

ম্যাকডেইজ : সফটওয়্যার শার্লক হোমস

মাল্টিমিডিয়া সম্ভাবনার পেছনে পল এলেন

১৯৯২ সালের কোন এক সময় এক সফটওয়্যার ছায়াবিশেষ তার দুশুপু ঢাকে আনলে কমপিউটারে পিস্লে। এই ছায়াবিশেষের জন্ম সফটওয়্যার সংঘেতে এত নিখুঁত যে খেদ মাইক্রোসফটের নির্বিঘ্ন গলদঘর্ম হলো। কেউই সে মূল একে কোনটি নকল তা পূর্ক করতে। ফ্রেডেরা নিশ্চিত কোটি কোটি টাকার এক্স ছালা মাইক্রোসফট কিনে চলেছিল।

তখন তখন গিয়ে মাইক্রোসফট আইওয়ানের একটা কারখানার সম্মুখ পাথর ঘারা ঘুরে নিখুঁতভাবে কপি করে মাইক্রোসফটের সেরা প্রোগ্রাম উইন্ডোজ এবং এক্সএল-ডস। মাইক্রোসফটের কাল থেকে প্রায় ত্রয়োত্রিভিত্তিক আইওয়ানী কর্তৃক সেই কারখানার অস্তিত্বমান চালিয়ে সোই বন্ধ করে দেয়। অন্য কারখানায় তুয়া বা ছালা মাইক্রোসফটীয় হতে থাকলে মাইক্রোসফট অনুদান করে যে মূল খাটি গুলি শুদ্ধ করতে হবে।

কিন্তু মাইক্রোসফট পরামর্শ হলো হক্কে-এর বেসরকারী গোয়েন্দা প্রতিষ্ঠান পিনকারটনের। পিনকারটন তাদের ৯৯ বছর বয়স্ক বৃষ্টি কর্তৃকর্তা হিউন ম্যাকডেইজকে এটি উদ্যোগে ডায়নামের দেয়। মাইক্রোসফট ম্যাকডেইজকে বলে যে তাকে তার নিজস্ব নিশ্চিতকরণ চিহ্ন হিসেবে সফটওয়্যারের প্যাকেটে যে ছালা হোলোগ্রামটি সীল থাকে সেটি ছালায়ডা। কোনোভাবে পাহাচ শুধু সোইই প্রকাশ বেড় করতে।

নকল হোলোগ্রামটির কিনারায় সামান্য তুলু ছাড়া মূল প্যাকেট থেকে নকল প্যাকেটের পার্থক্য নির্ণয় করে অনেকগুলি প্রথমে অর্জন করতে পারেনি ম্যাকডেইজ। হক্কে-এ তত্ত্বাশী গালিয়ে তিনি প্রায় এক উদ্ভব হোলোগ্রাম ব্যবসায়ীর খেঁজ বেড় করে যারা স্বল্প বোলিঙ্গ উইন্ডোজের হোলোগ্রাম উইনী করে নিতে পারেন। একজন বড় ফ্রেডা সেজে গিয়েছিলেন ম্যাকডেইজ তারপ সঙ্গ।

তিন সপ্তাহ পর হক্কে-এর কেন্দ্রীয় বাণিজ্য কেন্দ্রে ম্যাকডেইজ একটি ছোট্ট ট্রিভি প্রতিষ্ঠান বেড় করে। মালিকটি প্রায় ৫০০ হোলোগ্রামের নমুনা সহ একটি এলেকট্রনিক যন্ত্রেতে দেয় তাকে। একটি মাইক্রোসফটের জাল হোলোগ্রামটির সাথে মিলে যায়। সোইকে তিনি দেন

অর্ডারের নমুনা হিসেবে। একটি যোগনিবেইং কাচের নীচে সোইকে ফেলে একটি বাণিজ্যিক সংকেতক পেয়ে যান ম্যাকডেইজ। আনুলের ছাপের সূত্রে মতই।

হক্কে-এর সেই ট্রিভি প্রতিষ্ঠানটি ছিল কেলসবার একজন পরিবেশক। মাইক্রোসফট এটির উৎস নিখুঁত করতে চায়। সেই কোম্পানিতে গিয়ে এরপর তিনি কয়েক হাজার হোলোগ্রাম খরিন কপি করা এবং মোটা আঙ্কর প্রকাশ দিয়ে যেখানে এটির উপস্থাপন হতে তা দেখতে চায়। মালিকটি তাকে জানায় যে এই কারখানাটি গুচ্ছানি।

