به نام خدا

**تفاوت هارد SSD با HDD**

HDD ها را می توان به عنوان یک فناوری قدیمی در نظر گرفت، به این معنی که مدت زمان بیشتری نسبت به SSD ها در دسترس بوده اند و قدمت طولانی تری دارند. به طور کلی، هزینه کمتری دارند و برای داده ‌هایی که نیازی به دسترسی مکرر ندارند، مانند پشتیبان ‌گیری از عکس ‌ها، ویدیو ها یا فایل ‌های تجاری، کاربردی هستند. آنها معمولا به دو شکل رایج در دسترس اند. یکی از آنها 2.5 اینچی است که معمولا در لپ تاپ ها از آن استفاده می شود و دیگری نیز 3.5 اینچی است که معمولا از آن در رایانه های رومیزی استفاده می شود. قیمت هارد HDD معمولا مقرون به صرفه تر است.

در هارد های SSD تمام داده ها برای ذخیره شدن در مدار های مجتمع ذخیره می شوند. اساس ذخیره سازی در این حافظه ها متفاوت است و همین مساله موجب فرق هارد SSD با HDD شده است. در واقع یک SSD همان عملکرد اصلی یک هارد دیسک را انجام می دهد، اما داده ها در عوض روی تراشه های حافظه فلش متصل به هم ذخیره می شوند که داده ها را حتی زمانی که برق از آنها عبور نمی کند، نیز حفظ می کنند

حافظه های SSD به طرز چشم گیری زمان دسترسی به داده ها را کاهش می دهند، چرا که به دلیل فرق هارد با SSD، آنها در زمان راه اندازی و بوت شدن سیستم نیازی به منتظر ماندن برای چرخش پلاتر ندارند. در کل SSD ها را می توان گزینه ای مناسب برای افزایش سرعت و کارایی در نظر گرفت.

**مقایسه SSD با HDD از نظر سرعت**

یکی از مهم ترین گزینه ها در بحث تفاوت حافظه SSD با HDD، تفاوت سرعت این دو نوع حافظه ذخیره سازی است. در سراسر برد، SSD ها از هارد دیسک ها پیشی می گیرند، زیرا از مدار الکتریکی برای ذخیره سازی داده ها استفاده می کنند و هیچ قطعه متحرک فیزیکی ندارند.

**تفاوت در عملکرد هارد SSD و HDD**

سرعت ‌های سریع‌ تر منجر به مزایای عملکردی در چندین زمینه می ‌شود و از این رو تفاوت حافظه SSD با HDD را می توان از نظر عملکرد نیز بررسی کرد. برای مثال، هنگام ورود به سیستم و انتظار برای راه ‌اندازی برنامه ‌ها و سرویس ‌ها یا هنگام انجام وظایف ذخیره ‌سازی فشرده مانند کپی کردن یک فایل بزرگ، عملکرد حافظه SSD بسیار سریع تر و کاراتر از هارد دیسک های HDD خواهد بود. با یک هارد دیسک، عملکرد به طور قابل توجهی کاهش می یابد، در حالی که یک SSD می تواند همزمان چندین کار را به صورت همزمان انجام دهد، بدون این که سرعت و قابلیت آن کاهش یابد.

سرعت همچنین تحت تأثیر رابط مورد استفاده در SSD در مقابل HDD است ممکن است در مورد این رابط ها شنیده باشید، یکی از آن ها رابط های SATA است و دیگری نیز رابط های PCLe نام دارند. SATA یک فناوری قدیمی تر، کند تر و سنتی تر است، در حالی که PCIe جدید تر و سریع تر است. درایو های SSD با رابط PCIe معمولاً بسیار سریع ‌تر از HDD با SATA هستند زیرا PCIe کانال ‌های بیشتری برای انتقال داده دارد.

**تفاوت هارد SSD با HDD از نظر استقامت فیزیکی در پایداری داده ها**

قطعا SSD ها گزینه های محکم تر و با دوام تری هستند. آنها ساختاری ضد ضربه دارد و از آن جایی که فاقد قطعات چرخشی و متحرک اند، احتمال خرابی و آسیب دیدن شان در مقایسه با هارد دیسک ها بسیار کمتر است. هارد دیسک ها بیشتر در معرض خرابی و شکستگی قرار دارند. با این حال درایو های HDD عمر طولانی تری دارند. نکته مهم دیگر در تفاوت حافظه SSD با HDD، تفاوت دوام داده ها در آنهاست. در حافظه های SSD داده ها به صورت امن و پایدار ذخیره می شوند. همین موضوع در خصوص هارد دیسک های سنتی نیز مطرح می شود و آنها نیز داده های ذخیره شده را به صورت غیر فرار ذخیره می کنند. با این حال از آن جایی که تراشه ذخیره سازی داده در SSD ها از نوع فلش است و به برق وابسته نیست، ریسک از بین رفتن داده ها در این حافظه ها کمتر خواهد بود.

**تفاوت ظرفیت ذخیره سازی هارد SSD و HDD**

در خصوص ظرفیت ذخیره سازی کفه ترازو به سمت هارد دیسک های سنتی HDD سنگینی می کند. این حافظه ها می توانند فضای ذخیره سازی بسیار بیشتری را در اختیار کاربران قرار دهند و از این نظر نسبت به حافظه های SSD برتری دارند.

**تفاوت حافظه SSD با HDD از قابلیت اطمینان**

قابلیت اطمینان در خصوص درایو های ذخیره سازی به این صورت تعریف می شود که آیا داده ها همان طور که در نظر گرفته شده اند، بدون این که فایل ها تغییری کنند یا خراب شوند، ذخیره می شوند یا خیر. در این زمینه می توان فرق هارد SSD و هارد دیسک را، برتری SSD نسبت به HDD در نظر گرفت. SSD ها به طور کلی قابل اعتماد تر از HDD ها هستند که باز هم مربوط به نداشتن قطعات متحرک در آنها می شود

**تفاوت درایو های SSD و HDD از نظر مصرف انرژی**

درایو های SSD معمولاً انرژی کمتری مصرف می‌کنند و باعث عمر باتری طولانی ‌تر می‌ شوند، زیرا دسترسی به داده‌ ها بسیار سریع ‌تر است و دستگاه اغلب انرژی کمتری را برای بوت شدن و دسترسی به داده ها مصرف خواهد کرد. هارد دیسک ‌ها با دیسک‌ های چرخان خود هنگام راه ‌اندازی به انرژی بیشتری نسبت به SSD نیاز دارند. در نتیجه می توان گفت آنها باتری و انرژی بیشتری را مصرف خواهند کرد.

**تفاوت اندازه درایو SSD با HDD**

درایو های SSD بسیار کوچک تر از درایو های HDD هستند. حتی همین بحث اندازه کوچک را می توان به عنوان فرق حافظه SSD با هارد اکسترنال نیز در نظر گرفت.

اندازه کوچک درایو های SSD به سازندگان و طراحان لپ تاپ ها و کامپیوتر ها انعطاف پذیری بیشتری در طراحی خواهد داد و آنها می توانند به راحتی از این درایو ها در سیستم های مختلف، خصوصا رایانه های شخصی بهره ببرند.

با تشکر- اسماعیل زارع