

## কমপিউটার ব্যবহারকারীরা সতর্ক হোন

আজ থেকে আট বছর আগে, ১৯৮৩ সালের ১২ই অক্টোবরে নিউ ইয়র্ক টাইমস পত্রিকা একজন স্যাকের দুর্ভাগ্যবান স্ট্রীট ফ্রেপিল (লোকটিই হল আইভানসের কমপিউটার বুলেটিন বোর্ড নিউটন থেকে 'একটি প্রোগ্রাম' ভাঙন পোত করেছিল। প্রোগ্রামটির নাম ছিল EGABTT এবং এটি ইতিহাস গ্রাফিক্স কার্ডসহ একটি আইবিএমের কম্প্যাটিবল মাস্টারসের কমপিউটারের কার্য ক্ষমতায়ক বিশুদ্ধভাবে বর্ণিত করবে হইবে বলা ছিল। পরিবর্তে, ব্যবহারকারীকে স্ট্রীনে মনোমুগ্ধকর করে ছুটিয়ে প্রোগ্রামটি ভেঙেছে সেক্ষেত্রে পেগোনে একে একে হারিয়েছে রক্ষিত সমস্ত আইসকে পরভিত্তিকভাবে মুছে দেবে। আরো জঘন্য, 'কীটা' যাঁয়ে নুনের 'ছিটা'-র মতো সরলশে প্রোগ্রামটি স্ট্রীনে অগম্যনকর একটি বাস্ক হুয়ে ফিল 'ARF! ARF! GO YOU!' এমনি করেই প্রথম বারের মতো টৈকি পত্রিকা।

'কমপিউটার আইরাস' প্রথম প্রকাশ 'সেভি' নামে। কমপিউটার ব্যবহারকারীদের ব্যাপক অংশ এখানে 'কমপিউটার আইরাস'কে গুরুত্বকে সাথে নিশ্চিন্দ না। উদাহরণ মনোভাব এবং অতাই এই মূল কারণ। কমপিউটার শিল্পের অন্তর্ভুক্তি তাদের প্যা এবং সেবার ব্যবসায়িক হার্ড চান না আমারা প্রযুক্তিগত ভবিষ্যতে উপর 'হুমতি' এই কমপিউটার আইরাসের ভাব্যহতার উপর আনৌ আনোকপাত হইবে।

নির্মিতার মুকুর সময়, আধুনিক সার্ভিস পেশার দুইটি মুরাল নাইটসের অভিজ বিসিগিটা স্যানলসনে মুকুর পদার্থই হইয়াছিল যে সার্ভারের অশ্রাব্যের আগে তাদের হাত এবং হুশচারিত্যেগকে সীকানুসূত্ব করায় না বলেই মারাত্মক রোগ সংক্রমিত রূপীরা ব্যাপক হারে মারা যাবে। বিশেষজ্ঞদের নিচে বিবৃতিমূল্য হোয়া তাদের গ্রাফ শিকার উপর চেটেটেই নির্ভরশীল এবং অস্থ হুয়ে পড়ুন যে তারা কোনভাবেই জবতে চান না যে তাদের শিশু ও লক জনের বাইরেও বিস্করক হইবে সুই আছে। 'কমপিউটার বিশেষজ্ঞগণকেও কমপিউটার আইরাসের অস্তিত্ব, ভাব্যহতা এবং কারণ বুঝতে অক্ষম লগ সময় পেয়েছে। এ ব্যাপারে কমপিউটার বিধের প্রোগ্রাম নাইটসেল হুয়ে আবিষ্কৃত হইয়াছিল প্রক্শের ক্ষেত্রে কোথেকে মিলি কতিকত ও 'হয়ে বিস্করে লসনা' প্রোগ্রামগণকে কমপিউটার আইরাস হিসেবে সাক্ষরক করিন এবং শুরু থেকেই এর ভাব্যহতা সঙ্গীতে সোভার হইয়াছিল। আরো আছেন সিলিকন ভ্যালি নামক সফটওয়্যার ইঞ্জিনিয়ার জন শেকবি এবং একটি কম্পিউট এটি-ভাইরাস প্রোগ্রামের ফরটিয়া হইবে কমপিউটার আইরাস ইত্যাদি এসোপিংয়ে-এর প্রতিষ্ঠাতা।

এখন প্রশ্ন হুয়েল, আপনি যেমন সহজেই 'ভাইরাস' আকার হই আপনার কমপিউটারের কি ভেঙ্গনি আকার হইতে পারে? অনেক ব্যবহারকারীই তুলসপত্রের বিধান করেন যে কমপিউটার আইরাসগুলো কুরিম হুইমাত্রই এবং এক ধরনের ইলেকট্রনিক ধারের অধিকারী। কিছু ব্যবহারকারী আছেন যারা মনে করেন কমপিউটারের আইরাস সৈনিক সর্পেণ ছড়াই এক কমপিউটার থেকে আরেক কমপিউটারে হুয়াতে পারে। আবার অন্যের কিছু ব্যবহারকারী আছেন যারা বিশ্বাস করেন যে কমপিউটারের পাওয়ার অর্থ করে

দেবার পরও আইরাসগুলো সার্কিট-এর মধ্যে বনবাস করতে পারে।

উপরে সোনটিই সত্যের স্বাক্ষরকি নয়। যদিও কিছু কিছু বিখিবিত্যায় এবং আমেরিকার সরকারী পরীক্ষণারগুলোতে পরীক্ষামূলক কিছু কুরিম হুইমাত্রই সর্পেণ আইরাস-এর অস্তিত্ব আছে কিছু সে সব কেডোতগোকে সাংগোপিত জনা যে কমপিউটারে পাওয়ার দরকার তা বর্তমান পারসোনাল কমপিউটার হার্ডওয়্যারের ক্ষমতার অনেক বহিরে। অতএব, উল্লেখকর সেসব দানবদের কথা হুয়েল থাকলেও আমাদের অয়ের কিছু নেই এবং কমপিউটারে আইরাস প্রাণীকুলকে রোগাক্রান্ত করে যে ভাইরাস তার মতো থাকলে সেসব জেসে বেড়াতে পড়ে না, তেমনই আপনার হুয়েক মোগ থেকে মুই কোন কমপিউটারকেও অসুস্থ করতে পারে না। সবশেষে, অন্যান্য কমপিউটারে সফটওয়্যার বা প্রোগ্রামের মতো আইরাসও পাওয়ার অর্থ অবস্থায় কোন একরকম কাজ করতে সক্ষম না।

আমাদের যেমন বিভিন্ন রোগ ও আইরাসের শেষ নেই, তেমনই কমপিউটারে আইরাসেরও নেই কোনো সমস্যা। তাই বনে হুতাপ হইবে না। তত সংবাদ হোলে, আনবারক আইরাস আকারে ইওয়া থেকে রক্য করা 'গ্রাম' অঙ্গর হইলেও কমপিউটারকে সে তুলনার অনেক সহজই 'মুঠা' হুয়া সম্ভব।

