেন, তারা এই বিব্রাতিতে অবশ্যই হতাশ হয়ে আছেন। আমি নিজে সিদ্ধান্ত নিয়েছি আপ্যামিতে বাংলা সার্টিং অর্ডারের ক্ষেত্রে অভিনব এবং পঠ্যাপ্তই এই দুটি অপশনই যুক্ত করবে।

২০০৫ সালে বাংলা অক্ষরভিত্তিক-এর জন্য, সুসংগঠন হলো যে, 'খ' বর্ণটিকে ইউনিকোড গ্রহণ করেছে। কিন্তু এখনো, ।, ঙ এবং অন্তর্হ য ইউনিকোডে ঠাই পায়নি। অন্যদিকে বাংলা ভাষার কীবোর্ড প্রমিতকরণ কমিটি এসব বর্ণের পাশাপাশি 'খ' বর্ণ টিকেও কোডভুক্ত করার প্রস্তাব করে যুক্ত বর্ণকে কোডভুক্ত করার বিতর্ককে আবার নতুন করে উত্থাপন করেছে। যুক্ত বর্ণকে কোডভুক্ত করা হবেনা। এই মীমাংসিত বিষয়ে নতুন করে বিতর্ক সৃষ্টি করা মেটেই তত্ত্ববির পরিচায়ক নয়। বাংলা লিপির স্পষ্টীকরণ বা কয়েকো বাঙালো নিয়ে এখনো কিছু কিছু বিব্রাতি রয়েছে। বাংলাদেশের পঠ্যাপ্তকে বিতর্ক কিছু যুক্তবর্ণকে স্পষ্টীকরণ ভেঙে করেছে, ভারতে ঠিক সেভাবে করা হয়নি। আমরা তৈরি করার প্রকল্প যুক্তবর্ণের যে ডালিকা সার্টিং করে গিয়েছিলেন, ২০০৫ সালে তার পরিবর্তন দরকার হয়ে পড়বে। নতুন নতুন বিদেশী শব্দ আসার ফলে আমাদের যুক্তবর্ণের ডালিকাও বড় করতে হচ্ছে। আবার অতীতে প্রযুক্তিগত কারণে যেসব যুক্তবর্ণকে পরিহার করা হয়েছিলো, তাকে নতুন করে প্রচলন করারও সুযোগ এসেছে। এই সাময়িক বিয়ারগুলির একটি প্রমিতকরণ জরুরী। অনেকের বাংলা ভাষার গুণ ত্যের পেছন অসংখ্য হালোয় দিয়ে চাইবেন। কেউ কেউ পকেট ভর্তি ভাষার নিয়ে এসে বাংলা বর্ণের সংখ্যা ৩৯টিতে নামিয়ে আনার 'নববালা' নামের বুদ্ধিগ প্রস্তাবনা পেপ করছেন। এ ধরনের প্রস্তাবসমূহ হযো ভবিষ্যতে না আসতে পারে তার জন্য স্ট্যান্ডার্ড যুক্তবর্ণ গঠন করতে পারেন এবং তা বাংলাদেশে ও ভারতের বাংলা একাধিক যৌথভাবে গ্রহণযোগ্য হলে বাঙালি ও বাংলা ভাষা উপভুক্ত হবে। অসংখ্য বাংলাদেশে কর্মশিটটারের জন্য একটি কীবোর্ড প্রমিত করা হয়েছে। এটি বিজয় কীবোর্ডের নকল ও কপিরাইট লক্ষ্য। অন্যদিকে ভারতে বাংলা কীবোর্ডকে হিন্দীর নামদ্ব করতে দেয়া হয়েছে। একুশ শতকে সার্বিক দুনিয়ার বাঙালি একই ভাষা, একই বর্ণক একই বর্ণানুক্রম হিসেবে একই কীবোর্ড ব্যবহার করলে আমরা আরো বেশি সফল হবো। আমি মনে করি, ২০০৫ সালে আমরা সেই কামশাই করবো নেন, সারা বিশ্বের বাঙালি ও বাংলায় বিজয় হয়।

ডিজিটাল ডিভাইডের বিরুদ্ধে যুদ্ধ: কৃষকদের জন্য নেটওয়ার্ক

আবীর হাসান

ডিজিটাল ডিভাইডের বিরুদ্ধে যুদ্ধ: একবিংশ শতাব্দীর পঞ্চম বছর এসে এ যুদ্ধ এখন আমাদের কাছে ছুঁবা ও দারিদ্র্যের বিরুদ্ধে যুদ্ধের মতোই তরুণপূর্ণ হয়ে উঠেছে। সর্বাধিক যত্নমান বিধে এটা প্রমাণিত সত্য যে, যুদ্ধ ও দারিদ্র্যের বিরুদ্ধে যুদ্ধ করতে হলেও আমাদের আইসিটি লাগবে এবং তা সাধারণ মানুষের সঙ্গে সরকার ও জনসাধারণের সার্বক্ষণিক যোগাযোগ ছাড়া চলবে না।

গত প্রায় দু'দশকের বিভিন্ন সরকারি-বেসরকারি উদ্যোগ, সার্বক্ষ্য-স্বার্থভার খতিয়ান টালনে বোঝা যায়, কমিউনিকেশন বা যোগাযোগের বিষয়টিও এখন বাংলাদেশের জন্য তরুণপূর্ণ। কারণ, উচ্চতর সরকারি বা বেসরকারি পর্যায়ে যতো মন্বা বা ব্যাংক থাক না কেন, কিছু কিছু কাজ ঠিকই হচ্ছে। কিন্তু সাধারণ মানুষের উপযোগী হয়ে আইসিটি পৌঁছানো তুণমূল পর্যায়ে। এটা দেশের ভেতরেও এক ধরনের ডিজিটাল ডিভাইডের সূত্রপাত করেছে। ইতোমধ্যে দেখা গেছে, একটি গোষ্ঠী তৈরি হয়েছে। এরা ইলেক্ট্রনিক উপায়ে তাদের ব্যবসায়-বাণিজ্য ও পেশাগত কাজ করছে। বিনোদনের জন্যও এরা ইলেক্ট্রনিক মাধ্যমে ওপর নির্ভরশীল। কিন্তু বিপুল জনসংখ্যা রয়ে যাচ্ছে এধরনের সুবিধা ভোগের বাইরে। এ বিষয়টি পারমাণবিক অস্ত্র প্রযুক্তির মতো নয়। এ প্রসঙ্গের অবতারণা এ কারণ যে, কেউ কেউ যুক্তি দেখান, হেভেভু বিশ্বের বহু দেশ পারমাণবিক প্রযুক্তি ব্যবহার না করেও উন্নতি করতে পেরেছে, সেহেতু আইসিটি ব্যবহার না করেও উন্নতি করা যাবে না কেন। যুক্তিটাকে ডাবরখানী ধরনের মনে করা হয়। সত্য, কারণ, আইসিটি পারমাণবিক শক্তি মতো নয়, যুদ্ধ এবং অতিউচ্চমাত্রিক শিল্পউদ্যোগ ছাড়াও, আইসিটি সব ধরনের, পেশা ও শিকা এবং সরকারি কর্মকাণ্ডের অপরিহার্য অকারণো ও মাধ্যম হিসেবে পরিগণিত হচ্ছে। এটা শব্দের বিষয়ও নয়। জবাবদিহিতামূলক হচ্ছে ও জনকল্যাণকর যে ধরনের গণতান্ত্রিক ব্যবস্থা মানুষ চায় এবং দ্রুত ব্যক্তিগত ও জাতীয় উন্নতির যে মাধ্যম এতদিন অসম্ভব ছিল তার ব্যবস্থায়ন ঘটানো পারছে আইসিটি।

আমরা জানি, বিশ্বের উন্নত দেশগুলো ছাড়াও অনেক উন্নয়নশীল দেশ আজ আইসিটি ব্যবহার করে দ্রুত গতিতে উন্নয়নের সোপান পার হচ্ছে। এদের নিরিখে উন্নয়নশীল দেশ হিসেবে বাংলাদেশে আইসিটিভিত্তিক উন্নয়ন পর্যালোচনা বা মূল্যায়ন করা প্রয়োজন। আমরা দেবছি বিভিন্ন দেশ পর্যবেক্ষিত আমাদের দেশের দেশ ভিত্তিক-পাকিস্তান-শ্রীলঙ্কাও প্রথমসম্ভার আইসিটি শিল্পভিত্তিক উদ্যোগগুলোকে প্রধান নিবেও এখন এরা আগের উদ্যোগকে, সচল রেখেই

আইসিটিভিত্তিক উন্নত অবকাঠামো গড়ে তুলছে-সাধারণ মানুষকে সুযোগ করে দেয়ার জন্য।

এ ধরনের উদ্যোগ দেশগুলোর সরকারি এবং বেসরকারি পর্যায়ে থেকে নেয়া হচ্ছে- তথু হার্ডওয়্যার, সফটওয়্যার বা কমিউনিকেশন ব্যাডের জন্য প্রফেশনাল পাওয়ার জন্য নয় বরং সাধারণ মানুষ যাতে জটিলতা মুক্ত জীবন যাপন করে দ্রুত তাদের অবস্থার উন্নতি করতে পারে সেজন্য। এছাড়া সরকারি সেখামূলক কর্মকাণ্ড আরো গতিশীল ও সঠিক করার একটা প্রত্যয়ও রয়েছে। কনদাতা জনসাধারণ সরকারের কাছে চায় স্বচ্ছতা ও দ্রুততার সঙ্গে তাদের সমস্যাগুলোর সমাধান। এজন্য দেখা গেছে, আইসিটি হচ্ছে সবচেয়ে সস্তা এবং কার্যকর হাতিয়ার। আমরা ই-গভর্নামেন্টের কথা প্রাইই ভাবি, এটা তেমন জটিল বিষয় নয়। আসলে উদ্ভিচিত জনসাধারণের চাইনি আইসিটি'র মাধ্যমে সরকার মেটোতে পারার ব্যবস্থা করলে ই-গভর্নামেন্ট হয়ে যাবে।

দেখতে হবে, বাংলাদেশের জন্য এ কাজ করতে হলে সবচেয়ে বেশি জরুরী কোনটা। আসলে বাংলাদেশের বিপুল সংখ্যক মানুষ এখন পসলে রয়ে গেছে অপরিহার্য অবকাঠামো সেবার বাইরে। এর মধ্যে রয়েছে বিদ্যুত ও টেলিযোগাযোগ। লক্ষ্যণীয় একসময় এ অবকাঠামোগুলোকে উন্নত ধরনের অসাধারণ কিছু মনে করা হলেও বিশ্বের মানব সভ্যতার নিরিখে এগুলো এখন অপরিহার্য বিষয়। যে কোন দেশের সরকারের প্রধান দায়িত্ব দ্রুততার সঙ্গে দেশের অবকাঠামো সাধারণ মানুষের কাছে পৌঁছে দেয়া। অনেকে বাংলাদেশকে সচলানুত বা অনুন্নত বলে থাকেন। কিন্তু গত দু'দশকে বাংলাদেশে সড়ক যোগাযোগ খাতে যে উন্নতি করেছে, তা অনেক উন্নয়নশীল দেশের জন্যও ঈর্ষনীয়। কিন্তু সমস্যা রয়ে গেছে। নতুন সড়ক ও সেতু নির্মাণের সাথে সাথে যদি সম্পর্জিত বিদ্যুত এবং টেলিযোগ সুবিধা সম্প্রসারিত হতো, তাহলে বাংলাদেশের উন্নতিটা আরো বেশি মাত্রায় চোখে পড়তো। এর সঙ্গে আইসিটি অবকাঠামোর কথাও এসে পড়ে। তবে প্রত্যন্ত অঞ্চলে আইসিটি ব্যবহার করতে হলে, বিদ্যুত এবং টেলিযোগ লাগবেই। এ বিষয়গুলো এখন সরকারের পক্ষে থেকে জনসাধারণকে দয়া করে দেয়া সুবিধা হিসেবে গণ্য হয় না, বরং মৌলিক অধিকারের পর্যায়েই চলে গেছে।

গত বছরের শেষের দিকে একটি কর্মশালায় বিজ্ঞান ও আইসিটি মন্ত্রী আব্দুল মঈন মঈন নিজেই বলেছিলেন, এ যুগে প্রত্যেক নাগরিকের ইন্টারনেটেসহ কমপিউটার পাওয়া অসম্ভব। মৌলিক অধিকার। কারণ, তথ্য প্রযুক্তির মহাসড়কে প্রবেশ করতে চাইলে এও কোন বিকল্প নেই। ই-গভর্নামেন্ট সম্পর্কে বিদেশী বিশেষজ্ঞ যারা বাংলাদেশে কাজ করছেন, তাঁদের

ধারণা, জনগণের সঙ্গে সরকারের সরাসরি যোগাযোগের দ্রুত ও অভ্যুদয়িক মাধ্যম হচ্ছে আইসিটি। এ ব্যবস্থা জনগণের সীমাবদ্ধতা মুক্ত করে গ্রাম এবং শহরসংলগ্নের মধ্যে যোগাযোগের বিচ্ছিন্ন দূর করে। আইসিটি'র মাধ্যমে ই-গভর্নামেন্ট ব্যবস্থা গড়ে উঠলে সরকারি তথ্যসমৃদ্ধ জনগণ সহজে পেতে পারে এবং জনগণ ও সরকারের মধ্যে নিবিড় যোগাযোগ ব্যবস্থা গড়ে ওঠে। তবে বৃহত্তর জনগণের কাছে তথ্য প্রযুক্তি সহজলভ্য না হলে সুফল পাওয়া যাবে না।

জাতিসংঘের এক বিশেষজ্ঞ বলেছেন, দক্ষ সরকার ব্যবস্থাপনার জন্য ই-গভর্নামেন্ট জরুরী। বাংলাদেশে জাতিসংঘে উন্নয়ন সার্বকালের প্রধান লক্ষ্য হচ্ছে প্রযুক্তির উন্নয়ন এবং ইন্টারনেটেমুক্ত কমপিউটারের সংখ্যা বাড়ানো। এর কারণ হিসেবে জাতিসংঘের ঐ বিশেষজ্ঞ বলেছেন, ডিজিটাল বৈধতা দূর না হলে প্রযুক্তির সুফল থেকে বৃহত্তর জনগোষ্ঠী বাইরেই থাকবে যাবে, তিনি শিকার মান উন্নয়ন এবং গ্রামাঞ্চলে তথ্য প্রযুক্তির শিকার প্রয়োজনীয়তার কথা বলেছেন এবং আন্তর্জাতিক ইন্টারনেট ব্যাকবানের সাথে দ্রুত বাংলাদেশের সংযোগ স্থাপন রেখেই বলেও উল্লেখ করেছেন।

বাংলাদেশে কর্মরত বিদেশী বিশেষজ্ঞরা বা কৃত্রিমিক সবাই ইন্টারনেট এও যোগাযোগ অবকাঠামোর দ্রুত বিস্তার ও সর্বজনীন মতুর তোলার বিষয়ে সক্রিয় দেখেন। এটা অবশ্য নতুন বিষয় নয়, গত ২০০৪ সালের ডিসেম্বরে জাতিসংঘে ও আইটি ইউ আয়োজিত প্রথম আইসিটি বিশ্বক শীর্ষ সম্মেলনেও বাংলাদেশের উন্নয়নশীল দেশগুলোকে আইসিটি ভিত্তিক শিকার এবং নবিয়্য সূচীকরণে আইসিটি ব্যবহারের জাগান দেয়া হয়েছিল। এখনো অনেকে বলেছেন, কিছুদিন আগে বাংলাদেশে নিযুক্ত কৃষি রপ্তানু অসোমারক্সহা চৌধুরীও বলেছেন, আগামী দিনের অর্থনীতি হবে জ্ঞান নির্ভর। তিনি সেজন্য সন্তোষের জনসাধারণের কাছে আইসিটি মাধ্যমে সরকারি তথ্য পৌঁছে দেয়ার অপরিহার্যতা কথা বলেছেন।

আমরা জানি, বাংলাদেশে কমপিউটার আমদানী তরু ও করসূত। ইতিবাচক এ বিষয়টি বহু বছর চলেও থাকলেও আইসিটি সর্বজনীন হয়ে কেল ওঠেছে। সে প্রশ্ন ওঠতে পারে: তথু কমপিউটার নিয়ে চিন্তা করলে দেখা যাবে, তরু ও করসূত হলেও তা নিরামবধিত ও নিবিধিতের পরা হোয়ার বাইরে অর্থাৎ এক বিপুল জনসংখ্যার জন্য কমতার মধ্যে নয়। তার পরেও কর ও তরু মুক্ত করার পর যতো বেশি কমপিউটার সাধারণ মানুষের ব্যবহার করার কথা ছিল তা কিন্তু হারনি। কেনে হয়নি? এ প্রশ্নটিতে ধরে যদি আমরা এগোই, তাহলে দেখা যাবে সাধারণ মানুষ কমপিউটারের উপযোগী ব্যবহারের বিষয়টি এখন পর্যন্ত ঠিকমতো বুঝতে পারেনি কিংবা আরও সঠিকভাবে বলা যায়, তথু

কম্পিউটার ব্যবহার করলে যে উপকার হবে, সেটা তারা ঠিক মতো ধরতে পারেনি। ধরতে পারলে হয়তো আরো কিছু কম্পিউটার বিক্রি হতো। কিন্তু তাতেও কি মুখা ভাষা কিছ হতো? হতো না, কারণ কম্পিউটার অপারেশনে শিখবে কোন কাজে লাগবে, তা এখনো সম্বন্ধিত শিক্ষিত সমাজই চিন্তামতো বুঝতে পারেনি। কারণ হতে এই, সরকারি-বেসরকারি পেশাজাত কর্মকর্তাও কম্পিউটারের ব্যবহার তেমন নই বা বাড়েনি। এটা আরো বাড়লে কম্পিউটার-ভিত্তিক পেশার প্রয়োজন পড়লে মানুষ অবশ্যই শিখতো, যেমন শিখবে প্রকারণা শিল্পের সোফটওয়্যার। প্রকারণা শিল্প থেকে টাইপ সেটিং ও ম্যানুয়েল পেজা মেকআপ ওঠে গেল তো কম্পিউটারের জন্যই। এ ক্ষেত্রে সেহেতু ইন্টারনেটের তেমন একটা প্রয়োজন হয় না, সেহেতু ওয়ার্ড প্রসেসিং এবং গ্রাফিক্সের কিছু কাজ শিখবে অনেক কিছু করা যায়। কিন্তু শিল্প ও বাণিজ্যের অন্য খাতগুলোতে সরকার মস্কাননা নই। এসব ক্ষেত্রে কাজ করতে হলে কম্পিউটারের সাথে সাথে ইন্টারনেট লাগবেই। নেটওয়ার্কিং জানার গুরুত্বই এখনো বেশি। এটা এখন স্বতন্ত্র শিল্প। আমরা দেখতে পাই বিদেশী যারা এদেশে আসছেন তারা ইন্টারনেট সংযোগের কম্পিউটারের কথা বলছেন। বর্তমান বিশ্ব থেকে মাত্র কম্পিউটারের সীমিত ক্ষেত্র ছাড়া খুব একটা গুরুত্ব নই। মেননা, তা হলো বই বা বাজাপত্রের বিক্রয় হিসেবে কাজ করে অতিও ভিত্তিও কিছুটা উন্নতি এনে দিলেও নেটওয়ার্কিং মধ্য কম্পিউটারকে নিয়ে যেতে না পারলে তেমন কাজের কাজ কিছুই হয় না। এই যে জ্ঞাননির্ভর অর্থনীতির কথা বলা হচ্ছে, তা আসতে পারে জানের উৎসের দুয়ার উন্মুক্ত থাকলেই। এই উন্মুক্ততা নিশ্চিত করলেই ইন্টারনেট নেটওয়ার্ক। বিশ্বব্যাপী বিভিন্ন শিল্প ও বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান এবং ব্যক্তি বিভিন্ন কোম্পা ব্যবসায় করছে, তারা নানা রকম সমস্যা নিয়ে কাজ করছে এবং তা মোকাবিলাও করছে। এসব বিষয় অবশ্যই জানের পদবাচ্য। তবে মূল বিষয় হচ্ছে ট্রান্স ফার্মিয়ের জ্ঞান। এ জ্ঞান সীমাবদ্ধতার মধ্যে অর্জন সম্ভব নয়। ইন্টারনেট, যেহেতু বিপুল জ্ঞানের ভাণ্ডার নিয়ে দিলেও সেহেতু ইন্টারনেট ছাড়া এখন চলছে না। এ কথাও সত্যি অনুভবই জানকে জটিল বলে মনে করেন কিংবা দুর্বলীয়া মনে করেন। আসলে সব জ্ঞান জটিল বা দুর্বলীয়া নয়। যেমন, আমরা কোন কৃষক যদি তার কর্মপ্রণালী জমির উপযোগী ফসল শরৎ জানতে পার, তাহলে সে জ্ঞানে জটিলতার অবকাশ কম, মূল বিষয় হচ্ছে, জ্ঞান-ভিত্তিক তথ্য। বর্তমান ব্যবস্থার সরকারই বা কোন বিশ্ববিদ্যালয়ের জ্ঞানী গবেষকের কাছে প্রত্যন্ত অঞ্চলের কৃষকের জ্ঞান শূন্যর তথ্য পৌঁছানো সম্ভব নয়। কিন্তু কৃষকের জ্ঞান আইসিটি-ভিত্তিক ব্যবস্থা থাকলে কোন তথ্য কৃষক জানতে চাইলে তার জ্ঞান-ভিত্তিক সুদূর বিশেষজ্ঞরা দিতে পারবেন। কোন দৈব দুর্ভাগ্যের পর, কৃষকের কাছে অর্থ বা খাদ্য সাহায্যের সাথে সাথে কৃষিপুনর্বাসন বিষয়ক

তথ্যও কম গুরুত্বপূর্ণ নয়। কিন্তু সেজন্য কৃষককে তথ্য নেটওয়ার্কের আওতা আনা জরুরী। এ বিষয়টি আবেদন্য আসে করা হলো এ কারণে, বাংলাদেশে কৃষি নিরর্থক দেশ এবং রাতারাতি একে আইসিটি বা অন্য বিজ্ঞান প্রযুক্তির মাধ্যমে শিল্প নির্ভর করে তোলা যাবে, এমন আশা করাও ঠিক নয়। কৃষি ও কৃষককে অধ্যুযুক্তি তথ্য-নেটওয়ার্কের মধ্যে আনা জরুরী। এটা কোন ইন্ডোপিয়া ধরনের চিন্তা নয়। কেননা ইতোমধ্যেই এর আর্থিকায়িতা বিভিন্ন দেশে প্রমাণিত হয়েছে। ভারতের বেশ কিছু অঞ্চলের কৃষক আইসিটির সহায়তায় অধিক অর্থকরী ফল-ফসল ফলানোর জ্ঞানভিত্তিক পরামর্শ পাচ্ছে। আইসিটি তাদের জীবন যাপনকরে অনেক সহজ করে দিয়েছে। যেমন যে কোন দেশের কৃষকের জন্যই জমি-জমা সংক্রান্ত আদানাত জটিল বিষয়গুলো খুবই সমস্যা সৃষ্টি করে। ফলে কৃষক হতশয় হয়ে পড়ে, সহজেই দুর্নীতিবাজদের খরচের পড়ে হারানির শিকার হয়। কিন্তু আইসিটি ব্যবহার করে সরকারি ভূমি সংক্রান্ত তথ্য তাদের কাছে পৌঁছানোর ফলে দুর্নীতি ৭০%-এর বেশি কমে গেছে। কৃষকরা অনেক সহজে এবং অনেক কম খরচে সমস্যার সমাধান পেয়ে যাচ্ছে। ভারতের কেেরলা রাজ্যে মাত্র দশ রুপায় বিনিময়ে কৃষকদের স্বাস্থ্য সুরক্ষা জরিপ রেকর্ড পৌছানোর আইসিটি-ভিত্তিক কার্যক্রম ২০০৩ সালে শুরু হয়েছে। তা এখন দেশটির অন্তত ১৬টি রাজ্যে বিস্তৃত হয়েছে। যে কৃষকেরা এ সুবিধা ভোগ করছেন, তাদের আগে প্রতিটি রেকর্ডের জন্য ১০০ থেকে ১০০ রুপী খরচ করতে হতো। সর্বোপরি দ্রুত সমস্যার সমাধান পাওয়ার বিষয়টিও নিশ্চিত হয়েছে। যে কৃষকরা এ ধরনের আইসিটি সুবিধা পাচ্ছেন, তারা একই ইন্টারনেট সংযোগ সম্বিত কম্পিউটার থেকে অন্যান্য সমস্যার সমাধানও পাচ্ছে। বড় বড় বাগা প্রতিষ্ঠানসহ কোম্পানিগুলোর সাথে যোগাযোগ করে তারা বিশেষ ফসল চাষ করার পরামর্শ পাচ্ছে। সরকারের কৃষি বিভাগের সহায়তায় সীজ ও ঝাঁটনাশক পাচ্ছে। এছাড়া কৃষকদের জন্য আরো একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় স্বাস্থ্য সমস্যা সমাধানের আইসিটি খুবই কাজে দিচ্ছে। শ্রীলঙ্কাতোও রেডিও, টিভি ও ইন্টারনেটের সমন্বয়ে এক ধরনের ই-কমার্চেন্ট ব্যবস্থা গড়ে তোলা হচ্ছে। এদেশগুলোতে সমস্যা হলো মানুষের ক্রয় ক্ষমতা, বিশেষ করে কৃষকদের এর ক্ষমতা কম। ফলে তারা সমস্যা সমাধানের কনিটিনিটি নেটওয়ার্কিং ডিভিশন বা কিওক নিয়ে কাজ করছে। কিন্তু মূল বিষয়টি হচ্ছে ইন্টারনেট সংযোগ। আমরা জানি, ইতোমধ্যে ভারত সত্তা নিশ্চিতায় নির্মাণ করেছে, বা পল্লী অঞ্চলের জন্য বিশেষ করে কৃষকদের জন্য খুবই উদ্যোগী। তারপরেও দেখা যাচ্ছে, নিরক্ষর ও পবির কৃষকের জন্য এগুলো ব্যবহার করা বেশ জটিল। সে কারণে কিওক বা কনিটিনিটি আইটি সেটআপের মাধ্যমে জ্ঞানভিত্তিক যোগাযোগের সুযোগ সৃষ্টি করা হচ্ছে।

বাংলাদেশের মতো ভারত ও শ্রীলঙ্কা উভয় দেশের সমস্যা রয়েছে অর্থকর্তাও। বিশেষত বিদ্যুৎ ও ইন্টারনেট নেটওয়ার্ক নিয়ে। অর্থপ্রদেশের বিদ্যুৎ তরকারী নাইও সরকারের টেলিডেনসিটি বাড়ানোর প্রয়াসের কথা আমরা জানি, এ ক্ষেত্রেই এখন ভারতের অন্যান্য রাজ্যও অনুসরণ করছে। এক্ষেত্রে বাধিলাত ও একটি নতুন আদর্শ সৃষ্টি হয়েছে। থাকলিন সরকার আসলে মালয়েশিয়ার মডেল অনুসরণ করে দেশটিতে টেলিডেনসিটি এবং আইসিটি নেটওয়ার্ক বিস্তৃত করেছে। ফলে আগে যেসব ফল-ফসল তাদের নষ্ট হতো নেগেবে এখন দেশে-বিদেশেই বাজারজাত হচ্ছে। এটাও এক ধরনের বেসরকারি ই-প্রকিউরমেন্ট সিস্টেম। বাংলাদেশে মাঝে মাঝেই যে খাই ফল প্রদর্শনী হচ্ছে তা এই সিস্টেমেরই সুফল। বাংলাদেশের জন্য সমস্যা হচ্ছে, এখনো কোন সংগঠিত ও সুনির্দিষ্ট নীতিমত-ভিত্তিক কাজ হচ্ছে না। টেলিডেনসিটি বাড়ানোর লক্ষ্যে ২০০৪ সালে কিছু বেসরকারি টেলিফোন কোম্পানিকে অঞ্চলভিত্তিক সুযোগ দেয়া হয়েছে, কিন্তু বিদ্যুৎ এবং ইন্টারনেট নেটওয়ার্কিং বিষয়টি রয়ে গেছে বরং পেনে অব্যবহিতই। বিজ্ঞান ও আইসিটি প্রতিদ্বন্দ্বী মাঝে মাঝেই বেশ আশা ব্যাক্ত করা হলে, তবে তিনিও মাঝে মাঝে কিছু দারি জানান, এ থেকে এতই ভিত্তিপন্ন হয় যে, যুগের চাহিদা সফিক নীতি নির্ধারণ ও পদক্ষেপ গ্রহণের সম্বন্ধিত-সুসংগঠিত কার্যক্রম সরকারের নই। এক্ষেত্রে হয়তো অনেকে বলবেন বহু ক্ষেত্রেই যেখানে নই, আইসিটির ক্ষেত্রে তা হবে কেমন করে। এটা সত্যি কথা হলেও, সরকার ইচ্ছে করলে আইসিটি দিয়েই বিষয়টা শুরু করতে পারেন। কারণ বিশেষ শিল্প-বাণিজ্যের উদ্যোগই হোকনা মেন তা আইসিটিকরণের বিষয়টা সরকারের জন্য আশাশঙ্ক হয়ে উঠবে। কৃষি এবং কৃষিভিত্তিক শিল্পের ক্ষেত্রেও একই বিষয় প্রযোজ্য। আসলে প্রতিযোগিতামূলক বিশ্বে বাংলাদেশের অবস্থান ডিকিয়ে রাখতে হলে এদেশের কৃষককেই প্রতিদ্বন্দ্বী করতে হবে। এবং তা আইসিটি'র মাধ্যমেই করা যায়। দেশ এবং বিশ্বের উভয় দিক থেকে আন্তর্জাতিক হাই-স্পিড ডাটা ট্রান্সমিশন ব্যবহার সাথে খুব হওয়ায় তাগিদ আছে এবং অনেকেরই মনে করছেন, এটা ছাড়া আইসিটি'র ক্ষেত্রে কিছুই করা যাবে না। এটা আসলে সঠিক মুক্তি নয়। কেননা এতকম আমরা যে আর্থিকতার মাধ্যমে কৃষককে সক্তি যোগানোর পর্যায়ে উপনীত হয়েছি সে জন্য আন্তর্জাতিক হাই-স্পিড ডাটা ট্রান্সমিশন ব্যবহার অত্যন্ত জরুরী প্রয়োজন নই। আমাদের এখন অভ্যন্তরীণ টেলিডেনসিটি বাড়ানো কিংবা ওয়ারালেন্স ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটের পরিমিত্তি কৃষি ও শিল্পের জন্য জাতীয় ডাটা ব্যাংক এসব বিষয় বিবেচনা করতে হবে। ইতোমধ্যে বেশ কিছু দেশী বিদেশী জরিপ এবং উদ্যোগের ফল পাওয়া গেছে, টেলিফোন লাইন-ভিত্তিক ইন্টারনেটের পাশাপাশি রেডিও ব্যান্ড-ভিত্তিক ওয়ারালেন্স

(স্বাক্ষর ৩৭ পৃষ্ঠা)

ওপেন সোর্সের ভয়ে ভীত মাইক্রোসফট, ওরাকল ও আরো সব কোম্পানি

গোলাপ মুনী

গত শীতে স্টীভ বেলমার হঠাৎ করে এক অনির্ধারিত সফরে গেলেন মিউনিখে। মাইক্রোসফটের প্রধান নির্বাহী স্টীভ বেলমার তখন তার পরিবারের সদস্যদের নিয়ে ছুটি কাটাছিলেই ইউরোপে। তিনি তখনত পুনে, মিউনিখে ১৪ হাজার পিসিতে উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেম বাদ দিয়ে তিনটি ওপেন সোর্স সলিউশন সফটওয়্যার ব্যবহার করতে চান তাদের পিসিতে। এ কথা জানা মাত্রই তিনি পাড়ি জমালেন মিউনিখে। এভাবে সেখানকার অন্যতম সরকারি গ্রাহক হারাতে অনিশ্চয় বেলমার ছুটি কাটারের কথা ভুলে গিয়ে দ্রুত শৌছিলেন মিউনিখে। কিন্তু তিনি বড় দেরি করে ফেলেছেন। মিউনিখ নগরী এবং মধ্যে সিদ্ধান্ত নিয়ে ফেলেছে ওপেন সোর্সে গ্রহণের।

জার্মানি বছরে ২০ হাজার কোটি ডলারের সফটওয়্যার ইন্ডাস্ট্রিতে বাদ দিয়ে কেন এ পরিবর্তনের পথে যা রাখলো? এর কারণ একটাই: ওপেন সোর্স সফটওয়্যারের সর্দপ পদার্থগণ এখন সর্বত্র। পিসিতে, সেগাফোনে ও স্টেট-টপ বসে। এমনকি বিশ্বের ওয়েবসাইটের বেশতর পক্তি সার্ভারেও বড় বড় কর্পোরেট ও সরকারি সিস্টেমেও সেই ওপেন সোর্স। আজকের দিনে মাইক্রোসফট, ওরাকল, আইবিএম ও কার্বট অন্যান্য বড় বড় সফটওয়্যার ডেভেলপারদের সামনে বড় চ্যালেঞ্জটা খুবই সরল: যে প্রোগ্রামটি পাওয়া যায় নিবন্ধায়, তার সাথে আপন কি করে প্রতিযোগিতা লড়বেন।

মাত্র কয়েক বছরে সফটওয়্যার ডেভেলপার কেড়ে তখনমূল পর্যায়ের একটি উদ্যোগ বিদ্যমান পরিষ্টিটা পাটে মোর ফেড়ে একটা খরচের সৃষ্টি করলো। ১৯৯১ সালে Linux Torvalds নামের ফিনল্যান্ডের করলো পড়ুয়া এক কিশোর অল-লাইনে পোষ্ট করলো তাঁর লিনাক্স অপারেটিং সিস্টেম। সেই সাথে বহুদের আমন্ত্রণ জানালো, তা ব্যবহারের এবং এর উন্নয়ন ঘটানোর। এটি কাজ করে ইন্টেল-এর সর্বব্যাপী মাইক্রোপ্রসেসরে। এই মৌল শক্তির সফটওয়্যার সন্নিহিত হয়ে উঠলো বিক্রয়রনমা ইন্টারনেট প্রবৃদ্ধির সাথে।

যুগ শিপািগই লিনাক্স বিশ্বব্যাপী প্রোগ্রামার ও বিজনেস ইউজারদের নাজ কাড়লো। এরপর ডটকম বিক্রয়রনের সময়ে কাজে নেমে পড়লো শক্তির আইবিএম। বছরে ৯ হাজার কোটি ডলার উপার্জনকারী বিখ্যাত এ কোম্পানি আরো হার্ডওয়্যার ও সার্ভিস বিক্রয় করছে এবং মাইক্রোসফটকে মুখবিলে ফেলায় যোগ্য হিসেবে লিনাক্সকে অবলম্বন হিসেবে কাজে লাগালো। মাইক্রোসফটের জাইস প্রেসিডেন্ট জ্রাণ মুন্ডির মতো ওপেন সোর্সের আরো শত্রুকা লিনাক্স-এর

নিশা করলেন এবং এক আখ্যায়িত করলেন 'সোসিওলজি' অভিধায়। তারা বললেন লিনাক্স নামের এ 'সোসিওলজি' সফটওয়্যার শিল্পের জন্য এক হুমকি। যে শিল্প সৃষ্টি করেছে বিল গেটস। আর আইবিএম-এর সর্মনি পতাওয়্য স্ট্রী সফটওয়্যার ব্যবহার ব্যাপকহারে বেড়ে গেছে।

ছোট লিনাক্সকে ছাপিয়ে এ বিস্তর আরো বহুদর এগিয়ে গেছে। স্বর্ণণ করণ, কীভাবে মাইক্রো কমপিউটার নির্মাতা প্রতিষ্ঠান ভিভিটান ইনুইপমেস্ট, ওয়াং ল্যাবস এবং জাটা জেনারেলকে প্রবল আঘাত হেনেছে পিসি। কিছু সফটওয়্যার মুকাযুধি হতে পারে একই ধরনের দুর্ভাগ্যের। SourceForge.net ওয়েবসাইটটি হচ্ছে প্রোগ্রামারদের জন্য একটি 'মিটিং প্লেস' এতে তালিকাভুক্ত করা হয়েছে চলমান ৯৬ হাজার প্রোগ্রাম। বেশির ভাগই স্রোট প্রকল্প। তবে শত শত প্রকল্পের রয়েছে সত্যিকারের মুকা। ২০ কোটি ডলারের বার্ষিক বিক্রির সফমভাসাপন্ন কোন কোম্পানির জন্য যদি আপনার গ্রয়োজন হয় একটি কাটাির সার্ভিস এপ্রিকেশন, তাও পাওয়া যাবে এখানে। পিসিতেও স্ট্রী সফটওয়্যারের ব্যবহার বেড়েছে। কেউ যদি ৩৫০ ডলারের মাইক্রোসফট অফিস ও ৬০০ ডলারের এডোবি ফটোশপ বাদ দিতে চান, তবে OpenOffice.org এবং Gimp হচ্ছে এর উন্নত মানের বিকল্প।

দামের কথা বাদ দিলেও, ব্যবহারকারীরা ওপেন সফটওয়্যার পছন্দ করে। তবে বেশিরভাগ সফটওয়্যার কোম্পানি ইর্ষাপরায়ণ হয় তাদের ভেতরের প্রোগ্রামের কাজগুলো পোপন রাখছে। উদেধা গ্রামের বাণিজ্যে বাণিজ্যিক মূল্য সুরক্ষণ করা। ওপেন সোর্স-এর অতি প্রয়োজনীয় প্রোগ্রামই অথবা সোর্স কোড বিশ্বের কাছে উন্মুক্ত করে দেয়। এর ফলে চাহিদার সাথে খাপ খাওয়ানো ইউজারদের পক্ষে সহজ হয়। তাছাড়া প্রোগ্রামাররা এর উন্নয়নেও অংশ নিতে পারে। ওপেন সোর্স প্রোগ্রামগুলো বিশেষত পরিচালিত হয়ে বেফাসস্বায়ীদে দিয়ে। কখনো কখনো এদের সংখ্যা কয়েক হাজার ছাড়িয়ে যায়। বোর্ডের আইটি শিল্পের ওয়াচতণ প্রতিষ্ঠান Forrester-এর 'কোম্পানিগুলো লিনাক্স-এর মতো উন্মুক্তভাবে ওপেন সোর্স প্রোডাক্ট পায় অন্ততঃক্ষে বাণিজ্যিক বিকল্প হিসেবে।'

আপনি হয়তো তা উপলব্ধি নাও করতে পারেন। তবে আপনি হয়তো প্রতিদিন অপ্রত্যাশিতভাবে যখন মুকাযুধি হতে পারেন ওপেন সোর্সের। যখন পুগেল-এ আপনি কোন একটা মুক্তি সম্পর্কে স্মৃত করতে যাবেন অথবা বই কিনতে যাবেন আমাজন ডট কম-এ, তখন আপনার এ অনুভবন করবে বিপুল সংখ্যক কর্মী, যাদের শক্তি মূল্যে রয়েছে ওপেন সোর্স।

'সাবরি' নামের বছরে ২০০ কোটি ডলার উপার্জনকারী ট্রান্ডেল-রিজার্ভেশন সিস্টেম এর ডলার ডাটা সেন্টারে ব্যবহার করে লিনাক্স এবং ওপেন সোর্স ডাটাবেজ সফটওয়্যার উল্লেখ্য, এ কেন্দ্র বিশ্বের মধ্যে সবচেয়ে বড় ডাটা সেন্টার। ওপেন সোর্স Mass Rover-কেও পাইড করতে সাহায্য করবে। সশস্ত্র ফরেস্টার জরিপে দেখা গেছে, বিশ্বের বড় বড় কোম্পানি ৭০%ই লিনাক্স ওপেন সোর্স ব্যবহার করছে। অনেকেই কমপক্ষে তাদের কিছু কমপিউটারে লিনাক্স ব্যবহার করছে। রিপোর্ট মতে, এর চেয়ে বেশি হারেও ওপেন সোর্স ব্যবহারের পরিকল্পনা করছে কিছু কিছু কোম্পানি। সরকারি নেতার, বিশেষ করে চীনে, অর্থ সাশ্রয়ের লক্ষ্যে ওপেন সোর্স ব্যবহার অনুমোদন করছে। তাছাড়া বিদেশী পরিবেশনের প্রভাব কমানোর জন্য, বিশেষ করে মাইক্রোসফটের প্রভাব কমানোর জন্যও তা করা হচ্ছে।

লিনাক্স-এর প্রধান প্রধান প্রোগ্রামের মধ্যে সবচেয়ে সফল ওপেন সোর্স প্রোগ্রাম হচ্ছে Apache। এ সফটওয়্যার আপনার ব্রাউজারের সঙ্গে ওয়েবের অন্তর্ভুক্তিয়া রক্ষা করে। বিশ্বব্যাপী ৬৭% ওয়ার্ড প্রাইভ ওয়েব-এ এটি ব্যবহার হচ্ছে। এটি সাধারণত ইন্টারনেট বিশেষণের কাজটি করে। আরেকটি হিট প্রোগ্রাম হচ্ছে মাইএসকিউএল। এটি একটি ডাটাবেজ। চট্টিশ লাখ গ্রাহক এ ডাটাবেজ ডাউনলোড করেছে। JBoss এবং Tomcat-এর মতো ডব্যাকথিত এপ্রিকেশন স্থানান্তরিত করছে বিইএ সিস্টেমস, আইবিএম এবং ওরাকল-এর সফটওয়্যারগুলো।

মাইক্রোসফট ও ওরাকল-প্রেমীদের জন্য এ প্রবৃত্তা একটা সমস্যারই জন্ম দিয়েছে। সফটওয়্যার আইটি জগতের সবচেয়ে লাভজনক পণ্য হিসেবে। এখন প্রবল প্রতিযোগিতার ফলে মূল্য কমে গেছে পিসি, ডিক ড্রাইভ, ডিসপ্ল, সেল ফোন ও ইটারনেট রাউটারের। কিন্তু ওপেন সোর্স চ্যালেঞ্জ হয়ে দাঁড়িয়ে বিশ্বের বেশ কিছু ব্যাপক ব্যবহারের সফটওয়্যারের। মুনাল কমিয়ে দিয়েছে মাইক্রোসফটের মতো প্রতিষ্ঠানে। এর ৪০% অপারেটিং মার্জিন এখন স্ট্রিক্ত মুখ্য। মার্চ এভারাসন গ্রন্থ গ্রন্থ ওয়েব ব্রাউজার উদ্ভাবনে নেতৃত্ব দিয়েছিলেন। তিনি বলেন, ওপেন সোর্স পণ্যের ওপর সবচেয়ে বড় ও দ্রুত প্রভাব ফেলেবে। এখানে তিনি উইন্ডোজ, মাইক্রোসফট অফিস, পো-এন্ড ওরাকল ডাটাবেজ, পায় অপারেটিং সিস্টেম ইত্যাদি পণ্যের ইঙ্গিতই দিয়েছেন।

এই বিপুল প্রবণতার উেড়ের মুখে পড়ে বড় বড় কোম্পানি বেছে নিয়েছে শৌশলী উপায়। হয় এরা এই প্রবণতার বিরুদ্ধে লড়ছেন না হয় তারা উদ্ভাবন করবে তাদের নিজের স্ট্রী সফটওয়্যার

ট্রাষ্টেজি। আইবিএম, ওরাকল, এসএসএ, বিইএ, ডেলটাস ও ইন্টেল এর সবাই শিক্ষিত মনো-লিনআস্র-এর সাথে চলতে। সবাই এ কাজে নিয়োজিত করেছে প্রোগ্রামারদের। এ প্রোগ্রামার উন্নয়নের জন্য। আইবিএমর একাই নিয়োগ করেছে ৩০০ প্রোগ্রামার। বেশিরভাগ বড় বড় কোম্পানি সমাজে যোগাচ্ছে তাদের সোর্স ডেভেলপমেন্ট ম্যাক-কে। এটি টচবেকসকে নিয়োগ করেছে লিনআস্র-এর প্রায়ত্বিক উদ্ভাবকের ওপর নজর রাখার জন্য। এবং সফটওয়্যারের এই গুণেভারার কী ভাবনের পুঁজিবাদীদের হয়ে কাজ করার ব্যাপারে? টচবেকস একটি সফটওয়ি-ই-মেনলি নিশেধে: Open source in n20 way means noncommercial। Open source has lost its innocence as a bunch of people holding hands on a lullip। অর্থাৎ তিনি ওপেন সোর্স অর্থনৈতিক কিছু বলে মানতে পারেন। অতএব এটা নিশ্চিত, স্ট্রী সফটওয়্যারর আসলে একটি বড় ব্যবসায় হিসেবে।

মার্টিন মাইকস অবশ্যই হবে মার্টিন এলিসপ'-এর এক নিয়ম স্বপ্ন। এই আমায়িক মিনপ্ল্যান্ডবাসী স্ট্রীভেনের উপাঙ্গায়র মাইএসকিউএল নামের একটি মনুদন কোম্পানি চালান। এটি ডাটা সফটওয়্যারর সরবরাহ করে। বলা দরকার, মাইএসকিউএল-এর উত্কারণটা হচ্ছে my sequel মাইকস-এর আছে একটি শব্দভাষা পরিবর্তন। তিনি তার কোম্পানিকে বানাতে চান একটা পাইথার হাউস। আর তিনি তা করতে চান এ শিখার মূল্য কাঠাখোকে দুমুখে-মুখুডে চেঙে ফেলে। কিংবা তিনি তার বন্ধুদের জানিয়েছেন, তিনি তার বার্ষিক ১ হাজার কোটি ডলারের ডাটাবেজ বিজনেস নামিয়ে আনতে চান একশ' কোটি ডলারে। এবং তা ধ্বংস ডেকে আনবে তিনিটি বড় ডাটাবেজ কোম্পানি- ওরাকল, আইবিএম ও মাইক্রোসফটের পরিকল্পনার। আরো খাণ্যক তথা, মাইকস বলেছেন, বিগত ২০ বছর ধরে সফটওয়্যারর অতিরিক্ত যাদ্যয় মূল্যায়িত হয়েছে। এমনকি একটি "আবার পারফর্মিং" সফটওয়্যারের জন্য আপনি তখন অতিরিক্ত দাম হারুতে পারতেন।

কিন্তু কী করে কেউ গ্রন্থাশা করতে পার তার ওপেন সোর্স পণ্য থেকে ব্যবসায় করার। যদিও মাইএসকিউএল-এর ওয়েবসাইট থেকে স্ট্রী ডাউনলোড করা যায়, ৪ হাজারেরও বেশি গ্রাহক নির্বাচন করা হয় এ জন্য দাম পরিশোধ করতে। আর এর বেই হচ্ছে প্রতি সার্ভারের প্রতি বছর ৪৯৫ ডলার করে। তারা এটি করছে দুটি কারণে- পণ্যটির পেছনে মাইএসকিউএল-কে পেতে ও সার্ভিস যোগান পেতে এবং মাইএসকিউএল-এর কোড তাদের নিজেদের পণ্যে ইনকর্পোরেট করার জন্য। সাপোর্টের অর্থ যোগাচ্ছে আমাজান, কনু-কমিউনিকেশনস ও সাবরি। আর কোড রাইট করার অর্থ যোগাচ্ছে লিসকো সিস্টেমস, এইচপি ও এরিকসন।

মাইকস-এর কাছে বিনামূল্যে বিক্রির উদ্যোগ সৃষ্টি করে ব্যবসায়িক ধারণা। তিনি এর নাম দিয়েছেন: a smarter way to produce and distribute the goods। বাস্তবায়ন এর নাম দেয়া

যায়: পণ্য উৎপাদন ও পরিবেশনের টোকস উপায়। একটি কারণ এটি মাইএসকিউএল-কে গ্রাহক আকর্ষণের সুযোগ দেয়। যখন বিপণন খরচ প্রায় পুনরায় কোঠায় পৌঁছে যায় পড়ে ৫৫ হাজার ইউডলার প্রতিদিন মাইএসকিউএল ডাউনলোড করে। অধিকতর, পরিশোধ করুক বা না করুক, ব্যবহারকারীর একটি বড় মাপের মাল-নিয়ন্ত্রণ চিন হিসেবে কাজ করে। এর প্রোগ্রামে অংশ নিতে পারে এবং কোম্পানিকে জানাতে পারে কোন উন্নয়নটা প্রয়োজন। মাইকস বলেন, "আমরা কাউন্সিলের কাছ থেকে নেট পাই। এ নোটে গ্রাহকরা বলে: 'We believe the bug is on line 3093'। আর এটি একই ইতিহাসটা এতটাইই মূল্যবান যে, তা ১০০০ স্ট্রফ ডেভেলপারের কাছের চেয়েও মূল্য বহন করে।"

মাইএসকিউএল একটি ছোট ছোটকার ক্যাপিটাল ফার্ম। গত বছর এর বিক্রির পরিমাণ ছিল মাত্র ১ কোটি ২৫ লাখ ডলার। তা সবেও এর মূলধনের ৪০% লাখই খরচ করা হয়েছে মাইএসকিউএল-এর পছন্দে, যা প্রত্যাশা করা যায় একটি বড় আইপিডি'র বেলায়। কেউ মানি করেন, মাইএসকিউএল-এর ডাটাবেজ ওরাকল অথবা আইবিএম-এর ডাটাবেজের মতো সম্ভবতা রাখে। এর প্রোগ্রামের অভিজাত বেশিটা রয়েছে ডেভেলপার উদ্বিগ্ন করে না। কিন্তু অনেক গ্রাহক এ নিয়ে মাথা ঘামায় না। একজন গ্রাহকের মত্ববা: "মাই সিকিউয়েল দিন দিন ভাল থেকে ভাল করছে। এটি সবকিছু নাও করতে পারে, কিন্তু যদি এর প্রয়োজন নেই বলেই মনে করেন, তবে কেন এর পেছনে অর্থ খরচ করছেন? লিনআস্র-এর মতো মাই সিকিউয়েল ভাল করছে এর সহায়ক প্রতিষ্ঠানগুলো থেকে সাহায্য নিয়ে। মাই সিকিউয়েলকে সহায়তা যুগিয়েছে এসএপি। এসএপি এটারপ্রাইজ এপ্রিকেশন থেকে বছরে আয় হয় ৪০০ কোটি ডলার। কোম্পানিগুলো SAP ব্যবহার করে বিনামূল্য থেকে ম্যানুয়াকালরি পর্ত সবকিছু স্বয়ংক্রিয় করে তোলার জন্য। সফটওয়্যারী ব্যবহার করতে হলে একটি ডাটাবেজ অবশ্যই থাকতে হবে, যা এসএপি সাধারণত যোগান দেয় না। নব্বইয়ের দশকে এসএপি'র সাফল্যসূত্রে ওরাকল-এর আয় হয় কোটি কোটি ডলার। এবং দুটি কোম্পানিই সাফল্যের সুখ পেয়ে। কিন্তু এ অবস্থা এক সময় অশেত ডেপে পড়ে। কারণ, ওরাকল তার নিজস্ব এটারপ্রাইজ এপ্রিকেশনেও চালিয়ে যাচ্ছিলো। পিওনসফট কেনার ব্যাপারে এর বিস্তারিত উদ্যোগ কার্য ছিলো এসএপি'র প্রতি চালিয়ে ছুঁতে দেখা।

