جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

حافظه
RAM

آنچه در این فصل می آموزید:

/ کنترل میزان مصرف حافظه در سیستم

/ اجرای برنامه های ارزیابی و سنجش حافظه

/ نمایش اطلاعات حافظهٔ ویندوز به کمک برنامهٔ Sandra

/ آماده شدن برای ارتقا حافظهٔ سیستم

/ عیب یابی نصب حافظه در سیستم

/ حذف کاربرد حافظهٔ بسط یافته و حافظهٔ توسعه یافته در محیط ویندوز

/ کنترل مقدار فیزیکی مصرف RAM در محیط ویندوز

قبل از اینکه Cpu بتواند برنامه‌ها را اجرا کند، دستورات و اطلاعات آن برنامه باید داخل حافظهٔ Ram کامپیوتر منتقل و مستقر شوند. در این فصل روش نگهداری اطلاعات در حافظهٔ Ram را می آموزید و اینکه چرا اطلاعات داخل حافظهٔ Ram فرار هستند (یعنی با قطع برق یا خاموش شدن کامپیوتر همهٔ اطلاعات موجود در این حافظه از بین می روند)، و اینکه چرا انواع حافظهٔ Ram عرضه شده اند.

بر روی وب یا داخل مجلات و بروشورها و کتابهای کامپیوتر اغلب توصیه های مطالعه می کنید که مقدار لازم حافظهٔ Ram برای سیستم شما را اعلام می کنند. اغلب

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

اعلام می شود که حداقل 126 تا 512 مگابایت حافظهٔ Ram برای عملکرد مناسب یک سیستم لازم است.

درک مفهوم لایه‌های ذخیره‌سازی

داخل کامپیوترهای شخصی از دیسک‌ها برای نگهداری دایمی و بلند مدت اطلاعات استفاده می‌کنیم. اطلاعات داخل دیسک سخت از طریق مغناطیس نمودن سطح دیسک انجام می‌گیرد. به دلیل روش مغناطیسی ذخیرهٔ اطلاعات در دیسک سخت (در مقابل روش الکترونیکی) این وسیله قابلیت نگهداری دایمی و بلند مدت اطلاعات را دارد و با قطع برق یا خاموش شدن سیستم اطلاعات مستقردر دیسک از بین نرفته و ماندگار هستند چون دیسک سخت برای نگهداری اطلاعاات نیاز به جریان برق دایمی ندارد. اما حافظهٔ Ram اطلاعات را بطور موقت نگهداری می کند بدیهی است که با قطع برق یا خاموش شدن سیستم این اطلاعات از بین خواهند رفت.

فن‌آوریهای گوناگون برای ذخیره‌سازی اطلعات ابداع شده‌اند که اغلب آنها را بر اساس سرعت، هزینه و ظرفیت ذخیره سازی طبقه‌بندی می‌کنند. معمولاً دیسک‌ها وسایل مکانیکی هستند و به همین دلیل سرعت عملیات آنها نسبت به انواع حافظه‌های الکترونیکی بسیار کندتر است. در شکل زیر نمایی از اواع وسایل ذخیره‌سازی و در سمت راست کندترین وسیلهٔ ذخیره‌سازی را نشان داده‌ایم.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

جریان اطلاعات از حافظهٔ RAM به پردازنده (CPU)

هرگاه Cpu برای اجرای عملیات به اطلاعات یا دستوری نیاز داشته باشد ابتدا آنها را داخل حافظه میانجی L1 جستجو می‌کند. اگر اطلاعات مورد نیاز را آنجا پیدا نکند به سراغ حافظه میانجی L2 خواهد رفت. اگر اطلاعات مورد نیاز را آنجا هم پیدا نکند پس Cpu باید نشانی آدرس آن اطلاعات را از طریق گذرگاه سیستم به حافظه Ram ارسال نماید. درخواست اطلاعات از Cpu باندا به تراشهٔ کنترل کنندهٔ حافظه می‌رسد. کنترل کنندهٔ حافظه از آدرس رسیده استفاده می‌کند و اطلاعات یا دستور مورد نیاز Cpu را پیدا می‌کند. پس از اینکه کنترل کنندهٔ حافظه این اطلاعات را پیدا می کند آن را از طریق گذرگاه سیستم به Cpu ارسال می‌کند.

انجام مراحل فوق نیاز به زمان دارند. در سیستم های جدید به منظور افزایش کارایی سیستم از روشهایی استفاده می کنند تا تاخیر زمانی درخواست و دریافت اطلاعات را کاهش دهند.

سازماندهی حافظهٔ RAM توسط کامپیوترهای شخصی

در حافظهٔ Ram اطلاعات (Data) و دستوراتی (Instructions) ذخیره می شوند که Cpu برای اجرای عملیات به آنها نیاز دارد. می دانید که هر برنامه شامل دستوراتی است که به زبان صفر و یک ها نوشته شده (یا ترجمه شده) اند. بنابراین در حافظهٔ Ram نیز اطلاعات به شکل صصفرها و یک ها ذخیره می شوند. می توانید حافظهٔ Ram را به شکل چند ردیف از مکانهای ذخیره سازی تصور نمایید.

برنامه نویسان تصور دیگری از حافظهٔ Ram دارند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

آنها مجموعه بیت ها را در یک « لغت» (Word) گروه بندی می کنند. به همین دلیل پردازنده هایی که از گذرگاه اطلاعات ۳۲ بیتی استفاده می کنند در واقع از لغات ۳۲ بیتی استفاده می کنند. پردازنده هایی که از گذرگاه اطلاعات ٦٤ بیتی استفاده می کنند از بغات ٦٤ بیتی استفاده می کنند. اما در پشت صحنه واقعیت این است که برنامه ها می توانند به بایت های انفرادی داخل حافظهٔ Ram دسترسی داشته باشند. در شکل زیر نمایی از ساختار حافظهٔ Ram را مشاهده می کنید که مکان هر بایت یک آدرس منحصربه فرد دارد. Cpu برای بازخوانی اطلاعات از حافظه Ram یا ثبت اطلاعات رد حافظهٔ Ram باید آدرس مکانهای ذخیره سازی در این حافظه را بداند.

در فصل ۱۲ جزییات مربوط به تبادل اطلاعات از طریق گذرگاه های کامپیوتر بین تراشه ها را می آموزید. هر گاه سیستم (System bus) ارتباط بین حافظهٔ Ram و Cpu را برقرار نموده و شامل سیستم هایی است که اطلاعات بر روی آنها حرکت می کنند. تعداد بیت های موجود در گذرگاه آدرس مشخص کنندهٔ مقدار حافظه ای هستند که کامپیوتر شخصی می تواند به آنها دسترسی داشته باشد. به عنوان مثال اگر در یک سیستم از گذرگاه آدرس ۳۲ بیتی استفاده شود پس 2^{32} یعنی ٤ گیگابایت را می توان آدرس دهی نمود.

