দ্রুত ভেঙ্গে পড়ছে — মেইনফ্রেম কমপিউটারের সুরম্য ‘কাঁচের ঘর’

আজম মাহমুদ

কর্পোরেট কমপিউটার-এ মর্যাদার প্রতীক 'কাঁচের ঘর' গুলো অবশেষে সত্যই ভেঙে পড়ছে। এই সুরম্য 'কাঁচের ঘর' বলতে কমপিউটার বিশ্বে মেইনফ্রেম কমপিউটারকে বোঝায়।

সস্তা হার্ডওয়্যার এবং ক্লাইন্ট/সার্ভার কমপিউটিং সত্যিই অবশেষে বিনাশ করে দিল মেইনফ্রেমের কৌলিন্য। মার্কিন কমপিউটার বাজার বিশ্লেষক প্রতিষ্ঠান ফরেষ্টার রিসার্চ সম্প্রতি 'মেইনফ্রেম'স ফেট' শিরোনামে এক দীর্ঘ জরীপভিত্তিক প্রতিবেদনে বলেছে যে, মুষ্টিমেয় কিছু কেন্দ্রীয় ডাটা বিলুপ্তি অতি সন্নিকটে।

মেইনফ্রেম ব্যবহারকারী ৫০টি সুবৃহৎ মার্কিন কোম্পানীর মধ্যে জরীপ চালিয়ে ফরেস্তার রিসার্চ দেখতে পায় যে এদের মধ্যে পাঁচটি কোম্পানী ইতিমধ্যেই তাদের মেইনফ্রেমের সংযোগ বিচ্ছিন্ন করে ফেলেছে। নয়টি কোম্পানী জানায় যে তারা মেইনফ্রেমের উপর নির্ভরতা কমানোর লক্ষ্যে কাজ করে যাচ্ছে। ১০টি কোম্পানী জানায় যে, তারা তাদের মেইনফ্রেমটিকে ব্যবহার করছে সার্ভার হিসেবে।

গত কয়েক বছরে ছোট কমপিউটার দিয়ে গড়া LAN যে অবিশ্বাস্য হারে বিস্তৃত হচ্ছে তা যে মেইনফ্রেমের লোভনীয় ভবিষ্যত ব্যবসাকে সংকটাপন্ন করবে সে সম্পর্কে সবাই নিশ্চিত ছিল কিন্তু তা যে এত দ্রুত গ্রাস করবে মেইনফ্রেমকে তা কেউই আঁচ করতে পারেনি। মেইনফ্রেম ছেড়ে লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্কে প্রস্থানের সম্ভাব্য বাঁধাসমুহ অপসারণ করে এই ধারাকে আরো বেগবান করার পক্ষে কাজ করে চলেছে একদল মার্কিন LAN বিশেষজ্ঞ।

মেইনফ্রেমের বিরুদ্ধে অনেক অভিযোগের অন্যতমটি হচ্ছে এটির অনমনীয়তা'। দ্রুত বিবর্তনশীল বিশ্বে মেইনফ্রেম এখন বিবেচিত হচ্ছে একজন একগুঁয়ে আগন্তুক হিসেবে। আজ অনেক ব্যবসাই নির্ভরশীল প্রাপ্ত ব্যবসায়িক তথ্যের সেরা ও বিচিত্র বিশ্লেষণের মাধ্যমে প্রতিযোগিতামূলক সুবিধাদি অর্জন করার উপর। এজন্য আজকের নতুন ব্যবস্থাপনা কৌশলে মজুদ দ্রব্যের সুঠাম ও সময় মাফিক আয়োজন, পূর্নাঙ্গ গুণগত মান নিশ্চিতকরণ এবং উৎপাদন প্রক্রিয়া পুনঃপ্রকৌশলীনকরণ ক্রমবর্ধমান হারে তথ্য প্রক্রিয়ার নমনীয়তার উপর নির্ভরশীল হয়ে পড়ছে।

