



مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها

شناخت حافظه فلش و تفاوت های آن با SSD!

مجموعه شرکت های دانش بنیان رها



فهرست

- ۳ تفاوت حافظه فلش و SSD در چیست؟
- ۴ Flash Memory چیست؟
- ۶ حافظه SSD چیست؟
- ۸ در نهایت!



تفاوت حافظه فلش و SSD در چیست؟

حافظه فلش و SSD دو اصطلاح هستند. که گاهی اوقات نیز به صورت متقابل مورد استفاده قرار می گیرند. اما وقتی هرکدام را به جزئیات تفکیک می کنید.

چندین تفاوت اساسی وجود دارد که آنها را از یکدیگر جدا می کند. برخلاف حافظه DRAM و RAM ، فلش و SSD به همین موضوع اشاره نمی کنند.

البته در صورتی که در SSD ها از فلش استفاده شود می توان آن را نیز نوعی حافظه SSD خواند.

قیاسی که هنگام صحبت کردن در مورد اختلافات این دو بسیار مورد استفاده قرار می گیرد، یکی را به عنوان تخم مرغ و دیگری به عنوان املت فکر کنید.

تنوع تراشه های حافظه، امروزه در دنیای سخت افزار نسبتا زیاد شده است که فناوری بعضی از آنها شبیه به یکدیگرند و یا رابطه ای میان ساختار آنها وجود دارد اما عملا با یکدیگر متفاوتند.

این مشکل میتواند بسیاری از کاربران را گیج کند. اصطلاحات سخت افزاری رایانه های شخصی اغلب به صورت متداول مورد استفاده قرار می گیرند.

اختصارات آنها کاهش می یابد یا چندین کلمه برای همان مؤلفه وجود دارد. برای مثال DRAM یا RAM یا حافظه را در نظر بگیرید.

این سه کلمه همگی به یک مؤلفه رایانه شخصی که در شکاف های لاغر کنار حافظه دسترسی تصادفی سوکت



CPU نصب می شود اشاره دارند.

ما به پردازنده های CPU ، کارت های گرافیکی GPU ، تلفن های مادربرد می گوئیم.

Flash Memory چیست؟

Flash (Flash Memory) قسمت های "تخم مرغ" از قیاس است.

بیشتر SSD ها (درایوهای حالت جامد) بیشتر از **حافظه فلش** ساخته می شوند. مانند املت بیشتر از تخم مرغ ساخته می شود.

اما از مموری فلش می توان در مورد دیگر استفاده کرد. بیایید با شباهت های بین حافظه های فلش و SSD شروع کنیم.

هر دو سریعتر از HDD هستند و قطعات متحرک مانند HDD ندارند.

هر دو همچنین انواع حافظه غیر فرار هستند.