তিনদিন পর একজন সীমীষ ম্যাকডেইজ একটি বৌকা করে রওনা হন চীনের গুয়াংঝে প্রদেশের নিকে। সেখানে থেকে তারা যান শেনঝানের স্পেন্সাল ইকোনমিক জোনের রিফ্রেক্টিভ ম্যাটেরিয়ালস ইন্সটিটিউটে। শেনঝেন বিশ্ববিদ্যালয়ের অধীনে এটি একটি রাস্তালা উদ্ভিদ্ধি কারখানা। মাইক্রোসফটের জাল হোলোগ্রাম উৎপাদন এখানেই হলেও এটি একটি ঘাতিমান প্রতিষ্ঠান হিসেবে পরিচিত।

যৌথ প্রত্যয়ে এরপর মাইক্রোসফট ও চীনা কর্তৃক সেই কারখানার চরায় ওয়। তারা হোলোগ্রাম তৈরীর কীডামাল বেড় করে এবং সবরকম নথি থেকে খেতে পার যে এ পর্যন্ত এখানে থেকে প্রায় ৫০০,০০০ শুয়া মাইক্রোসফট হোলোগ্রাম পাঠানে হয়েছে। তাদের হতে সে সময় প্রায় ৩০ লক্ষ মাইক্রোসফট হোলোগ্রাম সরবরাহের অর্ডার জমা ছিল।

মার্ট এটির নিশ্চিত মত মাইক্রোসফট সাপুত প্রোগ্রাম ক্রমাধারে উৎস হয়ে যা় শুয়া বিক্রোভানের ডাক থেকে। কিন্তু মজার ব্যাপার হচ্ছে যে খণ্ডিন এখন GATT-এ যোগদানের মাধ্যমে বিশ্বের সূতক প্রকৃতির সেরা কোম্পানীসমূহের সাথে যৌথ বাণিজ্যিক সম্পর্ক গড়ে তোলার জন্য ফোর চৌটা শুরু এবং ইন্টারনেটকনহুয়া অ্যালাট রইটকে সমুহুত রাখার মাধ্যমে নিজেদের তামদুর্ভী বৃদ্ধিতে সাজই হলেও সফট্রিটী তিনী কর্তৃক সেই কারখানার বিরুদ্ধে নালভকর ফস পর্যন্ত কোন কাজ আইনগত ব্যবস্থা নেয়নি।

রাজকীয় চিপ লড়াই CISC বনাম RISC

ইন্টেলের CISC (Complex Instruction-Set Computing) প্যাকেজ চিপের আবিষ্কারকে ধর্ম করায় লক্ষ্য কমপিউটারকে দ্রুত গতিতে ছোঁরিয়ে দেয়। পাঁচ বছর আগে উদ্ভাবিত হয়েছিল RISC (Reduced Instruction Set Computing) চিপ।

কিন্তু অর্ধদশক পরেও ১৯৯১ সালে মাত্র ৩০০.০০০ RISC চিপ ব্যবহৃত হয়েছে ডেস্কটপ কমপিউটারে অঙ্ক সে বছর ইন্টেলের শক্তিগালী CISC প্যাকেজ চিপ ২০৬, ৩০৬, ৪৮৬ বিক্রী হয়েছে দুই কোটি চার লক্ষটি। সফটওয়্যার শূন্য মাইক্রোসফট RISC-এর জন্য তাদের উইন্ডোজ অ্যাপ্রের একটি ভার্সি ছাড়তে যাচ্ছে বা হতে ইন্টেলের প্রতি একটা নতুন আখ্যাত। বর্তমানে ইন্টেল চিপ ভিত্তিক পিটারি জন্য রয়েছে প্রায় ২০,০০০ প্রোগ্রাম অপারসিক সংরোধে চালু সান