কিন্তু আর্থিক সেবা কোম্পানীতে আবার তথ্য নিজেই একটি পণ্য এবং কমপিউটার সেটি উৎপাদনের সংযোজন লাইন। ইন্সুরেন্স কোম্পানীসমূহ তাদের নতুন পলিসিসমূহ তৈরী করে কমপিউটারে, ব্যাংক এটিকে ব্যবহার করে এখন বিনিময়ের মত জটিল আর্থিক ইন্সট্রুমেন্ট নির্মাণে।

বাজারে প্রতিদ্বন্দ্বীদের পরাস্থ করার জন্য সময়ের চেয়েও দ্রুতগতিতে যে পণ্য নকশাবিদরা চলে কমপিউটারের উপর নির্ভর করে, তারা চান তার পরবর্তী পণ্য ও সেবাটি উদ্ভাবনের ক্ষেত্রে তার কমপিউটারটি যেন একটি প্রোগ্রাম চালাতে এবং সেটির দ্রুত পুনর্বিন্যাস করতে পারে অক্লেশে। করপোরেট কমপিউটিং এখন আকা-বাঁকা চলে প্রতিযোগিতায় টিকে থাকার জন্য, কখনো সেই বাঁক আবার চক্রাকারে আবর্তিত হয় বাজারের মেজাজ মাফিক। এই চড়াই-উৎরাই ও ঘুরপারে অভ্যস্ত নয় মেইনফ্রেম। একটা নতুন পরিস্থিতিতে মেইনফ্রেমকে পুনঃপ্রোগ্রামিং করে তা থেকে তথ্য বের করাটা ভীতিজনকভাবে সময়সাপেক্ষ এবং খরচবহুল।

ধরুন, এক ব্যক্তির একটি ব্যাংকে বন্দকী, একাউন্ট, নগদ অর্থের একাউন্ট, ট্রাষ্ট ফান্ড একাউন্ট ও এ ধরনের আরো কিছু পৃথক পৃথক একাউন্ট রয়েছে। তিনি যদি তার ব্যাংকের ক্রেতা সেবা বিভাগে ফোন করে তার সবগুলো একাউন্টের অবস্থা জানতে চায় তাহলে মেইনফ্রেম ব্যবহারকারী ব্যাঙ্কটির প্রতিনিধিকে উত্তর দিতে হবে- 'আপনার সব ফাইল দেখে আপনাকে আমি কাল ফোন করে জানাবো।' এরপর তাকে ব্যাঙ্কের বিভিন্ন পৃথক বিভাগ থেকে ক্রেতাটির সব অঙ্ক যোগ করতে হবে একে একে। কিন্তু আজ ব্যাঙ্কসমূহ ক্রেতাদের উন্নত সেবাদানের প্রতিযোগিতায় নেমেছে একে অপরের বিরুদ্ধে। এখন একজন ক্রেতা টেলিফোন করা মাত্র ব্যাংক কর্মচারীটি একটি ডেস্কটপ টার্মিনাল থেকে তার যে কয়টি ও যত বিচিত্র ধরনের একাউন্ট থাক না কেন তৎক্ষণাৎ পূর্নাঙ্গ অবস্থা জানাতে সক্ষম। এই সাচ্ছন্দ ও নমনিয়তা আদায় করা সম্ভব নয় মেইনফ্রেম থেকে।

