SQL REMOTE REPLICATION CONCEPTS

কমপিউটার জগৎ কুইজ পৃষ্ঠা-৭১

# মাসিক কমপিউটার জগৎ

FEBRUARY 2000 9TH YEAR VOL.10

THE MONTHLY COMPUTER JAGAT
Leading the IT movement in Bangladesh

- দুঃখিনী বাংলা ভাষা
- নাট্‌স এন্ড বোল্টস ৯৮
- ডাইরেক্ট এনিমেশন
- ইউলিড ফটো এক্সপ্রেস ৩.০
- আপনার পিসি কি W2K কমপ্লায়েন্ট?
- নেটওয়ার্ক এবং ওপেন টেকনোলজি
- ফ্রী আইএসপি

বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ দাম মাত্র ৳২০ ফেব্রুয়ারি ২০০০ ৯ম বর্ষ ১০ম সংখ্যা



## বিশ্ব বাণিজ্যে নতুন মোড়

পৃষ্ঠা – ৪৮



## কমপিউটার অঙ্গনে সাম্প্রতিক প্রবণতা

পৃষ্ঠা – ৫১

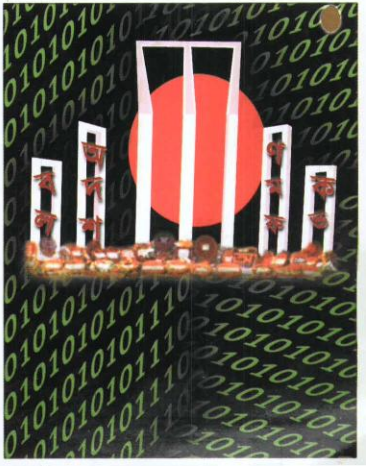


## মাদারবোর্ড ও এর কম্পোনেন্ট

পৃষ্ঠা – ৯৮



## শতাব্দীর সেরা গেমগুলো



পৃষ্ঠা – ১১৯

# বাংলাদেশের বাংলা বাংলাদেশের নিয়ন্ত্রণে আসছে কি?

পৃষ্ঠা – ৩৫



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

| দেশ/মহাদেশ | ১২ সংখ্যা | ২৪ সংখ্যা |
|---|---|---|
| বাংলাদেশ | [illegible] | [illegible] |
| সার্কভুক্ত অন্যান্য দেশ | ৬৫০ | ১২৫০ |
| এশিয়ার অন্যান্য দেশ | ৯২৫ | ১৮০০ |
| ইউরোপ/আফ্রিকা | ১১৫০ | ২২৫০ |
| আমেরিকা/কানাডা | ১৩০০ | ২৫০০ |
| অস্ট্রেলিয়া | ১৪০০ | ২৭০০ |

গ্রাহকের নাম, ঠিকানাসহ টাকা নগদ, মানি অর্ডার বা ব্যাংক ড্রাফট মারফত "কমপিউটার জগৎ" নামে ১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫ এই ঠিকানায় পাঠাতে হবে। ঢাকা শহর ব্যতীত চেক গ্রহণযোগ্য নয়।
ফোন : [illegible]

সূচী – পৃষ্ঠা ২৯
বিজ্ঞাপন সূচী – পৃষ্ঠা ৩৩
খবর – পৃষ্ঠা ১০৩

# সূচীপত্র

বাংলা ভাষায় কমপিউটার বিষয়ক সর্বাধিক প্রচারিত ম্যাগাজিন

৯ম বর্ষ ঃ দশম সংখ্যা

ফেব্রুয়ারি ২০০০

মাসিক কম্পিউটার জগৎ

*আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস সংখ্যা*



সম্পাদকীয় ৩১

পাঠকের মতামত ৩৩

**বাংলাদেশের বাংলা বাংলাদেশের নিয়ন্ত্রণে আসছে কি?** ৩৫

ইউনিকোডে স্ট্যান্ডার্ড বাংলা তথ্য বিনিময় কোড নিয়ে যে জটিলতা রয়েছে তা কাটিয়ে উঠতে একজন আইএসও কমকর্তা এবং একজন ভাষা গবেষকের আশ্বাসের ভিত্তিতে সরকার পুনরায় উদ্যোগ নেয়। ফলশ্রুতিতে একটি কমিটি করে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ে চূড়ান্ত সুপারিশ পাঠানো হয়। এই কমিটির কয়েকজন সদস্যের সাথে বছর খানেকের কার্যক্রম, ক্ষমতা-সীমাবদ্ধতা ইত্যাদি বিষয়ে কমপিউটার জগৎ-এর সাথে যে আলোচনা হয়েছে, পূর্ব ইতিহাসসহ তথ্যবহুল এ প্রচ্ছদ প্রতিবেদনটি লিখেছেন **শামীম আখতার তুষার।**

**আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস এবং দুঃখিনী বাংলা ভাষা** ৪৩

'২১ ফেব্রুয়ারি' আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস হিসেবে স্বীকৃতি পাওয়ার পর এই প্রথম নতুন উদ্যোগে দিবসটি পালিত হতে যাচ্ছে। অথচ কমপিউটারে বাংলা ব্যবহারে উদাসীনতা পরিলক্ষিত হচ্ছে সরকারি মহলের সংশ্লিষ্ট অনেকেরই। বিষয়টি তুলে ধরেছেন **মোস্তাফা জব্বার।**

**বিশ্ব বাণিজ্যের নতুন মোড় বদল** ৪৮

সম্প্রতি আমেরিকা অন-লাইন ও টাইম ওয়ার্নার একীভূত হয়েছে। এতে বিশ্বের অর্থনৈতিক পরিমণ্ডলে দারুণ আলোচনার সৃষ্টি হয়েছে। সার্বিক পরিস্থিতির আলোকে বিষয়টি নিয়ে লিখেছেন **আবীর হাসান।**

**কমপিউটার অঙ্গনের সাম্প্রতিক প্রবণতা** ৫১

২০০০ সালের শুরুতে কমপিউটার অঙ্গনে বেশ কিছু পরিবর্তন লক্ষ্য করা গেছে। সে প্রেক্ষিতে যে পরিবর্তন অবশ্যম্ভাবী তা নিয়ে লিখেছেন **গোলাপ মুনীর।**

**সফটওয়্যার শিল্পে বিল গেটস-এর নতুন উদ্যোগ** ৫৫

মাইক্রোসফটকে বিভক্ত করার যে প্রস্তাবনাগুলো চূড়ান্ত করা হয়েছে তা থেকে রক্ষায় বিল গেটস যে উদ্যোগ নিয়েছেন সে সম্পর্কে লিখেছেন **প্রাণ কানাই রায় চৌধুরী।**

**ফ্রী ওয়েব পেজের জগৎ** ৫৭

ফ্রী ওয়েব পেজ কেন প্রদান করা হয়। এর উদ্দেশ্য এবং কোথায় ফ্রী ওয়েব পেজ তৈরি করা যায় সে সম্পর্কে লিখেছেন **সাদিক মোহাম্মদ আলম।**

**তথ্য প্রযুক্তির জগৎ ২০০০ সালের পূর্বাভাস** ৬০

২০০০ সালে কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি শিল্পে যে পরিবর্তন অবশ্যম্ভাবী তার প্রেক্ষাপটে তথ্য বহুল এ প্রতিবেদনটি তৈরি করেছেন **গোলাপ মুনীর।**

**English Section** 62

* SQL Remote Replication Concepts

**NEWSWATCH** 69

- Intel Unveils 'SpeedStep' Pentiums
- HP's New Product in Bangladesh
- Compaq Cuts PC Prices
- Epson Perfection 610
- Wristwatch PC

**সফটওয়্যারের কারুকাজ** ৭১

ভিজ্যুয়াল বেসিক ৬.০-এ করা নোটপ্যাড এবং ওয়ার্ডের কয়েকটি টিপ্স লিখেছেন যথাক্রমে **সোহেল মাহবুব এবং অনিন্দ্য।**

**লিনআক্স এবং এর সুবিধাদি** ৭৪

লিনআক্স কি, অন্য কোন অপারেটিং সিস্টেম হতে এর ভিন্নতা, লিনআক্স ডিস্ট্রিবিউশন কি ইত্যাদি বিষয়সহ লিনআক্স সম্পর্কে লিখেছেন **বিশ্বজিৎ সরকার।**

**ইউলিড ফটো এক্সপ্রেস ৩.০** ৭৬

ফটো এক্সপ্রেস ৩.০ ভার্সনের ইনস্টলেশন, সিস্টেম, সিলেকশন, এফেক্ট এবং ডেকোরেট ফিচারের সুবিধাদি তুলে ধরেছেন **তানভীর মাহমুদ।**

**নাটস এন্ড বোল্টস ৯৮** ৭৯

নাটস এন্ড বোল্টস ৯৮-এর উল্লেখযোগ্য ফিচার সম্পর্কে লিখেছেন **এ.কে.এম. আফরোজ।**

**এপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস (এপিআই)** ৮৩

উইন্ডোজ এনটিতে বিল্ট-ইন এপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস এই অপারেটিং সিস্টেমটিকে কিভাবে আরো সমৃদ্ধ করেছে তা তুলে ধরেছেন **কে.এম. আলী রেজা।**

**কর্মচারীদের বিভিন্ন তথ্য সংরক্ষণের প্রজেক্ট** ৮৪

এক্সেস ও ভিজ্যুয়াল বেসিকের সাহায্যে ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের কর্মকর্তাদের বিভিন্ন তথ্য সংরক্ষণের প্রজেক্ট কিভাবে তৈরি করা যায় তা নিয়ে লিখেছেন **মোঃ জুয়েল ইসলাম।**

**নেটওয়ার্ক এবং ওপেন টেকনোলজি** ৮৮

ডাটাবেজ ব্যবস্থাপনায় নেটওয়ার্কিং ব্যবহারে একটি সমস্যা এবং এর সমাধান সম্পর্কে লিখেছেন **জিয়াউল শামছ ও জাহিদ হাসান মাহমুদ।**

**ডাইরেক্ট এনিমেশন** ৯০

মাইক্রোসফটের ডাইরেক্টএক্স লাইব্রেরি যেসব বিশালাকৃতির স্বয়ংসম্পূর্ণ লাইব্রেরির সমন্বয়ে তৈরি, এগুলো সম্পর্কে ধারাবাহিকভাবে লিখেছেন **ওমর আল জাবির মিশো।**

**আপনার পিসি কি W2K কমপ্লায়েন্ট?** ৯২

খুব শীঘ্রই উইন্ডোজ ২০০০ রিলিজ হবে। এর নতুন ফিচার ও সুবিধাদি আপনার পিসিতে কমপ্লায়েন্ট কি-না সে সম্পর্কে লিখেছেন **শোয়েব হাসান খান।**

**ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভের কিছু সমস্যা ও সমাধান** ৯৫

ভুল বায়োস সেটিংস, হেড-এর এলাইনমেন্ট এবং ক্যাবল সংযোগ সমস্যা, স্পিন্ডল মোটর স্পিন না করা, ইত্যাদি সমস্যা ও এর সমাধান সম্পর্কে লিখেছেন **ফাহিম হুসাইন।**

**মাদারবোর্ড ও এর কম্পোনেন্টের কার্যকারিতা** ৯৮

কমপিউটারের প্রধান সার্কিট বোর্ড মাদারবোর্ডের বিভিন্ন কম্পোনেন্ট ও তাদের কার্যাবলী সম্পর্কে তথ্য বহুল আলোচনা করেছেন **মঈন উদ্দীন মাহমুদ।**

**মাল্টিমিডিয়া সিডি 'কবি'** ১০০

মাল্টিমিডিয়া সিডি 'কবি' সম্পর্কে আলোচনা করেছেন **মোঃ আহমেদ উল্লাহ।**

**ফ্রী আইএসপি** ১০১

ফ্রী আইএসপি'র কল্যাণে ইন্টারনেট এখন সাধারণের নাগালের মধ্যে চলে আসার সম্ভাবনা দেখা দিয়েছে। এ বিষয়টি তুলে ধরেছেন **মোঃ জহির হোসেন।**

**স্বপ্নের রাজ্যে হাতের মুঠোয় পৃথিবী** ১১৬

এনকার্টা ইন্টারএক্টিভ ওয়ার্ল্ড এটলাস ২০০০ এনসাইক্লোপীডিয়ার ফিচারগুলো সম্পর্কে ২য় পর্বে আলোচনা করেছেন **কনিকা সুলতানা।**

**শতাব্দীর সেরা গেমগুলো** ১১৯

বেশ কিছু জনপ্রিয় ও সাড়াজাগানো গেম সম্পর্কে এই ধারাবাহিক প্রবন্ধটির তৃতীয় পর্ব লিখেছেন **আবু আবদুল্লাহ সাঈদ।**

## কমপিউটার জগতের খবর ১০৩

- ১ গি.হা.-এর বেশি দ্রুতগতির প্রসেসর
- ফুজিৎসু'র ইজি পিসি
- নতুন ওএস Windows Me
- ইন্টেলের ৬৪ বিট লিনআক্স 'ট্রিনিয়ান'
- কিস্তিতে কমপিউটার বিক্রি
- দেশে টেলিকমিউনিকেশন স্যাটেলাইট
- IBM-এর লিনআক্স-ভিত্তিক মেইনফ্রেম
- হটমেইলের ত্রুটি নিরসন
- ডিরায়মের সংকট
- মিশরে মাইক্রোসফটের সাহায্য
- আইবিএম-এসিই-এর সমাবর্তন
- ক্ষুদ্রতম নোটবুক পিসি
- ডিআইটিএফ-এর ওয়েব সাইট
- IEEE-এর সার্টিফিকেট বিতরণী
- অন-লাইন জীবন যাপনের জন্য
- এনইসি-এর এনক্রিপশন সিস্টেম
- ডিএনএ কমপিউটিং-এর সম্ভাবনা
- ফাইবার অপটিক ব্যাকবোন নেটওয়ার্ক
- আমেরিকান কম্পোনেন্টস্-এর সেমিনার
- ডি-লিংক-এ নেটওয়ার্ক পণ্য
- উইনজিপের নতুন ভার্সন
- বাংলাদেশে এইচ-পি'র নতুন
- 'কমপিউটার মেলা ২০০০'
- ইন্টেলের নতুন সেলেরন প্রসেসর
- চট্টগ্রামবাসীদের অন-লাইন
- অনির্বাণ ও পিসিআই-এর চুক্তি
- শোক সংবাদ
- 'কমপিউটার ২০০০'-এর কার্যক্রম
- নারায়ণগঞ্জে এপটেকের কার্যক্রম
- মিলেনিয়াম উৎসবের সময় সীমা বর্ধিত
- প্রথম থ্রী-ডি এনিমেশন ফিল্ম
- কমপিউটার যন্ত্রাংশ ছিনতাই
- পশ্চিমবঙ্গে চালু হচ্ছে ই-গভর্নান্স
- ইউএস ট্রেড শো ২০০০
- ইনডেক্সের একাউন্ট সফটওয়্যার
- হ্যাকারদের বিরুদ্ধে ক্লিনটন
- ইঞ্জিনিয়ারিং সফটওয়্যার বাজারজাত
- এপল-এর সেমিনার
- গণহত্যার প্রতিবাদে 'হ্যাকিং'
- কমপিউটার পয়েন্ট-এর কর্পোরেট শাখা
- ফ্রী ইন্টারনেট কার্যক্রম
- যোনার্ক-এ WELI ইউপিএস
- মাইক্রোসফটের ওয়েবসাইটে হ্যাকিং
- এপল কমপিউটারের প্রদর্শনী
- ওয়েবে এমপি-থ্রী'র নতুন সার্ভিস
- ইন্টেলের ক্রুশো প্রসেসর
- কমপিউটার গ্রাফিক্স ডিজাইন
- আইটি প্রফেশনাল তৈরির বৈঠক
- ভার্চুয়াল টিভি সংবাদপাঠিকা
- শুভ বিবাহ
- এনআইআইটি এখন ই-বিজনেস-এ
- আহসানউল্লাহ বিশ্ববিদ্যালয়ে নবীন বরণ
- বংধনু কমপিউটার্স-এর কার্যক্রম
- ৮০০ মে.হা. জিওন প্রসেসর
- ৮০০ মে.হা. এথলন প্রসেসর
- সিমেনটেকের নতুন ভাইরাস
- ইন্টারনেটে প্রশিক্ষণ
- দৃক-এর বাংলা ওয়েবসাইট
- উইন্ডোজ ২০০০ ভাইরাস
- বই বাণিজ্যে ই-কমার্স সাইট
- 'বুলসআই'-এর নতুন ভার্সন
- ডি-র‍্যাম তৈরিতে উদ্যোগ
- টেকনোমার্ট-৩ অনুষ্ঠিত
- সেলেরনের মূল্য হ্রাস
- আইবিএম'র লিনআক্স ইউনিট
- চট্টগ্রামে এপটেক-এর সেমিনার
- ইন্টারনেটে ক্রেডিট কার্ড ডিটেইলস চুরি
- এপসনের নতুন পণ্য
- টেকট্রান্সফার ২০০০
- গ্রামীণ সাইবার নেটের ডোমেন নেম
- উইন্ডোজ এবং ইউনিক্স সমন্বিতকরণ
- ছোট ও হাল্কা ডিভিডি প্লেয়ার
- দেশের প্রথম ই-কমার্স ওয়েবসাইট
- নোভেল নেটওয়্যার ৫.১
- লজিক্স-এ নেটওয়ার্ক কোর্স চালু
- ভয়েস রিকগনিশন ইন্টারনেট ইঁদ এক্সচেঞ্জ

**Advertisers' Index** 33

## সম্পাদকের দফতর থেকে

মাসিক কম্পিউটার জগৎ
আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস সংখ্যা, ফেব্রুয়ারি ২০০০

# কমপিউটারে বাংলাভাষা ও বাংলাদেশের বাংলার অনিশ্চয়তা



গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের মন্ত্রিসভা বাস্তবতার নিরীখে বাংলাদেশের জন্য আইএসও কর্তৃক স্বীকৃত একটি স্ট্যান্ডার্ড কী-বোর্ড লেআউটসহ বাংলা ইনফরমেশন ইন্টারচেঞ্জ কোডিং পাওয়ার যুক্তিযুক্তিতার কথা উল্লেখ করেছে অনেকদিন পূর্বে। এ পর্যন্ত আমরা এ বিষয়ে জটিলতা অনেক দেখেছি কিন্তু জটিলতার শেষ নিরসন কখনও ঘটতে দেখিনি। এই কারণে সিঁদুরে মেঘ দেখলে আমাদের অন্তরআত্মা কেঁপে ওঠে। যদিও এই ভীতি বহুবার দেখা হয়ে গেছে। এই শেষোক্তবারে তার অঙ্গাঅঙ্গি প্রতিবিধান হয়ত নাও দেখতে হতে পারে। এই কাজটি একটি সুষ্ঠু সমাধান লাভ করুক এই প্রত্যাশা আমাদের।

একটা প্রমীত কী-বোর্ড লেআউট অথবা একটা সাংকেতিক চিহ্ন-রাজীর নকশা অনুমোদন একটা জাতীয় ব্যাপার এবং জাতির সমগ্র মেধা, বুদ্ধির পরিচয় বহনকারী গ্রন্থিতে তা অকপট ভাস্বর। এমতাবস্থায় এই জটিল অথচ নিটোল কাজের ব্যবস্থাটি আমাদের সামনে আসার কথা। দুঃখজনক হলেও সত্য যে, এ ব্যাপারে কর্তৃপক্ষীয় উদ্যোগ গৃহীত না হওয়ায় প্রয়োজনীয় এবং অপ্রয়োজনীয় বিতর্কে এর দীর্ঘসূত্রীতা চলতে থাকে। যার নিরসন আজ পর্যন্ত হয়নি।

প্রমীত কী-বোর্ড কিংবা অনুরূপ শব্দ বিন্যাস আমাদের কী কাজে আসে তা এখন আর বুঝানোর প্রয়োজন নেই। একটা ভাষা এবং তার প্রয়োগ যতোখানি সম্ভব ততোখানি আওতার মধ্যে রেখে আমরা এই হরফ বিন্যাস করতে পারি এবং এ ক্ষেত্রে জাতির ইতিহাস, ঐতিহ্য ছাড়াও সংস্কৃতি এবং যুগ-যুগান্তরের প্রণোদনা নিঃসন্দেহে একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করতে পারে। আর এই বিশেষ ব্যবস্থাটি আমাদের এই বিষয়টিকে কেবল জটিল অর্থে নয় প্রাণাবেগের দিক থেকেও আমাদের আপন করে রেখেছে। এই আপন করে রাখাটাই কার্যক্ষেত্রে বিভিন্ন মত ও বিভিন্ন জনের খেলার কিংবা অযৌক্তিক তাপস হতে পারে তা আমরা আমাদের এই অভিজ্ঞতায় প্রত্যক্ষ করেছি। ভালোই হলো সরকার এই ক্ষেত্রে প্রয়োজনীয় বিবেচনা করে হস্তক্ষেপ করেছেন এবং একটা প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করে এর একটা নিরসন ঘটাতে চেষ্টা করছেন।

কমপিউটারের ক্ষেত্রে আমাদের অনেক কাজ বাকি। এখনও হরফবিন্যাসের ক্ষেত্রে আমরা স্নাতক-এর সাক্ষাৎ পাইনি। বাংলা ও ভারত এ ক্ষেত্রে সমান প্রতিযোগী। এই প্রতিযোগিতার বিষয়টিকে নিয়ন্ত্রণের মধ্যে রেখে বাংলার দাবি এখন নিছক খণ্ডত (ৎ)-এর রূপ অবয়বকে চিহ্নিত করছে। এ ক্ষেত্রে ভালো একটা নিরসন ঘটে গেলে তা বাংলা ভাষাভাষী অঞ্চলেরই উপকার সাধন করতে পারে। কারণ হরফ বিন্যাসে ভারতের সমগ্র বিন্যাস মেনে নিয়ে বাংলাদেশ শুধু খণ্ডতটির ব্যাপারে আপত্তি জানাচ্ছে।

ভাষা এখন বহুজাতিক বিগ্রহ ও মিলনের এক কেন্দ্রবিন্দু হয়ে উঠেছে। এ ক্ষেত্রে বাংলাভাষাও ব্যতিক্রম নয়। আমরা আশা করতে পারি আন্তর্জাতিক ও আঞ্চলিক এই বুদ্ধি ও শক্তির পরিচয় রেখে আমরা এই চলমান বিগ্রহের একটা সমাধান পেতে চাই। এক্ষেত্রে কোনরূপ দুর্বলতা অথবা শক্তির অপচয় আমরা ঘটাতে চাই না বলেই ভাষার প্রশ্নটিকে প্রায়োগিক সৌন্দর্যের মাত্রা হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করতে চাই। আমাদের এই আগ্রহ ও ঐকান্তিকতা যতোই উচ্চাভিলাষী হবে ততোই আন্তর্জাতিক ভুবনে এর একটা নিরসন ঘটবে এই আশা আমরা পোষণ করছি।

'৫২ থেকে ভাষা আন্দোলন এগিয়ে এসেছে এক চূড়ান্ত পরিণতির দিকে। এখন আন্তর্জাতিক ক্ষেত্রে এর নিকাশ শোধ করার পালা। এই ক্ষেত্রে আমাদের হিসাব-নিকাশে ভুল করলে চলবে না। একুশ যেমন এখন আন্তর্জাতিক তেমনি আমাদের বাংলাভাষাও বহুজাতির বিকাশ এবং হিসাব পাওয়ার ক্ষেত্রে সংশ্লিষ্ট। বিশ্ব প্রেক্ষাপটে বাংলা মাতৃভাষা প্রতিষ্ঠা লাভে যেটুকু অগ্রগতি তা ঘটেছে যেসব উপাদান ও উপকরণ থেকে তার সিংহভাগ আমাদেরই। এখন খণ্ডে খণ্ডে বিভক্ত বিশ্বের বিভিন্ন জন ও কর্মক্ষেত্রে প্রতিষ্ঠা করাটাই আসল কাজ। এই ক্ষেত্রে বাংলাদেশ তার ভূমিকা সমুজ্জ্বল রাখবে আমরা এই কামনা করি।

নাজীমউদ্দিন মোস্তান

কমপিউটার জগৎ-এর প্রকাশনা লগ্ন থেকেই নাজীমউদ্দিন মোস্তান এর সাথে বাংলা ভাষায় তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক লেখালেখিতে অঙ্গাঙ্গীভাবে জড়িত ছিলেন। বিভিন্ন বিষয়ে তাঁর লেখা সুধীমহলে বেশ সমাদৃত হয়েছে। এবং সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষও বিষয়গুলোর গুরুত্ব অনুধাবন করেছেন। বেশ কিছুদিন যাবৎ তিনি শারীরিকভাবে অসুস্থ থাকায় খুরধার কলম ধরা থেকে দূরে সরে থাকতে হয়েছে। কমপিউটারে বাংলা ভাষার প্রয়োগ ও প্রসার এবং আন্তর্জাতিক পর্যায়ে এর স্বীকৃতির লক্ষ্যে প্রথম থেকেই তাঁর প্রচেষ্টা ছিল অনস্বীকার্য। ইতোমধ্যে একুশে ফেব্রুয়ারি আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস হিসেবে স্বীকৃতি লাভ করেছে। তথ্য প্রযুক্তিতে মাতৃভাষা প্রচলনে তাঁর নিরলস প্রচেষ্টা এবং মাতৃভাষা ব্যবহারে অতুলনীয় অবদানের স্বীকৃতি স্বরূপ কমপিউটার জগৎ-এর আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস সংখ্যায় এই বিরল ব্যক্তিত্বকে অতিথি সম্পাদকের সম্মানে ভূষিত করা হলো।

স.ক.জ.

লেখক সম্পাদক ঃ ❖ প্রকৌশলী তাজুল ইসলাম ❖ প্রকৌশলী ইথার হান্নান ❖ মোঃ জুয়েল ইসলাম ❖ শোয়েব হাসান খান

উপদেষ্টা
ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী
ড. মুহাম্মদ ইব্রাহীম
ড. সৈয়দ মাহবুবুর রহমান
ড. মোহাম্মদ আলমগীর হোসেন
ড. যুগল কৃষ্ণ দাস
ড. আব্দুস সাত্তার সৈয়দ
সম্পাদনা উপদেষ্টা
প্রকৌশলীঃ এম. এস. ওয়াহেদ
সম্পাদক
এস. এ. বি. এম. বদরুদ্দোজা
নির্বাহী সম্পাদক
ডাঃ শামীম আখতার তুষার
কারিগরী সম্পাদক
মোঃ জাহির হোসেন
সহযোগী সম্পাদক
মইন উদ্দীন মাহমুদ স্বপন
সহকারী সম্পাদক
তামান্না হাসিনা
এম. এ. হক অনু
সম্পাদনা সহযোগী
❑ মোঃ আবদুল ওয়াহেদ ❑ জাহিদুল করিম
❑ সিরাজুল ইসলাম ❑ আসিফ রাজা
বিদেশ প্রতিনিধি
জামাল উদ্দীন মাহমুদ — আমেরিকা
ড. খান মনজুর-এ-খোদা — কানাডা
ড. এস মাহমুদ — বৃটেন
নির্মল চন্দ্র চৌধুরী — অস্ট্রেলিয়া
মাহবুব রহমান — জাপান
এস. ব্যানার্জী — ভারত
মোঃ মিনহাজ ফেরদৌস — পাকিস্তান
আঃ যঃ মোঃ সামসুজ্জোহা — সিংগাপুর
মোঃ জাহিদুর রহমান — মালয়েশিয়া
এন. এম. জামাল — সুইডেন
মোঃ হাফিজুর রহমান — হল্যান্ড
নাছির উদ্দিন পারভেজ — মধ্যপ্রাচ্য
শিল্প নির্দেশক ও প্রচ্ছদ ঃ এম. এ. হক অনু
কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জা ঃ সমর রঞ্জন মিত্র
কমপিউটারলাইন
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
মুদ্রণে ঃ ক্যাপিটাল প্রিন্টিং এন্ড প্যাকেজেস লিঃ
৫০-৫১, বেগম বাজার, ঢাকা।
বিজ্ঞাপন ব্যবস্থাপক
শিরীন আখতার
জনসংযোগ ও প্রচার ব্যবস্থাপক
প্রকৌশলী নাজনীন নাহার মাহমুদ
উৎপাদন ও বিতরণ ব্যবস্থাপক
ফারজানা হামিদ
সহকারী বিতরণ ব্যবস্থাপক
হাজী মোঃ আবদুল মতিন
অফিস সহকারী
মোঃ আনোয়ার হোসেন ও মোঃ সাখাওয়াত হোসেন
প্রকাশক ঃ নাজমা কাদের
১৪৬/১, আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন ঃ ৮৬১৩৫২২, ৮৬১৬৭৪৬, ৫০৫৪১২
ফ্যাক্স ঃ ৮৮-০২-৮৬১২১৯২
ই-মেইল ঃ comjagat@citechco.net

Editor : S.A.B.M. Badruddoja
Executive Editor :
Dr. Shamim Akhter Tushar
Senior Technical Editor :
Echo Azhar
Senior Correspondent : Kamal Arsalan
Special Correspondent :
Reazul Ahsan
Bureau Chief :
Md. Saifus Sayeed Sunny
Room No. 11 (Ground Floor)
BCS Computer City, Dhaka-1207
Tel. : 017-660686
Published by : Nazma Kader
146/1, Azimpur Road, Dhaka-1205
Tel. : 8613522, 8616746, 505412,
Fax : 88-02-8612192
E-mail : comjagat@citechco.net

# পাঠকের মতামত

(মতামতের জন্য সম্পাদক দায়ী নয়)

## একুশ, এ যেন বাঙ্গালীর অহংকার। অথচ...

শোকের মাস, শহীদের আত্মত্যাগের মাস, বাংলা ভাষার অধিকার আদায়ের মাস, আন্তর্জাতিক ভাষা দিবসের মাস, একুশের মাস— ফেব্রুয়ারি মাস। '৪৭-এ 'তমদ্দুন মজলিসের' সূতিকাগার থেকে বাংলা ভাষা আন্দোলনের যে সূত্রপাত হয়েছিল ৫২'র ২১ ফেব্রুয়ারি শহীদ সালাম, বরকত, রফিক ও জব্বারের আত্মত্যাগের বিনিময়ে তৎকালীন পাক-শাসকের কাছ থেকে রাষ্ট্রভাষা হিসেবে বাংলা ভাষার অধিকার আদায় করেছিলাম আমরা। তাই বীর শহীদদের সম্মানে প্রতি বছর পালন করা হচ্ছে জাতীয় শোক দিবস উপলক্ষে ২১ ফেব্রুয়ারি।

নতুন সহস্রাব্দের, নতুন শতাব্দীর, নতুন বছরে এবারে ২১ ফেব্রুয়ারি আমাদের কাছে অত্যন্ত তাৎপর্যময়। শোকের পাশাপাশি এবারের একুশে ফেব্রুয়ারি আমাদের কাছে আনন্দের এবং গর্বের তো বটেই। কারণ ইউনেস্কোর বদান্যতায় আন্তর্জাতিক মাতৃ ভাষা-দিবসের মর্যাদা লাভ করেছে এবং বিশ্বের প্রতিটি দেশে তা অত্যন্ত শ্রদ্ধার সাথে পালন করা হবে। স্বভাবতই এ কারণে অন্যান্য দেশ ও ভাষার লোকেরা বাংলাদেশ, বাংলা ভাষা ও একুশে ফেব্রুয়ারি সম্পর্কে শ্রদ্ধাশীল ও আগ্রহী হয়ে উঠবে। ব্যতিক্রম শুধু আমরা কতিপয় হীনমন্য, অকৃতজ্ঞ বাঙ্গালী। যারা বাংলা ভাষা এবং ভাষা শহীদের প্রতি কোন কোন ক্ষেত্রে শ্রদ্ধা ও স্বীকৃতিদানে কুণ্ঠাবোধ করি। তা-না হলে ঢাকাসহ সারা বাংলাদেশে বিদেশী ভাষায় সাইনবোর্ডের এতো ছড়াছড়ি কেন?

উদাহরণস্বরূপ বলা যায়— ঢাকার আগারগাঁয়ে অবস্থিত দেশের অন্যতম স্থাপত্যশৈলী 'আইডিবি' ভবনে অবস্থিত ৪তলা বিশিষ্ট দেশের একমাত্র সমন্বিত কমপিউটার মার্কেট 'বিসিএস কমপিউটার সিটি'র বিশাল নাম ফলকটি কর্তৃপক্ষ ইংরেজিতে লিখেছেন। মার্কেটে অবস্থিত ১০০টি দোকানের প্রায় প্রতিটি সাইনবোর্ডই ইংরেজিতে লেখা। একমাত্র ব্যতিক্রম কমপিউটার জগৎ। ভাবতে অবাক লাগে যেখানে প্রায় ৯৯% ক্রেতা বাঙ্গালী সেখানে বাংলা ভাষার প্রতি এ তাচ্ছিল্য প্রদর্শন সত্যি দুঃখজনক ও পীড়াদায়ক। তাই আইডিবি ভবন ও বিসিএস কমপিউটার সিটি কর্তৃপক্ষ সেই সাথে দোকান মালিকদের প্রতি অনুরোধ থাকবে একুশের এই মাসে আন্তর্জাতিক মাতৃ ভাষা দিবসের শ্রদ্ধা প্রদর্শন স্বরূপ অন্তত ইংরেজি ভাষার পাশাপাশি বাংলা ভাষায় যেন সাইনবোর্ডগুলো লেখা হয়।

বাংলাদেশে বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচলিত কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি বিষয়ক মাসিক কমপিউটার জগৎ কেবল তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃতই নয়, বাংলা ভাষা ও ভাষা শহীদদের প্রতিও ছিল অত্যন্ত শ্রদ্ধাশীল। কমপিউটার জগৎ-এর কমপিউটার সিটিতে অবস্থিত সাইনবোর্ডটি তার অকাট্য প্রমাণ। এজন্য কমপিউটার জগৎ-কেই সাহসী ও অনুকরণীয় দৃষ্টান্ত স্থাপনের জন্য জানাই আন্তরিক অভিনন্দন। এবং একজন নিয়মিত পাঠক ও শুভাকাঙ্ক্ষী হিসেবে এজন্য গর্ববোধ করছি। সেই সাথে কমপিউটার জগৎ-এর সুদৃশ্য বিশাল নিয়ন বাংলা সাইনবোর্ডটিও যেন গর্বে মাথা উঁচু করে কবির কণ্ঠে নীরবে বলে চলেছে— "এ আমার অহঙ্কার, আমি যে পেয়েছি একুশের মর্ত, এটি মহান উত্তরাধিকার।"

সাঈদ
আজিমপুর, ঢাকা।

## কমপিউটারে বাংলা ভাষা

বাংলা ভাষা আন্তর্জাতিক মাতৃভাষার মর্যাদা লাভ করেছে। এটা বাঙ্গালীর ও বাংলা ভাষাভাষী মানুষের জন্যে অহঙ্কারের বিষয়। কিন্তু কমপিউটারে বাংলা ভাষা প্রয়োগের যে হাল-হকিকত তা সচেতন মহলকে ইতোমধ্যে ভাবিয়ে তুলেছে। সত্যি কথা বলতে কি আমাদের নিজস্ব স্ট্যান্ডার্ড কোন তথ্য বিনিময় কোড নেই। বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান একই বর্ণের জন্যে বিভিন্ন কোড ব্যবহার করে ফন্ট তৈরি করছে। এতে প্রোগ্রামিংয়ের ক্ষেত্রসহ অন্যান্য ক্ষেত্রে বিভিন্ন জটিলতার সৃষ্টি হচ্ছে। আদর্শ তথ্য বিনিময় কোড না থাকায় সর্টিংয়ের ক্ষেত্রেও বিভিন্ন সমস্যার সৃষ্টি হচ্ছে। সঙ্গত কারণেই প্রশ্ন উঠতে পারে আদর্শ সর্টিংয়ের ক্রম কোন্‌টি?

আবার বাংলা ভাষার জন্য যেমন আদর্শ তথ্য বিনিময় কোড নেই, তেমনি কোন আদর্শ কী-বোর্ড লেআউট নেই। এতে এক কী-বোর্ডের অপারেটর অন্য কী-বোর্ডে কাজ করতে পারছেন না। তাই আমাদের একটি স্ট্যান্ডার্ড কী-বোর্ড লেআউট থাকা প্রয়োজন। এ ব্যাপারে কমপিউটার জগৎ বরাবরই অত্যন্ত গুরুত্বের সাথে বিষয়টি সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ সমীপে তুলে ধরার চেষ্টা করেছে। কিন্তু বড়ই দুঃখের বিষয় এখনো পর্যন্ত সুস্পষ্ট কোন দিক নির্দেশনা পাওয়া যায়নি। আশা করি, কমপিউটার জগৎ বিষয়টি এই ফেব্রুয়ারি মাসে পুনরায় তুলে ধরার চেষ্টা করবে।

আনোয়ার হোসেন
লালবাগ, ঢাকা।


## Advertisement Tariff

(Effective from December 1998. The change is due to increased circulation and other incidental causes).

| Description | Rate per issue |
|---|---|
| 1. Back cover multicolor* | Tk. 40,000.00 |
| 2. 2nd cover multicolor* | Tk. 30,000.00 |
| 3. 3rd cover multicolor* | Tk. 30,000.00 |
| 4. Inner page (first 34 & last 10 pages), multicolor | Tk. 15,000.00 |
| 5. Inner page, multicolor | Tk. 12,000.00 |
| 6. Black & white full page | Tk. 7,000.00 |
| 7. Black & white half page | Tk. 4,000.00 |
| 8. Middle page (double spread), multicolor* | Tk. 30,000.00 |

**Terms & condition**

1. Design, Process & Scanning should be arranged by the advertiser.
2. Payment must be paid in advance with insertion order.
3. 10% discount for min. 1 year (12 issues) contract for full page by advance payment only.
4. 25% extra charge for fixed page booking. Pages already booked is not available.
5. All rates are for local companies. Rates for foreign companies are different.

* **Booked for specific period.**


## Advertisers' Index


| Name of Company | Page No. |
|---|---|
| Agni Systems Ltd. | 70 |
| Agni Systems Ltd. | 14 |
| Alles Ronneclieren (Pvt.) Ltd. | 89 |
| APTech Computer Education | Back Cover |
| Auto CAD Traning Center | 69 |
| B&F International Co. Ltd. | 66, 67 |
| Bangladesh Computer Writer Association | 114 |
| Barnali Computers | 111 |
| BD Com Online Ltd. | 121 |
| Bhuiyan Computer & English Language Club | 72, 73, 81, 85 |
| C-Net Central Computers & Network | 10 |
| CD Media | 27 |
| CD Soft | 17 |
| Computer Graphics System | 15 |
| Computer Point Ltd. | 102 |
| Computer Source | 24, 109 |
| Computer Village Ltd. | 44, 53, 91, 97 |
| Control Devices Engineering | 94 |
| CST Computer System Technology | 59 |
| Cybexmax Institute of Information Technology | 64 |
| Daffodil Computers | 130 |
| Delta Computer Engineering | 105 |
| Desktop computer Connection Ltd. | 68, 118 |
| DiAct Computer Ltd. | 34 |
| Flora Limited | 3, 4, 5 |
| Global Brand (Pvt.) Ltd. | 12, 21 |
| Grameen Bitek Ltd. | 87 |
| Hitech Profetionals | 82 |
| IBM-ACE | 30 |
| ICMA Infotech Center | 40 |
| Index | 110 |
| Infinity's | 87 |
| Infosys | 18, 19 |
| International Computer Ltd. Network | 20 |
| International Office Equipment | 124, 125 |
| International Office Machiners Ltd. | 11 |
| Ivas | 70 |
| Landmark | 37 |
| Logix | 108 |
| Mac Systems Solutions | 50 |
| Massive | 45, 52, 97, 113 |
| Micro Electronics Ltd. | 128, 129 |
| Micro Legend Ltd. | 2nd Cover |
| Microware Comp. & Electronics | 77 |
| Microway Systems | 13 |
| Monarch Computers & Engineers | 22, 23, 25 |
| Multi-Olympic | 97 |
| Multilink Int'l. Co. Ltd. | 6 |
| Multitech System | 8, 9 |
| National System Solutions (Pvt.) Ltd. | 65 |
| Navana Computers & Techno. Ltd. | 3rd Cover |
| NCS I.T | 42 |
| Prosika Computer Systems | 16, 46, 47 |
| Replica | 114 |
| Rivers Institute of Visual arts | 75 |
| S.R. Computer | 32 |
| Saki Trade International | 112 |
| Satcom Computer | 127 |
| Softcom Bangladesh Ltd. | 7 |
| Softlink IT | 96 |
| Software Media | 56 |
| Spark Systems Ltd. | 26 |
| Tetterode | 120 |
| The Superior Electronics | 54 |
| Tripleyes Technologies | 122 |
| Universal Traders Ltd. | 78 |
| Value Point | 28 |
| Vantage Electronics Ltd. | 86 |
| Westec Ltd. | 41 |
| Wizard Technologies | 49 |

# বাংলাদেশের বাংলা বাংলাদেশের নিয়ন্ত্রণে আসছে কি?

শামীম আখতার তুষার



খ্রীষ্টপূর্ব ২৫০ অব্দ থেকে ২০০০ খ্রিষ্টাব্দ। সম্রাট অশোক থেকে শুরু করে গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার। ব্রাহ্মী লিপি থেকে প্রাকৃত হয়ে দেব-নাগরী এবং বাংলা। হাতে লেখা পুঁথির জন্য কাঠ খোদাই থেকে ১৭৭৮-এ ১৬টি স্বরবর্ণ ও ৩৪টি ব্যঞ্জনবর্ণ নিয়ে পঞ্চানন কর্মকারের ৪৫৪টি চিহ্নের সীসা খোদাই। ১৮৫৫ এর ১৩ এপ্রিল ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগরের হাতে ১২টি স্বরবর্ণ ও ৪০টি ব্যঞ্জনবর্ণের সাথে প্রথমবারের মত ড়, ঢ় এবং য় বর্ণের ব্যবহার। সীসা খোদাই থেকে ১৯৩৫ এর লাইনোটাইপ মেশিন। '৫২ এর রক্তস্নাত ভাষা আন্দোলন। '৬৯-এ মুনীর কী-বোর্ড। '৮৪তে সাইফ-উদ-দোহা শহীদের এপল ম্যাকিনটোশভিত্তিক শহীদ লিপি। সমসাময়িক অধ্যাপক আব্দুল মোত্তালিবের বাংলা ওয়ার্ড প্রসেসর। '৮৬ সালে মাঈনুল লিপি। '৯৪ ডিসেম্বরে মোস্তাফা জব্বারের বিজয় কী-বোর্ড। বর্ণ, লেখনী, অনির্বান, আবহ, প্রবর্তন নামের বাংলা ওয়ার্ড প্রসেসিং সফটওয়্যার। '৫২-এর একুশে ফেব্রুয়ারি বাংলাদেশের ভাষা আন্দোলন দিবস থেকে আজ গোটা বিশ্বের আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস। আর ১৯৭৮ সালে কমপিউটারে বাংলাভাষা বাস্তবায়ন কমিটি থেকে ১৯৯৯-এ ইউনিকোডের জন্য বাংলা ক্যারেক্টার কোড সেট কমিটি। ২৫০ খ্রীষ্টপূর্বের বাংলা বর্ণমালা থেকে ২০০০ সালের ইউনিকোড।

তথ্য প্রযুক্তির সিঁড়ি বেয়ে বাংলা ভাষার ক্রমশ বিশ্বজনীন বিশ্বভাষা হয়ে ওঠার প্রক্রিয়াটি কিন্তু একেবারেই সহজ ছিলো না। ১৯৮৭ সালে কমপিউটারে বাংলা ভাষা বাস্তবায়ন কমিটি গঠনের পর, বেশ কিছু দিন কেটে যায় সিদ্ধান্তহীনভাবে। ভাষা বাস্তবায়নের হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যারগত দিক নিয়ে এরপর শুরু হয় একের পর এক মতবিরোধ। বাংলা প্রমিত তথ্য বিনিময় কোড ও আদর্শ কী-বোর্ডের ইস্যুতে গবেষক-ব্যবসায়ী, ব্যবসায়ী-ব্যবসায়ী, মন্ত্রণালয়-মন্ত্রণালয় পর্যায়ে দ্বন্দ্ব-বিভক্তির সূত্রপাত ঘটে। এই বাঘে-মহিষের লড়াইয়ে পড়ে বাংলা ভাষার কি প্রাণান্ত হয়েছে তা **কমপিউটার জগৎ**-এর ১৯৯৩ জানুয়ারি ও ফেব্রুয়ারি সংখ্যায় প্রকাশিত 'বাংলা একাডেমির হাতে বিপন্ন বাংলা' শিরোনামে গ্রন্থিত আছে। আদর্শ কী-বোর্ড নিয়ে আদর্শ ব্যক্তিবর্গের এই আদর্শচ্যুত আচরণের রেশ কাটতে না কাটতেই খবর পাওয়া যায়, আইএসও থেকে ভারতীয় অঙ্গরাজ্যসমূহের বর্ণসম্বলিত বেঙ্গলি ক্যারেক্টার কোড সেট (ISO/IEC 10646-1) অনুমোদন করিয়ে নেয়া হয়েছে। আইএসও-র সদস্য রাষ্ট্র হিসেবে ভারতীয় বেঙ্গলি ক্যারেক্টার কোড অনুমোদনের খবর সম্বলিত চিঠি বাংলাদেশ স্ট্যান্ডার্ড এন্ড টেস্টিং ইন্সটিটিউট (বিএসটিআই)কে আগেই দেয়া হয়েছিলো। কিন্তু বিএসটিআই কর্তৃপক্ষ সে চিঠি হয়তো পড়েও দেখেননি, বা দেখলেও মর্মার্থ অনুধাবন করতে পারেননি। উল্লেখ্য, এ বিষয়ে **কমপিউটার জগৎ** তার চীন ও আমেরিকা প্রবাসী সহধর্মী বাঙ্গালী লেখকদের লেখাসহ সাতটি পূর্ণাঙ্গ তথ্যবহুল প্রতিবেদন প্রকাশ করে সংশ্লিষ্ট নীতিনির্ধারকদের সতর্ক করার সর্বাত্মক চেষ্টা করে। কিন্তু সেটি ছিলো বালিতে মুখগোঁজা উটপাখির পাশে দাঁড়িয়ে নসিহত করার সামিল। দায়িত্বহীনতার বালির ভেতরে কর্মকর্তারা এতোটাই ঘাড়-মাথা ঢুকিয়ে দিয়েছিলেন যে, আগস্ট '৯৩ সালে **কমপিউটার জগৎ**-এ প্রকাশিত 'বাংলাদেশের বাংলা ভারতের নিয়ন্ত্রণে' শীর্ষক প্রতিবেদনটিও তাদের নজর কাড়তে ব্যর্থ হয়। ঢাকা থেকে প্রকাশিত পত্রিকার খবরটি তারা ঢাকায় বসে পড়েননি, কিন্তু পত্রিকার একই প্রতিবেদন কানাডার 'দেশ-বিদেশ' পত্রিকায় প্রকাশিত হবার পর যখন বাহরাইনে বাংলাদেশের রাষ্ট্রদূতের হাত ঘুরে শিক্ষা ও বিজ্ঞান-প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় হয়ে বিসিসিতে পৌঁছায়, তখন তারা সেটিতে সত্যিকার গুরুত্বসহকারে নজর বোলান। তবে তারপরও, তৎকালীন বিসিসির ধারণা ছিলো 'বাংলাদেশের বাংলা ভারতের নিয়ন্ত্রণে' শীর্ষক প্রতিবেদনটির বিষয়বস্তু নাকি তথ্যভিত্তিক ছিলো না!

এতো কিছুর পরও কমপিউটার জগৎ হাল ছাড়েনি। বিসিসি অনুমোদিত প্রথম বাংলা তথ্য বিনিময় কোডটি বিএসটিআই যে নাকচ করে দেয় এবং পরবর্তীতে নতুন করে বাংলা ক্যারেক্টার কোড সেট প্রণয়নের জন্য আবার কমিটি গঠন করে, তা তুলে ধরে ফেব্রুয়ারি '৯৫-তে 'অনিশ্চয়তার পথে বাংলাদেশের বাংলা' শীর্ষক আরেকটি প্রতিবেদন প্রকাশ করে। এরপর ১৯৯৬-এর মে মাসে 'বিশ্ববিদ্যালয় পর্যায়ে গবেষণা : কমপিউটার ও বাংলা ভাষা' শীর্ষক আরেকটি তথ্যবহুল প্রবন্ধ প্রকাশ করে।

এভাবেই একে একে দিন কেটে যাচ্ছিলো। মাঝে আরো কয়েকটি প্রতিবেদনসহ **কমপিউটার জগৎ** ভাষার সম্ভ্রম রক্ষার আবেদনসহ একটি রঙিন বিজ্ঞাপন নিজ খরচে প্রকাশ করে। কমপিউটারে বাংলা ভাষা বাস্তবায়নের মশালটি শেষ পর্যন্ত **কমপিউটার জগৎ** নিভু নিভু অবস্থায় বহন করতে থাকে।

অবশেষে গত বছরখানেক আগে ইউনিকোড, বাংলা প্রমিত তথ্য বিনিময় কোড বিষয়গুলো নিয়ে আবার একটি প্রশাসনিক জাগরণ শুরু হয়। বাংলাদেশের বাংলা ভাষার জন্য ইউনিকোডে আলাদা ক্যারেক্টার সেটের অনুমোদন পাওয়া যাবে না এবং একই ক্যারেক্টারের জন্য ইউনিকোড কর্তৃপক্ষ কখনোই দু'টি কোড বরাদ্দ করবে না– এ সংবাদ পাবার পর শুরু হয় বিএসটিআই-আইএসও চিঠি চালাচালি। জানা যায় এ পর্যায়ে তোশিকো কিমুরা নামের একজন আইএসও কর্মকর্তা এবং হিউ ম্যাকগ্রেগর রস নামের এক ভাষা-গবেষক বিএসটিআইকে অনানুষ্ঠানিকভাবে জানান যে বাংলা ভাষার ক্যারেক্টার কোড সেট নির্দিষ্টকরণের ব্যাপারে অন্য কোন দেশের অঙ্গরাজ্যের চাইতে বাংলাদেশের দাবিকেই অগ্রাধিকার দেয়া হবে এবং বাংলাদেশ যদি কোন জাতীয় কমিটির মাধ্যমে ইউনিকোডে কোন যৌক্তিক রদবদলের সুপারিশ করে, তবে সেটি সম্ভবতঃ অনুমোদন করা হবে।

এ ধরনের পত্র বিনিময়েরও অনেক মাস পর, মন্ত্রণালয় থেকে মন্ত্রণালয়ে দায়িত্বের এক্তিয়ার নিয়ে ঠাণ্ডা যুদ্ধের পর বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে গত ৫ অক্টোবর ১৯৯৮ তারিখে 'ইউনিকোড এর জন্য বাংলা ক্যারেক্টার সেট প্রণয়ন কমিটি' গঠিত হয়। বাংলা একাডেমির মহাসচিবকে কমিটির আহ্বায়ক করা হয়। বিএসটিআই-এর পরিচালক (পদার্থ) প্রকৌশলী লিয়াকত আলী ছিলেন কমিটির সদস্য সচিব। এছাড়াও বিসিসির কার্যনির্বাহী পরিচালক ড. আব্দুস সোবহান, অস্ট্রেলিয়ার ইউনিভার্সিটি অব মনাস-এর অধ্যাপক

## টাইম লাইন ৪ কমপিউটারে বাংলা ভাষা

### আন্তর্জাতিক ঘটনাক্রম

**১৯৯১**

জানুয়ারি : Unicode Consortium গঠিত হয়। ১৬-বিটভিত্তিক কোডিং সিস্টেমের মাধ্যমে ইউনিকোড স্ট্যান্ডার্ড ভার্সন ২.০তে পৃথিবীর বিভিন্ন ভাষার ৬৫,৫৩৬টি ক্যারেক্টার বা অক্ষর অন্তর্ভুক্ত করা হয়।

**১৯৯৩**

ISO (ইন্টারন্যাশনাল স্ট্যান্ডার্ড অর্গানাইজেশন) এবং IEC (ইন্টারন্যাশনাল ইলেক-ট্রোটেকনিক্যাল কমিশন) মিলে ৪ বাইট (৩২-বিট) ভিত্তিক কোডিং সিস্টেমের মাধ্যমে ISO/IEC 10646-1 :-1993 নামের একটি ISO স্ট্যান্ডার্ড জারী করে। এর ভেতরে ভারত থেকে পাঠানো তথাকথিত 'বেঙ্গলি কোডেড ক্যারেক্টার সেট'সহ পৃথিবীর মোট ৬৪টি ভাষার ক্যারেক্টার সেট অন্তর্ভুক্ত করা হয়। বর্তমানে ইউনিকোড কনসোর্টিয়াম এবং আইএসও সম্মিলিতভাবে কাজ করছে।

### বাংলাদেশের ঘটনাক্রম

**১৯৮৭**

কমপিউটারে বাংলা ভাষা বাস্তবায়ন কমিটি গঠিত।

**১৯৯৩**

৩০ জুন : উল্লেখিত কমিটির সভায় কমপিউটারে বাংলা কী-বোর্ড লে-আউট এবং বাংলা প্রমিত তথ্য বিনিময় কোড (বাংলাদেশ স্ট্যান্ডার্ড কোড ফর ইনফরমেশন ইন্টারচেঞ্জ বা BSCII) অনুমোদিত হয়।

১৩ জুলাই : উল্লেখিত কী-বোর্ড লে-আউট ও তথ্য বিনিময় কোড বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলের দ্বাদশ কাউন্সিল সভায় অনুমোদিত হয়।

৪ আগস্ট : অনুমোদিত কী-বোর্ড লে-আউট এবং তথ্য বিনিময় কোড বিসিসি হস্তান্তর করে BSTI-এর কাছে।

২৪ আগস্ট : কোড সেটটি বিএসটিআই-এর অনুমোদন লাভে ব্যর্থ হয়।

**১৯৯৪**

বিএসটিআই আবার বাংলা কোড তালিকা প্রণয়নের জন্য বিসিসিকে নির্বাহী

ড. মাহবুবুর রহমান, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের অধ্যাপক ড. মোঃ লুৎফর রহমান, শাহজালাল বিশ্ববিদ্যালয়ের বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিভাগের প্রধান ড. মোঃ জাফর ইকবাল, সংস্কৃতি বিষয়ক মন্ত্রণালয়ের উপপ্রধান মিসেস জিনয়দা ইরফাত, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের প্রোগ্রামার মোঃ মিজানুর রহমান, আনন্দ কমপিউটার্সের মোস্তাফা জব্বার, দ্যা সেইফ ওয়ার্কস-এর শহিদুল ইসলাম সোহেল, বেসিস-এর মহাসচিব হাবিবুল্লাহ এন করিম ছিলেন কমিটির সদস্য। এছাড়া ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের প্রভাষক সাইফুদ্দিন মোঃ তারিক ছিলেন কমিটি সদস্যদের নির্বাচিত ফেলো।

ইউনিকোড, আইএসও/আইইসি স্ট্যান্ডার্ড ১০৬৪১-১ এবং বিডিএস ১৫২০-কে পর্যালোচনার পর কমিটির কাছে ফেলো তার রিপোর্ট প্রদান করেন এবং তার ভিত্তিতে (কমিটির একজন সদস্যের নোট অফ ডিসেন্টসহ) চূড়ান্ত সুপারিশ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের কাছে পাঠানো হয়। এই কমিটির গত বছরখানেকের কার্যক্রম, মতের মিল-অমিল, ক্ষমতা-সীমাবদ্ধতা, ভবিষ্যৎ কর্মপন্থা ইত্যাদি নিয়ে **কমপিউটার জগৎ**-এর পক্ষ থেকে পাঁচজন সদস্য ও ফেলোর সাথে খোলাখুলি আলোচনা হয়। অনানুষ্ঠানিক কথাবার্তা হয় বিএসটিআই-এর প্রকৌশলী লিয়াকত আলী এবং বাংলা একাডেমির ফরহাদ খান-এর সাথে। এ সমস্ত আলোচনা থেকে বোঝা গেছে অনুক্ত অনেক কিছুই। আপনাদের জন্য এবারে কলামবদ্ধ করা হলো সেসব আলাপচারিতারই সারাংশ।

## মতামত আর সাক্ষাৎকার

### ড. সৈয়দ আনোয়ার হোসেন

ইউনিকোড-এর জন্য বাংলা ক্যারেক্টার সেট প্রণয়নের কাজ শেষ হয়েছে। এজন্য আমি কমিটির প্রত্যেক সদস্যকে আন্তরিক কৃতজ্ঞতা ও শ্রদ্ধা জানাই। এঁরা প্রত্যেকেই গুণী মানুষ। তাদের সহায়তার কারণেই কাজটি সুষ্ঠুভাবে সম্পন্ন করা সম্ভব হয়েছে। আমি নিজে একজন অযান্ত্রিক মানুষ। চোখের অসুবিধার কারণে আমি তেমনভাবে কমপিউটার ব্যবহার করতে পারি না। বাংলা ক্যারেক্টার সেট প্রণয়ন কমিটিতে আমার দায়িত্ব ছিলো মূলতঃ সমন্বয় সাধনের। আমি সেটুকুই সাধ্যমতো করতে চেষ্টা করেছি।

এ কাজটিতে বিড়ম্বনা হয়েছে একটি ক্ষেত্রেই। কমিটির সবার সম্মতি নিয়েই একজন তরুণ ফেলোকে দায়িত্ব দেয়া হয়েছিলো বাংলাদেশের অনুমোদিত কোড সেটটির সাথে আইএসও কোডের মিল-অমিল খুঁটিয়ে দেখে এবং সুবিধা-অসুবিধা, বিবেচনা করে পরবর্তী করণীয় সম্পর্কে



রিপোর্ট প্রদান করতে। এ কাজটি করতে গিয়ে তিনি কিছুটা দীর্ঘ সময় নিয়েছেন। তবে যাই হোক, শেষ পর্যন্ত আমরা আমাদের কাজ ভালোভাবেই করতে পেরেছি। এ সংক্রান্ত চূড়ান্ত রিপোর্টটিও আমরা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ে পাঠিয়ে দিয়েছি।

ইউনিকোডের জন্য বাংলা ক্যারেক্টার সেট প্রণয়নের এ কাজটুকু শেষ হবার পরেই আরেকটি গুরুত্বপূর্ণ কাজের দিকে আমাদের মনোনিবেশ করতে হবে। সেটি হলো একটি প্রমিত বাংলা কী-বোর্ড প্রণয়ন। এ ব্যাপারে সম্ভবতঃ বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিলই মুখ্য ভূমিকা পালন করবে। বাংলা একাডেমিতে তো এ ধরনের প্রযুক্তি-দক্ষ জনবল তেমন নেই। তবে ব্যাপারটির সাথে যেহেতু বাংলা বর্ণমালা ও ভাষা জড়িত, তাই বাংলা একাডেমি অবশ্যই তার অভিমত প্রদান করবে।

### ড. মোঃ লুৎফর রহমান

ইউনিকোডে বাংলা ক্যারেক্টার কোড সেট অন্তর্ভুক্তির ব্যাপারটি ভাষাগত কারণেই আমাদের কাছে আবেগের একটি ব্যাপার। কিন্তু এক্ষেত্রে এটাও মনে রাখা দরকার যে, অতি-আবেগ কখনোই স্বাভাবিক যুক্তি-বুদ্ধির জন্য সহায়ক নয়। ইউনিকোডের প্রশ্ন উঠলেই এক সময় এই অতি-আবেগের বশবর্তী হয়ে বলা হতো আমরা আমাদের নিজস্ব কোড সেট আলাদাভাবে আইএসও থেকে পাশ করিয়ে নেবো, তার নাম হবে বাংলা ক্যারেক্টার কোড সেট (বেঙ্গলি নয়), সেখানে কোন অহমিয়া/উড়িয়া অক্ষর থাকবে না ইত্যাদি। কিন্তু আইএসও যে কোড সেট ইতোমধ্যেই পাশ করে ফেলেছে, তা কখনোই



বাতিল করবে না। দু'টো ভাষার একই বর্ণের জন্য তারা আলাদা আলাদা কোডও বরাদ্দ করবে না। বাংলাদেশের বাংলার জন্য আলাদা কোডসেটও তাই দাবী করা অযৌক্তিক হবে। এ সবের প্রেক্ষিতেই তাই সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে, আইএসওকে জানানো হবে শুধু তাদের অনুমোদিত কোড সেটে বাদ পড়ে যাওয়া ৎ অক্ষরটিকে অন্তর্ভুক্ত করে নেয়ার জন্য। এতে ইউনিকোডের বিধি যেমন রক্ষিত হবে, আমাদের ভাষার স্বকীয়তাও তেমনি বজায় থাকবে।

কোড সেটের নাম বেঙ্গলি থেকে বাংলা করার প্রস্তাব আমরা অবশ্যই পাঠাবো। যদিও যুক্তি দেয়া হয় যে বেঙ্গলি কোড সেট ব্যবহৃত হয় ভারতের কয়েকটি মাত্র অঙ্গরাজ্যে এবং সে তুলনায় বাংলা কোড সেট গোটা একটি রাষ্ট্রের বর্ণমালা, তাই কোড সেটের নাম বেঙ্গলির বদলে বাংলা হওয়া উচিত– কিন্তু এক্ষেত্রেও বাধা হলো আইএসও কর্তৃপক্ষের পূর্ব স্বীকৃতি। তারা কোড সেটের নাম পরিবর্তনের ব্যাপারে আমাদের প্রস্তাব গ্রহণ না-ও করতে পারে। অথবা 'বেঙ্গলি/বাংলা ক্যারেক্টার কোড সেট' হিসেবেও নামকরণ করতে পারে। কিন্তু আমার মনে হয় এতে অতি-আবেগের কিছু নেই। কমপিউটারে আমরা পূর্ণভাবে আমাদের বাংলা বর্ণমালা ব্যবহার করতে পারলেই হলো। এজন্য অন্যকে হটিয়ে নতুন করে সবকিছু করতে হবে এমন কোন কথা নেই। বরং কেউ যদি এক্ষেত্রে আগে থেকেই কিছু কাজ করে ব্যাপারটিকে এগিয়ে রাখে তাহলে আমাদের তো উচিত তাদের এপ্রিশিয়েট করা।

আইএসও থেকে ৎ সম্বলিত কোড সেটের অনুমোদন পাওয়া গেলে আরেকটি ব্যাপারে আমাদের এগোতে হবে। সম্ভবতঃ এই ফেব্রুয়ারি মাসেই মাইক্রোসফট বাজারে ছাড়বে উইন্ডোজ ২০০০। এর প্রথম ভার্সনেই বাংলা অন্তর্ভুক্ত থাকবে কিনা তা এখুনি নিশ্চিত করে বলা যাচ্ছে না। যদি থাকেও, সেটি হয়তো হবে আইএসও অনুমোদিত বেঙ্গলি ক্যারেক্টার সেট। আইএসও যদি আমাদের পাঠানো কোড সেটকে অনুমোদন করে, তাহলে আমরা মাইক্রোসফটকে বলতে পারবো তাদের পরবর্তী ভার্সনগুলোতে নতুন কোড সেটটি ব্যবহারের জন্য। তবে ব্যাপারটি যেহেতু মাইক্রোসফটের ব্যবসায়িক স্বার্থের সাথে জড়িত, মাইক্রোসফট হয়তো এজন্য বাংলাদেশ সরকারের কাছ থেকে কোন বিশেষ ধরণের প্রটেকশন চাইতে পারে। সে ব্যাপারেও সমঝোতার জন্য আমাদের অনতিবিলম্বে যোগাযোগ শুরু করতে হবে।

বাংলা ক্যারেক্টার সেট সংক্রান্ত কাজ শেষ হবার পর আমাদের শুরু করতে হবে স্ট্যান্ডার্ড বাংলা কী-বোর্ড লেআউট-এর কাজ। আমাদের দেশে পাঁচ-সাত ধরনের কী-বোর্ড প্রচলিত আছে। তাদের নির্মাতাদের নিয়ে একসাথে বসতে হবে। আমাদের নিজেদের মধ্যে আগে সমঝোতা করতে হবে। অন্যান্য বিভিন্ন বিষয়ের মতো কী-বোর্ডের ব্যাপারেও আইএসও'র একটি স্ট্যান্ডার্ড আছে। কিন্তু কী-বোর্ডের ক্ষেত্রে আইএসও স্ট্যান্ডার্ডটি আবার বাণিজ্যিকভাবে তেমন পপুলার নয়। এটি এবং একটি তাত্ত্বিক বিষয়। কাজেই এক্ষেত্রে আইএসও স্ট্যান্ডার্ডের দিকে না দেখলেও চলবে আমাদের। আমরা নিজেদের মধ্যে স্ট্যান্ডার্ড ঠিক করে নিয়ে বরং ভারত বা পশ্চিম বাংলার কী-বোর্ড নির্মাতাদের সাথে বসতে পারি আলোচনা করার জন্য। যদি এমন কোন কী-বোর্ড লেআউট তৈরি করে দেয়া যায় যেটা বাংলাদেশ, পশ্চিম বাংলাসহ

---

দায়িত্ব দিয়ে আরেকটি কমিটি গঠন করে।

**১৯৯৫**

বিসিসি, বিএসটিআই এবং অন্যান্য সংস্থার উদ্যোগে বাংলাদেশ স্ট্যান্ডার্ড কোড ফর ইনফরমেশন ইন্টারচেঞ্জ বা BDS 1520 : 1995 নামের বাংলা কোডেড ক্যারেক্টার সেট তৈরি করা হয়। এই সেটের Glyph বা প্রতীক সংখ্যা ২২৪টি।

**১৯৯৮**

**৫ অক্টোবর** : বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের প্রজ্ঞাপন জারীর মাধ্যমে ইউনিকোড এর জন্য বাংলা ক্যারেক্টার কোড সেট প্রণয়নের লক্ষ্যে বাংলা একাডেমির মহা-পরিচালককে আহ্বায়ক করে একটি কমিটি গঠন করা হয়।

**২৮ অক্টোবর** : বিডিএস ১৫২০ : ১৯৯৫, ISO/IEC 10646-1 এবং ইউনিকোড পর্যালোচনা করে বাংলা কোড সেট-এর সুপারিশ প্রণয়নের জন্য কমিটি একজন ফেলো নিয়োগের ব্যবস্থা করে।

**১৯৯৯**

**২৩ জুন** : ফেলো তার রিপোর্ট পেশ করে। কমিটির একজন সদস্যের মতামতের জন্য রিপোর্টটি তার কাছে পাঠানো হয়।

**১ আগস্ট** : সদস্যের মতামতসহ রিপোর্টটি ফেলোর কাছে পুনরায় পাঠানো হয়।

**১৮ নভেম্বর** : সদস্যের মতামতটি রিপোর্টে সন্নিবেশিত করে ৎ (খণ্ড-ত) অক্ষরটিকে স্থাপনের সুপারিশসহ চূড়ান্ত রিপোর্ট দাখিল করা হয়।

**২০০০**

**১৭ জানুয়ারি** : বাংলা ক্যারেক্টার সেট প্রণয়ন কমিটি চূড়ান্ত রিপোর্টটি অনুমোদন করে।

**তারিখ অনির্ধারিত** : বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় রিপোর্টটিকে আন্তঃমন্ত্রণালয় বৈঠক অনুমোদনের জন্য পেশ করবে।

**তারিখ অনির্ধারিত** : অনুমোদিত রিপোর্টটি বিএসটিআই-এর কাছে পাঠানো হবে।

**তারিখ অনির্ধারিত** : বিএস টিআই থেকে রিপোর্টটি জেনেভার আইএসও দপ্তরে পাঠানো হবে।

**তারিখ অনির্ধারিত** : আইএসও অনুমোদন প্রদান করার পর সেই কোড সেটটি বাণিজ্যিকভাবে ব্যবহার উপযোগী হবে।

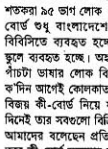
গোটা বিশ্বের বাংলা ভাষাভাষীদের কাছে গ্রহণযোগ্য হবে, সেটাই হবে সবচাইতে ভালো।

মোস্তাফা জব্বার

ইউনিকোডের জন্য বাংলা ক্যারেক্টার সেট প্রণয়নের কাজ শেষ হয়েছে। এর পরই সম্ভবতঃ বাংলার জন্য একটা আদর্শ কী-বোর্ড তৈরির কথা আসবে। বাংলা একাডেমির উদ্যোগে অনেক আগেই একটি আদর্শ কী-বোর্ড তৈরির চেষ্টা করা হয়েছে। এ বিষয়ে **কমপিউটার জগৎ** পত্রিকায় অনেকবার লেখালেখি হয়েছে, তাই সেদিকে আর



যাচ্ছি না। তবে এ ব্যাপারে আমার কিছু ব্যক্তিগত অভিজ্ঞতার কথা বলি। আনন্দ কমপিউটার্সের তৈরি বিজয় কী-বোর্ডটি এখন গোটা দেশে ওয়ার্ড প্রসেসিংয়ের সাথে জড়িত শতকরা ৯৫ ভাগ লোক ব্যবহার করে। বিজয় কী-বোর্ড শুধু বাংলাদেশে ব্যবহৃত হয় না। এটি বিবিসিতে ব্যবহৃত হচ্ছে। লন্ডনের অনেকগুলো স্কুলে ব্যবহৃত হচ্ছে। অহমিয়া, উড়িয়াসহ ভারতের পাঁচটা ভাষার লোক বিজয় ব্যবহার করে। মাত্র ক'দিন আগেই কোলকাতার এক মেলাতে কয়েকটা বিজয় কী-বোর্ড নিয়ে যাওয়া হয়েছিলো। প্রথম দিনেই তার সবগুলো বিক্রি হয়ে গেছে। ব্যবসায়ীরা আমাদের বলেছেন প্রতি মাসে অন্ততঃ ৫শ পিস করে কী-বোর্ড সরবরাহ করতে। কোলকাতার সেই মেলাতে একজন মন্ত্রীও বিজয় কী-বোর্ড দেখে প্রশংসা করেছেন। সব থেকে আমি এটাই বোঝাতে চাচ্ছি যে, বাংলা হরফের একটা বিরাট বাজার ধীরে ধীরে তৈরি হচ্ছে। বাংলা কী-বোর্ড, বাংলা সফটওয়্যার বিপণনের মাধ্যমে সে বাজারের আয়তন আরো বাড়বে। ব্যক্তিগত উদ্যোগে এ বাজারের কিছুটা হয়তো আমি ধরতে পেরেছি। কিন্তু বাজারের লিডারশিপ নেয়ার জন্য যে ধরনের গবেষণা রাষ্ট্রের পক্ষ থেকে হওয়া উচিত ছিলো তা কিন্তু একেবারেই হয়নি। অবশ্য সুযোগ কিন্তু এখনো আমাদের হাতছাড়া হয়ে যায়নি। আপনি হয়তো জানেন না, আইএসও থেকে ইন্ডিয়ান ক্যারেক্টার কোড অনুমোদিত হওয়ার পরও এখনো কিন্তু ভারতীয় শিল্প উদ্যোক্তা ও ব্যবসায়ীরা সেটি ফলো করছেন না। কোন ল্যাঙ্গুয়েজের জন্যই নয়। না হিন্দি, না বাংলা। প্রয়োজনীয় গবেষণা কাজগুলো শেষ করতে পারলে তাই আমরাই বাজার ধরে রাখতে পারবো। অথচ এ ব্যাপারে সরকারের কোন গরজই নেই।



অনেকটা এ কারণেই ইউনিকোডের জন্য বাংলা ক্যারেক্টার কোড সেটের এই কমিটির প্রথম

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0980 | ঐ 0990 | ঠ 09A0 | র 09B0 | ী 09C0 | 09D0 | ৠ 09E0 | ৰ 09F0 |
| 1 | ঁ 0981 | 0991 | ড 09A1 | 09B1 | ু 09C1 | 09D1 | ৡ 09E1 | ৱ 09F1 |
| 2 | ং 0982 | 0992 | ঢ 09A2 | ল 09B2 | ূ 09C2 | 09D2 | ৢ 09E2 | ৲ 09F2 |
| 3 | ঃ 0983 | ও 0993 | ণ 09A3 | 09B3 | ৃ 09C3 | 09D3 | ৣ 09E3 | ৳ 09F3 |
| 4 | 0984 | ঔ 0994 | ত 09A4 | 09B4 | ৄ 09C4 | 09D4 | 09E4 | ৴ 09F4 |
| 5 | অ 0985 | ক 0995 | থ 09A5 | 09B5 | 09C5 | 09D5 | 09E5 | ৵ 09F5 |
| 6 | আ 0986 | খ 0996 | দ 09A6 | শ 09B6 | 09C6 | 09D6 | ০ 09E6 | ৶ 09F6 |
| 7 | ই 0987 | গ 0997 | ধ 09A7 | ষ 09B7 | ে 09C7 | ৗ 09D7 | ১ 09E7 | ৷ 09F7 |
| 8 | ঈ 0988 | ঘ 0998 | ন 09A8 | স 09B8 | ৈ 09C8 | 09D8 | ২ 09E8 | ৸ 09F8 |
| 9 | উ 0989 | ঙ 0999 | 09A9 | হ 09B9 | 09C9 | 09D9 | ৩ 09E9 | ৹ 09F9 |
| A | ঊ 098A | চ 099A | প 09AA | ৎ 09BA | 09CA | 09DA | ৪ 09EA | ৺ 09FA |
| B | ঋ 098B | ছ 099B | ফ 09AB | 09BB | ো 09CB | 09DB | ৫ 09EB | 09FB |
| C | ঌ 098C | জ 099C | ব 09AC | ় 09BC | ৌ 09CC | ড় 09DC | ৬ 09EC | 09FC |
| D | 098D | ঝ 099D | ভ 09AD | 09BD | ্ 09CD | ঢ় 09DD | ৭ 09ED | 09FD |
| E | 098E | ঞ 099E | ম 09AE | া 09BE | 09CE | 09DE | ৮ 09EE | 09FE |
| F | এ 098F | ট 099F | য 09AF | ি 09BF | 09CF | য় 09DF | ৯ 09EF | 09FF |

আইএসও /আইইসি ১০৬৪৬-১ বেঙ্গলি ক্যারেক্টার কোড সেট। এই কোড সেটের 09BA ঘরটিতে ৎ বর্ণটি স্থাপন করার অনুরোধ জানানো হবে আইএসও কর্তৃপক্ষকে।

রিপোর্টের ব্যাপারে আমি নোট অফ ডিসেন্ট দিয়েছিলাম। রিপোর্টটা ছিলো অত্যন্ত হতাশাব্যঞ্জক– ইউনিকোড কনসোর্টিয়াম, আইএসও সম্পর্কে একটা Essay টাইপের লেখা। এ রিপোর্ট কার কি কাজে আসবে? আমার আপত্তি কিন্তু ইউনিকোডের ব্যাপারে ছিলো না। ছিলো কমিটির নির্বাচিত ফেলোর রিপোর্টের ব্যাপারে। তিনি সম্ভবতঃ লুৎফর রহমান সাহেবের ছাত্র। লুৎফর রহমান সাহেবের ইন্ডাস্ট্রি লেভেলে কাজ করার মানসিকতাটাই নেই। তাই তাঁরা শুধু ইউনিকোডে ৎ যোগ করা পর্যন্তই চিন্তা করেছেন। ৎ যোগ করে যদি ইউনিকোড পাশ করাও হয়, তাতে লাভ কি হবে? কোড সেটটাকে কাজে লাগিয়ে বাংলা সফটওয়্যার ডেভেলপ করার ক্ষেত্রে ডেভেলপাররা কি কি চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন হবেন, সেগুলো কিভাবে মীট করা যাবে সে ব্যাপারে এ রিপোর্টে কোন গাইড লাইনই নেই। ইউনিকোডভিত্তিক নতুন কোন আদর্শ কী-বোর্ড তৈরির ব্যাপারেও কোন কথা নেই। অথচ

রিপোর্টটা হওয়া উচিত ছিলো এমন যে পরবর্তীতে কোন ডেভেলপার রিপোর্টটা হাতে নিলেই যেন বুঝতে পারেন ইউনিকোডের ব্যবহার করতে গেলে কি কি সমস্যা হতে পারে আর সে জন্য কি কি করতে হবে। আমি মিটিংয়ে সচিব (বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়) মহোদয়কেও বলেছি, আপনি ইউনিকোড করালেন ঠিকই- কিন্তু আমি তো এটা দিয়ে কাজ করতে পারবো না। এটাকে কাজে লাগানোর জন্য যে প্রযুক্তির দরকার, গবেষণার দরকার সেটা কে করে দেবে?

এ দিকে সরকারের নীতি কৌশল নিয়েও অনেক কিছু বলার আছে! ইউনিকোডে বাংলা ক্যারেক্টার ডেভেলপ করার জন্য সরকার আবার ড. কায়কোবাদের টীমকে ৫ লাখ টাকা দিয়েছে, তাঁর আউটপুট কি? আমরা তো আমাদের রিপোর্ট দিয়ে দিলাম, যাদের জন্য সরকার এতো টাকা বরাদ্দ করলো তারা কি করলো?

ইউনিকোডকে বাংলা সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্টের কাজে সহজভাবে কাজে লাগাতে হলে আমাদের মাইক্রোসফট, এপলের সাহায্য নিতে হবে। অপারেটিং সিস্টেম এবং এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম লেভেলে যে পরিবর্তনগুলো করলে বাংলার জন্য সুবিধা হবে, সেগুলোর ব্যাপারে মাইক্রোসফটকে জানাতে হবে। এখন কথা হলো, মাইক্রোসফট এ ব্যাপারে তখুনি আগ্রহী হবে, যখন এ দেশে উইন্ডোজের বৈধ ব্যবসা বাড়বে। পাইরেটেড কপির বদলে লাইসেন্সড সফটওয়্যার কেনার জন্য যদি সরকারের পক্ষ থেকে আইন করে দেওয়া হয়, তাহলে মাইক্রোসফট অবশ্যই নিজের স্বার্থে বাংলার জন্য যাবতীয় গবেষণা করে দেবে। এ জন্য আইপিআর আইনটা যতো তাড়াতাড়ি সম্ভব পাশ করানো দরকার। এ ধরনের পদক্ষেপগুলো যদি এখনি গ্রহণ না করা হয়, তাহলে বাজারে যে লিডারশিপের কথা আমরা ভাবছি তা কখনোই আমরা নিতে পারবো না।

## সাইফুদ্দিন মোঃ তারিক

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগের এই মেধাবী তরুণ প্রভাষকের মুখোমুখি হয়েছিলাম কিছু সুনির্দিষ্ট ব্যাপারে তাঁর বক্তব্য জানতে।

**কমপিউটার জগৎ :** বলা হচ্ছে, বিডিএস ১৫২০ কোড সেট পর্যালোচনা করে প্রয়োজনীয় সুপারিশ ও প্রতিবেদন পেশ করতে আপনি অনেক বেশি সময় নিয়েছেন। এ ব্যাপারে আপনার বক্তব্য কি?

**সাইফুদ্দিন মোঃ তারিক :** দেখুন, আমার কাছে ফেলো হিসেবে নিয়োগের চিঠি আছে (তিনি তা খুলে দেখান)। ২৫-০৩-৯৯ তারিখে আমি ফেলো হিসেবে নিয়োগ পেয়েছি। কমিটির অক্টোবর ২৮, '৯৮ তারিখের সভায় সিদ্ধান্ত হয় ফেলো নিয়োগের জন্য। কিন্তু তারও প্রায় ৫ মাস পরে আমি কাজ শুরু করেছি। আর আমার নিয়োগ পত্রেই স্পষ্টভাবে উল্লেখ করা ছিলো সময়সীমা। গবেষণার জন্য ২ মাস, তারপর অন্যান্য কাজের জন্য ১ মাস। আমি কিন্তু ৩ মাসের মধ্যেই আমার প্রথম রিপোর্ট পেশ করেছি।

এরপর রিপোর্টটা রিভিউ করা হয়। তারপর মোস্তাফা জব্বারের নোট অফ ডিসেন্টসহ রিপোর্টটা আমার কাছে দ্বিতীয়বারের মতো দেয়া হয় ৩১ আগস্ট, '৯৯ তারিখে। আমি নোট অফ ডিসেন্টের সাথে যথাসম্ভব সঙ্গতি রেখে চূড়ান্ত রিপোর্ট নভেম্বরের ১১ তারিখে জমা দিয়েছি। অর্থাৎ, সব মিলিয়ে প্রথমে ৩ মাস এবং পরে প্রায় আড়াই মাস মাত্র সময় নিয়েছি আমি। এখন যদি অক্টোবর ৯৮-এর সভা থেকে নভেম্বর ৯৯ পর্যন্ত হিসেব করে গোটা সময়টা আমার রিপোর্টের জন্যই ব্যয় হয়েছে বলে কেউ অভিযোগ করেন, তা মোটেও যৌক্তিক হবে না।

**ক. জ. :** মোস্তাফা জব্বার সাহেবের নোট অফ ডিসেন্টে কি ছিল? তার জবাবে আপনি আপনার রিপোর্ট কি পরিবর্তন করেছেন?

**সা. মো. তা. :** জব্বার সাহেবের নোট অফ ডিসেন্টটা আমার জন্য ছিলো খুব এমব্যারাসিং। ইউনিকোডকে স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে ধরে নেয়া হলে আমাদের ডেভেলপাররা কি কি চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন হবেন সে ব্যাপারে উনি আমার কাছ থেকে মতামত আশা করেছেন। ইউনিকোড উপযোগী নতুন কীবোর্ড কেমন হবে সে সম্পর্কে জানতে চেয়েছেন। ৎ বর্ণটিকে ইউনিকোডে অন্তর্ভুক্ত করার যৌক্তিকতা জানতে চেয়েছেন। রিপোর্টটিতে সর্টিং অর্ডার সম্পর্কে কিছু বলা হয়নি বলে অভিযোগ করেছেন। সবশেষে, ইউনিকোডকে স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে গ্রহণ করলে কি কি চ্যালেঞ্জের মুখোমুখি হতে হবে এবং সে চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় সরকারের কি কি করণীয় সে ব্যাপারে সুপারিশ জানতে চেয়েছেন। এ সমস্ত প্রত্যাশা এবং অভিযোগ সম্বলিত স্বাক্ষরবিহীন একটি নোট অফ ডিসেন্ট যখন আমার কাছে এলো, আমি তখন প্রাথমিক অবস্থায় যথেষ্ট বিব্রত বোধ করেছিলাম। কারণ আমার টার্মস অফ রেফারেন্স বা কার্যপরিধির কোথাও এ ধরনের দায়িত্বের কথা উল্লেখ করা ছিলো না। আমার কাজ ছিলো শুধু বিডিএস ১৫২০ : ১৯৯৫ পর্যালোচনা করে ইউনিকোডের জন্য বাংলা কোড সেটের সুপারিশ দেয়া এবং আইএসও/আইসি স্ট্যান্ডার্ড ও বিডিএস ১৫২০ : ১৯৯৫ পর্যালোচনা করে প্রতিবেদন দেয়া। আমি সেটুকুই নিখুঁতভাবে করার চেষ্টা করেছি। যে কাজ আমার এক্তিয়ারভুক্ত নয়, তা আমি করতে যাবো কোন অধিকারে? অবশ্য জব্বার সাহেবের নোট অফ ডিসেন্ট অনুসারে আমি সর্টিং অর্ডারের ব্যাপারে আলোচনা, ৎ কে অন্তর্ভুক্ত করার যৌক্তিকতা, আমার নিয়োগ ও কার্যপরিধি, ইউনিকোড কনসোর্টিয়ামের ইতিবৃত্তান্ত রিপোর্টের সাথে সংযুক্ত করেছি।

**ক. জ. :** গোটা কাজটির ব্যাপারে আপনার অনুভূতি এখন কেমন?

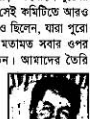
**সা. মো. তা. :** কাজের ক্ষেত্রে আমি কমিটির সদস্যদের যথেষ্ট সহায়তা পেয়েছি। কষ্ট করে আমরা সবাই মিলে রিপোর্টটা জমাও দিয়েছি। কিন্তু নভেম্বর মাসে রিপোর্ট জমা দেয়ার পর দুই মাস পরেও এ ব্যাপারে কোন কিছুই হতে দেখছি না। স্বাভাবিক ভাবেই আমার খারাপ লাগছে। যতো তাড়াতাড়ি সম্ভব রিপোর্টের অন্যান্য সরকারি আনুষ্ঠানিকতা সেরে আইএসও'র কাছে পাঠানো হলেই আমাদের সবার পরিশ্রম স্বার্থক হবে।

## শহিদুল ইসলাম সোহেল

প্রথম যে বাংলা প্রমিত তথ্য বিনিময় কোড তৈরি হয়, আমি তার সাথে জড়িত ছিলায়। দুঃখের বিষয় হলো, আমাদের সাথে সেই কমিটিতে আরও কিছু 'নন-টেকনিক্যাল' লোকও ছিলেন, যারা পুরো ব্যাপারটা না বুঝেই তাদের মতামত সবার ওপর চাপিয়ে দেবার চেষ্টা করতেন। আমাদের তৈরি কোড সেটটাতে কোন যুক্তাক্ষর ছিলো না, কারণ আমরা যুক্তাক্ষর তৈরির জন্য দরকারী প্রতিটা বর্ণকে আলাদা আলাদা জায়গায় রেখেছিলাম। লেখার সময় দু'তিনটে ভিন্ন জায়গা থেকে



বর্ণগুলো এসে একত্রিত হয়ে মনিটরে যুক্তাক্ষর হয়ে ফুটে উঠতো। যেমন ছিলো ক্ষ। এটি কোডে দেখানো হয়নি, কিন্তু লেখার ব্যবস্থা ছিলো। যাই হোক, অনেকটা যেসব ব্যক্তিবর্গের অপপ্রচারেই বিএসটিআই বিশ্বাস করতে বাধ্য হয় যে আমাদের তৈরি ক্যারেক্টার কোড সেটে কোন কোন বর্ণ 'নেই' বা 'বাদ পড়ে গেছে' এবং যে কারণে কোড সেটটাকে বাতিল করে দেওয়া হয়।



পরবর্তীতে আবার ক্যারেক্টার কোড সেট প্রণয়নের কাজ শুরু হয়। এবারের কমিটিতেও আমি সদস্য হিসেবে ছিলাম। কিন্তু এর আগে এতোগুলো বছরে কোড সেট নিয়ে এতো বেশি তিক্ত অভিজ্ঞতা হয়েছে যে এবারের কমিটির মিটিংগুলোতে আমি যাইনি। তবে মিটিংয়ের রিপোর্টগুলো পেয়েছি নিয়মিত। যাই হোক, আইএসও/আইইসি ১০৬৪৬-১ এর সাথে বিডিএস ১৫২০-কে ম্যাপিং করে ৎ অন্তর্ভুক্ত করার কাজটি আমার কাছে প্রাযুক্তিকভাবে খুব একটা দরকারী বলে মনে হয়নি। এটা অনেকটাই ইমোশনাল পদক্ষেপ। বেশ কয়েক বছর আগে, কমপিউটার জগৎ-এর সে সময়ের সম্পাদনা উপদেষ্টা অধ্যাপক আবদুল কাদেরও আমাকে একই কথা বলেছিলেন। আর আইএসও স্ট্যান্ডার্ডে বাংলার যে অক্ষরক্রম অনুসরণ করা হয়েছে, তার সাথে আমাদের বাংলা ভাষার কোন ডিকশনারির সঙ্গতি নেই। ফলে সর্টিংয়ের ক্ষেত্রে সমস্যা থেকেই যাবে।

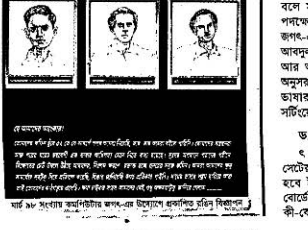
## ড. আব্দুস সোবহান

ৎ সহ আইএসও থেকে ক্যারেক্টার কোড সেটের অনুমোদন পাওয়া গেলে আমাদের ভাবতে হবে ইউনিকোড উপযোগী একটি আদর্শ কী-বোর্ডের কথা। আমাদের দেশে এখন ৫/৬ ধরনের কী-বোর্ড চালু আছে। সরকারের পক্ষ থেকে চেষ্ট






মার্চ ৯৮ সংখ্যায় কম্পিউটার জগৎ-এর উদ্যোগে প্রকাশিত রঙিন বিজ্ঞাপন



করা হবে একুশে কী-বোর্ড বা অন্য কোন নাম সম্বলিত একটি স্ট্যান্ডার্ড কী-বোর্ড সবার সম্মতি নিয়ে চালু করার। আমি এ কাজের জন্য সবাইকে এগিয়ে আসার আহ্বান জানাবো।

এ সময়ে মোস্তাফা জব্বারের রেফারেন্স দিয়ে ড. সোবহানের কাছে জানতে চাওয়া হয়, বাংলা ক্যারেক্টার কোডিং ডেভেলপ করার জন্য বুয়েট এর ড. কায়কোবাদ ও তার গবেষণা সহযোগীদের ৫ লক্ষ টাকা অর্থ বরাদ্দ করা হয়েছে কিনা এবং এই কমিটির কাজের সাথে ড. কায়কোবাদের গবেষণার কোন মিল আছে কিনা? আরও জানতে চাওয়া হয় সেই গবেষণার ফলাফল কি? জবাবে ড. সোবহান যে নথিটি খুঁজে বার করে দেখান, তাতে দেখা যায় 'আরএন্ডডি প্রপোজালস ফর ফিন্যানশিয়াল সাপোর্ট আন্ডার স্পেশাল এলোকেশন ফর সায়েন্স এন্ড টেকনোলজি নাইনটিএইট-নাইনটি নাইন'-এর অধীনে প্রায় ৪০ জন গবেষককে গবেষণার জন্য অর্থ বরাদ্দ করা হয়েছে এবং এর মধ্যে 'স্ট্যান্ডার্ড কোডিং ফর বাংলা ক্যারেক্টারস এন্ড কনভার্সন' শীর্ষক গবেষণা কর্মের জন্য ড. কায়কোবাদ, এম. এম. আকবর ও ড. এম এ কে মিয়াকে ৫ লাখ টাকা দেয়া হয়েছে। ড. সোবহান এরপর জানান, বিডিএস ১৫২০ কে স্ট্যান্ডার্ড কোডিং করার জন্য, একে এসেন্ডিং ও ডিসেন্ডিং অর্ডার হিসেবে সাজাবার সীমাবদ্ধতা দূর করার জন্য, অন্যান্য কোড সেটের সাথে কনভার্সনের সুযোগ সৃষ্টি ও আরও কিছু গবেষণার জন্য এই গবেষণা প্রকল্পটি অনুমোদন করা হয়েছে। ইউনিকোডের জন্য বাংলা ক্যারেক্টার কোড সেট প্রণয়নের কাজ থেকে এটি আলাদা। তবে ড. কায়কোবাদ এখনো তার গবেষণা শেষ করেননি কিংবা কবে নাগাদ ফলাফল জমা দেবেন সে সম্পর্কেও কিছু জানাননি।

## আমাদের উপলব্ধিঃ চাই গবেষণা, চাই ঐক্য

শুধুমাত্র বাংলা হরফের কী-বোর্ড বিক্রি করে বাংলাদেশসহ পশ্চিম বাংলা এমনকি সাত সমুদ্র তের নদীর পাড়ে ইংল্যান্ডে আমরা আমাদের বাজার সম্প্রসারিত করতে পেরেছি। মেধাস্বত্ব আইন বা বুদ্ধিবৃত্তিক আইন (ইন্টেলেকচুয়াল প্রোপাইটারি রাইট) এর অভাবে আমাদের এই বাজার উদ্যোগ শুধু হার্ডওয়্যারের মধ্যেই ঘুরপাক খাচ্ছে। সফটওয়্যার তৈরি করে তা নিজেদের বাজারে বিক্রি করা বা বাইরের সফটওয়্যার নির্মাতাদের সাথে প্রযুক্তিক করমর্দনের প্রধান অন্তরায় হিসেবে দেখা দিচ্ছে এই আইপিআর-এর অনুপস্থিতি। বিসিসি, কপিরাইট অফিস, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়, সংস্কৃতি মন্ত্রণালয়, বাণিজ্য মন্ত্রণালয় ও তথ্য মন্ত্রণালয়ের নানা সদিচ্ছা-অনিচ্ছার ঘূর্ণাবর্ত পেরিয়ে এসেও আইপিআর আইনটি এখন ও বিল আকারে সংসদ অধিবেশনে ওঠার অপেক্ষায়। যে আগ্রহ ও প্রত্যাশা নিয়ে দ্রুতগতিতে আইনটি তৈরি করা হয়েছে, সংসদ মুখী রাজপথেই সেটি এখন দুঃখজনকভাবে গতিহারা হয়ে পড়ে আছে। কে জানে আইএসওতে পাঠাবার জন্য অপেক্ষমান বাংলা ক্যারেক্টার কোড সেটের ভাগ্যও আইপিআর-এর মতো হবে কিনা? বাংলাদেশের বাংলা শেষ পর্যন্ত বাংলাদেশের নিয়ন্ত্রণে আসবে কিনা?

