এপল পরিবারের নতুন উপহার পাওয়ার মেকিনটোশ

মোস্তাফা জব্বার ও মুহম্মদ জালাল

মেকিনটোশ নামের পার্সোনাল কমপিউটারের আত্মপ্রকাশ মধ্য আশিতে। এ দিক থেকে মেকিনটোশ কমপিউটার বয়সে আইবিএম পিসির তুলনায় বেশ কিছুটা নবীন। কিন্তু, আত্মপ্রকাশের সঙ্গে সঙ্গেই ব্যাপক জনপ্রিয়তা অর্জন মেকিনটোশ কমপিউটারের নিরবচ্ছিন্ন প্রসারের দুয়ার খুলে দিয়েছে।

মেকিনটোশ কমপিউটারের আগে পার্সোনাল কমপিউটারের ব্যবহার কিছু বিজ্ঞানী, গণিতজ্ঞ এবং হিসেব-নিকেশের কাজে নিয়োজিত ব্যক্তিদের বাঁধাধরা কাজের গণ্ডীতেই সীমাবদ্ধ ছিল। সাধারণ শিক্ষিত মানুষের কাছে কমপিউটার ছিল এক অজানা ভয়ের বাক্স। কিন্তু, মেকিনটোশ কমপিউটারের ব্যবহার পদ্ধতি এবং সহজলভ্যতা কমপিউটার সম্পর্কে মানুষের ভুল ধারণা ভেঙ্গে দিয়েছে। এপল প্রমাণ করেছে যে, কমপিউটার শুধু হিসেব-নিকেশের অংক কষার বাক্স নয়, কমপিউটার স্বল্প শিক্ষিত থেকে উচ্চ শিক্ষিত সকল শ্রেণীর মানুষের সকল কাজের সঙ্গী হতে পারে।

সম্ভাবনাময় কোন প্রযুক্তি কোন বিশেষ শ্রেণীর কুক্ষিগত হয়ে পড়লে সে প্রযুক্তি ঐ শ্রেণীর আভিজাত্যের প্রতীকেই পরিণত হয়, বৃহত্তর জনগোষ্ঠীর জীবনের মান উন্নয়নের এবং আয়-উপার্জনের অবলম্বন হতে পারে না। বর্তমান সময়ের অত্যাধুনিক কমপিউটার প্রযুক্তিকে মুষ্টিমেয় মানুষের কবল থেকে মুক্ত করে বৃহত্তর মানুষের কাছে পৌঁছে দিয়েছে এপল কোম্পানী, বিশেষ করে তার মেকিনটোশ কমপিউটারের মাধ্যমে। একে আমরা অবশ্যই প্রযুক্তির গণতন্ত্রায়ণ বলে অভিহিত করতে পারি।

আজ বাংলাদেশে উন্নতমানের প্রকাশনা কর্ম মেকিনটোশ কমপিউটার ছাড়া যেন ভাবাই যায় না। দৈনিক পত্রিকা থেকে শুরু করে সাপ্তাহিক, পাক্ষিক, মাসিকসহ সব ধরনের পত্র-পত্রিকা, সরকারী-বেসরকারী সংগঠনের মুখপত্র সবই এখন মেকিনটোশ কমপিউটারে কম্পোজ হচ্ছে। আর এ কমপিউটারের কী-বোর্ডে আঙ্গুল বুলিয়ে যারা সম্মানজনক আয়-উপার্জনের পথ খুঁজে পেয়েছে তাদের বেশীর ভাগই হচ্ছে মাঝারি স্তরের পড়াশুনা জানা ছেলেমেয়ে। এদের জন্য কমপিউটার প্রযুক্তিকে আশীর্বাদে পরিণত করার সবটুকু কৃতিত্বই এপলের।

বর্তমান সময়ের আধুনিক জীবনযাত্রার জন্য প্রয়োজনীয় এমন কাজ নেই যা এপলের কমপিউটারে করা যায় না। উন্নত যোগাযোগ, শিক্ষা, তথ্য বিনিময়, বিনোদন সব কিছুই করা যায়।

মেকিনটোশের বয়স হলো মাত্র দশ বছর। এরই মধ্যে অভাবনীয় অগ্রগতি এবং অকল্পনীয় জনপ্রিয়তা লাভের মূলে রয়েছে এর একের পর এক সৃজনশীল উদ্ভাবনা। ব্যবহারকারী কোন বিষয় নিয়ে চিন্তা করার পর্যায়ে থাকতেই এপল এমন চমকপ্রদ উপহার নিয়ে হাজির হয়েছে, যা ব্যবহারকারীর চিন্তাকে পেছনে ফেলে অনেকদূর এগিয়ে গেছে।