মাইক্রোসিটের RISC চিপ Spare-এর জন্য রয়েছে মাত্র ৪০০০ প্রোগ্রাম। এতে বাকো যাচ্ছে যে RISC কমপিউটারের গতিতে বিঘ্ন করলেও ফ্রেডেরা ইতিমধ্যে তাদের সফটওয়্যার বিনিয়োগকে নষ্ট করেনি মাইক্রোসফটের নতুন উইন্ডোজ। SA সফটওয়্যার হয়েছে পুরোটা দোহে এইরকম। এটি ইন্টেলের চিপ ছাড়াও MIPS কোম্পানীসমূহের সাথে যৌথ বাণিজ্যিক সম্পর্ক গড়ে তোলার জন্য ফোর চৌটা শুরু এবং ইন্টারনেটকনহুয়া অ্যালাট রইটকে সমুহুত রাখার মাধ্যমে নিজেদের তামদুর্ভী বৃদ্ধিতে সাজই হলেও সফট্রিটী তিনী কর্তৃক সেই কারখানার বিরুদ্ধে নালভকর ফস পর্যন্ত কোন কাজ আইনগত ব্যবস্থা নেয়নি।

(বাঁকী অংশেই ৪২ নং পৃষ্ঠায় দেখুন)

বিশ্বের প্রধান সফটওয়্যার কোম্পানি মাইক্রোসফটের সহ প্রতিষ্ঠাতা পল এলেন (৩৯) এক ধরনের ক্যান্সারে আক্রান্ত হয়ে চিকিৎসার পর সুস্থ হয়ে ত্যাগ করেন মাইক্রোসফট এবং সম্ভ্রতি পরামর্শ করেন মাল্টিমিডিয়া বিশপ সলভনাময় প্রায়। প্রযুক্তিতে নতুন কিছু উদ্ভবনে উৎসাহী ছিলেন এলেন। ব্যবসা বা মানুহ চালাতে তার উপোহ ছিল না কোন মিন। মিল মেটেরস সাথে হার্বার্ডের পড়াশোনা মফপক্ষে ত্যাগ করে মাইক্রোসফটের সাথে না ছাড়লে তিনি হতে পেশাগার পিটারবামক। ট্রুইল ত্রুভার রাফী দলের সমর্থক এলেন। তার ব্যক্তিগত জেঁনে মিল চ্যাংলারের চড়ে নিয়োগিত থেকে পেশিগারে যান দলের হোম ম্যাগাজিনি দেখার জন্য। দলের একটি নতুন ফ্রেইডামের জন্য তিনি নিজেই বধ্যত করছেন প্রায় ৩০৪ কোটি টালা।

এক দেশ বা শব্দের লেখনে তার বেশ সময় নষ্ট হলেও মনে মনে থেকে তিনি একজন সফটওয়্যার পুঙ্ক। তাইহর অপটিক, ক্যাবলে টিভি, সরাসরি সাটিনালি ব্রুকটি এবং লোকাল এরিয়া নেটওয়ার্ক মেডেবে বিদ্যুৎ তারের শুড়িয়ে ফেলছে তার গুণর সম্ভ্রতি প্রায় পরাশোনা করে এলেন নিশ্চিত হয়েছেন যে ভিকিটাল তথ্যের নদীতে সব মানুষই প্রবেশের অবাধিত সুযোগ পাবে।

টিভি, অডিও এবং কমপিউটার প্রযুক্তির সম্মিলন থেকে যে বিরাট সম্ভাবনার সূত্রি হয়েছে তা থেকে তারা ইলাভনাম হতে যান সহজেই বেড় করতে পারবে বিক্রাবে এই নতুন পথটিতে তথ্য প্রবেশ করানো যায়। নতুন প্রোগ্রামটি এলেন এখন সফটওয়্যার সেক্টরে সরলনা চিহ্নিত করতে ব্যাপক রয়েছে এটিকে চিনাটি সঙ্গ কাল আসন, নিকটি ভবিষ্যৎ এ দুই ভবিষ্যতে ভাগ করে।

তার কোম্পানি Asymetric ১৯৮৫ সালে প্রতিষ্ঠিত হলেও ১৯৯২-তে এটির প্রথম সম্ভব প্যাব্বারে আসে। এই মাল্টিমিডিয়া ইলেকট্রনিক ভিডিও ও শব্দকে সমন্বিত করে মাইক্রোসফটের উইন্ডোজের জন্য যারা প্রোগ্রাম লিখছেন তাদেরকে সফটওয়্যার বিশিষ্ট ব্লক দিয়ে সাহায্য করছে। ১৯৯২ সালে এটি বিক্রী হয় প্রায় ৪০ কোটি টাকার। ১৯৯২ সালে Asymetric যে নতুন দুটি প্যাথ ছাড়ে সেগুলি হচ্ছে MediaBlitz এবং Multimedia Make Your Point। ১৯৯৩ সালে এলেন আঙ্কর উদ্ভব সফটওয়্যার পণ্য ছাড়ার আশা করেন।