যে বাংলা ক্যারেক্টার কোড আমরা আইএসও থেকে অনুমোদন করাতে চাচ্ছি, তার ব্যবহার কিন্তু বহুমুখী। বাংলা সফটওয়্যার নির্মাণ, ভাষা অনুবাদ, প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ তৈরি, কমপিউটেশনাল লিঙ্গুইসটিক্স, অক্ষর সনাক্তকরণ, অপটিক্যাল ক্যারেক্টার রিকগনিশন, স্পীচ সিনথেসিস ও রিকগনিশন, কম্যুনিকেশন ও নেটওয়ার্কিং, মাল্টিমিডিয়ার মতো অসংখ্য নতুন নতুন ক্ষেত্র অমিত সম্ভাবনা নিয়ে বাণিজ্যিক প্রয়োগের অপেক্ষায় আছে। ডেস্কটপ পাবলিশিংয়ের ক্ষুদ্রগণ্ডী থেকে বেরিয়ে এসে আমাদের অবশ্যই এ সমস্ত বিস্তৃত ক্ষেত্রে মনোনিবেশ করতে হবে। আর এজন্য আইপিআর অনুমোদন থেকে শুরু করে যাবতীয় গবেষণা কর্মে নিঃস্বার্থ ঐকমত্যের ভিত্তিতে এগিয়ে আসতে হবে।

দেশের প্রশ্নে, ভাষার প্রশ্নে আমাদের অনুকরণীয় ঐক্যের স্বাক্ষর রাখতে হবে। ভাষা শহীদদের রেখে যাওয়া দায়িত্বের জবাবদিহি করতে গিয়ে আমরা যেন নির্দ্বিধায় উচ্চারণ করতে পারি–

তাঁদের একজন আজ নেই,
না, তাঁদের পঞ্চাশজন আজ নেই,
আর আমরা সেই অমর শহীদদের জন্য
তাঁদের প্রিয় মুখের ভাষা বাংলার জন্য
একচাপ পাথরের মতো এক হয়ে গেছি,
হিমালয়ের মতো অভেদ্য বিশাল হয়ে গেছি
(হাসান হাফিজুর রহমান)

তাহলেই কমপিউটার জগৎ - এর এতোদিনের পরিশ্রম স্বার্থক হবে। বাংলাদেশের বাংলা বিশ্বভাষা হয়ে ওঠার জন্য তথ্য প্রযুক্তির প্রথম সিঁড়িতে পা রাখবে। ■


IT TRAINING

COMPUTER TRAINING

ICMA InfoTech Center

Be Smart & get computer training from ICMA InfoTech Center

Course will start soon

| Time | Course Name | Fees | Day of the week | Duration |
|---|---|---|---|---|
| 10:00 -12:00 AM | **Microsoft Excel-2000.** Page Set-up, Editing, Formula, Functions, Toolbars, Graph, Picture, Pivot Table, Data Sorting & Filtering, Multi-sheet Using and Customization for your own business. | 1,500 | Sun, Tue, Thus | 4 weeks/ 24 hrs Class Size: 15 |
| 12:30 - 2:30 PM | A Package course for base level Personnel (**Office 2000**). Features of Win'98, MS Word, MS Excel, MS Access & MS Power Point etc. | 2,000 | Sun, Tue, Thus | 8 weeks/48 hrs Class Size: 15 |
| 3:00 - 5:00 PM | **SPSS/PC** for Research Personnel. Data entry, cleaning, editing, import, export, analysis, statistical tests and interpretation, Life Table preparation and many more. | 4,500 | Sun, Tue | 3 weeks/24 hrs Class Size: 15 |
| | **MS-Visual Basic 6.0 Programming technique with MS-Access-2000.** | 6,000 | Mon, Wed, Thus | 8 weeks/48 hrs Class Size: 15 |
| 6:00 - 8:00 PM | **AccPro** - a modularized, Multi-user, Generalized Accounting software for your business. (industries, commercial & non-profit earning organization) Easy to use, Modularity, Net-work & stand along version, combination of flexibility & rigidity and customize Management Reporting etc. | 4,500 | Mon, Wed | 4 weeks/16 hrs Class Size: 15 |
| | RDBMS Programming Technique & Security of **ORACLE 8** with **Developer 2000** | 7,500 | Sun, Tue, Thus | 10 weeks/60 hrs Class Size: 15 |

**For further information, please contact:**
***Information Technology Research Center of The Institute of Cost and Management Accountants of Bangladesh, ICMA Bhaban, Nilkhet Dhaka-1205, Ph. 8619649, 8611482, 8613443***

# আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস এবং দুঃখিনী বাংলা ভাষা

মোস্তাফা জব্বার

## এক

এটি ২০০০ সালের ফেব্রুয়ারি মাস। আর দশটি বছরের ফেব্রুয়ারি মাসের মতো এবারের ফেব্রুয়ারি নয়। এক নতুন প্রেক্ষিত, নতুন ব্যঞ্জনা নিয়ে পালিত হচ্ছে এবারের একুশ। ৫২ সালের পর নানা সময়ে নানা উপলক্ষ্যে, নানা প্রেক্ষিতে আমরা একুশে ফেব্রুয়ারি পালন করেছি। মনে করুন উনসত্তুর- সত্তুর কিংবা একাত্তরের ফেব্রুয়ারির কথা। যাদের স্মৃতিতে সেসব ফেব্রুয়ারি নেই তারা প্রত্যক্ষদর্শী কারো কাছে যদি সেই ফেব্রুয়ারির বর্ণনা শুনেন তবে আনন্দে আত্মহারা হতে হবে।

এখন যেভাবে একুশের রাতে উৎসব হয় তা হয়তো সে সময়ে ছিলনা। কোন রাষ্ট্রনায়ক সেখানে রাষ্ট্রীয় মর্যাদায় পুষ্পস্তবক দিতে যেতেন না। রাষ্ট্রীয় বুটের আওয়াজ আমরা শুনতাম না শহীদ মিনারে। ছিলোনা নিশ্ছিদ্র নিরাপত্তার আয়োজন। একজন প্রধানমন্ত্রীর পুষ্পার্ঘ অর্পণের জন্য রক্ষীর দেয়াল দিয়ে বেঁধে রাখা হতোনা শহীদ মিনারের বেদী। পারতপক্ষে সংসদ সদস্য, মন্ত্রী, রাষ্ট্রপতি, প্রধানমন্ত্রী কারোরই ছায়া পড়তোনা সেই পথে। কিন্তু সে সময় অন্তরের সকল ভালোবাসা দিয়ে সাধারণ মানুষ যেভাবে একুশে উদ্‌যাপন করতো তার তুলনা বিরল। এমন প্রাণের জোয়ার কখনো ভোলার নয়। অথচ তখন দেশটি স্বাধীন ছিলোনা। এখন স্বাধীন দেশে একুশের প্রথম প্রহরে কোন রমনী ঐ পথ দিয়ে সুরক্ষিত গাড়ীতে যাবারও সাহস পায়না ('থার্টি ফার্স্ট' নাইটের টিএসসির মোড়ের বাধনের কথা ভাবেন)। কিন্তু আমাদের সহপাঠিনীরা সে সময়ে বিশে ফেব্রুয়ারির রাতে হলে-বাড়ীতে ফিরতেন না। একা একা (কিংবা বান্ধবীরা মিলে পুরুষের নিরাপত্তা ছাড়াই) শহীদ মিনারে সারারাত কাটিয়েছেন। কোন ফুলের টোকাও তাদের গায়ে লাগেনি। আজ আমাদের সেই সহপাঠিনীরাই তাদের মেয়েদেরকে এমনকি ভোরবেলা শহীদ মিনারে পাঠাতে সাহস পান না। একুশের প্রথম প্রহরে ছবি টাঙানোর প্রতিযোগিতা, নোংরামি এবং আরো যে সব ন্যাক্কারজনক অধ্যায়ের কথা আমরা পত্রিকার পাতায় পড়েছি তার উল্লেখ না হয় নাই করা হলো।

এখন কেমন জানি সব পাল্টে গেছে। শুধু একুশ কেন - কোথাও নিয়ম নেই - শ্রদ্ধা নেই।

এবার বিজয় দিবসে স্মৃতি সৌধে গিয়েছিলাম দুপুরের পর। কান্না পেল, যখন দেখলাম, বিজয়ের বেদীতে অর্পীত ফুল পদদলিত হচ্ছে- এমনকি দিবসটি অতিক্রান্ত হবার আগেই।' প্রধানমন্ত্রী ও তার পরিষদরা ফুল দিয়ে শহীদ মিনার ছেড়ে গেলে যে দৃশ্যের অবতারণা হয় এখন, তা কোন শ্রদ্ধার নিদর্শন, তা কেউ বলতে পারবেনা।

যদি একুশের সেই অন্তরাত্মার কথা বলা হয়, তবে স্মরণ করতে হবে তখনকার কথাই, যখন বাংলা ভাষা, বাঙালীর সংস্কৃতি, বাঙালীর জাতিস্বত্তা- এসব ছিলো সবকিছুর উর্ধে।

অনেকদিন পর একুশ এবার ভিন্ন ব্যঞ্জনা পেয়েছে। জানিনা এবারের একুশের অবস্থাও অন্য সব বছরের মতোই হবে কিনা। তবে যে প্রেক্ষিত নিয়ে আমরা এবার একুশে উদ্‌যাপন করছি তার সাথে আর অন্য কোন সময়ের মিল ছিলোনা। আর কোনদিন মিল থাকবেওনা। আগামী দিনে সকল একুশই এই নতুন পাওয়া প্রেক্ষিত নিয়েই আসবে। বস্তুত একুশ এবার জাতীয় প্রেক্ষিত থেকে আন্তর্জাতিক প্রেক্ষিতে পৌছালো।

আমরা সবাই জানি একুশ মানেই বাংলা ভাষা। যদিও বৃহত্তম জাতিস্বত্তা বা রাষ্ট্র বিনির্মাণ পর্যন্ত একুশের আবেদন রয়েছে এবং একুশকে আমাদের জাতীয় দিবস বললেও ভুল হবে না তবুও কার্যত এটি সারা দুনিয়াতে ভাষার জন্যেই স্বীকৃতি পেয়েছে এবং ভাষার জন্যেই আমরা এর আলোচনা করতে চাই।

বাংলা ভাষার অনেক বিষয় আছে যা আলোচ্যসূচীতে আসতে পারে। কিন্তু আমরা যেহেতু কমপিউটার নিয়ে কথা বলছি সেহেতু এই নিবন্ধে বাংলা ভাষা এবং এর প্রযুক্তিগত প্রয়োগকেই আলোচনায় আনতে চাই। প্রযুক্তি বলতেও আমরা এখন বস্তুত কমপিউটারকেই বোঝাতে চাই। এক সময়ে ইলেকট্রনিক বাংলা টাইপরাইটার নিয়ে হয়তো আলোচনা করা যেতো, কিন্তু এখন সেসব অতীতের স্মৃতি।

আমাদের কাছে বাংলা ভাষা এবং কমপিউটারের একটি বিশাল যোগসূত্র রয়েছে। সে কারণেই একুশের সাথেও কমপিউটারের একটি সম্পর্ক রয়েছে। আসুন একটু তলিয়ে দেখি একুশ যখন আন্তর্জাতিক স্বীকৃতি পেলো তখন বাংলা ভাষার প্রকৃত অবস্থাটি কি?

## দুই

"সত্য বড় নির্মম এবং সব সময় সত্য উচ্চারণ করা যায় না বা প্রকাশ করা যায় না। সত্য প্রকাশের দুঃসাহস প্রায় সব সময় ভয়ঙ্করই হয়ে থাকে।" আমার খুব ঘনিষ্ঠ এক বন্ধু এভাবেই সত্যকে মূল্যায়ন করেন। আমাকে প্রায়ই নিষেধ করেন সরাসরি সত্য না বলার জন্য। ওর মতে, সত্য সরাসরি না বলা মানে মিথ্যা বলা নয়। এটি ওর চমৎকার যুক্তি। ওর মতে, প্রয়োজনে সত্য গোপন করতে হয়, যেভাবে জীবন বিপন্ন দেখলে ন্যায় ছেড়ে অন্যায়ের প্রশংসাও অনেকেই করেন, বিবেকের কোন প্রকার তাড়না বোধ না করেই। অন্য সকল বিষয়েই আমি আমার বন্ধুর পরামর্শ মানতে রাজী আছি। এমনকি এমনও হতে পারে যে, জীবন বিপন্ন হবে এমন ভেবে হয়তো যখন অন্যায়ের প্রতিবাদ করা দরকার তা আমি করার সাহস পাবো না। কিন্তু একটি বিষয় এখনো সত্য বলা থেকে আমি বিরত থাকিনি এবং কামনা করছি সে কাজটি আমাকে যেন করতে না হয়।

### বিষয়টি বাংলা ভাষা সম্পর্কে

সম্প্রতি বাংলা ভাষাকে নিয়ে বিশ্বজুড়ে গর্ব করার মতো একটি ঘটনা ঘটলো। আমাদের একুশে ফেব্রুয়ারি যার সাথে একমাত্র (আমরা) বাঙালীদের রক্ত মিশে আছে, সেই দিনটি সারাবিশ্বের ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ভাষাভাষীদের জন্য মাতৃভাষা সুরক্ষার একটি প্রতিকী হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হলো। পহেলা মে যেমন শ্রমিক শ্রেণীর মর্যাদা প্রতিষ্ঠার প্রতীক, তেমনি একুশে ফেব্রুয়ারি মাতৃভাষা সুরক্ষার প্রতীক। ভাষা সাম্রাজ্যবাদের বিরুদ্ধে ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র ভাষা স্বত্বার এই বিজয় আমাদেরও একটি অনন্য বিজয়। আমি তাদের প্রতি কৃতজ্ঞতা জানাই যারা এই অমর স্বীকৃতিটুকু দিয়েছেন এবং যারা এই স্বীকৃতিটুকু আদায়ের পেছনে অবদান রেখেছেন।

আমাদের একুশে ফেব্রুয়ারি যখন আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবসের মর্যাদা পেলো তখন বুকটা যতোটা বড় হয়েছিলো—একুশের আত্মাহুতির ভিত্তি বাংলা ভাষার প্রতি বাংলাদেশ রাষ্ট্রের (বস্তুত রাষ্ট্রের প্রতিনিধি সরকারের। রাষ্ট্রেরতো হাত পা নেই যে সে সব ঠিকঠাক করতে পারে—তার হয়ে আসলে কাজ করে সরকার)। সীমাহীন-মার্জনাহীন অবজ্ঞা-বিমাতাসুলভ আচরণ এবং ক্ষেত্রবিশেষে শত্রুতামূলক আচরণের কথা স্মরণ করে এখন প্রশ্ন করতে ইচ্ছে হচ্ছে—এই ভণ্ডামী আর কতোদিন আমরা করবো? এখন আরো ইচ্ছে হয়, একথা বলি যে, একুশে ফেব্রুয়ারিতে আমরা এখন যেসব ভণ্ডামী করি এই নতুন স্বীকৃতির ফলে সেই ভণ্ডামীর মাত্রা বাড়া ছাড়া নতুন কিছু হবে কি?

অত্যন্ত নিরেট কিছু সত্য এখানে উপস্থাপন করা দরকার।

ক. সাম্রাজ্যবাদী পাকিস্তানী শাসনের পর সরকারীভাবে বাংলা ভাষার জন্য উল্লেখযোগ্য তেমন কিছুই করা হয়নি। অবশ্য একথাটি একটু ব্যাখ্যা না করলে প্রতিবাদের সম্ভাবনা থেকে যাবে।

বাংলা ভাষা স্বাধীনতার পর যেটুকু সম্মান পেয়েছে তার রয়েছে বেশ কয়েকটি দৃষ্টান্ত।

এটি অবশ্যই একটি বড় কাজ যে স্বাধীনতার পর সাংবিধানিকভাবে বাংলা একটি স্বাধীন রাষ্ট্রের রাষ্ট্রভাষার মর্যাদা পেয়েছে। তবে এমন স্বীকৃতি বাংলা ভাষা পাকিস্তান আমলেও পেয়েছিলো। দুর্ভাগ্যবশত যে সংবিধানে এই স্বীকৃতি ছিলো সেই সংবিধানটি সামরিক আইনের আওতায় পদদলিত করা হয়। আমাদের এই সংবিধানও সামরিক আইনের যাতাকলে পড়েছে, দলিত মথিত হয়েছে এবং বস্তুত রাষ্ট্রভাষা বাংলা হিসেবে পাকিস্তান আমলে যতোটা প্রয়োগ হয়েছিলো তার চাইতে "একটুও কি বেশি এগিয়েছে?" বরং অনেক ক্ষেত্রে বাংলা ভাষার রাষ্ট্রীয় প্রয়োগের ব্যাপারটি আহত হয়েছে। আমাদের দেশের বড় উকিল এবং বিচারকরা মনে করেছেন যে উচ্চ আদালতে ইংরেজি চলতে হবে। আমাদের দেশের উচ্চশিক্ষার সকল পর্যায়ে মনে হয় যে বাংলা ভাষা অচল। এমনকি আমাদের দেশের নেতারা বলেন, ইংরেজি শিখো-বাংলা পড়ে কিছু হবে না। নোয়াখালীর কবি আব্দুল হাকিমের ভাষায় সেই বঙ্গ সন্তানের (যার পিতার নির্ণয় জানা নেই) সংখ্যা যে কতো তা হিসেব করে শেষ করা যাবে না। এখন এমনকি মাতৃভাষা বিরোধীরা ' সরকারি পৃষ্ঠপোষকতায় বড় হচ্ছে।

খ. স্বাধীনতার পর বাংলা ভাষা বঙ্গবন্ধুর কণ্ঠে জাতিসংঘে উচ্চারিত হয়। এটি অবশ্যই একটি অনন্য গৌরবের ঘটনা। কিন্তু সেই মাতৃভাষাকে বিশ্ব পর্যায়ের ভাষা হিসেবে প্রতিষ্ঠা করার আর কোন প্রয়াসই কেউ কি নিয়েছেন?

গ. স্বাধীনতার পর বাংলা ভাষার জন্য কিছুই করা হয়নি তার মাঝে রয়েছে—বাংলা ভাষার উন্নয়নের জন্য, প্রয়োগের জন্য, বাংলা লিপির উন্নয়নের জন্য, বাংলা ভাষা ও লিপির প্রযুক্তিগত বিকাশের জন্য কোন সরকারই কোন ধরনের কর্মকাণ্ডে নিয়োজিত হয়নি।

আমার জানামতে এ পর্যন্ত সরকার বাংলা লিপির আধুনিকায়নে কেবলমাত্র একটি প্রকল্পই গ্রহণ করেছিলো। সেটি ছিলো বাংলা একাডেমির মাধ্যমে ২৫ লাখ টাকা ব্যয়ে মুদ্রাক্ষরিক যন্ত্রে বিদ্যুতায়নের প্রকল্প, যার বারো লাখ টাকা খরচ হয় এবং তেরো লাখ টাকা ফেরত যায়। স্মরণ করা যেতে পারে যে, ঐ প্রকল্পের বারো লাখ টাকা ব্যয় হয় কেবল মাত্র দেশ সফর করতে করতে। কোন গবেষণা বা উদ্ভাবনে ঐ অর্থ ব্যয় হয়নি। ঐ কমিটির নেতা জামিল চৌধুরী এবং অন্যরা একটি তিন স্তরের বাংলা কীবোর্ড তৈরির রিপোর্ট প্রদান করেন। দুর্ভাগ্য আমাদের যে তারা তখন এটি উপলব্ধি করেননি যে ততোদিনে দুই স্তরের কীবোর্ড ব্যবহার করে বাংলা লেখা ব্যাপক জনপ্রিয়তা পেয়ে গেছে। কমিটির সদস্যরা ভারত ও জার্মানী সফর করে বারো লাখ টাকা খরচ করেন। বাংলা ভাষার উন্নয়নের নামে এমন বাজে কোন কাজে এর আগে পরে আরো কতো টাকা ব্যয় করা হয়েছে তা জানা না থাকলেও সম্প্রতি আরো একটি সরকারি প্রকল্পের কথা জানা গেছে। জানা গেছে যে, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের পক্ষ থেকে ৫ লাখ টাকার একটি অনুদান প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার বিজ্ঞান বিভাগকে দেয়া হয়। শুধু তাই নয় সম্প্রতি জানা গেলো যে প্রায় বছর খানেক আগেই প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়কে এই টাকা বাংলা কোডিংয়ের গবেষণা করার জন্য অনুদান হিসেবে দেয়া হয়েছিলো। তবে এই নিবন্ধ লেখা পর্যন্ত সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয় বলতে পারছে না সেই টাকায় কি ধরনের গবেষণা হয়েছে। সংশ্লিষ্ট একজন কর্মকর্তাকে প্রশ্ন করা হয়, যদি বাংলা ভাষার কোডিংয়ের উপর গবেষণা করার জন্য জন্য পাঁচ লাখ টাকার বরাদ্দ সরকার দিয়ে থাকে তবে একটি ১২ সদস্য বিশিষ্ট বিনে পয়সার কমিটি কেন করা হলো? এই প্রশ্নের জবাব সেই কর্মকর্তা দিতে পারেননি। আমরা অবাক হলাম যে একদিকে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয় কোডিং মানসম্মতকরণ তথা ইউনিকোডে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য কমিটি করছে, অন্যদিকে একই কাজের জন্য প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়কে অনুদান দিচ্ছে।

যে কাজটি তারা মাত্র দশ হাজার টাকা দিয়ে করে ফেলেছে সেই কাজটি করার জন্য আবার পাঁচ লাখ টাকার আলাদা বরাদ্দ কেন দেয়া হলো তা কর্তাব্যক্তিরা বলতে পারেন না। এমন গোলমেলে তালগোলে অবস্থাই বাংলা ভাষাকে নিয়ে তৈরি করা হচ্ছে।

মনে রাখা যেতে পারে পাঁচ লাখ টাকার অনুদান ভিম দেবার আগেই ১২ সদস্য বিশিষ্ট আনোয়ার হোসেনের কমিটি (বাংলা একাডেমির মহাপরিচালক সৈয়দ আনোয়ার হোসেন কমিটির আহ্বায়ক ছিলেন) একটি সুপারিশ পেশ করলো এবং মন্ত্রণালয় যে সুপারিশের ভিত্তিতে ইউনিকোডকে মান হিসেবে গ্রহণ করলো। এখন তাহলে পাঁচ লাখ টাকার গবেষণার কি হবে? সেই অতি মহা মূল্যবান গবেষণার ফল আমরা কই পাবো—কি কাজে লাগাবো।

এই প্রশ্নটি আমি সেই মন্ত্রণালয়ের একজন কর্মকর্তাকে করলে ঐ কর্মকর্তা বলেন যে, আসলে বিজ্ঞানীরা বলেছে—প্রস্তাব দিয়েছে—তাই বরাদ্দ দেয়া।

বস্তুত মন্ত্রণালয় এটিও বিবেচনা করে দেখেনি যে এমন একটি গবেষণার প্রায়োগিক দিক কি?

অথচ আজ শত শত পর্যায়ের গবেষণা হওয়া উচিত তথ্য প্রযুক্তিতে বাংলা ভাষা ও লিপিকে প্রতিষ্ঠিত করার জন্য।

আমাদের প্রশ্ন আসলে সেখানেও নয়। মূল প্রশ্ন হলো, যে রাষ্ট্রের জন্ম বাংলা ভাষার জন্য, যে একুশে আমরা চোখের জল ফেলে বালতি ভরে ফেলি, সেই দেশের সরকারের কি বাংলা ভাষার জন্য এতোটুকুই দায়িত্ব ছিলো? আমার দুঃখ হতোনা যদি এমন আরো দশ বিশটা বাংলা ভাষার বা লিপির প্রকৃত উন্নয়নের জন্য ব্যয় হতো পাঁচ বা পঁচিশ লাখ টাকা।

বাংলা ভাষা, একুশে ফেব্রুয়ারি এবং শহীদদের নামে প্রতিষ্ঠিত বাংলা একাডেমি এখন হয়েছে প্রকাশনা ও আলোচনা সভা অনুষ্ঠানের প্রতিষ্ঠান। বাংলা ভাষাকে রক্ষা বা প্রতিষ্ঠা করার কোন কার্যক্রম এই প্রতিষ্ঠানটি গ্রহণ করে না। বছরে একটি বই মেলা করে সেই একাডেমি তার দায়িত্ব পালন করে। তবে যদি সুযোগ পায় তবে আবার অপকর্মও করে।

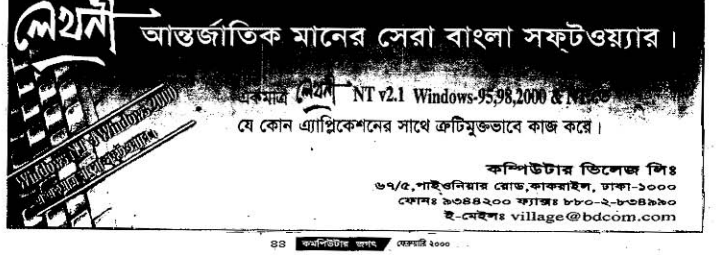
মজার বিষয় হলো, পাকিস্তান আমলেও স্বৈরাচারী সাম্রাজ্যবাদী পাকিস্তানীরা কেন্দ্রীয় বাংলা উন্নয়ন বোর্ড নামক একটি প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে যে সব গবেষণা করেছিলো তার মধ্যে অপটিমা মুনির টাইপরাইটার উদ্ভাবন অন্যতম ছিলো। সুখের বিষয় যে সেই গবেষণার ফসল হিসেবে আমরা সেই কীবোর্ডটির ভিত্তিতেই স্বাধীনতার পর অপটিমা মুনীর টাইপরাইটার পাই।

ঘ. স্বাধীনতার পর বাংলা ভাষা প্রযুক্তিগতভাবে কমপিউটারে সমৃদ্ধ হয়েছে। কিন্তু সেটিও হয়েছে সম্পূর্ণভাবে বেসরকারি উদ্যোগে, অতীতের সরকারগুলো এবং তথাকথিত পণ্ডিত ব্যক্তিদের বিরোধিতার মধ্য দিয়ে। সেসব সরকার কমপিউটারে বাংলা প্রণয়নের ক্ষেত্রে সমস্যা তৈরি করা ছাড়া সহযোগিতা কিছুই করেনি। দৃষ্টান্ত হিসেবে উল্লেখ করা যেতে পারে অতীতের সরকারগুলো একের পর এক বাংলা কোডিং বানিয়েছে এবং কেবলই বিভ্রান্তি তৈরি করেছে। সরকার প্রথমবারের মতো গত জানুয়ারি মাসে এমন একটি সিদ্ধান্ত নিয়েছে যা সারাবিশ্বে বাংলাভাষার মর্যাদা প্রতিষ্ঠিত করতে পারে। তবে এটির আন্তর্জাতিক অনুমোদন এখনো দিল্লী হনুজ দূরস্ত। বিশেষ করে ক্ষমতাসীন সরকার যদি বিদায় নেয় তবে তার পরিণতি কি হবে তা কেউ জানে না। বিগত সরকারসমূহের আমলে বাংলা কীবোর্ড নিয়ে সীমাহীন বিভ্রান্তি সৃষ্টি করা হয়েছে। একদিকে ব্যবহারকারীদের সাথে কোন প্রকারের যোগাযোগ ছাড়া একটি যুক্তিহীন কীবোর্ড প্রণয়ন করা হয়েছে যার একজন ব্যবহারকারীও পুরো দেশে নেই। অন্যদিকে সরকারি প্রতিষ্ঠান বাংলা একাডেমি কমপিউটারের জন্য ক্রমান্বয়ে একাধিক কীবোর্ড ও টাইপরাইটারের জন্য আরো কিছু কীবোর্ডকে স্ট্যান্ডার্ড হিসেবে গ্রহণ করে। ফেরদৌস কোরেশী এবং সাইটেকের কীবোর্ড অনুমোদনের মতো কেলেঙ্কারীর কথা বাংলা ভাষাভাষী মানুষের কাছে বাংলা একাডেমির মর্যাদাকে সারা জীবনই ছোট করতে থাকবে।

যদিও আমরা এখন কমপিউটারে বাংলা ব্যবহার করতে পারি তবুও আমাদেরকে একথা মানতেই হবে যে এখনো বাংলা ভাষা বা লিপির উচ্চতর অনেক প্রয়োগ বাস্তবায়িত হয়নি।

বস্তুত কমপিউটারে বাংলা ভাষা বলতে আমরা যা করেছি তা হলো কমপিউটারকে ফাকি দিয়ে রোমান হরফের বদলে আমরা বাংলা হরফ তৈরি করেছি। বাংলা কীবোর্ড ইন্টারফেস বিজয়, চমৎকার কিছু বাংলা হরফমালা এবং সর্টিং, অভিধান নামক কিছু জোড়াতালির কাজ ছাড়া বাংলাকে কমপিউটারের অপারেটিং সিস্টেমের লেভেলে প্রয়োগ করা শুরুই হয়নি। এখন সারা দুনিয়া উঠে পড়ে লেগেছে মেশিন ট্রান্সলেশন এবং স্পীচ রিকগনিশন নিয়ে। যেখানে আমরা এখনো কোডিং ফাইনাল করছি সেখানে এসব কাজ যে কে কবে করবে তা কেউ বলতে পারবেনা।

মাইক্রোসফট তার উইন্ডোজ ২০০০ অপারেটিং সিস্টেমে প্রথমবারের মতো ভারতীয় ভাষা পরিবারের দুয়েকটিকে অপারেটিং সিস্টেম লেভেলে নিয়ে আসছে। হিন্দী ভারতের সরকারী ভাষা বলে সেটি খুব সহজেই মাইক্রোসফটের সুনজরে পড়েছে। কিন্তু বাংলা ভারতের আঞ্চলিক ভাষা হিসেবে কোন প্রকারের আমলই পায়নি, যদিও বাংলা ভারতেরই একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভাষা। বলার অপেক্ষা রাখে না যে, বাংলা আমাদের দেশে অত্যন্ত ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত একটি ভাষা। এছাড়া



অহমিয়া, মনিপুরী, নাগা বা উড়িয়া এসব ভাষা আমাদের বর্ণ ব্যবহার করে। ফলে ৩৫ থেকে ৪০ কোটি লোকের স্ক্রীপ্ট হিসেবে বাংলা অবশ্যই অনেক বেশি মর্যাদা পেতে পারে।

কিন্তু তা হয়নি। এপল কমপিউটার তাদের ম্যাক ও.এস-৯০তে ইউনিকোড সমর্থন করছে এবং ম্যাক ও.এস-টেন এ ইউনিকোড সমর্থন আরো জোরদার করছে। এখনি তারা প্রথমবারের মতো হিন্দীসহ চারটি ভারতীয় ভাষাকে তাদের অপারেটিং সিস্টেমের অন্তর্ভুক্ত করেছে। কিন্তু সেই তালিকায় বাংলা নেই। ভারতীয় ভাষা হিসেবে বাংলা কেন মাইক্রোসফট বা এপলের সুনজর পায়নি তার অন্যতম কারণ হচ্ছে বাংলা বা অন্যান্য ছোট ছোট যেসব ভাষা বাংলা বর্ণ ব্যবহার করে তা দিল্লীর পৃষ্ঠপোষকতা পায়নি বা সেসব অঞ্চল কমপিউটারে তেমনভাবে অগ্রসর নয়।

আমি মনে করি, আমাদের জন্যই বাংলা এপল বা মাইক্রোসফট উভয়ের নজর কাড়তে পারতো। কিন্তু তা হয়নি। কেন? মাইক্রোসফটের দিক থেকে এ প্রশ্নের একটি সম্ভাব্য জবাব হলো যে, কপিরাইট আইনের অভাবে এখানে এক কপি উইন্ডোজও বিক্রি হয় না। যারা আপাতত বিনে পয়সার সফটওয়্যার পেয়ে ডুগডুগি বাজাচ্ছেন তারা ভেবে দেখছেন না যে এর ফলে জাতিগতভাবে, ভাষাগতভাবে আমরা ভিখেরীতে পরিণত হচ্ছি অন্যের সফটওয়্যার চুরি করে। আমি, একথা নির্দ্বিধায় বলতে পারি যে যদি এদেশে কপিরাইট আইন থাকে এবং অন্তত শতকরা ৪০ ভাগ সফটওয়্যার আইনানুগ সফটওয়্যার হয় তবে মাইক্রোসফট বা এপল কিংবা অন্য কেউ বাংলাকে সেই স্তরে প্রয়োগ করবে যে স্তরে আমাদের ভাষাকে নিয়ে যাওয়া দরকার। ইদানিং অনেকেই একথা প্রকাশ্যেই বলছেন যে কপিরাইট আইন কেবল মাইক্রোসফটকে সহায়তা করবে এবং বিদেশী (বা দেশী) সফটওয়্যারের জন্য কপিরাইট আইন দরকার নেই। একসময়ে কমপিউটার সমিতির নেতাদের কেউ কেউ এসব কথা বলতেন। এখনো এমনকি সফটওয়্যার সমিতির নেতারা পাইরেসি এবং আইপিআর নিয়ে কোন কথা বলেন না। আমরা যখন ভারতের সফটওয়্যার সমিতি নাসকমকে দেখি যে তারা পুলিশ নিয়ে এন্টি পাইরেসি ড্রাইভ দিচ্ছে সেখানে আমাদের বেসিসের নেতারা প্রতিষ্ঠানটির জন্মের পর পাইরেসি নিয়ে একটি প্রকাশ্য শব্দ উচ্চারণ করেননি। আমার জানা মতে পাইরেসি প্রতিরোধক যতোসব কর্মসূচী এই সমিতি নিয়েছে তার সবাই কোন না কোন কারণে ভণ্ডুল হয়েছে। অতীতে যে কমিটি ছিলো এবং বর্তমানে সে কমিটি আছে তাদের কেউই এ ব্যাপারে কেউ কারো চাইতে সরস নন। এখানে উল্লেখ করা যেতে পারে যে তারাও স্বীকার করেন যে বাংলাদেশে সবচেয়ে অধিক পাইরেটেড সফটওয়্যার হলো বাংলা সফটওয়্যার। যারা নেতা তারাসহ এমন কমপিউটার বিক্রেতা প্রতিষ্ঠান খুব কম আছে যারা কোন না কোন পাইরেটেড বাংলা সফটওয়্যার বিতরণ বা বিক্রি করেন না। আমি কমপিউটার সমিতির এমন একজন নেতাকে জানি যিনি একটি বাংলা সফটওয়্যারের পাইরেটেডে ৫টি কপি বাংলাদেশ সরকারের কাছে বিক্রি করেছেন অরিজিনাল সফটওয়্যার হিসেবে। খুব সঙ্গত কারণেই এ প্রশ্ন উঠবে যে এরপর কেউ বাংলা সফটওয়্যারকে উন্নয়ন করবেন কেন? দেশে কপিরাইট আইন না থাকার সুযোগে কী-বোর্ড, কোডিং, ফন্ট ইত্যাদি এমনকি সফটওয়্যার ডেভলপার যারা তারাও চুরি করছেন। একজনের মেধাস্বত্বের পণ্য অন্যের নামে হুবহু চালিয়ে দিচ্ছেন। আমি দেখে অবাক হয়েছি যে লাখ লাখ টাকা ব্যয় করে ডেভলপ করা একটি ফন্টকে অন্য একজন বাংলা সফটওয়্যার বিক্রেতা সরাসরি অন্য একটি নাম দিয়ে বাজারে ছেড়ে দিয়েছেন। কী-বোর্ড কপি করাতো এখন ডালভাত। এর ফলে গত ১২ বছরে কমপিউটারে বাংলা ভাষার যেটুকু উন্নয়ন বেসরকারী খাতে হতে পারতো তা-ও হয়নি। যদি বর্তমান অবস্থা চলতে থাকে তবে ভবিষ্যতেও বাংলা ভাষার নামে আমরা কেবল আনুষ্ঠানিকতা করতে পারবো — কাজের কাজ কিছুই হবে না। যতোটা আমরা গত কয়েক বছরে এগিয়েছি তার প্রায় সবই সামনের দিনে নিঃশেষ হয়ে যাবে।

একটি সাধারণ দৃষ্টান্ত দিলেই ব্যাপারটি সহজ হবে।

এখন যারা কমপিউটারে বাংলা লিখছেন তারা হয়তো জানেন না যে এই বাংলা এমনকি ইউনিকোড ভিত্তিক যে আধুনিক কোডিং সিস্টেম সহযোগে তৈরি করার প্রস্তাব সরকার চূড়ান্ত করেছেন তাতে কাজ করবেনা। ইউনিকোডে কোন যুক্তাক্ষরকে কোডে রাখা হয়নি। ফলে যুক্তাক্ষর তৈরি করার জন্য অপারেটিং সিস্টেমের বিশেষ রুটিনের প্রয়োজন হবে। যদি অপারেটিং সিস্টেম বাংলা যুক্তাক্ষর তৈরির রুটিন অনুযায়ী তৈরি না করা হয় যাকে আমরা ল্যাঙ্গুয়েজ ইন্টারফেস (এক্ষেত্রে বাংলা ল্যাঙ্গুয়েজ ইন্টারফেস) বলবো তা যদি তৈরি না করা হয় তবে রোমান স্ক্রীপ্ট-এর দাসত্বই আমাদের করতে হবে। এক সময়ে কমপিউটার জগৎ পত্রিকায় বাংলাকে ভারতের শৃঙ্খলাবদ্ধ কিনা তার প্রশ্ন তুলেছিলো। সেই নিবন্ধে যতোটা আবেগ ছিলো ততোটা যুক্তি ছিলো না। কারণ এই প্রশ্নটি সেদিন এবং আজও করতে হচ্ছে বাংলা আর কতোকাল রোমান সিস্টেমের দাসত্ব করবে? কবে বাংলা তার নিজের রূপে দাঁড়াবে বস্তুত বিশ্বের ভাষা প্রমিতকরণ প্রতিষ্ঠান যেমন ইউনিকোড ইতোমধ্যেই বাংলাকে তার নিজস্ব পরিচিতি দিয়েছে। কিন্তু সেই পরিচিতি ব্যবহার করার কোন উদ্যোগ আমাদের নেই।

প্রশ্ন হতে পারে যারা বাংলা ইতোমধ্যেই তৈরি করেছেন তারা সরকারকে যেমনভাবে এতোদিন বুড়ো আঙ্গুল দেখিয়ে নিজেরা কাজ করেছেন এখন তা পারবেন না কেন?

এখানে জবাবটা হলো এই কাজে যে বিপুল পরিমাণ বিনিয়োগ দরকার তা করার মতো বেসরকারি উদ্যোক্তা পাওয়া যাবে না। কারণ বাংলার ক্ষেত্রে সেই উন্নয়ন সম্পন্ন করার পর পাইরেসির জন্য এর সুফল ঘরে তোলা যাবে না।

আমরা বেশ একটি মজার বিষয়ের প্রতি সকলের দৃষ্টি আকর্ষণ করতে চাই।

অতীতের মতো গতবারও দেশে কমপিউটার বিজ্ঞানীদের যে সম্মেলন হলো তাতো সর্বোচ্চ সংখ্যক গবেষণা নিবন্ধ পেশ করা হয়েছে বাংলা ভাষা সম্পর্কে। আমার জানা মতে কেবল প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় নয় দেশের প্রায় সকল কমপিউটার বিজ্ঞানীই সম্ভবত এই একটি বিষয়ে বিপুল গবেষণা করেছেন। কিন্তু অবাক কাণ্ড হলো যে তাঁদের এতোসব গবেষণার একটিও এখনো জাতির কোন কাজে লাগলোনা। যদি তারাও তাদের গবেষণার ফসল জাতির ব্যবহারিক কাজে লাগাতে পারতেন তবে আমরা একটি সমাধান পেতাম। কিন্তু তাদের স্বেচ্ছামূলক গবেষণার ফসলতো দূরের কথা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের দেয়া টাকার গবেষণার কোন ফলাফলও আমরা কেন পেলাম না – এর জবাব আমাদের কাছে নেই।

এমনি এক সময়ে আমরা যখন আন্তর্জাতিক মাতৃভাষা দিবস পালন করছি তখন সবার আগে আমাদের দাবি হলো বাংলা ভাষার উন্নয়নের কোটি কোটি টাকার গবেষণা সরকারকেই করতে হবে। যদি সেটি সম্ভব না হয় (যার সম্ভাবনাই বেশি) তবে অন্তত বেসরকারি গবেষণার ফসল যাতে রক্ষা করা যায় তার জন্য আইপিআর পাস করা হোক এবং তা প্রয়োগ করা হোক। আমি নিশ্চিত মাতৃভাষার দরদ নিয়ে আমার মতো দেওলিয়া হয়েও কেউ কোন না কোন ভাবে বাংলার জন্য ভবিষ্যতের ভিত গড়ে তুলবেন। ❋


massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

ACCESSORIES

CD-ROM Drive *Actima* 50X , *Acer* 50X, **PHILIPS** 48X
CDR-W *Actima* 4X4X20X ,**PHILIPS** 2X2X24X &4X4X32X
Fax Modem *Acer* 56K Ext. **US Robotics** 56K Ext. Voice
Flatbed Scanner, Sound Card, Speaker,Casing & more

OVER 10 YEARS

**Head Office** : 95/1 New Elephant Road,
Zinnat Mansion (1stFl.) Dhaka 1205, Bangladesh.
Phone : 8612856, 8614058, Fax : 880-2-8614828
E-mail : massive@bdcom.com

**Branch** : BCS Computer City
IDB Bhaban, Shop # SR209&210 2nd fl.
Agargaon,Dhaka 1207. Phone : 017-646666(GP-GP)
E-mail : masividb@bdcom.com

massive® COMPUTERS

আমেরিকা অন-লাইন টাইম ওয়ার্নার একীভূত হওয়া

আবীর হাসান

# বিশ্ব বাণিজ্যের নতুন মোড় বদল

ই-বাণিজ্যের আওতা বিস্তৃতই শুধু হচ্ছে না প্রচলিত ধারার বাণিজ্যকেও তা গ্রাস করতে শুরু করেছে। ই-কর্পোরেশনগুলোকে এখন সাধারণ বাণিজ্যের বাইরের উদ্ভট উদ্যোগ বলে মূল্যায়ন করার আর কোন অবকাশ নেই। কারণ শেয়ার বাজারে এদের শেয়ার ভাল দামেই বিক্রি হচ্ছে এমনকি কোটি কোটি ডলার দিয়ে এরা এখন অন্যান্য পুরানো খ্যাতিমান প্রতিষ্ঠানগুলোও কিনতে শুরু করেছে। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে সুবিশাল ই-কর্পোরেশন আমেরিকা অন-লাইন সম্প্রতি ঘটিয়েছে বিশ্ব অর্থনীতিতে সবচেয়ে বড় অঙ্কের লেনদেন। তারা সুবিখ্যাত টাইম ওয়ার্নারের ৫৫ শতাংশের মালিকানা পেয়ে গেছে ১৫,০০০ কোটি ডলারের বিনিময়ে। বেসরকারী খাতে বিশ্বে একবারে এত বড় অঙ্কের অর্থের লেনদেন এর আগে কখনো হয়নি। এর মাধ্যমে "মার্জার" শব্দটি প্রতিষ্ঠা পেয়ে গেল। অবশ্য এ মার্জার বাংলা ভাষার মার্জার মানে বিড়াল নয় এর অর্থ হচ্ছে একটি কোম্পানির সঙ্গে অন্য এক বা একাধিক কোম্পানির লোকবলসহ একীভূত হওয়া। সাম্প্রতিককালে বিশ্বের বড় বড় প্রচলিত ধারার বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠানগুলোকে দেখা যাচ্ছে নতুন ই-কর্পোরেশনগুলোর সঙ্গে একীভূত হতে। এতদিন অবশ্য প্রাচীন কোম্পানিগুলো নতুন কোম্পানিগুলো কিনেছে কিংবা তার সঙ্গে একীভূত করেছে। যেমন, এর আগে স্টার টিভির রূপার্ট মারডক কিনে নিয়েছিলেন জাপানের ইন্টারনেট কোম্পানি সফট ব্যাংক। সিটিএস টেলিভিশন কিনেছিল স্পোর্টস লাইন ইউএসএ'র একটি অংশ। তবে গত বছরের সবচেয়ে বড় চমক দেখিয়েছিল এটিএন্ডটি। এটিএন্ডটি কিনেছিল টিসিআই নামের একটি লব্ধ প্রতিষ্ঠিত ক্যাবল কোম্পানি। পরে আরও বেশ কিছু ক্যাবল কোম্পানি কিনে এটিএন্ডটি মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে তো বটেই বিশ্বের বৃহত্তম ক্যাবল কোম্পানিতে পরিণত হয়।

নতুন সহস্রাব্দে চমক দেখালো আমেরিকান অন-লাইন এবং টাইম ওয়ার্নার— মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের দুই বৃহত্তম বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান। অর্থনীতির ইতিহাসে বিশ্বের সবচেয়ে বড় লেনদেনটি করেছে তারা। গত ১০ জানুয়ারি, আমেরিকান অন-লাইন ও টাইম ওয়ার্নারের সংযুক্তির কথা ঘোষিত হলে সারা বিশ্বের অর্থনৈতিক পরিমণ্ডল শুধু চমৎকৃতই হয়নি থমকেও দাঁড়ায়। কেননা এবার প্রাচীন কোন বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান নয় বরং নবীন প্রতিষ্ঠান আমেরিকান অন-লাইন বলতে গেলে কিনেই নিল টাইম ওয়ার্নারকে। টাইম ওয়ার্নার গত শতাব্দীর ত্রিশের দশকে প্রতিষ্ঠিত খ্যাতিমান প্রতিষ্ঠান, অবশ্য প্রথম টাইম ম্যাগাজিন দিয়ে আত্ম প্রকাশ করে বিশের দশকে। এদের পত্রিকার ব্যবসা তুঙ্গে ওঠে ত্রিশের দশকেই যখন ফরচুন ও লাইফসহ ২৪টি পত্রিকা ছিল। পরে অবশ্য এদের অনেকগুলো পত্রিকার প্রকাশনা বন্ধ হয়ে যায়। তবে টাইম ম্যাগাজিন এদের গরিমা ও অর্থ উপার্জনের প্রধান উৎস হিসাবে থেকে যায়। এখন সারা বিশ্বে টাইম ম্যাগাজিনের পাঠক সংখ্যা ১২ কোটি। অবিশ্বাস্য তো বটেই এবং সে কারণেই হয়ত টাইম পত্রিকায় সম্পাদক-সংবাদিক কেউই খুশি নন। কারণ টাইম এতদিন কিনেই এসেছে বিকিয়ে দেয়নি কিছুই। যেমন গত দশক চলচ্চিত্র নির্মাতা প্রতিষ্ঠান ওয়ার্নার ব্রাদার্স কিনেছিল টাইম। এছাড়া সিএনএন (কেবল নিউজ নেটওয়ার্ক), কার্টুন নেটওয়ার্ক, টিএনটি প্রভৃতি টেলিভিশন নেটওয়ার্ক তাদের সুখ্যাতি বাড়িয়েছে। তেমন আর্থিক সঙ্কটেও ছিল না টাইম ওয়ার্নার কিন্তু তবু কেন আমেরিকা অন-লাইনের মতো নতুন অন-লাইন কোম্পানির অধীনস্থ হয়ে পড়ল তারা তা নিয়ে মাথা ঘামাচ্ছেন অনেকেই।

আবার আমেরিকা অন-লাইনই কেন একটি গণমাধ্যম প্রতিষ্ঠান কিনতে গেল এত অর্থ ব্যয় করে সেটাও একটা বিরাট কৌতূহলের জন্ম দিয়েছে। কারণ ইন্টারনেটের বাণিজ্যিক হয়ে ওঠার প্রথম পর্ব থেকে খুঁড়িয়ে খুঁড়িয়ে চললেও আমেরিকা অন-লাইন সাম্প্রতিক বছরগুলোতে কোমর সোজা করে দাড়িয়েছিল, ইউরোপে তাদের বাণিজ্য বিস্তৃত হয়েছে এশিয়াতেও উন্মেষের পর্যায়ে আছে, বর্তমানে তাদের গ্রাহকের সংখ্যা ২ কোটি ২০ লাখের ওপর। এ কোম্পানির প্রধান অর্থাৎ মালিক ও নির্বাহী স্টিভ কেসের নিজস্ব সম্পদের পরিমাণই ১৬৩ দশমিক ২ বিলিয়ন ডলার। এই অবস্থায় একটি প্রাচীন কোম্পানি কিনে কি লাভ হচ্ছে এ প্রশ্নটি নিয়েও আগ্রহ কম নয়।

আসলে টাইম ওয়ার্নার এবং আমেরিকা অন-লাইন দু'ভাবে সমস্যাকে দেখাচ্ছে এবং একটি জায়গায় তাদের মত মিলে গেছে। বস্তুত দুটি কোম্পানির দুই প্রধান টাইম ওয়ার্নারের জেরাল্ড লেভিন এবং আমেরিকা অন-লাইনের স্টিভ কেস বুঝতে পেরেছেন যে প্রযুক্তি বদলের সঙ্গে সঙ্গে অর্থনৈতিক সম্পর্কেরও বদল ঘটছে এবং আগামীতে বাণিজ্যিক প্রতিযোগিতায় টিকতে হলে ইন্টারনেট ও গণমাধ্যমকে এক জায়গায় আনতে হবে। সে মূল্যায়নেই নিজস্ব উদ্যোগে টাইম ওয়ার্নার হয়ত নতুন আইএসপি খুলে বসতে পারত। আবার আমেরিকা অন-লাইনও হয়ত নিজস্ব গণমাধ্যম গড়ে তুলতে পারত কিন্তু সেটা সময় সাপেক্ষ তো বটেই প্রচণ্ড প্রতিযোগিতাতেও পড়তে হত। কাজেই সহজ ব্যবস্থা হিসেবে স্টিভ কেস এবং জেরাল্ড লেভেন মিলিয়ে দিলেন দু'টি কোম্পানিকে।

অবশ্য প্রয়োজনীয়তা দু' কোম্পানিতে দু'ভাবে অনুভূত হয়েছে। যেমন, টাইম ওয়ার্নার মনে করেছে যে প্রযুক্তি ব্যবহার করে এতদিন তারা গণমাধ্যম এবং বিনোদন মাধ্যমের বাণিজ্য করেছে সেই প্রযুক্তিতে ভবিষ্যতে আর চলবে না কারণ অদূর ভবিষ্যতেই গণমাধ্যম প্রতিষ্ঠানসমূহ বর্তমানে প্রচলিত ব্রডকাস্টিং প্রযুক্তি থেকে ন্যারোকাস্টিং প্রযুক্তিতে চলে যাবে। যদিও টাইম ওয়ার্নারের টেলিভিশন নেটওয়ার্কসমূহ ক্যাবল পদ্ধতিতে অনুষ্ঠান সম্প্রচার করছে এবং প্রযুক্তিটা এখন যথেষ্ট আধুনিক। তা হলেও আগামীতে আর তা থাকবে না। কারণ দর্শক শ্রোতা এখনই ক্যাবল পদ্ধতির টেলিভিশন নেটওয়ার্কে সীমিতভাবে হলেও ব্যক্তিগত চাহিদা এবং সুবিধা-অসুবিধাগুলো জানানোর সুযোগ পাচ্ছে। ন্যারো কাস্টিং পদ্ধতিতে সে সুযোগ আরো বৃদ্ধি পাবে অর্থাৎ ইন্টারনেটের মাধ্যমে তারা প্রায়োগিক প্রতিষ্ঠানকে জানতে পারবে তাদের পছন্দের বিষয়গুলো এবং টেলিভিশনের বদলে পিসি বা এধরনের যন্ত্রের মাধ্যমেই তারা পছন্দের অনুষ্ঠান উপভোগ করতে পারবে। আমেরিকা অন-লাইন কিছুদিন আগেই এ ধরনের কিছু সুবিধা তার গ্রাহকদের দেয়া শুরু করেছিল। তবে সঙ্গীতের ক্ষেত্রেই সীমাবদ্ধ ছিল এওএল। এওএল-টাইমওয়ার্নার মিউজিকের প্রোগ্রাম নিয়ে আগামী আরও কিছু দিন গ্রাহকদের সঙ্গীত চাহিদা পূরণ করবে বলে জানা গেছে। কাজেই বোঝা যাচ্ছে টাইম ওয়ার্নার অস্তিত্ব টিকিয়ে রাখা এবং আধুনিক ধারায় সম্প্রচার বাণিজ্য করার জন্যই এওএল-এর সঙ্গে সংযুক্তিকে স্বাগত জানিয়েছে।



স্টিভ কেস

আমেরিকা অন-লাইন এত চড়া মূল্যে এবং অনেক বেশি দায় মাথায় নিয়ে টাইম ওয়ার্নার কিনেছে কিন্তু ই-কমার্সের প্রতিযোগিতায় টিকে থাকার জন্য এবং নতুন ধারার বাণিজ্যে সর্বাগ্রে থাকার জন্য। এক্ষেত্রে তার প্রধান প্রতিযোগী হয়ে ওঠে ১৯৯৯ সালে এটিএন্ডটি। গত ডিসেম্বর থেকে এক্সাইট এট হোম (Excite@home) নামে একটি আইএসপি খুলেছে বসে। এটিএন্ডটি যাতে আইএসপি বা ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার হওয়ার অনুমতি না পায় সেজন্য এওএল মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের প্রভাবশালী মহলে প্রচুর দেন দরবার করেছিল, কিন্তু কোন ফল হয়নি। এক্সাইট এট হোম দ্রুত বিস্তৃতি লাভ করতে শুরু করে এবং এরা অন্য আইএসপিগুলোকে তাদের পোর্টাল ব্যবহারের আহ্বান জানায়। এটা ছিল এওএল-এর জন্য বিরাট হুমকি।

ইতোমধ্যে আবার এটিএন্ডটিসহ আরও কিছু টেলিফোন কোম্পানি ব্রডব্যান্ড এক্সেস নিয়ে পরীক্ষা-নিরীক্ষা চালাচ্ছে। তারা ডিজিটাল সাবসক্রাইবার লাইফ টেকনোলজি পরীক্ষা করছে যা প্রচলিত টেলিফোনের তারের মাধ্যমেই ব্রডব্যান্ড চ্যানেল সুবিধা দিতে পারে। ওয়্যারলেস এবং স্যাটেলাইট কোম্পানিগুলোও এখন ব্রডব্যান্ড চ্যানেল দ্বিমুখী ডেলিভারি পদ্ধতি নিয়ে কাজ করছে। এরা সবাই আবার প্রচলিত ধারায় যোগাযোগের সঙ্গে বিনোদনকেও আবশ্যিক বিষয় হিসাবে রেখেছে। ফলে আমেরিকা অন-লাইন এবং টাইম ওয়ার্নার দুটো প্রতিষ্ঠানই বুঝতে পেরেছে যে, ভবিষ্যতে তাদের ব্যবসা বাঁচাতে গ্রাহক ধরে রাখতে হলে ঐ পথেই যেতে হবে। এখন বরং দুটো প্রতিষ্ঠান একীভূত হয়ে অন্যদের তুলনায় এ প্রযুক্তিতে খানিকটা এগিয়েই গেল।

এওএল-এর ক্ষেত্রে আরও কিছু বিষয় এখানে প্রনিধানযোগ্য, ব্রডব্যান্ড প্রযুক্তি উন্নয়নের ক্ষেত্রে এওএলও গবেষণা চালাচ্ছে। এখন পর্যন্ত টেলিফোন লাইনের মাধ্যমে টেক্সট এবং সঙ্গীতই ভালভাবে আদান-প্রদান করা যায় কিন্তু ভিডিও পরিসঞ্চালনের ফল ভাল নয়। এওএল বেশ গোপনেই অনেকগুলো ভিডিও ফ্রেম পরিবহনযোগ্য প্রযুক্তি ইতোমধ্যে হাতে পেয়ে গেছে, এটা দিয়েই তারা ব্যবসাটা ধরবে এবং টাইম ওয়ার্নারের বিশাল ভিডিও লাইব্রেরির অত্যাধুনিক ব্যবহার করতে সক্ষম হবে। সে কারণেই ১২ হাজার জনশক্তি সম্বলিত এওএল ৬৭ হাজার জনশক্তিসম্পন্ন টাইম ওয়ার্নার কেনার সাহস দেখাল। শুধু টাইম ওয়ার্নার কেনাই নয় ই-

কর্পোরেশনের সব রকম বৈশিষ্ট্য নিয়ে অচিরেই এওএল আত্মপ্রকাশ করছে। যেমন ইয়াহুর সঙ্গে ফোর্ড মোটরের চুক্তি চূড়ান্ত হওয়ার প্রায় সঙ্গে সঙ্গেই এওএল জেনারেল মোটরসের সঙ্গে চুক্তি করেছে অন-লাইনে গাড়ি বিক্রির জন্য। কাজেই বুঝতে অসুবিধা হচ্ছে না এওএল টাইম ওয়ার্নার অন-লাইন বাণিজ্যের সর্বোত্তম ব্যবহার করতে চাচ্ছে।

অবশ্য বাজারকে তাদের অনুকূলে একচেটিয়া রাখতে চাইলেও তা থাকবে কিনা সন্দেহ আছে। কারণ এওএল টাইম ওয়ার্নার একীভূত হয়ে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের দ্বিতীয় বৃহত্তম ক্যাবল কোম্পানি হিসাবে এটিএন্ডটির পরেই অবস্থান নিলেও এটিএন্ডটি এছাড়াও তাদের নানা রকম প্রতিযোগী আছে। গত বছর দশেকে নানান উত্থান পতনের মধ্য দিয়ে এগিয়েছে এওএল। এর স্বত্বাধিকারী ও প্রধান নির্বাহী স্টিভ কেস ছিলেন পিজ্জা হাটের মার্কেটিং এক্সেকিউটিভ। সেখান থেকে এসে আমেরিকা অন-লাইন প্রতিষ্ঠা করেন।

এওএল-এর শেয়ার বাজারে যায় ১৯৯২ সালে। ১৯৯৩ সালে বিল গেটস অনেকটা হুমকির সুরেই বলেছিলেন "এওএলকে কিনতে হবে না হয় কবর দিতে হবে।" দুবছর পর যখন বিল গেটস উইন্ডোজ ৯৫ এবং তার গণমাধ্যম এমএসএন সফটওয়্যারের সাহায্যে ইন্টারনেট সার্ভিস গড়ে তোলেন তখন প্রধান প্রতিদ্বন্দ্বী নেটস্কেপকে সরানোর জন্যও এওএলকেই কাজে লাগিয়েছিলেন। স্টিভ কেসকে সাহস ও সহায়তা জুগিয়েছিলেন নেটস্কেপকে গ্রাস করার জন্য। সে সময় উইন্ডোজের ডেস্কটপে এমএসএন-এর সমান মর্যাদা পেয়েছিল এওএল। অথচ সেই এওএলই এখন মাইক্রোসফটের জন্য বাণিজ্যিক হুমকিতে পরিণত হয়েছে। বাজার বিশেষজ্ঞরা বলছেন এওএল গত বছর ইনস্ট্যান্ট ম্যাসেঞ্জার প্রযুক্তি উন্নয়নে এগিয়ে এসেছে। এখন মাইক্রোসফটের ইনস্ট্যান্ট ম্যাসেজিং সফটওয়্যারের সঙ্গে এওএল এর ইনস্ট্যান্ট ম্যাসেঞ্জারের মধ্যে চলছে তুমুল প্রতিযোগিতা।

গত বছরের প্রথম দিকে এওএল মাইক্রোসফটের লাভজনক ব্যবসা কমিউনিকেটর ব্রাউজারের দিকেও হাত বাড়িয়েছে। তার নেটস্কেপ কিনে নেওয়ার প্রধান লক্ষ্যই ছিল নেটসেন্টার পোর্টাল সাইটটি অধিকার করার। তবে এখন এওএল টাইম ওয়ার্নার একীভূত হওয়ার পর সবচেয়ে বেশি প্রতিযোগিতার মুখে পড়বে মাইক্রোসফটের এমএসএন। এটি মাইক্রোসফটের ইন্টারনেট সার্ভিস। সফটওয়্যার এবং সার্ভিসের দিক থেকে এটি খুবই উন্নতমানের হলেও সম্প্রতি এর রেট বাড়ানো হয়েছে। পক্ষান্তরে জনপ্রিয় সুবিধা দিয়ে এওএল টাইম ওয়ার্নার এখন গ্রাহক ধরে রাখা এবং নতুন গ্রাহক টানায় মরিয়া হয়ে উঠেছে। এর জন্য টাইম ওয়ার্নারের বিশাল ক্যাবল এবং গণমাধ্যম সম্পদের কাছ থেকে যে সুবিধা আদায় করবে তা বলাই বাহুল্য। সঙ্গে থাকবে নেটস্কেপের নেটসেন্টার। তবে এখনই সাফল্যের বিষয়টি সম্বন্ধে সন্দেহমুক্ত হওয়া যাচ্ছে না। কারণ বছরখানেক আগে বেল আটলান্টিকের সঙ্গে হাইস্পীড ইন্টারনেট এক্সেসের জন্য চুক্তি করেও তেমন কোন ব্যবসায়িক সুফল ফলাতে পারেনি এওএল। তবে এতদিন সার্ভিস ব্যবসাই করেছে এওএল। এখন থেকে করবে গণমাধ্যমের ব্যবসাও। এ ব্যবসার সাফল্য অর্জন কেমন করে করবে সেটাই এখন দেখার বিষয়।

এওএল-টাইম ওয়ার্নার সংযুক্তির পর কিন্তু নানারকম প্রতিক্রিয়া হচ্ছে বিভিন্ন মহলে। শুধু বাণিজ্যিক পরিমণ্ডলেই নয় গণমাধ্যম এবং বিনোদন বাণিজ্যেও এর প্রভাব পড়ছে। মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সাংবাদিক মহল প্রকৃত পক্ষে নাখোশই হয়েছে এই একীভূত হওয়ার করণে। টাইম ওয়ার্নারের প্রধান পত্রিকা টাইম ম্যাগাজিন জানুয়ারির তৃতীয় সপ্তাহের সংখ্যায় যে সম্পাদকীয় ছেপেছে তাতে বিক্ষুব্ধ প্রতিক্রিয়া পরিলক্ষিত হয়েছে। তাঁরা ভয় পাচ্ছেন মার্কিন গণমাধ্যমের দীর্ঘদিনের ঐতিহ্যকে বিনষ্ট করবে এই একীভূতকরণ প্রক্রিয়া। নিউজ উইকের প্রতিক্রিয়াও প্রায় একই রকম, এ পত্রিকায় অপসংস্কৃতি প্রসারে এওএল-এর ভূমিকার সমালোচনা করা হয়েছে। আসলে সাংবাদিকরা ভয় পাচ্ছেন প্রথাগত সাংবাদিকতাকে অত্যাধুনিক প্রযুক্তির ব্যবহার এবং বাণিজ্যিক সাফল্যের উদগ্র কামনা সাংবাদিকতার ধারাকে বদলে দেবে। পত্রপত্রিকা কিংবা টেলিভিশন চ্যানেলগুলো এতদিন যে আপাত নিরপেক্ষ ভূমিকা পালন করে আসছিল তা আর থাকবে না। এখন বাণিজ্যিক প্রয়োজনে এ মোক্ষম অস্ত্রগুলো ব্যবহার করা হবে!

এটা নিতান্তই আশঙ্কার বিষয়। তবে বলা যায় না প্রচণ্ড প্রতিযোগিতামূলক বাণিজ্যতে অগ্রগামী থাকার জন্য এওএল টাইম ওয়ার্নারের কর্ণধাররা বাহ্যজ্ঞান শূন্যও হয়ে উঠতে পারেন। বিদগ্ধ পাঠক বা দর্শক রুচির চেয়ে হয়ত তাঁরা সস্তা জনপ্রিয়তার দিকেই বেশি ঝুঁকবেন। এর ফলে চার্চ, রাষ্ট্র এবং বিশেষ দৃষ্টিভঙ্গির মতামতের উর্ধ্বে গণমাধ্যমের যে বিশেষ ভূমিকা ছিল সেটা বিনষ্ট হতে পারেই। কারণ কোন বাণিজ্যিক প্রতিপক্ষের বিরুদ্ধে যখন গণমাধ্যমকে ব্যবহার করা হয় তখন ন্যায় নীতির স্খলন ঘটেই। আর এ বিষয়টা নিয়ে আশঙ্কা বেশি

(বাকি অংশ ৮৫ পৃষ্ঠায়)

গোলাপ মুনীর

আইবিএম-এর ডট কম শিরোপা

# কমপিউটার অঙ্গনের সাম্প্রতিক প্রবণতা

বিল গেট্স, স্টিভ কেইস ও জেরাল্ড লেভিন-এই তিন জনেরই আগামী তথ্য বিপ্লব সম্পর্কে রয়েছে দূরদর্শী দৃষ্টিভঙ্গি। অনাগত ভবিষ্যতের তথ্য বিপ্লব যুগে শিরোপা ধরে রাখার জন্যে তাদের উদ্যোগ নাড়া দিয়েছে তাদের নিজ নিজ কোম্পানির মাঝে — যথাক্রমে মাইক্রোসফট, আমেরিকা অন-লাইন এবং টাইম ওয়ার্নার—গণমাধ্যম, যোগাযোগ ও সফটওয়্যার শিল্পের তিন পুরোধা কোম্পানিতে। তাদের দৃষ্টিতে ভবিষ্যতের ভোক্তা আর শিল্প মালিকেরা থাকবেন একটি স্থানীয় যোগাযোগের জগতে। ব্রডব্যান্ডের যোগাযোগ নেটওয়ার্ক সরবরাহ করবে সব ধরনের তথ্য ও বিনোদন—টেলিভিশন সেটে, পিসিতে ও নতুন কোন যন্ত্রে, যা এখনো কল্পনা করা হয়নি। তারবিহীন সর্বব্যাপী ছোট ছোট যন্ত্রের মাধ্যমে এই যোগাযোগ গড়ে তোলে তথ্য সংগ্রহ ও বিনোদনকে সম্ভব করে তুলবে বিশ্বের সর্বত্র। সেই আগামী দুনিয়া থেকে পৃথিবী অনেকটা পেছনেই পড়ে আছে। ব্রডব্যান্ড নেটওয়ার্কের কথা জোরেশোরে আলোচিত হয়েছে। এর বাজার এখনো ক্ষুদ্র এক পরিসরে সীমিত। এ পর্যন্ত ১০ লাখেরও কম গ্রাহক যুক্তরাষ্ট্রে ব্রডব্যান্ড নেটওয়ার্কের সুবিধা ভোগ করছে। ওয়্যারলেস ইন্টারনেট এখনো বিশ্বের অনেক দেশে পৌঁছেনি। এক্ষেত্রে জাপান সবার আগে অবস্থান করছে। তার পরেও জাপানে মাত্র ৪০ লাখ লোক ই-মেইল পাঠাতে মোবাইল টেলিফোন ব্যবহার করছে। তবুও মানুষের বিশ্বাস ভবিষ্যতে এর ব্যবহার হবে সর্বব্যাপী।

এই যে আগামী বিপ্লব, তারই একটা অনুঘটক হিসেবে ক'দিন আগে বিল গেট্স মাইক্রোসফটের প্রধান নির্বাহীর পদ থেকে পদত্যাগ করার সিদ্ধান্তের কথা ব্যক্ত করলেন। এখন থেকে তিনি নিজেকে উৎসর্গ করবেন বিজনেস সফটওয়্যারের উন্নয়নের পেছনে। একই দূরদৃষ্টি নিয়ে ঘটছে বিশ্বের বৃহত্তম পরিকল্পিত একীভূত হবার ঘটনা — টাইম ওয়ার্নারের সকল শেয়ার কিনে নিয়েছে আমেরিকান অন-লাইন (এওএল)। এভাবে একীভূত হওয়ার ফলে নতুন 'এওএল টাইম ওয়ার্নার' হবে বিশ্বের বৃহত্তম অন-লাইন ইনফরমেশন কোম্পানি। সেই সাথে হবে সেরা প্রচলিত গণমাধ্যম ও বিনোদন গোষ্ঠী।

সাম্প্রতিক মাসগুলোতে এ ক্ষেত্রে আরো কিছু কর্পোরেট উদ্যোগ পরিলক্ষিত হচ্ছে। সম্প্রতি 'ভোডাফোন' উদ্যোগ নিয়েছে প্রতিনিধিত্বকারী ইউরোপীয় ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন কোম্পানি গড়ে তোলার জন্যে। সেখানে 'এটি এ্যান্ড টি' ১১ হাজার কোটি ডলারের শেয়ার ঝুঁকি নিয়ে ক্রয় করেছে। যা ব্যয় হবে একটি ব্রডব্যান্ড টেলিভিশন ক্যাবল সিস্টেমের পেছনে। এখানে মূল শক্তি ছিলো ভবিষ্যতের জন্যে নিজেদের প্রস্তুত করার ধারণা। তবে এখনো এ বিষয়টি পরিষ্কার নয়, এ কোম্পানি দুটো কিংবা এর কোন একটি এমন কোন কৌশল গ্রহণ করেছে কিনা—যা তাদের তথ্য প্রযুক্তি শিল্পে শীর্ষ অবস্থান নিশ্চিত করতে পারে। কোন ভবিষ্যতের দিকে তাকিয়ে এই গ্রুপিং তা এখনো সবার কাছে পরিষ্কার নয়। তবে দুটো প্রশ্নের জবাব এর ধরন নির্ধারণে সহায়ক হতে পারে। সাধারণ গ্রাহক ও কর্মীরা আসলে কি ধরনের তথ্য সেবা পেতে চান? এবং এসব সার্ভিস প্রদানের চাবি কি সফটওয়্যার, কমিউনিকেশন নেটওয়ার্ক অথবা প্রোগ্রাম ও পাবলিকেশনের মতো গণমাধ্যমে নিহিত রয়েছে? মাইক্রোসফটের বেলায় এর জবাব এর প্রধান কর্মকাণ্ডে নিহিত। মাইক্রোসফটের দীর্ঘ দিনের দ্বিতীয় শীর্ষ ব্যক্তিত্ব এবং বর্তমান প্রধান নির্বাহী স্টিভ বলমার এ প্রসঙ্গে বলেন, "Software is our heritage, and it is the key, we think, to the future". তাঁর এ বক্তব্যে এটুকু স্পষ্ট, অনাগত তথ্য বিপ্লবেও তাদের হাতিয়ার হবে সফটওয়্যারই। সফটওয়্যারই হবে তাদের ভবিষ্যতের চাবিকাঠি। বিল গেট্স মাইক্রোসফটের প্রধান নির্বাহীর পদটি ছেড়ে দিয়ে এমন আভাসই দিয়েছেন। তিনি বলেছেন, আগামী ক'বছরে সফটওয়্যার, ব্যবহারকারীদের সব অভিজ্ঞতাকে পাল্টে দেবে। আর এখন থেকে তিনি নিজেকে একান্তভাবে নিয়োজিত করবেন শুধু সফটওয়্যারের উন্নয়নের কাজেই। এখন থেকে তাকে আর প্রধান নির্বাহীর কাজের জন্যে সময় ব্যয় করতে হবে না।

## আইবিএম ও ইন্টারনেট প্রশ্নে গার্স্টনার



আইবিএম-এর চেয়ারম্যান লুই ভি. গার্স্টনারকে একজন 'টেক ভিশনারী' ব্যক্তিত্ব হিসেবে মনে করা না হলেও সত্যিকার অর্থেই তিনি বরাবরই ইন্টারনেট বিষয়ে ছিলেন একজন দূরদর্শী মানুষ। তিনি সম্প্রতি আন্তর্জাতিক সাময়িকী বিজনেস উইকের সাথে আইবিএম ও ইন্টারনেট সম্পর্কে মন্তব্য করতে গিয়ে বলেন, 'আমি একটি টাস্ক ফোর্স গঠন করি। এটি এক বছর নেটওয়ার্ক কেন্দ্রিক কমপিউটিং বিষয়ে কাজ করে। তাদের কাজের সম্মিলন ঘটানো হয় সেপ্টেম্বর '৯৫-এ। অক্টোবরে আমরা একটি গুরুত্বপূর্ণ সিদ্ধান্ত নেই। এটা ছিলো আমার দ্বিতীয় সিদ্ধান্ত। প্রথম সিদ্ধান্ত ছিলো কোম্পানিকে এক রাখা।' আমরা বলেছিলাম 'যদি আমরা তা বিশ্বাস করি, তবে নতুন করে আমাদেরকে বাজেটের অগ্রাধিকার খাতগুলো নির্ধারণ করতে হবে।' চার সপ্তাহের মধ্যে আমরা পুন: বরাদ্দ দেই ৩০ কোটি ডলার। সূচনা করি কোম্পানির ইন্টারনেট ডিভিশন। এটি কোম্পানির পরিবর্তনের অনুঘটক হিসেবে কাজ করে।

"আমাদের কাজের উপসংহার ছিলো ইন্টারনেট ব্যবসায় সর্বব্যাপী। ইন্টারনেট শুধু তথ্যের জন্যে নয়, লেনদেনের জন্যেও। বিশ্বের প্রতিটি ভৌত লেনদেন প্রতিস্থাপিত হচ্ছে ডিজিটাল লেনদেনের মাধ্যমে। আমি যতোবার টাস্ক ফোর্সের সাথে মিলিত হয়েছি, এরা আমার কাছে এ বিষয়টিই তুলে ধরেছেন। আমি শুধু ভেবেছি, গ্রাহকদের করণীয়টা কি?"