এপলের এবারের উপহার হচ্ছে পাওয়ার মেকিনটোশ। এ বছরের অর্থাৎ ১৯৯৪ সালের ১৪ মার্চ পাওয়ার মেকিনটোশ বাজারে ছাড়া হয়েছে। পাওয়ার মেকিনটোশ কমপিউটার তৈরি করা হয়েছে RISC চিপ ভিত্তিক পাওয়ারপিসি (PowerPC) মাইক্রোপ্রসেসরের সাহায্যে। পাওয়ার মেকিনটোশই সিস্ক চিপ ভিত্তিক পাওয়ারপিসি মাইক্রোপ্রসেসরের প্রথম পার্সোনাল কমপিউটার। এর আগের আইবিএম পিসি এবং মেকিনটোশসহ সকল কমপিউটারই CISC চিপ সিস্ক ভিত্তিক মাইক্রোপ্রসেসর দিয়ে তৈরি। সিস্ক-এর চেয়ে সিস্কভিত্তিক মাইক্রোপ্রসেসর কাজের গতি কয়েকগুণ বেশী। ফলে, অন্যান্য কমপিউটারের তুলনায় পাওয়ার মেকিনটোশের কাজের গতি স্বাভাবিকভাবেই বেশী।

প্রথম পর্যায়ে এপল কোম্পানী ৩টি মডেলের পাওয়ার মেকিনটোশ বাজারজাত করেছে। মডেল ৩টি হচ্ছে যথাক্রমে পাওয়ার মেকিনটোশ ৬১০০/৬০, পাওয়ার মেকিনটোশ ৭১০০/৬৬ এবং পাওয়ার মেকিনটোশ ৮১০০/৮০।

পাওয়ার মেকিনটোশ ৬১০০/৬০

বাড়ি এবং ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের নিত্যদিনের হিসেব-নিকেশের কাজ অত্যন্ত দ্রুততার সাথে সম্পাদনযোগ্য এ কমপিউটারে রয়েছে একই সঙ্গে দ্রুতগতিসম্পন্ন লেখালেখির কাজ বা ওয়ার্ড প্রসেসিংয়ের সুযোগ। এ ছাড়া, অতি দ্রুতগতিসম্পন্ন নেটওয়ার্কিং সংযোগ দেয়ার জন্য বিল্ট-ইন ইথারনেট ব্যবস্থা এ কমপিউটারের বাড়তি সুযোগ। এর সোয়া ৫ ইঞ্চি মওজুত এলাকা (Storage bay) সিডি-রম ড্রাইভ বা উচ্চ ধারণ ক্ষমতা সম্পন্ন মওজুত ব্যবস্থার জন্য ব্যবহারযোগ্য। এছাড়া অতিরিক্ত সুযোগ-সুবিধা গ্রহণের জন্য রয়েছে সম্প্রসারণ (expansion) স্লট।

পাওয়ার মেকিনটোশ ৭১০/৬৬

ব্যবসায়ের জন্য দ্রুতগতি সম্পন্ন ওয়ার্ড প্রসেসিং, স্প্রেডশীট এবং ডাটাবেজ কর্মসূচী নিয়ে কাজ করার জন্য অত্যন্ত শক্তিশালী কমপিউটার হচ্ছে পাওয়ার মেকিনটোশ ৭১০০/৬৬। ওয়ার্ড প্রসেসিং এবং হিসেব-নিকেশের মিশ্র প্রকৃতির কাজের জন্য এ কমপিউটারই হচ্ছে যথার্থ সমাধান। ইনসিগনিয়া সলিউশনের সফট ইউগ্রেজ (Soft Windows) সফটওয়্যার-এর সাহায্যে এ কমপিউটারে ডস ও উইগ্রেজ ভিত্তিক প্রোগ্রাম নিয়ে কাজ করা যাবে। ব্যবসায়ীদের জন্য এ সুযোগ অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

পাওয়ার মেকিনটোশ ৬১০০/৬০-এর চেয়ে এ কমপিউটারের অতিরিক্ত সুযোগগুলো হচ্ছে বৃহত্তর স্মৃতি মওজুত ক্ষমতা, দ্বৈত মনিটর সমর্থন এবং সম্প্রসারণ কার্ডের জন্য ৩টি নুবাস (NuBus) স্লট।