یا در یک سیستم که از گذرگاه آدرس ٦٤ بیتی استفاده می شود پس 2^{64} ۹۵۵۱٦۱٦، ۷۳۷، ۱۸٤٤٦۷٤٤ خانهٔ حافظه را می توان آدرس دهی نمود.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

مفهوم DRAM (Dynamic ramdom access memory)

در بیشتر کامپیوترهای شخصی از تراشه‌هایی حافظهٔ Dram استفاده می شود که به دلیل سرعت زیاد، ظرفیت زیاد و هزینه پایین این نوع حافظه است. در یک تراشهٔ Dram برای ذخیرهٔ یک بیت اطلاعات از یک ترانزیستور و یک کاپاسیتور استفاده می‌شود. کاپاسیتور مقدار جاری بیت را ذخیره و نگهداری می‌کند.

مشکل اصلی مربوط به استفاده از کاپاسیتور آن است که شارژ آنها برای مدت محدودی باقی می ماند و باید هر چند لحظه یکبار شارژ آنها نوسازی شود. کنترل کنندهٔ حافظه به منظور تجدید شارژ کاپاسیتور ابتدا محتوی آن را خوانده و نگهداری می کند. پس از تجدید شارژ کنترل کنند حافظه باید مقدار آن کاپاسیتور را دوباره به آن برگرداند. سرعت تجدید شارژ محتوی بیت توسط کنترل کننده حافظه باید معادل ٦٦ مگاهرتز باشد.

همچنین هنگامی که Cpu محتوی ذخیره شده در حافظهٔ Ram را درخواست می کند، کنترل کنندهٔ حافظه باید محتوی جاری کاپاستیور را بگیرد تا مشخص کند که اطلاعاتی در آن ذخیره شده است.

اگر کاپاسیتور در برگیرندهٔ محتوی 1 باشد، کنترل کنندهٔ حافظه باید محتوی کاپاسیتور را نوسازی (تجدید) نماید. در زمانی که کنترل کنندهٔ حافظه محتوی کاپاسیتور را می‌خواند این محتوی از درون کاپاسیتور خارج می شود و این فرایند را « خواندن تخریبی» اطلاعات یا Destructive read می نامند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

چون کنترل کنندهٔ حافظه باید بطور مرتب و دایمی تراشه‌های حافظهٔ Ram را نوسازی نماید، این نوع تراشه ها از سایر انواع حافظه ها کندتر عمل می کنند. اما مزیت اصلی این تراشه ها ظرفیت زیاد ذخیره سازی اطلاعات در این نوع تراشه فقط از یک ترانزیستور و یک کاپاسیتور استفاده می شود.

مفهوم حافظهٔ SRAM (Static random access memory)

به دلیل قیمت پایین و ظرفیت زیاد ذخیره‌سازی در بیشتر کامپیوترهای شخصی از تراشه‌های حافظهٔ Dram برای پیاده سازی حافظهٔ اصلی استفاده می کنند. در این کامپیوترها به منظور افزایش کارایی و سرعت سیستم از حافظهٔ پر سرعت میانجی (Cache) نیز استفاده می شود که به دلیل گرانی کمتر استفاده می شوند. در حافظه میانجی از فن آوری Sram استفاده می شود.

در تراشه های حافظه Dram کاپاسیتور برای نگهداری محتوی خود لازم است تا بطور مرتب نوسازی شود، امام در تراشه‌های Sram نیاز به تجدید یا نوسازی شارژ وجود ندارد.

همچنین کنترل کنندهٔ حافظه می تواند محتوی این حافظه را بدون عملیات خواندن تخریبی اجرا نماید. به همین دلیل سرعت دسترسی اطلاعات در این نوع تراشه‌ها بسیار بیشتر است.

بی نیازی تراشه‌های Sram به خاطر آن است که در این تراشه ها از کاپاسیتور استفاده نمی شود. اما در عوض از پنج یا شش ترانزیستور برای ذخیره یک بیت اطلاعات

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

استفاده می شود. به همین دلیل ظرفیت ذخیره‌سازی اطلاعـات درحافظـه هـای Sram نسبت به حافظه های Sram نسبت به حافظه هاس Dram کمتر است.

پکیج حافظه های Ram

حافظه های Ram بر روی یک یا چند شکاف داخل برد اصلی قرار می گیرند. بستگی به نوع برد اصلی تعدا شکافهای خالی برای استقرار حافظه ها و نوع تراشـه‌ای کـه آن برد اصلی پشتیبانی می‌کند متفاوت است.

بطور کلی تراشه حافظهٔ Ram متشکل از چند تراشه است و تراشـه‌هـای Ram را بـه تراشه های Sim m و تراشه‌های Dim m طبقه‌بندی می‌کنند. Sim m یک بـرد مـدار کوچک است که در برگیرندهٔ تراشه‌های حافظه و یک کانکتور است که تراشه حافظـه را بر روی سکوت Sim m روی برد اصلی مستقر می کند. Dim m شـباهت زیـادی به تراشه Sim m دارد با این تفـاوت کـه کـانکتور متصـل دهنـدهٔ تراشـهٔ Dim m بـه سوکت Dim m به روش الکترونیکی به یکدیگر وابسته اند. در شکل زیر نمونه ای از یک تراشه Sim m را مشاهده می کنید.

تراشه‌های قدیمی Sim m شامل تراشه‌های کوچکتر ۳۲ کیلوبایتی بودند. اما بـه مـرور زمان سرعت و ظرفیت ذخیرهٔ اطلاعـات در تراشـه هـای Sim m و Dim m تحـول یافته است.

تراشه‌های Sim m از کانکتورهای ۳۰ پینی استفاده می کردند امـا در حـال حـاظر از کانکتورهای ۷۲ پینی در آنها استفاده می شـود. تراشـه هـای Dim m از کانکتورهـای ۱۶۸ پینی استفاده می کنند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

تراشه‌های Sim m ۷۲ پینی در هر گذر می توانند ۳۲ بیت اطلاعات را منتقل نمایند در حالی که تراشه های Dim m پینی در هر گذر می توانند ٦٤ بیت اطلاعات را منتقل نمایند. هنگامی که قصد ارتقای حافظهٔ کامپیوتر را دارید باید آگاه باشید که در سیستم شما از تراشه های Sim m یا Dim m حافظهٔ پشتیبانی شده است.