কি ভাবে? যে কোন শত্রু নিধনের সহজ সূত্র হোলে, প্রথমে শত্রু সর্পেণে জানা, জানতে হইবে পরজ আচার-আচরণ, চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য এবং মৈনসিক কার্যক্রম। সব জানার পর মুঠে বের করতে হইবে তার 'দুর্বলতা'। তারপর 'অপেক্ষা' এবং 'স্বোচ্ছ আঘাত' হুয়াতে হইবে তার দুর্বলত হুয়ে। তাহলে এরো অসুস্থ ও শত্রুকে জানতে কিছুটা সময় ব্যয় করি। বুজতে হইবে কবি কমপিউটারে আইরাসের ভাব্যহতার সূত্রতা কতদূর। আইরাস কি, কেন তাদের সৃষ্টি এবং প্রতিরোধের উপায় কি-ইহাে রাখিনে শ্রেষ্ঠ প্রতিরক্ষা ব্যবস্থা হোলে পরিকল্পিত শানিত আক্রমণ এবং কমপিউটারে আইরাসের বিরুদ্ধে শানিত আক্রমণের প্রধান প্রতিধার হোলে 'জ্ঞান'।

### কমপিউটারে আইরাস কি ?

কমপিউটারে আইরাস হোলে ওয়ার্ড প্রসেসর, 'শ্রেণীসী', ডাটাবেজ ম্যানেজার-এর মতো এক ধরনের সফটওয়্যার প্রোগ্রাম। সব প্রোগ্রামে থাকে সারিভুক্ত নির্দেশ কমপিউটারকে বলে যেনে কখন কি করতে হইবে এবং ট্রিক কিভাবে করতে হইবে। অর্থাৎ অশ্রাব্যেই নির্দেশ সাংগোপিত করে এমন যাবতীয় সব কাজই যে কোন প্রোগ্রামের মতো কমপিউটারে আইরাসও করতে সক্ষম।

আমাদের ব্যবহৃত বেশীরভাগ প্রোগ্রামই বু ব সতর্কতার সাথে অপারর করাকে সোভাও ও শিল্পরত্ব করে হাতে কয়ে আপনি অনামনকৃত্যায় কোন ডাটা নী-করণে না পাবেন। এজন্য প্রোগ্রামগুলো সতর্কভাবে বিস্তৃত সতর্কত্ব দেয় এবং সঠিক কারণটি করা প্রোগ্রাম কিনা সে ব্যাপারে আপনার হুতাত্ব অনুমতিও নিবে যেন। আনেক কমপিউটারে আইরাসের কারণে সনক সনক সৃষ্টিওওয়ার প্রোগ্রামের বিপরীতভাবে ডাটাভান্ড করা হই। ব্যবহারকারীরা অনুমতি বা

অনুরোধ ছড়াই ভাইরাসগুলো পোত হই এবং রান করে। এরা সাধারণ প্রোগ্রামের ভেতর (হোই 'প্রোগ্রাম' পরসীরাই) মতো লুকিয়ে থাকে এবং হেইট বনবই 'স্নান' করে সেও তখন 'রান' করে এবং শুরু করে তার যাবতীয় হুশচারক কার্যক্রম।

### উৎপত্তি এবং বিস্তার :

কমপিউটারে আইরাস আপনা-আপনি হই না-এদের সৃষ্টির জন্য কোডকে কোন মেথোদী প্রোগ্রামারকে বলে প্রয়োজনীয় সময় ও মেধা ব্যয় করতে হইবে। লক্ষ্য হিহু করে সে অনুযায়ী প্রোগ্রাম প্রো-সার্ট সৈরী, বিশ্লেষণ, সোর্স-কোড সম্পাদনা, কম্পাইল, টেস্ট এবং ডি-গন করা মতো জটিল এবং কঠিন কাজতগোলের প্রতিটি ধাপে সনক হুতে হই। প্রোগ্রামের আভ্যন্তরীণ কার্যক্রমকর মনন সন্তোষজনক হইে অর্থাৎ সৃষ্টি করা দানবটি তার জন্মের সূত্রানুযায়ী নির্দিষ্ট ফাইল হুয়ে বের করে সন্তোষমনে সাক্ষর হুইবে তখন আইরাসের বিস্তারের মার্বে সৃষ্টিকারী 'বিকৃতমন' প্রোগ্রামারকে আকর্ষণীয় কিবো অনায়াই কোন হুশপে বা ব্যয়ন হুয়ে নিতে হই ব্যয় হুলাবার পড়ে ব্যবহারকারীরা তাদের আইরাস মুক্ত কমপিউটারে অজান্তে সন্তোষন ঘটাবেন। সবশেষে, যেনই প্রোগ্রামারকে নির্ধারিত টাইটে'সের হুয়ে সেমি সাই করা 'হুতি'দ্রাণটি পৌছে তার ব্যবস্থা করতে হই।

কিছু কিছু প্রোগ্রামার আকর্ষণীয় কমপিউটার গেম বা বু ব অনায়াই বনবাস সক্ষম প্রোগ্রামের 'পাইরেট'র বর্শির ভেতরে 'আইরাস কোড' ঢুকিয়ে দেয়। কোন ব্যবহারকারী সেই মুহিত ডিকটি তার কমপিউটারে ঢুকিয়ে সন্তোষন হইয়াশক্তি রান করা যায় হুতাবেই আইরাসগুলো জায় হুয়ে টিই এটিই বু ব প্রভু সনক নিজেসে হুটিয়ে পড়ে। কোন সিস্টেমে হুকার পর অন্যেই আইরাসের মধ্যে ছড়িয়ে পড়া কমপিউটারে আইরাসের জন্য সহজ ব্যাপার। সঙ্গসা হুয়ে প্রথম ব্যর চোকার সুযোগ পাও। এই প্রথম সুযোগ কখনো কখনো হই অধিক-লীক পথে আসে। এ ব্যাপারেটি বোঝার জন্য একটি শিল্প শোনা যাক।

কমপিউটারে সর্ব ব্যাপারে হুয়েলের যেমন উত্থাপ অগ্রহ হইয়েই তার সীমাহীন সৌভুৎহ। তার কর্মক্ষেত্রে মনো ব্যাসাও একটি কমপিউটারে আসে। সাধারণ ব্যবহারকারীদের চেয়ে হুতাবে একই বেশী অগ্রসর এবং এজন্য সে নিয়মিত প্রহুর নই-ব্যাপাধিন পড়া ছাড়াও সেনা-জনা অস্তিত্ব ব্যবহারকারীদের সাথে সনকম কমপিউটারের ট্রিক-ট্রিক ব্যাপার জেসে বনে এবং জানায়।

অনেক চিত্রা-জ্ঞানা ও হারটে যাচাই করে আমাদের হুয়েল তার ব্যক্তিগত ব্যবহারের জন্য Kludgeware-এর তেরী Video Magic নামের একটি হাই-রেজুলেশন ভিডিও কার্ড কিনল। Kludgeware-এর Video Magic কেনার পেছনে হুটি ফিল এই তুলনামূলক মূল দাম এবং জনপ্রিয় এপ্রিকেশনের জন্য প্রহুর সফটওয়্যার ছাইইবার সুবিধে।