"আমরা যে বিষয়টিকে গুরুত্বপূর্ণ বলে মনেকরি তা হলো প্রচলিত সফটওয়্যার, সার্ভিস ও হার্ডওয়্যার নেটের মাধ্যমে সরবরাহ করা। এটি এক ধরনের মার্কেট প্লেস।"

## ২০০০ সালের বিশ্ব

অনাগত ভবিষ্যতে তথ্য প্রযুক্তির অবাক করা বিপ্লব সম্পর্কে আন্দাজ অনুমান করতে আমাদের খুব একটা বেশি এগুতে হবে না। এই ২০০০ সালেই যে পরিবর্তন ঘটতে যাচ্ছে তা থেকেই আগামী ক' বছরের পরিবর্তন পরিধি সম্পর্কে আন্দাজ অনুমান করতে অসুবিধা হবে না।

ইতোমধ্যে ওয়াইটুকে সংশয় কেটে গেছে। এই ২০০০ সালেই আসছে আরো ছোট আকারের, দ্রুত কার্যকর, কম দামের আকর্ষণীয় কমপিউটার। বুদ্ধিমত্তাসম্পন্ন, সহজে নাড়াচাড়া করার মতো ও মাইক্রোসফট বহির্ভূত নতুন প্রজন্মের কমপিউটার ব্যাপকভাবে বাজারে আসবে। সনি'র সফটওয়্যার সহজলভ্য হবে। হাতে নিয়ে চলার উপযোগী কমপিউটারের বর্তমান বাজারের পরিমাণ ৩০০ কোটি ডলার। প্রতিবছর এটা দ্বিগুণ হচ্ছে। ২০০০ সালের শুরুতেই চালু হচ্ছে ব্লুটুথ প্রযুক্তি। এটি তথ্য পাঠাবার রেডিও যন্ত্র। এর মাধ্যমে কমপিউটিংয়ের ক্ষেত্রে 'ওয়্যারলেস এজ' বা 'বেতার যুগের' সূচনা ঘটবে। ধারণা করা হচ্ছে মাইক্রোসফট ২০০০ সালে পিসি সফটওয়্যার বাজারের ৯০% দখল করে নিয়ে একচেটিয়া ব্যবসা করবে। উইন্ডোজ ৯৮-এর উন্নত সংস্করণ ২০০০ সালে বাজারে তোলপাড় সৃষ্টি করবে। ইন্টেল চালু করবে মার্সেড। এটি প্রথম আইএ-৬৪ মাইক্রোপ্রসেসর। সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যার ডেভেলপারদের জন্যে এটি ইউনিফাইং আর্কিটেকচারের সুযোগ এনে দেবে। এটি এক সাথে ৮টি অপারেটিং সিস্টেম চালাতে সক্ষম। আগামী ৪ বছরে সফটওয়্যারের ক্ষেত্রে ওপেন সোর্স লিনআক্সের ব্যবহার ২৫% বাড়বে। ইন্টারনেট সার্ভারগুলো ২০০০ সালেই তাদের মূল বাজার গড়ে তুলবে। তার পরেও লিনআক্স মিডিয়া হুজুগ ২০০০ সালে পাশ কেটে চলবে। কারণ, এপ্লিকেশন জটিলতা থেকেই যাবে এবং কম্প্যাটিবিলিটি হবে নিম্ন পর্যায়ের। পিসিতে উইন্ডোজ প্রাধান্য বজায় থাকলেও অবাক হবার মতো কিছু নেই। পিসি ও সুপার কমপিউটার সাধারণ হয়ে দাঁড়াবে। উৎপাদকেরা 'এপল জি-৪' ধরে রাখার চেষ্টা করবে।

গণ মাধ্যমের যুগ শেষ হয়ে আসছে। নেটওয়ার্ক ও স্যাটেলাইট টেলিভিশনের উত্থানের পাশাপাশি টেলিভিশন দর্শকেরা নানা ভাগে বিভক্ত হয়ে পড়ছে। ফলে টেলিভিশন বিজ্ঞাপন এখন মানুষের কাছে ব্যাপকভাবে পৌঁছতে পারছে না। এ জন্য দশ হাজার কোটি টেলিভিশন বিজ্ঞাপনের ওপর আঘাত আসবে। ২০০০ সালে এড্রেসেবল, ইন্টার‍্যাক্টিভ ও ডাটাবেজ সংশ্লিষ্ট বিজ্ঞাপনের দ্রুত প্রসার ঘটবে। ২০০০ সালে অন-লাইন মার্কেট ৩,৩০০ কোটি ডলারে গিয়ে পৌঁছাবে। সাইবার এডভার্টাইজিং কোম্পানি 'ডাবলক্লিক' ও

'নেটগ্রেভিটি'র যৌথ দখলে থাকবে ৫০% নেট এডভার্টাইজিং। এন্টি এডভার্ট সফ্‌টওয়্যার ব্যাপকভাবে পাওয়া যাচ্ছে। অতএব, ২০০০ সালে অন-লাইন এডভার্টাইজিং মডেল নানা পরীক্ষার মুখে পড়বে। ইন্টার‍্যাক্টিভ টেলিভিশনের প্রস্তুতি এখনই নিতে হবে। ইলেক্ট্রনিক প্রোগ্রাম গাইড, সম্প্রসারিত সম্প্রচার ও টিভিভিত্তিক ইন্টারনেটে প্রবেশাধিকার ২০০০ সালে বিজ্ঞাপনের পরিমাণ বাড়িয়ে দেবে। এসব ক্ষেত্রে রাজস্বের পরিমাণ ২০০০ সালের মধ্যে ২,০০০ কোটি ডলারে গিয়ে পৌঁছবে। মাইক্রোসফট চীনে তার ভেনাস বক্স বিক্রি শুরু করবে। নতুন পার্সোনাল ভিডিও দর্শকদের জন্যে নতুন সুযোগ এনে দেবে। ২০০০ সালের বসন্তে 'সনি প্লে স্টেশন টু'-এর ক্ষমতা দেখাতে শুরু করবে। এটি হোম থিয়েটার সিস্টেমের 'সম্পূর্ণ কেন্দ্র' হয়ে দাঁড়াতে পারে। নিনটেন্ডো ২০০০ সালের শেষের দিকে নতুন 'ডলফিন সুপার কনসোল' বাজারে ছাড়বে। এসব কনসোল থেকে ২০০৩ সালের মধ্যে ৯০০ কোটি ডলার আয় হবে। পেন্টাগণ হ্যাকারদের দূরে সরিয়ে রাখার জন্যে আগামী ক'বছর ধরে বছরে ১০০ কোটি ডলার ব্যয় করবে। এমপি থ্রীসহ অন-লাইন মিউজিক বিক্রিতে ২০০০ সালে বিস্ফোরণ ঘটবে। এমপি-থ্রী হচ্ছে একটি উন্নত মানের কমপ্রেশন সফটওয়্যার। এটি এখন সব চেয়ে জনপ্রিয় ইন্টারনেট সার্চ টার্ম। অবৈধ পরিবেশকদের বিরুদ্ধে লড়ার জন্যে পাঁচটি বড় মিউজিক কোম্পানি একটি টিম গঠন করেছে। সনি পরিকল্পনা নিয়েছে, আমেরিকার দোকানগুলোতে ডাউনলোড করার উপযোগী ৪০০০ এলবাম ২০০০ সালেই তৈরি করবে। আগামী ৩ বছরে এর অন-লাইন বিক্রির পরিমাণ দাঁড়াবে ১১০ কোটি ডলার। ২০০২ সাল নাগাদ আমেরিকা ও ইউরোপে অন-লাইনে জুয়া চলবে ১,০০০ কোটি ডলারের। ১৯৯৯ সালে এর পরিমাণ, ছিল ৫৩ কোটি ৬০ লাখ ডলার।

একটি বাক্য পড়তে না পড়তেই আরো ৩৫ জন মানুষ যোগ দেবে ইন্টারনেটে। এখন প্রতিমাসে ৫% হারে তা বাড়ছে। ২০০৩ সালের মধ্যে ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর সংখ্যা দাঁড়াবে ৫৪ কোটি ৫০ লাখ ডলার। ২০০২ সালের মধ্যে ফাইবার অপটিক ইন্টারনেট থেকে আয় হবে ১,৯০০ কোটি ডলার। নেটওয়ার্ক হার্ডওয়্যারের বাজার বাড়বে ১৪%। কারণ নরটেল, লুসেন্ট ও সিসকো তাদের ব্যাপক ক্রয় প্রবণতা অব্যাহত রাখবে। নরটেলের 'ভার্সোলার ২০৫০০' এবছরই চালু হবে। ২০০৩ সালে ইন্টারনেট সার্ভিস যন্ত্রপাতির বাজার দাঁড়াবে ৬২০ কোটি ডলার।

১৯৯৮ সালে ই-কমার্সের বাজার পরিধি ছিলো ৬,৪০০ কোটি ডলার। ২০০২ সালে এর পরিমাণ বেড়ে দাঁড়াবে পনের হাজার কোটি ডলার। এতে দুই তৃতীয়াংশের অবদান থাকবে বিজনেস টু বিজনেসের। টেলিযোগাযোগের ক্ষেত্রে বর্তমানের নেটওয়ার্ক স্থানান্তরিত হবে প্যাকেট প্রযুক্তির মাধ্যমে। এর ফলে কণ্ঠসহ হাজার হাজার প্যাকেট তথ্য এক সাথে একটি ক্যাবলে পাঠানো যাবে। প্যাকেট প্রযুক্তির সম্প্রসারিত গতি ইন্টারনেট এক্সেসের সুযোগ এনে দেবে। ডাটা ও ভয়েস নেটওয়ার্কের মিলন জোরদার করবে এ প্রযুক্তি। সিমবিয়ানের মতো গ্রুপ নির্মাণ করছে ওয়্যারলেস ইনফরমেশন ডিভাইস। ২০০৫ সালের মধ্যে এসব ডিভাইসের সংখ্যা ১৫ কোটিতে পৌঁছবে। এখন লড়াইয়ের ক্ষেত্র হচ্ছে সাইবারস্পেস। ২০০০ সালে ইউরোপে ইন্টারনেটের সংখ্যা ভয়েস চলাচলের পরিমাণকে ছাড়িয়ে যাবে।

### আইবিএম এখন সেরা ডট.কম

তথ্য প্রযুক্তি জগতের অনাগত বিস্ময়ের যুগে নিজেকে যোগ্য ও লড়াকু কোম্পানি হিসেবে সুপ্রতিষ্ঠিত করার জন্যে যথাযোগ্য প্রস্তুতি নিয়েছে আইবিএম। ইতোমধ্যেই ১০ কোটি ডলার ব্যয়ে আইবিএম আটলান্টায় গড়ে তুলেছে এর নিজস্ব ওয়েব ডিজাইন সেন্টার। গ্রহণ করেছে যুগোপযোগী ই-বিজনেস কৌশল, যে সূত্রে আইবিএম আজ সবচেয়ে বড় ডট কম কোম্পানি।

সম্প্রতি ই-বিজনেস বিশ্লেষকের সাথে কথা বলতে গিয়ে আইবিএম-এর চেয়ারম্যান লুই ভি. গার্স্টনার জুনিয়ার ভাবলেশহীনভাবে বলেন, "আমি এখন বলবো না যে, আপনি আমাদের কোম্পানিকে একটা ইন্টারনেট কোম্পানি হিসেবে দেখুন। তবে আমি মনে করি এটুকু উল্লেখের দাবি রাখে যে, আইবিএম ইতোমধ্যেই অধিক পরিমাণে ই-বিজনেস রাজস্ব আয় করছে। এবং নিশ্চিতভাবেই আইবিএম-এর এই আয় আর সব ইন্টারনেট কোম্পানিগুলোর সম্মিলিত আয়ের চেয়ে বেশি।"

সাত্যিকার অর্থে ইন্টারনেট শিল্প জগতে আদর্শ মান বজায় রেখে চলেছে ২৫টির মতো ইন্টারনেট কোম্পানি। এগুলের মধ্যে আছে ইয়াহু, আমেরিকা অন-লাইন, আমাজন ডট কম, ই-বে ও ই-ট্রেড এর মতো কোম্পানিগুলো। গত মে মাসে ওয়ালস্ট্রীট-এর সাথে আইবিএম চেয়ারম্যানের সাক্ষাতের আগে তার একজন সহকারী এই ২৫টি ইন্টারনেট সার্ভিস কোম্পানির বার্ষিক রিপোর্ট খতিয়ে দেখেন। রিপোর্ট মতে এই ২৫টি কোম্পানির সম্মিলিত বাজার মূল্য আইবিএম-এর বাজার মূল্যের তুলনায় মাত্র ৫০% বেশি। আর গত বছর এসব কোম্পানি সম্মিলিতভাবে ৫০০ কোটি ডলারের রাজস্ব আয় করেছে।

আমরা এ পর্যন্ত ইন্টারনেট কিউডস বা ইন্টারনেট জগতের সম্মানিত জন হিসেবে জেনে এসেছি আমাজনের জেফরি পি. বিজোস ও ইয়াহু'র টিমোথি কোগলি-কেই। কিন্তু আইবিএম-এর গার্স্টনার অতি নীরবে তাদেরকে ছাড়িয়ে গেছেন এবং নিজেকে প্রতিষ্ঠিত করেছেন বিশ্বের শীর্ষ ইন্টারনেট কিউডস হিসেবে। এক্ষেত্রে ছোট বড় সব প্রতিযোগীকে তিনি ধরাশায়ী করেছেন। বলা হচ্ছে : Now Gerstner is the leading arms supplier of the 'Information Age.' আজ আইবিএম সবকিছুই করছে : ব্যবসায়ীদের সাহায্য করছে তাদের রুগ্ন অন-লাইন সার্ভিস চাঙ্গা করতে, কর্পোরেট নেতাদের পরামর্শ দিচ্ছে "কী করে তাদের ব্যবসায় আমুল পরিবর্তন আনা যায়"। এমনকি আইবিএম-এর প্রতিদ্বন্দ্বী 'সান মাইক্রোসিস্টেম-এর প্রেসিডেন্ট এডওয়ার্ড জে. জান্ডারও স্বীকার করছেন, "প্রতিদিনই আইবিএম উন্নয়নের খবর বয়ে আনছে।"

তারপরেও হয়তো জে. জান্ডার ও অন্যান্য প্রতিযোগীরা জানেননা আইবিএম-এর এই বড় মাপের ডাইনোসর ভাবমূর্তি থাকলেও তার 'নেট' বিজনেস সে রকম নয়। আইবিএম-এর ২০০০ কোটি ডলারের রাজস্বের মাত্র ২৫% আসে ই-বিজনেস খাত থেকে এবং ৭৫% রাজস্ব আসবে নেট প্রযুক্তি, সফটওয়্যার ও সার্ভিস বিক্রয় থেকে – কমপিউটার বিক্রয় থেকে নয়। অথচ পুরানো মেইন ফ্রেম কমপিউটার উৎপাদনের জন্যেই আইবিএম ছিলো সারা বিশ্বে সুপরিচিত। এখন নেট প্রযুক্তি, সফটওয়্যার ও সার্ভিস বিক্রয়ই হচ্ছে আইবিএম-এর দ্রুত প্রবৃদ্ধির ও মোটা মুনাফার ব্যবসা।

এক সময় ৫৭ বছর বয়েসী প্রধান নির্বাহী গার্স্টনারকে কমপিউটার শিল্প সম্পর্কে অভিজ্ঞতার অভাবের জন্যে ব্যঙ্গ করা হতো। আজ তিনি ইন্টারনেট ওয়েভ ইন্ডাস্ট্রিতে এক সফল ব্যক্তিত্ব। ১৯৯৯ সালেই তাদের অন-লাইন বিক্রির পরিমাণ দাঁড়িয়েছে ১২ শ' কোটি ডলার। যার পরিমাণ আগের বছরে ছিলো মাত্র ৩৩০ কোটি ডলার। আর আইবিএম-এর আভ্যন্তরীণ প্রশিক্ষণের একটা অংশমাত্র ক্লাশ রুমের পরিবর্তে 'নেট'-এর মাধ্যমে সম্পাদন করায় এক্ষেত্রে আইবিএম-এর সাশ্রয় হয়েছে ১২ কোটি ডলার। অনেকের মতে, ওয়েবের সুযোগ গ্রহণ করে ১৯৯৯ সালে আইবিএম তার ব্যয় কমাবে কমপক্ষে ১০০ কোটি ডলার।


massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

ACCESSORIES

**Octek** Main Board, **RedFox** Main Board & **Intel** Mainboard
**Creative** Sound Card, FDD, HDD & VGA Card (AGP & PCI)
**NEC** Monitor (15" & 17") **NEC** Laser & DMP 24Pin, **Canon** 265SP
Mid Tower Case **ATX**, Keyboard, Speaker, Headphone

OVER 10 YEARS

**Head Office :** 95/1 New Elephant Road,
Zinnat Mansion (1stFl.) Dhaka 1205, Bangladesh.
Phone : 8612856, 8614058, Fax : 880-2-8614828
E-mail : massive@bdcom.com

**Branch :** BCS Computer City
IDB Bhaban; Shop # SR209&210 2nd fl.
Agargaon,Dhaka 1207. Phone : 017-646666(GP-GP)
E-mail : masividb@bdcom.com

massive® COMPUTERS

হঠাৎ করেই আইবিএম এখন আখ্যায়িত হচ্ছে 'ইন্টারন্যাশনাল বিজনেস মেশিন'-এর পরিবর্তে 'ইন্টারনেট বিজনেস মেশিন' নামে। ইন্টারনেট ব্যবসায় আইবিএম-এর সাফল্য সূত্রেই এর এই নতুন আখ্যায়ন। গার্স্টনারের জন্যে এ পথে পা বাড়ানো ছাড়া কোন বিকল্প ছিলো না। কারণ, ছোট বড় সব কোম্পানির নজর এখন ডট কম-এর দিকে। নেট থেকে আসা আইবিএম-এর রেভিনিউ এখন বাড়ছে ৩০% প্রবৃদ্ধিতে। যার মাধ্যমে এর ধীর প্রবৃদ্ধির মেইনফ্রেম কমপিউটার ব্যবসা নিয়ে আইবিএম-কে আর বেশি দিন মাথা ঘামাতে হবে না।

### আইবিএম-এর ই-বিজনেস কৌশল

ঠেকে শেখা-ই হচ্ছে সর্বোত্তম কৌশল। আইবিএম-এর ই-বিজনেস এই কৌশলের মধ্যেই নিহিত। এ বছর আইবিএম ১,১০,০০০ কোটি ডলারের পণ্য ও সেবা ক্রয় করবে। এগুলো ওয়েবের মাধ্যমে সম্পাদন করে আইবিএম ২৪ কোটি ডলার সাশ্রয় করবে বলে আশা করা হচ্ছে। একইভাবে অন-লাইনে গ্রাহক সহায়তার মাধ্যমে বাঁচানো হবে আরো ৭৫ কোটি ডলার। এ ক্ষেত্রে আইবিএম ছাড়িয়ে গেছে হিউলেট-প্যাকার্ড, সান, কম্প্যাক ও অন্যান্য সবাইকে যারা দীর্ঘদিন ধরে আছে ইন্টারনেটের জগতে। আইবিএম-এর আছে ১ লাখ ৩০ হাজার পরামর্শক। এ বছর ই-বিজনেস থেকে আসবে ৩০০ কোটি ডলার।

ই-ইঞ্জিনিয়ারিংয়ের ক্ষেত্রে আইবিএম-এর ই-বিজনেস এগিয়ে চলেছে। ব্যয় কমানোর জন্যে কোম্পানিগুলো নেট ব্যবহার করবে। ওয়েব সাইট ডিজাইন থেকে শুরু করে পুরানো কর্পোরেট ডাটাবেজ চলবে নতুন অন-লাইন সিস্টেমে।

পণ্যের ক্ষেত্রে আইবিএম অফার করছে লেপটপ পিসি থেকে শুরু করে মেইন ফ্রেম পর্যন্ত। যেগুলোতে সহজেই নেট সংযোগ দেয়া যায়। এর এমকিউ সিরিজ সফটওয়্যার বিভিন্ন উৎপাদকের তৈরি মেশিনের মাধ্যমে নেটে ম্যাসেজ পাঠাতে পারে। অন্যান্য প্রোগ্রাম যেমন নেট কমার্স বিপুল পরিমাণের ই-কমার্স লেনদেন সম্পাদন করে।

গবেষণা ও উন্নয়ন বাজেটে আইবিএম-এর বরাদ্দ ৫০০ কোটি ডলার। এ বরাদ্দ শুধু ইন্টারনেট সংশ্লিষ্ট গবেষণা ও উন্নয়নের জন্যে। গার্স্টনার এখানেই থেমে নেই। তিনি গড়ে তুলেছেন, 'ইনস্টিটিউট অব এডভান্সড কমার্স'। এটি একটি থিঙ্ক ট্যাঙ্ক হিসেবে কাজ করছে। এখানে আইবিএম-এর নিজস্ব বিজ্ঞানী ছাড়াও বাইরের পরামর্শকেরাও কাজ করবেন। তাদের প্রাথমিক নজর এখন অকশন সফটওয়্যারের দিকে। মাইক্রোসফট, সিসকো, ইন্টেল এক্ষেত্রে আইবিএম-এর প্রতিযোগী।

### ফরচুন ই-৫০

ইন্টারনেট জগতের পরিসর শুধু বেড়েই চলেছে। ইন্টারনেটের বিস্ফোরণ আজ পরিণত হয়েছে এক সাংস্কৃতিক ও অর্থনৈতিক শক্তিতে। এ প্রেক্ষিতে ইন্টারনেটের ধারা প্রবাহ ও এর অবদান কোন না কোনভাবে আমাদের পরিমাপ করা উচিত। শুধু কথার ফানুস দিয়ে এ পরিমাপ সম্ভব নয়। এজন্যে প্রয়োজন রীতিমতো মনোযোগী গবেষণা। এ কাজটি করতেই আন্তর্জাতিক সাময়িকী ফরচুন সিদ্ধান্ত নেয় একটি সূচক তৈরির। এরা এর নাম দিয়েছে 'ফরচুন ই-৫০'। এই ই-৫০ সূচক তৈরির লক্ষ্য হচ্ছে অর্থনীতির ওপর ইন্টারনেটের প্রভাব মান বের করে নিয়ে আসা। কারণ, ইন্টারনেটের সদর্প পদচারণা পরিলক্ষিত হচ্ছে বিশ্বের বিপুল পরিমাণ ব্যবসায়ে। এই সূচকে যেসব কোম্পানির নাম এসেছে সেগুলোর যে কোনটি যে কোন সময়ে ইন্টারনেট ইকোনমি স্পেকট্রামে হতে পারে প্রধান প্রতিষ্ঠান। আমাজন ডট কম থেকে শুরু করে ব্রডকম-এর মতো সব কোম্পানি এ সূচীতে ঠাঁই নিয়েছে। আছে আমেরিকান অন-লাইন এবং ইয়াহুর নামও। কিছু অপ্রত্যাশিত কোম্পানির নামও এ সূচক তালিকায় উঠে এসেছে। যেমন ইএমসি। আছে পুরানো বড় বড় কোম্পানি। যেমন আইবিএম এবং এটিএ্যান্ডটি। তবে একদম নতুন ও ছোট ছোট কোম্পানিকে ই-৫০-এর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত করা হয়নি। এই সূচক ওয়াল স্ট্রীটের ই-কমার্স ব্যারোমিটার হিসেবে কাজ করবে। এতে স্থান পেয়েছে ১৯টি ই-কোম্পানি, ১৬টি নেট সফটওয়্যার ও সার্ভিস কোম্পানি, ১১টি নেট হার্ডওয়্যার কোম্পানি এবং ৪টি নেট কমিউনিকেশন কোম্পানি।

পুরানো কোম্পানির মধ্যে আছে এটিএ্যান্ডটি। ১৮৭৫ সালে প্রতিষ্ঠিত এ কোম্পানির কর্মকান্ড শুরু ১৯০০ সালে। ডাটা সার্ভিস থেকে এ কোম্পানির ২০% আয় উঠে আসে। ইন্টারনেট অকশনার ই-বে-এর স্টাফ সংখ্যা মাত্র ১৩৮ জন। আর আইবিএম-এর স্টাফ সংখ্যা ৩ লাখ। এই ৫০টি কোম্পানির অর্ধেকেরও বেশি কোম্পানি লাভজনক। তবে এ তালিকাভুক্ত সব কোম্পানি ইন্টারনেট ও ব্যবসা উন্নয়নে ইন্টারনেটের ক্ষমতাকে ভাল করেই বুঝে।

### শেষ কথা

বিশ্বব্যাপী প্রযুক্তিতে বিনিয়োগের একটা জোরালো প্রবণতা লক্ষ্য করা গেছে। বিনিয়োগ সম্রাট সৌদি আরবের প্রিন্স আলওয়ালিদও তথ্য প্রযুক্তি শিল্পে বিনিয়োগে আগ্রহী। আমেরিকা অন-লাইনে ৬০ কোটি ৪০ লাখ ডলার বিনিয়োগ করে তিনি এ কোম্পানির ১% এর মালিক এবং মটোরোলায় ৫৩ কোটি ৮০ লাখ ডলার বিনিয়োগ করে ১% এর মালিক। এপলের ৫% মালিকানা তাঁর দখলে – বিনিয়োগ ৫৩ কোটি ৬০ লাখ ডলার। টেলিডেসিক-এ তার মালিকানা ১৫%, বিনিয়োগ ৩০ কোটি ডলার। 'সিলার্ক লা সিলার্ক'-তে বিনিয়োগ ৪ কোটি ৭০ লাখ ডলার, মালিকানা ২৫.৪%। শুধু ব্যক্তি পর্যায়েই নয় প্রাতিষ্ঠানিক ও জাতীয় পর্যায়ে প্রযুক্তি খাতে বিনিয়োগ ক্রমেই বেড়েই চলেছে। এক্ষেত্রে বাংলাদেশকেই নতুন করে ভাবতে হবে বৈকি। আসলে পিছিয়ে থাকা দেশগুলোর জন্যে সামনে আছে একটি মোক্ষম সুযোগ তথ্য প্রযুক্তি খাতে যথোপযুক্ত বিনিয়োগ। ●

## পাঠকদের প্রতি

কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে-কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফটওয়্যার টিপস্, কারুকাজ, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে আমরা তা **কমপিউটার জগৎ**-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো। লেখার বিষয়বস্তু সম্পর্কে আগে জানানো বাঞ্ছনীয়। **কমপিউটার জগৎ**-এ লেখা কোন অবস্থাতেই **কমপিউটার জগৎ** কর্তৃপক্ষের পূর্বানুমতি ছাড়া অন্য পত্রিকায় পাঠানো যাবে না। তবে পাঠানো লেখা ৩ (তিন) মাসের মধ্যে ছাপানো না হলে অমনোনিত লেখা হিসেবে ধরে নিতে হবে। ছাপানো লেখার জন্য লেখকদের যথাযথ সম্মানী দেয়া হয়। আপনাদের সহযোগিতা আমাদের কাম্য।

স.ক.জ.

## আপনি জানেন কি?

প্রায় ১০ বছর যাবৎ নিয়মিতভাবে প্রকাশিত বাংলাদেশে তথ্য প্রযুক্তি আন্দোলনের পথিকৃৎ মাসিক **কমপিউটার জগৎ** বাংলা ভাষায় সর্বাধিক প্রচারিত কমপিউটার ম্যাগাজিন। এর প্রচার সংখ্যা এখন দেশের বেশির ভাগ দৈনিক পত্রিকার চেয়ে অনেক অনেক বেশি। যেকেউ হকার্স সমিতি এবং জিপিও থেকে তা যাচাই করে নিতে পারেন। **কমপিউটার জগৎ** পত্রিকা আপনার পরিবারের সকল সদস্যকে একবিংশ শতাব্দীর উপযোগী করে গড়ে তুলতে অপরিহার্য। আজই হকারকে বলুন। প্রতিমাসে মাত্র ২০ টাকায় যেন পত্রিকাটি আপনি অবশ্যই হাতে পান। এটি আপনার পরিবারের সকলকে যুগোপযোগী করে তুলবে।


লেখনী আন্তর্জাতিক মানের সেরা বাংলা সফ্টওয়্যার।

একমাত্র লেখনী NT v2.1 Windows-95,98,2000 & NT তে

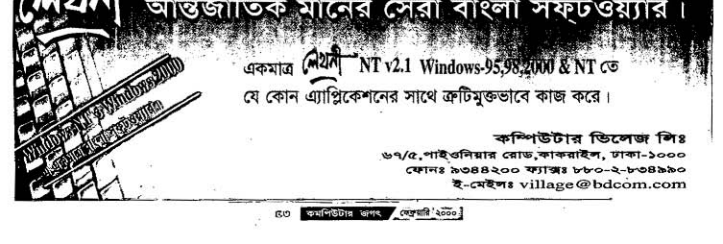
যে কোন এ্যাপ্লিকেশনের সাথে ত্রুটিমুক্তভাবে কাজ করে।

কম্পিউটার ভিলেজ লিঃ

৬৭/৫, পাইওনিয়ার রোড, কাকরাইল, ঢাকা-১০০০

ফোনঃ ৯৩৪৪২০০ ফ্যাক্সঃ ৮৮০-২-৮৩৪৯৯০

ই-মেইলঃ village@bdcom.com



মাইক্রোসফট ম্যানেজমেন্ট স্ট্রাকচারের পরিবর্তন

প্রাণ কানাই রায় চৌধুরী

# সফটওয়্যার শিল্পে বিল গেটস-এর নতুন উদ্যোগ

১৪ জানুয়ারি ২০০০ বিল গেটস হঠাৎ করেই মাইক্রোসফট কর্পোরেশনের চিফ এক্সিকিউটিভ অফিসারের পদটি ছেড়ে দিয়েছেন। এবং তার দীর্ঘদিনের বন্ধু ও অত্যন্ত বিশ্বাসভাজন স্টিভ বলমারের হাতে এ দায়িত্ব অর্পণ করেছেন। এ সিদ্ধান্ত অনুযায়ী মাইক্রোসফটের বোর্ড অব ডিরেক্টরের সদস্য হিসেবে ২৭ জানুয়ারি থেকে বলমারের নিয়োগ কার্যকরী হলে একাধারে তিনি কোম্পানির প্রেসিডেন্ট এবং চিফ এক্সিকিউটিভ অফিসার (সিইও) আর বিল গেটস এখন থেকে কোম্পানির চেয়ারম্যান এবং চিফ সফটওয়্যার আর্কিটেক্ট (সিএসএ) হিসেবে দায়িত্ব পালন করবেন।

যদিও বিষয়টি নিয়ে পর্যবেক্ষক মহলে ইতোমধ্যে আলোচনা-সমালোচনার সৃষ্টি হয়েছে এবং পর্যবেক্ষকগণ বিভিন্ন দৃষ্টিকোণ থেকে বিভিন্ন ব্যাখ্যা প্রদান করেছেন, কিন্তু সিএনএন-এর সাথে এক সাক্ষাৎকারে স্টিভ বলমারের বক্তব্যে বিল গেটসের উদ্দেশ্যের একটি সুস্পষ্ট ব্যাখ্যা মিলে। তিনি বলেছেন, "ইন্টারনেট ইউজারদের প্রতি লক্ষ্য রেখে সফটওয়্যার শিল্পে বিপ্লব ঘটানোর জন্য আমাদের সামনে রয়েছে অবিশ্বাস্য একটি সুযোগ। এ সুযোগকে কাজে লাগানোর জন্যই আমাদের প্রয়োজন আগামী প্রজন্মের উইন্ডোজ ইন্টারনেট প্লাটফর্ম এবং এটি ডেভলপের জন্যই বিল গেটসের ১০০% দৃষ্টি দেয়া প্রয়োজন।"

তিনি যে লক্ষ্যে একথা বলেছেন তা যদি সত্যিই হয় তাহলে বলতে হয় পৃথিবীর সবচেয়ে ধনাঢ্য ব্যক্তি বিল গেটস তার জীবনের দীর্ঘ ২৫টি বছর ধরে যে কোম্পানিটির শক্ত ভীত স্থাপন করেছেন তার বিভক্তিকরণ প্রতিহত করার জন্য তিনি যথার্থ সিদ্ধান্তই নিয়েছেন। কেননা ভবিষ্যতের কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি নির্ভর যে সামাজিক ব্যবস্থার সৃষ্টি হবে তার বেশিরভাগই ইন্টারনেট নির্ভর হবে একথা নির্দ্বিধায় বলা যায়। এজন্য নিজের কোম্পানির হাল ধরে রাখার জন্য তার সিদ্ধান্ত সঠিক। অবশ্য এন্টিট্রাস্ট মামলায় যুক্তরাষ্ট্র সরকারের আইনজীবীরা সফটওয়্যার বাজারে একচেটিয়া প্রাধান্য বিস্তারের যে অভিযোগ এনেছেন তা থেকে রেহাই পাওয়ার লক্ষ্যে যদি বিল গেটস এরূপ সিদ্ধান্ত নিয়ে থাকেন সে কথা ভিন্ন। এছাড়া নীতিগত প্রশ্নে কোন মনোপলিকেই প্রশ্রয় দেয়া ঠিক নয়, তাই যুক্তরাষ্ট্র সরকারের অভিযোগটিও এক্ষেত্রে নিরপেক্ষ দৃষ্টিকোণ থেকে খতিয়ে দেখতে হবে। তাছাড়া মুক্তবাজার অর্থনীতিতে ব্যবসায় প্রতিযোগিতা থাকবেই, তাই বলে মনোপলি নয়।

এন্টিট্রাস্ট মামলায় যুক্তরাষ্ট্র সরকারের আইনজীবীরা মাইক্রোসফটকে বিভক্ত করার জন্য যে প্রস্তাবনা চূড়ান্ত করেছেন বলে যুক্তরাষ্ট্রের সংবাদপত্রগুলো জানিয়েছে তার কোন কোনটি সঠিক নয় বলে জাস্টিস ডিপার্টমেন্টের একজন কর্মকর্তা প্রতিক্রিয়া ব্যক্ত করেছেন। আর সংবাদপত্রগুলো মাইক্রোসফটকে বিভক্ত করার আনুভূমিক ও উলম্বভাবে যে ফর্মুলার কথা ব্যক্ত করেছে তা যদি সত্যিও হয় তো ঘটনা ঘটার আগেই বিল গেটস যদি কোম্পানির স্বার্থে কিংবা ব্যবসায়ীক পরিবর্তনের লক্ষ্যে পুরো ম্যানেজমেন্টকে নতুন কোন কাঠামোতে সজ্জিত করার উদ্যোগ নেন এতে সমালোচনার কিছু আছে বলে মনে হয় না। একথার সত্যতা মিলে তার নিজের বক্তব্যেই। তিনি বলেছেন, "কোম্পানি চেষ্টা করেছিল একটি ম্যানেজমেন্ট স্ট্রাকচার খুঁজে বের করার। যার সাহায্যে কোম্পানির সফটওয়্যার প্রোডাক্টে বিপ্লব সাধন করা যাবে"। তিনি আরও বলেছেন, "আমাদের ম্যানেজমেন্ট টিম এবং রিসোর্স গ্রুপকে সফটওয়্যার স্ট্র্যাটেজি ঠিক করার জন্য একত্রিত করা হয়েছে। মাইক্রোসফটের কোর স্ট্র্যাটেজিতে থাকবে প্রথমত ইন্টারনেট-ভিত্তিক নেক্সট জেনারেশন উইন্ডোজ সার্ভিসেস প্লাটফর্ম"।

বিল গেটস মনোপলির কথা স্বীকার করে নিচ্ছেন না ঠিকই কিন্তু বিচার বিভাগীয় কোন সিদ্ধান্ত কার্যকর হওয়ার আগেই নিজেকে নতুন করে গুছিয়ে নিয়েছেন অত্যন্ত বিচক্ষণতার সাথে।

এক্ষেত্রে নতুন সিইও স্টিভ বলমারের বক্তব্য ছিল একটু ব্যতিক্রম বা প্রস্তুতি বিহীন বলা যায়। বিল গেটসের এসমস্যা মোকাবেলা করার যে মানসিক প্রস্তুতি ছিল বলমারের মধ্যে তা ছিল অনুপস্থিত। তাই তিনি বিষয়টিকে ভিন্ন চোখে দেখেছেন এবং প্রতিক্রিয়া ব্যক্ত করে বলেছেন, কোম্পানিকে ভেঙে ফেলা হলে কোম্পানির ভবিষ্যত পরিকল্পনা ক্ষতিগ্রস্ত হবে। তার মতে এটি হবে দায়িত্বহীন আচরণ। জাস্টিস ডিপার্টমেন্টের আইনজীবীগণ এবং জাজ থমাস পেনফিল্ড জ্যাকসানের প্রতি উদ্দেশ্য করে বলমার কি বুঝাতে চেয়েছেন তা সুস্পষ্ট নয়। হার্ভার্ড বিশ্ববিদ্যালয় হতে ফলিত গণিত এবং অর্থনীতিতে ডিগ্রী অর্জনকারী বলমার একথার মাধ্যমে সম্ভবত যুক্তরাষ্ট্র সরকারকে বুঝাতে চেয়েছেন যে, এতে রাষ্ট্রীয় অর্থনীতিতে কোন বিরূপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি হতে পারে। তা হলেও হতে পারে। কারণ, মাইক্রোসফটের মত এত বড় কোম্পানিকে যদি ভেঙে কয়েক ভাগ করা হয় এতে কিছু সময়ের জন্যও হলেও অর্থনীতিতে কিছুটা বিরূপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি হবে।


বিল গেটস

৮,০০০ কোটি ডলারের মালিক বিল গেটস এবং স্টিভ বলমার দুজনেই ৯০-এর দশককে সফটওয়্যারের দশক হিসেবে অভিহিত করেছিলেন। উভয়েই চেয়েছিলেন মাইক্রোসফটকে একটি সফল কোম্পানি হিসেবে প্রতিষ্ঠা করতে। তাদের প্রচেষ্টা স্বার্থক হয়েছে। কিন্তু বেশি বেশি অর্থনৈতিক সুবিধা আদায়ের লক্ষ্যে তারা কোন কোন ক্ষেত্রে প্রভাব প্রতিপত্তি খাটানোর চেষ্টা করেছে। এতে স্বভাবতই হীতে বিপরীত হয়েছে এবং উঠতি সফটওয়্যার কোম্পানিগুলো দারুণভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে। তাই তারা নিজেদের অস্তিত্ব বজায় রেখে আবার উঠে দাঁড়ানের লক্ষ্যে মাইক্রোসফটের একচেটিয়া প্রাধান্য বিস্তার রোধকল্পে আইনের আশ্রয় নিয়েছে। যুক্তরাষ্ট্র সরকারের জাস্টিস ডিপার্টমেন্ট এবং ১৯টি স্টেটে দায়ের করা এই মামলায় সরকারের আইনজীবীরা মাইক্রোসফটের মনোপলির বিরুদ্ধে বিভিন্ন প্রমাণ তুলে ধরার চেষ্টা করেছেন। দীর্ঘদিন লড়াই শেষে জাস্টিস ডিপার্টমেন্টের আইনজীবীরা একটি সমঝোতায় আসার লক্ষ্যে এক গোপন বৈঠকে মাইক্রোসফটকে কয়েকটি ভাগে বিভক্ত করার প্রস্তাবনাও চূড়ান্ত করেছে। এবং খুব শীঘ্রই এ বিষয়টি সুস্পষ্ট হয়ে যাবে।

এরূপ প্রস্তাবনাগুলো মাইক্রোসফট তার অস্তিত্ব টিকিয়ে রাখার লক্ষ্যে কিভাবে এড়িয়ে যাবে তা এখনো সুস্পষ্ট নয়। তবে এটুকু বলা যায় বিল গেটস কি করতে চায় তা অবশ্যই ইতোমধ্যে যুক্তরাষ্ট্র সরকারকে বুঝিয়ে দেয়ার চেষ্টা করেছেন। তারা যে কোন মূল্যেই তাদের অস্তিত্ব টিকিয়ে রাখার চেষ্টা করবেন তা সুস্পষ্ট হয়ে উঠেছে আদালতের বাইরে সফটওয়্যার কোম্পানি ক্যালডেরা'র সঙ্গে সমঝোতার উদ্যোগ থেকেই। এলক্ষ্যেই ক্যালডেরা'র সঙ্গে আপোস নিষ্পত্তির জন্য মাইক্রোসফটকে ১১ কোটি ৫ লাখ ডলার ব্যয় করতে হবে। এবং মাইক্রোসফট আশা করছে এর মাধ্যমেই ১ ফেব্রুয়ারি ২০০০ মামলার সম্ভাব্য তারিখে এন্টিট্রাস্ট মামলা এড়াতে পারবে।

জাজ থমাস পেনফিল্ড জ্যাকসনের ফাইন্ডিংসে গত বছরের শেষের দিকে জাস্টিস ডিপার্টমেন্ট এবং ১৯ টি স্টেটের দায়ের করা এই মামলার মধ্যস্থতা সংক্রান্ত যে আলোচনা শুরু হয়েছে শেষ পর্যন্ত তা কোথায় গড়াবে তা এখনো সুস্পষ্ট নয়। সরকার যদি লঘু শাস্তির চেষ্টা করে তাহলে মাইক্রোসফটের লাগাম টেনে ধরে রাখা সম্ভব হবে না— একথা যেমন সত্যি, আবার আইনজীবীদের প্রস্তাবনার বিষয়টি যদি সত্যি হয় তাহলে মাইক্রোসফটকে আইনী লড়াই চালিয়ে যেতে উৎসাহিত করতে পারে। এক্ষেত্রে মাইক্রোসফট হয়তো আদালতের বাইরে সমঝোতার প্রচেষ্টা চালাবে এবং একই সাথে আইনের লড়াই চালিয়ে ধীরে ধীরে নিজের কৌশল অনুযায়ী এগিয়ে যাবার চেষ্টা করবে। এটাও যদি সম্ভব না হয় তা হলে হয়তো বিল গেটস মাইক্রোসফটের ম্যানেজমেন্ট স্ট্রাকচার পরিবর্তন করে কোম্পানিকে কয়েকটি ভাগে বিভক্ত করবেন ঠিকই কিন্তু সকল কিছু পরোক্ষভাবে তারই নিয়ন্ত্রণে থাকবে। যার আভাস মিলছে বলা যায় হঠাৎ করেই মাইক্রোসফটের সিইও-এর পদ থেকে সরে গিয়ে 'চীফ সফটওয়্যার আর্কিটেক্ট-সিএসএ' হিসেবে নিজেকে ঘোষণা দেয়ার মধ্যে। অবশ্য কোন কোন পর্যবেক্ষক বলেছেন, বিল গেটস অত্যন্ত বুদ্ধিমত্তার সাথে একাধিক কৌশল অবলম্বন করে চেষ্টা করছেন বর্তমান পরিস্থিতি মোকাবেলার। সময় এবং পরিস্থিতিই বলে দেবে তিনি কি চাচ্ছেন বা করতে পেরেছেন। এখন শুধু অপেক্ষার পালা।

বিল গেটস অবশ্য যে কারণে ম্যানেজমেন্ট স্ট্রাকচারে পরিবর্তন এনেছেন কাজে কর্মের দ্বারা তা ফুটিয়ে তোলার চেষ্টা করেছেন, যার মধ্যে প্রধান সফটওয়্যার স্থপতি হিসেবে তিনি কি করতে চাচ্ছেন তা অন্তর্নিহিত রয়েছে। তার মতে, সফটওয়্যারের জন্য সামনে অফুরন্ত সুযোগ রয়েছে, যা সব সময়ই ছিল, আপনি অনায়াসেই বলতে পারেন এখনো কিছুই দেখেননি।

মাইক্রোসফটের নতুন পরিকল্পনার মধ্যে রয়েছে আগামী প্রজন্মের উইন্ডোজ সার্ভিস যা আগামী দু থেকে তিন বছরের মধ্যে বাজারে ছাড়ার সম্ভাবনা রয়েছে। বিল গেটস জানিয়েছেন এতে নতুন ইউজার ইন্টারফেস এবং স্পিচ টেকনোলজি সংযুক্ত করা হয়েছে। কোম্পানি নতুন ফাইল সিস্টেম সহকারে সফটওয়্যার এপ্লিকেশন ডেভলাপে নতুন দৃষ্টিভঙ্গী নিয়ে কাজ করছে। মাইক্রোসফটের লক্ষ্য রয়েছে উইন্ডোজের এমন একটি ব্রেকত্রু ভার্সন যা পিসি এবং সার্ভারকে আগামী প্রজন্মের সার্ভিসগুলো সাপোর্ট করতে সহায়তা করবে। সম্ভবত চলতি বছরের দ্বিতীয় প্রান্তিকে মাইক্রোসফট রোডম্যাপ প্রকাশ করবে। এর কিছু দিন পর প্রথম নেক্সট জেনারেশন উইন্ডোজ সার্ভিস প্রোডাক্ট বের করবে।

এছাড়াও উইন্ডোজ ২০০০ অপারেটিং সিস্টেম এসকিউএল সার্ভার ডাটাবেজের একটি নুতন ভার্সন এবং এক্সচেঞ্জ গ্রুপওয়্যার সফটওয়্যার খুব শীঘ্রই রিলিজ পাওয়ার কথা আছে।

বিল গেটস বলেছেন, মাইক্রোসফট নিজে এমন কিছু সার্ভিস প্রদান করবে যাতে মোবাইল ইউজারদের জন্য সার্ভিস, নলেজ ম্যানেজমেন্ট ওয়ার্কার এবং বাজার কনজিউমার অন্তর্ভুক্ত থাকবে। এজন্য তাদের আইবিএম, এওএল টাইম ওয়ার্নার, ওয়াকল এবং সান মাইক্রোসিস্টেমের সঙ্গে প্রতিদ্বন্দ্বিতা করতে হবে। সংক্ষিপ্ত পরিসরে বলা যায়, মাইক্রোসফট কমপিউটিং জগতে ব্যাপক পরিবর্তন এবং মানুষের প্রাত্যহিক জীবনে ইন্টারনেট সার্ভিস সম্প্রসারণের ভূমিকার কথাই ব্যক্ত করছে এবং এ লক্ষ্য অর্জনেই বিল গেটস হঠাৎ করেই পরিবর্তন এনেছেন বলে প্রমাণ করতে চাচ্ছেন। ●

# ফ্রী ওয়েব-পেজের জগৎ

সাদিক মোহাম্মদ আলম
mailsadi@yahoo.com

ইন্টারনেটে ফ্রী ওয়েব পেজ এখন খুব স্বাভাবিক ব্যাপার। প্রচুর ইন্টারনেট ভিত্তিক কোম্পানি আজকাল ফ্রী ওয়েব পেজ প্রদান করছে। কিন্তু ফ্রী ওয়েব পেজ প্রদানের উদ্দেশ্যটি কি? ইন্টারনেট ভিত্তিক কোম্পানিগুলো তাদের এই ফ্রী ওয়েব পেজ প্রদান করার মাধ্যমে ব্যবসা করে থাকে। কিন্তু তাদের সার্ভারের মূল্যবান স্পেস ফ্রী প্রদান করে ফ্রী ওয়েব পেজ প্রোভাইডারদের লাভ কি ? কেনই বা দিন দিন এতো ফ্রী ওয়েব পেজ প্রোভাইডারের আবির্ভাব হচ্ছে ? এ প্রবন্ধে ফ্রী ওয়েব পেজ কেন প্রদান করা হয় তার উদ্দেশ্য এবং কোথায় আপনি ফ্রী ওয়েব পেজ তৈরি করতে পারবেন তার উপর আলোচনা করা হলো।

ইন্টারনেটে এসব তথ্য থাকে ওয়েব সার্ভারের মূল্যবান স্পেসে। তাই বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই ইন্টারনেটে তথ্য রাখার বিনিময়ে আপনাকে টাকা দিতে হয় সার্ভারকে। কিন্তু বিনামূল্যেও সেই স্পেস আপনি পেতে পারেন ফ্রী ওয়েব পেজ সার্ভিস প্রোভাইডারদের বদৌলতে। এই বিনামূল্যে ওয়েব পেজের ব্যবসার রয়েছে এক বিশাল রাজত্ব। বলা হয়ে থাকে ফ্রী ওয়েব পেজ সার্ভিস মানেই প্রচুর আয়। কিন্তু কিভাবে ফ্রী ওয়েব পেজ সার্ভিসের কোম্পানিগুলো আয় করে ? নিচে এর কিছু উদাহরণ প্রদান করা হলো :

## বিজ্ঞাপন বাবদ আয়

বিজ্ঞাপন হলো ফ্রী ওয়েব পেজ সার্ভিসের প্রধান আয়ের উৎস। ফ্রী ওয়েব পেজ, যেখানে বিভিন্ন ইউজাররা আসে। এতে বিজ্ঞাপন প্রদানের মাধ্যমে প্রস্তুতকারকরা তাদের প্রোডাক্ট প্রমোশন করে। বিভিন্ন বিষয়ের সাথে মিল করে বিভিন্ন কোম্পানি ওয়েব সাইটে বিজ্ঞাপন দেয় ফ্রী ওয়েব পেজ প্রোভাইডারের মাধ্যমে।

## মূল সার্ভিসের পূর্ব সার্ভিস

অনেক সময় ফ্রী ওয়েব পেজ প্রোভাইডাররা তাদের মূল ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন সার্ভিসকে প্রমোট করার আগে ফ্রী সার্ভিস হিসেবে এরকম অফার প্রদান করে। "Our 10 dollar per month have all the features of the free services with no advertising and your own domain name" এ ধরণের বিজ্ঞাপন হতে পারে এদের টার্গেট স্ট্রাটেজী। এরকম ব্যবসায়ী প্রচারণা চালিয়ে থাকে Digiweb, Tripod, Geocities - এর মতো এসব কোম্পানিগুলো। জিওসিটিস ফ্রী ওয়েব সাইট প্রদানের মাধ্যমে তাদের Geoplus (প্রতিমাসে ৪.৯৫ ডলার) সার্ভিস নিতে উৎসাহিত করে।

## অন্যান্য প্রোডাক্টের প্রমোশন

অনেক সময় ফ্রী ওয়েব পেজ প্রোভাইডাররা অন্যান্য অন্যের প্রচারণা চালিয়ে থাকে। Xoom তার একটি Clip Art লাইব্রেরীর এডভার্টাইজ করে এর সার্ভিস গ্রহণকারীদের ই-মেইলের মাধ্যমে। ইউজারদের ই-মেইলকে ব্যবহার করে এভাবে বেশ কিছু সার্ভিস প্রোভাইডার অন্যান্য নন ফ্রী প্রডাক্টকে ইউজারের মেইল বক্সে পর্যন্ত প্রচারণার জন্য পাঠিয়ে দেয়।

## ইউজার ইনফরমেশন নিয়ে ব্যবসা

যখন একজন ইউজার একটি ফ্রী ওয়েব পেজের জন্য রেজিস্ট্রেশন করে, তখন সে ফর্ম পূরণের মাধ্যমে প্রচুর তথ্য (নিজের সম্পর্কে) প্রদান করে। এর মধ্যে নাম, ঠিকানা, ই-মেইল, পোস্টাল কোড, ফোন নম্বরতো রয়েছেই। এই ইউজার ইনফরমেশনগুলোকে ফ্রী ওয়েব পেজ সার্ভিস প্রোভাইডাররা বিভিন্ন কোম্পানিকে অর্থ বা অন্যান্য সুবিধার বিনিময়ে বিক্রি করে। জিওসিটিস ১৯৯৭ সালে ৫০ লাখ থেকে ১৫ লাখ ডলার উপার্জন করেছে তাদের ইউজার ইনফরমেশন বিক্রির মাধ্যমে। আমেরিকার মতো দেশে এটি খুব লাভজনক ব্যবসা কার্যক্রম।

## ফ্রী ওয়েব পেজের সমস্যা

ফ্রী মানেই যে ভালো তা নয়। ফ্রী ওয়েব পেজের প্রধান কিছু সমস্যা এখানে তুলে ধরা হলো-

### *বিজ্ঞাপনের আধিক্য*

বেশিরভাগ ফ্রী ওয়েব পেজ প্রোভাইডার, ওয়েব পেজের ভিতর তাদের নিজস্ব বিজ্ঞাপন দেয় বা আলাদা পপ আপ উইন্ডোতে বিজ্ঞাপন প্রদান করে যা ঐ পেজ যারা ব্রাউজ করে তাদের জন্য বিরক্তিকর হতে পারে। অনেক সময় স্বয়ংক্রিয়ভাবে বিভিন্ন জাভা এপলেট বিজ্ঞাপন নতুন ব্রাউজার উইন্ডো ওপেন করার সময় সিস্টেম আনস্টেবল করতে পারে। অনেক বিসদৃশ এড ইউজারের হোমপেজের সৌন্দর্য নষ্ট করতে পারে। এছাড়া বিজ্ঞাপনের আধিক্য পেজের ভিজিটরদের বিরক্তির কারণ হতে পারে।

### *টেকনোলজিক্যাল সমস্যা*

অনেক ফ্রী ওয়েব পেজ প্রোভাইডারের লাখ লাখ সদস্য থাকায় সার্ভারজনিত বিভিন্ন সমস্যা দেখা দেয়। বর্তমানে ফ্রী ওয়েব পেজ একটি লাভজনক ব্যবসা বলে সার্ভিস প্রোভাইডাররাও ইউজার চাহিদার সাথে সবসময় তাল রাখতে পারে না। টেকনোলজিক্যাল সমস্যা যেমন, হেভী ট্রাফিকের কারণে সার্ভার সিপিইউ সাইকেল ডাউন হওয়া, ব্যান্ড ওয়াইথ অনেক কমে যাওয়া, সার্ভার রেসপন্স কমে যাওয়া ইত্যাদি নৈমিত্তিক ব্যাপার হয়ে দাঁড়ায়।

### *গুরুত্বের সাথে গ্রহণ না করা*

ফ্রী ওয়েব পেজ সার্ভিস প্রোভাইডারদের একটা বদনাম হয়ে গেছে যে, তারা কোন বিবেচনা ছাড়াই মেম্বারশীপ প্রদান করে। দেখা গেছে তাদের অনেক পেজ বছরের পর বছর খালি বা আন্ডার কনস্ট্রাকশন হিসেবে পড়ে আছে। "Hi, I am John. This is my personal webpage. I like fishing. Here is a picture of my cat......" এধরনের ওয়েব সাইটই খুব বেশি দেখা যায় ফ্রী সার্ভিসগুলোতে। যার ফলে আউট সাইডাররা ফ্রী ওয়েব পেজ গুরুত্বসহকারে গ্রহণ করে না। ফলে দেখা যায় সার্চ ইঞ্জিনগুলো পর্যন্ত ফ্রী ওয়েব পেজ সাইটসমূহকে বিবেচনা করে না। কারণ একটি সার্চ ইঞ্জিনের পক্ষে জিওসিটির মতো ৩ মিলিয়নের বেশি ওয়েব সাইট থেকে কনটেন্ট খোঁজা নিশ্চই সম্ভব নয়।

### *অপব্যবহার*

প্রায় সব ফ্রী ওয়েব পেজ খুব সহজেই রেজিস্ট্রার করার সুবিধা থাকায় দেখা যায় অপ্রয়োজনে এবং অপব্যবহারের উদ্দেশ্যে এগুলো হোস্টিং করা হয়। অনেকে নকল নাম ও ই-মেইল এড্রেস ব্যবহার করে এগুলো তৈরি করে। ফ্রী ওয়েব সাইটের অপব্যবহারের অন্যতম উদ্দেশ্য হলো পর্ণোগ্রাফী ও পাইরেটেড সফটওয়্যার এবং মিউজিক। বেশির ভাগ ফ্রী ওয়েব পেজ সার্ভিসের টার্মস এন্ড কন্ডিশনে এগুলো উল্লেখ থাকলেও অনেক সময়েই তা মানা হয় না। যেহেতু পর্ণোগ্রাফী ও পাইরেটেড মিউজিক বা সফটওয়্যারের প্রতি সবার আকর্ষণ থাকে তাই আকৃষ্ট করার জন্য এগুলো প্রদান করা হয়।

## ফ্রী ওয়েব পেজ : কোনটি কেমন?

এখানে বেশ কয়েকটি নাম করা এবং বহুল ব্যবহৃত ফ্রী ওয়েব পেজের রিভিউ প্রদান করা হলো যা থেকে আপনি সঠিক সিদ্ধান্তটি নিতে পারেন।

### *50 Megs.com*

নতুন এই সার্ভিসটি আপনাকে ফ্রী ৫০ মে.বা. জায়গা বরাদ্দ দেয় যা সত্যিই অকল্পনীয়। সম্ভবত ফ্রী সার্ভিস প্রদানে সবচেয়ে অধিক জায়গা এরাই প্রদান করে। এরা আপনার পেজের উপর 468 × 60 পিক্সেলের সাইজে ব্যানার স্থাপন করে। 50Megs ওয়েব মাস্টার সাপোর্ট বেশ ভালো, রিসোর্স গাইড, প্রমোশন গাইড, ডাইরেক্ট কনট্যাক্টের মাধ্যমে এরা বেশ ভালো সাপোর্ট দেয়। আপনার ওয়েব ঠিকানা এখানে হবে http://www.50megs.com/your_name আকারে। এদের ঠিকানা, www.50megs.com

### *এটুজেড সলিউশনস*

এরা সাইন করলেই একটি পেজ ফ্রী প্রদান করে। আরো পেজ নিতে চাইলে আপনাকে আবার সাইন করতে হবে। এখানে ইমেজ লোড করা কিছুটা ঝামেলাপূর্ণ কাজ হলেও আপনাকে ই-মেইলের মাধ্যমেই তা করতে হবে। A2Z তাদের পেজে জাভাস্ক্রীপ্ট ব্যবহার করতে দেয় না। ঠিকানা http://members. a2zsol.com।

### *এঞ্জেলফায়ার*

এটি অন্যতম পুরানো ফ্রী ওয়েব পেজ সার্ভিস প্রোভাইডার। ২ মে.বা. স্পেস প্রদান করে থাকে ইউজারদের যা ব্যক্তিগত বা কোন কোম্পানির ব্যবহার করা যায়। এখানে ইচ্ছে করলে ব্যানার বা এড অফ করা যায়। এইচটিএমএল এডিটিং সুবিধা বেশ ভালো তাদের জন্যই যারা এইচটিএমএল কোড নিয়ে নাড়াচাড়া করে থাকেন। এদের ঠিকানা http://www.angelfire.com/index.html

### *ফ্যামিলি পয়েন্ট*

এটি মূলত টেমপ্লেটভিত্তিক ফ্রী স্পেস অফার করে, যেখানে ফটো, ফাইল ইত্যাদি শেয়ার করা যায়। এছাড়া বোনাস হিসেবে অন-লাইন ক্যালেন্ডার, এড্রেস বুক ইত্যাদি ব্যবহার করা যায়। এছাড়া ই-মেইল, চ্যাট ও অন্যান্য সুবিধাও ফ্রী ব্যবহার করতে পারেন। এর ঠিকানা http://websponsors.com/cgi_bin/family-point.pl?vsername=all4 free।

### *ফরচুন সিটি*

ফরচুন সিটি ২০ মে.বা. স্পেস ফ্রী প্রদান করে। তবে এখানে বেশ কিছু বিধিনিষেধ রয়েছে যেমন: এডাল্ট কনটেন্ট ব্যবহার করা যাবে না এবং কোন নিজস্ব এড ব্যানার বা কমার্সিয়াল প্রোমোশন ব্যবহার করা যাবে না। প্রতিটি পেজে 460 × 68 পিক্সেল সাইজের ব্যানার যুক্ত থাকবে উপরে। তবে ফরচুন সিটি বেশ ভালো কিছু সার্ভিস প্রদান করে যেমন, easy-editor যা এইচটিএমএল না জানা ব্যক্তিদেরও সহজে পেজ ডেভেলপ করতে সাহায্য করে। এছাড়া এর রয়েছে ক্লিপ আর্ট গ্যালারী এবং চ্যাট রুম ব্যবহারের সুবিধা। এদের ওয়েব সাইটগুলো

বিষয়ানুসারে বিন্যস্ত যার মধ্যে রয়েছে মুভি সাইট, গেমস, মিউজিক এবং পার্সোনাল সাইট ইত্যাদি। ফরচুন সিটির ওয়েব সাইট এড্রেস হলো http://www2.fortunecity.com/downtown/index.cgi.

### ফ্রী মার্চেন্ট

ফ্রী-মার্চেন্ট ওয়েব ইউজারদের জন্য সিকিউরড ও ই-কমার্স উপযোগী ওয়েব সাইট তৈরিতে সাহায্য করে। এর এনভায়রনমেন্ট সাপোর্ট করে ক্রেডিট কার্ড ডিটেইলস ট্রান্সফার, ওয়েব বেইজড শপিংসহ আরো বিভিন্ন ফীচার। ওয়েব সাইটে এদের ঠিকানা http://www.freemerchant.com

### ফ্রী সার্ভারস

ফ্রী সার্ভার সেসব ফীচার প্রদান করে যা সাধারণত কমার্সিয়াল সার্ভিসেই দেখা যায়। এর মেম্বারগণ ২০ মে.বা. ফ্রী স্পেস পেয়ে থাকেন। আরো আছে আনলিমিটেড ই-মেইল সার্ভিস, ফ্রী ডোমেইন নেম রেজিস্ট্রেশন, ফুল এফটিপি এক্সেস, অন-লাইন ফাইল ম্যানেজার; ফর্ম মেইলার, গেস্টবুক ইত্যাদি সুবিধা। এর পরিবর্তে এটি ৪৬৮X৬০ পিক্সেলের এড যুক্ত করে প্রতিটি পেজের উপরে। ফ্রী সার্ভারের এড্রেস http://www.free servers.com.

### ফ্রী সাইটস নেটওয়ার্ক

এরা ফ্রী সাবডোমেইন প্রদানসহ ১০ মে.বা. স্পেস দিয়ে থাকে এদের মেম্বারকে। তারা প্রতিটি পেজে একটি বিজ্ঞাপন এবং তার সাথে ছোট ব্যানার যুক্ত করে পেজের নিচে। এদের ওয়েব এড্রেস http://www.fsn.net.

### ফ্রী টাউন

ফ্রী টাউন জিওসিটির মতো করে তাদের সার্ভিসকে বিভিন্ন ডিস্ট্রিক্টে বিভক্ত করে। মজার বিষয় হলো এদের ওয়েব সাইট তাদের স্পেস ও নিয়ম কানুন সম্পর্কে কোন ডিটেইলস প্রদান করে না। কাজেই সবচেয়ে ভালো পদ্ধতি হবে নিজেরাই চেক করা। ঠিকানা : http://www.freetown.com/free/index.html.

### ফ্রী ইয়েলো

ফ্রী ইয়েলো খুব সাদামাটা ও সহজভাবে ফ্রী ওয়েব পেজ সার্ভিস প্রদান করে যা মেইনটেইন করা খুবই সহজ। তবে ফ্রী ইয়েলোতে বেশ কিছু বিধিনিষেধ রয়েছে। এখানে ৫ মে.বা. টেম্পলেট ড্রাইভেন এইচটিএমএল পেজ প্রদান করে, এতে একটি লাইফটাইম ই-মেইল এড্রেস, পার্সোনাল চ্যাট রুম, ফ্রী গ্রাফিক্স লাইব্রেরি, প্রোগ্রামিং ফ্রী ফর্ম ক্যাপাবিলিটি রয়েছে, এমনকি নিজস্ব সার্চ ইঞ্জিনও রয়েছে। যারা সহজে রক্ষণাবেক্ষণযোগ্য ছোট ওয়েব পেজ ডেভলপ করতে চান তারা এখানে রেজিস্টার করতে পারেন। ঠিকানা হলো: http://www. freeyellow.com.

### জিওসিটিস

এটি একটি অন্যতম জনপ্রিয় ওয়েব পেজ ডেভলপিং সাইট। জিওসিটিস তাদের মেম্বারদের যথেষ্ট ফ্লেক্সিবিলিটি এবং ক্রিয়েটিভ স্বাধীনতা প্রদান করে। এখান থেকেই ফাইল আপলোডসহ এইচটিএমএল এডিটর ইত্যাদি সুবিধা পাওয়া যেতে পারে। ২ মে.বা. প্রদানকারী এই সাইটের প্রধান অসুবিধা হলো কমার্সিয়াল ওয়েব সাইট ডেভলপ না করার অনুমতি দেয়া। তবে পার্সোনাল ওয়েব পেজের জন্য এটি খুব ভালো যেখানে এইচটিএমএল জ্ঞান ছাড়াই পেজ ডেভলপ করার সুবিধা রয়েছে। ঠিকানা হলো : http://www.geocities.com.

### হাইপারমার্ট

এই সাইট বর্তমানে ১০ মে.বা. স্পেস ফ্রী প্রদান করে এবং আশ্চর্যজনক হলেও সত্য এরা সাব-ডোমেইন বা টপলেভেল ডোমেইন প্রদান করে মেম্বারদের। এর পরিবর্তে হাইপারমার্ট প্রতি পেজে তাদের একটি এড যুক্ত করে অথবা একটি পপ আপ জাভা.স্ক্রিপ্ট উইন্ডোতে এড প্রদান করে।

হাইপারমার্টের ঠিকানা http://www. hypermart.net.

### Nitchawk

এতে একটি ফ্রী অর্গানাইজেশন সিস্টেম রয়েছে যা অলাভজনক অর্গানাইজেশনের জন্য ৩ মে.বা. ফ্রী স্পেস প্রদান করে। Org সিস্টেম ছাড়াও এতে ফ্রী ই-মেইল ফরওয়ার্ডিং একাউন্ট, ফ্রী মাইক্রোসফট ফ্রন্ট-পেজ এক্সেস সুবিধা রয়েছে। এটি অলাভজনক সংগঠনের জন্য খুব ভালো ঠিকানা হতে পারে। এর ঠিকানা http://www.free-org.com.

### পার্সোনাল কানেকশনস

ফ্রী ওয়েব বেজড ই-মেইল, ফ্রী হোমপেজ, ফ্রী অন-লাইন নোট প্যাড এবং একটি ফ্রী পার্সোনাল ডিটেইল পেজ প্রদান করে এই ওয়েব সাইট। সবকিছু একসাথে পাওয়ার জন্য এটি খুব ভালো ওয়েব সাইট। এর ঠিকানা http://www. pemail.net

### সিওর সাইট

সিওর সাইট আপনাকে ফ্রী স্টার্টিং পেজ প্রদান করে যা সার্চ ইঞ্জিন, পার্সোনালাইজ ফেভারিট লিঙ্ক, ডেইলি কমিক, নিউজ হেডলাইন, ওয়েদার রিপোর্ট এবং ওয়েবস্টার ডিকশনারী প্রদান করে। সিওর সাইটের একটা সুবিধা হলো এটি আপনাকে একটি মানসম্পন্ন ওয়েব পেজ প্রদান করে। এর ঠিকানা http://www. rockmail.com/PSP.htm.

### ট্রাইপড

খুব দ্রুত সবচেয়ে জনপ্রিয় ওয়েব পেজ বিস্তারে পরিণত হচ্ছে ট্রাইপড। এটি কমার্সিয়াল কনটেন্ট প্রদানের অনুমতি প্রদান করে এবং তার সাথে এইচটিএমএল পেজ ক্রিয়েশন, অন-লাইন এইচটিএমএল এডিটিং, পেজ আপলোড, ফ্রী গ্রাফিক্স ইত্যাদি সুবিধা তো আছেই। এটি বর্তমানে ১১ মে.বা. ফ্রী স্পেস প্রদান করে এবং তার পরিবর্তে যখনই এদের ওয়েব পেজ ভিউ করা হয় তখনই একটি ছোট জাভাস্ক্রীপ্ট উইন্ডো পপ আপ লোড হয়। তবে ট্রাইপডের সুবিধার পরিবর্তে এডটি ছোটই মনে হতে পারে। এর ঠিকানা http://www. tripod.com.

### Usfaz

এটি বর্তমানে ২০ মে.বা. জায়গা প্রদান করে। ফ্রী স্পেসের সাথে একটি ই-মেইল ফরওয়ার্ডিং এড্রেসও রয়েছে এদের। মজার বিষয় হলো এরা আপনার পেজের প্রতিটি হিটের পরিবর্তে আপনাকে এওয়ার্ড প্রদানের ঘোষণা দিয়ে থাকে। এ ব্যাপারে usfaz- এর ইনফরমেশন পেজে লক্ষ্য রাখতে হয় http://www.usfaz.com/info.htm ঠিকানায়। এদের অফারগুলো বেশ লোভনীয়। ঠিকানা হলো, http://www. usfaz.com.

### ওয়েব জাম্প

ফ্রী স্পেস প্রোভাইডার হিসেবে ওয়েব জাম্পের অনেকগুলো ভালো ফীচার রয়েছে। এরা ওয়েব মাস্টারদের ডোমেইন নেম সেট আপ করারও সুবিধা প্রদান করে। ফ্রী সেটআপ এবং স্ট্যান্ডার্ডে ৭০ ডলার চার্জ। এছাড়া এদের রয়েছে ফ্রী সাব ডোমেইনের সুবিধা যেমন http://whatever.webjump.com.

ওয়েব জাম্পের রয়েছে ২৫ মে.বা. ফ্রী স্পেস। এদের ব্যান্ডউথের কোন সীমা নেই। সবমিলিয়ে ওয়েব জাম্প একটি খুব ভালো সার্ভিস প্রোভাইডার। বর্তমানে এটি সবচাইতে জনপ্রিয় হোস্ট সাইটে পরিণত হচ্ছে। এদের ওয়েব এড্রেস http://www.webjump.com.

### WOW সাইটস

এই ওয়েব সাইটটি ১২ মে.বা. স্পেস ফ্রী প্রদান করে। কেবলমাত্র ব্রাউজার আপলোডিং সাপোর্ট করে, FTP সাপোর্ট করে না। কাজেই লেটেস্ট ব্রাউজার ব্যবহার করে আপনাকে আপলোড করতে হবে। ইউজারকে সর্বোচ্চ ৯টি এইচটিএমএল পেজ রাখার অনুমতি দিয়ে থাকে। বাকি স্পেসে গ্রাফিক্স, সাউন্ড বা ভিডিও রাখা যায়। এর ঠিকানা http://www.wowsites.com.

এদের এড্রেস বেশ ভালো, যা ফ্রী ওয়েব সাইটের মতো মনে হয় না, যেমন : http://www.wowsites/your_site.

### জুম

জুম বর্তমানে আনলিমিটেড ফ্রী স্পেস প্রদান করে। বোনাস হিসেবে এরা একটি ফ্রী ক্লিপ আর্ট গ্যালারীও প্রদান করে যা মেম্বাররা তাদের ওয়েব পেজে ব্যবহার করতে পারে। এখন পর্যন্ত জুম মেম্বারদের পেজে এড দেয়নি। জুমের ঠিকানা http://www.xoom.com.

আশাকরি ওয়েব পেজের ফ্রী জগতের মূল দৃশ্যটি আপনাদের কাছে এখন পরিষ্কার হয়ে উঠেছে। যারা পার্সোনাল বা কমার্সিয়াল কাজে ফ্রী ওয়েব পেজে হোস্টিং করতে চান তাদের জন্য উপরোক্ত আলোচনা ফলদায়ক হবে। ❁

---

## এপিআই

(৮৩ পৃষ্ঠার পর)

### মাল্টিমিডিয়া এপিআই

উইন্ডোজ এনটি ৪.০ অপারেটিং সিস্টেমে মাল্টিমিডিয়া এপিআই সংযোজনের ফলে এর মাল্টিমিডিয়া ব্যবহার করার সামর্থ বহুগুণ বেড়ে গেছে। মাল্টিমিডিয়া এপিআই হচ্ছে মাইক্রোসফট ডাইরেক্টএক্স (DirectX) প্রযুক্তির একটি অংশ। মাল্টিমিডিয়া পণ্যের নির্মাতা কোম্পানি এখন সংখ্যায় অনেক এবং তারা প্রতিনিয়ত প্রতিযোগিতামূলক মূল্যে উন্নত থেকে উন্নততর পণ্য বাজারে নিয়ে আসছে। তাছাড়া এসব মাল্টিমিডিয়া পণ্যের জন্য কোন নির্দিষ্ট স্ট্যান্ডার্ড নির্ধারণ করা হয়না। তাই নির্মাতারা ডাইরেক্টএক্স প্রযুক্তি ব্যবহার করেন যাতে তাদের তৈরি পণ্য একাধিক হার্ডওয়্যার প্লাটফর্মে কাজ করতে পারে।

উইন্ডোজ এনটি অপারেটিং সিস্টেমে ডাইরেক্টএক্স ব্যবহারের ফলে সংশ্লিষ্ট এপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো ভিডিও ক্লিপ, ত্রি-মাত্রিক এবং দ্বি-মাত্রিক প্রদর্শন ও এনিমেশন করতে পারে। এছাড়া ডাইরেক্টএক্স নিশ্চিত করে যেন এর আওতাধীন এপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো যে কোন হার্ডওয়্যার সেটআপে চলতে পারে। আজকের দিনের উন্নতমানের ত্রি-মাত্রিক সফটওয়্যার গেমগুলোও ডাইরেক্টএক্স প্রযুক্তির কল্যাণে হৃদয়গ্রাহী হয়ে উঠেছে। ডাইরেক্টএক্স-এর উল্লেখযোগ্য এপিআই-এর মধ্যে আছে ডাইরেক্ট ড্র (DirectDraw), ডাইরেক্ট ইনপুট (DirectInput), ডাইরেক্ট সাউন্ড (DirectSound), ডাইরেক্ট থ্রীডি (Direct3D), ডাইরেক্ট-প্লে (DirectPlay), ডাইরেক্ট এনিমেশন (DirectAnimation) ইত্যাদি।

এপিআই আগামী দিনের প্রোগ্রাম তথা সফটওয়্যার ডেভেলপারদের জন্য অত্যন্ত সম্ভাবনাময়। এর সর্বোত্তম ব্যবহার কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তির বহুমুখী বিকাশকে আরো ত্বরান্বিত ও জনপ্রিয় করবে এ বিষয়ে কোন সন্দেহ নেই। ❁

# তথ্য প্রযুক্তির জগত ২০০০সালের পূর্বাভাস

গোলাপ মুনীর

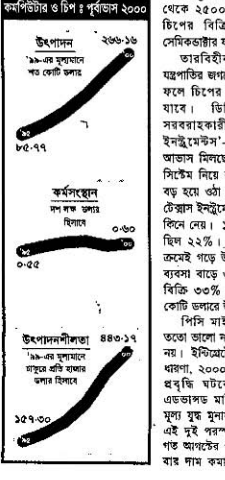
যদি বলি আজকের এ দিনে সবচেয়ে দ্রুত প্রবৃদ্ধি আর পরিবর্তনশীল শিল্প — তথ্য প্রযুক্তি শিল্প। তথ্য প্রযুক্তি শিল্প বলতে এখানে বুঝবো কমপিউটার ও চিপ, সফটওয়্যার ও টেলিযোগাযোগ শিল্পকে। এসব শিল্পখাতে যে দ্রুত পরিবর্তন ঘটছে, তা আর কোন শিল্প খাতেই নেই। ২০০০ সালে এক্ষেত্রে পরিবর্তন ঘটার সুস্পষ্ট যে আভাস ইঙ্গিত মিলছে, তা সত্যিই অবাক হবার মতো। আমাদের এ লেখায় এই শিল্পে ২০০০ সালের একটি পরিবর্তন পূর্বাভাস তুলে ধরার চেষ্টা করা হয়েছে।

## কমপিউটার ও চিপ

২০০০ সালের জমকালো ইন্টারনেট পণ্যগুলো পিসি ব্যবসায়ের ওপর ততোটা আঘাত হানবে না। তবে ইন্টারনেটের বিস্ফোরণ উদ্ভাবকদের জন্যে বয়ে আনবে নতুন সুযোগ। ফোনের মতো ইন্টারনেট হয়ে উঠবে সাধারণের ব্যবহার উপযোগী। সংরক্ষণবাদী কমপিউটার কোম্পানিগুলোও পরীক্ষা-নিরীক্ষা চালাবে নতুন নতুন পণ্য আর ব্যবসা মডেল নিয়ে। ইন্টারনেট হবে প্রাত্যহিক জীবনের একটা উল্লেখযোগ্য অংশ। আসলে ২০০০ সালে প্রচলিত পিসি-কেন্দ্রীক দুনিয়া থেকে বেরিয়ে আসার একটা প্রবণতা সৃষ্টি হবে। তবে একথা নিশ্চিত, ২০০০ সালে পিসি'র বাজার গরম থাকবে। বিক্রয় বাড়বে গত বছরের তুলনায় ১৯%।

চিপ উৎপাদকদের জন্যে ২০০০ সাল হবে সম্ভাবনার বছর। নতুন নতুন পণ্য সৃষ্টি করবে একটি গতিশীল বাজার। গত বছরের নভেম্বরে চিপ বিক্রি হয়েছে রেকর্ড পরিমাণে। ১,৩৪০ কোটি ডলারের। ২০০০ সালটি হবে চিপ বিক্রির ক্ষেত্রে আরেকটি সর্বোত্তম বছর। এ ধারণা বাজার বিশ্লেষক ও পরামর্শক ওয়াল্টার জি. ল্যাথি'র। তাঁর মতে, সার্বিক হিসেবে ২০০০ সালে চিপ বিক্রি ১৭% বাড়বে। অঙ্কের হিসেবে ১৬ হাজার ৯০০ কোটি ডলারের। এই অঙ্ক সর্বোচ্চ বিক্রির বছর ১৯৯৫ থেকে ২৫০০ কোটি ডলার বেশি। চিপের বিক্রি বাড়ার অর্থ হচ্ছে সেমিকন্ডাক্টর যন্ত্রপাতির চাহিদা বাড়া।

কমপিউটার ও চিপ ঃ পূর্বাভাস ২০০০






তারবিহীন যোগাযোগ ও নেট যন্ত্রপাতির জগতে নতুন নতুন উদ্ভাবনার ফলে চিপের ব্যবহার আরো বেড়ে যাবে। ডিজিটাল ফোনের চিপ সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠান 'টেক্সাস ইনস্ট্রুমেন্টস'-এর প্রবণতা থেকে এ আভাস মিলছে। টেলিকমিউনিকেশন সিস্টেম নিয়ে কাজ করছে এমন হঠাৎ বড় হয়ে ওঠা কোম্পানিগুলো গত বছর টেক্সাস ইনস্ট্রুমেন্টস-এর ৩০% উৎপাদন কিনে নেয়। ১৯৯৮ সালে এর পরিমাণ ছিল ২২%। মেমরি চিপ বিজনেস ক্রমেই গড়ে উঠছে। ১৯৯৯ সালে এ ব্যবসা বাড়ে ৩৮.৩%। এ বছর এর বিক্রি ৩৩% বেড়ে ৪ হাজার ৪০০ কোটি ডলারে উন্নীত হবে।

পিসি মাইক্রোপ্রসেসরের চিত্রটা ততো ভালো নয়। চাহিদা কোন সমস্যা নয়। ইন্টিগ্রেটেড সার্কিট প্রকৌশলীদের ধারণা, ২০০০ সালে এখাতে ১৪.৪% প্রবৃদ্ধি ঘটবে। তবে ইন্টেল ও এডভান্সড মাইক্রোডিভাইসের মধ্যে মূল্য যুদ্ধ মুনাফা কমিয়ে দিতে পারে। এই দুই পরস্পর প্রতিযোগী প্রতিষ্ঠান গত আগস্টের পর এক ডজনেরও বেশি বার দাম কমানোর ঘোষণা দিয়েছে।

### কমপিউটার ও চিপ : পূর্বাভাস ২০০০

ইতিবাচক

- মেমরি চিপের বাজার ৪০% বাড়তে পারে। তখন কাঙ্ক্ষিত ফ্লাশ মেমরির বাজার বাড়বে ডিজিটাল ক্যামেরা, এমপি-থ্রী প্লেয়ার ও সেল ফোন থেকে।
- ডট কম রেকর্ড সংখ্যক কমপিউটার সার্ভার রানিং ইউনিক্সকে থামিয়ে দেবে।

নেতিবাচক

- চিপ ক্যাপাসিটির ঘাটতি পিসি প্রস্তুতকারীদের জন্য বড় বিপর্যয় এনে দিতে পারে। ফলে উৎপাদনে ঘাটতি দেখা দিতে পারে।
- পিসি প্রস্তুতকারী কিছু নতুন নতুন ইনফরমেশন এপ্লিকেশনের দিকে ঝুকতে পারে—কিছু নতুন প্রোডাক্ট আর বিজনেস মডেলের দিকে।

### সফটওয়্যার পূর্বাভাস : ২০০০

ইতিবাচক

- কাস্টমার রিলেশনশীপ ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার বিস্ফোরণ ঘটবে। এর ফলে অন্যান্য চ্যানেলের সাথে ওয়েব সেলের সম্মিলন ঘটবে।
- নতুন এপ্লিকেশন সফটওয়্যার প্রভাইডারগণ ভালো ব্যবসা করবেন। প্রি-ইউজ ভিত্তিক প্রোগ্রাম ভাড়া দিয়ে।

নেতিবাচক

- এন্টারপ্রাইজ রিসোর্স সফটওয়্যার সমস্যার মুখে পড়বে।
- ফেব্রুয়ারির দিকে এসজিআই ও অন্যান্যদের ইউনিক্স অফারিং 'উইন্ডোজ ২০০০'-এর মাধ্যমে পরাস্ত হবে।

### টেলিযোগাযোগ পূর্বভাস : ২০০০

ইতিবাচক

- সুদুর যোগাযোগের ক্ষেত্রে কমপক্ষে একটি ক্যারিয়ার কোম্পানি মিনিটে ৩ সেন্ট চার্জ দাবি করবে।
- স্থানীয় ও সুদুর সার্ভিস একে অপরের জগতে ঢুকে পড়বে পছন্দের সম্প্রসারণ ঘটিয়ে।
- সুদুর সার্ভিসের ক্ষেত্রে মূল্য যুদ্ধে যে লোকসান হবে নেট সার্ভিসের প্রবৃদ্ধি সে লোকসান পুষিয়ে নেবে।

নেতিবাচক

- এ শিল্পের বিক্রি যে পরিমাণ বাড়বে তার চেয়ে বেশি হারে বাড়বে বেতন-ভাতা।
- গ্রাহকগণ কোন সার্ভিস নেবেন, না নেবেন, সে ব্যাপারে দ্বিধাদ্বন্দ্বে ও হতাশায় ভোগবে।
- সুদুর যোগাযোগের ক্ষেত্রে মার্জিন কমে যাওয়ার ফলে ছোট ছোট ক্যারিয়ার ক্ষতিগ্রস্ত হবে।

তাছাড়া, উভয়েই তাদের উন্নয়ন উদ্যোগ জোরদার করেছে। সেই সাথে পরিকল্পনা করছে সুপারস্পীডি ১০০০ মে.হা. অথবা গি.হা.-এর প্রসেসর। ২০০০ সালের প্রথম তিন মাসের মধ্যেইতা বাজারে ছাড়বে। মেরিল লিঞ্চ কোম্পানির বিশ্লেষক মনে করেন, ২০০০ সালে ইন্টেলের আয় ১২.৩% বেড়ে ৮০০ কোটি ডলারে পৌঁছুবে। সান ও আইবিএম-এর বাড়বে ৬.৫%। উইন্ডোজ ২০০০ অপারেটিং সিস্টেমের বিক্রি বাড়বে ২৬.৫%। মাইক্রোসফট ২০০০ সালে সফটওয়্যার বাজারের ৯০% দখল করে নেবে।

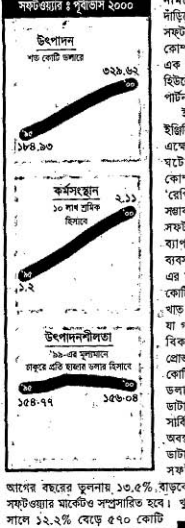
স্পট লাইট




২০০০ সালে চালু হবে ব্লুটুথ প্রযুক্তি। এর মাধ্যমে কমপিউটিংয়ের ক্ষেত্রে 'ওয়্যারলেস এজ' বা বেতার যুগের সূচনা ঘটবে। ইন্টেল চালু করবে মার্সেড। এটি প্রথম আইএ-৬৪ মাইক্রোপ্রসেসর। এটি এক সাথে ৮টি অপারেটিং সিস্টেম চালাতে সক্ষম হবে। ভিডিও গেমে আসবে নতুন বিপ্লব। আসবে 'প্লে স্টেশন-২'—শিশুদের স্বপ্নের ভূবন।

## সফটওয়্যার

এক বছর আগে সফটওয়্যার কোম্পানি বিইএ সিস্টেম-কে মনে হয়েছিলো একটা তলাবিহীন ঝুড়ি। সফটওয়্যার ডেভেলপকারী প্রতিষ্ঠান স্যান জোসে-এর নির্বাহীরা ছিলেন অসহায়। কারণ ওয়াইটুকে ভীতির কারণে তাদের ধ্বস



নামলেও শেষ পর্যন্ত তারা ঘুরে দাঁড়িয়েছে। কারণ, বিইএ সিস্টেম এখন সফটওয়্যার শিল্পের সম্ভাবনাময় প্রতীক। কোম্পানিটি ই-কমার্স ওয়েব সাইটের এক শক্তিশালী প্রোভাইডার। এটি হিউলেট প্যাকার্ডের সাথে একটি সার্কিট পার্টনারশীপ গড়ে তুলেছে।

ই-কমার্স। ই-বিজনেস। ই-ইঞ্জিনিয়ারিং। যে নামেই ডাকা হোক। এক্ষেত্রে ওয়াইটুকে ভীতির অবসান ঘটেছে। এর ফলে সফটওয়্যার কোম্পানিগুলোর সামনে খুলে গেছে 'রেপিড-ফায়ার' প্রবৃদ্ধি ঘটার নিশ্চিত সম্ভাবনা। ফলে ২০০০ সালে বইবে সফটওয়্যার উন্নয়নের উত্তাল তরঙ্গ। ব্যাপক পরিবর্তন আসবে সফটওয়্যার ব্যবসায়। ইন্টারন্যাশনাল ডাটা কর্পো.-এর মতে, ই-বিজনেসের পরিমাণ ৪২০ কোটি ডলারে দাঁড়াবে। গ্রাহক সম্পর্ক খাত থেকে আসবে ৫৪০ কোটি ডলার। যা গত বছরের তুলনায় ৪৬% বেশি। বিকাশমান এপ্লিকেশন সার্ভিস প্রোভাইডার বাজার ১৯৯৯ সালের ২৭৭ কোটি ডলার থেকে বেড়ে ৫৫০ কোটি ডলারে পৌঁছুবে। এ প্রাক্কলন ডাটাকোয়েস্ট-এর। সফটওয়্যার খাতের সার্বিক প্রবৃদ্ধি ২০০০ সালে একটা সুদৃঢ় অবস্থানে এসে দাঁড়াবে। ইন্টারন্যাশনাল ডাটা কর্পো.-এর হিসেব মতে প্যাকেজ সফটওয়্যার মার্কেট ২০০০ সালে আগের বছরের তুলনায় ১৩.৫% বাড়বে। ওয়েব চাহিদা বাড়ার সুবাদে সফটওয়্যার মার্কেটও সম্প্রসারিত হবে। খুচরা পিসি সফটওয়্যার বিক্রি ১৯৯৯ সালে ১২.২% বেড়ে ৫৭০ কোটি ডলারে পৌঁছে। এবার এ বিক্রির পরিমাণ ২০% বাড়বে — অন-লাইন সেলস এক্ষেত্রে ইতিবাচক ফল বয়ে আনবে।

স্পট লাইট




▲ শত কোটি। '৯৬-এর উপাত্ত নেই

এ মাসেই মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ ২০০০ বাজারে ছাড়ার কথা। ফলে অনেক সফটওয়্যারেই মানোন্নয়নের তাগিদ আসবে। আশা করা হচ্ছে, ১৯৯৯ সালের রাজস্ব আয় ১৯৭৪ কোটি ডলার থেকে বেড়ে ২০০০ সালে ২৩৭৮ কোটি ডলারে ওঠবে। শতকরা হিসেবে বাড়বে ২০.৫%। আর মুনাফা বাড়বে ১১%।

উইন্ডোজ ২০০০ এই বছর কমপিউটিং জগতে শক্তির ভারসাম্য পাল্টে দেবে। ফলে ২০০০ সালে এক্ষেত্রে অপেক্ষা করছে সত্যিকারের বিস্ময়। নতুন আসা সিল্কনেট সফটওয়্যার ই-পিপেনী ও নেটডায়ালগ এগিয়ে আসছে ওয়েব এপ্লিকেশন ও সার্ভিস নিয়ে।

## টেলিযোগাযোগ

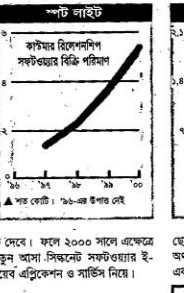
২০০০ সালটি শুরু হবে মোবাইল ফোনের জোয়ার নিয়ে। টেলিযোগাযোগ শিল্পে সূচিত হয়েছে সত্যিকারের বিস্ফোরণ। বর্তমান টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্ক প্রতিস্থাপিত হতে যাচ্ছে প্যাকেট নেটওয়ার্কের মাধ্যমে। এর ফলে হাজার হাজার প্যাকেট তথ্য এক সাথে একই ক্যাবলে পাঠানো যাবে। একই সাথে যাবে কণ্ঠও। সেল্যুলার ফোনের সংখ্যা ১৯৯৯ সালের ৩০ কোটি থেকে বেড়ে ২০০০ সালে ৪২ কোটি ৭০ লাখে পৌঁছুবে। ইতোমধ্যেই কোন কোন দেশে স্থায়ী ফোনের চেয়ে মোবাইল ফোনের সংখ্যা বেশি হয়ে গেছে। ওয়্যারলেসের বিস্ফোরণ মেগামার্জারকে উৎসাহিত করেছে। যেমন এমসিআইওয়ার্ল্ড কম-স্প্রীন্ট এবং ভোডাফোন-ম্যানেসমেন-এর একীভূত হবার ঘটনা। ফিনল্যান্ডের 'নোকিয়া' এখন ইউরোপের সবচেয়ে দামী কোম্পানি। ডাটা কর্পো.-এর মতে, ২০০০ সালে পাওয়া যাবে ১৩ কোটি ১০ লাখ নতুন মোবাইল ফোন ব্যবহারকারী। এক্ষেত্রে বাজার প্রবৃদ্ধি সবচেয়ে বেশি ঘটবে চীন, ভারত ও যুক্তরাষ্ট্রে। এ শিল্পের যথার্থ প্রবৃদ্ধি ঘটলেও নোকিয়া, এরিকসন ও অন্যান্য কোম্পানি ওয়েব সার্ফিং মেশিন নিয়ে ধীর গতিতে চলবে। তবে ২০০০ সালের শেষের দিকে পরিস্থিতির বদল ঘটতে পারে। এ পরিবর্তন ঘটবে, যখন জিপিআরএস বা জেনারেল পেকেট রেডিও সার্ভিসের সূচনা ঘটবে। এই মডেলের উদ্ভাবক জাপানের NTTDoCoMo. নতুন ধরনের এ হ্যান্ডসেট বিক্রি শুরু হলে উৎপাদকেরা সন্তুষ্টি বোধ করবে।

২০০০ সালে, এই প্রথমবারের মতো, স্থানীয় ও বাইরের টেলিযোগাযোগ কোম্পানিগুলো ভোক্তা গ্রাহক নিয়ে দ্বন্দ্বে জড়িয়ে পড়বে। এবার লড়াইয়ের ক্ষেত্র হচ্ছে সাইবার স্পেস। ২০০০ সালে ইউরোপে ইন্টারনেট চলাচলের সংখ্যা ভয়েস চলাচলের সংখ্যাকে ছাড়িয়ে যাবে। নেটওয়ার্ক অবকাঠামো দ্রুত গতিতে স্থাপিত হবে। Qwest ইউরোপে স্থাপন করছে ৮১০০ মাইল ফাইবার অপটিক প্যাকেট নেটওয়ার্ক। এর মাধ্যমে আমেরিকা ও এশিয়ার মধ্যে সংযোগ গড়ে উঠবে।




গোটা টেলিকম শিল্পে ডাটা ট্রাফিক তথা উপাত্ত চলাচল গুরুত্ব পাবে। ২০০০ সালের প্রথম দিকে যুক্তরাষ্ট্রে কণ্ঠ চলাচলের মাত্রা উপাত্ত চলাচলের মাত্রাকে ছাড়িয়ে যাবে। ওয়েব হোস্টিং ইন্ডাস্ট্রির আয় ১৯৯৯ সালে ছিলো ২ শ' কোটি ডলার। এবছর তা পৌঁছুবে ৩০০ কোটি ডলারে। ২০০০ সালে ডিজিটাল ওয়্যারলেস সার্ভিসের চাহিদা বাড়বে। বিশ্বের যোগাযোগ যন্ত্রপাতির বাজার বছরে ১৪% হারে বাড়ছে যা এবছরও অব্যাহত থাকবে।

স্পট লাইট



▲ হাজার ইউনিট হিসাবে

### বাস্তব চিত্র

২০০০ সালটা হবে তথ্য প্রযুক্তি শিল্পের প্রবৃদ্ধির বছর। পরিবর্তনের বছর। আর উদ্ভাবনার বছর। বিশ্বের প্রতিটি দেশকে এ পরিবর্তনের সাথে খাপ খাইয়ে চলার জন্যে প্রস্তুতি নিতে হবে এখনই। সমৃদ্ধির স্বর্ণ শিখরে নিজেদের পৌঁছাতে হলে এর কোন বিকল্প নেই। তবে মনে রাখা দরকার, ছোট বড় সব দেশ তথ্য প্রযুক্তি শিল্পের এ বিকাশের সুবাদে নিজেদের অর্থনৈতিক সমৃদ্ধির পথও উন্মুক্ত করে নিতে পারে — এ জন্যে প্রয়োজন শুধু একটু সচেতন ভূমিকা। ❋

(তথ্যসূত্র ঃ বিদেশী পত্রিকা)


## কমপিউটার কিনে প্রতারিত হবেন?

- ❑ দ্রুত পরিবর্তনশীল তথ্য প্রযুক্তি জগতে হাজারো কমপিউটারের ভিড়ে আপনার জন্য সঠিক কমপিউটার কোনটি?
- ❑ আপনার সাথে বিক্রেতার সম্পর্ক কেমন হওয়া উচিত?
- ❑ কমপিউটারের সঠিক পরিচর্যা কিভাবে করবেন?