পাওয়ার মেকিনটোশ ৮১০০/৮০

হিসেব-নিকেশ বা গণনা প্রধান কাজের জন্য যথোপযুক্ত কমপিউটার হচ্ছে পাওয়ার মেকিনটোশ ৮১০০/৮০। চমৎকার পেশাদার প্রকাশনা, কমপিউটারের সাহায্যে নক্সা প্রণয়ন (Computer Aided Design) পরিসংখ্যানগত বিশ্লেষণ, ত্রিমাত্রিক নক্সা ও নমুনা তৈরি এবং বৈজ্ঞানিক কর্মকাণ্ডের জন্য মডেল তৈরির কাজ এ কমপিউটারে অত্যন্ত সুন্দরভাবে করা যায় এভেবি ফটোশপ, ইনফিনি-ডি ইত্যাদি এপ্লিকেশনগুলোর সাহায্যে। এতে রয়েছে প্রচুর মওজুদ ক্ষমতা ও সম্প্রসারণ সুযোগ কাজে লাগানোর সুবিধা।

সফটওয়্যার/এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম

১. মেকিনটোশ কমপিউটারের বর্তমান এপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো কোন প্রকার সংস্কার ছাড়াই পাওয়ার মেকিনটোশে চলবে।

২. মেকিনটোশের নির্দেশিকা বা রূপরেখা অনুযায়ী তৈরি কাস্টম এপ্লিকেশনও পাওয়ার মেকিনটোশে চলবে।

৩. এপল পাওয়ার মেকিনটোশের জন্য সরাসরি এপ্লিকেশন (Native application) প্রোগ্রাম তৈরির জন্য বিশ্বের ২০০ টিরও বেশী প্রোগ্রাম তৈরির প্রতিষ্ঠান/সংগঠনের (developer) সঙ্গে ঘনিষ্টভাবে কাজ করে যাচ্ছে। ইতিমধ্যেই ৮১টি তৃতীয় পক্ষ ডেভেলপার পাওয়ার মেকিনটোশের জন্য বিভিন্ন কাজের উপযোগী নেটিভ সফটওয়্যার তৈরি করেছে।

৪. মেকিনটোশের বর্তমান প্রোগ্রামগুলোর তুলনায় একই কাজের জন্য তৈরি নেটিভ প্রোগ্রামের গতি ২-৪ গুণ বৃদ্ধি পাবে, ফ্লোটিং পয়েন্ট গাণিতিক কর্ম (Floating-point mathematical operation) সম্পাদনের জন্য তৈরি এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের গতি ১০ গুণ বৃদ্ধি পাবে।

৫. মেকিনটোশের বর্তমান এপ্লিকেশনগুলো আপগ্রেড করা হচ্ছে। পাওয়ার মেকিনটোশের সঙ্গে এসব আপগ্রেড করার প্রোগ্রামও পাওয়া যাবে।

সিস্টেম

১. পাওয়ার মেকিনটোশের জন্য এপল আপাততঃ সিস্টেম ৭ ব্যবহার করে যাবে। ফলে, ক্রেতা/ব্যবহারকারীদের পাওয়ার মেকিনটোশের সিস্টেম নিয়ে নতুন করে কিছু ভাবতে হবে না।

২. পাওয়ার মেকিনটোশের অপারেটিং সিস্টেম হিসেবে সিস্টেম ৭ অব্যাহত থাকলেও উচ্চ স্তরের ব্যবহারকারীদের (high-end customers) মধ্যে যারা ইউনিক্সে সার্ভার সমাধান চান, তাদের জন্য খুব শিগগিরই পাওয়ার ওপেন (Power Open) নামক সিস্টেম দেয়া হবে। পাওয়ার ওপেন সিস্টেম ব্যবহারকারীরা আবার ইচ্ছে করলে চলতি মেকিনটোশ এপ্লিকেশনেও কাজ করতে পারবেন।

৩. সিস্টেম ৭ প্রো (System 7 Pro) এবং কুইক টাইম ১/৬/২ (Quick Time 1/6/2) পাওয়ার মেকিনটোশের উপযোগী করে উন্নীত করা হয়েছে। এছাড়া, একক সিস্টেম সফটওয়্যার এক্সটেনশন (Stand-alond system software extension) হিসেবে উন্নীত এপল স্ক্রীপ্ট এবং কুইক ড্র জিএক্স চলতি মেকিনটোশ এবং পাওয়ার মেকিনটোশ উভয় ধরনের কমপিউটারেই চলবে।

৪. সিস্টেম ৭ পাওয়ার মেকিনটোশে চলার ফলে সবচেয়ে বেশী সুবিধা হবে ব্যবহারকারীদের। কারণ, তাদের নতুন করে কিছু শিখতে হবেনা, প্রশিক্ষণের প্রয়োজন হবে না। মেকিনটোশের বর্তমান বিপুল সংখ্যক ব্যবহকারীর জন্য এটা নিঃসন্দেহে এক আনন্দ সংবাদ।