অতএব গত বছর এসএপি গ্রাহকদের জন্য মাইএসকিউএল অনুমোদন দিতে শুরু করলো। এবং এ প্রস্তাবের সূপক্ষে মাইকস-এর কোম্পানিকে সফটওয়্যারকেও যোগান দিতে লাগলো। মাইও হেনরি ক্রেমপ্যান অধীকার করে বলেন, মাইএসকিউএল-কে সাহায্য করা ওরাকল বিরোধী কোন তৎপরতা ছিলো না। তিনি এও বলেন: আমরা কোন ডাটাবেজ কোম্পানি নই। আর হতেও চাই না। অন্যান্য বড় বড় কোম্পানিও মাইএসকিউএল-এর সাথে জোটে পড়ে তোলে। এদের মধ্যে ডেলটাস ও বিইও সিস্টেমস। ডেলটাস ডাটা স্টোরেজ গিয়ার

ব্যবস্থাপনার জন্য বছরে ১৮০ কোটি ডলারের সফটওয়্যার ডেভেলপ করে। আর বিইও ডেভেলপ করে ১০০ কোটি ডলারের এপ্রিকেশন সার্ভার সফটওয়্যার।

মার্টিন ইলিনন গত তিনেব্বের অর্থনৈতিক বিশ্লেষকদের বলেছেন, ওরাকলের সাথে সফল প্রতিযোগিতার জন্য মাই সিকিউয়েলর কোনো দীর্ঘ সময় লাগবে। বছরে ১ হাজার কোটি ডলার আয়ে সক্ষম এ কোম্পানির পরিচালনায় দ্রাটা নিয়োজিত, তারা উপস্থাপন করে বলেন, মাই সিকিউয়েল অনেকটা কৃত্রিম উপায়ে উজ্জীবিত এবং রক্তশূন্যভায় ভোগছে। প্রোডাক্ট ট্র্যাটেজি বিভাগের ভাইস প্রেসিডেন্ট কেন গ্রোকবন বলেন, "একটা প্রতিযোগিতামূলক পরিস্থিতিতে আমরা যথেষ্ট বিক্রি করতে পাই, আর চেয়ে অনেক বেশি দেবতে পাই সংবাদপত্রে। ডেভেলপ হতে পারে, তবে মাইএসকিউএল-এর মতো স্ট্রী সফটওয়্যারর আনুষ্ঠানিক বিক্রির বাইরেও ব্যাপক গ্রাহযোগ্যতা পেতে পারে। যেমনটি বললেন মার্ক এডার্সন: সফটওয়্যারের একটি সংশোধনশীল প্রযুক্তি কখনোই দেরিতে ছাড়া আপন নজরে পড়ে না।

বিইও আইবিএম DB2'র বিক্রি থেকে বছরে ৩৫০ কোটি ডলারের মতো আয় করে, তবুও লিনআস্রকে মনে নেয়ার পর থেকে ওপেন সোর্সকে স্বাগত জানানোর মনোভাব গ্রহণ করছে এই আইবিএম। সফটওয়্যার শাখার প্রধান স্ট্রী মিলস এর ব্যাখ্যা দিয়ে বলেছেন, মাই সিকিউয়েল যেমনি অস্বাভাবিকভাবে উদ্ভাবনের মাধ্যমে এগিয়ে যাচ্ছে, আইবিএম-ও একইভাবে প্রতিযোগিতা করে সব সময় সবার আগে থাকার লক্ষ্য নিয়ে কাজ করছে। বিইএ'র প্রধান নির্বাহী আলফ্রেড গ্র্যাথ একই ধরনের মত প্রকাশ করে বলেন, এমন সম্ভাবনা আছে যে, একটি অধিকতর বড় নামের পণ্য আমাদের কাজ থেকে ব্যবসায় নিয়ে নিতে পারে। এটাই সর্বদা সত্য ছিলো। ওপেন সোর্স শুধু তখনই হুমকি হয়ে দাঁড়াবে যদি না তা আবেদন আমাদের পোর্শের সাথে পার্থক্য নির্ধারণ করতে পারবে। বিইএ এর পোর্শের মৌল কাঙ্ক্ষনো করার জন্য ওপেন সোর্স কোড ব্যবহার করতে শুরু করেছে। এটি এর প্রোগ্রামারদের উন্মুক্ত করে দিয়েছে এমন কিছু মূল্যবান স্ট্রীজ্ঞানকে, যা ওপেন সোর্স প্রোগ্রামারদের পক্ষে করা কঠিন। সেজন্যই আলফ্রেড গ্র্যাথ বলেছেন: সাধারণ অর্থে ওপেন সোর্স বিইএ'র জন্য খুবই ভাল।

ওপেন সোর্সের এ লুপ্ত সুস্প্রসারণশীল ডেট মাইক্রোসফট-এর চেয়ে বেশি হুমকি অন্য আর কোন কোম্পানির জন্য নয়। সুশ্রুতি মাইক্রোসফট-এর পতি কমিয়ে দেয়ার জন্য লিনআস্র ছিল প্রধান কারণ। এ যাবৎ মাইক্রোসফটর শেয়ারের প্রবৃদ্ধি ৫০% থেকে ৬%। ওয়েব সার্ভারের এপার্টী'র প্রধান্যও ছিলো এখানে একটি কারণ। টেক স্ট্র্যাটেজি গ্রুপের দীর্ঘদিনের পরিবেশক জর্জ পিলসব্রী বলেন, এপার্টী দু'দিক থেকেই মাইক্রোসফটের জন্য প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করেছে। যার ফলে ব্রুউজারের ওপর মাইক্রোসফট নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠা করতে পারেনি।



মাইক্রোসফট-এর শক্ত ঘাটি ডেভেলপ করণশিল্পীর সফটওয়্যার-এর ক্ষেত্রটি দখল ছাড়া হয়ে গেছে। উল্লেখ্য সব সময় বড়ে থাকেন, তিনি মাইক্রোসফটের নিয়াকারী নন। তবে তিনি যে ওপেন সোর্স কনসোর্টিয়ামে কাজ করেন, সে কনসোর্টিয়াম সশস্ত্রিত ডেভেলপ লিঙ্গ-এর উত্তরণের দিকে এক অভিমত চালু করেছে। গত দশদশের মেলিন লিঙ্গ এক জরিপ চালিয়ে দেখেছে, ৫৮ শতাংশ বড় কোম্পানি ওপেন সোর্স ডেভেলপ সফটওয়্যারের প্রতি বর্ধিত আগ্রহ প্রকাশ করেছে। চীন, ভারত ও আফ্রিকান ওপেন সোর্স ডেভেলপ উদ্যোগ নিয়ে এগিয়ে যাচ্ছে।

ফুডরাট্রে ফুড ব্যবসায়ের এ পর্যন্ত মাইক্রোসফটই অধিকারী ছিলো অব্যাহত প্রবৃদ্ধি অর্জনে। যে বাজারেও এখন আগ্রহ বাড়ছে ডেভেলপ লিঙ্গআফ্রা নিয়ে। সশস্ত্রিত সিয়েটেলের ফ্রাইস ইলেকট্রনিক্স টেরা পুরোপাতা ছুড়ে এক বিজ্ঞাপন ছাপিয়ে দেখিয়েছে কেনো এ প্রতিষ্ঠান মাত্র ১৯৯ ডলারে একটি শিশি বিভিন্ন সুযোগ নিয়ে। এমনকি বেশিরভাগ স্ট্রিপড-ডাউন উইজোয়ে মেশিনও বিক্রি হচ্ছে ৪০০ ডলারের কম দামে।

ওপেন সোর্স-এর স্ত্রী অফারের দাঙা সামন্ত্যে মাইক্রোসফট এর প্রধান প্রধান পণ্যের দাম আপন চেয়ে এখন অনেক বেশি হয়ে কমিয়ে আনছে। এই ফ্রাইস ইলেকট্রনিক্স টেরা এখন বিজ্ঞান ঘাপিয়ে কুম্বে তাদের দোকানে মাইক্রোসফট অফিস এঞ্জলি প্রোগ্রাম পাঠায়

ডিজিটাল ডিভাইডের বিরুদ্ধে যুদ্ধ

(৩৪ পৃষ্ঠার পর)

ব্রতব্যাক ইনস্ট্রুমেন্টের কথাও অনেকে বলছেন। যে কটি বেসরকারি উদ্যোগ এখা মধ্যে নেয়া হয়েছে, তা শহরভিত্তিক এবং বিশেষত রাজধানী কেন্দ্রীত। তবে সরকারি বিষয়গুলো কম গুরুত্বপূর্ণ নয়। এদেশে ত্র্যাক এবং একটু গিমেটেড নিয়ে এসেছে মটরসেলার ক্যানেপি সিস্টেম। জিপ নামের আর একধরনের ওয়ালট্রাম প্রভব্যাকের প্রচলন রয়েছে ঢাকা, এঞ্জেলিম সশস্ত্রিত নিয়ে এসেছে নলানাইন অফসাইট প্রযুক্তির প্রভব্যাক সুবিধা। ইতোমধ্যে ঢাকা মহানগরীতে ব্রতব্যাক বেশ জনপ্রিয়তা পেয়েছে। কিছু প্রশ্ন হচ্ছে, গ্রামের কৃষক, দেশের উন্নতির জন্য যানবাহনকে শক্তিশালী করা সরকার ইন্টারনেটের মধ্যমে, তাদের কী হবে?

এক্ষেত্রে এখন সম্ভবত সরকারকেই আপনো চিন্তা করতে হবে। এছাড়া বেসরকারি রয়েছে যে সব নেটওয়ার্কি প্রতিষ্ঠান উদ্যোগী থাকলে, তাঁদেরকে বাংলাদেশের গ্রামের প্রসঙ্গটি নিয়ে চিন্তা করার কথাও বনি। সমস্যা হচ্ছে যারা এখন পর্যন্ত উদ্যোগগুলো দেখেন, তারা বিদেশ থেকে উচ্চ শিক্ষা নিয়ে এসেছেন, নতুন প্রযুক্তির বিষয় জাগরণের মোহ কিছুটা থাকতেও পারে। তারওপর বাংলাদেশের টেলিকম নিয়ন্ত্রণের সরকারি সংস্থাও কিছুটা বিধিনিষেধ সম্ভবত আছে। এছাড়া রেজিস্টার্ড রেডিও ব্যান্ড নিয়েও কিছু জটিলতা এখন পর্যন্ত আছে। এর দরুন বা

যাবে মাত্র ১৯৯.৯৯ ডলারে। সাংপ্রতিক বহুরূপ্যেতেই তা বিক্রি করা হতো ৫০০ ডলারে। বলা হতো, এই সংক্রমণ মূলত শিক্ষক ও ছাত্রদের জন্যই। কিন্তু যে কেউ তা কিনতে পারে। উদয়নশীল দেশেহোতে গিনআফ্রা-এর বিরুদ্ধে লড়ায়ে আরো বেশি নাটকীয়ভাবে দাম কমতে হচ্ছে মাইক্রোসফট পণ্যের। থাইল্যান্ডে মাইক্রোসফট পবীক্ষামূলকভাবে মাত্র ৫০ ডলারের বিনিময়ে দিচ্ছে উইজোজ ও অফিস। উদয়নশীল বিশ্বের ভুলভুলোতে এবং উন্নত বিশ্বের গরিব অংশে মাইক্রোসফট এখন বিনামূল্যে উইজোজ দিচ্ছে এক বছরে আড়াই ডলার গ্রাহক চন্দার বিপরীতে দিচ্ছে অফিস। এই দাম কমানোর পরিধি আরো বিস্তৃত হবে এটা প্রায় নিশ্চিত। জেনারেল মোটরস-এর প্রধান প্রকৌশল কর্মকর্তা টনি স্ট্র বেলন, আপনি দেখবেন মাইক্রোসফট আগামী কয়েক বছর অব্যাহতভাবে এর অপারেটিং সিস্টেমের দাম কমিয়ে যাবে।

আজকের দিনে মাইক্রোসফটেরও হাজার হাজার কর্মকর্তা-কর্মচারী লিঙ্গআফ্রা ও, কুন্যানা হুমকি সামনে রেখে কাজ করছেন। 'ওপেন' শব্দটি তাদের জন্য আজ যেনো এক আতঙ্ক। মার্টিন টেলর মাইক্রোসফটের এক উদীয়মান তারকা। তিনি কিছুদিন আগেও কাজ করেন বেলুনাম-এর চীফ টাফ হিসেবে। ত্র্যাক এখন পুরোপুরি নিরোজিত রাখা হয়েছে ওপেন সোর্স চ্যালেঞ্জ মোকাবেলার জন্য। মাইক্রোসফট-এর

অন্য যে কারণেই হোক, বাংলাদেশের প্রত্যন্ত অঞ্চল তো বেটাই অনেক ধান পেরি পর্যন্ত ইন্টারনেট সুবিধা পৌঁছানো। এটা পৌঁছানো জরুরী কি-না, তা নিয়েও অনেকে বিতর্কিত ভোনে। কীভাবে তা পৌঁছানো সম্ভব, কৃষকরা কীভাবে তা ব্যবহার করবে, বিধায়গুলো হানকভাবে চিন্তা করা হয়। দেখা যায়, বিদেশীরা কিছু তাগিল দিলে দেশের গণ্যমান্যরা কিছু উচ্চভিত্তিকী মন্তব্য করেন বটে, কিন্তু তত্বে বাতবরণ বা প্রকৃত অবস্থার প্রতিফলন নয় একটা থাকে না।

'সবার জন্য কমপিউটার' কথাটা যখন কোন সরকারি দায়িত্বশীল ব্যক্তি বলেন, তখন তাকে মূল্য না দিয়ে উপায় নেই। কিছু ইন্টারনেট সংযোগসমূহ কমপিউটারের নতুন যে শর্ত সাপেক্ষত তৈরি হয়েছে, সে বিষয়ে তারা কতটা সচেতন? আমরা আশা করি সশস্ত্রিত দায়িত্বশীলদের সে সচেতনতা আছে। কিন্তু সচেতনতা থাকলেও তেমন কর্মসৌপ্য নিতে যদি সময় শেরিয়ে যায়, তাহলে ডিজিটাল ডিভাইড বেড়ে যাবে। আমরা যে নতুন প্রতিযোগিতায় সনমান্যর পুড়েছি, তা থেকে উদ্ধার পেতে শুধু প্রাণান্ত শিল্প বাণিজ্যের যাত এবং সমা উদীয়মান আর্থিস্ট বাচ দিয়েও হবে না, কৃষকদের সহায়তা লাগবে। সেজন্যই তাদের শক্তি সামর্থ্য বাড়াতে হবে। আর্থিস্ট'র মাধ্যমে কৃষকদের সামর্থ্য বাড়ানোর বিভিন্ন বৈদেশিক কৌশলের কথা আমরা বলছি, আরো অনেক উদাহরণ সশস্ত্রিত

চোরায়মান ও প্রধান সফটওয়্যার আর্কিটেক্ট তার বেশিরভাগে সমস্যাটা কটাচ্ছে উইজোজ-এর টপ-টু-বটম উইজোজ রিভার্সিয়েংগের মাধ্যমে। কোড নামাঙ্কিত লেগহর্ন আগামী বছরের আগে বাজারে আসবে না। লেগহর্ন সফটওয়্যার জেনেটরেপের পেছনে মূল লক্ষ্য কমপিউটারকে আরো বহুমুখী কর্মসম্মত করে তোলা এবং কমপিউটার ব্যবহারকে আরো কম খরচের উপযোগী করা। এর আরো লক্ষ্য মাইক্রোসফট ছেড়ে লিঙ্গআফ্রা-এ চলে যাওয়া বোধ করা। এটি অফিস ও ডাটাবেজ সফটওয়্যারের প্রধান প্রধান ফাংশনগুলোর মধ্যে আরো সমন্বয় সাধন, যাত ব্যবহারকারীরা সহজেই OpenOffice এবং মাইএসকিউএল-এর প্রতি প্রবৃত্ত হন।

একদিকে বাড়ছে ওপেন সোর্সের জনপ্রিয়তা, অপরদিকে সফটওয়্যারের দাম ও মুদ্রাস্ফার মাত্রা উভয়েই কমছে। এর ফলে সফটওয়্যার শিল্পটাই কী মস্কোর পথে এগিয়ে যাবে মাইক্রোসফট-এর মি। মুদ্রাই স্থিতির উচ্চারণ করে বলেছেন, মুদ্রাস্ফার মাত্রা কম যোগার ফলে উদ্ভাবনের গতি কমেবে। কিন্তু টচবেকস-এর অভিমত হচ্ছে, উদ্ভাবনীমূলক সফটওয়্যারের চাহিদা সীমাহীন। ফলে প্রোগ্রামাররা কখনো অর্থ কমানোর সুযোগ হারাবে না। কারণ, তথ্য প্রযুক্তিকও টেউ আহায়েন জীবন সঞ্চয়ের চারপাশে ঘড়িয়ে আসে। এটা হতে পারে সস্তির কাছাকাছি। সফটওয়্যার কোম্পানিগুলোকে সব সময় লেগে থাকতে হবে, উদ্ভাবনে দূর করত হবে মনের যত্নো ভয়।

দায়িত্বশীলরা হচ্ছে করলেই পেতে পারেন, তবে মূল বিষয় হচ্ছে অনুরণযোগ্য নিজেদের একটা মনো তৈরি করা।

কৃষকদের কাছে ইন্টারনেট সংযোগসমূহ কমপিউটার পৌঁছানো, ন্যাশনাল ডাটাবেজ ব্যবহার করা, সরকারি বিভিন্ন সেব্যামূলক কার্যক্রম পত্তী অঞ্চলের সাধারণ মানুষের কাছে পৌঁছানোকে এখনো অনেকে দুর্বোধ্য মনে করেন। বিমূর্ত বিষয় হিসেবে দেখাও বিভিন্ন নয়, কিন্তু এখন যে পরিষ্কিত উদ্ভব হয়েছে, তাতে করে তারভিত্তিক বা ওয়্যারলেস যে কোন ধরনের ইন্টারনেট নেটওয়ার্ক গড়ে তোলা প্রয়োজন। প্রত্যেক কৃষকের কাছে কমপিউটার না পৌঁছান অল্পত গ্রামের ভুলভুলোতে ইন্টারনেট সংযোগসমূহ কমপিউটার নিয়ে কিয়ক বা সাইবার সেক্টর গড়ে তোলার উদ্যোগ সরকার নিতে পারেন। সরকারের উদ্যোগ এক্ষেত্রে লাগবেই, কারণ অনেক কিছুই নিয়ন্ত্রণ সরকারের হাতে। তবে সরকার উদাহরণ সৃষ্টি করে এই ধরনের সেরার লাভজনক বিষয়টি দেখিয়ে দিলে সম্ভবত বেসরকারি বাতের উদ্যোগক্রা ও অগ্রহী হবেন।

এ বিষয়ে কিছুই হলনি। হওয়া সরকার সেটাও ত্রিক। তারের অবকাঠামো চাইতে গিগাফ্রাণ করে ওয়্যারলেস অবকাঠামোর দিকে যেতে পারলে সম্ভবত ভাল হয়। এ বিষয়টি নিয়ে সরকারি ও বেসরকারি মহলের মনসন্ধানী সম্ভব্য আশা করছি। ডিজিটাল ডিভাইডের বিরুদ্ধে যুদ্ধে বিষয়টির প্রয়োজনীয়তা সম্ভবত কেউ অস্বীকার করবেন না।

দেশে আইটি শিক্ষার বর্তমান ও ভবিষ্যত

প্রকৌশলী সাশাহউদ্দীন আহমেদ

বর্তমান যুগ আইটির যুগ হিসাবে বীজিত। তথা প্রযুক্তির উন্নয়নের স্রোতে নেনে চলছে আমাদের পৃথিবী। এ দেশের বর্তমান তরুণ প্রজন্ম এখন তথা প্রযুক্তি দিকে ঝুঁক পড়ছে বেশ মনোযোগের সাথে। কিন্তু তাদের এই মনোযোগ কতটুকু সাক্ষ্য বা যেন আনতে পারছে। তাদের ধারণা, তথা প্রযুক্তির শিক্ষা বেকারত্ব মুচিয়ে ভাগ্যের ঘারকে উন্মোচিত করতে পারে। আসলে একজন তরুণ যতই চেষ্টা করুক না কেন, তার সাফল্য নির্ভর করবে তার শিক্ষাগত যোগ্যতা ও সামগ্রিক মানসিক যোগ্যতার উপরে। তবে বেশির ভাগ ক্ষেত্রেই দেখা যায় একজন পেশাজীবীর মানসিক যোগ্যতাটো চেয়ে বেশি আধিকার দেয়া হয় তার শিক্ষাগত যোগ্যতাকে। সত্যিকার অর্থেই, মানুষের পেশাগত জীবনের সাফল্যের পেছনে সবচেয়ে বড় ভূমিকা থাকে তার শিক্ষাগত যোগ্যতা। কারণ প্রাথমিকভাবে কোন পেশাজীবীর অবস্থান নির্ণয়ের প্রথম মাপকাঠি হয় তার প্রতিষ্ঠানিক শিক্ষা। তার পর হয়তো আসে তার সার্বিক মানসিক যোগ্যতা। কারো মানসিক যোগ্যতা যদি শিক্ষাগত যোগ্যতা থেকে বেশি ও হয় তবু যোগ্য স্থান পেতে তাকে অনেক বেগ পেতে হয় অথবা যোগ্য স্থানটি সে কখনো পায় না।

আইটির জোয়ারের এই যুগে সবার ধারণা, তথা প্রযুক্তির উপর কিছু পড়াশোনা ও কিছু প্রশিক্ষণ নিয়ে একটি চাকরি জোগাড়ের মাধ্যমে খুব সহজেই বেকারত্ব ঘোচানো সম্ভব। কিন্তু বাস্তবতা অনেক কঠিন ও ভিন্ন। এটা খুব জোর দিয়ে বলা যায় যে, যারা এদেশে কমপক্ষে স্নাতক পর্যন্ত পড়াশোনা না করে আইটি প্রশিক্ষণ নিয়ে চাকরি বুজতে গিয়েছেন তাদের কেউই পছন্দসর চাকরিরি চকনোই পান না যে পেলেনও কর্মক্ষেত্রে যোগ্য সম্মান অর্জন করতে পারেন নি। তাই যারা আইটি বিষয়ে স্নাতক ডিগ্রি অর্জন করেছেন তাদের বাপারটা আলাদা কিন্তু যারা তাদের মূল শিক্ষাগত যোগ্যতার সাথে আইটির যোগ্যতাকে যোগ করতে চান তাদের জন্য নিম্নলিখিত উপদেশগুলো বেশ কার্যকরী হতে পারে।

ক) আইটি বিষয়ে বাস্তব প্রশিক্ষণ নেয়ার জন্য ও সেগুলো কর্মজীবনে কাজে লাগানোর জন্য পূর্ববর্তী পড়াশোনা বিজ্ঞান/কারিগরি বিষয়ে হচ্ছে সহজে সফলতা পাওয়া যায়।

খ) মাধ্যমিক বা উচ্চ মাধ্যমিক শেষ করেই (সে বিজ্ঞান, কলা বা বাণিজ্য যে বিষয়েই হোক) আইটির প্রশিক্ষণ নিয়ে কর্মজীবনে তত করার চিন্তা করা কারো উচিত নয়। আইটি বিষয়ে প্রশিক্ষণ নেয়ার পূর্বে অবশ্যই কমপক্ষে স্নাতক পর্যন্ত শিক্ষা শেষ করতে হয়।

গ) একজন আইটি পেশাজীবী যিনি স্নাতক পর্যন্ত পড়াশোনা শেষ করে আইটি বিষয়ে

প্রশিক্ষণ নিয়েছেন তাকে প্রশিক্ষণ নেয়ার আগে নির্ধারণ করতে হবে আইটির কোন নির্দিষ্ট বিষয়ে দক্ষতা অর্জন করতে চান। বিকল্প আকারে প্রশিক্ষণ নিয়ে কোন বিষয়েই দক্ষতা অর্জন করা যায় না।

ঘ) যিনি আইটি পেশাজীবী হিসেবে কাজ করতে চান তার আইটির সর্বশেষ বিষয় ও ডেভেলপমেন্ট সম্পর্কে পরিষ্কার ধারণা থাকতে হবে। নতুবা দক্ষতা ও সফলতা অর্জনের পথে তিনি বার বার ব্যর্থ প্রাণ হবেন।

ঙ) একজন আইটি পেশাজীবীকে অবশ্যই এই উপায়ে নিতে থেকে কাজ করে যেতে হবে। বার বার পেশা ও প্রতিষ্ঠান পরিবর্তন করে কেউ পেশাজীবনে সফলতা অর্জন করতে পারে না।

আইটি বিষয়ে প্রশিক্ষণ নেয়ার পূর্বে অবশ্যই দেখে নিতে হবে প্রশিক্ষণ প্রদানকারী প্রতিষ্ঠানটির যোগ্যতা ও সামগ্রিক অবকাঠামো। ঢাকা শহরে গড়ে উঠা আইটি প্রশিক্ষণ প্রদানকারী অনেক প্রতিষ্ঠানের দুটি মৌলিক সমস্যা হলো- যোগ্য প্রশিক্ষকের অভাব এবং প্রয়োজনীয় হার্ডওয়্যার ও যন্ত্রপাতির অভাব। এই প্রতিষ্ঠানগুলোর বেশির ভাগেরই কোন লাইব্রেরী ও হাতে কলমে কাজ করার মতো ম্যাসেরটেরী নেই। প্রশিক্ষণ শেষে কাজের পূর্বতা বা দক্ষতা অর্জনের জন্য হাতে কলমে কিছু কাজ এই প্রতিষ্ঠানগুলো থেকেই যদি করা সম্ভব হতো তবে প্রশিক্ষণ গ্রহিতাদের অসামান্য লাভ হতো। কিন্তু ভৌত অবকাঠামোর ব্যাপক অভাবের মধ্যে সে যোগ্য প্রাণ নেই কবলেই চলে।

ঢাকা শহরে গড়ে উঠা অনেক আইটি ট্রেনিং সেন্টারে ছকলেই বেকার সার্থী থাকে না যে এদেরই শিক্ষা দান করা হয়। কারণ এখানকার সামগ্রিক পরিবেশ ও ক্লাস রুমতমোর আকৃতি খুবই হোট। জনপ্রতি কমপিউটার দিবার প্রতিষ্ঠানটি দিয়ে প্রশিক্ষণার্থী যোগাড় করলেও বাস্তবে দেখা যায়, প্রতি ২/৩ জনে একটি কমপিউটার ব্যবহার করছে। হার্ডওয়্যারগুলোর মধ্যে বেশির ভাগই পাওয়া যায় অচল বা পুরানো। এ ধরনের ট্রেনিং সেন্টারগুলোর প্রশিক্ষক ও প্রশিক্ষণার্থী উভয়েরই থাকে নানা সমস্যা। প্রশিক্ষকদের যে সমস্যাগুলো থাকে তা হলো-

(ক) তাদের অনেকেরই কমপক্ষে স্নাতক পর্যন্ত প্রতিষ্ঠানিক পড়াশোনা থাকে না। ফলে মানসম্পন্ন শিক্ষা দানে তারা ব্যর্থ হন। ইংরেজিতে যথেষ্ট দুর্বলতা থাকা সত্ত্বেও ইংরেজিতেই পড়াশোনার ব্যর্থ চেষ্টা করেন তারা।

(খ) আসলে ট্রেনিং-এর প্রশিক্ষক হওয়া উচিত হোক রিসোর্স পার্শনের যিনি ঐ নির্দিষ্ট বিষয়ের উপর দীর্ঘদিন পেশাগত কাজ করে অভিজ্ঞতা অর্জন করেছেন। কিন্তু এদেশের সাধারণ মানের আইটি ট্রেনিং সেন্টারগুলোতে যারা শিক্ষাদান করেন তাদের অনেকেই বাস্তব কাজের অভিজ্ঞতা থাকে না। থাকে

থিওরিটিক্যাল জ্ঞান। তারা প্রাটিক্যাল থেকে খিওরী বেশি পড়েন। তাই প্রাটিক্যাল থেকে প্রশিক্ষণার্থীরা আসল বিষয়গুলো হাতে কলমে শিখতে পারেন না। পেশাগত কাজ করতে গিয়ে তারা ভাই প্রায়ই অনুবিধার সম্মুখীন হয়।

(গ) প্রতিষ্ঠানগুলো ট্রেনিং পরিচালনা করতে প্রশিক্ষক জোগাড়ের জন্য অডিটোরিয়াম করতে চান না। ট্রেনিং প্রতিষ্ঠানে কর্মরত কর্মকর্তাদের সে বিষয়ে পর্যাপ্ত জ্ঞান থাকুক আর না থাকুক, তারাই প্রশিক্ষণ দেবার চেষ্টা করেন। আর এই প্রশিক্ষণ প্রতিষ্ঠানগুলোতে ছাত্রের অভাব হয় না, যেহেতু ফী থাকে কম, সব ব্যকার যুক্তকরা স্বাভাবিক ভাবেই এখানে ভিড় জমান প্রশিক্ষণ নেবার জন্য। যদিও তারা প্রশিক্ষণ নিতে শুরু করার সাথে সাথেই বুঝে ফেলেন যে তারা কুল জায়গায় পৌছেছেন।

টিক একই সাথে লক্ষ করা যায়, এই ট্রেনিং সেন্টারগুলোতে প্রশিক্ষণ নিতে আসা প্রশিক্ষণার্থীদের দুর্বলতা ও সমস্যাগুলো; যেমন- ক) ঐ ট্রেনিং সেন্টারগুলোতে প্রশিক্ষণ নিতে আসা প্রশিক্ষণার্থীদের মধ্যে শিক্ষিত ন্যেকের সংখ্যাই থাকে বেশি। ফলে ট্রেনিং থেকে ভালো শেবার মত মানসিক ও শিক্ষাগতযোগ্যতা তাদের থাকে না। এতে প্রশিক্ষণ নিয়েও পেশাগত জীবনে তারা ভালো করতে পারেন না।

খ) ট্রেনিং বা প্রশিক্ষকের পেছনে এই প্রশিক্ষণার্থীরা বেশি অর্থ ব্যয় করতে চান না, চান কম প্রশিক্ষণ নিয়েই ভালো মানের চাকরি পেতে, বাস্তবে বা পুরোপুরি অনঙ্গব ব্যাপার। বরং কিছু অর্থ ব্যয় করে যে সব ট্রেনিং সেন্টারে ভালো রিসোর্স আছে সে সব ট্রেনিং সেন্টারে গিয়ে মনোযোগ সহকারে প্রশিক্ষণ নিয়ে একজন পেশাজীবী হিসেবে কাজে নেমে অর্থ ও যশ দুটোই অর্জনের চেষ্টা করা সম্ভব। সে ক্ষেত্রে আবারো সেই পুরানো কথা, ভালো প্রতিষ্ঠানিক পড়াশোনা এবং ভালো ইংরেজির জ্ঞান দরকার। আসলে মূল কথা হলো, ভালো কাউন্সেলিং খুবই প্রয়োজনীয়। অন্যথায় কোন বাড়তি শিক্ষাই ধরে রাখা সম্ভব নয়।

১৯৯২ সালের গ্রাইডেট বিশ্ববিদ্যালয় আইন (৯৮) সনে সংশোধিত) অনুসারে এদেশে অর্জন পর্যন্ত যে ৫৩টি বিশ্ববিদ্যালয় গড়ে উঠেছে তার বেশির ভাগই বিভিন্ন রকম তথা প্রযুক্তি বিষয়ে ডিগ্রি প্রদান করছে। এগুলোর মধ্যে রয়েছে কমপিউটার সায়েন্স, কমপিউটার ইঞ্জিনিয়ারিং, ম্যানেজমেন্ট ইনফরমেশন সিস্টেম (MIS), তড়িৎ প্রকৌশল ইত্যাদি প্রধান। বেকারকারি বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর অনেকগুলোই এ বিষয়গুলোর উপর স্নাতক, স্নাতকতরোর এ ডিগ্রো ডিগ্রি প্রদান করছে। তথা প্রযুক্তি এখন সময়ের জেক। ছাত্র জোগাড় করতে ভাই বিন্দুমাঝ হার পেতে হয় না এই বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে। যেহেতু অনেক ছাত্রেরই ▶

গুনগতমান ও উচ্চ মধ্যমিক পরীক্ষার ফলাফল তুলত্যা ভালো থাকে না সবেহু বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে এদের প্রতি যথেষ্ট কেয়ার না নিয়ে ভাল কারিগরী পেশাজীবী তৈরি করা সম্ভব নয়। কিন্তু বাস্তবে এই বিশ্ববিদ্যালয়গুলো রতভানি পর্যায়ে সেটাই হলো বিদায়।

বিশ্ববিদ্যালয় মঞ্জুরী কমিশন গঠিত একটি তদন্ত কমিটি সম্প্রতি ২০০ পৃষ্ঠার একটি তদন্ত প্রতিবেদন দাখিল করেছে প্রধানমন্ত্রীর দপ্তরে ও পরে শিক্ষা মন্ত্রণালয়ে। প্রতিবেদনটিতে এদেশের প্রাইভেট বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর বর্তমান অবস্থার উপর রিপোর্ট দেয়া হয়েছে। এতে ৮টি বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয় পুরোপুরি বন্ধ, ৬টির মান উন্নয়নের জন্য ৬ মাসের ও ১০টির মান উন্নয়নের জন্য ১ বছরের সমসাময়িক বেধে দিয়ে মঞ্জুরী কমিশনের নির্দেশাবলী এবং বিশ্ববিদ্যালয় বিষয়ক আইনের শর্তাঙ্কী পূরণের নির্দেশ দেয়া হয়েছে বলে জানা যায়। প্রকাশিত এই সংবাদে বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়ের বেশিরভাগ ছাত্র/ছাত্রী এবং তাদের অভিভাবকদের মধ্যে উৎকণ্ঠা সূত্রি হয়। রিপোর্টটি অনুসারে দেখা যায়, ৫৩টি বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়ের মধ্যে ২৬টির মানই প্রশ্নের সম্মুখীন। তাদের বিরুদ্ধে অভিযোগ - এরা মীতিমালা লঙ্ঘন করছেন, যথেষ্ট স্থায়ী শিক্ষক নেই। এদের প্রশাসনিক অধিকাংশই নেই এবং প্রশাসনিক সুযোগ ও সুবিধা যথেষ্ট নয় ইত্যাদি।

তদন্ত নামক পত্রটি আসলে ব্যাপক অর্থ হ্রাস করে। তদন্তে ঘাই পাওয়া যাক না কেন। আর জেত অবসরভোগে ফতই সমস্যা থাকুক না কেন কিছু বিষয় নিশ্চিত না করতে পারলে কোন ভাবেই এই বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়গুলো শিক্ষাদান সমলতা অর্জন করতে পারবে না। এগুলো হলে-

(ক) প্রাইভেট বিশ্ববিদ্যালয়গুলোতে চেষ্টা করতে হবে ভালো ও স্থায়ী শিক্ষক নিয়োগ করার জন্য; পাঠ টাইমের চেয়ে স্থায়ী শিক্ষকদের দায়িত্ব ও মনোযোগ হতে পারে অনেক বেশি। মান শিক্ষা প্রতিষ্ঠানটির সামগ্রিক সুনাম অর্জনে ব্যাপক ফল পাওয়া যাবে। এক্ষেত্রে খোলা রাখতে হবে, শুধু ডিগ্রী থাকলেই ভালো শিক্ষক পাও হতে পারেন। তাই শিক্ষকের মান যাচাই করে নিতে হবে ছাত্রদের কাছ থেকে ইভালুয়েশন ফিডব্যাক নেয়ার মাধ্যমে।

(খ) বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর ছাত্র ভর্তির জন্য অবশ্যই ভালো মানের ভর্তি পরীক্ষার পদ্ধতি থাকতে হবে যার মাধ্যমে সত্যিকার মান নিয়ন্ত্রিত হবে। কোন প্রকার ডোপেন্স দিয়ে ছাত্র ভর্তির পদ্ধতি অবশ্যই রাস্তের তখনত মানকে প্রশ্নের সম্মুখিন করবে। কি ফলাফল নিয়ে উচ্চ মাধ্যমিক পাশ করা ছাত্রের ভর্তি পরীক্ষায় অংশগ্রহণ করতে পারে সে বিষয়ে সুনির্দিষ্ট গাইডলাইন বা সিদ্ধান্ত থাকতে হবে এবং সে সিদ্ধান্তের বাইরে কোন ছাত্র দেয়া যাবে না।

(গ) বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়ের বেশির ভাগেরই অনেক কারিকুলাম কারিগরী বিষয়গুলোতে নিয়ে। সুতরাং হাতে কলমে কাজ করার বিষয়টি যথেষ্ট তরফু দিয়ে বিবেচনা

করতে হবে। বাংলাদেশ সরকারের নিয়ন্ত্রণাধীন প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়গুলোর সামগ্রিক অবকাঠামোগত সুবিধা মোটামুটি ভালো। তাই বিপত বহুতলগুলোতে লুক করা গেছে, এই বিশ্ববিদ্যালয়গুলো ভালো মানের প্রকৌশলী তৈরি করতে সক্ষম হয়েছে। এ ক্ষেত্রে আমরা মনে হয় বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় (বুয়েট) ও প্রুনা প্রকৌশল ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় (সাবেক বি.আই.টি) এগিয়ে। আমরা আশা করব দেশের সবগুলো বিশ্ববিদ্যালয়, সরকারি বা বেসরকারি যে পর্যায়েই হোক, তাদের নিজস্ব প্রশাসনিক চেষ্টা ও সদিচ্ছা দিয়ে এগিয়ে যাবে দুটি বিশ্ববিদ্যালয়ের মতো।

বাংলাদেশের আইটি ও সার্বিক প্রযুক্তি উন্নয়নের কাজটি ব্যাপকভাবে ত্বরান্বিত হবে যদি স্প্রাঞ্জিতক কাজ বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয় প্রতিষ্ঠা ও সূত্র ব্যবস্থাপনা তদারকি জন্য যে নতুন আইন প্রণীত হচ্ছে তা সূত্র ও সুন্দরভাবে বাস্তবায়িত হয়। নতুন আইনটি বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয় আইন ২০০৪ নামে অভিহিত হবে। একই সাথে এর মাধ্যমে আগের বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয় আইন ১৯৯২ এবং বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয় আইন (সংশোধিত) ১৯৯৮ রহিত করা হবে। প্রস্তাবিত আইন অনুযায়ী বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়কে মুনাফার জন্য নয়, এমন উচ্চ শিক্ষার প্রতিষ্ঠান হিসেবে পণ্য করা হবে। শিক্ষার্থীর ভর্তির পূর্ণকালীন শিক্ষার্থীর ন্যূনতম ১০% আসন গরীব মেধাবীদের ভর্তির জন্য সংরক্ষিত থাকবে এবং তারা বিনা বেতনে অধ্যয়নের সুযোগ পাবে। প্রতি সেমিস্টারের মৌলিক বিষয়ক প্রস্তাব করা হয়েছে মিলবে।

ক) তিন বছরের মধ্যে স্থায়ী অবকাঠামো গঠন করতে হবে।

খ) কোন প্রকার দূর্ভিক্ষ চলবে না।

গ) টিকিৎসা বিদ্যা বিষয়ক এমবিবিএস ডিগ্রী দেয়া যাবে না।

ঘ) ৫ এবং ৬মি ও ৫ কোটি টাকার তহবিল থাকতে হবে ইত্যাদি।

এদেশের বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়গুলো আইটি শিক্ষার অন্যতম প্রতিষ্ঠান হিসেবে বিবেচিত, এ ব্যাপারে কোন সন্দেহ নেই। এ ব্যাপারে অবশ্য সরকারের যথেষ্ট তদারকি আছে এবং আশা করা যায় আগামী কয়েক বছরে বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়গুলো একটি নিশ্চিত প্রাতিফর্ম এসে দাঁড়াবে এবং এদেশের সামগ্রিক শিক্ষা জগতে ভালো অবদান রাখতে সক্ষম হবে। তবে সমস্যা হলো, এদেশে বিশেষ করে ঢাকা শহরের বিভিন্ন এলাকায় পড়ে উঠা আইটি ট্রেনিং সেন্টারগুলো, যাদের অনেকগুলো আজও কোন প্রশংসাপত্র মান অর্জন করতে সক্ষম হয়নি।

কারণ হিসেবে নিম্নোক্ত বিষয়গুলোকে চিহ্নিত করা যেতে পারে। এদের কার্য ও আচরণ অনেকটা নিম্নরূপ।

ক) অনেক আইটি ট্রেনিং সেন্টার প্রচার মাধ্যমে বিনা ফী-তে ট্রেনিং করার প্রতিশ্রুতি দিয়ে প্রশিক্ষার্থী জোখাট করে বলে ভর্তির সময় রেজিস্ট্রেশনের নামে টাকা নেয়ার চেষ্টা করে, যা এক ধরনের তদারক।

খ) অনেক ট্রেনিং সেন্টার ট্রেনিং শেষে সার্টিফিকেট প্রদানের নামে অতিরিক্ত টাকা নেয় যা তারা প্রতিশ্রুতিতে অতিক্রম করেই নেয়।

গ) জনপ্রতি কমপিউটার ব্যবহারের প্রতিশ্রুতি দেয়ার পরেও দেখা যায় একটি কমপিউটারে একাধিক প্রশিক্ষার্থীকে কাজ করতে হবে, রাস রুমগুলো হয় খুইই ছোট এবং রাসগুলোতে সুযোগ সুবিধা থাকে অনেক কম। কোন সেন্টারে যদি পর্যাপ্ত ছাত্র/ছাত্রী পাওয়া যায় তবে তার অনেকগুলোই থাকে নষ্ট বা অকাজে।

ঘ) কিছু কিছু ট্রেনিং সেন্টারের প্রতিটি রুমের সময় দু'ঘণ্টা দীর্ঘ বলে উল্লেখ করলেও বাস্তবে তা হয় অনেক কম। ফলে প্রশিক্ষার্থীরা যথেষ্ট পেশার সুযোগ থেকে বঞ্চিত হয়।

ঙ) রক্তবে অভিজ্ঞতা নেই এমন প্রশিক্ষক যারা রাসগুলো পরিচালনা করার কারণে প্রশিক্ষার্থীরা অনেক কিছুই শিখতে পারেনা বা তুল শিখেন এবং তারা বাস্তব কাজের ক্ষেত্রে গুলে নসমসার সম্মুখিন হয়।

আমরা সবাই এ সমাজেরই মানুষ। এদেশের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোতে ট্রেনিং সেন্টারগুলোতে যারা পড়ান এবং যারা পড়েন তারা সবাই যদি পরম্পর ভাতুত্বের সাথে আবিষ্ট হন এবং যদি তাদের উন্নয়নকে সমাজ ও দেশের উন্নয়ন হিসেবে বাবেত পারেন তবে এদেশে কোন সমস্যা থাকতে পারে বলে হয় না। কোন দেশের সার্বিক উন্নয়নের জন্য সে দেশের শিক্ষিত সমাজের দায়িত্ব থাকে সবচেয়ে বেশি। এ দেশের বেসরকারি বিশ্ববিদ্যালয়গুলো ও ছোটখাট সব ট্রেনিং সেন্টারগুলো কেউই তাদের দায়িত্বকে অধীকার করতে পারে না। নিজেকে নিয়ে না ভাবা অর্থ নয় পরম্পর পরম্পরের কাজ ভাববে তখন গোটা সমাজ ব্যবস্থাই পাশে যাবে, উন্নয়ন আর অগ্রগতির দিকে ধাবিত হবে দেশের প্রতিটি সেক্টর। তাই নিষ্ঠা ও সততা প্রয়োজন প্রতিটি ক্ষেত্রে। কোন নিশ্চিত গোষ্ঠী বা ব্যক্তির চেটার এ সমস্যাটা পাওয়া দুছর। প্রশ্রয়জন সবার সমান অংশগ্রহণ, যে যেখানে যে অংশগ্রহণে আছে সে অবস্থা কেউই। আসুন আমরা এগিয়ে যাই।

স্বপ্নবাক: swapan_71@yahoo.com

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

স্মার্ট টেকনোলজিস-এর এমডি মোহাম্মদ জহিরুল ইসলাম বললেন

‘শিক্ষার সবস্তরে কমপিউটার শিক্ষা বাধ্যতামূলক করতে হবে’

স্মার্ট টেকনোলজিস বাংলাদেশে তথ্যপ্রযুক্তি পন্থা ব্যবসায় একটি সফল নাম। বিশ্বের বেশকিটি বিখ্যাত কোম্পানির মানসম্পন্ন কিছু পণ্য বাংলাদেশের বাজারে সরবরাহ করছে এ প্রতিষ্ঠান। সম্প্রতি এ প্রতিষ্ঠানের এমডি তরুণ ব্যবসায়ী মোহাম্মদ জহিরুল ইসলাম তথ্যপ্রযুক্তি ও বাংলাদেশে প্রযুক্তি বাজার বিষয়ে একটি বোলামেলা সাক্ষাৎকার দিয়েছেন কমপিউটার জগৎ-এর ভারপ্রাপ্ত সম্পাদক গোলাপ মুনীর ও সহযোগী সম্পাদক মইন উদ্দীন মাহমুদ-কে। সাক্ষাৎকারের নির্বাচিত অংশ এখানে ছাপা হলো।

কমপিউটার জগৎ প্রযুক্তি বাতের একটি ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানে হিসেবে স্মার্ট টেকনোলজিস কখন কিভাবে শুরু হলো সে সম্পর্কে আমাদের পাঠকদের জানানোর কি?

মোহাম্মদ জহিরুল ইসলাম: স্মার্ট টেকনোলজিস-এর যাত্রা ১৯৯৮ সালে। খুবই স্বল্প পরিসরে। আমাদের প্রধান উদ্যোক্তা চেয়ারম্যান মাহমুদুল ইসলাম তখন সিলিপুরে ব্যবসায় শুরু করেন। পাশাপাশি আমরা বাংলাদেশে স্মার্ট টেকনোলজিস শুরু করি। অত্যন্ত ক্ষুদ্র পরিসরে আমরা কমপিউটারের যন্ত্রাংশ আমদানির মধ্য দিয়ে আমাদের কাজ শুরু করি। প্রথমত আমাদের প্রধান পণ্য ছিলো মেমোরি মডিউল। এরপর ধীরে ধীরে অন্যান্য পণ্যে আমরা আমাদের ব্যবসায় সংশ্লিষ্ট করি।

ক.জ.: বর্তমানে স্মার্ট টেকনোলজিস প্রযুক্তি ব্যবসায়ের ক্ষেত্রে কোন কোন প্রতিষ্ঠানের সাথে কাজ করে সর্বশ্রেষ্ঠ আছে বা অভিজ্ঞতাই কি?

মো: জ.ই.: স্মার্ট এর প্রধান ব্যবসায় হচ্ছে, কমপিউটারের বিভিন্ন যন্ত্রাংশ ও এক্সেসরিজের ডিস্ট্রিবিউশন। আমাদের মূল গ্রাহক হচ্ছে যারা গ্রাহ্যে ও এক্সেসরিজ রিসেল করে এবং সিস্টেম ইন্সট্রল করে। আমাদের গ্রাহকেরা বাংলাদেশের বিভিন্ন বড় বড় শহরেও রয়েছে।

ক.জ.: কোন প্রতিষ্ঠানের কোন কোন পণ্য আপনারা বাংলাদেশের বাজারে সরবরাহ করছেন সত্যক্ষেপ বলুন?

মো: জ.ই.: বর্তমানে বাংলাদেশে আমরা কয়েকটি বিক্রেতাব্যত কোম্পানির প্রতিনিধিত্ব করছি। এগুলোর মধ্যে আছে, স্যামস্যাং ইলেকট্রনিক্স, স্যামস্যাং কর্পোরেশন, গিগাবাইট টেকনোলজি, টুইনসড টেকনোলজিস, সিপি টেকনোলজি এবং আইকো ক্যাম। এর মধ্যে আমাদের ব্যবসায়ের পন্থাগুলো হচ্ছে: স্যামস্যাং হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ, স্যামস্যাং গিগাবাইট ডিজিটাল মনিটর, স্যামস্যাং মাইস, স্যামস্যাং নোট পিসি, টুইনসড ডিজিটাল মডিউল, স্যামস্যাং সার্টার, হার্ড বুক, প্রিন্টারের উপযোগী টুইনসড গ্রাফ প্রোজেক্টর (মোবাইল ডিস্ক, স্ক্যান কর্ডস, কার্ড রিডার), গিগাবাইট মাদারবোর্ড, গিগাবাইট ডিজিটাল মনিটর, গিগাবাইট অপটিক্যাল ডিস্ক ড্রাইভ, গিগাবাইট নোটওয়ার্ক প্রোজেক্ট, পওয়ার ক্যাপার এনার্জি স্টোরেজ, মাইক্রো ক্যাম কাশি, ইন্টেল সিপিইউ, ইন্টেল মাদারবোর্ড ইত্যাদি।

ক.জ.: টুইনসড-এর হার্ডডিস্ক ড্রাইভে ডিজাইন, বিশেষ করে মোবাইল ডিস্ক, বাধ্যতামূলক জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে। এর পেছনে কারণ কি?

মো: জ.ই.: টুইনসড মোবাইল ডিস্ক

বাংলাদেশে এ মুহুর্তে সবচেয়ে জনপ্রিয় হওয়ার কারণ তিনটি: প্রথমত অত্যন্ত মানসম্পন্ন প্রোজেক্ট, দ্বিতীয়ত এর নাম কেডা সাধারণের আয়ত্বের মধ্যে, এবং তৃতীয়ত এর আফটার সেলস সার্ভিসের সেবার মান অনন্য, এছাড়া আমাদের রয়েছে লাইফটাইম ওয়ারেন্টি, যা অন্য কেউ দিচ্ছে না। বিভিন্ন আকর্ষণীয় ডিভাইন থাকার ক্ষেত্রেতা তাদের পছন্দস্বকন ডিভাইন বেছে নিতে পারছেন।

ক.জ.: অতি সম্প্রতি আপনারা নতুন কোন পণ্য এনেছেন? এনে থাকলে সে পণ্য সম্পর্কে বলুন।

মো: জ.ই.: অতি সম্প্রতি আমরা টুইনসডের এমপিএম মোবাইল মিডিজিক ডিস্ক এনেছি। যাতে ডিজিটাল ডায়েরি রেকর্ডিং, এফএম রেডিও, এফএম রেকর্ডিং, এমপি৩ প্লেয়ার, এমপি৩ ডিএসএল এবং মোবাইল ডিস্ক সুবিধা রয়েছে। যা কেডা সাধারণকে আকৃষ্ট করতে সক্ষম হবে। এছাড়াও সবচেয়ে সুন্দর এবং হালকা স্যামস্যাং নোট পিসি বাজারে ছেড়েছি।

ক.জ.: আপনারদের পণ্যতসবার ক্ষেত্রে আপনারা কি ধরনের ওয়ারেন্টি দিয়ে থাকেন?

মো: জ.ই.: আমাদের ওয়ারেন্টি সুবিধা সবচেয়ে ভাল। যেমন: টুইনসড-এর সব পণ্য, স্যামস্যাং-এর হার্ড ডিস্ক, গিগাবাইট সফ প্রোজেক্ট আমরা ত্র্যক্ষণিকভাবে বদলে দেই। পাশাপাশি স্যামস্যাং মনিটরে জন্য অলাদা ওয়ারেন্টি রয়েছে, যা ৩ দিনের মধ্যে বদলিয়ে দিয়ে থাকে। এবং আমরা আর অন্যান্য প্রোজেক্টগুলো ২-৩ দিনের মধ্যে দিয়ে থাকি।

ক.জ.: লাইফটাইম ওয়ারেন্টি বলতে একজন সাধারণ কেডা কত বছরের ওয়ারেন্টি বুঝবে?

