

পিসিতে মেমোরী ব্যবহার প্রসঙ্গে

আমরকাল অনেকাই বিভিন্ন ধরনের পিসি ব্যবহার করলে। অফিসের কাজে, বিশেষতঃ রিপোর্ট ও গ্রাফ তৈরীতে কম্পিউটারের ব্যবহার অত্যন্তই ব্যতঃ। এমন কাজের জন্য আরকাল অনেক শিপিংসহ অনেক প্রোগ্রাম পাওয়া যায় এবং এসব প্রোগ্রাম প্রোগ্রাম চালাতে কম্পিউটার সম্পর্কে কুই বেশী জ্ঞান রাখার দরকার হয় না। তৎসু সম্ভাব্য ব্যবহারকারী, যারা হচ্ছে প্রোগ্রাম অপারেটর ভিতরের মন্ত্রণালয় অর্থাৎ হার্ডওয়্যার সম্পর্কে বেশী জ্ঞানে না কিন্তু কম্পিউটার ব্যবহার করেন, তাঁরা যাকে একাই কিছু ব্যাপারে অনুবিধার সন্মুখীন হন। এ ধরনের একটি সম্ভাব্য সমস্যা হচ্ছে কম্পিউটার মেমোরীর ব্যবহার বা Memory Management.

কম্পিউটার মেমোরীর কাজে RAM কে বোঝায়। প্রথমদিকের কম্পিউটারগুলো অর্থাৎ IBM PC-XT কম্পিউটারে পিসিগুলো 8086 বা 8088 মাইক্রোপ্রসেসরের উপর ভিত্তি করে তৈরী করা হতো এবং এই প্রসেসরগুলি ১ মেগাবাইট পর্যন্ত মেমোরীর ব্যবহার বা এড্রেস করতে পারতো। এর বেশী মেমোরী এই মেশিনগুলোতে লাগানো যেতো না। সাধারণভাবে একই মেশিনগুলোতে ৯৬০ কিলোবাইট মেমোরীর ব্যাবস্থা এবং এই ৯৬০ কিলোবাইট মেমোরীতে কনভেনশনাল মেমোরী বলা হয়। তখন যে সব এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম লেখা হতো সেগুলো আকারে ছিলো ছোট ছোট, ৪ কিলোবাইট বা এর কতকগুলি পরিমাণ মেমোরী দরকার হতো এই প্রোগ্রামগুলো চালাতে। যার মেমোরী প্রোগ্রামের আকার বড় হতে থাকে এবং ওজস্বিত্যর বা ১-২-৩ কাঠায় প্রোগ্রাম ঘন লেখা হতো, দেখা গেলো যে মেমোরীর আকার এত বড় হয় যেবা সফটকোলা ৯৬০ কি. বা মেমোরীতে রাখা যায় না অথবা সফটকোলা এত অল্প রাখা যায় বাকী থাকে যে এই প্রোগ্রামগুলো ব্যবহার করতে সব ভুলমেট বা ভাটা খায়ে তৈরী অথবা ব্যবহার করতে হয় সেগুলো মেমোরীর লোক করা যায় না, তখন যে পদ্ধতি ব্যবহার করে এ প্রোগ্রামগুলো চালাতো হতো সেটা হলো পুরো এপ্লিকেশন প্রোগ্রামটা মেমোরীর না দেবে অপেরিয়েন্সে রাখা হতো এবং ধরকার মতো বাকী অংশ ডিস্ক থেকে পড়ে নেয়া হতো। এ পদ্ধতি এখনও ব্যবহৃত হয়, কিন্তু এতে করে ডিস্ক থেকে পড়বে এবং ডিস্ক লিখতে গিয়ে গ্রন্থক সময় নষ্ট হয়।

80286 মাইক্রোপ্রসেসরভিত্তিক কম্পিউটারে ১৬ মেগাবাইট পর্যন্ত মেমোরী অ্যাক্সেস করা যায়। তৎসু এই সমস্যা থেকেই জন্মগ্রহণ করেছিল 286 মেশিনে মত ১ মেগাবাইট মেমোরী থাকে। দ্বিতীয়তঃ এই ১ মেগাবাইটের সর্বমুখ্য অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামগুলো ব্যবহার করতে পারেন না। এই ১ মেগাবাইট ৯৬০ কিলোবাইট ও ৩৯৬ কিলোবাইট, এই দুই অংশে ভাগ করা গেলো। প্রথম ৩৯৬ কিলোবাইটের আকারে মতই কম মেমোরী হিসাবে চিহ্নিত করা হয় এবং ৯৬০ কি. বা, এই ১ মে. বা এর মধ্যস্থ অর্ধেকেরও রিজার্ভেড মেমোরী বলা হয়। এই ৩৯৬ কি. বা মেমোরীর মধ্যে ১২৮ কি. বা ডিভিড মেমোরীর জন্য সংরক্ষিত এবং বাকী অংশ প্রোগ্রাম ROM BIOS কেবলই ব্যবহারের জন্য সংরক্ষিত থাকে। সাধারণভাবে তখন এই ৩৯৬ কি. বা মেমোরীকে অন্য কোন কাজে লাগাতে পারেন না। ১ মে ডিভিড ১ মে. বা. মেমোরীর ব্যবহার দেখানো হলো।