৫. পাওয়ার ওপেন (Power Open) নামক একটি সিস্টেম তৈরির কাজ এগিয়ে চলেছে। পাওয়ারপিসি (PowerPC) নামক মাইক্রোপ্রসেসরের ভিত্তিতে তৈরি আইবিএম এবং এপল উভয়ের পার্সোনাল কমপিউটারে অভিন্নভাবে ব্যবহারের জন্য তৈরি করা হচ্ছে পাওয়ার ওপেন সিস্টেম। মেকিনটোশ এবং আইবিএম পিসিতে অন্তর্ভুক্ত হওয়ার পর আইবিএম পিসি'র অপারেটিং সিস্টেম, যেমন;

AIX, UNIX ইত্যাদি মেকিনটোশেও চলবে।

৬. যে সকল ব্যবহারকারী ক্লায়েন্ট/সার্ভার (Client/Server), মাল্টি-ইউজার এপ্লিকেশন (Multi-user applications) এবং ইউনিক্স এপ্লিকেশনস ও সেবার সুযোগ পেতে চান, তারা এপলের আসন্ন পাওয়ার ওপেন সিস্টেমে সে সব কাজের সুযোগ পাবেন।

৭. পাওয়ার ওপেন সিস্টেমে মেকিনটোশে ব্যবহৃকারীরা সিস্টেম ৭সহ MS DOS, A/UX, AIX ইত্যাদি প্রোগ্রাম ভিত্তিক এপ্লিকেশন নিয়েও কাজ করতে পারবেন।

আপগ্রেড

১. পাওয়ার মেকিনটোশ বাজারে ছাড়ার সঙ্গে সঙ্গে চলতি মেকিনটোশ কমপিউটার আপগ্রেড করার প্রযুক্তিও ছাড়া হয়েছে।

২. মেকিনটোশ কমপিউটারের বর্তমান মডেলগুলোতে পাওয়ারপিসি চিপ ব্যবহারের সুযোগ সৃষ্টির জন্য লজিক বোর্ড ও প্রসেসর আপগ্রেড করার আনুষঙ্গিক যন্ত্রাদি প্রস্তুত করা হয়েছে। এর ফলে বর্তমান মডেলগুলোর কার্যক্ষমতা ২-৪ গুণ বৃদ্ধি পাবে।

৩. এপল মেকিনটোশ কমপিউটারের কয়েকটি মডেল আপগ্রেড করে পাওয়ার মেকিনটোশ কমপিউটারের পর্যায়ে উন্নীত করার ঘোষণা দিয়েছে। মডেলগুলো হচ্ছে IIVX, IIVI, পারফরমা ৬০০, কোয়াড্রা ৬১০, ৬৫০, ৬৬০ এভি, কোয়াড্রা ৬১০, ৬৫০, ৮০০, ৮৪০ এভি এবং ওয়ার্ক গ্রুপ সার্ভার ৬০, ৮০ ও ৯৫।

এছাড়া, এপল ও অন্যান্য তৃতীয় পক্ষ উন্নয়নকারীরা মেকিনটোশের অন্যান্য মডেল ও আপগ্রেড করার লক্ষ্যে কাজ করে যাচ্ছে। এর মধ্যে কোয়াড্রা ৬৫০, ৭০০, ৯০০, ৯৫০ এবং সেন্ট্রিস ৬৫০-এর আপগ্রেড কার্ড তৈরির জন্য এপল ১৯৯৩ সালের নভেম্বর মাসে ডে টার ডিজিটাল নামক প্রতিষ্ঠানের সঙ্গে চুক্তি করেছে।

পাওয়ার মেকিনটোশে ব্যবহারকারীর সুবিধা

মেকিনটোশ ব্যবহারকারীগণ পাওয়ারপিসি মাইক্রো প্রসেসর ভিত্তিক অন্য কোন কমপিউটার না কিনে পাওয়ার মেকিনটোশ কিনলে কিছু উপস্থিত সুযোগ লাভ করতে পারবেন। যেমন;

১. পাওয়ার মেকিনটোশে উত্তরণের ক্ষেত্রে মেকিনটোশ ব্যবহৃকারীগণ সবচেয়ে বেশী স্বাচ্ছন্দ্য বোধ করবেন। কারণ, পাওয়ার মেকিনটোশে তারা কাজের পরিচিত পরিবেশটিই পেয়ে যাবেন।

২. নতুন করে কিছু শেখার বা প্রশিক্ষণ গ্রহণের প্রয়োজন হবে না।

৩. পাওয়ার মেকিনটোশ ব্যবহৃকারীরা খুব শিগগিরই নেটিভ এপ্লিকেশন পেয়ে যাবেন।

৪. অ্যাডভান্সড (Advanced) ইউজার ইন্টারফেস (User interface) এবং সহজতর অপারেটিং সিস্টেমের সুযোগ পাবেন।