মেইনফ্রেমের অপর দুই প্রধান সীমাবদ্ধতা হচ্ছে এটির একান্ত নিজস্ব অপারেটিং সিস্টেম এবং এপলিকেশন সফটওয়্যার। এসব কাষ্টমাইজড বা বিশেষ বিশেষ প্রয়োজনের জন্য তৈরী প্রোগ্রামসমূহ এত অপ্রতুলভাবে নথিপত্রে লিপিবদ্ধ যে বেশ কয়েক বছর পর এসবের সাথে সংশ্লিষ্ট প্রকৌশলীরা যখন এগুলোকে পরিবর্তনের জন্য ফিরে আসে কোম্পানীটিতে তখন নিজেরাই বুঝতে পারে না তারা কি বিষয় নিয়ে কাজ করছে। এছাড়া কোম্পানীর মধ্যে মেইনফ্রেমকে ঘিরে যে একটা কায়েমী কুলীন ইনফরমেশন সিস্টেমস বিভাগ গড়া হয় তারাই শেষ পর্যন্ত নিজেদের স্বার্থকে অক্ষুন্ন রাখার কোন প্রগতিধর্মী সংস্কারের বিরোধিতা করে প্রতিষ্ঠানের স্থবিরতাকে আরো অসহনীয় পর্যায়ে নিয়ে যায়। এদেরকে ডাকা হয় গ্লাস হাউস গ্যাংগ বলে। এসব গ্লাস হাউসের রক্ষকদের ক্লায়েন্ট-সার্ভার সিস্টেমের নতুন জগতে পুনর্বাসিত করা হচ্ছে ক্ষমতার ঘোরতর লড়াই এড়ানোর জন্য।

এই সীমাবদ্ধতার বিপরীতে নেটওয়ার্কই হচ্ছে সবচেয়ে গ্রহণযোগ্য বিকল্প এখন। অনেক ধরনের হতে পারে এই নেটওয়ার্ক। সাধারণত 'ক্লায়েন্ট' নেটওয়ার্ক কাঠামোতে কতগুলো পিসি অথবা ওয়ার্কষ্টেশনকে একে অপরের সাথে সংযুক্ত করা হয় ডাটা ও তথ্য বিনিময়ের জন্য এবং 'সার্ভার' ভিত্তিক নেটওয়ার্কে একটি অথবা অধিক কমপিউটার ডাটাবেস এবং নেটওয়ার্কটি পরিচালনার জন্য আনুষঙ্গিক প্রোগ্রামাদি ধারণ করে রাখে।

ক্লায়েন্ট-সার্ভার নেটওয়ার্ক ব্যবহারকারীদের অনেক ক্ষিপ্রতার সাথে মেইনফ্রেমের চেয়ে তথ্যাদি প্রদান করে থাকে। কারণ মেইনফ্রেম বছর পরম্পরায় রাশিরাশি গতায়ু প্রোগ্রামের বোঝায় ভারাক্রান্ত থাকে। এছাড়া যে কোন প্রোগ্রাম সহজে চালানো যায় নেটওয়ার্কে। মেইনফ্রেমে প্রোগ্রামিং প্রকল্প বাস্তবায়িত করতে লাগে কয়েক বছর এবং শতাধিক ব্যক্তি, সেটি নেটওয়ার্কে করতে লাগে কয়েকমাস এমনকি কয়েক সপ্তাহ এবং মাত্র ৫ থেকে ১৫ জন মানুষ।

ফোরেষ্টার রিসার্চের একজন পরিচালক জেনেট হাইল্যান্ড বলেন, ১৯৯১ সালে বিশ্বের ক্লায়েন্ট সার্ভার সিস্টেম সফটওয়্যারের বাজার পরিধি ছিল প্রায় ৫,৬০০ কোটি টাকা ১৯৯৬ সালে এটি বেড়ে ছাড়াবে প্রায় ৮৩,২০০ কোটি টাকা।

আপনি কি আপনার কোম্পানীর জন্য একটি নেটওয়ার্কের তাগাদা অনুভব করছেন? তবে স্মরণ রাখবেন যে এই প্রযুক্তিটি এখন তার শৈশবে রয়েছে এবং এটি দ্রুত পরিবর্তিত হচ্ছে। নেটওয়ার্ক স্থাপনের সামগ্রিক খরচের অঙ্ক এখনো পুরোপুরি বোঝা যায় না।