কেনার পর হুয়েল নিজেই ডিভিও বোর্ড সার্টিংয়ে প্রোগ্রামটি ছাইইবার ইনস্টল করল। কিছুক্ষণ ক্রি-বোর্ড টিপা-টিপি হুয়া হুতাবেই হুতাবেও হুতাবেই তার পর হুতাবেই কমপিউটারটি অদ করে অক্ষম হই হই-

রেজুলেশন গ্রাফিক্সের আকার দুনিয়ার মিশে-মিশে একতরফ হয়ে গেল। ছুয়েলন এখন একজন সুখী মানুষ। ছুয়েলনের স্বপ্নীও সুখী কারণ ছুয়েলন তার ডায়েরি কাড়টি বিক্রি করেছিল সেও সুখী কারণ। তার ওঠমুঠপুঁপুঁ ডেকার মুখে স্নায়ুরি যদি। কিন্তু সবচেয়ে বেশী সুখী হয়েছে সেই 'শরফান প্রোগ্রামার' যে গোপনে Video Magic মাস্টার ড্রাইভার ডিজে একটি 'আইরাস' ক্রিয়েটে দিতে সম্মত হয়েছিল। মাস্টার ডিজে ভাইরাস এলো কেনম করে?

কমপিউটারের মাস্টাপারে প্রোগ্রামাররা সাধারণতঃ আইপি, আই কিংসে ছুয়েলপের মতোই জায়গায় ওঠেন। KuglWare এ প্রোগ্রামাররাও তার রহিতকম নয়। আর তাই ওরও প্রযুক্তি বা যন্ত্রপাের অফিস সময়েও অফিসেই ফেরে বলে কিংবা কমপিউটারের মেমোরি কার্গালি ধরে একে অপরের ডিভিডি কপি করে দেয় ও নেয়। আরও KuglWare-এর এক প্রোগ্রামার 'আলি' মারা এক তরুণপুঁ প্রুই ভেগে সেবে ফিসল খেদান-সেই সব তরুণে ডিজে বিক্রয় করা হয়েছিল। যখন-ত অম্বাভে তেরমি একটি ডেমে ডিজে একটি 'আইরাস' ক্রিয়েটে দেয়া হয়েছিল।

সেই ক্রিয়েটে দেয়া আইরাসটির জন্মির KuglWare জাইলগতোতে ছিয়েই মৃতুতে বেশী সময় লাগেনি। অতঃপর জন্মি যখন অপ্রায়মিক KuglWare-এর Video Magic মাস্টার ড্রাইভার জন্ম তেরী করা জায় প্রোগ্রামারগোলা দুকিলে করণে-সেই ফাইলগতোতে আইরাসটিও ক্রিয়েটে বেরিয়ে এলো এবং আইরাসেরই হাজার হাজার ক্রিয়েটে বিক্রয়র জন্য বাজারে ছাড়া হোল। যার একটি আয়সের ছুয়েলন বোকার ভঙ্গো ছুটল।

সেই কাড়টি ইনস্টল করার শেখ কিছুদিন পর একদিন কাল করার সময় ছুয়েলন তার কমপিউটারর ড্রীনে একটি 'কাল ছিট্র' লগ্না করলো। ছিট্র কোনেবেক আসে বুজতে গিয়ে ছুয়েলন সিস্টেম কনেশন পরীক্ষা করলো, সফটওয়্যার ড্রাইভারর বন্দনালা এবং বিন-চার যার মাস্টারগাল পঢ়ায়াড়াও কিছু করতে আর বাকী রাখলো না। কিন্তু কিছুতেই 'বিরক্তিকর কাম ছিট্রটি'কে সরতে পারলো না। শীঘ্র ছুয়েলন আরো কিছু বেসামান্য লগ্না করলো। মিনের পর মিন তার হাতে ডিজে রফিক্স সব .COM এবং .EXE ফাইলের আকার বৃদ্ধি পেতে থাকলো এবং একই সাথে কমপিউটারটিও যেন কেমন জীর্ণ পুথ হয়ে পড়তে থাকলো। বোকার ছুয়েলন খুব ভিজার পড়ে গেল।

খব্দার প্রবেশই শেষ নয়। ছুয়েলন সিগার নিলে যে মাস্টার এবং Video Magic মাস্টার অফিসে গিয়ে অবদ্যো কমপিউটারে মার্গিয়ে পরীক্ষা করবে। সে অনুভবী কমে কয়েকটি পিসি-তে ছুয়েলন তার মাস্টার, কাগ এবং ড্রাইভার মার্গিয়ে পরীক্ষা করে দেখলে যে সবডিজে হাজারকি আছে। 'কাল ছিট্র টিগার। ছুয়েলন হস্তচক্ৰ হোলও সর্কফর্মের সহায়তার জন্য ধন্যবাদ দিতে ছুটল না। সবশেষে, উপায়ের না দেখে KuglWare এ যোগাযোগ করে সমস্যাটি বুজলে বন। ওরও হস্তচক্ৰ করণ এর কোন ফুক্তিসমত ব্যাখ্যা তাদের কাছে নেই। তাই ওরা ছুয়েলনকে কার্যে ড্রাইভার ডিভিডি পরীক্ষার জন্য চেয়ে পাঠালো।

ওগুলো পাঠিয়ে ছুয়েলন কম রেজুলেশনের পুরানো কাড়টি পুনরায় মার্গিয়ে ডিজে কম কমপিউটার জন করলো। সে ক্রীে জনা যে দেখল তা দেখার জন্য সে প্রকৃত ছিল না। কিছুটা অস্পষ্ট হলেও 'কালো ছিট্রটি' এতদন পরিত্রনের পরেও বিদ্যমান। ছুয়েলন আইরাস যেনে ডাবল 'আহলে Vedio Magic কার্টের জন্য এটা

হয়নি। সে তাড়াতাড়ি পাওয়ার অঙ্ক করে নিয়ে সিদ্ধান্ত নিল সম্রাজ্যে কমপিউটারটি হারওওয়ার 'ইঞ্জিনিয়ার' মার্গয়ের কাছে মেমোরিতে জন্য দেবে।

পারলি অফিসে এসে সে হেডাশা এবং ডবের মিলিত অনুভূতিকতে অবিচার করলো যে সব যথিহিত Vedio Magic কাড়টি পরীক্ষা করে পরিলেই তার প্রকোবে ক্রীে একটি করে 'কাল ছিট্র'। সবশেষে নির্মিত নিটুর মতোই ছুয়েলনের কাছে পরিচার হলে যে কোবও থেকে, কোন না কোনভাবে সে তার কমপিউটারটি আইরাস আকার করেছে এবং তার বিজার ঘটিয়েছে অফিস পর্যন্ত।