مفهوم بانکهای حافظه

تراشه‌های حافظه را داخل شکافهای مخصوص بر روی برد اصلی مستقر می کنیم گاهی این شکافها را بانکهای حافظه (Memory banks) می‌نامند. یک بانک در واقع معرف گروهی از سوکت‌ها است که تعداد بیت‌های اطلاعات آن با تعدادی بیت های اطلاعات تبادل شده توسط گذرگاه سیستم مطابقت داشته باشد. فرض کنید که گذرگاه سیستم و Cpu از نوع ٦٤ بیتی باشند. اگر از تراشه‌های حافظهٔ ۳۲ بیتی استفاده نمایید باید دو تراشه را طوری گروه‌بندی نمایید از یک تراشه حافظه استفاده نمود و باید دو تراشه ۳۲ بیتی حافظه را بر روی سیستم نصب کنیم.

هنگام نصب تراشه های حافظه در سیستم گاهی لازم است تا برخی ملزومات دیگر را نیز تأمین نمایید. مثلاً در برخی از بردهای اصلی لازم است تا تراشه هایی را که داخل بانک حافظه قرار می دهید یک اندازه باشند. در چنین شرایطی نمی توان یک تراشهٔ حافظهٔ ۳۲ مگابایتی در یک شکاف قرار دارد و در شکاف دیگر یک تراشهٔ حافظهٔ ۱۲۸ مگابایتی.

در برخی بردهای اصلی لازم است تا تراشه های حافظه که ر بانگهای حافظه قرار می‌دهید هم سرعت باشند. البته در بیشتر اوقات می‌توانید تراشه‌های حافظه متفاوت را

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

در شکافهای حافظه یک برد اصلی مستقر نمایید. مثلاً می‌توانید از یک تراشهٔ 32MB و از یک تراشهٔ 16MB در شکافهای حافظه استفاده نمایید.

سرعت تراشه‌ها

نامگذاری حافظهٔ RAM بر اساس عبارت Random access memory است که مفهوم آن دسترسی مستقیم (تصادفی) به محتوی حافظه است. این نامگذاری به دلیل آن است که Cpu می‌تواند هر مکان دلخواه در حافظه Ram بطور مستقیم (و بدون حفظ ترتیب) دسترسی داشته باشد. مهم تر اینکه زمان دسترسی Cpu به اولین و آخرین خانهٔ یکسان است.

مقدار زمان لازم برای اینکه تراشهٔ حافظه یک مقدار ار تحویل دهد مدت دسترسی یا Access time می‌نامند. فن آوریهای مختلف برای تراشه‌ها ابداع شده که هر کدام مدت دسترسی متفاوتی دارند. تراشه‌های رایج Dram سرعت بین ٦٠ تا ٧٠ نانو ثانیه دارند. تراشه‌های Sram مدت دسترسی ١٠ نانوثانیه و یا کمتر دارند.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

طی چند سال گذشته انواع فن آوریهای نوین حافظه ابداع و عرضه شده انـد. در جـدول زیر انواع فن آوریهای حافظه و مدت دسترسی هر کدام از آنها را نشان داده ام:

فن آوری	مدت دسترسی
Fast page mode (FPM)	۵۰نانوثانیه
Extended data out (EDO)	۵۰نانوثانیه
Synchronous dynamic ram (SDRAM)	٦٦مگاهرتز
SDRAM (pc 100 sdram)	۱۰۰مگاهرتز
RDRAM	۸۰۰مگاهرتز
SDRAM (pc133 sram)	۱۳۳ مگاهرتز
DDR SDRAM	۲٦٦ مگاهرتز

وضعیت انتظار Cpu

Cpu داخل کامپیوتر بر اساس سرعت ساعت داخلی خود عمل می‌کند که بسایر سـریعتر از گذرگاه سیستم و بسیار سریع‌تر از حافظهٔ Ram است. فرض کنید Cup کامپیوتر شـما با سرعت 100 Mhz کار می‌کند. بنابراین هر چرخهٔ Cpu معادل یک نانوثانیه است.

اما عملکرد تراشه‌هـای حافظـهٔ Dram بـا سـرعت ٦۰ نانوثانیـه اسـت. هرگـاه Cpu بـه اطلاعات یا دستوراتی نیاز داشته باشد که داخل حافظهٔ Ram مستقر باشند، Cpu مجبـور است مدتی را بیکار مانده و در انتظار بمانـد تـا اطلاعـات و دسـتورات از حافظـه Ram برسند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

اگر یک Cpu با سرعت Ghz ۱ و تراشه‌های حافظه با سرعت 60dram داشته باشید، آنگاه Cpu برای دریافت اطلاعات از حافظهٔ Ram باید حداقل معادل ٦ چرخهٔ Cpu بیکار و منتظر بماند.

www.kandoocn.com
www.kandoocn.com
www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

فن آوری‌های حافظه

برنامه نویسان اغلب اوقات حافظه را به عنوان یک ستون طولانی از مکانهای انفرادی ذخیره‌سازی اطلاعات تصور می‌کنند در حالی که تراشه‌های حافظه در واقع اطلاعات را داخل ستونها و سطرهای متعدد سازماندهی می‌کنند. تعدا سطرها و ستونها در هر تراشه بستگی به نوع و پکیج آن تراشه دارد. هر سطر داخل یک تراشه میلیونها ستون دارد که در برگیرندهٔ مکانهای ذخیره سازی بیت ها هستند. برای پیدا کردن مکان ذخیرهٔ یک بایت داخل تراشهٔ حافظه در واقع کنترل کنندهٔ حافظه ابتدا سطر حاوی آن اطلاعات را پیدا می‌کند. سپس کنترل کنندهٔ حافظه ستون داخل آن سطر را پیدا می‌کند که مکان شروع ذخیرهٔ اطلاعات مورد نظر است.

فرض کنید که تراشهٔ Dram مدت دسترسی ٦٠ نانوثانیه داشته باشد. بخش از این مدت دسترسی مربوط به عملیات جستجوی سطر است (چیزی حدود ۱۵ نانوثانیه). بخش دیگری از مدت دسترسی مربوط به عملیات جستجوی ستون مورد نظر است (چیزی حدود ۱۵نانوثانیه)، بقیه مدت دسترسی مربوط به عملیات خواندن یا نوشتن محتوی حافظه است.