৫. পাওয়ার মেকিনটোশের কর্মদক্ষতা (Performance) উন্নততর, সে তুলনায় দাম কম।

৬. বর্তমান মেকিনটোশ কমপিউটারের সফটওয়্যারও চালানো যাবে।

৭. পাওয়ার মেকিনটোশে কণ্ঠস্বর সনাক্তকরণ (Voice Recognition), টেলিফোন, ভিডিও এবং অন্যান্য সৃজনধর্মী কাজের ব্যাপক সুযোগ রয়েছে।

এ যাবত পার্সোনাল কমপিউটারের জন্য ইন্টেলের মাইক্রোপ্রসেসর ব্যবহার করেছে আইবিএম এবং অন্যান্য পিসি তৈরির প্রতিষ্ঠানগুলো। আর মটোরোলার মাইক্রোপ্রসেসর ব্যবহার করেছে এপল। এবার

পেন্টিয়াম ও পাওয়ারপিসিঃ তুলনামূলক বিবরণ

বিষয়	পাওয়ারপিসি ৬০১	পেন্টিয়াম
আর্কিটেকচার	৬৪ বিট রিস্ক	৩২ বিট সিস্ক
আর্কিটেকচারের বয়স	৩ বছর	১৫-২০ বছর
প্রাথমিক অপারেটিং সিস্টেম	৩২ বিট (সিস্টেম ৭)	১৬ বিট (এমএস ডস ও উইন্ডোজ ৩.১)
ট্রানসিস্টরের সংখ্যা	২৮ লাখ	৩১ লাখ
কোর লজিকে ট্রান্সসিস্টরের সংখ্যা	১২ লাখ	২৩ লাখ
অন-চিপ ক্যাশ সাইজ	৩২ কিঃ বাঃ	১৬ কিঃ বাঃ
ডাই সাইজ	১১৮.৮ বর্গ মিলিমিটার	২৬২.৪ বর্গ মিলিমিটার
৬৬ মেঃ হাঃ গতিতে উৎপন্ন তাপের পরিমাণ	৯ ওয়াট	১৬ ওয়াট
৬৬ মেঃ হাঃ গতিতে ইন্টিজার পদ্ধতির গণনা দক্ষতা	৬০ SPEC int 92	৬৪.৫ SPEC int 92
৬৬ মেঃ হাঃ গতিতে ফ্লোটিং পয়েন্ট পদ্ধতির গণনা দক্ষতা	৮০ SPECfp 92	৫৬.৯ SPECfp 92
আনুমানিক উৎপাদন খরচ	৭৬ ডলার	৪৮৩ ডলার
প্রতি সাইকেলে সর্বোচ্চ নির্দেশ সংখ্যা	৩	২
জেনারেল পারপাস রেজিস্টার	৩২ ৩২ বিট রেজিস্টার	৮ ৩২ বিট রেজিস্টার
ফ্লোটিং পয়েন্ট রেজিস্টার	৩২ ৬৪ বিট রেজিস্টার	৮ ৮০ বিট রেজিস্টার
ঘোষিত প্রসেসর	পাওয়ারপিসি ৬০৩, ৬০৪, ৬২০	ঘোষণা করা হয়নি।

আইবিএম, এপল, মটোরোলা কনসোর্টিয়ামের তৈরি মাইক্রোপ্রসেসর পাওয়ারপিসি আইবিএম এবং এপল উভয়েই ব্যবহার করবে। এপল ইতিমধ্যেই শুরু করেছে। আইবিএমও পাওয়ারপিসি ভিত্তিক কমপিউটার বাজারে ছাড়ছে।

ইন্টেলের তৈরি মাইক্রোপ্রসেসরগুলোর মধ্যে সর্বোৎকৃষ্ট ও সবচেয়ে শক্তিশালী মাইক্রোপ্রসেসর হচ্ছে পেন্টিয়াম। পাওয়ারপিসি প্রসেসর পেন্টিয়ামের চেয়েও উৎকৃষ্ট এবং শক্তিশালী।

পেন্টিয়াম ও পাওয়ারপিসি মাইক্রোপ্রসেসরের একটি তুলনামূলক চিত্র তুলে ধরলে বিষয়টি পরিষ্কারভাবে বোঝা যাবে।

