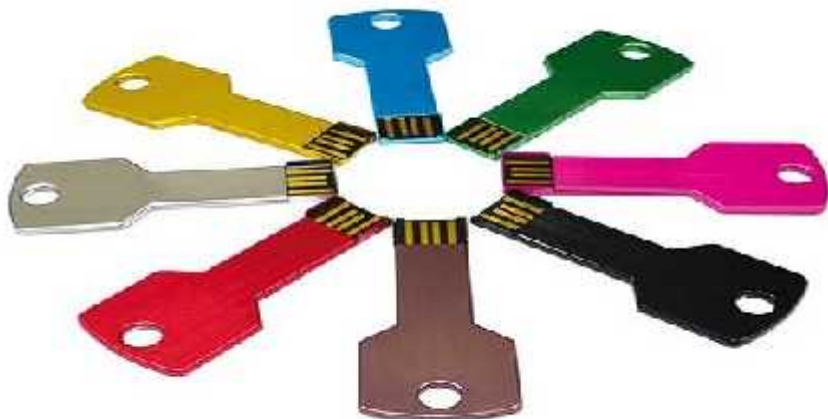


بررسی ساختاری بند انگشتی‌های پر حافظه

حافظه‌های فلش با اندازه‌ها و طرح‌های بسیار متنوع به جزئی جدایی‌ناپذیر از زندگی ما تبدیل شده است. این وسایل کوچک و بسیار کاربردی به لطف فراگیر بودن پورت USB در همه جا کاربرد دارد؛ خانه، محل کار، داخل خودرو، دانشگاه و خلاصه هر جای دیگری می‌توان از این حافظه‌ها استفاده کرد و بیراه نیست اگر بگوییم این حافظه‌ها تا حد زیادی نیاز ما به دیسک‌های CD و DVD را برطرف کرده است.

نوع USB فقط یکی از مدل‌های موجود برای حافظه‌های فلش بوده و دوربین‌های دیجیتال و گوشی‌های موبایل نیز از کارت‌های حافظه فلش بهره‌مند شده‌اند. پس بد نیست کمی بیشتر با حافظه‌های فلش آشنا شده و با ساختار آنها آشنا شویم. قبل از هر چیز خوب است بدانید واژه «کول دیسک» که برخی برای اشاره به حافظه‌های فلش به کار می‌برند، در واقع نام تجاری یکی از اولین حافظه‌های فلشی بود که وارد بازار ایران شد و شهرت خوبی یافت، اما اکنون از صحنه روزگار محو شده است! پس سعی کنید از عبارت حافظه فلش USB برای این محصولات استفاده کنید.



ابعاد کوچک حافظه های فلش نشان دهنده این است که این وسایل نباید ساختاری پیچیده داشته باشد. به طور کلی و به زبان ساده، یک حافظه فلش دارای چیپست حافظه، کنترلر و پورت اتصال است.

پورت شما می تواند USB یا از اتصالات مخصوص کارت های حافظه SD، microSD، MMC یا مدل های دیگر باشد. کنترلر، پلی میان پورت و حافظه بوده و مدیریت نقل و انتقال اطلاعات را به عهده دارد. حافظه ذخیره سازی نیز که به آن حافظه NAND Flash می گویند، محل ذخیره سازی اطلاعات است. این حافظه دارای ظرفیت های مختلفی است و سرعت انتقال اطلاعات در آن می تواند، متغیر باشد. در برخی موارد، کنترلر و حافظه با یکدیگر جمع شده و در برخی دیگر از حافظه های فلش که از فناوری COB (Chip On Board) در آنها استفاده شده است، همه چیز روی یک بورد جمع می شود.