মো: জ.ই.: লাইফটাইম ওয়ারেন্টি নিয়ে আসলে আমাদের দেশের কেডা সাধারণ কিয়ত। লাইফটাইম হলো পণ্যটি পৃথিবীর বাহ্যরে যেতদিন চলেবে ততদিন তার ওয়ারেন্টি। এক্ষেত্রে প্রোজেক্টের ওয়ারেন্টি ১-৫ বছর পর্যন্ত বা ততদিনের হতে পারে। গ্রাহকেরা যাতে হাইএক্ট পণ্য কিনবেন, ততো বেশি ওয়ারেন্টি সেবা চোগ করবেন।

ক.জ.: আপনারদের ব্যবসায়িক সাফল্য সম্পর্কে কিছু বলুন।

মো: জ.ই.: আমাদের ব্যবসায়িক সাফল্য আমাদের কিনা এটা আসলে আমাদের কঠোরতা ভাল বলতে পারবেন। তার পরে কিছু কিছু ক্ষেত্রে আমাদের সহযোগী থাকলেও আমার মনে হয়,



আমাদের অনেক কিছু করার এখনও থাকে আছে।

ক.জ.: কেডাসেবা গ্রন্থে স্মার্ট টেকনোলজিস কোন বিষয়টি সবচেয়ে গুরুত্ব দিয়ে থাকে?

মো: জ.ই.: কেডা সেবা গ্রন্থে আমরা কয়েকটি জিনিসকে গুরুত্ব দেই: জেনুইন প্রোজেক্ট, রাইট ডেভু, রিয়েল পারফরমেন্স এবং আফটার সেলস সার্ভিস।

ক.জ.: প্রযুক্তি পণ্যের কেডা ও আনুষঙ্গিক পরিষ্রুতি সৃষ্টি গ্রন্থে আপনার পরামর্শ কি?

মো: জ.ই.: নতুন কোন কেডার ক্ষেত্রে আমার মনে হয় বিক্রেতার কাছে তার যাওয়া উচিত, যিনি পণ্যের সঠিক বর্ণনা দিতে পারবেন এবং কেডা হলো, অবশ্যই সবচেয়ে ভাল পণ্যটি ১০০ ডায়াল রাখতে নিজেদের পারে ক্ষেত্রে বিক্রেতার খোয়ায় সচেতন হাব। এরূপের মিনন যদি এই সাথে হয়, আমার মনে হয় পণ্যের দাম বাজারের তুলনায় কিছুটা বেশি হলেও একটি আনুষঙ্গিক পরিষ্রুতির সৃষ্টি হবে এবং উভয় সমান খুশি থাকবে।

ক.জ.: বাংলাদেশে প্রযুক্তি পণ্যের বাজার সম্প্রসারণের ক্ষেত্রে সমস্যাগুলো কি কি?

মো: জ.ই.: বাংলাদেশে তৃতীয় বিশ্বের একটি গরিব দেশ। এখানে বেশির ভাগ মানুষের আর্প-সামাজিক অবস্থা খুবই দুর্বল। তার পরে আমাদের দেশের সবচেয়ে বড় সমস্যা হচ্ছে সচেতনতা। আমাদের দেশের অনেকের ক্রয় ক্ষমতা থাকলেও রয়েছে সচেতনতার অভাব। আমরা যদি সবই কমপিউটার সম্পর্কে সচেতন হই এবং যদি সবাই বুঝতে পারে, কমপিউটারে ছাড়া আমাদের ভবিষ্যত খুবই কষ্টসাধ্য হবে তাহলে আমরা মনে হয়, আরও কমপিউটার ব্যবহারকারী বাড়বে। পাশাপাশি আমাদের প্রাথমিক বিদ্যালয়ে কমপিউটার শিক্ষা বাধ্যতামূলক করা উচিত।

ক.জ.: বাংলাদেশের প্রযুক্তি বাতের সঠিক উন্নয়নে আপনার বিশেষ কোন পরামর্শ আছে কি?

মো: জ.ই.: বাংলাদেশে প্রযুক্তি-বাতের উন্নয়নে বেশ কিছু পদক্ষেপ নেয়ে যেতে পারে। ০১. শিক্ষার সব স্তরে কমপিউটার শিক্ষা বাধ্যতামূলক করা, ০২. ইংরেজি শিক্ষার উপর বেশি করে জোর দেয়া, ০৩. সরকারি স্কুল পর্যায়ে কমপিউটারইন্ট্রেশন করা, ০৪. দেশীয় প্রযুক্তিদলি ব্যবসায়ী এবং নির্মাতাদের জন্য সরকারি সহায়তা আনো বাধ্যনো প্রয়োজন।

নতুন প্রজন্মের গ্রাফিক্স প্রসেসর

সৈয়দ জুবায়ের হোসেন

গ্রাফিক্স কার্ডের জগতে গত কয়েক বছরে নানা উত্থান পতন হয়েছে। গ্রাফিক্স কার্ড নির্মাণের ক্ষেত্রে এনভিডিয়া ও এটিআই কিছু দিন পরপর নতুন নতুন ফিচার-সম্বলিত গ্রাফিক্স কার্ড রিলিজ করছে। সশ্রুতি এনভিডিয়া চ্যালেঞ্জ ছুড়ে দিয়েছে এটিআই-এর দিকে। তাদের নতুন জিপিইউ জিফোর্স ৬৮০০ আন্ট্রা'র রিলিজের মাধ্যমে। এটিআইও মাত্র দুই সপ্তাহের মাঝে তাদের রেডিমন এন্ড ৮০০ রিলিজ করেছে। নতুন এ দুটি জিপিইউ খুবই শক্তিশালী এবং অত্যধিক সব ফিচারসম্পন্ন।

এনভিডিয়া জিফোর্স ৬৮০০

প্রায় ২২০ মিলিয়ন ট্রানজিস্টর-সমৃদ্ধ এই জিপিউ (গ্রাফিক্স প্রসেসিং ইউনিট)-এর মাধ্যমে তাদের CineFX ইঞ্জিনের তৃতীয় প্রজন্মের সূচনা করেছে। নতুন এই জিপিইউ-এ এনভিডিয়া পুরনো জিপিইউ আর্কিটেকচার ব্যবহার না করে সম্পূর্ণ নতুন আর্কিটেকচার ডিজাইন করা NV4X আর্কিটেকচার ব্যবহার করেছে। DirectX9.0c, Shader Model 3.0 এবং OpenGL 1.5-এর সাথে এটি কম্প্যাটিবল।

NV4x আর্কিটেকচারের শেভার মডেল ৩.০ ব্যবহার করার ফলে এখানে একই সাথে সর্বোচ্চ ৬৫,৫০৬টি পিক্সেল ও ডার্টেস প্রোগ্রাম প্যারামিটার ভাবে চলতে পারে। শেভার মডেল ৩ ব্যবহারের ফলে প্রোগ্রামাররা তাদের নিজেদের সুবিধামতো ফগ এবং স্পেকুলার লাইটিং নিয়ন্ত্রণ করতে পারে, যা শেভার মডেল ২-এ একটি ফিজড ফাংশন ছিল।

১৬টি পাইপলাইন বিশিষ্ট CineFX 3.0 ইঞ্জিন ৩২ বিট প্রিসিসনে কাজ করে এবং ড্রোইং পয়েন্ট অপারেভলক ৩২ বিট বা ১৬ বিট মোডে পরিচালনা করা যায়। ফলে প্রোগ্রামাররা প্রয়োজন অনুসারে ৩২ বিট বা ১৬ বিট মোড বেছে নিতে পারে।

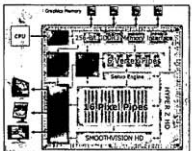
NV4x আর্কিটেকচারের সম্পূর্ণ সুবিধা ব্যবহার করার জন্য প্রোগ্রামারদের প্রোগ্রামিং নির্ধারণের কমডা দেয়া হয়েছে। প্রোগ্রামাররা ল্যাপটপ কমিয়ে প্রতি সেকেন্ডে রেডারড ফ্রেমের সংখ্যা বাড়াতে পারে। এর ফলে পারফরমেন্স বজায় রেখে উচ্চমানের ভিজ্যুয়াল ইফেক্ট তৈরি করা সহজ হয়।

এ ইঞ্জিনের অন্যতম উল্লেখযোগ্য ফিচার হলো ডিসপ্রেসমেন্ট ম্যাপিং। অর্থাৎ কোন ডার্টেস টেক্সচার বসানোর জন্য টেক্সচারটিতে শুধু রেজিস্টারে লোড করলেই হয়। বাম্প ম্যাপিং প্রতিটি ডার্টেসের সাথে এনভিডিয়া মডেলের সংযোগ অনুমোদন করে না অর্থাৎ সব ডার্টেসে বাম্প ম্যাপিংয়ের ইফেক্ট থাকে না। কিছু ডিসপ্রেসমেন্ট ম্যাপিংয়ের সাহায্যে সামান্য কিছু

অতিরিক্ত হিসেবনিকাশের মাধ্যমে প্রতিটি ডার্টেসে বিভিন্ন আলোক উৎসের সাথে ইটারেরী করতে পারে, ফলে প্রথমবারের মতো ত্রুটি মডেলগুলোর প্রতিটি অংশ আলোক উৎস দিয়ে প্রতিফলিত হবে এবং একটি মডেলের উপর অন্য মডেলের বাস্তবসম্মত ছায়া পড়বে।

অন্যেকটি উল্লেখযোগ্য ফিচার হলো MRT বা Multiple Render Target। এর সাহায্যে গ্রাফিক্স প্রসেসর একটি সিন রেডার করার পর তার উপর লাইটিং ইফেক্ট প্রয়োগ করে। ফলে সিনের রেজািিং পাসের সংখ্যা কমে যায়। জিওমেট্রি প্রসেসিংয়ের পর লাইটিং প্রসেসিং করে বলে শুধু যেসব পিক্সেল সিনে দেখা যায়, শুধু সেগুলোর জন্য লাইটিং হিসাব করলেই হয়। অতএব সব মডেলের জন্য লাইটিং হিসাব করতে হয় না এবং প্রসেসিংয়ে সময় কম লাগে।

১৬টি পাইপলাইন বিশিষ্ট CineFX 3.0 ইঞ্জিন ৩২ বিট প্রিসিসনে কাজ করে। ড্রোইং পয়েন্ট অপারেভলক ৩২ বিট বা ১৬ বিট মোডে বিবেচনা করে। ফলে প্রোগ্রামাররা প্রয়োজন মতো ৩২ বিট বা ১৬ বিট মোড বেছে নিতে পারে। তাছাড়া ১৬ বিট মোডে মেমরি অব্যবহৃত থাকায় তা অন্যত্র ব্যবহার করা যায়।



চিত্র: এটিআই R420 আর্কিটেকচার

এটিআই এন্ড ৮০০

এন্ড ৮০০ এটিআই-এর DirectX 9.0 শ্রেণীর দ্বিতীয় প্রজন্মের কার্ড। এটি এটিআই তা ১৬০ মিলিয়ন ট্রানজিস্টর বিশিষ্ট এই জিপিইউতে

আর্কিটেকচার সম্পূর্ণ নতুনভাবে ডিজাইন না করে পুরনো আর্কিটেকচার R360-কে পরিবর্তিত করে ব্যবহার করেছে। এবং এর নাম R420। এতে জিপিইউ আরো বেশি ব্লকফিচার চলতে পারে এবং আরও বেশ কিছু ফিচার যোগ করার পরফরমেন্স আরো বেড়েছে।

এন্ড ৮০০-এ পিক্সেল পাইপলাইনের সংখ্যা ১৬টি। এতগুলো চারটি সেটে ভাগ করা হয়েছে। পাইপলাইনের প্রতি সেটকে সক্রিয় বা নিষ্ক্রিয় করা যায়। ফলে এন্ড ৮০০'র চিপি ৪টি, ৮টি, ১২টি বা ১৬টি পাইপলাইন কার্যকর থাকতে পারে।

পিক্সেল শেভার-এর পাশাপাশি ডার্টেস শেভারকেও উন্নত করা হয়েছে। এই আর্কিটেকচারে নতুন দুটি ডার্টেস শেভার যোগ করার ফলে ডার্টেস শেভারের সংখ্যা দাঁড়াল ৬। এই আর্কিটেকচারে উচ্চ গতির ব্লক শিডিংর ব্যবহারের ফলে এটিআই দাবি করেছে যে এর ডার্টেস শেভারের ক্ষমতা ৯৮০০ এর ২০% বৃদ্ধি পাবে।

এটিআই R420 আর্কিটেকচারে DirectX 9.0-এর পেন্‌সিফিকেশন অনুযায়ী পাইপলাইনে ২৪ বিট প্রিসিসন ব্যবহার করেছে। যেখানে এনভিডিয়া NV40 আর্কিটেকচারে DirectX 9.0c-এর পেন্‌সিফিকেশন অনুযায়ী ৩২ বিট প্রিসিসন ব্যবহার করে। একই কারণে R420 শেভার মডেল ২.০ সাপোর্ট করে, যেখানে NV40 শেভার মডেল ৩.০ সাপোর্ট করে।

রেডিমন এন্ড ৮০০'র অন্যতম উল্লেখযোগ্য ফিচার হলো 3Dc Compression-এর ব্যবহার, যা জিফোর্স ৬৮০০-তে নেই। 3Dc কম্প্রেশন DXTC (DirectX Texture Compression) ও S3TC-এর চেয়ে এক ঘণ উন্নত আর ৪২০ আর্কিটেকচারের সাথে প্রথমবারের মতো একে উপস্থাপন করা হয়েছে। এর সাহায্যে ৪৪১ অনুপাতে টেক্সচার কম্প্রেশন করা যায় এবং টেক্সচারের আকার অনেক ছোট হয় বলে আরো সমর্থনযোগ্য মেমরিতে অত্যধিক মনসম্পন্ন টেক্সচার রাখা যায়।

	কোর ক্লক (মে.হার্ট)	পিক্সেল পাইপলাইন	সর্বোচ্চ পিক্সেল ফিল রেট (মে.পিক্সেল/সে)	প্রতি পিক্সেল টেক্সচার ইউনিট	সর্বোচ্চ টেক্সচার ফিল রেট (মে.টেক্সচার/সে)
জিফোর্স এফ এন্ড ৫৯৫০ আন্ট্রা	৪৭৫	৪	১৯০০	২	৩৮০০
জিফোর্স ৬৮০০	৩৫৫	২	৩৬০০	১	৩৬০০
জিফোর্স ৬৮০০ জিটি	৩২০	১৬	৩৬০০	১	৫৬০০
জিফোর্স ৬৮০০ আন্ট্রা	৪০০	১৬	৬৪০০	১	৬৪০০
জিফোর্স ৬৮০০ আন্ট্রা এক্সট্রিম	৪০০	১৬	৭২০০	১	৭২০০
রেডিমন ৯৮০০ এক্সট্রিম	৪১২	৮	২৯০০	১	৩২৯৬
রেডিমন এন্ড ৮০০ প্রো	৪৭৫	১২	৫৭০০	১	৫৭০০
রেডিমন এন্ড ৮০০ প্রাটিনাম	৫২০	১৬	৪৩২০	১	৮৩২০



বিদ্যুৎ বরচ ও গোলমালে শব্দ

এনভিডিয়ায় জিফোর্স ৬৮০০-এর বিদ্যুৎ বরচ অনেক বেশি এবং এ কার্ডটির শব্দ অনেক বেশি। কিন্তু এটিআই'র রেজিডন রেঞ্জের ৪০০'র বিদ্যুৎ বরচ রেজিডন ৯৮০০ এক্সটির চেয়েও বেশি। এবং এ কার্ডের শব্দ অনেক কম।

উল্লেখযোগ্য গ্রাফিক্স প্রসেসরগুলোর ব্রুক-শীড, পিস্কেল পাইপলাইনের সংখ্যা এবং প্রতি পিস্কেল পাইপলাইনে টেক্সচার ইউনিটের পরিমাণ ছকে দেখান হলো।

বেঞ্চমার্ক টেস্টিং

একই সিস্টেমে বিভিন্ন গ্রাফিক্স কার্ড সংযুক্ত করে বিভিন্ন গেম এবং সফটওয়্যারে পারফরমেন্স যাচাই করা-ই গ্রাফিক্স কার্ডের বেঞ্চমার্কিং। সাম্প্রতিক কিছু গেম, বেঞ্চমার্ক গ্রাফিক্স টুল এবং বেঞ্চমার্কিং সফটওয়্যার গ্রীডি মার্ক ২০০০-এর বেঞ্চমার্ক টেস্টিং-এর ফলাফল এখানে উল্লেখ করা হয়েছে (বেঞ্চমার্কগুলো www.techreport.com থেকে নেয়া।)

নব বেঞ্চমার্ক নিম্নোক্ত সিস্টেমে এবং যথাসময় নিরপেক্ষভাবে চালান হয়েছে। এবং নিরপেক্ষতা বজায় রাখার জন্য প্রত্যেক টেস্টে কমপক্ষে দু'বার চালানো হয়েছে এবং একের গড় ফলাফল দেখানো হয়েছে। যে কনফিগারেশনে বেঞ্চমার্ক চালানো হয়েছে তা নিম্নরূপ:

Table with 2 columns: সিস্টেম (System) and MSIK8T Neo (MSIK8T Neo). Rows include প্রসেসর (Processor), চিপসেট ড্রাইভারস (Chipset Drivers), মেমরি (Memory), মেমরি ধরন (Memory Type), হার্ড ড্রাইভ (Hard Drive), গতি (Performance), ওএস (OS), and ওএস আপডেট (OS Update).

গ্রীডি মার্ক ২০০০

গ্রাফিক্স কার্ডের বেঞ্চমার্কের ক্ষেত্রে ফিউচার মার্কের গ্রীডি মার্ক ২০০০ একটি অসাধারণ সফটওয়্যার। www.futuremark.com থেকে গ্রীডি মার্ক ২০০০-এর ডাউনলোড করা যায়। বিভিন্ন কার্ডের ডিফল্ট বেঞ্চমার্কের দিকে লক্ষ করলে দেখা যায়, পুরানো চিপগুলোর ক্ষেত্রে এটিআই-এর ৯৮০০ এক্সটি জিফোর্স এক্স-এর ৫৯০০-এর চেয়ে এগিয়ে থাকলেও, জিফোর্স ৬৮০০ আন্টা এক্সট্রিম রেজিডন এক্স ৮০০ প্রাটিনাম অপেক্ষা ভালো এবং জিফোর্স ৬৮০০ আন্টা প্রায় সমান।

আনরিয়ল টুর্নামেন্ট ২০০৪

এক্ষেত্রে কম জিফোর্স ৬৮০০ আন্টা ভাল হলেও উচ্চ রেজুলেশনে রেজিডন এক্স ৮০০ ভালো। তবে এটি এলিয়াসিং এবং এনিসোট্রপিক ফিল্টারিং বন্ধ করে দিলে জিফোর্স ৬৮০০-এর পারফরমেন্স ভালো হয়।



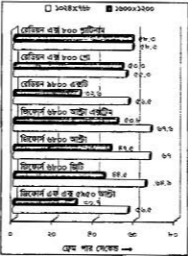
চিত্র: গ্রীডি মার্ক ২০০০ ডিফল্ট বেঞ্চমার্ক

কোয়েক গ্রী

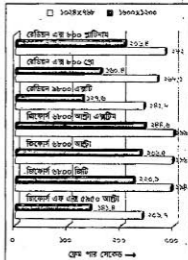
বরাবরের মতো এখানে এনভিডিয়ায় জেপন জিএল-এর পারফরমেন্স এটিআই থেকে ভালো। কোয়েক গ্রী-তে এইই প্রতিফলন দেখা যায়। জিফোর্স ৬৮০০ জিটি ও রেজিডন এক্স ৮০০'র চেয়ে ভালো পারফরমেন্স সম্পন্ন। বিশেষত বেশি রেজুলেশনে পারফরমেন্সের ব্যবধান অনেক বেশি।

ফারত্রাই

২০০৪ সালের অন্যতম সেরা গেম ফারত্রাই-এ DirectX 9.0 Shader এবং per-pixel lighting and shadowing ব্যবহার করা হয়েছে এবং সেই সাথে বেশ কিছু ভিকুয়াল ইফেক্ট যোগ করার পেছতি বেস্ট পুকিং গেমগুলোর ডালিকায় সুদূর অবস্থান করে নিচ্ছে। গেমটির বেঞ্চমার্ক চালানো হয়েছে সব অপশন হাই করে এবং এটি এলিয়াসিং ম্যাক্সিমাম এবং এনিসোট্রপিক ফিল্টারিং মিডিয়ামে সেট করবে। এখানে



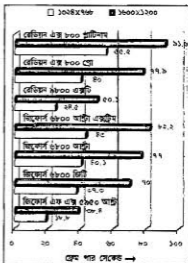
চিত্র: আনরিয়ল টুর্নামেন্ট ২০০৪ Highest Quality



চিত্র: কোয়েক গ্রী Highest Quality

এক্স ৮০০ প্রাটিনাম মোটামুটি ব্যবধানের ৬৮০০ আন্টা তুলনায় এগিয়ে আছে। তবে এটি এলিয়াসিং ও এনিসোট্রপিক ফিল্টারিং কমিয়ে দিলে ব্যবধান আরো কমে যায়।

এন্টি এলিয়াসিং



চিত্র: ফারত্রাই very High Quality+Maximum

রেজিডন ৯৮০০'র তুলনায় রেজিডন এক্স ৮০০'র এন্টি এলিয়াসিংয়ের হার্ডওয়্যার বিশেষ পরিবর্তন আনা হয়নি। তবে এনভিডিয়ায় এন্টি এলিয়াসিংয়ের ব্যাপক উন্নতি হয়েছে। সিরিয়াস সাম: সেকেন্ড একটিক্টার-এ এন্টি এলিয়াসিং-এর প্রয়োগের ফলে ফ্রেমরেটের পরিবর্তন দেখান হয়েছে।

রেজিডন সিরিজের কার্ডগুলো ৮ এবং এন্টি এলিয়াসিং সাপোর্ট না করলেও ৬ এবং এন্টি এলিয়াসিংয়ের ইমেজ কোয়ালিটি আর জিফোর্সের ৮ এবং এন্টি এলিয়াসিংয়ের ইমেজ কোয়ালিটি পার্থক্য প্রায় সেই বললেই চলে। বেঞ্চমার্কের দিকে লক্ষ করলে দেখা যায়, নতুন কার্ডগুলো পুরানো কার্ডগুলোর তুলনায় (যাকি অংশ ৬) গুঠায়

Linux: Configure your Remote Access Server

Amirul Islam

A remote access (RSA) is a network box that connects remote dial-up clients to the LAN and the net via phone line or ISDN lines. Small offices and telecommuters must configure it to make good use of it.

Thanks technology, you can see and talk to people worldwide from the comfort of your home. And if you have PC with in built modem or External modem you can even easily connection to you office network from home. No surprise then, that the trend to work from home is catching on in the US. if you have a PC running Linux 8/9 up-to fedora 1&2 with a modem that has been properly configure PPP(point to point Protocol) for hooking up to the ISP. PPP is a protocol that helps to create IP links between two computers with a modem.

Setting UP:

The following quick steps will enable you to setup dial-up networking on Linux in just five minutes.

You need the following packages.

```
"wodial".rpm
"ppp".rpm
```

you can check rpm -qa |grep -i wvdial for the install packages on Red hat Linux. Use equivalent package commands in case of other distributions like Debain on Slackware.

The practical example for the setting RSA on Linux is discussing below, you should replace username amirul with User ID to you join to the TAS server.

Step 1: Edit the file /etc/wvdial.conf and insert line like

```
[Dialer myconnection]
username=amirul
password= adminofamirul
phone= 22772288 #your phone number
Area code= # nothing required if you in local area-STD hane are code number]
Inherits=Default
stupid mode=1
change user name Amirul with whatever
```

Step 2: it is not difficult to configure you PPP server to use PAP. To the /etc/ppp/options.server file above, simply add the following entry.

```
# user server secrets adds
amirul "password"
```

If the 'server' and 'adds' field in , the client will only the granted access if the login name and password are sent from designed server and the IP address full qualified domain name.

Edit /etc/pap-secrets and insert lines like

```
#secrets for authentication using PAP
#client server secret IP address amirul
ppp0 adminofamirul amirul "adminofamirul"
Change amirul with whatever
```

Step 3: Edit /etc/ppp/chap-secrets and insert lines like.

```
#secrets for authentication using CHAP
#client server IP addresses amirul ppp0
adminofamirul amirul "adminofamirul"
change amirul with whatever
```

Step 4: Edit /etc/ppp/options and insert lines like

```
lock
defaultroute
noipdefault
idle 1200
usepeerdns
proxyarp
```

Step 5: create new file /etc/ppp/ip-up and insert lines like

```
#!/bin/bash
#this file /etc/ppp/ip-up should not be
modified- make local to
# /etc/ppp/ip-up.local instead
LOGDEVICE=$6
REALDEVICE=$1
export PATH=$sbin:/usr/sbin:/bin:/usr/bin
[ -f /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-
$LOGDEVICE ]
&& /etc/sysconfig/network-scripts/ifup-
postifcfg -S $LOGDEVICE
```

```
[x- /etc/ppp/ip-up.local] && /etc/ppp/ip-
up.local $@
exit 0
```

Step 6: create a new file /etc/ppp/ip-up.local and insert lines like

```
#!/bin/sh
echo ""
echo "before doing route add ....."
echo "output from netstat -nr is netstat
-nr"
echo ""
echo "doing route add now"
# you change the line below and add the
network where
```

```
#you route machine are
route add -net 192.15.24.0
netmask 255.255.255 dev ppp0
route add -net 192.28.36.0
netmask 255.255.255 dev ppp0
route add -net 192.28.39.0
netmask 255.255.255 dev ppp0
route add -net 192.28.26.0
netmask 255.255.255 dev ppp0
echo "After doing route add....."
echo "output from netstat -nr is:"
netstat -nr
echo ""
```

when wvdial is started, it automatically started the pppd, which automatically calls this scripts to add route to your remote networks via the ppp link. See 'man pppd'.

In the example above, I have to connect to remote networks 192.15.24, 192.28.36, and 192.28.39 via the ppp link. You should replace these with your setting. You can also manually add or delete the route after starting the ppp.

```
bash su - root
bash #route add -net 192.28.26.0 netmask
255.255.255.0 dev ppp0
bash #route add -net 192.23.2.0 netmask
255.255.255.0 dev ppp0
```

Step 7: create a new file /etc/ppp/ip-down and insert lines like

```
#!/bin/bash
# this file /etc/ppp/ip-down should not be
modified - make local changes to
#/etc/ppp/ip-down.local instead
LOGDEVICE=$6
REALDEVICE=$1
export PATH=$sbin:/usr/sbin:/bin:/usr/bin
[ x- /etc/ppp/ip-down.local ] && /etc/ppp/ip-
down.local $@
# /etc/sysconfig/network-scripts/ifdown
postifcfg -S $LOGDEVICE
exit 0
```

Step 8: create a new file /etc/ppp/ip-down.local and insert lines like

```
#!/bin/sh
echo ""
echo "before doing route delete ....."
echo "output from netstat -nr is netstat -nr"
echo ""
echo "doing route delete now"
# Lines below should be same as in ip-
up.local but with delete
route del -net 192.15.24.0
netmask 255.255.255 dev ppp0
route del -net 192.28.36.0
netmask 255.255.255 dev ppp0
route del -net 192.23.0
netmask 255.255.255 dev ppp0
echo "After doing route delete....."
echo "output from netstat -nr is:"
netstat -nr
echo ""
```

when pppd is stopped, it automatically calls this scripts to clean up whatever ip-up scripts did. See 'man pppd'.

Step 9: edit /etc/ppp/peers/wvdial and insert lines like.

```
name user amirul
name wodial
Change Amirul with whatever
```

Step 10: if you have an external modem, just before dialing, switch off/on the power to the modem to reset it.

```
bash$ su - root
bash$ tail -f /var/log/messages
bring up another xterm shell to avoid it and
bash$ su - root
bash$ man pppd
bash$ man wvdial
```




```
bash$ cd /etc/ppp
bash$ nshup wvdial myconnection &
bash$ tail -f nshup.out
bring up another xterm shell window
and
bash$ su - root
bash$ ifconfig -a
And you should see PPP device listed
and up running.
bash$ netstat -nr
And you should see PPP device listed
along with other interface.
Step 11: By this step the PPPd should
establish the routes to remote networks
with lp-up-local script. Also PPPd should
have created the /etc/ppp/resolv.conf for
DNS server. Now, connecting to remote
and verify connections.
```

```
bash$ su-root
bash$ tail-100/warning/message|less
bash$ cat /etc/ppp/resolv.conf
bash$ ifconfig -a
bash$ netstat -nr
I looked for rout to network
192.15.24.0(you should see your network as
per /etc/ppp/ip-up local)
bash$ ping 192.15.24.68
bash$ telnet 192.15.24.68
You can also Edit /etc/hosts and add
these hosts
192.15.14.68 starship
192.28.36.131 gemstone
bash$ ping -s starship
```

```
bash # ping gemstone
bash # telnet Gemstone
bash# ftp gemstone
Step 12: to stop to the PPP
bash$ su-root
bash # killall wvdial
bash # killall pppd
bash# man killall
Step 13: Now enable to do dial -up
networking with ppp.
Make sure that the user belongs to the
group 'uucp' and 'dialout
bash$ su-root
bash# su -someuser
bash# id
uid=501(someuser)gid=501(main)gid
groups=501(main)id,503(staroffice),505(S
taff)
```

```
This show the groups
'someuser' belong,
bash$ id
bash# usermod --help
bash# usermod -g main)gid -G
staroffice, staff,uucp, dialout some user
bash# chgrp-R uucp /etc/ppp
bash# chmod -R u+r+w /etc/ppp
bash# chmod -R o-rwx /etc/ppp
bash# chmod go-rwx /etc/ppp/secrets
bash# chmod u+s /usr/sbin/pppd
bash# su-someuser
bash$ id
This will display groups someuser
belong and you should see uucp
```

```
bash $ nshup wvdial myconnection &
bash $ tail-f nshup.out
It is very strongly recommended that
you use wvdial as 'normal' user, and make
sure that the user belongs to the group
uucp' and dialout'.
```

Step 14: See also the front -end tool for wvdial at X-wvdial.

Step 15: If you do not have any other interface Ethernet cards for cable modem or DSL modem , then you can set up the telephone dial -up modem as the default route for all outside connection to the Internet. Assuming you have only a modem connection via POST(plain old Telephone system)you can do this :

```
bash$ su -root
bash# man route
bash# ifconfig -a
```

Look for the IP address of the PPP device, and use it as give below:


```
bash #route add default gw
IP_of_ppp_device
For example:
bash # route add default gw 192.28.36.3
Although there are graphical tools, you
should give preface to console line
commands, as in the previous section.
However, some people prefer GUI
interface. You cause graphical tools such
as lnuccconf, kpp, Gnome ppp and other
```

Anirul Islam is a Network Engineer
(Linux & Windows)

বই মেলায় জ্ঞানকোষের স্টলে

কম্পিউটারের এক ঝাঁক নতুন বই

এছাড়াও বাংলাদেশ ও ভারতের সকল সম্ভ্রান্ত বইয়ের দোকানে খোঁজ করুন।



FlashMX2004
বাপ্পি অশ্রাফ


লেখক ওমর ফয়সালের "প্রাকটিক্যাল হার্ডওয়ার" বাদ্দি আশরাফের "ম্যাক্রোমিডিয়া স্ক্র্যান ২০০৪" ছাড়াও

বাদ্দি আশরাফের লেখা হাতেবন্দি (In a week) সিরিজের

PowerPoint in a week, Access in a week, Photoshop CS in a week, Illustrator CS in a week, C++ in a week, HTML (Web Page Design) in a week, FlashMX2004 (Animation) in a week, FlashMX2004 (ActionScript) in a week, সহ মোট ১০টি বই তুরুর দিন বইমেলায় যে কোন বছরের দোকানে।

বইগুলি সম্পূর্ণ ব্যবহারিক ও প্রোগ্রামিং নির্ভর করে লেখা।


প্রকাশক : জ্ঞানকোষ প্রকাশনী
৩৮/২ ক, বাবুলাজার ঢাকা।
ফোন: ৭১১৮৪৪০, ৮৬২০২৫১





প্রাকটিক্যাল হার্ডওয়ার

















গ্রাফিক্স, এনিমেশন, এডিটিং, অথোরিং (মাল্টিমিডিয়া) অথবা প্রোগ্রামিং-এ উৎসাহীরা, মোড কম্পিউটার, ৫০ আজিজ সুপার মার্কেট (২য় তলা) শাহাবাগ এন্ড ঠিকানায়ে যোগাযোগ করতে পারেন। লেখক নিজে ছত্রোয়া পরিবেশে ক্রস নিয়ে থাকেন। ফোন - ৮৬১৬৫৭১

SEAGATE SHIPS 400 GB EXTERNAL HARD DRIVES

Seagate Technology, maker of the world's most popular hard drives, announced on 05 January, 2005. It is now shipping its popular Seagate External Hard Drive with new capacities up to 400GB. Available with easy pushbutton-button backup and award-winning backup software, and with its stylish design, cool-running ruggedness, and a convenient on/off switch for power savings and data security, the Seagate External Hard Drive offers the most convenient way to store all the treasures of your digital lifestyle. Perfect for a PC or Mac, Seagate External Hard Drive lets you safely store

massive amounts of digital video and pictures of family and friends, business files, the latest computer games, favorite music, and more. It was developed from the ground up to deliver the highest consumer design standards ever seen in a hard drive.

With Seagate's unique interlocking design, users can stack multiple Seagate External Hard Drives horizontally, or place the drive vertically for the smallest footprint on the market. A sturdy, upright stand and non-slip rubber feet on two sides ensure the drive can be arranged in many convenient ways and won't slide around or slip off a desk. And users can

plug and unplug the drive without turning off the computer. The Seagate External Hard Drive runs much cooler than other high-capacity external drives, because it's designed to dissipate heat in any configuration - vertical or stacked. Plus, lifetime tech support means that users can call for friendly technical advice for the entire long life of the drive.

In the past several months, Seagate has introduced a variety of external storage products designed to address consumers' needs for reliable, flexible and simple storage. The new Seagate USB 2.0 Pocket Hard Drive - the world's first 5GB hard drive truly small enough to fit in a pocket or backpack - redefines cost-performance when compared with traditional USB thumb drives. And the new Seagate USB 2.0 Portable External Hard Drive offers up to 100GB of portable storage in a sleek and very small footprint perfect for travel - it's the world's first external drive featuring a 100GB, 2.5-inch hard drive with a blazing fast 5,400-rpm spin speed.

Reliability is crucial to consumers. External hard drives may get moved

around and are often stacked. With their high shock tolerance and excellent heat dissipation, Seagate external drives are built to handle these usage patterns. The inventive new drives are built on the world's most advanced hard drive technology platforms from Seagate, and are designed to make data and digital content storage, backup and transfer more reliable and easier than ever to meet a variety of consumers' computing needs. Seagate is at the forefront of rapidly evolving consumer storage trends - with these new drives, consumers now have better control of their data, video, music, digital photography, games and multimedia.

The Seagate External Hard Drive is now available in capacities of 200GB, 300GB and 400GB featuring pushbutton backup and dual USB 2.0 and Firewire connectors, or in capacities of 160GB and 250GB in an economical storage-only solution with USB 2.0 connector. The Seagate External Hard Drive features a worry-free one-year warranty that covers all parts and labor, plus free technical support even after the warranty ends. ■

HP iPAQ Pocket PC H2210 is now available in Bangladesh Market

This affordable, expandable solution gives your business the performance and versatility you need. The powerful processor is designed to accelerate multimedia and enhance security, with the transreflective TFT display providing high contrast and excellent color saturation. What's more, the integrated Bluetooth feature enables you to connect your iPAQ wirelessly with any other Bluetooth enabled devices. For example, use your GSM phone to access the Internet, or print from a nearby printer, synchronize with your PC - all without a single cable in sight. The sleek design includes dual slot-expansion for flexibility and storage. With integrated Bluetooth, connect wirelessly to other Bluetooth devices. Plus, wireless-ready capabilities allow you to access the Internet, email, and corporate data at home, at work or on the go. A

removable battery and transreflective display give you optimal performance. A broad range of features, Bluetooth, expansion capabilities, and multimedia make the hp iPAQ Pocket PC h2210 essential for you to communicate, access, and manage information when you want.

Its key features include: Contains both Compact Flash and Secure Digital slots for flexibility and convenience in storage and expansion, Integrated Bluetooth for wireless communication with other Bluetooth devices, Wireless ready with addition of WLAN 802.11b or other wireless cards, Weight: 144 g, Power: AC 110/230 V (50/60 Hz), RAM: 64 MB, Average Run Time: 12 hours, Battery: Lithium Ion, Input Device: Touch-screen, stylus and Operating System: Microsoft Windows Mobile for Pocket PC 2003 Premium. ■

New Intel Desktop Motherboards in Market

The Intel Desktop Motherboard D915PGN and D915GAVL are now available in the Bangladesh market.

These motherboards are based on the new Intel 915P and Intel 915G Express chipsets respectively, and come with new features and technologies like PCI Express Architecture, PCI Express X16 Graphics port, and Intel High Definition Audio. The Intel 915G chipset based D915GAVL also has Intel GMA 900 video onboard. These new technologies make it possible for users to enjoy better system performance,

high definition movies, home theatre with Dolby Digital sound, and gaming. The storage controller of these motherboards feature NCQ (Native Command Queuing) which improves hard disk throughput, and the D915GAVL comes with a high performance Intel Pro 100+ network card. The given software bundle include exciting titles Sonic Focus, InterVideo Home Theatre, WinDVD Creator Silver, Norton Internet Security, and Music Match Jukebox. The Intel Express Installer CD makes installation and setup very easy. ■

সফটওয়্যারের কারুকাজ

করলে Password Reset Wizard ক্রীমে দেখা যাবে। এ অবস্থায় অসম্ভব উইজার্ড অনুসরণ করে কাজ করা যাবে।

টেশপোরারী ফাইল ডিলিট করা

যেহেতু ডিফল্ট Local setting হিডেন থাকে তাই Display Hidden files and folders ট্যাব এন্ট্রি করা উচিত।

- My Computer → Tools → Folder Options → এ ক্লিক করুন।
- View ট্যাাবে ক্লিক করুন।
- Show hidden files and folders ট্যাাবে ক্লিক করুন, এবার অন্যকিছু ফাইলগুলো ডিলিট করুন।
- ইউজার টেশপোরারী ডিরেক্টরি দেখিয়ে টিক করুন। বাই ডিফল্ট ডিরেক্টরিটি অবস্থান করে C:\Document and settings\user name\Local settings\Temp.
- Ctrl+A চেপে সব ফাইল সিলেক্ট করুন।
- Delete কী চাপুন।

আসিফ আহমেদ বান
গুণগড়া, মানিকগঞ্জ।

ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের কয়েকটি টিপ

- ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের ডান সিক্শন কর্তৃক একটি লগো রয়েছে। মাইক্রোসফট-এর ওয়েবসাইটে যাবার জন্য সময় নষ্ট না করে এ লগো-তে ক্লিক করলেই মাইক্রোসফটের ওয়েবসাইট হলে আসবে।
- পছন্দীয় সাইটগুলোর জন্য শর্টকাট তৈরি করে নিতে পারেন। এজন্য Start → Favourite → Yahoo.com-এ রাইট ক্লিক করে Property-তে ক্লিক করুন। এরপর Internet shortcut ট্যাাবে ক্লিক করে Y টাইপ করুন, ফলে Yahoo.com সাইটের জন্য Alt+Ctrl+Y শর্টকাটটি নির্দিষ্ট হয়ে যাবে। এভাবে যেকোন পছন্দের সাইটের জন্য শর্টকাট বানানো যায়।
- www.xyz.com টাইপ করার বদলে শুধু xyz টাইপ করে Ctrl+Enter দিনে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার আপনাদি www ও com টাইপ করে দেবে।
- কোন কমপিউটার থেকে তার ফেব্রুয়ারি এনেসগুলো কপি করে আনার জন্য শুধু c:\windows\Favourite ফোল্ডারটি কপি করলেই হবে।

ওয়াবসাইট লক করার জন্য

কোন ওয়েবসাইট লক করে দিলে সে ব্যক্তি ছাড়া অন্য কেউ এ ওয়েবসাইট এক্সেস করতে পারবে না। সাইট লক করার জন্য ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার-এর উপর রাইট ক্লিক করে Properties এ মুকুন। Security ট্যাাবে ক্লিক করে "এনলক রেজিস্ট্রি" ক্লিক করুন। "এনলক রেজিস্ট্রি" বাইন্ডেট অনুশা থাকলে Properties-এ ক্লিক করুন। ইতোমধ্যে যদি সুশারাইজারের পাসওয়ার্ড আপনার কমপিউটারে সেট করা না থাকে, উইজার্ড আপনাকে একটি পাসওয়ার্ড তৈরি করতে বাধ্য করবে। যদি আগে থেকে password সেট করা থাকে তাহলে উইজার্ড সেটি টাইপ করতে বাধ্য হবে। পাসওয়ার্ডটি মেমোরাইজ করুন। রেজিস্ট্রি ট্যাাবে প্রয়োজনীয় ক্যাটাগরি সিক্শন করুন এবং আপনার এখানেই অনুশারী রেজিস্ট্রি সিক্শন সেট করুন। এই কাজ প্রাপ্তি ক্যাটাগরিতে নির্দিষ্ট করুন।

মো: আ: মোমিত
বিরপুর্, ঢাকা।

উইজার্ড-এর কিছু টিপ

উইজার্ড এগিয়েটের অবয়ব পরিবর্তন করা

- কন্ট্রল প্যানেলের Display ওপেন করুন
- Appearance ট্যাাবে Advanced বাটনে ক্লিক করুন
- Icon সিলেক্ট এগিয়েট ক্লিক করুন; যেমন Window, Menu বা Scrollbar ইত্যাদি। এর পর যথার্থ সেটিং সমন্বয় করুন যেমন, Color, font বা font size ইত্যাদি।
- OK বা Apply-তে ক্লিক করে পরিবর্তিত সেটিং সেভ করুন,

নোট: Display ওপেন করার জন্য Start → Control Panel → Appearance and Themes-এ ক্লিক করে Display-তে ক্লিক করুন। এ পরিবর্তনটি সেভ থাকবে যতক্ষণ পর্যন্ত না আবার সেটিং পরিবর্তন করা হচ্ছে।

অবজেষ্ট ও টেমপ্লেটের সাইজ বাড়ানো বা কমানো

- কয়েক প্যানেলের Display ওপেন করুন।
- Settings ট্যাাবে Advanced-এ ক্লিক করুন।
- General ট্যাাবে DPI setting সিলেক্ট ক্লিক করে dots per inc (dpi) সিলেক্ট করুন।
- যদি DPI setting সিলেক্ট other সেট করেন তাহলে Custom DPI settings ডায়ালগ বক্সে ক্লিক করে কাস্টম অপশন সেট করতে পারেন। এক্ষেত্রে ড্রপ-ডাউন লিস্ট থেকে যেকোন পারসেন্টেজ অপশন সিলেক্ট করতে পারেন।
- এরপর যখন কমপিউটার প্রস্ট করা হবে তখন রিফ্রাশ করতে হবে।

টাক ম্যানজার ব্যবহার করে প্রোগ্রাম বন্ধ করা

- উইজার্ড এক্সপ্লোরার টুলবারের থাম্ব জাঙ্কগায় রাইট ক্লিক করে Task Manager সিলেক্ট করুন।
- এরপরও কাজ করতে হার্ব হচ্ছে Ctrl+Shift+ESC প্রেস করুন।
- তারপরও যদি কাজ করতে না পারে তাহলে Ctrl+Alt+DEL প্রেস করুন।

কারুকাজ বিভাগে লেখা আছেন

কারুকাজ বিভাগে মাসে প্রোগ্রাম, সফটওয়্যার টিপস, অফান করা হচ্ছে। লেখা এক কলামেই যথা হলে প্রকাশ হয়। সফট বর্নাম্ব প্রোগ্রামের সোর্স কোডের স্ক্রিন কপি এটি মাসের ২৫ তারিখের মধ্যে পাঠাতে হবে।

সেই ৩টি প্রোগ্রামটিপ-এর লেখককে যথাক্রমে ১,০০০ টাকা, ১০০ টাকা ও ৫০০ টাকা পুরস্কার দেয়া হয়। এ ছাড়াও প্রোগ্রামটিপস মাসনকত বিবেচিত হলে, ডা রুপান্তর করে প্রকাশিত হবার সম্ভাবনা দেয়া হয়।

প্রোগ্রামটিপস-এর লেখকদের নাম কমপিউটার জগৎ-এর নিউস কন্সটিউটার সিটি অফিস থেকেও জানা যাবে।

পুরস্কার কমপিউটার জগৎ-এর নিউস কন্সটিউটার সিটি অফিস থেকেও সরাসরি করতে হবে। সরাসরি নাম অর্পণই নির্ধারণের নেওয়া হবে। একে পুরস্কার লাভি মাসের ৩০ তারিখের মধ্যে করতে হবে।

এ সংখ্যায় প্রোগ্রামটিপস-এর মাস ১৯, ২০ এবং ২১ তারিখ অধিকার করছেন যথাক্রমে বিজয় উদ্দিন, আসিফ আহমেদ বান ও মো: আ: মোমিত।

- যদি Task Manager স্টার্ট হয় তাহলে Applications ট্যাাবে ক্লিক করুন। এবার প্রোগ্রামটি যথার্থভাবে সাজা না দেয়, সে প্রোগ্রামটিতে রাইট ক্লিক করে End Task সিলেক্ট করুন। এরপর যদি প্রস্ট আসে তাহলে ইনস্ট্রাকশন অনুসরণ করে কাজ করুন। আপনাকে হয়তো কোন প্রোগ্রাম বন্ধ করার জন্য নু-ডিনবার চেষ্টা করতে হতে পারে।

রিয়াজ উদ্দিন
চুয়াডাঙ্গা।

হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ-কে এরর ফ্রী রাখা

ব্যবহারকারীর গুরুত্বপূর্ণ ফাইল ও উইজার্ড এক্সপ্লোরার সফটওয়্যার এরর মুক্ত রাখতে চাইলে নিয়মিতভাবে স্ক্যান ডিস্ক চালনা করা উচিত। নিম্নলিখিত উপায়ে হার্ড ডিস্ককে এরর মুক্ত রাখা যায়:

- ডেস্কটপে My Computer-এ জাবন ক্লিক করুন।
- এবার যে ড্রাইভকে চেক করতে চান সেখানে রাইট ক্লিক করুন।
- যখন Properties সার্ভিস ট্যাাবে ডায়ালগ বক্স আবির্ভূত হবে তখন Tools ট্যাাবে ক্লিক করুন।
- Error-checking অন্তর্গত-এর 'Check Now' বাটনে ক্লিক করুন।
- আরেকটি নতুন ডায়ালগ বক্স আবির্ভূত হবে যা ডিস্ক চেকিংয়ের অপশন সমন্বিত।
- সাধারণত উইজার্ড এক্সপ্লি শুধু এরর কন্ট্রোলের জন্য স্ক্যান করে এবং স্ক্যানিংয়ের রিপোর্ট বদান করে, যদি আপনি Automatically fix files system errors সিলেক্ট করেন তাহলে সমস্যা ফিক্স করার চেষ্টা করবে। উইজার্ড সাধারণত ফাইল সিস্টেমের জন্য ডুইক স্ক্যান করে এবং বেশির ভাগ এরর সনাক্ত করে।

পাসওয়ার্ড রিসেট ডিস্ক তৈরি

উইজার্ড এক্সপ্লোরারে পাসওয়ার্ড রিসেট ডিস্ক তৈরি করা যায় নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করে:

- Start → Control Panel → User Account - এ ক্লিক করুন।
- যে একাউন্টের জন্য পাসওয়ার্ড তৈরি করতে চান তাতে ক্লিক করুন।
- Related tasks সেকশনের অন্তর্গত বাম প্যানেলে দেখতে পাবেন Prevent a forgotten password। এখান থেকে উইজার্ড পরিচালিত রসেস দিয়ে কাজ করতে হবে।
- এবার ড্রাইভে একটি ৩.৫ ফ্লপি ডিস্ক মুকিয়ে Next-এ ক্লিক করুন।
- বর্তমান উইজার্ড একাউন্ট বক্সে পাসওয়ার্ড এন্টার করুন।
- ওয়াকম্যান ক্রীমে পাসওয়ার্ড যদি তুলে যান তাহলে, উইজার্ড নেম-এ ক্লিক করুন যার পাসওয়ার্ড রিকভার ডিস্ক রয়েছে।
- Question মার্ক বাটনে ক্লিক করলে ক্রীমে একটি মেসেজ আসবে-যে আপনি পাসওয়ার্ড তুলে গেছেন কী?
- এবার Use Password reset disk-এ ক্লিক

ওয়েব ভূবন

সিফাত শাহরিয়ার

বাংলা এক্সপ্রেস

ইন্টারনেটে প্রচুর ওয়েবসাইট আছে যেগুলো ক্রী ই-মেইল করার সুবিধা দেয়। কিন্তু এদের কোনটিতেই আমাদের মাতৃভাষা তথা বাংলায় ই-মেইল করার সুবিধা নেই। আর এ

প্রথমে সাইটটির হোমপেজ থেকে রেজিস্ট্রেশন বাটনে ক্লিক করে রেজিস্ট্রেশন ফর্মটি পূরণ করতে হবে। ফর্মের 'বর্তমান ই-মেইল'-এর ঘরে আপনার বর্তমান ই-মেইল এড্রেসটি লিখে হবে। ফর্মটি পূরণ করে 'রেজিস্টার' বাটনে ক্লিক করলে বাংলা এক্সপ্রেস কর্তৃপক্ষ আপনার বর্তমান ই-



সমস্যা দূর করতেই এখানে এসেছে Bangla Express.org ওয়েবসাইটটি। এ সাইটের মাধ্যমে আপনি খুব সহজেই সিরিজকে পাঠাতে পারবেন বাংলা ই-মেইল। এজন্য প্রথমে সাইটটিতে রেজিস্ট্রেশন করতে হবে। রেজিস্ট্রেশন প্রক্রিয়াটি খুব সহজ এবং ক্রী রেজিস্ট্রেশন করা যায়। এজন্য

মেইল এড্রেসটিতে লগ ইন নেম ও একটি অস্থায়ী পাসওয়ার্ড পরিচয় দিয়ে। মেইল একাউন্ট চেক করে পাসওয়ার্ডটি জেটে নিন এবং সেটি ব্যবহার করে বাংলা এক্সপ্রেসে লগ-ইন করুন। এখন আপনি এখান থেকে যে কড়িকে বাংলায় ই-মেইল করতে পাবেন সেটি রেজিস্ট্রেশন ফর্মের বর্তমান ই-মেইল এড্রেসটি যত্নের সাথে পূরণ করতে হবে। ধরা যাক সেটি হলো name@yahoo.com। তাহলে পরবর্তীতে আপনি যখন কড়িকে বাংলা এক্সপ্রেস থেকে মেইল করবেন, প্রাপক মেইলসে প্রেরক হিসেবে আপনার বর্তমান ই-মেইল এড্রেসটিই (name@yahoo.com) দেখাবে। অর্থাৎ বাংলা

এক্সপ্রেস সাইটটি একটি ই-মেইলার হিসেবে কাজ করবে যার সাহায্যে আপনি কড়িকে বাংলায় ই-মেইল করতে পারবেন। কিন্তু এ সাইটে আপনি কোন yahoo, hotmail বা gmail-এর মতো কোন মেইল একাউন্ট বুলতে পারবেন না। অর্থাৎ এখানে আপনার কোন মেইল জমা হবে না।