هر برنامه‌ای که اجرا می‌شود تمایل دارد تا دستوراتی را اجرا کند و به اطلاعاتی دسترسی پیدا کند که نزدیک آخرین اطلاعات مورد استفاده قرار دارند. به همین دلیل بیشتر برنامه‌ها ۸۰ درصد زمان پردازش را صرف ۲۰ درصد از کدها و اطلاعات می‌کنند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

مفهوم Memory inter leaving

بیشتر زمان مصرف شده در ارتباط با ارجاع به حافظه مربوط به زمانی است که کنترل کنندهٔ حافظه مشغول پیدا کردن مکان ذخیر اطلاعات داخل تراشهٔ حافظه صرف می‌کند. کنترل کنندهٔ حافظه ابتدا سطر مربوطه و سپس مربوطه را پیدا می‌کند.

تکنیک **Memory inter leaving** یک تکنیک قدیمی است که برای افزایش کارایی سیستم استفاده می‌شد و طی آن بایت های یک مقدار را در بانکهای گوناگون حافظه قرار می‌دادند.

به این ترتیب زمانی که اولین کنترل کنندهٔ بانک حافظه به دنبال پیدا کردن سطر و ستون مکان ذخیرهٔ اولین بایت است، دومین کنترل کنندهٔ بانک حافظه به دنبال پیدا کردن سطر و ستون مکان ذخیرهٔ دومین بایت می‌گردد. در این روش مدت دسترسی به اطلاعات کوتاهتر می‌شد.

مفهوم حافظهٔ FPM (Fast page mode)

در این نوع حافظه که در دههٔ ۸۰ میلادی ابداع شد به تراشهٔ حافظه این امکان را می‌دهند تا سطر مکان قرارگیری آخرین اطلاعات دسترسی یافته را به خاطر بیاورد. در این تکنیک حافظه به صفحات با اندازهٔ ثابت تقسیم می‌شود. این صفحات از ۵۱۲ بایت تا ٤ کیلوبایت گنجایش دارند. هر صفحه شامل یک سطر از اطلاعات داخل حافظه است.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

مفهوم حافظهٔ EDO (Extended data out)

در دههٔ ۹۰ میلادی پردازنده‌های پنتیوم یک فن‌آوری جدید یعنی Edo را جایگزین فن‌آوری Fpm نمودند. تراشه‌های Edo می‌توانستند مدت دسترسی به اطلاعات را بر اساس ارجاعات متوالی به حافظه کاهش دهند.

حافظهٔ SDRAM (Synhronous dynamic random access memory)

به مرور زمان سرعت تراشه‌های حافظه به شدت افزایش یافت اما به دلیل عدم رشد متناسب سرعت گذرگاه سیستم نوعی ناهمگونی در عملکرد سیستم‌ها ایجاد شد. در دههٔ ۹۰ میلادی تراشه‌های حافظهٔ Sdram توسعه یافتند. این تراشه ها می توانستند عملیات تراشهٔ حافظه را با سرعت گذرگاه سیستم هماهنگ نمایند. به دلیل توانایی این تراشه ها در هماهنگی با سرعت گذرگاه سیستم، سرعت آنها برحسب مگاهرتز (Mhz) محاسبه و بیان می شود.

برای تعیین مدت چرخهٔ تراشه‌های Sdram کافی است عدد۱ را بر سرعت آنها تقسیم کنید. به عنوان مثال تراشهٔ Sdram با سرعت 100mhz دارای مدت دسترسی معادل ۱۰ نانوثانیه است. سازندگان تراشه ها به منظور افزایش هر چه بیشتر سرعت عملیات سیستم و در پشتیبانی از گذرگاه سیستم با سرعت 200 mhz، تراشه‌های جدید DDR SDRAM را ابداع نموده و سپس تراشه‌های حافظه ESDRAM را عرضه نمودند.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

تراشه‌های DDR SDRAM می‌توانند دو برابر اطلاعات را در هر چرخه انتقال دهند. در تراشه های ESDRAM برای افزایش سرعت عملیات از حافظه میانجی (Cache) توکار استفاده شده است.

حافظهٔ RAMBUS

درسال ۱۹۹۹ میلادی تراشه‌های حافظهٔ Ram bus ابداع و عرضه شدند که از یک گذرگاه مخصوص برای تبادل اطلاعات بین Ram و Cpu استفاده می‌کردند. این تراشه‌ها قادرند ١٦ بیت اطلاعات را با سرعت 800 mhz انتقال دهند. در فن آوری این تراشه‌ها از یک تراشهٔ حافظه مخصوص با نام Rim m استفاده شده است. این تراشه به یک شکاف ١٦٨ پینی Rim m نیاز دارد.

مفهوم Video RAM

در فصل ۱۷ این کتاب عملیات ویدیوی کامپیوترهای شخصی را با جزییات کامل می‌آموزید. بیشتر کارتهای ویدیویی مجهز به حافظه جداگانه هستند که از ان برای ذخیرهٔ تصویر ویدیویی فعلی (روی صحنه) استفاده می کنند. در بیشتر کارتهای ویدیویی از یک تراشهٔ مخصوص استفاده می‌شود که همزمان عملیات خواندن و نوشتن اطلاعات ویدیویی را پشتیبانی می‌کند. این حافظه‌ها را تراشه Dual- mode می‌نامند.

حافظهٔ مجازی ویندوز

در فصل ۱۰ این کتاب عملکرد سیستم عامل در کامپیوترهای شخصی را می‌آموزید. در آن فصل می‌خوانید که سیستم عامل ویندوز از یک فن آوری تحت عنوان Virtual- memory management (مدیریت حافظهٔ مجازی) بهره می‌گیرد و این توهم

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

را برای برنامه‌ها ایجاد می‌کند که هر کدام آنها یک فضای ٤ گیگابایتی از حافظهٔ Ram بطور جداگانه در اختیار دارند. ویندوز برای پیاده سازی این فن آوری فضای ٤ گیگابایتی از حافظهٔ Ram را با فضای خالی از دیسک سخت ترکیب نموده و آن را در اختیار برنامه ها قرار دهد تا دستورات و اطلاعات خود را در آنجا ذخیره نمایند. هرگاه طی عملیات در محیط ویندوز ظرفیت حافظهٔ Ram پر شود، ویندوز بطور خودکار بخشی از اطلاعات مستقر در حافظه Ram را به فضاهای خالی دیسک سخت منتقل می‌سازد، این اطلاعات در یک فایل مخصوص که آن راPage file می‌نامند مستقر می‌شوند تا فضای خالی در حافظهٔ Ram ایجاد شود. اگر برنامه به اطلاعات منتقل شده در دیسک سخت نیاز داشته باشد، ویندوز بطور خودکار و بدون دخالت کاربر بخشی از اطلاعات فعلی حافظهٔ Ram را به فضای مخصوص دیسک سخت منتقل نموده و با استفاده از این تکنیک نوعی توهم برای برنامه‌های در حال اجرا ایجاد می‌کند طوری که آنها تصور می‌کنند فضای نامحدود از حافظهٔ Ram در اختیار آنها قرار دارد.