উপরোক্ত তুলনামূলক চিত্র থেকে দেখা যাচ্ছে যে,

১. একই মানের ইন্টিজার ক্যালকুলেশনের জন্য পাওয়ার পিসি ৬০১-এর জন্য প্রয়োজন হয় ২৮ লাখ ট্রানসিস্টার এবং পেন্টিয়াম চিপের জন্য প্রয়োজন হয় ৩১ লাখ ট্রানসিস্টার। পাওয়ারপিসি ৬০১-এর অন-চিপ ক্যাশে ব্যবহৃত হয় প্রায় অর্ধেক ট্রানসিস্টার এবং পেন্টিয়ামের অন-চিপ ক্যাশে ব্যবহৃত হয় মাত্র এক চতুর্থাংশ ট্রানসিস্টার। প্রায় সমমানের ইন্টিজার ক্যালকুলেশন এবং কম মানের ফ্লোটিং পয়েন্ট ক্যালকুলেশনের জন্য পেন্টিয়াম পাওয়ার পিসি ৬০১-এর তুলনায় (১২ লাখ) প্রায় দ্বিগুণ (২৩ লাখ) কোর লজিক ট্রানসিস্টার ব্যবহার করে।
সিস্ক আর্কিটেকচারে কাজ করার জন্য কোর লজিকে বেশী সংখ্যক ট্রানসিস্টার বরাদ্দ করতে হয়। এতে পেন্টিয়াম চিপের খরচ বাড়ে এবং গতি কমে।

২. পাওয়ারপিসি ৬০১-এর ডাই সাইজ (আয়তন) পেন্টিয়াম চিপের অর্ধেকেরও কম। ফলে পাওয়ারপিসি ৬০১ তৈরির খরচও পড়ে উল্লেখযোগ্যভাবে কম।

৩. পেন্টিয়াম প্রসেসরে অধিক সংখ্যক ট্রানসিস্টার ব্যবহার করার ফলে উত্তাপ নির্গত হয় বেশী। উত্তাপ নিয়ন্ত্রণের যান্ত্রিক সংযোজন বা ফ্যান সংযোজনের জন্য কমপিউটারের নির্মাণ খরচও বেশী পড়বে।

৪. একটি পেন্টিয়াম চিপের উৎপাদন খরচ পড়বে ৪৮০ ডলার এবং পাওয়ারপিসি ৬০১ চিপ উৎপাদন খরচ পড়বে মাত্র ৭৬ ডলার। তবে, অদূর ভবিষ্যতে হয়তো ব্যবধান কমে আসবে।

পেন্টিয়াম প্রসেসর আসলে ইন্টেলের ৮০ x ৮৬ প্রসেসরেরই সম্প্রসারিত বা উন্নত সংস্করণ। ইন্টেলের ৮০ x ৮৬ চিপের যাত্রা শুরু ১৯৭২ সালে ৮০৮০ চিপ প্রচলনের মধ্য দিয়ে। পক্ষান্তরে, পাওয়ারপিসি'র যাত্রা শুরু মাত্র বছর তিনেক। আশির দশকের মাঝামাঝি আইবিএম পাওয়ার (Power=Performance Optimization With Enhanced RISC) নামে চিপ উদ্ভাবন করে। প্রধানতঃ ওয়ার্ক স্টেশন এবং সার্ভারে ব্যবহারের জন্যই এ চিপ উদ্ভাবন করা হয়। পরবর্তীতে ডেস্কটপ, সার্ভার এবং নোটবুক কমপিউটারের জন্য উক্ত চিপের মূল আর্কিটেকচার অনুসরণে আইবিএম, এপল ও মটোরোলা কনসোর্টিয়াম তৈরি করে পাওয়ারপিসি মাইক্রোপ্রসেসর।

ফ্লোটিং পয়েন্ট ক্যালকুলেশন প্রধান এপ্লিকেশন যেমন; কমপিউটারের সাহায্যে নক্সা প্রণয়ন (Computer Aided Design=CAD), প্রকাশনা এবং অন্যান্য গণনা প্রধান কাজের বেলায় পেন্টিয়ামের চেয়ে পাওয়ার পিসি ৩০% বেশী দ্রুততার সঙ্গে কাজ করবে। ফ্লোটিং পয়েন্ট ক্যালকুলেশনে পেন্টিয়াম প্রসেসর ৮০৪৮৬ -এর চেয়ে দ্রুততর, কিন্তু পাওয়ারপিসির চেয়ে উল্লেখযোগ্য মাত্রায় মন্থর। কাজেই, যারা পেশাদারী দক্ষতার সঙ্গে ভাটিল স্প্রেডশীট, উচ্চ পর্যায়ের গ্রাফিক্স প্রোগ্রাম বা ডিজিটাল ইমেজিং সফটওয়্যার নিয়ে কাজ করতে চান তাদের জন্য পাওয়ারপিসি ভিত্তিক কমপিউটার যথোপযুক্ত বলে বিবেচিত হবে। পাওয়ার মেকিনটোশই প্রথম এ সুযোগ ব্যবহারকারীদের দোর গোড়ায় পৌঁছে দিচ্ছে।

রিস্ক (RISC) এবং সিস্ক (CISC)

রিস্ক এর পুরো বাক্যটি হচ্ছে Reduced Instruction Set Computing এবং সিস্ক-এর পুরো বাক্যটি হচ্ছে Complex Instruction Set Computing.