حافظه های ساخته شده با این فناوری عموماً اندازه ای بسیار کوچک و ضخامت کم دارد، پس انتظار سرعت انتقال اطلاعات بالا از آنها نداشته باشید! سرعت انتقال اطلاعات به سه جزء اصلی ذکر شده وابسته است. اگر حافظه ذخیره سازی سریع باشد، کنترلر قدرتمندی با قابلیت پشتیبانی از فناوری های جدید انتقال اطلاعات داشته و از پورت سریع USB ۳.۰ نیز پشتیبانی کنید، می توانید سرعت انتقال اطلاعات بالا (و البته قیمت بالاتر) را انتظار داشته باشید.

در مورد حافظه های سریع، عموماً سازندگان حداکثر سرعت انتقال اطلاعات را روی محصولات خود ذکر می کنند که البته ممکن است در عمل به دست نیاید در مورد حافظه های USB ۲.۰ سریع، سرعت خواندن و نوشتن می تواند به حدود ۱۰ تا ۳۵ مگابایت در ثانیه برسد. در مورد حافظه های معمولی USB ۲.۰ و مدل های COB، سرعت خواندن و نوشتن به ترتیب حدود ۲۰ و ۵ مگابایت در ثانیه است که برای

انتقال فایل های حجیم اصلا مناسب نخواهد بود. در مورد حافظه های USB ۳.۰ نیز می توانید سرعتی بین ۵۰ مگابایت در ثانیه تا بیش از صد مگابایت در ثانیه را تجربه کنید.

باکلاس، بی کلاس

در مورد کارت های حافظه نیز ساختاری مشابه با حافظه های فلش USB وجود دارد، اما برای این سری از محصولات استاندارد به نام Class تعیین شده تا به شکل بهتری بیانگر سرعت انتقال اطلاعات در این محصولات باشد. حافظه Class ۱۰ سریع ترین حافظه در میان کلاس های عرضه شده است و در مقایسه با یک حافظه معمولی کلاس ۴ قیمتی بالاتر دارد.

بتازگی استاندارد جدیدتری به نام UHS نیز معرفی شده است که بیانگر سرعت بالاتر برای کارت های حافظه است و با نشان U روی کارت های حافظه نمایان می شود. استاندارد UHS مخفف عبارت Ultra High Speed بوده و اکنون نسخه UHS-I ارائه شده است که سرعت انتقال اطلاعات در آن می تواند حداکثر به ۱۰۴ مگابایت در ثانیه برسد. (رسیدن به این سرعت به اجزای داخلی کارت حافظه و دستگاهی که از آن استفاده می کنیم بستگی دارد)

نشان دیگری که ممکن است روی کارت حافظه ببینید SDHC و SDXC است. در ابتدای ورود کارت های حافظه به بازار حجم آنها کم بود و دستگاه ها نیز با همین حجم کم روزگار سپری می کردند. با استانداردهای قدیمی امکان استفاده از کارت های حافظه با ظرفیت بیشتر (مانند ۴ گیگابایت) وجود نداشت و به همین دلیل استاندارد SDHC معرفی شد که هم سرعت بالاتر و هم ظرفیت بیشتر را پشتیبانی می کرد. برای پشتیبانی از این کارت های حافظه دستگاه (مانند دوربین دیجیتال) شما باید از آن پشتیبانی کنید. SDXC نیز همانند SDHC برای پشتیبانی از حافظه های با سرعت و حجم بالاتر معرفی شده است. اگر یکی از دستگاه های دیجیتال جدید را دارید، خیلی نباید نگران این دو عبارت باشید، زیرا به احتمال زیاد دستگاه شما از آن پشتیبانی خواهد کرد.