علاوه بر این چون به هر برنامه یک فضای مجازی اختصاص داده می‌شود پس سایر برنامه‌ها نمی‌توانند به اطلاعات مربوط به این برنامه دسترسی داشته باشند یا اختلالی در کار آن برنامه ایجاد نمایند.

سیستم عامل ویندوز با استفاده از تکنیک Vitual memory به هر برنامه مقدار نامحدود از فضای ذخیره‌سازی را ارایه می دهد. سالها قبل که Ms- dos سیستم عامل برتر کامپیوترهای شخصی بود برنامه‌ها با مشکل محدودیت شدید حافظه مواجه می‌شدند. در محیط Ms- dos برنامه‌ها از فن‌آوریهای حافظه به شرح زیر استفاده می‌کردند:

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

- Conventionl memory
- Expanded memory
- Extended memory
- High memory
- Upper memory

امروزه کمتر کسی از برنامه‌های تحت Ms- dos استفاده می‌کند و می‌توانید انواع حافظه ذکر شده در بالا را به دست فراموشی بسپارید. اما اگر کامپیوتر خود را از سیستم عامل Ms- dos به ویندوز ارتقا داده باشید پس هنوز هم کامپیوتر شما از این نوع حافظه پشتیبانی دارد. طی چند قسمت بعدی این حافظه‌های تحت Ms- dos را خیلی مختصر توضیح داده‌ام تا با تکنیک‌های مدیریت حافظه در محیط Ms- dos آشنا شوید.

حافظهٔ Conventional (قراردادی)

تعداد بیت‌های موجود در یک فضای ذخیره‌سازی معرف مقدار حافظه‌ای است که سیستم می‌تواند از آن بهره‌برداری نماید. سیستم عامل Ms- dos از آدرس دهی ۲۰ بیتی استفاده می‌کند. در این روش سیستم عامل و سایر برنامه‌ها می‌توانند 2^{20} یا یک مگابایت از فضای حافظه را آدرس دهی نمایند. در محیط Ms- dos اولین ٦٤٠ کیلوبایت از فضای حافظه را حافظ قراردادی یا Conventionaly memory می‌نامیدند. بیشتر برنامه‌های اصلی (مثلاً خودMs- dos) در همین فضای حافظه مستقر می‌شوند.

۳۸٤ کیلوبایت فضای بالایی حافظهٔ قراردادی برای حافظهٔ ویدیویی و درایورهای وسایل و bios Ram استفاده می‌شوند. به دلیل سادگی برنامه‌های تحت Ms- dos اغلب فضای

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

حافظهٔ قراردادی برای اجرای برنامه‌ها کافی بود اما به مرور زمان با پیچیده شدن برنامه‌ها نیاز به فضای بیشتر ذخیره‌سازی افزایش یافت.

حافظهٔ Expanded memory

برنامه‌های تحت Ms- dos به ٦٤٠ کیلوبایت فضای حافظهٔ قراردادی محدود می‌شوند. به مرور زمان برنامه‌ها پیچیده‌تر شده و حجم دستورات و اطلاعات مورد نیاز اجرای برنامه‌ها افزایش یافت و به همین ترتیب نیاز برنامه‌ها به فضای حافظه افزایش یافت. به منظور تامین فضای ذخیره‌سازی مورد نیاز برنامه‌ها شرکت‌های لوتوس، اینتل و میکروسافت با همکاری یکدیگر یک فن آوری جدید مدیریت حافظه ابداع نمودند. این تکنیک برنامه‌ها را فریب می‌داد تا فکر کنند که به فضای ذخیره‌سازی بیشتر از فضای حافظهٔ قراردادی دسترسی دارند. این فضای اضافی را Expanded memory یا Ems نامیدند. این فن‌آوری برای کامپیوترهای اولیه Ibm Pe ابداع شد که در آنها از پردازندهٔ 8088 استفاده شده بد. در این تکنیک از یک کارت حافظهٔ Ems و یک نرم افزار مخصوص همین کارت استفاده می‌شد تا برنامه‌ها بتوانند اطلاعات خود را در قمست‌های ٦٤٠ کیلوبایتی تقسیم نموده آن اطلاعات را داخل حافظه Ems ذخیره نمایند. سپس یک ناحیهٔ ٦٤ کیلوبایتی در حافظهٔ قراردادی رزرو می‌شد تا قطعات اطلاعات برنامه ای در حال اجرا را نگهداری نماید. هرگاه برنامه به دستورات یا اطلاعات نیاز داشته باشد نرم‌افزار Ems آن اطلاعات را از کارت حافظه Ems به فضای ٦٤ کیلوبایتی فضای حافظهٔ قراردادی منتقل می‌سازد. با استفاده از روش جابه‌جایی اطلاعات بین فضای حافظهٔ Ems و فضای مخصوص داخل حافظهٔ قراردادی برنامه‌ها می‌توانند حجم

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

بزرگی از اطلاعات را آدرس دهی نمایند. اما فرایند انتقال اطلعـات بـین ایـن دو حافظـه بسیار زمان گیر بوده و کارایی سیستم را کاهش می‌داد. به همـین دلیـل فـن‌آوری جدیـد Extended memory ابداع و جایگزین فن‌آوری Extended memory شد.

حافظهٔ Extended memory

با ابداع پردازنده‌های 80286 در تکنیکهای مدیریت حافظه نیز تحـولی رخ داد کـه آن را تکنیک Extended memory می‌نامند. این فن‌آوری کـه آن را Xms مـی‌نامنـد مـدیریت حافظه بیشتر از یک مکابایت را تأمین می‌کند. در فن‌آوری Ems برای اسـتفاده از فضـای اضافی بیشتر از فضای حافظه قراردادی لازم بود تا اطلاعـات بطـور مرتـب بـین کـارت حافظهٔ Ems و فضای حافظه قراردادی منتقل شوند کـه سـبب کـاهش کـارایی عملیـات می‌شد. اما در فن‌آوری Xms برنامه‌ها می توانستند بطور مستقیم به فضای حافظه بیش از یک مکابایت دسترسی داشته و آدرس دهی می‌نمایند.

