

از فلش مموری تا هارد اکسترنال



ابزارهای ذخیره، امروز جزو جدانشدنی زندگی ما هستند. همه ما اگر یک هارددیسک خارجی (اکسترنال) همراهمان نباشد؛ حداقل یک حافظه فلش یواس بی دیگر در جیب یا کیفمان هست.

ابزارهای ذخیره، امروز جزو جدانشدنی زندگی ما هستند. همه ما اگر یک هارددیسک خارجی (اکسترنال) همراهمان نباشد؛ حداقل یک حافظه فلش یواس بی دیگر در جیب یا کیفمان هست.

ابزارهای ذخیره، امروز جزو جدانشدنی زندگی ما هستند. همه ما اگر یک هارددیسک خارجی (اکسترنال) همراهمان نباشد؛ حداقل یک حافظه فلش یواس بی دیگر در جیب یا کیفمان هست.

در کنار کامپیوترمان هم هارددیسک‌های جانبی‌ای که با آداپتور به برق شهری متصل می‌شوند؛ نقش مهمی در ذخیره‌سازی اطلاعات دارند اما در مرتب کردن و فرمت کردن هارددیسک یکی از مهم‌ترین نکاتی که همیشه از طرف کاربران فراموش می‌شود؛ نوع فایل سیستم؛ 171#&؛ هارددیسک است.

این مقدمه بخش پدیده قسمت 171#&؛ راهنما؛ شماره 15 نشریه علمی دانستنیها* از گروه مجلات همشهری است که به ابزارهای ذخیره اختصاص دارد. فلش مموری‌ها و انواع HARDDISK اکسترنال با ظرفیت بالا تا یک ترابایت این روزها در بازار به یکی از پرمصرف‌ترین ابزارهای دیجیتال تبدیل شده است.

علی شیرزاد در ابتدای این گزارش نوشته است ابزارهای ذخیره، امروز جزو جدانشدنی زندگی ما هستند. همه ما اگر یک هارددیسک خارجی (اکسترنال) همراهمان نباشد؛ حداقل یک حافظه فلش یواس بی دیگر در جیب یا کیفمان هست. در کنار کامپیوترمان هم هارددیسک‌های جانبی‌ای که با آداپتور به برق شهری متصل می‌شوند؛ نقش مهمی در ذخیره‌سازی اطلاعات دارند اما در مرتب کردن و فرمت کردن هارددیسک یکی از مهم‌ترین نکاتی که همیشه از طرف کاربران فراموش می‌شود؛ نوع فایل سیستم؛ 171#&؛ هارددیسک است. ظاهر این واژه خیلی قلمبه، سلمبه است اما مفهوم نسبتاً راحتی است که با دانستن جزئیات آن می‌توانید از محیط حافظه، به صورت بهینه استفاده کنید.

آشنایی با فایل سیستم و گشتی در میان ذخیره سازهای رایانه‌ای

8226#؛ دنیا در جیب!

فایل سیستم یک مند برای ذخیره و جمع‌آوری فایل‌ها و اطلاعات روی ابزارهای ذخیره کامپیوتر است. اصولاً کار فایل سیستم، ذخیره فایل‌ها روی یک بانک اطلاعاتی (دیتابیس) است تا سیستم‌عامل، امکان مرتب‌کردن، دستکاری و بازیابی اطلاعات را داشته باشد. فایل سیستم‌ها در دستگاه‌های ذخیره اطلاعات مثل هارددیسک‌ها و سی‌دی‌ها، برای نگهداری اطلاعات مربوط به مکان فیزیکی فایل‌ها روی آنها استفاده می‌شود.

فایل سیستم‌های بسیاری وجود دارد که هر کدام از آنها کاربردهای مختلفی دارند. مثلاً فایل سیستم استفاده شده در حافظه‌های فلش با فایل سیستم استفاده شده در بانک‌های اطلاعاتی متفاوت است ولی مهم‌ترین فایل سیستم‌هایی که تمام مردمی که با کامپیوتر سر و کار دارند، باید با آن آشنا باشند؛ از دو یا سه عدد فراتر نمی‌روند.

فایل سیستم‌های FAT و FAT32 و NTFS مهم‌ترین آنها هستند. این سه فایل سیستم را شرکت مایکروسافت ابداع کرد و برای نصب ویندوز از آنها استفاده می‌شود. اگر تا به حال ویندوز نصب کرده باشید؛ قبل از آغاز نصب ویندوز روی کامپیوتر، از شما درخواست می‌شود درایوی که می‌خواهید ویندوز روی آن نصب کنید را با استفاده از یکی از این سه روش، فرمت کنید. هر کدام از این فایل سیستم‌ها، برتری‌ها و ضعف‌هایی نسبت به یکدیگر دارند که بسته به نوع کاربری شما از سیستم‌عامل‌تان، از آنها استفاده می‌کنید.