টেলিযোগাযোগ, টিভি ও কমপিউটারের একত্রিকরণের যে কৈশিক নন্দনিকরণের সম্ভাবনা উন্মুক্তিত হয়েছে তার তত্ত্বা হন্যাকে ব্যস্তুপনার বাণিজ্যিক প্রযুক্তি উদ্ভবনের জন্য দুর্ভী সম্পন্ন এলেন স্থাপিত করছেন একটি গবেষণা কেন্দ্র ইটাভেলেন রিসার্চ।

পল এলেন এখন ঘন সন্নিকিতে আক্রান্ত হয়ে অসুস্থ হয়ে পরলেও প্রযুক্তির ভবিষ্যতের ব্যাপারে তার আঙ্কর দুই অত্যন্ত প্রথম ও স্বচ্ছ। এলেন বিদ্রাঙ্গ কখন যে মাল্টিমিডিয়াই হচ্ছে উন্নিক্ত সম্ভাবনার সাক্ষরে বড় টেটে এবং সেই লক্ষ্যই এগিয়ে যাচ্ছে তার স্ব কার্যক্রম।

ওএমথার ফর্ম পূরণ করে ওএমথার মেশিনে পড়িয়ে নিয়ে কমপিউটার মেমোরীতে জাটা ব্যাক তৈরী করা যাবে। সেই ডাটা ব্যাককে থেকে ছাত্র-ছাত্রীদের পরীক্ষা হলের প্রবেশ পত্র, পরীক্ষা শেষ ছাত্র-ছাত্রীদের উপস্থিতি অনুপস্থিতির বহি তৈরী করা যাবে। তদারক মাস্ট্রিক পরীক্ষার পর উত্তর পত্রগুলো পরীক্ষাকারীর কাছে পাঠানো হয়। পরীক্ষাকাল ঐ ফলাফল শীটগুলো বিসপনভাবে মুদ্রিত ওএমথার ফর্ম পূরণ করা যাবে। সেই শীটগুলো ওএমথার মেশিনে পড়িয়ে কমপিউটার মেমোরীতে প্রতিটি ছাত্র-ছাত্রী কোন বিষয়ে কত নাম্বার স্কোর করেছে তার একটি ডাটা ব্যাক তৈরী করতে। ঐ ডাটা ব্যাক থেকে ট্যাক্সেসপন নাম করেই কমপিউটারে নিয়েই সফসরসি ছাত্র-ছাত্রীদের মার্কশিট, স্কুলওয়ার্ড ফলাফল বই, বোর্ডের অন্য সম্পূর্ণ ফলাফল বই বা ট্যাক্সেসপন বই, তৈরী করা যাবে। এভাবেই পরীক্ষা ব্যবস্থা কমপিউটারায়নের প্রথম ধাপের কাজ শেষ হবে।

দ্বিতীয় ধাপে ১৯৯৪ সালের মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক পরীক্ষা কমপিউটারায়ন
 ১৯৯৪ সালের মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক পরীক্ষা কমপিউটারায়ন করে সার্বিকভাবে শিক্ষাবোর্ডগুলোর পরীক্ষা ব্যবস্থা কমপিউটারায়নের আওতাধীন আনা হবে। আরম্ভে বলা হয়েছে কমপিউটারায়ন করার জন্য পুরাতন পদ্ধতির কিছুটা পরিবর্তন করা প্রয়োজন। ১৯৯০ সালে যে সমস্ত ছাত্র-ছাত্রী লম্বা শ্রেণীতে উত্তীর্ণ