80286 ডিভিড মেশিন ফর্ম ব্যবহারে আসে তখন মেমোরীর দাম ছিল বেশ চড়া। ফলে সাধারণ ব্যবহারকারীরা সহজে মেমোরী বৃদ্ধি করতে চাহতেন না। কিন্তু বর্তমানে কম্পিউটারের অন্যান্য যন্ত্রাঙ্গের মত

মেমোরীর দামও অনেক কমে গেছে। এর মধ্যে ব্যবহার এসেছে 80386, 80486 এবং সর্বশেষে পেট্রিয়াম প্রসেসর। যদিও পেট্রিয়ামভিত্তিক পিসি এখনও আমাদের আসেনি।

80386 প্রসেসর 4 গিগাবাইট পর্যন্ত মেমোরী অ্যাক্সেস করতে পারে। মেমোরীর অনেক কমে যাওয়ায় মেমোরী স্থলভাষার মত সমস্যার সম্ভব সম্ভাব্য হচ্ছে নতুন মেমোরী কেনা।

আনুগতিক কম্পিউটারে সিংগেল অতিরিক্ত মেমোরী দুভাবে লাগানো যায়। এক হচ্ছে একপ্রশনপন বোর্ডের মাধ্যমে এবং অন্যরকম হচ্ছে SIMM যোগ করে। সবারকম যে সব মেশিনে ১ বা ২ মেগাবাইট মেমোরী থাকে সেগুলিতে ব্যবহৃত থাকে আরও ২ থেকে ৩ মেগাবাইট পর্যন্ত মেমোরী SIMM হিসাবে যোগ করার।

SIMM (Single in line memory) এর সুবিধা হচ্ছে যে এগুলি যদ্যাবর্তে সরাসরি লাগানো যায় কোন একপ্রশনপন বোর্ডে লাগানো না করেই। এছাড়া 80386 SX প্রসেসর ডিভিড মেশিনে SIMM মেমোরী, একপ্রশনপন বোর্ডের মাধ্যমে লাগানো মেমোরীর চাহতে ডিভিড পদ্ধতিতে ভাটা আদান প্রদান করে। 80386SX বা 80486SX প্রসেসরগুলো DX প্রসেসরের চেয়ে অনেক সস্তা হওয়ায় এগুলো বেশী ব্যবহৃত হয়। বিশেষতঃ 386SX একই অনেক বাজারের সর্বমুখ্য স্ট্যান্ডার্ড হিসাবে দেখুই হয়েছে। সাধারণতঃ SIMM গুলো একপ্রশনপন বোর্ডে মেমোরী স্থাপন করা হয়।

একপ্রশনপন বোর্ডে মেমোরী একটানাতে ও একপ্রশনপন-এ দুই ধরনের মেমোরী হিসাবে পাওয়া যায় এবং একধরনের বোর্ডের মেমোরী ম্যানুয়াল প্রোগ্রাম দেওয়া থাকে। একটানাতে মেমোরী বা XMS মেমোরী কনভেনশনাল মেমোরীর মতই ক্রম কিন্তু সব ডাটা প্রোগ্রাম এই মেমোরী ব্যবহার করতে পারে না। XMS মেমোরীকে ব্যবহারোপক্ষেী করতে জনের HIMEN, SYS প্রোগ্রামটির প্রয়োজন হয়। একটানাতে মেমোরী এর আগে 1-2-3-এর মত বড় প্রোগ্রামের জন্য ব্যবহৃত হতে একপ্রশনপন মেমোরী বা EMS মেমোরী। এটি কনভেনশনাল মেমোরীর মত একই ছোট উইন্ডো তৈরী করতে যায় মধ্যে গিয়ে আরও বেশী পরিমাণ মেমোরীকে একত্র করা যেতে। এই কাজটি করার জন্য একপ্রশনপন মেমোরী ম্যানুয়াল নামে আরেকটি প্রোগ্রামের প্রয়োজন যা একপ্রশনপন বোর্ডে সাজ দেয়া গেলো।

LIM EMS 4.0 Standard-এর সাথে কম্প্যাটিবল মেমোরী ম্যানুয়াল হলে যে সব

| | | |
|---------------------|------------|--|
| | ১ মে. বা | |
| রিজার্ভেড মেমোরী | ১০৮ কি. বা | |
| ১ মে. বা | ১০৮ কি. বা | |
| | ৯৬০ কি. বা | |
| এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম | | |
| কনভেনশনাল মেমোরী | | |
| | ০ কি. বা | |
| | ডিভিড | |