মটরোলা কমপিউটার গ্রুপের তথ্য-প্রযুক্তি প্রধান পল ওয়াটজকে তার বিভাগ ম্যানেজমেন্ট ইনফরমেশন সিষ্টেম (MIS) এর খরচ মোট বিক্রির ৩.৭% থেকে ১%-এ কমিয়ে আনতে বলা হলে তিনি সরাসরি নেটওয়ার্কের আসক্তিতে জড়িয়ে পড়েন। গত দুই বছর ধরে তিনি ক্রমান্বয়ে তার কাজগুলোকে দু'টি আইবিএম ৪৩৮১ মেইনফ্রেম থেকে পর্য্যায়ক্রমে সরিয়ে ২৫ থেকে ৩০টি মিনি কমপিউটার সার্ভারের সাথে যুক্ত এক সহস্রাধিক কমপিউটার ও ওয়ার্কষ্টেশনে গড়া তিনটি লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্কে নিয়ে যাচ্ছেন। কিছুদিনের মধ্যেই মেইনফ্রেম দুটিকে বিচ্ছিন্ন করে সরিয়ে ফেলা হবে। তার MIS খরচ কমে এখন কোম্পানীর মোট বিক্রির ১.২%-এ দাঁড়িয়েছে। জেনারেল ইলেক্ট্রিক কোম্পানীর ডাটা প্রসেসিং ও ইনফরমেশন সিষ্টেম প্রধান হেলেনা রুনটাগ বলেন 'বিশাল কমপিউটিং যেমন, বেতনের মত যে সব কমপিউটিং কাজে নিয়মিত পুনরাবৃত্তি হয় সে সব কাজ মেইনফ্রেমের ওপর ন্যস্ত করা যায়, তবে নেটওয়ার্কে একটি ডাটাবেজ পরিচালিত করলে কোম্পানীর সার্বিক আর্থিক ফলাফলের উন্নতি ঘটে।' রুনটাগের হিসাব অনুযায়ী দশ বছর আগে যেখানে জেনারেল ইলেক্ট্রিকের ৯৫% কমপিউটিং কাজ হতো মেইনফ্রেমে ১৯৯৫ সালে গিয়ে তা কমে ৫০%-এর নীচে নেমে আসবে।

অনেক কোম্পানী আবার মেইনফ্রেম থেকে সরাসরি নেটওয়ার্কে ঝাঁপ না দিয়ে বেশ সাবধানী পদক্ষেপ নিচ্ছে। মজুদ পণ্যাদির ব্যবস্থাপনার মত গুরুত্বপূর্ন কাজ হঠাৎ করে নতুন নেটওয়ার্ক সিষ্টেমে স্থানান্তর করলে সেই সিষ্টেমে যদি কোন ত্রুটি (bugs) থাকে তবে ব্যবসার বিরাট বিপর্য্যয় হতে পারে। এর একটা বিকল্প মধ্যবর্তী ব্যবস্থা রয়েছে যা ফ্রন্ট-এন্ডিং নামে পরিচিত। এটিতে ব্যবহৃত হয় একটি বিশেষ সফটওয়্যার প্রোগ্রাম যা প্রকৃত পক্ষে মেইনফ্রেমের ম্যাসেজসমূহকে পিসিতে ব্যবহৃত ফর্মের জন্য অনুবাদ করে দেয়। এই সফটওয়্যারটির অবস্থান হলো মেইনফ্রেমের সামনে বসানো একটি মিনি কমপিউটারে। বুজ এ্যালেন এবং ম্যাককিনসের মত প্রসিদ্ধ ব্যবস্থাপনা উপদেষ্টা কোম্পানী বিরাট মেইনফ্রেম সিষ্টেম বিশিষ্ট তাঁদের ক্লায়েন্টদের ফ্রন্ট-এন্ডিং কৌশল অবলম্বনের উপদেশ দিয়ে থাকে মেইনফ্রেম থেকে ক্রমান্বয়ে প্রস্থানের ব্যাপারে।