হবে সে সব ছাত্র-ছাত্রীরা পরবর্তীতে ১৯৯৪ সালে মাধ্যমিক পরীক্ষায় অর্থাভীর্ণ হবে। লম্বা শ্রেণীতে উত্তীর্ণ হওয়ার পর ছাত্র-ছাত্রীদের খুবিন ব্যাচ ওএমথার ফর্ম পূরণ করে চূর্ণপত্র ওএমথারের সাহায্যে পড়িয়ে একই নির্দেশ কমপিউটার মেমোরীতে ছাত্র ছাত্রীদের খুবিন ব্যাচের ডাটা ব্যাক তৈরী হবে। সেই ডাটা ব্যাক থেকে ছাত্র-ছাত্রীদের রেজিষ্ট্রেশন নাম্বার বা আইডেনটিফিকেশন নাম্বার পরীক্ষার প্রবেশ পত্র এবং পরীক্ষার স্থল উপস্থিতি/অনুপস্থিতি বই তৈরী করা হবে। অর্থনৈতিক পরীক্ষার শতকরা ৫০ নাম্বারের অবশ্যকর্তিত এবং শতকরা ৫০ নাম্বারের সার্বিককর্তিত টাইমের পরীক্ষা আশ্রিত হয়ে থাকে। ১৯৯৪ সালের মাধ্যমিকের অবশ্যকর্তিত পরীক্ষার উত্তরপত্র হিসাবে ওএমথার ফর্ম ব্যবহার করতে হবে। পরীক্ষার পর উত্তরপত্রগুলো সফসরসি শিক্ষাবোর্ডে নিয়ে এসে ওএমথার মেশিনে নিয়ে পরীক্ষক ছাত্রের পরীক্ষা করে নিয়ে নিরুপ্ন নিরপেক্ষ ফলাফল পাওয়া যাবে। ছাত্র-ছাত্রীদের পরীক্ষার ফোল্ডগুলো কমপিউটারে মেমোরীর ডাটা ব্যাকে রাখতে হবে। সার্বিককর্তিত টাইম পরীক্ষার ফলাফল পরীক্ষাকাল ওএমথার ফর্ম পূরণ করলে এবং শীটগুলো ওএমথার মেশিনে নিয়ে পড়িয়ে কমপিউটারে মেমোরীতে প্রতিটি ছাত্র-ছাত্রীর প্রতিটি বিষয়ের খোঁস্ট স্কোরের একটি ডাটা ব্যাক তৈরী হবে। সেই ডাটা ব্যাক থেকে একই পদ্ধতিতে মার্কশিট, ফলাফল বই ইত্যাদি তৈরী করা যাবে।

১৯৯৪ সালের উচ্চ মাধ্যমিক পরীক্ষার ফলাফল ১৯৯০ সালের যে পদ্ধতিতে কমপিউটারায়ন করা হবে ঠিক সেই পদ্ধতিতেই কমপিউটারায়ন করতে হবে।

তৃতীয় ধাপে হিসাব নিকাশ এবং প্রশাসনিক কার্যক্রম কমপিউটারায়ন
 পরীক্ষা ব্যবস্থা কমপিউটারায়ন করার সঙ্গে সঙ্গে শিক্ষাবোর্ডগুলোর হিসাব-নিকাশ ও প্রশাসনিক কার্যক্রমও কমপিউটারায়ন করা যাবে। এই কার্যক্রমের অন্য হিসাবে কিছু বিনিয়োগ করার প্রয়োজন হবে না। কেননা পরীক্ষা ব্যবস্থা কমপিউটারায়ন করে অন্য যে মেশিনপত্র কেনা হবে সেগুলো দিয়েই হিসাব-নিকাশ ও প্রশাসনিক কার্যক্রম করা সম্ভব হবে। পরীক্ষা ব্যবস্থা কমপিউটারায়ন করার পর তৃতীয় ধাপে এই কার্যক্রম করা সম্ভব হবে।

উপসংহার
 বিশেষ শ্রদ্ধার্থী শেষ প্রান্তে এসে কিছু যখন কমপিউটার প্রযুক্তি নিয়ে গুরু থেকে লুহুহুহুহুহু চিত্তল করছে তখন বাংলাদেশে যদি সভ্যতার বাহন শিক্ষাব্যবস্থার কমপিউটার প্রযুক্তি না থাকে করলে পারে তাহলে কয়েক ঘণ্টা পিছিয়ে পড়বে উন্নত বিশ্ব থেকে। চলাফেরা বিশ্বের বিভিন্ন সাবে ভাল মিলিত হলে তাহলে শিক্ষাব্যবস্থা ছাত্রের প্রতিটি ক্ষেত্রে কমপিউটার প্রযুক্তি প্রয়োগ করার আশা প্রয়োজন। *