همان طور که اشاره کردیم، انواع و اقسام حافظه های فلش موجود در بازار ممکن است خرید آنها را دشوار کند، اما در واقع انجام این کار چندان هم مشکل نیست و تنها کاری که باید انجام دهید، خرید آنها بر اساس نیازتان است. اگر یک دوربین دیجیتال قدیمی دارید که حجم هر عکس آن چندان زیاد نیست، نیازی هم به خرید یک کارت حافظه پرسرعت نخواهید داشت. کسانی که می خواهند عکس های پی در پی با دوربین گرفته و حجم اطلاعات بالایی را در هر لحظه به دوربین خود انتقال دهند به کارت های حافظه پرسرعت نیاز دارند. دارندگان گوشی های موبایل هوشمند پیشرفته نیز باید پول بیشتری خرج کرده و یک کارت حافظه سریع خریداری کنند تا با مشکل کند شدن گوشی در دسترسی به اطلاعات ذخیره شده روی کارت حافظه برخورد نکنند.

در مقابل اگر دانشجو هستید و کل کاری که انتقال می دهید انتقال فایل های مرتبط با درس و پروژه های دانشگاهی است، چندان به یک حافظه سریع و گرانبه نیاز ندارید و می توانید با یک نمونه معمولی نیز سر کنید. همچنین اگر حافظه فلش شما قرار است در خودرو مورد استفاده قرار بگیرد و موسیقی از روی آن پخش شود، بهتر است سراغ یک نمونه کوچک از سری حافظه های COB بروید. سرعت انتقال اطلاعات این حافظه ها برای پخش موسیقی در خودرو کاملاً مناسب خواهد بود.

اصل، شبه اصل

خوشبختانه قیمت حافظه فلش یکی از مواردی است که می تواند راهنمای خوبی برای خرید این محصولات باشد. یک حافظه فلش سریع، گران قیمت است و یک حافظه فلش معمولی قیمت پایینی دارد. ظرفیت نیز روی قیمت تاثیرگذار است و با کمی گشت و گذار در قیمت ها خوبی این مسأله را درک خواهید کرد. پس هیچ گاه به دستفروشی که در حال فروش یک حافظه ۳۲ گیگابایتی به قیمت یک حافظه هشت گیگابایتی است اعتماد نکنید! این حافظه های فلش معمولاً دارای ظرفیت ۲ یا ۴ گیگابایت است که با دستکاری نرم افزاری ظرفیت بالاتری را نمایش می دهد، اما یک

بار نوشتن حجم زیادی از اطلاعات روی این حافظه فلش به طور کامل آن را از کار خواهد انداخت و شما هم پول و هم اطلاعات ارزشمند خود را از دست خواهید داد.

حفاظت و نگهداری

از آنجا که حافظه های فلش فاقد قطعه مکانیکی است، مقاومت بسیار بیشتری در برابر سقوط یا ضربه دارد. با این حال اتصالات داخلی آنها همچنان آسیب پذیر بوده و در برابر ضربات شدید ممکن است آسیب ببینند. در این میان حافظه های COB به علت ساختاری که دارد مقاومت بیشتری از خود نشان می دهد. (با این حال خم شدن همچنان می تواند به این سری نیز آسیب برساند) از دیگر توصیه هایی که شاید کمی عجیب به نظر برسد، توصیه به عدم اتصال حافظه فلش به پورت های USB جلوی کیس است. این توصیه از آنجا نشأت می گیرد که بسیاری از کیس های ارزانه قیمت (که خیلی از کاربران در اختیار دارند) دارای بورد بی کیفیت و اتصالات ضعیف در پورت های جلو بوده یا اتصال آن به مادربرد به درستی صورت نگرفته است. به همین دلیل ممکن است در زمان انتقال برق مورد نیاز برای حافظه های فلش، ثبات کافی وجود نداشته باشد و به اطلاعات و حافظه فلش آسیب برسد.

در نهایت فراموش نکنید قبل از جدا کردن حافظه فلش از سیستم از گزینه Safe Remove استفاده کنید یا مطمئن شوید که اطلاعات در حال رد و بدل شدن نیست. انجام ندادن این کار و جدا کردن حافظه فلش در حالی که اطلاعات در حال انتقال است می تواند به اطلاعات ذخیره شده روی حافظه فلش آسیب برساند و ممکن است مجبور به فرمت کردن حافظه فلش شوید.