کنترل استفادهٔ سیستم از حافظه

اغلب کاربران ویندوز می‌شـنوند کـه بهتـرین روش افـزایش سـرعت و کـارایی سیسـتم افزایش حافظهٔ Ram است. قبل از اینکه Cpu برنامه‌ای را اجرا کند (حتی خـود ویـنـدوز را) آن برنامه باید به داخل حافظهٔ Ram منتقل شود. در محیط ویندوز بسیاری از برنامه‌ها حتی بدون درخواست کاربر در پشت صحنه اجرا می‌شوند. به عنوان مثال فراینـد Print spoler که عملیات چاپی سیستم شما را مدیریت می‌کند بـدون دخالـت شـما در پشـت صحنه اجرا می‌شود. در ضمن قبل از اینکه ویـنـدوز بخواهـد بـا وسـایل سـخت افـزاری نصب شده در سیستم تعامل داشته باشد، نرم افزارهـای مـدیریت آن وسـایل کـه آنهـا را

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

Device driver می نامند باید داخل حافظهٔ Ram مستقر شوند. بـه همـین دلیـل بخـش قابل توجهی از حافظهٔ Ram توسط ویندوز و سایر برنامه های پشتیبانی اشغال می‌شود.

اگر مصرف حافظهٔ فیزیکی در سیستم شـما زیـاد باشـد پـس افـزایش حافظـهٔ Ram بـه افزایش کارایی و سرعت سیستم شما کمک می‌کند. بنابراین بهتر است قبـل از اقـدام بـه خرید و نصب حافظهٔ Ram اضافی ابتدا مصرف حافظه سیستم خود را کنترل نمایید.

۱- در محیط ویندوز به ترتیب Start⟶All programs ⟶accessories را کلیک کنید.

۲- گزینهٔ System tools و سپس گزینهٔ System information را کلیک نموده و مـدتی صبر کنید.

۳- اکنون اطلاعات مربوط به سیستم را مشاهده می‌کنید.

یک ویژگی دیگر در محیط ویندوز به شما کمک می‌کند تا مقدار مصرف حافظهٔ سیسـتم را به هنگام اجرای سایر برنامه‌ها کنترل نمایید. این برنامهٔ کمکی در ویندوزهای قبلـی بـا نام Windows resource meter و در نسـخه‌هـای جدیـد بـا نـام Task manager در اختیار شما قرار دارد. در نسخه‌های قبلی ویندوز :

۱- به ترتیب Start⟶All programs ⟶accessories را کلیک کنید.

۲- گزینهٔ System tools و سپس گزینهٔ Resource meter را کلیک کنید.

۳- آیکن این برنامه کمکی در نوار وظیفهٔ ویندوز آشکار خواهد شد. برای مشاهدهٔ پنجرهٔ برنامهٔ Resource meter این ایکن را کلیک می‌کنید.

در نسخه های جدید ویندوز از برنامهٔ کمکی Task manager استفاده نمایید.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۱- در مکان خالی از نوار وظیفه کلیک راست نموده و گزینهٔ Task manager را کلیک کنید.

۲- پنجرهٔ Windows task manager آشکار خواهد شد. برگهٔ Performance را کلیک کنید.

۳- داخل این برگه ارقام و نمودارهای مربوط به مصرف سیستم از Cpu و حافظه را مشاهده و کنترل نمایید.

٤- دکمهٔ Minimize در این پنجره را کلیک کنید. یک آیکن به شکل مربع سبز رنگ سمت راست نوار وظیفه آشکار خواهد شد. این آیکن نشانگر استفادهٔ سیستم از منابع موجود است. رنگ سبز تیره معرف حداقل استفاده از منابع است و رنگ سبز روش نشاندهندهٔ حداکثر استفاده از منابع سیستم است. سرانجام این پنجره را می‌توانید ببندید.

اما بهترین روش برای کنترل مقدار مصرف سیستم از منابع موجود استفاده از برنامهٔ کمکی System momitor در نسخه‌های قبلی ویندوز است. در نسخه‌های قبلی ویندوز.

۱- به ترتیب Start ⟵ All programs ⟵ accessories را کلیک کنید.

۲- گزینهٔ System tools و سپس گزینهٔ System momntor را کلیک کنید. پنجرهٔ System monitor آشکار خواهد شد.

۳- در نوار منوی این پنجره به ترتیب Edit ⟵ Add item را کلیک کنید. پنجرهٔ Add item آشکار خواهد شد.

٤- گزینهٔ Memory manager را انتخاب نمایید. فهرستی از مطالب مرتبط با حافظه آشکار خواهد شد.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۵- گزینهٔ Un used physical memory را انتخاب نمایید. دکمهٔ Ok را کلیک کنید تا بتوانید نموار مربوط به حافظهٔ قابل استفاده (استفاده نشده) در سیستم را مشاهده نمایید.

در نسخه‌های جدید ویندوز مانند Xp یا ۲۰۰۰ از برنامهٔ کمکی Performance استفاده نمایید:

۱- به ترتیب Control panel ⟶ Edit را کلیک کنید.

۲- آیکن Administrative tools را دوبار کلیک کنید.

۳- سپس آیکن Performance را دوبار کلیک کنید.

٤- در نوار ابزار پنجرهٔ Performance دکمهٔ Add (+) را کلیک کنید.

۵- پنجرهٔ Add counters آشکار خواهد شد. در فیلد Performance object گزینهٔ memory را انتخاب نمایید.

٦- زیر قسمت Select counters from list می‌توانید شمارشگرهای مربوط به جنبه‌های مختلف حافظه را انتخاب نمایید. مثلاً گزینهٔ Available mbytes را انتخاب می‌کنید تا بتوانید آمار و نمودار مربوط به مقدار حافظهٔ قابل استفاده را کنترل نمایید. سپس دکمهٔ Add را کلیک کنید. سرانجام دکمهٔ Close را کلیک کنید.

۷- اکنون داخل پنجرهٔ Performance آمار و نمودار مربوط به شمارشگر مورد نظر برای بررسی حافظهٔ مصرفی سیستم را مشاهده می‌کنید.

www.kandoocn.com

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

اجرای برنامه‌های ارزیابی و سنجش حافظه

در فصل اول این کتاب آموختید که با اجرای برنامه های ارزیابی (Benchmark) می‌توانید نقاط ضعف سیستم را شناسایی نمایید. بر روی وب صدها برنامهٔ ارزیابی حافظه را میتوان به دست آورد.

مانند برنامهٔ Men tach که آن را از سایت www. Cpureview. Com می‌توان بازگذاری نمود. این برنامه به شما کمک می کند تا تواناییهای پهنای باند حافظهٔ سیستم را شناسایی نمایید. می توانید نتایج ارزیابی سیستم خود را با سایر سیستم ها مقایسه نموده و حتی می‌توانید نتایج ارزیابی سیستم خود را داخل بانک اطلاعاتی این وب سایت قرار دهید.