পাওয়ারপিসি প্রসেসর হচ্ছে রিস্ক চিপ ভিত্তিক প্রসেসর। পার্সোনাল কমপিউটারের জন্য রিস্ক চিপ ভিত্তিক প্রসেসর উদ্ভাবন ও উন্নয়ন সম্পন্ন হয় ১৯৯১ সালে। পক্ষান্তরে, সিস্ক চিপ ভিত্তিক প্রথম কমপিউটার যতদূর জানা যায়- IBM 360 তৈরী হয় ১৯৬৪ সালে, মেইনফ্রেম কমপিউটারের জন্য। সেই থেকে আজ পর্যন্ত পার্সোনাল কমপিউটারের জন্য তৈরী ইন্টেল এবং মটোরোলার সব প্রসেসরই সিস্ক চিপ ভিত্তিক।

প্রকৃতপক্ষে রিস্ক-এর যাত্রা শুরু ১৯৭৫ সালে আইবিএম কোম্পানীতে। ঐ সময় আইবিএম-এর John Cocke-এর জন্য প্রয়োজন ছিল খুব দ্রুতিগতি সম্পন্ন নিয়ন্ত্রণ ব্যবস্থার (Controller)। সুইচিং সিস্টেমের চিন্তা পরিহার করে তিনি কমপিউটারকে নিয়ন্ত্রণ যন্ত্র (Controller) হিসেবে ব্যবহার করেন। এরই ফলে ১৯৭৯ সালে তারা প্রথম তৈরি করেন ৮০১ মিনি কমপিউটার। ৮০১ কমপিউটার ছিল অতিক্রুত গতি ও স্মৃতি সম্পন্ন এবং Fixed Format Instruction পদ্ধতি বিশিষ্ট। এটা একক ক্লক সাইকেল (single clock cycle) পদ্ধতিতে কাজ করার বদলে একসঙ্গে একাধিক/অসংখ্য পাইপলাইনে কাজ করেছে। ৮০১ অবশ্য বাণিজ্যিকভাবে বাজারজাত করা হয়নি। আইবিএমএর RT PC ওয়ার্কস্টেশন ঘোষিত হয় ১৯৮৬ সালে। এতে রিস্কভিত্তিক প্রসেসর ব্যবহার করা হয়।

১৯৮৬ সালে সানফ্রান্সিসকোতে অনুষ্ঠিত COMPCON প্রদর্শনীতে রিস্ক বনাম সিস্ক বিতর্ক কেন্দ্রীয় বিষয়ে পরিণত হয়। সিস্টেম নক্সাবিদরা মনে করেন রিস্ক নিয়ে জটিল সিস্টেম ও এপ্লিকেশন প্রোগ্রামের কাজ করা যাবে না।

আইবিএম-এর প্রকৌশলী John Cocke চিন্তা করে দেখেন কমপিউটারের মাত্র ১০% কাজ সিস্ক পদ্ধতিতে হয়। কাজেই, ৯০% কাজের জন্য রিস্ক ২/৩ বা ১০ গুণ বেশী গতিতে কাজ করে। উপরন্তু, পার্সোনাল কমপিউটারের উৎপাদন ব্যয়ও হবে অনেক কম।

রিস্ক আসলে সংক্ষিপ্ত বা ক্ষুদ্রাকার নির্দেশমালা নয়। যে সব কারণে বা যে পদ্ধতির জন্য প্রক্রিয়াকরণের (Processing) গতি (Speed) হ্রাস পায়, রিস্ক সে সব কারণ ও পদ্ধতিকে সহজতর করে প্রসেসরের কাজের গতি বাড়িয়ে দেয়। সান মাইক্রোসিস্টেমের পরিচালক ডেভিড ডিৎশেল (David Ditzel) একে খুব সহজভাবে বলেছেন, "If you are not carrying a lot of baggage, you can go faster."

