

دانستنی‌هایی از رم

خشیار مریدپور

با وجود این آگاهی از اهمیت و تاثیر حافظه رم در سیستم‌های رایانه‌ای، باورهای غلط بسیاری درباره نحوه عملکرد و ارتقای این قطعه کلیدی سیستمی وجود دارد. سؤال‌هایی مثل این که آیا می‌توان از رم‌های با ظرفیت متفاوت استفاده کرد؟ آیا تمام ماژول‌های رم باید از یک سازنده باشند؟ در این گزارش قصد داریم برای مهم‌ترین سؤال‌ها و باورهای غلطی که درباره حافظه رم بین کاربران وجود دارد پاسخی مناسب ارائه کنیم.

وظیفه حافظه رم یا Random Access Memory (RAM)، نگهداری موقت محاسبات پردازنده و بازگشت سریع آن است تا سیستم مجبور به انجام مجدد تمام محاسبات که باعث افزایش زمان پردازش می‌شود، نباشد.

در نتیجه مقدار این حافظه تاثیر مستقیمی بر ظرفیت و کیفیت عملکرد رایانه‌ها و گوشی‌های هوشمند دارد و یکی از کلیدی‌ترین مشخصات سخت‌افزاری هنگام خرید به‌شمار می‌رود.

حافظه رم را خالی کنیم؟



این مورد را باید شایع‌ترین و آزاردهنده‌ترین دروغ رایج درباره حافظه‌های رم دانست و دلیل اصلی رواج آن را هم باید در درجه اول گزینه Refresh منوی کلیک‌راست ویندوز و در درجه بعد

برنامه‌های بهینه‌ساز عملکرد گوشی یا RAM Boosterها دانست. اگر حافظه رم سیستم شما پر شده جای نگرانی نیست! آن را خالی نکنید، چون ربطی به بهبود عملکرد ندارد. وظیفه رم خالی بودن نیست، درواقع سیستم‌عامل و نرم‌افزارهای شما باید از تمام ظرفیت موجود حافظه رم استفاده کنند و خالی کردن رم با استفاده از یکی از این برنامه‌های تقویت سرعت سیستم و بهینه‌سازی حافظه هیچ تاثیری ندارد. درواقع، این کار حتی می‌تواند باعث کندتر شدن سیستم شما شود، چراکه خالی کردن رم به‌معنی پاک کردن آن از برخی محاسباتی است که توسط سیستم برای دسترسی بعدی در رم قرار داده شده است. به‌خاطر داشته باشید حافظه رم مثل هارددیسک یا حافظه‌های حالت جامد نیست؛ حافظه رم قابلیت انطباق پذیری دارد. اگر ۴ گیگابایت حافظه رم داشته باشید، سیستم دائما روی همان ۴ گیگابایت فضا اطلاعات را نوشته، خوانده و جایگزین می‌کند. تمام این اطلاعات هم داده‌ها یا پردازش‌هایی هستند که قرار نیست جایی ثبت شوند، چون کار حافظه اصلی یا حافظه، ذخیره‌سازی اطلاعات سیستم است. به‌طور خلاصه، داشتن فضای خالی در حافظه اصلی مطلوب است، درحالی که خالی بودن رم نشانه خوبی نیست. لطفاً به‌هیچ عنوان از برنامه‌های خالی‌کننده رم و تقویت عملکرد استفاده نکنید، چون ضررشان بسیار بیشتر از نفع‌های احتمالی آنهاست.

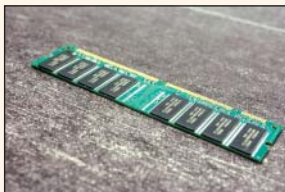
از رم با ظرفیت‌های متفاوت استفاده نکنیم؟



به‌طور معمول، بیشتر لپ‌تاپ‌ها به دو جای کارت رم مجهز هستند و در سیستم‌های دسکتاپ تعداد این جایگاه‌ها بیشتر هم می‌شود. در نتیجه معمولاً حافظه رم کلی این سیستم‌ها با نصب دو ماژول با ظرفیت مشابه