বাংলা এক্সপ্রেসে দুটি এডিটর আছে। একটি সাধারণ এডিটর। অপরটি এডভান্সড এডিটর। সাধারণ এডিটরে শুধু বাংলা ভাষায়, আর এডভান্সড এডিটরে বাংলা ও ইংরেজি উভয় ভাষাতেই মেইল করা যায়। তবে এডভান্সড এডিটরে মেইল করতে চাইলে কাজ রানটাইম এনভায়রনমেন্ট-এর প্রয়োজন হবে। অবশ্য এটি ডাউনলোড করার লিঙ্ক সাইটটিতেই পাওয়া যাবে। এ সাইটের একটি বড় সুবিধা হলো এখানে বাংলা ভাষায় মেইল টাইপ করার জন্য কোন ফন্ট ইনস্টল করতে হয় না। সরাসরি কী-বোর্ড ব্যবহার করে অথবা মাউস দিয়ে বাংলা অক্ষরে (এডিটরেই দেখা থাকবে) ক্লিক করেই মেইল কম্পোজ করা সম্ভব। বাংলার মেইল করার পানাপানি ফাইল এটাচমেন্টের সুবিধাও পাওয়া যাবে এখানে। এছাড়া তৈরি করতে পারবেন নিজের এক্সেস। এখানেই পেশ নয়, এর পেম সেকশনে গিয়ে খেলতে পারবেন ছোট ছোট চার্লট মজার গেম। অভ্যন্তর কার্যকর এ সাইটটি যুরে দেখার আমন্ত্রণ রইলো।

Address: www.banglaexpress.org

ক্রিক-ইনফো

ক্রী এন্টারেন কন্স্যাগে এখন আমন্ত্রণ প্রায় সব আন্তর্জাতিক ক্রিকেট টুর্নামেন্ট বা সিরিজই সরাসরি দেখতে পাই। কিছু তারপরও অনেক সময় স্পনসরশীপের অভাবে অথবা অন্য কোন কারণে কিছু কিছু টুর্নামেন্ট বা সিরিজ কোন চ্যানেলে সরাসরি সম্প্রচার করা হয় না। এসব টুর্নামেন্ট বা সিরিজের ফলাফল জানতে তাই আমাদের শরণাপন্ন হতে হয় দৈনিক পরিকাণ্ডসে। এসব ক্ষেত্রে ফলাফল জানতে অনেক সেরি হয়ে যায় যেটা ক্রিকেট ডক্তদের জন্য বেশ পীড়াদায়ক। এবং ক্রিকেটের উত্তেজনাটোও পাওয়া যায় না এতে। এমন অবস্থা থেকে ক্রিকেটডক্তদের উদ্ধার করার লক্ষ্যে আছে cricinfo.com। বিশ্বের যাবতীয় আন্তর্জাতিক ক্রিকেট টুর্নামেন্ট বা সিরিজের সর্বশেষ খবর পাওয়া যাবে এখানে। প্রতি মুহূর্তেই

কোরবোর্ড আপ টু ডেট করা হচ্ছে এই সাইটে। সুতরাং ইন্টারনেটে প্রবেশ করে যে কেউই এ সাইট থেকে জেনে নিতে পারবেন

জেনে নিতে পারবেন পুরো বছরের ক্রিকেট ফিক্সচার, Recent Results-এ জানতে পারবেন সাম্প্রতিক বোলভক্তার ফলাফল।

Match/series Archive সেকশন থেকে জানতে পারবেন এখন থেকে ৫০ বছর আগের খেলার ফলাফলও। এর Records বিভাগে যে কোন দেশের বা খেলোয়াড়ের বা ক্রিকেট কেন্দ্র কিংবা ক্রিকেট টুর্নামেন্টের যাবতীয় পরিসংখ্যান পাওয়া যাবে। পানাপানি এখানে থেকে পড়তে পারবেন বিভিন্ন খেলোয়াড়ের ও ক্রিকেট টুর্নামেন্টের সাফাফকার, কলাম ও মতামত। যেটা কথা পুরো ক্রিকেট বিশ্বকে আপনার হাতের মুঠোয় এনে দেবে

Address: www.cricinfo.com

পাছের দলটির সর্বশেষ সাফল্যের খবর। শুধু তাই নয়, এর Fixtures and series বিভাগ থেকে

নেটওয়ার্ক ট্রাবলশ্যুটিং টুলস

কে.এম. আলী বেজা

একটি নেটওয়ার্ককে সফল রাখতে নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেটরকে নানা ধরনের ব্যবস্থা নিতে হয়। এদের মধ্যে এমন কিছু সমস্যা আছে, যা প্রায়ই মাথা ব্যাথার কারণ হয়ে দাঁড়ায়। প্রত্যেক নেটওয়ার্কেরই নিজস্ব কনফিগারেশন ও বৈশিষ্ট্য রয়েছে। এ সমস্যার সমাধান অনেকখানি নির্ভর করছে নেটওয়ার্কের প্রকৃত কনফিগারেশনের ওপর।

নেটওয়ার্ক সমস্যার সমাধানের জন্য হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার উভয় টুল ব্যবহার হয়। কিছু কিছু সফটওয়্যার টুল অপারেটিং সিস্টেমের সাথে বিস্টি-ইন অবস্থায় থাকে। অনেক ক্ষেত্রে বার্ট পাঠি সফটওয়্যার টুলও ব্যবহার হয়। নেটওয়ার্কের স্লেটখাট সমস্যা সফটওয়্যার টুলের সাহায্যে সমাধান সম্ভব। নেটওয়ার্কের হার্ডওয়্যার সম্পর্কিত সমস্যা সনাক্ত করার ক্ষেত্রে হার্ডওয়্যার টুল ব্যবহার করতে হয়। এ লেখায় বহুল ব্যবহৃত কিছু হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার টুল ব্যবহার সম্পর্কে আলোচনা করা হলো।

ক. ডিজিটাল ডোমেন্ট মাস্টার: ডিজিটাল ডোমেন্ট মাস্টার সাধারণত সংক্ষেপে ডিভিএম নামে পরিচিত। এটি একটি মৌলিক ইলেকট্রনিক ডোমেন্ট পরিমাপ যন্ত্র। এটি সরলসেই একটি রোধ বা রেজিস্টেন্স ওপর আরোপিত ডোমেন্ট মাপতে পারে।

নেটওয়ার্ক পরিবেশে ডিজিটাল ডোমেন্টমাস্টারের প্রাথমিক ব্যবহার হচ্ছে তার বা ক্যাবলের কন্সিট্রিটি বা নিরবিচ্ছিন্নতা পরীক্ষা করে দেয়া। যদি ক্যাবলের এক প্রান্ত থেকে অন্য প্রান্তে বাঁধারীন অবস্থায় বিদ্যুৎ প্রবাহ চলাতে পারে, তাহলে বুঝতে হবে, এ ক্যাবলের কন্সিট্রিটি আছে। আর যদি বিদ্যুৎ প্রবাহ রোধ বা বাঁধার সমুদ্রীন হয়, তাহলে ধরে নেয়া হবে ক্যাবলের বেগাও বা বিচ্ছিন্ন বা ব্রেক আছে।

ক্যাবলের কোণাও শর্ট আছে কি-না, তা ডিজিটাল ডোমেন্ট মাস্টার দিয়ে পরীক্ষা করে দেখা সম্ভব। ডোমেন্ট মাস্টারের একটি লিড ক্যাবলের ভিতর ভাগের মূল তার বা কোরে এবং অপর লিডটি বাইরের আরও বা শীতে স্থান করতে হবে। এ অবস্থায় যদি ডোমেন্টমাস্টার বিদ্যুৎ প্রবাহেরে প্রমাণ পায়, তাহলে বুঝতে হবে কোর এবং ক্যাবলের শিড কোন এক মারাপাশ একে অপরকে স্পর্শ করেছে এবং এর ফলে শর্ট সার্কিটের সৃষ্টি হয়েছে।

খ. টোন সোকেটর: অনেক সময় নেটওয়ার্ক ট্রাবলশ্যুটিং করতে গিয়ে একদাশ নেটওয়ার্ক ক্যাবলের মধ্য থেকে ক্রটিপূর্ণ পোর্ট বা ক্যাবলকে আলাদা করতে হতে পারে। এ কাজটি করার জন্য আপনাকে বিশেষভাবে সাহায্য করতে পারে টোনার বা টোন সোকেটর।

টোনার হচ্ছে দুটি ভিন্ন যন্ত্রের সমন্বয়, যার একদিকে কাজ করে। যন্ত্র দুটির একটি হচ্ছে টোন জেনারেটর এবং অপরটি টোনপ্রাপ্ত। একটি ক্রিপেশ মধ্যমে টোন জেনারেটর ক্যাবলের মধ্যমে সংযুক্ত হতে থাকে এবং একটি নির্দিষ্ট ফ্রিকোয়েন্সির ইলেকট্রিক্যাল সিগন্যাল পাঠায়। প্রোবটি টোন জেনারেটরের সাথে যুক্ত ক্যাবলের কাছে আসলে শব্দ সৃষ্টি করে।



চিত্র-১: টোন সোকেটর

একটি নির্দিষ্ট নেটওয়ার্ক ক্যাবল বা পোর্টকে আলাদা করতে হলে প্রথমে টোন জেনারেটরকে ক্যাবলের সাথে সংযুক্ত করতে হয়, এরপর টোন প্রোবকে সন্ধ্যায় অন্য সব ক্যাবলের কাছে নিয়ে যাওয়া হয়। এ পর্যায়ে পরীক্ষারী ক্যাবলের কাছে আনলেই টোন প্রোবটি একটি শব্দ সৃষ্টি করে। এমন কিছু টোনার আছে, যার একটি মাস্টার প্রোব অনেকগুলো টোন জেনারেটরের সাথে একই সাথে কাজ করতে পারে। এক্ষেত্রে প্রোবটি জেনারেটর ভিন্ন ভিন্ন ফ্রিকোয়েন্সির সিগন্যাল উৎপন্ন করে এবং প্রোব প্রত্যেক সিগন্যালের জন্য ভিন্ন ভিন্ন শব্দ উৎপন্ন করে থাকে। নেটওয়ার্ক সাপোর্ট এবং সুরক্ষার কাজটি যুব ডায়েনামিতা করতে হলে আপনাকে ক্যাবল টেস্টারের সাথে অবশ্যই একটি টোনার ব্যবহার করতে হবে।

গ. টাইম ডোমেইন রিস্পন্সে মাস্টার: টাইম ডোমেইন রিস্পন্সে মাস্টার বা টিডিআর নিয়মিত বিরতিতে ক্যাবলের মধ্য দিয়ে বৈদ্যুতিক পালস পাঠাতে পারে। ক্যাবলের মধ্য দিয়ে জাটা সিগন্যাল লেনেডেনে বাঁধা দিতে পারে, এমন ক্রটি বা বিচ্ছিন্ন অবস্থা নির্ণয়ের জন্য টাইম ডোমেইন রিস্পন্সে মাস্টার ব্যবহার করা হয়। ডিজিটাল ডোমেন্টমাস্টার এবং টাইম ডোমেইন রিস্পন্সে মাস্টারের মধ্যে পার্থক্য হচ্ছে ডিজিটাল ডোমেন্টমাস্টার মধ্য পার্থক্য কোন বিচ্ছিন্নতা বা ব্রেক আছে কি-না তা নির্ণয় করে, অন্যদিকে টিডিআর নির্দিষ্ট করে বলে দেয় ঐ বিচ্ছিন্ন অংশের অবস্থান জারের এক প্রান্ত থেকে কত দূরে অবস্থিত। এর ফলে টিডিআর ব্যবহার করে সহজে ঐ বিচ্ছিন্ন অংশের অবস্থান জানা যায় এবং তা অপসারণ করা যায়। এ কাজটি করার জন্য টিডিআর পালস রিডিং এনালাইসিস বা বিশ্লেষণ করে তা পর্দায় প্রদর্শন করে। একটি চলমান পালস ক্যাবলের বিচ্ছিন্ন অংশে পৌছানোর সময় এবং

সেখান থেকে ফিরে আসার সময় মেগে ক্যাবলের এক প্রান্ত থেকে বিচ্ছিন্ন অংশের দূরত্ব নির্ণয় করা হয়। টিডিআর ইলেকট্রিক্যাল ক্যাবল এবং ফাইবার-অপটিক ক্যাবল উভয়ের জন্যই সহজভাবে কার্যকর।



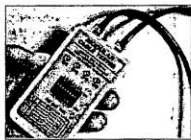
চিত্র-২: টিডিআর

ঘ. ওসিসোকোপস: ওসিসোকোপ হচ্ছে একটি ইলেকট্রিক্যাল ডিভাইস। এটি দিয়ে কোন কিছু ওপর আরোপিত সিগন্যাল ডায়েমিটারের পরিমাণ মাপা যায়। এর ডিসপ্লেই ইউনিটে রিডিং বা ভোল্টেজের পরিমাণ প্রদর্শিত হয়। ওসিসোকোপ যখন টিডিআর-এর সাথে একত্রে ব্যবহার করা হয়, তখন এরা সম্বন্ধিতভাবে ক্যাবলের শর্ট হওয়া অংশ, বিচ্ছিন্ন অংশ, এটিনিউয়েশন বা সিগন্যালের শক্তি হারানোর পরিমাণ, কাঁকানো ইত্যাদি ক্রটিগুলো প্রদর্শন করতে পারে।

ঙ. একদাশত ক্যাবল টেস্টার: এ ধরনের ক্যাবল টেস্টার শুধু ক্যাবলের বিচ্ছিন্ন অংশ বা ক্রটি ধরিয়ে দিয়েই দাখিভ শেষ করে না, বরং এর সাহায্যে ক্যাবলের রেজিস্টেন্স, ইম্পিডেন্স ও এটিনিউয়েশন মাপা যায় এবং তা এর ডিসপ্লেই ক্রীনে প্রদর্শন করা যায়।

- ক্যাবল টেস্টার দিয়ে বাস্তব সময়ে নেটওয়ার্কের নিম্নোক্ত তথ্য সমগ্র করা যায়:
- ডুপ ফ্রেম গণনা - Error Frame Count
 - বার্তা ফ্রেম গণনা - Message Frame Count
 - সন্ধ্যত প্রদান - Beaconsing
 - জটিল ক্রটি - Congestion Error
 - অতিরিক্ত সংঘর্ষ - Excess Collisions
 - বিকল্পিত সংঘর্ষ - Late Collisions

এছাড়া এ ক্যাবল টেস্টার নেটওয়ার্ক ট্রাফিক মনিটর করতে পারে। ক্যাবল টেস্টার দুটি



চিত্র-৩: ক্যাবল টেস্টার

সুনির্দিষ্ট কমপ্লিকিটার বা ডিভাইসের মধ্যে জাটা চলাল অনুরূপভাবে করতে পারে। সমস্যাটা কারণ

হতে পারে এমন সম্বেহনকে কাবল, নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড সম্পর্কেও কাবল টেস্টার তথ্য সরবরাহ করে।

৮. **শ্রৌতিকল এনালাইজার:** শ্রৌতিকল এনালাইজার বাস্তব সময়ে নেটওয়ার্ক ট্রাফিক বিশ্লেষণ করতে এবং এর পরিসংখ্যান দিতে সক্ষম। এছাড়া এটি প্রয়োজনীয় ডাটা প্যাকেট ট্রান্সমিট, দখল এবং ডিকোডও করতে পারে। এটি নেটওয়ার্ক ইঞ্জিনিয়ারদের কাছে অন্যতম জনপ্রিয় একটি টুল। এর মাধ্যমে নেটওয়ার্কের প্রায় সব পরীক্ষা নিরীক্ষা চালানো যায়। শ্রৌতিকল এনালাইজারের সাহায্যে নেটওয়ার্কের ক্ষেত্রে নিচের সমস্যাগুলো ধরা সম্ভব:

- নেটওয়ার্কের দক্ষতা অবনতি- Degradation of Network Performance
- অচল নেটওয়ার্ক ইন্টারফেস কার্ড- Failing Network Interface Card
- সংযোগ ত্রুটি- Connection Errors
- ত্রুটিপূর্ণ নেটওয়ার্ক উপাদান- Faulty Network Components
- শ্রৌতিকলজনিত সমস্যা- Protocol Problems
- সম্প্রচার ঝড়- Broadcast Storms

হার্ডওয়্যার শ্রৌতিকল এনালাইজারের সাথে বিস্টি-ইন অবস্থায় এককটি ডিভাইসের থাকে, ফলে এটি খুব সহজেই কাবলের বিভিন্ন অংশ চিহ্নিত করতে পারে। মূলত হার্ডওয়্যার শ্রৌতিকল এনালাইজার ওএসআই হেডলের সবগুলো লেভেল বা পর্যায়ে ডাটা ট্রাফিক বিশ্লেষণ করতে সক্ষম। সুতরাং শ্রৌতিকল এনালাইজারের সাহায্যে নেটওয়ার্কের একটি বিশেষ সেগমেন্টের কার্যকরিতা মূল্যায়ন করা সম্ভব এবং এটি সেগমেন্টের একটি কমপিউটার যে পরিমাণ ডাটা লেনদেন করে, সেটি পরিমাপ করা যায়। শ্রৌতিকল এনালাইজারকে ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক এবং ইন্টারনেট লী ধরনের শ্রৌতিকল ব্যবহার করলে তার হিসাব রাখার কাজেও ব্যবহার করা যায়।

৯. **নেটওয়ার্ক মনিটর:** মাইক্রোসফট উইন্ডোজ এনটির সাথে নেটওয়ার্ক মনিটর একীভূত অবস্থায় আসে। এটি শ্রৌতিকল এনালাইজার সম্ফটওয়ার্ক জার্নাল-এর বাস্তবায়ন। নেটওয়ার্ক মনিটর ওয়ার্কস্টেশনে ডাটা ট্রাফিক কাপচার এবং জা মনিটর করতে পারে। এছাড়া নেটওয়ার্ক মনিটর ডাটা প্যাকেটের ধরন, ত্রুটি ইত্যাদি ডিকোড এবং বিশ্লেষণ করে বিকল্পিত পরিসংখ্যান দিতে পারে। এর বাইরে নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেটরের বোঝার সুবিধার্থে বিভিন্ন সম্ভবপরিধি বা বিকল্পিত নেটওয়ার্ক ট্রাফিক

সম্পর্কিত তথ্যাবলি গ্রাফ বা লেখচিত্র আকারে উপস্থাপন করতে পারে।

নেটওয়ার্কের বেজলাইন দক্ষতা পরিসংখ্যান নির্ণয়ে নেটওয়ার্ক মনিটরের ডুমিকা খুবই তরুণত্বপূর্ণ এবং এ থেকে পাওয়া পরিসংখ্যান কাজে লাগিয়ে নেটওয়ার্কের অর্থাত্মকিক কর্মকাণ্ড বা ত্রুটি সহজে নির্ধারণ করা যায়। জি৪ ৪-এ নেটওয়ার্কের বিভিন্ন মতব্যেও পরিসংখ্যান সম্পর্কিত স্ট্যাটাস সিস্টেমে মনিটরে প্রদর্শিত হয়েছে। এখানে দেখা যাচ্ছে সিপিইউ'র মাঝ ২১.৭৮% ব্যবহার হয়েছে। এছাড়া ১২২ মে.যা. মেমোরি মাঝে ১১৬ মে.যা. মেমোরি ব্যবহার করা হয়েছে।

১০. **ইন্ডেন্ট লগ পর্যবেক্ষণ:** ইন্ডেন্ট লগ সিস্টেমের বা এপ্রিকেশনের গুরুত্বপূর্ণ ঘটনাবলী নির্দিষ্ট রেকর্ড করতে থাকে। এই ঘটনাবলী ইন্ডেন্ট লগে ওয়ার্নিং, এরর, ইনকমপ্লেশন ইত্যাদি আকারে প্রদর্শিত হয়। জি৪ ৫-এ অনুরূপ একটি ইন্ডেন্ট লগ দেখানো হলো।

Date	Time	Source	Description
11/20/2002	8:00:00 AM	System	System startup
11/20/2002	8:05:00 AM	Network	Network card detected
11/20/2002	8:10:00 AM	Application	Application error
11/20/2002	8:15:00 AM	System	System shutdown

চিত্র-৫: ইন্ডেন্ট লগে ওয়ার্নিং সিস্টেমের বিভিন্ন সমস্যা বিবরণ তথ্য

গিনাস্স অপারেটিং সিস্টেমেরও এ ধরনের লগ রয়েছে। এটি সিস্টেম লগ নামে পরিচিত। সিস্টেম লগের অধীনে আবার বেশ কতগুলো অপশন রয়েছে। এগুলোর মধ্যে প্রধান অপশনগুলো হচ্ছে সুট লগ, এপাটি এররর লগ, সিকিউরিটি লগ, সিস্টেম লগ ইত্যাদি। চিত্র ৬-এ সুট লগের অধীনে বিভিন্ন এন্ট্রি দেখানো হলো। এবং এন্ট্রি দেখে অনুমান করা যায়, নেটওয়ার্ক কমপিউটারটি ঠিকমতো কাজ করছে কি-না, বা কোন ধরনের সমস্যা দেখা দিয়েছে কি-না। এবং লগ এন্ট্রির ওপর ভিত্তি করে প্রয়োজনীয় সাবধানতা অবলম্বন করা যায়।

১১. **ইন্স্ট্রুমেন্ট লগ:** সার্ভারের মতো অ্যান্য নেটওয়ার্ক ডিভাইস যেনে হাব, রাউটার

Date	Time	Source	Description
11/20/2002	8:00:00 AM	System	System startup
11/20/2002	8:05:00 AM	Network	Network card detected
11/20/2002	8:10:00 AM	Application	Application error
11/20/2002	8:15:00 AM	System	System shutdown

চিত্র-৬: সিস্টেম অপারেটিং সিস্টেমের সিস্টেম লগে বিভিন্ন ধরনের এন্ট্রি

ইত্যাদি তাদের নিজেদের লগ সংরক্ষণ করে। বিশেষ পদ্ধতিতে এ লগগুলো পরীক্ষা করে দেখা যায়। এ ধরনের কয়েকটি পদ্ধতি সম্পর্কে আলোচনা করা হলো:

এসএনএমপি (SNMP-Simple Network Management Protocol): এ শ্রৌতিকলটি

আপনাকে নেটওয়ার্ক ডিভাইসের স্ট্যাটাস এবং লগ করা ইনকমপ্লেশন উদ্ধার এবং তা পড়ার সুযোগ করে দিবে। এজন্য অবশ্য আপনাকে এসএনএমপি কম্পাটিবল ম্যানেজমেন্ট প্রোগ্রাম যেনে HP OpenView, Sun NetManager, Novell ManageWise ইত্যাদির সাহায্য নিতে হবে। এ ধরনের ম্যানেজমেন্ট প্রোগ্রাম ডিভাইস পরীক্ষা করার কাজটি নিজ থেকেই করবে। এর মাধ্যমে অর্গানাইজার এবং এপাটি অবস্থা নির্দিষ্ট করে দিতে পারেন। এ তথ্যগুলো নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেটরের কাছে ই-মেইলের মাধ্যমে সন্ধ্যা সমস্যা নির্ণয় এবং তার সমাধানের জন্য প্রেরণ করা যায়।

১২. **ওয়েব ইন্টারফেস:** নেটওয়ার্কের মধ্য দিয়ে বিভিন্ন ডিভাইস সেটআপ এবং ম্যানেজমেন্টের জন্য এগুলো এক্সেস করার জায়গা অনেকটাই টুল হচ্ছে ওয়েব ইন্টারফেস। এর জন্য আপনাকে কোন ম্যানেজমেন্ট টুলের প্রয়োজন হয় না।



চিত্র-৭: সিস্টেমের এসএনএমপি কমপ্লিকেশন উইন্ডো

যেকোন ওয়েব ব্রাউজারের মাধ্যমেই ডিভাইস সেটআপ এবং ব্যবস্থাপনার কাজ করা যায়। চিত্র ৭-এ ওয়েব ইন্টারফেসের মাধ্যমে ডিভাইস কনফিগার করার নমুনা দেখানো হলো।

১৩. **সহায়ক রিসোর্স:** ইতোপূর্বে আলোচিত নেটওয়ার্ক ট্রায়াবলজটি টুলের বাইরেও আরো সহায়ক রিসোর্স আছে। এগুলোর মধ্যে কিছু কিছু আছে, যা সন্ধ্যা করতে অর্থ ব্যয় করতে হয় না, এ মনিতেই ইন্টারনেট ডাউনলোডের মাধ্যমে পাওয়া যায়। আবার এমন কিছু রিসোর্স আছে যেগুলো অর্ধের বিনিময়ে সন্ধ্যা করতে হবে। এ ধরনের কতিপয় রিসোর্সের মধ্যে আছে:

ডেডব হা বিক্রোডার কাছ থেকে পাওয়া টেকনিক্যাল সাপোর্ট, ইন্টারনেটে নেটওয়ার্কিং সংক্রান্ত বিষয়ে ডাউনলোডযোগ্য ওয়েবসাইট, নেটওয়ার্ক ম্যাগাজিন এবং টেকনিক্যাল জার্নাল, হার্ডওয়্যার এবং সম্ফটওয়ার্ক কম্প্যাটিবিলিটি তালিকা, অন-লাইন নলেজবেজ, সিডি-রম ইত্যাদি।

নেটওয়ার্কের সমস্যা নতুন কিছু নয়। সমস্যার বৈচিত্র্যতার সাথে পড়া দিয়েই এর সমাধানকল্পে নিত্য নতুন টুল বাজারে আসছে। যথাসময়ে সঠিক টুল ব্যবহার করে নেটওয়ার্ক উদ্ধৃত সমস্যা সমাধান করে তা ব্যবহারকারীর ব্যবহার উপযোগী করাটাই নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেটরের অন্যতম প্রধান দায়িত্ব।

খিতব্যাক: kazisham@yahoo.com



চিত্র-৮: সিস্টেম মনিটরে মাধ্যমে কাপচার করা বিভিন্ন ধরনের তথ্যহারের অবস্থা

শুটিং গেম

সিফাত শাহরিয়ার

সোকানে নানা রকম হ্যাভ ডিভিও গেম কিনতে পাওয়া যায়। এগুলোর মধ্যে বিভিন্ন রকম গেমের প্রোগ্রাম করে দেয়া থাকে যা দিয়ে অনেকেই সময় কাটাতো বেশ পছন্দ করেন- যার মধ্যে খুব কমন এনভায়রনমেন্টে করার মতো কাজ একটা-ই, আর তা হল টাইমিং ঠিক রেখে নির্দিষ্ট ম্যাচে গুলি করে যাওয়া। এককম একটি গেম নিয়ে জেভেলপ প্রোগ্রামের কথা এখানে তুলে ধরা হলো।

এই গেমের লক্ষ্যবস্তু হিসেবে রয়েছে কয়েক সারি বল। প্রতিটি সারি নির্দিষ্ট সময়ের ব্যবধানে ডানে এবং বামে আন্তে আন্তে সরে যাবে। কেবল আনুভূমিকভাবে চলাচল করতে পারে এরকম ছোট একটি অস্ত্র হিসেবে এদেরকে গুলি করে ধ্বংস করতে হবে। চলমান একটি বার বলগুলিকে রক্ষা করার চেষ্টা করবে, অর্থাৎ এটিকে এড়িয়ে চলতে হবে। বলগুলো কিছু সময় পর পর অস্ত্রের ওপর পড়লে অস্ত্রটি ধ্বংস হয়ে যাবে, তাই বলগুলো পড়ার সময় হয় গুলি করতে হবে বা সরে যেতে হবে। তবে কিছু বল আছে যা ধ্বংস হয় না, তাই একেধারে সরে যাওয়া ছাড়া উপায় নেই।

এই গেমের কন্ট্রোল কী হল NUMpad-এর 4,5 এবং 6। প্রোগ্রামের শুরুতে N এবং M-এর মান ডিফাইন করার মাধ্যমে যথাক্রমে বলের সারির সংখ্যা এবং কলাম সংখ্যা ঠিক করা হয়েছে। এই মান পরিবর্তন করে গেমটিকে আরো সহজ বা কঠিন করে তোলা যায়। কতবার গুলি ছোড়া হয়, আর কতটি বল ধ্বংস হল তা হিসেবে করে গেমারের ট্রাইক রেট হিসেব দেখানো হয়েছে। আর একটি উইন্ডোর সবগুলো বল শেষ হলে পরের সেভেলের খেলা শুরু হয়। এছাড়া প্রতি মুহুর্তে গেমারের পয়েন্ট, কতটি বল ধ্বংস হল ইত্যাদির হিসেব নিচে রাখা হয়েছে। আর গেম শেষ হবার পর একটি উইন্ডো তৈরি করা হয়েছে যা গেমারকে Goodbye জানিয়ে দিবে। আশা করছি এ ধরনের গেম জেভেলপে এই প্রোগ্রামের কোডটি যথেষ্ট সাহায্য এবং উৎসাহিত করবে।

```

/*****SHOOTING GAME *****/
#include<iostream.h>
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<graphics.h>
#include<dos.h>
#include<stdlib.h>
#define N 5
#define M 8

void start();
void esh_();
void erasestart(int i);
void enemy();
void setone();
void player();
void del_player();
int check_shoot(int i,int xx);
void move();
void emoving();
void eraseenemy();
void winner();
int shoot();

```

```

void e_name();
void igrun();
void score();
void round();
void endgame();
void percent();
void enemycnter();
void eshoot();
void eshmove(int i, int j);
void justcount();
void walls();
void erasewalls(int color);
void up();
void enemyhelp();

int e[N+2][M+1];
int x=300;
int kivun=1;
int name[3];
int a=20,z=620;
int number;
int aa=0,zz=M-1;
int scor=0;
int roun_d=0;
char scor[7];
char roun[2];
int esh, n1,n2;
int cx=0,m,n;

int back=0, bs=295,bx,bsh;
int u=0;
int wall=0;
int xx2=11,xx3=619,yy=300;
int call=M*N;
int ess[2];
int i_sh=0, i_k=0;
char c_sh[2],c_k[2];
int num;
char cnum[2];
int gova,g=0;
int ex=5,ea=5,ez=560,zu=0;

/***** main function *****/
int main()
{
int gdriver = DETECT, gmode, errorcode;
initgraph(&gdriver, &gmode, "\\tc\\bg1");
cleardevice();
setbkcolor(0);
start();
setone();
enemy();
player();
move();
return 0;
}
/*****End of main function *****/

void checkback()
{
int i;
for (i=x;<x+21; i++)
if (i==bx)
endgame();
}

void bshoot()
{
if (bs+2>=430 && bs-2<=430)
{
setcolor(0);
bsh=0;
line (bx,bs-2,bx,bs+2);
checkback();
back=0;
bs=300;
move();
}
setcolor(0);
line (bx,bs-2,bx,bs+2);
setcolor(15);
line (bx,bs+2,bx,bs);
}

void enemyhelp()
{
setfillstyle(0,0);
bar(ex-3,243,ex+83,227);
setfillstyle (6,6);
if (ex==ez)

```

```

ex--;
zu=1;
}
else if (ex==ea)
{
ex++;
zu=0;
}
else if (zu==1)
ex--;
else
ex++;
bar (ex,240,ex+80,230);
}

void enemycnter()
{
int i,j;
randomize();
for (i=0; i<N; i++)
for(j=0; j<M; j++)
if (e[i][j]==0)
break;
if (i==N-1 && j==M-1)
setone();
esh=rand();
if (esh%2==0 || esh%3==0)
eshoot(i,j);
else wall=1;
}

void walls()
{
erasewalls(0);
char ch;
if (yy>380) st=1-;
if (yy>442)
{
xx2=11;
xx3=619;
yy=300;
number=0;
wall=0;
st=0;
emoving();
move();
}
else
if (yy>420)
if ( (x<=xx2 && x+20>=xx2) || (x<=xx3
&& x+20>=xx3) )
endgame();
wall=1;
if (xx2<180 && yy==300)
{
xx2++;
xx3--;
}
else
{
yy++;
if (x+10>xx2) xx2++;
if (xx2==random (M));
else xx2--;
if (x+10>xx3) xx3++;
else xx3--;
}
erasewalls(14);
}

void erasewalls ( int color)
{
setcolor (color);
circle (xx2,yy,2);
circle (xx3+10,yy,2);
}

void eshoot()
{
int i;
for ( ; ; )
{
n1=random (N);
n2=random (M);
if (e[n1][n2]==0)
break;
}
e[n1][n2]=2;

void eshmove(int i, int j)

```

```

int c;
ck++;
g=1;
if(ess[1]<430)
{
    if(ess[0]<x+10)
        ess[0]++;
    else if(ess[0]>x+10)
        ess[0]--;
    if((ess[1]<222 && ess[1]+5>222) &&
(ess[0]-90<ex && ess[0]+15>ex));
    else
        ess[1]+2;
    setfillstyle(1,0);
    bar(ess[0]-9, ess[1]-9, ess[0]+9, ess[1]+9)
}
setfillstyle(4, i+11);
fillellipse(ess[0], ess[1], 7, 7);
}
else
{
    if(ess[0]+20>x && ess[0]-20<x)
        endgame();
    e[1][1]=1;
    if(i==0)
        e[i+N][j]=e[i+N+1][j];
    else
        e[i+N][j]=e[i+N-1][j];
    ess[0]=0;
    ess[1]=0;
    g=0;
    setcolor(0);
    for(c=3;c<648;c++)
        line(c,441,c,410);
    ck=0;
    player();
}
if(i==11)
{
    setfillstyle(0,0);
    bar(ess[0]-9,ess[1]-9,ess[0]+9,ess[1]+9);
}
}
}
void winner()
{
    int x,y,g,l;
    cleardevice();
    randomize();
    for(;;)
    {
        x=random(640);
        y=random(480);
        g=random(100);
        setcolor(random(15));
        for(i=1;i<g;i++)
            circle(x,y,i);
    }
}
void procent()
{
    int i;
    setcolor(0);
    for(i=560;i<610;i++)
        line(i,448,i,480);
    num=(l_k*100)/sh;
    itoa(num,cnum,10);
    setcolor(14);
    settextstyle(1,HORIZ_DIR,1);
    outtextxy(560,448,cnum);
}
void round()
{
    int i;
    setcolor(0);
    settextstyle(1,HORIZ_DIR,2);
    outtextxy(273,448,r0und);
    roun_d++;
    if(roun_d==11)
        winner();
    itoa(roun_d,r0und,10);
    setcolor(14);
    settextstyle(9,HORIZ_DIR,4);
    outtextxy(310,200,r0und);
    delay(3000);
    setcolor(0);
    for(i=20;i<300;i++)
        line(20,i,620,i); setcolor(14);
    settextstyle(1,HORIZ_DIR,2);
    outtextxy(273,448,r0und);
    outtextxy(180,448,"Round :");
}

```

```

outtextxy(610,448,"%");
}
void score()
{
    int i,j,count;
    int q=1; if(q==2){q=0;q=2;}
    setcolor(0);
    settextstyle(1,HORIZ_DIR,2);
    itoa(scorr,scor,10);
    outtextxy(30,448,scor);
    for(i=0;i<N;i++)
    {
        for(count=0,j=0;j<M;j++)
        {
            if(e[i][j]==1) count++;
            if(count==e[i][M])
            {
                scorr+=(100-i*20)*a;
                e[i][M]--; break;
            }
        }
        setcolor(14);
        itoa(scorr,scor,10);
        settextstyle(1,HORIZ_DIR,2);
        outtextxy(30,448,scor);
    }
}
void start()
{
    int i,num;
    for(i=0;i<640;i++)
    {
        line(i,0,i,15);
        line(i,480,i,465);
    }
    setcolor(14);
    settextstyle(7,HORIZ_DIR,4);
    outtextxy(75,50,"SHOOTING GAME");
    settextstyle(3,HORIZ_DIR,3);
    for(i=450;i>200;i--)
    {
        setcolor(15);
        line(x,i,x,i-20);
        line(x+20,x+20,i-20);
        line(x,i-20,x+10,i-30);
        line(x+20,i-20,x+10,i-30);
        line(x,i,x+20,i);
        delay(4);
        if(i==201)
            delay(1000);
        erasestart(i);
        settextstyle(1,HORIZ_DIR,1);
        for(i=11;i<16;i++)
        {
            delay(1);
            circle(i);
            circle(240,i*30-(i-11)-150,7);
            outtextxy(247,i*29-(i-11)-150,"");
            outtextxy(350,i*29-(i-11)-150,"pts");
        }
        setcolor(128);
        outtextxy(294,172,"100");
        setcolor(12);
        outtextxy(299,200,"80");
        setcolor(13);
        outtextxy(299,228,"60");
        setcolor(14);
        outtextxy(299,256,"40");
        setcolor(15);
        outtextxy(299,284,"20");
        setcolor(7);
        outtextxy(232,312,"Fly * 2 pts");
        setcolor(14);
        settextstyle(8,HORIZ_DIR,1);
        outtextxy(30,400,"10 rounds; controls: 4,5,6");
        ; Take the challenge";
        getch();
        setcolor(0);
        /* makes the screen black in slow motion */
        for(i=0;i<48;i++)
        {
            delay(3);
            line(0,i,640,i);
        }
    } // End of start
}
void erasestart(int i)
{
    setcolor(0);
    line(x,i,x,i-20);
    line(x+20,x+20,i-20);
    line(x,i-20,x+10,i-30);
}

```

```

line(x+20,i-20,x+10,i-30);
}
line(x,i,x+20,i);
}
void setone()
{
    int i,j;
    a=20; z=620;
    aa=0; zz=M-1;
    for(i=0;i<N;i++)
    {
        e[i][M]=M;
        for(j=0;j<M;j++)
        {
            e[i][j]=1;
            e[i+N][j]=i*65+65;
        }
    }
    round();
    setcolor(14);
    settextstyle(1,HORIZ_DIR,2);
    outtextxy(273,448,r0und);
    outtextxy(330,448,"S/K: ");
    line(457,480,470,442);
}
void lrgun()
{
    int b,i,j,count;
    for(i=0;i<N;i++)
    {
        if(e[i][aa]==0)
            break;
        if(i==N)
        {
            a--65;
            aa++;
        }
        for(i=0;i<N+1,i++)
        {
            if(e[i][zz]==0)
                break;
            if(i==N)
            {
                z++65;
                zz--;
            }
        }
        for(call=0,count=0,i=0;i<N;i++)
        {
            for(j=0;j<M;j++)
            {
                if(e[i][j]==1) call++;
                count+=e[i][j];
            }
            if(count==0)
                setone();
        }
    }
}
void enemiy()
{
    int i,j;
    setcolor(14);
    line(0,441,640,441);
    line(0,479,640,479);
    line(0,479,0,0);
    line(639,479,639,0);
    for(i=0;i<N;i++)
    {
        setcolor(i+11);
        for(j=0;j<M;j++)
        {
            if(e[i][j]==2)
            {
                if(g==0 || e[0]==0)
                {
                    ess[0]=e[i+N][j]; ess[1]=i*30+30;
                }
            }
            eshmove(i,j);
        }
        else if(e[i][j]==1)
            circle(e[i+N][j],i*30+30,6);
    }
    setcolor(14); line(0,0,640,0);
}
}
void eraseenemiy()
{
    int i,j;
    setcolor(14);
    line(0,441,640,441);
    line(0,479,640,479);
    line(0,479,0,0);
    line(639,479,639,0);
    setcolor(0);
    for(i=0;i<N;i++)
    {
        for(j=0;j<M;j++)
    }
}
}

```



```

circle ( e[i+N][j],*30+30, 7);
}
void emoving()
{
int i,j;
eraseenemy();
if (e[N+1][0]==a)
kivun=1;
else if (e[N+1][M-1]==z)
kivun=-1;
enemy();
delay (10);
enemyhelp();
if (back==1)
backshoot();
for (i=N;i<N*2;i++)
for (j=0;j<M;j++)
e[i][j]=kivun;
if (wall==1)
walls();
else
if (ck==0) number++;
if (ck==0 && number==130-roun_d*10)
{
enemycenter();
number=0;
}
}
void player()
{
setcolor (15);
line (x,440,x,420);
line (x+20,440,x+20,420);
line (x,420,x+10,410);
line (x+20,420,x+10,410);
}
void del_player()
{
setcolor(0);
line [x,440,x,420];
line [x+20,440,x+20,420];
line [x,420,x+10,410];
line [x+20,420,x+10,410];
}
int shoot()
{
int i,xx=x+10,ck;
char ch;
setcolor(0);
settextstyle(1,HORIZ_DIR,1);
outtextxy(390,448,c_sh);
i_sh++;
itoa(i_sh,c_sh,10);
setcolor (14);
outtextxy(390,448,c_sh);
for (i=408;i>=15;i-=3)
{
if ((i-23<230 && i+13>230) && (xx>ex &&
xx<81-cx))
{
setcolor (0);
line (xx,i,xx,i+15);
bsh=1; bx=xx; bck=1;
backshoot(); break;
}
}
if (i%21==0)
{
setcolor (0);
line (x,i,xx,i+15);
emoving();
}
else
{
setcolor (15);
line (xx,i-5,xx,i+10);
}
}
if (kbhit())
{
ch=getch();
if (ch=='4')
{
if (x>10)
{
del_player();
x=5;
}
}
else if (ch=='6')

```

```

if (x<600)
{
del_player();
x+=5;
player();
}
}
else if (ch=='p')
getch();
}
ck=check_shoot(i*2,xx);
if (ck==1)
{
score();
setcolor (0);
line (xx,-25,xx,i+15);
settextstyle(1,HORIZ_DIR,1);
for (i=480;i<540;i++)
line (i,448,i,478);
i++;
itoa(i,c_k,k,10);
setcolor (14);
outtextxy(482,448,c_k);
ck = 0;
break;
}
}
}
st=0;
ingun();
percent();
return 0;
} // End of shoot function
int check_shoot (int i, int xx)
{
int i,j;
for (i=N;i<N*2;i++)
for (j=0;j<M;j++)
if (e[i-N][j]==2)
{
if (( (xx>B+ess[0] && xx<B+ess[1]) &&
(i/2+10>ess[1] && i/2-10<ess[1] ) )
&&
e[i-N][j]==0;
eshmove(-11,j) ;
g=2;
ess[0]=ess[1]=0;
ck=0;
return 1;
}
}
else
if (( (xx<e[i][j]+15 && xx>e[i][j]-15) &&
(i)*30+30<5 && i<30+30+5) && e[i-
N][j]==0)
{
e[i-N][j]=0;
eraseenemy();
return 1;
}
return 0;
}
}

```

```

void move()
{
char ch;
for (;ch!=27;)
{
if (kbhit())
{
ch=getch();
switch (ch) {
case '4':
if (x>10)
{
del_player();
x=5;
player();
}
break;
case '6':
if (x<600)
{
del_player();
x+=5;
player();
}
break;
case 'S':
if (st==1 && bsh=1)
{
st=1;
shoot();
}
break;
case 'p': getch();
break;
case 27 : endgame();
}
}
else emoving();
}
}
void endgame()
{
cleardevice();
setcolor(11);
settextstyle(4,HORIZ_DIR,5);
outtextxy(130,180,"GOOD BYE - my dear");
getch();
exit(1);
}
/*****End of program*****/

```

প্রোগ্রামটিতে বলের সারি এবং কলামের সংখ্যা ৫ এবং ৮। এই সারি বা কলাম এর চেয়ে বেশি না হওয়াই ভালো, তা না হলে এর গ্রাফিক্স দুর্বল হবার কারণে এটি অল্প কিছু সময় ব্যবহারের পরেই গেম থেকে অনেকে বের হয়ে যাবে।

নতুন প্রজন্মের গ্রাফিক্স প্রসেসর (৪০ পৃষ্ঠার পর)

অনেক উন্নত। তবে এটিআই এবং এনভিডিয়া'র নতুন কার্ডসমূহের পারফরমেন্স বুঝে কাছাকাছি

রাবে, অনেক বেশি বিদ্যুৎ খরচ করে, কিন্তু ফিচারের দিক থেকেও এটি এগিয়ে। অপারটিকে এটিআই রেডিয়ন এর ১০০ অনেক কম বিদ্যুৎ খরচ করে এবং উচ্চ রেজুলেশনে বেশিরভাগ গেমের পারফরমেন্স ভালো। যারা এখন ডায়েনামের

	No AA	2x AA	4x AA	6x AA	8x AA
জিফোর্স এফএক্স ৫২৫০ আন্টা	১১৯.৭	১০০	৮৪.১	৩১.৮	২৪.৪
জিফোর্স ৬৮০০ জিটি	১৪১	১২৭.১	১২০.১	৩১.৮	৬৭.৮
জিফোর্স ৬৮০০ আন্টা	১৪১.৯	১২৮.৪	১২২.২	৩১.৮	৭২.৪
জিফোর্স এফএক্স ৬৮০০ আন্টা এক্সট্রিম	১৪২.৬	১২৯.২	১২৩	৩১.৮	৭২.২
রেডিয়ন ৯৮০০ এক্সটি	১১৯.৩	৯৯.৫	৮৩.৮	৩৩.২	
রেডিয়ন এর ১০০ শো	১৩১.১	১১৭.৯	১০৯.১	৮৮.৩	
রেডিয়ন এর ১০০ প্রাটিনাম	১৩৫.৭	১২৫	১১৮.১	১০৭.৩	

বলে তাদের মধ্যে সেরা কার্ডটি নির্ণয় করা কষ্টকর। নতুন সব কার্ড দিয়েই স্বর্ভমানের সব গেম সমস্যা হতে পারে। জিফোর্স ৬৮০০ প্রসেসরের কার্ডগুলো মানদণ্ডের মূটি ট্রি নথ্য করে

গ্রাফিক্স কার্ড কিনতে চান, তাদের জন্য জিফোর্স এফ এক্স ৫২৫০ আন্টা বা রেডিয়ন ৯৮০০ এক্সটি'র পরিচয় নিশ্চিত করে নেওয়া করে জিফোর্স ৬৮০০ বা রেডিয়ন এর ১০০ এক্সটি কেনা ভালো।

মিউজিক তৈরি করতে এসিড

আকমল হোসেন

মিউজিক আমরা কখনোই সবাই পছন্দ করি। যদি তা হয় নিজের পছন্দমতো তৈরি তাহলে তো সোনায় সোহাগা। মিউজিক তৈরি বেশ কঠিন এবং অনেক ধরনের যন্ত্রের প্রয়োজন হয়। কিন্তু কমপিউটারের কল্যাণে একাডমি এখন খুব সহজ হয়ে গেছে। এখন মিউজিক তৈরির অনেক সফটওয়্যার রয়েছে। এতসো ব্যবহার করে নিজে নিজেই ইচ্ছেমতো মিউজিক তৈরি করা যায়। এমন একটি সফটওয়্যার সনি এসিড মিউজিক স্টুডিও-৫.০।

মিউজিক তৈরি

মিউজিক তৈরির জন্য বিভিন্ন সাউন্ড ইফেক্ট ব্যবহার করতে হয়। এজন্যে সফটওয়্যারটির সাথে গিটার, ড্রাম, পিয়ানো এবং আরো অনেক ধরনের যন্ত্র আছে, যেগুলো ব্যবহার করে মিউজিক তৈরি করতে পারেন। এছাড়া এর মেনুব্যারের গোট মিডিয়া অপশনে ক্লিক করে ইন্সট্যান্ট থেকে সাউন্ড ইফেক্ট ডাউনলোড করে ব্যবহার করতে পারেন।

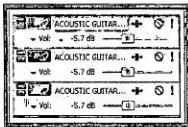
বেতার তৈরি করবেন: মিউজিক তৈরির জন্য প্রথমে প্রয়োজনীয় যন্ত্রের সাউন্ড ইফেক্টগুলো একসাথে ওপেন করে নিতে হবে। এজন্যে মেইন উইন্ডোর নিচে এক্সপ্রোরার-এ ক্লিক করে সেখানে ট্র্যাক ডাবল ক্লিক করে অথবা রাইট ক্লিক করে 'এড টু প্রোজেক্ট'-এ ক্লিক করে ওপেন করতে পারেন। এক্ষেত্রে অটো ক্রিডিং সিলেক্ট করে নিলে ওপেন করার আগে আপনি ট্র্যাকটি বাজিয়ে শুনাতে পারবেন। এছাড়া মেনুব্যারের ফাইল অপশন থেকেও ওপেন করতে পারেন (চিত্র-১)।



চিত্র-১

ওপেন করার পর প্রতিটি ট্র্যাক উইন্ডোর উপরে বাম দিকে ট্র্যাক হেডার নামের অংশে একটি নির্দিষ্ট নম্বর ও বং এর কন্ট্রোল বার হিসেবে দেখা যাবে। এ কন্ট্রোল বার দিয়ে ট্র্যাকের ভলিউম বাড়াতে বা কমাতে পারেন অথবা প্রয়োজনে ঐ ট্র্যাক ছাড়া বাকি সবগুলো মিউট করে নিতে পারেন (চিত্র-২)।

প্রতিটি ট্র্যাক হেডারের ডানপাশে এ ট্র্যাকের জন্য একটি টাইমলাইন দেখা আছে। মেনুব্যারের ড্র টুল বা পেইন্ট টুল দিয়ে ড্রাগ করে এ ট্র্যাকটি



চিত্র-২

টাইমলাইনে ওপেন করা যায়। সাউন্ড ইফেক্টের ট্র্যাকগুলো সাধারণত বেশ ছোট আকারের হয়। তাই ড্রাগ করার সময় টাইমলাইনে ড্রাগ দেখা গেলে বুঝতে হবে ট্র্যাকটি সেখানে থেকে আবার ঢুকতে পারে। এভাবে একই টাইমলাইনে ট্র্যাকটি একাধিকবার ব্যবহার করা যায়। ট্র্যাকের ব্যবহার করা এ অংশকে বলা হয় ইভেন্ট। এখানে ইভেন্টের শুরু ও শেষের পেনিন লেভেল পরিবর্তন করা যায়। ড্র টুল বা পেইন্ট টুল সিলেক্ট করে ইভেন্টের শুরুতে উপরে কোণার মাউস ধরলে শুরু কর পেনিন লেভেল দেখা যাবে। মাউস ক্লিক করে ড্রাগ করলে পেনিন লেভেল একই আকারে বাড়বে এবং এ অংশটুকু ফেট হয়ে যাবে। পেনিন লেভেল বাড়ানোর আকার পরিবর্তন করতে ফেট হওয়া অংশে রাইট ক্লিক করে কেড টাইপ অপশনে গিয়ে পছন্দমতো আকার সিলেক্ট করতে পারেন। একইভাবে ইভেন্টের শেষে পেনিন লেভেল নির্দিষ্ট আকারে কমানো যায় (চিত্র-৩)।



চিত্র-৩

একাধিক সাউন্ড ট্র্যাক একসাথে ব্যবহার করে মিউজিক তৈরি করার সময় কোনোর বেশি আবার কোনটির কম সাউন্ডের প্রয়োজন হয়। কিন্তু ট্র্যাক হেডার থেকে ভলিউম কমাতে ট্র্যাকের প্রোবাবলি রেট বদলে যায়। এজন্যে ইভেন্টের পিচ বাড়ানো বা কমানো হয়। ইভেন্টে ডাবল ক্লিক করলে ইভেন্ট প্রোপার্টিজ নামে একটি উইন্ডো ওপেন হবে। সেখানে আপনি পিচ সিফট (সেমিটোনস) থেকে পিচ রেট কমাতে পারেন। এছাড়া ইভেন্টে রাইট ক্লিক করে পিচ



চিত্র-৪

সিফট অপশনে গিয়ে আপ সেমিটোনে বা ডাউন সেমিটোনে ক্লিক করলে এক এক করে পিচ রেট বাড়বে বা কমবে। সেখানে রিসেট-এ ক্লিক