সান মাইক্রোসিস্টেম ১৯৮৭ সাল রিস্কভিত্তিক SPARC চিপ প্রবর্তন করে। হিউলেট প্যাকার্ড (Hewlett-Pakard) ১৯৮৮ সালে রিস্কভিত্তিক কমপিউটার চালু করে। ডিজিটাল ইকুইপমেন্টের রিস্ক চিপ দিয়ে তৈরি আলফা প্রসেসর সেকেন্ডে ২০০ মিলিয়ন Instruction কার্যকর করতে পারে, যা অগ্রসর সিস্ক চিপভিত্তিক প্রসেসরের চেয়ে ৪ গুণ বেশী।

উপসাগরীয় যুদ্ধের সময় সান মাইক্রো সিস্টেমের SPARC ওয়ার্কস্টেশন ব্যবহার করে কমপিউটারের পর্দায় একই সঙ্গে মার্কিনী সৈন্যদের গতিবিধি ও খবর দেখান হয়েছে। টার্মিনেটর-২ চিত্রে স্পেশাল ইফেক্ট আনা হয়েছে রিস্ক চিপের বদৌলতে। ভিডিওগ্রাম ব্যবহকারীরাও এখন রিস্ক চিপের দিকে ঝুঁকছেন। ত্রিমাত্রিক (3-D) কাজের জন্য Panasonic এখন রিস্কভিত্তিক মেশিন তৈরি করছে।

এপল, আইবিএম মটোরোলা কনসোর্টিয়াম ছাড়াও রিস্ক চিপ প্রস্তুতকারী অন্য দু'টি উল্লেখযোগ্য প্রতিষ্ঠান হচ্ছে ডিজিটাল ইকুইপমেন্ট কর্পোরেশন এবং সান মাইক্রোসিস্টেম।

ক্রেতা/ব্যবহারকারীর বিবেচনা

ক্রেতা/ব্যবহকারীরা ৬৮০ x ০ প্রসেসর ভিত্তিক বর্তমান কমপিউটার কিনবেন, না পাওয়ার মেকিন্টোশ কিনবেন, তা তিনি তার কাজের ধরনের সঙ্গে কমপিউটারের মূল্য ও দক্ষতা বিবেচনা করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করবেন। কারণ, বর্তমান মেকিনটোশ এবং পাওয়ার মেকিনটোশ একই সঙ্গে বাজারে থাকছে।

অতীতে ৬৮০৪০ প্রসেসর ভিত্তিক মেকিনটোশ বাজারে থাকতেও ৬৮০৩০ প্রসেসর ভিত্তিক লাখ লাখ মেকিনটোশ বিক্রয় হয়েছে। কাজেই, ১৯৯৪ সালের মধ্যে মধ্য ও উচ্চ স্তরের ব্যবহকারীদের জন্য পাওয়ার মেকিনটোশ বাজারে আসার পরেও ৬৮০৪০ প্রসেসর ভিত্তিক লাখ লাখ মেকিনটোশ কমপিউটার বিক্রয় হবে বলে এপল মনে করছে। ❍

নিয়মিতভাবে কমপিউটার জগৎ পেতে চান ?

কমপিউটার জগৎ-এর গ্রাহক হোন। গ্রাহক হবার জন্য বার্ষিক (রেজিস্ট্রি ডাকে) দুইশত টাকা ষান্মাসিক (রেজিস্ট্রি ডাকে) একশত টাকা চেক (ঢাকার বাইরের চেক গ্রহণযোগ্য নয়), মানি অর্ডার বা ব্যাংক ড্রাফট-এ "কমপিউটার জগৎ" নামে ১৪৬/১ আজিমপুর রোড, ঢাকা-১২০৫ এই ঠিকানায় পাঠাতে হবে। এক বছরের গ্রাহকগণ কমপিউটার জগৎ প্রকাশনার বইসমূহ থেকে পছন্দ মত ১টি বই বিনামূল্যে পাবেন।

ANANTA JOTI

COMPOSE

LASER PRINTING

RIBBON RE-INKING

ALSO

For Sales , Rent , Services & Data Entry

TOP OF THE TIME

Please Call 815445 / 814253

HEAD OFFICE : Baitush Sharaf Mosque
149/A, Airport Road, Dhaka - 1215

BRANCH : Lion Shopping Centre
73, Airport Road (2nd Floor), Dhaka.

BRAC

COMPUTER CENTRE

We offer a range of services

- Training on – DOS/WordPerfect/LOTUS/dBase (Next batch from July 30, 1994)
- *Desktop publishing*
- *Software development*
- *Consultancy on hardware/software selection & utilization*
- *Editing/coding*
- *Data entry/verification/ processing*
- *Data conversion –* IBM to PC, PC to IBM, CPM to PC etc.
- *Typing and printing work*

and also software for inventory system, personnel system, loan MIS and many more

Please contact
BRAC Computer Centre
66 Mohakhali, Dhaka 1212
Tel 884180–7

Open throughout the week from 6am to 10pm

We have best of the people, well equipped with PCs/Macintosh, multiuser systems and a number of support softwares, packages, application programs and most *important* of all

'We value quality and time'