যুক্তরাষ্ট্রের মিনেয়াপোলিস্থ ফার্ষ্ট ব্যাংক সিষ্টেমের ইমেজিং টেকনোলজী বিভাগ প্রধান বার্নাড

(৬২ পৃষ্ঠায় দেখুন)

ভাইরাস সন্ত্রাস

(১৭ পৃষ্ঠার পর)

তাহলে পরবর্তী সুস্থ ফাইলের সন্ধানে ব্যস্ত হয় (কখনো কখনো অবশ্য মার্কার থাকলেও সংক্রমণ করে মার্কারটিকে এটি ভাইরাস প্রোগ্রামের তৈরী নকল মনে করে)। মাল্টিপারপাজ সংক্রামক ভাইরাসগুলো একটি দুষ্ট পরিবেশে মানিয়ে নিতে সক্ষম এবং কমপিউটার ভাইরাস প্রযুক্তির মৃত্যুময় সম্মিলনে সৃষ্ট এমন এক ধরণের ভাইরাস যা বুট সেক্টর, কার্নেল, শেল এবং ব্যবহারকারীর ফাইল সিস্টেমে ভূলকালাম কান্ড ঘটাতে সক্ষম।

নির্দিষ্ট ফাইল সংক্রামক (FSI)

বুট সেক্টর বা কমান্ড প্রসেসর সংক্রামকের মতো, যা একটি পরিচিত নির্দিষ্ট ধরনের ফাইলকে সংক্রামনের মাঝেই সীমাবদ্ধ থাকে, "নির্দিষ্ট ফাইল সংক্রামক" বা FSI-এরও লক্ষ্য থাকে একটি "নির্দিষ্ট" প্রকারের ফাইলকে খুঁজে বের করে ধ্বংস করা। প্রতিহিংসা বা প্রতিশোধমূলক মনোভাবই একজন প্রোগ্রামারকে এ ধরনের ভাইরাস সৃষ্টিতে ইন্ধন জোগায়। টার্গেট করা ফাইলগুলো সাধারণতঃ সেই প্রোগ্রামারের কোন শত্রু বা পূর্বের চাকুরীদাতা কিংবা কোন প্রতিষ্ঠানের হয়ে থাকে যাদের সাথে কিছু "দেনা-পাওনা" চুকানোর ব্যাপার জড়িত থাকে। এই ধরনের ভাইরাসগুলো অনেকটা "ক্রুজ মিসাইল"-এর মতো যা প্রোগ্রাম করা হয় নির্দিষ্ট লক্ষ্যকে খুঁজে বের করে সফলভাবে ধ্বংস করার জন্য।

মেমোরী রেসিডেন্ট সংক্রামক (MRI)

বুট সেক্টর এবং কমান্ড প্রসেসর সংক্রামক এ দু'ধরণের ভাইরাসকেও এক অর্থে মেমোরী রেসিডেন্ট সংক্রামক বলা যেতে পারে, যেহেতু তারা কমপিউটার অন করার পর থেকে অফ্ করা পর্যন্ত সমস্ত সময়টা মেমোরীতে স্থায়ীভাবে বাস এবং তাদের কুকৃর্তি করে যায়।

মেমোরী রেসিডেন্ট ভাইরাসগুলো বুট সেক্টর এবং কমান্ড প্রসেসর সংক্রামকের মতো কিছু কিছু একই সুবিধে ভোগ করে। যেহেতু তারা সারাক্ষণ মেমোরীতে লোড অবস্থায় কার্যকর থাকে তাই সহজেই কমপিউটারের বেশীরভাগ কাজকর্মে হস্তক্ষেপ করতে পারে। কী-বোর্ডের কমান্ডগুলোকে আটকে দিতে পারে, স্ক্রীন আউট-পুটকে ওলট-পালট এবং ডিস্কের ডাটা মনিটর করা থেকে বদলে দেয়া পর্যন্ত সব কাজই তাদের পক্ষে সম্ভব। তার উপর, মেমোরী রেসিডেন্ট ভাইরাসগুলো সারাক্ষণ তাদের হোষ্ট কমটিউটারে অসংক্রমিত ফাইল খুঁজে ফেরে এবং পাওয়া মাত্র - - - - - - বলার অপেক্ষা রাখে না। □