**এটি আইরাস ব্যবস্থাকে পাশ কাটানো :**

সৌভাগ্যক্রমে ছুয়েলনের কর্ম-কর্তারা তার কাজের জন্য তাকে কোন ব্যবস্থা করলো না তেরমি তার পরসোনাল ফাইলেও পড়লো না কোন লাল কালির আঁড়। কারন, তার কর্ম-কর্তারা অফিসের প্রতিটি কমপিউটারে এটি-আইরাস সফটওয়্যার ইনস্টল করেছিল। যা ডবের মনে এক ধরনের মিত্যা আশান এবং নিরাপত্তাওর এনে দিচ্ছেছিল। পরিবর্তে তারা এক মিলি: থেকে পরিবর্তিত পূর্ণাঙ্কভাবে বিশ্রুণণ করে একেছ আইরাস বিশ্লেণগকে ডাকার সিদ্ধান্ত নিল। কয়েক দিন আর অনেক টাকা ব্যয়র পরে কমপিউটারগুলো আবারো নিগ্গণ ও কার্বেক, ব্যবহারকারীরা আরো সর্ভক ও সশ্চিত হয়ে পুরো সিট্রমটী অনেবে বেশী নিগ্গণ হয়ে উঠল।

ছুয়েলন ও তার কর্ম-কর্তারা যে শিকা শেয়েছিল তা আমাদের সরার পাওয়া উচিত। তা হোলো, সম্রাজ্যেরর যুবতীই কমপিউটার আইরাস একটি পিসি সিস্টেমের যাবতীই বিশ্লেণগের সম্পূর্ণ নিগ্গণ নিজেই হতে দিয়ে য়ে। কমপিউটারের রফিক্ট এটি-আইরাস সফটওয়্যার সিট্রমতোলা নিগ্গারই সক্রমণ ও পরিবর্তনের নিকারে রূপান্তরিত হয়। এখানে এটা মিলিত যে আজকে বাজারে পাওয়া যাচ্ছে এমন সমস্ত এটিওআইরাস সফটওয়্যারগুলো নিটুর ডিভাইসে করা কমপিউটার আইরাস সহজেই পাশ কাটতে পারে। পারে সর্বশ্বশ মেমোরীতে বাস করা সর্ভক ধরারতার আইরাস ওয়ারারকে অক্ষম করে দিতে, ডিজে ওরগেটকর কার্বেকারিতা নষ্ট করতে এবং 'পালওয়ার' ক্রোটকম সিট্রমতে মুছে ফেলতে। অর্থাৎ আইরাস প্রয়োের সাহে-সাথে তার ফাঁকও আছে - থাকবে এবং সর্বশ্বশ এটি-আইরাস প্রোগ্রামা ইনস্টল করেই আপনি 'আনির্নিট কালের' জনা নিরাপত্তা পাবেন না। তার উপর আমাদের দেশে এমন ব্যবহারকারীর সংখ্যা লক্ষাজনগতোলে অপ্রকৃত্ব যার এটি-আইরাস প্রোগ্রামা-এর হাইলেস করা অর্ধিগনাল কপি তু করেছো। গ্রায় সবাই একে আনোর থাক থেকে কপি করেই নিজেই সিট্রমে ইনস্টল করে নিগ্গণ বোধ করেন। তারা কি করে জানবেন যে সেই কপি করা প্রোগ্রামটি সক্রমণিত কিনা। এর সবচেয়ে পূর্ণতম স্বাধার লিক হচ্ছে আইরাস ছুট্রদের এরটা সুন্দর "মায়া" হয়ে যেতে পারে কেআইনীভাবে কপি করা এটি-আইরাস প্রোগ্রামগতোলা। আপনি হচ্ছেতো নিরাপত্তার জন্য এটি-আইরাস-এর সর্বশ্বশ প্রযুক্তিই বন্ধু কাছ থেকে কপি করে এনে কিছুদিন পর মেমোরিে আ-পনার সূদ্যখান সমস্ত ডাটা-ফাইলগুলো উবাও হয়ে গ্যে। অতএব, প্রিয় পাঠক, সাধাবন। সর্ভেতে স্তে ভুল কাবা বুঝই সম্বন। থাল কেটে কুশীর আনবেন না হে। আরেকটি মার্গার এখানে বলা উচিত অব্যবক যে ধারাজে ছুট্রের এটি-আইরাস সফটওয়্যার পাওয়া গেলেও সতিকাের অর্থে কার্বেক প্রোগ্রামের সংখ্যা খুব কম। এ কারণে পরে বিজারিত আলোকপাত করা

হবে। তবে, সেটা এটি-আইরাস প্রোগ্রামটি ইনস্টল করে এর উপর সমস্ত দায়িত্ব ছেড়ে যে আপনি আপেল করবেন তা কিছু আবার বোকাই হবেন। ব্যবহারকারীকে নিগ্গণ আবারও জন্য এটি-আইরাস প্রোগ্রামের সাহায্যে কিছু ক্রিম নিগ্গ-কালন যেনে চলেতে হবে। তারপরেও সম্পূর্ণ নিরাপত্তা শিচিত করা সম্ব নয়। সম্পূর্ণ নিরাপত্তা কমপিউটার নিগ্গেতে কি ক্রিচার কাবাফু প্রোগ্রাম প্রসারে কমপিউটার নিগ্গেতে এক মায়াফা গেলেরকি যি 'মেমোরি' বসলেছন, "সতিকাের নিরাপত্তা নিগ্গেতে হোল সেটি করা পাওয়ার অঙ্ক করা, হারপাশ ক্রিয়েটে চালাই যার, শীঘ্র দিয়ে মোড়া এবং সম্ব গ্রহণী যারা বেচি: এবং অরশ্বশও আয়ার সম্ব হতেই থাকে।" আপনার কাছ এটা বাস্তবায়ি মনে হলেও অতিজ কমপিউটারনিগ্গা এ যন্ত্রণে সম্পূর্ণ একমত। এরপরেও অম্বা সর্ভকানের পরিকটে যুগে কার্বেক প্রমণিত হওয়া শেইস্বশ পরিকটেতো গ্রহণ করে, জানানে প্রোগ্রামে, কাল পরিকটা পড়া অবলম্বন করে এবং মার্গা কুশীর প্রবর্তিত পরিকটনা গ্রহণ করে এনে একটি নূর্গ গড়ে তুলতে পারি যা তেল করা অসম্ব না হলেও জীর্ণ ক্রিম হয়ে উঠবে। সেটাই বা কম কিসে। সমস্ত "ডাটা"-র নিরাপত্তায় এটুটু করা আমাদের তৈতিক এবং সোপাগত দায়িত্ব।

**আইরাসের সর্বকম ফের :**

আইরাসের নাম এবং সংখ্যা নিগ্গে হার পর্যালোচনা করা অত্যুিক এবং অবাঞ্ছন। সাথী সা না এখানে কোন স্টেইর নয়। কারন, মাস্টার ড্রাইভারের সংখ্যা দুই হাজারের কিছু উপরে হলেও কাজে ধরন এবং চারিত্রিক বৈশিষ্ট্য বিশ্রুণণ করে এরনেকে সহ সংখ্যক কিছু গ্রহণ সহজেই ডাগ করা যায়। তাই কারেই ধরন দুইগে ডাগ করা কম্পাটের বৈশিষ্ট্যই শুধুমাত্র আলোচনায় নয় পাবে। আমস, এবার শরয়তনলের কাছের ধরনকে চিনি।