এসব প্রয়োজনীয় এবং গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ে বিস্তারিত জানতে আজই কমপিউটার জগৎ-এর উদ্যোগে প্রকাশিত বিশেষ ক্রোড়পত্রটি সংগ্রহ করুন।

যোগাযোগের ঠিকানা —

কমপিউটার জগৎ

রুম নং ১১ (নিচতলা), বিসিএস কমপিউটার সিটি, ঢাকা।

ফোন : ৮১২৫৮০৭, ০১৭-৬৬০৬৮৬

# SQL REMOTE REPLICATION CONCEPTS

Shaikh Hasibul Karim

**Introduction to data replication**

Data replication is the sharing of data among physically distinct databases. Changes made to shared data at any one database are replicated to the other databases in the replication setup. The SQL Remote data replication system enables replication of data among SQL Anywhere or Adaptive Server Enterprise databases.

### *Benefits of data replication*

**Data availability:** One of the key benefits of a data replication system is that data made available locally, rather than through potentially expensive, less reliable, and slow connections to a single central database. Data is accessible locally even in the absence of any connection to a central server, so that you are not cut off from data in the event of a failure of a long-distance network connection.

**Response time:** Replication improves response times for data requests for two reasons. Requests are processed on a local server without accessing some wide area network, so that the retrieval rates are faster. Also, local processing off loads work from a central database server so that competition for processor time is decreased.

### *Replication technologies:*

There are two basic types of two replication technologies; SQL Remote and Replication Server.

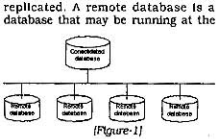
**SQL Remote** is designed for two-way replication involving a consolidated data server and large numbers of remote databases, typically including many mobile databases. Administration and resource requirements at the remote sites are minimal, and a typical time lag between the consolidated and remote databases is on the order of hours.

**Replication Server** is designed for replication among relatively small numbers of data servers, with a typical time lag between primary data and replicate data of a few seconds, and generally with an administrator at each site.

**SQL Remote concepts:**

This section introduces concepts and terms used in data replication with SQL Remote.

**Consolidated and remote databases:** SQL Remote provides data replication between a consolidated database and a set of remote databases. A consolidated database is a database that contains all the data to be replicated. A remote database is a database that may be running at the same site as the consolidated database or at a physically distant site. The figure shows a schematic illustration of a small SQL Remote installation.



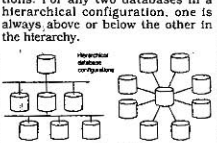


[Figure-1]

A replication installation includes many copies of the information in a database. Each copy is a physically separate database on a separate computer. All remote copies must stay consistent with the consolidated database. The entire replication setup may be considered a single dispersed database, with the master copy of all data being kept at the consolidated database. Each remote site that submits replications to the consolidated database is considered to be a remote user of the consolidated database. In the case that a remote site is a multi user server, the entire site is considered to be a single remote user of the consolidated database.

### *Hierarchical database configurations:*

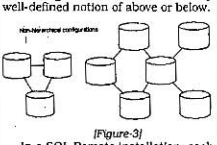
SQL Remote supports hierarchical configurations of databases; it does not support peer-to-peer replication or other non-hierarchical configurations. For any two databases in a hierarchical configuration, one is always above or below the other in the hierarchy.





[Figure-2]

For databases in a non-hierarchical configuration, there is not any well-defined notion of above or below.





[Figure-3]

In a SQL Remote installation, each database contains all or a subset of the data replicated by the database above it in the hierarchy. Remote databases can contain tables that are not present at the consolidated database, as long as they are not involved in replication.

### *Two-way replication*

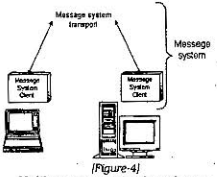
SQL Remote replication is two-way: changes made at the consolidated database are replicated to remote databases, while changes made at remote databases are replicated to the consolidated database, and thence to other remote databases.

### *Message-based replication*

SQL Remote exchanges data between databases using messages. This allows replication between databases that have no direct connection: an occasional message-based connection such as e-mail or a periodic dial-up link is sufficient. In message-based communications, each message carries its destination address and other control information, so that no direct connection is needed between applications exchanging information. For example, an e-mail message contains the destination address; there is no direct connection between the sending server and the recipient.

Just as session-based client/server applications rely on network communication protocol stacks, such as TCP/IP or Novell NetWare's IPX, so message-based applications rely on message services such as Internet Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), Microsoft's Messaging API (MAPI), Lotus' Vendor Independent Messaging (VIM), or a simple shared file link.

Message services use store-and-forward methods to get each message to its destination: for example, e-mail systems store messages until the recipient opens their mail folder to read their mail, at the time of opening the e-mail system forwards the message. Building a replication system on top of a message system means that SQL Remote does not need to implement a store-and-forward system to get messages to their destination. Just as session-based client/server applications do not implement their own protocol stacks to pass information between client and server, so SQL Remote uses existing message systems to pass the messages.






[Figure-4]

Unlike some session-based communications, many message-based systems do not guarantee that messages reach their destination, or that messages are received in the same order they were sent. SQL Remote incorporates a protocol to guarantee reception of replication updates in the correct order.

**SQL Remote components**

The following components are required for SQL Remote:

- Data server: A SQL Anywhere or Adaptive Server Enterprise database management system is required at each site to maintain the data.
- Message Agent: A SQL Remote Message Agent is required at the

consolidated site and at each remote site to send and receive SQL Remote messages. The Message Agent connects to the data server by a client/server connection. It may run on the same machine as the data server or on a different machine.

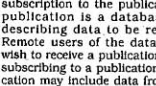
Database extraction utility: The extraction utility is used to prepare remote databases from a consolidated database, during development and testing, and also at deployment time.

Message system client software: Each computer involved in a setup must have a message system client installed. SQL Remote does support a file sharing "message system", which does not require client software in addition to the SMTP/POP, MAPI, and VIM message systems under some operating systems.

Client applications: The applications that work with SQL Remote databases are standard client/server database applications.

**PUBLICATIONS AND SUBSCRIPTIONS**

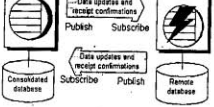
The data that is replicated by SQL Remote is arranged in publications. Each database that shares information in a publication must have a subscription to the publication. The publication is a database object describing data to be replicated. Remote users of the database who wish to receive a publication do so by subscribing to a publication. A publication may include data from several database tables. Each table's contribution to a publication is called an article. Each article may consist of a whole table, or a subset of the rows and columns in a table.






(Figure-5)

Periodically, the changes made to each publication in a database are replicated to all subscribers to that publication. These replications are called publication updates. Remote databases subscribe to publications on the consolidated database so that they can receive data from the consolidated database. To do this, a subscription is created at the consolidated database, identifying the subscriber by name and by the publication they are to receive. SQL Remote always involves messages being sent two ways. The consolidated database sends messages containing publication updates to remote databases, and remote databases also send messages to the consolidated database. For example, if data in a publication at a consolidated database is updated, those updates are sent to the remote databases. And even if the data is never updated at the remote database, confirmation messages must still be sent back to the consolidated database, to keep track of the status of the replication. Messages must be sent both ways, so not only does a remote database subscribe to a publication created at the consolidated database, but the consolidated database must subscribe to a corresponding publication created at the remote database.






(Figure-6)

When remote database users modify their own copies of the data, their changes are replicated to the consolidated database. When the messages containing the changes are applied at the consolidated database the changes become part of the consolidated database's publication, and are included in the next round of updates to all remote sites (except the one it came from). In this way, replication from remote site to remote site takes place via the consolidated database.

When a subscription is initially set up, the two databases must be brought to a state where they both have the same set of information, ready to start replication. This process of setting up a remote database to be consistent with the consolidated database is called synchronization. Synchronization can be carried out manually, but the database extraction utility automates the process. You can run the extraction utility from Sybase Central or as a command-line utility.

The appropriate publication and subscription are created automatically at remote databases when you use the SQL Remote database extraction utility to create a remote database.

**SQL REMOTE FEATURES**

The following features are key to SQL Remote's design.

- Support for many subscribers: SQL Remote is designed to support replication with many subscribers to a publication. This feature is of particular importance for mobile workforce applications, which may require replication to the laptop computers of hundreds or thousands of sales representatives from a single office database.
- Transaction log-based replication: SQL Remote replication is based on the transaction log. This enables it to replicate only changes to data, rather than all data, in each update. Also, log-base replication has performance advantages over other replication systems. The transaction log is the repository of all changes made to a database. SQL Remote replicates changes made to databases as recorded in the transaction log. Periodically, all committed transactions in the consolidated database transaction log belonging to any publication are sent to remote databases. At remote sites, all committed transactions in the transaction log are periodically submitted to the consolidated database. By replicating only committed transactions, SQL Remote ensures proper transaction atomicity throughout the replication setup and maintains a consistency among the databases involved in the replication, albeit with some time lag while the data is replicated.
- Central administration: SQL Remote is designed to be centrally administered, at the consolidated database. This is particularly important for mobile workforce applications, where laptop users should not have to carry out database administration tasks. It is also important in replication involving small offices that have servers but little in the way of administration resources. Administration tasks include setting up and maintaining publications, remote users, and subscriptions, as well as correcting errors and conflicts if they occur.
- Economical resource requirements: The only software required to run SQL Remote in addition to your SQL Anywhere or Adaptive Server Enterprise DBMS is the Message Agent, and a message system. If you use the shared file link, no message system software is required as long as each remote user ID has access to the directory where the message files are stored. Memory and disk space requirements have been kept moderate for all components of the replication system, so that you do not have to invest in extra hardware to run SQL Remote.
- Multi-platform support: The Message Agent for SQL Anywhere runs on Windows 95, Windows NT, Windows 3.x, NetWare, Solaris/Sparc, HP-UX, IBM AIX Silicon Graphics IRIX, DOS, QNX, and OS/2 platforms. The Message Agent for Adaptive Server Enterprise runs on Windows NT, Solaris/Sparc, HP-UX, and IBM AIX. The UNIX, DOS, and QNX Message Agents support only the shared file link.

**SOME SAMPLE INSTALLATIONS**

While SQL Remote can provide replication services in many different environments, its features are designed with the following characteristics in mind:

- SQL Remote should be a solution even when no administration load can be assigned to the remote databases, as in mobile workforce applications.
- Data communication among the sites may be occasional and indirect: it need not be permanent and direct.

Memory and resource requirements at remote sites are assumed to be at a premium.

The following examples show some typical SQL Remote setups.

***Server-to-laptop replication for mobile workforces***

SQL Remote provides two-way replication between a database on an office network and standalone databases on the laptop computers of sales representatives. Such a setup may use an e-mail system as a message transport. The office server may be running a server to manage the company database. The Message Agent at the company database runs as a client application for that server. The laptop computers may be running Windows 95 or Windows NT, and each sales representative has a SQL Anywhere standalone database engine to manage their own data.

[Figure-7]

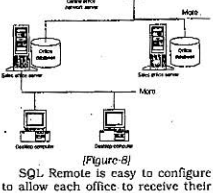
While away from the office, a sales representative can make a single phone call from their laptop to carry out the following functions:

- Collect new e-mail.
- Send any e-mail messages they have written.
- Collect publication updates from the office server.
- Submit any local updates, such as new orders, to the office server.

The updates may include, for example, new specials on the products the sales representative handles, or new pricing and inventory information. These are read by the Message Agent on the laptop and applied to the sales rep's database automatically, without requiring any additional action on the sales representative's part. The new orders recorded by the sales representative are also automatically submitted to the office without any extra action on the part of the sales representative.

***Server-to-server replication among offices***

SQL Remote provides two-way replication between database servers at sales offices or outlets and a central company office, without requiring database administration experience at each sales office beyond the initial setup and that required to maintain the server. SQL Remote is not designed for up-to-the-minute data availability at each site. Instead, it is appropriate where data can be replicated at periods of an hour or so. Such a setup may use an e-mail system to carry the replication, if there is already a company-wide e-mail system. Alternatively, an occasional dial-up system and file transfer software can be used to implement a FILE message system.





[Figure-8]

SQL Remote is easy to configure to allow each office to receive their own set of data. Tables that are of office interest only (staff records, perhaps, if the office is a franchise) may be kept private in the same database as the replicated data. Layers can be added to SQL Remote hierarchies: for example, each sales office server could act as a consolidated database, supporting remote subscribers who work from that office.


Hardware & Network Training With Professional Excellence

Hardware Training

Duration : 3 months ( 36 Classes) Fee : Tk.5000/=

Course Outline :

Fundamentals, Hardware, Software, Operating System, Assembling, Installation, Trouble Shooting, Hardware Maintenance, Hardware Servicing, Printer Installation, Multimedia Installation, Fax/Modem Installation, Network Conception, NC Conception

S.S.C & H.S.C. Computer Education

We have introduced S.S.C. & H.S.C. computer education coaching to help the students to have the better results in their exams.

S.S.C Computer Course

Duration : 3 months ( 36 Classes) Fee : Tk. 3000.00

H.S.C. Computer Course

Duration : 3 months ( 36 Classes) Fee : Tk. 4000.00

Programming Language Course with Project

Visual BASIC, Visual FoxPro, C++, Visual C++, ORACLE with Developer 2000, ACCESS programming

Windows NT Network

Duration : 4 months ( 48 Classes) Fee : Tk.6000/

Course Outline :

Planning, Designing, Preparing the Cabling, Preparing File Server, Installing Hardware, Installing Software, Setup Server, Setup Workstations, Setup Printer & Modem, Administration tools, Sharing Software, Sharing Resources, Trouble Shooting, Monitoring Performance

Children Computer Education

Course Outline :

Fundamentals, DOS, Windows95/98, MS-Word, MS-PowerPoint, Paintbrush, Multimedia, Internet

Duration : 3 months ( 36 Classes) Fee : Tk. 3000.0

Office Executive Computer Education

Course Outline :

Fundamentals, DOS, Windows95/98, MS-Word, MS-Excel, MS-ACCESS, MS-PowerPoint, Internet

Duration : 4 months ( 48 Classes) Fee : Tk. 4000.0

Every Class is for 2 Hrs

Batch Starts Every 3rd week of the month

CIIT CyberMax Institute of Information Technology

H # 47(4th Fl.), Rd # 17, Banani, Dhaka. ✆ 602572, 019380036

# NEWSWATCH

## Intel unveils 'SpeedStep' Pentiums

Intel Corp. recently introduced two mobile Pentium III processors, running at 600MHz and 650MHz. Intel also reduced prices on its existing mobile chips.

The chips are the first to offer Intel's **SpeedStep** technology. The design allows notebooks to power down from 600MHz or 650MHz to 500MHz when running on battery power.

The new mobile Pentium III notebook will run at 650MHz while running on alternating current. But once the plug is removed, a software applet switches the chip automatically to Battery Optimized Mode, powering it down to 500MHz.

IT offers desktop-class performance in notebooks.

PC makers announced notebooks which will be available with the new chips.

IBM is expected to offer the 600MHz chip in a refresh of its ThinkPad 600 series notebook later this month, sources said.

Dell, Hewlett-Packard, Compaq, Micron, Acer, Sony and Toshiba are also expected to announce notebooks using the new mobile Pentium IIIs.

## HP's New Product in Bangladesh

HP has launched new product line-up in the Bangladesh market.

Speaking at a press conference at Dhaka, Colin Chow, AEC Country Manager, Singapore, termed Bangladesh as one of the emerging countries and said that new products are being introduced here almost simultaneously with the USA.

HP achieved around 30% business growth in Bangladesh last year.

David Ong, AEC-Business Manager, Singapore, Mustafa Shamsul Islam, MD of Flora Distribution Ltd., Mahfuz Rahman, MD of MultiLink Int'l Co. Ltd. also attended the press conference.

David Ong mentioned that in 1999 HP's net revenue was to $42.4b while its net earning was $3.1 b.

## Compaq Cuts PC Prices

To regain its commercial desktop PC business, Compaq Computer, the world's largest PC maker, announced to cut prices upto 13% on most of its desktop PCs.

Compaq said nine new Deskpro EP Series PCs have been designed to ease the computers' installation on office networks.

The new models feature 466 or 500MHz Celeron chips or Intel Pentium III 550 or 600MHz chips and a choice of Microsoft operating systems.

## Epson Perfection 610

Epson's new **Perfection 610** scanner works better than its predecessor. The 610 is an imaging perfectionist, blazing through color scans almost as fast as grayscale without missing a detail. And its TWAIN driver proved stable, as well as easy to use. The reasonably priced 610 is hard to beat.

Epson's newly developed **MicroStep** Technology improves the $149 Perfection 610's optical resolution significantly, bumping it up to 600 by 2,400 dpi. This resolution works well for enlarging photos without losing detail.

Easy to use and setup the 610 supports both PCs and Macs via its USB connection.

## Wristwatch Computer

Based on a 30MHz ARM7 processor Samsung of Korea is selling a watchphone without keyboard having built in voice recognition and text-to speech support. You'll just talk to your wrist to compose a message.


# BE A SOFTWARE PROFESIONAL
## But a Complete One.....

**Visual Basic 6.0**
**C++ / Visual C ++**
**AutoLISP, Visual LISP**
**AutoCAD, ADS**

# 100% Job Guarantee*

*If You are:*

* *Bsc in Civil Engineering/Computer Science*
* *Experienced In Visual Basic /Visual C Programming*
* *Having a Msc degree in Mathematics/Physics*
* *Diploma Engineering/ Diploma in Computer Science*
* *Talented graduate in any discipline*

*Then you can send/come with your documents & detail CV We will trained you for our software development Project.*

**AutoCAD Training Center (ATC)**

*Conditions Apply

2/1,2nd floor, Block-a,(Mirpur Road) Lalmatia, Dhaka.
Email- atc@bangla.net, Ph. 9119082, M - 018230625
(A join venture Software Development Project With CADesk Corporation)

Estd. 1992

# সফটওয়্যারের কারুকাজ

## নোটপ্যাড

ভিজ্যুয়াল বেসিক ৬.০-এ করা নোটপ্যাডের সাহায্যে যে কোন ধরনের টেক্সট ফরম্যাট করে txt অথবা rtf এক্সটেনশনের ফাইল হিসেবে সেভ করা যাবে এবং উক্ত ফরম্যাটের যে কোন ফাইল ওপেন করা যাবে। ফাইল মেনুর সাবমেনুগুলো হল New, Open..., Save... এবং Exit যাদের নাম যথাক্রমে mnuFilNew, mnuFilOpen, mnuFilSave এবং mnuFilExit. Format মেনুর সাবমেনু— Bold, Italic, Underline, Color... এবং Fonts... যাদের নেম প্রোপার্টির ভ্যালু হবে যথাক্রমে mnuForBold, mnuForItalic, mnuForUnderline, mnuForColor এবং mnuForFonts. এছাড়াও মাইক্রোসফট কমনডায়ালগ কন্ট্রোল .ocx ১টি ও মাইক্রোসফট রিচ টেক্সট কন্ট্রোল .ocx ১টি ফর্মের মধ্যে বসিয়ে তাদের নেম প্রোপার্টি যথাক্রমে ComDia ও RtxtBox সেট করতে হবে। এবার কোড উইন্ডোতে গিয়ে নিচের কোডগুলো লিখতে হবে।

```
Private Sub mnuFilNew_Click()
  If RtxtBox.Text <> "" Then RtxtBox.Text = ""
End Sub
Private Sub mnuFilOpen_Click()
  On Error Resume Next
  ComDia.Flags = 2
  ComDia.Filter = "Text File (*.txt) |*.txt|Rich Text
(*.rtf)|*.rtf"
  ComDia.ShowOpen
  RtxtBox.LoadFile ComDia.FileName
End Sub
Private Sub mnuFilSave_Click()
  If RtxtBox.Text = "" Then Exit Sub
  ComDia.Filter = "Text File (*.txt) |*.txt|Rich Text
(*.rtf)|*.rtf"
  ComDia.Flags = cdlOFNOverwritePrompt +
cdlOFNPathMustExist
  ComDia.ShowSave
  RtxtBox.SaveFile ComDia.FileName
End Sub
Private Sub mnuFilExit_Click()
  End
End Sub
Private Sub mnuForBold_Click()
  If RtxtBox.SelLength > 0 Then
    If RtxtBox.SelBold = True Then
      RtxtBox.SelBold = False
    Else
      RtxtBox.SelBold = True
    End If
  End If
End Sub
Private Sub mnuForItalic_Click()
  If RtxtBox.SelLength > 0 Then
    If RtxtBox.SelItalic = True Then
      RtxtBox.SelItalic = False
    Else
      RtxtBox.SelItalic = True
    End If
  End If
End Sub
Private Sub mnuForUnderline_Click()
  If RtxtBox.SelLength > 0 Then
    If RtxtBox.SelUnderline = True Then
      RtxtBox.SelUnderline = False
    Else
      RtxtBox.SelUnderline = True
    End If
  End If
End Sub
Private Sub mnuForColor_Click()
  ComDia.Flags = 0
  ComDia.ShowColor
  If RtxtBox.SelLength > 0 Then
    RtxtBox.SelColor = ComDia.Color
  End If
End Sub
Private Sub mnuForFonts_Click()
  ComDia.Flags = 1
  ComDia.ShowFont
  If RtxtBox.SelLength > 0 Then
    RtxtBox.SelFontName = ComDia.FontName
    RtxtBox.SelFontSize = ComDia.FontSize
    RtxtBox.SelBold = ComDia.FontBold
    RtxtBox.SelUnderline =
ComDia.FontUnderline
    RtxtBox.SelItalic = ComDia.FontItalic
  End If
End Sub
Private Sub Form_Resize()
  If Width < 100 Or Height < 600 Then Exit Sub
  With RtxtBox
    .Left = 0
    .Top = 0
    .Width = Width - 100
    .Height = Height - 600
  End With
End Sub
```

সোহেল মাহবুব
হাতিরপুল, ঢাকা।

## ওয়ার্ডের কয়েকটি টিপস

### ক্লিপবোর্ড ক্লিয়ার না করে কাট/কপি

ক্লিপবোর্ড ব্যবহার করে কপি করলে সাধারণত পূর্ববর্তী কপিকৃত টেক্সট ক্লিপবোর্ড থেকে মুছে যায়। অর্থাৎ নতুন সিলেক্টেড টেক্সট দিয়ে পূর্ববর্তী টেক্সট প্রতিস্থাপিত হয়। যদি আপনি ক্লিপবোর্ডের টেক্সটকে মুছতে না চান অর্থাৎ ক্লিপবোর্ডের টেক্সটকে বাইপাস করে কপি করতে চান তবে নিচের ধাপগুলো সম্পন্ন করতে হবে—

• প্রথমে টেক্সটকে হাইলাইট করে Shift+F2 চাপলে Copy to Where? মেসেজটি স্ট্যাটাস বারে আবির্ভূত হবে। এ অবস্থায় ইনসারসন পয়েন্টারকে আপনার কাঙ্ক্ষিত জায়গায় নিয়ে এন্টার কী চাপলে সিলেক্ট টেক্সট পেস্ট হবে।

যদি কপি না করে টেক্সটকে কেবল স্থানান্তর করতে চান তাহলে টেক্সটকে হাইলাইট করে F2 চাপলে Move to Where? মেসেজটি প্রদর্শিত হবে। এবার ইনসারসন পয়েন্টারটি কাঙ্ক্ষিত জায়গায় নিয়ে এন্টার কী চাপলে সিলেক্টেড টেক্সট পেস্ট হবে।

### প্যারাগ্রাফের স্থানান্তর

কোন প্যারাগ্রাফকে ইচ্ছেমাফিক অন্য কোন প্যারাগ্রাফের উপরে বা নিচে স্থানান্তর করার জন্য কাট-পেস্ট না করে আরো সহজভাবে করার জন্য প্রথমে প্যারাগ্রাফকে হাইলাইট করে Alt+Shift+Up এরো কী পূর্ববর্তী প্যারাগ্রাফের উপর স্থানান্তর করা যায় এবং Alt+Shift+Down এরো কী চেপে পরবর্তী কোন প্যারাগ্রাফের নিচে স্থানান্তর করা যায়।

### ওপেন ফাইলসমূহ একত্রে বন্ধ করা

ওপেন ফাইলগুলোকে এক সঙ্গে বন্ধ করতে চাইলে প্রথমে Shift কী চেপে File মেনুতে ক্লীক করতে হবে। অতঃপর Close All-এ ক্লীক করতে হবে।

### সম্পূর্ণ প্যারাগ্রাফ ইনডেন্ট করা ও ইনডেন্ট রিমুভ করা

Ctrl+M চাপলে সম্পূর্ণ প্যারাগ্রাফ ইনডেন্ট হবে।
Ctrl+Shift+M চাপলে ইনডেন্ট রিমুভ হবে।

অনিন্দ্য
মিরপুর, ঢাকা।

## কুইজে অংশ নিয়ে জিতে নিন ৫০০ টাকা মূল্যের পছন্দের বই

কমপিউটার জগৎ কুইজ বিভাগে নিয়মিত ৫টি করে প্রশ্ন দেয়া হচ্ছে। কমপিউটার জগৎ-এ আপনি এসব প্রশ্নের উত্তর খুঁজে পেতে পারেন।

সঠিক উত্তরদাতাদের ৩ জনকে তাদের পছন্দ অনুযায়ী ৫০০ টাকা মূল্যের বই পুরস্কার দেয়া হবে। সঠিক উত্তরদাতা ৩ জনের বেশি হলে লটারির মাধ্যমে বিজয়ী নির্ধারণ করা হবে।

## কমপিউটার জগৎ কুইজ
### পর্ব-২

১। দুটি ক্যারেক্টার ডিভাইসের নাম উল্লেখ করুন।
২। UPS-এ ব্যবহার করা যায় এ ধরনের দুটি ব্যাটারির নাম উল্লেখ করুন।
৩। COBOL উদ্ভাবনকারীর নাম কি?
৪। ThinkPad কখন প্রথম বাজারজাত করা হয়?
৫। HP লেজার জেটের দুটি মডেলের নাম লিখুন?

উত্তর আগামী ২৫ ফেব্রুয়ারির মধ্যে নিচের ঠিকানায় পাঠাতে হবে।

**কমপিউটার জগৎ**
কক্ষ নং ১১, বিসিএস কমপিউটার সিটি,
রোকেয়া স্মরণী, ঢাকা-১২০৭

কমপিউটার জগৎ কুইজ বিভাগে প্রতি সংখ্যায় ৫টি করে প্রশ্ন দেয়া হবে। সঠিক উত্তর দাতাদের মধ্য থেকে লটারির মাধ্যমে ৩ জন বিজয়ীর প্রত্যেককে ৫০০ (পাঁচশত) টাকা মূল্যের (বিজয়ীর পছন্দ অনুযায়ী কমপিউটার জগৎ ব্যুরো থেকে) বই প্রদান করা হবে। বিজয়ীদের নাম প্রতিমাসের ১ তারিখ হতে কমপিউটার জগৎ (বিসিএস কমপিউটার সিটি) থেকেও জানা যাবে।

**জানুয়ারি ২০০০ সংখ্যার প্রশ্নের উত্তর–**

১। দিদারুল ইসলাম,
২। লিনাস টোরভাল্ড,
৩। W97M.Prilissa.A,
৪। ৪০০ বর্গফুট,
৫। ফ্লোরা লিঃ, বেক্সিমকো সিস্টেমস, এনএসএস, সিএসএল, স্ট্যামফোর্ড ইত্যাদি।

**জানুয়ারি ২০০০ সংখ্যার সঠিক উত্তরদাতাদের সংখ্যা বেশি হওয়ায় লটারির মাধ্যমে ৩ জনকে নির্বাচিত করা হয়। তারা হলেন–**

১। মোহাম্মদ মাহমুদ,
৬৬/এ ডুরি আঙ্গুল লেন, ঢাকা।
২। মোবাশ্বের হোসেন চৌধুরী,
বাসা ৭, সড়ক ৫, ব্লক জি/১, সেকশন ২, মিরপুর, ঢাকা।
৩। মোঃ মোফতাদুল ইসলাম,
১ম বর্ষ, বাণিজ্য বিভাগ, সরকারি সুন্দরবন আদর্শ মহাবিদ্যালয়, খুলনা।

## কারুকাজ বিভাগের জন্য লেখা আহ্বান

কারুকাজ বিভাগের জন্য প্রোগ্রাম, সফটওয়্যার টিপস্ এক কলামের মধ্যে হলে ভাল হয়। প্রোগ্রামের সোর্স কোডের হার্ড কপি (অবশ্যই সফট কপিসহ) দিতে হবে।

সেরা ২টি প্রোগ্রাম/টিপস্-এর লেখকদের যথাক্রমে ১,০০০ টাকা ও ৮৫০ টাকা পুরস্কার হিসেবে প্রদান করা হয়। এ ছাড়াও কোন প্রোগ্রাম বা টিপস্ মানসম্মত বিবেচিত হলে তা প্রকাশ করে প্রচলিত হারে সম্মানী দেয়া হবে।

ফেব্রুয়ারি সংখ্যার প্রোগ্রাম/টিপস্-এর জন্য ১ম ও ২য় স্থান অধিকার করেছেন যথাক্রমে সোহেল মাহবুব ও অনিন্দ্য।

# লিনআক্স এবং এর সুবিধাদি

বিশ্বজিৎ সরকার

লিনআক্স বর্তমানে বিশ্বব্যাপী অত্যন্ত জনপ্রিয়তা অর্জন করেছে। শুধু কর্পোরেট ইউজারই নয় হোম ইউজারগণও আজ ধীরে ধীরে অন্য সব অপারেটিং সিস্টেমের পরিবর্তে লিনআক্সের প্রতি ক্রমশঃ দুর্বল হতে শুরু করেছে। অত্যন্ত জনপ্রিয় এই অপারেটিং সিস্টেম সম্পর্কে আমাদের দেশে কমপিউটার ব্যবহারকারীদের অনেকের মধ্যেই ভুল ধারণা রয়েছে। লিনআক্স সম্পর্কে ব্যবহারকারীদের এই ভুল ধারণা কাটিয়ে ওঠার লক্ষ্যে এর সুবিধাদি সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে এই প্রতিবেদনে।

## লিনআক্স কি?

লিনআক্সকে শুধু অপারেটিং সিস্টেম বললে ভুল বলা হবে, প্রকৃতপক্ষে এটি শক্তিশালী নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেম ইউনিক্সের একটি ক্লোন, যাকে এক কথায় বলা যায় মাল্টিইউজার, মাল্টিটাস্কিং অপারেটিং সিস্টেম, যা বিভিন্ন ধরনের প্লাটফর্মে সমানভাবে কার্যকরী।

## লিনআক্স অন্য অপারেটিং সিস্টেম হতে ভিন্ন কেন?

লিনআক্সের জনপ্রিয়তার মূল কারণ এর মূল্য। অন্য কোনও ভালো অপারেটিং সিস্টেম কেনার ক্ষেত্রে যেখানে বেশ কিছু টাকা খরচ করতে হচ্ছে সেক্ষেত্রে আপনি লিনআক্স পাচ্ছেন বিনামূল্যে। লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেমের এই আর্থিক বিষয়টি একে অন্যান্য সহযোগীদের থেকে করে তুলেছে সম্পূর্ণ পৃথক। কিন্তু এটাই একমাত্র কারণ নয়, লিনআক্সের অপর একটি ব্যতিক্রমধর্মী বৈশিষ্ট্য এর ওপেন সোর্স কোড। বর্তমানে যেখানে ছোট্ট একটি গেমের সোর্স কোডও সকলের জন্য উন্মুক্ত নয় সেক্ষেত্রে এরকম একটি শক্তিশালী অপারেটিং সিস্টেমের সোর্স কোড ফ্রী পাওয়া অত্যন্ত চমকপ্রদ একটি ব্যাপার। এ কারণে ডেভেলপারগণ মেতে উঠেছেন লিনআক্সের উন্নতি সাধনে যার ফলাফলস্বরূপ বিগত কয়েক বছরে লিনআক্সে দেখা যায় অভাবনীয় পরিবর্তন। বর্তমানে পৃথিবীব্যাপী অসংখ্য লোক কাজ করছেন লিনআক্সের কোড নিয়ে। এতে কমপিউটার শিক্ষা ও প্রশিক্ষণার্থীগণও সুযোগ পাচ্ছে একটি পরিপূর্ণ অপারেটিং সিস্টেমের গঠনশৈলী সম্বন্ধে বিস্তারিত ধারণা লাভের।

## লিনআক্স ডিস্ট্রিবিউশন কি?

প্রকৃতপক্ষে লিনআক্স বলতে বোঝায় লিনআক্স কারনেল (Kernel)কে। এটি ইন্টারনেট হতে বিনামূল্যে ডাউনলোড করা যায়। এই কারনেল-কে ভিত্তি করেই অনেক কোম্পানি তৈরি করেছে বিশেষ ধরনের লিনআক্স প্যাকেজ যেগুলো ডিস্ট্রিবিউশন নামে বেশি পরিচিত। এই ডিস্ট্রিবিউশনে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে লিনআক্স কারনেল, নেটওয়ার্কিং সাপোর্ট, বেশ কিছু ইউটিলিটি প্রোগ্রাম, গ্রাফিক্যাল ইন্টারফেস, ডেভেলপমেন্ট সফটওয়্যার, গ্রাফিক্স ইউটিলিটি এবং আরও কিছু প্রয়োজনীয় প্রোগ্রাম। এসব ডিস্ট্রিবিউশনগুলোর অধিকাংশই ফ্রী হলেও কিছু কিছু কোম্পানি তাদের তৈরি ইনস্টলার প্রোগ্রাম ও পরিবর্তনশীল সাপোর্টের জন্য নামমাত্র মূল্য নির্ধারণ করে। এরকম একটি জনপ্রিয় ডিস্ট্রিবিউশন হলো রেড হ্যাট লিনআক্স বর্তমানে যার ৬.১ ভার্সন পাওয়া যাচ্ছে।

## কমার্শিয়াল ডিস্ট্রিবিউশন কি ফ্রী ডিস্ট্রিবিউশনের চেয়ে ভালো?

না, একথাটি সবসময় সত্যি নয়। এর কারণ লিনআক্সের সবচেয়ে জনপ্রিয় ডিস্ট্রিবিউশন রেড হ্যাট লিনআক্স সম্পূর্ণ ফ্রী। এক্ষেত্রে উল্লেখ্য কমার্শিয়াল ডিস্ট্রিবিউশনের মূল্য রাখা হয় প্রধানত পরবর্তীকালীন সাপোর্টের জন্য কিন্তু ইন্টারনেটে অসংখ্য চমৎকার ওয়েব সাইট রয়েছে যেগুলো লিনআক্সের সকল ধরনের সমস্যার সমাধান দিতে সক্ষম, এক্ষেত্রে ইউজনেটের কথাও উল্লেখযোগ্য। এর ফলে সাপোর্টের সমস্যা তেমন একটা প্রভাব ফেলে না।

## লিনআক্স বনাম অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেম : ফলাফল কি?

লিনআক্স POSIX অপারেটিং সিস্টেম স্ট্যান্ডার্ডের উপর ভিত্তি করে প্রস্তুত, যে স্ট্যান্ডার্ডের উৎপত্তি হয়েছে ইউনিক্স থেকে। এই লিনআক্স সিস্টেম কল লেভেলে ইউনিক্স-এর সাথে কম্পাটিবল, যার ফলে এ দুটির যে কোন একটির জন্য লিখিত প্রোগ্রাম রিকম্পাইল করে সহজেই অন্যটিতে চালানো যায়। আবার, ইউনিক্স অধিকাংশ হার্ডওয়্যার সাপোর্ট করলেও একই হার্ডওয়্যারে লিনআক্সের গতি দ্রুততর।

এমএস-ডস-এ লিনআক্সের মতো hierarchical ফাইল সিস্টেম থাকলেও সেটি শুধুমাত্র x86 বেজড প্রসেসরে চলতে সক্ষম এবং এটি লিনআক্সের মতো মাল্টিপল ইউজার বা মাল্টিটাস্কিং কোনটিই সাপোর্ট করে না। এছাড়াও ডস, লিনআক্সের মতো নেটওয়ার্কিং সাপোর্ট, ডেভেলপমেন্ট সফটওয়্যার এবং আরও অসংখ্য ইউটিলিটি প্রোগ্রাম প্রদান করে না।

মাইক্রোসফট ইউন্ডোজ লিনআক্সের কিছু গ্রাফিক্স ক্যাপাবিলিটি এবং নেটওয়ার্কিং ক্যাপাবিলিটি সমৃদ্ধ হলেও ডসের বেশ কিছু সীমাবদ্ধতার পুনরাবৃত্তি এখানেও দেখা যায়। উইন্ডোজ এনটি লিনআক্সের একটি শক্তিশালী প্রতিদ্বন্দ্বী হলেও এটিতে রয়েছে অসংখ্য বাগ যার ফলে এটি অনেক বেশি ক্র্যাশ করে। মেকিন্টোশের জন্য তৈরি এপলের অপারেটিং সিস্টেম শুধুমাত্র ম্যাক-এ কাজ করে যার ফলে এটি লিনআক্সের মতো বিস্তৃত নয়।

এছাড়াও অন্য কোনও শক্তিশালী অপারেটিং সিস্টেম লিনআক্সের মতো ফ্রী এবং ওপেন সোর্সও নয়, যা একে করে তুলেছে সম্পূর্ণ ভিন্নধর্মী।

## লিনআক্স ডিস্ট্রিবিউশনে কি কি থাকে?

একটি উন্নতমানের লিনআক্স ডিস্ট্রিবিউশনে সাধারণত কি কি থাকে তা ইতোমধ্যেই উল্লেখ করা হয়েছে। তবুও ব্যবহারকারীদের সুবিধার্থে সর্বাধিক ব্যবহৃত ডিস্ট্রিবিউশন রেড হ্যাট লিনআক্সে যা যা থাকে তা নিচে তুলে ধরা হলো—

একটি শক্তিশালী নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে দেখতে গেলে প্রথমেই আসে নেটওয়ার্ক সার্ভারের কথা; এক্ষেত্রে রেড হ্যাট লিনআক্সে আপনি সকল ধরনের সুবিধাই পাবেন। এটির পূর্ণ ইনস্টলেশনের পর এটি কাজ করবে ফাইল এবং প্রিন্ট সার্ভার হিসেবে, যা সকল উইন্ডোজ ক্লায়েন্টদের সাপোর্ট দিতে সক্ষম। এছাড়াও আপনি পাবেন ইন্টারনেট গেটওয়ে এবং সার্ভার যার অন্তর্ভুক্ত রয়েছে ফায়ারওয়াল, ডায়াল অন ডিমান্ড এবং প্রক্সি সার্ভার। এছাড়াও পাওয়া যাবে এপাচি (Apache) নামে এক চমৎকার ওয়েব সার্ভার। একটি পরিপূর্ণ ই-মেইল সার্ভার যা PoP3, SMTP এবং IMAP সাপোর্ট করে। এগুলো ছাড়াও সামান্য কিছু পরিবর্তনের মাধ্যমে এটিকে পাওয়া যাবে nameserver, DHCP বা SQL সার্ভার রূপে।

আবার, এই ডিস্ট্রিবিউশনের অন্তর্ভুক্ত রয়েছে ডেভেলপমেন্ট সফটওয়্যার (কম্পাইলার, এসেম্বলার ও ডিবাগারসহ), টেক্সট এডিটর, ওয়েব ব্রাউজার, ওয়েব ডেভেলপমেন্ট টুলস, ইউজনেট নিউজরিডার, ই-মেইল ক্লায়েন্ট, গ্রাফিক্স ক্রিয়েটরসহ অসংখ্য প্রয়োজনীয় ইউটিলিটি।

## লিনআক্স-এর ব্যবহার কোথায়?

এক কথায় বলতে গেলে লিনআক্সের ব্যবহার বহুবিধ। কর্পোরেট ইউজার থেকে শুরু করে হোম ইউজার সবাই আজ একে গ্রহণ করেছে কার্যকরী অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে। কিন্তু কিছু দিন পূর্বেও এই অবস্থা ছিলো না; সে সময় লিনআক্সকে বলা হতো ডেভেলপার এবং হ্যাকারদের প্রোগ্রাম। এছাড়াও সে সময় ধারণা ছিলো এই লিনআক্স মিশন ক্রিটিক্যাল টাস্ক সম্পাদনে সক্ষম নয় এবং বড় কোন কর্পোরেশনে এটি ব্যবহারযোগ্য নয়। কিন্তু বিগত তিন বছরে এর এতই পরিবর্তন ঘটেছে যে এখন লিনআক্স ব্যবহার করে না এমন কর্পোরেশনই খুঁজে পাওয়া দুঃসাধ্য। এসব ব্যবহারকারীদের মধ্যে রয়েছে— মার্সেডেজ বেঞ্জ, সনি ওয়ার্ল্ড ওয়াইড নেটওয়ার্কস, সিসকো সিস্টেমস, বাইট ম্যাগাজিন [McGREW Hill] সহ আরও অনেকে। বিভিন্ন কর্পোরেশন তাদের প্রয়োজন অনুসারে লিনআক্সকে ভিন্ন ভিন্নভাবে ব্যবহার করে। তাই এর ব্যবহার বুঝতে হলে যে কোন একটি কর্পোরেশন নিয়ে চিন্তা করতে হবে। ধরা যাক একটি ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডারের কথা। এক্ষেত্রে তাদের যেসব সার্ভিস প্রয়োজন— তা হচ্ছে ইন্টারনেট কানেক্টিভিটি; মাল্টিপোর্ট, ডায়াল আপ সার্ভিস; PPP এবং SLIP কানেকটিভিটি; ইউজনেট নিউজ; মেইল রুটিং; ওয়েব সার্ভার; এবং অন-লাইন ব্যাকআপ।

এসব সার্ভিসের অধিকাংশই লিনআক্স ডিস্ট্রিবিউশনের মাধ্যমে পাওয়া যায় এবং বাকীগুলো হার্ডওয়্যার সাপোর্টের মাধ্যমে পুরণ করা যায়। যেমন, মাল্টিপোর্ট ডায়ালআপ সার্ভিসের ক্ষেত্রে টার্মিনাল সার্ভার ব্যবহার করা যায়।

PPP এবং SLIP লিনআক্সেরই অংশ। ইউজনেট এবং ইন্টারনেট মেইলও ডিস্ট্রিবিউশনের অন্তর্ভুক্ত। এক্ষেত্রে ইউজনেটের জন্য INN এবং মেইলের ক্ষেত্রে SENDMAIL অত্যন্ত জনপ্রিয়। লিনআক্সের সাথে বেশ কয়েকটি ওয়েব সার্ভার ব্যবহার করা যায়, যেগুলোর মধ্যে এপাচি সবচেয়ে কার্যকরী।

সবশেষে আসে ব্যাকআপের কথা। আইএসপিদের ক্ষেত্রে ব্যাকআপ সার্ভিস অত্যন্ত জরুরি। এক্ষেত্রেও লিনআক্স বেশ এগিয়ে কারণ স্ট্যান্ডার্ড ইউনিক্স ইউটিলিটি বলে পরিচিত tar,

cpio, backup/Restore-এর সবই লিনআক্সের সাথে পাওয়া যাবে।

একটি আইএসপি'র জন্য প্রয়োজনীয় সকল সার্ভিসই লিনআক্স দিতে সক্ষম। এরূপে অন্যান্য কর্পোরেশনের চাহিদাও লিনআক্স পূরণে সক্ষম বলেই আজ এটি এত জনপ্রিয়।

### লিনআক্স ইনস্টল করা এবং কনফিগার করা কতটা কঠিন?

এক সময় লিনআক্স ইনস্টল করা বেশ কষ্টকর ছিলো কারণ সে সময় উন্নতমানের ইনস্টলেশন প্রোগ্রাম যেমন ছিলো না তেমনি সঠিক ডকুমেন্টেশনও ছিলো দুর্লভ। কিন্তু এখন প্রায় সকল ডিস্ট্রিবিউশনেই থাকে কার্যকরী ইনস্টলেশন প্রোগ্রাম যেগুলো ব্যবহার করে শুধু কিছু প্রয়োজনীয় তথ্য প্রদান করার মাধ্যমে আধাঘন্টার মধ্যেই লিনআক্স পূর্ণ ইনস্টলেশন শেষ করা সম্ভব। আর কনফিগার করা তো লিনআক্সের একটি চমকপ্রদ দিক। এর কারণ অধিকাংশ নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেম আপনাকে শুধু কয়েকটি ইউজার কন্ট্রোলড অপশন দেয় কিন্তু সেগুলোকে সম্পূর্ণভাবে রিকনফিগার করা যায় না। অপরদিকে লিনআক্সকে প্রয়োজন অনুসারে সম্পূর্ণভাবে রিকনফিগার ও রিকম্পাইল করে নেয়া সম্ভব। এক্ষেত্রে একটি উল্লেখযোগ্য উদাহরণ সৃষ্টি করেছে ইউএস পোস্টাল সার্ভিস। তাদের দায়িত্ব ছিলো সমগ্র আমেরিকাব্যাপী ছড়িয়ে থাকা ৯০০টিরও বেশি সিস্টেমকে এমনভাবে তৈরি করা যেন সেগুলো সহজেই বিভিন্ন মেইল আইটেমের ডেস্টিনেশন এড্রেস চিহ্নিত করতে পারে। এই কাজ করার জন্য তারা লিনআক্স কারনেলকে রিকম্পাইল করে এবং স্ক্যানারের জন্য একটি বিশেষ ডিভাইস ড্রাইভার তৈরি করে নেয়; যেগুলোর মাধ্যমে আজ সমগ্র প্রক্রিয়া চমৎকারভাবে কাজ করছে।

### লিনআক্স সিস্টেমে কি দৈনন্দিন ব্যবহৃত সফটওয়্যার চালানো সম্ভব?

অবশ্যই। ইতোমধ্যে নিশ্চয়ই এ ধারণার সৃষ্টি হয়েছে যে, সার্ভার হিসেবে লিনআক্স অত্যন্ত কার্যকরী। কিন্তু শুধু এতেই সীমাবদ্ধ নয়, লিনআক্সের জন্য চমৎকার অফিস স্যুইট (যেমন : স্টার অফিস), গ্রাফিক্স এডিটর (কোরেল) ইত্যাদি দৈনন্দিন ব্যবহৃত প্রোগ্রামও ইতোমধ্যেই বাজারে চলে এসেছে।

### লিনআক্সে কি মাল্টিটাস্কিং সম্ভব?

লিনআক্স একটি পূর্ণ মাল্টিটাস্কিং ক্যাপাবল্ প্রোগ্রাম। যাকে উইন্ডোজ এনটি'র চেয়েও শক্তিশালী বলে অভিহিত করা হয়।

### লিনআক্স কতটুকু নির্ভরযোগ্য?

এক্ষেত্রে বলতে হয় যদি পর্যাপ্ত হার্ডওয়্যার ব্যবহার করা হয় তাহলে লিনআক্স সিস্টেম খুব কমই ক্র্যাশ করে। এর মূলে রয়েছে বিশ্বব্যাপী অসংখ্য প্রোগ্রামারের একনিষ্ঠ সাধনা। তাদের অক্লান্ত পরিশ্রমের ফলে লিনআক্সে প্রোগ্রামিং ত্রুটি বা বাগ এবং সিকিউরিটি হোল নেই বললেই চলে যার ফলে এটি হয়ে উঠেছে অত্যন্ত নির্ভরযোগ্য একটি নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেমে।

এছাড়াও লিনআক্স সম্পর্কে আরো কিছু জানতে চাইলে লিনআক্স ব্যবহার করে দেখুন। দেখবেন কিছু দিনের মধ্যে এটি আপনার প্রিয় অপারেটিং সিস্টেমে পরিণত হবে।

## নেটওয়ার্ক এবং ওপেন টেকনোলজি

(৮৮ পৃষ্ঠার পর)

ম্যানেজারের মাধ্যমে আমরা কোন ওপেন ফাইলের তৈরি করা একটি কপি নেটওয়ার্কের অন্য কোন লোকেশনে সংরক্ষণ করতে পারি। নেটওয়ার্কে ব্যবহৃত মূখ্য ফাইলগুলো একটি পরীক্ষামূলক এনভায়রনমেন্টে কপি হিসেবে সংরক্ষণ করতে পারি। ফলে আমরা ওপেন ফাইলসহ সার্ভারের সমস্ত ফাইলকে সংরক্ষণ করতে পারি একটি ডেডিকেটেড ব্যাকআপ সার্ভারে, যা ব্যাকআপের জন্য প্রয়োজনীয় সময়কে বহুলাংশে হ্রাস করে।

ফলে দেখা যাচ্ছে যে ওপেন ফাইল ম্যানেজার নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেটর ও ক্লায়েন্ট ইউজারকে অনেক সুবিধা প্রদান করে। এ ম্যানেজার ব্যবহারের মাধ্যমে যে সুবিধাগুলো পাওয়া যাবে তা অতি সংক্ষেপে বর্ণনা করা হলো— প্রথমত: নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেটরকে ইউজারের কাছে এমন কোন মেসেজ পাঠাতে হচ্ছে না যাতে ইউজারের প্রতি নির্দেশ থাকে ওপেন ফাইলগুলোকে বন্ধ করার জন্য। এভাবে বারবার এপ্লিকেশন থেকে বাইরে আসতে হয় না বলে ইউজারের প্রোডাক্টিভিটি বৃদ্ধি পায়। তাছাড়া সংরক্ষিত ফাইলসমূহ করাপ্ট হওয়ার ভয়ও নেই। এবং সফল এপ্লিকেশনের মধ্যে সমন্বয় রক্ষা করা সম্ভবপর হয়। সাধারণ কার্যসময়ে সম্পূর্ণ নেটওয়ার্কের একটি ক্লোন তৈরি করা যায় টেক্সট এনভায়রনমেন্ট তৈরির মাধ্যমে। আর সবচেয়ে বড় কথা এটির জন্য কোন নতুন হার্ডওয়্যার বা নতুন ব্যাকআপ সফটওয়্যার কেনার প্রয়োজন হয়না। এ সকল সুবিধার জন্য LAN বা এ জাতীয় নেটওয়ার্ক ম্যানেজমেন্টের জন্য ওপেন ফাইল ম্যানেজার একটি অপরিহার্য উপাদান হয়ে উঠছে প্রতিদিন।




3D ANIMATION / MULTIMEDIA

ENROLL IN THE FOLLOWING CLASSES

3D ANIMATION & CHARACTER STUDIO

WEB DEVELOPMENT & E-COMMERCE SOLUTIONS

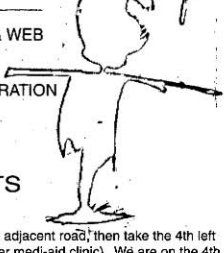
GRAPHIC DESIGN( PHOTOSHOP, QUARKXPRESS & ILLUSTRATOR)

PRODUCTION

- COMMERCIAL 3D ANIMATION FOR TELEVISION & WEB
- MULTI-MEDIA CD PRODUCTION
- WEB DESIGN, HOSTING, DOMAIN NAME REGISTRATION
- E-COMMERCE SOLUTIONS
- DESIGN, OUTPUT AND PRINTING



RIVERS INSTITUTE OF VISUAL ARTS



61/A LAKE CIRCUS, KALABAGAN, DHAKA 1205

TEL; 8118490 FAX 8118554

EMAIL: rivers@vasdigital.com

Dolphin adjacent road, then take the 4th left turn(after medi-aid clinic). We are on the 4th floor of the last building.

প্রকাশনা কাজের উৎকর্ষ সাধনে সফটওয়্যার

তানভীর মাহমুদ
tanveer@ssl.idt.net

# ইউলিড ফটো এক্সপ্রেস ৩.০

বর্তমানে বিশ্বে বহু ফটো এডিটিং সফটওয়্যার রয়েছে। এদের মধ্যে সম্ভবত 'এডোব ফটোশপই' হলো সবচেয়ে পুরানো এবং বহুল প্রচলিত। এছাড়াও কিছু কিছু ফটো এডিটিং সফটওয়্যার খুবই গুরুত্বের সাথে ব্যবহৃত হচ্ছে। কোনো কোনো ক্ষেত্রে (আমার কাছে প্রায় সবসময়ই) এডোব ফটোশপ থেকেও এগিয়ে থাকে কর্মদক্ষতার কারণে। এদের মধ্যে বর্তমানে বহুল আলোচিত হলো Ulead সিস্টেমের Photo Express 3.0। পূর্বের ২.০ ভার্সনটিও বিশ্বে বহুল আলোচিত হয়েছিল ভাল পারফরমেন্সের কারণে। আসলে পূর্বের ভার্সনটিতে বিভিন্ন চমৎকার ফিচার ছিলো। তাই যখন ৩.০ ভার্সনটি বাজারে ছাড়া হয় তখন ক্রেতারা তা সাথে সাথেই লুফে নেয় এই ভেবে যে, এতে আরও নতুন অনেক ব্যতিক্রমধর্মী ফিচার অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। সত্যিকার অর্থে ইউলিড সিস্টেমস তাদের হতাশ করেনি। কারণ সত্যিই এতে অনেক নতুন এবং সর্বোপরি আকর্ষণীয় ফিচারযুক্ত হয়েছে। নিচে প্রোগ্রামটির বেশ কিছু আকর্ষণীয় ফিচার সম্পর্কে আলোচনা করা হলো।

## ইন্সটলেশন

ইউলিড ফটো এক্সপ্রেস ৩.০ ইনস্টলেশন পদ্ধতি খুবই সহজ ও সরল। অন্যান্য সাধারণ প্রোগ্রামের মতই এর ইনস্টলেশন অপশন রয়েছে। আপনি প্রয়োজনে নিজের ইচ্ছেমত প্রোগ্রাম ইনস্টল করতে পারবেন। এক্ষেত্রে Custom অপশনটি নির্বাচন করতে হবে। কিন্তু বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই Typical অপশনটি সিলেক্ট করাই বাঞ্ছনীয়। এ অপশনের মাধ্যমে প্রোগ্রামটি নর্মাল পারফরমেন্সে রান করার জন্য প্রয়োজনীয় সকল ফাইল হার্ডডিস্কে কপি করা হয়। এ ব্যবস্থায় আপনার হার্ডডিস্কে প্রায় ৯১ মে.বা. স্পেসের প্রয়োজন হবে। এক্ষেত্রে প্রোগ্রামটি সি-ডির সাহায্য ছাড়াও রান করা যাবে এবং বেশ কিছু অপশনও হার্ডডিস্ক থেকে রান করা যাবে, তবে মাঝে মাঝে প্রফেশনাল কাজ করার সময় সিডি-টি আপনার সিডি-রম ড্রাইভে রাখতে হবে। তাই আমার মতে ইনস্টলেশনের ক্ষেত্রে টাইপিক্যাল অপশনটি সিলেক্ট করা সবার জন্যই বাঞ্ছনীয়।

## সিস্টেম

ন্যূনতম ১৩৩ মে.হা. পেন্টিয়াম পিসি বা এর কম্পাটিবল অথবা তদুর্ধ্বের পিসি, উইন্ডোজ ৯৫/৯৮/এনটি ৪.০, ৩২ মে. বা. র‍্যাম (ভালোভাবে চালাবার জন্য ৬৪ মে.বা.), হার্ডডিস্কে ১২৫ মে. বা. স্পেস উইন্ডোজ কম্পাটিবল মাউস ও মনিটর, ডেস্কটপ ডিসপ্লের রেজ্যুলুশন ৮০০ x ৬০০ ডিপিআই অথবা তদুর্ধ্বের, ডিসপ্লে কালার টাইপ - হাই-কালার (১৫/১৬ বিট) অথবা ট্রু-কালার (২৪ বিট)।

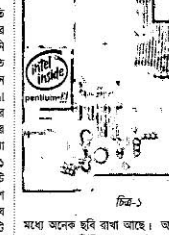
এছাড়া নিচের ডিভাইসগুলো অপশনাল হিসেবে বিবেচিত

TWAIN কমপ্লায়েন্ট ইনপুট ডিভাইস (যেমন : ডিজিটাল ক্যামেরা এবং স্ক্যানার), মাইক্রোসফট কম্পাটিবল frame 'grabber device' (যেমন: ক্যাপচার কার্ড), উইন ট্যাব কম্পাটিবল প্রসেসর সেনসেটিভ গ্রাফিক্স টেবলেট, উইন্ডোজ কম্পাটিবল আউটপুট ডিভাইস (যেমন - প্রিন্টার) এবং ৩২ বিট এডোব ফটোশপ কম্পাটিবল প্লাগ ইন্স।

এখন দেখা যাক ইউলিড ফটো এক্সপ্রেসের মধ্যে কি ধরনের অপশন বা টুলস্ আছে। এই প্রোগ্রামটির সমগ্র অংশকে ৩টি ভাগে ভাগ করা হয়েছে। এগুলো হচ্ছে এলবাম, ফটো এবং প্রজেক্ট। আপনি প্রথমে যখন প্রোগ্রামটি রান করবেন তখন এলবাম অংশটিই ডিফল্ট হিসেবে পর্দায় প্রদর্শিত হবে। এই অংশে বিভিন্ন রকমের এলবামের সমাগম ঘটেছে। এতে আপনি পছন্দমত নিজের ব্যক্তিগত অথবা পারিবারিক এলবাম তৈরি করতে পারবেন (অবশ্যই ছবির মাধ্যমে)। ইউলিড ফটো এক্সপ্রেসের ৩.০-এ কিছু কিছু sample এলবাম আগে থেকেই তৈরি থাকে। যেমন: Animals, fine art, nature, landmark, landscapes and photo discs। এসব এলবামের




চিত্র-১



মধ্যে অনেক ছবি রাখা আছে। আপনি প্রয়োজনে এগুলোকে বিভিন্ন প্রজেক্টে ব্যবহার করতে পারবেন। আপনি এসব এলবাম 'Album' অপশনেই (মেইন মেনু) পাবেন।

এলবাম অপশনটির পরের অপশন হলো Photo। মূলত: এর মাধ্যমেই ইউজাররা এদের বিভিন্ন ফটো এডিট করতে সক্ষম হন। এই অপশনটির রয়েছে ফটো এডিটিংয়ের জন্য শক্তিশালী কিছু টুল্স যা আপনার কাঙ্ক্ষিত ছবিটিকে আরও আকর্ষণীয় করে তোলে এবং সর্বোপরি আধুনিকতম। আপনি যে কোন ফরম্যাটের ছবিই ইউলিড ফটো এক্সপ্রেসের মাধ্যমে ওপেন এবং পরে এডিট করতে পারবেন। কারণ এ প্রোগ্রামটি বর্তমান বিশ্বের প্রায় সমস্ত কমন গ্রাফিক্স ফরম্যাটই (Bmp, Jpg, PCX, GIF, TIFF, EPS, CDR) সাপোর্ট করে। প্রোগ্রামটিতে আপনি কোন ছবি ওপেন করতে চাইলে দুটো পদ্ধতি অনুসরণ করতে পারেন। প্রথমে আপনি File মেনুতে গিয়ে open কমান্ড দিয়ে ছবি আনতে পারেন এবং দ্বিতীয় পদ্ধতি অনুসারে Get ট্যাবে ক্লিক করে ফাইল সিলেক্ট করে ছবিটি পর্দায় আনতে পারেন। এছাড়া গেট কমান্ডের মাধ্যমে আপনি আলোচিত অপশনাল ডিভাইসগুলো হতেও ছবি Import করতে পারবেন।

আগেই বলা হয়েছে ইউলিড ফটো এক্সপ্রেসে পূর্বের চেয়ে অনেক শক্তিশালী ফটো এডিটিং টুলস্ ব্যবহার করা হয়েছে। আপনি কাঙ্ক্ষিত ফটোসমূহকে এডিট করতে চাইলে নিচের এসব টুলগুলো ব্যবহার করতে হবে।

## এডজাস্ট (Adjust)

*Auto Enhance*- এর মাধ্যমে কমপিউটার সেই নির্দিষ্ট ছবিটির যাবতীয় এডিটিং (আউটলুকিং)-এর কাজ স্বয়ংক্রিয়ভাবে সম্পন্ন করবে।

*Transform*- ছবিটি আড়াআড়িভাবে এডিট করতে ব্যবহৃত হয়।

*Trim*- ছবিটির কিছু অংশ কেটে নিয়ে আপনি চমৎকার কিছু অপশনের মাধ্যমে এডিট করতে পারবেন। নিচের ছবিটি লক্ষ্য করুন।

*Resize*- ছবিটির সাইজ পরিবর্তন করার জন্য ব্যবহৃত টুল।

*Focus*- মাঝে মাঝে আমরা সাধারণ ক্যামেরায় যেসব ছবি তুলে থাকি, সেগুলো হয়তোবা ফিল্ম বা ক্যামেরার কারণে ঝাপসা হয়ে থাকে। এই সমস্যাকে focus problem বলে। এই টুলের সাহায্যে কমপিউটার স্বয়ংক্রিয়ভাবে ছবির ফোকাস ঠিক করে দেয়।

*Lighting*- ছবির যাবতীয় আলোক সমস্যা সমাধানের জন্য বিশেষ টুল।

*Balance color*- কমপিউটারের সিলেক্টেড কিছু কালার ডিজাইনের মাধ্যমে ছবিটিকে এডিট করা যায়।

*Touchup*- মাঝে মাঝে ছবিতে অনেক অবান্তর দাগ বা স্পট লক্ষ্য করা যায়, যা কিনা ময়লা বা ছবি ওয়াস করার ত্রুটির জন্যে হয়ে থাকে। টাচআপ টুল ব্যবহারের মাধ্যমে আপনি এসব অবান্তর দাগ বা স্পট ছবি থেকে মুছে দিতে পারেন। তবে সাবধান। এই টুলটি ব্যবহার করা খুবই ঝুঁকিপূর্ণ। তাই আগে থেকেই ছবিটির একটি সংরক্ষণ করে রাখুন।

এডজাস্ট মেনুর এসব ফিচার ছাড়াও বেশ কিছু ফিচারস আপনি এডজাস্টের নিচে দেখতে পাবেন। তবে বেশিরভাগ ব্যবহারকারীরা এডজাস্ট মেনু নিয়েই বেশি সমস্যায় পড়েন। এজন্যই এ সম্পর্কে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়েছে এবং অন্যান্য মেনুগুলোকে অপেক্ষাকৃত কম গুরুত্ব দেয়া হয়েছে।

## সিলেকশন (Selection)

সিলেকশন মেনুর বিভিন্ন আকর্ষণীয় টুলসের মাধ্যমে আপনি ছবির নির্দিষ্ট অংশ কেটে অন্য ছবিতে স্থাপন করতে পারবেন। আবার এর মাধ্যমে ছবির বিভিন্ন Shape-ও আনা যাবে এবং সিলেক্টেড আইটেমের সাথে কালারিংয়েরও সামঞ্জস্য বিধান সম্ভব হবে।

## টেক্সট (Text)

ইউলিড ফটো এক্সপ্রেস ৩.০-এর টেক্সট মেনুটি যথেষ্ট আকর্ষণীয়। মূলতঃ ছবিতে টেক্সট বা লেখা এডিটিংয়ের কাজে এটি ব্যবহৃত হয়। টেক্সট অপশনটি আবার কয়েকটি ভাগে বিভক্ত। এগুলো হচ্ছে : Add/Edit; Reshape; Special F/x; 3D ; Shadow এবং Transform। তবে ছবিতে টেক্সট এডিট করতে হলে আপনাকে প্রথমে Add/Edit অপশন হতে টেক্সট টাইপ করে নিতে হবে। তারপর পরবর্তী অপশনগুলো ব্যবহার করতে হবে (যদি আপনি লেখাগুলোকে আরও আকর্ষণীয় করতে চান)।

(বাকি অংশ ১০০ পৃষ্ঠায়)

এ.কে.এম. আফরোজ

# নাট্স এন্ড বোল্টস ৯৮

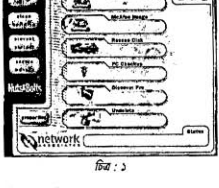
বাজারে অনেক ইউটিলিটি সফটওয়্যারই পাওয়া যায়, তবে এদের মধ্যে নেটওয়ার্ক এসোসিয়েটসের 'নাট্স এন্ড বোল্টস ৯৮' সফটওয়্যারটি বেশ উন্নতমানের এবং জনপ্রিয়। তাই এ লেখায় নাট্স এন্ড বোল্টস-এর কিছু উল্লেখযোগ্য ফিচার সম্পর্কে আলোচনা করা হল।

*ইন্টারএক্টিভ ইন্টারফেস*

সফটওয়্যারটি ওপেন করলেই একটি চমৎকার ইন্টারএক্টিভ ইন্টারফেসসহ উইন্ডো ফুটে ওঠে। এতে মোট চারটি ক্যাটাগরীতে বিভিন্ন ফিচার রয়েছে। ক্যাটাগরীগুলো হচ্ছে— রিপেয়ার-রিকভার, ক্লিন-অপটিমাইজ, প্রিভেন্ট-প্রোটেক্ট এবং সিকিউর-ম্যানেজ। (চিত্র:১) এসব ক্যাটাগরীর অন্তর্গত বিভিন্ন ফিচারের বর্ণনা নিচে দেয়া হলো।




*চিত্র : ১*



*রিপেয়ার-রিকভার*

**ডিস্ক মাইন্ডার:** এটি হার্ডডিস্কের সকল প্রকার সমস্যা অত্যন্ত সহজ, নিরাপদ ও দ্রুততার সাথে পরীক্ষা করে সমাধান দেয়। পার্টিশন টেবিল, ফ্যাট (FAT), বুট সেক্টর, এক্সটেন্ডেড বুট সেক্টর, কমপ্রেশন স্ট্রাকচার, ডিরেক্টরি স্ট্রাকচার, ফাইলের তারিখ ও সময়, ফাইলের নাম এবং ক্লাস্টারের সমস্যা পর্যালোচনাসহ স্বয়ংক্রিয়ভাবে সমাধান করে। উইন্ডোজের স্ক্যানডিস্কের চেয়ে এটি যে সব দিক দিয়ে সেরা সেগুলো হচ্ছে—

১। স্ক্যানডিস্ক হার্ডডিস্কের পার্টিশন টেবিল বা বুট সেক্টরের সমস্যার মত গুরুত্বপূর্ণ সমস্যার সমাধান করতে পারেনা ডিস্ক মাইন্ডার কাজগুলো সূচারুভাবে সম্পন্ন করে।

২। স্ক্যান ডিস্ক অপেক্ষাকৃত কম গুরুত্বপূর্ণ সমস্যা— ক্রসলিংকড ফাইল, সাইজ এরর ইত্যাদি সমস্যাগুলোর পূর্ণ সমাধান দেয় না যা ডিস্ক মাইন্ডার দেয়।

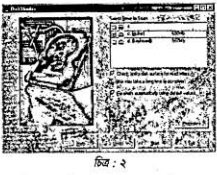
৩। সামান্য সমস্যার সৃষ্টি করে এমন সমস্যাগুলো যেমন— ডুপ্লিকেট ফাইল, নন-আনসি (Non-Ansi) ফাইল যা কিনা অপারেটিং সিস্টেমে সমস্যা করতে পারে সেগুলো স্ক্যানডিস্ক এড়িয়ে যায় ডিস্ক মাইন্ডার বিষয়গুলো সমাধান করে।

৪। এছাড়া ডিস্ক মাইন্ডারের সাহায্যে স্ক্যানডিস্কের অর্ধেক সময়ে হার্ডড্রাইভ পরীক্ষা করা যায়।

তাই বাড়তি কিছু সুবিধার কারণে ডিস্ক মাইন্ডার ব্যবহার করা বুদ্ধিমানের কাজ। এর প্রধান উইন্ডোতে (চিত্র:২) যে ড্রাইভ স্ক্যান করতে চান তা সিলেক্ট করুন। ড্রাইভের নিচে যে ছ'টি অপশন আছে সেগুলো চিত্রের মত করে এনেবল করে স্টার্ট বাটনে ক্লিক করুন। এটি পর্যায়ক্রমে সকল টেস্ট সম্পাদন করবে এবং কোন সমস্যা পেলে তা



*চিত্র : ২*



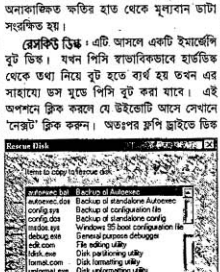
স্বয়ংক্রিয়ভাবে ঠিক করবে। তাছাড়া পরীক্ষা শেষে এটি যে রিপোর্ট প্রদান করে সেখান থেকে সমস্যাগুলো সম্পর্কে জানা যায়।

**ম্যাকফি ইমেজ :** বিভিন্ন কারণে হার্ডডিস্কের ডাটা নষ্ট হয়ে যেতে পারে। এসব ডাটা পুনরুদ্ধারের জন্য ম্যাকফি ইমেজ একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। এটি এমনকি হার্ডডিস্কের জটিল অংশের চিত্র সেভ করে রাখে। গুরুত্বপূর্ণ ফাইলের ব্যাকআপ কপি অনেক সময় পুরানো হয়ে যায়। ফাইল নষ্ট হলে তার সাময়িক তথ্যসহ রিকভার করা দরকার হয়। আর এই কাজটি সুষ্ঠুভাবে করার জন্য ম্যাকফি ইমেজ খুবই উপযোগী। এটি বুট রেকর্ড, পার্টিশন টেবিল ও ফ্যাটসহ সকল ডিস্কের ইমেজ সেভ করে। ফলশ্রুতিতে হার্ডডিস্ক অকার্যকর হলেও এর মাধ্যমে গুরুত্বপূর্ণ ফাইল রিকভার করা সহজ হয়। কাজেই প্রতিদিন ম্যাকফি ইমেজের মাধ্যমে হার্ডডিস্কের ইমেজ নেয়াটা পিসির জন্য গুরুত্বপূর্ণ। এতে অনাকাঙ্ক্ষিত ক্ষতির হাত থেকে মূল্যবান ডাটা সংরক্ষিত হয়।

**রেসকিউ ডিস্ক :** এটি আসলে একটি ইমার্জেন্সি বুট ডিস্ক। যখন পিসি স্বাভাবিকভাবে হার্ডডিস্ক থেকে তথ্য নিয়ে বুট হতে ব্যর্থ হয় তখন এর সাহায্যে ডস মুডে পিসি বুট করা যাবে। এই অপশনে ক্লিক করলে যে উইন্ডোটি আসে সেখানে 'নেক্সট' ক্লিক করুন। অতঃপর ফ্লপি ড্রাইভে ডিস্ক




*চিত্র : ৩*

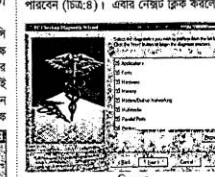


ঢুকিয়ে নেক্সট বাটনে ক্লিক করুন। ফ্লপিতে সিস্টেম বুট করার জন্য যেসব গুরুত্বপূর্ণ ফাইল প্রয়োজন সেগুলো কপি হতে থাকবে। আপনি এই ফাইলগুলোর লিস্ট দেখতে চাইলে এডভান্সড বাটনে ক্লিক করুন। যে উইন্ডোটি (চিত্র:৩) আসবে সেখানে ফাইলের লিস্ট দেখা যাবে। আপনি কোন নতুন ফাইল ফ্লপিতে রাখতে চাইলে (যেমন— সিডি-রমের ইনস্টলেশন ফাইল) 'এড' বাটনের মাধ্যমে তা করতে পারবেন। হার্ডডিস্কে বড় ধরনের বিপর্যয় যে কোন সময়েই ঘটতে পারে। তাই ইমার্জেন্সি বুটের জন্য সর্বদা হাতের কাছে একটি রেসকিউ ডিস্ক রাখা সকলেরই উচিৎ।

**পিসি চেকআপ :** স্বাভাবিকভাবে সকল এপ্লিকেশনগুলো পারস্পরিক সহাবস্থানের মাধ্যমে ক্রমাগত নিজ নিজ কাজ করে কোন প্রকার সমস্যা ছাড়াই। কিন্তু বাস্তবে এত নির্বিঘ্নে কাজ পাওয়া যায় না, ফাইল খুঁজে পাওয়া যায় না, শর্টকার্ট, ফন্ট বা রেজিস্ট্রি এন্ট্রি ইনভেলিড হয়ে পড়ে, উইন্ডোজ সেটিংয়ে স্বল্পতা দেখা দেয়। এমনকি ডাটা করাপ্টের মাধ্যমে পিসি বুট হতে ব্যর্থ হতে পারে। ইলেকট্রিক সাপ্লাইয়ে ব্যাঘাত ঘটলেও পিসির ক্ষতির সমূহ সম্ভাবনা রয়েছে। কাজেই সমস্যা হলে হতাশ হয়ে পড়বেন না। পিসি চেকআপ রান করুন। এটি সিস্টেম ও কনফিগারেশনের যাবতীয় সমস্যার সুষ্ঠু সমাধান দেবে। পর্যায়ক্রমে যেসব বিষয়গুলো পরীক্ষা করে সেগুলো হচ্ছে— এপ্লিকেশনস্, ফন্টস, হার্ডওয়্যার, মেমরি, মডেম/ডায়ালআপ নেটওয়ার্ক, মাল্টিমিডিয়া, প্যারালাল পোর্টস, প্রিন্টিং, সিরিয়াল পোর্টস, সিস্টেম.বোর্ড চেক, সিস্টেম ফাইলস, সিস্টেম সেটিংস এবং উইন্ডোজ। তাছাড়া প্রোপার্টিজ ক্লিক করে অপশনগুলো এনাবল বা ডিসেবল করতে পারবেন (চিত্র:৪)। এবার নেক্সট ক্লিক করলে এটি



*চিত্র : ৪*



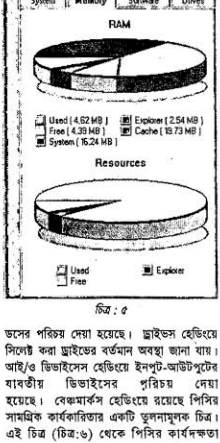
চেক শুরু করবে। পরবর্তিতে সমস্যাগুলো দেখা যাবে এবং আপনি ম্যানুয়াল বা স্বয়ংক্রিয় যে কোন উপায়ে তা ঠিক করতে পারবেন।

**ডিসকভার প্রো :** এটি একটি সম্পূর্ণ সিস্টেম এনালাইসিস টুল। এর মাধ্যমে আপনার সিস্টেমের যাবতীয় তথ্য পেতে পারেন। তাছাড়া রয়েছে বেঞ্চমার্ক ও ডায়াগনস্টিক টেস্টের সুবিধা। এর মাধ্যমে পিসির হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার কনফিগারেশন সহজে বুঝতে পারবেন। এতে ক্লিক করলে যে উইন্ডোটি ভেসে ওঠে তাতে ৭টি হেডিংয়ে পিসির যাবতীয় তথ্য সন্নিবেশিত থাকে। সিস্টেম হেডিংয়ে প্রসেসর, র‍্যাম, গ্রাফিক্স কার্ড,

হার্ডড্রাইভ, সিডি-রম, বায়োস ইত্যাদি সম্পর্কে তথ্য রয়েছে। মেমরি হেডিংয়ে রয়েছে র‍্যামের কার্যকরী অবস্থা। এখানে চমৎকার গ্রাফ ব্যবহারের মাধ্যমে মেমরির অবস্থা প্রদর্শন করা হয়েছে (চিত্র:৫)। সফটওয়্যার হেডিংয়ে উইন্ডোজ ও



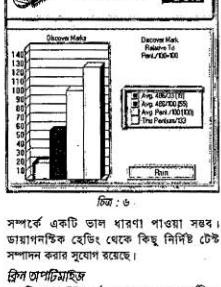

চিত্র : ৫



ডসের পরিচয় দেয়া হয়েছে। ড্রাইভস হেডিংয়ে সিলেক্ট করা ড্রাইভের বর্তমান অবস্থা জানা যায়। আই/ও ডিভাইসেস হেডিংয়ে ইনপুট-আউটপুটের যাবতীয় ডিভাইসের পরিচয় দেয়া হয়েছে। বেঞ্চমার্কস হেডিংয়ে রয়েছে পিসির সামগ্রিক কার্যকারিতার একটি তুলনামূলক চিত্র। এই চিত্র (চিত্র:৬) থেকে পিসির কার্যদক্ষতা




চিত্র : ৬



সম্পর্কে একটি ভাল ধারণা পাওয়া সম্ভব। ডায়াগনস্টিক হেডিং থেকে কিছু নির্দিষ্ট টেস্ট সম্পাদন করার সুযোগ রয়েছে।

*ক্লিন অপটিমাইজ*

**ক্লিনআপ উইজার্ড** : যে কোন সময় হার্ডডিস্কে স্পেসের অভাব দেখা দিতে পারে। এতে সিস্টেমের গতি মন্থর হয়ে যায়। হার্ড-ডিস্ক একেবারে ভরাট হলে সিস্টেম ক্র্যাশও করতে পারে। কাজেই ফাইল ডিলিট করা দরকার। ডিস্কে এমন অনেক ফাইল থাকে যেগুলো ব্যবহার করা হয় না কিংবা পুরানো ডাটা ফাইল এবং একই কাজের জন্য ইনস্টল করা একাধিক প্রোগ্রাম অথবা কোন প্রোগ্রাম আনইনস্টল করলে এর যেসব ফাইল হার্ডডিস্কে থেকে যায় যেগুলো অকারনে ডিস্কের জায়গা দখল করে রাখে। কাজেই এসব ফাইল ডিলিট করা, কমপ্রেস করা বা অন্য জায়গায় সরিয়ে রাখা প্রয়োজন। এ কাজটি ক্লিনআপ উইজার্ডের মাধ্যমে করা সম্ভব। এটি হার্ডডিস্কের যাতীয় অপ্রয়োজনীয় ফাইল খুজে বের করে ডিলিট, কম্প্রেস বা অন্য জায়গায় সরিয়ে রাখার সুযোগ প্রদান করে। অপ্রয়োজনীয় ফাইলের লিস্ট ছবিতে (চিত্র-৭) দেখা যাচ্ছে। এগুলো



চিত্র : ৭

ডিলিট, জিপ, স্থানান্তর বা অন্য নামে পরিবর্তন করার অপশন এখানে রয়েছে।

**ডিস্ক টিউন** : এটি ফাইলের পুনর্বিণ্যাসের দ্বারা হার্ডডিস্ক অপটিমাইজ ও উন্নতিকরণের মাধ্যমে পিসির সামগ্রিক কার্যদক্ষতা বৃদ্ধি করে। ফাইল পরিবর্তন, পরিবর্ধন, নতুন ফাইল তৈরি, পুরানো ফাইল ডিলিট ইত্যাদি করার ফলে ডিস্ক ফ্র্যাগমেন্টেড হয়ে যায়। ফলে ফাইল রান করতে বেশি সময়ের প্রয়োজন হয় এবং পিসির দক্ষতা হ্রাস পায়। ডিস্ক টিউনের সাহায্যে হার্ডডিস্ক ডিফ্র্যাগমেন্টেশন করে পিসির দক্ষতা ফিরিয়ে আনা সম্ভব। এমনকি এটি উইন্ডোজের ফাইলও ডিফ্র্যাগমেন্ট করে। ফলে পিসির কার্যদক্ষতায় নতুন মাত্রা যোগ হয়।

**রেজিস্ট্রি উইজার্ড** : এটি উইন্ডোজ রেজিস্ট্রি মেইনটেইন, ট্রাবলশুটিং ও রিপেয়ার করে। রেজিস্ট্রির মাধ্যমেই উইন্ডোজ সকল প্রকার কার্য সম্পাদন করে। একে উইন্ডোজের কার্য সম্পাদনের জন্য দিক নির্দেশনা সেন্টার বলা যেতে পারে। কাজেই রেজিস্ট্রির নির্ভুলতা খুবই গুরুপূর্ণ বিষয় এবং রেজিস্ট্রি উইজার্ডের মাধ্যমে এই নির্ভুলতা নিশ্চিত করা সম্ভব।

**লঞ্চ রকেট উইজার্ড** : যে কোন প্রোগ্রাম চালু হতে কত সময় নেবে তা নির্ভর করে প্রোগ্রামটির সাইজ, কম্পোনেন্ট ফাইলের সংখ্যা ইত্যাদির উপর।। লঞ্চ রকেট উইজার্ডের মাধ্যমে প্রোগ্রামগুলো আরো দ্রুত রান করানো সম্ভব। এই



চিত্র : ৮

উইজার্ড চালানোর পূর্বে যে প্রোগ্রামটি দ্রুত রান করাতে চান সেটি ওপেন করে নিন। অতঃপর মেনু থেকে প্রোগ্রামটি সিলেক্ট করে ডান পাশের সেট এক্সিলারেশনে ক্লিক করুন (চিত্র-৮) এবং সুপার এপ্লিকেশনে ক্লিক করুন। এবার 'ফিনিশ' বাটনে ক্লিক করুন।

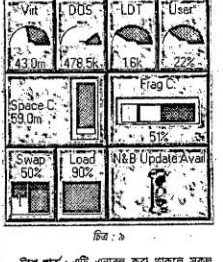
*প্রিভেন্ট প্রোটেকশন*

**বোম্ব-শেল্টার** : এটি নর্টস এন্ড বোল্টস এর ক্র্যাশ ও রিকভার ইউটিলিটি। এর মাধ্যমে বিভিন্ন ধরনের ক্র্যাশ প্রোটেকশনসহ মূল্যবান ডাটা হারানোর ভয় থেকে রক্ষা পাওয়া যায়। কাজেই একে সর্বদা এনাবল রাখা প্রয়োজন।

**উইন্ডোজ** : এটি একটি ডাইনামিক রিপোর্টিং টুলবার। এর সাহায্যে অনবরত উইন্ডোজ, এপ্লিকেশন এবং সিস্টেম রিসোর্সের উপর নজর রাখা যায়। ফলে কোন রকম সমস্যা হবার আগেই সাবধান হওয়া যায়। এতে একটি গজের (Gauges) মাধ্যমে সিস্টেমের নানাবিধ তথ্য প্রদর্শিত হয় (চিত্রঃ ৯)। কি কি তথ্য পরিবেশিত হবে তা আপনি সুবিধামত সেট করতে পারবেন।




চিত্র : ৯



**ট্রাশ গার্ড** : এটি এনাবল করা থাকলে সকল ডিলিট করা ফাইল এমনকি যেগুলো ডস থেকে বা কোন ১৬বিটের এপ্লিকেশন থেকে ডিলিট করা হয়েছে সেগুলোও 'রিসাইকেল বিনে' জমা হয়। ফলে ভুলক্রমে ডস বা ১৬বিটের এপ্লিকেশন থেকে ডিলিট করা কোন দরকারী ফাইল পুনরুদ্ধার করা সম্ভব হয়। তাই একে সর্বদা এনাবল রাখুন।

*সিকিউর ম্যানেজ*

**উইন্ডোজ সেটআপ** : এর মাধ্যমে উইন্ডোজের নানাবিধ সেটিংস (যেমন- ডেস্কটপ, স্টার্টআপ, আইকন, সিস্টেম স্ক্রীন ইত্যাদি) পরিবর্তন করা যায়। কন্ট্রোল প্যানেলের মাধ্যমে এসব কাজ কিছু কিছু করা গেলেও উইন্ডোজ সেটআপ অনেক বেশি কাস্টমাইজের সুবিধা প্রদান করে। সিস্টেম ট্যাব থেকে কিছু স্টার্টআপ অপশন এবং স্টার্টআপ লোগো, শাটডাউন লোগো ও টার্নঅফ লোগো পরিবর্তন করা যায়। এক্সপ্লোরার ট্যাবের মাধ্যমে উইন্ডোজ এক্সপ্লোরারের মেনুস্পীড, কাটছাট, হিস্ট্রি ও অন্যান্য সেটিংস পরিবর্তন করা সম্ভব। ডেস্কটপ ট্যাব থেকে ডেস্কটপে নতুন আইটেম আনা, নতুন

নাম দেয়া বা আইকন পরিবর্তন করা যায় খুব সহজে। এর মাধ্যমে মাউসের সেনসিভিটিও সেট করা যায়। রান/এড/ রিমুভ ট্যাব থেকে উইন্ডোজ ষ্টার্টআপ প্রোগ্রামগুলো রিমুভ, এডিট এবং নতুন প্রোগ্রাম যুক্ত করা যায়। তাছাড়া ইনস্টল করা বিভিন্ন প্রোগ্রামও এর দ্বারা রিমুভ করা সম্ভব। সেন্ড টু/নিউ ট্যাবে নতুন সেন্ড টু আইটেম তৈরি করতে পারবেন। উইন্ডো প্যাটার্নস ট্যাবের মাধ্যমে বিভিন্ন উইন্ডোর ব্যাকগ্রাউন্ড পরিবর্তন করা যায়। ডিফল্ট হিসেবে যে প্যাটার্ণটি থাকে তার ছবি নিম্নরূপ- (চিত্রঃ১০)। এতে আরো কিছু প্যাটার্ন




চিত্র:১০

অন্তর্ভুক্ত হয়েছে। আইকন এনিমেশন ট্যাবের মাধ্যমে বিভিন্ন আইকনে এনিমেশন যুক্ত করা যায়।

**ম্যাকফি ফোরট্রেস** : এর সাহায্যে গোপনীয় ফাইল এনক্রিপ্ট করা যায় যাতে করে অন্য কেউ এতে অনধিকার চর্চা করতে না পারে। পাসওয়ার্ডের মাধ্যমে ফাইল এনক্রিপ্ট করা হয়। এই পাসওয়ার্ড কেস সেনসেটিভ। কাজেই এমন পাসওয়ার্ড ব্যবহার করুন যা অন্য কেউ সহজে ধরতে না পারে।

**ম্যাকফি শ্রেডার** : কোন ফাইল ডিলিট করলেও অনেক ক্ষেত্রে এটি হার্ডডিস্কে থেকে যায় যতক্ষন না এর উপর অন্য কোন ফাইল স্থান নেয়। তাছাড়া আনডিলিট উইজার্ডের মাধ্যমে ডিলিট করা ফাইল পুনরুদ্ধার করা সম্ভব। কিন্তু আপনি হয়ত এমন কোন গোপনীয় বা গুরুত্বপূর্ণ ফাইল ডিলিট করতে চাচ্ছেন, যা অন্য কারো দেখা চলবে না। অর্থাৎ ডিস্ক থেকে একেবারে মুছে দিতে চান। ম্যাকফি শ্রেডারের সাহায্যে এ কাজটি খুব সহজেই করতে পারবেন।