করলে পিচ শূন্য হয়ে যাবে (চিত্র-৪)।

ইভেন্টে রাইট ক্লিক করে রিভার্স-এ ক্লিক করলে ইভেন্টের সাউন্ড ইফেক্ট উল্টো হয়ে যাবে। ইভেন্টে রিভার্স করলে ইভেন্টের বামদিকে একটি তীর চিহ্ন দেখা যাবে। রিভার্স করা ইভেন্টকে আবার রিভার্স করলে তা আগের মতো হয়ে যাবে। ইভেন্ট প্রোপার্টিজ উইন্ডো থেকে প্লে রিভার্স সিলেক্ট করেও এ কাজটি করা যায় (চিত্র-৫)।

একই ইভেন্টের বিভিন্ন অংশ নিয়ে আলাদা কাজ করতে চাইলে যে যে অংশে ইভেন্টটি আলাদা করতে হবে সেখানে ক্লিক করতে হবে। তারপর রাইট ক্লিক করে স্পিউট এট কর্নার অপশনটি ক্লিক করলে বা কীবোর্ডে চাপ দিলে সে



চিত্র-৫

অংশ পর্যন্ত ইভেন্টটি আলাদা হয়ে যাবে (চিত্র-৬)। ইভেন্টের বিভিন্ন পর্যায়ের ভলিউম কমাতে বা বাড়াতে হলে অথবা বিভিন্ন পর্যায়ের ফেডিং করতে হলে এনভেলপ অপশনটি ব্যবহার করতে হবে। প্রথমে ট্র্যাক হেডারটি সিলেক্ট করে মেনুব্যার থেকে ইনভোল্ট-এ ক্লিক করে এর এনভেলপ অপশনে গিয়ে ভলিউম কমাতে বা বাড়াতে হলে ভলিউম অথবা ফেডিং প্যান সিলেক্ট করতে হবে। তাহলে ইভেন্টের টাইমলাইনে একটি মাইন দেখা যাবে। এ মাইনে যেখানে ডাবল ক্লিক করবেন, সেখানে একটি পাদেই তৈরি হবে। এ পাদেইকে উপরে নিচে ড্রাগ করলে ভলিউম বাড়বে-কমাতে অথবা ফেডিং হবে (চিত্র-৭)।

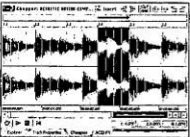
ট্র্যাক হেডারের ট্র্যাক এফ এক্স অপশনটিতে ক্লিক করলে মেইন উইন্ডোর নিচের দিকে এসিড এক এক্স নামে একটি উইন্ডো ওপেন হবে। এখান থেকে ট্র্যাকে বিভিন্ন ইফেক্ট নিতে



চিত্র-৮

পারবেন; যেমন; ইফিউট নিলেট করে ট্র্যাকের বেইস, ট্রিবেলস পরিবর্তন করতে পারবেন; ডিসটর্শন সিলেক্ট করে নয়েজ ডিসটর্শন তৈরি করতে পারবেন; রিভার্ব এবং এল এফ ও থেকে বিভিন্ন সাউন্ড ইফেক্ট তৈরি করতে পারবেন ইত্যাদি। এছাড়া প্রিসেট থেকে অটোম্যাটিক সাউন্ড ইফেক্টও নিতে পারেন (চিত্র-৮)।

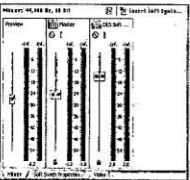
কোন ইউভেন্টের অংশ ঐ ইউভেন্টের অন্য কোন অংশে ব্যবহার করতে হলে যেইন ইউভেন্টের নিচের দিকে চপার নামের ইউভেন্টে ওপেন করে নিতে হবে। সেখানে ট্র্যাকটি সাউন্ড ওয়েভ হিসেবে দেখা যাবে। ড্র্যাগ করে প্রয়োজনীয় অংশ সিলেক্ট করে ট্র্যাকের যেখানে ব্যবহার করতে চান সেখানে মুভ ট্র্যাক ভিডি কার্সর লেফট বা রাইট ক্লিক করে টাইমলাইনে মাউস পয়েন্ট নিয়ে ইননার্ট সিলেকশন-এ ক্লিক করলে সেখানে অংশটি যোগ হবে। এখানের হাফ সিলেকশন ক্লিক করলে সিলেক্ট করা অংশটুকু অর্ধেক হবে, ডাবল সিলেকশন ক্লিক করলে সিলেক্ট করা অংশটুকু দ্বিগুণ হবে, সিলেকশন ডানে-বামে সরতে হলে নিফট সিলেকশন রাইট বা লিফট সিলেকশন লেফট ক্লিক করতে হবে (চিত্র-৯)।



চিত্র-৯

মিউজিক ট্র্যাক সেট করার পর পুরো ট্র্যাকের ফেডিং করতে পারবেন যেইন ইউভেন্টের নিচের দিকে মিস্টার নামের ইউভেন্টে ওপেন করে (চিত্র-১০)।

এছাড়া এখানে নিজের পাস বা কবিতা রেকর্ড করে মিউজিকে ব্যবহার করতে পারেন। এভাবে



চিত্র-১০

সনি এমিউ মিউজিক স্টুডিও ব্যবহার করে যত্নে বসে নিজের পছন্দমতো মিউজিক তৈরি এবং এডিট করা যায়।

ফীল্ডস্টার : Shuvo707@hotmail.com

যুক্তাকারী এনিমেশন ক্রীওয়্যার: ব্রেভার

(৩০ পৃষ্ঠার পর)



চিত্র-০: দু'টি উইডো যোগ করা

লেফট ক্লিক করার পরে Join Areas অপশনে ক্লিক করলেই এ অবশ্যই কার্যকর হবে।

টুল বক্স: ব্রেভারের ফাংশনগুলোর বেশিরভাগই থাকে টুল বক্সে। কীবোর্ডের Space কী প্রেস করে কিংবা ব্রেভার ক্রীনের ওপরের ডান পাশের টুল বক্সে আইকনে ক্লিক করে টুল বক্স



চিত্র-১: টুল বক্স

যোগ করা যায়। টুল বক্সের হাফা দুসর বাটনগুলো বিভিন্ন ফাংশন প্রকাশ করে। এগুলোর যে কোনটির উপর মাউসের কার্সর মুভ করলে তা আরো দুসর হবে এবং ফাংশন মেনু চলে আসবে।

উদাহরণস্বরূপ, যদি ব্যবহারকারী কোন দৃশ্য একটি পোলক যোগ করতে চায় তাহলে প্রথমে তাকে টুল বক্সের Add অপশনে সিলেক্ট করতে হবে। পরে মাউস Mesh অপশনে মুভ করতে হবে। Mesh বাটনটি সম্প্রসারিত হয়ে আরো কিছু মেনু প্রকাশ করবে। এবার ক্রীনে একটি পোলক যোগ করার জন্য uvsphere অপশনে লেফট ক্লিক করতে হবে।

গোলকের মতো একটি অবজেক্ট যোগ করার সময় ব্রেভার অবজেক্টটির জন্য রেজুলেশন চাইবে। Segments বাটনে ক্লিক করে এবং

যে কোন উইডো বাদ দেয়ার পদ্ধতি অনেকটা উইডো যোগ করার পদ্ধতির মতোই। একটি উইডো বর্জ্যের উপর মাউস পয়েন্টার রেখে

মাউস পয়েন্টারটি বামে বা ডানে সরিয়ে রেজুলেশনের মান বাড়ানো বা কমানো যায়। অথবা কীবোর্ডের Shift কী চেপে Segments বাটনে রাইট ক্লিক করে নিজের ইচ্ছামতো কীবোর্ড থেকে রেজুলেশনের মান দেয়া সম্ভব। সঠিক মান দেয়ার পরে Enter কী প্রেস করতে হবে বা ok বাটনে ক্লিক করতে হবে। গোলকের শেষের এরপর Rings নামের প্যারামিটারটি সেট করতে হবে। এ কাজটি শেষ হবার পরে গ্রীডি কার্সরের অবস্থানে পোলকটি দেখা যাবে। পাণ্ডু বেলনী বা কালো রঙের পরিবর্তে পোলকটি হলুদ ভর্তি দিয়ে আঁকা হবে। একে বলা হয় এডিট মোড।

এডিট মোড: এডিট মোড নিয়ে দেখে কোন অবজেক্টের অবস্থান পরিবর্তন করা যায় এবং অবজেক্টটির জ্যামিতিক পঠন পরিবর্তন করা যায়।

ব্রেভার ফাইল সেভ করা: ব্রেভারের ফাইল সেভ করতে হলে প্রথমে সেভ ফাইল উইডোকে



চিত্র-২: সেভ ফাইল ডায়ালগ

কী-বোর্ডের F1 কী প্রেসের মাধ্যমে বা মাউস নিয়ে File-open ক্লিক করার মাধ্যমে ওপেন করতে হবে। এ উইডোতে ফাইলগুলোর নাম কালো টেক্সটে এবং ডিরেক্টরিরনামের নাম সাদা টেক্সটে দেখা যাবে। blend ফাইলগুলো তরুতে একটি হলুদ ভর্তি চিহ্ন দিয়ে নির্দেশ করা হবে। যে কোন ব্রেভার ফাইল সিলেক্ট করে লেফট ক্লিক করলে বা Enter প্রেস করলেই ফাইলটি সেভ হবে।

ব্রেভারের ফাইল সেভ করা: কীবোর্ডের F2 কী প্রেস করে বা ব্রেভার ক্রীনের File-Save As ক্লিক করে ফাইলের নামের জায়গায় লেফট ক্লিক করে নিজের পছন্দমতো নাম দিয়ে Enter কী প্রেস করলেই ব্রেভার ফাইলটি সেভ হবে।

ফ্রাশে মাল্টিপল টাইমলাইনের

(৩৪ পৃষ্ঠার পর)

লাইব্রেরি থেকে eyes ক্রিপটি মুখমণ্ডলের উপর স্থাপন করুন। একইভাবে mouth ক্রিপটি যোগ করুন। eyes ক্রিপটি সিলেক্ট করে ইনস্ট্যান্সটির একটি নাম দিন। নাম প্রোগ্রামি প্যান্ডেলে frame label অপশনের স্থানে উল্লেখ করুন। ধরুন, নাম darkeyes। mouth ক্রিপটি সিল্ক এডিটিং মোডে ওপেন করুন। টাইমলাইনে নতুন একটি সেল্যার দিন। নাম দিন action. action সেল্যারের ১৫০তম ফ্রেম সিলেক্ট করুন। এ ফ্রেমটিতে ব্ল্যাড কী প্রেস ইননার্ট করুন এবং ফ্রেমটিতে কার্সর রেখে রাইট বাটন ক্লিক করে action অপশনটি সিলেক্ট করুন। action প্যানেলের আপার রাইট কর্নারে কার্সর রেখে লেফট বাটন ক্লিক করুন এবং পপ-আপ উইডো থেকে expert mode সিলেক্ট করুন। প্যানেলের এডিটিং উইডোতে

নিচের কোডটুকু লিখুন (চিত্র-৪)।



চিত্র-৪

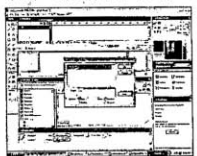
```
tellTarget ("root.drakeyes")
gotoAndStop("close");
একইভাবে ১৬০তম ফ্রেম সিলেক্ট করে
নিচের কোড লিখুন (চিত্র-৩)।
tellTarget ("root.darkeyes") {play(); }
```

ফ্রাশে মাল্টিপল টাইমলাইনের ব্যবহার

নূর হাসান

বেশ কিছু কারণে অথরিং সফটওয়্যার হিসেবে ফ্রাশ রত্ন। এগুলোর মধ্যে অন্যতম হচ্ছে, একই সাথে একাধিক টাইমলাইনের ব্যবহার। এটি ফ্রাশের খুবই গুরুত্বপূর্ণ টুল। কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশিত ফ্রাশের বিস্তৃত টিউটোরিয়ালগুলোতে যেসব মুভি নির্মাণ করা শেখানো হয়েছে, এর সবগুলোই নির্মিত হয়েছে শুধু একটি টাইমলাইন ও একটি SCENE ব্যবহার করে। আপাতদৃষ্টিতে মনে হতে পারে, একটি ফ্রাশ মুভি নির্মাণের জন্য, যা দরকার তার সবটাই সিঙ্গেল টাইমলাইন ব্যবহার করে পাওয়া যায়। কিন্তু যখন মুভি নির্মাণের ক্ষেত্রে একই ইউভেনটিভ হতে যাবেন, আপনার অডিওগুলোকে মুভিতে রূপান্তরিত করতে যাবেন, তখন অবশ্যই অনুদান করবেন মুভির মধ্যে আলাদা এনিমেটেড ও ইন্টারেক্টিভ মডিউল যোগ করার প্রয়োজনীয়তা। সিঙ্গেল টাইমলাইন মুভির সীমাবদ্ধতার কারণে মুভিতে যোগ করা সম্ভব নয়। ধরুন, মুখমলের এনিমেশন করবেন। চোখ ২ সেকেন্ড পরপর ব্লিক করবে এবং ১৫ সেকেন্ড পরপর মুখ হা করবে। সিঙ্গেল টাইমলাইনে এটি করা সম্ভব, কিন্তু যদি সাথে সাথে মুখ ঘুরতে থাকে, সেকেন্ডে এনিমেশন এক প্রকারে অসম্ভব। এ সমস্যার ঘরার্ণ সমাধান হচ্ছে মাল্টিপল টাইমলাইনের ব্যবহার। এ পদ্ধতিতে একটি টাইমলাইনে চোখ এনিমেশন ও কাজটি ফ্রাশ ৫-এ সপারসি মেকড (সি/সি++ এ যাবেন) সংযুক্ত করার মাধ্যমে করা হয়। মেথডের মাধ্যমে একটি মুভিক্রিপ অন্য মুভির টাইমলাইন (টার্গেট) নিয়ন্ত্রণ করতে পারে। মেথডে ডিফাইন করে কী একশন এক্সিকিউট করা হবে। একশনের মাধ্যমে মুভি ক্রিপের মধ্যে কমিউনিকেশন পছতি জানার আগে মুভি ক্রিপ পাথ সফটে ধারণা থাকা দরকার। সাধারণভাবে পাথ হচ্ছে টার্গেটকে এক্সেস করার ভর্তি। পাথ দু'ভাবে উল্লেখ করা যায়: এবসলিউট পাথ এবং রিলেটিভ পাথ দিয়া। এবসলিউট পাথ হচ্ছে অন্য একটি লোকেশনের সাপেক্ষে কোন একটি মুভি ক্রিপ ইন্সট্যান্সের লোকেশন ইনফরমেশন, যা উক্ত লোকেশন থেকে ইন্সট্যান্সকে এক্সেস করতে ব্যবহার হয়। যেমন, আপনার পোঁতা এক্সেস সফটকর নাম, নম্বর এবং একটি পোঁতা কোড নম্বর থাকে, যাতে করে অন্যরা আপনার লোকেশন খুঁজে বের

করতে পারে। ফ্রাশ ৫-এ এ ফ্রাশ অথবা ডট অপারেটর ব্যবহার করে এবসলিউট পাথ নির্দিষ্ট করা যায়। যেইন টাইমলাইনকে ফ্রাশে `_root` দিয়ে নির্দেশ করা হয়। ধরুন যেইন টাইমলাইনে `face` নামে একটি মুভি ক্রিপ ইন্সট্যান্স আছে। সুতরাং এর এবসলিউট পাথ হতে পারে: `_root.face`। যদি `face` মুভি ক্রিপের টাইমলাইনে `eye` নামে আর একটি মুভি ক্রিপ থাকে, তার এবসলিউট পাথ হবে: `_root.face.eye`। এ ক্ষেত্রে আরো পরিষ্কার ধারণা পেতে ফ্রাশ ৫ অবশ্য ফ্রাশ এনএর জুঁন শট ওপেন করুন। এবার ১৭ চানুন। এতে নতুন উইন্ডো খুলবে। এখানে ডিভি-২ চিহ্নিত আইকনে ক্লিক করুন। চিত্র-১-এ

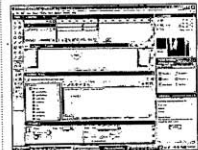


চিত্র-১

মতো নতুন একটি উইন্ডো ওপেন হবে। এখানে পাথ সম্পর্কিত সব অপশন পাবেন। পাথ ডিফাইন করার সময় এখানেই ডিফাইন করা হবে। রিলেটিভ পাথ হচ্ছে এক টাইমলাইনের সাপেক্ষে আর একটি টাইমলাইনের পাথ। ধরুন, টেবিলের একটি কলাম আছে। টেবিলের সাপেক্ষে কলামটির অবস্থান হচ্ছে তার রিলেটিভ পাথ। টেবিলটির কলামের যে প্রান্তে রাখা যোক না বেন, কলামটির রিলেটিভ পাথ এর কোন পরিবর্তন হবে না। ফ্রাশে রিলেটিভ পাথ গুরুত্বপূর্ণ বিশেষ করে যখন কোন মুভি ক্রিপ একাধিক nested মুভি ক্রিপ থাকে। যখন প্যারেন্ট মুভি ক্রিপ এক টাইমলাইন থাকে আর একটি টাইমলাইনে যোগা হয়, তখন যাকে ইনার নেস্টেড মুভি ক্রিপগুলো সাইক্লভাবে এক্সিকিউট করে, সেগুলো নেস্টেড ইনার মুভি ক্রিপগুলোর পাথ রিলেটিভ করা হয়। ফ্রাশে রিলেটিভ পাথ আগের মতোই দ্রাশ এবং ডট অপারেটর দিয়ে ডিফাইন করা যায়। টাইমলাইনে ক্রমে চলমান টাইমলাইনের উপরে

টাইমলাইনের (প্যারেন্ট টাইমলাইন) রিলেটিভ ডট পাথ হচ্ছে: `parent`। যদি আগের মতো `face` ক্রিপ `eye` ও `mouth` নামে দুটি চাইল্ড ক্রিপ থাকে অর্থাৎ একই কমেইনারে দুটি নেস্টেড ক্রিপ থাকে এবং যদি `mouth` `eye` কে টার্গেট করে, তবে পাথ ডেফিনেশন হবে: `parent.Eye`। এবার ফ্রাশে টার্গেট পাথের ব্যবহার দেখা যাক। ফ্রাশ ওপেন করুন। `insert->new`

`symbol`-এ যান। `name` অপশনে `face` গিভুন এবং `behavior` `graphic` সিলেক্ট করুন। এবার ওয়ার্ক স্পেসে একটি চোখ এবং মুখইন মুখমল আঁকুন। মেথডে চোখ ও মুখ এনিমেট করা হবে, তাই এদের আলাদা মুভিক্রিপ হিসেবে ইন্সার্ট করা হবে। ওয়ার্ক স্পেসের আগার সফট কন্যাট `scene 1` অপশনে ক্লিক করুন, এতে দুই মুভির ওয়ার্ক স্পেস ওপেন হবে। লাইব্রেরি ওপেন করুন এবং `face` মুভিটি টেনে ওয়ার্ক স্পেসে ছেড়ে দিন। আবার `insert->new symbol`-এ যান। ক্রিপটির নাম `eyes` দিন এবং `behavior` `movie` সিলেক্ট করুন। মুভি ক্রিপটির সিলেক্টেড উইন্ডোতে লেয়ার ১-এর ০০তম ফ্রেমে একটি বাগি কীফ্রেম ইন্সার্ট করুন। এর আগে চোখ খোলা ও বন্ধ অবস্থার (ধরুন, নাম যথাক্রমে `eyecopen`, `eyeclose`) মুভি এ্যাক্টিভ ক্রিপ তৈরি করুন এবং একইভাবে মুখ ও খোলা ও বন্ধ অবস্থার দুটি এ্যাক্টিভ সিলেক্ট (`mouthopen` এবং `mouthclose`) তৈরি করুন। এবার `eyes` ক্রিপটির ১ নম্বর ফ্রেম সিলেক্ট করে লাইব্রেরি থেকে `eyecopen` টেনে ওয়ার্কস্পেসে বসিয়ে দিন। ৩০ নম্বর ফ্রেম সিলেক্ট করে `eyeclose` ক্রিপটি বসান। নতুন একটি লেয়ার দিন। লেয়ারটির নাম দিন `labels`। ১ নম্বর ফ্রেম সিলেক্ট করে প্যারেন্ট প্যানেলে `frame label` অপশনে `open` গিভুন। এর মাধ্যমে ১ নম্বর ফ্রেমের ইন্সট্যান্সটির একটি নাম দেয়া হলো। একই ক্রিপের প্রত্যেকটি ইন্সট্যান্সের আলাদা নাম দেয়া যায়। নাম বা লেবেল একশন জুঁনে ব্যবহার সুবিধাজনক। একইভাবে ৩০ নম্বর ফ্রেমের নাম দিন `close`। এখন একইভাবে `mouth`-এর মুভি ক্রিপ তৈরি করুন। `insert->new symbol`-এ গিয়ে নাম `mouth` এবং `behavior` `movie` সিলেক্ট করুন। টাইমলাইনে ১৬০ তম ফ্রেমে একটি ব্ল্যাক কী ফ্রেম ইন্সার্ট করুন। ১ নম্বর ফ্রেম সিলেক্ট করে লাইব্রেরি থেকে `mouthopen` সিলেক্ট ইন্সার্ট করুন। ১৬০তম ফ্রেম সিলেক্ট করে `mouthclose`



চিত্র-৩

সিলেক্ট ইন্সার্ট করুন। এবার মুভি ক্রিপ মুভিকে `face` মুভিতে যোগ করার পালা। `insert->face` টাইমলাইনে `eyes` ও `mouth` নামে দুটি লেয়ার দিন। `eyes` লেয়ার সিলেক্ট করা অবস্থায় (যদি অংশ ৩০ পৃষ্ঠায়)

যুগান্তরকারী এনিমেশন ফ্রীওয়্যার: ব্লেণ্ডার

এস. এম. গোলাম রাশি ও
কে. এম. আসাদুজ্জামান সুলেয়ল

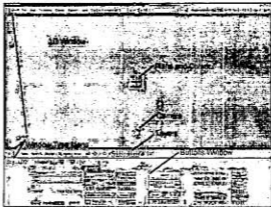
ত্রিমাত্রিক বা ত্রিমাত্রিক এনিমেশনের প্রতি আমাদের আগ্রহের শেষ নেই। ত্রিমাত্রিক সফটওয়্যার দিয়ে তৈরি কোন এনিমেশন দিয়ে, সুদৃশ্য গ্যালপেপার কিংবা পর্গায় বিভাজন দেখতে কার না ভাল লাগে। কোন এনিমেশন সফটওয়্যারে ডেভেলপ করা গেমের প্রতি ছোট বড় সবায় ব্যাপক আগ্রহ। কখনো কখনো নিজে নিজে এনিমেশন তৈরি করতে ইচ্ছে লাগে মনে। কিন্তু প্রচলিত এক একটি এনিমেশন সফটওয়্যারের মূল্য এত বেশি যে, এনিমেশনে প্রোগ্রামিং তৈরিতে আগ্রহী সব মানুষের পক্ষে এ সফটওয়্যার কেনা সম্ভব হয় না। আর পাইরেটেড সফটওয়্যারের ব্যবহার যে কোন সময় বন্ধ হয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা থাকে। তাহলে করণীয় কি? এর সমাধান দিতে পারে- 'ব্লেণ্ডার'। ব্লেণ্ডার এমন একটি ত্রিমাত্রিক এনিমেশন সফটওয়্যার, যা ব্যবহারের জন্য কোন মূল্য দিতে হয় না। সফটওয়্যারটির নিজস্ব ওয়েবসাইট থেকে এটি ডাউনলোড করা যায়। এ সফটওয়্যারটির সবচেয়ে বড় সুবিধা হচ্ছে, এটি ফোকাস অপারেটিং সিস্টেমের জন্য উপযোগী। প্রিয় পাঠক, আলোচ্য গ্রন্থে ব্লেণ্ডার বিষয়ে একটি ছোট বেসিক টিউটোরিয়াল দেয়া হলো। এতো দ্রুত পরিচয় ব্লেণ্ডারের মতো একটি বড় মাপের সফটওয়্যার সম্পর্কিত যাবতীয় তথ্য ও টিউটোরিয়ালে দেয়া সম্ভব নয়। তবে কেউ ইচ্ছে করলে www.blender3d.com, www.blender.org ও www.blender1.com



চিত্র-১: ব্লেণ্ডারের একটি বিউট্যান অর্গানাইজার হাট

ওয়েবসাইটগুলো থেকে এ সফটওয়্যারের সব তথ্য ও টিউটোরিয়াল সমগ্র করতে পারবেন। ব্লেণ্ডার ইন্টারফেস: কমপিউটারে ইনস্টল করা রক্তোরগি চালু করলেই প্রথমে চিত্র-১-এর মতো একটি স্ক্রীন দেখা যাবে। স্ক্রীনেটি তিনটি অংশে বিভক্ত। সবচেয়ে উপরে রয়েছে ইনস্ট্রুমেন্টস উইন্ডো।

পরের অংশটি গ্রীডি উইন্ডো। গ্রীডি বিশ্বে সব কিছু এডিটরদের জন্য এ উইন্ডোটি ব্যবহার করা হয়। বেঞ্চে অবস্থিত বর্ণক্ষেত্রিক বলা হয়



চিত্র-২: ব্লেণ্ডারের ফুল স্ক্রীন

স্ক্যানার প্রেন। বগটির রং গাঢ় বেগুনী, কারণ এটিকে বর্তমানে সিলেক্ট করা হয়েছে। গ্রীডি উইন্ডোটি মোট চার অংশে বিভক্ত। নিচের অংশের ডান পাশের কালো ত্রিভুজটি হলো ক্যামেরা। তার ঠিক নিচে অবস্থিত হলুদ ডটটিকে বলা হয় ম্যাস্প। পূসর লাইনগুলো হচ্ছে গ্রীডি ওয়াল্ডের গ্রীড লাইন- অবজেক্টগুলোকে সমন্বয় করার জন্য এগুলো ব্যবহার করা হয়। সাদা এবং লাল রংয়ের বৃত্তের সাথে (+) চিহ্নটি হচ্ছে গ্রীডি কার্সর। গ্রীডি পেন্সের যে কোন জায়গায় এটি বসানো যায়। নতুন অবজেক্টগুলো কোথায় কোথায় বসবে, তা নির্ণয় করতে এই কার্সর ব্যবহার হয়। রোটেশন বা স্কেলিংয়ের জন্য কেন্দ্র হিসেবেও এটি কাজ করে।

সবচেয়ে নিচে যে উইন্ডোটি রয়েছে তার নাম বাটন উইন্ডো। এ উইন্ডোর মাধ্যমে চলতি মুশ্যে



চিত্র-৩: উইন্ডো হেডার

যে কোন ধরনের বৈচিত্র্য আনা যায়। যেমন ম্যাটেরিয়াল, লাইট, এনিমেশন সেটিং, রেডার সেটিং ইত্যাদি।

প্রতিটি উইন্ডোর একটি হেডার রয়েছে। গ্রীডি উইন্ডোতে হেডারটি গ্রীড লাইনের ঠিক নিচে রয়েছে। হেডারটির উপরে রাইট ক্লিক করে



চিত্র-৪: বাটন সিলেক্ট

এর অবস্থান পরিবর্তন করা যায়। গ্রীডি উইন্ডোর এ হেডারের নিচে বাম পাশে কিছু বাটন রয়েছে। এগুলোকে আইকন মাইডার বাটন বলা হয়। যে কোন একটি বাটনের উপরে লেফট ক্লিক করলে বিভিন্ন আইকন সফলিত একটি মেনু দেখা যায়। এ আইকনগুলোতে ক্লিক করে উইন্ডোর কনটেন্ট পরিবর্তন করা যায়।

স্ক্রীন কনফিগারেশন: ব্যবহারকারীর পছন্দ অনুযায়ী ব্লেণ্ডারের স্ক্রীন কনফিগার করা যায়। বিভিন্ন উইন্ডোকে আলাদা করেছে এমন লাইনগুলো যে কোন একটির উপর মাউস পয়েন্টার রেখে উইন্ডোর সাইজ পরিবর্তন করা যায়। কার্সর পরিবর্তিত হলে লেফট ক্লিক করে ইচ্ছেমতো ড্রাগ করলেই উইন্ডোর সাইজ পরিবর্তিত হয়। একটি নতুন উইন্ডো যোগ করার পদ্ধতিও অনুরূপ। মাউস পয়েন্টারটি একটি উইন্ডো বর্তারে মুড় করিয়ে

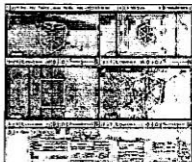
ডান বাটনে ক্লিক করতে হয়। এরপর Split Area অপশনটির উপর লেফট ক্লিক করলেই স্ক্রীনটি



চিত্র-৫: একটি স্ক্রীনে বিভক্ত করার পদ্ধতি

বিভক্ত হয়। কী-বোর্ডের ESC কী প্রেস করে কিংবা মাউসের কার্সরের অবস্থানটি স্থানান্তরিত করে এ একশনটি অকার্যকর করা যায়।

চিত্র-৬-এ একটি ডিফল্ট গ্রীডি উইন্ডোকে তিনবার বিভক্ত করে তিনটি অভিবিক্ত উইন্ডো যোগ করা হয়েছে। প্রতিটি উইন্ডোই একটি স্বয়ংক্রিয় উইন্ডো এবং একটি অপরটি থেকে



চিত্র-৬: ৪টি গ্রীডি উইন্ডোর সবচেয়ে একটি ব্লেণ্ডার স্ক্রীন

আলাদা। কীবোর্ডের Ctrl+UpArrow কী প্রেস করে চলতি উইন্ডোটি ফুল স্ক্রীন করা যায়। আবার Ctrl+UpArrow করে একে আগের অবস্থায় ফিরিয়ে আনা যায়।

(যদি অংশ ৩০ পূর্ণায়)

IK Solver-দিয়ে ক্যারেক্টার তৈরি

মো: মোস্তফা আজাদ

গ্রীডি ম্যান্স একটি এনিমেশনের সফটওয়্যার। এ সফটওয়্যার দিয়ে সৃষ্টি করা হয় বিভিন্ন গেমের ক্যারেক্টার বা চরিত্র। এর একটি নতুন সংযোজন হলো IK Solver। এনিমেশন মেনুতে এইচডি সলভার, এইচআই সলভার এবং আইকে লিথ সলভার নামক তিনটি আইকে সলভার রয়েছে। গ্রীডি ম্যান্স-এ ক্যারেক্টার এনিমেশনের জন্য এইচআই সলভার সবচেয়ে ভাল উপায়। এইচডি সলভার শুধু যান্ত্রিক এনিমেশন বা এমন এনিমেশনে ব্যবহার করা হয়। যা গ্রীডি ম্যান্স আর্থ্রী কম্পাটিবল হতে হবে। আর গেম ডেভেলপমেন্টের জন্য আছে লিথ সলভার।

আমরা এ টিউটোরিয়ালে এইচআই সলভার ব্যবহার করে ক্যারেক্টার এনিমেশন করার প্রাথমিক ধাপগুলো দেখাবো। এখানে একটি কাঠামো তৈরি করা হবে, যা কেলিটন হিসেবে দ্বি-মডিফায়ারের ব্যবহার করা যাবে। প্রতিটি ধাপ শেষে চেক করে দেখতে হবে এটি সঠিকভাবে হয়েছে কি না। এরপর সেভ করে রাখতে হবে, যাতে পরে দরকারি সময় পাওয়া যায়। এই টিউটোরিয়ালে আমরা ক্যারেক্টার শেপ তৈরি করবো না বরং Bone Structure তৈরি করবো, যা একটি ক্যারেক্টার মেশ-এ ব্যবহার করা যাবে।

বোন স্ট্রাকচার তৈরি

আমরা প্রথম তৈরি করবো পায়ের বোন স্ট্রাকচার, যা আমরা উরু থেকে শুরু করবো।

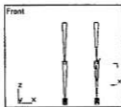
০১. create প্যানেল থেকে systems > bones ক্লিক করুন।

০২. বাম দিকের ভিউপোর্ট-এর উপরের বা পাশে বোন তৈরির জন্য ক্লিক করুন। এবার কার্সরকি নিচে এবং ডানে নিয়ে উরু তৈরি করুন। এরপর নিচে এবং বামে নিয়ে কাঁক তৈরি করুন। এবার কার্সর সরিয়ে এবং দুবার ক্লিক করে চিত্র: ১-এর মতো করে পায়ের পাতা তৈরি করুন।

এবার রাইট-ক্লিক করে হাড় তৈরি শেষ হলে আঙ্গুলের সামনে একটি নোড তৈরি করুন।

০৩. ফ্রন্ট ভিউপোর্ট-এ পুরো পায়ের স্ট্রাকচার সিলেক্ট করে select and move-এর মাধ্যমে একে construction plan-এর বাম দিকে সরিয়ে নিন।

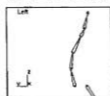
০৪. ফ্রন্ট ভিউপোর্ট <shift> এবং select and move ব্যবহার করে দ্বিতীয় আরেকটি পা তৈরি করে প্রথমটির ডানে বসান। এবার clone



চিত্র-২

জায়গা করে নিন।

০৬. এবার left ভিউপোর্টে একটি মেরুদণ্ড/হাড়/মাথা তৈরি করুন। এজন্য পেলভিস এলাকা থেকে আরেকটি বোন স্ট্রাকচার আঁকতে হবে। বোন স্ট্রাকচারটি পায়ের কাছ থেকে দূরে করতে হবে, যাতে এর সাথে লিঙ্ক করে না যায়। ৬ বারের ক্লিক এর ফলে মাথা তৈরি হবে। রাইট ক্লিক করলে মাথার শীর্ষে নোড তৈরি হবে। এক্ষেত্রে চিত্র: ৩-এর ছবি গাইড হিসেবে কাজ করবে।



চিত্র-৩

৭. এবার এ ম রু স ও স্ট্রাকচারটিকে সরিয়ে দুপায়ের মাঝে লিঙ্ক করুন। এ পাইন বা পায়ের স্ট্রাকচার দিয়ে কাজ করা হবে, যাতে IK স্টে আপ-এর প্রাথমিক ধারণা পাওয়া যায়। এ টিউটোরিয়ালের শেষে বাহু এবং হাত তৈরি করে কেলিটনে যোগ করা হবে।

পায়ের কেআই সলভার সেট করা

পা এবং মেরুদণ্ড তৈরি করা হলো। এখন এতে কেআই সলভার যোগ করে এনিমেশন দিতে পারি। এ জন্য সবচেয়ে উচ্চ বোনটি সিলেক্ট করুন। কেআই সলভার সিলেক্ট করে কেআই সলভার যোগ করা যায়। এবার প্রথম হাড়ের থেকে অন্তত দুটি দূরে অন্য একটি গিজে ক্লিক করুন।

০১. perspective ভিউ এ যে কোন থাই-বোন সিলেক্ট করুন।

০২. এবার এনিমেশন মেনু থেকে IK Solvers > HI Solver সিলেক্ট করুন। পারস্পেক্টিভ ভিউ-এ একই পায়ের পাতার (আঙ্গুলের নয়) কেলিটনে কার্সর সরান। সেখা যাবে একটি ডটেড লাইন থাই-বোন থেকে পা পর্যন্ত বর্ধিত হয়েছে। পায়ের হাড়ে ক্লিক করুন।

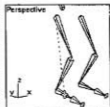
উরু থেকে পা পর্যন্ত একটি লাইন দেখা যাবে, যার অর্থ হাড় দুটোর মাঝে একটি আইকে সলভার তৈরি হয়েছে।

০৩. এবার এনিমেশন মেনু থেকে IK Solvers > HI Solver বেছে নিন।

০৪. অন্য পায়ের ক্ষেত্রেও একই কাজ করতে হবে। এবার মেরুদণ্ডের জন্য আইকে সলভার তৈরি করুন।

০৫. মেরুদণ্ডের সবচেয়ে নিচের হাড়টি সিলেক্ট করুন।

options হতে copy সিলেক্ট করুন।
০৫. left ভিউপোর্টকে জুম আউট করে পাইন তৈরির জন্য



চিত্র-৪

and move-এ ক্লিক করুন।

০৮. সেফট ভিউপোর্টে ক্লিক এবং ড্র্যাগ করে IK Chainin-কে সরিয়ে নিন। যেভাবে IK Chain-কে সরানো হয় সেভাবেই পাদুটিও বাঁকবে।

০৯. <Ctrl-Z> চেপে পায়ের পাতা এবং পা কে এর আগের অবস্থানে আনুন।

০৬. অন্য পায়ের থাই সিলেক্ট করে একইভাবে অন্য

পায়েরও আইকে স্টেইন তৈরি করুন।

অন্যান্য আইকে সলভার সেট করা

প্রতিটি পা এবং আঙ্গুলের হাড়ও একটি আইকে সলভার থাকবে, যাতে এদেরকে আলাদাভাবে নাড়ানো যায়। এছাড়া মেরুদণ্ডের একটি আইকে সলভার এসাইন করা হবে।

০৭. প্যারস্পেক্টিভ ভিউয়ে পায়ের পাতার হাড়কে সিলেক্ট করুন।

০২. এবার এনিমেশন মেনু থেকে IK Solvers > HI Solver বেছে নিন।

০৩. প্যারস্পেক্টিভ ভিউতে পায়ের আঙ্গুলের সামনের নোডে কার্সর নিয়ে তাতে ক্লিক করুন।

এতে পায়ের আঙ্গুল এবং

গোড়ার মাঝে একটি আইকে স্টেইন তৈরি হবে।

০৪. অন্য পায়ের ক্ষেত্রেও একই কাজ করতে হবে।

০৫. মেরুদণ্ডের সবচেয়ে নিচের হাড়টি সিলেক্ট করুন।

০৬. মেরুদণ্ডের সবচেয়ে নিচের হাড়টি সিলেক্ট করুন।

০৭. মেরুদণ্ডের সবচেয়ে নিচের হাড়টি সিলেক্ট করুন।

০৮. মেরুদণ্ডের সবচেয়ে নিচের হাড়টি সিলেক্ট করুন।

০৯. মেরুদণ্ডের সবচেয়ে নিচের হাড়টি সিলেক্ট করুন।

১০. মেরুদণ্ডের সবচেয়ে নিচের হাড়টি সিলেক্ট করুন।

১১. মেরুদণ্ডের সবচেয়ে নিচের হাড়টি সিলেক্ট করুন।

১২. মেরুদণ্ডের সবচেয়ে নিচের হাড়টি সিলেক্ট করুন।

১৩. মেরুদণ্ডের সবচেয়ে নিচের হাড়টি সিলেক্ট করুন।



চিত্র-৯

০৬. এবার এনিমেশন মেনু হতে IK Solvers > HI Solver বেছে নিন।

০৭. এবার মাথার হাড়ে ক্লিক করুন।

এতে যাড়ে কন্ট্রোলারসহ একটি আইকে চেইন তৈরি হবে।

এখন আইকে চেইন নাড়ানোর মাধ্যমে পুরো বডি কেই নাড়ানো সম্ভব হবে, তবে প্রথমে ড্যামি অবজেক্ট তৈরি করতে হবে।

ড্যামি অবজেক্ট তৈরি

যদিও আইকে সলভার-কে সরাসরি বেছে নিয়ে এনিমেশন করা যায়, তবে ড্যামি অবজেক্ট ব্যবহার করে এ কাজ আরো সহজে করা যায়।

০১. Create প্যানেল থেকে Helpers > Dummy ক্লিক করুন।

০২. সেফট

ডি টপ পিচ

গোড়ালি এবং

প্রতিটি পায়ের

পাতার ড্যামি

অবজেক্ট তৈরি

করুন। ড্যামি

অবজেক্টটি এমন

হওয়া উচিত, যাতে একে

সহজেই সিলেট করা যায়।

অন্যান্য ডিউপোর্ট

ব্যবহার করে ড্যামি অবজেক্টটিকে

জারণামতো

বসিয়ে নিন। এবার পারস্পেক্টিভ

ভিউপোর্টে কাজ

কেনন হলো দেখে নিন।

০৩. ড্যামি অবজেক্টগুলোকে

এমনভাবে নাম

দিন, যাতে সহজেই তাদের

চেনা যায়। ড্যামি

অবজেক্টগুলোর

নাম হতে পারে

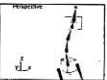
Heel Dummy R,

Heel Dummy L,

Toe Dummy R

এবং Dummy L।

০৪. অন্য



চিত্র-১১



চিত্র-১০

আরেকটি বড় ড্যামি অবজেক্ট মেরুদণ্ডের কাছে সরিয়ে দিন এবং নাম দিন Pelvis Dummy।

০৫. ঘাড়ের কাছে আরেকটি বড় ড্যামি অবজেক্ট তৈরি করে নাম দিন Neck Dummy।

ড্যামি অবজেক্টে আইকে চেইন লিঙ্ক করা

আইকে চেইন কন্ট্রোল করার সবচেয়ে ভাল উপায় হলো, একে ড্যামি অবজেক্টের সাথে লিঙ্ক করা, তারপর ড্যামি অবজেক্টকে যুক্ত করানো। এতে সব আইকে চেইন ড্যামির সাথে লিঙ্ক হবে।

০১. পারস্পেক্টিভ ভিউতে পায়ের পাতার জুম ইন করুন।

০২. গোড়ালির আইকে চেইন টিকে সিলেট করুন। কমান্ড প্যানেলে দেখে নিশ্চিত হতে হবে ড্যামি অবজেক্ট বা হাড নয় আইকে চেইন-ই সিলেট করা হয়েছে।

০৩. এবার Main Toolbar হতে Select and Link-এ ক্লিক করে আইকে চেইনটিকে এর চারপাশের ড্যামি অবজেক্টের সাথে লিঙ্ক করুন।

০৪. অন্য গোড়ালি এবং পায়ের পাতার জন্যও একই কাজ করুন।

০৫. মেরুদণ্ডের সবচেয়ে উপরের আইকে চেইন সিলেট করে একে Neck Dummy (Pelvis Dummy নয়)-এর সাথে লিঙ্ক করুন। এছাড়া কিছু হাড়কেও ড্যামি অবজেক্টের সাথে লিঙ্ক করলে আরো ভালো কন্ট্রোল পাওয়া যায়।

০৬. দু'টো থাই-বোনকে এবং সবচেয়ে নিচের স্পাইন-বোনকে Pelvis Dummy-এর

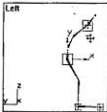
সাথে লিঙ্ক করুন।

০৭. সেটআপ চেক করার জন্য Select and move-এ ক্লিক করে Pelvis Dummy কে

সেক্ট ভিউপোর্টে

নিন। যখন পা নাড়ানো হবে তখন পায়ের পাতা স্থির থাকা উচিত। এছাড়া ঘাড়ও পেলভিস-এর সাথে নড়বে না। এগুলো পরের ধাপগুলোতে

টিক করা হবে।



চিত্র-১২

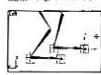
ড্যামিগুলোকে লিঙ্ক করা

যদি গোড়ালির যেকোন একটির ড্যামি অবজেক্টকে সড়াইন হয় তাহলে গোড়ালি নড়বে এবং হাঁটু ভাঙ হবে, কিছু পায়ের পাতা এর সাথে আসবে না।

একইভাবে পায়ের পাতা নাড়ালে গোড়ালি তার সাথে যাবে না। এক্ষেত্রে Toe Dummy-কে Heel Dummy-র সাথে লিঙ্ক করলে পায়ের পাতা গোড়ালিকে অনুসরণ করবে। এর অর্থ গোড়ালির সাথে পায়ের পাতাকে যুক্ত করা। এখনে লিঙ্ক করার কাজটি সাধারণত Select and Link টুলের সাহায্যে করা হয়।

০১. যেকোন একটি গোড়ালির অবজেক্টকে সিলেট করুন।

০২. এবার Main Toolbar থেকে Select and Link-এ ক্লিক করুন।



চিত্র-১৩

০৩. একই পায়ের গোড়ালির ড্যামির সাথে এর পায়ের পাতার ড্যামিকে লিঙ্ক করুন।

০৪. অন্য পায়ের

ধেয়েও একই কাজ করুন।

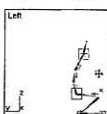
এখন পায়ের পাতা নাড়ালে গোড়ালিও একইভাবে নড়বে।

আবার গোড়ালি নাড়ালে পায়ের পাতা ফুল দিকে নড়ে, যা পরের ধাপে টিক করা হবে।

৫. Neck



চিত্র-১৪



চিত্র-১৫

Dummy-কে Pelvis Dummy এর সাথে লিঙ্ক করুন।

এবার Pelvis Dummy-কে নাড়ালে পুরো মেরুদণ্ডই নড়বে (চিত্র-১৫)।

Job hunting made easy with the world's best **CCNA/CCNP** Certification programmes

CISCO SYSTEMS IMPROVING THE INTERNET GENERATION

Our Instructors

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

CISCO VALLEY

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

www.ciscovalley.com
CALL: 8629362, 0173 012374

Swivel Angle টিক করা

যখন একটি আইকে চেইন তৈরি হয়, এটি নিজেই ধারণা করে নেয় হাতগুলো কোন দিকে বাঁকবে। কোন কোন ক্ষেত্রে এ পূর্বধারণা ভুল হয়ে থাকে। Swivel Angle নির্ধারণের মাধ্যমে এ সমস্যা দূর করতে পারি।



চিত্র-১৬

১. পায়ের পাতার ও গোড়ালির ডায়মিকে এমনভাবে সরান, যাতে এতদোপা কীভাবে বাঁকবে তা পরিষ্কারভাবে দেখা যায়।

যদি পায়ের পাতা ভুলদিকে বাঁকে তাহলে Swivel Angle পরিবর্তন করতে হবে। অন্যথায় করতে হবে না, যদিও কাজটি শিখে রাখা ভাল।

লক্ষ করলে দেখা যাবে, আইকে সলভার একটি মাত্র দিকে বাঁকে। উদাহরণস্বরূপ বলা যায় হাঁটু এক দিকে বাঁকবে, কিন্তু বিপরীত দিকে নয়। Swivel Angle এ দিক নির্ধারণ করে। বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই আমরা নিজেগাই আইকে সলভার-এর এই দিক নির্ধারণে সাহায্য করতে পারি।

০১. যখন একটি আইকে চেইন তৈরি হয়, এটি নিজেই টিক করে নেয় কোন দিকে বাঁকতে হবে। ভুল হলে আমরা নিজেগাই Swivel Angle টিক করে নিতে পারেন।

০২. Motion panel এ IK Solver Properties থেকে Swivel Angle প্যারামিটার ফের করুন।

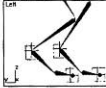


চিত্র-১৭

০৩. এবার হাতোফান পর্যন্ত পা টিকভাবে না বাঁকবে তাচোফান পর্যন্ত Swivel Angle-কে সমন্বয় করুন।

০৪. অন্য পায়ের ক্ষেত্রেও একই কাজ করতে হবে। শেষ হলে প্রতিটি পা সঠিকভাবে নড়বে।

বাহু তৈরি
বাহু এবং হাত পায়ের মতো করেই তৈরি করা হয়। অতএব এ নিয়ে এখানে বিস্তারিত আলোচনা প্রয়োজন নেই। কোন ধরণে সমস্যা হলে আগের



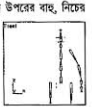
চিত্র-১৮

সেকশন থাকবে যথাক্রমে উপরের বাহু, নিম্নের বাহু, হাত এবং আঙ্গুলের জন্য।

০২. লেকট ডিউপোর্টে উপরের বাহুটিকে মেলনওয়ের সাথে যুক্ত করুন। হাত সামনে

ধাপগুলো সাহায্য করবে।

০১. ফ্রন্ট ডিউপোর্টে একটি বাহুর ট্রাকচার তৈরি করুন, যাতে ৪টি



চিত্র-১৯



চিত্র-২০

Toolbar থেকে Mirror কপি করুন। এক্ষেত্রে Copy অপশন বেছে নিন। নতুন বাহুটিকে স্কেলেটনের অন্য পাশে যোগ করুন।

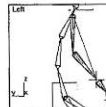
০৪. প্রতিটি বাহুতে এনিমেশন/আইকে সলভার/এইচআই সলভার ব্যবহার করে উপরের

সরিয়ে বাহুদের মতো অবস্থানে আনা যায়।

০৩. এবার পুরো বাহুটিকে সিলেক্ট করুন। ফ্রন্ট ডিউপোর্টে Main



চিত্র-২১



চিত্র-২২

বাহু থেকে হাত পর্যন্ত আইকে চেইন তৈরি করুন।

০৫. প্রতিটি হাতের আইকেই বাহুতে এবং আঙ্গুলের মাথায় আইকে

চেইন তৈরি করুন।

০৬. এবার কন্ট্রোল এবং আঙ্গুলের জন্য ডায়মি অবজেক্ট তৈরি করে উপযুক্ত নাম দিন।



চিত্র-২৩

০৭. প্রতিটি হাতের আইকে চেইনকে এর আঙ্গুলের ডায়মির সাথে এবং প্রতিটি আঙ্গুলের ডায়মিকে এর কন্ট্রোল ডায়মির সাথে লিঙ্ক করুন।



চিত্র-২৪

০৮. এবার উপরের দুটো বাহুকেই 'নেক ডায়মি'র সাথে এবং দুটো কন্ট্রোল ডায়মিকেই 'নেক ডায়মি'র সাথে লিঙ্ক করুন। এখন

নেক ডায়মিকে নাড়লে দেখা যাবে, বাহুও এর সাথে যাবে।

০৯. আঙ্গুলের ডায়মিগুলোকে নেড়ে দেখতে হবে আঙ্গুলগুলো কোনদিকে বাঁকবে। এক্ষেত্রেও Swivel Angle ব্যবহার করে এদেরকে সঠিক দিকে বাঁকানো যায়।

এবার ডায়মি অবজেক্টগুলোকে নাড়ানোর মাধ্যমে ক্যামেরারটিকে এনিমেট করা যায়। এখন আইকে চেইনগুলোকে হাইড করেও ডায়মি অবজেক্টগুলোকে সিলেক্ট করা যাবে। এছাড়া চাইলে Modify panel থেকে প্রতিটি হাতের দেখা সিলেক্ট করা



চিত্র-২৫



চিত্র-২৬

যাচ, হাত এদের নিয়ে কাজ করা সহজ হয়।

এবার 'নেক ডায়মি'-কে বাঁকিয়ে একে সামনে বা পিছনে ঝুকানো যায়। পায়ের পাতার ডায়মিকে নাড়িয়ে একে হাঁটুসো বা জাম্প করানো যাবে।

কাজেই আর দেরি নয়, এখনই বসে পড়ুন আর তৈরি করুন নিজের এনিমেটেড খেলনা।

Best Deal in Town!