**(ক) স্টুট সেক্টর সংক্রান্ত কম (BSI) :**

আজ পর্যন্ত বিক্রীত গ্রায় সব ডেটাপ কমপিউটার সিট্রমতোগেতে হয় "স্টুট" করার যোগ্য একটি রুপি ডিগ, একটি হার্ড ডিগ অথবা ROM (Read Only Memory) থিগ ইনস্টল করা থাকে যাতে করে পাওয়ার দুইচ জন করার পর কমপিউটারটি নিজেতে পাওয়ার অঙ্ক অকৃত্ব থেকে জগে ট্রা কার্বেকগোী হতে পারে। মাস্টার সিট্রমে ডিগ, দুইচ জন করার পর আইরাসটির প্রবেশই বা মুছে এনে পড়ে নিজেকে ব্যবহারকারীর কাছে টিওপগোী করে গুড়ে সে, তাকে আরো "স্টুটিং ডিগ" বা "স্টু ডিগ" মনে চিনি। স্টুট ডিগ থেকে পড়ে যেনে অগপার্টেই সিট্রমে ফাইলগুলো কমপিউটারকে বসে গ্যে ক্রিয়েটে প্রতিনিগ্গণর কাজেতো সপালান করতে হলে। সে-গেভেল স্বয়ংস্বাধা যেনে বৈশিক I/O ডাফেলন (Input / Output)-উদাহরণ স্বরূপ, প্রতিটি কী-ক্রুট প্রতিক্রিয়াকর) থেকে উচ পড়তে পারে যেনে বিভিন্ন এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম থেকে পাওয়া Copy বা Delete-এর অপ্রুণ্য পরিগলন করা সবই করে। এই সেগাতোলা অগপার্টেই সিট্রমেই মায়াযে চাওয়া হয় যা সে সপালান করে এবং অপ্রুণ্যকরী প্রোগ্রামকে (হতে পারে কোন ওরও অপ্রুণ্যকর) তার কাজের সম্ভারতা বা বিস্বপাতা ছিপাট করে।

সিট্রম স্টুট ডিগের যে স্থানে গ্রায়কি এই কমাট প্রোগ্রামগুলো রফিক্ট থাকে সে স্থানেবে বলা হয় "ডিগ স্টুট সেক্টর" বা "মাস্টার স্টুট সেক্টর"। মাস্টার স্টুট সেক্টরকে রফিক্ট ডেটাপগতোলাকে যে সব আইরাস পরিবর্তন, ক্রায়র বা সক্রমণ কহতে সম্বন

তাদেরকেই সাধারণত; **বুট স্ট্রোক** সক্রমণ বা সংক্রমণ **BSI** বলা হয়ে থাকে।

**বুট স্ট্রোক** সক্রমণ আইরাসগুলো প্রধান এবং সবচেয়ে বেশী ক্ষমতা অর্জন করে এবং বেশী কঠোর হাতে সিস্টেমের সমস্ত কর্তৃত্ব কেড়ে নেয়। কারণ সিস্টেম শুরু করার সাথে সাথে তারা মেমোরীতে লোড হয় যখন অপারেটিং সিস্টেম ফাইলগুলো সাধারণত লোড হয়। এর অর্থ এটা অপারেটিং সিস্টেম বা কার্কেল, কমান্ড প্রসেসর বা শেল, ব্যাচ ফাইল, মেমু সিস্টেম এবং অবশ্যই যে কোন এন্টি-ভাইরাস প্রোগ্রাম লোড হবার আগেই সমস্ত কর্তৃত্ব করার করে। আর তাই, বিকৃতনাম প্রোগ্রামরসনে লোড অন্যান্য সব পছন্দ হয়েছিল এই পদ্ধতিই বেশী পছন্দ এর সীমাহীন সুবিধার কারণে।

**বুট স্ট্রোক** সক্রমণ প্রোগ্রামকে অদৃশ্য অবস্থায় সর্বকাল কর্মক্ষম থাকতে সক্ষম (অদৃশ্যই পাওয়ার অন অবস্থায়)। প্রসিদ্ধিভিত্তি প্রোগ্রাম হিসেবে এরম **warm boot**-এ (“কিন আসলে সফটওয়্যার” অর্থে **Ctrl-Alt-Del** চেপে সিস্টেম রিস্টার্ট করা) কোনই ক্ষতি হয় না এবং ব্যবহারকারী মারামতি করতেই সিস্টেম রিস্টার্ট করত শুরুতেই বিতং ডাউনাম ফাইলগুলোকে সংক্রমিত করে মেমে। ওয়া ব্যবহারকারীর প্রতিটি কাজকে মনিটর করতে পারে এবং এন্টি-ভাইরাস প্রতিরক্ষা থেকে এক বা এগিয়ে থাকে। যেমন, **বুট স্ট্রোক** সক্রমণ আইরাসগুলো ডাইরেক্টলি লিট পরিবর্তন করে সঠিক ফাইল সাইজ দেখাতে পারে তাদের মেমে। ডাইরাস-ভাইরাস প্রোগ্রামগুলো আকার থেকে দেখে। এন্টি-ভাইরাস প্রোগ্রামগুলো যখন সঠিক ফাইল-এর আকারের সাথে ডাইরেক্টলি সিস্টেম-এর তুলনায় অন্য লিট দেখে পাঠায় তখন **BSI** ডাইরাসগুলো এমন ডেজাল গ্রিন্সপট পাঠায়। এবং সময় ও পরিষ্কৃতি যখন তার বেধে দেয়া শর্তের সাথে মেলে যখন তখন এইসব বুট স্ট্রোক সক্রমণ আইরাস প্রোগ্রামগুলো স্বাভাবিক প্রক্রিয়াকে ব্যাহত করা ছাড়াও অন্যান্য যে কোন ডাইরাসের মধ্যে পূর্ব সহজেই মূল্যবান ডাটাও ধ্বংস করে মেমে।

**(খ) কমান্ড প্রসেসর সক্রমণ (CPI)**

শৌর্যরাজ আইবিএম-কমপ্যাটিবল কমপিউটার অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে **MS-DOS** বা **PC-DOS** ব্যবহার করে থাকে। সংক্ষেপে আমরা সবাই যাকে ডল বলে থাকি। ডলের সমস্ত ফাইলকে দুটো কোটা পরিতে কোলা যায়; লো-সেলেজ সিস্টেম মার্গেট ফাইল এবং হাই-সেলেজ ইউজার ফাইলস মার্গেট।