**ম্যাকফি জিপ ম্যানেজার** : এটি নাট্স এন্ড বোল্টস এর একটি বাড়তি ফিচার। ইউটিলিটি প্রোগ্রামে সাধারণত জিপ সফটওয়্যারের সুবিধা পাওয়া যায় না। এর সাহায্যে খুব সহজেই বিভিন্ন ফাইল জিপ করা এবং জিপ ফাইল আনজিপ করা যায়।

*শেষ কথা*

উপরে 'নাট্স এন্ড বোল্টস' —এর উল্লেখযোগ্য ফিচারগুলো চিত্রসহ বর্ণনা করা হয়েছে। এর মাধ্যমে পিসির সঠিক যত্ন নেয়া সম্ভব। ফলে যে কোন অনাকাঙ্খিত বিড়ম্বনা বা সমস্যার হাত থেকে রক্ষা পাওয়া অনেক সহজ হবে এবং পিসির কার্যদক্ষতার বৃদ্ধি ঘটবে। সফটওয়্যারটি সম্পর্কে আরো বিস্তারিত জানতে চাইলে এর ওয়েব সাইটে (www.networkassociates.com)– এ ব্রাউজ করতে পারেন ❋

# ফ্রী আইএসপি

(১০১ পৃষ্ঠার পর)

বাংলাদেশের মত একটি দরিদ্রতম দেশে এই ধারণা কতটুক গ্রহণযোগ্য হবে সেটা একটি বড় প্রশ্ন।

প্রায় ভঙ্গুর অর্থনীতি, ব্যবসা-বাণিজ্যে স্থবিরতা, ই-কমার্স তথা আধুনিক ব্যবসা পদ্ধতি প্রবর্তনের বা এর সাথে তাল মিলিয়ে চলতে না পারার ব্যর্থতা আমাদের ক্রমেই পেছনের দিকে নিয়ে যাচ্ছে। আর ফ্রী আইএসপি-র মূল শর্তই হচ্ছে গতিশীল অর্থনীতি যার কোন কিছুই এদেশে নেই। ফলে এক্ষেত্রে ইন্টারনেট এখনও একটি ব্যয়বহুল এবং বলা যায় প্রায় বিলাসী একটি মাধ্যম, যেখানে সাধারণের প্রবেশাধিকার প্রায় সংরক্ষিত। সমাজের অগ্রসর শ্রেণীর লোকজনই কেবল এ সুবিধা ভোগ করতে পারছেন। প্রতিমিনিটে ব্যবহার চার্জ অত্যাধিক হওয়ায় এখনো ইন্টারনেট ব্যবহার বাড়ছে না। আর সরকারও এই অবস্থা মেনে নিয়ে নিজেরাই এখন এধরনের উচ্চ মূল্যের ব্যবসায় নিয়োজিত আছেন। কেবল তাই নয়, ইন্টারনেট ব্যবহারের উপর ভ্যাটের বোঝাও চাপানো হয়েছে। অথচ সমাজের সচেতন মহলের আশা ছিল সরকার অন্তত কমপিউটারের মত ইন্টারনেটকেও সাধারণ মানুষের জন্য গ্রহণযোগ্য পর্যায়ে নিয়ে আসবে। অথচ সরকার করছে তার বিপরীত। পার্শ্ববর্তী প্রায় সবগুলো দেশেই সরকার আধুনিক বাণিজ্যের প্রধান হাতিয়ার ইন্টারনেটকে একটি গ্রহণযোগ্য পর্যায়ে নিয়ে এসেছে নানাবিধ ভর্তুকি প্রদানের মাধ্যমে। আমাদের নীতি নির্ধারকদেরও বুঝতে হবে সময়ের সাথে তাল মিলিয়ে চলতে হলে ইন্টারনেটকে সাধারণের কাছে নিয়ে যেতে হবে অন্যথায় এর ফলাফল হবে আত্মঘাতী।

তবে চমকপ্রদ একটি বিষয় অবশ্য ঘটেছে স্থানীয় একটি আইএসপি তাদের ব্যবসার গোড়াপত্তন উপলক্ষে আড়াইমাসের জন্য ফ্রী ইন্টারনেট এক্সেস সুবিধা প্রদান করেছে। এই সুবিধা কেবল ঢাকা শহরে বসবাসকারী সৌভাগ্যবান ২,৫০০ জনের জন্য। অবশ্য এই সময়ের পর তারা অন্যান্য আইএসপি'র মতই চার্জ আরোপ করবেন। বাজার দখল বা অন্য যে কোন উদ্দেশ্যই হোক এ ধরনের সাহসী এবং ব্যতিক্রমধর্মী উদ্যোগকে আমাদের স্বাগত জানানো উচিত।

**শেষ কথা**

ই-এভরিথিং-এর এ যুগে ইন্টারনেট পরিণত হতে যাচ্ছে বিশ্বের প্রধানতম যোগাযোগ মাধ্যমে। ফ্রী আইএসপি ইন্টারনেট সেবার ক্ষেত্রে নতুন এক মাত্রার সংযোগ ঘটাবে। এক্ষেত্রেও শুরু হবে তীব্র প্রতিযোগিতা। আমাদের দেশ এই প্রতিযোগিতা থেকে উপকৃত হতে না পারলেও অন্ততঃ পার্শ্ববর্তী দেশগুলোর মত কম মূল্যে ইন্টারনেট সেবা পাওয়ার আশা আমরা করতে পারি। এক্ষেত্রে সরকারকে এগিয়ে আসতে হবে। দেশের টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা উন্নত করার মাধ্যমে দেশে বৈদেশিক বিনিয়োগের জন্য উপযুক্ত অবকাঠামো গড়ে তুলতে হবে। ই-কমার্সের জন্য ইন্টারনেট ব্যবস্থাকে আরও উন্মুক্ত করতে হবে সাধারণের কাছে। ফ্রী আইএসপি সুবিধা না হউক অন্তত একটি গ্রহণযোগ্য মূল্যে ইন্টারনেট সেবা যাতে মানুষ পায় সে ব্যবস্থা করার দায়িত্ব সরকারের। এক্ষেত্রে প্রাথমিক পদক্ষেপ হিসেবে ইন্টারনেটের উপর থেকে ভ্যাট প্রত্যাহার অত্যন্ত জরুরী। আইএসপিগুলোর কাছেও সাধারণের দাবি ব্যবসা নয় সেবার মনোভাব নিয়ে এগিয়ে আসুন। নিজেদের স্বার্থেই ইন্টারনেটকে সহজলভ্য করে তুলুন। ❋

NCC BIT

Admission
B.Sc(Hons) in Computing & Information Systems,UK

NCC(UK) Offers
Academic Degree with Career Programmes

IDCS (1st year)
International Diploma In Computer Studies
Programmer, End User Support Application Developer, Network Support

IAD (2nd year)
International Advanced Diploma
System Analyst, Technical Trainer, System Developer, Network Administrator

B.Sc (3rd year)
B.Sc(Hons) in computing & Information Systems
Project Manager, Software Engineer, Technical Consultant, Technical Manager

M.Sc (4th year)
M.Sc in Information Networks
Technical Specialist, Application Development Manager, System Administrator Specialist Trainer

ENTRY Eligibility
H.S.C./4 O'Levels including English

SESSION
March/ Jun/ Sept/ Dec

SHIFT
Morning & Evening

ISO 9001 Certified
30years of specialist knowledge of the IT industry
300 center in 30 countries
150000 students assessed worldwide each year
NCC Education is one of the World's largest providers of IT skills certification programmes

Free Spoken English

All final exam held at the British Council, Dhaka
www.nceducation.co.uk

BHUIYAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY (BIT)
BHUIYAN COMPUTERS
House 24, Road 16 (New) 27 (Old), Dhanmondi
Tel : 9117507, 810885
Fax: 8131915

অপারেটিং সিস্টেম থেকে বিশেষ সার্ভিস

কে.এম. আলী রেজা

# এপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস (এপিআই)

উইন্ডোজ এনটি উইন্ডোজ গ্রুপের অন্যান্য অপারেটিং সিস্টেমের (যেমন - উইন্ডোজ ৯৫, ৯৮) চাইতে একটু স্বাতন্ত্র্যধর্মী। উইন্ডোজ এনটির বিশেষত্ব শুধুমাত্র এর নেটওয়ার্কিং সুবিধার জন্য নয় বরং মাল্টিমিডিয়া, গেমিং এবং অন্যান্য মাধ্যমের সাথে (যেমন টেলিফোন সিস্টেম) যোগাযোগ করার ক্ষমতা এর ব্যাপক প্রয়োগের পথকে সুগম করে দিয়েছে। আর যার সাহায্যে উইন্ডোজ এনটি এ সমস্ত সুবিধা ব্যবহারকারীদের দিতে পারছে তা হলো এপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস (এপিআই)।

এপিআই হচ্ছে একগুচ্ছ রুটিনের (Routines) সমষ্টি যা কোন এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম কর্তৃক ব্যবহৃত হয় অপারেটিং সিস্টেমের সাথে কাজ করার জন্য (এক্ষেত্রে উইন্ডোজ এনটি ৪.০ অপারেটিং সিস্টেম)। অধিকাংশ ক্ষেত্রেই এপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো এপিআই ব্যবহার করে যখন সে উইন্ডোজ এনটির কাছ থেকে কোন বিশেষ ধরনের সার্ভিস প্রাপ্তির জন্য অনুরোধ জানায়। বহুল ব্যবহৃত এমন কতগুলো এপিআই যা উইন্ডোজ এনটিতে বিল্ট-ইন করা থাকে এবং এই এপিআইগুলো উইন্ডোজ এনটি অপারেটিং সিস্টেমকে কিভাবে আরো অধিক সমৃদ্ধ করেছে সে বিষয়ে নিচে আলোচনা করা হলো।

## ক্রিপ্টো এপিআই (Crypto API)

ক্রিপ্টোগ্রাফি এপিআই (Cryptography API) কেই সংক্ষেপে ক্রিপ্টো এপিআই বলা হয়। যার কাজ হলো কোন ডাটাকে এনকোড বা এনক্রিপ্টেড বা গোপন করা। এতে করে ডাটা নিরাপত্তার সাথে সংরক্ষণ ও সঞ্চালন করা যায়। এ ব্যবস্থায় ডাটা সঞ্চালনের জন্য ব্যবহৃত নেটওয়ার্কের নিরাপত্তার বিষয়টি জড়িত নেই। ক্রিপ্টো এপিআই প্রদত্ত ডাটা নিরাপত্তার জন্য উইন্ডোজ এনটিতে ডেভেলপার এবং প্রোগ্রামারগণ নিশ্চিন্তে এপ্লিকেশন তৈরি করতে পারেন এবং এ সকল ডাটা সুরক্ষিত অবস্থায় ইন্ট্রানেট এবং ইন্টারনেটে চলাচল করতে পারে। যে সমস্ত এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম উইন্ডোজ এনটির অধীনে চলে সেগুলোসহ ডাটা এনকোড এবং ডিকোড করা যায় ক্রিপ্টো এপিআই ব্যবহার করে। এক্ষেত্রে হার্ডওয়্যারের প্রকার বা ধরনের উপর কোন প্রভাব ফেলেনা।

ক্রিপ্টো এপিআই ব্যবহার করে বড় বড় বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান এবং রাষ্ট্রীয়ভাবে গুরুত্বপূর্ণ সংস্থাসমূহ বিশেষভাবে উপকৃত হতে পারে, বিশেষ করে যে সমস্ত কোম্পানি অতি সংবেদনশীল ক্রয়-বিক্রয়, চুক্তিনামা বা ইনভেন্টরি ডাটা প্রায়শঃই এক স্থান থেকে অন্য স্থানে আদান - প্রদান করে তারা। এমনকি কমপিউটার থেকে প্রেরিতব্য ফ্যাক্স বা ই-মেইলের নিরাপত্তা সুনিশ্চিত করার জন্যও ক্রিপ্টো এপিআই ব্যবহার করা যেতে পারে।

### *ক্রিপ্টো এপিআই ব্যবহার করে ডাটা এনক্রিপশন প্রক্রিয়াটি কিভাবে কাজ করে?*

ডাটা এনকোড করার জন্য ক্রিপ্টো এপিআই একটি এনক্রিপশন কী ব্যবহার করে এবং পরবর্তীতে গ্রাহক প্রান্তে ডি-কোডেড হয়ে তা বোধগম্য ভাষায় রূপান্তরিত হয়। ডাটা এনকোডেড হওয়ার পূর্বে তা একটি নিয়মিত টেক্সট মেসেজ হিসেবে থাকে আর এনকোডেড হয়ে গেলে তার পুরোটাই এলোমেলোভাবে বিন্যস্ত হয় যা কারো পক্ষে পাঠ করা অসম্ভব হয়ে পড়ে। দুর্বোধ্য হরফকে বোধগম্য ভাষায় রূপ দিতে গ্রাহক প্রান্তে ডিক্রিপশন কী'র সাহায্য নিতে হয়। ডাটা যখন এনক্রিপ্টেড হয় তখন তা সুরক্ষিত নয় এমন নেটওয়ার্কের মাধ্যমে কোন প্রকার দুশ্চিন্তার কারণ ছাড়াই চলাচল করতে পারে। আর গ্রাহক প্রান্তে ডিক্রিপশন কী ঐ ডাটাকে তার পূর্ব অবস্থায় ফিরিয়ে আনে।

বর্তমানে দু'ধরনের এনক্রিপশন কী প্রচলিত আছে। এর একটি হলো সিমেট্রিক (Symmetric) আর অন্যটি হলো এসিমেট্রিক (Asymmetric)। সিমেট্রিক কী সেশন (Session) কী নামেও পরিচিত। সিমেট্রিক পদ্ধতিতে ডাটা এনক্রিপশন ও ডিক্রিপশন এ দু'ক্ষেত্রেই একই কী ব্যবহৃত হয়। অন্যদিকে এসিমেট্রিক পদ্ধতিতে ভিন্ন ভিন্ন কী ব্যবহৃত হয়। এদের একটি কী পাবলিক এবং অন্যটি প্রাইভেট কী নামে পরিচিত। যিনি সিস্টেমকে এসিমেট্রিক হিসেবে সেট করবেন তার আয়ত্ত্বে প্রাইভেট কী রাখতে হবে আর গ্রাহকদের মধ্যে থাকবে পাবলিক কী। তবে মনে রাখা দরকার যে বড় ধরনের ডাটা এনক্রিপশনের ক্ষেত্রে সিমেট্রিক কী ব্যবহার করা উচিৎ। এর কারণ হলো যে, সিমেট্রিক কী এসিমেট্রিক কী-এর চেয়ে অধিক দ্রুততার সাথে কাজ করে। এর ফলে অধিক পরিমাণে ডাটা সম্বলিত ফাইল গ্রাহক প্রান্তে দ্রুততার সাথে ডিক্রিপ্টেড হতে পারে। ব্যবহারকারীকে অবশ্যই ডাটা এনক্রিপশন পাসওয়ার্ডটি মনে রাখতে হবে, অন্যথায় ভোগান্তির সীমা থাকবেনা।

## টেলিফোনি এপিআই (Telephoney API)

টেলিকমিউনিকেশন প্রযুক্তি প্রদত্ত অবারিত সুযোগ কাজে লাগানোর জন্য অপারেটিং সিস্টেম উইন্ডোজ ৪.০ TAPI (Telephony API) নামক এপ্লিকেশন প্রোগ্রামিং ইন্টারফেস ব্যবহার করে। ট্যাপি ব্যবহার করে কমপিউটার ব্যবহারকারীরা প্রচলিত টেলিফোন লাইন প্রদত্ত বেশ কয়েকটি ডাটা কমিউনিকেশন ফিচার এবং সার্ভিস সুবিধা কাজে লাগাতে পারে। যখন ডেভেলপাররা এপ্লিকেশন তৈরি করেন তখন তারা ট্যাপি এমনভাবে ব্যবহার করেন যাতে এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম সকল কমপিউটারের হার্ডওয়্যারের ক্ষেত্রেই সমভাবে প্রযোজ্য হয়। যখন দূরবর্তী কোন কমপিউটারের সাথে সংযোগের জন্য সংশ্লিষ্ট এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম মডেলের মাধ্যমে ডায়াল করার প্রয়োজন হয় তখন সে ট্যাপি ইন্টারফেসের মাধ্যমে মডেমকে বিষয়টি অবহিত করে। উইন্ডোজ এনটি ট্যাপি ব্যবহার করে সিস্টেম কমিউনিকেশন হার্ডওয়্যার শেয়ারিং নিয়ন্ত্রণ করে। ট্যাপির আরো বিশেষত্ব হলো যে, সে কণ্ঠ এবং ডাটা দু'ধরনের ট্রান্সমিশন পরিচালনা সমভাবে করতে পারে। তাছাড়া ট্যাপি কল কনফারেন্সিংসহ বিভিন্ন প্রকার কল ব্যবস্থাপনায় সিস্টেমকে ব্যাপকভাবে সাহায্য করে।

কমপিউটার যখন ডাটা/ফ্যাক্স মডেম এবং ভয়েস মডেমের সাথে যুক্ত হতে চায় তখন ট্যাপি ইউনিভার্সেল মডেম ড্রাইভার বা Unimodem ব্যবহার করে। ইউনিমডেমের কাজ হচ্ছে ট্যাপি নির্দেশনাগুলোকে এটি কমান্ডে (AT Command) পরিবর্তন করা যা মডেমের প্রয়োজন হয়। উল্লেখ্য যে, এটি কমাণ্ড হচ্ছে এমন কতগুলো নির্দেশনা যা মডেমের বিশেষ কর্মকাণ্ডকে সক্রিয় করে । এটি কমান্ডে রূপান্তরের জন্য ব্যবহারকারীকে মডেমে কল ডায়াল বা রিসিভ করার জন্য ম্যানুয়ালি একে কনফিগার করতে হয়না।

এ ধরনের সুবিধা সম্বলিত উইন্ডোজ এনটি ৪.০ এ বিল্টইন এপ্লিকেশন ডায়াল-আপ নেটওয়ার্কিং, হাইপারটার্মিনাল এবং ফোন ডায়ালিংয়ে সকলেই ট্যাপি এবং ইউনিমডেম ব্যবহার করে।

### *ট্যাপি কিভাবে ব্যবহৃত হয়*

বর্তমানে ব্যবসা প্রতিষ্ঠানসমূহে কমপিউটারাইজড কমিউনিকেশন সার্ভিসের ব্যাপক প্রচলন শুরু হচ্ছে। এই সার্ভিসসমূহের মধ্যে আছে —ভয়েস মেইল, অটোমেটেড অপারেটরস এবং ইন্টারনেট সংযোগ। কমপিউটারাইজড কমিউনিকেশন সার্ভিসের ব্যাপক প্রসারের বিষয়টি চিন্তা করেই এর স্থাপন ও ব্যবহার কত সহজ করা যায়, সে বিষয়ে প্রচেষ্টা চলছে।

থার্ড পার্টি সফটওয়্যার ডেভেলপার যারা ডাটা কমিউনিকেশনের এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম তৈরি করেন, তাদের একটি ইন্টারফেস থাকার প্রয়োজন হয়। এই কাঙ্ক্ষিত ইন্টারফেসটি ট্যাপি প্রযুক্তি উইন্ডোজ ৯৫ অপারেটিং সিস্টেমে বিল্ট-ইন অবস্থায় থাকে। এজন্য ডাটা কমিউনিকেশন সফটওয়্যার ডেভেলপারদের হার্ডওয়্যার কনফিগারেশন নিয়ে মাথা ঘামাতে হয়না। ট্যাপির দায়িত্ব থাকে এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের মাধ্যমে যে কোন কনফিগারের কমপিউটারকে টেলিফোন লাইনের মাধ্যমে ডাটা ট্রান্সমিশনের উপযোগী করে তোলা। ট্যাপি এপ্লিকেশন প্রোগ্রামকে বহু কমিউনিকেশন সিস্টেমের মধ্য থেকে যে কোন একটি ব্যবহার করতে অনুমতি দেয়। এক্ষেত্রে এপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো একক ব্যবহারকারী বা বহু ব্যবহারকারীর জন্য তৈরি করা হোক না কেন এতে কিছু আসে যায় না। ট্যাপি উইন্ডোজ এনটি ৪.০ অপারেটিং সিস্টেমে ব্যবহারের জন্য অন্যান্য উইন্ডোজ এনটি প্রোডাক্ট যেমন— মাইক্রোসফট ব্যাকঅফিস (Microsoft Backoffice)-এর সাথে একত্রীভূত করে ব্যবহার করা যায়।

উইন্ডোজ এনটি ৪.০ ট্যাপি ছাড়া আরো দু'টি এপিআই আছে যারা ডাটা কমিউনিকেশনের প্রয়োজনে বিশেষ কয়েকটি দিক নিয়ন্ত্রণ করে পরিচালনা করে। এর একটি হলো স্পীচ এপিআই (Speech API) বা SAPI। স্যাপি মানুষের কণ্ঠস্বরকে চিনতে কমপিউটারকে সাহায্য করে। এ ছাড়া উইন্ডোজ এনটি'র টেক্সট- টু স্পীচ রূপান্তরেও এই প্রযুক্তি কাজে লাগানো হয়। আর অন্যটি হচ্ছে মেসেজ এপিআই (Message API) বা ম্যাপি । ম্যাপি 'র কাজ হলো কতকগুলো ভিন্ন ভিন্ন মেসেজ সিস্টেমকে একীভূত করা। অধিকন্তু ম্যাপি, ট্যাপি, এবং স্যাপি এক যোগে সমন্বিত হয়ে এপ্লিকেশন প্রোগ্রামে কাজ করে।

ট্যাপি এবং স্যাপি ব্যবহার করে যে কোন নেটওয়ার্কে ডায়াল করা যায় এবং ফোনের মাধ্যমে প্রাপ্ত ই-মেইল মেসেজ এপ্লিকেশন প্রোগ্রামে উচ্চস্বরে পড়ে শোনানো যায়। এপিআই-এর ভয়েস রিকগনিশনের সুবিধা ব্যবহার করে কোন নম্বরে ডায়াল করে কমপিউটারকে নির্দেশ দেয়া যাবে। এপিআইসমূহ কাজে লাগিয়ে কমপিউটার ব্যবহারকারী তার মূল্যবান সময় বাঁচাতে পারবেন। এছাড়া এই প্রযুক্তি শারীরিকভাবে অক্ষম এমন লোকের জন্য আগামী দিনে বড় ধরনের আশীর্বাদ বয়ে আনবে।

*(বাকি অংশ ৫৮ পৃষ্ঠায়)*

মোঃ জুয়েল ইসলাম

# কর্মচারীদের বিভিন্ন তথ্য সংরক্ষণের প্রজেক্ট

এক্সেসের বহুবিধ ব্যবহারের কথা ইতোমধ্যে উল্লেখ করা হয়েছে। এবার ব্যবসা প্রতিষ্ঠানে কর্মরত শ্রমিক-কর্মচারী-কর্মকর্তাদের সম্পর্কে বিভিন্ন তথ্য কিভাবে সংরক্ষণ করা যায় সে সম্পর্কে একটি প্রজেক্ট তৈরির কলা-কৌশল নিয়ে আলোচনা করা হলো। এ জন্য আমাদের এক্সেসে একটি টেবল তৈরি করতে হবে, কারণ আমরা যে ডাটাগুলো ইনপুট করবো সেগুলো এই টেবিলে সংরক্ষিত হবে। এরপর ভিজ্যুয়াল বেসিকে গিয়ে ফর্ম তৈরি করবো। প্রথমে এক্সেসে Employees নামে একটি টেবল তৈরি করতে হবে। এ জন্য নিচের ছকটি অনুসরন করতে হবে।

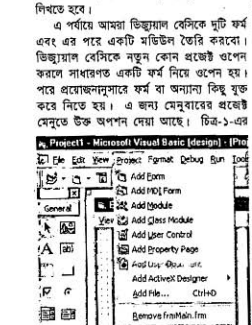
| ফিল্ডের নাম | ডাটা টাইপ |
|---|---|
| Employee ID | Auto Number |
| Last Name | Text |
| First Name | Text |
| Title | Text |
| Title Of Courtesy | Text |
| Birth Date | Date/Time |
| Hire Date | Date/Time |
| Address | Memo |
| City | Text |
| Village | Text |
| Postal Code | Text |
| Home Phone | Text |
| Extension | Text |
| Notes | Memo |
| Salary | Currency |

টেবলটি তৈরি করার পর সেভ করুন। আমি C ড্রাইভে year 2000 ফোল্ডারে year 2000 নামে সেভ করেছি। আপনি আপনার ইচ্ছে মতো যে কোন ফোল্ডার যে কোন নামে সেভ করতে পারেন। তবে ভিজ্যুয়াল বেসিকে মডিউল লেখার সময় আপনার ফাইলটির পাথ (Path) সঠিকভাবে লিখতে হবে।

এ পর্যায়ে আমরা ভিজ্যুয়াল বেসিকে দুটি ফর্ম এবং এর পরে একটি মডিউল তৈরি করবো। ভিজ্যুয়াল বেসিকে নতুন কোন প্রজেক্ট ওপেন করলে সাধারণত একটি ফর্ম নিয়ে ওপেন হয়। পরে প্রয়োজনানুসারে ফর্ম বা অন্যান্য কিছু যুক্ত করে নিতে হয়। এ জন্য মেনুবারের প্রজেক্ট মেনুতে উক্ত অপশন দেয়া আছে। চিত্র-১-এর



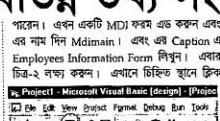

চিত্র-১



দিকে লক্ষ্য করুন। এখানে Add Form, Add-MDI Form ইত্যাদি অপশন দেয়া আছে। আপনি প্রয়োজনানুসারে যে কোন ফরম Add করতে পারেন। এখন একটি MDI ফরম এড করুন এবং এর নাম দিন Mdimain। এবং এর Caption এ Employees Information Form লিখুন। এবার চিত্র-২ লক্ষ্য করুন। এখানে চিহ্নিত স্থানে ক্লিক



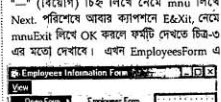

চিত্র-২



করলে একটি ডায়লগ বক্স আসবে। এখানে ক্যাপশনের ঘরে &View, Name-এর ঘরে mnu-view লিখে Next বাটন চাপুন। আবার ক্যাপশনে &Open Form, নেমে এ mnuOpenForm লিখে "→" চিহ্ন বাটনে একবার ক্লীক করে Next বাটন চাপুন। আবার ক্যাপশনে &Employees Form, নেমে mnuEmployees লিখে "→" চিহ্ন বাটনে দুবার ক্লীক করে Next চাপুন। এখন ক্যাপশনে "—" (বিয়োগ) চিহ্ন লিখে নেমে mnu লিখে Next. পরিশেষে আবার ক্যাপশনে E&Xit, নেমে mnuExit লিখে OK করলে ফর্মটি দেখতে চিত্র-৩ এর মতো দেখাবে। এখন EmployeesForm এ




চিত্র-৩



ক্লীক করলে উক্ত বাটনের Code View ওপেন হবে এবং এখানে যে কোড লেখা হবে সে অনুযায়ী বাটনটি কাজ করবে। উক্ত স্থানে নিচের কোডটি লিখতে হবে। তার আগে প্রথম যে ফর্মটি আছে তার নাম পরিবর্তন করে FrmEmployees করতে হবে। এবার কোডটি লিখুন—

```
Private Sub mnuEmployees_Click()
On Error GoTo jj
Dim x As New frmEmployees
x.Show
jj:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
```

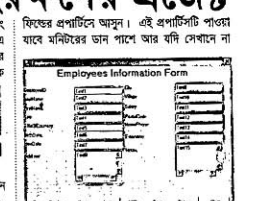
এখন Exit-এ ক্লীক করে নিচের কোডটি লিখুন—

```
Private Sub mnuExit_Click()
On Error GoTo jj
If MsgBox("Are you sure you want to close?",
vbInformation + vbYesNo, "Close Form") = vbYes
Then
Unload Me
jj:
Err.Clear
End If
Exit Sub
End Sub
```

এবার Employees ফর্মটিকে চিত্র-৪-এর মতো করে সাজান। এখানে লক্ষ্য করুন, আমি ১৫টি ফিল্ডের জন্য ১৫টি টেক্স বক্স এবং ১৫টি লেবেল ব্যবহার করেছি। প্রতিটি লেবেলে সে নাম লিখেছি যেটির পাশে যে ফিল্ড থাকবে লেবেলে নাম লিখতে হলে তার প্রপার্টিজের Text-এর ঘরে গিয়ে লিখতে হয়। এবং ৮টি কমান্ড বাটন ব্যবহার করেছি। পাশের টুল বক্সে Data নামে যে অপশনটি আছে তাকে সিলেক্ট করে উক্ত ফর্ম আনুন। এবার উক্ত ফিল্ডের প্রপার্টিসে আসুন। এই প্রপার্টিসটি পাওয়া যাবে মনিটরের ডান পাশে আর যদি সেখানে না




চিত্র-৪



পাওয়া যায় তাহলে View মেনুর প্রোপার্টিস উইন্ডো নির্বাচন করতে হবে। এখন Data1-এর প্রপার্টিসে Alphabetic অপশন নির্বাচন করে DatabaseName অপশনের (...) বাটনে ক্লীক করলে যে ডায়লগ বক্সটি আসবে এতে প্রথমে এক্সেসে যে টেবলটি তৈরি করা হয়েছিল তা সিলেক্ট করে ওকে করতে হবে। আমরা C ড্রাইভে Year 2000 নামক ফোল্ডারে Year 2000 নামে এক্সেসের ফাইলটি সেভ করেছিলাম। এবার Categorized বাটনে ক্লীক করে RecordSource-এর ঘরে টেবল নেম নির্বাচন করে আসতে হবে। এর অর্থ হলো Data1-এ আপনি কোন টেবল বা কোয়ারি নিয়ে কাজ করতে চাচ্ছেন। এখন উপরোক্ত ১৫টি Text-এ পাশের লেবেল অনুসারে ডাটা ফিল্ড সিলেক্ট করে দিতে হবে। এ জন্য প্রতিটি টেক্সের প্রপার্টিসে গিয়ে তা করতে হবে। উদাহরণস্বরূপ Text-এর প্রপার্টিসের Alphabetic অপশনের DataSource-এর ঘরে Data1 সিলেক্ট করতে হবে এবং DataField-এর ঘরে Employee ID সিলেক্ট করতে হবে। সাধারণভাবে আমাদের ঠিকানা ও নোট কিছুটা বড় হয়ে থাকে এর জন্য যে টেক্সের Address ও Notes নির্বাচন করেছি উভয় টেক্সের প্রপার্টিজের Multiline কে true এবং ScrollBars এর ঘরে 3-Both নির্বাচন করতে হবে। Data1-এর প্রপার্টিসে গিয়ে Visible- এর ঘরে False সিলেক্ট করতে হবে। একইভাবে পরপর সব ক'টি ফিল্ড নির্বাচন করার পর কমান্ড বাটনে কোড লিখতে হবে। তার আগে প্রতিটি কমান্ড বাটনের প্রপার্টিসে নিচের ছক অনুসারে লিখুন।-

| ক্যাপশন | নেম |
|---|---|
| First | CmdFirst |
| Previous | CmdPrevious |
| Next | CmdNext |
| Last | CmdLast |
| Add | CmdAdd |
| Save | CmdSave |
| Delete | CmdDelete |
| Close | CmdClose |

উপরের ছক অনুসারে লেখার পর প্রতিটি কমান্ড বাটনে যে কোড লিখতে হবে তা নিচের মতো হবে।

**Add বাটনের কোড**

```
Private Sub CmdAdd_Click()
On Error GoTo jj
If MsgBox("To End Add record Click Save Button",
vbInformation + vbOKOnly) = vbOK Then
CmdFirst.Enabled = False
CmdNext.Enabled = False
CmdPrevious.Enabled = False
```

```
CmdLast.Enabled = False
CmdDelete.Enabled = False
Data1.Recordset.AddNew
Me.Text2.SetFocus
jj:
Err.Clear
End If
Exit Sub
End Sub
```

**Close বাটনের কোড**

```
Private Sub CmdClose_Click()
On Error GoTo jj
If MsgBox("Are you sure you want to close?", vbInformation + vbYesNo, "Close Form") = vbYes Then
Unload Me
jj:
Err.Clear
End If
Exit Sub
End Sub
```

**Delete বাটনের কোড**

```
Private Sub CmdDelete_Click()
If MsgBox("Are you Sure You Want To Delete The Record?", vbInformation + vbYesNo) = vbYes Then
Data1.Recordset.Delete
Data1.Recordset.MovePrevious
End If
End Sub
```

**First বাটনের কোড**

```
Private Sub CmdFirst_Click()
On erro GoTo jj
Data1.Recordset.MoveFirst
jj:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
```

**Last বাটনের কোড**

```
Private Sub CmdLast_Click()
On Error GoTo jj
Data1.Recordset.MoveLast
jj:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
```

**Next বাটনের কোড**

```
Private Sub CmdNext_Click()
On erro GoTo jj
Data1.Recordset.MoveNext
jj:
Err.Clear
If Text1 = "" Then
 MsgBox ("You can not go to specified record." & vbCrLf & " You may be at the end of a recordset")
 Data1.Recordset.MovePrevious
End If
Exit Sub
End Sub
```

**Previous বাটনের কোড**

```
Private Sub CmdPrevious_Click()
On Error GoTo jj
Data1.Recordset.MovePrevious
jj:
Err.Clear
If Text1 = "" Then
MsgBox ("You can not go to specified record." & vbCrLf & " You may be at the end of a recordset")
Data1.Recordset.MoveNext
End If
Exit Sub
End Sub
```

**Svave বাটনের কোড**

```
Private Sub CmdSave_Click()
On Error GoTo jj
CmdFirst.Enabled = True
CmdNext.Enabled = True
CmdPrevious.Enabled = True
CmdLast.Enabled = True
CmdDelete.Enabled = True
Data1.Recordset!EmployeeID = Text1.Text
Data1.Recordset!LastName = Text2.Text
Data1.Recordset!FirstName = Text3.Text
Data1.Recordset!Title = Text4.Text
Data1.Recordset!TitleOfCourtesy = Text5.Text
Data1.Recordset!BirthDate = Text6.Text
Data1.Recordset!HireDate = Text7.Text
Data1.Recordset!Address = Text8.Text
Data1.Recordset!City = Text9.Text
Data1.Recordset!Region = Text10.Text
Data1.Recordset!Salary = Text11.Text
Data1.Recordset!PostalCode = Text12.Text
Data1.Recordset!HomePhone = Text13.Text
Data1.Recordset!Extension = Text14.Text
Data1.Recordset!Notes = Text15.Text
Data1.Recordset.Update
Data1.Refresh
jj:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
```

উপরের কোডগুলোর দিকে একটু লক্ষ্য করুন। এখানে সব কয়টি কমান্ড বাটনের কোড দেয়া আছে। আপনি যে বাটনে কোড লিখতে চান সেটির উপর ডবল ক্লীক করলে যে পর্যায় আসবে তাতে সেই বাটনের কোড লিখতে হবে। এবার একটি মডিউল যুক্ত করে (চিত্র-১ এর নির্দেশনার অনুযায়ী) এতে নিচের কোডটি লিখুন।

```
Global gsDatabase As String
Global gsConnect As String
Global gsRecordsource As String

Public fMainForm As Mdimain
Sub Main()
On Error GoTo jj
 gsDatabase = "C:\Year 2000\Year 2000.mdb"
 gsConnect = ""
 Set fMainForm = New Mdimain
  fMainForm.Show
jj:
Err.Clear
Exit Sub
End Sub
```

এবার Mdimain নামক ফর্মটির প্রপার্টিসে গিয়ে WindowState-এর ঘরে 2-Maximized নির্বাচন করে প্রজেক্ট মেনুবারের উক্ত প্রজেক্টের প্রপার্টিসে ক্লিক করলে যে ডায়লগ বক্সটি আসবে তাতে startup object এর ঘরে SubMain নির্বাচন করে দিতে হবে। Make অপশন নির্বাচন করে Title এর ঘরে Employees Information লিখে OK করুন। কী বোর্ডের F5 কী চাপলে আপনার প্রজেক্টটি রান করবে।

এখন আপনার প্রজেক্টটির সৌন্দর্য বৃদ্ধির লক্ষ্যে প্রতিটি ফর্মের আইকন পরিবর্তন করতে পারেন। এ জন্য ফর্মের প্রপার্টিসের আইকন অপশনে গিয়ে আইকন সিলেক্ট করে ফাইল তৈরি করতে চাইলে File মেনুর Make... অপশন সিলেক্ট করলেই তা তৈরি হয়ে যাবে। পরিশেষে একটি কথা বলতে চাই, উক্ত প্রজেক্টে যদি ডাটা ইনপুট করার সময় কোন এরর দেখায় তাহলে প্রথমে আপনাকে ডাটা ইনপুট করার সময় EmployeeID ফিল্ডে মেনুয়ালি ID নম্বর দিতে হবে। প্রথমবারে ID নং 1 লিখলেই হবে। আশা করি এর পর আর কোন অসুবিধা হবে না। ■

## বিশ্ব বাণিজ্যের নতুন মোড়

(৪৯ পৃষ্ঠার পর)

এ কারণে যে যত বিপুল অঙ্কের অর্থ লেনদেন এই একীভূতকরণ প্রক্রিয়ায় হোক না কেন এদের প্রতিযোগী এবং শত্রুর সংখ্যা কম নয় এবং তাদের অর্থ ও প্রতিপত্তি খুব একটা কম নয়। যে কারণে নতুন ধরনের প্রতিযোগিতাটা শক্তি ও সাংস্কৃতিক মানসম্পন্ন সব সময় নাও থাকতে পারে। তবে অবশ্যই প্রযুক্তি উন্নয়ন ও ব্যবহারের ক্ষেত্রেই শুধু নয় বিশ্বের বাণিজ্যিক নিয়ম এবং অর্থনৈতিক সম্পর্কের ক্ষেত্রেও বিপুল পরিবর্তন আসার সম্ভাবনা এখন প্রবল হয়ে উঠেছে। সেজন্যই মানব সভ্যতা বদলের এক মাইল ফলক হিসাবে একে নির্দ্বিধায় চিহ্নিত করা যায়। ■

NCC | BIT

Admission
B.Sc(Hons) in Computing & Information Systems,UK

NCC(UK) Offers
Academic Degree with Career Programmes

IDCS (1st year)
International Diploma In Computer Studies
Programmer, End User Support
Application Developer, Network Support

IAD (2nd year)
International Advanced Diploma
System Analyst, Technical Trainer, System Developer, Network Administrator

B.Sc (3rd year)
B.Sc(Hons) in computing & Information Systems
Project Manager, Software Engineer, Technical Consultant, Technical Manager



M.Sc (4th year)
M.Sc in Information Networks
Technical Specialist, Application Development Manager, System Administrator Specialist Trainer

ENTRY Eligibility
H.S.C./4 O'Levels including English

SESSION
March/ Jun/ Sept/ Dec

SHIFT
Morning & Evening

ISO 9001 Certified
30years of specialist knowledge of the IT industry
300 center in 30 countries
150000 students assessed worldwide each year
NCC Education is one of the World's largest providers of IT skills certification programmes

Free Spoken English

All final exam held at the British Council, Dhaka
www.nccedu cation.co.uk

BHUIYAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY (BIT)
BHUIYAN COMPUTERS
House 24, Road 16 (New) 27 (Old), Dhanmondi
Tel : 9117507, 810885
Fax: 9131915

UNLOCK YOUR CREATIVITY WITH OUR SKILLED CREATIVE GROUP

3D ANIMATION
video editing

3D STUDIO MAX, ADOBE PREMIER
COOL 3D & MORPH EDITOR

COURSE FEE 10000 TAKA
12000 ( IN INSTALMENTS)

GRAPHX DESIGN

PHOTO SHOP, ILLUSTRATOR
QUARK XPRESS + CORAL DRAW

COURSE FEE: 7000 Taka
8000 ( IN INSTALMENTS)

Infinity's CREATOR GROUP
MASTER ON

*Animated TV Advertisement*
*Animated Music video*
*Special Effect for film*
*Film Title Animation*
*3d Modelling*
*Graphics*

*GraphX & Animation*

93, Kazi Nazrul Islam Avenue, Dhaka
PHONE: 9117882, 019344133 Email: sohel@bdmail.net

# গ্রামীণ বাইটেকের যুগান্তকারী প্রযুক্তি

## ষ্ট্যাবিলাইজার দামে অর্ধেক, গ্যারান্টী বেড়ে ৩ বছর

*২২০ ভোল্টের লাইনে ৪৪০ ভোল্ট পর্যন্ত প্রতিরক্ষা ব্যবস্থা তৈরীর মূল ডিজাইনার গ্রামীণ বাইটেকের প্রতিষ্ঠাতা-অ্যাডভাইজার এবং ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের অধ্যাপক ড: সিদ্দিক-ই-রব্বানীর বহুবছরের অভিজ্ঞতার ফসল ভোল্ট-গার্ড এবং ষ্ট্যাবিলাইজার সার্কিটের এই নতুন প্রযুক্তি। Transformerless sensing এর মাধ্যমে অনেক জটিলতা ও খরচ কমানো হয়েছে, আর Output Protection Technology এর মাধ্যমে রক্ষা ব্যাবস্থাকে আরও সুদৃঢ় করা হয়েছে। বিদ্যুৎ লাইনের তো বটেই, ষ্ট্যাবিলাইজারের নিজস্ব ত্রুটির কারণেও বিপজ্জনক হাই-লো ভোল্টেজ (৪৪০ ভোল্ট পর্যন্ত) এসে গেলে এখন রক্ষা করবে। নতুন প্রযুক্তি, ও বেশী সংখ্যায় বাজারজাত করার ব্যবস্থার ফলে দাম কমেছে অবিশ্বাস্যভাবে। এ ছাড়া এবার বিদেশ থেকে এনে ৪০০০ টাকার কমে UPS দেয়া হচ্ছে। এবারের আন্তর্জাতিক বাণিজ্য মেলায় গ্রামীণ মিনি প্যাভিলিয়নে (৩৯ নং) এবং কলাবাগান বাস স্ট্যান্ডের কাছে মীরপুর রোডে আলতা প্লাজার দোতলায় গ্রামীণ বাইটেকের নিজস্ব শো-রুমে প্রথম ছাড়া হচ্ছে এগুলো, আরও হ্রাসকৃত মূল্যে।*

# গ্রামীণ বাইটেক প্রযুক্তি তথ্যমালা

## UPS কম্পিউটারকে রক্ষা করে না - জানেন কি?

ধরুন কম্পিউটারকে চালু রেখে আপনি অন্য কোন ঘরে কাজে বা মিটিং-এ গেছেন। ধরুন ঐ মুহূর্তে বিদ্যুৎ লাইনে ২৭০/২৮০ ভোল্ট এসে বসে আছে। ফলে UPS টি battery back-up mode এ চলে যাবে। মিনিট দশেক পর ব্যাটারীর চার্জ শেষ হয়ে যাবে। তখন কি হবে? বিদ্যুৎ লাইনের ২৭০/২৮০ ভোল্টকেই সে তখন কম্পিউটারে সরাসরি যুক্ত করে দেবে। ফলাফল বুঝতেই পারছেন; কম্পিউটারের দফারফা। আর ভোল্টেজ যদি ৪০০ ভোল্টে পৌছে যায় তবে? UPS ও যাবে, কম্পিউটারও যাবে। আজকাল এয়ার কুলারের ব্যবহার বেড়ে যাওয়াতে ৩ ফেজে অসমান লোডের কারণে ২৭০/২৮০ ভোল্ট আসার সম্ভাবনা বেড়ে গেছে। আর নিউট্রাল আলগা হয়ে গেলে বা খুলে গেলে ৪০০ ভোল্টও এসে যেতে পারে।

এ ক্ষেত্রে আপনার একমাত্র সহায় হচেছ গ্রামীণ বাইটেকের ভোল্ট-গার্ড বা ষ্ট্যাবিলাইজারসহ ভোল্ট-গার্ড যা ৪৪০ ভোল্ট এলেও আপনার কম্পিউটারকে বাঁচিয়ে দেবে, UPS থাকলে তাকেও। RF Filter এবং ৩টি ভ্যারিষ্টর সমৃদ্ধ সার্জ সাপ্রেসরসহ কম্পিউটার মডেলের ভোল্ট-গার্ডসহ ষ্ট্যাবিলাইজার পাবেন মাত্র ১৭৯০ টাকায় এবং ২টি ভ্যারিষ্টর সমৃদ্ধ সার্জ সাপ্রেসরসহ ভোল্ট-গার্ড মাত্র ১০৯০ টাকায়।

আপনার পছন্দের ভোল্ট-গার্ড বা ষ্ট্যাবিলাইজারসহ ভোল্ট-গার্ডটিকে ৪৪০ ভোল্ট পর্যন্ত পরীক্ষা করিয়ে সন্তুষ্ট হয়ে নিন। আজই লাগিয়ে নিন। কে জানে, কালই যদি হাই-ভোল্টেজের অঘটন ঘটে যায়?

## স্ট্যাবিলাইজারের VA ক্যাপাসিটি ঠিক আছে কি ?

একটি ষ্ট্যাবিলাইজার ২২০ ভোল্টে যদি ৩ অ্যাম্পিয়ার পর্যন্ত কারেন্ট দিতে পারে তবে তার ক্যাপাসিটি হচেছ ৬৬০ VA (= ২২০ ভোল্ট X ৩ অ্যাঃ) এবং হিটারের মত শুধু রেজিষ্ট্যান্স থাকে এরকম ৬৬০ ওয়াটের লোড সে চালাতে পারবে। প্রত্যেক ষ্ট্যাবিলাইজারেই প্রস্তুতকারক তার দাবীকৃত VA ক্যাপাসিটি লিখে দেন। কিন্তু এ দাবী কতটুকু সঠিক পরীক্ষা করে নেয়া প্রয়োজন কারণ বাজারের জনপ্রিয় বেশ কয়েকটি ষ্ট্যাবিলাইজারে আমরা কাজে ও লিখায় অনেক তফাৎ পেয়েছি।

লোড টেষ্ট করতে হলে একটি ভ্যারিয়েবল ট্রান্সফর্মারের সাহায্যে অবশ্যই দাবীকৃত সর্বনিম্ন ভোল্টেজে এনে রাখবেন। সাধারণ লাইন ভোল্টেজে এ পরীক্ষায় কোন ফল লাভ হবে না কারন ষ্ট্যাবিলাইজারের ট্রান্সফরমারটি তখন হয় "বাই-পাস" করা থাকে নতুবা তার সামান্য অংশই তখন ব্যবহৃত হয়। তাই ভোল্টেজ পতন তেমন হবে না। ১৪০ ভোল্ট থেকে কাজ করা ষ্ট্যাবিলাইজারে পতন মাত্র ৫/৬ ভোল্টের মধ্যে হওয়া উচিৎ। পরীক্ষিত অন্য কয়েকটি মডেলের পতন ১০ থেকে ২০ ভোল্টের মধ্যে ছিল যা কোন ভাবেই গ্রহনীয় পর্যায়ে ফেলা যায় না। তাই আমাদের ৫৫০ VA ষ্ট্যাবিলাইজার অন্যদের ৮০০ VA থেকেও বেশী বলা যায়। এ জন্য পরামর্শ হচেছ যে কোন ষ্ট্যাবিলাইজার কিনবার আগে তার লোড টেষ্ট করিয়ে নেবেন।

গ্রামীণ বাইটেকের শো-রুমে এবং ঢাকা আন্তর্জাতিক বাণিজ্য মেলায় ইনপুট ভোল্টেজ শূন্য থেকে ৪৪০ ভোল্ট পর্যন্ত পরিবর্তন করে আমাদের তৈরী ষ্ট্যাবিলাইজার এবং ভোল্ট-গার্ডের প্রতিটি দাবীকৃত গুনাগুন পরীক্ষা করিয়ে নিন। দুঃখিত, সঙ্গত কারনেই অন্য প্রস্তুতকারকের তৈরী ষ্ট্যাবিলাইজার আমরা পরীক্ষা করব না। নিরপেক্ষ কারও কাছ থেকে করিয়ে নিন। আপনাদের যন্ত্রপাতিকে নিজেদের মনে করে তার সত্যিকারের প্রতিরক্ষার জন্য সবচেয়ে "কষ্ট-এফেক্টিভ" প্রযুক্তি গ্রামীণ বাইটেকে নিজেরাই উন্নয়ন করেছি এবং প্রতিনিয়তই আরও উন্নত করার গবেষণা চালিয়ে যাচিছ। আপনার লক্ষ লক্ষ টাকার মূল্যবান যন্ত্রপাতি সুরক্ষার দায়িত্ব যেন-তেন একটি প্রতিরক্ষার যন্ত্র বা ষ্ট্যাবিলাইজারের উপর ছেড়ে দেবেন না।

ডাটাবেজ ব্যবস্থাপনায়

জিয়াউশ শামছ ও জাহিদ হাসান মাহমুদ

# নেটওয়ার্ক এবং ওপেন টেকনোলজি

বর্তমানে কমপিউটার এককভাবে ব্যক্তিবিশেষের তথ্য প্রক্রিয়াকরণ ও সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা মেটাতে সক্ষম হলেও বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান বা সংগঠনের ক্ষেত্রে অক্ষমতার পরিচয় দিয়েছে। কেননা কোন এক সময় তথ্য কেবলমাত্র ছাত্র-শিক্ষক-গবেষকদের প্রয়োজনীয় উপাদান হিসেবে পরিগণিত হলেও বর্তমানে এর ব্যাপকতা সর্বক্ষেত্রেই। বর্তমানে তথ্যকে পণ্য হিসেবে গণ্য করা হয়। আর তাই এর প্রতি আকৃষ্ট হচ্ছে বিভিন্ন ব্যবসা প্রতিষ্ঠান। আর যে কোন প্রযুক্তির সঙ্গে বাণিজ্যের সম্পৃক্ততা সেই প্রযুক্তিকে এগিয়ে দেয় অনেক পথ। তাই তথ্য প্রযুক্তিও বিস্তৃতি লাভ করেছে অত্যন্ত দ্রুত গতিতে। আর তথ্যও পরিণত হয়েছে বিভিন্ন ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের চালিকাশক্তি এবং মূলধন হিসেবে। তাই ব্যবসা প্রতিষ্ঠানগুলোর মুনাফা অনেকাংশেই নির্ভর করে তাদের সংগৃহীত তথ্যের পরিমাপ আর দক্ষতার সাথে তা প্রক্রিয়াকরণের উপর। সেজন্য বর্তমানে তথ্য ব্যবস্থাপনার জন্য এবং বিভিন্ন তথ্যের মধ্যে সমন্বয় সাধনের জন্য গড়ে উঠেছে কমপিউটার নেটওয়ার্ক। আমাদের এই প্রতিবেদনে নেটওয়ার্কিং ব্যবস্থার একটি সমস্যা এবং এ সমস্যার সমাধান সম্পর্কে আলোচনা করা হলো।

আজকাল কোম্পানিগুলো একটি নেটওয়ার্কের আওতায় ডাটাবেজ, একাউন্ট ইনফরমেশন, ই-মেইলসহ অন্যান্য তথ্যাদি সংরক্ষণ করে থাকে। সেই তথ্যাদির সুষ্ঠু সংরক্ষণ এবং নেটওয়ার্ক ব্যবহারকারীদের সেই তথ্যে এক্সেস প্রদানের নিশ্চয়তায় থাকে দক্ষ সিস্টেম এডমিনিস্ট্রেটর গ্রুপ। কারণ তথ্যের যে কোন ধরনের ক্ষতি যেমন, ডাটা হারিয়ে যাওয়া, সংরক্ষণ ব্যবস্থার সুষ্ঠু পরিচর্যা না থাকা অথবা সময় মতো ডাটা ব্যবহারের জন্য এক্সেস না পাওয়া গেলে বিরাট ক্ষতি হতে পারে। এজন্য যে কোন নেটওয়ার্কে সময় মতো ডাটার ব্যাক-আপ রাখা অত্যন্ত প্রয়োজনীয় কাজ।

প্রতিযোগিতাপূর্ণ এই বাজারে ব্যবসায়ীরা বুঝতে পেরেছেন এর প্রয়োজনীয়তা। তাই তারা তথ্য প্রতিরক্ষা ব্যবস্থায় প্রচুর অর্থ ব্যয় করছে। ১৯৯৮ সালের এক সমীক্ষায় দেখা গেছে উইন্ডোজ এনটি ৯৫/৯৮ ও নেটওয়্যার প্লাটফর্মের জন্য ব্যাকআপ সফটওয়্যারের বাজার আয়তন প্রায় এক বিলিয়ন মার্কিন ডলার, যা চলতি সালে আরও বৃদ্ধি পেয়েছে। কিন্তু এই উচ্চমূল্যের সফটওয়্যারগুলোতেও 'ওপেন ফাইল' ব্যাকআপের জন্য কোন কার্যকরী পদ্ধতি অবলম্বন করা হয়নি।

এক্ষেত্রে 'ওপেন ফাইল' হচ্ছে সেই ফাইল যাতে চলমান সময়ে এক্সেস করা হয়েছে এবং ক্ষেত্রবিশেষে মডিফাই করা হচ্ছে। যেমন, এটি হতে পারে একটি ডাটাবেজ যা তথ্য ব্যবস্থাপনার জন্য ব্যবহৃত হচ্ছে বা কোন ই-মেইল প্রোগ্রামের মেইল ডিরেক্টরি যা প্রতিবার ই-মেইল ডাউনলোড করার সাথে সাথে আপগ্রেড হচ্ছে।

এই ওপেন ফাইলগুলোই ব্যাকআপের জন্য তৈরি করছে নানান ঝামেলা। যেহেতু এ ফাইলগুলো ব্যবহৃত হচ্ছে এবং ক্ষেত্রবিশেষে প্রতিনিয়ত বদল করা হচ্ছে, তাই ব্যাকআপে এর আসল রূপের প্রতিফলক না'ও হতে পারে। তাছাড়া ওপেন ফাইলগুলো আরও অন্যান্য ফাইলের সাথে যুক্ত (Linked) থাকতে পারে যেমন, একটা ওয়ার্ড প্রসেসিং ফাইল সম্পর্কযুক্ত থাকতে পারে কোন একটি ওপেন স্প্রেডশীটের সাথে। সেসব ক্ষেত্রে সকল সম্পর্কযুক্ত ওপেন ফাইলগুলো তাৎক্ষণিকভাবে সংরক্ষণ করা না হলে তার তথ্যসমূহ ত্রুটিযুক্ত হয়ে যায় এবং তা আর আগের অবস্থায় ফিরিয়ে আনা সম্ভব হয় না।

একটা সময় ছিল যখন ওপেন ফাইলগুলো তাৎক্ষণিকভাবে সংরক্ষণ করা হতো না বরং পরবর্তীতে যে সময়ে কোন কাজ হয় না সে সময়টা ব্যাকআপের জন্য ব্যবহার করা হতো। ফলে কোম্পানিগুলোকে বাড়তি খরচ বহন করতে হতো। তাই পদ্ধতিটি খুব বেশি দিন টিকেনি। তদুপরি যেহেতু কোম্পানির সংখ্যা বেড়েছে এবং তার সাথে পাল্লা দিয়ে বেড়েছে তথ্যের পরিমাণ, সে কারণেই পরবর্তী কোন সময়ে ব্যাকআপ তৈরি করাটা কষ্টকর হয়ে দাঁড়িয়েছিলো। এছাড়াও অন-লাইন ডাটা সিস্টেম, আন্তর্জাতিক ব্যবহারকারীদের এক্সেস এসব কারণেও রাতে বা সাপ্তাহিক ছুটির দিনে ব্যাকআপের কনসেপ্ট অকার্যকরী হয়ে পড়েছিলো। তাছাড়া কিছু বিশেষ এপ্লিকেশন যেমন মেসেজিং সিস্টেম, ওয়েবসাইট প্রভৃতি এপ্লিকেশনে ব্যবহারকারী এক্সেস করে প্রায় সারা দিনব্যাপীই। তাই ব্যাকআপ সফটওয়্যারের সাথে সংযুক্ত থেকে যে কোন ওপেন ফাইলকে তাৎক্ষণিকভাবে সংরক্ষণ করতে পারবে এ ধরনের সফটওয়্যার তৈরির চেষ্টা করা হচ্ছে বেশ কিছুদিন ধরে।

কিছু কিছু ব্যাকআপ সফটওয়্যার ওপেন ফাইলকে তাৎক্ষণিকভাবে সংরক্ষণ করে পুনরায় তাতে এক্সেস করে। এতে ব্যবহারকারী সর্বশেষ সংরক্ষিত অবস্থায় ফাইলকে দেখতে পায়। কিন্তু এ ধরনের সফটওয়্যারেও প্রায়ই সমস্যা দেখা যায়। যেহেতু ফাইলটি এই পুরো সময়ই ওপেন থাকে, তাই ব্যাকআপও করা যায় না সফলভাবে। আর যদিওবা সফলভাবে ব্যাকআপ করা যায় সেক্ষেত্রেও ব্যাকআপকৃত ডাটা ত্রুটিযুক্ত হওয়ার সম্ভাবনা প্রচুর। কারণ Transaction Log বা সমজাতীয় ফাইলসমূহ একাধিক ডাটা ফাইলের সাথে সম্পর্কযুক্ত থাকে। এ সমস্ত ডাটাফাইলের সাথে সুষ্ঠু সমন্বয়ের মাধ্যমে ব্যাকআপ না করা হলে একটি সফল ব্যাকআপের ফলে পাওয়া যাবে ত্রুটিযুক্ত ডাটা। কখনও কখনও সমন্বয়জনিত ত্রুটির জন্য ডাটাবেজের সমস্ত তথ্যাদি নষ্ট হয়ে যায়।

কখনও কখনও লুপিং লজিক ব্যবহার করে ওপেন ফাইল ব্যাকআপ করার জন্য সফটওয়্যারগুলোকে বাধ্য করা হয়। কিন্তু যেহেতু ফাইলগুলো প্রতিনিয়তই পরিবর্তিত হতে পারে, তাই এটি ব্যাকআপের সময়ও ঘটতে পারে। ফলে ব্যাকআপে সেই পরিবর্তন প্রতিফলিত হবে আংশিকভাবে। এতে আবারও উদ্ভব হতে পারে ত্রুটিযুক্ত ডাটার। তাই সংরক্ষিত তথ্য পুরোপুরি ব্যবহার অযোগ্য হয়ে যায়।

কিন্তু ফাইল সমন্বয়করণ পদ্ধতি বর্তমানে খুব কম ব্যাকআপ সফটওয়্যারের সাথেই রয়েছে। বেশির ভাগ সফটওয়্যারই এ কাজের জন্য দুধরনের এপ্লিকেশনের উপর নির্ভরশীল। এগুলো হলো— এপ্লিকেশন স্পেসিফিক এজেন্ট এবং জেনেরিক এজেন্ট।

এপ্লিকেশন স্পেসিফিক এজেন্ট হলো কোন বিশেষ এপ্লিকেশনের জন্যই নির্মিত সফটওয়্যার। সাধারণত ই-মেইল এপ্লিকেশন ও বিভিন্ন ডাটাবেজ এপ্লিকেশনের জন্য এগুলো ব্যবহৃত হয়। এগুলো কেবলমাত্র একটি বিশেষ ব্যাকআপ সফটওয়্যারের তত্ত্বাবধানে কোন বিশেষ এপ্লিকেশনের বিশেষ ভার্সনের জন্য নির্মিত। এগুলোর যে কোন ধরনের আপগ্রেড বা পরিবর্তনের জন্য সম্পূর্ণ এজেন্টটি বাতিল করে নতুন করে কিনতে হবে।

উপরোক্ত এজেন্টের সীমাবদ্ধতা দূর করার লক্ষ্যে শুরু হয়েছে জেনেরিক এজেন্ট। তবে এক্ষেত্রে নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেটরকে ম্যানুয়্যালি চিহ্নিত করে দিতে হবে ফাইলগ্রুপসমূহকে, যাদের মধ্যে সমন্বয় সাধনের কাজটা তাকে করতে হবে। ব্যাকআপ সফটওয়্যারের ভার্সন পরিবর্তিত হলে ব্যবহৃত জেনেরিক এজেন্টটিও আপগ্রেড করে নিতে হয়। আর যদি প্লাটফরম বদল করা হয় যেমন, নেটওয়্যার প্লাটফরম থেকে উইন্ডোজ এনটিতে স্থানান্তর হলে একটি নতুন লাইসেন্স লিস্ট কিনে নিতে হয়।

তাই দেখা যাচ্ছে ব্যাকআপের কোন পদ্ধতিই পুরোপুরি সফল ও ত্রুটিমুক্ত হতে পারেনি। কাজেই এমন একটি ব্যাকআপ ইউটিলিটি প্রয়োজন যা ওপেন ফাইলকে সংরক্ষণ করতে পারবে, এমনকি ব্যাকআপের সময় ফাইলের পরিবর্তন ঘটলে তাও সফলভাবে সংরক্ষিত হবে। আর এই পুরো ঘটনাই ঘটবে ব্যবহারকারির অগোচরে। আর নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেটরদের সুবিধার জন্য এটি হতে হবে কেন্দ্রীয়ভাবে ইনস্টলযোগ্য এবং যা পুরো নেটওয়ার্কের ব্যাকআপ নিয়ন্ত্রণ করবে। এ ধরনের একটি এপ্লিকেশন হলো ওপেন ফাইল ম্যানেজার।

ওপেন ফাইল ম্যানেজারকে প্রচলিত এনটি ও নেটওয়্যারভিত্তিক সকল ব্যাকআপ সফটওয়্যার চেনানো হয়েছে। সিস্টেমে এটি ইনস্টল করা মাত্র দেখে নেয় ব্যবহৃত ব্যাকআপ সফটওয়্যারটিকে। আর তখন ব্যাকআপ সফটওয়্যারটি কাজ করে ওপেন ফাইল ম্যানেজারের সিস্টেম টুল হিসেবে। নেটওয়ার্কের সাথে যুক্ত রিমোট সিস্টেমকে এটি চিহ্নিত করে ইউজার নেমের মাধ্যমে। এই ইউজার নেমটি দেয়া হয় নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেটর কর্তৃক।

যখন ব্যাকআপ অপারেশন শুরু হয়, ওপেন ফাইল ম্যানেজার লক্ষ্য রাখে যেন ট্রানজেকশনের অংশবিশেষও বাকি না থাকে। এ ধরনের অবস্থা প্রাপ্ত হলে এটি সকল ওপেন ফাইলের জন্য ডায়নামিক্যালি একটি প্রি-রাইট ক্যাশ রাখে। যেখানে প্রিভিউ হিসেবে সংরক্ষণ করে ওপেন ফাইলগুলোকে। যখনই কোন এপ্লিকেশন থেকে ডাটা রাইটের রিকোয়েস্ট আসে, ওপেন ফাইল ম্যানেজার সেটিকে প্রিভিউ হিসেবে সংরক্ষণ করে। অতঃপর ব্যাকআপ সফটওয়্যার যখন ফাইল সংরক্ষণ করে তখন যে কোন সমস্যা মেটানো হয় প্রিভিউ থেকে। অর্থাৎ ব্যাকআপের সময় ডাটা পরিবর্তিত হলে কিছু অংশ নষ্ট হয়ে যেতে পারে। সেক্ষেত্রে সে প্রয়োজনীয়তা মেটানো হয় প্রিভিউ থেকে। ফলে ডাটা সংরক্ষিত হয় সফলভাবে ইউজারকে কোনরকম বিরক্ত না করেই। এই ওপেন ফাইল ম্যানেজার টেকনিক উইন্ডোজ এনটি সার্ভার, মাইক্রোসফট ক্লাস্টার সার্ভার, এনটি ওয়ার্কস্টেশন বা নোভেল নেটওয়্যার সার্ভারে স্থানীয় ও দূরবর্তী ইউজারদের ব্যাকআপ সাপোর্ট দিয়ে যাচ্ছে।

এভাবে ওপেন ফাইল ম্যানেজার কোন ওপেন ফাইলকে চিহ্নিত করে পরিবর্তন মধ্যবর্তী সময়ে ব্যবহৃত ব্যাকআপ সফটওয়্যারের মাধ্যমে। ফলে যদি ব্যাকআপ প্রক্রিয়া চলাকালীন সময়েও ওপেন ফাইলে কোন পরিবর্তন ঘটে তাহলেও তার একটি নিখুঁত কপি ব্যাকআপে সংরক্ষিত হয়। ওপেন ফাইল

(বাকি অংশ ৭৫ পৃষ্ঠায়)

# ডাইরেক্ট এনিমেশন

ওমর আল জাবির মিশো

ডাইরেক্ট এনিমেশন মাইক্রোসফটের ডাইরেক্ট এক্স লাইব্রেরির একটি অংশ। এটি ব্যবহার করে ডাইরেক্ট এক্সের লো লেভেল কম্পোনেন্টগুলো কাজে লাগিয়ে খুব কম পরিশ্রমে এনিমেশন তৈরি করা যায়। ডাইরেক্ট এনিমেশন COM API হওয়ায় যে কোন ধরনের COM সাপোর্টেড এনভায়রনমেন্টে একে ব্যবহার করা যায়। এইচটিএমএল ডিজাইনাররা একে ব্যবহার করে এইচটিএমএল পেজে এনিমেশন প্রদর্শন করতে পারেন। স্ক্রীপ্টিং ল্যাঙ্গুয়েজ যেমন ভিবিস্ক্রীপ্ট এবং জাভা স্ক্রীপ্টেও ডাইরেক্ট এনিমেশন ব্যবহার করা যায়। ভিজ্যুয়াল প্রোগ্রামিং এনভায়রনমেন্ট— যেমন ভিজ্যুয়াল বেসিক, ভিজ্যুয়াল সি++, ভিজ্যুয়াল জে++ প্রভৃতি ল্যাঙ্গুয়েজ ব্যবহার করে ডাইরেক্ট এনিমেশনের সাহায্যে চোখ ধাঁধানো এনিমেশন তৈরি করা যায়। ডিএইচটিএমএল-এর সাথে ইন্টিগ্রেটেড থাকায় ডিএইচটিএমএল এবং ডাইরেক্ট এনিমেশন একত্রে ব্যবহার করে ইন্টারএক্টিভ ওয়েব সাইট তৈরি করা যায়। ডাইরেক্ট এনিমেশনের সমস্ত ক্ষমতা একটিমাত্র এক্টিভ এক্স কন্ট্রোলে ইন্টিগ্রেটেড থাকায় যে কোন জায়গা থেকে কন্ট্রোলটি ব্যবহার করে এনিমেশন তৈরি করা যায়।

ডাইরেক্ট এনিমেশন ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের মিনিমাল ইনস্টলেশনের সময় ইনস্টল হয়, তাই ইন্টারনেট এক্সপ্লোরারের ৪র্থ বা ৫ম ভার্সনটি ইনস্টল করলেই ডাইরেক্ট এনিমেশনের পুরো লাইব্রেরিটি পাওয়া যায়। যেহেতু ডাইরেক্ট এনিমেশন ডাইরেক্ট এক্সের একটি ব্যাপার তাই এর পারফরমেন্স নির্ভর করে ডাইরেক্ট এক্সের কোন ভার্সনটি ইনস্টলড রয়েছে তার উপর। কিছুদিন আগে ডাইরেক্ট এক্সের ৭ম ভার্সনটি রিলিজ হয়েছে। তবে এখনো পর্যন্ত ৬ষ্ঠ ভার্সনটিই পুরোদমে ব্যবহৃত হচ্ছে।

ডাইরেক্ট এনিমেশন সম্পর্কে জানার আগে ডাইরেক্ট এক্স সম্পর্কে ধারণা থাকা প্রয়োজন। ডাইরেক্ট এক্স মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার বা গেম তৈরি করার জন্য এ পর্যন্ত আবিষ্কৃত সকল লাইব্রেরির মধ্যে সবচেয়ে শক্তিশালী। এটি কমপিউটারের হার্ডওয়্যারের সর্বোচ্চ ক্ষমতাকে কাজে লাগিয়ে সর্বোচ্চ গতির এনিমেশন তৈরি করতে পারে। ডাইরেক্ট এক্স একইসাথে ছবি, শব্দ ও ইনপুট ডিভাইস নিয়ে কাজ করতে পারে বলে থ্রীডি এপ্লিকেশন বা যে কোন ধরনের গেম তৈরি করার জন্য এই একটি লাইব্রেরিই যথেষ্ট। এছাড়া ডাইরেক্ট এক্স ব্যবহার করে যে কোন ধরনের ইন্টারএক্টিভ সফটওয়্যারও তৈরি করা যায়। মানব মস্তিষ্কের ত্রিমাত্রিক কাঠামোর রিয়েল টাইম রেন্ডারিং, আবহাওয়া স্যাটেলাইটগুলো থেকে পাওয়া উচ্চগতির ট্রান্সমিশনকে মনিটরে বিভিন্ন চিত্রে ও শব্দে রূপান্তর, সবকিছুই ডাইরেক্ট এক্স ব্যবহার করে করা সম্ভব এবং উন্নত দেশগুলোতে করাও হচ্ছে। মূলতঃ সম্পূর্ণ ডাইরেক্ট এক্স লাইব্রেরিটি তৈরি হয়েছে কতগুলো বিশালাকৃতির স্বয়ংসম্পূর্ণ লাইব্রেরির সমন্বয়ে। এই লাইব্রেরিগুলোর সংক্ষিপ্ত পরিচিতি নিচে দেয়া হল—

## ডাইরেক্ট ড্র (Direct Draw)

ডাইরেক্ট এক্স থেকে যে কোন আউটপুটের জন্য ডাইরেক্ট ড্র ব্যবহৃত হয়। ডাইরেক্ট এক্সের অন্যান্য কম্পোনেন্টগুলো যখন মনিটরে কোন কিছু প্রদর্শন করতে চায়, তখন তা ডাইরেক্ট ড্র-এর মাধ্যমে মনিটরে প্রদর্শিত হয়। ডাইরেক্ট ড্র যেহেতু মনিটরে আউটপুটের জন্য কাজ করে, তাই একে সর্বোচ্চ গতিতে কাজ করতে হয়। একটি ১০০ মে.হা. P2 মেশিনে ডাইরেক্ট ড্র সেকেন্ডে ভিডিও র‍্যামের ভেতর ৫৬ মে.বা. এবং সিস্টেম র‍্যাম থেকে ভিডিও র‍্যামে ২৮ মে.বা. তথ্য স্থানান্তর করতে পারে। ফুল স্ক্রীন ফুল মোশান ভিডিওর জন্য এই গতিই যথেষ্ট। এছাড়াও ডাইরেক্ট ড্র প্রায় সকল গ্রাফিক্স কার্ড এবং হার্ডওয়্যার সাপোর্ট করে এবং নিজে থেকেই সবচেয়ে দ্রুত গতির মাধ্যম খুঁজে নিতে পারে। ডাইরেক্ট ড্র ব্যবহার করে যেমন ফুল স্ক্রীণে তথ্য প্রদর্শন করা যায়, তেমনি কোন উইন্ডোর ভেতরেও কাজ করা যায়। তবে ফুল স্ক্রীণে ডাইরেক্ট ড্র সর্বোচ্চ গতিতে কাজ করে।

## ডাইরেক্ট সাউন্ড (Direct sound)

ডাইরেক্ট এক্স যে কম্পোনেন্টের মাধ্যমে শব্দ প্রক্রিয়াকরণ করে তাকে ডাইরেক্ট সাউন্ড বলে। ডাইরেক্ট সাউন্ড যে কোন ধরনের কম্প্রেসড সাউন্ড সাপোর্ট করে। একে দিয়ে WAV, MIDI, MP3 প্রভৃতি ফরম্যাটের সাউন্ড প্লে করা যায়। ডাইরেক্ট সাউন্ড খুব অল্প প্রসেসিং পাওয়ার ব্যবহার করায় একে ব্যবহার করে একাধিক সাউন্ড প্লে করতে থাকলেও মেশিন স্লো হয়ে যায়না। ডাইরেক্ট সাউন্ড ডিভাইস নিরপেক্ষ এবং অডিও এক্সেলারেটরকে কাজে লাগাতে পারে। শুধুমাত্র সাউন্ড প্লে ছাড়াও ডাইরেক্ট সাউন্ড রিয়েল টাইম মিক্সিং, ভলিউম কন্ট্রোল, সাউন্ড ব্যালেন্স, ফ্রিকোয়েন্সি শিফটিং সবকিছুই করতে পারে।

## ডাইরেক্ট ইনপুট (Direct Input)

কীবোর্ড, মাউস, জয়স্টিক প্রভৃতি একাধিক ইনপুট ডিভাইসের মাধ্যমে কমিউনিকেশনের জন্য ডাইরেক্ট ইনপুট ব্যবহৃত হয়। এটি বাজারে প্রচলিত প্রায় সব ধরনের ইনপুট ডিভাইস সাপোর্ট করে। গেম ছাড়াও মাল্টিইউজার এপ্লিকেশন তৈরিতে ডাইরেক্ট ইনপুটের ক্ষমতাকে কাজে লাগানো যায়।

## ডাইরেক্ট প্লে (Direct Play)

এই একটি মাত্র এপিআই ব্যবহার করে প্রোগ্রামাররা যে কোন ধরনের নেটওয়ার্ক এক্সেস করতে পারেন। ডাইরেক্ট প্লে মাল্টিইউজার এপ্লিকেশন বা গেম তৈরি করার জন্য ব্যবহৃত হয়। লোকাল/ওয়াইড এরিয়া নেটওয়ার্ক বা ইন্টারনেটে কোন কমপিউটারের সাথে যুক্ত হওয়ার জন্য ডাইরেক্ট প্লে একাই যথেষ্ট। একই কোড ব্যবহার করে TCP/IP. NetBUIE বা যে কোন ধরনের প্রোটোকল ব্যবহার করে এমন যে কোন প্লাটফর্মের কমপিউটারে সংযুক্ত হওয়া যায়।

## ডাইরেক্ট সাউন্ড থ্রীডি (Direct Sound 3D)

ত্রিমাত্রিক শব্দ তৈরিতে এটি ব্যবহৃত হয়। তবে শব্দ প্লে করার জন্য এটি ডাইরেক্ট সাউন্ডকেই ব্যবহার করে।

## ডাইরেক্ট থ্রীডি (Direct 3D)

ডাইরেক্ট থ্রীডি ডাইরেক্ট এক্সের সবচেয়ে সম্ভাবনাময় অংশ। এটি ব্যবহার করে রিয়েল টাইম ত্রিমাত্রিক চিত্র এবং এনিমেশন তৈরি করা যায়। বর্তমানে বিশ্বখ্যাত সকল ত্রিমাত্রিক গেম এই ডাইরেক্ট থ্রীডি ব্যবহার করেই তৈরি করা হয়। ডাইরেক্ট থ্রীডির দু'টি লেভেল রয়েছে— রিটেইন্ড মোড এবং ইমিডিয়েট মোড। ইমিডিয়েট মোড একেবারে মেশ এবং ভারটেক্স লেভেলে কাজ করে এবং সর্বোচ্চ গতিতে ত্রিমাত্রিক ছবি তৈরি করতে পারে। কিন্তু একে ব্যবহার করা খুব কষ্টকর এবং সময় সাপেক্ষ। এজন্য ইমিডিয়েট মডেলের জটিলতা কমাতে আরেকটি লেভেল তৈরি করা হয়েছে যার নাম রিটেইন্ড মোড। এটি ব্যবহার করে সাধারণ কিছু কমান্ড দিয়ে দ্বিমাত্রিক ও ত্রিমাত্রিক মডেল তৈরি করা যায়। রিটেইন্ড মোড সেই মডেলগুলোকে মেশে রূপান্তর করে ইমিডিয়েট মোডের কাছে পাঠিয়ে দেয়। রিটেইন্ড মোডের বেশ কিছু অবজেক্ট রয়েছে যেগুলো বক্স, সার্কেল, পলিগন থেকে শুরু করে গোলক, সিলিন্ডার বিভিন্ন ত্রিমাত্রিক মডেল এবং VRML ও X ফাইলে রক্ষিত মডেল প্রদর্শন করতে পারে। এক্স ফাইল ডাইরেক্ট এক্সের একটি নিজস্ব ফরম্যাট। যা এক বা একাধিক ত্রিমাত্রিক মডেল ধারণ করে। এর সাথে থ্রীডি স্টুডিওর 3DS ফাইলের তুলনা করা যায়। ইচ্ছে করলে 3DS ফাইলকে এক্স ফাইলেও রূপান্তর করা যায় এবং প্রদর্শন করা যায়। এর ফলে থ্রীডি স্টুডিও দিয়ে জটিল ত্রিমাত্রিক ছবি তৈরি করে ডাইরেক্ট এক্স ব্যবহার করে ইচ্ছেমত ছোট বড় করে যে কোনভাবে প্রদর্শন করা যায়। যেহেতু ডাইরেক্ট থ্রীডি রিয়েল টাইম রেন্ডার করে, তাই ইচ্ছে করলে একে ব্যবহার করে ছোট খাট থ্রীডি স্টুডিও ফাইল প্লেয়ারও তৈরি করা যায়।

## ডাইরেক্ট শো (Direct Show)

ডাইরেক্ট শো ডাইরেক্ট এক্সের খুব শক্তিশালী একটি অংশ। এটি মূলত মাল্টিমিডিয়া উপস্থাপনার সাথে জড়িত। ডাইরেক্ট শো-এর তিনটি অংশ। যথা-

* মিডিয়া স্ট্রিম প্লেব্যাক ফীচার যা অডিও ভিডিও স্ট্রিম প্লে করতে পারে। এই স্ট্রিম কোন লোকাল ফাইল, ডিভাইস ইনপুট, ইন্টারনেটে রাখা কোন ফাইল অথবা সরাসরি স্যাটেলাইট ফিডব্যাক হতে পারে। ডাইরেক্ট শো এদের যে কোনটিকে একইভাবে এক্সেস করতে পারে।

* অডিও ভিডিও ক্যাপচার সুবিধা। এটি ব্যবহার করে প্রফেশনাল ক্যাপচার বা কোন মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারের জন্য ক্যাপচার করা যায়।

* মাল্টিমিডিয়া স্ট্রিমিং সুবিধা। যা নিচের ফাইল ফরম্যাটগুলো সাপোর্ট করে।

- ❑ MIDI
- ❑ MPEG-1 (.mpg, .mpeg, .mpv, .mp2, .mpa, .mpe)
- ❑ Audio Video Interleaved (AVI)
- ❑ Apple QuickTime™ (.mov, .qt)
- ❑ Wave (.wav)
- ❑ AU (.au, .snd)
- ❑ AIFF (.aif, .aifc, .aiff)

ডাইরেক্ট শো ব্যবহার করে উপরোক্ত ফরম্যাটের ভিডিও অডিও প্লে করা যায়। এটি ডাইরেক্ট ড্র ব্যবহার করে ভিডিওর ফ্রেম প্রদর্শন করে এবং অডিও প্লে করে ডাইরেক্ট সাউন্ডের মাধ্যমে। ডাইরেক্ট শো-এর সবচেয়ে পরিচিত উদাহরণ হলো এক্টিভ মুভি। এটি একটি ডাইরেক্ট শো প্লেয়ার ছাড়া আর কিছু নয়।

## ডাইরেক্ট এনিমেশন (Direct Animation)

ডাইরেক্ট এনিমেশন ডাইরেক্ট এক্সের একটি নতুন কৌশল। মূলতঃ ডাইরেক্ট ড্র, ডাইরেক্ট সাউন্ড, ডাইরেক্ট শো এবং ডাইরেক্ট থ্রীডিকে খুব সহজে ব্যবহার করার জন্য একটি COM API. ডাইরেক্ট এনিমেশনের মূল তিনটি বৈশিষ্ট হলো -

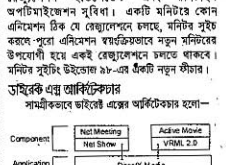
* এনিমেশন রানটাইম ইঞ্জিনকে সহজে ব্যবহার করার জন্য একটি হাই লেভেল এপিআই।

* যে কোন ধরনের মিডিয়ার জন্য সাধারণ প্রোগ্রামিং মডেল। এখানে একটি স্থির চিত্রকে যেভাবে ব্যবহার করা যায়, একটি ভিডিও বা অডিও ফাইলকেও ঠিক একইভাবে হ্যান্ডেল করা যায়।

* অত্যন্ত উন্নত এনিমেশন সুযোগ-সুবিধা, রেজ্যুলেশন ইন্ডিপেন্ডেন্ট এবং রানটাইম অপটিমাইজেশন সুবিধা। একটি মনিটরে কোন এনিমেশন ঠিক যে রেজ্যুলেশনে চলছে, মনিটর সুইচ করলে পুরো এনিমেশন স্বয়ংক্রিয়ভাবে নতুন মনিটরের উপযোগী হয়ে একই রেজ্যুলেশনে চলতে থাকবে। মনিটর সুইচিং উইন্ডোজ ৯৮-এর একটি নতুন ফীচার।

## ডাইরেক্ট এক্স আর্কিটেকচার

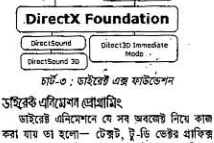
সামগ্রীকভাবে ডাইরেক্ট এক্সের আর্কিটেকচার হলো—






চার্ট-১ : ডাইরেক্ট এক্স আর্কিটেকচার

*চার্ট-২ : ডাইরেক্ট এক্স মিডিয়া*





*চার্ট-৩ : ডাইরেক্ট এক্স ফাউন্ডেশন*

## ডাইরেক্ট এনিমেশন প্রোগ্রামিং

ডাইরেক্ট এনিমেশনে যে সব অবজেক্ট নিয়ে কাজ করা যায় তা হলো— টেক্সট, টু-ডি ভেক্টর গ্রাফিক্স যেমন— লাইন, সার্কেল, পলিগন. ইত্যাদি, স্প্রাইট (BMP, GIF, JPG সহ অন্যান্য সমস্ত ফরম্যাট যা IE4/5 সাপোর্ট করে) এবং ত্রিমাত্রিক মডেল (VRML এবং X ফাইল)। ডাইরেক্ট এনিমেশনের একটি সীমাবদ্ধতা হল এতে সরাসরি ত্রিমাত্রিক মডেল তৈরি করা যায় না। কোন এক্স ফাইল বা ভিআরএমএল ফাইলে সংরক্ষিত ত্রিমাত্রিক মডেল ব্যবহার করতে হয়। ভিজ্যুয়াল স্টুডিওর ৬ষ্ঠ ভার্সনে বেশ কিছু এক্স ফাইল রয়েছে।

## প্রোগ্রামিং মডেল

যারা প্রচুর ক্লাশ নিয়ে কাজ করেন এবং বিশেষ করে যারা সি থেকে ভিবি-তে এসেছেন তাদের কাছে ডাইরেক্ট এনিমেশনের প্রোগ্রামিং মডেল কিছুটা ব্যাতিক্রমী মনে হবে। তবে তারা সহজেই ডাইরেক্ট এনিমেশনের মডেলটি ধরতে পারবেন। নতুনদের কাছে যেহেতু ক্লাশ ব্যাপারটি একেবারেই অপরিচিত তাই প্রকৃতপক্ষে কখন কি ঘটছে তা বুঝতে একটু সময় লাগবে। ডাইরেক্ট এনিমেশনে মোটামুটি পাঁচ ধরনের অবজেক্ট রয়েছে- ছবি, ভিডিও, শব্দ, জ্যামিতিক মডেল এবং বিভিন্ন ধরনের ডাটা টাইপ সংক্রান্ত অবজেক্ট। প্রতিটি ক্লাশ শুরু হয় DA অক্ষর দুটো দিয়ে। যেমন- DAImage, DASound, DAGeometry ইত্যাদি। এদের মধ্যে বেইজ ক্লাশ হলো DABehaviour. ডাইরেক্ট এনিমেশনের অবজেক্ট মডেলের প্রায় সমস্ত ক্লাশ এই ক্লাশটিকে ইনহেরিট করে। একে অনেকটা ভিবির Object বা IUnknown ইন্টারফেসের সাথে তুলনা করা যায়। Behaviour নামটি এখন কিছুটা বিভ্রান্তিকর মনে হলেও পরে এক সময় নামকরণের কারণটুকু পরিষ্কার হয়ে যাবে। তবে ধরে নেয়া যায় এটি একটি কমন অবজেক্ট ছাড়া আর কিছুই নয়। ডাইরেক্ট এনিমেশন এবং ডাইরেক্ট এক্সের অন্যান্য কম্পোনেন্টগুলোর মধ্যে পার্থক্য হলো ডাইরেক্ট এক্সের অন্যান্য অংশে এনিমেশন পরিচালনা এবং প্রতিটি অবজেক্ট নিয়ন্ত্রণ সম্পূর্ণভাবে প্রোগ্রামারের হাতে থাকে। কিন্তু ডাইরেক্ট এনিমেশনে পুরো এনিমেশন একটি স্ক্রীপ্ট আকারে বানানো হয়। এতে প্রতিটি অবজেক্টের আচার-আচরণ, প্রদর্শন একদম শুরুতে রেকর্ড করার মত করে বলে দেয়া হয় এবং তারপর সমস্ত নিয়ন্ত্রণ এনিমেশন ইঞ্জিনের হাতে ছেড়ে দেয়া হয়। এনিমেশন ইঞ্জিনে রেকর্ডকৃত তথ্য হতে এনিমেশন পরিচালনা করে। ম্যাক্রোমিডিয়া ফ্ল্যাশ বা ডাইরেক্টর ব্যবহারকারীরা এ ধরনের স্ক্রীপ্টের সাথে পরিচিত। একটি উদাহরণ দিলেই ব্যাপারটি পরিষ্কার হবে।

```
Private Sub Form_Load()
 Dim da_imgText As DAImage
 Dim p As DAStatics

 Set p = DAControl.PixelLibrary
 Set da_imgText = p.StringImage("Hello", _
  p.Font("Verdana", 20, p.Black))

 DAControl.Image = da_imgText
 DAControl.BackgroundImage = p.SolidColorImage(p.White)
 DAControl.Start
End Sub
```

'উপরোক্ত কোডটি লক্ষ্য করুন। এটি চালালে স্ক্রীণে সাদা ব্যাকগ্রাউন্ডের উপর কালো অক্ষরে HelloWorld কথাটি দেখা যাবে। সোর্স কোডটির ব্যাখ্যায় যাবার আগে কি করে কোডটি লিখতে হবে তা বর্ণনা করা প্রয়োজন। প্রথমে ভিবিতে একটি স্ট্যান্ডার্ড এক্সিকিউটেবল প্রজেক্ট ওপেন করুন। এবার Project মেনু থেকে Components সিলেক্ট করুন। একটি লিস্টে বেশ কিছু কম্পোনেন্ট দেখতে পাবেন। সেখান থেকে ডাইরেক্ট এনিমেশন লাইব্রেরি নামে একটি আইটেম দেখতে পাবেন (যদি IE4 বা IE5 ইনস্টল থাকে)। সেটি চেক করে ok বাটন চাপলে টুলবক্সে দু'টি নতুন কন্ট্রোল দেখতে পাবেন যাদের নাম DAViewerControl এবং DAViewerControlWindowed. যে কোন একটি কন্ট্রোল ফর্মে বসিয়ে তার নাম দিন DAControl. এবার উপরোক্ত কোডটি লিখে প্রজেক্ট রান করুন।

ডাইরেক্ট এনিমেশনের দু'ধরনের কন্ট্রোল দু'ধরনের কাজ করে। প্রথম কন্ট্রোলটি অনেকটা লেভেল বা ইমেজ বক্সের অনুরূপ ট্রান্সপারেন্ট ব্যাকগ্রাউন্ড সাপোর্ট করে এবং উইন্ডোলেস কন্ট্রোলের মত লেবেল বা ইমেজ বক্সের নিচে বসতে পারে। সাবলীল এনিমেশনের জন্য এটি ভাল নয়। পরেরটি একটি উইন্ডোজড কন্ট্রোল যা পিকচার বক্স বা ফ্রেমের ন্যায় আচরণ করে। এটির গ্রাফিক্স এবং এনিমেশন অপেক্ষাকৃত বেশি নিখুঁত।

DAControl-এর ভেতরে এনিমেশন প্রদর্শিত হয়। তাই সেটিকে সুবিধাজনক আকৃতিতে ফর্মে বসাতে হবে। এই কন্ট্রোল থেকেই ডাইরেক্ট এনিমেশন লাইব্রেরির এক্সেস পাওয়া যায়। কোডে দু'ধরনের অবজেক্ট তৈরি করা হয়েছে da_imgText এবং P। এখানে প্রথমটি DAImage ক্লাশের অবজেক্ট যার কাজ হচ্ছে দ্বিমাত্রিক ছবি ধারণ করা। এখানে এটি 'Hello World' টেক্সটির ছবিটি ধারণ করবে। P নামের DAStatics ক্লাশের অবজেক্টটি একটি খুব গুরুত্বপূর্ণ অবজেক্ট। এটি DAControl-এর গ্রাফিক্স লাইব্রেরির একটি হ্যান্ডেল ধারণ করে। ডাইরেক্ট এনিমেশনে দু'ধরনের লাইব্রেরি পাওয়া যায়। PixelLibrary এবং MeterLibrary। PixelLibrary-তে সবরকম হিসেব নিকেষ পিক্সেলে হয় এবং পরবর্তীটিতে একাজে একক হিসেবে মিটার ব্যবহৃত হয়। এই লাইব্রেরি দুটি আসলে DAStatics নামের একটি ক্লাশের অবজেক্ট। এই ক্লাশে ডাইরেক্ট এনিমেশনের এনিমেশন সংক্রান্ত প্রায় সমস্ত ফাংশন ও প্রোপার্টি রয়েছে। একে ব্যবহার করেই ডাইরেক্ট এনিমেশনের যাবতীয় এনিমেশন তৈরি করা হয়। যেমন একটি স্ট্রিং ছবি তৈরির জন্য এর StringImage ফাংশনটি কল করা হয়েছে। এই ফাংশনটি প্রদত্ত টেক্সট এবং ফন্ট ব্যবহার করে একটি ছবি তৈরি করে রিটার্ণ করে যার হ্যান্ডেল নেয়া হয়েছে da_imgText নামের একটি অবজেক্টে। পরবর্তীতে এই অবজেক্টটিকে DAControl-এর ইমেজ প্রোপার্টির সাথে সংযুক্ত করে দেয়া হয়েছে। কন্ট্রোলটির ব্যাকগ্রাউন্ড হিসেবে একটি সাদা রঙের ছবি ব্যবহৃত হয়েছে।

যে কোন এনিমেশন তৈরির পর তাকে একটি DAImage -এ রূপান্তর করে DAControl-এর ইমেজ প্রোপার্টিতে সেট করে দিতে হয়। ডাইরেক্ট এনিমেশন এই প্রোপার্টির এনিমেশনটিকে স্টার্ট কল করলে প্লে করতে থাকে। এখানে কোন এনিমেশন তৈরি করা হয়নি। শুধুমাত্র একটি স্থির ছবি ব্যবহার করা হয়েছে। এটি এনিমেশন তৈরির একেবারে প্রাথমিক পর্যায়। পরবর্তীতে জটিল এনিমেশন তৈরি করা হবে।

ডাইরেক্ট এনিমেশনে প্রোগ্রামিং করার সময় একটি ব্যাপারে সতর্ক থাকতে হয়। এখানে সবকিছু ফাংশন আকারে তৈরি করা হয়েছে। প্রতিটি অবজেক্টের ফাংশন তার কাজ শেষ করে একটি নতুন অবজেক্ট তৈরি করে রিটার্ণ করে। যদি নতুন অবজেক্টটির হ্যান্ডেল না নেয়া হয়, তবে কাজটি হারিয়ে যায়। তাই হ্যান্ডেল নেয়ার পর যে নতুন অবজেক্ট পাওয়া যায়, সেটিকেই পরবর্তীতে ব্যবহার করতে হয়।

যেমন—

```
dim f as DAFont
set f= p. DefaultFont
f. color p.White
```

এই কোডটি প্রকৃতপক্ষে কোন কাজ করে না। এখানে f ফন্টটির রং কালোই থেকে যাবে। কিন্তু কোডটি যদি এভাবে লেখা হয়

```
set f= f.color (p.White)
```

তবেই f সাদা রংয়ের ফন্ট ধারণ করবে। এটি ডাইরেক্ট এনিমেশনের যে কোন অবজেক্টের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য।

*(চলবে)*

লেখনী আন্তর্জাতিক মানের সেরা বাংলা সফটওয়্যার।



একমাত্র লেখনী NT v2.1 Windows-95,98,2000 & NT তে
যে কোন এ্যাপ্লিকেশনের সাথে ত্রুটিমুক্তভাবে কাজ করে।

কম্পিউটার ভিলেজ লিঃ
৬৭/৫,পাইওনিয়ার রোড,কাকরাইল, ঢাকা-১০০০
ফোনঃ ৯৩৪৪২০০ ফ্যাক্সঃ ৮৮০-২-৮৩৪৯৯০
ই-মেইলঃ villagc@bdcom.com

## উইন্ডোজ ২০০০ ঃ ওএস অব দ্য মিলেনিয়াম

শোয়েব হাসান খান
shoebk@bangla.net

# আপনার পিসি কি W2K কমপ্লায়েন্ট?

কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি অঙ্গনে ওয়াইটুকে (Y2K) সম্পর্কে আলোচনা-সমালোচনার পর নতুন করে আরেকটি বিষয়ে ইতোমধ্যে মাতামাতি শুরু হয়েছে। হ্যাঁ, নতুন সহস্রাব্দের অপারেটিং সিস্টেম 'উইন্ডোজ ২০০০'-কে নিয়ে কমপিউটার বিশ্বে জল্পনা-কল্পনার যেন অন্ত নেই। এর সাইজ কেমন হবে, ইন্টারফেসে কি পরিবর্তন আনা হয়েছে, নতুন ব্যবহারকারীদের জন্য এটি কতটা উপযুক্ত, অভিজ্ঞরাই বা এর থেকে কতটা উপকৃত হবেন, এতে কি কি বাড়তি সুবিধা পাওয়া যাবে, এটি মাইক্রোসফটের জন্য কতটা সাফল্য বয়ে আনবে– এসব প্রশ্ন এখন বিশ্বের প্রায় সকল কমপিউটার ব্যবহারকারী। শুধু তাই নয়, সমগ্র আইটি বিশ্ব এখন উইন্ডোজ ২০০০-এর আগমনের অপেক্ষায়। এসব জল্পনা-কল্পনা ও অপেক্ষার সমাপ্তি ঘটবে ১৭ ফেব্রুয়ারির, ২০০০ তারিখে। সেদিনই মাইক্রোসফট তাদের বহুল আলোচিত ও সমাদৃত উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের নতুন ভার্সন উইন্ডোজ ২০০০ বাজারে ছাড়বে।

বাংলাদেশে যারা উইন্ডোজ ৯৫/৯৮/৯৮(এসই) ব্যবহার করছেন তারাও হয়ত অধীর আগ্রহে অপেক্ষা করছেন কবে উইন্ডোজ ২০০০ হাতে পাবেন। তবে তাদের আর বেশি দিন দেরি করতে হবে না। তবে ভেবে দেখার বিষয় হলো-তারা উইন্ডোজ ২০০০ ব্যবহার করবেন কি-না?