- We Provide**
- @Internet Solution
 - @Cyber Cafe Solution
 - @Network Solution
 - @Web Solution
 - @Software Solution
 - @Computer Sales
 - @Computer Servicing

394, South Goran (Ground Floor)
Bagan Bari Road, Dhaka - 1219
Contact : 7210950, 0189-281632

E-mail : aupu@siriussbb.com, aupubd@verizon.net
Web : www.comsolbd.com, www.bd-host.com

Computer Solution
Information Technology

Get a Domain name FREE with USA Hosting
Cheapest Rate in Bangladesh
Only Domain Registration Tk. 750.00/year

CALL US FOR YOUR COMPUTER SERVICING,
DOCUMENTS BACKUP FOR CORPORATE USER,
INTERNET SUPPORT FOR CORPORATE, HOME OR CAFE USER
TOTAL SOLUTION FOR COMPUTER

ভ্যালেন্টাইন ডে'র চমৎকার এনিমেটেড কার্ড

মিথিলা জামান

অনলাইনে আমরা বিভিন্ন ধরনের ফ্রী মিরিৎ কার্ড দেখে থাকি। তবে এতদূরের বেশিরভাগ ইংরেজি ভাষা ব্যবহার করা হয়ে থাকে। এবার কিছু কিছু কার্ড বাংলাতে থাকলেও টাকা দিয়ে সেতুলো কিনতে হয়। তাই যদি কার্ডটি নিজেই তৈরি করা যায় তাহলে কোনো খরচ না করেই নিজের পছন্দের কথা ও ছবি যোগ করে চমৎকার এনিমেটেড কার্ড তৈরি করা যায়। (চিত্র:০১)



চিত্র:০১

বেসর সফটওয়্যার কার্ড তৈরিতে প্রয়োজন হবে তাহলে: ফটোশপের ৭ অথবা সিএম ডার্সন ও ফ্লাশ এমএক্স অর্থাৎ এমএক্স ২০০৪।

ফটোশপে কাজ

ফটোশপে ওপেন করে ৫০০x৩০০ পিক্সেলের একটি নতুন ফাইল ওপেন করুন।

ব্যাকগ্রাউন্ড মেডিয়েট যোগ করা: ব্যাকগ্রাউন্ড নির্বাচিত অবস্থায় টুলবার থেকে মেডিয়েট টুল নির্বাচন করলে মেডিয়েটের বিভিন্ন অপশনগুলো উপরের অপশন বারে দেখা যাবে। (চিত্র: ০২)



চিত্র:০২

মেডিয়েট অপশন বারের মেডিয়েট পিকারে ক্লিক করলে বিভিন্ন ডিজাইনের মেডিয়েট দেখা যাবে। মেডিয়েট নির্বাচন করুন।

এরপর ব্যাকগ্রাউন্ড লেয়ারে সাইসের সাহায্যে ড্রাগ করে পছন্দ অনুযায়ী মেডিয়েট নির্ধারন করুন।

ফুলের আকার যোগ করা: টেক্সট টুলের টিক নিচে যে রেকট্যাঙ্গেল বা ইলিপ্স টুল থাকে, সেই টুলটি নির্বাচন করে ওপেন ধরলে বিভিন্ন ধরনের শেপ তৈরির টুল দেখা যাবে। সেখান থেকে

'কাস্টম শেপ' টুলটি নির্বাচন করুন। (চিত্র: ০৩)



চিত্র:০৩

'কাস্টম শেপ' টুলটি নির্বাচন করলে উপরের অপশন বারে শেপ নামের একটি অপশন দেখা যাবে। শেপ অপশনে ক্লিক করলে বিভিন্ন ধরনের শেপ দেখা যাবে। এখান থেকে 'ফুলগোলা ৫' শেপটি নির্বাচন করুন।

ব্যাকগ্রাউন্ড লেয়ারের উপরে কার্ণার নিয়ে ড্রাগ করলে ফুলের মতো একটি আকার তৈরি হবে।

ড্রাগ করার পরে লেয়ার উইন্ডোতে অটোমেটিক একটি শেপ লেয়ার তৈরি হয়ে যাবে।

এবার মুভ টুলের সাহায্যে শেপটিকে মূল কার্ডের মতো করে বামদিকের নিচের দিকে রাখুন। (মোট বড় করার প্রয়োজন হলে কী-বোর্ড থেকে $ctrl+A$ কী-সুটি একত্রে চাপুন)।

শেপটিতে ইফেক্ট দেয়ার জন্য শেপ লেয়ারটি নির্বাচিত অবস্থায় মেনুবার থেকে সোয়াঃ সোয়ার স্টাইলঃ ইনার স্যাডো নির্বাচন করলে লেয়ার স্টাইল ডায়ালগ বক্সে আসবে। এরপর ওকে বাটনে ক্লিক করুন। (লেয়ারের উপর ডাবল ক্লিক করেও লেয়ারের ইফেক্ট যোগ করা সম্ভব)।

কার্ডে টেক্সট যোগ করা: মেডিয়েট ও শেপ যোগ করার পর এবার আমরা দেখাবো কিভাবে কার্ডে টেক্সট যোগ করা যায়। টুলবার থেকে 'টি' চিহ্নিত টেক্সট টুলটি নির্বাচন করুন।

বাংলায় 'ভ্যালেন্টাইন ডে' টাইপ করে পছন্দ অনুযায়ী ফন্ট নির্বাচন করুন এবং কালার হিসেবে সাদা নির্বাচন করুন। (চিত্র: ০৪)



চিত্র:০৪

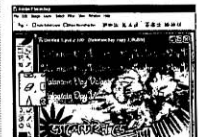
টাইপে ইফেক্ট যোগ করার জন্য মেনুবার থেকে সোয়াঃ সোয়ার স্টাইলঃ ড্রপ শ্যাডো

নির্বাচন করলে লেয়ার স্টাইল ডায়ালগ বক্স আসবে। এরপর ওকে বাটনে ক্লিক করুন।

কার্ডে ছবি যোগ করা: ফাইল > ওপেন ক্লিক করুন। আপনার কম্পিউটারের যেকোন একটি ফুলের ছবি নির্বাচন করে ওপেন করুন।

মুভ টুলের সাহায্যে ছবিতিকে টেনে আপনার ডেবিরকৃত কার্ডের উপর এনে ছেড়ে দিন।

ছবিতির সাইজ ছোট করার জন্য কী-বোর্ড থেকে কন্ট্রোল+কী-সুটি একত্রে চাপুন এবং ইচ্ছামতো ছবিতির সাইজ ছোট বড় করুন। (চিত্র: ০৫)



চিত্র:০৫

এবার ছবিতিকে কার্ডের ডান পাশে রাখুন।

ছবিতিকে সুন্দর করার জন্য টুলবারের ইয়েজার টুল নির্বাচন করুন এবং অপশনবারের ব্রাশ সাইজ ১৫০ করুন।

এরপর ছবির অপ্রয়োজনীয় অংশ ইয়েজার টুলের সাহায্যে মুছে ফেলুন।

সবশেষে ফাইলটি জেপিজি ফরমেটে সেভ করুন (ফাইল > সেভ এজ)।

ফ্লাশ এমএক্স ২০০৪'র কাজ

ফটোশপের কাজকে ফ্লাশে আনতে হবে।

ফ্লাশ এমএক্সে আমরা একটি হার্ড বাউন্ড ইফেক্ট তৈরি করবো এবং ব্যাকগ্রাউন্ড হিসেবে ফটোশপের জেপিফাইল ফাইলটি ব্যবহার করবো।

জেপিফাইল ফাইলটি ফ্লাশে আনতে নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে:

ফ্লাশ এমএক্স ২০০৪ সফটওয়্যার ওপেন করার পরে ফাইল থেকে নিউ নির্বাচন করলে একটি নতুন ফ্লাশ ডকুমেন্ট আসবে। প্রোপার্টিজ ইন্সপেক্টর থেকে ফাইলের সাইজ ৫০০x৩০০ পিক্সেল করুন।

এবার ফাইলঃ ইমপোর্ট > ইমপোর্ট টু টেজে ক্লিক করলে ওপেন ডায়ালগ বক্স আসবে। আপনার ফটোশপের ফাইলটি নির্দিষ্ট লোকেশন থেকে নির্বাচন করে ওপেন বাটনে ক্লিক করলে।

তাহলে জেপিফাইল ফাইলটি ফ্লাশ ডকুমেন্টে চলে আসবে। টুলবারের মুভ টুলের সাহায্যে ইয়েজার ফাইলটি ফ্লাশ ডকুমেন্টের ঠিক মাঝ বরাবর স্থাপন করুন।

একত্রে মোশন টুইন এবং শেপ টুইন ব্যবহার করা হয়েছে।

(ফাইল অংশ ১০ পৃষ্ঠায়)

দূর্যোগ মোকাবেলায়

ইন্টারনেটের বিকল্প প্রযুক্তি বিপিএল

দূর্যোগের সময় দূর্যোগপূর্ণ এলাকায় বেশির ভাগ ক্ষেত্রেই ইন্টারনেট এবং টেলিযোগাযোগ কাঠামো ভেঙ্গে পড়ে। এই অবস্থায় যোগাযোগ সংযোগ গড়ে তোলার মতো বিকল্প প্রযুক্তির কথা ভাবা হচ্ছে। তা হলে কী সেই প্রযুক্তি....

প্রাণ কানাই রায় চৌধুরী

সাহায্যের মতে জলকল্প এবং ভূমিকম্প এ দুয়ের সমন্বিত প্রাকৃতিক দূর্যোগের নাম সুনামি। এরাবের সুনামিতে ভারত, শ্রীলঙ্কা, মালদ্বীপ এবং ইন্দোনেশিয়ার প্রত্যন্তভাগে ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে। এই ক্ষতির পরিমাণ কেমন তরত অনেক তথ্য পরিসংখ্যান ইতোমধ্যে আমরা পেয়েছি। এরূপ তথ্য পরিসংখ্যান যে সঠিক এবং নির্ভর বোধ করি তা দাবী করার সং সাহস করো নেই। এক্ষেত্রে সবচেয়ে বড় বিষয় হচ্ছে সুনামির পূর্বভঙ্গ হো দুনের কথা সুনামির পর ক্ষয়ক্ষতি সম্পর্কিত তথ্যে। তথাই আমরা পাশ্চাত্য দেশ হয়েও তাত্ত্বিক জ্ঞানত পারি। জ্ঞানত পারেনি ক্ষতিগ্রস্ত দেশগুলোর অনেক লোকই। কিন্তু কেন? এর অন্যতম কারণ হচ্ছে টেলিযোগাযোগ অবকাঠামো ভেঙ্গে পড়া। এ ধরনের দূর্যোগের সময় সাধারণত বিশ্বের বিভিন্ন স্থানে ছড়িয়ে ছিটিয়ে গালক এমেচার রেডিও সোসাইটি-এর ফোকাসেরী কর্মীরা গর্ভ-য়েত রেডিও সিগনাল পাঠিয়ে আন্তর্জাতিক সাহায্য সংগ্রহ মাধ্যমে দুরি আক্রমণের চেষ্টা করে। কিন্তু এই রেডিও সিগনাল প্রেরণের সময় অনেক দুরে এক বায়ে সিগনাল পাঠানো যায় না। তাই নিকটস্থ কোন গ্রুপ কেন্দ্রে সিগনাল পাঠালে সে সিগনাল নিকটস্থ অন্য কোন সেন্টারে পাঠিয়ে পরবর্তী নিকটস্থ সেন্টারে পাঠাতে হয়। এভাবেই একাধিক সেন্টার হয়ে যখন চলে যায় সাহায্য সংগ্রহ ও মিডিয়াগুলোর কাছে। এই অবস্থায় বৈশ্বিক অবকাঠামো যদি ভেঙ্গে যায় তাহলে যোগাযোগ সম্পূর্ণ বিচ্ছিন্ন হয়ে পড়ে। তাই বিকল্প ব্যবস্থা হিসেবে এমেচার রেডিও সোসাইটির সদস্যরা হ্যাটারি ব্যবহার করেন। ২৬ ডিসেম্বর শ্রীলঙ্কার সুনামির পর সে দেশের প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ে পৌঁছে দিতে স্থানীয় এমেচার রেডিও সোসাইটির সদস্যরা গর্ভ-য়েত রেডিও সেট এবং পুরনো দুটি ১২ ভোল্ট পাওয়ার ব্যাটারি ব্যবহার করে ছিলেন। কনফের প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ও জরুরী জ্ঞান কেন্দ্রের মাধ্যমে এই বরফ হলে পিআইসি পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে সংগ্রহ সংস্থাপনের কাছে। এভাবে শ্রীলঙ্কার ক্ষতিগ্রস্ত এক একটি এলাকার বরফ প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের মাধ্যমে সারা বিশ্বে ছড়িয়ে পড়েছিল। এবং এই কৃতিত্বের দাবীদার ছিলেন শ্রীলঙ্কান এমেচার রেডিও সোসাইটির তিন বন্ধু। এর দুদিন পর যখন স্থানীয় সেনাবাহিনী ও আইন শৃঙ্খলা রক্ষাকারি বাহিনীর সেকন্ডার সচিবালয়ভাগে হিন্দু ও টেলিফোন সংযোগ ব্যবস্থা পুনঃ প্রতিষ্ঠার সক্ষম হলে তখন প্রধানমন্ত্রীর কার্যালয়ের সাথে স্থানীয় সেকেন্ডারি সচিবালয় সংযোগ পুনঃ প্রতিষ্ঠা সত্তর হয়। এবং আন্দামান দ্বীপপুঞ্জ, শ্রীলঙ্কা ও মেরিন্যাড ইন্ডিয়ায় থাকা বরফ বিধ্বংসী দ্রুত ছড়িয়ে দেয়া সত্তর হয়।

ত্রিক একই পরিস্থিতির সৃষ্টি হয়েছিল গত বছর ক্যারিবিয়ানে হাবিক্যানে আঘাতের সময়। এ সময় কোন ও বিদ্যুৎ সংযোগ কাঠামো ভেঙ্গে পড়লে ইন্টারনেট ব্যবস্থাও বিকল্প হয়। তখন বিকল্প যোগাযোগ ব্যবস্থা হিসেবে গর্ভ-য়েত রেডিও সিগনাল প্রেরণ ও গ্রহণের মাধ্যমে অপতরুণীয় থাকা বরফ সংগ্রহ মাধ্যমগুলোর কাছে পৌঁছানো হয়। কিন্তু প্রশ্ন হচ্ছে এই গর্ভ-য়েত রেডিও সিগনাল গ্রহণ ও প্রেরণ কেন্দ্রের মধ্যে যখন দুরত্ব নির্দিষ্ট সীমার বেশি হয় তখন একটি কেন্দ্রে দ্রুত অন্য একটি কেন্দ্রের কাছে আনতে হয় নয়তো গ্রাহক গ্রাহকে কাছে আনতে হয়। এই কাজ দুর্যোগকালীন দ্রুত সম্পাদন অনেক ক্ষেত্রে সত্তর হয় না। উন্নত বিশ্বের অনেক দেশেও কোন কোন ক্ষেত্রে এই প্রাকৃতিক সাহায্যের যথাযথ ব্যবস্থা প্রদান সত্তর হয় না। তাই দৈনন্দিন যাবৎ এর বিকল্প প্রযুক্তির কথা ভাবা

হয়। কিন্তু যতো প্রযুক্তির কথাই ভাবা হলো কোম্পি পূর্ণ নিঃসত্তা বিধানে সক্ষম হলো না। তাই বহু পরেখা মেয়ে থাকলো না। শেষে যুক্তরাষ্ট্র এবং ইউরোপীয়ান দেশগুলো প্রতিযোগিতায় নামলো। তারা বিদ্যমান টেলিফোনভিত্তিক সার্ভিসের সাথে যেন কোমড় বেখে প্রতিযোগিতায় মেতে উঠলো। শেষ পর্যন্ত তারা গর্ভ-য়েত ইন্টারফিয়ারেস সুবিধায় বিমিং অর্থাৎ নিয়ন্ত্রিত ডিভি-টৌফনীয় তরফকে বিকল্প এলাকার ছড়িয়ে দেয়ার কৌশল ব্যবহারের সিদ্ধান্ত নিলো। এক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট পরেখকার আশিষ্ট পাওয়ার ক্যাবলকে এরিয়াল হিসেবে ব্যবহারের উদ্যোগ নেয়। কিন্তু এক্ষেত্রে সীমাবদ্ধ হলো অনেক দুরে এই ব্যবস্থায় শব্দকে সিগনালে পরিণত করে পাঠানো হলে স্পষ্ট বায় না। শেষে এই সমস্যারও সমাধান পাওয়ার আগে শেষ যুক্তরাষ্ট্র সরকার বিপিএল অর্থাৎ ব্রডব্যান্ড ওভার পাওয়ার লাইন প্রাকৃতিক সুবিধায় ইন্টারনেট সংযোগ গড়ে তোলার উদ্যোগ নিলো। ট্রিক একই সাথে ইউরোপীয়ান কমিশনও পাওয়ার লাইন কমিউনিকেশন (পিএলসি) ব্যবস্থার সুবাদে পায়। বিপিএল এবং পিএলসি এই দুই ধরনের প্রযুক্তি দুটি নাম। এ সুবিধায় ৫০ বা ৬০ হার্ড শীটে সিগনাল নেনদনে করা যায়। তবে সব সময় এই শীট পাওয়ার সমাধা নেই। কারণ এনে বৈশ্বিক মাইনের সাথে বিভিন্ন ধরনের মটর, সার্কিট, সাইট ও সকেট যুক্ত থাকায় গৃহিত এবং প্রেরিত সিগনালগুলো নয়েজ। এই অনুবিধা দূর করার লক্ষ্যে ইউএস ডেভেলপমেন্ট কর্তৃক ইন্টারনেট কমিশন (এফসিপি) বিপিএল-কে আরো উন্নয়নের উদ্যোগ নিলো। এক্ষেত্রে ট্রিবেয়েসি ৮০ মেগাহার্সে নেমে আসলে

একটি ফিল্টার ব্যবহারের কথা বলা হয়। এতে নিকটস্থ কোন গর্ভ-য়েত রেডিও সিগনাল কেন্দ্রে কোন অনুবিধা ছাড়াই যেকোন সিগনাল ধরতে পারে। এই সাহায্যে অনুপ্রাণিত হয়ে ইউরোপিয়ান কমিশন এবং ইউরোপিয়ান কমিটি কর ট্যান্ডার্ডাইজেশন (CENELEC) এই ফিল্টার ব্যবহারের উদ্যোগ নেয়। এতে রেডিও এমেচার সোসাইটি কিছু বুশী হতে পারেনি। তাদের যত্নে এর ফলে ইন্টারনেট এয়েস শীত বিঘিত হয়ে। কোন কোন ক্ষেত্রে ইন্টারনেট শীত নিয়ন্ত্রিতও হবে।



রেডিও সিগনাল গ্রহণ ও প্রেরণ



পিএলসি যন্ত্র

বিপিএল এবং পিএলসিও বৈশিষ্ট্যগত দিক থেকে আমরা মেজাজেই মূল্যায়ন করি না কেন নির্ধারিত নিয়ন্ত্রকের মেজাজেই সমালোচনা করুক না কেন এর একটি সুফল কিছু আছে। আর এই সুফলকে কাজে লাগানো বিবিসি ইতোমধ্যে পিএলসি মাঝে মাঝে নির্ধারণের উদ্যোগ নিয়েছে। এই মডেলের সাহায্যে গর্ভ-য়েত ট্রিবেয়েসিও সমন্বিত করে অনেক দুরত্ব কৌশল গ্রহণ কেন্দ্রে প্রেরণ কেন্দ্রে মানদণ্ড পর্যায় পৌঁছে দেয়া যায়। সুনামির মতো অনেক প্রাকৃতিক দুর্যোগ আমাদের দেশে প্রায়ই হানা দেয়। এর ফলে কোন কোন অঞ্চল জন ঘরা পরিবেষ্টিত হয়ে যোগাযোগ বিচ্ছিন্ন হয়ে পড়ে। এই অবস্থায় ক্ষয়ক্ষতির থরফা-থরফা যদি যথাযথভাবে পরমাধ্যমে পৌঁছে দেয়া না যায় তাহলে ঐ অঞ্চলে মানব বিধ্বংসী যেকোন পরিবেশ পরিষ্কারের সৃষ্টি হতে বেশি সমস্যা লাগে না। এরূপ ক্ষেত্রে বিকল্প যোগাযোগ কাঠামোর কোন ছড়ি নেই। সে ক্ষেত্রে বিপিএল বা পিএলসি যদি আমাদের চাহিদা মেটাতে পারে তাহলে আমাদের উচিত এই প্রযুক্তিভিত্তিক বিকল্প যোগাযোগ কাঠামো গড়ে তোলার আগাম প্রস্তুতি নেয় সুনামির মতো প্রাকৃতিক দুর্যোগ মোকাবেলায় যতো উদ্যোগই দেয়া হউক না কেন সর্বশেষে প্রয়োজন ক্ষয়ক্ষতির থরফা-থরফা সাহায্য এবং দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা। এক্ষেত্রে যদি আমরা গ্রাহ হই তাহলে সব উদ্যোগই বার্থ হতে বাধ্য। তাই আপা করবো সংশ্লিষ্টা অন্তত এই বিষয়গুলো অজান্তে ওঠকলে হলে যথোচিত বিবেচনার আসননে। এর ব্যতিক্রম হলে বর্ষাক্ত অনিবার্য। সে প্রত্যায়ণ ও তত কামনায় সুপ্রভাত বাংলাদেশ।

স্বীকৃত্যাক: citnewsdotless@yahoo.com

কমপিউটার জগতের খবর

ইস্টেলের ৬৪বিট ডুয়েল প্রসেসর

পেন্টিয়াম ৫ ভূল্য VIIV

কমপিউটার জগৎ নিউজ ডেস্ক ৫ বিখ্যাত চিপ নির্মাতা ইস্টেল কর্তৃক নির্মিত দুটি ব্রান্ডের ডেস্কটপ চিপ আমরা ব্যবহার করছি। এর মধ্যে পেন্টিয়াম ব্রান্ড আমাদের দেশেই নয় বিশ্বের অনেক দেশেই ব্যাপক সমাদৃত হয়েছে। তথাপি পেন্টিয়ামের পর সেন্ট্রিনো ব্রান্ড বাজারে আসে। এরপর আসার কথা থ্রেসকর্ট। কিন্তু



তা এখনো আমরা দেখিনি। অথচ এরই মধ্যে ইস্টেল যোগ্য দিয়েছে পেন্টিয়াম ও সেন্ট্রিনোর পর ঢালি বছরের প্রথম প্রজিক্টে বা এর পরপরই নতুন ব্রান্ডের প্রসেসর বাজারে ছাড়বে। এই ব্রান্ডের নাম ইডোমোকে চূড়ান্ত করা হয়েছে। তবে ইউএস ট্রেডমার্ক অফিস থেকে এখনো চূড়ান্ত অনুমোদন পাওয়া যায়নি। তাই বলে এ সংক্রান্ত কাজ থেমে থাকেনি। এরই মধ্যে আবদেলকৃত নামও যোগ্য করা হয়েছে। এর নামকরণ হয়েছে VIIV. এর আগে ইস্টেল ইনসাইড কিংবা ইস্টেল কোড নেম জুরে দিয়ে এই নতুন ব্রান্ডের প্রসেসর বাজারে ছাড়া হবে।

রোমান সংখ্যার VI এবং IV কে একত্রে কৌশলে ব্যবহার করা হয়েছে। এক্ষেত্রে VI

দ্বারা ৬ এবং IV দ্বারা ৪ কে বুঝানো হয়েছে। অর্থাৎ এই ব্রান্ডের নাম হবে ইস্টেল ৬৪ বা ইস্টেল ইনসাইড ৬৪ প্রসেসর। এক্ষেত্রে V-এর বৈত ব্যবহার ছাড়া একে পেন্টিয়াম ৫ হিসেবেও

মূল্যায়ন হয়েছে। এটি হবে ৬৪ বিট প্রসেসরভিত্তিক ইস্টেল ডুয়েল প্রসেসর। অর্থাৎ দুটি প্রসেসরকে সমন্বিত করলে যে প্রসেসিং ক্ষমতা পাওয়া যায় সে সক্ষমতা পাওয়া যাবে। ৬৪ বুথতে রোমান সংখ্যা VIIV-এর পরিবর্তে ইস্টেল যেভাবে ব্যবহারের উদ্যোগ নিয়েছে তা নিয়মনিতির কারণে ভুল হলেও শেষ পর্যন্ত ট্রেডমার্ক পেয়ে গেলে এই ব্রান্ড বাজারে চলে আসবে এতে কোন সন্দেহ নেই।

উল্লেখ্য এই ইস্টেল এরই মধ্যে পেন্টিয়াম, সেন্ট্রিনো ছাড়াও ইটনিয়াম ব্রান্ডের চিপ বাজারে ছেড়েছে। আর এমএমটি সর্ব সাম্প্রতিক ব্রান্ড ছেড়েছে এখন। এছাড়াও এএমডি'র আরো কয়েকটি ব্রান্ডের চিপ বাজারে ছাড়ার পরিকল্পনা আছে। এগুলো হচ্ছে - ফরটন, এডাপশন, টেপন, মেটারন ও জানটন।

ডিজিটাল নিরাপত্তা বিষয়ক বিসিএস-এর দিনব্যাপী কর্মশালা

বাংলাদেশ কমপিউটার সমিতি (বিসিএস)-এর উদ্যোগে সম্প্রতি ঢাকায় আয়োজন করা হয় ডিজিটাল সিকিউরিটি, অ্যান্টিবায়োস এবং কপিরাইট সংরক্ষণ বিষয়ক তিনদিনীয়া এক সেমিনার। সংগঠনের সভাপতি এল এম ইকবাল এই কার্যক্রমের আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন। ইটারনেট, নেটওয়ার্কিং, তথ্য যোগাযোগ, সফটওয়্যার, মাল্টিমিডিয়া, টেলিযোগাযোগ এবং এটিএন বা ইন্টারনেট কার্ড ও ব্যালেন্সহে অন্-লাইনে অন্যান্য সেবা ও পেনসনেন পরিচালনাকারী দেশী প্রতিষ্ঠানের প্রতি লক্ষ রেখে আয়োজিত এই সেমিনারে দেশের ২৫ জন বিশেষজ্ঞ অংশ নেন। দক্ষিণ কোরিয়ার মার্কএনিক কোম্পানির প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা এবং থেইল্যান্ড ড. জন চই মূল বক্তা হিসেবে কর্মশালাটি পরিচালনা করেন। এছাড়া দক্ষিণ কোরিয়ার সামসুং বিশ্ববিদ্যালয়ের তথ্য ও কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের সহযোগী অধ্যাপক ড. জিয়ংইলি বি কর্মশালায় বক্তব্য রাখেন।

সাইবার ক্যাফে পরিচালনায় নীতিমালা প্রণয়নের আশ্বাস

সারা দেশে গড়ে ওঠা সাইবার ক্যাফেসমূহ যথাযথভাবে পরিচালনার লক্ষ্যে সুনির্দিষ্ট নীতিমালা প্রণয়নের দাবি জানিয়েছে সাইবার ক্যাফে ওনার্স এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ (কোয়াব)। কোয়াব সদস্যদের ব্যবসায়িক স্বার্থ রক্ষা এবং ইটারনেটের অপ-ব্যবহার রোধের লক্ষ্যে সংগঠন এবং সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয়ের যৌথ প্রচেষ্টায় এই নীতিমালা গঠন করা হবে। এই নীতিমালা প্রণীত হলে দেশের সব সাইবার ক্যাফেকে তা মেনে চলতে হবে। এ লক্ষ্যে কোয়াব এবং সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয়গুলোর মধ্যে পারস্পরিক সমঝোতার চেষ্টা চালানো হচ্ছে। আশা করা হচ্ছে খুব শীঘ্রই এ ধরনের নীতিমালা প্রণীত হবে।

ভার্চুয়াল লেজার কীবোর্ড তৈরি

হাটসিন হারবার রিং (এইচইউআর) সম্প্রতি বাজারে ছেড়েছে ভার্চুয়াল লেজার কীবোর্ড। লাল বয়ের ডাঙাডাঙা লেজার থেকে আলো ফেলে নির্মিত করা হয়েছে এই কীবোর্ড। ৬৫x৩০x২৪ মিলিমিটার আয়তনের এই ত্রিমাত্রিক কীবোর্ডকে ১৭ ধরনের



ভার্চুয়াল লেজার কীবোর্ড

পিডিএ, মোবাইল ফোন এবং যেকোন ধরনের ল্যাপটপ কমপিউটার-এ ব্যবহার করা যায়। এর মূল্য নির্ধারণ করা হয়েছে ২\$ ডলার।

আঞ্চলিক আইসিটি ফোরাম এবং ইটারনেট এন্ড্রুচেঞ্জ প্রতিষ্ঠায় দক্ষিণ এশিয়ার পরামর্শমূলক বৈঠকের প্রস্তাব

নভেম্বর ২০০৫-এ অনুষ্ঠেয় ওয়াশিংটন সামিট অন ইনফরমেশন সোসাইটি (WSIS)-এর দ্বিতীয় পর্যায়কে সামনে রেখে ঢাকায় সম্প্রতি অনুষ্ঠিত দক্ষিণ এশিয়ার পরামর্শমূলক বৈঠক শেষে আঞ্চলিক পর্যায়ে একটি আইসিটি ফোরাম গঠন এবং আঞ্চলিক ইটারনেট এন্ড্রুচেঞ্জ (আইএনজ) স্থাপনের লক্ষ্যে দক্ষিণ এশিয়া আঞ্চলিক সহযোগিতা সংস্থা (সার্ক)-এর প্রতি আশ্রয়ন জানানো হয়েছে। উল্লেখ্যআইএস বাংলাদেশ ওয়ার্ল্ডফরম ও বাংলাদেশ ফ্রেজন্সিপ এডুকেশন সোসাইটি (বিএফইএস) আয়োজিত ৩ দিনব্যাপী অনুষ্ঠিত এই বৈঠকে সরকার, সুশীল সমাজ, শিক্ষাবিদ, সেন্সরকারি বাত, এনজিও, আন্তর্জাতিক সংস্থা ও সংবাদ মাধ্যমের

প্রতিনিধিগণ অংশ নেন। ওয়ান ওয়াশিংটন সামিট এশিয়া ও এশিয়া-এর সহ-আয়োজন এবং বিএনএমআরসি ও ভয়েস-বাংলাদেশ-এর সহায়তায় আয়োজিত এই বৈঠকে উন্নয়নের জন্য আইসিটি ধারণার বাস্তবায়ন, অর্থায়ন নীতিভাবে হবে, ইটারনেট পরিচালনা পদ্ধতি, আইসিটি নীতিমালা নির্ধারণ, সার্ক ইটারনেট কর্পোরেশন অব এসাইড নেম এভ নব্বস (আইসিএনএনএন) কে আঞ্চলিক আইপি এড্রেস ব্লক, দক্ষিণ এশিয়ার জন্য একটি সমন্বিত ই-কৌশল প্রণয়নে সার্ককে অনুপ্রাণিত জানানো, স্থানীয় বেতার কেন্দ্র স্থাপন করে প্রাকৃতিক দুর্ঘটনের পূর্বাভাস জানানো ইত্যাদি বিষয়ের প্রতি গুরুত্বারোপ করা হয়।

ক্রয়সংক্রান্ত মন্ত্রিসভা কমিটিতে সাবমেরিন ক্যাবল প্রকল্প অনুমোদন পায়নি

ক্রয়সংক্রান্ত মন্ত্রিসভা কমিটিতে বহুল আলোচিত সাবমেরিন ক্যাবলের মাধ্যমে আন্তর্জাতিক টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা স্থাপন সংক্রান্ত প্রকল্পের অনুমোদন দেয়া হয়নি। কমিটি সম্পূর্ণ প্রকল্পটি পুনঃ বিবেচনার লক্ষ্যে ফেরত পাঠিয়েছে। সুত্রমতে জানা গেছে,

সাবমেরিন ক্যাবল প্রকল্পের আওতায় আশ্রয় করা দরপত্র বিলম্বে খোলার বিষয়টি সম্পর্কে বাংলাদেশ তায় ও টেলিফোন বোর্ডের দেয়া বাধ্যবাধক কமிটির মনোপুত্র, না ইত্যাদি প্রকল্পের কাজ ফিরিয়ে দেয়া হয়েছে এবং এ বিষয়ে আরো আলোচনার কথা বলা হয়।



স্যামসাংয়ের সবচেয়ে বড় প্রাস্টিক এলসিডি মনিটর নির্মাণ

স্যামসাং ইলেকট্রনিক্স সম্প্রতি বিশ্বের সবচেয়ে বড় প্রাস্টিক এলসিডি মনিটর নির্মাণ করেছে। মোবাইল ফোন ও পোর্টেবল ডিভাইসে ব্যবহারযোগ্য এটি ডিভিএফ প্রাস্টিক এলসিডি মনিটরের আকারে ৫ ইঞ্চি। এই মনিটর নমনীয় হওয়ায় জামা-কাপড় থেকে গুরু করে যেকোনো ব্যবহার্য সমঝীতে ব্যবহার করা যায়। ■

গ্লোবাল ব্রান্ডের এ-ডাটার ডিস্ক্রিবিউটরশীপ অর্জন

অন্যতম রয়াম ও গ্লস মেমরি নির্মাতা এ-ডাটার বাংলাদেশে ডিস্ক্রিবিউটরশীপ সম্পত্তি অর্জন করেছে গ্লোবাল ব্রান্ড (পী:) লি:। প্রতিষ্ঠানটি বাংলাদেশে উক্ত ব্রান্ডের ১৮৮, ২৫৬ ও ৪১২ মে.বা. ডিভিআর ৩০৩ ও ডিভিআর ৪০০ রয়াম এবং ইউএসবি ফ্ল্যাশ মেমরি ডিস্ক এরই মধ্যে বাজারজাত শুরু করেছে। গ্লোবাল ব্রান্ড অনুমোদিত রিসেলারদের কাছে এই পণ্যগুলো পাওয়া যাচ্ছে। যোগাযোগ: ৮১২৩২৩৭০-৫। ■

হিটাচারি ক্ষুদ্রাকৃতির হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ নির্মাণের উদ্যোগ

অন্যতম হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ নির্মাতা হিটাচারি লি: ডাকটিকেট আকৃতির হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ নির্মাণের সম্পত্তি উদ্যোগ নিয়েছে। এই ডিস্কে আপাতত ৫শ' বিলিয়ন বিট বা ৫০০ গি.বা. ডাটা সংরক্ষণ করা যাবে। এই ধারণক্ষমতা ২শ' মঞ্চের ডিভিও ডিস্ক সংরক্ষণ করা যাবে। ১ ইঞ্চি আয়তনের এই হার্ড ডিস্ক চলতি বছরের প্রথম কোয়ার্টারে বাজারে আসার সম্ভাবনা রয়েছে। এই ডিস্কের আরো উন্নয়ন ঘটিয়ে পরে মোবাইল ফোনে ব্যবহার করা হবে। ■

চট্টগ্রামে ডেফোডিল

কমপিউটারের সুপার স্টোর চালু

দেশীয় ব্রান্ড পিসি নির্মাতা ডেফোডিল কমপিউটার্স লি:-এর চট্টগ্রামস্থ সুপার স্টোর সম্পত্তি আনুষ্ঠানিক চালু করা হয়েছে। সাবেক বাগিচামস্ট্রী আমির বশরত মাহমুদ সৌধুরী এই কার্যক্রমের আনুষ্ঠানিক উদ্বোধন করেন। ডেফোডিল গ্রুপের চেয়ারম্যান মো: সবুর বাশের সভাপতিত্বে অনুষ্ঠিত উক্ত অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি ছিলেন চট্টগ্রাম স্টক এক্সচেঞ্জের চেয়ারম্যান মো: হাবিবুল্লাহ খান।

চট্টগ্রামের শেখ মুজিব রোডের চৌমুহনীতে এই সুপার স্টোর চালু উপলক্ষে এক কমপিউটার মেলাও আয়োজন করা হয়। প্রতিদিন সকাল ১০টা থেকে রাত ৮টা পর্যন্ত অনুষ্ঠিত এই মেলা চলে ১৮ জানুয়ারি পর্যন্ত। এ সময় বিশেষ ছাড়ের কমপিউটার ও কমপিউটার সামগ্রী বিক্রি করা হয়। ■

এনটিভি সিএসডিআই আইসিটি বৃত্তির ফলাফল প্রকাশ

এনটিভি এবং বাংলাদেশ কিল কেলেসপমেইট ইনস্টিটিউট (বিসিডিআই)-এর আইসিটি বৃত্তির ফলাফল সম্প্রতি প্রকাশ করা হয়েছে। ঢাকার ডিআইআইটি ক্যাম্পাস, চট্টগ্রাম এবং ফেনীতে পর্যায়ক্রমে এ লক্ষ্যে পরীক্ষা অনুষ্ঠিত হয়। পরীক্ষায় অংশগ্রহণকারীদের মধ্য থেকে মেথার ভিত্তিতে এ পর্যায়ে ঢাকায় ৬০ জন, চট্টগ্রামে ১৫ জন এবং ফেনীতে ২০ জন নির্বাচিত হয়েছেন। ১০০ নম্বরের এই পরীক্ষায় ঢাকায়- ০১, ০৪, ০৫, ০৬, ০৭, ০৮, ০৯, ১০, ৪৫, ৫১, ৫২, ৫৭, ৭৭, ৭৮, ৮১, ৮৪, ৯৪, ৯৮, ১১০, ১১৪, ১১৫, ১১৬, ১৩১, ১৩৫, ১৪০, ১৪৭, ১৪৮, ১৫৩, ১৫৫, ২০, ৩১, ৪২, ৪৮, ৪৯, ৫৩, ৬৮, ৭৬, ৮০, ৯৪, ১০২, ১২৫, ১২৬, ১২৭, ১৩০, ১৩২, ১৩৪, ১৩৭, ১৩৮, ১৩৯, ১৪১, ১৪৪, ১৫৮, ১৬৩, ১৫৫, ১৫৬, ৪৭, ৬৭, ১১৮, ১৪০, ১৫২ ও ১৫৭; চট্টগ্রামে ০১, ০২, ০৪, ০৫, ০৬, ১০, ১২, ১৩, ১৫, ১৬, ১৮, ২০, ২১, ২২ ও ২৪; এবং ফেনীতে- ০১০৫, ০১১০, ০১১৩, ০১০১, ০১১২, ০১৩১, ০১৩৮, ০১৩৭, ০১২২, ০১৩০, ০১০৯, ০১১৪, ০১১৮, ০১১৯, ০১২১, ০১০৪, ০১১১, ০১২০, ০১২৭ ও ০১২৯ উত্তীর্ণ হয়েছেন। উত্তীর্ণদের এক পরিচিতিমূলক অনুষ্ঠান চলতি মাসের তৃতীয় সপ্তাহে অনুষ্ঠিত হবে। এবং পর্যায়ক্রমে স্ত্রী কমপিউটার প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। ■

এলজি সিডি রাইটার ও কম্পো ড্রাইভ বাজারে

এলজি-এর বাংলাদেশে পরিবেশক গ্লোবাল ব্রান্ড পি: লি: সম্পত্তি এলজি সিডি রাইটার ও কম্পো ড্রাইভ বাজারজাত শুরু করেছে। ২,২০০ টাকা মূল্যের সিডি রাইটারটি ২ মে.বা. বাফার



এলজি সিডি রাইটার

মেমরি, এটি মুঠোর টেকনোলজি ও মাল্টি রেইনার ট্যাচার্ড প্রযুক্তি সমন্বিত। এটি ৫২এক্স স্পীডে সিডি রীড এবং ৩২এক্স স্পীডে সিডি রাইট ও রি-রাইট করতে পারে।

এছাড়া কম্পো ড্রাইভটি ৫২এক্স-এ সিডি রীড, ৩২এক্স-এ সিডি রাইট ও রি-রাইট এবং সর্বোচ্চ ১৬এক্স-এ ডিভিডি রীড করতে পারে। সিডি রাইটারের ক্ষেত্রে এটি সর্বোচ্চ ৭৮০০ কিলোবাইট/সেকেন্ডে ডাটা ট্রান্সফার রেট এবং ডিভিডি'র ক্ষেত্রে সর্বোচ্চ ২১,৬০০ কিলোবাইট/সেকেন্ডে ডাটা ট্রান্সফার রেট ক্ষমতাসম্পন্ন। বাংলাদেশে এটি ৩,৪০০ টাকায় বিক্রি করা হচ্ছে। ■

বিষয় একুশে জনতা সংস্করণ ২০০৫ শীঘ্রই বাজারে আসছে

কীবোর্ড ইন্টারফেস বিষয় একুশে জনতা সংস্করণ ২০০৫ খুব শীঘ্রই বাজারে আসছে। এ কার্যক্রম প্রায় শেষ পর্যায়ে রয়েছে। এটি বিষয় কীবোর্ডের দ্বিতীয় সংস্করণ ও ইউনিকোডভিত্তিক বাংলা লেখন পদ্ধতি বিষয় একুশের সমন্বিত রূপ। এর মূল্য নির্ধারণ করা হয়েছে মাত্র ২শ' টাকা।

এছাড়া চলতি মাসে বিষয় একুশে আনন্দ সংস্করণ ২০০৫-এর আপগ্রেড ভার্সন বাজারে আসবে। এতে বিভিন্ন টাইপসিউটার ও বিষয় একুশে অভিধান সমন্বিত অবস্থায় থাকবে। ■

আসছে পেনটপ কমপিউটার

ডেভপট, নেটবুক, ল্যাপটপ ও পামটপ-কমপিউটারের পর এবার বাজারে আসছে পেনটপ কমপিউটার। মার্কার পেনের মতো দেখতে এই কমপিউটারের মাধ্যমে থাকবে ঘেট এই কমপিউটার। যুক্তরাষ্ট্রের নিউইয়র্কের লিমক্স প্রকৌশল এই কমপিউটার নির্মাণ করেছে। এ অত্যন্ত মনোহর হলে কমল আকৃতির এই কমপিউটার দিয়ে কাপজে যা দেখা হবে তাই শব্দ হিসেবে উচ্চারিত হবে। কমপিউটারটি হবে নান্দান বাজারে আসবে তা নির্মাতা প্রতিষ্ঠান এখনো জানায়নি। ■

লেঞ্জমার্ক Z810 ইক্সজেট প্রিন্টার বাজারে

লেঞ্জমার্কের অথোরাইজড ডিস্ক্রিবিউটর কমপিউটার সোর্স লি: সম্পত্তি বাংলাদেশে Z810 মডেলের ইক্সজেট প্রিন্টার বাজারজাত শুরু করেছে। বর্তমানে প্রিন্টিং ক্ষমতাসম্পন্ন এই প্রিন্টার প্রতি মিনিটে ১০ পৃষ্ঠা সাধারণত এবং ১৪ পৃষ্ঠা রসিন প্রিন্ট করতে পারে। এফোর,



লেঞ্জমার্ক Z810 ইক্সজেট প্রিন্টার

এফাইভ, এল ও ইউএল কাগজে প্রিন্টিং ক্ষমতাসম্পন্ন এই প্রিন্টার ফটে পেপারে ৪৮০০x১২০০ ডিপিআই রেজুলেশন এবং অন্যান্য কাগজে ১২০০x১২০০ ডিপিআই রেজুলেশনে প্রিন্ট করতে পারে। কমপিউটার সোর্স-এর সব ধরো ক্ষম এবং অনুমোদিত রিসেলারদের কাছে এই প্রিন্টার পাওয়া যাবে। ■

দেশে স্মার্ট

টেকনোলজিস'র ডিলার

বাংলাদেশে পিগাবাইটের অফোরহাইজ সোল ডিষ্ট্রিবিউটর স্মার্ট টেকনোলজিস লি: সারা দেশে বেশ কিছু ডিলার নিয়োগ করেছে। এই ডিলারদের মধ্যে ঢাকার আইডিবি ভবনে কমপ্লেক্টে (৯১১৭৯৮৬), ফোরসাইট (৯১২০৭৫৪ এজটেনশন ১২৫, ২২৫), নেটটার (৮১২৭২২১), অরবিট (৯১০৯৯৩৯), প্রিন্ট (৮১২৯৩২৩), রায়ন (৯১২৫৪৮), টেকডিউ (৯১০৬৬৮২), টেকনো কোমার (৮১৫৬০০৯) ও ইউসিসি (৮১২০৭৮৯) কমপিউটার; ঢাকার এলিফেন্ট রোডে অলগেবী (৮৬২৯১৮৫), ক্রীসেন্ট (৮৬২৯৪৬০), ক্লিমলাভ (৮৬২১১৩৯), ইনডেক্স আইটি (৮৬১০০৪৯), সাক্ষার (৯৬৬৭৯৪০), মেমরি ওয়ার্ল্ড (৮৬১৯৪৪২), সের আইটি (৮৬১১৬১২), সিল্টেক প্যালেস (৮৬২৯৬৫০), সুহদ (৯৬৭০৫৫৭), এসকে কমপিউটার (৮৬১৭০৫৮), টেক হিল (৯৬৭২৪৭১); মতিঝিলে স্কোরা লি: (৯৫৬৭৮৪৬); চইগায়ে কমপিউটার ডিলেজ (৭১০৪৬৮) ও সালতা (৭১০৯০৪); রাজশাহীতে সেন কমপিউটার (৭৭০৯৬২) ও পিন্ডেল (৭৭৪৪৬১); সিলেটে কমপিউটার গ্যালারী (৭১৯৬০০), টেকনো ডিলেজ (৮১২১১৭) ও আইসিটি (৮১০০৪০); বুলনার ম্যাট্রিক্স (৮১১৮৫৮); ময়মনসিংহে সেন্টাস (৯১০৩০৫); বরিশালে আইডিভেল (৫২২৪৪); বড়ায় মাফেকা টেক (৭০৫৬৬) এবং কুমিল্লার আইটি প্যালেস (৬১২৭০) অন্যতম। এই ডিলারদের কাছে পিগাবাইট ব্রান্ডের সব ধরনের আইসিটি পণ্য পাওয়া যাবে। ■

রিয়েলভিউ টিভি কার্ডের মূল্য হ্রাসের ঘোষণা

রিয়েলভিউ টিভি কার্ডের বাংলাদেশে পরিবেশক গ্লোবাল ব্রান্ড প্রা: লি: সম্প্রতি রিয়েলভিউ TV3088E ও RV2188A মডেলের টিভি কার্ডের মূল্য হ্রাসের ঘোষণা



রিয়েলভিউ TV3088E ও RV2188A টিভি কার্ড



Convince Computer Ltd

Our Services

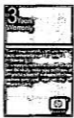
- Customized Software Development
- Digital Video Recorder
- Business System Automation
- Personal Computer Selling & Servicing
- Networking Design & Implementation
- Time Attendance Solution

Software for Sweater Industries

Software applications are powerful tools in the battle to make your business more efficient and effective. We have already developed integrated software for the sweater industries. The software includes Merchandising, Commercial, Yarn Control, Production, Payroll & General Ledger module. The product may be customized to fit in your particular need.

Plot: 68 - 71, Block: K, Section: 2, Rupnagar, Mirpur, Dhaka - 1216
Ph: 9010603, 8010739, 8023886 Mobile: 0189 481378, E - mail: info@convincebd.com
Web: www.convincebd.com

বাংলাদেশে এইচপি প্রিন্টারের ওয়ারেন্ট বৃদ্ধি



নির্ধাৃত এইচপি কর্তৃক বাজারজাতকৃত কয়েকটি লেজারজেট প্রিন্টারের ওয়ারেন্ট সম্প্রতি বাড়ানো হয়েছে। আগে যেখানে ওয়ারেন্ট ১২ ও ১৮ মাস ছিল বর্তমান ঘোষণা অনুযায়ী এই মেয়াদ ৩ বছর পর্যন্ত বাড়ানো হয়েছে। এই ঘোষণা অনুযায়ী এইচপি লেজারজেট 1160, 1320/1320n ও 1320tn, 2420/2420n/2420n ও 2420dn, 2430/2430n ও 2430dn, 4250/4250n/4250tn/4250dn ও

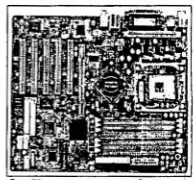


এইচপি লেজারজেট 3০২০ ও 3০২০টিএন

4250dnsl, 4350/4350n/4350tn/4350dn ও 4350dtnsl প্রিন্টারের ক্ষেত্রে এই ওয়ারেন্ট সুবিধা কার্যকর হবে। এসব পণ্যের সাথে একটি করে ওয়ারেন্ট স্টিকার থাকবে এবং এইচপি বিজনেস পার্টনাররা যে ওয়ারেন্ট কার্ড দিবে এতে এই সেবার কথা উল্লেখ থাকবে। বাংলাদেশেও এইচপির উক্ত পণ্যের ক্ষেত্রে এই সেবা কার্যকর হচ্ছে। ■

গিগাবাইট 81845GE-RZ মাদারবোর্ড বাংলাদেশের বাজারে

পিগাবাইটের সোল ডিষ্ট্রিবিউটর স্মার্ট টেকনোলজিস (পিডি) লি: বাংলাদেশে পিগাবাইট 81845GE-RZ মডেলের মাদারবোর্ড সম্প্রতি বাজারজাত শুরু করেছে। পিগাবাইটের RIZ সিরিজের ইন্টেলজিটিক এই মাদারবোর্ড জিপিএ, সাউন্ড কার্ড ও দ্যান কার্ড ইন্টিগ্রেটেড



পিগাবাইট 81845GE-RZ মাদারবোর্ড

অবস্থায় রয়েছে। ইন্টেল 845GE চিপসেট, ৫৩৩ ফ্রিক্ট সাইড বাস, ও হাইপার থ্রুথিং টেকনোলজি সমন্বিত এই মাদারবোর্ড ইন্টিগ্রেটেড গ্রাফিক্স সলিউশন, ইউএসবি ২.০ এবং ৬ চ্যানেল অডিও সিকিউরসশ্বপ। ২ বছরের ওয়ারেন্টে এই মাদারবোর্ড বিক্রি করা হচ্ছে।

উল্লেখ্য পিগাবাইটের সব ধরনের পণ্যের জন্য ১ জানুয়ারি থেকে ২ বছরের ওয়ারেন্ট সেবা চালু করা হয়েছে। মাদারবোর্ড, এলিপি কার্ডসহ পিগাবাইটের সব ধরনের পণ্যের ক্ষেত্রে এই সেবা কার্যকর হচ্ছে। ■

দিচ্ছে। এই ঘোষণা অনুযায়ী উক্ত মডেলের সাদা ও কালো রঙের টিভি কার্ডগুলো বর্তমানে ২,০০০ টাকার স্থলে ১,৯০০ টাকায় পাওয়া যাবে। গ্লোবাল ব্রান্ডসহ দেশের সব ডিলারদের কাছে এই মূল্যে উক্ত কার্ডগুলো পাওয়া যাবে। যোগাযোগ: ৮১২০২৭০-৫। ■

সিলেটে মাইক্রোসফটের রোড শো

মাইক্রোসফট অনুমোদিত বাংলাদেশে বিপণন প্রতিষ্ঠান ইনফোস মাইক্রো বাংলাদেশ এবং ডেভোডিল কমপিউটারস লি.-এর যৌথ উদ্যোগে সম্প্রতি সিলেটে এক রোড শো'র আয়োজন করা হয়ে। এতে মাইক্রোসফটের বিভিন্ন ধরনের সফটওয়্যার-সহ নানান পণ্য প্রদর্শন করা হয়। এ উপলক্ষে আয়োজিত অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন অন্টারনেট এসোসিয়েট লি.-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোহাম্মদ কামরুজ্জামান, ইনফোস মাইক্রোর শাহজাদ-উল হক তত্ত্ব, ডেভোডিল কমপিউটারসের মহাব্যবস্থাপক মো: আসিফ প্রমুখ। এ সময় বক্তারা মাইক্রোসফটের বিভিন্ন ধরনের সফটওয়্যার, লাইসেন্স, সফটওয়্যার বিক্রিতে তাদের দীর্ঘ দিনের অভিজ্ঞতা এবং সিলেটে সফটওয়্যার বিক্রয় ও ব্যবহার নিশ্চিত করার ব্যাপারে আলোচনা করেন।

চাকরি বিষয়ক সার্চ ইঞ্জিন gollachut চালু

দেশের অন্যতম ওয়েব ও জব সার্চ ইঞ্জিন gollachut.com সম্প্রতি আনুষ্ঠানিক যাত্রা শুরু করেছে। এই সাইট থেকে ক্যাটাগরি অনুযায়ী



gollachut.com ওয়েবসাইট

চাকরি বিষয়ক ওয়েবসাইটে বুকে নেয়া যাবে। এছাড়া যেকোন প্রার্থী ফ্রী সার্চ আপডেট করতে পারবেন। এবং চাকরিনাটা প্রতিষ্ঠান খরচ হাড়াই চাকরি বিষয়ক বিজ্ঞাপন দিতে পারবেন।

হিটাচী মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর ইউনিক বিজনেস সিটেমের বাজারজাত

হিটাচীর বাংলাদেশে অধোরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর ইউনিক বিজনেস সিটেমস সংগৃহীত হিটাচী সিপি-এস২১০, সিপি-এস২৩৫, সিপি-এস৩১৮/এস৩২৮, সিপি-এস৩৩৫/এস৩৪০,



হিটাচী সিপি-এস ১১০ ও সিপি-এস ২১০

সিপি-এস৪৩০, সিপি-এস৪৮০/এস৪৮৫ ও সিপি-এস১২০০/এস১২৫০ মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টর বাজারজাত শুরু করেছে। বাংলাদেশে হিটাচী গোট এওয়ার্ড গ্রাউপ এই কোম্পানি এছাড়া বিক্রয়কারে সেবা এবং রেন্টাল সার্ভিস দিচ্ছে। প্রতিষ্ঠানের ঢাকা ও চট্টগ্রামের শো রুমে এই প্রজেক্টরগুলো পাওয়া যাবে। যোগাযোগ: ৮৮২৮৩৭৭, ০১৭১-৮৪৫২০১।

পামওয়ানের ট্রিও ৬৫০ স্মার্ট ফোন বাজারে

ই-মেলিঙ, ম্যানেজিং ও ওয়েব এপ্লেশন সুবিধা সম্পন্ন ট্রিও ৬৫০ স্মার্ট ফোন সম্প্রতি বাজারে এসেছে। ৪.৪৪x২.৩৩x০.৮৮৯ ইঞ্চি আয়তনের এই মোবাইল ফোনের ওজন মাত্র ৬.০৫ আউন্স। ছুয়েন-ব্যাং সিডিএম



ট্রিও৬৫০ স্মার্টফোন

নেটওয়ার্কিং কাজ করার ক্ষমতাসম্পন্ন এই ফোন এক বার চার্জ করে নিলে ক্রমাগত ৫ ঘণ্টা কথা বলা বা কাজ করা যায়। এতে জিপিএস চিপ সমন্বিত করার জরুরী মূহূর্তে E911 লোকেশন সার্ভিস যোগ্য হয়।

৩১২ মে. হা. PXA270 XScale
প্রসেসর টিএফটি

ওয়েব পোর্টাল JobsA1.com চালু

চাকরি-ভিত্তিক ওয়েব পোর্টাল www.jobsA1.com সম্প্রতি আনুষ্ঠানিক চালু করা হয়েছে। এই সাইটে চাকরিনাটা এবং



jobsA1.com ওয়েবসাইট

চাকরি প্রার্থীদের জন্য কম ফ্রিটে বিজ্ঞাপন দেয়া, বিভাগ ও জেলা-ভিত্তিক চাকরির বিজ্ঞাপন প্রকাশের সুযোগ রয়েছে। এছাড়া সাইটটিতে শো-বিজ নামক একটি বিভাগ আছে।

ওয়েবের জনক টিম বার্নার্স-লী ২০০৪ সালের সেরা ব্রিটন নির্বাচিত

ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েবের জনক টিম বার্নার্স-লী ২০০৪ সালের সেরা ব্রিটন নির্বাচিত হয়েছেন। ১৯৯০ সালে ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব উদ্ভাবন করার কৃতিত্ব স্বরূপ তাকে এই সম্মানে ভূষিত করা হয়। বিভিন্ন ক্যাটাগরিভিত্তিক এই এওয়ার্ড দেয়া হয়। এও মধ্যে নামের ক্যাটাগরিভিত্তিক টিম বার্নার্স-লী নির্বাচিত হন। এজন্য তাকে ও হাজার পড়িত সম্মুল্যের প্রাইজ মানি দেয়া হবে।



টিম বার্নার্স-লী

ডিসপ্রে, ভিজিও ক্যামেরা ও ৩২ মে. হা. রায় সমন্বিত অবস্থায় এই সিটেম বাজারে এসেছে। ৪৪৯ ডলারে এটি বিক্রি করা হচ্ছে।



CISCO CCNA

Training & Certification

Are you new to networking or a networking professional looking to advance your career? Then you have only one choice i.e. CCNA(Cisco Certified Network Associate)

CCNA! Cisco Certified Network Associate

Internet is powered by CISCO

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

Our facilities: Well Experienced Faculty. Latest syllabus from Cisco Press.