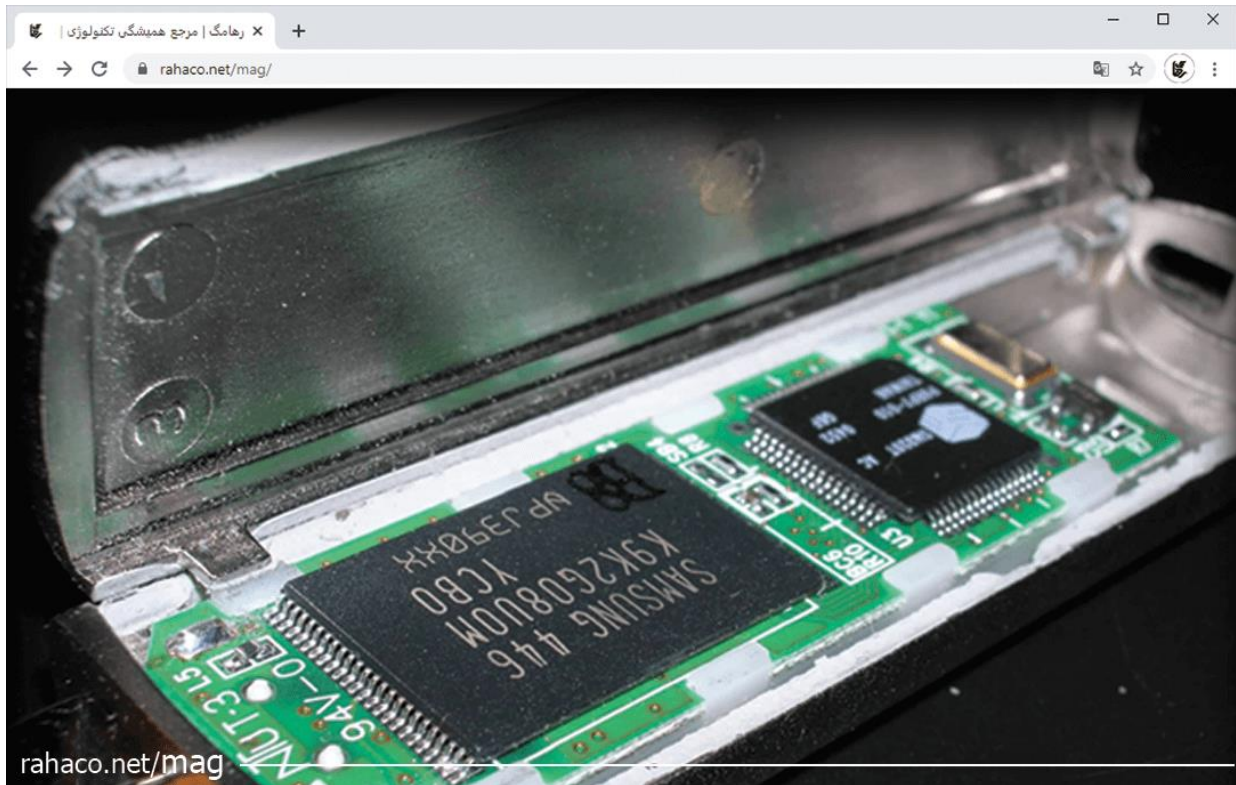
بنابراین می توانند حتی پس از خاموش کردن رایانه خود ، اطلاعات ذخیره شده برای آنها را حفظ کنند.

برخلاف RAM ، که فقط اطلاعات را بطور موقت ذخیره می کند. **حافظه فلش** و SSD به راحتی قابل بازنویسی هستند.

بنابراین، اگر دائماً بازی ها را نصب و نصب مجدد می کنید یا هر بسته بازی جدیدی که بیرون می آید را نصب می کنید، این دو نوع حافظه را پوشش داده اید.

از فلش علاوه بر SSD ها می توان در بسیاری از دستگاهها یا مؤلفه های دیگر نیز استفاده کرد.

مثل تلفن ها ، دوربین های دیجیتال ، ماشین حساب ها ، درایوهای USB که به آن نیز فلش مموری گفته می شود.



قبلا فوق العاده گران بود اما با افزایش ظرفیت ذخیره سازی ، قیمت ها کاهش یافته است.

فلش مموری ۴ گیگابایتی در سال ۲۰۰۶ حدود ۶۵ دلار هزینه داشت.

در حالی که امروز فلش مموری ۱۲۸ گیگابایتی حدود ۲۵ دلار قیمت دارد.

حافظه فلش ارزان تر از حافظه SSD هست.

با این حال حافظه Felash معمولاً بسیار کندتر از فلش مورد استفاده در SSD است.

به علاوه ، آن را با یک کنترلر بسیار ساده تر از آن ، کمتر در اختیار دارید.



حافظه SSD چیست؟

حافظه SSD بخش املت این قضیه است. امروزه در بیشتر دستگاه ذخیره اصلی آن در رایانه شخصی یا لپ تاپ شماسست.

اما هنوز یک راه حل عالی و ذخیره سازی ثانویه را ایجاد می کنند.