দশ দিগন্ত

রাজকীয় টিপ (৫০ ন পূর্ণা পত্র)

ছিল তখন CISG টিপ সর্বক জায়ে কাহা থেকেই দীর্ঘতম উন্নয়নকারী। এক্ষে মেশোরীর সর্ববর্ধ আয়নে এসে মূল্য কম তাই উন্নত প্রযুক্তির RISC আসতে অসুবিধা নেই।

প্রতিটি নির্দেশ পালনীয় কাজ সমূহের সফ্যার ওপর একটি শীঘ্র আরোপ করা হয় RISC পদ্ধতিতে। এই পদ্ধতিতে টিপের আভ্যন্তরীণ ঘড়ির একটি কয়েকগের স্প্যাননেই সব কাজ সমাধা হয়ে যায়। এখানে নির্দেশগুলোর নিয়মে ফেয়ার সময় দেই আদেশ পালন করার সময়। অপারটিকে নির্দেশনাট পালনের সময় CISG পদ্ধতিতে অসুবিধা তাহলে সাময়িকভাবে পরীক্ষা করা হয় যে স্ট্রাটাজিট কাঙ্কটি যথার্থ ধারনাটিকৈর্য পালিত হচ্ছে কিনা। এতে সময় অপর্যাপ্ত হয়। অবশ্য সমস্ত নির্দেশ পালন সংক্রান্ত আরম্ভে ক্রমা ক্রমা সংখ্যক ট্রান্সমিটারের ব্যবহার হয়। কিন্তু RISC টিপের পিছনে গতি-স্ট্রির আরম্ভেই অন্য অতিরিক্ত পিসিমেসে প্রয়োজন হয়, যেটিকে জানা হয় Cache (স্টোপ) মেমোরী নামে।

ইউলো তার মাইক্রোসেসরের গতি বৃদ্ধি অন্য তরঙ্গ শল কোম্পানিগিট থেকে যতটা কোলপ চূরিত করা যায় তা করতে। তাদের প্রকোশপীরা ক্রমাভিত্তিকভাবে কাজ করে যাচ্ছে কিভাবে একটি টিপের ভেতরে অধিকসংখ্যক ট্রান্সমিটার প্রবেশ করানো যায়, গতি বৃদ্ধি ও অল্প-টিপ মেমোরী বৃদ্ধি করে। এর পরিণতিতেই তারা যে পেটিভায় টিপ উন্নয়ন করেছে সেটি প্রতি সেকেন্ডে ১০ কোটি নির্দেশনা পালন করবে। সান মাইক্রোসিস্টেমের SPARC RISC টিপের প্রায় সমান। তবে ডিজিটাল সর্বশেষ যে আন্দোলন এবং ট্রেন্ডস ইন্সট্রুমেন্ট Super-scalar নামে RISC টিপ ডিভাইনে করেছে তাহলে বিভিন্ন রকম অরই নিরুপ্ন স্ট্রেচ বন্ধায় রেখেছে ইন্টারকেক ট্রো। মিয়া।

প্রয়োজনে RISC ফোল্ডের টিপ বানানোর মত পিচি ইউলোর রয়েছে এবং ইতিমধ্যেই তারা মূলপত্র গ্রাফিকস প্রোগ্রাম সমূহের অন্য RISC কো-প্রসেসর তৈরী করেছে। তবে CISG ডিভিক রিশাল মূলস্ট্রায়ার লাইব্রেরির অর্থই তারা এই পদ্ধতির প্রতি বিশ্বস্ত থাকছে আগ্রহীত।

আইবিএম, এল ও মাইক্রোসফটের নতুন প্রযুক্তি মৌখিক নির্দেশ মানবে পিসি এবং পিসিতে ডিভিও চলচিত্র

ফমতের কমপিউটার প্রসারিত আইবিএম এর সমস্তই বিশ্বজকর চমকটি ছিল একটি নতুন প্রযুক্তি উল্লেখ। যেটির সাহায্যে বায়বাহ্যিকতার তামনে পিসিকে কয়েকসমূহ পালন, এখনকি ডিভি বা মেমো তৈরী করে মৌখিক নির্দেশ দিতে পারবে। এছাড়া আইবিএম পিসি শিল্পের কিছয়তম ৪৪৫ মাইক্রোসেসরটি উন্মিচ্ছে।