**উইন্ডোজ ২০০০ ব্যবহার করবেন কেন?**

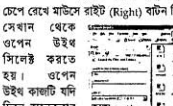
যে সকল নতুন ফিচার ও সুবিধাদির জন্য অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে উইন্ডোজ ২০০০-কে ব্যবহার করবেন তার মধ্যে উল্লেখযোগ্য ১০টি নিম্নরূপ :

১। **ইনস্টলেশনের সময় বারবার রিস্টার্ট করার প্রয়োজন নেই।** উইন্ডোজ ২০০০ মাত্র একবার বুট করেই স্বাচ্ছন্দে কাজ করে যাবে। যে কোন ড্রাইভার, প্লাগএন্ডপ্লে ডিভাইস এবং সকল প্রোগ্রাম একবারেই ইনস্টল হবে। তাছাড়া ইনস্টলেশনের সময় টিসিপি/আইপি'র মত নেটওয়ার্ক সেটিংয়েও হস্তক্ষেপ করা যাবে।

২। **কী-বোর্ড শর্টকার্টের ব্যাপক ব্যবহার।** উইন্ডোজ ২০০০-এ ছোট প্রোগ্রাম যেমন– নোটপ্যাডেও কী-বোর্ড শর্টকাটের ব্যবহার নিশ্চিত করা হয়েছে। এখন Ctrl+S (সেভ) বা Ctrl+A (সিলেক্ট অল) কী-বোর্ড শর্টকাটগুলো এখানে ব্যবহার করা যাবে। উইন্ডোজ ৯৮-এ এই সুবিধাটি ছিল না।

৩। **উন্নত 'Ctrl+Alt+Del' ফাংশন।** কমপিউটার হ্যাং করলে এই তিনটি কী অনেকটা জাদুকরের মত কাজ করে। উইন্ডোজ ৯৮ পর্যন্ত যে ডায়ালগ বক্সটি আসতো তাতে কোন কারণ দেখানো হতো না। কিন্তু উইন্ডোজ ২০০০-এ 'Ctrl+Alt+Del' দিলে বিভিন্ন অপশনসহ উইন্ডো প্রদর্শিত হবে।

**উইন্ডোজ ২০০০-এর বিভিন্ন ভার্সনের তুলনামূলক চিত্র**



| ভার্সন | টার্গেট |
|---|---|
| ১। উইন্ডোজ ২০০০ প্রফেশনাল | ডেস্কটপ ও নোটবুক পিসি। এটি উইন্ডোজ এনটি ৪.০ ওয়ার্কস্টেশনের রিপ্লেসমেন্ট। |
| ২। উইন্ডোজ ২০০০ সার্ভার | ব্যবসা-বাণিজ্যে নেটওয়ার্ক অপারেটিং সিস্টেম। এটি উইন্ডোজ এনটি ৪.০ সার্ভারের রিপ্লেসমেন্ট। |
| ৩। উইন্ডোজ ২০০০ এডভান্সড সার্ভার | ই-কমার্স ও অন-লাইন বিজনেস এপ্লিকেশন। |
| ৪। উইন্ডোজ ২০০০ ডাটা সেন্টার | উচ্চ ক্ষমতাসম্পন্ন ইউনিক্সের রিপ্লেসমেন্ট। এটি ৩২টি সিপিইউ ও ৬৪ জি.বা. র‍্যাম সাপোর্ট করবে। |

৪। **উন্নত টাস্ক ম্যানেজার।** উইন্ডোজ ৩.১ ভার্সন থেকে টাস্ক ম্যানেজারের অস্তিত্ব থাকলেও উইন্ডোজ ২০০০-এ একে পরিবর্ধিত করা হয়েছে। কোন সমস্যা কবলিত প্রোগ্রাম বন্ধ করতে হলে 'Ctrl+Shift+Esc' চেপে টাস্ক ম্যানেজার সিলেক্ট করুন এবং এন্ড (End) টাস্ক চাপুন। প্রোগ্রামটি দ্রুত বন্ধ হবে।

৫। **মাই ডকুমেন্টসকে ব্যাপক উন্নত করা হয়েছে।** এতে উইন্ডোজ ৯৮-এর মতো শুধু ফাইল সিস্টেম দেখাই নয়, বরং সম্পূর্ণ ফাইলটিই পড়া যায়। এই ফিচারটি নতুন ব্যবহারকারীদের জন্য বেশ আকর্ষণীয়। কেননা, ফাইল সিস্টেমের চেয়ে ডাটা অধিক গুরুত্বপূর্ণ।

৬। **কাস্টমাইজড স্টার্ট মেনু।** শেয়ারওয়্যার বা ফ্রীওয়্যারের মাধ্যমে স্টার্ট মেনুর কিছু পরিবর্তন করা গেলেও এগুলোর দ্বারা অধিক ব্যবহৃত প্রোগ্রাম খোঁজা যায় না। অনেক সময় স্টার্ট মেনুর প্রোগ্রামসে এত বেশি উপাদান থাকে যে একটি নির্দিষ্ট প্রোগ্রাম খুঁজতে বেশ সময় লাগে। উইন্ডোজ ২০০০-এর স্টার্ট মেনুটি তাই শুধু যে সকল প্রোগ্রাম নিয়মিত ব্যবহৃত হয় সেগুলো লিস্টে দেখায়। ফলে কাঙ্ক্ষিত প্রোগ্রামটি রান করানো সহজ হয়।

৭। **সংক্ষিপ্ত ও সহজ ইন্টারফেস।** উইন্ডোজ ৯৮-এর এক্সপ্লোরারে অনেক অপ্রয়োজনীয় আইকন ছিল যা ইন্টারফেসের জটিলতা বৃদ্ধি করেছে। কিন্তু উইন্ডোজ ২০০০-এর ডেস্কটপ ও এক্সপ্লোরারের ইন্টারফেস অনেক সহজ ও সুন্দর।

৮। **ইন্টিগ্রেটেড ফাইন্ড ফাইল অপশন।** উইন্ডোজ ৯৮ পর্যন্ত ফাইন্ড ফাইল অপশনে ব্রাউজ করার সুযোগ ছিল না। কিন্তু ফাইল খোঁজার সময় ব্রাউজ করার চাহিদার কথা মনে রেখে উইন্ডোজ ২০০০-এ ফাইন্ড ফাইলের সাথে এক্সপ্লোরার সংযুক্ত করা হয়েছে।

৯। **কোন নির্দিষ্ট প্রোগ্রাম দিয়ে ফাইল ওপেন করার সহজ পদ্ধতি।** উইন্ডোজ ৯৮-তে এ কাজটি করার জন্য শিফট কী চেপে রেখে মাউসে রাইট (Right) বাটন ক্লিক করে সেখান থেকে ওপেন উইথ সিলেক্ট করতে হয়। ওপেন উইথ কাজটি যদি দিনে অনেকবার করার দরকার হয় তবে তা বিরক্তিকর হয়ে ওঠে। তাই উইন্ডোজ ২০০০-এ পরিবর্তন আনা হয়েছে। এতে শুধু রাইট বাটন ক্লিক করলেই ওপেন উইথ অপশনটি পাওয়া যাবে।



চিত্র : ফাইন্ড ফাইলের সাথে এক্সপ্লোরার

১০। **নতুন ফাইল সিস্টেম।** উইন্ডোজ ২০০০-এ ফাইল সিস্টেম হিসেবে এনটিএফএস

## উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের ক্রমবিকাশ

**নভেম্বর ১৯৮৩ :** নিউইয়র্ক শহরের প্লাজা হোটেলে মাইক্রোসফট কর্পোরেশন আইবিএম কমপিউটারের জন্য নতুন প্রজন্মের অপারেটিং সিস্টেম মাইক্রোসফট উইন্ডোজের ঘোষণা দেয় যা গ্রাফিক্স ইন্টারফেস যুক্ত এবং একাধিক পরিবেশে কাজ করতে সক্ষম।

**নভেম্বর ১৯৮৫ :** উইন্ডোজ ১.০ বাজারে ছাড়া হয়।

**অক্টোবর ১৯৮৮ :** ডেভিড কাটার মাইক্রোসফটে যোগদান করে তার আগের ডিজিটালের সহকর্মীদের সাথে এনটি'র জন্য কাজ শুরু করেন।

**জুন ১৯৮৯ :** চাক হুইটমারের নেতৃত্বে একটি দল এনটি'র গ্রাফিক্সের কাজ শুরু করেন। প্রথমত দলটি সি++ দ্বারা কোড লেখা শুরু করলেও পরবর্তীতে কার্যদক্ষতার কারণে সি দ্বারা কোড লেখা হয়।

**জুলাই ১৯৮৯ :** এনটি টিমের তৈরি ইন্টেল i860 প্রসেসর সমৃদ্ধ একটি সিস্টেমে প্রথমবারের মত এনটি'র কিছু অংশ রান করানো হয়।

**জানুয়ারি ১৯৯০ :** বিল গেটস উচু শ্রেণীর ডিজাইনারদের সাথে আলোচনায় ইন্টেলের ৩৮৬+ প্রসেসরে এনটি রান করানোর গুরুত্ব ব্যক্ত করেন এবং ইন্টেল i860 প্রসেসরের বদলে নতুন আরআইএসসি প্রসেসরের কথা বলেন।

**মে ১৯৯০ :** উইন্ডোজ ৩.০ অবমুক্ত করা হয়। এতে উন্নত প্রোগ্রাম ম্যানেজার ও আইকন সিস্টেম, নতুন ফাইল ম্যানেজার, ১৬ কালার সাপোর্ট এবং উন্নত ও দ্রুতগতির অপারেশন অন্তর্ভুক্ত হয়। এক বছরেই এর ৩০ লাখ কপি বিক্রি হয়।

**মার্চ ১৯৯১ :** মাইক্রোসফট তার অনেক সহযোগীদের কাছে এনটি'র কিছু বিষয়াদি প্রকাশ করেন।

**৮ মে ১৯৯১ :** এন-রিভার্সিতে প্রথমবারের মত একটি ডস প্রোগ্রাম (গেম) চালানো হয়।

**জুন ১৯৯১ :** এনটিতে প্রথম উইন্ডোজ প্রোগ্রাম ওয়ার্ড রান করানো হয়।

**এপ্রিল ১৯৯২ :** উইন্ডোজ ৩.১ মুক্তি পায়। প্রথম দু'মাসে ৩০ লাখ কপি বিক্রি হয় এবং ১৯৯৭ সাল পর্যন্ত এক নম্বর অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে প্রধান্য বজায় রাখে।

**অক্টোবর ১৯৯২ :** এনটি'র প্রথম বেটা ভার্সন বাজারে ছাড়া হয়।

**নভেম্বর ১৯৯২ :** উইন্ডোজ এনটি'র

(NTFS) ব্যবহৃত হয়েছে যা ফ্যাট ১৬ এবং ফ্যাট ৩২ সাপোর্ট করে।

### এনটিএফএস যে কারণে ফ্যাট ভাল

উইন্ডোজ ৯৮ বা এনটি ৪ উভয়েই ফ্যাট ১৬, ফ্যাট ৩২ ও এনটিএফএস– এই তিনটি ফাইল সিস্টেম/ একই সাথে সাপোর্ট করে না। অর্থাৎ, এনটি৪ ফ্যাট ৩২ সাপোর্ট করে না এবং উইন্ডোজ ৯৮ এনটিএফএস সাপোর্ট করে না। অন্যদিকে উইন্ডোজ ২০০০ ফ্যাট ১৬, ফ্যাট ৩২ ও এনটিএফএস এই তিনটি ফাইল সিস্টেমই সাপোর্ট করে। তবে এতে এনটিএফএস ফাইল সিস্টেমের সাপোর্টই সবচেয়ে বড় কথা। কেননা, সবদিক থেকেই এটি অন্য দুটি ফাইল সিস্টেমের চেয়ে ভাল। নিচে এর কিছু ভাল দিক সম্পর্কে আলোচনা করা হলো ঃ

ড্রাইভ কমপ্রেস– কম ক্ষমতাসম্পন্ন হার্ড ডিস্কে ডাটা কমপ্রেসনের মাধ্যমে অধিক জায়গা পাওয়া সম্ভব। এই ফিচারটি উইন্ডোজের আগের ভার্সনগুলোতে থাকলেও এখন আলাদাভাবে নির্দিষ্ট ফাইল বা ফোল্ডার কমপ্রেস করা সম্ভব আলাদা কোন ড্রাইভ ভলিউম ছাড়াই।

সিকিউরিটি– ফ্যাট ফাইল সিস্টেমের চেয়ে এনটিএফএস-এর সিকিউরিটি অনেক উন্নত। এতে ব্যবহারকারীরা যে শুধু রিড, পরিবর্তন, শেয়ার বা সার্বিক নিয়ন্ত্রণের সুবিধা পায় তাই নয়, লোকাল পার্টিশনের ফাইল ও ফোল্ডারের উপর আরো অনেক বাড়তি সুবিধা ও নিয়ন্ত্রণের ক্ষমতা পায়।

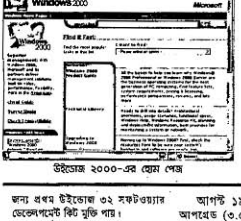
ডাটা এনক্রিপশন– এই ফিচারটি রাখা হয়েছে গোপন ডাটা যেন অন্য কেউ রিড করতে না পারে সে জন্য। শুধু ডাটার স্বত্বাধিকারীই এনক্রিপ্টেড ডাটা দেখতে পারবে এবং এনক্রিপশন কী পরিবর্তন করতে পারবে।

ইনডেক্সিং সার্ভিস– এর মাধ্যমে ড্রাইভের সকল তথ্যকে ইনডেক্সের মাধ্যমে লিপিবদ্ধ করা হয়। ফলে ডাটা সার্চিং দ্রুততর হয়।

### উইন্ডোজ ২০০০ : আপনার পিসি কি W2K কমপ্লায়েন্ট?

উইন্ডোজ ২০০০-কে। অনেকেই এখন একে ওয়াইটুকের মত করে ডব্লিউটুকে (W2K) বলছে। এখন দেখার বিষয় আপনার পিসিটি কি W2K কমপ্লায়েন্ট কি-না। তার আগে পূর্ব পৃষ্ঠায় উল্লেখিত উইন্ডোজ ২০০০-এর যেসব ভার্সন রিলিজ করা হবে তার দিকে নজর দেই।

উইন্ডোজ ২০০০-কে গ্রহণ করার জন্য খুব বেশি ঝামেলা করতে হবে না। কেননা, এটি উইন্ডোজ ৯৮-এর সকল প্রোডাক্ট সাপোর্ট করে এবং এনটি ৪.০-এর চেয়ে অনেক বেশি সফটওয়্যার ও হার্ডওয়্যার সাপোর্ট করে। যদি আপনার হার্ডওয়্যার গত ২/৩ বছরের মধ্যে কেনা হয় তবে তেমন কোন সমস্যার সৃষ্টি করবে না। তবে যাই হোক, উইন্ডোজ ২০০০ ইনস্টল করার পূর্বে হার্ডওয়্যার, খুচরা যন্ত্রাংশ ও সফটওয়্যার সম্পর্কে নিশ্চিত হয়ে নিন যে, এগুলো W2K কমপ্লায়েন্ট। আপনার পিসি W2K কমপ্লায়েন্ট কিনা সেটা নির্ণয়ের জন্য হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার– এই দুই দিক থেকে নিশ্চিত হতে হবে। নিচের গাইড লাইন অনুসরণ করে আপনি এ ব্যাপারে নিশ্চিত হতে পারবেন এবং উইন্ডোজ ২০০০-এর নতুন ফিচারগুলোর সর্বোচ্চ সুবিধা ভোগ করতে পারবেন।



**উইন্ডোজ ২০০০-এর জন্য ন্যূনতম হার্ডওয়্যার রিকয়ারমেন্ট**

| ভার্সন | প্রসেসর | র‍্যাম | হার্ড ড্রাইভ |
|---|---|---|---|
| উইন্ডোজ ২০০০ প্রফেশনাল | পেন্টিয়াম ১৩৩ | ৬৪ মে.বা. | ২ জি. বা. (কমপক্ষে ১ জি.বা. ফাঁকা জায়গা) |
| উইন্ডোজ ২০০০ সার্ভার | পেন্টিয়াম ১৩৩ | ২৫৬ মে.বা. | ২ জি. বা. (কমপক্ষে ১ জি.বা. ফাঁকা জায়গা) |


উইন্ডোজ ২০০০-এর হোম পেজ

### হার্ডওয়্যার কম্পাটিবিলিটি

উইন্ডোজ ২০০০ চালানোর জন্য বর্তমানের সর্বোচ্চ গতির পিসির যেমন দরকার নেই তেমনি ৩২ মে.বা. র‍্যাম সমৃদ্ধ ৯০ মে.হা. গতির পেন্টিয়াম প্রসেসরও একে চালাতে ব্যর্থ হবে। তবে মাইক্রোফটের পূর্ববর্তী বিশালাকার সফটওয়্যারের সমালোচনার কারণে উইন্ডোজ ২০০০-কে এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছে যেন এটি কম ক্ষমতাসম্পন্ন পিসিতেও রান করতে পারে।

হার্ডওয়্যারের দিক থেকে W2K কমপ্লায়েন্ট যাচাই করার জন্য নিচের ৪টি ধাপ অনুসরণ করুন।

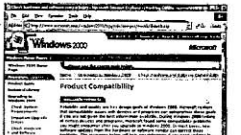

উইন্ডোজ ২০০০-এর কম্পাটিবিলিটি ওয়েব পেজ

**১। ন্যূনতম চাহিদা :** প্রথমেই জেনে নিন উইন্ডোজ ২০০০-এর জন্য মাইক্রোসফট কর্তৃক প্রদত্ত ন্যূনতম হার্ডওয়্যার চাহিদা কি?

উপরের তালিকায় উইন্ডোজ ২০০০ চালানোর জন্য সর্বনিম্ন কনফিগারেশন দেয়া হয়েছে। ১৩৩ মে.হা. গতির পিসিতে উইন্ডোজ ২০০০ প্রফেশনাল চললেও সম্পূর্ণ স্বাচ্ছন্দে ও নির্বিঘ্নে চলার জন্য কমপক্ষে ৩৩৩ মে.হা. গতির প্রসেসর প্রয়োজন। আর র‍্যাম যদি ১২৮ মে.বা. হয় তবে সত্যিকার অর্থেই দারুণ কাজ করবে।

**২। হার্ডওয়্যার আপডেট সাইট :** আপনার পিসি পুরানো হতে পারে কিন্তু এতে হতাশ হবার কিছু নেই। বিশেষ করে পিসি যদি ডেল, কম্প্যাক, গেটওয়ে, আইবিএম বা মাইক্রনের হয়ে থাকে তবে হার্ডওয়্যার আপডেট সাইটে ব্রাউজ করা উচিৎ। এই সাইট মাইক্রোসফট ছাড়াও অন্যান্য উল্লেখযোগ্য পিসি নির্মাতারাও তৈরি করেছে। সেখানে প্রবেশ করে আপনার পিসির গ্রহণযোগ্যতা যাচাই করতে পারবেন।

**৩। মাদারবোর্ড ও বায়োসের চেকআপ :** হার্ডওয়্যার আপডেট সাইটে আপনার পিসির নাম না থাকলে এর নির্মাতার সাথে যোগাযোগ করে পিসি W2K কমপ্লায়েন্ট কিনা তা জানতে হবে। এক্ষেত্রে নির্মাতার ওয়েব সাইট ব্রাউজ করা যেতে পারে। এতেও কোন লাভ না হলে পার্টসগুলো আলাদাভাবে চেক করতে হবে।



**৪। অন্যান্য ইন্টারনাল ও এক্সটার্নাল কম্পোনেন্ট চেকআপ :** পিসির হার্ডওয়্যারের W2K কমপ্লায়েন্টের শেষ ধাপে নিশ্চিত হয়ে নিন যে, সকল ইন্টারনাল ও এক্সটার্নাল কম্পোনেন্ট W2K কমপ্লায়েন্ট কি-না। এর জন্য ওয়েবে মাইক্রোসফটের হার্ডওয়্যার কম্পাটিবিলিটি পেজে গিয়ে সিস্টেম কম্পোনেন্টের (যেমন– গ্রাফিক্স কার্ড, প্রিন্টার, সাউন্ড কার্ড, নেটওয়ার্ক এডাপ্টার, মডেম ইত্যাদি) নাম এন্টার করুন। যদি সব পার্টসই

(বাকী অংশ ১১৫ পৃষ্ঠায়)

জন্য প্রথম উইন্ডোজ ৩২ সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট কিট মুক্তি পায়।

**আগস্ট ১৯৯৩ :** অবশেষে উইন্ডোজ এনটি ৩.১ মুক্তি পায়।

**অক্টোবর ১৯৯৩ :** মাইক্রোসফট এনটি ৩.১-এর জন্য প্রথম প্যাচ (Patch) প্রকাশ করে যেখানে ৯০টিরও বেশী বাগের সমাধান দেয়া হয়েছে।

**ডিসেম্বর ১৯৯৩ :** মাইক্রোসফট ও মটোরোলা যৌথভাবে পাওয়ারপিসি প্লাটফর্মের জন্য উইন্ডোজ এনটিকে ছাড়ার ঘোষণা দেয়। প্রায় ৩ লাখ কপি এনটি বিক্রি হয়।

**আগস্ট ১৯৯৪ :** এনটি'র প্রথম আপগ্রেড (৩.৫) প্রকাশ করা হয়। উইন্ডোজ এনটি'র জন্য ৩২ বিটের ওয়ার্ড ও এক্সেল যুক্ত অফিসের প্রথম ভার্সন মুক্তি পায়। ব্যাক অফিসের কথাও ঘোষণা দেয়া হয়।

**ফেব্রুয়ারি ১৯৯৫ :** প্রথমবারের মত পাওয়ারপিসি সমৃদ্ধ সিস্টেমে এনটি চালানো হয়।

**মে ১৯৯৫ :** উইন ৯৫-এর জন্য তৈরি করা এপ্লিকেশন যাতে এনটিতে রান করতে পারে সেজন্য এনটি'র গুরুত্বপূর্ণ আপডেট (৩.৫১)-এর ঘোষণা দেয়া হয়।

**আগস্ট ১৯৯৫ :** উইন্ডোজ ৯৫ প্রকাশ করা হয়। এটিই উইন্ডোজের প্রথম ভার্সন যেখানে এমএস-ডসের প্রয়োজন নেই এবং ব্যবহারবিধি খুবই সহজ-সরল। এতে টিসিপি/আইপি, ডায়াল আপ নেটওয়ার্কিং ও বড় ফাইল নেমের সুবিধা প্রদান করা হয়।

**আগষ্ট ১৯৯৬ঃ :** উইন্ডোজ এনটি ৪ মুক্তি পায়।

**সেপ্টেম্বর১৯৯৬ :** মাইক্রোসফট ঘোষণা করে যে, নতুন ভার্সন এনটি ৫.০-এ ৬৪ বিটের সাপোর্ট যুক্ত হবে।

**ডিসেম্বর ১৯৯৬ :** পাওয়ার পিসিতে এনটি'র সাপোর্ট প্রত্যাহারের ঘোষণা দেয়া হয়।

**সেপ্টেম্বর ১৯৯৭ :** মাইক্রোসফট পিডিসিতে এনটি ৫.০-এর প্রথম বেটা প্রকাশ করে।

**জুন ১৯৯৮ :** উইন্ডোজ ৯৮ প্রকাশ করা হয়। এতে ইন্টারনেট এক্সপ্লোরার ৪-কে বিল্টইন হিসেবে রাখা হয়।

**এপ্রিল ১৯৯৯ :** উইন্ডোজ ২০০০-এর বেটা ৩ মুক্তি পায়।

**নভেম্বর ১৯৯৯ :** উইন্ডোজ ২০০০ রিলিজ ক্যান্ডিডেট ৩ (RC3) আমেরিকায় প্রকাশ করা হয়।

**১৭ ফেব্রুয়ারি ২০০০ :** উইন্ডোজ ২০০০-এর মূল ভার্সন প্রকাশ করা হবে।

# ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভের কিছু সমস্যা ও সমাধান

ফাহিম হুসাইন
fhussain@eudoramail.com

পিসির সাধারণ অথচ অপরিহার্য অংশগুলোর কথা ভাবতেই প্রথমে যে কথাটি মনে পড়বে সেটি হলো ডিস্কেট ড্রাইভ, অনেকে একে ডিস্ক ড্রাইভ বলে আখ্যায়িত করেন। কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি জগতে প্রতিদিনই কিছু না কিছু পরিবর্তন হচ্ছে, আজকের আবিষ্কার যখন আগামীকাল পরিত্যাক্ত হচ্ছে। সে প্রেক্ষাপটে শুরু থেকে এখনো পর্যন্ত ডিস্কেট ড্রাইভের বলতে গেলে তেমন কোন উল্লেখযোগ্য বিবর্তনই হয়নি। বিভিন্ন ধরনের কমপিউটারে এটি ব্যবহৃত হচ্ছে ডাটা সংরক্ষণসহ আরো কিছু গুরুত্বপূর্ণ কাজে। ৮ ইঞ্চি থেকে শুরু করে ৫.২৫ ইঞ্চি ও পরে ছোট হয়ে ৩.৫ ইঞ্চিতে এসে পৌঁছেছে ফ্লপি ডিস্কগুলোর আকৃতি। তবে মূল কার্যপ্রক্রিয়ার তেমন কোন পরিবর্তন হয়নি।

প্রযুক্তিগত দিক থেকে ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভের বিন্যাস কাঠামো অপেক্ষাকৃত কম জটিল। প্রতিটি ড্রাইভের মূলতঃ ৩টি অংশ থাকে (১) স্পিন্ডল মটর– এটি ফ্লপি ডিস্কটি ড্রাইভে ঢুকানোর পর সেটিকে স্পিন করতে বা ঘুরাতে সাহায্য করে; (২) কন্ট্রোলার কার্ড—এটি রিড অপারেশনের কার্যাবলী নিয়ন্ত্রণ করে, এবং (৩) ড্রাইভের ডাটা রাইট করার প্রক্রিয়াসমূহ।

মজার ব্যাপার হলো, যখন পিসিতে কোন সমস্যা হয় তখন আমরা কেউই এই ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভকে দায়ী করার কথা ভাবিনা। আর বিশেষজ্ঞদের মতে যদিও বা অনেক সময় ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভ পিসির কার্য ত্রুটির জন্য দায়ী বলে মনে হয় আসলে সেসব ক্ষেত্রে দেখা যায় সমস্যা সৃষ্টি করছে নির্দিষ্ট কোন ফ্লপি ডিস্ক, ড্রাইভের সাথে সংযুক্ত ক্যাবলগুলোর কন্ট্রোলার কার্ড অথবা পিসির বেসিক ইনপুট আউটপুট সিস্টেম (BIOS)-এর সেটিংসে। নিচে এধরনেরই কিছু সমস্যা সম্পর্কে আলোচনা করা হলো—

### ভুল বায়োস সেটিং

ডিস্ক ড্রাইভ দ্বারা সৃষ্ট বিভিন্ন সমস্যার প্রধান কারণ হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে ভুল বায়োস সেটিংসকে। এই বায়োসের কাজ হলো ডিস্ক ড্রাইভের অবস্থান ও কার্যক্ষমতা সম্পর্কে কমপিউটারকে অভিহিত করা। যদি এই সেটিং ভুল থাকে তাহলে ডিস্ক ড্রাইভ ফ্লপি ডিস্কে কোন তথ্য সংরক্ষণ বা কোন তথ্য পড়তে সক্ষম হবে না।

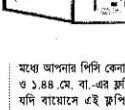
"Track Zero Bad" অথবা "Disk unusable" এরূপ মেসেজ চোখে পড়লেই বুঝতে হবে বায়োস সেটিংয়ে সমস্যা আছে। এরূপ ক্ষেত্র ড্রাইভ ডিস্ক থেকে তথ্য আদান-প্রদান সমম্ভব হবে না।

উল্লেখ্য, এই সমস্যাটি সাধারণত ডিস্ক ড্রাইভ ইনস্টল করার সময়ই হয়ে থাকে। যদি একটি ড্রাইভ কিছুটা সময় ব্যবহার করার পর এধরনের সমস্যা হয়, তাহলে বায়োস সেটিংসে সমস্যা নাও হতে পারে। তবুও পরীক্ষা করে নিশ্চিত হওয়া উচিত।

এই সমস্যার সম্মুখীন হলে প্রথমেই বায়োস সেটিংস পরীক্ষা করে দেখা উচিত। এ জন্য সমস্ত চলতি প্রোগ্রাম বন্ধ করে দিয়ে, অপারেটিং সিস্টেম থেকে বের হয়ে আসুন এবং পিসিটি বন্ধ করুন। এবার পুনরায় কমপিউটারটি ওপেন করুন। এরপর স্ক্রীণে লেখা নির্দিষ্ট 'কী' (Del, F1 অথবা u) চেপে সেটআপ মোডে ঢুকে পড়ুন।

সেটআপ এরিয়ার ইন্টারফেসের গ্রাফিক্স সাধারণ পিসির বাহ্যিক গ্রাফিক্সের চেয়ে কিছুটা ভিন্নতর। এটি শুধুমাত্র "টেক্সট সর্বস্ব" এবং এখানে সেটআপ এলাকা নেভিগেশনের জন্য বিভিন্ন কমান্ডের লিস্ট এবং সিস্টেমের বেসিক কম্পোনেন্টগুলোর নাম উল্লেখ করা থাকে।

এখন এসব কমান্ডগুলোকে প্রয়োজন অনুযায়ী বদলে দিয়ে কাঙ্ক্ষিত বায়োস সেটিং পেতে পারেন। তবে মনে রাখতে হবে, না জেনে কোনো সেটিংস-এর কিছু বদলানো হলে পরবর্তীতে সিস্টেমের কাজে যথেষ্ট সমস্যার সৃষ্টি হতে পারে।



প্রথমেই আমরা ফ্লপি ড্রাইভের সেটিংসগুলো খুঁজে বের করতে পারি। যদি আপনার একটি মাত্র ফ্লপি ড্রাইভ থাকে তাহলে সেটিং 'A' ড্রাইভ নামে চিহ্নিত করা থাকবে। আর একাধিক থাকলে সে দুটো যথাক্রমে 'A' এবং 'B' হিসেবে পরিচিত হবে। একাধিক ফ্লপি ড্রাইভ যাদের রয়েছে তাদের জন্য লক্ষণীয় বিষয় হলো "কোন ফ্লপি ড্রাইভে সমস্যা হচ্ছে সে সম্পর্কে নিশ্চিত হতে হবে। নতুবা অগ্রসর হওয়া ঠিক হবে না"। আর সমস্যাযুক্ত ফ্লপি ড্রাইভের সেটিংসগুলো বের করার পর নিশ্চিত হতে হবে যে, সেটি ৩.৫ ইঞ্চি, ১.৪৪ মে.বা.-এর ডিস্কেটের জন্য ঠিকমতো কনফিগার করা কি-না? এখানে লক্ষ্যণীয়, যদি আপনার পিসি পুরানো হয় এবং যদি ডিস্ক ড্রাইভ আগের ৫.২৫ ইঞ্চির ডিস্কেট ব্যবহার করে তাহলে সে অনুযায়ী ডিস্ক ড্রাইভের কনফিগারেশন ঠিক করতে হবে। তবে ৭ বছরের



মধ্যে আপনার পিসি কেনা হলে সেটি যে ৩.৫ ইঞ্চি ও ১.৪৪ মে. বা.-এর ফ্লপি ডিস্ক কম্পাটিবল হবে। যদি বায়োসে এই ফ্লপি ডিস্কের কনফিগারেশন বদলানোর মতো কোনো কাজ আপনাকে করতে হয় তাহলে সাধারণত স্পেস বার কিংবা টেব কী চেপে সিস্টেমের প্রদত্ত অপশনগুলোর মধ্যে আপনি টগল করতে পারবেন ও আপনার প্রয়োজনীয় অপশনটি বাছাই করে নির্দিষ্ট করে দিতে পারবেন। এরপর বিভিন্ন নেভিগেশন অপশনের সাহায্যে সেটআপ এরিয়া থেকে বের হয়ে আসুন। তখন আপনি এক ধরনের মেসেজ পাবেন, যেখানে বলা থাকবে যে এতক্ষণ সেটআপ মোডে বিভিন্ন কাজের ফলে যে পরিবর্তন হয়েছে সেটি আপনি সেভ করতে চান কিনা? যদি কোন পরিবর্তন আপনি করে থাকেন এবং যদি সেটাকে চূড়ান্ত করতে চান তাহলে Yes অপশন সিলেক্ট করে সেভ করে বের হয়ে আসুন। আর তা না করলে No অপশন সিলেক্ট করুন ও সেটআপ এরিয়া থেকে বের হয়ে আসুন। এর পরপরই অপারেটিং সিস্টেম লোড হওয়া শুরু করবে।

এখন ডিস্ক ড্রাইভে ফ্লপি ঢুকিয়ে পরীক্ষা করে দেখুন সেটিতে রিড এবং রাইট করা যায় কিনা, যদি আপনি সেটিতে সক্ষম হন তাহলে বুঝবেন ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভ নিয়ে আপনার যে সমস্যা ছিলো সেটির সমাধান হয়ে গেছে। আর তা যদি না হয় তাহলে এ লেখার পরবর্তী অংশগুলোর সাহায্য হয়তো আপনাকে নিতে হবে।

### হেড-এর এলাইনমেন্ট সমস্যা

এটি আগের সমস্যার চেয়ে বেশি ঝাঁমেলাপূর্ণ। যখন ডিস্কেট ড্রাইভের রিড/রাইট হেডের এলাইনমেন্ট বা সঠিক অবস্থান নষ্ট হয়ে যায় তখন ফ্লপি ডিস্ক থেকে তথ্য আদান-প্রদানে যথেষ্ট সমস্যার সৃষ্টি হয়। আপনি যদি ফ্লপি থেকে ডাটা এক্সেসের সময় এমন কোনো মেসেজ বক্স দেখতে পান যেখানে লেখা আছে "Error Reading Drive A" তখন ধরে নিতে পারেন ড্রাইভের রিড/রাইট হেডে সমস্যার সৃষ্টি হয়েছে।

আর সত্যিই যদি তা ক্রমাগত বিভিন্ন ফ্লপির ক্ষেত্রেই হতে থাকে তাহলে এই সমস্যা সমাধানের জন্য বিশেষজ্ঞ ও পিসি বিক্রেতাদের সাহায্যের প্রয়োজন হবে। তবুও এটা নিশ্চিত হবার জন্য যে আসলেই এটা হেডের দোষ, নিম্নমানের ফ্লপি ডিস্ক এজন্য দায়ী নয়— আপনি খুব দ্রুত কিছু পরীক্ষার কাজ সম্পন্ন করতে পারেন। এজন্য ড্রাইভে একটি ফ্লপি প্রবেশ করাতে হবে এবং সেটিকে ফরম্যাট করার চেষ্টা করুন। উইন্ডোজ ৯৫ এবং ৯৮-এর ফ্লপি ফরম্যাট করতে My computer-এর A ড্রাইভ আইকনটির উপর মাউস নিয়ে রাইট বাটন ক্লিক করার পর বের হয়ে আসা মেনু থেকে "ফরম্যাট" অপশনে যেতে হবে। তবে আপনি যদি ডস ব্যবহার করে থাকেন তাহলে ডস প্রম্পটে গিয়ে Format a: টাইপ করে এন্টার দিলে কাজ আরম্ভ হবে। যদি ডিস্ক ড্রাইভ কোন সমস্যা ছাড়াই ফ্লপি ডিস্ককে ফরম্যাট করা সম্পন্ন করে তাহলে সেই ফ্লপিটি ড্রাইভ থেকে বের করে নিন এবং অন্য দু/তিনটি কমপিউটারের ডিস্কেট ড্রাইভে সেই ফ্লপিটি পর্যায়ক্রমে প্রবেশ করে পরীক্ষা করে দেখুন। যদি সবক্ষেত্রেই দেখা যায় যে, এই ডিস্কেট ড্রাইভগুলোর কোনটিই ফ্লপি ডিস্ককে রিকগনাইজ করতে পারছেনা অথবা যদি কোনো মেসেজ আসে যে আপনি সেই ডিস্কটিকে ফরম্যাট করতে চান কি-না তাহলে বুঝতে পারবেন আপনার সেই আগের ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভটির হেড-এর অবস্থান যথাসম্ভব ভাল নয়, এজন্য তা ঠিক করতে অভিজ্ঞ লোকের প্রয়োজন হবে।

### ক্যাবল সংযোগ সমস্যা

অনেক সময় ক্যাবল বা তারের সঠিক সংযোগের অভাবে ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভে বিভিন্ন সমস্যা দেখা যায়। তাই তাড়াহুড়ো করে সমস্যাযুক্ত ফ্লপি ডিস্ক ঠিক করতে কোন সিদ্ধান্ত নেবার আগে অবশ্যই তার সংযোগের ব্যাপারটি পরীক্ষা করে নিন।

একটি ডিস্কেট ড্রাইভ দুটি ক্যাবলের মাধ্যমে কমপিউটারের সাথে যুক্ত থাকে। একটি হচ্ছে প্রশস্ত রিবনের মতো ডাটা ক্যাবল, এবং অন্যটি হচ্ছে বিভিন্ন রঙের তার এবং চার স্লটের প্ল্যাগ বিশিষ্ট পাওয়ার কর্ড। এগুলোর সঠিক সংযোগের ক্ষেত্রে যা লক্ষ্য রাখতে হবে, তা হলো কানেকশন ঢিলা হয়েছে কি-না কিংবা পিনগুলো জায়গা মতো রয়েছে কি-না। যদি সমস্যা হয় তাহলে ক্যাবলগুলো খুঁজে পুনরায় ঠিকমতো লাগানোর চেষ্টা করুন।

এখন প্রশ্ন উঠতে পারে যে, কিভাবে আপনি বুঝবেন যে আপনার ফ্লপি ড্রাইভের ক্যাবল কানেকশনে সমস্যা রয়েছে। যদি এই ড্রাইভটির সাথে যুক্ত ছোট্ট LED (Light Emitting Diode) টি কোনো ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভে ঢুকানোর পরও অথবা কমপিউটার ছাড়ার সময় না জ্বলে তাহলে বুঝতে হবে আপনার A ড্রাইভের পাওয়ার কানেকশনে সমস্যা রয়েছে।

কিন্তু যদি LED সবসময় জ্বলে অথচ এরপরও সমস্যা রয়ে যায় বুঝতে হবে সমস্যা সম্ভবত ডাটা ক্যাবলে। এই ক্যাবলের প্রশস্ত কানেক্টরের একটি বিশেষ রিসেপ্টর আছে যা ড্রাইভে একটি বিশেষ পিনের সম্পূরক। সেটির নাম 1 pin। যদি এই 1 পিনটি সেটির সাথে সম্পর্কযুক্ত যথার্থ কানেক্টরের সাথে যুক্ত না হয় তাহলে কমপিউটার এবং ডিস্ক ড্রাইভের মধ্যে তথ্য আদান-প্রদান একেবারেই সম্ভব নয়।

ড্রাইভের মধ্যে একটি ছোট নম্বর 1 প্রিন্ট করা আছে 1 পিন-এর লেবেল হিসেবে। আর ক্যাবলের মধ্যে রিসেপ্টর টিকে চেনা যাবে ক্যাবলের একপাশ দিয়ে থাকা লাল রঙের ট্রিপের সাহায্যে। সংযোগের সময় মনে রাখতে হবে, যাতে 1 পিন টির খুব কাছাকাছি লাল স্ট্রিপটি থাকে।

### স্পিন্ডল মোটর স্পিন না করা

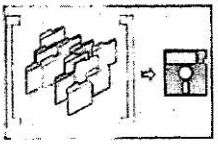
এই সমস্যাটির জন্যও অনেক সময় ফ্লপি ড্রাইভ অকেজো হয়ে যেতে পারে। এ সময় ফ্লপি ভালো থাকলেও কিংবা LED-এর আলো জ্বললেও দেখা যায় ড্রাইভটি ফ্লপির তথ্যগুলো পড়তে পারছে না। তবে এই সমস্যা সৃষ্টি হওয়ার সম্ভাবনা কিছুটা কম।

### ডিস্কেট বের না হওয়া

ফ্লপি ড্রাইভের আরেকটি সাধারণ অথচ বিরক্তিকর সমস্যা হলো ড্রাইভের ভিতর ডিস্কেট আটকে যাওয়া। তখন হয়তো জেমস্ ক্লিপ, ছুরি, স্ক্রু ড্রাইভার অথবা চিমটা দিয়ে আপনি ফ্লপিটিকে বের করার চেষ্টা করবেন। কিন্তু যাই করুন না কেন, সেটি ধীরেসুস্থে করা উচিত, কারণ তাড়াহুড়োতে আপনার ফ্লপি ডিস্কটির প্রয়োজনীয় তথ্য নষ্ট হয়ে যেতে পারে। যদি আপনার ফ্লপিটি ড্রাইভের ভিতর কোন প্লাস্টিকের সাথে আটকে থাকে তাহলে তেমন চিন্তা নেই। কিন্তু যদি সেটি ঢিলা হয়ে থাকা রিড/রাইট হেডের সাথে গিয়ে আটকায় তাহলে বুঝবেন সেটি আপনার জন্য একটি বড় দুঃসংবাদ। আর যদি এ অবস্থায় ফ্লপিটি জোরে টানাটানি করেন



তাহলে ডিস্কটিতো নষ্ট হবেই, ফ্লপির হেডও ভেঙ্গে যাবার সম্ভাবনা রয়েছে।



তাই সহজে কোনো ফ্লপি ডিস্ক বের না হয়ে আসলে আপনার পিসি বিক্রেতা বা সার্ভিসিংয়ের লোকদের সাথে প্রথমে যোগাযোগ করে তাদের পরামর্শ নিতে হবে।

### ফ্লপি ডিস্ক রক্ষণাবেক্ষণ

*ফরম্যাট কম করা*

সাধারণত একটি ফরম্যাট করা ফ্লপি ডিস্ককে পুনরায় ফরম্যাট করার প্রয়োজন হয়না। যদি প্রয়োজন হয়, সেটি যতদূর সম্ভব কম করতে হবে। কারণ বারবার ফরম্যাটের ফলে ফ্লপির ভেতরের ম্যাগনেটিক ডোমেইনগুলোর বিন্যাস নষ্ট হয়ে যায়।

*চুম্বক থেকে দূরে রাখা*

যদিও আমরা সবাই একথা জানি, কিন্তু আমরা অনেকেই একথা জানিনা যে, আমাদের অতিপরিচিত অনেক মেশিনেরই নিজস্ব ম্যাগনেটিক ফিল্ড রয়েছে। যেসব মেশিন অনেক বিদ্যুৎ ব্যবহার করে সেগুলো এর দলভুক্ত। তাই ব্যবহার ছাড়া এমনিতে ড্রয়ারে বা শুকনো নিরাপদ জায়গায় ফ্লপিগুলো ঢেকে রাখা উচিত।

*প্লাস্টিক সাটারসহ ডিস্ক ব্যবহার*

প্লাস্টিকের পরিবর্তে ধাতব সাটার ব্যবহার করলে যতবার সেটি আগে পিছে করবে ততবার ছোট ছোট ধাতুকণা ডিস্কের ভেতরে প্রবেশ করে সেটির ক্ষতি করবে। কিন্তু প্লাস্টিক সাটার ব্যবহারে এরূপ সম্ভাবনা নেই। আর প্রয়োজন ছাড়া ডিস্কের সাটার খোলাও উচিত নয়।

*অতিরিক্ত তাপমাত্রা পরিহার করা*

সাধারণত ৩২° থেকে ১৪০° ফারেনহাইট এবং ৮% থেকে ৮০% পর্যন্ত আর্দ্রতা ফ্লপি ডিস্কের জন্য কার্যকরী পরিবেশ সৃষ্টিতে উপযোগী। এর চেয়ে বেশি বা কম তাপমাত্রায় ফ্লপি ডিস্ক কাজ করলেও এটি বজায় রাখলে রক্ষণাবেক্ষণে সুবিধা হয়। তাছাড়া ফ্লপি ডিস্ক কখনো সরাসরি সূর্যের আলোর নিচে বা বৈদ্যুতিক বাল্বের খুব কাছে সংরক্ষণ করে রাখা উচিত নয়।

### রাইট প্রোটেক্ট

রাইট প্রোটেক্টেড ফ্লপি ডিস্কে কোনো তথ্য নতুন করে রেকর্ড করা যায় না। তবে এই সমস্যার সমাধান করা যায় খুব সহজে। প্রথমে ফ্লপি ডিস্কটি ড্রাইভ থেকে বের করে আনুন ও সেটি হাতে নিয়ে দেখুন যে ফ্লপিটির উপরের বাম কোণায় একটি ছোট্ট ট্যাব আছে যা উপর নিচ করা যায়। যদি ট্যাবটি উপরে থাকে তাহলে ফ্লপিটি রাইট প্রোটেক্টেড আর ট্যাবটি নিচে নামালে রাইট প্রোটেকশন থাকে না।

তবে এই রাইট প্রোটেকশন দেয়া ফ্লপি ডিস্ক থেকে প্রোটেকশন ওঠানোর আগে ঠিকমতো দেখে নিতে হবে আগের গুরুত্বপূর্ণ তথ্যগুলোকে বদলালে বা সেগুলোর সাথে অন্য কোন তথ্য রাখলে কোনো সমস্যার সৃষ্টি হবে কিনা।

### ড্রাইভ রক্ষণাবেক্ষণ

যদিও পিসির অন্যান্য কম্পোনেন্টের তুলনায় ডিস্কেট ড্রাইভে কম সমস্যা হয় তবুও এটির সঠিক রক্ষণাবেক্ষণ অতি প্রয়োজনীয় একটি বিষয়। এ জন্য আমরা নিচের পদ্ধতিগুলো গ্রহণ করতে পারি।

* প্রথম ও প্রধান শর্ত হলো ড্রাইভটিকে ধুলোবালি হতে মুক্ত রাখতে হবে। প্রতিটি ড্রাইভের সামনেই একটি ট্র্যাপ ডোর-এর মতো আবরণ থাকা উচিত যা ফ্লপিবিহীন অবস্থায় ড্রাইভটিতে কোন কিছু প্রবেশের পথ বন্ধ করে রাখে।
* যদি সে ধরনের আবরণ (ট্র্যাপডোর) আপনার ফ্লপি ড্রাইভটিতে না থাকে তাহলে ব্যবহার করা ছাড়া একটি ফ্লপি হালকা করে ড্রাইভটিতে ঢুকিয়ে রাখুন। এতে ধুলোবালি প্রবেশের সম্ভাবনা কমে যাবে।
* সম্ভব হলে ড্রাইভসহ আপনার পুরো পিসিকেই একটি ধুলোবালিমুক্ত স্থানে রাখুন। ঘরের জানালা পারতপক্ষে বন্ধ রাখুন। ঘরটি যাতে স্যাঁতসেতে না হয় সেদিকেও খেয়াল রাখতে হবে। এতে করে আপনার ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভ ভালো থাকবে।
* যদি আপনি মনে করেন আপনার ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভের হেড ময়লা হয়ে গেছে তাহলে Wet type অথবা Dry type ডিস্ক ক্লিনার কিনে আপনি ড্রাইভের হেড পরিষ্কার করতে পারেন। তবে বিশেষজ্ঞদের মতে ড্রাই টাইপটিই বেশি কার্যকরী।

এরূপ কিছু সাধারণ ও সহজ সতর্কতা অবলম্বন করলেই ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভ থেকে সর্বোচ্চ পারফরম্যান্স পাওয়া যেতে পারে। ❋

CD RECORDING
Backup HDD/CD to CD/VHS to VCD
Our Largest Software/Game Collection
MEGA Collection mP3 Songs in One CD Bangla/ Hindi/ English
Software: Windows '98- 2nd edition, MS-Office '2000, Novel V.5, SQL Server 7, 3DSMax R.3, Visual Studio '98 (Ent./Pro), AutoCad '2000, Adobe Photoshop 5.5, Adobe in Design, Adobe Golive, Delphi 5, Designer '2000, Developer '2000/6 and Many more...
Games: World Cup Cricket99, Flight Simulator, Prince of Persia, Half Life, Commandos, Hidden Raider, Mortal Combat 4, Max2, Outpost 2, SIN, NFS 4 and Many more...
Learning: Windows NT (7CDs), Windows NT 5.0, Corel Draw 8.0, Page Maker 6.5, Adobe Photoshop 5.5, Visual basic 6.0, Visual Foxpro, Visual Java, AutoCad 14 & 2000, Design Cad 2000, TCP/IP, MCSE & MCSD, QuickBooks & Many Many More....
Educational/Encyclopaedia/Multimedia/GRE/GMAT/SAT/TOEFL/Healthy Cooking/All Kinds Of Medical.
Sale for Snazzi Video Capture Card
SoftLink I.T Ltd
Mohammadia Super Market, Room # 125-126 (2nd Floor)
4, Shobahanbag, Mirpur Road, Dhaka 1207, Tel = 018-227825

মইন উদ্দীন মাহমুদ

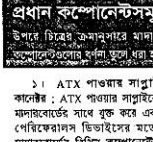
# মাদারবোর্ড ও এর কম্পোনেন্টের কার্যকারীতা

মাদারবোর্ড কমপিউটারের প্রধান সার্কিট বোর্ড এবং সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কম্পোনেন্ট। কমপিউটারের কর্মকান্ডের জন্য বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ ও অপরিহার্য ডিভাইস, পেরিফেরালস এবং এক্সপানশন কার্ডের পারস্পরিক সংযোগ সাধিত হয় মাদারবোর্ডে। অর্থাৎ পিসির বিভিন্ন কম্পোনেন্টের সাধারণ সংযোগ প্লাটফরম হচ্ছে মাদারবোর্ড এবং এটি পিসির কর্মকান্ডের অন্যতম প্রধান অপরিহার্য উপাদান। বিভিন্ন ডিভাইস এবং এক্সপানশন কার্ডের মধ্যে পারস্পরিক সংযোগ সাধিত হয় বিভিন্ন স্পীডের বাস ব্যবহারের মাধ্যমে। অথচ অধিকাংশ ব্যবহারকারীই মাদারবোর্ড ও এর সাথে সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন উপাদানের কর্মকান্ড ও গুরুত্ব সম্পর্কে তেমন কোন ধারনা রাখেনা।

১৯৮১ সালে যখন পিসির আগমন ঘটে তখন এতে খুব সামান্য মাত্রায় ইন্টিগ্রেটেড ডিভাইস ছিল। যে সমস্ত ডিভাইস ইতোপূর্বে এক্সপানশন স্লটের মাধ্যমে সংযুক্ত হতো প্রযুক্তির উন্নতির সাথে সাথে সেগুলো এখন নিজেরাই মাদারবোর্ডের সাথে ইন্টিগ্রেটেড অবস্থায় থাকে। এর ফলে সবচেয়ে বেশি যে সুবিধা পাওয়া যায় - তাহলো বিভিন্ন কম্পোনেন্টের ড্রাইভারসমূহ মাদারবোর্ডের ড্রাইভারের সাথে বিল্ট–ইন অবস্থায় থাকায় কোন কোন কম্পোনেন্টের ড্রাইভার আলাদাভাবে ইনস্টলেশনের প্রয়োজন হয়না, তবে এক্ষেত্রে যে কেবল সুবিধা আছে তাই নয়। এধরনের মাদারবোর্ডের সবচেয়ে বড় অসুবিধাজনক দিকটি হলো আপগ্রেডিং। যেহেতু কমপিউটারের বেশ কিছু ডিভাইস মাদারবোর্ডের সাথে বিল্ট–ইন তাই কোন বিশেষ কম্পোনেন্ট আপগ্রেড করতে হলে পুরো মাদারবোর্ডকে পরিবর্তন করতে হয়। মাদারবোর্ডের বিভিন্ন কম্পোনেন্ট ও তাদের কার্যাবলী নিচে দেয়া হলো :



## বাস



বর্তমান কমপিউটারের যাদুকরী কার্যক্ষমতার পিছনে রয়েছে এক্সপানশন স্লট যা বিশেষ ধরনের সার্কিটারীর মাধ্যমে পিসিতে অতিরিক্ত সার্কিট বোর্ড যুক্ত করার সুযোগ দেয় তাকেই আমরা বাস বলি। সহজ কথায় যে পথে কমপিউটার তার কম্পোনেন্টসমূহের মধ্যে তথ্য আদান-প্রদান করে তাকেই বাস বলে। বাসের দ্রুততা নির্ভর করে এর ব্যান্ডউইডথ ট্রান্সমিশন ক্যাপাসিটির ওপর। সঠিক সার্কিট বোর্ড যাকে এডাপ্টার বা এক্সপানশন কার্ডও বলা হয়। এটি কমপিউটারে যুক্ত করে মনিটরের রেজ্যুলেশন বা রং-এর মাধুর্যতা বৃদ্ধি করা, মিউজিক রেকর্ডিং উপযোগী কিংবা বিভিন্ন ড্রাইভ অপারেট করার উপযোগী করে তুলতে পারে।

## বাস লজিক

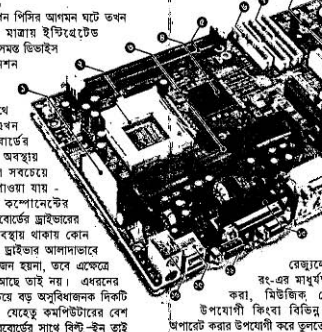
বিভিন্ন পারফরম্যান্সের জটিল কম্পোনেন্ট নিয়ে গঠিত মাদারবোর্ড যেগুলোকে একটি থেকে অপরটিকে আলাদা করা হয়েছে তুলনামূলক কম জটিল পারফরম্যান্সের আলোকে। সাধারণত জটিল কম্পোনেন্টসমূহ যুক্ত হয় দ্রুত গতিসম্পন্ন বাস দিয়ে পক্ষান্তরে কম জটিল বা ধীর গতিসম্পন্ন কম্পোনেন্টসমূহ যুক্ত হয় তুলনামূলকভাবে ধীর গতিসম্পন্ন বাস দিয়ে। সিস্টেম বাস এক কম্পোনেন্ট থেকে অন্য কম্পোনেন্টে সঞ্চালিত হয় পূর্ব নির্ধারিত কিছু পথ দিয়ে। সিস্টেম বাস এ পথ দিয়ে সঞ্চালিত হওয়ার সময় বিভিন্ন কম্পোনেন্টে থেমে থেমে তথ্য গ্রহণ কিংবা তথ্য প্রদান করে।

দ্রুত গতিসম্পন্ন বাসকে পাওয়া যায় সিপিইউ এবং প্রাইমারী ক্যাশের মাঝে। লোকাল বাসকে ডিজাইন করা হয়েছে প্রসেসরে ডাটা ট্রান্সমিট করার জন্য। কম গতিসম্পন্ন সিস্টেম বাস ৬৪ বিটের এবং স্পীড রেঞ্জ হচ্ছে ১০০ মে. হা. পেন্টিয়াম টু প্রসেসরের জন্য, পেন্টিয়াম থ্রী প্রসেসরের জন্য ১৩৩ মে. হা.। আর পূর্ববর্তী এমএমএক্স (MMX) প্রযুক্তির প্রসেসরের জন্য ছিল ৬৬ মে. হা.।

বর্তমানে কাজের ধরন ও প্রকৃতি এমন এক অবস্থায় উপনীত হয়েছে যে এখন প্রসেসরের স্পীড সেখানে এক গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ে পরিণত হয়েছে। অথচ অপেক্ষাকৃত ধীর গতিসম্পন্ন এক্সপানশন স্লট ব্যবহৃত হচ্ছে সিরিয়াল এবং প্যারালাল পোর্টের সাথে কমিউনিকেট করার জন্য। এক্ষেত্রে স্পীড তেমন মূখ্য বিষয় নয় কেননা এই ধীর গতিসম্পন্ন এক্সপানশন স্লট প্রসেসরের গতিতে কোন ব্যাঘাত সৃষ্টি করে না।

সিপিইউ র‍্যামের সাথে সরাসরি যোগাযোগ না করে বরং হোস্ট বাসের মাধ্যমে র‍্যামের সাথে যোগাযোগ করে থাকে। ডুয়েল ইন্ডিপেন্ডেন্ট বাস (DIB) আর্কিটেকচার পেন্টিয়াম টু বা আরো উচ্চতর প্রসেসরে বিদ্যমান যা সিঙ্গেল বাস সিস্টেমকে প্রতিস্থাপিত করেছে। ডাটা ডুয়েল বাস সিস্টেমের একটি দিয়ে প্রধান মেমরিতে এক্সেস করে এবং অপরটি দিয়ে লেভেল টু ক্যাশে (L2) এক্সেস করে।

## অফিসিয়াল বাস



পূর্বতন ইন্টেল ৮০২৮৬ মাদারবোর্ড চিপ একই বাসে বিভিন্ন গতি মাত্রার এক্সপানশন স্লট ও প্রসেসর চালাতে সক্ষম ছিল। ইন্টেলের ৮০৩৮৬ চিপ মাদারবোর্ড আত্মপ্রকাশের সাথে সাথে সম্পূর্ণ নতুন বাস সিস্টেমের আবির্ভাব ঘটে। অফিসিয়াল (সিস্টেম) বাস ছাড়াও ৩২ বিটের বাস প্রসেসর হতে শুরু করে প্রধান মেমরি পর্যন্ত সকল কম্পোনেন্টকে সংযুক্ত করে। এধরনের আঞ্চলিক বাসের জন্য প্রাইমারী ড্রাইভিং ফোর্স, উইন্ডোজ গ্রাফিক্যাল ইউজার ইন্টারফেস (GUI) -এর প্রবর্তক। জিইউআই -এর জন্য দরকার দ্রুতগতিসম্পন্ন গ্রাফিক্স সাপোর্ট।

## পিসিআই বাস

মূল বাস সিস্টেম যা ৮ মে.হা. ক্লক স্পীড চালিত এবং ১৬ বিট কানেকশনযুক্ত এক্সপানশন স্লট (ISA বা Industry Standard Architecture) কে সাপোর্ট করতো। এক্সপানশন স্লটে কি ধরনের এডাপ্টার কার্ড ব্যবহৃত হচ্ছে তার উপর ভিত্তি করে ডাটা ট্রান্সমিট হয় ৮ অথবা ১৬ ডাটা লাইন দিয়ে। যাহোক, এটি প্রসেসর স্পীডের জন্য পুরানো বলে

## মাদার বোর্ডের প্রধান কম্পোনেন্টসমূহ

উপরে চিত্রের ক্রমানুসারে মাদারবোর্ডের কম্পোনেন্টগুলোর বর্ণনা তুলে ধরা হয়েছে।

১। ATX পাওয়ার সাপ্লাই কানেক্টর : ATX পাওয়ার সাপ্লাইকে মাদারবোর্ডের সাথে যুক্ত করে এবং পেরিফেরালস ডিভাইসের মতো মাদারবোর্ডের বিভিন্ন কম্পোনেন্টের কার্যকরী ফাংশনের জন্য –৫ ভোল্ট ডিসি থেকে +১২ ভোল্ট ডিসি পর্যন্ত পাওয়ার সরবরাহ করে।

২। সকেট-৭ : এটি প্রসেসর স্লট, যেখানে প্রসেসরকে সেট করা হয় এবং মাদারবোর্ডের অন্যান্য কম্পোনেন্টের সাথে প্রসেসরের সংযোগ ঘটানোর সুযোগ হয়। এই স্লটটি এএমডি-এর K6-2 এবং K6-3 পরিবারের প্রসেসরের প্রতি লক্ষ্য রেখে তৈরি করা হয়েছে।

৩। স্লট-১ প্রসেসর : এটিও প্রসেসর স্লট, যেখানে প্রসেসরকে সেট করা হয় এবং মাদারবোর্ডের অন্যান্য কম্পোনেন্টের সাথে প্রসেসরের সংযোগ ঘটানোর সুযোগ হয়। এটি পেন্টিয়াম টু এবং পেন্টিয়াম থ্রী পরিবারের প্রসেসরের জন্য প্রযোজ্য।

৪। চিপসেট : এটি মাদারবোর্ডের বিভিন্ন কম্পোনেন্টের মাঝে ডাটা সরবরাহের ট্রাফিক সিস্টেম নিয়ন্ত্রণ করে।

৫। ডিম (DIMM) স্লট : ডুয়েল ইন-লাইন মেমরির মড্যুল (DIMM) স্লটটি ব্যবহৃত হয় মাদারবোর্ডে র‍্যাম চিপ বসানোর কাজে। সিঙ্গেল ইন-লাইন মেমরির মড্যুল (SIMM) র‍্যামের সফলতার পর ৭২ পিনের EDORAM মেমরির মড্যুলের আবির্ভাব ঘটে। ডিম স্লট ব্যবহার করে ১৬৮ পিনের SDRAM মেমরি মড্যুল।

৬ ফ্লপি ড্রাইভ কানেক্টর : এই কানেক্টরটি মূলতঃ ফ্লপি ডিস্ক ড্রাইভের জন্য ব্যবহৃত হয়। ফ্লপি

প্রমাণিত হওয়ায় পরবর্তীতে মাইক্রো চ্যানেল আর্কিটেকচার (MCA) এবং এক্সটেনডেড ইন্ডাস্ট্রী স্ট্যান্ডার্ড আর্কিটেকচার (EISA) প্রভৃতি উন্নততর বাস সিস্টেম উদ্ভাবিত হয়। ৩২ বিট বাসের কার্ডোপযোগী এডাপ্টার কার্ডে ৩২ ডাটা লাইন দিয়ে ডাটা ট্রান্সমিট হয়, এমসিএ স্লট ৮ বিট বা ১৬ বিটের এডাপ্টার কার্ড গ্রহণ করে না। ১৯৯৪ সালে PCI SIG (PCI Special Industry Group) গ্রুপ আরো উন্নত বাস সিস্টেম PCI BUS তৈরি করে। পিসিআই বাস প্লাগ এন্ড প্লে (PnP) হার্ডওয়্যার এবং আপগ্রেডেবিলিটি কাজটিকে আরো সহজ করে দিয়েছে। প্রাথমিকভাবে পিসিআই -এর কার্যকর গতির হার ছিল মাত্র ৩৩ মে. হা.। বর্তমানে এটি আরো উন্নত হয়ে ৬৬ মে. হা. এ উন্নীত হয়েছে। পিসিআই কার্ড ৩২ বিট এবং ৬৪ বিট কার্ডেও কার্যকর।

## বায়োস এবং সিমোস র‍্যাম

বায়োস (BIOS) হচ্ছে বেসিক ইনপুট আউটপুট সিস্টেম এর সংক্ষিপ্তরূপ। সহজ ভাষায় এটি হচ্ছে ইনস্ট্রাকশনের সেট এবং কিছু তথ্য যা আপনার কমপিউটারকে নির্জীব অবস্থা থেকে বুট করতে সাহায্য করে এবং কমপিউটার কম্পোনেন্টসমূহের মধ্যে যোগাযোগ নিয়ন্ত্রণ করে। এই ইনস্ট্রাকশনগুলো সাধারণত একটি রম চিপে মাদারবোর্ডে বিল্ট-ইন থাকে যাকে বায়োস-চিপ বলে। অর্থাৎ প্রতিটি মাদারবোর্ডে রিড অনলি মেমরির (ROM) একটি অতি সূক্ষ্ম ব্লক থাকে। যা কমপিউটারের বিভিন্ন হার্ডওয়্যার কম্পোনেন্টের তথ্য ধারন করে। কমপিউটারের মেমরির এই ব্লককে বলা হয় সিস্টেম বায়োস।

প্রতিবার সিস্টেম পাওয়ার অন করার সাথে সাথে ইলেক্ট্রনিক সিগনাল পেয়ে বায়োস কাজ করা শুরু করে এবং প্রথমেই সে কমপিউটারের সকল কম্পোনেন্ট পরীক্ষা করে নেয়। একে বলা হয় POST ( Power On Self Test) । এ সময় বায়োস সিস্টেমের মেমরি, ভিডিও কার্ড, ডিস্ক কন্ট্রোলার, কী-বোর্ড এবং অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ কম্পোনেন্ট ঠিকমত কাজ করছে কিনা তা পরীক্ষা করে। সব ঠিক থাকলে তা বিপ্ কোডের মাধ্যমে জানায় এবং সিস্টেমকে পরবর্তী কাজের জন্য এক্সেস দেয়। অন্যথায় বায়োস রুটিন বিপ কোড ও মেসেজের মাধ্যমে ব্যবহারকারীকে অবহিত করে এবং সিস্টেমটিকে বন্ধ করে দিয়ে নতুন কোন ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা করে।

সিস্টেমে যে বায়োস-চিপ রয়েছে তা নির্দিষ্টভাবে সিস্টেমবোর্ডের জন্য ডিজাইন করা। একারনেই প্রতিটি সিস্টেমের বায়োসই পৃথক এবং একটি অপরটির হুবহু প্রতিরূপ নয়। কমপিউটারে একক সাধারণ কম্পাটিবল রম বলে কিছু নেই। জেনেরিক কোন বায়োস হয়তো সিস্টেমকে বুট করতে এবং বেসিক কাজগুলো চালাতে পারে। কিন্তু তা কখনোই সিস্টেমের (সিপিইউ এবং চিপসেট) সকল ফিচার ব্যবহার করতে পারবেনা। মূলতঃ সিপিইউ, মাদারবোর্ড এবং বায়োস এই তিনের সমন্বয়ে মূল ভিত্তি দাঁড় করায়।

আজকাল ক্রমবর্ধিষ্ণু কমপিউটার শিল্পে একই সাথে হার্ডওয়্যার ও রম বায়োস ডেভেলপের প্রতি সময় দেয়া সহজ বা লাভজনক কাজ নয়। তাই এই দায়িত্বটা তারা সাধারণত অন্য কোম্পানির হাতে ছেড়ে দেয়। মাদারবোর্ড নির্মাতারা তাদের হার্ডওয়্যার ডিজাইন শেষে বায়োস কোম্পানিকে তাদের সিস্টেম ফিচার এবং স্পেসিফিকেশন সম্বন্ধে জানান এবং সে অনুযায়ী বায়োস কোম্পানিগুলো তাদের নিজস্ব বায়োস কোড ঐ সিস্টেমের জন্য কাস্টোমাইজ করে দেয়।

প্রতিটি মাদারবোর্ডে আরো একটি ভিন্ন র‍্যাম চিপ রয়েছে যাকে বলা হয় কমপ্লিমেন্টারি মেটাল অক্সাইড সিলিকন- 'CMOS'। এই মেমরি মডুলটি কমপিউটার কনফিগারেশনের বেসিক তথ্যসমূহ যেমন বিভিন্ন ড্রাইভের বিস্তারিত তথ্য এবং মেমরির গুনাগুণ সংরক্ষণ করে। সিমোস (CMOS) এ সংরক্ষিত ডাটার মধ্যে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ডাটা হলো সিস্টেম টাইম এবং ডেট যা 'রিয়েল টাইম ক্লক' (RTC) দিয়ে আপডেটযোগ্য। যখন কমপিউটারের পাওয়ার বন্ধ করা হয় তখন এর লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারী সিমোস র‍্যামে পাওয়ার সরবরাহ করতে থাকে যতক্ষণ পর্যন্ত না কমপিউটারের পাওয়ার অন হয়। এর ফলে সময় সংক্রান্ত সমস্ত ডাটা নিয়ন্ত্রিত হয়। ক্লক, সিমোস র‍্যাম এবং ব্যাটারী সাধারণত সিঙ্গেল চিপে ইন্টিগ্রেটেড অবস্থায় থাকে।

## চিপসেট

চিপসেট মাদারবোর্ডের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ এবং প্রয়োজনীয় কম্পোনেন্ট যা বোর্ডে ডাটা ট্রাফিক নিয়ন্ত্রণ করে। সিপিইউসহ, প্রধান মেমরী, ক্যাশ এবং পিসিআই বাসের অন্যান্য ডিভাইসসহ কমপিউটারের সমস্ত মূল কম্পোনেন্টের মধ্যে পারস্পরিক ডাটা প্রবাহ চিপসেট পরিচালনা করে। মাদারবোর্ডের ডিজাইন সাধারনত সিস্টেমে ব্যবহৃত চিপসেট-এর ফিচারকে ঘিরে আবর্তিত।

ইন্টেলের তৈরিকৃত 'ট্রিটন' (Triton) চিপস বর্তমানে একটি অন্যতম জনপ্রিয় চিপসেট। এ চিপগুলো পেন্টিয়াম প্রসেসর এবং পিসিআই বাসকে সবচেয়ে কার্যকরভাবে কাজে লাগাতে পারে। অন্যান্য প্রসেসর এবং ইন-বিল্ট মাস্টার EIDE সাপোর্ট করে। বাজারে প্রাপ্ত অন্যান্য মাদারবোর্ড যেমন VIA, SIS, এবং Option তুলনামূলকভাবে সস্তা এবং নির্ভরযোগ্য।

বিভিন্ন ধরনের চিপ নানাবিধ কাজের উপযোগী। উদাহরনস্বরূপ ইন্টেল 440EX ডিজাইন করা হয়েছে সেলেরনভিত্তিক সিস্টেমের জন্য, ইন্টেল 440GX জিয়নভিত্তিক সিস্টেমের জন্য এবং ইন্টেল ৮১০ সম্পূর্ণ নতুন আর্কিটেকচার ব্যবহার করছে কপারমাইনভিত্তিক সিস্টেমের জন্য। এটি কম্প্যাক্ট এবং এর অন-বোর্ড এজিপি ডিসপ্লে ও অন-বোর্ড সাউন্ড ফিচারের জন্য থ্রিডি এক্সেলারেশন ও থ্রিডি সাউন্ড সাপোর্ট করে। এটি স্লট-১ এবং সকেট ৩৭০ সাপোর্ট করার কারণে মাদারবোর্ডে পেন্টিয়াম থ্রী বা সেলেরন প্রসেসর যুক্ত করা যায়।

## শেষ কথা

বিভিন্ন কম্পোনেন্টের মান এবং মাদারবোর্ডের বাস ডাটা ট্রান্সফারের রেট ও প্রসেসিং স্পীডকে প্রভাবিত করে। এমন কোন নিয়ম নেই যা দিয়ে মাদারবোর্ডের গুণগত মান সম্পর্কে ব্যবহারকারী নিশ্চিত হতে পারেন। তবে কমপিউটার বুটআপের পরে বায়োসের নিচে মাদারবোর্ডের কনফিগারেশন ও মডেলের নাম প্রদর্শণ করে, কমপিউটার কেনার সময় মাদারবোর্ডের যে ম্যানুয়াল দেওয়া হয় তার সাথে মিলিয়ে দেখুন যে বিষয়গুলো ঠিকমত আছে কি-না। তাহলে বায়োস কর্তৃক মাদারবোর্ডের অটোডিটেকশনের নির্ভুলতার ব্যাপারে নিশ্চিত থাকতে পারবেন। ●

---

ছাড়া অন্য কোন ডিভাইসে এই কানেক্টরে যুক্ত করা যায়না।

৭। আইডিই (IDE) : সব ধরনের আইডিই ডিভাইস যেমন, সিডি-রম, হার্ডডিস্ক ড্রাইভ প্রভৃতি মাদারবোর্ডে যুক্ত হয় আইডিই কানেক্টর ব্যবহার করে।

৮। পিসিআই (PCI) স্লট : এক্সপানশন কার্ড যেমন NIC, Audio, SCSI এবং গ্রাফিক্স কার্ড সংযোগের জন্য PCI (Peripheral Component Interconnect) স্লট ব্যবহৃত হয়।

৯। লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারী : রিয়েল টাইম ক্লক (RTC) এবং বায়োস সেটিংস-এ নিয়ন্ত্রণের কাজে সিমোস (CMOS) র‍্যামে পাওয়ার সাপ্লাইয়ের জন্য লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারী ব্যবহৃত হয়।

১০। বায়োস : এটি স্বল্প মাত্রার রম যা রেকর্ড নিয়ন্ত্রণ করে এবং মাদারবোর্ডে সংযুক্ত সকল হার্ডওয়্যারকে কমপিউটার বুটআপের সময় চেক করে দেখে।

১১। সিমোস র‍্যাম : একটি ভিন্ন মেমরি ব্লক যা লিথিয়াম আয়ন ব্যাটারী কর্তৃক সরবরাহকৃত পাওয়ার দ্বারা (কমপিউটারের পাওয়ার যখন অফ অবস্থায় থাকে) সচল থাকে এবং রিয়েল টাইম ক্লক এবং বায়োস সেটিংসকে নিয়ন্ত্রণ করে।

১২। এজিপি স্লট : এক্সিলারেটেড গ্রাফিক্স পোর্ট হচ্ছে পিসিআই স্লটের এডভান্সড রূপ। যদিও এটিকে পোর্ট বলা হয়, বস্তুতঃ এটি একটি এক্সপানশন স্লট যা কমপিউটারকে চমৎকার গ্রাফিক্স আউটপুট প্রদানে সহায়তা করে।

১৩। প্যারালাল পোর্ট : এধরনের পোর্ট সাধারণত বিশেষ ধরনের পেরিফেরালসকে যেমন প্রিন্টার এবং স্ক্যানারকে যুক্ত করার জন্য ব্যবহৃত হয়। যদিও একটি সিরিয়াল পোর্টের মাধ্যমে পিসি কিছু প্রিন্টারে ডাটা প্রেরণ করতে পারে; কিন্তু প্যারালাল পোর্ট সে তুলনায় অধিক ডাটা প্রিন্টারে প্রেরণে সক্ষম। প্যারালাল পোর্ট কয়েক বিট ডাটা একই সঙ্গে ৮টি প্যারালাল তারের মাধ্যমে প্রিন্টারে ডাটা প্রেরণ করতে পারে। আজকাল প্রিন্টেট ডকুমেন্টে গ্রাফিক্স স্ক্যালেবল ফন্ট ব্যবহার হয়। এতে প্রিন্টারে প্রচুর পরিমাণে ডাটা প্রেরণের প্রয়োজন হওয়ায় সিরিয়াল পোর্টের তুলনায় প্যারালাল পোর্টই বেশী ব্যবহৃত হচ্ছে।

১৪। কমপোর্ট : এটি কম্যুনিকশন পোর্ট হিসেবে পরিচিত। এক্সটার্নাল মডেম এবং মাউস প্রভৃতি সংযোগের জন্য সাধারণত কমপোর্ট ব্যবহৃত হয়।

১৫। ইউএসবি (USB) কানেক্টর : ইউএসবি (ইউনিভার্সেল সিরিয়াল বাস) পোর্ট কমিউনিকেশনকে আরো অধিকতর গতিময় করে। পিসির সাথে কোন পেরিফেরাল যেমন স্ক্যানার, ডিজিটাল ক্যামেরা, মাউস, কী বোর্ড, জয়স্টিক প্রভৃতি যুক্ত করতে গেলে ড্রাইভার, ইনস্টলেশন, কনফিগারেশন এবং অন্যান্য যে সব ঝামেলা আগে পোহাতে হতো, ইউএসবি চিপসেটের কল্যাণে তা থেকে রেহাই পাওয়া যাবে। তাছাড়া ইউএসবি পোর্ট মাল্টিপল হার্ডডিস্ক ড্রাইভ যুক্ত করার সুযোগ দেয়।

১৬। পিএস/২ (PS/2) এবং মাউস কানেক্টর : পিএস/২ ধরনের কানেক্টর কী-বোর্ড এবং মাউস সংযোগের জন্য ব্যবহৃত হয়। যদি কমপিউটারে AT ধরনের কানেক্টর থাকে তবে এক্ষেত্রে AT-PS/2 ধরনের কনভার্টার দরকার হবে।

এছাড়াও মাদারবোর্ডে স্ক্যাজি ইন্টারফেসও ব্যবহার করা যায়।

স্ক্যাজি (SCSI) : যদি SCSI ইন্টারফেস সংযুক্ত থাকে তবে মাদারবোর্ডের সাথে স্ক্যাজি ডিভাইসসমূহ যুক্ত করার জন্য বিভিন্ন ধরনের কানেক্টর ব্যবহার করা যায়।

স্ক্যাজির একটি বড় ক্ষমতা হলো বিপুল সংখ্যক ডিভাইসকে সংযুক্ত করা। এর মাধ্যমে একই সাথে বিভিন্ন ডিভাইসের মধ্য দিয়েডাটা আদান-প্রদান করা যায়। অর্থাৎ স্ক্যাজি রিয়েল মাল্টিটাস্কিং সাপোর্ট করে। ●

বাংলা কাব্যে প্রযুক্তির ছোঁয়া

মোঃ আহমেদ উল্লাহ

# মাল্টিমিডিয়া সিডি 'কবি'

মাল্টিমিডিয়া প্রযুক্তির মাধ্যমে আমাদের বাংলাদেশের মুক্তিযুদ্ধ, ইতিহাস, ঐতিহ্য, শিল্প, সংস্কৃতিকে বিশ্বের প্রতিটি অংশে ছড়িয়ে দেবার লক্ষ্যে দেশ বরেণ্য ১২জন কবির জীবনী ও সাহিত্যকর্ম নিয়ে 'কবি' নামের একটি চমৎকার মাল্টিমিডিয়া সিডি তৈরি করেছে হাইটেক প্রফেশনালস।

কবিতা মাল্টিপল চয়েস করে একাধারে শুনতে পারবেন। 'লুপ' এর মাধ্যমে এখানে AUTO REVERSE-এর ব্যবস্থা রয়েছে।

কবিতা পাঠের এই অংশের প্রচ্ছদ চিত্রে গ্রাম বাংলার তারা ভরা খোলা আকাশের নিচে পুঁথি পাঠের আবহমান ঐতিহ্যকেও তুলে ধরা হয়েছে।

জাতীয় পতাকার লাল সবুজ রংয়ের আভায় কবিদের স্থির চিত্র সম্বলিত প্রচ্ছদের আড়ালে 'কবি' মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যারটি মূলত: চারটি পর্বে বিভক্ত।