تامین می‌شود. شاید به‌همین دلیل هم این باور غلط که باید حتماً از دو ماژول رم با ظرفیت یکسان استفاده کنید، شکل گرفته باشد. آیا می‌توان از ماژول‌های با ظرفیت متفاوت استفاده کرد؟ بله، اما شاید سیستم بهترین عملکرد ممکن را نداشته باشد. استفاده از ماژول‌های هم‌ظرفیت، هم‌فرکانس و ساخت یک برند بهتر است، اما دلیل افت عملکرد در نتیجه استفاده از رم‌های با ظرفیت متفاوت است. عوامل بسیاری در عملکرد نهایی رم موثر هستند و اگر قرار باشد دو ماژول با ظرفیت‌های متفاوت، عملکرد بهینه‌ای داشته باشد باید ولتاژ یکسان داشته و کنترلرهای آنها سازگاری خوبی با یکدیگر و مادربرد داشته باشد. به همین دلیل هم استفاده از رم‌های یکسان از یک سازنده توصیه می‌شود. برای مثال اگر یک ماژول ۴ گیگابایت در سیستم داشته باشید، می‌توانید یک ماژول ۸ گیگابایتی اضافه کرده و آن را در حالت دو کاناله (یا flex mode) قرار دهید تا مثل دو رم ۴ گیگابایتی در حالت بهینه کار کند. ماژول ۴ گیگابایتی هم در حالت تک کاناله به کار خود ادامه خواهد داد و در کل، سیستم شما ظرفیت و سرعت بیشتری از قبل خواهد داشت، هرچند با استفاده از ماژول‌های یکسان به نتیجه بهتری خواهید رسید. این موضوع درباره فرکانس یا سرعت رم نیز صادق است: رم‌های شما به‌صورت پیش‌فرض سرعت خود را با کمترین فرکانس بین ماژول‌های نصب شده تطبیق می‌دهند و رم جدید تنها به‌اندازه رم قدیمی‌تر کار خواهد کرد، پس باز هم استفاده از رم‌های یکسان ارجح است.

هر چقدر رم بیشتر، بهتر؟



تقریباً همه ما می‌دانیم رایانه یا گوشی هوشمندمان چقدر رم دارد و وقتی می‌شنویم کسی از سیستمی با رم بیشتر حرف می‌زند، ناخودآگاه

آن سیستم را سریع‌تر از سیستم خود تصور می‌کنیم، اما تنها نکته مهم درباره رم، مقدار حافظه آن نیست. یکی از عوامل بسیار مهم در بررسی عملکرد حافظه رم، فرکانس یا سرعت آن است که در نسل جدید رم‌های DDR4 بین ۲۳۳۳ تا ۳۰۰۰ مگاهرتز قرار دارد. هرچقدر سرعت رم بالاتر باشد توانایی اجرای پردازش موازی بیشتر و در نتیجه عملکرد بهتری دارد، فقط باید به‌خاطر داشته باشید که هنگام خرید رم از تطابق فرکانس آن با فرکانس پشتیبانی‌شده توسط مادربرد سیستم اطمینان حاصل کنید، زیرا اگر یک ماژول رم با فرکانس ۲۰۰۰ مگاهرتز را روی مادربردی که فرکانس‌های تا ۱۳۳۳ مگاهرتز را پشتیبانی می‌کند نصب کنید، از تمام ظرفیت رم خود استفاده نخواهید کرد و درواقع پول اضافی برای هیچ پرداخته‌اید.

نیازی به رم بیشتر نیست؟



بسیاری از ما این جمله را دیده یا شنیده‌ایم: «مقدار حافظه رم برای اجرای نرم‌افزار موردنظر شما کافی است و نیازی به خرید رم ندارید». بله، ممکن است مقدار رم برای اجرای نرم‌افزار کافی باشد، اما به این معنی نیست که نرم‌افزار نمی‌تواند سریع‌تر اجرا شود. بیشتر نرم‌افزارها

به‌گونه‌ای طراحی می‌شوند که درصد بخصوصی از حافظه رم را اشغال کنند؛ در نتیجه هرچه مقدار رم نصب شده بیشتر باشد، حافظه بیشتری در اختیار نرم‌افزار قرار خواهد گرفت. تنها به این دلیل که ۶۰ درصد (یا درصد کمتری) از حافظه رم شما هنگام کار اشغال می‌شود به آن معنی نیست که به رم بیشتر نیاز ندارید، چون کارکردهای فعلی شما به این مقدار رم نیاز دارد و برای اجرای بهتر نرم‌افزارها یا افزودن عملکردهای بیشتر، به حافظه رم بیشتری نیاز خواهید داشت. به‌طور کلی می‌توان گفت به‌عنوان حداقل در سیستم‌های رایانه‌ای به ۴ گیگابایت رم نیاز است، هرچند ۸ گیگابایت فضا برای داشتن تجربه کاربری مناسب لازم است. برای گیمرها و کاربران حرفه‌ای ۱۶ تا ۳۲ گیگابایت رم با سرعت بالا پیشنهاد می‌شود. برای گوشی‌های هوشمند هم حداقل به ۲/۵ گیگابایت رم برای اجرای سیستم‌عامل نیاز است، ۴ گیگابایت برای تمام کاربران کفایت می‌کند و خوره‌های بازی به بیشتر از ۵ گیگابایت رم نیازی نخواهند داشت.



کارگاه



اگر مطالب این صفحه را می‌پسندید، عدد ۷۳۷۵ را به شماره ۳۰۰۱۱۲۲۶ پیامک کنید