با این حال، در حالی که اکثر SSD ها از **حافظه های فلش** استفاده می کنند. همه SSD ها این کار را نمی کنند.

فراخوانی چیزی SSD فقط راهی برای تمایز یک محلول ذخیره سازی است.

که با قطعات متحرک مانند HDD از مکانی که هیچ قسمت متحرکی ندارد طراحی شده است.

هر نوع حافظه ای که جابجا نمی شود SSD است.

از لحاظ فنی می توان حافظه های فلش را نوعی از سالیید دیسک ها به شمار آورد

دقیق تر است آنها را از یک SSD واقعی مانند Samsung 970 Evo جدا بدانیم.

چرا که **حافظه فلش**، در واقع جزئی از کل محسوب میشود نه محصول نهایی

فلش یک میان ذخیره ساز برای یک SSD به شمار می رود. اما از چیزی به نام EAROM استفاده می کردند.



rahaco.net/mag

EAROM نوع ابتدایی حافظه غیر فرار است که قابلیت خواندن و نوشتن را داشت. اما داده ها را بسیار آهسته پردازش می کرد.

برخی از SSD ها نیز از دهه ۷۰ تا ۲۰۰۰ برای افزایش سرعت خواندن و نوشتن مبتنی بر RAM بودند

اما این بدان معنی است که شما هرگز نمی توانید کامپیوتر خود را خاموش کنید.

مگر اینکه بخواهید تمام داده های خود را از دست بدهید. های مبتنی بر فلش تا دهه ۹۰ به بازار نرسیدند.

و در مقایسه با ۱۰۰ دلار امروز با قیمت بسیار بالایی پا به بازار گذاشتند.

برخی از تولیدکننده گان، مانند اینتل، جایگزینی برای فلش نیز ایجاد کردند.

SSD های Optane اینتل از فناوری متفاوتی به نام ۳ Xpoint ID استفاده می کردند.



آن ها چگونه کار می کنند؟

یکی از تفاوت های عمده بین SSD مدرن با استفاده از فلش NAND و کارت میکرو SSD که از فلش NAND نیز استفاده می کند، در نحوه دستیابی به فلش است.

SSD ها دارای کنترلرهایی با سرعت بالا هستند. که برای خواندن و نوشتن داده ها با سرعت حداکثر ۵ گیگابایت در ثانیه طراحی شده اند.

مدل های ۷ گیگابایت بر ثانیه در راه است. آنها این کار را با خواندن یا نوشتن چندین تراشه فلش به طور همزمان انجام می دهند.

SSD ها معمولاً از چهار تا ۱۶ کانال دارند. که می توانند برای دسترسی به حافظه فلش استفاده کنند.

هشت کانال ، هر یک از آنها ۵۰۰ مگابایت در ثانیه انتقال داده را انجام می دهند. ۴ گیگابایت بر ثانیه از عملکرد بالقوه را تشکیل می دهند.

سریعترین SSD ها همچنین دارای حافظه نهان DRAM برای ذخیره داده های متداول هستند.

به عنوان مثال ، یک SSD 1TB ممکن است دارای یک درام 256MB DRAM باشد که جداول نقشه برداری را در خود جای داده است.

در نهایت!

حافظه فلش می تواند سریع باشد ، اما DRAM حتی سریع تر است.

DRAM به علاوه در نهایت از بین نمی رود. در نهایت اگر بخواهیم مقایسه میان حافظه Felash و حافظه جامد را



باید بگوئیم، حافظه Felash، تخم مرغ لازم برای ساخت املت است.

ترکیب هشت تخم مرغ با یکدیگر و کمی مخلفات و در نهایت، در صورت لزوم کمی DRAM به عنوان حافظه کش

و یک کنترل پر سرعت، املت ما را که در واقع یک SSD دلچسب است فراهم می کند.

همه آن چیزی که می خواهید آنسوی ترس قرار گرفته است. (جرج ادیر)