Biggest Cisco lab with latest CISCO Routers, Catalyst Switch, Ethernet, IBM Token Ring Network. Unlimited lab practice.

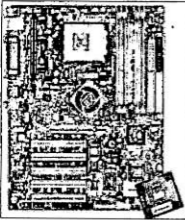
www.asiainfosys.com

82, Motijheel C/A (8th Floor), Dhaka-1000.
Tel: 956-5876, 956-4417, Fax: 956-6900.
Mobile: 0189-028284, Email: info@allweb.com

গিগাবাইট 7N400

মাদারবোর্ড রিলিজ

ভাইওয়ানের বিখ্যাত মাদারবোর্ড নির্মাতা গিগাবাইট এমডিএক্সএনএক্সপি ৩০০০+



গিগাবাইট 7N400 মাদারবোর্ড

প্রসেসর ডিভিকি মাদারবোর্ড 7N400 সম্পূর্ণ রিলিজ করেছে। ৪০০ মে.হা. ফ্রন্ট সাইড বাস, এনভিদিয়া এনফোর্স ২ আর্কা ৪০০ জিপিইউ, ডুডেল চ্যানেল ডিভিআর কন্ট্রোলার এবং মিডিয়া এন্ড কমিউনিকেশন প্রসেসর-টার্বো (MCP-T) সমন্বিত এই মাদারবোর্ড ২৫৬ ডলার মূল্যে বাজারজাত করা হচ্ছে।

র্যাখে অত্যাধুনিক তথ্য প্রযুক্তি অন্তর্ভুক্ত

র্যাপিত একশন ব্যাটালিয়ন (র্যাব)-কর্তৃক দ্রুত অপরাধীদের সনাক্ত করার লক্ষ্যে র্যাবে অত্যাধুনিক তথ্য প্রযুক্তি সুবিধা প্রদানের উদ্যোগ নিয়েছে সরকার। এসব সুবিধায় অপরাধ দমনে মোবাইল ফোন ব্যবহারকারীর অবস্থান সনাক্ত করবে র্যাব। এতে অপরাধীকে দ্রুত আটক এবং কোন অপরাধ সংঘটন দ্রুত প্রতিরোধ করা যাবে।

এই সুবিধায় র্যাব ২০টি অত্যাধুনিক পাড়ি আমদানী করেছে। এই পাড়িগুলো কখন কোথায় অবস্থান করেছে তাও এই সুবিধায় উর্ধ্বতন কর্মকর্তারা জানতে পারবেন অফিসে বসেই। র্যাব রাজধানী শহর ঢাকার একটি ডিজিটাল ম্যাপ তৈরির উদ্যোগ নিয়েছে। এ লক্ষ্যে নিজেদের মধ্যে আন্তঃযোগাযোগ সংযোগ গড়ে তোলার লক্ষ্যে ১৪ কোটি টাকার সরঞ্জাম র্যাব আমদানী করেছে। নিজস্ব মাইক্রোওয়েভ লিঙ্গ স্থাপনের উদ্যোগ নিয়েছে। চট্টগ্রামে ইতোমধ্যে তাদের একটি মাইক্রোওয়েভ লিঙ্গ স্থাপন করা হয়েছে। এই সুবিধায় র্যাব এটিএসটি সহায়তা ছাড়াই নিজেদের মধ্যে যোগাযোগ স্থাপন করতে পারবে।

ফিলিপসের মির্রা ভিশন টিভি-মনিটর বাংলাদেশের বাজারে

ইলেকট্রনিক্স সামগ্রী নির্মাতা ফিলিপস-এর মির্রা ভিশন টিভি-মনিটর সম্পৃক্ত বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করেছে অন্যতম ডিজিটাল টিভি কমপিউটার সোর্সিং। ২৩ ইঞ্চি এই



ফিলিপস মির্রা টিভি

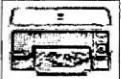
টিভি মনিটরকে একই সাথে টেলিভিশন ও মনিটর হিসেবে ব্যবহার করা যায়। তাছাড়া

একে অফ মোডে আয়না হিসেবেও ব্যবহার করা যায়। একে সুবিধামতো স্থানে দেয়ালে বসানো যায়। এতে একদম বেডিং এবং ম্যাগনটিক কমপিউটারকে সংযুক্ত করে কাজ করা যায়। এর মূল্য নির্ধারণ করা হয়েছে ১ লাখ ৬২ হাজার টাকা। যোগাযোগ: ৯১২০২৮২৭।

ক্যানন PIXMA সিরিজের প্রিন্টার জে.এ.এন এসোসিয়েটসের বাংলাদেশে বাজারজাত

ক্যাননের একমাত্র পরিবেশক জে.এ.এন এসোসিয়েট সশ্রুতি বাংলাদেশে ক্যানন পিক্সা সিরিজের i80, iP1000, iP3000, iP5000 এবং i6500 প্রিন্টার বাজারজাত শুরু করেছে। এর মধ্যে ফাইন প্রযুক্তিসম্বিত i80 প্রিন্টার ৪৮০০x১২০০ ডিপিআই রেজুলেশন, ১৩ পিপিএম সাদাকালো ও ৯ পিপিএম কালার প্রিন্টিং ক্ষমতাসম্পন্ন। এটি এফোরা সাইজ পেপারে বর্ডার ছাড়া ফটো প্রিন্ট করতে পারে।

ফটো প্রিন্ট এবং ফটো ডাইরেক্ট প্রিন্টিং সুবিধাসম্পন্ন। iP5000 প্রিন্টারটি ৯৬০০x২৪০০ ডিপিআই, ২৫ পিপিএম সাদাকালো, ১৭ পিপিএম কালার, ৫টি আলাদা ইঙ্ক ট্যাক, অটো



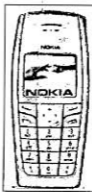
ক্যানন পিক্সা iP5000, iP3000 প্রিন্টার

একই প্রযুক্তিসম্পন্ন iP1000 প্রিন্টার ৪৮০০x১২০০ ডিপিআই/৫পিএল রেজুলেশন, ১৪ পিপিএম সাদাকালো, ১১ পিপিএম কালার, ৪x৬ ইঞ্চি বর্ডার ছাড়া ফটো প্রিন্টিং ক্ষমতাসম্পন্ন। iP3000 প্রিন্টারটি ৪৮০০x১২০০ ডিপিআই রেজুলেশন, ২২ পিপিএম সাদাকালো, ১৫ পিপিএম কালার, ৪টি আলাদা ইঙ্ক ট্যাক, অটো ডুপ্লেক্স প্রিন্ট সুবিধা, অটো শিট ফিডার, ২ ওয়ে পেপার ফিড, ডিভিডি/সিডি থেকে সরাসরি প্রিন্ট, ৪x৬ ইঞ্চি বর্ডার ছাড়া

ডুপ্লেক্স প্রিন্ট, ৩ ওয়ে পেপার ফিড, সরাসরি ডিভিডি/সিডি প্রিন্ট, ৪x৬ ইঞ্চি বর্ডার বিহীন কটো প্রিন্ট এবং ফটো ডাইরেক্ট প্রিন্ট ফিচারসম্পন্ন। এই সিরিজের i6500 প্রিন্টার ৪৮০০x১২০০ ডিপিআই/৫পিএল রেজুলেশনে এট্রা-প্রিন্ট ক্ষমতা, ১৭ পিপিএম সাদাকালো, ১২ পিপিএম কালার, ৪টি আলাদা ইঙ্ক ট্যাক, বর্ডার ছাড়া প্রিন্ট ও ইউএসবি/প্যারালেল প্রিন্ট সক্ষমতাসম্পন্ন। জে.এ.এন এসোসিয়েটস-এর ব্রান্ড ও ডিলারদের কাছে এই প্রিন্টারগুলো পাওয়া যাবে। যোগাযোগ: ৯৬৬৪১০১।

নোকিয়া 6015i মোবাইল ফোন রিলিজ

অন্যতম জনপ্রিয় মোবাইল ফোন স্টেট নির্মাতা নোকিয়া সম্পৃক্ত নোকিয়া 6015i ফোন স্টেট রিলিজ করেছে। ৩.৮৭ আউল ওজনের ৪.২৬x১.৯৬x০.৯১ ইঞ্চি আকারের এই মোবাইল ফোন স্টেট ৪০৯৬ কালার ও ৯৬x৬৫ পিক্সেল রেজুলেশনের স্ক্রীন-বিশিষ্ট। ডিপিএস প্রযুক্তিসম্পন্ন এই ফোন ৪ উপায়ে নেভিগেট করা যায়। এটি ৩.৭ মডিউল টকটাইম, ৯৫০ এনার্জি সার্বিকিয়াম-আয়ন ব্যাটারি, ভাইব্রেশনিং এনার্জি ও ১৬ পলিফোনিক রিটোন সুবিধাসম্পন্ন। কঠোর হার্ড পরিচালিত এই



নোকিয়া 6015i মোবাইল ফোন

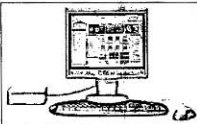
মোবাইল ফোন ব্যবহার করে ভয়েস ডায়ালিং, ই-মেইল, ম্যাসেজ, টেক্সট ম্যাসেজ ও ইনস্ট্যান্ট ম্যাসেজ পাঠানো যায়। এছাড়া মোবাইল ইন্টারনেট থেকে পছন্দের এপ্রিকেশন ডাউনলোড করা যায়। একটি ইউএসবি ক্যাবল ৪ ব্যবহার করে পিডি'র সাথে যুক্ত করে ডাটা সেভ ও রিসিভ করা যায়। এর ফোন বুক ২৫০ নম্বর স্টোর করা যায়। এছাড়া রিংটোন ও নোটসহ ক্যাডেভার, এনার্জি ব্লক, ক্যালকুলেটর, পার্সোনালইজেশন ও ফোন বুক এন্ট্রি করা যায়।

এপলের ১.২৫ ও ১.৪২ গি.হা. ম্যাক মিনি কমপিউটার রিলিজ

বিশ্বখ্যাত কমপিউটার নির্মাতা এপল কমপিউটার ইন্স ১.২৫ গি.হা. এবং ১.৪২ গি.হা. ম্যাক মিনি কমপিউটার সম্প্রতি রিলিজ করেছে। M9686LL/A মডেলের ১.২৫ গি.হা. ম্যাক মিনি কমপিউটারটি ২৫৬ মে.বা. থেকে ১

ক্যায়রওয়ার ৪০০ পোর্ট, ২টি ইউএসবি ২.০ ইউএসবি ২.০ পোর্ট, ডিভিআই আউটপুট, ডিভিএ আউটপুট পোর্ট, বিন্ডইন ১০/১০০ বেজ-টি ইথারনেট কার্ড, ৫৬ কে ভি.জি.৯২ মডেম, ওয়্যারলেস এয়ারপোর্ট এক্সট্রিম

১ গি.বা. ডিভিআর এসডিজিআর এটিআই রেডিয়াম ৯২০০ এজিপি ৪ এক্স গ্রাফিক্স কার্ড, ৪০ গি.বা. অস্ট্রা এটিএ হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ, এপল মাউস ও কীবোর্ড, স্ট লোডিং কনফে ড্রাইভ, একটি



এপল ম্যাক মিনি কমপিউটার

ফায়ারওয়ার ৪০০ পোর্ট, ২টি ইউএসবি ২.০ পোর্ট, ডিভিআই আউটপুট, ডিভিএ আউটপুট পোর্ট, ১/১০০ বেজ-টি ইথারনেট ও ৫৬কে ভি.জি.৯২ মডেম, এয়ারপোর্ট এক্সট্রিম অপশন ৪ ওয়্যারলেস কার্ড এবং হেডফোন সমন্বিত অবস্থার বাজারজাত করা হচ্ছে।

এছাড়া এপল M9687LL/A মডেলের কমপিউটারটি ১.২৪ গি.হা. পাওয়ার পিসি জি৪, ২৫৬ মে.বা. থেকে ১ গি.বা. ডিভিআর এসডিজিআর এটিআই রেডিয়াম ৯২০০ এজিপি ৪X গ্রাফিক্স কার্ড, এপল মাউস ও কীবোর্ড, ৪০ গি.বা. অস্ট্রা এটিএ হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ, ১টি

আইসিডি, আইক্যাল, আইহালিফ০৫, এপল ওয়্যারেস, কুইকাল ২০০৫, ম্যানোসাওয়ারে২, মার্বেল ব্রাউ গোড ও এপল হার্ডওয়্যার টেস্ট সফটওয়্যারসহ টার্জার্ড প্যাকেজে এই মডেলের কমপিউটার বাজারজাত করা হচ্ছে। ৯০ দিনের টেলিফোন সাপোর্ট এবং ১ বছরের বিক্রয়কারের সেবার নিশ্চয়তায় এই কমপিউটার বাজারজাত করা হচ্ছে।

এসব মডেলের সাথে ক্রেতা চাইলে ৮০ গি.বা. হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ সমন্বিত করে নিতে পারবেন। ২x৬.৫x৬.৫ ইঞ্চি আকারের এই কমপিউটারের ওজন মাত্র ২.৯ পাউন্ড। ■

আইসিডি, আইক্যাল, আইহালিফ০৫, এপল ওয়্যারেস, কুইকাল ২০০৫, ম্যানোসাওয়ারে২, মার্বেল ব্রাউ গোড ও এপল হার্ডওয়্যার টেস্ট সফটওয়্যারসহ টার্জার্ড প্যাকেজে এই মডেলের কমপিউটার বাজারজাত করা হচ্ছে। ৯০ দিনের টেলিফোন সাপোর্ট এবং ১ বছরের বিক্রয়কারের সেবার নিশ্চয়তায় এই কমপিউটার বাজারজাত করা হচ্ছে।

এসব মডেলের সাথে ক্রেতা চাইলে ৮০ গি.বা. হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ সমন্বিত করে নিতে পারবেন। ২x৬.৫x৬.৫ ইঞ্চি আকারের এই কমপিউটারের ওজন মাত্র ২.৯ পাউন্ড। ■

অকটেক এজিপি কার্ডের

নতুন মূল্য তালিকা ঘোষিত

বাংলাদেশে অকটেক পণ্যের পরিবেশক কমপিউটার সোর্সিং: অকটেক এজিপি কার্ডের নতুন মূল্য তালিকা সম্প্রতি ঘোষণা করেছে। এই তালিকা অনুযায়ী জিফোর্স-৪ MX440 ২,৪৫০ টাকা; জিফোর্স FX5500 ৫,৭০০ টাকা; জিফোর্স 4MX440 ১২৮ মে.বা. ও টিভি আউট ৩,৬০০ টাকা; এটিআই 9600XT ২৫৬ মে.বা. ও ১২৮ বিট টিভি আউট ১২,৭০০ টাকায় বর্তমানে বিক্রি করা হচ্ছে। যোগাযোগ: ৯১২৮৮৫২। ■

এপলের ওএসএক্স সিকিউরিটি প্যাচ রিলিজ

ম্যাক ওএসএক্স অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহারের ক্ষেত্রে ৭টি খুঁজি বা বিপদ ইতোমধ্যে সংশ্লিষ্ট ডেভেলপাররা সনাক্ত করেছে। এসব খুঁজি থেকে রক্ষায় এপল কমপিউটার ওএসএক্স সিকিউরিটি প্যাচ রিলিজ করেছে। ম্যাক ওএসএক্স-এর সফারি ব্রাউজার, ই-মেল প্রোগ্রাম, ক্যালেন্ডার সিস্টেম ও অন্যান্য অংশে এই খুঁজিগুলো বিদ্যমান। এপলের ঘোষণা অনুযায়ী এই প্যাচগুলোর আলাদা আলাদা নাম থাকবে যাতে ব্যবহারকারী সহজে এগুলো সনাক্ত করে প্রয়োজনে ডাউনলোড করে ব্যবহার করতে পারে। এতে ম্যাক ও এস-এর সিকিউরিটি স্ট্যান্ডার্ড যেমনি বাড়বে তেমনি এক্সেস পাইনের বিভিন্ন সমস্যার দ্রুত সমাধান হবে। ■

মটোরোলা RAZR V3 ম্যাসেজিং ফোন রিলিজ

অন্যতম মোবাইল ফোন নির্মাতা মটোরোলা RAZR V3 ওয়্যারলেস অস্ট্রা-স্লিম জিএসএম/জিপিআরএস ম্যাসেজিং ফোন সেট সম্প্রতি রিলিজ করেছে। ইন্টারনাল এন্টেনা, ২.২ ইঞ্চি হাই-রেজুলেশন কালার স্ক্রীন, ব্রীডি গ্রাফিক্স ইঞ্জিন ও প্রোবাল সেমি-সুবিধা সশন এই মোবাইল ফোন।



মটোরোলা RAZR V3 ম্যাসেজিং ফোন

৩.৮৬x২.০৮x০.৫০ ইঞ্চি আকারের এই মোবাইল ফোনে এমপি৩-৪ ডিভিও প্রেয়ার, এমপি৩/৪ ডিভিও প্রেয়ার, ভয়েস রেকর্ডার ও ব্লুটু ওয়্যারলেস টেকনোলজি সমন্বিত করা হয়েছে। এর সাথে একটি ডিজিটাল ক্যালেন্ডার সমন্বিত করা হয়েছে যার সাহায্যে ৪এক্স ডিজিটাল স্লুম কোয়ালিটি ইমেজ ধারণ করা যায়। এর স্ক্রীন ১৭৬x২২০ পিক্সেল কালার ডিসপ্লেজে ২৬০কে কালার এবং ৯ লাইন টেক্সট একই সাথে প্রদর্শন করা যায়। এতে iTAP সফটওয়্যার ইন্সটল থাকায় এর কোয়ার্টার টাইম কীবোর্ড প্যাডে যে কোন কোয়ার্টার ইনপুট করার সাথে সাথে উচ্চগতি হয়। এতে সহজে যেকোন টেক্সট এন্ট্রি করা

যায়। এই সীপ্যাডকে ৪ উপায়ে নেভিগেট করার মাধ্যমে ব্যবহারকারী জাগ্রত করা ছাড়াও গুয়েব ব্রাউজিং এবং ইন্টারনেট থেকে যেকোন কিছু ডাউনলোড করতে পারবেন।

এর ৬৮০ mAh লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারি একবার চার্জ করে নিলে একটানা ৭ ঘন্টা কথা বলা যায়। এবং স্ট্যান্ডবাই মুডে ১২ দিন অপারেট করা যায়। এতে ব্লুটুথ ক্লাস ১ রেডিও সংযোগ

সুবিধা সমন্বিত করার ছবি, সাউন্ড, ডিভিও ফোনবুক এন্ট্রি, ডাটা-বুক ইভেন্ট, বুকমার্ক এই ফোন সেট থেকে অন্য সেন্টে, কমপিউটার বা পিডিআই থেকে ক্যামেরা বা পার্সোনাল

এটি থেকে পিওপিও এসএমটিপি, আইএমএপি৪ ই-মেল লেনদেন ছাড়াও অনন্যভাবে ম্যাসেজ এসএমএস, এমএক্সএস, ইএমএস ৫.০, আইএস সার্ভিস সেলেন্ডন করা যায়। ওয়্যার ২.০ গুয়েব ব্রাউজার, ১০০০ এন্ট্রি ফোনবুক, পার্সোনাল অর্গানাইজার, ক্যালেন্ডার, ক্যালকুলেটর, এডমার্স ক্লক, ক্যালেন্ডার কনভার্টার ও পিসি সিরেনোহাইজিং সুবিধা এতে রয়েছে। ■

ইন্টেলের সোনামো মোবাইল প্রসেসর রিলিজ

অন্যতম চিপ নির্মাতা ইন্টেল সোল্ডিনো প্রযুক্তি নির্ভর প্রসেসর সোনামো সম্প্রতি আনুষ্ঠানিক রিলিজ করেছে। ছবি দেখা, গান শোনা, ডিভিও খেলা, ব্রডি এপ্লিকেশন ডেভেলপ ইত্যাদি কাজের প্রতি লক্ষ রেখে ডিভিআই ও নিরগ করা হয়েছে এই প্রসেসর। এই প্রসেসর বাজারে ছাড়ার মাধ্যমে ইন্টেল বোটবুক কমপিউটার প্রসেসর বাজারে তাদের প্রধান হয়ে রাখতে পারবে বলে আশা করা হচ্ছে। ■

শিক্ষাবিষয়ক ওয়েবসাইট bdeducation.info চালু

বাংলাদেশের শিক্ষার্থী, শিক্ষক ও অভিভাবক ও পূর্বেকালের চাহিদার প্রতি লক্ষ রেখে শিক্ষা বিষয়ক ওয়েবসাইট bdeducation.info সম্প্রতি আনুষ্ঠানিক চালু করা হয়েছে। এই সাইটে সরকারি ও বেসরকারী স্কুল, কলেজ ও বিশ্ববিদ্যালয়ের মেডিকেল, কমপিউটার বিজ্ঞান, প্রকৌশল ও কম্পিউটার শিকার তথ্য রয়েছে। বিশেষতঃ জর্ড ও শিক্ষা কোর্সিং সেন্টার, এবং হোটেল ও ভ্রমণ বিষয়ক তথ্য-উপাত্ত পাওয়া যাবে সাইটটিতে। ■

এনটিসি ডুকোমোর তৃতীয় প্রজন্মের এসএমএস সেবা চালু

বিশ্বের অন্যতম মোবাইল ফোন সার্ভিস প্রোভাইডার এনটিসি ডুকোমো সশ্রুতি তৃতীয় প্রজন্মের এসএমএস সার্ভিস চালু করেছে। তাদের তৃতীয় প্রজন্মের ফোমা মোবাইল ফোনসেট ব্যবহারকারীরা বিশ্বের যেকোন শ্রান্ত থেকে এই সুবিধা নিতে পারবেন। এছাড়া যেকোন দেশের মোবাইল সার্ভিস গ্রহণকারীরা তাদের মোবাইল ফোন সেট থেকে এই সেবা গ্রহণ করতে পারবেন। ■

এইচপি নাইট ২০০৫ অনুষ্ঠিত

এইচপি বাংলাদেশে তাদের ক্রেতা ও প্রিয়তম ব্যবসায় পটনাগদের সম্মানে সশ্রুতি ঢাকার একটি হোটেলে 'এইচপি নাইট ২০০৫'-এর আয়োজন করে। এ অনুষ্ঠানে আয়োনের মধ্যে এইচপির মহাব্যবস্থাপক (পিএসজি) প্রসেনজিৎ সরকার, মহাব্যবস্থাপক (ইমার্জিং ও সিকিউ) বব অ্যাং, দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার ব্যবসায় পরামর্শক নিও কিম যুই, বিপণন ব্যবস্থাপক (ইমার্জিং ও সিকিউ) আরজিৎ অহু, এইচপি ব্যবস্থাপক বিলি ট্যান, বাংলাদেশে এইচপির ব্যবসায় উন্নয়ন ব্যবস্থাপক রুসোসা হোসেন, বিপণন ব্যবস্থাপক শাবির শাহিতওয়াজ উপস্থিত ছিলেন। ■

মাইক্রোসফটের সার্চ ইঞ্জিন msn চালু

সফটওয়্যার জায়েন্ট মাইক্রোসফট কর্পা. সশ্রুতি নিজস্ব সার্চ ইঞ্জিন এনএসএন অনুষ্ঠানিক চালু করেছে। ২০০৩ সালের নভেম্বর সার্চ ইঞ্জিনটি পরীক্ষামূলক চালু করা হয়েছিল। এই সার্চ ইঞ্জিনে ৫শ' কোটি এর বেশি পেজকে লিঙ্ক করা হয়েছে। এই সার্চ ইঞ্জিনের সাথে একাধিক এনসাইক্লোপিডিয়া সংযোজন করা হয়েছে। এটি দু'দিন পর পর সার্চ ইঞ্জিনটি আপডেট করা হচ্ছে। ■

পারফেক্ট M3210 অডিও স্পীকার বাজারে

দেশীয় অডিও স্পীকার নির্মাতা কম্পিউটার সোর্স লি: সশ্রুতি পারফেক্ট M3210 মডেলের হাইফাই অডিও স্পীকার সশ্রুতি বাজারে ছেড়েছে। নিজস্ব সংযোজন সেটের সংযোজিত এই অডিও সিষ্টেমটির ফ্রিকোয়েন্সি রেঞ্জ ২০ হার্ট থেকে ২০,০০০ হার্ট। ৯৫০ টালা মূল্যের এই স্পীকার এমসি/এমসি এডাপ্টার, বেজ রিপ্লসেবল, কার্টের সাব উইক কবিনেট, ৪ ইঞ্চি পাসিফার্বন, আড়াই ইঞ্চি ফ্রিকোয়েন্সি ম্যাট্রোসাইট রেডিওটেরস এবং ম্যাপনেটওয়াল শিডেড সাটোলাইট শিকার সমন্বিত। কম্পিউটার সোর্সের সব শো-কাম ছাড়াও স্পীকারটি অনুমোদিত রিসনান্সের কাছে পাওয়া যাবে। যোগাযোগ: ৯১২৭৯৫১। ■

টুইনমস ফ্ল্যাশ কার্ড বাংলাদেশের বাজারে



টুইনমস - এর বাংলাদেশে ডিজিটাইজার হার্ট টেকনোলজিস (বিডি) লি: বাংলাদেশে সশ্রুতি টুইনমস RSMMC, miniSD কার্ড, আন্টা-এক্স কমপেট রাশ কার্ড, আন্টা-এক্স সিকিউর ডিজিটাল কার্ড, কমপেট ট্রাস কার্ড, সিকিউর ডিজিটাল কার্ড, মাল্টিমিডিয়া কার্ড এবং ফার্মিডিয়া কার্ড বিজারজাত শুরু করেছে। এই কার্ডগুলো ডিজিটাল স্টিল ক্যামেরা, পিডিএ, পামটপ, মোবাইল ফোন, এমপি৩ প্রেয়ার, ডিজিটাল ক্যামকর্ডার, জিপিএস, হেডবেড ক্যানার, হার্ডি টার্মিনাল, পার্সোনাল অর্গানাইজার এবং অডিও/ভিডিও রেকর্ডারে ব্যবহার করা যায়। ২ বছরের ওয়ারেন্টি এন্ড কার্ড বাংলাদেশে বিজারজাত করা হয়েছে। যোগাযোগ: ৮৬২৯৩৮৯। ■

সিমেন্স SF65 ক্যামেরা ফোন রিলিজ

মোবাইল ফোন নির্মাতা সিমেন্স সশ্রুতি এসএফ৬৫ ক্যামেরা ফোন রিলিজ করেছে। ১.৩ মেগাপিক্সেল ডিজিটাল ক্যামেরা, এলইডি ফ্ল্যাশ, 4X জুম, সুইচেল একশন ক্রীম ও ৬৫,০০০ কালার ডিসপ্লে ক্রীম সুবিধাসম্পন্ন এই মোবাইল ফোন সেট।

ডুয়েল ব্যাট ইঞ্জিনএসএম ৯০০/জিএসএম ১৮০০ নেটওয়ার্ক প্রিকোমপি, প্রোগ্রাম ৩V সিম কার্ড, ইন্টিগ্রেটেড এন্টেনা সমন্বিত এই মোবাইল ফোন সেটের আয়তন ৯১x৪৪x২৩ মি.মি. এবং ওজন ৯৭ গ্রাম। এতে ৬৬০ এমপি. লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারি ব্যবহার করে ৪০০ ঘণ্টা ট্যাঙ্ক-বাই এবং ২৪০ মিনিট একটানা কথা বলা যায়। কার কিট, কেইজ, চার্জার, হার্ড ক্রী হ্যান্ডসেট, ডাটা ক্যাবল ই ইউএসবি DCA-510 এবং কার চার্জারসহ স্ট্যান্ডার্ড প্যাকেজে এটি বিজারজাত করা হচ্ছে। ■

৮ দিনব্যাপী সেনগ নেটওয়ার্কিং কর্মশালা ঢাকায় শুরু

সাইব এশিয়ান নেটওয়ার্কিং অপারেশন গ্রুপ (সেনগ)-এর উদ্যোগে ৬ ফেব্রুয়ারী থেকে ঢাকায় শুরু হচ্ছে নেটওয়ার্কিং কর্মশালা। সেনগ ৫ শীর্ষক ৮ দিন ব্যাপী অনুষ্ঠেয় এই কর্মশালার প্রথম ৫ দিন নেটওয়ার্কিং বিষয়ক কর্মশালা এবং শেষ দু'দিন প্রশিক্ষণ দেয়া হবে। এই কর্মশালার মাধ্যমে দক্ষিণ এশিয়ার দেশগুলোর নেটওয়ার্কিং প্রফেশনালরা তাদের

জ্ঞান ও অভিজ্ঞতা পরস্পরের সাথে শেয়ার করতে পারবেন। আইএসপি এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশ এই প্রথম বারের মতো বাংলাদেশে এ কর্মশালা পরিচালনার উদ্যোগ নিয়েছে। এবার কর্মশালার নেটওয়ার্কিং এড হোস্ট সিকিউরিটি, আইএসপি রাউটিং এড বিজিপি মাল্টিহোমিঙ, ডিএনএস/ডিএনএসসেক বিষয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হচ্ছে। ■

জ্ঞানকোষ প্রকাশনীর মাস্টারিং মাইক্রোসফট পাওয়ার পয়েন্ট বই প্রকাশ

অন্যতম কম্পিউটার প্রকাশনা জ্ঞানকোষ সশ্রুতি 'মাস্টারিং মাইক্রোসফট পাওয়ারপয়েন্ট' বই প্রকাশ করেছে। ৪৪০ পৃষ্ঠার বইটিতে মোট ১৪টি অধ্যায় ধাপে ধাপে ব্রাইড তেরি, ক্রীনের বিবরণ, নোট পেজ, ড্রয়িং, পিকচার ও ক্লিপ আর্ট, চার্ট বা গ্রাফ, এনিমেশনের রজেক্ট, ব্রাইড এনিমেশন-ও ট্রানজিশন, অটোমেটিক টাইম ও একশন সেটিং,

এড ইউজার গাইড ইত্যাদি বিষয়ে বিস্তারিত ব্যাখ্যা দেয়া হয়েছে। ১৫০ টাকা মূল্যের বইটি বাংলা জ্ঞানকোষের টেল এবং অনুমোদিত বিক্রয় কেন্দ্রে পাওয়া যাবে। ■



গেটওয়ের 3018GZ নোটবুক বাজারে

বিশ্বব্যাপ্ত নোটবুক কম্পিউটার নির্মাতা গেটওয়ে সশ্রুতি 3018GZ নোটবুক পিসি বিজারজাত শুরু করেছে। ইন্টেল সেলেনাম এম ৩৫০ প্রসেসর, ৫১২ মে.ব. রাম, ৬০ গি.ব. হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ, ডিভিডি-রম/সিডি আরভিডি অর্পটিক্যাল ড্রাইভ সমন্বিত অবস্থায় এই নোটবুক পিসি বিজারজাত করা হচ্ছে। এই সিরিজের ৭১৫ পেট্রিয়াম এম প্রসেসর ও ৮০ গি.ব. হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ সমন্বিত 4540GZ মডেলের নোটবুক পিসি বিজারে ছাড়া রয়েছে। একই সিরিজের Z320GZ মডেলের নোটবুক পিসি পেট্রিয়াম ৪ ৫১৮ প্রসেসর, ৫১২ মে.ব.

বাম, ৮০ গি.ব. হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ, ডিভিডি+/- আরভিডি ড্রাইভ, ১৫.৪ ইঞ্চি ওয়াইড ক্রীম ডিসপ্লেসহ বিজারে ছাড়া হয়েছে। এছাড়া এই সিরিজের 7422GX মডেলের নোটবুক পিসি এমডি মোবাইল এথলন ৬৪ ৩৪০০ প্রসেসর, ১ গি.ব. রাম, ৮০ গি.ব. হার্ড ডিস্ক ড্রাইভ, ডিভিডি+/- আরভিডি ড্রাইভ এবং ১৫.৪ ইঞ্চি ওয়াইড ক্রীম ডিসপ্লেসহ বিজারজাত করা হচ্ছে। এই সিরিজগুলোর সাথে রিকইন ৪০২.11৪ গ্যুয়ারেসসে পিপ রয়েছে। ফলে এই সিরিজের নোটবুক পিসি থেকে ওয়ারেন্টিমালী ইউজারনেট সংযোগ সুবিধা নেয়া যাবে। ■



ভ্যালেন্টাইন ইন্টা-এর ডিলার নিয়োগ

কোটেক-এর বাংলাদেশ সোল ডিস্ট্রিবিউটর ভ্যালেন্টাইন ইন্টারন্যাশনাল LXA & SFT সিরিজের ইউপিএস বাজারজাত করার মাঝে মাঝে দেশে ডিলার নিয়োগ করবে। আগ্রহী



LXA & SFT সিরিজের ইউপিএস

কম্পিউটার বাজারজাতকারী প্রতিষ্ঠান বা ব্যক্তিক দরখাস্ত, ছবি, ব্যাংক সলভেন্সী সার্টিফিকেট এবং ট্রেড লাইসেন্সের ফটো কপি পাঠিয়ে প্রতিষ্ঠানের বাকী-১, সড়ক-১২, ও.আর. নিজাম রোড আবাবিক এলাকা, চট্টগ্রাম ঠিকানাঃ অফিসে যোগাযোগের অনুরোধ জানানো হয়েছে। ■

বাংলা ভাষায় তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক সর্বাধিক প্রসারিত ম্যাগাজিন মাসিক কম্পিউটার জগৎ পড়ুন। একটি কম্পিউটার জগৎ পত্রিকা আপনার হাতের কাছে থাকলে কম্পিউটারের সমস্ত জগৎটাকে আপনি হাতের মুঠোয় পাবেন।

এইচপি'র কালার ইউর লাইফ ক্যাম্পেইন কার্যক্রমের মেয়াদ বৃদ্ধি

বিশ্বখ্যাত কম্পিউটার সমগ্র নির্মাতা এইচপি কালার ইউর লাইফ ক্যাম্পেইন কার্যক্রমের মেয়াদ সম্প্রতি বৃদ্ধি করেছে। এই

করতে হবে তার তিকানা থাকবে। ক্রেতা সেখান থেকে এই পিফট সংগ্রহ করে নিবেন।

এই কার্যক্রমের অধীন প্রত্যেক ক্রেতাকে যে



এই কার্যক্রমের অধীন এইচপি লোয়ারজেট ০১৪৪ প্রিন্টার কেনার জন্য হার্ট পিফট দেয়া হচ্ছে যা: কালান্দার ইসলামকে

ইনভেসমেন্ট সোয়া হবে তা বিসিএস কমপিউটার সিটিতে ৩২২নং স্টলে জমা দিলে এই কার্ড দেয়া হবে। এই কার্ডে ডেভেশন কার্ডে বিদ্যমান ক্রান্ত ঘসলেই পিফটটির স্বত্বা জানা যাবে।

এই ক্যাম্পেইনের অধীন বিভিন্ন মডেলের এইচপি ডেস্কটপে

প্রিন্টার, ইন্সপেক্ট প্রিন্টার, লোয়ারজেট প্রিন্টার এবং ফ্যানজেট ফ্যানার বিক্রি করা হচ্ছে। ■

ইন্টারনেট সম্পদ ব্যবস্থাপনা শীর্ষক দু'দিনের সেমিনার ও কর্মশালা

এশিয়া-প্যাসিফিক নেটওয়ার্ক ইনফরমেশন সেন্টার (এপনিক) এবং ইউরনেট ইনস্টিটিউটের প্রতিনিধিরা সিরিয়াস ব্রডব্যান্ড লিঃ-এর যৌথ উদ্যোগে সম্প্রতি ঢাকায় দু'দিন ব্যাপী এক সেমিনার ও কর্মশালা অনুষ্ঠিত হয়। কর্মশালায় দেশের নেটওয়ার্ক প্রকৌশলীদের তথ্য প্রযুক্তি বাতের অবকাঠামোগত উন্নয়ন, ইন্টারনেট

অবকাঠামো, ইন্টারনেট প্রোকল তিকানা কন্ট্রল ইত্যাদি বিষয়ে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়।

এই কর্মশালায় আনুষ্ঠানিক উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে এপনিকের ইন্টারনেট রিসোর্স বিশেষজ্ঞ শ্রীনিভাস চান্দি, ব্যবস্থাপক সান ট্রেন ও সিনিয়র প্রশিক্ষণ বিশেষজ্ঞ চ্যাম্পিকা বিজয়তুঙ্গা বক্তব্য রাখেন। ■

ভ্যালেন্টাইন ডে'র চমৎকার

(৭০ পৃষ্ঠার পর)

ধাপ ১: মোশন টুইন তৈরি করা
শেখুন টুন ব্যবহার করে হার্ট আকৃতির একটি অবজেক্ট আঁকুন।

অঙ্কিত অবজেক্টটি সিলেক্ট করে কী বোর্ড থেকে F6 কী চেপে নিঘলে কনভার্ট করুন। নিঘল উইন্ডো প্রদর্শিত হবে। এখানে অবজেক্টটির নাম hart_mc নির্ধারণ করুন। আর বিবেচনার হিসেবে মুভি ক্লিপ এবং রেজিস্ট্রেশন পরেই ছবির মতো বটম সেন্টার নির্ধারণ করে ওকে ক্লিক করুন।

লোয়ারের উপর ডাবল ক্লিক করে লোয়ারের নাম hart নির্ধারণ করুন। টাইম লাইনের ৩০ নম্বর ফ্রেমের কী বোর্ড থেকে F6 চেপে কী ফ্রেম ইনসার্ট করুন। (চিত্র: ০৬)



চিত্র: ০৬

আবার টাইম লাইনের ১৫ নম্বর ফ্রেমের আরেকটি কী ফ্রেম ইনসার্ট করুন। এবার ১৫ নম্বর ফ্রেমের প্লে হেডটি থাকা

অবস্থায় পিফট কী চেপে হার্ট সিলেটটি সোজা উপরের দিকে নিয়ে ড্র্যাগ করে ছেড়ে দিন।

এখন ২-১৪ ফ্রেমের মধ্যে যে কোন একটি কী ফ্রেম সিলেক্ট করতে হবে। নিচের প্রোপার্টিজ প্যানেলের টুইন এর পপআপ বেনু থেকে মোশন সিলেক্ট করুন। একইভাবে ১৬-২৯ ফ্রেমের যেকোন একটি ফ্রেম সিলেক্ট করে আগের মতো প্রোপার্টিজ প্যানেল থেকে মোশন নির্ধারণ করে দিন।

ধাপ ২: শেপ টুইন তৈরি করা
shadow নামে একটি নতুন লোয়ার যোগ করুন। হার্ট-এর ছায়া দেখানোর জন্য নতুন লোয়ারে হার্ট মুভি ক্লিপ এর ট্রিক নিচের দিকে ছবির মতো করে একটি ওভাল আঁকতে হবে।

কালার মিস্ত্রার প্যানেলে রদশর্মনের জন্য উইন্ডোমেনু > ডিজাইন প্যানেল > কালার মিস্ত্রার এ ট্রিক করতে হবে। অবশ্য সিলেক্ট+ F9 কী প্রেস করতে হবে। (চিত্র: ০৭)



চিত্র: ০৭

টুলবক্স থেকে আইডোপার টুলটি সিলেক্ট করুন। অঙ্কিত স্যাডো অবজেক্টে ক্লিক করুন।

এবার কালার মিস্ত্রার প্যানেল থেকে আলফা মান ২৫% নির্ধারণ করে ৩০ নম্বর ফ্রেমে F6 চেপে একটি কী ফ্রেম ইনসার্ট করুন। একইভাবে ১৫ ফ্রেম আরেকটি কী ফ্রেম যোগ করুন। ১৫ ফ্রেমে প্লেহেডটি থাকা অবস্থায় টুল বার থেকে ক্রী ট্রান্সফার টুলটি সিলেক্ট করুন। এবার স্যাডোর সাইজ সামান্য কমিয়ে আনুন। এ অবস্থায় আইডোপার টুলটি সিলেক্ট করে স্যাডো অবজেক্টটিতে ক্লিক করুন। এখন কালার মিস্ত্রার প্যানেল থেকে আলফা মান ১০% করে দিন।

স্যাডো লোয়ারের ২-১৪ ফ্রেমের যেকোন একটি ফ্রেম সিলেক্ট করুন। নিচের প্রোপার্টিজ উইন্ডোমেনু টুইন পপআপ বেনু থেকে শেপ সিলেক্ট করে দিন। একইভাবে ১৬-২৯ নম্বর ফ্রেমের যেকোন একটি নির্ধারণ করে আগের মতো শেপ সিলেক্ট করে দিন।

ধাপ ৩: টিউন আপ
হার্ট লোয়ারের এক নম্বর ফ্রেম সিলেক্ট অবস্থায় F6 কী চেপে একটি কী ফ্রেম যোগ করুন। এ পর্যায় প্লে হেড টি দুই নম্বর ফ্রেমে অবস্থান করবে।

এক নম্বর ফ্রেমটি সিলেক্ট করে প্রোপার্টিজ উইন্ডো থেকে এজ অপশন ১০০ করে দিন। একইভাবে স্যাডো লোয়ারেরও এক নম্বর ফ্রেমটি সিলেক্ট করুন এবং প্রোপার্টিজ উইন্ডো থেকে এজ অপশন -১০০ নির্ধারণ করে দিন। সর্বশেষে কী বোর্ড থেকে Ctrl+Enter প্রেস করে সেন্ডুন আদ্যার নিচের তৈরি ভ্যালেন্টাইন ডে এনিমেটেড কার্ড। ■

সীলতথাক: mithila@london.com

কলিন ম্যাকরে র্যালি ২০০৫

পৃথিবীতে কার রেসিংয়ের মধ্যে দক্ষতর জনপ্রিয় হলো র্যালি রেসিং। এর কারণ হলো, বৈচিত্র্যময় রেসিং ট্র্যাকগুলোতে গাড়ির গতিবেগ-ই আসল নয়, একই সাথে পরীক্ষিত হয় গাড়ির ওপর চালকের অসাধারণ নিয়ন্ত্রণ। তাই সব শ্রেণীর রেসিংয়ের মানুষের কাছে র্যালি পেয়ে এসেছে আলাদা মাত্রার জনপ্রিয়তা। আর সেই আধার প্রতি বছরের মতো নতুন সিরিজে নিয়ে এসেছে কলিন ম্যাকরে র্যালি ২০০৫।

রেসিং কার: এ গেমে রয়েছে প্রায় ত্রিশটি ভিন্ন ভিন্ন মডেলের গাড়ি যাদের প্রতিটির প্রত্যেকটি আলাদা। এছাড়া আছে জনপ্রিয় মডেলের সব রেসিং কার যেমন: Subaru Impreza WRX, the Lancer Evolution VIII, the Peugeot 206, Ford Focus। আর two wheel drive-এর রাসিক কিছু মডেলের মধ্যে আছে VW Polo, the Citroën Saxo, and the VW Golf GTI ইত্যাদি। কিন্তু তালিকা থেকে বাদ পড়ে গেছে 1৯৯০ সালের নামকরা গাড়ি Toyota Corolla।

কলিন ম্যাকরে র্যালি ২০০৫, হাফ লাইফ-২ এবং গেমের কিছু সমস্যা নিয়ে এবারের গেম-এর জগৎ লিখেছেন সিকাত শাহরিয়ার।

ইভেন্ট ও ট্র্যাক: নয়াটি ইভেন্ট নিয়ে সাজানো হয়েছে কলিন ম্যাকরে র্যালির নতুন সংস্করণটি। আর এগুলো হলো: ইউকে, সুইডেন, ফিনল্যান্ড, অস্ট্রেলিয়া, স্পেন, জাপান, গ্রীস, ইউএসএ এবং নতুন সংযোজন জার্মানি কোর্স। এ প্রতিটি ইভেন্টে রয়েছে ৮টি করে স্টেজ, তবে কয়েকটিতে আছে স্পেশাল কোর্স। তবে একটি উপগ্রহযোগ্য ব্যাপার হলো গেমের প্রতিটি সিরিজ পুরানো ইভেন্টগুলোর প্রাকৃতিক পরিবেশ প্রায় অপরিবর্তিত রাখা হয়েছে। যেমন, ফিনল্যান্ডের ট্র্যাক গাড়ীর জঙ্গল কেটে করা এবং অসংখ্য নুড়ি পাথরে ভর্তি, তবে এখানে গাড়ির গতি গুঁঠে বেশি। সে তুলনায় গ্রীসের একেবারে ধীর ট্র্যাকগুলোতে ড্রাইভারকে দিতে হয় সহিষ্কারের পরীক্ষা। প্রতিটি ট্র্যাক রেসিংয়ের অনুভূতি একেবারে বাস্তব, বিশেষ করে গ্রীস ও ইউকের ক্ষেত্রে। প্রায় প্রতিটি ট্র্যাক শেষ করতে গেমটিতে সময় লাগে মাত্র তিন-চার মিনিট। যদিও সতর্ককারের বেলে প্রায় ৯ মাইল লম্বা ট্র্যাক তা সবসময় হয়ে ওঠে না। আশা করা যায় পরবর্তী সংস্করণে তা কেটে যাবে।

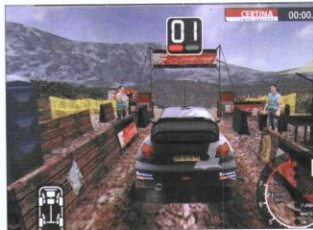
গেমপ্লে: খেলা শুরু করা হয়েছে চ্যালোজ মোড, চ্যাম্পিয়নশীপ মোড, অল-নিউ ক্যারিয়ার মোড ও অন-লাইন রেসিং মোড ইত্যাদি। চ্যাম্পিয়নশীপ মোডে খেলার সময় বিশ্ব চ্যাম্পিয়নশীপ-এ প্রতিদ্বন্দ্বিতা করা যাবে। তবে এসময় নতুন পার্টস যেমন আধুনিক গিয়ারবক্স, ব্রেক ইত্যাদি নিয়ে পরীক্ষা নিরীক্ষা করা যাবে। যেমন, সিরামিক ব্রেকিং সিস্টেম বেশ কাজের জিনিস, যা পূর্বনির্ধারিত সময়ের মধ্যেই গাড়ি থামিয়ে দিবে। ক্যারিয়ার মোডে

সাধারণ একটি গাড়ি নিয়ে খেলা শুরু করতে হবে এবং রেস জিতার পয়েন্ট দিয়ে ভালো গাড়ি আনলক করতে হবে। আর অন-লাইন এবং ল্যান মাল্টিপ্লেয়ার র্যালি রেসিংয়ের সার্থক রূপায়নের কৃতিত্ব কলিন ম্যাকরে



র্যালি ২০০৫-এর এককভাবে প্রাপ্য। head-to-head প্রতিযোগিতা ছাড়াও সর্বোচ্চ ৯জন একই সাথে রেসে অংশ নিতে পারবেন। তবে এক্ষেত্রে অন্যান্য প্রতিযোগীদের গাড়ির ছায়া শুধু আপনি দেখতে পাবেন যাকে গেমটিতে Ghost car বলে উল্লেখ করা হয়েছে। তবে সমস্যা হলো বিভিন্ন অফ-লাইন ফিচার যেমন, কার সেটআপ, সার্ভিস-এরিয়া বিশেষ্যর ইত্যাদি অন-লাইনে পাওয়া যাবে না।

গ্রাফিক্স ও সাউন্ড: আগের সিরিজ থেকে গেমের গ্রাফিক্সের উন্নত হয়েছে অনেকখানি, বিশেষ করে সময়ের সাথে আবহাওয়ার পরিবর্তন এবং লাইটিং ইফেক্টের ক্ষেত্রে। বলা হচ্ছে বেশি গেমগুলোর মধ্যে এর লাইটিং ইফেক্ট সবচেয়ে আকর্ষণীয়। আর গেমের মিডিজকের খুব পরিবর্তন না করা



হলেও গাড়ির ইঞ্জিন, দর্শকের আনন্দ ধ্বনি ও পারিপার্শ্বিক সাউন্ড ব্যয়োগিষ্টি হচ্ছেই বাস্তব যা ক্যামেরা ভিউ পরিবর্তনের ওপরেও অনেকখানি নির্ভর করে।

নির্ভরশক্তি পিসি গেমগুলোর মাঝে কলিন ম্যাকরে র্যালি ২০০৫ এক অসাধারণ সংযোজন। গেম হুইল ছাড়া এটি পুরোপুরি উপভোগ করা সম্ভব না হলেও কীবোর্ডের আবেদন যেকোন রেসিং গেমের চেয়ে ভাল। অপেক্ষমান র্যালি রেসিং গেম ভক্তদের সবচেয়ে প্রত্যাশা পূরণের পরও কলিন ম্যাকরে র্যালি ২০০৫ দেবে অনেক কিছু।

পাবলিশার: Codemasters; ডেভেলপার: Codewasters, ক্যাটাগরি: Driving

রিকোয়ারমেন্ট: প্রসেসর- 800 MHz P-III, র‍্যাম- 256 MB, এজিপি- 64 MB, হার্ড ডিস্ক স্পেস- 2.93 GB.