প্রোগ্রামের জন্য EMS মেমোরী প্রয়োজন, সেগুলি চালাতে সুবিধা হয়। এখানে বলা ভাল যে EMS মেমোরী XMS মেমোরীর চাইতে যাকে কাজ করে।

জনসের জন্য লেখা যে সব প্রোগ্রাম আমারা ব্যবহার করি সেগুলির মধ্যে রয়েছে সাধারণ অ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রাম যেন ধরা যাক ওয়ার্ড পারফরমি এটি চালাতে হলে WP লিখ-এটার কী চাপলে এটি লিখতে শুরু করে, এবং কাজ শেষ করে বের হয়ে গেলে এটি আর মেমোরী দখল করে রাখে না।

কিন্তু জনসের কিছু অংশ ডিভাইস ড্রাইভার প্রোগ্রামগুলি এবং TSR (Terminate and stay Resident) প্রোগ্রামগুলি একরকম ইনস্টল করলে মেমোরীর একটা অংশ সব সময়েই দখল করে রাখে। এভাবে যতবেশী ডিভাইস ড্রাইভার এবং টিএসআর প্রোগ্রাম, লোড করা হয়, কনভেনশনাল মেমোরীর পরিমাণ ততই কমে থাকে এবং বেশীরভাগ ডাটা প্রোগ্রামই কনভেনশনাল মেমোরী ছাড়া চলতে পারে না।

ডাটা ৫.০ এ সমস্যার কিছুটা সমাধান করেছে। CONFIG : SYS ফাইলে HIMEN, SYS ইনস্টল করার পর DOS=HIGH কমান্ড যোগ করলে ডাটা তার নিজের মেমোরী সেক্টরে অর্থাৎ ৬৪০ কি. বা মেমোরীর উপরে এবং ১ মে. বা এর নীচে রাখতে পারে।

ডাটা ৫.০ এর আগের ভার্সিওনে এ অংশে গ্রুপে প্রদান করতে পারতেন না। এর ফলে বেশ কিছু পরিমাণ কনভেনশনাল মেমোরী বিচ্যুত হয়। 80386 ডিভিড মেশিনের জন্য EMM 386, EXE নামে জনসের সাথে আরেকটি প্রোগ্রাম দেওয়া গেলো। এটি দুধরনের কাজ করতে পারে। প্রথমতঃ এটি অংশের বা সম্পূর্ণভাবে একটানাতে মেমোরীকে একপ্রশনপন মেমোরী হিসাবে একটানাতে করতে পারে। দ্বিতীয়তঃ এটি রিজার্ভেড মেমোরীর কিছু অংশের সাথে কনভেনশনাল মেমোরীর সমন্বয় স্থাপন করতে পারে যার ফলে ডিভাইস ড্রাইভারগুলি এবং টিএসআরগুলিকে রিজার্ভেড মেমোরীতে লোক করা সরব হয়। এতে করে আরও বেশী ব্যবহারযোগ্য কনভেনশনাল মেমোরী পাওয়া যায়। রিজার্ভেড মেমোরী এই অংশকে UMB বা Upper memory block হয়।

বেশী অংশে আশাশীল সমাধান।

ডুলা সঙ্গেশ্বর্ন

পত বন্যায় ব্যবহারকারীর পাতায় 'পেশ্পাল প্রোগ্রাম' কোড ও প্রোগ্রাম পরিচালনা-এ SC এর মত SE পড়তে হবে।

আপনার জন্য বিনামূল্যে কম্পিউটারের বই

কম্পিউটার কাজ করানোর ইংলিশ-৩৫, ২৫ হার্ডওয়্যার, লেটস হার্ডওয়্যার, উইন্ডোজ সফটওয়্যার, ওয়ার্ডার সফটওয়্যার, ডিবেক সফটওয়্যার, পিসি ট্রিবেক সফটওয়্যার, ডিভিডি সফটওয়্যার - কামায়ী ৩০ পৃষ্ঠার প্রোগ্রামের রিজিষ্টার জার্নাল পিসি সফটওয়্যার-পাঠ্যক্রম প্রোগ্রামের অধিকারকর্তা হইলো এতে করে পরিচয়, সফটওয়্যার করার কঠোর অবিশ্বাস্য কর্মই নিশ্চিত হয়। এ জন্য আমরা আর্থিকভাবে দুঃখিত।

- প্রকাশক

লেখকদের প্রতি

কম্পিউটারের লেখক-এর অনেক লেখকের সাথে নিজের পুরো নাম, টিকানা লেখা না করায় আমরা তাঁদের প্রাপ্ত সন্ধানীর টাঙ্গা চেষ্টা করতে পারিনি। যাদের লেখা ছাড়া হয়েছে অত্যন্ত দুঃখান্বিত পাননি, তাঁরা অনুরোধ করে পুরো টিকানা সহ আমাদের কাছে, মাঠের বা টেলিফোনে যোগাযোগ করুন। ফাইলগুলোকে কারিকুলা বিচারের দায় টিপসসহ সংকলিত হওয়া সন্মত।

- সম্পাদক