অপারেটিং সিস্টেমের “হিডেন” (**Hidden**) ফাইলগুলো নাম **IO.SYS** এবং **MSDOS.SYS** (**PC-DOS**-এ এদের নাম **IBMBIO.COM** এবং **IBMDOS.COM**)। ডলের **DIR** কমান্ড গিবে এই ফাইলগুলো দেখা যায় না। এছাড়াও ডলের দুকালো অপারেটিং সিস্টেম ফাইলগুলো ব্যবহারকারী মেমেন সরাসরি **execute** করতে পারে না চেমনি এদেরকে মুখে মেলা, নাম বদলালে, কপি বা মুক্ত করতে সহজে সম্ভব নয় (বিশেষভাবে ডিজাইন করা গোল-সেলেজ ডিক্রি মানাসেমেট ইউটিলিটি প্রোগ্রাম ছাড়া অথবা বলাই সম্ভব)। সাধারণত; শুধুমাত্র কমপিউটার **কি.ইন** **BIOS** এদেরকে **activate** এবং **manipulate** করতে পারে।

সেক্ষেত্র ইউজার ইন্টারফেস বা কন্ট্রোল “কমান্ড প্রসেসর” প্রোগ্রামগুলো **COMMAND.COM** নামে একটি ফাইলে থাকে। আইবিএম-কমপ্যাটিবল কমপিউটারগুলো **cmd**-আপ **প্রসিদ্ধ** সমস্ত করার পরই **COMMAND.COM** **সফটওয়্যার** মেমোরীতে

লোড করে। এর অর্থ **ব্লেস** মে **MSDOS.SYS** এবং **IO.SYS** নামের দুটোই **বুট** ফাইল এইভাবে লোড এবং **execute** করা হয়েছে এবং কমপিউটারটি ব্যবহারকারীর নিয়ন্ত্রণে জন্য প্রস্তুত। কিভাবে? যখন **কমান্ড** **চাইপ** করা হয় **COMMAND.COM** ডলেরকে ডায়াল কর এবং বুকেতে ওঠা করে ব্যবহারকারী ডলের কমপিউটারকে কি করতে থাকবে। **COMMAND.COM** যদি বুকেতে অপারণ বা বার্থ হয় তখন সে “**Bad Command** বা **File name** মেমে সক্রমণ করে।” দীক্ষিত কোন কমান্ড মে ডকুমেন্টেশন শপন করে এবং আবার প্রস্তুত (**A>** বা **C>**)-এ গিয়ে প্রক্রিয়া করে পরবর্তি নিয়ন্ত্রণে।

**COMMAND.COM**-এর মধ্যে কন্ট্রোল কমান্ড সেলেকে সক্রমিত করার বিশেষ উদ্দেশ্যে ডিজাইন করা **ভাইরাস**গুলোকে বলা হয় **কমান্ড প্রসেসর সক্রমণ** (বা **CPJ**)। এই সক্রমণ পরক্রিয়া বিশেষ সুবিধে মেমে যে কি-বোর্ডের মাধ্যমে টুকালো অনেক নির্দিষ্ট **COMMAND.COM**-এর বাধ দিয়ে ডলের ব্যবহারকারী এই কমপিউটারকে ডাব বিনিময়ের এক বিধি অলে পক্ষীকাল করার সুবিধে মেমে হয়। কমান্ড প্রসেসর সক্রমণ আইরাসগুলো আরেকটি বড় সুবিধে হলো **DIR** বা **Copy**। **COMMAND.COM**-এর আভ্যন্তরীণ কমান্ডগুলো যখনই **execute** হয় সে স্বাভাবিক ডিক্রি **কমপিউ**-এর সেমে সুবিধে মেমে কোন ডিক্রি টুকে পড়ে এবং তার পরামুণ্ডিতিক সক্রমণ কাজ শুরু করে মেমে।

উদাহরণ স্বরূপ, ডাইরেক্টরিতে কি আছে তা দেখার জন্য ব্যবহারকারী যোগেশাং **DIR** কমান্ড ব্যবহার করে থাকেন। যখনই **DIR** কমান্ড দেয়া হয় ডিক্রি ড্রাইভগুলো মেমে উঠে “**Read**” ফাংশন লেগে পড়ায়। বা ব্যবহারকারী **“error**” অশা করে মে ডিক্রি একসিট পরিচালিত হবে, এ অশাতেই ডাইরাসগুলো শুরু মেমে থাকে এবং **DIR** কমান্ডটি প্রক্রিয়া করার আগেই কমান্ড প্রসেসর সক্রমণ আইরাসগুলো গোপনে ডিক্রি টুকে পড়ে এবং খুলে পাঠায় মাইই অন্যান্য কমান্ড প্রসেসরকে সক্রমিত করে মেমে। অত্র ধারণাকাল কাজ শেষ হবার পর সে স্বাভাবিক **DIR** ফাংশন-এর কাজ করে। সক্রমিত একটি কমান্ড স্বাভাবিকভাবেই বড় একটি কমান্ডকে মেমে বেশী সময় মেমে কিন্তু দুখানেকের অর্ধেক ও সত্য মে বেশীরাজ্য ব্যবহারকারীই এই পার্বত্যটুকু লক্ষ্যই করেন না বা কখনও বিশেষ কোন তরুত্ব মেমে না এবং বিকৃতনাম প্রোগ্রামের এটুকু পুঁজি মিচাইই ডলের ধরশালাক কালকালপ নিয়ন্ত্রিত চালিয়ে থাকে মেমে।

কমান্ড প্রসেসর সক্রমণ আইরাসগুলো **বুট স্ট্রোক** সক্রমণগুলো মতো এইই রকম অনেক সুবিধে মেমে করে থাকে যেহেতু দুই প্রকার আইরাসই **সুবিধে** (এর সময় লোড হয় এবং সুবিধে আন অবস্থায় পুরো সময় বেঁচে থাকতে পারে)। এছাড়া ব্যবহারকারী ও কমপিউটারের মাঝে ডাব বিনিময়ের প্রায় সমস্ত অলে সে মনিটর ও নিয়ন্ত্রণ করতে সক্ষম। দুটোই মাঝে থাকি মেমে **BSI** ডাইরাসগুলো সর্বপ্রথম ইন্সটল হয় এবং **CPJ** ডাইরাসের মেমে **জটিল** মেমে অনেক নিয়ন্ত্রণ এবং বা প্রসেসর মেমে। এদের **BSI** ডাইরাসগুলো **CPJ** ডাইরাসগুলো তুলনায় সিস্টেমের উপর অধিকতর কর্তৃত্ব থাকে।

**(গ) জেনারেল পারপাজ সক্রমণ (GPI)**

জেনারেল পারপাজ সক্রমণ আইরাসগুলোকে এক কথায় “সব কাজের করি” বলা হয় থাকে। এগুলোকে অনেক বড় প্রকারভেদে সক্রমণ কমান্ড হিসে ডিজাইন করা হয়ে থাকে এবং সাধারণত এর