استفاده از برنامهٔ Sandra برای نمایش اطلاعات حافظهٔ سیستم

با استفاده از برنامهٔ Sandra می‌توانید اطلاعات سطح پایین مربوط به حافظهٔ سیستم را به دست آورید. برای گرفتن این برنامه به وب سایت

www. Sisoftware. Demon. Co.uk

رماجعه نمایید. پس از نصب این برنامه و اجرای آن باید آیکون Windows memory information را دوبار کلیک کنید. همچنین با دوبار کلیک آیکن Memory benchmark می‌توانید برنامهٔ ارزیابی و سنجش حافهٔ سیستم را اجرا کنید.

آمادگی برای ارتقای حافظه

پس از اجرای برنامه‌های ارزیابی اگر به این نتیجه رسیده‌اید که باید حافظه سیستم را ارتقا دهید باید چند مرحله عملیات را قبل از اقدام به خرید حافظهٔ Ram انجام دهید.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

ابتدا باید انواع و سرعت و اندازهٔ حافظه مورد پشتیبانی در سیستم خود را تشخیص دهید. در برخی کامپیوترها از حافظهٔ Sim m و در برخی دیگر از حافظهٔ Dim m و در برگی دیگر از حافظهٔ Rim m پشتیبانی شده است. سپس باید ملزومات بانک حافظهٔ سیستم را در نظر بگیرید تا بتوانید تعداد تراشه حافظه مناسب با برد اصلی را خریداری نمایید. معمولاً با مارجعه به وب سایت سازندهٔ کامپیوتر یا وب سایت سازنده برد اصلی می‌توانید مشخصات و ملزومات حافظه سیستم را به دست آورید.

پس از شناسایی ملزومات حافظهٔ سیستم باید بدانید که در حال حاضر از چه نوع حافظه‌ای در کامپیوتر شما استفاده شده است. برنامهٔ Cmos setup معمولاً این اطلاعات را در اختیار شما قرار می‌دهد.

تراشه‌های حافظه را داخل شکاف حافظه بر روی برد اصلی قرار می‌دهید. قبل از اقدام به خرید تراشه‌های حافظه دقت کنید که سوکت‌های موجود در سیستم شما از کانکتورهای نقره‌ای یا از کانکتورهای طلایی پشتیبانی دارند. سپس تراشه حافظه‌ای را خریداری کنید که با آن کانکتور مطابقت داشته باشد.

برای جابه‌جایی تراشهٔ حافظه و نصب آن در برد اصلی بهتر است از مچ‌بندهای الکتریسیته ساکن استفاده نمایید تا سایر تراشه‌های موجود در سیستم آسیب نبینند.

ارتقا حافظهٔ سیستم

فرقی نمی‌کند که حافظهٔ Sim m یا Dim m یا Rim m در سیستم شما استفاده باشد، مراحل نصب حافظه در سیستم یکسان است:

۱- کامپیوتر را خاموش نموده و از برق جدا کنید.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۲- درب جعبهٔ کامپیوتر را باز کنید.

۳- قبل از دست زدن به اجزای داخل سیستم مطمئن شوید که با زمین یا میز چوبی تماس بگیرید.

مطمئن‌تر است که از مچ بند ضد الکتریسیته ساکن استفاده نمایید.

٤- تراشه‌های حافظه موجود در سیستم را از شکاف آنها جدا کنید. ابتدا باید گیره های جانبی تراشه را باز کنید و سپس تراشه را بیرون بکشید.

٥- تراشهٔ جدید را داخل شکاف حافظه قرار دهید. اگر تراشهٔ Sim m داری باید تراشه را اندکی متمایل و مورب داخل شکاف فشار دهید.

مراقب کانکتورهای متصل به شکاف حافظه باشید. اگر این کانکتورها شکسته شوند آن شکاف غیر قابل استفاده خواهد شد.

٦- اگر تراشه‌های Dim m یا Rim m استفاده می‌کنید باید مراقب باشید تا کانکتورهای جانبی شکافی تراشه را ببندید.

۷- پس از نصب تراشه‌ها درب جعبهٔ کامپیوتر را ببندید.

۸- کامپیوتر را به برق وصل نموده و روشن کنید.

رفع مشکلات نصب حافظه

معمولاً پس از نصب حافظه اضافی هنگامی که سیستم را روشن می‌کنید ویندوز حافظهٔ اضافی را شناسایی نموده و از آن استفاده می کند. اگر راه اندازی سیستم پس از نصب حافظه با مشکل مواجه می‌شود مراحل زیر را کنترل نمایید:

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

- کامپیوتر را خاموش نموده و از برق جدا کنید. جعبهٔ کامپیوتر را باز کرده و مطئمن شوید که تراشه‌های حافظه به درستی داخل شکافهای مربوطه قرار گرفته باشند. کانکتورهایی که تراشه را بر روی شکاف نگه می‌دارند کنترل کنید. درب جعبه را بسته و کامپیوتر را روشن کنید.
- اگر راه‌اندازی سیستم همچنان با مشکل مواجه است باید کنترل کنید که آیا تراشه‌های جدید با برد اصلی شما سازگاری دارند یا نه. مثلاً ممکن است حافظهٔ Sim m از نوع ۲۷ پینی با مشخصات MB EDO ۱٦ خریداری کرده باشید در حالی که برد اصلی کامپیوتر شما از حافظهٔ Sim m ۷۲ پینی با مشخصات 16MB FPM پشتیبانی داشته باشید.
- اگر تراشه‌ها با برد اصلی شما سازگار هستند باید مشخصات تراشه‌های حافظه را با ملزومات بانکهای حافظه مقایسه نمایید. ممکن است تراشهٔ حافظه ۳۲ بیتی خریداری نموده باشید در حالی که برد اصلی کامپیوتر از گذرگاه ٦٤ بیتی پشتیبانیمی کند.
- اگر سیستم همچنان دچار مشکل است سعی کنید تعداد تراشه‌های حافظه را کم کنید. ممکن است یک یا چند تراشهٔ حافظهٔ خراب شده باشند.
- ممکن است ارتباط تراشه با برد اصلی دچار مشکل شده باشد. کانکتورهای مربوط به تک تک تراشه‌ها را کنترل کنید. ممکن است کانکتور خالی یا کثیف شده باشد. کانکتور را با یک مدا پاک کن تمیز کنید. سپس از اسپری هوای فشرده استفاده نمایید.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

امکان دارد سیستم روشن شود اما عملیات Post ناموفق باشد. در این شرایط به پیام‌های خطا دقت نمایید. ممکن است مشکل ناشی از ناسازگاری Bios باشد.