It works hard...
so that you can play hard

Gaming becomes more fun with the Intel® Pentium® 4 Processor with HT Technology and the Intel® D915GAV Desktop Board



হাফ লাইফ-২

১৯৯৮ সালের নভেম্বরে Valve Software তাদের প্রথম গেম Half-Life বাজারে ছাড়ে এবং কম সময়ের মধ্যেই ফার্স্ট পার্সন শুটিং কাটগপের গেমটি গেমারদের মন জয় করে উঠে আসে শীর্ষ গেম তালিকার প্রথম স্থানে। বিভিন্ন প্রকাশনা ও ইন্টারনেট ওয়েবসাইটের বিচারে ৫০টিরও বেশি Game of the year পুরস্কার জিতে নেয় গেমটি। এমনকি দীর্ঘ ছয় বছর পর এখনো অন-লাইন FPS গেম হিসেবে এটি বেশ জনপ্রিয়। এরকম অত্যন্তপূর্ণ সাফল্যের পর যান্ত্রিকভাবেই গেমাররা এর পরবর্তী ভার্সনের অপেক্ষায় ছিলেন। প্রায় দু'বছর আগে ২০০৩-এর প্রথমদিকে Half-Life 2 গেমটি রিলিজ পাওয়ার কথা শোনা গিয়েছিলো। কিন্তু নানা কারণে একবিধকার বিলম্বিত হওয়ার পর অবশেষে গত বছরের শেষের দিকে রিলিজ পায় HL2। আগের গেমের মতোই বরোবাহিকতা বজায় রেখে আরারো শীর্ষ গেম তালিকায় নাম ওঠাতে সক্ষম হয়েছে হাফ লাইফ সিরিজের দ্বিতীয় এই গেম, সৃষ্টি করেছে FPS গেমের জন্য নতুন এক স্ট্যান্ডার্ড।

কাহিনী: Half-Life 2-এর কাহিনী বেশ আকর্ষণীয়, অনেকটাই সায়েন্স ফিকশন মুভিগুলোর মতো। গেমের মূল চরিত্র হলো Gordon Freeman, যে ছিল Black Mesa Research Facility-এর একজন বিজ্ঞানী।

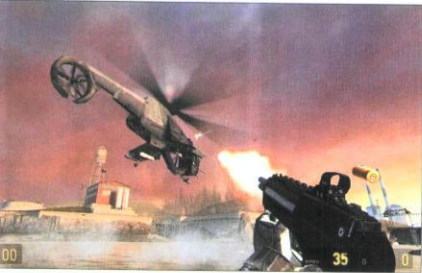
খটখটক্রে ভিন্ডরের শ্রাবীরা কিছু স্বার্থান্বেষী ক্ষমতাসীল ব্যক্তিদের সহায়তায় পৃথিবী দখল করে নেয় এবং সাধারণ জনগণকে জিমি করে। G-Man নামে এক রহস্যময় ও প্রভাবশালী ব্যক্তির আদেশে Gordon Freeman-কে এমন এক সময়ে City 17 নামে এক শহরে পাঠানো হয় যখন পৃথিবীর রিসোর্সগুলো সব নিঃশেষিত, জনগণের সংখ্যা ক্রমক্ষয়মান এবং আপামর জনগণ এলিয়নদের হাতে নিষ্ঠুরভাবে নির্মূর্তিত ও অত্যাচারিত। আর City 17 হলো Administrator Dr. Wallace Breen-এর মূল এডমিনিস্ট্রেশন সেন্টার এবং Dr. Wallace Breen-ই হলো Gordon Freeman-এর প্রধান শত্রু যে কিনা এলিয়েনদের সহায়তায় সমস্ত পৃথিবী দখল করে রেখেছে। গর্ডন ফ্রীম্যানের ভূমিকায় গেমারের কাজ হলো Dr. W. Breen এবং এলিয়েনদের হাত থেকে পৃথিবীকে মুক্ত করা। তবে এ কাজে গর্ডন ফ্রীম্যান একদম একা নয়,

তাকে সহ দেবে মূল Half Life গেমের বেশ কিছু চরিত্র, যেমন Black Mesa-এর সাবেক বিজ্ঞানী Eli Vance, G-Man, গর্ডন ফ্রীম্যানের প্রফেসর Dr. Kleiner, Black Mesa-এর সাবেক



সিকিউরিটি গার্ড Barney Calhoun, আর নতুন চরিত্রের মধ্যে থাকছে Eli Vance-এর মেয়ে Alyx Vance, তার মেকানিক্যাল বডিগার্ড Dog, Eli Vance-এর এন্সিট্যান্ট Judith Mossman, Father Grigori এবং শহরের কিছু নাগরিক। আর শত্রুদের মধ্যে আছে Civil Protection Squad, Combine Soldiers, Headcrabs, Zombies, Manhacks, Scanner এবং কিছু বিজাতীয় প্রাণী।

গেমপ্লে: Half-Life 2-এর অন্যতম মূল আকর্ষণ হলো এর দুর্দান্ত গেমপ্লে। সত্যি কথা বলতে এটা এমনই এক গেম যে একবার খেলতে বললে গেম শেষ না করে আর উঠতে ইচ্ছে করবে না। আর এর আকর্ষণীয় ও চমকপ্রদ কাহিনী খেলা চালিয়ে যাওয়ার জন্য গেমারকে আরো প্ররোচিত করবে। অন্যান্য FPS গেমের মতো শুধু গোলাগুলি করাটাই এখনো একমাত্র কাজ নয়, প্রায়ই বুদ্ধি খাটিয়ে বিভিন্ন ধরনের পাজলে সমাধান করে রাস্তা খুঁজে বের করতে হবে গেমারকে। আর গোলাবারুদের স্টক বেশ সীমিত হওয়ায় গেমারকে আরো বেশি মাথা খাটিয়ে খেলতে হবে। ১৭টি ভিন্ন ভিন্ন অধ্যায়ে ভাগ করা



Supercharge Your Sound

- with Intel® High Definition Audio
- 24 bit 192 KHz Crystal clear sound
 - Dolby Digital on PC
 - Up to 7.1 channel Surround



এ গেমটি অন্যান্য FPS গেমের তুলনায় বেশ বড়। সুতরাং গেমটি শেষ করতে গেমারকে বেশ কয়েকদিন সময় দিতে হবে। এ গেমের আরেকটি উল্লেখযোগ্য দিক হলো এর Physics নির্ভর গেম এনভায়রনমেন্ট। গেমের বাবহৃত প্রতিটি বস্তু, হোক সেটা তেলের ড্রাম বা কাঠের বাগ, তাদের নিজস্ব ভর ও ঘনত্ব অনুযায়ী আচরণ করবে; ঠিক যেমনটি দেখা যায় আমাদের বাস্তব জীবনে। সত্যি কথা বলতে কী এ ক্ষেত্রে গেম ও বাস্তব জীবনের মধ্যে কোন পার্থক্যই চোখে পড়ত না। গেমের ব্যবহৃত অর্টিফিশিয়াল ইন্টেলিজেন্স ও (AI) বেশ চোখে পড়ার মতো। যেমন, সম্পূর্ণ যুদ্ধের সময় শত্রুসৈন্যরা একজায়গায় দাঁড়িয়ে না থেকে দ্রুত একস্থান থেকে অন্যস্থানে সরে যাবে এবং যতোটা সম্ভব কোন কিছুর আড়ালে থেকে ওলি থাকবে। গেমের প্রতি জটিল লেভেলের মতো গেম মিনিমাম লেভেলটিই সবচেয়ে উপযুক্ত। আর গেমের কন্ট্রোলও বেশ সহজ। অন্যান্য FPS গেমের মতোই মাউস ও কী-বোর্ডের সমন্বয়ে তৈরি করা এ কন্ট্রোলিংয়ে অল্প সময়েই গেমাররা অভ্যস্ত হয়ে যাবেন।

অস্ত্র: এই গেমের পুরানো যুগের লোহার সার্ভিশ থেকে শুরু করে অত্যাধুনিক Gravity Gun-সহ সবধরনের অস্ত্রই পাওয়া যাবে। আগের গেমের কিছু অস্ত্র ও নতুন কিছু অস্ত্রসহ মোট ১২টি ভিন্ন ভিন্ন ধরনের অস্ত্র পাওয়া যাবে এখানে। এর মধ্যে আছে Crowbar, পিস্তল, ম্যাগনাম, শটিগান, সাবমেশিনগান, ক্রবরো, গ্রেনোড লঞ্চার, Pheroport, Gauss Gun, Gravity Gun, Pulse রাইফেল ও Frag গ্রেনোড। এগুলোর মধ্যে সব প্রথমেই পাওয়া যাবে Crowbar যেটি কাঠের তক্তা বা বাগ ভেঙে রাস্তা পরিষ্কার করতে এবং

Headcrab দের বিরুদ্ধে বেশ ক্যাঁকর। Crowbar-এর পর একে পাওয়া যাবে পিস্তল, সাবমেশিন গান, গ্রেনোড, ম্যাগনাম ইত্যাদি। এদের

মধ্যে পিস্তল ও এসএমসি-ই বেশি কার্যকর এবং এগুলোর গোলাবর্ষণও তুলনামূলকভাবে সহজলভ্য। গেমের আগের হওয়ার সাথে সাথে বাকি অস্ত্রগুলোও ধীরে ধীরে পাওয়া যাবে। এদের মধ্যে শটিগান Fast Zombie-এর বিপক্ষে বেশ কার্যকর। Combine ও Elite Combine-এর সাথে যোঝাঝিলা করার জন্য Pulse রাইফেল ব্যবহার করা সুবিধাজনক। এছাড়া আরো দুটি কার্যকর এবং বেশ মজার অস্ত্র হলো Pheroport ও Gravity Gun। তবে Pheroportটি খুব বেশি সময় ব্যবহার করা যায় না।

থাক্সি: Half-Life 2-এর গ্রাফিক্স এককথায় অসাধারণ, অতুলনীয়। আর গ্রাফিক্সের সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য দিক হলো গেম এনভায়রনমেন্ট। সম্পূর্ণ গেমের পরিবেশ এটাই নির্মিত ও বাস্তবসম্মতভাবে ডেভেলপ করা হয়েছে যে গেমারদের নিজেকে মনে হবে কোন ইংলিশ স্যাঙ্গেল ফিকশন মুভির নায়ক এবং এর সাথে যুক্ত হয়েছে অসাধারণ লাইটিং ইফেক্ট। আর এর glass ও Water ইফেক্টের মতো নির্মিত গ্রাফিক্সের কাজ এর আগে অন্য কোন গেমের দেখা যায়নি। গেমটির লেভেল ডিজাইনিংও করা হয়েছে অত্যন্ত বুদ্ধিমত্তার সাথে। ইনডোর ও আউটডোর উভয় ধরনের পরিবেশেই একটা সুন্দর সংমিশ্রণ ঘটানো হয়েছে এখানে। গেমের



দিয়েই Half-Life 2 অন্যান্য FPS গেমগুলোর জন্য একটি আদর্শ মডেল।

সাইড: Half-Life 2-এর সাইড ইফেক্টের গুণগতমান কোন অংশেই এর গ্রাফিক্সের থেকে খারাপ নয়। পরিবেশের সাথে খাপ খাইয়ে তৈরি করা নির্মিত সাইড ইফেক্ট গেমটিকে করে তুলেছে আরো বাস্তবসম্মত। সপ্তদহীরে গেট ভাগ্যের শপ থেকে শুরু করে ভৌতিক Rovenholm শহরে থাকের কর্কশ তাক আর বাতাসের শৌ শৌ শব্দ-সর্বকিছুতেই রয়েছে ডেভেলপারদের অসাধারণ দক্ষতার ছাপ। আর প্রতিটি ক্যারেক্টার মডেলের গলার ধর ও বাচনভঙ্গী তাদের চরিত্রের সাথে একদম মানানসই। পাশাপাশি প্রতিটি শত্রুর যে নিজস্ব শব্দ যেমন, Headcrab-এর কর্কশ ডিকার বা Civil Protection Squad-এর রেডিও নাজে সর্বকিছুই দারুণ সুন্দরভাবে মানিয়ে গেছে। বিভিন্ন অস্ত্রের শব্দ একদম নির্মিত না হলেও বেশ চলনসই। এছাড়া অন্যান্য সব সাইড ইফেক্টও অত্যন্ত সুন্দর ও বাস্তবসম্মত। আর গেমের সাথে তাল মিলিয়ে চলতে থাকা ছোট ছোট মিউজিক্যাল ট্র্যাকগুলো গেম খেলার উত্তেজনা বাড়িয়ে দিবে বহুগুণে। সাইডে সাইড সিস্টেম ও ভালো সাউন্ডকার্ড থাকলে গেমাররা সম্পূর্ণরূপে গেমের সাইড উপভোগ করতে পারবেন।

শুধু FPS গেমতক নয়, যেকোন ধরনের কমপিউটার গেমভক্তেরই নিশ্চিতভাবে পছন্দ হবে Half-Life 2-এর দুর্দান্ত গেমপ্লে, অতুলনীয় সাইড ইফেক্ট ও অপরূপ চেয়ে থাকার মতো গ্রাফিক্স। এর পূর্বসূরীর মতো এটিও যে বেশ কিছু Game of the year পুরস্কার জিতবে সে কথাও নিঃশঙ্কেই বলা যায়। সুতরাং আর দেরি না করে দ্রুত চার সিডির এ গেমটি সংগ্রহ করে খেলতে বসে যান। তারপর সময়ে যে কোন দিক নিয়ে কেটে যাবে, তৈরিই পারেন না।

মিনিমাম রিকোয়ারমেন্টস: ১.১ গি.ঘ. প্রসেসর, ২৫৬ মে.যা, হার্ম, ৬৪ মে.যা, এজিপি, ৪ গি.যা, ড্রী হার্ড ডিস্ক স্পেস, ডাইরেক্ট এক্স ৭ কম্প্যাটিবল সাউন্ড কার্ড।





Make your PC a Digital Entertainment Centre

Home Theatre on your PC with the Intel® Pentium® 4 Processor with HT Technology and the Intel® D915GAV Desktop Board





গেমের কিছু সমস্যা ও সমাধান



সমস্যাটি পারিয়েছেন বকশীবাজার থেকে ফারহান।

সমস্যা: NIS-এ মানে আভারজাইন্ড-২ খেলতে খেলতে গেমের ২৮% শেষ করা হয়ে গেছে। কিন্তু এখন আমাকে কোন নতুন মিশনে অর্ধিকন দেয়া হচ্ছে না। ম্যাপ ভালোমত লেপেও আমি কোন মিশন পাইনি। কি করব দয়া করে জানানো হবে।



সমাধান: এই গেমের বেশ কিছু Hidden মিশন আছে, যা কখনোই ম্যাপে ধরা পড়ে না। পার্টিং-এর স্থানে, ক্রীডের নিচে বা শটকাট রাজ্যের সেতুলো খুঁজে বের করুন। এরপরও যদি না পান তবে বর্ডিশপ বা গ্রাফিক্স শেপে গিয়ে গার্ডির ভিজুয়াল বেইং যতখনি সম্ভব বৃদ্ধি করুন। এর পরপরই আপনি ম্যাপে নতুন মিশন পেতে যাবেন।



সমস্যাটি পারিয়েছেন ই-মেইলে তানিস।

সমস্যা: আমি মাফিয়া গেমের সমস্যার সমাধান চাই। এ গেমটির 'You Lucky Bastard!' এলোভের The Harbor মিশনে আমি লিথ'লু'মাস যাবৎ আটকে আছি। এখানে Sergio Morello-কে হত্যা করতে দল'ম' হয়েছে। আমি Harbor-এর সব ডাকতে মেয়েটি কিন্তু কোথাও Sergio Morello-কে খুঁজে পাইনি। উল্লেখ্য একটি জন্ম ঘরের সামনে Sergio Morello-এর গাড়িটি পেয়েছি। কিন্তু সেই জন্ম ঘরে বা তার পাশের জন্ম ঘরে ঢোকান কোন রাজা নেই। এছাড়া গাড়িটির আশেপাশে সব জায়গায় আমি খুঁজে দেখেছি। কিন্তু কোথাও তাকে পাইনি। কোথায় গেলে Sergio-কে পাওয়া যাবে জানানো হবে।



সমাধান: Sergio Morello-কে পাওয়া যাবে ঐ জন্ম ঘরটিতেই (যে জন্ম ঘরের সামনে গাড়িটি রাখা আছে)। আর জন্ম ঘরে ঢোকান রাজা নেই। এছাড়া গাড়িটির আশেপাশে সব জায়গায় আমি খুঁজে দেখেছি। কিন্তু কোথাও তাকে পাইনি। কোথায় গেলে Sergio-কে পাওয়া যাবে জানানো হবে।



সমস্যা: ই-মেইলে Age of Mythology গেমের চিটকোড জানতে চেয়েছেন তেজগী।

সমাধান: গেম চালানোর সময়ে Enter বাটন চাপুন। এরপর নিম্নলিখিত কোডগুলো টাইপ করুন।

Effect
1000 Food
1000 Gold
1000 Wood
Chicken meteor god power
Enable use god power
Fast construction
Flying purple hippo
ForKboy
Full map
Hide map
Laser bear

Code
JUNK FOOD NIGHT
ATM OF EREBUS
TROJAN HORSE FOR SALE
BAWK BAWK BOOM
DIVING INTERVENTION
L33T SUPLA HAXOR
WUV WOO
TINES OF POWER
LAY OF THE LAND
UNCERTAINTY AND DOUBT
O CANADA

নতুন আসা গেম

- Aerial Strike: The Yager Missions
- Back to Earth 2
- Big Kahuna Reef
- Bonnie Supremacy
- Case Blue
- Diamond Hunter!
- Disciples II Gold
- Dragon Puzzle
- Injima: Rising Tide Gold Edition
- Sam King
- Kong 2
- Hearts of Iron 2
- Hoyle's Casino 3D
- MegaCTY USA 2005
- MegaCITY USA: Pacific Northwest
- Nessaurus: The Hatchling
- Otomatic
- Paradoxion 1.0
- Polar Goller
- SeaWorld Adventure Parks Tycoon 3D
- Shadow Vault
- Star Chamber: Rebellions
- Steer Madness
- The Battle of Bull Run
- The Labyrinth of Time
- The Last Days

শীর্ষ গেম তালিকা

- Half-Life 2
- World of Warcraft
- The Chronicles of Riddick: Escape from Butcher Bay - Director's Cut
- Dark Age of Camelot: Catacombs
- Need for Speed Underground 2
- Prince of Persia: Warrior Within
- Sid Meier's Pirates
- The Sims 2
- Hearts of Iron 2
- Colin McRae Rally 2005
- Bad Mojo
- Joint Ops: Escalation
- The Lord of the Rings: The Battle for Middle-earth
- Zoo Tycoon 2
- Back To Earth 1
- ParadoxQuest
- Vampire: The Masquerade - Bloodlines
- Paikiller: Battle out of Hell
- Axis & Allies
- Blitzkrieg Rolling Thunder
- Armies of Empire
- Doom 3
- Legacy Dark Shadows

Lots of monkeys
Maximum Favor
New random god powers
Night
Red water
Reveal all animals on map
Slow down units
Small hero campaign army
Turn enemies into goats
Level skip
Walking berry bushes god power
Win scenario
Faster game
Herd animals fattened
Expert AI

I WANT TEH MONKEYS!!!!!!
MOUNT OLYMPUS
PANDORAS BOX
IN DARKEST NIGHT
RED TIDE
SET ASCENDANT
CONSIDER THE INTERNET
I515 HEAR MY PLEA
GOATUNHEIM
CHANNEL SURFING
FEAR THE FORAGE
THRILL OF VICTORY
LETS GO! NOW!
ENGINEERED GRAIN
MR. MONDAY



সমস্যা: ই-মেইলে Need for speed: Underground ২-এর

চিটকোড জানতে চেয়েছেন শাহনব।

সমাধান: মেল মেমুতে গিয়ে নিম্নলিখিত চিটকোডগুলি টাইপ করে Enter বাটন চাপুন।

Effect

Best Buy vinyl
The Doors sponsor
Snooz Dogg sponsor
Capone sponsor
ShineStreet sponsor
David Choi sponsor
Japantuning sponsor
DJ3 sponsor
Burger King vinyl
Circular vinyl
Edge vinyl
Old Spice vinyl
Level 2 performance upgrades
Level 2 visual upgrades
Level 1 performance upgrades
Level 1 visual upgrades
\$20,000 in career mode
\$200 in career mode
Chingy sponsor

Code

needmybestbuy
opendoors
yodogg
wannacapone
shinestreetbrnght
davidchoeat
tunejapantuning
wantmyd3
gottahavetk
gotmycircular
gottandge
gofornidspice
needperformance2
gimmevisual2
needperformance1
gimmevisual1
ordermebaby
regmybank
gimmechngy

Always Buy from a Genuine Intel Dealer

- Sharanea Ltd. Tel: 9133591 • Rishit Computers Tel: 9121115 • Ryans Computer Tel: 8151389
- Tech View Tel: 9136682 • Flora Limited Tel: 7162742 • Foresight Tel: 9120754
- System Palace Tel: 8629653 • Comtrade Tel: 9117986 • Dreamland Computer Tel: 8610970
- Index IT Tel: 9672189 • RM Systems Ltd. Tel: 8125175 • Wave Digital Systems Tel: 8122415
- Cell Computer Tel: (721) 776060 • Computer Village Tel: (031) 726551 • ComTrade Tel: (031) 656464

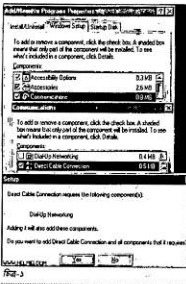
নেটওয়ার্ক কার্ড ছাড়াই পিসি নেটওয়ার্কিং

নূর আফরোজা খুশীদ

সরাসরি দুটি কমপিউটারের মাঝে নেটওয়ার্ক কার্ড ছাড়াই যোগাযোগ স্থাপন করা যায়। এজন্য শুরুর প্রয়োজন একটি ব্যাপপিং বা ডাটা ক্যাবল। এ ক্যাবলের ধরন আবার নির্ভর করছে আপনি সংযোগ স্থাপনের জন্য কী ধরনের পোর্ট ব্যবহার করবেন তার ওপর। ইউএসবি পোর্ট দিয়েও ডিসিসি এন্ট্রিকেশনের মাধ্যমে সরাসরি দুটো কমপিউটারকে যুক্ত করা যায়। উইন্ডোজ ৯৫/৯৮/ মিলেনিয়াম/এক্সপি অপারেটিং সিস্টেম ব্যবহার করে এ ধরনের নেটওয়ার্ক তৈরি করা যায়। এজন্য কমপিউটার দুটিতেই DCC (Direct Cable Connection) সফটওয়্যারটি ইনস্টল করতে হবে। এ প্রবন্ধে উইন্ডোজ ৯৫/৯৮/ মিলেনিয়াম ও উইন্ডোজ এক্সপি অপারেটিং সিস্টেমে ডিসিসি ইনস্টলেশন, কনফিগারেশন এবং রিসোর্স শেয়ারিংয়ের বিভিন্ন ধাপ পর্যায়ক্রমে আলোচনা করা হয়েছে।

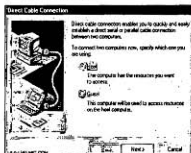
উইন্ডোজ ৯৫/৯৮/ মিলেনিয়ামে ডিসিসি

ডিসিসি ইনস্টলের জন্য Start => Settings => Control-Panel => Add / Remove programs-এ গিয়ে Windows Setup ট্যাবে ক্লিক করুন। এখন Communications অপশন সিলেক্ট করে Direct Cable Connection অপশন চেক করে দিন। আপনার সিস্টেমে ডায়াল আপ নেটওয়ার্কিং অপশন ইনস্টল করা না থাকলে সেটি ইনস্টল করে নিতে হবে। কারণ, ডিসিসি সফটওয়্যারটি তৈরি করা হয়েছে ডায়াল আপ নেটওয়ার্কিং-এর ওপর ভিত্তি করে। ইনস্টলেশনের পূর্বে প্রক্রিয়াটি চিত্রঃ ১-এ দেখানো হয়েছে।



চিত্র-১

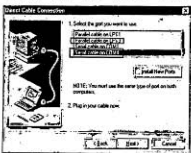
ডায়াল আপ নেটওয়ার্কিং ইনস্টলের সময় সিস্টেম রিবুট হতে চাইলে তা রিবুট করুন। ডিসিসি অপশনে যে Start মেনুবার থেকে Programs => Accessories => Direct Cable Connection অথবা Programs => Accessories => Communications => Direct Cable Connection-এ ক্লিক করুন। এখন ডিসিসি ব্যবহার করে দুটি কমপিউটারের মাঝে যোগাযোগ করার আগে কমপিউটার দুটিকেই কনফিগার করতে হবে।



চিত্র-২

ডিসিসি কনফিগারের সময় টিক করে নিতে হবে কমপিউটার দুটির মধ্যে কোনটি হোস্ট আর কোনটি গেস্ট হিসেবে কাজ করবে। এখানে বলে নেয়া ভাষা হোস্ট কমপিউটারের মেমরি বা স্টোরেজের পরিমাণ বেশি হতে হবে। এ হোস্ট কমপিউটারকে সার্ভার বলা যায়। আর গেস্ট কমপিউটারটি হোস্ট কমপিউটারের রিসোর্স অর্থাৎ ডাটাবেই, প্রিন্টার ইত্যাদি ব্যবহার করবে। এ পর্যায় মনে হবে সিস্টেম নেটওয়ার্ক এজেন্টার কার্ড বা ডায়াল-আপ নেটওয়ার্কিংয়ের জন্য মডেম ইনস্টলেশন করা হয়েছে। মনে হবে, এর মাধ্যমে ইন্টারনেটে যুক্ত হওয়ার একটি পরিবেশ সৃষ্টি হয়েছে।

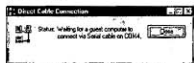
এবার নেটওয়ার্ক কনফিগারেশন এপনেট থেকে অগ্রগামীয় ক্লায়েন্ট এবং প্রোটোকল বাদ দিয়ে সিস্টেমকে এজেন্টার করে নিতে হবে। হোস্ট কমপিউটারের রিসোর্স শেয়ারিং সীমিত করার জন্য File and Printer Sharing, কনফিগার করতে হবে। নেটওয়ার্ক এপনেট



চিত্র-৩

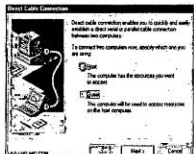
কনফিগার করার পর একে কার্যকর করার জন্য সিস্টেম রিবুট করতে হবে। কমপিউটার পুনরায় চালু হবার পর ডিসিসি এন্ট্রিকেশনে গিয়ে কমিউনিকেশনের জন্য যে পোর্ট ব্যবহার করা হবে, তা নির্দিষ্ট করতে হবে। ব্যাপপিং ক্যাবল দিয়ে ডিসিসি সেটআপ করলে সেক্ষেত্রে পোর্ট হিসেবে LPT1 সিলেক্ট করতে হবে। পোর্ট সিলেকশনের বিঘ্নটি চিত্রঃ ৩-এ দেখানো হয়েছে।

এ সময় দেখা যাবে হোস্ট, গেস্ট বা ক্লায়েন্ট কমপিউটার থেকে ইনকামিং ইনকামিং কানেকশন রিকোর্ডেস্ট পাওয়ার আসায় অপেক্ষা করছে। হোস্টে এ স্টাস চিত্রঃ ৪-এ তুলে ধরা হলো-



চিত্র-৪

এরপর ডিসিসি সেটআপ এর শেষ ধাপে ক্লায়েন্ট কমপিউটারকে Guest হিসেবে কনফিগার করুন। এ কনফিগারেশন অপশন চিত্রঃ ৫-এ দেখানো হয়েছে।



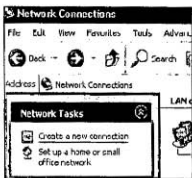
চিত্র-৫

এবার গেস্ট বা ক্লায়েন্ট কমপিউটার থেকে রিকোর্ডেস্ট করার সাথে সাথেই হোস্ট কমপিউটার সাড়া দেবে এবং সাথে সাথেই সংযোগ স্থাপিত হবে। সংযোগ স্থাপনের পর গেস্ট কমপিউটার হোস্ট কমপিউটার থেকে বিভিন্ন ধরনের রিসোর্সে এক্সেস সুবিধা পাবে। এখানে মনে রাখতে হবে, হোস্ট কমপিউটার কিন্তু কোন অবস্থাতেই গেস্ট কমপিউটারে এক্সেস পাবে না।

উইন্ডোজ এক্সপিতে ডেস্টিনেশন পিসি কনফিগারকরণ

এক্সপিতে নতুন ডিরেক্ট প্যারামাথ সংযোগ সৃষ্টির জন্য নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে হয়:
ওথমে Start > Control Panel > Network and Internet Connections > Network Connections সিলেক্ট করুন;

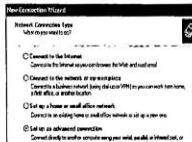
Network Tasks-এ গিয়ে Create a new connection-এ ক্লিক করুন। চিত্র-৬ এ পর্যায়ে



চিত্র-৬

একটি ওয়েলকাম স্ক্রীন দেখা যাবে। এরপর Next বাটনে ক্লিক করুন।

এবার নেটওয়ার্ক কানেকশন টাইপ স্ক্রীন Set up an advanced connection অপশন নির্বাচন করে Next বাটনে ক্লিক করুন। (চিত্র-৭)



চিত্র-৭

এ পর্যায়ে এডভান্সড কানেকশন অপশন স্ক্রীন Accept Incoming Connections সিলেক্ট করে Next বাটনে ক্লিক করুন।

এবার Select a device উইজে থেকে Direct Parallel (LPT1) সিলেক্ট করে Next-এ ক্লিক করুন। (চিত্র-৮)



চিত্র-৮

ইনকামিং ভার্সিয়াল প্রাইভেট নেটওয়ার্ক কানেকশন স্ক্রীন Next বাটনে ক্লিক করুন।

User Permissions স্ক্রীন Next বাটনে ক্লিক করুন।

Networking Software স্ক্রীন Next বাটনে ক্লিক করুন।

নতুন সংযোগ প্রক্রিয়া শেষ করার জন্য উইজার্ডের শেষ উইজেতে Finish বাটনে ক্লিক করুন।

এবার Start > Control Panel > Network and Internet Connections > Network

Connections থেকে Incoming Connections সিলেক্ট করুন।

Incoming Connections-এর উপর রাইট ক্লিক করে পপ-আপ মেনু থেকে Properties অপশন সিলেক্ট করুন।

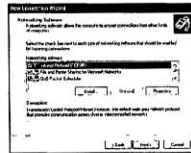
এ পর্যায়ে প্রাপ্ত উইজেতে Users ট্যাবে নির্দিষ্ট করতে হবে, যাতে এর 'Always allow directly connected devices such' অপশনটি সিলেক্ট করা যাক। (চিত্র-৯)



চিত্র-৯

এখন OK বাটনে ক্লিক করে Incoming Connections প্রোপার্টিজ উইজে বন্ধ করুন;

আবার উইজেজ এক্সপ্লি ডেস্টিনেশন কমপিউটারের স্ট্যাটিক আইপি এড্রেস সেট করে দেওয়া যায়, সেফেরে নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করুন:



চিত্র-১০

*Incoming Connections রাইট ক্লিক করে পপ-আপ মেনু থেকে Properties অপশন সিলেক্ট করুন।



চিত্র-১১

*এবার Networking ট্যাব সিলেক্ট করুন। এ উইজেতে Internet Protocol (TCP/IP) অপশনটি হাইলাইট করুন।

*এবার Properties-এ ক্লিক করে Specify TCP/IP addresses সিলেক্ট করুন। এখানে চিত্র অনুযায়ী আইপি এড্রেস এন্ট্রি করতে হবে।

সোর্স এবং ডেস্টিনেশন কমপিউটারের মধ্যে সংযোগ স্থাপন: এ পর্যায়ে সোর্স এবং ডেস্টিনেশন কমপিউটারকে যুক্ত করার জন্য ডিরেক্ট প্যারালেল ক্যাবলের দু'প্রান্ত কমপিউটার দুটির LPT1 পোর্টে যথাযথভাবে যুক্ত করুন এবং উভয় কমপিউটারেই Start → Programs → Accessories → Communications থেকে Direct Cable Connection এপ্লিকেশন রান করুন। ডিভিসি এপ্লিকেশন রান করার পর পেস্ট কমপিউটারে Guest অপশন এবং হোস্ট কমপিউটারে Host অপশন সিলেক্ট করতে হবে। এরপর Next বাটনে ক্লিক করে উইজার্ডের সর্বশেষ উইজেতে গিয়ে Finish বাটনে ক্লিক করুন।

এ পর্যায়ে সোর্স কমপিউটার ডেস্টিনেশন কমপিউটারের সাথে যোগাযোগ শুরু করবে। সংযোগ স্থাপনের পর পরই সোর্স কমপিউটার (হোস্ট) থেকে রিসোর্স শেয়ার করা যাবে।

সোর্স কমপিউটারের হার্ড ড্রাইভ শেয়ারিং

সোর্স পিথিব' রিসোর্স অর্থাৎ ফাইল ও ফোল্ডার শেয়ার করার পূর্ব শর্ত হিসেবে সোর্স কমপিউটারের হার্ড ডিস্ক অবনাই শেয়ারিং অপশন সেটআপ করতে হবে। শেয়ারিং সেটআপ করা হলেও তখন শুধু ডেস্টিনেশন পিসি সোর্স থেকে ডাটা এক্সেস করতে পারবে।

ধরে নিচ্ছি সোর্স কমপিউটারের D: ড্রাইভ আপন শেয়ার করতে চান। এখন প্রথমে My Computer-এ গিয়ে D: ড্রাইভের উপর রাইট ক্লিক করে Sharing অপশন সিলেক্ট করুন।

এবার Shared As-এ শেয়ারড ড্রাইভের নাম DS সেট করুন;

Access Type থেকে Full অপশন সিলেক্ট করুন;

সর্বশেষ OK বাটনে ক্লিক করে সেটআপ উইজে থেকে বের হয়ে আসলে শেয়ার করা হার্ড ড্রাইভে নিচে একটি প্রতীক দেখা যাবে। এ থেকে বোঝা যাবে, ডেস্টিনেশন কমপিউটারে হার্ড ডিস্কের ফাইল ও ফোল্ডার শেয়ার করতে পারবে।

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



কুকি ও ডিস্ক স্পেস ম্যানেজমেন্ট

মইন উইন্ডী মাহুদুন

অন-লাইনে ব্রাউজ করা আর তথ্যের মাহুদুন সাতরে বেড়ানো একই কথা। অন-লাইনে বিচরণ করা যেমন জীবার ব্যাপার, তেমনি শিহরণমূলক। মাদবর মজার যতো রকম তথ্যের দরকার, তার সবই পাওয়া যায় অন-লাইনে ইন্টারনেটের মাধ্যমে।

অন-লাইনে নিয়মিতভাবে ব্রাউজ করলে হার্ড ডিস্ক স্পেসই টেম্পোরারি ফাইল ও কুকি দিয়ে পূর্ণির্পূ হয়ে যায়। হার্ড ডিস্কে দেখতে পাওয়া বেশিরভাগ টেম্পোরারি বা অস্থায়ী ফাইলের যেতসোর মধ্যে গ্রাফিক্স ইমেজ (GIF-Graphics Interchange Format) ও JPEG- Joint Photographic Expert Group) ফাইল ও অয়েবসাইটে অবস্থান করে। এ ফাইলগুলো থাকার কারণে অয়েবসাইট খুব দ্রুতগতিতে লোড হতে পারে। এক্ষেত্রে প্রধান অসুবিধা হলো, ইমেজ ফাইল বেশ জায়গা দখল করে। এমনকি সেসব ফাইল কখনই ব্যবহার হয় না, সেসব ফাইলও ব্যাপক স্পেস দখল করে।

অপনদিকে তুলনামূলকভাবে কুকি (Cookie) অনেক ছোট টেম্পট ফাইল, যা হার্ড ডিস্কে অতিদ্রুতম তথ্য স্টোর করে। এ তথ্যগুলো হতে পারে আপনার ইচ্ছে মাক্ষিক। যখন খুলি তখন অয়েবসাইট সাইট করে যেনা যেতে পারে। ধরুন, অন-লাইনে থাকা অবস্থায় ব্রাউজ করে বুক স্টোরের বইতলোর মধ্যে পছন্দের কোন বই অনুসন্ধান করতে পারবেন এবং যখন বুক স্টোরে ফেরত দিবার জন্য আসবেন, তখন সাইট কুকি বইটি ফেরত দিবার জন্য এনালব হবে এবং জেনারেলি করতে একই ধরনের বইয়ের তালিকা বা লেখক তালিকা। অথবা আমস্র এভাবে বলতে পারি, কুকি সেসব তথ্য ধারণ করতে পারে যেগুলো কাউকে ব্যক্তিগতভাবে সনাক্ত করার জন্য অপরিহার্য এবং যেগুলো সে জেনারেলি করতে। যেনম, আপনার নাম, ইউজার নেম, পাসওয়ার্ড,

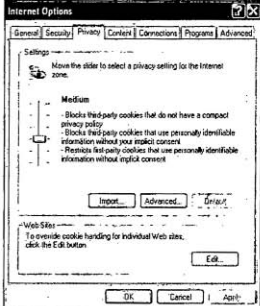
ই-মেইল এড্রেস, পোষ্টাল এড্রেস, টেলিফোন নম্বর ইত্যাদি তথ্য যদি আপনার অয়েবসাইটে দেয়া হয়, তাহলে আপনি এ অয়েবসাইটে যেকোন হবেন অথবা ওখান থেকে সপিং করতে পারবেন। এক্ষেত্রে আপনারকে বার বার এ তথ্যগুলো এঁটার করতে হবে না। ফলে আপনার কাজ আরো সহজ হয়ে যাবে এবং দ্রুতগতিতে কুকির মাধ্যমে সম্পন্ন করতে পারেন।

কুকির সবচেয়ে বড় সুবিধা হলো, এটি অয়েবসাইটের সাথে আপনার ইন্টারেকশন যথেষ্ট মাত্রায় বাড়িয়ে দিবে। বিশেষ করে যেখানে আপনার প্রয়োজনীয় তথ্যে বিশেষ দরকার। যখন আপনার হার্ড ডিস্কের ফাঁকা স্পেসের পরিমাণ যথেষ্ট মাত্রায় কমে যায়, তখন বেশ কিছু স্পেস উদ্ধার করা করা যায় এ অপ্রয়োজনীয় কুকি থেকে। এসব কুকি আপনার কোন ব্যক্তিগত তথ্য সংরক্ষণ করতে পারে না। তবে কুকি অন-লাইন কার্যক্রমে সার্বক্ষণিক মনিটর করতে থাকে এবং অন্যান্য অয়েবসাইটের সাথে তথ্য শেয়ার করতে থাকে। বিশেষ করে ই-মেইল এড্রেস শেয়ার করা হলে আপনার ই-মেইল বক্স অনাকাঙ্ক্ষিত মেইলে পূর্ণ হয়ে যেতে পারে। তাই সবার উচিত প্রয়োজনের চেয়ে বেশি কুকি ব্যবহার না করা।

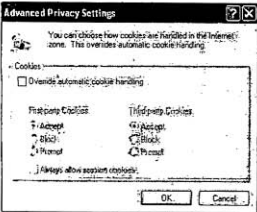
কুকিং সেটিং

টেম্পোরারি ফাইল ও সেটিং ম্যানেজমেন্টের জন্য রয়েছে বেশ কিছু পদ্ধতি। এগুলো ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারকে এরপরে ব্যাধ

Advanced Privacy Settings ডায়ালগ বক্স ওপেন হবে। এখান থেকে ব্যবহারকারী ইচ্ছে করলে স্বয়ংক্রিয় কুকি হ্যাভেলিং সিলেন্ট করতে পারেন এবং ফার্স্ট ও থার্ড পার্টি কুকি জীভায়ে হ্যাভেল করা যায়, তাও নিরপেক্ষ করতে পারবেন। যখন ব্রাউজারের সামান্য-সামান্য হয় তখন উভয় ধরনের কুকি নেয়ার জন্য ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারকে বলতে পারেন, কুকি ব্লক করতে পারেন, একশনের জন্য প্রস্তুত করতে পারেন। কুকি সেকশনকে সব সময় অনুমোদন করার জন্য অপনন রয়েছে। এক্ষেত্রে ব্রাউজার ক্রোজ করলে হার্ড ডিস্ক ক্রোজ হয়।



চিত্র-২



চিত্র-১

কুকি হ্যাভেলিগের জন্য এগুলো চমৎকার অপনন হওয়া সত্ত্বেও প্রতিটি অয়েবসাইটের কাইটমাইজেশন সাপোর্ট করে না। এখান অয়েবসাইটের অন্তর্গত Edit বটনে ক্লিক করলে ওপেন হয় Per Side Privacy Actions ডায়ালগ বক্স। এ গ্রাইডেন্সি সেটিং অপননগুলো পরীক্ষা করার পর ব্যবহারকারী ইচ্ছে করলে সেটিংগুলো সমন্বয় করে নিতে পারবেন। মাইক্রোসফট এ মার্চে অনুমোদন করে যে, ব্যবহারকারী যেন প্রথমে তার হার্ড ডিস্কে বিনামান সব কুকি ডিলিট করে ফেলে। কেননা নতুন কুকিগুলো বর্তমান সেটিংয়ে স্বাধীনভাবে কাজ করতে নাও পারে।

গোটা লিটেমের কুকিগুলো এক সাথে দেখতে চাইলে উইন্ডোজ এক্সপি ব্যবহারকারীদের উচিত হবে C:\DOCUMENTS AND SETTINGS\OWNERS\COOKIES ওপেন করা। এক্ষেত্রে OWNER হলো ইউজার একাউন্ট নেম। ব্যবহারকারী এ ফাইলগুলো



চিত্র-১

শিলেট করে DELETE কী প্রেস করে ডিলিট করতে পারেন। সব ফাইল একসাথে ডিলিট না করে প্রয়োজনীয় ফাইল আলাদা করে করে ডিলিট করা উচিত।

ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের Tools মেনু থেকে Internet Options শিলেট করে General ট্যাব ক্লিক করলে বেশিরভাগ ইন্টারনেট টেম্পোরারি ফাইল ও কিছু কিছু কুকি ডিট করা যায়। টেম্পোরারি ইন্টারনেট সেকশনে Settings বাটনে ক্লিক করে Settings ডায়ালগ বক্সের View File-এ ক্লিক

করতে হবে। ফলে টেম্পোরারি ইন্টারনেট ফাইল ওপেন হবে, যা বেশিরভাগ ফাইল ও কুকি ধারণ করে। উপরোক্ত টেম্পোরারি ইন্টারনেট ফাইল সবচেয়েভাবে ঠিকের হয়। অনুরূপভাবে সব কুকিও টেম্পোরারি ইন্টারনেট ফাইল ধারণ করে।

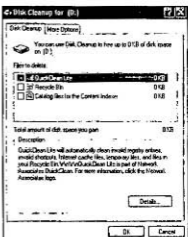
এসব ফোল্ডার ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারে ও এক্সপ্লোরেশন সেকশন থেকে সাবফোল্ডার ভিউ করা যায়। কুকি ফোল্ডারের এখান থেকে ফাইল

হাইলাইট এবং ডিলিটও করা যায়।

সেটিং ডায়ালগ বক্সের সেটিংস স্লাইডারকে সামনে-পিছনে সরিয়ে হার্ড ডিস্কের স্পেস বাজানো যা কমানো যায়।

ডিস্ক ক্লিনআপ

সব কুকি ফাইল একসাথে হুগাধাকারে ডিলিট করা উচিত নয়। তবে ডিস্ক স্পেস বাড়ানোর জন্য কুকি ফাইলগুলো ডিলিট করা দরকার। ধীরুত্ব ওয়েব পেজ ড্রাফটভাবে গোট হয়। বিশেষ করে যখন ফাইলগুলো হার্ড ডিস্কে থাকে। সমষ্টিগতভাবে টেম্পোরারি ইন্টারনেট ফাইল ও স্পেস দখলকারী অন্যান্য



চিত্র-২

View File বাটনে ক্লিক করলে ডিস্ক ক্লিনআপ Content Advisor থেকে (C:\DOCUMENT AND SETTINGS\OWNER\LOCAL SETTINGS\TEMPORARY INTERNET FILES) ডিলিট হবে। যদি উইজোজ এক্সপ্লোরারে LOCAL SETTINGS ফোল্ডার দেখা না যায়, তাহলে Tools-এর Folder Options-এ ক্লিক করে View ট্যাবের Show Hidden Files And Folders শিলেট করুন। এরপর Apply-তে ক্লিক করলে Local Settings ফোল্ডারটি দেখা যাবে।

যদি ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের মাধ্যমে টেম্পোরারি ইন্টারনেট ফাইল ফোল্ডার দেখা হয়, তাহলে টেম্পোরারি ফাইল ও ফাইল বিভিন্ন ফোল্ডারে লিট দেখা যাবে। এ লিট ফোল্ডারটি হবে নিম্নরূপ:

Name, Internet Address, Type, Size, Expires, Last Modified, Last Access & Last Checked এ b ধরনের যে কোন এক প্রকার দিয়ে ফাইল লিটকে সর্ট করা যায়। আর এ কাজটি করার জন্য ফিল্ডে ক্লিক করলে লিটটি যথাযথভাবে বিন্যাস হবে। উপরোক্ত ফাইলইন্টারনেট এক্সপ্লোরের শিলেট করা হয়, তাহলে URL অনুযায়ী বর্ণিতবে এক্সপ্লোরেশনে বিন্যাস হবে। এরপর নতুন যে এক্সপ্লোরার হাইলাইট হয়েছে সেগুলো ডিলিট করুন। অথবা সবগুলো টেম্পোরারি ফাইল ডিলিট করতে চাইলে ডিস্ক ক্লিনআপ হাইলাইট করে OK তে ক্লিক করুন এর ফলে অধ্যয়নকারী ফাইলগুলো অপসারিত হবে।

উপসংহার

সময়ের সাথে পাতা দিয়ে হার্ড ডিস্কের আকার বাড়ছে, একই সাথে এড্রসেশন বিশেষ করে ইন্টারনেট-ভিত্তিক কর্মকাণ্ড বেশি মাত্রায় হার্ড ডিস্ক ব্যবহার করছে। টেম্পোরারি ফাইলের আকার অনিয়ন্ত্রিতভাবে বাড়তে থাকলে তা মূল্যবান ডিস্ক স্পেস নষ্ট করে। ফাইল ব্যবহার যথাযথ না হলে তা আন্টারন মেইন ব্যবস্থাপনা তথা প্রাইভেসী নষ্ট করবে। উপরোক্ত কৌশলগুলো ঠিকমতো ব্যবহার করতে পারলে ইন্টারনেট ইউজাররা বেশি নিরাপদ ও স্বাস্থ্যকর বোধ করবেন।

কুকি প্রাইভেসি সেটিংয়ের ছয়টি অপশন

সব কুকি ব্লক করা; হার্ড ডিস্কে মূল কুকি ছাড়া অন্য কোন কুকি মুক্ত করা যাবে না।

হাই (High): ওয়েবসাইট থেকে কোন কুকিকে অনুমোদন করা যাবে না বিশেষ করে যাদের প্রাইভেসি পলিসি ডেভেলপারগণো না। সাধারণত সফটিক অকারের প্রাইভেসি সেটিংসে কুকিগুলোর ভেটি করতে পারে। এ ধরনের প্রাইভেসি পলিসি ডেভেলপারগণো নয়। এছাড়া এ ওয়েবসাইটের সনৈব কুকিগুলো ব্যবহারকারীর সম্মতি না দিয়ে এবং ব্যবহারকারীকে সূচীভাবে অবহিত না করেই ব্লক করে দেয়।

মিডিয়াম হাই (Medium High): যদি এ সেটিং নির্বাচন করা হয়, তাহলে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার উপরোক্ত সিস্টেম ধরনের কুকি ব্লক করে দেয়। ওয়েবসাইটে ফেলব হার্ড পাঠি কুকি পাঠায় যান, সেগুলো পুরোপুরি প্রাইভেসি পলিসি নিশ্চিত করতে পারে না। ওয়েবসাইটে পাঠায় যান হার্ড পাঠি কুকি ব্যবহারকারীর সম্মতি না দিয়ে এবং ব্যবহারকারীকে পরিষ্কারভাবে অবহিত না করেই ব্যবহারকারীর ব্যবহৃত তথ্য ব্যবহার করে। ফার্স্ট পাঠি কুকিগুলো কোনরকম হিস্তি না দিয়েই ব্যক্তিগত তথ্য ব্যবহার করে। যেগুলো বর্তমান ওয়েবসাইট থেকে ডিট করা যায়, সেগুলোই ফার্স্ট পাঠি কুকি।

মিডিয়াম: এ ক্ষেত্রে ডিফল্ট সেটিং হলো ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ওয়েবসাইট থেকে হার্ড পাঠি কুকিগুলো ব্লক করে দেয়। সেক্ষেত্রে কম্প্যাটি প্রাইভেসি পলিসিতে সর্বনিম্ন দেখা যায়। ওয়েবসাইটের হার্ড পাঠি কুকি ব্যবহারকারীর সম্মতি ছাড়াই পার্সোনাল ইনফরমেশন ব্যবহার করে। উপরন্তু ওয়েবসাইট থেকে ফার্স্ট পাঠি কুকি ডিলিট করে।

নিম্ন মাত্রার কুকি: ওয়েবসাইট ব্যবহারকারীর সম্মতি ছাড়াই পার্সোনাল ইনফরমেশন ব্যবহার করা প্রথিত পার্সোনাল ইনফরমেশন ব্যবহার করে ডিলিট করে ব্রাউজার ক্রোজ করতে হয়। এছাড়া ওয়েবসাইটের এমন সব হার্ড পাঠি কুকি রয়েছে, যেখানে কম্প্যাটি প্রাইভেসি পলিসি নৈই সেগুলো ব্লক করা উচিত।

এক্সসেস্ট কুকি: ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৩য় ড্রাউইং সেখানে নতুন কুকি অনুমোদন করে তাই নয়, বরং ওয়েবসাইটগুলো তাদের কুকিতে এক্সেসবে অনুমোদন করে, যেগুলো তাদের হার্ড ডিস্কে রয়েছে।