এল ও মাইক্রোসফট উভয়েই আইবিএম কমপার্টিমেন্ট কমপিউটারের অন্য ফল-ফলপন ডিভিও বিস্তারিত দেখিয়েছে কয়েকটে। জেমিস ডাটা সি-টম দেখিয়েছে বিস্তারিত এ ফল সমস্তের মূদ্ধাকৃতির পিসিটি।

কষ্টকর চিনতে সক্ষম এ ধরনের একটি ম্যাক্স স্ট্রির কমপিউটার সমার্থী নিয়ে আইবিএম একটি নতুন বিস্তারিত ফলন করে পিসি শিল্প। আইবিএম ম্যাক্সসেইটিকিত কষ্টকর চেনে প্রযুক্তির সেরা প্রতিশ্রুতি জ্ঞান সিমেটমের সাহা যৌগিকভাবে এর নতুন পথ উন্মিচ্ছে করে।

জ্ঞানের কাছ থেকে মাইসেল পথে আইবিএম জ্ঞান ডিভিও-7K এবং জ্ঞান Talk-10 Plus বিক্রি করবে। জ্ঞান ডিভিও-7K ব্যবহার করে কেতোর

স্বয়ং তাদের কষ্টকর অন্যেস ওয়ার্ড প্রসেসর ও অ্যাপ্লিকেশন মত অর্ধেক কয়েকটি চমকিত অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম চলাতে পারবে এবং সি-টম 386SX অথবা চেন চয়ে শক্তিশালী অঙ্গের ও আইডিও M-Audio Capture Playback adapter বিশি পিসিতে চলানো হবে। জ্ঞান ডিভিও 7K একটি মাইক্রোসেল ও এক লক্ষ শবের অধিকতার ব্যালআপন ১৯৯০ সালের মার্চ থেকে ফুরা ২২৫ মার্কিন ডলারে পাওয়া যাবে।

যেখ কেভাসনে হেনী মার্কিট কষ্টকর পরিচিতির প্রয়োজন নেই তারা জ্ঞান Talk-10-Plus ব্যবহার করতে পারে। এটির ক্ষমতে 386SX এবং দুইধর পিসির প্রয়োজন। কষ্টকরদের উইনডোজ ৩.১ অপারেটিং সিস্টেমের অ্যাপ্লিকেশনসমূহ সমাধা কষ্ট আদেশ মেম, গপনে পালন এবং লেভ ফাইল প্রজটি কহাওনসমূহ আদেশ সক্ষম Talk-10-plus, এটিও বাম্বারে বাম্বারে এক বহুরায় মার্চ এক মাস মায় ১৪৯ ডলার।

আইবিএম যে ৪৪৫ টিপটি কয়েকটে দেখিয়েছে তার নাম হচ্ছে 'বু লাইটনি'। এটির প্রতি হচ্ছে ৩০ মেগা-ট্রিপসি সমত্যা করে। যার মত গাঢ়তা বু লাইটনির মায় ১০০ মেগাট্রিপসি চলবে।

এই সুপ-ট্রিপসি প্রসেসরটি আইবিএম-এর নিজস্ব কারখানায় তৈরী এবং এটা তারা উন্নয়ন করেছে ইন্টারনে সাহা মাইসেলের চুক্তির অন্তর্গত। আইসোসেট ইউলোর সাহা যৌগিকভাবে উইনডোজ ফর ডিভিও প্রোগ্রামিং করে করেছে। এটির সাহায্যে আইবিএম কমপিউটার পিসি শ্রুটিন ডিভিও চলচিত্র দেখা যাবে। সেম Quick-Time-এর সাহায্যে মাইসেলের পিসি ডিভিনে ডিভিও চলচিত্র দেখা যাবে।

এখন এসে থাকসি। তারা আইবিএম কমপার্টিমেন্ট পিসির অন্য Quick-Time-এর একটি ভার্সি ছেড়েছে। Video For Windows এবং Quick-

নবম
 কমপিউটার জগৎ আপনার হাতেই মুঠোয় থাকলে কমপিউটারের সমস্ত জগতটাকে আপনি ভাসতে পারবেন।