গোল-সেলেজ সিস্টেম অপারেটিং ফাইলকে সক্রমিত করতে পারে না। জহুতু যেহেতু অনেক দিক থেকে কমান্ড প্রসেসর সাইইশাং একটি রেভেলার এন্ট্রিকিউটেবল ফাইলের মধ্যে তাই সে একে সক্রমিত করতে সক্ষম। কিন্তু **CPJ** ডাইরাসগুলোর মতো সে কমান্ড প্রসেসরের বর্ধিত ক্ষমতাকে বাড়ে লাগাতে সক্ষম নয়।

**বুট স্ট্রোক** বা কমান্ড প্রসেসর ডাইরাসের মতো জেনারেল পারপাজ সক্রমণ আইরাসগুলোকে এই গোপন পথে কমপিউটার সক্রমণ টুকে থাকে। কিন্তু গোল-সেলেজ সিস্টেম ফাইল বা কমান্ড প্রসেসর ফাইলকে দুবার পরিবর্তে যে যে কোন এন্ট্রিকিউটেবল ফাইলকে সক্রমিত করতেই সম্ভব হতে পারে। কিন্তু কিছু **GPI** ডাইরাস **.EXE** বা **.COM** মে কোন এক প্রকারের ফাইলকে সক্রমিত করার জন্য তৈরী করা হয়েছে। **GPI**-এর টায়েট প্রোগ্রাম ফাইলাই **Diskcopy**-র মতো ইউটিলিটি প্রোগ্রাম ফাইল হিসেবে সফটওয়্যার বা ওয়ার্ডারসম্পর্কিত এপ্রিকেশনের মতো প্রোগ্রাম ফাইলকে সক্রমিত করে তাদেরকে “**ট্রোয়ান** জারিসন কেয়িমে” রূপান্তর করে মেমে। অশান্তমে ডিজাইন করা **GPI** ডাইরাসগুলো খুব সহজে বেশীরাজ্য এন্ট্রিকিউটেবল ফাইল ফরমেটে নিজেই মনিমে মেমে এবং দুখ লুপ্ত বিভিন্ন ফাইলের মধ্যে বেশ বিস্তার করে সহসাই। “সব ফাইল সক্রমিত” টেক্সট অর্জন করে। ব্যাপক উৎসাহের এই পদ্ধতিটি **GPI** ডাইরাসকে সিস্টেমের উপর তাদের “মরণ ধাবা” অর্জনে প্রধান সহায়ক হিসেবে কাজ করে। জেনারেল পারপাজ এন্ট্রিকিউটেবল ফাইলগুলোকে সক্রমণের মাধ্যমে **GPI** ডাইরাসগুলো প্রায়শই একে অধিক সিস্টেম এবং তার ব্যাকআপকেও সক্রমিত করে মেমে। ধার মেমে **বুট স্ট্রোক** ডাইরাস বা কমান্ড প্রসেসর ডাইরাস ধরা লড়ার পর হত সহজে মেমে সিস্টেম পরিষ্কার করা সম্ভব, **GPI** ডাইরাস মুক্ত করা মে তুলনাময় অনেক বেশী কঠিন।

**(ঘ) মাল্টিপারপাজ সক্রমণ (MPJ)**

এদের মেমে একটি ডাইরাস-এর কথা কল্পনা করুন, এটি **বুট-স্ট্রোক**, কমান্ড প্রসেসর আর জেনারেল পারপাজ ডাইরাস-এর সম্মিলিত বা সব কটি ধরণেই কাজ চারিভিধ বৈশিষ্ট্যের অধিকারী। কল্পনাময় ডলের উদ্ভেদ করলেও আশপন্ন রেছাই নেই কারণ মাল্টিপারপাজ সক্রমণ ডাইরাসের মাধ্যমে ডিজাইন করা হয়েছে পূর্বে আলোচ্য তিন ধরণের ডাইরাসের সমস্ত পক্ষিপালী নিষ্কর্তাসে একত্রিত করতে।

মাল্টিপারপাজ সক্রমণ ডাইরাস প্রথমে **বুট স্ট্রোক** বা কমান্ড প্রসেসর কিবো এই সাথে সিস্টেমই সক্রমিত করে। সেখান থেকে তারা পরক্রিয়া ডাইরাসে এক মারামক জাল বিস্তার করে- **GPI** ডাইরাসের ডকুমেন্টা মিমে। উত্থা অথবা ডকুমেন্টা সক্রমণ পদ্ধতি বা শৌশল ব্যবহার করতেই মাল্টিপারপাজ ডাইরাসের বেড়ে থাকার এবং বেশে বিস্তারের হার অনেক বেশী।

... বা-ন-টারিমে- সম-ঘ-মাল্টিপারপাজ, ডাইরাস নিয়ন্ত্রণ অর্জন করে প্রথমেই **বুট স্ট্রোক** এবং কমান্ড প্রসেসরকে পরীক্ষা করে মেমে মে ডাইরাস মার্গের (**V-Mark**)-আছে কিনা। ডাইরাস মার্গের হচ্ছে একটি মোড় ডিক্রি বা নির্দেশ করে ফাইলটি সক্রমিত কিনা। মার্গের না মেমে মাল্টিপারপাজ ডাইরাসগুলো ডাব সক্রমণের কাজ চালায়ে যায়। দুই মার্গের মেমে

# ভাইরাস সন্ত্রাস

(১৭ পৃষ্ঠার পর)

তাহলে পরবর্তী সুস্থ ফাইলের স্থানান ব্যর্থ হয় (কারণে কখনো অবশ্য ফাইলের ব্যাকআপ সংরক্ষণ করে মার্কারটিকে এটি জাইরাস প্রোগ্রামের তৈরী নকল মনে করে)। মাস্টিপারপায় সক্রিয়কৃত ভাইরাসগুলো একটি অর্থ পরিবেশে মনিয়ে নিতে সক্ষম এবং কমপিউটার জাইরাস প্রযুক্তির ম্যুয়ামে সফিলে সুই এমন এক ধরনের ভাইরাস যা বুট পেট্টর, কার্নেল, পেল এবং ব্যবহারকারীর ফাইল সিস্টেমে তুলনাকার্য কান্ড ঘটতে সক্ষম।

## নির্দিষ্ট ফাইল সংরক্ষক (FSI)

বুট পেট্টর বা কমান্ড প্রসেসর সংক্রমকের মতো, যা একটি পরিচিত নির্দিষ্ট ধরনের ফাইলকে সংরক্ষণের মাইন সীমাবদ্ধ থাকে, "নির্দিষ্ট ফাইল সংরক্ষক" বা FSI—এরও লক্ষ্য থাকে একটি "নির্দিষ্ট" প্রকারের ফাইলকে খুঁজে বের করে ধ্বংস করা। প্রতিবিহীন বা প্রতিশোধমূলক মনোভাবই একজন প্রোগ্রামারকে এ ধরনের ভাইরাস সৃষ্টিতে ইচ্ছা জোগায়। টাইটে করা ফাইলগুলো সাধারণত সেই প্রোগ্রামারের কোন শব্দে বা পূর্বের চাকুরীদাতা কিংবা কোন প্রতিষ্ঠানের হয়ে থাকে যাদের সাথে কিছু "দেনা-পাওনা" ঝগড়ানোর ব্যাপার জড়িত থাকে। এই ধরনের ভাইরাসদের অনেকটা "ক্রুজ মিসাইল"—এর মতো যা প্রোগ্রাম করা হয় নির্দিষ্ট লক্ষ্যকে খুঁজে বের করে সফলভাবে ধ্বংস করার জন্য।