### জীবনী ও সাহিত্যকর্ম

এই পর্বে প্রিয় কবির জন্মতারিখ, জন্মস্থান, শিক্ষা, পেশা, প্রকাশিত কবিতা, অনুদিত কবিতা, কাব্য সংকলন, উপন্যাস, প্রবন্ধ গবেষণা, শিশুতোষ নাটক, সম্পাদনা, ছোট গল্প, ভ্রমণ কাহিনী, কিশোর উপন্যাস প্রভৃতি প্রকাশের বছরসহ সংকলিত হয়েছে। পাশাপাশি কবিরা যে সমস্ত পুরস্কারে সম্মানিত হয়েছেন তাও বছরসহ উল্লেখ করা হয়েছে।

### বৈঠক

চারটি প্রশ্নমালা আছে এ অধ্যায়ে। প্রত্যেক কবির নিজস্ব দৃষ্টিভঙ্গিতে সাবলিল আলোচনা বৈঠক পর্বটিকে বৈশিষ্ট্যমণ্ডিত করে তুলেছে।

### কবিতা

কবিদের স্বনির্বাচিত ১৫১টি কবিতা পাঠ নিয়ে তৈরি হয়েছে এই অংশটি। এখানে তাঁদের পছন্দের কবিতা স্বকণ্ঠে আবৃত্তি করেছেন। এই পর্বে একজন শ্রোতা বিশটি

### ভিডিও

কবি ভক্ত ও কাব্য রসিকদের অনন্য উপস্থাপন এই পর্বটি। কবিদের স্বকণ্ঠে আবেগময় আবৃত্তি কাব্য প্রেমীদের পুলকিত করবে। বেটা ক্যামেরায় চমৎকার আলোকসজ্জা ও কাব্যময় পরিবেশে ধারণ করা কবিদের সপ্রতিভ উপস্থিতি ও ভাব প্রকাশের ভঙ্গিতে কবিতাগুলো যেন জীবন্ত হয়ে ওঠে।

মাল্টিমিডিয়া কাব্য সংকলন 'কবি' তৈরির উদ্দেশ্য সম্পর্কে হাইটেক প্রফেশনালস-এর কর্ণধার মজিবুর রহমান স্বপন বলেন, 'আমাদের কৃষ্টি, শিক্ষা বা সংস্কৃতির উপর বাংলায় কোন মাল্টিমিডিয়া সফটওয়্যার নেই। ফলে দেখা যাচ্ছে মাল্টিমিডিয়া প্রযুক্তিতে বর্তমান প্রজন্ম পরসংস্কৃতি বা অপসংস্কৃতির সাথে পরিচিত হচ্ছে বা এদের দ্বারা প্রভাবিত হচ্ছে। তাই দেশীয় সংস্কৃতি, কাব্য ও কবিদের সাথে বর্তমান প্রজন্মকে পরিচিত করে তোলার লক্ষ্যেই এই নিবেদন।'

আন্তর্জাতিক মানসম্পন্ন 'কবি' সফটওয়্যারটি বর্তমান প্রজন্ম এবং কবি ও কাব্যের মধ্যে সেতুবন্ধ হিসেবে কাজ করবে নিঃসন্দেহে। ●

"এক নজরে"

| কবি | কবিতা পাঠ | ভিডিও |
|---|---|---|
| শামসুর রাহমান | ১০টি | ২টি |
| আবুজাফর ওবায়দুল্লাহ | ১১টি | ৩টি |
| মোহাম্মদ রফিক | ১২টি | ২টি |
| আল মাহমুদ | ১০টি | ৪টি |
| সৈয়দ শামসুল হক | ৯টি | ৩টি |
| নির্মলেন্দু গুণ | ৯টি | ৩টি |
| জিয়া হায়দার | ৯টি | ২টি |
| রফিক আজাদ | ১৩টি | ২টি |
| ফরহাদ মজহার | ১২টি | ৩টি |
| সিকদার আমিনুল হক | ১৩টি | ২টি |
| আসাদ চৌধুরী | ২২টি | ৩টি |
| জাহিদ হায়দার | ২১টি | ৩টি |

## ইউলিড ফটো এক্সপ্রেস ৩.০

(৭৬ পৃষ্ঠার পর)

### পেইন্ট (Paint)

এই অপশনটি যথেষ্ট আকর্ষণীয়। এ অংশে রয়েছে Brush, Clene, texture, replace color, retouch, sharphen এবং Fill নামক ৭টি টুল। তবে এদের মধ্যে Clone অপশনটি যথেষ্ট আকর্ষণীয় এবং মজাদার। এই টুলের সাহায্যে আপনি একটি ছবির সাথে অন্য ছবির নির্ধারিত অংশ এমনভাবে মিলাতে পারবেন যেন মনে হবে সিনেমার স্পেশাল এফেক্ট। তাই বলা যায় এই অপশনটি খুবই মজাদার।

### এফেক্ট (Effects)

যারা ইউলিড ফটো এক্সপ্রেসের পূর্বের ভার্সনগুলোও ব্যবহার করেছেন তাদের জন্য এই মেনুটি নতুন কিছু নয়। কিন্তু ৩.০ ভার্সনটিতে আরও নতুন কিছু এফেক্ট যুক্ত হয়েছে। এই অংশেও ৭টি টুলস আছে। Warp অপশন ব্যবহার করে আপনি ছবিটির উপর দিয়ে ঘূর্ণিঝড় বইয়ে নিতে পারবেন।

এছাড়া রয়েছে sharpness টুল যা ছবির উজ্জ্বল্য বৃদ্ধি করে এবং special টুল যা ছবির মাধুর্য বৃদ্ধিতে সহায়ক। এছাড়া Artist, color, tenses এবং particle নামক কিছু আকর্ষণীয় অপশন বা টুলস আছে যা নিজে একটু নাড়াচাড়া করলেই বুঝতে পারবেন।

### ডেকোরেট (Decorate)

ডেকোরেট অপশনটি সত্যি খুবই আকর্ষণীয়। সবচেয়ে বড় কথা হলো এটা খুবই কাজের। আমাদের দৈনন্দিন জীবনেও এর ব্যবহার লক্ষ্য করা যায়। যেমন, আপনার প্রিয়জনের একটা ছবি ডেকোরেশন করে প্রিন্টআউট নিলেন। সবাই খুশি। সুতরাং ইউলিড ফটো এক্সপ্রেস ৩.০-এর ডেকোরেট অপশনটির কাজ বুঝতেই পারছেন। এতে রয়েছে চারটি ডেকোরেশন টুলস যা কিনা ফটোকে আরও আকর্ষণীয় করে তোলে। যেমন: Frame টুলের কাজ হলো ছবিকে একটা ফ্রেমের মধ্যে আবদ্ধ করে রাখা (ফ্রেম ডিজাইন থেকে আপনি আপনার কাঙ্ক্ষিত ফ্রেমটি পছন্দ করে নিতে পারবেন)। আবার Shadow টুলের কাজ হলো ছবির ছায়া ফেলা (ছায়া ফেলবার জন্য ডিজাইন মেনু রয়েছে)।

ইউলিড ফটো এক্সপ্রেস ৩.০-এর সর্বশেষ আকর্ষণীয় অংশ হলো Project অপশনটি। নাম শুনেই হয়তো পরিষ্কার বুঝতে পারছেন যে, এর মাধ্যমে আপনি বিভিন্ন প্রজেক্ট সেটআপ করতে পারবেন। তবে প্রজেক্টগুলোকে অবশ্যই ফটো এডিটিংয়ের সাথে সম্পর্কিত হতে হবে। আসলে যখন আপনি অপশনটি ব্যবহার করবেন, তখন নিজে নিজেই সমস্ত ধারা বা পর্যায় বুঝে নিতে পারবেন। নিচে অপশনের মাধ্যমে কমপিউটার জগতের একটি নমুনা কভার পেজ তৈরি করা হলো (চিত্র-১)।

আপনি নিজেও এরকম অনেক আকর্ষণীয় প্রজেক্ট তৈরি করতে পারবেন। শুধু ম্যাগাজিনের কভার পেজই নয়, এর মাধ্যমে আপনি অনেক ছবি একত্রিত করে চমৎকার সব পোস্টারও তৈরি করতে পারবেন। আসলে ইউলিড ফটো এক্সপ্রেসের কার্যক্রম এত ব্যাপক যে সংক্ষিপ্ত পরিসরে লিখে তা শেষ করা যাবে না। এরপরও সংক্ষিপ্ত পরিসরে বিস্তারিত ব্যাখ্যা প্রদানের চেষ্টা করা হলো। সময়ের সাথে সাথে প্রকাশনা জগতে দরকার নিত্যনতুন আকর্ষণীয় সফটওয়্যারের যেগুলোর আবির্ভাব প্রকাশনা ক্ষেত্রে গুণগত মানের আরো উৎকর্ষ সাধন করবে। তাই ইউলিড ফটো এক্সপ্রেসকে এসব সফটওয়্যারের মধ্যে অন্যতম একটি বলে আমি মনে করি। ●

মোঃ জহির হোসেন

# ফ্রী আইএসপি

মুক্ত বাজার অর্থনীতির তীব্র প্রতিযোগিতায় সেবার মূল্য কমতে কমতে বর্তমানে তা সর্বনিম্ন পর্যায়ে এসে পৌঁছেছে। ফ্রী পিসির কথা নিশ্চয়ই সবার মনে আছে। মূল্য কমার প্রতিযোগিতায় গ্রাহকগণ এক পর্যায়ে বিনামূল্যেই পিসি পাচ্ছেন। এবার ফ্রী বা বিনামূল্য সংযুক্ত হতে যাচ্ছে ইন্টারনেটের ক্ষেত্রেও। ষাটের দশকের শেষে উদ্ভাবিত আরপানেটের উন্নত সংস্করণ ইন্টারনেট ৯০-এর দশকের শুরুতে তথ্য প্রযুক্তি জগতে প্রভাব বিস্তার করতে শুরু করে। ওয়ার্ল্ড ওয়াইড ওয়েব-এর আবির্ভাব ইন্টারনেটকে ব্যবসা-বাণিজ্য, শিক্ষা, গবেষণা, বিনোদন এবং যোগাযোগ— বলতে গেলে জীবনের প্রায় সর্বক্ষেত্রেই প্রভাব বিস্তারের সুযোগ করে দিয়েছে। বিশেষ করে ব্যবসা-বাণিজ্যের ক্ষেত্রে ইন্টারনেট হয়ে উঠেছে একটি অবিচ্ছেদ্য অংশে। এছাড়া একবিংশ শতাব্দীতে ইন্টারনেটই হয়ে উঠছে তথ্য প্রযুক্তির প্রধান হাতিয়ারে। তৈরি হচ্ছে ইন্টারনেট ভিত্তিক নানা, ধরনের ডিভাইস, যেগুলো প্রচলিত পিসির অস্তিত্বকে প্রশ্নের সামনে দাঁড় করিয়েছে। কিন্তু ইন্টারনেট সেবার উচ্চ মূল্য একে বেশির ভাগ ক্ষেত্রেই সাধারণ মানুষের আওতার বাইরে রেখেছে। ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার (আইএসপি)-এর মাধ্যমেই একজন ব্যবহারকারী ইন্টারনেটের মহাসরণীতে প্রবেশ করার সুযোগ পায়। এক্ষেত্রে আইএসপিগুলোই ইন্টারনেট সেবার উচ্চ মূল্যের জন্য দায়ী। আমাদের দেশের কথা মূল্যায়ন করলে দেখা যায় এখানকার টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা সেকেলে এবং ধীর গতির, যার ফলে কোন ফাইল ডাউনলোড করতে স্বাভাবিকের চেয়ে অনেকগুণ বেশি সময় প্রয়োজন হয়। তার উপর এখানকার আইএসপিগুলো প্রতি মিনেটে যে চার্জ ধরে তা দক্ষিণ এশিয়ার অন্যান্য দেশের চেয়ে অনেক বেশি। সুতরাং খুব স্বাভাবিক কারণেই ইন্টারনেটের প্রসার দ্রুত ঘটছে না যতটা ঘটেছে পিসি-র ক্ষেত্রে। উন্নত দেশগুলো, বিশেষ করে ইউরোপ এবং যুক্তরাষ্ট্রের টেলিযোগাযোগ ব্যবস্থা সর্বাধুনিক হলেও ইন্টারনেটের উচ্চ মূল্য এর প্রসারে বাধা সৃষ্টি করছে। বলা যায় যুক্তরাষ্ট্রের মোট জনসংখ্যার অর্ধেকের বেশি এখনও এই সেবা থেকে বঞ্চিত। অবশ্য আইএসপি বাজারে মূল্য কমার প্রতিযোগিতায় সাম্প্রতিক সময়ে যুক্তরাষ্ট্রের কয়েকটি আইএসপি বিনামূল্যে ইন্টারনেট সেবার ঘোষণা দিয়েছে যা ইন্টারনেটে বাণিজ্য সংশ্লিষ্ট সকল মহলকে ব্যাপকভাবে নাড়া দিয়েছে।

ফ্রী পিসির ক্ষেত্রে ভেন্ডররা গ্রাহককে দীর্ঘ মেয়াদী ইন্টারনেট ব্যবহারের চুক্তিতেই কেবল পিসিটি বিনামূল্যে বিতরণ করে এবং এটি অনেকটা ইন্টারনেট ব্যবহারের টুল হিসেবে ব্যবহৃত হয়। কিন্তু ইন্টারনেট ফ্রী হওয়ার ক্ষেত্রে আয়ের উৎস কি হতে পারে? বস্তুতঃ ই-কমার্স এখন ফ্রী ইন্টারনেটের আয়ের প্রধান উৎস হিসেবে কাজ করবে। ইন্টারনেট আধুনিক বাণিজ্য ব্যবস্থায় প্রধান যোগাযোগ মাধ্যম হিসেবে আবির্ভূত হয়েছে। যে কোন ধরনের লেনদেন খুব সহজে সস্তায় এবং দ্রুততার সাথে সম্পন্ন করা যাচ্ছে এই মাধ্যমের সাহায্যে। ইন্টারনেটের মাধ্যমে পণ্য ক্রয়-বিক্রয় সারাবিশ্বে ব্যাপকহারে জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে। বাণিজ্যের ক্ষেত্রে এ ধরনের প্রভাবকে পুঁজি করেই যুক্তরাষ্ট্রের কয়েকটি বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান আইএসপি হিসেবে আত্ম প্রকাশের মাধ্যমে ফ্রী ইন্টারনেট সুবিধা দিতে শুরু করেছে। যুক্তরাষ্ট্রের তৃতীয় বৃহত্তম রিসেলার কোম্পানি-কেমার্ট (Kmart) ইনক্. ইয়াহু-র সাথে যৌথ উদ্যোগে নতুন আইএসপি Bluelight.com-এর মাধ্যমে ফ্রী ইন্টারনেট এক্সেস সুবিধা দিচ্ছে। নেটজিরো (NetZero) গত বছর থেকে ফ্রী ইন্টারনেট সেবার সূচনা করেছে। তাদের পথ অনুসরণ করে আলটা ভিসটা তাদের জনপ্রিয় পোর্টাল সাইটকে ফ্রী ডায়াল-আপ এক্সেস সার্ভিসের সাথে সমন্বিত করেছে। এদিকে এওএল যুক্তরাষ্ট্রের দ্বিতীয় বৃহত্তম কনজুমার ইলেকট্রনিক সামগ্রী বিক্রেতা সার্কিট সিটি স্টোর ইনক্. এবং অন্যতম বৃহৎ রিসেলার ওয়াল-মার্ট (Wal-Mart)-এর সাথে পৃথক পৃথক চুক্তি স্বাক্ষর করেছে যার মাধ্যমে তারা গ্রাহককে স্বল্পমূল্যে ইন্টারনেট এক্সেস সুবিধা প্রদান করবে। বিশেষজ্ঞদের ধারণা এ ধরনের সহযোগিতা ফ্রী ডায়াল-আপ সুবিধা বঞ্চিত ৫৬% আমেরিকান জনগণের জন্য ইন্টারনেট সেবা গ্রহণের পথকে উন্মুক্ত করবে। তারা আরও অভিমত ব্যক্ত করছেন যে, ছোট বা মাঝারি ধরনের প্রতিষ্ঠানগুলো এই প্রযুক্তি সুবিধা প্রদানের মাধ্যমে নিজেদের ব্যবসা সম্প্রসারণের সুযোগ পাবে। ফ্রী নেট সার্ভিস প্রদানের মাধ্যমে ব্যবসা প্রতিষ্ঠানগুলো তাদের ক্রেতাদের সাথে সম্পর্ক আরও সুদৃঢ় করতে সক্ষম হবে। এবং একই সাথে ডায়াল-আপ সংযোগকে বিজ্ঞাপন বা বিশেষ সুবিধার জন্য ব্যবহার করতে পারে। জুপিটার কমিউনিকেশনস-এর মতে আগামী ২০০৩ সাল নাগাদ যুক্তরাষ্ট্রে ফ্রী আইএসপি ব্যবহারকারীর সংখ্যা হবে মোট জনসংখ্যার ১৩%। কিন্তু এটি প্রচলিত আইএসপি'র জন্য সমূহ হুমকি হয়ে দাঁড়াবে না। তবে যত বেশি লোক এ ধরনের সেবার দিকে ঝুঁকবে ততই প্রতিষ্ঠিত আইএসপিগুলোর প্রতি মূল্যহ্রাসের চাপ সৃষ্টি হবে। এক্ষেত্রে তারা তাদের সেবা গ্রহণকারীদের সেবার মান উন্নয়নের মাধ্যমে ধরে রাখার ব্যাপারে বেশি সচেষ্ট হবে।

নতুন এই ফ্রী আইএসপিগুলো দীর্ঘ সময় টিকে থাকবে কিনা তার কোন নিশ্চয়তা অবশ্য নেই। কারণ ফ্রী আইএসপিগুলো মূলতঃ বিজ্ঞাপন নির্ভর অর্থাৎ এদের আয়ের উৎস বিজ্ঞাপন রেভিনিউ। কাজেই ব্যাপকভাবে ইন্টারনেটের ব্যবহার সুনিশ্চিত করতে না পারলে অনেক ছোট কোম্পানির বাজারে টিকে থাকা প্রায় অসম্ভব হবে। নেটজিরো ফ্রী আইএসপি ইতোমধ্যেই জানিয়েছে যে, তারা তাদের কাঙ্ক্ষিত লভ্যাংশ অর্জনে ব্যর্থ হয়েছে এবং একই সাথে তাদের সহযোগী প্রতিষ্ঠান কম্প্যাকও বলেছে যে, প্রাথমিক পর্যায়ে যে ধারণা করা হয়েছিল এই সার্ভিস ততটা সাফল্য পায়নি। বর্তমানে নেটজিরোর গ্রাহক সংখ্যা প্রায় ১০ লাখ।

তবে একটি বিষয় লক্ষ্যণীয় যে অনেক আইএসপি-ই তাদের প্রচলিত ব্যবসা পদ্ধতিতে আমূল পরিবর্তন আনতে চাচ্ছে। বর্তমানের ওয়েব এক্সেস চার্জ থেকে পাওয়া আয়ের পরিবর্তে তারা বিজ্ঞাপন রেভিনিউয়ের উপর ভিত্তি করে তাদের ব্যবসা সম্প্রসারণের কথা ভাবছে। এছাড়া তারা বাণিজ্য এবং অর্থনৈতিক কার্যাবলীতে সেবা প্রদানের কাজও করছে। ফলে তাদের ব্যবসা বহুমাত্রীক রূপ লাভ করছে। বাণিজ্যের ক্ষেত্রে ই-কমার্সের প্রভাব ইন্টারনেটকে একটি সম্ভাবনাময় অবস্থানে এনে দাঁড় করিয়েছে। ই-কমার্স বাণিজ্যিক মডেলকে কাজে লাগিয়ে ওয়ার্ল্ডস্পাই (WorldSpy) ভর্তুকীর মাধ্যমে ফ্রী ডায়াল-আপ সুবিধা দিতে পেরেছে। তাদের ধারণা যে তাদের মোট ব্যবহারকারীর অন্তত ২৫% ওয়ার্ল্ডস্পাইয়ের ওয়েব সাইট থেকে কোন না কোন আইটেম কিনবে এবং এতে মাসিক জনপ্রতি গড় বিক্রয়ের হার দাঁড়াবে ২৪০ ডলার যা মাসিক ২০ ডলার হারে একজন ইন্টারনেট ব্যবহারকারীর এক বছরের ফী-এর সমান। ওয়ার্ল্ডস্পাইয়ের হিসেবে দেখা যায় এভাবে আইএসপি'র লভ্যাংশ প্রচলিত পদ্ধতির তুলনায় ৩ গুণ বেড়ে যাবে। ধরা যাক ওয়ার্ল্ডস্পাইয়ের ১০০ জন ব্যবহারকারী রয়েছে। ডায়াল-আপ এক্সেসের জন্য মাসিক ২০ ডলার হারে তাদের আয়ের পরিমাণ দাঁড়ায় ২০০০ ডলার। অন্যদিকে যদি ঐ ব্যবহারকারীদের মধ্য থেকে ২৫ জন গড়ে প্রতিমাসে ২৪০ ডলারের পণ্য ক্রয় করে সেক্ষেত্রে আয়ের পরিমাণ দাঁড়ায় ৬০০০ ডলার। বর্তমানে ওয়ার্ল্ডস্পাইয়ের ব্যবহারকারীর সংখ্যা ৭০ হাজার।

## ফ্রী আইএসপি এবং বাংলাদেশ

যুক্তরাষ্ট্রের মত উন্নত দেশের জন্য ফ্রী আইএসপি একটি সম্ভাবনাময় ক্ষেত্র হলেও

বাকি অংশ ৮১ পৃষ্ঠায়)

## জানা-অজানা

পি.কে. চৌধুরী

### একদিনে ওয়েব সাইটে সবচেয়ে বেশি বিক্রি

কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি পণ্যসামগ্রী প্রস্তুতকারী প্রতিষ্ঠান ডেল কমপিউটার্স তার ওয়েব সাইটে একদিনে ৩০ লাখ ডলার মূল্যের কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি পণ্যসামগ্রী বিক্রী করে বিশ্ব রেকর্ড সৃষ্টি করেছে। ওয়েব সাইটের মাধ্যমে কোন কোম্পানি এই প্রথম বিরাট অংকের টাকার পণ্যসামগ্রী বিক্রী করার রেকর্ড সৃষ্টি করেছে।

### ইন্টারনেটের মাধ্যমে সবচেয়ে বেশি বাণিজ্যিক লেনদেনকারী দেশ

ইন্টারনেটের মাধ্যমে সবচেয়ে বেশি টাকার বাণিজ্যিক লেনদেনকারী দেশ যুক্তরাষ্ট্র। ১৯৯৭ সালে তাদের বাণিজ্যিক লেনদেনের পরিমাণ ছিল ২০০ কোটি ডলার। এখনো পর্যন্ত যুক্তরাষ্ট্র এ প্রাধান্য বজায় রেখে চলেছে।

### অত্যন্ত জনপ্রিয় রোবট

বিশ্বের সবচেয়ে জনপ্রিয় রোবট হচ্ছে PUMA (প্রোগ্রামেবল ইউনিভার্সাল মেশিন ফর এসেম্বলি)। এটি ১৯৭০ সালে ভিক স্কীনম্যান কর্তৃক ডিজাইন করা হয়। এবং পরবর্তীতে স্যুইস কোম্পানি ষ্টিউবলি ইউনিম্যাশন বাণিজ্যিকভাবে এটি তৈরি করে। বর্তমানে এটি ইউনিভার্সিটি ল্যাবরেটরি এবং সামুদয়িক উৎপাদন ব্যবস্থায় ব্যবহৃত হয়।

# কমপিউটার জগতের খবর

## প্রসেসর নির্মাণে ইন্টেল-এএমডি'র লড়াই

### ১ জি.হা.-এর বেশি দ্রুতগতির প্রসেসর আসছে

*(আমেরিকা প্রতিনিধি)*

এ ফেব্রুয়ারি মাসের মধ্যবর্তী সময়ে 'ইন্টেল ডেভেলপার ফোরাম'-এ ইন্টেল কর্পো. প্রসেসর প্রযুক্তিতে তার নতুন উদ্ভাবন ঘোষণা করার সম্ভাবনা রয়েছে।

সদ্য প্রকাশিত ইটানিয়াম ছাড়াও এতে দুটি নতুন প্রসেসরের আর্কিটেকচার সম্পর্কে বিস্তারিত তুলে ধরা হবে।

জানা গেছে ফোরামে ইন্টেল তার পরবর্তী প্রজন্মের ডেস্কটপ প্রসেসর— ৩২ বিট ডিজাইনের 'Willamette' (কোড নাম) ১ জি.হা.-এর বেশি হবে বলে ঘোষণা দিবে। উইলামেট বিশেষ করে ব্রডব্যান্ড সংযুক্ত হোম কমপিউটারের গতি বৃদ্ধি করবে যা ভিডিও ও মাল্টিমিডিয়ার জন্য অত্যন্ত উপযুক্ত হবে।

উইলামেট এ বছরের শেষ দিকে ডেস্কটপ পিসিতে ১ জি.হা.-এর চেয়ে বেশি গতিসম্পন্ন হবে এবং এর গতি ইন্টেলের পেন্টিয়াম থ্রী-কে অতিক্রম করবে। আশা করা যাচ্ছে ইন্টেল পেন্টিয়াম থ্রী-তে এ বছরের মাঝামাঝি সময়ে সর্বোচ্চ গতি ১ জি.হা.-এ পৌঁছবে।

'উইলামেট'-কে 'Tehama' কোড নামের একটি নতুন চিপসেট সাপোর্ট করবে। যা বর্তমানে পেন্টিয়াম থ্রী-তে ব্যবহৃত ১৩৩ মে.হা. বাসের চেয়ে দ্রুত গতির এবং উচ্চ পারফরমেন্সের Rambus Direct RAM-কে সাপোর্ট করবে।

ইন্টেল এই ফোরামে তার Timna চিপ নিয়েও আলোচনা করবে। ইন্টেলের এই তৃতীয় নতুন প্রসেসরের আর্কিটেকচারের পিসি খুব কম দামের হবে। তবে এতে বিশেষভাবে প্রস্তুতকৃত পেন্টিয়াম প্রসেসর কোর থাকবে যাতে রয়েছে স্বল্পমূল্যের পিসি বাজারের জন্য গ্রাফিক্স ইঞ্জিন এবং মেমরি কন্ট্রোলার।

ডেভেলপারদের এই কনফারেন্সে পিসির জন্য ইন্টেল নতুন ডিজাইন গাইডও প্রকাশ করবে। PC2001 নামের এই ডিজাইন গাইডে থাকবে সনাতন ধারণামুক্ত (legacy free) যন্ত্রাংশ।

এদিকে এএমডিও পিছিয়ে নেই। ফেব্রুয়ারির মাঝামাঝি সময়ে তারা ৮৫০ মে.হা. এথলন প্রসেসর ছাড়বে। আগস্ট '৯৯-এ অবমুক্ত করা এথলন চিপ ২০০ মে.হা. বাস ব্যবহার করতে পারতো।

এ বছরের মাঝামাঝি সময়ে এএমডি ১ জি.হা. এথলন চিপ ছাড়বে। বর্তমানে তারা ৯০০ মে.হা. এথলনের নমুনা পরীক্ষা করছে।

এএমডি ৩টি নতুন প্রসেসর কোড প্রবর্তনের পরিকল্পনা করছে যাদের কোড নাম হচ্ছে Spitfire, Thunderbird এবং Mustang যা তাদের ১ জি.হা. গতি অতিক্রমের ধারায় নিয়ে যাবে।

এদিকে ইন্টেল তার চিপ উৎপাদন বাড়ানোর জন্য ১৫০ কোটি ডলারে রকওয়েল ইন্টারন্যাশনালকে কিনে নেয়ার চুক্তিতে স্বাক্ষর করেছে। ইন্টেল ভারতের চিপ ডিজাইন কোম্পানি থিনকিট টেকনোলজিকে কিনে নিয়েছে এবং ডিজিটাল সাবসক্রাইবার লাইনের দ্রুতগতির মডেম প্রস্তুতকারক এমবিয়েন্ট টেকনোলজিকেও কিনে নিয়েছে। এ দুটি কোম্পানি জানুয়ারি ১৯৯৯ সালের পর থেকে ইন্টেল কর্পোরেশনের ১১ এবং ১২ নং অধিগ্রহণ।

## দেশে টেলিকমিউনিকেশন স্যাটেলাইট স্থাপন করতে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রীর গুরুত্বারোপ

সম্প্রতি স্থানীয় একটি হোটেলে আয়োজিত সার্ক ইনফরমেশন টেকনোলজি ওয়ার্কশপে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রী নূর উদ্দিন খান বলেছেন, এই বছরের শেষের দিকে বাংলাদেশের প্রথম টেলিকমিউনিকেশন স্যাটেলাইট মহাশূন্যে স্থাপন করা হবে। 'ইনফরমেশন ইনফ্রাস্ট্রাকচার ইন সার্ক রিজিওন' শীর্ষক সেমিনারে মন্ত্রী আরো বলেন এই স্যাটেলাইট স্থাপনে টেলিফোন ও ইন্টারনেট ব্যবহারকারীরা কম খরচে বিশ্বব্যাপী যোগাযোগ করতে পারবে। তিনি উল্লেখ করেন, খুব শীঘ্রই সফটওয়্যার রফতানির জন্যে মহাখালীতে ৪৭ একর জায়গায় আইটি ভিলেজ স্থাপন করা হবে। সরকার গাজীপুরের কালিয়াকৈরে ২৬৪ একর জায়গায় আইটি পার্ক স্থাপনেরও পরিকল্পনা করছে। বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের আওতাধীন প্রতিষ্ঠান ব্যান্সডক কর্তৃক সার্ক দেশসমূহের মধ্যে এই ধরনের প্রথম ওয়ার্কশপে বিশেষ অতিথি হিসেবে বক্তব্য রাখেন দ্য ডেইলি স্টারের সম্পাদক মাহফুজ আনাম। এছাড়াও বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের যুগ্ম সচিব আব্দুল কুদ্দুস, ব্যান্সডকের পরিচালক মোঃ শফিউল্লাহ প্রমুখ বক্তব্য রাখেন।

## আইবিএম-এর লিনআক্স-ভিত্তিক মেইনফ্রেম

আইবিএম লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেমে চলার উপযোগী লক্ষাধিক ডলার মূল্যের মেইনফ্রেম এস/৩৯০ চালু করেছে। সম্প্রতি অনুষ্ঠিত লিনআক্স ওয়ার্ল্ড কনফারেন্স এন্ড এক্সপ্রো-তে আইবিএম-এর লিনআক্স প্রজেক্টের প্রধান বোয়াজ বেজলার (Boas Betzler) উচ্চাশা ব্যক্ত করে জানিয়েছেন, তিনি ও তার দক্ষ প্রোগ্রামরা ১৯৯৮ সালে এই প্রজেক্টের কাজ শুরু করেছেন। এই সাফল্য লিনআক্স স্রষ্টা টরভাল্ডসকেও আশ্চর্যান্বিত করেছে।

লিনআক্সের পোর্ট আপেক্ষিকভাবে সহজ এবং এস/৩৯০ মেইনফ্রেমের লিনআক্স কমিউনিকেটর ইনপুট-আউটপুট সিস্টেমের জন্য অতিরিক্ত সফটওয়্যার মডিউল সংযোজন করতে হয়। তবে এর কার্নেলে অতিরিক্ত সফটওয়্যার ইনকর্পোরেট করা রয়েছে।

## ফুজিৎসু'র ইজি পিসি

ফুজিৎসু সিমেন্স কমপিউটার সম্প্রতি কেলভিন ইজি পিসি প্রকাশ করেছে। হোম কমপিউটার মার্কেটে প্রবেশের এটি কোম্পানির প্রথম প্রয়াস। এডভান্স মাইক্রো ডিভাইসের পিসির জন্য ইজি নাও-এর মত ডিজাইনের উপর ভিত্তি করে কেলভিন ইজি পিসি তৈরি করা হয়েছে। এতে কে-২ অথবা কে-৩ প্রসেসর ব্যবহার করা হয়েছে এবং এটি মাইক্রোসফটের উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমে রান করে। পিসিতে পেরিফেরাল সংযোজন সহজ করার জন্য সিরিয়াল, প্যারালাল এবং পিএস/২ পোর্টের পরিবর্তে শুধু ইউএসবি পোর্ট থাকবে। কোর চিপসেটে অডিও, ভিডিও এবং মডেম প্রযুক্তি বিল্ট-ইন থাকবে, যার ফলে পিসির জন্য অল্প এক্সটার্নাল পোর্টের দরকার হবে এবং এটি অনেক বেশি সংহত ফর্মে পাওয়া যাবে।

## নতুন অপারেটিং সিস্টেম Windows Me আসছে

মাইক্রোসফট তার পরবর্তী কনজুমার অপারেটিং সিস্টেমের নামকরণ করেছে Windows Me যা Microsoft Windows Millennium Edition-এর সংক্ষিপ্ত রূপ। পূর্বে এর কোড নাম ছিল 'মিলেনিয়াম'।

## ইন্টেলের ৬৪ বিট লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেম 'ট্রিলিয়ান'

সম্প্রতি নিউইয়র্কে অনুষ্ঠিত লিনআক্স ওয়ার্ল্ড এক্সপোতে এপ্রিল ১৯৯৯ সালে গঠিত 'ট্রিলিয়ান প্রোজেক্ট' ঘোষণা দিয়েছে খুব শীঘ্রই ইন্টেল ৬৪ বিট ইটানিয়াম প্রসেসরে চলার উপযোগী 'ট্রিলিয়ান লিনআক্স' প্রকাশ করা হবে। এই অপারেটিং সিস্টেমটি ক্যালডেরা সিস্টেমস্, CERN, এইচপি, আইবিএম, ইন্টেল, রেডহ্যাট, এসজিআই, SuSE টার্বো লিনআক্স এবং ভিএ লিনআক্স-এ তৈরি। ট্রিলিয়ান লিনআক্স স্ট্যান্ডার্ড লিনআক্সের গ্রুপের মধ্যে সবচেয়ে বেশি কর্মক্ষমতাসম্পন্ন অপারেটিং সিস্টেম।

## সাইবারমেক্স টেকনোলজি'র কিস্তিতে কমপিউটার বিক্রি

মধ্যবিত্ত পরিবারের মাঝে সহজে কমপিউটার পৌঁছে দেয়ার লক্ষ্যে সাইবারমেক্স টেকনোলজি সহজশর্তে কিস্তিতে কমপিউটার বিক্রির সিদ্ধান্ত নিয়েছে। মাত্র ১০,০০০/= টাকার বিনিময়ে গ্রাহক হয়ে যে কোন মডেলের কমপিউটার গ্রহণ করে বাকি মূল্য ৩ মাস/৬ মাস/১২ মাসের কিস্তিতে পরিশোধ করা যাবে।

## হটমেইলের ত্রুটি নিরসন

মাইক্রোসফট হটমেইল জাভাস্ক্রিপ্ট ফিল্টারের পাসওয়ার্ডজনিত ত্রুটির সমাধান বের করেছে। এই সমস্যা সমাধানকল্পে ওয়েবে একটি ফিক্স ছেড়েছে। একটি অবৈধ লগ-ইন উইন্ডোতে পাসওয়ার্ড পুনরায় এন্টার দিয়ে ইউজারদের ফাকি দেয়ার মাধ্যমে একাউন্টে একসেস করতে পারে। জাভাস্ক্রিপ্ট কমান্ড ব্যবহার করে একটি ই-মেইল মেসেজে একটি এইচটিএমএল'র মাধ্যমে একটি মিথ্যা পাসওয়ার্ড লগ-ইন ডিসপ্লে ডায়ালগ বক্স আসে, যাতে মনে হতে পারে লগ-ইন সমস্যা রয়েছে। ফেইক বক্সে পুনরায় পাসওয়ার্ড দেয়ার ফলে আক্রমণকারীকে সনাক্ত করা যায় না। যদিও মাইক্রোসফট বলছে জাভাস্ক্রিপ্ট এপলেটে কোনো সমস্যা নেই, কিন্তু হটমেইলের মতো বিশেষ ইন্টারনেট ই-মেইল সার্ভিসের ক্ষেত্রে এগুলো যথার্থ নয়।

## ডির‍্যামের সংকট

বার্ষিক ইন্ডাস্ট্রি স্ট্রাটেজি সিম্পোজিয়ামে বাজার গবেষণাকারী প্রতিষ্ঠান ডাটাকোয়েস্ট ভবিষ্যদ্বাণী করেছে যে, চলতি বছরের দ্বিতীয় প্রান্তিকে সারা বিশ্বে মেমরির চাহিদা সরবরাহকে অতিক্রম করবে এবং চাহিদার এই সংকট আগামী দুই বছর অব্যাহত থাকবে। ডাটা কোয়েস্টের ভবিষ্যদ্বাণীতে বলা হয় ২০০২ সালের মধ্যে মেমরি প্লান্টের জন্য ১,৬৪০ কোটি ডলার বিনিয়োগ করতে হবে যা ২০০০ সালের জন্য হবে ৮০০ কোটি ডলার। তাদের মতে ১৯৯৮ সালের মন্দাবস্থায় ডির‍্যাম কোম্পানিগুলো ৪১০ কোটি ডলার বিনিয়োগ করেছে। ২০০২ সালের ম্যানুফ্যাকচারারদের ক্যাপিটাল ব্যয় ৩০০% বাড়বে। পরিসংখ্যানে আরো বলা হয় ১৯৯৫ সালে ডির‍্যাম বিক্রি ৪,৫০০ কোটি ডলার থেকে কমে ১৯৯৮ সালে ১,৫০০ কোটি ডলার হয়েছিল। কিন্তু ১৯৯৯ সালে ডাটাকোয়েস্টের গড় বিক্রি মূল্য ৪০% বৃদ্ধি পেয়ে ২,১০০ কোটি ডলার হয়েছিলো। পূর্বাভাসে বলা হয়েছে ২০০০ সালে ডির‍্যাম রেভিনিউ ৪৩% বেড়ে ৩,০০০ কোটি ডলার হবে এবং ২০০৩ সালে ডির‍্যাম বিক্রি বেড়ে ৬,৩০০ কোটি ডলারে উন্নীত হবে। ●

## মিশরে মাইক্রোসফটের সাহায্যের আশ্বাস

মিশরের কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি শিল্পের আরও উন্নতি সাধনের লক্ষ্যে মাইক্রোসফট কর্পো.-এর প্রধান সফটওয়্যার আর্কিটেক্ট বিল গেটস্ মিশরে ট্রেনিং স্কীম এবং হ্রাসকৃতমূল্যে সফটওয়্যার প্রদানের ঘোষণা দিয়েছে। এ ব্যাপারে স্বাক্ষরিত এক চুক্তিতে রয়েছে মাইক্রোসফট মিশরে তাদের এডুকেশন পার্টনার এবং মাইক্রোসফট টেকনিক্যাল ট্রেনিং স্কলারশীপের সংখ্যা আরও বৃদ্ধি করবে। অন্য এক খবরে বলা হয়েছে মাইক্রোসফট মিশরের ইউনিভার্সিটির ১ লাখছাত্রকে কম মূল্যে সফটওয়্যার প্রদান করবে। উল্লেখ্য মিশর হচ্ছে মধ্যপ্রাচ্যের অন্যতম বৃহৎ কমপিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি বাজার যার পরিধি প্রতি বছর ২৫% থেকে ৩০% বৃদ্ধি পাচ্ছে। ●

## ক্ষুদ্রতম নোটবুক পিসি

ভারতের হিন্দুস্তান অফিস প্রোডাক্টস লিঃ সম্প্রতি Palm@2000 নামে পৃথিবীর সবচেয়ে হাল্কা এবং ক্ষুদ্রতম মোবাইল পিসি বাজারজাত শুরু করেছে। এর সিস্টেম কনফিগারেশনে রয়েছে ৩২ মে.বা. ইডিও র‍্যাম এবং ১৬ কি.বা. ইন্টারনাল ক্যাশ। উইন্ডোজ ৯৮ প্রিলোডসম্পন্ন এই পিসিতে টাচ সেনসিটিভ ভিজিএ ডিসপ্লে রয়েছে যাকে আঙুল কিংবা স্টাইলাসের মাধ্যমে চালানো যায়। এছাড়াও মডেমের জন্য পিসিএমসিআইএ স্যুট এবং ইউএসবি পোর্ট রয়েছে। ●

## ডিআইটিএফ-এর ওয়েব সাইট

ঢাকা আন্তর্জাতিক বাণিজ্য মেলা (ডিআইটিএফ) ২০০০-এর যাবতীয় তথ্য বিশ্ববাসীর সামনে উপস্থাপনের জন্য http://www.dif2000.net নামক একটি ওয়েব সাইট খোলা হয়েছে। এই ওয়েব সাইটে বাংলাদেশ সম্পর্কীত তথ্য, ডিআইটিএফ প্রোফাইল, বাণিজ্য মেলায় অংশগ্রহণকারীদের তালিকা পাওয়া যাবে। এছাড়া মেসেজ, ফরোয়ার্ড, সাইটম্যাপ, ক্লাসিফায়েড এড, ডেভেলপার, ফিডব্যাক ইত্যাদি বিভাগ রয়েছে। ●

## IEEE-এর সার্টিফিকেট বিতরণী

সম্প্রতি বুয়েটে ইনস্টিটিউট অব ইলেকট্রিক্যাল এন্ড ইলেকট্রনিক্স ইঞ্জিনিয়ার্স (IEEE) ইনক্.-এর বাংলাদেশ সেকশনের বার্ষিক পুরস্কার বিতরণী অনুষ্ঠিত হয়। এতে IEEE কর্তৃক আয়োজিত উইন্ডোজ এনটি ওয়ার্কশপে অংশগ্রণকারীদের মধ্যে প্রধান অতিথি হিসেবে সার্টিফিকেট বিতরণ করেন বুয়েটের ভাইস চ্যান্সেলর প্রফেসর ড. নূরুদ্দিন আহমেদ। তিনি তাঁর বক্তব্যে বলেন, এই সহস্রাব্দে ইন্টারনেটই হচ্ছে যোগাযোগের সর্বোত্তম মাধ্যম। IEEE-এর বিস্তারিত কার্যক্রম তুলে ধরেন IEEE-এর বাংলাদেশ শাখার চেয়ারম্যান প্রফেসর ড. শহিদুল ইসলাম খান। অনুষ্ঠানে আরও উপস্থিত ছিলেন IEEE বাংলাদেশ শাখার সচিব এস. এম. নূর উদ্দিন, IEEE বাংলাদেশ শাখার পাওয়ার ইঞ্জিনিয়ারিং সোসাইটি চ্যাপ্টারের প্রেসিডেন্ট রবিউল আলম, এবং পল্লী বিদ্যুৎ কোম্পানি এনার্জিপ্যাক-এর উচ্চ পদস্থ কর্মকর্তাবৃন্দ। উল্লেখ্য, IEEE ইউএসএ-ভিত্তিক ইলেকট্রিক্যাল এন্ড ইলেকট্রনিক্স ইঞ্জিনিয়ারদের আন্তর্জাতিক সংস্থা। যার শাখা বাংলাদেশসহ ১৮৩টি দেশে অবস্থিত এবং এর সদস্য সংখ্যা বর্তমানে ৩,৫০,০০০ জন। ●

## অন-লাইন জীবন যাপনের জন্য স্বেচ্ছা নির্বাসন

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের ২৬ বছর বয়স্ক একজন সাবেক কমপিউটার সিস্টেম ম্যানেজার মিচ ম্যাডক্স বর্তমান বিশ্ব কতটা অন-লাইন অপারেট করে তা প্রমাণের লক্ষ্যে এক বছরের জন্য ২০০০ সালের ১ম দিনে ডালাস শহরের একটি ঘরে প্রবেশ করেছেন যেখানে তিনি ২০০১ সাল পর্যন্ত অবস্থান করবেন। তিনি অন-লাইনে নিবিড়ভাবে বিচরণ করবেন এবং খাদ্য, পোষাক, গৃহস্থালী সামগ্রী এবং প্রয়োজনীয় সব কিছুই ইন্টারনেটের মাধ্যমে সংগ্রহ করবেন। যোগাযোগের জন্য তিনি ই-মেইল এবং অন-লাইন চ্যাট সার্ভিস ব্যবহার করবেন।' এছাড়া বাসার চতুপার্শ্বে স্থাপন করা কয়েক ডজন ক্যামেরার সাহায্যে ২৪ ঘন্টার লাইভ ভিডিও দেখবেন। উল্লেখ্য, ম্যাডক্স আইনগতভাবে তার নাম পরিবর্তন করে ডটকমগাই রেখেছে এবং এই নামে একটি কোম্পানিও খুলেছেন। ●

## এনইসি-এর এনক্রিপশন সিস্টেম

এনইসি সম্প্রতি বিশ্বের সবচেয়ে শক্তিশালী এনক্রিপশন টেকনোলজি উদ্ভাবনের দাবি করেছে। তাদের মতে এই এনক্রিপশন টেকনোলজি শক্তিশালী কি ব্যবহার করার মাধ্যমে সিস্টেম ডাটা প্রটেক্ট করার চেয়েও অধিক কাজ করতে পারে। অসংখ্য ভুল কী জেনারেট করার মাধ্যমে এটি হ্যাকারকে বিভ্রান্ত করতে পারে। ●

## আইবিএম-এসিই-এর সমাবর্তন অনুষ্ঠিত

আইবিএম এডভান্সড ক্যারিয়ার এডুকেশন (আইবিএম-এসিই)-এ প্রথম তিনটি ব্যাচের সমাবর্তন সম্প্রতি অনুষ্টিত হয়। অনুষ্ঠানে সনদপত্র বিতরণ করেন। আইবিএম বাংলাদেশ'র কান্ট্রি ম্যানেজার সাজ্জাদ হোসেন।

অনুষ্ঠানে আরো উপিস্থিত ছিলেন আইবিএম-এর এডুকেশন বিজনেস পার্টনার ইন্টারগ্লোবাল লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক আসিফ হোসেন, আইবিএম বাংলাদেশের নাজিরুল ইসলাম এবং সেহ্জাদ হোসেন। উল্লেখ্য, আইবিএম-এসিই-এর ক্যারিয়ার কোর্সের ছাত্ররা আইবিএম-এর ইন্টারনেট অন-লাইন পরীক্ষায় উল্লেখ্যযোগ্য সাফল্য অর্জন করেছে। ●




*সনদপত্র বিতরণ করছেন আইবিএম বাংলাদেশ-এর কান্ট্রি ম্যানেজার সাজ্জাদ হোসেন (বা থেকে ২য়)*

## ডিএনএ কমপিউটিং-এর সম্ভাবনা

যুক্তরাষ্ট্রের একদল বিজ্ঞানী গবেষণা করে দেখিয়েছেন, অণুকে একটি সারফেসে সংযুক্ত করে গণনা বা কমপিউটিংকে সরলীকৃত করা যায় এবং তারপর এগুলোকে বাস্তব এবং জটিল সমস্যা সমাধানের জন্য ব্যবহার করা যায়। এই ফলাফল বিজ্ঞানীদের বিস্তৃত গণনায় ডিএনএ-এর সম্ভাবনার ক্ষেত্রে আরেক ধাপ এগিয়ে নিয়ে গেছে। বিজ্ঞানীরা আশা করছেন ডিএনএ-এর বিশাল ডাটা স্টোরিং ক্যাপাসিটিকে যুক্ত করতে সক্ষম হবে, যা কমপিউটারের মতোই কার্যক্রম পরিচালনা করতে পারবে। ডিএনএ এই কাজটি এনজাইম উৎপাদনের মাধ্যমে করতে পারে। এনজাইম হচ্ছে বায়োলজিক্যাল ক্যাটালিস্ট, যাকে কাঙ্ক্ষিত গণনা সম্পাদনের জন্য সফটওয়্যার হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে। ডিএনএ অণুগুলো প্রচলিত যে কোনো কমপিউটার চিপ থেকে অনেক বেশি তথ্য স্টোর করতে সক্ষম এবং এ কারণেই ডিএনএ কমপিউটিং-এর প্রতি বিজ্ঞানীদের আগ্রহ বেশি। একটি হিসেবে দেখা গেছে এক গ্রাম শুকনো ডিএনএ এক ট্রিলিয়ন সিডির সমপরিমাণ তথ্য ধারণ করতে পারে। ●

## বুয়েটে ফাইবার অপটিক ব্যাকবোন নেটওয়ার্ক স্থাপন হচ্ছে

বাংলাদেশ প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয় (বুয়েট)-এ ফাইবার অপটিক ব্যাকবোন নেটওয়ার্ক স্থাপনের সকল প্রযুক্তি সম্পন্ন হয়েছে। শীঘ্রই আনুষ্ঠানিকভাবে এই কার্যক্রমের উদ্বোধন করা হবে বলে জানা গেছে। এই ব্যবস্থা এটিএম বেজ কোর সুইচ এসিংক্রোনাস ট্রান্সফার মোড সম্পন্ন যা বুয়েটের সকল ডিপার্টমেন্টগুলোকে ফাইবার অপটিক-এর মাধ্যমে সংযোগ স্থাপন করা হবে তাছাড়া ডিপার্টমেন্টগুলোর মধ্যে এলএএন সেটআপ থাকবে।

এদিকে কমপিউটার শিল্পের চাহিদা ও বর্তমান পরিস্থিতির প্রেক্ষিতে বুয়েটের কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইলেকট্রনিক্স বিভাগ পোস্ট গ্রাজুয়েট এবং আন্ডার গ্রাজুয়েটের সিলেবাসে উচ্চ মানের কোর্স কারিকুলাম অন্তর্ভুক্ত করেছে। ❋

## আমেরিকান কম্পোনেন্টস্-এর সেমিনার অনুষ্ঠিত

সম্প্রতি ঢাকাস্থ স্থানীয় হোটেলে আন্তর্জাতিক কোম্পানি আমেরিকান কম্পোনেন্টস্ (প্রাঃ) লিঃ ইন্টেল ও সিগেট এক সেমিনারের আয়োজন করে। সেমিনারের প্রথম অংশে বক্তব্য রাখেন সিগেট-এর সিঙ্গাপুর-ভিত্তিক হেডকোয়াটার্সের ব্যবস্থাপনা পরিচালক শ্রীবাস্তব। তিনি ক্রমবর্ধমান পরিবর্তিত পরিস্থিতিতে টেকনোলজির ক্ষেত্রে বাংলাদেশের দ্রুত অংশগ্রহণের ভূয়সী প্রশংসা করেন। তিনি সিগেট-এর বাজারজাতকৃত হার্ডডিস্কের কার্যকারিতার উপর বিস্তারিত আলোচনা করেন। এক তথ্যে তিনি বলেন, ১৯৯৯ সাল পর্যন্ত ২৫ কোটি ডিস্ক ড্রাইভ বাজারজাত করা হয়েছে।

সেমিনারের দ্বিতীয়পর্বে ক্রমপরিবর্তনশীল টেকনোলজিতে ইন্টেলের ভূমিকা নিয়ে বিস্তারিত আলোকপাত করেন ইন্টেলের রিজিওনাল চ্যানেল ম্যানেজার ডেভিড নোয়াহ্ নায়ের। এছাড়া আরও বক্তব্য রাখেন আমেরিকান কম্পোনেন্টস্ (প্রাঃ) লিঃ-এর রাকেশ চোপরা এবং অলোক দাশ গুপ্তা। ❋

## স্পেকট্রাম ডি-লিঙ্কের নেটওয়ার্ক পণ্য বাজারজাত করছে

স্পেকট্রাম ইঞ্জিনিয়ারিং কনসোর্টিয়াম (প্রাঃ) লিঃ সম্প্রতি নেটওয়ার্কিং এবং ইন্টারনেট পণ্য প্রস্তুতকারক ডি-লিঙ্কের সামগ্রী বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করেছে। এই পণ্য বাজারজাতকরণের উপলক্ষে স্থানীয় হোটেলে আয়োজিত স্পেকট্রাম এবং ডি-লিংক (ইন্ডিয়া) লিঃ-এর এক যৌথ সাংবাদিক সম্মেলনে বক্তব্য রাখেন স্পেকট্রাম ইঞ্জিনিয়ারিং কনসোর্টিয়াম (প্রাঃ) লিঃ ব্যবস্থাপনা পরিচালক ফোরকান-বিন-কাসেম, পরিচালক (বিপণন) মুশফিকুর রহমান,




ডি-লিংক (ইন্ডিয়া) লিঃ-এর পরিচালক (বিক্রয়) প্রবোধ বসু এবং বিজনেস ডেভেলপমেন্ট ম্যানেজার শেখর কুলকার্নি। সাংবাদিকদের এক প্রশ্নের জবাবে প্রবোধ বসু বলেন, প্রতিযোগিতামূলক দামে এগুলো বাংলাদেশে বিক্রি করা হবে। শুধু হার্ডওয়্যার বিক্রি নয়, ডি-লিঙ্ক এগুলোর ইনস্টলেশন, বিক্রয়োত্তর সেবা এবং প্রয়োজনীয় সফটওয়্যার সেবাও প্রদান করবে। ❋

## উইনজিপের নতুন ভার্সন 'উইনজিপ ৮.০'

নিকো ম্যাক কমপিউটিং-এর জনপ্রিয় কম্প্রেশন প্রোগ্রাম উইনজিপ-এর পরবর্তী ভার্সন উইনজিপ ৮.০-এর বেটা ভার্সন সম্প্রতি ওয়েবে দেয়া হয়েছে। পূর্বের ভার্সনের চেয়ে নতুন ভার্সনের পরিবর্তন নিতান্তই পোশাকী তবে কিছু কিছু পরিবর্তন খুবই কার্যকরী। এতে উইনজিপ ক্লাসিক ইন্টারফেসের বিকল্প হিসেবে স্টেপ-বাই-স্টেপ উইজার্ড অনেক সমৃদ্ধ করা হয়েছে। এবং এর উইন্ডোজ থিমগুলোকে সরলীকৃত করা হয়েছে। ❋


SUPERVISED BY AMERICAN GRADUATE ENGINEER

**Computer Trouble-shooter**

- Personal Computer Trouble-shooting, Hardware Upgrading and Printer Servicing
- Corporate Hardware, Software, Network Trouble-shooting and Maintenance
- Network Design, Installations, Service and support

5 YEARS WARRANTY

**Delta PC-1**
AMD K6/2-400 MHz
HDD-6.4GB,32 MB SDRAM
14"Samsung 450b, 8MB AGP
40x Sony, Sound card & M.M Spk.
Free Mouse, Pad & Dust cover.
Complete Set Tk. 26,000.00

**Delta PC-3**
Intel P-II 433 MHz (Cel) MMx
HDD -10.2GB,64 MB SDRAM
14" Samsung 450b, 8MB AGP
50x Asus, PCI-128, M.M Spk.
Free Mouse, Pad & Dust Cover.
Complete Set Tk. 36,000.00

Only for 10 Days

**Delta PC-2**
AMD K6/2-450 MHz
HDD- 8.4 GB,64MB SDRAM
14"Samsung 450b,8 MB AGP
40x Sony, Sound card, M.M Spk.
Free Mouse ,Pad & Dust Cover.
Complete Set Tk. 32,500.00

**Delta PC-4**
Intel P- III - 500MHz MMX
HDD 13 GB,128 MB SDRAM
15" Samsung 550s,8 MB AGP
50X Asus ,PCI -128, M.M Spk.
Free Mouse ,Pad & Dust Cover.
Complete Set Tk. 49,950.00

*Please Call us for All Customized Computers and Accessories*

Printer,Stabilizer and UPS are available

**NETWORK TRAINING**

Networking - Fast Track — Duration: 2 Months
ATM *Plus* Networing Short Course — Duration: 4 Months
ATM *Plus* Networking Long Course — Duration: 6 Months
Diploma *Plus* MCP — Duration: 6 Months
(Certificate issued directly from Microsoft Corporation, USA.)
Higher Diploma *Plus* MCSE — Duration: 12 Months
(Certificate issued directly from Microsoft Corporation, USA.)
Microsoft Certified Professional (MCP) — Duration: 2 Months
(Certificate issued directly from Microsoft Corporation, USA.)
Microsoft certified Systems Engineer (MCSE) — Duration: 6 Months
(Certificate issued directly from Microsoft Corporation, USA.)

**Hardware Training**

i) Hardware Short Course
TITLE: ATM (Assembling,Trouble-shooting and Maintenance)
Duration: 2.5 Months — Course Fee:Tk.6000
Course Outline:
1) Computer Fundamentals
2) Basic Operating Systems
3) Computer Assembling
4) Software Installations
5) Software Trouble-shooting
6) Hardware Trouble-shooting
7) Application Software Installations
8) Hardware Maintenance
9) Software Utilities
10) Hardware Servicing
11) Multimedia Installation
12) Fax Modem Installation
13) Lan/ Wan Fundamentals
14) Lan Card Configuration
15) Remote Connections
16) Printer/ Monitor Servicing

BEST QUALITY TRAINING

ii) Hardware Long Course — Duration: 3 Months
iii) Diploma in Hardware Engineering — Duration: 6 Months
iv) Higher Diploma in Hardware Engineering — Duration: 12 Months
v) Preparation for A+ Certification — Duration:1.5 Months
(Certificate issued directly from CompTIA, USA.)

Delta Computer Engineering
high tech solutions provider
54,New Elephant Road(3rd Floor), (Opposite to Science Lab Gate,Mr.1) Phone:9661032

## বাংলাদেশে এইচ-পি'র নতুন পণ্যের বাজারজাত শুরু

বাংলাদেশে এইচ-পি'র অথরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর ফ্লোরা লিঃ এবং মাল্টিলিংক ইন্টারন্যাশনাল কোং লিঃ সম্প্রতি আনুষ্ঠানিকভাবে এইচ-পি'র নতুন পণ্যের বাজারজাত শুরু করেছে। এ অনুষ্ঠানে উপস্থিত ছিলেন এইচ-পি'র কান্ট্রি ম্যানেজার কোলিন চৌ, বিজনেস ম্যানেজার ডেভিড ওং, ফ্লোরা লিঃ-এর পরিচালক মোস্তফা শামসুল ইসলাম এবং মাল্টিলিংকের ব্যবস্থাপনা পরিচালক মাহফুজ রহমান। উক্ত অনুষ্ঠানে ফ্লোরা ও মাল্টিলিংককে বেস্ট কান্ট্রি এওয়ার্ড প্রদান করা হয়। এছাড়া ড্যাফোডিল কমপিউটার্স, ডলফিন কমপিউটার্স, টেকভ্যালি কমপিউটার্স, এক্সেল টেকনোলজিস, নাভানা, মাইক্রোওয়ে, ডেক্সটপ এবং এসওয়াইএস ইন্টারন্যাশনালকে প্রশংসামূলক এওয়ার্ড প্রদান করা হয়। এইচ-পি'র নতুন পণ্যের মধ্যে রয়েছে প্রিন্টার ডেস্কজেট ৯৭০ সিএক্সআই এবং ৮৩০, স্ক্যানজেট ৩৩০০ সি এবং ৬৩০০ সি, প্রিন্টার ও স্ক্যানার একই সঙ্গে অল ইন অল অফিসজেটস আর ৪৫ এবং আর ৬৫, ডিজাইন জেটস কালার প্রো সিএডি এবং জিএ, নেটসার্ভার এল এক্স আর ৮৫০০।

## 'কমপিউটার মেলা ২০০০'

জাপান প্রবাসী বাংলাদেশ কালচারাল ফোরাম এবং ঢাকার সিসলগ কমপিউটার্স-এর যৌথ উদ্যোগে ১ ফেব্রুয়ারি ২০০০ থেকে যে 'কমপিউটার মেলা ২০০০' অনুষ্ঠিত হবার কথা ছিলো তা রাজনৈতিক অস্থিরতার কারণে পিছিয়ে দেয়া হয়েছে। তবে পরিবর্তীত তারিখ ঘোষণা করা হয়নি। কমটেকের ৩ দিনব্যাপী মেলাও রাজনৈতিক অস্থিরতার কারণে স্থগিত রাখা হয়েছে।

## ইন্টেলের নতুন সেলেরন প্রসেসর

মাইক্রোপ্রসেসরের শীর্ষস্থানীয় ম্যানুফেকচারার ইন্টেল সম্প্রতি ১০০০ ডলারের কম দামের পিসি মার্কেটের জন্য ৫৩৩ মে.হা. গতির নতুন সেলেরন প্রসেসরের ঘোষণা দিয়েছে। ০.১৮ মাইক্রোন ম্যানুফেকচারিং প্রসেস ব্যবহার করে এই প্রসেসর তৈরি করা হয়েছে। বিশেষজ্ঞদের ধারণা কোম্পানির শীর্ষ অবস্থান ধরে রাখার প্রয়াস হিসেবে এই নতুন প্রসেসর রিলিজ করা হয়েছে।

## চট্টগ্রামবাসীদের অন-লাইন কমিউনিটি

বিশ্বের বিভিন্ন স্থানে বসবাসকারী চট্টগ্রামবাসীদের মধ্যে অন-লাইন কমিউনিটি গড়ে তোলা এবং চট্টগ্রামের প্রয়োজনীয় তথ্য বিশ্ববাসীর কাছে উপস্থাপনের লক্ষ্যে একটি ওয়েবসাইট চালু করা হয়েছে। www.chittagong.8m.com ওয়েব এড্রেসের মাধ্যমে বিনামূল্যে ই-মেইল এড্রেস, চট্টগ্রামের ব্যবসা বাণিজ্য সম্পর্কে প্রয়োজনীয় তথ্য, বিনামূল্যে অন-লাইন বিজ্ঞাপনের সুযোগ প্রদান করা হচ্ছে। এছাড়া ট্রেন, বিমানের সময়সূচী, প্রাইজবন্ড ড্র ইত্যাদি সম্পর্কে প্রয়োজনীয় তথ্যও জানা যাবে।

## অনির্বাণ ও পিসিআই-এর মধ্যে সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট সংক্রান্ত চুক্তি

আমেরিকান সফটওয়্যার কোম্পানি পিসিআই সার্ভিসেস ইন্ডাস্ট্রির সঙ্গে বাংলাদেশের সফটওয়্যার প্রতিষ্ঠান অনির্বাণ-এর সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট সংক্রান্ত এক চুক্তি সম্প্রতি স্বাক্ষরিত হয়েছে। এ উপলক্ষে আয়োজিত অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথির ভাষণে শিল্পমন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ বলেছেন, 'আমাদের দেশের ছেলেরা অন্যদের চেয়ে অনেক বেশি প্রতিভাবান। তাদের সঠিক সুযোগ-সুবিধা দিতে পারলে তারাও ভালো করবে।' অনুষ্ঠানে এ সময় অন্যান্যের মধ্যে উপস্থিত ছিলেন স্ট্যান্ডিং কমিটি অন সফটওয়্যার এক্সপোর্টসের উপদেষ্টা অধ্যাপক জামিলুর রেজা চৌধুরী, এক্সপোর্ট প্রমোশন ব্যুরোর ভাইস চেয়ারম্যান এবি চৌধুরী, বোর্ড অব ইনভেস্টমেন্টের এক্সিকিউটিভ চেয়ারম্যান মোকাম্মেল হক, পিসিআই-এর প্রেসিডেন্ট মি. রাফি এবং অনির্বাণের সিইও জামিল আজহার।

অনুষ্ঠানে পিসিআই-এর মি. রাফি এবং অনির্বাণ-এর জামিল আজহার নিজ নিজ প্রতিষ্ঠানের পক্ষে চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন।

## শোক সংবাদ

কমপিউটার জগৎ-এর কম্পোজ ও অঙ্গসজ্জাকারী সমর রঞ্জন মিত্র-এর পিতা ঝালকাঠী জেলাস্থ পশ্চিম ফুলহার গ্রামের বিশিষ্ট সমাজ সেবী সুরেন্দ্র নাথ মিত্র গত ১০ জানুয়ারি তারিখে দেহ ত্যাগ করেছেন। মৃত্যুকালে তাঁর বয়স হয়েছিলো ৯০ বছর। পশ্চিম ফুলহার বহুমুখী উচ্চ বিদ্যালয় স্থাপনে তাঁর যথেষ্ট অবদান ছিলো। তিনি স্ত্রী-পুত্র-কন্যাসহ অসংখ্য গুণগ্রাহী রেখে গেছেন। কমপিউটার জগৎ পরিবার শোক সন্তপ্ত পরিবারের প্রতি জানাচ্ছে গভীর সমবেদনা।

## সিলেটে 'কমপিউটার ২০০০'-এর কার্যক্রম শুরু

সিলেটে কমপিউটার শিক্ষা প্রসারের লক্ষ্যে 'কমপিউটার ২০০০' নামে একটি প্রতিষ্ঠান সম্প্রতি তার কার্যক্রম শুরু করেছে। এতদ্ উপলক্ষে আয়োজিত এক অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন সিলেট জেলা বারের সাবেক সভাপতি, আইনজীবী আজিজুল মালিক চৌধুরী। অনুষ্ঠানে অন্যান্যের মধ্যে আরও বক্তব্য রাখেন শা.বি.'র অঙ্গীকার সাংস্কৃতিক সংসদের সভাপতি আহমদ জাকারিয়া জামী, আহমদ সালেহ রুমী, ডেফোডিলস গ্রুপের চেয়ারম্যান রুহুল হুদা মুবিন এবং কমপিউটার ২০০০-এর প্রধান পৃষ্ঠপোষক গোলাম কিবরিয়া।

## নারায়ণগঞ্জে এপটেকের কার্যক্রম সম্প্রসারিত

সম্প্রতি এপটেক কমপিউটার এডুকেশন-এর ১৭তম শাখা নারায়ণগঞ্জে-এর কার্যক্রম আনুষ্ঠানিকভাবে শুরু করেছে। উদ্বোধনী উপলক্ষে আয়োজিত এক সাংবাদিক সম্মেলনে উপস্থিত ছিলেন এপটেকের বিজনেস পার্টনার ফ্লোরা সিস্টেমস লিঃ-এর চেয়ারম্যান এম.এন. ইসলাম, ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোস্তফা রফিকুল ইসলাম, এপটেকের কান্ট্রি অপারেশন হেড তরুণ মিত্র, বিজনেস হেড রমাকান্ত ভট্টাচার্য এবং ফ্লোরা সিস্টেমস লিঃ-এর নির্বাহী পরিচালক তপন কান্তি সরকার। এম.এন. ইসলাম তাঁর বক্তব্যে বলেন, তথ্য প্রযুক্তির যুগোপযোগী শিক্ষাকে সাধারণ মানুষের দোরগোড়ায় পৌঁছে দেয়ার জন্যই ফ্লোরা এপটেকের বিজনেস পার্টনার হয় এবং এপটেক নারায়ণগঞ্জ কেন্দ্রের যাত্রা এ লক্ষ্যেরই অংশ।

## বিসিএস কমপিউটার সিটিতে মিলেনিয়াম উৎসবের সময় বর্ধিত

বিসিএস কমপিউটার সিটির মিলেনিয়াম উৎসবের সময় আগামী ২০ ফেব্রুয়ারি পর্যন্ত বর্ধিত করা হয়েছে। বিসিএস কমপিউটার সিটি কমিটির সম্প্রতি অনুষ্ঠিত এক সভায় এই সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে। ক্রেতা সাধারণের সুবিধার্থে এই সিদ্ধান্ত নেয়া হয়। উল্লেখ্য এই উৎসবের মেয়াদ ৫ জানুয়ারি পর্যন্ত ছিলো।

## প্রথম থ্রী-ডি এনিমেশন ফিল্ম

সিজিআই ইন্ডিয়া এবং পেন্টাফোর সফটওয়্যার এন্ড এক্সপোর্টস যৌথ উদ্যোগে তৈরি করেছে প্রথম থ্রী-ডি এনিমেশন ফিল্ম সিনবাদ বিয়ন্ড দ্য ভিল অব মিস্ট। সিলিকন গ্রাফিক্স ভিজ্যুয়াল ওয়ার্কস্টেশন ফিল্মের নির্মাণ কাজে ব্যবহার করা হয়েছে। বিশেষভাবে প্রোগ্রাম করা উচু মানের সফটওয়্যার এপ্লিকেশন সফটইমেজ থ্রী-ডি, এলিয়েস ওয়েভফ্রন্ট পাওয়ার এনিমেটর।

## WINDOW-এর কমপিউটার যন্ত্রাংশ ছিনতাই

গত ২৫ জানুয়ারি WINDOW-এর এঁসার ব্রান্ডের কয়েকটি 32X, 40X এবং 50X মডেলের সিডি-রম ড্রাইভ, এক্সটারনাল এবং ইন্টারনাল ফ্যাক্স মডেম, সিডি রাইটার 4X, 3X মডেলের কমপিউটার যন্ত্রাংশ ছিনতাই হয়। কেউ যদি এই মডেলের যন্ত্রাংশ বিক্রির জন্য আসে তাহলে WINDOW-এর অফিসে যোগাযোগ করার জন্য অনুরোধ করা হয়েছে। ফোন : ৯১৩০৩৪৭, ৯১৩০৩৪৮।

## পশ্চিমবঙ্গে চালু হচ্ছে ই-গভর্ন্যান্স

পশ্চিমবঙ্গ রাজ্যের মুখ্যমন্ত্রী জ্যোতি বসু সম্প্রতি ই-গভর্ন্যান্স চালু করার সিদ্ধান্ত নিয়েছেন। এ ব্যাপারে আইবিএম-এর সঙ্গে রাজ্য সরকারের কথাবার্তা হয়েছে। ভি-স্যাট অর্থাৎ উপগ্রহের মাধ্যমে এই নেটওয়ার্ক সংযোগ দেয়া হবে পঞ্চায়েত সমিতি, পঞ্চায়েত প্রধান ও প্রত্যেকটি জেলার সঙ্গে। এর মাধ্যমে এক জেলার সঙ্গে যেমন অন্য জেলার যোগাযোগ করা যাবে তেমনি মহাকরণের সঙ্গে যোগাযোগ রাখা যাবে।

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

## ইউএস ট্রেড শো ২০০০ অনুষ্ঠিত

সম্প্রতি আমেরিকান চেম্বার অব কমার্স ইন বাংলাদেশ এবং মার্কিন দূতাবাসের যৌথ উদ্যোগে ঢাকাস্থ শেরাটন হোটেলে তিন দিনব্যাপী ৯ম ইউএস ট্রেড শো ২০০০ অনুষ্ঠিত হয় মোট ৬৪টি প্রতিষ্ঠান এই মেলায় অংশ গ্রহণ করে। শিল্পমন্ত্রী তোফায়েল আহমেদ এই মেলার উদ্বোধন করেন। প্রধান অতিথির বক্তব্যে তিনি বলেন, বাংলাদেশ সরকার বিদেশী বিনিয়োগকে উৎসাহদানের জন্য বিভিন্ন সুযোগ-সুবিধা দিচ্ছে এবং বাংলাদেশে বিদেশী বিনিয়োগের পরিমাণ উল্লেখযোগ্যভাবে বৃদ্ধি পেয়েছে এবং যুক্তরাষ্ট্র বাংলাদেশের অন্যতম রফতানি বাণিজ্যের অংশীদার। এছাড়া আরও বক্তব্য রাখেন মার্কিন রাষ্ট্রদূত জন সি হোলজম্যান এবং আমেরিকান চেম্বার অব কমার্সের ইন বাংলাদেশ-এর সভাপতি ফরেস্ট-ই-কুকসন। ◆

## এপল-এর সেমিনার অনুষ্ঠিত

সম্প্রতি ঢাকাস্থ আইডিবি ভবনের সম্মেলন কক্ষে এপল কমপিউটারের 'নতুন শতাব্দীর কমপিউটার' শীর্ষক এক সেমিনার অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানে স্বাগত বক্তব্য রাখেন মোস্তাফা জব্বার। এপল-এর সার্ক দেশসমূহের প্রধান ডির বান এপলের নতুন প্রযুক্তিসম্পন্ন কমপিউটার Mac G4, Mac G4DV এবং Mac G4 DV Special সম্বন্ধে বিশদ বর্ণনা দেন। অনুষ্ঠানে বাংলাদেশে নিযুক্ত এপল কমপিউটারের ডিস্ট্রিবিউটর আনন্দ কমপিউটার, সাইটেক কমিউনিকেশন, ম্যাক সিস্টেম সল্যুশন, স্যাটকম কমপিউটার্স এবং উইজার্ড টেকনোলজির প্রতিনিধিগণ উপস্থিত ছিলেন। ◆

## মোনার্ক WELI ইউপিএস বাজারত করছে

মোনার্ক কমপিউটার্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ার্স সম্প্রতি তাইওয়ানের প্রসিদ্ধ WELI ব্র্যান্ডের ইউপিএস বাজারজাত শুরু করেছে। স্ট্যাবিলাইজার এবং এভিআর বিল্ট-ইন এই ইউপিএস এবং ১৫ ইঞ্চি মনিটরযুক্ত একটি পেন্টিয়াম থ্রী সিস্টেমকে ২০ মিনিট ফুল ব্যাকআপ দিতে সক্ষম। দৃষ্টি নন্দন ও সহজে বহনযোগ্য এই ইউপিএস-এর ব্যাটারি ১ বছর এবং পিসিবি ২ বছরের গ্যারান্টি সেবা প্রদান করছে মোনার্ক। যোগাযোগ জন্য ফোন : ৯৫৬১২৫৯, ৯৫৬৯৬৫৭, ফ্যাক্স : ৯৬৬৭৯০০, ই-মেইল : monarch@vasdigital.com

## ইনডেক্স একাউন্ট সফটওয়্যার বাজারজাত করছে

ইনডেক্স আইটি লিঃ সম্প্রতি টাটা কনসালটেন্সি সার্ভিসের ডেভেলপকৃত একাউন্ট সফটওয়্যার 'পারসোনাল একাউন্ট' বাজারজাত শুরু করেছে। সম্পূর্ণ ফাংশনাল, পুরোপুরি রি-ইঞ্জিনিয়ার্ড সফটওয়্যারটি ছোট বিজনেস ইউজারদের লক্ষ্যে ডেভেলপ করা। যোগাযোগ ফোন : ৮৬১০৩৪৯, ৮৬১৩৬৬৩, ৫০৩২২৮, ফ্যাক্স : ৮৬১৯৯৪৩, ই-মেইল : indexbd@bol-online.com, Web : http:www.indexBD.com

## গণহত্যার প্রতিবাদে 'হ্যাকিং'

১৯৩৭ সালে চীনের নানকিং শহরে জাপানীদের গণহত্যার প্রতিবাদে চীনের হ্যাকাররা প্রতিবাদ স্বরূপ জাপান সরকারের দুটি ওয়েবসাইটে অভিযান চালিয়েছে। হামলায় জাপানের ম্যানেজমেন্ট এন্ড কোঅর্ডিনেশন এজেন্সির হোমপেজের কনটেন্ট প্রতিস্থাপন করে তারা জাপানিদের সম্পর্কে অবমাননাকর মেসেজ রেখেছে। জাপান সরকারের কমপিউটার সিস্টেম হ্যাক হবার এটিই প্রথম ঘটনা। হ্যাকাররা জাপানের বিজ্ঞান এবং প্রযুক্তি সংস্থার ওয়েবসাইটেও আক্রমণ করে এবং সাইটটিকে এক্সেস বন্ধ রাখতে বাধ্য করেছে। ◆

## মাইক্রোসফটের তাইওয়ানস্থ ওয়েবসাইটে হ্যাকিং

তাইওয়ানে পাবলিক সার্ভিসের জন্য নিয়োজিত মাইক্রোসফটের ওয়েব সার্ভার ভেঙ্গে 'ইনফারনো, ভিআর' নামে একজন অজ্ঞাত আক্রমণকারী অনুপ্রবেশ করেছে। ফলে তাইওয়ানের সার্ভারটি বন্ধ রাখা হয়। এই হ্যাকার মেসেজ রেখে গেছে "Hi Bill. Welcome to real the Y2K bug". হ্যাকার মাইক্রোসফট ইন্টারনেট ইনফরমেশন সার্ভারের একটি নাজুক দিক ব্যবহার করে ওয়েব সার্ভারে এই ঘটনাটি ঘটিয়েছে। তাইওয়ানি প্রতিষ্ঠান AUNET থেকে এই সার্ভারটি হোস্ট করা হয়েছে। ◆

## হ্যাকারদের বিরুদ্ধে ক্লিনটন সরকারের পদক্ষেপ

আমেরিকার কমপিউটার সিস্টেমকে হ্যাকার এবং ভাইরাস থেকে রক্ষা করার জন্য যুক্তরাষ্ট্রের প্রেসিডেন্ট বিল ক্লিনটন সম্প্রতি ২,০০০ কোটি ডলারের একটি পরিকল্পনার কথা ঘোষণা করেছেন। সাইবারস্পেসে আমেরিকানদের স্বার্থরক্ষার জন্য তিন বছরের একটি পরিকল্পনাও গ্রহণ করা হয়েছে। এই পরিকল্পনার আওতায় কমপিউটার সিকিউরিটি বিষয়ে বিজ্ঞানীদের প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা থাকবে। সাইবারস্পেসের নিরাপত্তা আরো জোরদার করার জন্য একটি নতুন একাডেমিক ইনস্টিটিউট স্থাপন করা হবে। উল্লেখ্য, সংবেদনশীল সরকার এবং ব্যবসায়িক কমপিউটার নেটওয়ার্ক ভেঙ্গে ফেলা, তথ্য চুরি এবং নষ্ট করা, ব্যাংক একাউন্টে রেইড করা, ক্রেডিট কার্ড অবৈধভাবে ব্যবহার করার জন্য হ্যাকাররা সবসময় যে প্রচেষ্টা চালায় তা প্রতিহত করার জন্যই এই উদ্যোগ নেয়া হয়েছে। ◆

## কমপিউটার পয়েন্ট-এর কর্পোরেট শাখার কার্যক্রম শুরু

কমপিউটার পয়েন্ট লিঃ সম্প্রতি ধানমন্ডিস্থ আলতা প্লাজার ৩য় তলায় তাদের কর্পোরেট শাখা ও সেলস সেন্টার কার্যক্রম আনুষ্ঠানিকভাবে শুরু করেছে। এ উপলক্ষে আয়োজিত উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে



উপস্থিত ছিলেন বিসিসির কার্যনির্বাহী পরিচালক প্রফেসর ড. আব্দুস সোবহান, বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বিসিএস-এর সভাপতি আব্দুল্লাহ এইচ কাফি।

উল্লেখ, কমপিউটার পয়েন্ট লিঃ-এর এই কর্পোরেট শাখা ও সেলস সেন্টার থেকে বিভিন্ন ধরনের মনিটর, কেসিং, এইচডিডি, এফডিডি, সিডি-রম ড্রাইভ, প্রিন্টার, স্ক্যানার, ডিভিডি ড্রাইভ, মাদারবোর্ড ইত্যাদি কমপিউটার পণ্য বাজারজাত করছে। ◆

## ওভারসিজ মার্কেটিং ইঞ্জিনিয়ার সফটওয়্যার বাজারজাত

ওভারসিজ মার্কেটিং কর্পো. (ওএমসি) সম্প্রতি মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে রিসার্চ ইঞ্জিনিয়ার্স ইনক. (আরইআই)-এর ডেভেলপকৃত ইঞ্জিনিয়ার্স সফটওয়্যার বাংলাদেশে বাজারজাত শুরু করেছে। এ ব্যাপারে আয়োজিত এক অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন জাতীয় অধ্যাপক কবির চৌধুরী। স্বাগত বক্তব্য রাখেন ওএমসি-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক এম. এ. মান্নান ভূঁইয়া। এছাড়া আরও বক্তব্য রাখেন আরইআই-এর ইউরোপ এবং মিডল ওয়ার্ল্ড অপারেশনের সিনিয়র ভাইস প্রেসিডেন্ট স্টিভ ডব্লিউ ওয়েন, বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বুয়েটের কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ার্স ডিপার্টমেন্টের প্রফেসর ড. এম. কায়কোবাদ এবং সিভিল ইঞ্জিনিয়ারিং ডিপার্টমেন্টের প্রফেসর ড. সোহরাবউদ্দিন আহমদ। ওভারসিজ মার্কেটিং আরইআই-এর STAAD/Pro, STAAD-III, অটোসিভিল সফটওয়্যার বাজারত করছে। উল্লেখ্য, এই সফটওয়্যারগুলোর বিশেষত্ব হলো এর মাধ্যমে ব্যবহারকারী যে অবকাঠামোটি তৈরি করতে যাচ্ছেন তার ত্রি-মাত্রিক ছবি কমপিউটার স্ক্রীণে দেখতে পাবেন। অবকাঠামোটি পরিবেশের কোন রকম ক্ষতিসাধন করছে কিনা, কতখানি তাপ শোষণ করছে ইত্যাদি ছোটখাট বিষয়গুলো খুব সহজেই জানা যাবে। ◆

## ট্রিপল আইজ টেকনোলজিস-এর ফ্রী ইন্টারনেট কার্যক্রম

ট্রিপল টেকনোলজিস সম্প্রতি দেশের ব্যবসা প্রতিষ্ঠানগুলোর ইন্টারনেট ব্যবহার বৃদ্ধির প্রচেষ্টায় তাদের ওয়েব সাইট www.bypobiz.com-এ প্রথম ১০০০ প্রতিষ্ঠানের ফ্রী ওয়েব পেজ তৈরি করার উদ্যোগ নিয়েছে। bypobiz.com বাংলাদেশের সর্বপ্রথম পূর্ণাঙ্গ ইয়োলো পেজ যেখানে বিদেশী কোম্পানিগুলো নিয়মিতভাবে ইনকোয়েরি পোস্ট করে। উল্লেখ্য, ট্রিপল আইজ বিভিন্ন কোম্পানির জন্য ওয়েব পেজ তৈরি করে এবং ট্রিপল আইজ কমপিউটার, সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট, নেটওয়ার্কিং ইত্যাদি সেবা প্রদান করে। ◆

বিসিএস কমপিউটার সিটিতে মিলেনিয়াম উৎসবে আসুন
পছন্দনীয় পণ্য কিনে একটি গাড়ী জিতে নিন

## এপল কমপিউটারের প্রদর্শনী

বাংলাদেশে এপল কমপিউটারের পরিবেশক সাইটেক কমিউনিকেশন লিঃ সম্প্রতি আগারগাওস্থ আইডিবি ভবনের কনফারেন্স রুমে এপলের আইম্যাক, আইবুক এবং পাওয়ার ম্যাক জি-৪ কমপিউটারের দিনব্যাপী প্রদর্শনীর আয়োজন করে। গত দু মাসে এই তিনটি মডেলের প্রায় ৫০টি কমপিউটার বিক্রি হয়েছে।

## ওয়েবে এমপি-থ্রী'র নতুন সার্ভিস

যে সব ব্যবহারকারী তাদের কমপিউটারের সিডি ঢুকিয়ে ইন্টারনেটে ঢোকেন তাদের জন্য অন-লাইন মিউজিক প্রতিষ্ঠান এমপি-থ্রী ডট কম নতুন mymp3.com সার্ভিস চালু করেছে। এর ফলে সঙ্গীত পিপাসুরা তাদের পছন্দের গানগুলো সিডিতে ডিজিটাল মিউজিক ফাইল হিসেবে কপি করতে পারবেন। এবং এই গানের কপি করা ফাইলগুলো পিসি, মোবাইল কমপিউটার বা হাতে বহনযোগ্য তারবিহীন ইন্টারনেট ডিভাইস দিয়ে শুনা যাবে। 'ইনস্ট্যান্ট লিসেনিং' নামে আরেক ধরনের সেবায় নির্দিষ্ট কয়েকটি ওয়েবসাইট থেকে সিডি কিনলে তাৎক্ষণিকভাবে তারা mymp3.com একাউন্ট থেকে ঐ গানগুলো শুনতে পারবেন।

## ইন্টেলের নতুন হুমকি ক্রশো প্রসেসর

ট্রান্সমেটা সম্প্রতি যে ক্রশো প্রসেসর তৈরির ঘোষণা দিয়েছে তা ইন্টেলের জন্য অত্যন্ত হুমকি হবে বলে বিশেষজ্ঞরা মনে করছেন। এর অন্যতম বৈশিষ্ট্য এতে অন্যান্য প্রসেসরের এক-দশমাংশ পাওয়ার প্রয়োজন হয়। স্ট্যান্ডার্ড পিসি সফটওয়্যার পরিচালনা করার জন্য এই পাওয়ারই যথেষ্ট। উল্লেখ্য লিনআক্স অপারেটিং সিস্টেমের স্রষ্টা লিনআক্স টোরভাল্ডর্স ট্রান্সমেটার এর একজন পার্টনার।

## কমপিউটার গ্রাফিক্স ডিজাইন প্রদর্শন

তরুণ ডিজাইনার আদনান শাহরিয়ারের দুদিনব্যাপী একক কমপিউটার গ্রাফিক্স ডিজাইন প্রদর্শনী ধানমন্ডিস্থ রাশিয়ান কালচারাল সেন্টারে অনুষ্ঠিত হয়। প্রদর্শনীতে শিল্পীর ৬০টি ডিজাইন প্রদর্শিত হয়। প্রবীণ শিল্পী ইমদাদ হোসেন প্রদর্শনীর উদ্বোধন করেন। উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন কালার স্ক্যান লিঃ-এর ব্যবস্থাপনা পরিচালক মোকশেদ আলী ফরিদ, রাশিয়ান কালচারাল সেন্টারের সেক্রেটারি এবং সাংস্কৃতিক বিভাগের প্রধান সার্জি এস পুশকিন। প্রদর্শনীতে ছবিগুলো বিক্রয়ের ব্যবস্থাও ছিল।

## আইটি প্রফেশনাল তৈরির সম্ভাবনা শীর্ষক গোল টেবিল বৈঠক

স্বেচ্ছাসেবী সংগঠন 'বাংলাদেশ ২০০০' এবং এপ্লিকিউট্রেইন বাংলাদেশ-এর যৌথ উদ্যোগে সম্প্রতি "সরকারী এবং স্বায়ত্তশাসিত প্রতিষ্ঠানে কর্মরত ১০০০ নবীন কর্মকর্তা ও কিছু নবীন প্রকৌশলীদের ২০০৩ সালের মধ্যে আন্তর্জাতিকমানের তথ্য প্রযুক্তি (আইটি) বিষয়ক প্রফেশনাল তৈরির সম্ভাবনা" শীর্ষক এক গোল টেবিল বৈঠক অনুষ্ঠিত হয়। সফটওয়্যার রফতানি সংক্রান্ত জাতীয় কমিটির আহ্বায়ক এবং সাবেক তত্ত্বাবধায়ক সরকারের উপদেষ্টা ড. জামিলুর রেজা চৌধুরী অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন। গোল টেবিল বৈঠকে প্রকৌশলীদের দাপ্তরিক দক্ষতা বাড়ানো এবং তাদের মধ্য থেকে আন্তর্জাতিকমানের আইটি প্রফেশনাল তৈরির কলা-কৌশল নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করা হয়।