- معمولاً سیستم شما حافظهٔ جدید را بطور خودکار شناسایی نموده و از آنها استفاده می‌کند. اما در برخی سیستم‌های پس از نصب حافظهٔ اضافی لازم است تا تنظیمات Cmos را ارتقاء دهید.

حذف استفاده از حافظه Ems و Xms در محیط ویندوز

در محیط Ms-dos برنامه‌ها از حافظهٔ بسط یافته و حافظهٔ توسعه یافته استفاده می‌کردند تا مقدار حافظه در دسترس را افزایش دهند. سیستم عامل Ms- dos همچنین از نواحی حافظهmemory و Upper-High- memory استفاده می‌کند اما برای این منظور باید سیستم خود را راهنمایی کنید تا درایوهای حافظهٔ Ems و Xms را نصب نکند.

هر بار که ویندوز شروع به کار می‌کند، ویندوز ابتدا محتوی فایل Config.sys را کنترل می‌کند.

این فایل در ریشهٔ درایو راه انداز قرار دارد.

۱- در محیط ویندوز به ترتیب Start ⟶ run را کلیک کنید.

۲- در فیلد Run فرمان Command را تایپ نموده و کلید Enter (یا دکمهٔ Ok) را فشار دهید.

۳- یک پنجره شامل سطر فرمان Ms-dos در اختیار شما قرار می‌گیرد.

٤- در سطر فرمان عبارت Cd windows را تایپ کرده و کلید Enter را فشار دهید.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۵- سپس فرمان mem را تایپ کرده و کلید Enter را فشار دهید.

٦- اکنون مقادیر استفاده سیستم از حافظه‌های Ems و Xms را مشاهده می‌کنید. اگر می‌خواهید استفادهٔ سیستم از حافظه‌های مربوط به برنامه‌های Ms-dos را حذف کنید. باید فایل Config. Sys را در محیط برنامهٔ Notepad باز کرده و سپس مدخل Device را پیدا کنید. در ابتدای این مدخل عبارت Rem را تایپ کنید. مثلاً Rem device =c:\windows himem.sys تغییرات فایل را ذخیره کنید. دفعه بعد که کامپیوتر را روشن کنید از نواحی حافظهٔ Ems و Xms استفاده نخواهد شد.

کنترل مقدار استفادهٔ ویندوز از حافظهٔ RAM فیزیکی

هر بار که کامپیوتر را روشن می‌کنید Bios سیستم عملیات Post را اجرا می‌کند. طی این عملیات Bios حافظهٔ سیستم را کنترل می کند تا از سلامت آن مطمئن شود. اگر Bios با خطایی در حافظه سیستم مواجه شود یک پیام خطا نشان داده و ادامهٔ عملیات Post را متوقف می‌کند. در این چنین شرایطی کامپیوتر را خاموش و سپس روشن می‌کنید تا عملیات Post دوباره اجرا شود. اگر مجبورید از سیستم استفاده کنید و باید هر طور شده آن را راه‌اندازی نمایید می‌توانید برنامهٔ Cmos setup را باز کرده و عملیات آزمایش حافظهٔ Ram در مجموعهٔ عملیات Post را غیر فعال نمایید. در این شرایط پس از راه‌اندازی سیستم باید محدودیتی برای استفادهٔ ویندوز از حافظهٔ فیزیکی سیستم ایجاد و تنظیم نمایید:

۱- به ترتیب Start → All programs → accessories دو محیط ویندوز را کلیک کنید.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

۲- گزینهٔ System tools و سپس گزینهٔ System information را کلیک کنید.

۳- در محیط پنجرهٔ System information به ترتیب

Tools ⟶ Ysytem configuration utility

را کلیک کنید.

٤- داخل پنجرهٔ این برنامه دکمهٔ Advanced را کلیک کنید. پنجرهٔ Advanced troubleshooting setinge آشکار خواهد شد.

۵- داخل این پنجره گزینهٔ Limit memory to را کلیک نموده تا فعال شود. سپس در فیلد عددی حداکثر حافظه فیزیکی را برحسب مگابایت وارد می‌کنیم. دکمهٔ Ok را کلیک می‌کنیم.

پس از تعویض حافظه معیوب فراموش نکنید که دوباره از برنامهٔ System configuration استفاده نموده و محدودیت استفاده از حافظهٔ فیزیکی (گزینهٔ Limit memory to) را غیر فعال نمایید.

نصب و بررسی حافظه در یک سیستم

سیستمی که در اختیار من قرار دارد مجهز به مادربرد 865pe Neo2 می‌باشد. این مادربرد دارای چهار شکاف برای تراشه‌های حافظه است. مکان استقرار تراشه های حافظه در کروکی این مادربرد را مشاهده می‌کنید. در این شکافها می توانیم تراشه‌های DDR dim m از نوع ۱۸٤ پینی با ۸ بانک حافظه استفاده کنیم. البته می‌توانیم از تراشه‌های حافظه SDRAM / DDR400 / DDR333 / DDR266 نیز در این شکافها استفاده نماییم به شرط آنکه حداقل یک تراشهٔ حافظه Dim m نصب کرده باشیم.

جهت خرید فایل word به سایت www.kandoocn.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۵۱۱-۶۶۴۱۲۶۰ تماس حاصل نمایید

حافظهٔ DDRSDRAM شباهت زیادی به تراشه‌های حافظهٔ SDRAM عادی دارد با این تفاوت که سرعت انتقال اطلاعات را دو برابر می‌سازد. مصرف برق این تراشه‌ها معادل ۲/۵ ولت است در حالی که تراشه های عادی Sdram معادل ۳/۳ ولت مصرف دارند. در تراشه‌های Sdram عادی از ماژولهای ۱٦۸ پینی استفاده می‌شود در حالی که تراشه‌های Ddrsdram از ماژولهای ۱۸٤ پینی استفاده می کنند.

حداقل باید یک تراشهٔ از نوع Dim m در یکی از شکافیها حافظه نصل کنید. هر شکاف Dim m تا یک گیگابایت حافظه را پشتیبانی دارد. می توانید تراشه‌های یک طرفه یا دو طرفه را نصب کنید.

نصب تراشه‌های حافظه

۱- تراشه‌های DDR DIMM فقط یک نقطه تماس دارند که در مرکز تراشه قرار دارد. به همین دلیل تشخیص جهت قرارگیری تراشه در داخل شکاف برد اصلی بسیار ساده است.

۲- تراشه را به حالت عمودی داخل شکاف Dim m قرار دهید. آن را با احتیاط فشار دهید تا قسمت طلایی تراشه به طور کامل در سوکت فرو رود.

۳- گیره‌های پلاستیکی در دو طرف شکاف Dim m بطور خودکار بسته می‌شوند.

www.kandoocn.com