## মেমোরী রেসিডেন্ট সংক্রমক (MRI)

বুট পেট্টর এবং কমান্ড প্রসেসর সংক্রমক এ দু'ধরনের ভাইরাসকেও এক আর্বে মেমোরী রেসিডেন্ট

সংক্রমক বলা যেতে পারে, যেহেতু তারা কমপিউটার অন করার পর থেকে অর্ধ করা পূর্বের সমস্ত সমুদায় মেমোরীতে স্থায়ীভাবে বাস এবং তাদের কুকর্তি করে যায়।

মেমোরী রেসিডেন্ট ভাইরাসগুলো বুট পেট্টর এবং কমান্ড প্রসেসর সংক্রমকের মতো কিছু কিছু একই সুবিধে ভোগ করে। যেহেতু তারা সারাক্ষণ মেমোরীতে পোড অবস্থায় কার্যকর থাকে তাই সহজেই কমপিউটারের বেশীরভাগ কাজকর্ম হস্তক্ষেপ করতে পারে। কী-বোর্ডের কমান্ডগুলোকে আটকে নিতে পারে, স্ট্রীম আউট-পুটকে গুলট-পালট এবং ডিভিডের ডাটা মনিটর করা থেকে বদলে দেয়া পর্যন্ত সব কাজই তাদের পক্ষে সম্ভব। তার উপর, মেমোরী রেসিডেন্ট ভাইরাসগুলো সারাক্ষণ তাদের হোস্ট কমপিউটারে অসক্রমিত ফাইল খুঁজে ফেরে এবং পাওয়া মাত্র -- -- -- করার অপেক্ষা রাখে না। □

## ক্রুজ ডেসে পড়ছে মেইনফ্রেম

(৩৩ পৃষ্ঠার পর)

ম্যাকগ্যারিগেল এই মধ্যবর্তী ক্রুজ—এটিই পড়তি অবলম্বন করে ফার্স্ট ব্যাককে পরিবর্তিত করেন LAN-এ। এতে তার সময় সেপেছে মাত্র ৯ মাস। স্টেটওয়ার্কের মাধ্যমে সরাসরি মেইনফ্রেম থেকে LAN-এ গেলে তার সময় লাগতো ১৮ মাসের অধিক। ১৯৯০ সালের দিকে বাড়িয়ে রাখা এড ইন্সট্রাক্ট কোম্পানীর বার্ষিক চাপ ৩৫% হারে বাড়তে থাকে। এই চাপের সাথে বাণ বাণ্ডোতে প্রতি বছর কোম্পানীর হার ২০ কোটি থেকে ৪০ কোটি টাকা হ্রাস হয়। মেইনফ্রেমের পেছনে কোম্পানীর এ সময় আইবিএম যে নতুন মেইনফ্রেমটির ঘোষণা দেয় পেটি

খরচ করতে তাদের প্রয়োজন পড়ত আর ৪০ কোটি টাকা। ১৯৯১ সালে ৮০ কোটি টাকার দুটি মেইনফ্রেম খরচ করার প্রয়োজন পড়লে বাস্তবায়নের প্লান এড ইন্সট্রাক্ট মেইনফ্রেম কোম্পানীকে বলে বলে 'এটি একটি সম্পূর্ণ নতুন প্রযুক্তির মেইনফ্রেম। আমরা অগ্রদূত হয়ে এটি চালাতে চাই।' আমরা আত কেন মেইনফ্রেম কিনব না।'

কোম্পানীর ইনভেস্টমেন্ট রিট্রেনস বিভাগ দ্বারা দিন পরিচয় করে নতুন প্রোগ্রাম উদ্ভাবন করে বিভিন্ন ইন্ডাস্ট্রিয়ার প্রোগ্রামকে গ্যারান্টিশন করে সফলতার সাথে। মেইনফ্রেমের নির্ভরতা তারা কয়িয়ে আসে। ১৯৯৫ সালের মধ্যে আর তাদের কোন মেইনফ্রেম খরচ করতে হবে না।

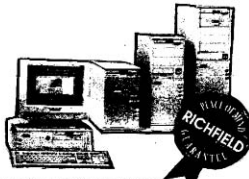
স্টেটওয়ার্কিং এখন সর্বত্র একটা চল হয়ে উঠেছে এটির অন্যতম বিস্তারিত হচ্ছে যে এই প্রযুক্তি এখনো পূর্বাঞ্চ ভাবে বিকশিত হয়নি। এটি এখনো অমুদে মাধ্যমে। আমরা জানি যে এই অপারেটর নির্ভরতার প্রয়োজন হলে শেখ পরে ইউনিট, উইডোজ না OS/2 হবে। যখন এই বিষয়টি নিশ্চিত হবে তখন হাজারো দেনা হবে অনেক প্রতিপত্তিই রাখা করা হয়নি। ☺

কমপিউটার বিশ্বয়ক অপারেশন যে কোন দেশে, চমকপ্রদ অতিক্রমতা, আধুনিকতা, সফটওয়্যার টিপস, অভ্যন্তর বা পুস্তক সমালোচনা সিন্ধে পাঠাণে আমরা তা কমপিউটার জগৎ-এ প্রকাশ করতে পারলে আনন্দিত হবো।

# DIGITEK - A Name You Can Count On

If you care for quality digitek is the best!

1 YEAR WARRANTY



FIELD OF RICHFIELD CENTRAL

ATTRACTIVE COMMISSION FOR DEALERS !!

The Best In Quality, The Best In Performance & The Best Value For Your Investment.

	386 DX-40	DIGITEK 386 SX	DIGITEK386 SX
1. Processor	80386DX	80386 SX	80386 SX
2. Speed	40 MHz	33 MHz	33 MHz
3. RAM	2 MB	2 MB	1 MB
4. Hard Disk	120 MB (128 KB Cache)	120 MB (IBM)	40 MB (IBM)
5. FDD	1.2 & 1.44	1.2 MB & 1.44 MB	1.2 MB & 1.44 MB
6. Casing	Super Mini Tower	Super Mini Tower	Super Mini Tower
With VGA mono monitor	Tk.54,000.00	Tk.48,000.00	Tk.40,000.00
With SVGA color monitor	Tk.62,000.00	Tk.54,000.00	Tk.48,000.00

Available Hard Disk  
80 MB Tk. 10,500.00  
120 MB Tk. 12,500.00  
130 MB Tk. 13,000.00

Sole Distributor :



IPSHEETA TRADE

78, Kazi Nazrul Islam Avenue  
(3rd Floor, Sonali Bank Building)  
Farm Gate, Dhaka-1215  
Tel : 817564,310140, Fax : 817564

Complete set imported