দ্রুত ভেঙ্গে পড়ছে মেইনফ্রেম

(৩৩ পৃষ্ঠার পর)

ম্যাকগ্যারিগেল এই মধ্যবর্তী ফ্রন্ট-এন্ডিং পদ্ধতি অবলম্বন করে ফার্ষ্ট ব্যাংককে পরিবর্তিত করেন LAN-এ। এতে তার সময় লেগেছে মাত্র ৯ মাস। নেটওয়ার্কের মাধ্যমে সরাসরি মেইনফ্রেম থেকে LAN-এ গেলে তার সময় লাগতো ১৮ মাসের অধিক।

১৯৯০ সালের দিকে বাল্টিমোর গ্যাস এন্ড ইলেক্ট্রিক কোম্পানীর বার্ষিক চাপ ৩৫% হারে বাড়তে থাকে। এই চাপের সাথে খাপ খাওয়াতে প্রতি বছর কোম্পানীর প্রায় ২০ কোটি থেকে ৪০ কোটি টাকা খরচ হয়। মেইনফ্রেমের পেছনে কোম্পানীর এ সময় আইবিএম যে নতুন মেইনফ্রেমটির ঘোষণা দেয় সেটি খরিদ করতে তাদের প্রয়োজন পড়ে প্রায় ৪০ কোটি টাকা। ১৯৯১ সালে ৮০ কোটি টাকায় দু'টি মেইনফ্রেম খরিদ করার প্রয়োজন পড়লে বাল্টিমোর গ্যাস এন্ড ইলেক্ট্রিক মেইনফ্রেম কোম্পানীকে বলে বসে 'এটি একটি সম্পূর্ণ নতুন প্রযুক্তির মেইনফ্রেম। আমরা অগ্রদূত হয়ে এটি চালাতে চাইনা। আমরা আর কোন মেইনফ্রেম কিনব না।'

কোম্পানীর ইনফরমেশন সিষ্টেমস বিভাগ রাত দিন পরিশ্রম করে নতুন প্রোগ্রাম উদ্ভাবন করে বিভিন্ন ইঞ্জিনিয়ারিং প্রোগ্রামকে ওয়ার্কষ্টেশনে স্থানান্তরিত করে সাফল্যের সাথে। মেইনফ্রেমের নির্ভরতা তারা কমিয়ে আনে। ১৯৯৫ সালের মধ্যে আর তাদের কোন মেইনফ্রেম খরিদ করতে হবে না।

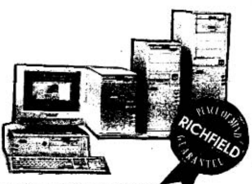
নেটওয়ার্কিং এখন সর্বত্র একটা চল হয়ে উঠলেও এটির অন্যতম বিভ্রান্তিটি হচ্ছে যে এই প্রযুক্তি এখনো পূর্নাঙ্গ ভাবে বিকশিত হয়নি। এটি এখনো রয়েছে মাঝপথে। আমরা জানিনা যে এই অপারেটিং সিষ্টেমের গ্রহণযোগ্য মান শেষ পর্যন্ত ইউনিক্স, উইন্ডোজ না OS/2 হবে। যখন এই বিষয়টি নিশ্চিত হবে তখন হয়তো দেখা যাবে অনেক প্রতিশ্রুতিই রক্ষা করা হয়নি। ✪

কমপিউটার বিষয়ক আপনার যে কোন লেখা, চমকপ্রদ অভিজ্ঞতা, আইডিয়া, সফট্ওয়্যার টিপস্, মতামত বা পুস্তক সমালোচনা লিখে পাঠালে 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



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.46,000.00	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