## প্রথম ভার্চুয়াল টিভি সংবাদপাঠিকা

পিএ মিডিয়া সম্প্রতি স্পাইস গার্লসের পশ, কাইলী মিনোগ এবং টিভি প্রেজেন্টার ক্যারল ভোডারম্যানের আদলে এনোনোভা নামের সাইবারবেবি তৈরি করেছে যা হচ্ছে বিশ্বের প্রথম ভার্চুয়াল নিউজকাস্টার। সম্পূর্ণ মানবীয় চরিত্রের এই এনোনোভা'র কাজটি হচ্ছে ইন্টারনেটের মাধ্যমে সাম্প্রতিক খবর পরিবেশন করা। সর্বশেষ ত্রি-মাত্রিক কমপিউটার গ্রাফিক্স ব্যবহার করে এনোনোভাকে জীবন্ত করে তোলা হয়েছে এবং এমনভাবে প্রোগ্রাম করা হয়েছে যাতে সে সাবলীল এবং প্রাণবন্তভাবে সংবাদ পরিবেশন করতে পারে। তার সুন্দর মুখশ্রীর আড়ালে রয়েছে একটি সুপার ফাস্ট কমপিউটার সিস্টেম যা দিনের যে কোন সময় যে কোন মানুষের তুলনায় অনেক দ্রুত নিউজ বুলেটিন তৈরি করতে সক্ষম।

## শুভ বিবাহ

কমপিউটার জগৎ-এর লেখক সম্পাদক মোঃ জহির হোসেন গত ২১ জানুয়ারি প্রফেসর মাহবুবুর রহমান এবং প্রফেসর নুরুন নাহার-এর কন্যা রোকাইয়া মাহবুব ইলোরা-এর সাথে বিবাহ বন্ধনে আবদ্ধ হয়েছে। কমপিউটার জগৎ পরিবার এই নব দম্পতিকে শুভেচ্ছাসহ তাদের সুস্থ ও সুন্দর জীবন কামনা করছে।



## এনআইআইটি ই-বিজনেস করপোরেশনে পরিণত হচ্ছে

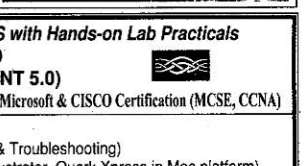
এনআইআইটি লিঃ-এর ৩১ ডিসেম্বর ১৯৯৯ সমাপ্ত অর্থ বছরের হিসাব অনুযায়ী ই-বিজনেস দ্রুত অগ্রগতির মাধ্যমে ই-বিজনেস কর্পো. রূপান্তরিত হতে যাচ্ছে। এনআইআইটি'র কর পরবর্তী মুনাফা ছিলো ৪২ লক্ষ মার্কিন ডলার। পূর্ববর্তী বছরের এই সময়কালের তুলনায় এ বৃদ্ধি ১১৬%। এনআইআইটি'র সভাপতি রাজেন্দ্র এস পাওয়ার এই সাফল্যে মন্তব্য করতে গিয়ে বলেছেন, এনআইআইটি ই-ট্রান্সফরমেশনের ফলে ভাল ফলাফল পাওয়া গেছে। বেশ কয়েকটি ই-কমার্স প্রকল্পের সফলতা এবং ইন্টারনেট ভিত্তিক নতুন কার্যক্রমের ফলে গত বছরের সংশ্লিষ্ট সময়ের তুলনায় ইন্টারনেট ব্যবসা ১০ গুণ বেড়েছে।

## আহসানউল্লাহ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ে নবীন বরণ

সম্প্রতি আহসানউল্লাহ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের ডিপ্লোমা শাখার প্রথম বর্ষের নবীন বরণ এবং সমাপনী বর্ষের বিদায় সম্বর্ধনা অনুষ্ঠিত হয়। অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন বিশ্ববিদ্যালয়ের মাননীয় উপাচার্য এনএইচ খান। বিশেষ অতিথি ছিলেন ডিপ্লোমা প্রোগ্রামের পরিচালক এম আর মল্লিক। উল্লেখ্য যে, কারিগরী শিক্ষা বোর্ডের অধীন গত ডিপ্লোমা পরীক্ষায় উক্ত বিশ্ববিদ্যালয় উল্লেখযোগ্য সাফল্য অর্জন করে।

## রংধনু কমপিউটার্স-এর কার্যক্রম শুরু

কমপিউটার সেলস এবং সার্ভিসের লক্ষ্যে ঢাকার ধোলাইপাড়ে 'রংধনু কমপিউটার্স' তাদের কার্যক্রম শুরু করেছে। এ উপলক্ষে এক মিলাদ মাহফিলের আয়োজন করা হয়। যোগাযোগ : রংধনু কমপিউটার্স, ফোন : ০১৭-৬৪৬৯৭৫, ০১৮-২১৮৯৮৫।




LOGIX

***LEARN FROM THE PROFESSIONALS with Hands-on Lab Practicals***

**Networking with Windows NT 4.0**

**Networking with Windows 2000 (NT 5.0)**

**Classes taken by a Professional Engineer with both Microsoft & CISCO Certification (MCSE, CCNA)**

**On-going Courses:**

PC Hardware (Fundamentals, Assembling & Troubleshooting)

Desktop Publishing (Adobe Photoshop & Illustrator, Quark Xpress in Mac platform)

Microsoft Office 2000 (With Computer Fundamentals & Internet)

***LOGIX : IT is your FUTURE***

Rais Bhavan (2nd Floor), 51/A, East Tejturi Bazar (Near Holy Cross College), Farmgate, Dhaka Tel: 8125288

## ইন্টেলের ৮০০ মে.হা. জিওন প্রসেসর

ইন্টেল সম্প্রতি ওয়ার্কস্টেশন এবং সার্ভারের জন্য ৮০০ মে.হা.-এর জিওন ফ্যামিলির প্রথম কপারমাইন প্রসেসরের ঘোষণা দিয়েছে। চিপটি প্রচলিত মিনিটাওয়ার কনফিগারেশনের অথবা নতুন র‍্যাক-মাউন্টেড সেসিতে 'টু-ওয়ে' সিস্টেমের জন্য ডিজাইন করা হয়েছে যাতে দুটি প্রসেসর রয়েছে। এতে ২৫৬ কি.বা. আন-চিপ ক্যাশ সমন্বিত করা হয়েছে। নতুন জিয়ন প্রসেসরে সিঙ্গেল-এজ কার্ট্রিজ কানেক্টর ভার্সন ২ (এসইসিসি ২) বাদ দেয়া হয়েছে। এর পরিবর্তে এসই-৩৩০ নামের ৩৩০-পিন ভার্সন ব্যবহৃত হচ্ছে যা ইন্টেল ৪ এবং ৮-ওয়ে জিওন কনফিগারেশনে ব্যবহার করবে।

## এএমডি'র ৮০০ মে.হা. এথলন প্রসেসর

সম্প্রতি এডভান্স মাইক্রো ডিভাইস ৮০০ মে.হা. গতির এথলন প্রসেসর আনুষ্ঠানিকভাবে অবমুক্ত করেছে। এর ফলে এএমডি ইন্টেলের সমকক্ষ হলো। উল্লেখ্য গত ২০ ডিসেম্বর ইন্টেল ৮০০ মে.হা. গতির পেন্টিয়াম-থ্রী প্রসেসরের ঘোষণা দেয়। এএমডি'র প্রোডাক্ট মার্কেটিং গ্রুপের ডিরেক্টর স্টিভ লাপিনস্কি বলেন, নতুন ৮০০ মে.হা. এথলন প্রসেসর বিপুল পরিমাণে বাজারজাত করা হবে যাতে ভেন্ডর এবং কাস্টমাররা সহজেই পেতে পারেন। এছাড়া তিনি আরো জানিয়েছেন ২০০০ সালের দ্বিতীয়ার্ধে নোটবুক কমপিউটারের জন্য এথলন মোবাইল প্রসেসর অফারের পরিকল্পনা নিয়েছে।

## সিমেনটেকের নতুন ভাইরাস ইঞ্জিন

সিমেনটেক কর্পো. স্ট্রাইকার-৩২ নামে একটি নতুন উইন্ডোজভিত্তিক ভাইরাস ইঞ্জিন তৈরি করেছে। এটি পেন্টিয়ামভিত্তিক যে কোন উইন্ডোজ সিস্টেমে লোড করা হলে সেখানে সক্রিয় অবস্থান নিয়ে সিস্টেমের প্রতিটি প্রোগ্রামকে বিশ্লেষণ করে দেখে এটি ভাইরাস আক্রান্ত কিনা। এই সফটওয়্যার ব্যবহারের ফলে ব্যবহারকারীরা নতুন ভাইরাসে আক্রান্ত ফাইলকে সিমেনটেক এন্টিভাইরাস রিসার্চ সেন্টারে ইন্টারনেটের মাধ্যমে গবেষণার জন্য পাঠিয়ে দিতে সক্ষম হবে। উল্লেখ্য নরটন এন্টিভাইরাসের নতুন সংস্করণগুলোতে স্ট্রাইকার-৩২ অন্তর্ভুক্ত থাকবে।

## প্রশিকাশব্দ পাওয়া যাচ্ছে ইন্টারনেটে

প্রশিকা কমপিউটার সিস্টেমস-এর বাংলা ইন্টারফেস ভিত্তিক সফটওয়্যার 'প্রশিকাশব্দ' সম্প্রতি ইন্টারনেটে ছাড়া হয়েছে। ফলে ব্যবহারকারীরা প্রশিকাশব্দ ইন্টারনেট থেকে সরাসরি ডাউনলোড করতে পারবেন। এতে ৭২টি ফন্টের পাশাপাশি বিজয়, বসুন্ধরা, লেখনীর ফন্টও রয়েছে। প্রচলিত কী-বোর্ড ব্যবহারের সুবিধা ছাড়াও প্রশিকার স্পেল চেকার-নির্ভুল, ডাটাবেজ ইন্টারনেটে পাওয়া যাচ্ছে। এর ওয়েব এড্রেস—http://www.bangladeshOnline.com/software/pshabda

## দৃক-এর বাংলা ওয়েবসাইট

বাংলাদেশের দৃক এবং আমেরিকান প্রতিষ্ঠান ওরিয়েন্টেশন-এর সহযোগিতায় সম্প্রতি তৈরি করা হয়েছে বাংলা ওয়েবসাইট 'ওরিয়েন্টেশন বাংলাদেশ'। এই ওয়েবসাইটে বিজ্ঞান, স্বাস্থ্য, ব্যবসা, বাণিজ্য, শিল্প, সংস্কৃতি, শিক্ষা, রাজনীতি, খেলাধুলা, সঙ্গীত, বিনোদন, ইন্টারনেট, আবিষ্কার ও ভ্রমণ ইত্যাদি বিষয়ের তথ্য রয়েছে। এছাড়া রয়েছে মতামত বিভাগ-ডিসকাশন ফোরাম, আবহাওয়ার খবর। এই ওয়েবসাইটে ব্যবহার করা হয়েছে দর্শন ফন্ট এবং বিজয় বাংলা কী-বোর্ড লেআউট। ওরিয়েন্টেশন বাংলাদেশ-এর ওয়েব এড্রেস হচ্ছে—www.bd.orientation.com

## উইন্ডোজ ২০০০ ভাইরাস

সম্প্রতি ইন্টারনেটে W2K.Installer.1676 নামে একটি ভাইরাস পাওয়া গেছে যা উইন্ডোজ অপারেটিং সিস্টেমের অধীনে পরিচালনা করতে সক্ষম। এই ভাইরাসটি অপারেটিং সিস্টেমের সিকিউরিটি ফাইলগুলোকে আক্রমণ করে এবং ফাইলগুলোকে অকেজো করে দেয়। বিশেষজ্ঞদের ধারণা এটি এক ধরনের ম্যাক্রো ভাইরাস। যা উইন্ডোজ ২০০০-কে আক্রান্ত করে সামান্যই। প্রথমে অপারেটিং সিস্টেমের সাথে নিজেকে যুক্ত করে তারপর ধীরে ধীরে নিজের আয়তন বাড়াতে থাকে। সিমেনটেক এন্টি ভাইরাস রিসার্চ সেন্টারের বিশেষজ্ঞরা এটাকে কোন ভাইরাসের আওতায় আনছেন না। বর্তমানে প্রচলিত এন্টিভাইরাস ইউটিলিটি দিয়েই এই ভাইরাস নির্মূল করা সম্ভব।

## 'বই বাণিজ্যে বাংলাদেশী ই-কমার্স সাইট

বাংলা একাডেমির একুশের বই মেলা উপলক্ষে ডাটাসফট বাংলাদেশ লিঃ এবং যুক্তরাষ্ট্রের এঞ্জেলনেট টেকনোলজি কোং যৌথ উদ্যোগে বইয়ের একটি ওয়েবসাইট চালু করেছে। বাংলাদেশ থেকে প্রকাশিত বই ছাড়াও বিভিন্ন ধরনের বই এই সাইট থেকে সরাসরি কেনা যাবে। এবারের বই মেলাকে পুরোপুরি ওয়েবে নিয়ে যাওয়ার প্রয়াসও এই সাইটে থাকছে। মেলা পরবর্তী সময়েও এই সাইট থেকে বই কেনা যাবে। প্রবাসীরা তাদের ক্রেডিট কার্ডের মাধ্যমে এই সাইট থেকে তাদের প্রিয় লেখকদের বই সংগ্রহ করতে পারবেন। এই সাইটের ঠিকানা—www.banglabooks.com.

## সার্চ টুল 'বুলসআই'-এর নতুন ভার্সন

ওয়েব সার্চ টুল বুলসআই-এর নতুন ভার্সন 'বুলসআই২ ইনটেল্লিসিক' সম্প্রতি ওয়েবে ছাড়া হয়েছে। এতে বিজ্ঞাপন থাকার কারণে পূর্ববর্তী ভার্সন 'বুলসআই১.৫' থেকে এটি বিনামূল্যে পাওয়া যাচ্ছে। 'বুলসআই ২ ইনটেল্লিসিক' নামের এই প্রোডাক্টটি হচ্ছে একটি ডেস্কটপ পোর্টাল এবং সার্চ টুল যা ৭০০ সার্চ ইঞ্জিন এবং ডাটাবেজে এক্সেস করতে পারে। নতুনভাবে ডিজাইনকৃত এই সার্চ টুল সহজতর ইউজার ইন্টারফেস অফার করে যা দেখতে অনেকটা মাইক্রোসফট আউটলুকের মতো। এর মধ্যে অন্তর্ভুক্ত রয়েছে ইনটেল্লিসিক, সার্চ, ম্যানেজ, ট্র্যাক এবং ওপেন সার্চ। অফ-লাইনে দেখার জন্য ব্যবহারকারী সার্চ রেজাল্ট বুকমার্ক অথবা সেভ করতে পারেন অথবা এগুলোকে রিপোর্ট বা ই-মেইল মেসেজ কনভার্ট করতে পারে। এর ব্যবহারকারীদের একটি বিষয়ে সতর্ক থাকতে হবে যে, নতুন সার্চ শুরু করার আগে পূর্বের সার্চ সেভ অথবা বন্ধ রয়েছে কিনা সে সম্পর্কে নিশ্চিত হতে হবে। তা নাহলে একটির উপর আরেকটি সার্চের স্তর জমে যাবে। সবগুলো উইন্ডো একসঙ্গে খোলা রাখলে অন্যান্য এপ্লিকেশন রান করা যাবে না, কেননা বুলসআই মেমরির অনেক স্পেশ ব্যবহার করে।


massive PROFESSIONAL PC COMPUTERS

YOUR ULTIMATE SOLUTION

COMPLETE PC

AMD K6-2/400MHz & 450MHz
intel Pentium II 400MHz & 450MHz
intel Pentium III 450MHz,500MHz & 550MHz

OVER 10 YEARS

Head Office : 95/1 New Elephant Road, Zinnat Mansion (1stFl.) Dhaka 1205, Bangladesh. Phone : 8612856, 8614058, Fax : 880-2-8614828 E-mail : massive@bdcom.com

Branch : BCS Computer City IDB Bhaban, Shop # SR209&210 2nd fl. Agargaon,Dhaka 1207. Phone : 017-646666(GP-GP) E-mail : masividb@bdcom.com

massive® COMPUTERS

## ডি-র‍্যাম তৈরির লক্ষ্যে বৃহৎ ছয়টি প্রতিষ্ঠানের যৌথ উদ্যোগ

পাঁচটি বৃহৎ চিপ নির্মাতা প্রতিষ্ঠান এবং মাইক্রোপ্রসেসর নির্মাতা ইন্টেল যৌথ উদ্যোগে ২০০৩ সাল এবং পরবর্তী সময়ের এপ্লিকেশনের জন্য প্রযোজ্য নতুন প্রযুক্তির ১ জি.বা. ডি-র‍্যাম তৈরির লক্ষ্যে যৌথভাবে কাজ করার ঘোষণা দিয়েছে। এই প্রতিষ্ঠানগুলো হচ্ছে— হুন্দাই ইলেকট্রনিক্স ইন্ডাস্ট্রিজ, ইনফিনিওন টেকনোলজিস, ইন্টেল, মাইক্রোন টেকনোলজি, এনইসি এবং স্যামসুং ইলেকট্রনিক্স। কোম্পানিগুলো বলেছে, তারা ইন্ডাস্ট্রির অন্যান্য কোম্পানীগুলোর সঙ্গে যৌথভাবে এই নতুন চিপগুলোর জন্য আর্কিটেকচার, ইলেকট্রিক্যাল ও ফিজিক্যাল ডিজাইন এবং সংশ্লিষ্ট অবকাঠামো উন্নয়ন করবে। এছাড়া মাইক্রোপ্রসেসর এবং সিস্টেম আর্কিটেকচারের মতো মেমরি চিপের ডেভেলপমেন্ট যেন একই টেকনিক্যাল ডিরেকশনে হয় তা নিশ্চিত করার জন্যই এ চুক্তি করা হয়েছে। ●

## টেকনোমার্ট-৩ অনুষ্ঠিত

বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের উদ্যোগে সম্প্রতি তিন দিনব্যাপী বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিষয়ক মেলা 'টেকনোমার্ট'-৩ ঢাকার বিসিএসআইআর (সায়েন্স ল্যাবরেটরি) প্রাঙ্গণে অনুষ্ঠিত হয়। মেলায় ১৬টি প্রতিষ্ঠানের মধ্যে বাংলাদেশ বিজ্ঞান ও শিল্প গবেষণা পরিষদ, বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল (বিসিসি), বাংলাদেশ পরমাণু শক্তি কমিশন, জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি জাদুঘর ও ব্যান্সডক অংশগ্রহণ করে। ●

## সেলেরনের আবারও মূল্য হ্রাস

প্রতিদ্বন্দ্বিতাপূর্ণ বাজারে নিজেদের প্রাধান্য বিস্তারের লক্ষ্যে ইন্টেল আরেক দফায় সেলেরনের দাম কমিয়েছে। যদিও ইন্টেল এটাকে স্বাভাবিক মূল্যনীতির অংশ হিসেবে অভিহিত করেছে। পরিবর্তীত মূল্যে ইন্টেল ৫৩৩ মে.হা. সেলেরন প্রসেসরের দাম ১০০০ ইউনিটের জন্য ১৬৭ ইউএস ডলার নির্ধারণ করেছে। এবং অন্যান্য সেলেরন প্রসেসরের মূল্য ৫% থেকে ১০% কমানোর ঘোষণা দিয়েছে। এই পদক্ষেপ আগামী মাসে এএমডি'র কে৬-২ বা কে৬-২+ বাজারে আসার পরিপ্রেক্ষিতে নেয়া হয়েছে বলে পর্যবেক্ষকদের ধারণা। ●

## আইবিএম'র লিনআক্স ইউনিট চালু

আইবিএম সম্প্রতি লিনআক্স ইউনিট চালু করেছে। এই নতুন ইউনিটটি আইবিএম-এর ওপেন সোর্স অপারেটিং সিস্টেমের কাজ পর্যবেক্ষণ করবে। এবং এন্টারপ্রাইজ সিস্টেমের অংশীদার হিসেবে আবির্ভূত হবে। আইবিএম জানিয়েছে লিনআক্স ফর আইবিএম সার্ভার এবং মিডলওয়্যার-এর জন্য লিনাক্স এপ্লিকেশন প্রতিষ্ঠানগুলোর সঙ্গে চুক্তি করা হবে এবং ওপেন সোর্স ওএসকে শীর্ষে নিয়ে যাওয়ার জন্য আইবিএম-এর প্রযুক্তি ব্যবহার করা হবে। উল্লেখ্য, কয়েকটি আইবিএম সার্ভার প্লাটফর্ম লিনআক্স সাপোর্ট করে এবং প্রতিষ্ঠানটি সোর্স কোড মডিফিকেশন রিলিজ করেছে যা সিস্টেম/৩৯০ সার্ভারকে লিনআক্সের উপযোগী করে তোলে। ●

## চট্টগ্রামে এপটেক-এর সেমিনার

এপটেক কমপিউটার এডুকেশন আগ্রাবাদ সেন্টারের উদ্যোগে ইসলামিয়া ডিগ্রী কলেজ এবং ছাত্র সংসদের সহযোগিতায় সম্প্রতি তথ্য প্রযুক্তি শীর্ষক এক সেমিনারের আয়োজন করা হয়। সেমিনারে প্রধান অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন উক্ত কলেজের অধ্যক্ষ রেজাউল কবির। সভাপতিত্ব করেন এপটেক-এর আগ্রাবাদ সেন্টারের পরিচালক ও কেন্দ্র প্রধান নিখিল সি. সিকদার। প্রধান আলোচক ছিলেন উক্ত সেন্টারের ভারতীয় প্রশিক্ষক শুভদীপ পুরকায়স্থ। প্রধান অতিথি তার বক্তব্যে বলেন, বর্তমান শতাব্দীতে কমপিউটার শিক্ষার কোন বিকল্প নেই। তিনি মানসম্পন্ন প্রতিষ্ঠানের মাধ্যমে কমপিউটার শিক্ষা গ্রহণ করে একুশ শতকের চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় আহ্বান জানান। অনুষ্ঠানটি পরিচালনা করেন উক্ত সেন্টারের সহকারী ব্যবস্থাপক মাসুদ করিম খান। ●

## ইন্টারনেটে ক্রেডিট কার্ড ডিটেইলস চুরি

ম্যাক্সাস পরিচয়ধারী ১৮ বছর বয়স্ক হ্যাকার ই-কমার্স সাইট থেকে কয়েক হাজার ক্রেডিট কার্ডের ডিটেইলস চুরি করেছে। এর মধ্যে কয়েকটি কার্ড ব্যবহার করে ১০০০ ডলারের বিভিন্ন জিনিসও কিনেছে। তথ্য মতে এটি ইন্টারনেট অপরাধ জগতে এ পর্যন্ত সংগঠিত সবচেয়ে বড় অপরাধ। ফলে বর্তমানে ক্রেডিট কার্ডের ডিটেইলস চুরির বিষয়টি ক্রেডিট কার্ড কোম্পানিগুলোর মাথা ব্যথার কারণে পরিণত হয়েছে। ●

## এপসনের নতুন পণ্যের বাজারজাত শুরু

বাংলাদেশে এপসনের অথোরাইজড ডিস্ট্রিবিউটর ফ্লোরা লিঃ সম্প্রতি এপসনের নতুন কিছু পণ্য বাজারজাত শুরু করেছে। নতুন পণ্যের বাজারজাত উপলক্ষে আয়োজিত এক অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখেন ফ্লোরা লিঃ-এর পরিচালক মোস্তফা সামসুল ইসলাম এবং এপসনের আঞ্চলিক বিজনেস ম্যানেজমেন্টের সিনিয়র সেলস এক্সিকিউটিভ রোমানো বাচ্চি। অনুষ্ঠানে বাংলাদেশে এপসনের সকল রিসেলারগণ উপস্থিত ছিলেন। এপসনের নতুন পণ্যের মধ্যে রয়েছে প্রিন্টার (স্টাইলাস সিরিজের) স্টাইলাস কালার ৪৬০, ৬৬০, ৭৪০ টিবি, ৭৬০, ৯০০, ১১৬০ মডেল এবং স্টাইলাস (ফটো সিরিজ) ৭১০, ৭৫০, ১২০০ মডেল। এছাড়াও রয়েছে স্ক্যানার, প্রজেক্টর, ডিজিটাল ক্যামেরার নতুন নতুন মডেলের পণ্য। ●

## এপ্রিলে অনুষ্ঠিত হচ্ছে টেকট্রান্সফার ২০০০

উত্তর আমেরিকায় বাংলাদেশের বাণিজ্য বৃদ্ধির লক্ষ্যে প্রবাসী বাংলাদেশী প্রযুক্তিবিদদের সংগঠন টেকবাংলা যুক্তরাষ্ট্রের আটলান্টিক সিটিতে আগামী এপ্রিল মাসে 'টেকট্রান্সফার ২০০০' শীর্ষক প্রযুক্তি প্রদর্শনীর আয়োজন করতে যাচ্ছে। প্রদর্শনীর উদ্যোক্তা টেকবাংলা এ ব্যাপারে সম্প্রতি ঢাকায় একটি সাংবাদিক সম্মেলনের আয়োজন করে। এই প্রদর্শনীতে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ছাড়াও বাংলাদেশের গার্মেন্টস ও টেক্সটাইল শিল্প, কৃষি, খাদ্য ও বায়োটেকনোলজি, জ্বালানি ও বিদ্যুৎ, পেট্রোলিয়াম, কেমিক্যাল ও পরিবেশ প্রযুক্তি উপস্থাপন করা হবে। তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সম্ভাবনাকে তুলে ধরা এবং বাংলাদেশের জন্য সফটওয়্যার মার্কেটের সম্ভাব্যতা যাচাই করার জন্য এই মেলার আয়োজন করা হচ্ছে বলে আয়োজকরা জানান। এই প্রদর্শনী সার্থক করে তোলার জন্য টেকবাংলার পাশাপাশি যুক্তরাষ্ট্রের বাংলাদেশী সংগঠন এক্সপেট্রিয়েট বাংলাদেশী ২০০০, বাংলাদেশ সোশাল এন্ড কালচারাল ডেভেলপমেন্ট ইনস্টিটিউট, কমপিউটার নেট, বাংলাদেশ কেমিক্যাল এন্ড বায়োলজিক্যাল সোসাইটি অব নর্থ আমেরিকা এবং আমেরিকান এসোসিয়েশন অব বাংলাদেশী ইঞ্জিনিয়ার্স এন্ড আর্কিটেক্টস সহযোগিতা করবে। ●


YOUR ONE STOP CD-RECORDING SOLUTIONS...

Windows 98 Second Edition
Windows 2000 Release Candidate 1
MS Office 2000
Visual Studio 98 + MSDN
AutoCad 2000
Corel 9 PhotoShop 5.5 Flash 4.0
Oracle 8 Developer/2000
SAP R/3 CBT
MCSE CBT & Exams

All kind of Softwares, Games, Learning Reference CDs & MP3s available

*Make CD album of your photographs*

Replica

Fifa 2000 World Cup Cricket 99
Star Wars Age of Empireas
Simcity 3000
Prince of Persia 3D
NFS: High Stakes
λ Life

Britannica 2000
Encarta 2000

51/A, East Testuri Bazar, Farmgate, Dhaka Tel: 8125288

## গ্রামীণ সাইবার নেটের ডোমেন নেম দখলের চেষ্টা

দেশের অন্যতম ইন্টারনেট সার্ভিস প্রোভাইডার গ্রামীণ সাইবার নেট তাদের ডোমেন নেম রেজিস্ট্রেশন নবায়ন করতে দেরি করার সুযোগে এক কিশোর এই ডোমেন নেম দখলের চেষ্টা করে। ডোমেন নেম রেজিস্ট্রেশনকারী কোম্পানি নেটওয়ার্ক সলিউশনের কাছ থেকে সতর্ক ই-মেইল বাণী পেয়ে গ্রামীণ সাইবার নেট তাদের ডোমেন নেম উদ্ধার করে। ●

## উইন্ডোজ এবং ইউনিক্স সিস্টেমকে সমন্বিতকরণের উদ্যোগ

হিউলেট প্যাকার্ড ইউনিক্স এবং মাইক্রোসফট-এর উইন্ডোজ প্লাটফর্মের মধ্যে ইন্টার-অপারেটিবিলিটি সমস্যার সমাধান কল্পে সম্প্রতি সিআইএফএস/৯০০০ ফর এইচপি ইউএক্স ১১ রিলিজ করেছে। এর মাধ্যমে এই দুই এনভায়রনমেন্টের মধ্যে সমন্বয় সাধিত হল। এইচপি'র এইচপি-ইউএক্স প্লাটফর্ম এবং ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত উইন্ডোজ ওএস-এর মধ্যে ফাইল শেয়ারের অক্ষমতার কারণে মিশ্র অপারেটিং এনভায়রনমেন্টের নেটওয়ার্কে নিয়োজিত আইটি পার্সোনেলরা ব্যাপক সমস্যার সম্মুখীন হতেন। এইচপি সিআইএফএস/৯০০০ ফর এইচপি-ইউএক্স ১১ মাইক্রোসফট-এর সিআইএফএস রীড করতে পারে যা উইন্ডোজ ৯৫ থেকে মাইক্রোসফটের জন্য স্ট্যান্ডার্ড এবং উইন্ডোজ এইচপি-ইউএক্স ১১-এর সঙ্গে সমন্বিত করে। সিআইএফএস/৯০০০ উইন্ডোজ ২০০০-এর সঙ্গেও কম্পাটিবল। ●

## বিশ্বের ছোট ও হাল্কা ডিভিডি প্লেয়ার

ন্যাশনাল ও প্যানাসনিক পণ্য নির্মাতা জাপানের মাতসুশিতা বিশ্বের সবচেয়ে ছোট এবং হাল্কা ডিভিডি প্লেয়ার সম্প্রতি তৈরি করেছে। প্লেয়ারটির সঙ্গে রয়েছে ৭ ইঞ্চি এলসিডি মনিটর। ৬১৯ গ্রাম ওজনের এই প্লেয়ারটি আগামী মাসে বাজারে পাওয়া যাবে। ●

## নোভেল নেটওয়্যার ৫.১

ওয়েবে সম্প্রসারণযোগ্যতার প্রতি জোর দিয়ে নোভেল তার জনপ্রিয় নেটওয়্যার নেটওয়ার্কিং অপারেটিং সিস্টেম 'নেটওয়্যার ৫.১' ভার্সন সম্প্রতি বাজারে ছেড়েছে। কর্পোরেট ডিরেক্টরিকে এমপ্লয়ি, কাস্টমার এবং সাপ্লাই চেইন পার্টনার পর্যন্ত সম্প্রসারণের লক্ষ্যে নেটওয়্যার ৫.১ নোভেল ডিরেক্টরি সার্ভিস (এনডিএস) ই-ডিরেক্টরি সন্নিবেশিত করা হয়েছে। নেটওয়্যার ৫.১-এ অন্তর্ভুক্ত রয়েছে আইবিএম'র ওয়েবস্ফিয়ার এপ্লিকেশন সার্ভার ৩.০ স্ট্যান্ডার্ড এডিশন এবং ওয়েবস্ফিয়ার স্টুডিও ৩.০ কান্ট্রি এডিশন। ●

## লজিক্স-এ নেটওয়ার্ক কোর্স চালু

দক্ষ নেটওয়ার্ক এডমিনিস্ট্রেটর তৈরির লক্ষ্যে লজিক্স সম্প্রতি উইন্ডোজ এনটি ৪.০ এবং উইন্ডোজ ২০০০ ভিত্তিক নেটওয়ার্ক কোর্স চালু করেছে। দক্ষ MCSE এবং CCNA প্রকৌশলীদের তত্ত্বাবধানে একোর্সগুলো পরিচালিত হচ্ছে। মাইক্রোসফট অফিস ২০০০, ম্যাক ডিটিপি ছাড়াও এ প্লাস কারিকুলাম অনুসারে হার্ডওয়্যার কোর্সও তারা চালু করেছে। যোগাযোগ ফোন : ৮১২৫২৮৮। ●

## ভয়েস রিকগনিশন ইন্টারনেট স্টক এক্সচেঞ্জ সিস্টেম

বিশ্ববিখ্যাত দুই কমপিউটার কোম্পানি আইবিএম এবং হিটাচি সম্প্রতি ভয়েস রিকগনিশন ইন্টারনেট স্টক এক্সচেঞ্জ সিস্টেস তৈরি করেছে। ডিএলজে ডাইরেক্ট এসএফজি সিকিউরিটি কোম্পানির ওয়েব পেজে আইবিএম-এর তৈরি ভায়া ভয়েস সফটওয়্যার দিয়ে কার্যক্রম পরিচালনা করা হচ্ছে। ডিএলজে ডাইরেক্ট আগামী এপ্রিলে অন-লাইন স্টক ট্রেডিং শুরু করবে। ●

## আপনার পিসি কি W2K কমপ্লায়েন্ট

(৯৩ পৃষ্ঠার পর)

W2K কম্পাটিবল হয় তাহলে বুঝতে হবে আপনার পিসি উইন্ডোজ ২০০০ রান করার জন্য প্রস্তুত।

### সফটওয়্যার কম্পাটিবিলিটি

উইন্ডোজ ২০০০-এর সবচেয়ে বড় সুবিধা হচ্ছে এটি পূর্বের প্রায় সকল উইন্ডোজ সফটওয়্যারের কম্পাটিবল। আবার এতে যে একেবারে সব কিছুই চলে তাও না। তাই অন্যান্য সফটওয়্যার W2K কমপ্লায়েন্ট কি-না তা চেক করুন। কেননা, আপনার কোন প্রিয় সফটওয়্যার যদি উইন্ডোজ ২০০০-এ না চলে তাহলে হতাশ হওয়া ছাড়া উপায় নেই। তাই এ ব্যাপারে নিশ্চিত হবার জন্য নিচের দুটি ধাপ অনুসরণ করুন।

*১। মাইক্রোসফটের লিস্ট দেখুন :* আপনার সফটওয়্যার উইন্ডোজ ২০০০-এ রান করবে কিনা সেটি জানার জন্য মাইক্রোসফটের সফটওয়্যার কম্পাটিবিলিটি ওয়েব পেজে যেতে পারেন। সেখানে সফটওয়্যার ও নির্মাতার নাম লিখে একটি ফর্ম জমা দিন। রেজাল্ট হিসেবে দেখা যাবে সফটওয়্যারটির অবস্থান। এখানে মাইক্রোসফট তিনটি ক্যাটাগরি রেখেছে। প্রথমতঃ যদি রেজাল্টে 'সার্টিফাইড' দেখা যায় তবে উক্ত সফটওয়্যারটি উইন্ডোজ ২০০০-এর নতুন ফিচারসহ রান করবে। দ্বিতীয়তঃ রেজাল্টে 'রেডি' দেখা গেলে বুঝতে হবে এটি উইন্ডোজ ২০০০-এ রান করবে কিন্তু এর নতুন ফিচার কাজে লাগাতে পারবে না। তৃতীয়তঃ যদি রেজাল্টে 'প্ল্যান্ড' দেখা যায় তবে বুঝতে হবে ভবিষ্যতে উক্ত সফটওয়্যারটিকে W2K কমপ্লায়েন্ট করা হবে। যদি কোন সফটওয়্যার W2K কমপ্লায়েন্ট না হয় তাহলে উইন্ডোজ ২০০০ ইনস্টলার তা বাতিল করার সুযোগ দেবে।

*২। নির্মাতাকে প্রশ্ন করুন :* মাইক্রোসফটের অন-লাইন সফটওয়্যার কম্পাটিবল লিস্টে যদি কাঙ্ক্ষিত সফওয়্যারটি না থাকে তাহলেও হতাশ হবার কিছু নেই। সফটওয়্যারটির ওয়েব সাইটে ব্রাউজ করুন বা নির্মাতার সাথে যোগাযোগ করে জেনে নিন এটি W2K কমপ্লায়েন্ট কি-না। কিছু সফটওয়্যার বিশেষ করে ডিস্ক ইউটিলিটিগুলোর (এন্টি ভাইরাস এবং পার্টিশন ম্যানেজমেন্ট টুলসসহ) উইন্ডোজ ২০০০-এ রান করার জন্য আপগ্রেডের প্রয়োজন হতে পারে। তবে উইন্ডোজ ২০০০ মার্কেটে আসতে আসতেই এসব ইনকম্পাটিবল প্রোগ্রামগুলোর আপডেট অন-লাইনে পাওয়া যাবে এবং পরবর্তীতে এগুলোর উইন্ডোজ ২০০০ ভার্সন বাজারে দেখা যাবে। ইতোমধ্যে নরটন এন্টিভাইরাস ২০০০ ও নরটন ইউটিলিটিস ২০০০ বাজারে পাওয়া যাচ্ছে, যা উইন্ডোজ ২০০০-এর জন্য বিশেষভাবে প্রযোজ্য।

### শেষ কথা– ওএস অব দ্য মিলেনিয়াম

অনেকেই হয়তো ভাবছেন উইন্ডোজ ২০০০-এর জন্য এত সতর্কতার কি প্রয়োজন রয়েছে? অনেক সময় আমরা গুরুত্বপূর্ণ অনেক কিছু এড়িয়ে যাই এবং পরবর্তীতে এর জন্য ক্ষতির সম্মুখীন হই। তাই আগে থেকে সাবধান হওয়া বুদ্ধিমানের কাজ। আর আপনার পিসি ও সফটওয়্যার W2K কমপ্লায়েন্ট কিনা তা যাচাই করার জন্য হার্ডওয়্যার ও সফটওয়্যার ক্যাটাগরিতে যে ছয়টি ধাপের উল্লেখ রয়েছে তা সম্পন্ন করা খুব একটা জটিল বা ব্যয়বহুল ব্যাপার নয়। তাই, আসুন আগে থেকেই আমরা উইন্ডোজ ২০০০-এর জন্য নিজ নিজ পিসিকে প্রস্তুত রাখি কেননা, উইন্ডোজ ২০০০-ই হবে অপারেটিং সিস্টেম অব দ্য মিলেনিয়াম। ●

## দেশের প্রথম ই-কমার্স ওয়েবসাইট munshigi.com

বাংলাদেশে প্রথমবারের মতো ই-কমার্স ওয়েবসাইট munshigi.com সম্প্রতি আনুষ্ঠানিকভাবে চালু করা হয়েছে। মুন্সিজী টেকনো বিজ লিঃ ও করোনা ইনফরমেশন টেকনোলজি লিঃ যৌথ উদ্যোগে এই ওয়েবসাইটি তৈরি করেছে। আনুষ্ঠানিকভাবে এই কার্যক্রমের উদ্বোধন করেন বাংলাদেশ কমপিউটার কাউন্সিল (বিসিসি)-এর নির্বাহী পরিচালক ড. প্রফেসর আব্দুস সোবহান। বিশেষ অতিথি হিসেবে উপস্থিত ছিলেন প্রকৌশল বিশ্ববিদ্যালয়ের কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের প্রধান ড. প্রফেসর চৌধুরী মফিজুর রহমান। শুভেচ্ছা বক্তব্য রাখেন মুন্সীজি টেকনো বিজ লিঃ-এর প্রধান নির্বাহী মুন্সি মোঃ গিয়াসউদ্দিন এবং এই ওয়বসাইটের বিভিন্ন দিক নিয়ে আলোচনা করেন করোনা ইনফরমেশন টেকনোলজি লিঃ-এর আমজাদ হোসেন খান শুভ।




*২৪ জানুয়ারি জাতীয় প্রেসক্লাবে দেশের প্রথম ই-কমার্স ওয়েবসাইট মুন্সীজি ডট কম এর উদ্বোধনী অনুষ্ঠানে বক্তব্য রাখছেন বিসিসি-র নির্বাহী পরিচালক ড. আবদুস সোবহান। মুন্সীজিরর প্রধান নির্বাহী মুন্সী মোঃ গিয়াসউদ্দীন এবং বুয়েটের কমপিউটার সায়েন্স এন্ড ইঞ্জিনিয়ারিং বিভাগের প্রধান প্রফেসর ড. চৌধুরী মফিজুর রহমানকে মঞ্চে দেখা যাচ্ছে।*

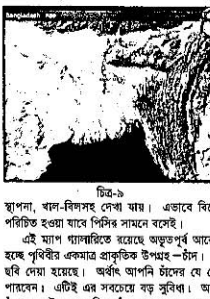
ড. সোবহান বলেন, বিশ্ব বাণিজ্যের বর্তমান ও আগামীর গতিধারার নাম ই-কমার্স। ই-কমার্সের অবর্তমানে দেশ বিপুল পরিমাণ বৈদেশিক মুদ্রা থেকে বঞ্চিত হচ্ছে। ক্ষুধা ও দারিদ্র্য মুক্ত বাংলাদেশের জন্য ই-কমার্স অপরিহার্য। ●

মাইক্রোসফট এনকার্টা ইন্টারএক্টিভ ওয়ার্ল্ড এটলাস ২০০০

কনিকা সুলতানা

# স্বপ্নের রাজ্যে হাতের মুঠোয় পৃথিবী

*(পূর্ব প্রকাশিতের পর)*



'আর্থ বাই ডে' স্টাইলে ম্যাপকে সর্বোচ্চ বড় করলে বাংলাদেশের অংশকে নিচের ছবির মতো দেখায় (চিত্র-৯)। আবার আপনি 'ক্লাইমেট' স্টাইলের ম্যাপ থেকে পৃথিবীর সব স্থানের আবহাওয়ার ছবিসহ বর্ণনা পাবেন। অথবা যদি চান ভাষা বা ধর্ম অনুযায়ী পৃথিবীকে দেখতে তাহলেও রয়েছে ল্যাঙ্গুয়েজেস এবং রিলিজিয়ানস স্টাইলের ম্যাপ। 'পলিটিক্যাল' স্টাইলের ম্যাপের সাহায্যে আপনি যে কোন দেশের রাজনৈতিক ম্যাপ দেখতে পারবেন প্রতিটি দেশের উল্লেখযোগ্য স্থানের নাম ও ম্যাপসহ। এটি এতই সূক্ষ্ম যে, এর সাহায্যে পৃথিবীর সকল বিখ্যাত শহরের ম্যাপ, রাস্তাঘাট, উল্লেখযোগ্য স্থাপনা, খাল-বিলসহ দেখা যায়। এভাবে বিশ্বের যে কোন স্থানের সাথে পরিচিত হওয়া যাবে পিসির সামনে বসেই।



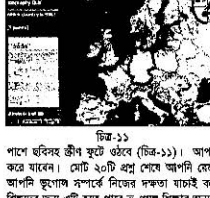
চিত্র-৯

এই ম্যাপ গ্যালারিতে রয়েছে অভূতপূর্ব আরেকটি সংযোজন। আর এটি হচ্ছে পৃথিবীর একমাত্র প্রাকৃতিক উপগ্রহ—চাঁদ। এখানে চাঁদের একটি গ্লোবাল ছবি দেয়া হয়েছে। অর্থাৎ আপনি চাঁদের যে কোন স্থান অবলোকন করতে পারবেন। এটিই এর সবচেয়ে বড় সুবিধা। আমরা পৃথিবীতে বসে সবসময় চাঁদের একই পাশ দেখি। চাঁদের অপর পাশ আমরা কখনোই দেখি না। ম্যাপ গ্যালারির মাধ্যমে চাঁদের অপর পাশ অবলোকনের মাধ্যমে অনেকেই পুলক অনুভব করবেন। পাশের ছবিতে (চিত্র-১০) চাঁদের একপাশ দেখা যাচ্ছে। আপনি একে যে কোন দিকে ঘুরিয়ে সম্পূর্ণ চাঁদের সার্ফেস দেখতে পারবেন। তাছাড়া এতে চাঁদের বিভিন্ন স্থানের নামও সংযোজিত রয়েছে এবং কিছু ম্যাপ ট্র্যাক রয়েছে, যা থেকে কিছু গুরুত্বপূর্ণ স্থান সম্পর্কে তথ্য পাবেন।



চিত্র-১০

### জিওগ্রাফি কুইজ

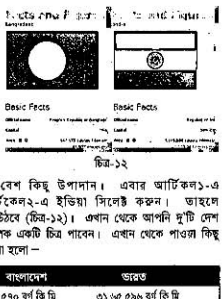


এটি মজার এবং একই সাথে আকর্ষণীয় একটি ফিচার। এর মাধ্যমে আপনি ভূগোল সম্পর্কিত জ্ঞানের পরীক্ষা করতে পারবেন। এই কুইজে অংশগ্রহণ করার আগে আপনাকে সিলেক্ট করতে হবে আপনি কোন্ লেভেলের কুইজে অংশগ্রহণ করবেন। এখানে চারটি লেভেল রয়েছে—নেভিগেটর (সবচেয়ে সহজ), এক্সপ্লোরার (মধ্যম), গ্লোবট্রোটার (কঠিন) এবং ওয়ার্ল্ড ক্লাস (সবচেয়ে কঠিন)। লেভেল সিলেক্ট করে OK ক্লিক করার পর বাম পাশে প্রশ্ন এবং ডান পাশে ছবিসহ স্ক্রীণ ফুটে ওঠবে (চিত্র-১১)। আপনি একের পর এক উত্তর ক্লিক করে যাবেন। মোট ২০টি প্রশ্ন শেষে আপনি রেজাল্ট দেখতে পাবেন। এভাবে আপনি ভূগোল সম্পর্কে নিজের দক্ষতা যাচাই করতে পারবেন। বিশেষ করে শিশুদের জন্য এটি হতে পারে ভূ-গোল শিক্ষার অন্যতম প্রধান হাতিয়ার।



চিত্র-১১

### ওয়ার্ল্ড কমপেয়ার



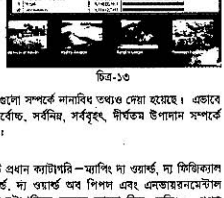
একটির সাথে অন্যটির তুলনা করা মানুষের সহজাত স্বভাব। তাছাড়া তুলনা করার মাধ্যমে আমরা যে কোন ব্যাপারে সঠিক ধারণা পেতে পারি এবং সে অনুযায়ী ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারি। মাইক্রোসফট এনকার্টায় সংযোজিত হয়েছে কমপেয়ার বা তুলনা করার একটি চমৎকার অপশন-ওয়ার্ল্ড কমপেয়ার। এর মাধ্যমে যে কোন দুটি দেশের মধ্যে তুলনা করতে পারবেন। আসুন, আমরা ভারতের সাথে বাংলাদেশকে তুলনা করে দেখি। ওয়ার্ল্ড কমপেয়ার উইন্ডোতে আর্টিকেল, এক্সট্রিম ও স্ট্যাটিস্টিকস—নামের তিনটি অপশন রয়েছে। আর্টিকেল অপশনে ক্লিক করে কি বিষয়ে তুলনা করতে চান তা সিলেক্ট করুন। এসব বিষয়ের মধ্যে রয়েছে—ফ্যাক্টস ও ফিগারস, পিপল, সরকার, অর্থনীতি, ভূমি ও আবহাওয়া, সোসাইটি, রীতি-নীতি, অবকাঠামো ইত্যাদি বেশ কিছু উপাদান। এবার আর্টিকেল১-এ বাংলাদেশ এবং আর্টিকেল২-এ ইন্ডিয়া সিলেক্ট করুন। তাহলে উপরের উইন্ডোটি ফুটে উঠবে (চিত্র-১২)। এখান থেকে আপনি দু'টি দেশ সম্পর্কে সাধারণ তুলনামূলক একটি চিত্র পাবেন। এখান থেকে পাওয়া কিছু তুলনামূলক চিত্র নিচে দেয়া হলো—




চিত্র-১২

| বিষয় | বাংলাদেশ | ভারত |
|---|---|---|
| আয়তন | ১,৪৭,৫৭০ বর্গ কি.মি. | ৩১,৬৫,৫৯৬ বর্গ কি.মি. |
| জনসংখ্যা | ১২,৭৫,৬৭,০০২ ('৯৮) | ৯৮,৪০,০৩,৬৮৩ ('৯৮) |
| জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার | ১.৭৬ ('৯৮) | ১.৭১ ('৯৮) |
| শিশু মৃত্যুর হার | ৯৮ (প্রতি হাজারে) | ৬৩ (প্রতি হাজারে) |
| শিক্ষার হার | ৩৮.১% ('৯৫) | ৫২.১% ('৯৫) |
| জিডিপি | ৪৯,৪১৯ মিলিয়ন ডলার ('৯৭) | ৩৮১,৫৬৬ মিলিয়ন ডলার ('৯৭) |
| জনপ্রতি জিডিপি | ৩৫০ ডলার ('৯৭) | ৪০০ ডলার ('৯৭) |

এভাবে আপনি পৃথিবীর যে কোন দুটি দেশের মধ্যে বিভিন্ন বিষয়ে তুলনা করতে পারবেন। দ্বিতীয় অপশন এক্সট্রিমস-এর মাধ্যমে আপনি কিছু সিলেক্টেড বিষয় যেমন—সর্বোচ্চ শৃংগ, সর্বোবৃহৎ দেশ, সর্ববৃহৎ দ্বীপ, সবচেয়ে ছোট দেশ, দীর্ঘতম নদী ইত্যাদি তালিকা ক্রমানুসারে দেখতে পারবেন। ধরুন পৃথিবীর সবচেয়ে দীর্ঘ নদীগুলোর নাম আপনি দেখতে চান। তাহলে এক্সট্রিমস-এ লংগেস্ট রিভার্স এবং রিজিয়ন-এ ওয়ার্ল্ড সিলেক্ট করুন তাহলে পাশের উইন্ডোটি ফুটে ওঠবে (চিত্র-১৩)। এখানে পৃথিবীর ১০টি দীর্ঘতম নদীর তালিকা দৈর্ঘসহ দেয়া হয়েছে। তালিকায় নদীর গতিপথ দেখা যায়। তাছাড়া নদীগুলো সম্পর্কে নানাবিধ তথ্যও দেয়া হয়েছে। এভাবে বিভিন্ন বিষয়ে আপনি সর্বোচ্চ, সর্বনিম্ন, সর্ববৃহৎ, দীর্ঘতম উপাদান সম্পর্কে জ্ঞানার্জন করতে পারবেন।





চিত্র-১৩

### জিওগ্রাফি ইন ডেপথ

এর মধ্যে রয়েছে ৫টি প্রধান ক্যাটাগরি—ম্যাপিং দ্য ওয়ার্ল্ড, দ্য ফিজিক্যাল ওয়ার্ল্ড, দ্য লিভিং ওয়ার্ল্ড, দ্য ওয়ার্ল্ড অব পিপল এবং এনভায়রনমেন্টাল চ্যালেঞ্জেস। প্রতিটি ক্যাটাগরিতে রয়েছে আরো কিছু হেডিং। প্রথম ক্যাটাগরিতে রয়েছে জিওগ্রাফি, ম্যাপ দেখার নিয়ম, আধুনিক ফটোগ্রাফি, জিআইএস ও রিমোট সেন্সিং, বর্ডার ইত্যাদি বিষয়। দ্বিতীয় ক্যাটাগরিতে রয়েছে ওয়ার্ল্ড, প্লেট টেকটোনিকস, ভূমিকম্প, আগ্নেয়গিরি, পর্বতমালা, ঋতু,

মৌসুম, জোয়ার ও ঢেউ, নদী, গ্লেসিয়ার, শিলা ও শিলার চক্র, হাইড্রোলজিক চক্র, জিওমরফোলজি এবং পরিবেশ। তৃতীয় ক্যাটাগরিতে রয়েছে ট্রপিক্যাল আর্দ্র বনাঞ্চল, ট্রপিক্যাল শুষ্ক বনাঞ্চল ও সাভানা, সাবট্রপিক্যাল মরুভূমি, সাবট্রপিক্যাল সবুজ বনানী, টেম্পারেট ডিসিডিওয়াস বনাঞ্চল, টেম্পারেট তৃণভূমি, টেম্পারেট মরুভূমি, বোরিয়েল চিরসবুজ বনাঞ্চল, তুন্দ্রা—পোলার মরুভূমি, বরফাঞ্চল এবং জলাভূমি। চতুর্থ ক্যাটাগরিতে রয়েছে মিলেনিয়াম, মানব বসতি, মানব স্থানান্তর, বিশ্ব মিউজিক, বিশ্ব ধর্ম, বিশ্ব হেরিটেজ স্থান, গৃহায়ণ ও চাষাবাদ, শিল্প ও শিল্পায়ন, ভূমি ব্যবহার, শহরীকরণ ও শহর, ইউরোপীয়ান ইউনিয়ন এবং ওয়ার্ল্ড ট্রেড। ৫ম ক্যাটাগরিতে রয়েছে জনসংখ্যা বৃদ্ধি, বায়ু দূষণ, বন্যপ্রাণী ও বসতধ্বংস, মরুকরণ, জলাভূমির হ্রাস, বিশুদ্ধপানি বিষাক্তকরণ, পানি দূষণ ও অধিক মাছ শিকার এবং জ্বালানি সম্পদ।

৫টি ক্যাটাগরিতেও এ ধরনের আরো অনেকগুলো বিষয়ে বর্ণনা করা হয়েছে।

### ওয়ার্ল্ড ট্যুরস

এখানে নানান বিষয়ে প্রামাণ্য চিত্র উপস্থাপন করা হয়েছে। বিষয়গুলো হচ্ছে—পৃথিবীর পরিসমাপ্তি, ওয়াটার প্ল্যানেট, ভূমিগঠন, আবহাওয়া ও জলবায়ু, মহাসমুদ্র, রাজধানী, বিভিন্ন অনুষ্ঠান ও উপলক্ষ, অদ্ভুত ও রহস্যময় স্থানসমূহ, খাদ্য, শিল্পের স্থাপত্য, খেলাধুলা ও অবসর, মানব প্রজাতি, যাতায়াতের উপায়, বিশ্ব অর্থনীতিতে কৃষিকাজ, পরিবারে সদস্য সংখ্যা, নারীর ভূমিকা, শিক্ষানীতি, সাম্রাজ্যবাদের ফলাফল এবং প্রাকৃতিক দুর্যোগ। প্রতিটি বিষয়ের বিশদ বর্ণনা একে সত্যিকার অর্থেই চমকপ্রদ করে তুলেছে।

### স্ট্যাটিসটিক্স সেন্টার

এখানে বিশ্বের বিভিন্ন দেশের বিভিন্ন বিষয়ের পরিসংখ্যান তুলে ধরা হয়েছে। এটি ক্লিক করলে নিচের উইন্ডোটি ফুটে ওঠে (চিত্র-১৪)। এর বাঁ পাশে রয়েছে ক্যাটাগরিস্ এবং ডান পাশে পরিসংখ্যানের বিষয়। ক্যাটাগরিসে রয়েছে বেসিক ইন্ডিকেটরস্, অল স্ট্যাটিসটিক্স, এগ্রিকালচার, কমিউনিকেশনস, অর্থনীতি, শিক্ষা, এনার্জি ও খনিজ সম্পদ, পরিবেশ, জিওগ্রাফি, স্বাস্থ্য, জনসংখ্যা, বাণিজ্য এবং ট্রান্সপোর্টেশন। প্রতিটি ক্যাটাগরির মধ্যে রয়েছে অসংখ্য পরিসংখ্যানের বিষয়। তবে বেসিক ইন্ডিকেটরস-এর অন্তর্গত ১১টি পরিসংখ্যান আমাদের সকলের কাছেই গুরুত্বপূর্ণ। এগুলো হচ্ছে—কৃষি উৎপাদন ইনডেক্স, আয়তন, ডিফরেস্টেশনের হার, জনপ্রতি জিডিপি, শিশু মৃত্যুর হার, বেকারত্বের হার, মৃত্যুর গড় বয়স, শিক্ষার হার, জনসংখ্যার ঘনত্ব, জনসংখ্যা বৃদ্ধির হার এবং মোট জনসংখ্যা। বিশ্বের প্রতিটি দেশের জন্য এসব তথ্য দেয়া হয়েছে। ধরুন আপনি বিশ্বের সকল দেশের জনপ্রতি জিডিপি'র পরিমাণ দেখতে চান তাহলে স্ট্যাটিসটিক্স উইন্ডোর ডান দিকের 'জিডিপি পার ক্যাপিটা'তে ক্লিক করুন। প্রথম উইন্ডোতে পৃথিবীর ম্যাপসহ একটি লগারিদমিক গ্রাফ ফুটে উঠবে। লগারিদমিক ম্যাপের

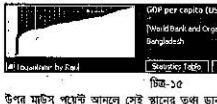


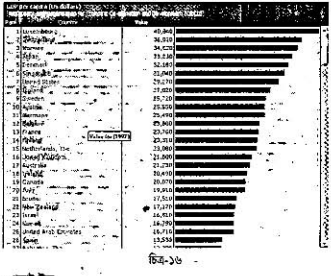

চিত্র-১৪




চিত্র-১৫

উপর মাউস পয়েন্ট আনলে সেই স্থানের তথ্য ডান দিকে প্রদর্শন করা হবে। চিত্রে (চিত্র-১৫) বাংলাদেশের অবস্থান সাদা দাগ দ্বারা বোঝানো হচ্ছে। গ্রাফ থেকেই বোঝা যাচ্ছে বাংলাদেশের অবস্থা কতটা করুন। 'স্ট্যাটিসটিক্যাল টেবিল'-এ ক্লিক করার মাধ্যমে ক্রমানুসারে সকল দেশের পরিসংখ্যান, টেবিল আকারে দেখা যাবে। এই (টেবিল চিত্র-১৬) থেকে দেখা যায় যে, জনপ্রতি জিডিপি'র পরিমাণ সবচেয়ে বেশি (৪০,৮৪০ ডলার) লুক্সেমবার্গে, এরপর সুইজারল্যান্ড (৩৬,০১০ ডলার), নরওয়ে (৩৪,৮১০ ডলার), জাপান (৩৩,২৩০ ডলার), এবং পঞ্চম স্থানে রয়েছে ডেনমার্ক (৩২,১৮০ ডলার)। এই লিস্টে বাংলাদেশের অবস্থান ১৪৮তম (৩৪০ ডলার), ভারত ১৩৮তম (৪০০ ডলার) এবং পাকিস্তান ১৩১তম (৪৮০ ডলার)। এভাবে অসংখ্য বিষয়ের গুরুত্বপূর্ণ পরিসংখ্যান শুধুমাত্র মাউস ক্লিকের মাধ্যমেই পাওয়া যাবে।








চিত্র-১৬

### প্রোডাক্ট ট্যুর

অডিও সুবিধাসহ ১৬টি স্বয়ংক্রিয় স্লাইডের মাধ্যমে এটি সম্পূর্ণ সফটওয়্যার সম্পর্কে সংক্ষেপে বর্ণনা করে। সফটওয়্যারটি কিভাবে ব্যবহার করবেন, ম্যাপ কিভাবে দেখবেন, তথ্য খোঁজার সহজ উপায় ইত্যাদিসহ নানাবিধ পরামর্শ ও বর্ণনা দেয়া হয়েছে এই প্রোডাক্ট ট্যুরে।

### অসংখ্য ছবি

সফটওয়্যারটিতে রয়েছে পৃথিবীর উল্লেখযোগ্য সকল স্থানের ছবি এবং বর্ণনা। অনেক ক্ষেত্রে ছবির সাথে গানও সংযোজিত হয়েছে। যেমন : ভারতের তাজমহলের ছবিটি ফুটে ওঠার সাথে সাথে সেখানকার একটি স্থানীয় গানের অংশবিশেষ বেজে ওঠে। সফটওয়্যারটিতে রয়েছে অসংখ্য প্রাণীর ছবি এবং সেই সাথে বর্ণনা। প্রত্যেকটি ছবিই একেবারে জীবন্ত এবং মনোমুগ্ধকর।

### মিউজিক ও গান

প্রায় প্রতিটি দেশেরই ঐতিহ্যবাহী গান ও মিউজিকের সমাহার ঘটেছে সফটওয়্যারটিতে। বাংলাদেশের একটি বাউল সঙ্গীতও এখানে সংযোজিত হয়েছে। স্পেনের ফ্লামেনকো, কিউবার নাচের মিউজিক, গুয়াতেমালার মারিম্বা, মেক্সিকোর জারোকো, ইজিপ্টের বিখ্যাত নুবিয়ান, জ্যামাইকার রেগে মিউজিক, ব্রাজিলের সাম্বা ইত্যাদি অসংখ্য গান ও সুরের সমাবেশ ঘটেছে এতে।

### ভিডিও ক্লিপস

সফটওয়্যারটিতে রয়েছে ২৯টি মনোমুগ্ধকর ও গুরুত্বপূর্ণ ভিডিও ক্লিপ। এগুলোর মধ্যে সবচেয়ে উল্লেখযোগ্য হচ্ছে—ওয়ার্ল্ড রিলিজিয়নস, ওয়ার্ল্ড মিউজিক, জলাভূমি, আগ্নেয়গিরি, জোয়ার ও ঢেউ, জনসংখ্যা বৃদ্ধি, পর্বতমালা, মানব বসতি, ডিফরেস্টেশন এবং ভুটানের গ্রাম।

### এ যেন জ্ঞানের সাত রাজার ধন

সত্যিকার অর্থে দু'টি সিডির এই নতুন সফটওয়্যারটিতে মাইক্রোসফট এত বিচিত্র ও বহুমুখী বিষয়ের সমাহার ঘটিয়েছে যে, এই ক্ষুদ্র পরিসরে তা বিস্তারিত বর্ণনা করা সম্ভব নয়। দু'টি সিডিতে মোট তথ্যের পরিমাণ ১২৪৭ মে.বা.।

ছোট থেকে বড় সকলের জন্যই 'মাইক্রোসফট এনকার্টা ইন্টারএকটিভ ওয়ার্ল্ড এটলাস ২০০০' হতে পারে জ্ঞানার্জন ও বিনোদনের একটি আধুনিক ও মনোমুগ্ধকর উপাদান। ●


## কমপিউটার কিনে প্রতারিত হবেন?

- দ্রুত পরিবর্তনশীল তথ্য প্রযুক্তি জগতে হাজারো কমপিউটারের ভিড়ে আপনার জন্য সঠিক কমপিউটার কোনটি?
- আপনার সাথে বিক্রেতার সম্পর্ক কেমন হওয়া উচিত?
- কমপিউটারের সঠিক পরিচর্যা কিভাবে করবেন?

এসব প্রয়োজনীয় এবং গুরুত্বপূর্ণ বিষয়ে বিস্তারিত জানতে আজই কমপিউটার জগৎ-এর উদ্যোগে প্রকাশিত বিশেষ ক্রোড়পত্রটি সংগ্রহ করুন।

এটি হতে পারে আপনার কমপিউটার কেনা, পরিচর্যা এবং পরিচালনার জন্য একটি সমৃদ্ধ সংগ্রহ। ফুরিয়ে যাওয়ার আগেই যোগাযোগ করুন—

**কমপিউটার জগৎ**

রুম নং ১১ (নিচতলা), বিসিএস কমপিউটার সিটি, ঢাকা।

ফোন : ৮১২৫৮০৭

# শতাব্দীর সেরা গেমগুলো

আবু আবদুল্লাহ সাঈদ
qsayeed@yahoo.com

*(পূর্ব প্রকাশিতের পর)*

**Fifa 2000**

Fifa 98, 99, 2000, এরপর কি 2001? অবস্থাদৃষ্টে মনে হচ্ছে তাই হবে। এদিকে গেমারদের নাভিশ্বাস উঠে যাচ্ছে ফি বছর নতুন নতুন ভার্সনগুলো কিনতে গিয়ে— নতুন কি থাকছে এতে? প্রথমেই বলা যায় আমেরিকান সকার লীগ এর অন্তর্ভুক্তির কথা (প্রানো ইউরোপীয়ান এবং দক্ষিণ আমেরিকান লীগ যা আগেই ছিল তা তো থাকছেই)। দ্বিতীয়ত— গেমটিতে ক্লাসিক মোডের সংযোজন (যেমন ধরুন Spain 1948 বনাম ইটালী 1982 কিংবা Brazil 1958 বনাম AC Millan 88-90) এরকম মোট ৪১টি গেম সংযোজন করা হয়েছে। প্লেয়ারদের AI মোড এবং গ্রাফিক্স অবশ্যই আগের থেকে ভালো করা হয়েছে (থ্রী-ডি কার্ড ছাড়া এটা অবশ্য খেলার উপায় নেই)। স্টেডিয়ামের দর্শকদের সচল রাখা হয়েছে। মোদ্দা কথা ফুটবল ফ্যান হলে দেরি না করে সংগ্রহ করে ফেলুন গেমটি।

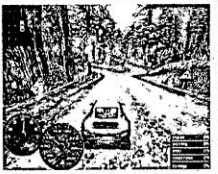


**Age of Empires II**

মাইক্রোসফট প্রেমীদের জন্য রিয়েলটাইম স্ট্র্যাটেজী (RTS) হিসেবে এই গেমটি সবার উপরে স্থান করে নিয়েছে (যদিও আমার কাছে C&C2 : Tyberian Sun-ই সর্বাপেক্ষা ভাল মনে হয়েছে)। যদি বলি AOE2 গেমটি ভাল লাগেনি তবে একেবারেই ডাহা মিথ্যা কথা বলা হবে। অবশ্যই এটি অদ্ভুত সুন্দর একটি গেম। ভাল দিকগুলো তুলে ধরা যাক। আমার কাছে সব থেকে ভাল লেগেছে এবং সম্ভবত আপনিও ব্যাপারটি এপ্রিশিয়েট করবেন সেটি হল একই লেভেল একাধিক উপায়ে জেতা সম্ভব— সরাসরি আক্রমণের মাধ্যমে কিংবা অর্থনৈতিকভাবে অথবা ডিপ্লোম্যাসি দিয়ে। পুরোটাই নির্ভর করছে আপনার গেমিং মানসিকতার উপর (এই ক্ষেত্রে AOE2 C&C2 থেকে বেটার)। এই ব্যাপারটিই গেমারদের যথেষ্ট আকৃষ্ট করেছে। গেমটির গ্রাফিক্স কোয়ালিটি বেশ ভাল। তবে হায়ার রেজ্যুলেশনে গেমটির গতি ধীর হয়ে যায়।

গেমটিতে সবমিলিয়ে ১৩টি ভিন্ন ভিন্ন সভ্যতা নিয়ে খেলার অপশন রয়েছে। এই প্রতিটি সিভিলাইজেশনেরই সেটআপ ভিন্ন ভিন্ন। আর এই ব্যাপারটিই AOE2 কে করে তুলেছে অনন্য— ভ্যারাইটির পরিমাণ এতে এতটাই বেশি যে— নির্দিষ্ট কোন সিভিলাইজেশনকে সিলেক্ট করলে তার সংশ্লিষ্ট গেমপ্লেটিও ওইভাবে পরিবর্তিত হতে থাকে (মজার কি বলেন?)। যেমন Teutons এবং Frank রা মূলতঃ শক্তিশালী রক্ষণভাগ সমৃদ্ধ। আবার Goth এবং Mongol-রা ভাল আক্রমণকারী। এভাবেই প্রতিটিরই নিজস্ব সবল দিকগুলোর সাথে সাথে দুর্বল দিকগুলোও রয়েছে। যেটার ফলশ্রুতি হল চমৎকার একটি ব্যালেন্সড গেম। তাহলে কি ঠিক হল? কোনটা সংগ্রহে রাখার কথা ভাবছেন? AOE 2 না C&C2? (আমি অবশ্যই দুটোই কিনেছি— হাঃ হাঃ)।

**NFS5 : Proche Unleashed**



NFS4 ছিল Electronic Arts এর সবচে ব্যবসা সফল রেসিং গেম। কিছুদিন আগেই কোম্পানিটি এর একটি অনলাইন ভার্সন NFS : Motor City রিলিজ করেছিল। তেমন জনপ্রিয়তা না পাওয়ায় এবার তারা NFS সিরিজের সর্বশেষ ভার্সন Porche Unleashed রিলিজ করেছে। বিশেষ ফীচার হল— এতে Online multiplayer সাপোর্ট থাকছে। যারা গাড়ির মডেল বিশেষজ্ঞ তাদের জন্য জানাচ্ছি এবার মডেলের ক্ষেত্রে মূলত নজর রাখা হয়েছে Proche এর উপর। সেই 1948 356 Roadster থেকে একদম নতুন 2000 996 Turbo পর্যন্ত মডেলগুলো (সব মিলিয়ে ৮০টি মডেল) যোগ করা হয়েছে গেমটিতে। তাছাড়া এবার গেমটিতে বিশেষ চ্যালেঞ্জ ভিত্তিক মিশনের ব্যাপার থাকছে— যেমন জায়গায় দাঁড়িয়ে পুরো 360° কোণে চক্কর মারা। আর সেই পুলিশের সাথে টেক্কা দেবার পুরানো ব্যাপারটা এবার আরো এনহ্যান্সড করা হয়েছে।



**অন্য প্রসঙ্গ — Trainer**

গেমের জগতে এটা একটা মজার ব্যাপার। Trainer হল একটা আলাদা (3rd party) প্রোগ্রাম যা কোন চলতে থাকা গেমের মেমরি লোকেশন ম্যানিপুলেশনে সক্ষম। অর্থাৎ মূল গেমটির সাথে এটি গেমারের জন্য সহায়িকা হিসাবে সার্বক্ষণিক কাজ করে। সোজা কথায়— 'গেম চীট করার জন্য এটি একটি বিকল্প পদ্ধতি— তবে একটু অ্যাডভান্সড প্রকৃতির। অনেক গেমেরই এরকম Trainer পাওয়া যায়। ঠিকঠিক কাজ করার জন্য Trainer ব্যবহারের নিয়মটা ভাল করে জেনে নিন— প্রথমে মূল গেমটি চালিয়ে খেলা শুরু করুন। এবার গেম চালু অবস্থাতেই Windows-এ ফিরে এসে (alt+tab) সংশ্লিষ্ট গেমটির Trainer টা চালান। Trainer এর অপশন হতে পছন্দমাফিক অপশন সিলেক্ট করে এবার মূল গেমে ফিরে যান (Trainer টি কিন্তু ঠিকই চালু রাখবেন— গেম শেষ না হওয়া পর্যন্ত)। আর সব থেকে গুরুত্বপূর্ণ ব্যাপার হল Trainer কোন নির্দিষ্ট গেমের নির্দিষ্ট ভার্সনের জন্য তৈরি করা হয়। কাজেই download করার আগে মূল গেম এবং Trainer এর ভার্সন মিলিয়ে নিতে ভুলবেন না যেন। অধিকাংশ ক্ষেত্রে Trainer কাজ না করার এটাই কারণ হয়ে দাঁড়ায়।

**গেমের জগৎ — নিউজ আপ-ডেট**

**জানুয়ারি ২৪, ২০০০ : Half life নিষিদ্ধ**

সিঙ্গাপুরের সেন্সর বোর্ড কর্তৃপক্ষ সম্প্রতি Half Life (৯৮-এর সেরা গেম) গেমটিকে সেখানে নিষিদ্ধ ঘোষণা করেছে। শুধু তাই নয়— গেমটির দুটি জনপ্রিয় এক্সপ্যানসন প্যাক HL : opposing force (আমার কাছে এই এড-অনটি খুবই ভাল লেগেছে) এবং HL : Adrenaline Pack কেও এই নিষেধাজ্ঞার অন্তর্গত করা হয়েছে।

নিষেধাজ্ঞার কারণ হিসেবে দেখানো হয়েছে— গেমটির অতিরিক্ত ভায়োলেন্স প্রিয়তা এবং এর নেশাময় এনভায়রনমেন্ট যা গেমটিতে ডুবে থাকা টিনএজারদের মানসিক গঠনে বিরূপ প্রতিক্রিয়ার সৃষ্টি করতে পারে।

বলাই বাহুল্য গেমাররা— এই আচানক ঘোষণায় একেবারেই হতভম্ব এবং খানিকটা ক্ষুব্ধও। কেননা আর কদিন পরেই বর্তমানে সবচেয়ে আকাঙ্ক্ষিত গেম HL Teamfortress 2 রিলিজ হবে। যা এই HL এরই নেটভিত্তিক মাল্টিপ্লেয়ার ভার্সন। নেটে এটি এখন বেশ গরম বিতর্কের ব্যাপার। তো আপনার মতামত কি?

**জানুয়ারি ২৭, ২০০০ :**

**AOE2 এর বিক্রির পরিমাণ দুই মিলিয়ন অতিক্রম করেছে**

ঠিক তাই। গেমারদের কাছে ২৭ তারিখের গরম খবর ছিল মাইক্রোসফটের এই ঘোষণা। Age of Empire II অবশ্য MSN এর অন-লাইন গেমিং Zone-এও সর্বাধিক জনপ্রিয় গেমগুলোর একটি হিসাবে জায়গা করে নিয়েছে।

**টিপস/ট্রিক্স — C&C2 : Tyberium Sun**

● Crater এর উপরে যদি আপনি Pavement বসান তাহলে জায়গাটা ব্যবহারযোগ্য হবে। ● কখনো যদি ইউনিট তৈরির জন্য জায়গার কমতি পরে তবে সহজ উপায় হলো কিছু কমান্ড ইউনিট নিয়ে সামান্য উঁচু জায়গাগুলোতে পরিমাণ মতো আক্রমণ করা— এতে উঁচু জায়গাটা ধ্বসে সমতল হয়ে যাবে (সাবধান— অত্যাধিক ফায়ার করলে পুরো জায়গাটা ধ্বসে গর্ত হয়ে যেতে পারে)। ● Mutant হাইজ্যাকারের হেলথ বাড়ানোর সহজ উপায় হলো— Tyberium-এর উপর দিয়ে তাকে হাঁটানো। তবে এই ফর্মুলা অন্যদের উপর (সাধারণ Infantry) প্রয়োগ করলে— নির্ঘাত মরণ।

**TR4 : The Last Revelation**

TR4 এর চীটকোডগুলো সম্ভবত আপনি জেনেই গেছেন। আমি বরং আপনাকে লারা Trainer-এর কথা বলি— ১৬৯ কি. বা. এর ফাইলটি (২৮ টি মেগাঅপশন + সমস্ত Weapon + Unlimited Items + আরো কিছু চান নাকি ?) আপনাকে এই সুবিধগুলো দিবে। ফাইলটি পাবেন http:// game-data.box.sk/_cheats/tr4tm28.zip এই ঠিকানায়।

## ONI

সাধারণত 3d action শুটিং গেমগুলোতে (যেমন QuakeII) একজন খেলোয়াড় তার ব্যবহৃত মডেলটির শারিরীক কসরতের দিকে আদৌ খেয়াল করেন না, গোলাগুলীর দিকেই নজর থাকে বেশি। অন্যদিকে Arcade গেমগুলোতে (যেমন— Virtual Fighter) একজন খেলোয়াড় তার মডেলের শরীরের অঙ্গভঙ্গিকেই পুঁজি করে গেমে বিজয়ী হোন— গেমিং জগতে এটি একটি অলিখিত নিয়ম। তবে এবার সম্ভবত এই নিয়মের ব্যতিক্রম হতে দেখা যাচ্ছে। এমন একটি গেমের কথা চিন্তা করুন যেখানে একজন খেলোয়াড় Quake II এবং Virtua fighter এর সমন্বিত একটি এনভায়রনমেন্টে খেলতে পারবেন— আর ONI এমনই একটি গেম— অন্তত সেটাই বলছেন এর নির্মাতারা। জাপানী anime ধাঁচের এই গেমটির রিভিউয়ে বলা হয়েছে— এটিতে ব্যবহৃত ক্যামেরা এঙ্গেল হবে অত্যাধুনিক এবং সর্বোপরি ত্রুটিমুক্ত (খেয়াল করুন লারার সেই প্রথম দিককার ত্রুটিযুক্ত ক্যামেরা এঙ্গেলের কথা— যথেষ্ট বিরক্তিকর ব্যাপার ছিল সেটি)। ক্যামেরা আঙ্গেলটি হবে ব্যবহৃত মডেলটির ঠিক কাঁধের পিছন হতে। আর এক্ষেত্রে মডেলটি যদি কোন দেয়ালের আড়ালে পড়ে





যায়— তবে সেক্ষেত্রে দেয়ালটি স্বচ্ছ হয়ে যাবে। এভাবেই তৈরি করা হয়েছে গেম ইঞ্জিনটি। এই চমৎকার ব্যাপারটির ফলে আপনার মডেলটি কেবল উত্তেজনাপূর্ণ দৃশ্যপটে অযাচিতভাবে কখনই আপনার চোখের আড়াল হবে না।

মজার কথা হল— গেমটির প্রকৃত একশন শুরু হয় আপনি যখন অস্ত্রটি হাত থেকে হোলস্টারে রাখবেন। সহজ কিছু কি-বোর্ড কমান্ডের মাধ্যমে মডেলটিকে আপনি ইচ্ছেমত লাফ ঝাপে দক্ষ করে তুলতে পারবেন। আরো লক্ষণীয় ব্যাপার হল— এই কিগুলোর কম্বিনেশন আপনাকে কিছু স্পেশাল এবং স্টাইলিশ মুভমেন্টের (হলিউড মার্কা আরকি) অধিকারী করে তুলবে। ব্যবহৃত Model এবং কমপোনেন্ট Structure গুলো হবে— রিয়েলিস্টিক ধাঁচের। ক্যারেক্টারগুলোতে প্রকৃত AI এর ব্যবহার না থাকলেও ক্যারেক্টারগুলোর ইন্টারএক্টে যথেষ্ট বুদ্ধিমত্তার ছাপ পাওয়া যাবে।

এমনকি গেমটিতে মাল্টিপ্লেয়ার অপশনও থাকবে বলে জানানো হয়েছে। আরো বলা হয়েছে মাল্টিপ্লেয়ার কোডিং এর অপটিমাইজেশন এতটাই ঘটান হয়েছে যে— নেটওয়ার্ক প্লে স্পীড নাকি অনেকটা Quake III এর কাছাকাছি হবে।

সবমিলিয়ে গেমটির নির্মাতারা যতটা গর্জাচ্ছেন ততটাই যদি বর্ষাতে পারেন তবে চোখ বুজে বলে দেয়া যায়— গেমাররা নতুন এক অভিজ্ঞতার সম্মুখীন হতে যাচ্ছেন শিগগিরই।

## ছোটদের গেম : Tarzan

গেমটি রিলিজ হয়েছিল কিন্তু বেশ আগে। আর কেন জানি এতদিন পরে হঠাৎ করে গেমটি ছোটদের (এটা বলা কি ঠিক হল? কেননা— বড়দের অনেকেই গেমটি ছোটদের মতই আগ্রহ নিয়ে খেলেন) কাছে বেশ জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে। গেমটি খেলে আমার মনে হয়েছে এই প্রথম ডিজনির কোন গেম সত্যিকারের চমৎকার কিছু থ্রী-ডি এনিমেশনসহ কালারফুল গ্রাফিক্স প্রদর্শন করতে সক্ষম হয়েছে। মোট ১৩টি




লেভেল রয়েছে গেমটিতে। যারা মূল ছবিটি দেখছেন তারা অবাক হয়ে যাবেন— ছবির টু-ডি ক্যারেক্টারগুলোর থ্রী-ডি ভূমিকায় সফলভাবে অবতীর্ণ হতে দেখে। আমার মতে গেমটি ছোটদের জন্য ভাল একটা গিফট আইটেম হতে পারে।

## খেলা শেষে — Q3, TR4, UT

Quake III নিয়ে গেমারদের যে প্রত্যাশা ছিল— আদতে মুলভার্সনটি হাতে পাওয়ার পর সেটি অনেক ক্ষেত্রেই হতাশ করেছে। বরঞ্চ আমার কাছে Unreal Tournament-ই বেশি ভাল লেগেছে। আমার মনে হয় অনেকেই এ ব্যাপারে একমত হবেন। আর সম্ভবত আপনি জেনে গেছেন UT গত বছরের (৯৯) সেরা থ্রী-ডি একশন গেম হিসেবে বিবেচিত হয়েছে।

অন্যদিকে Tomb Raider 4 ক্রমশই অত্যন্ত জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে। ভালভাবে বললে বলা যায় TR4 এই প্রথম একটি সলিড গেমপ্লে গেমারদেরকে উপহার দিয়েছে। লারাকে ডিজাইন করতে এবার ব্যবহৃত হয়েছিল— পূর্বের থেকেও প্রায় শতিনেক বেশি পলিগন। এখন অবশ্য এর ফলাফল ভালই বুঝা যাচ্ছে। কি বলেন? হাঃ হাঃ।

## বিকল্প — Bleem 1.5

পিসি গেমারদের একটা বিশেষ দুঃখ হল তারা Playstation এর সিডিগুলো পিসি তে খেলতে পারেন না, আর কারো কারো ক্ষেত্রে আবার উল্টোটাও সত্যি। অনেকেই হয়তো জানেন তবুও বলছি —বিকল্প উপায় অবশ্য একটি আছে (সব সময় তা থাকেও)। সেটি হল Emulator ব্যবহার করা। এটি এমন এক ধরনের সফটওয়্যার যেটি পিসি ভিন্ন কোন নির্দিষ্ট অন্য প্লাটফর্মের কোন প্রোগ্রাম পিসিতে চালানোর উপযোগী করে তুলে। এমনই একটি emulation প্রোগ্রাম হলো Bleem যেটি PlayStation এর সিডিগুলোকে PC-তে কম্পাটিবল করে। যারা Playstation CD এর ভক্ত তাদের জন্য সুখবর হল Bleem কর্পোরেশন সম্প্রতি তাদের জনপ্রিয় emulation সফটওয়্যার Bleem-এর ভার্সন ১.৫ রিলিজ করেছে। নতুন এই ভার্সনটি সবমিলিয়ে প্রায় ৩০০ টি জনপ্রিয় PS গেম সাপোর্ট করে (ডাউনলোড এবং কম্প্যাটিবল গেমের নামগুলো জানার জন্য www.bleem.com-এ চলে যান)। এর মধ্যে WWF:Attitude, Final Fantasy VIII, GPolice উল্লেখ্য। একটা ব্যাপার খোলাখুলি বলেই দিই— যদিও মিনিমাম কনফিগ. হিসেবে বলা আছে— P166ই যথেষ্ট তবে PII ছাড়া চালাতে গেলে প্রায় ক্ষেত্রেই PC hang করে— যেমন আমার ক্ষেত্রে হয়েছে।

## নতুন মিশন প্যাক — C&C2 : Fire Storm

পাঠক, এই মিশন প্যাকটি এখনও রিলিজ হয়নি— কাজেই আমার খেলার প্রশ্নই আসে না। তাই বিভিন্ন ওয়েব রিভিউ এবং এর নির্মাতা westwood Studio এর ওয়েব সাইট থেকে পাওয়া উল্লেখযোগ্য তথ্যগুলো আপনাদের জানিয়ে দিই। নতুন এই মিশন প্যাকটিতে থাকবে নতুন অস্ত্র-নতুন শত্রু এবং বেশ কিছু নতুন মাল্টিপ্লেয়ার অপশন। আপনি যদি AOE2 এর রিভিউটি ইতিমধ্যেই পড়ে থাকেন তবে জেনে গেছেন— যে C&C2 থেকে AOE2 এর গেমপ্লে এর



ভ্যারিয়েশন অনেক অনেক বেশি। আর সম্ভবত এখেকেই শিক্ষা নিয়ে Westwood তাদের এই নতুন অ্যাডঅনটিতে একটি বিশেষ বৈশিষ্ট্য যোগ করতে যাচ্ছে— যার ফলে প্লেয়াররা তাদের প্রতিপক্ষের বিরুদ্ধে স্ট্র্যাটেজি হিসেবে শুধুই আক্রমণাত্মক বা রক্ষণাত্মক ভূমিকা ছাড়াও আরো বেশি কিছু পদ্ধতি অবলম্বন করতে সমর্থ হবে। (AOE2 এর এই বৈশিষ্ট্যটিই AOE2কে গেমারদের আকর্ষণের কেন্দ্রবিন্দুতে নিয়ে এসেছে)। মিশন প্যাকটিতে GDI এবং NOD দুপক্ষেই ৯টি করে মোট ১৮টি Single Player মিশন থাকবে। আর এই প্রথমবারের মতো Westwood GDI এবং NOD এর মধ্যকার ক্ষমতার ব্যালান্স এর ব্যাপারটি সিরিয়াসলি বিবেচনা করেছে। অস্ত্রপাতি এবং অন্যান্য ইউনিট এর বিশাল বর্ণনা (যেটা এখানে দেয়া সম্ভব নয়) পড়ে আমার মনে হয়েছে মিশন প্যাকটিতে গেমারদেরকে রক্ষণাত্মক ভূমিকার থেকে আক্রমণাত্মক হওয়ার ব্যাপারেই উৎসাহিত করা হয়েছে। এগুলোর মধ্য হতে আমার পছন্দ হয়েছে এমন একটি নতুন ইউনিটের ছবিটি দেখুন। মাকড়শার মত চারপেয়ে দেখতে এই বিশালকার সাইবর্গটি একাধিক মিসাইল ব্যবহারে সক্ষম হবে। আর এর গর্বিত অধিকারী হবে NOD গোত্রীয়রা— এমনই বলেছে কর্তৃপক্ষ। আরো বেশ কিছু ফিচার রয়েছে যা এখানে বলার অবকাশ নেই। যাই হোক— আপনার কথা জানি না— আমি অধীর আগ্রহে অপেক্ষায় আছি অ্যাডঅনটি হাতে পাওয়ার জন্য।

## GAME AWARD — Year 1999

3d action : Unreal Tournament, Quake III
Strategy : AOE 2, C&C2 : Tyberium Sun
RPG : Baldur's gate, System Shock2
Adventure : Everquest, Outcast
Game of the year : Unreal Tournament, AOE2
Best Music : Home world
Best Story : Gabriel Knight, Torment, Soul Reaver
Best Addon : HL : Opposing Force
Puzzle : Chessmaster 7000, Pro Pinball
Sports : Fifa 2000, NHL 2000

## ম্যাসেজ বোর্ড — On-Line

**লারা : ন্যুড কোড!! :** সম্ভবত এ ব্যাপারটি উল্লেখ করা আমার উচিৎই হয়নি। সারা web-এ Lara কে নিয়ে এই অযাচিত ব্যাপারটিতে আগ্রহের আতিশয্য এতটাই ছাড়িয়ে গেছে যে কর্তৃপক্ষ অবশেষে অফিশিয়ালি ব্যাপারটাকে নিছক ভূয়া বলে অভিহিত করেছে। তবে... না শুনে ধর্মের কাহিনী।

**ই-মেইল :** কোন দ্বিমত থাকলে বা গেম সম্পর্কে আরো কোন তথ্য জানতে চাইলে আমাকে qsayeed@yahoo.com ঠিকানায় ই-মেইল করতে পারেন। সম্ভব হলে অবশ্যই আমি সাহায্য করার চেষ্টা করব।

(চলবে)