NTFS یا FAT کدام یک برای شما انتخاب مناسب‌تری است؟

NTFS یا FAT مساله این است. شاید این سوال مانند سوالات عمیق‌تر زندگی آن‌چنان سخت نباشد. برای بیشتر کسانی که از ویندوز XP به بالا استفاده می‌کنند؛ این سوال بسیار واضح است. NTFS هم قوی‌تر و هم امنیتی بالاتری نسبت به فایل سیستم‌های دیگر دارد. در واقع سه فایل سیستم اصلی در ویندوز XP به بالا وجود دارد که شامل FAT32، FAT16 و NTFS است. در اینجا ویژگی‌های هر کدام را مرور می‌کنیم.

FAT؛ 8226#&

171#&؛ جدول تخصیص جای فایل؛ یا FAT یک معماری هارددیسک کامپیوتر است که هم‌اکنون به صورت گسترده در دنیا

استفاده می‌شود. فایل سیستم‌های FAT به علت ساختار نسبتاً ساده آن، معمولاً روی فلاپی‌دیسک‌ها، حافظه‌های فلش، دوربین‌های دیجیتال و بسیاری دیگر از دستگاه‌های قابل حمل مورد استفاده قرار می‌گیرد. فایل سیستم FAT تقریباً با تمام سیستم‌عامل‌های موجود سازگاری دارد. به همین علت این فرمت برای کارت‌های حافظه SSD بسیار مفید است و یک راه مناسب برای به اشتراک گذاشتن فایل‌ها در بین سیستم‌عامل‌های مختلف است. پس توصیه می‌کنیم که حافظه‌های فلش خود اعم از انواع کارت‌ها و فلش مموری‌های یواس‌بی را به صورت FAT فرمت کنید اما خود FAT چند نوع دارد:

FAT16;#8226&

فایل سیستم FAT16 در سال 1981 ابداع شد و به دوران سیستم‌عامل DOS برمی‌گردد. این فایل سیستم اصالتاً برای مدیریت فایل‌ها روی فلاپی دیسک طراحی شده بود و طی این چندین سال، تغییرات کمی روی آن انجام شده است. این فایل سیستم می‌تواند هارددیسک را هم مدیریت کند اما کارایی کمتری دارد. مهم‌ترین برتری‌ای که این فایل سیستم دارد؛ سازگاری آن با تمام سیستم‌عامل‌های مایکروسافت و Linux و بعضی از نسخه‌های UNIX است.

بزرگ‌ترین مشکل FAT16 استفاده یک عدد ثابت برای تعداد خوشه‌های استفاده شده در یک پارتیشن است یعنی اگر حجم یک پارتیشن به دو گیگابایت برسد؛ حجم هر خوشه به 32 کیلوبایت می‌رسد که این به این معنی است که کوچک‌ترین فایل ذخیره شده روی هارددیسک 32 کیلوبایت حجم خواهد داشت. FAT16 از فشردن فایل، رمزدار کردن فایل و امنیت پیشرفته به کمک کنترل دسترسی، پشتیبانی نمی‌کند.

FAT32;#8226&

فایل سیستم FAT32 که همراه ویندوز 95 معرفی شد؛ یک نسخه کامل‌تر شده نسخه قبلی آن یعنی FAT16 است که امکان تخصیص خوشه‌های بیشتری را به ازای هر پارتیشن می‌دهد. همین باعث افزایش کاربری بسیار بیشتر این فایل سیستم از FAT16 می‌شود اما این فرمت هم تمام محدودیت‌های دیگر FAT16 را به همراه خود دارد.

FAT32 یک محدودیت مهم دیگر نیز به محدودیت‌های FAT16 اضافه می‌کند و آن این است که سیستم‌عامل‌های دیگری که FAT16 را پشتیبانی می‌کنند از FAT32 پشتیبانی نمی‌کنند. مهم‌ترین این سیستم‌عامل‌ها UNIX، NT و Linux است اما اگر شما ویندوز XP خود را با FAT32 راه‌اندازی کنید و فایل‌های خود را با دیگران به اشتراک بگذارید برای دیگران تفاوتی نخواهد داشت که فایل سیستم شما چیست.

NTFS;#8226&

تکنولوژی جدید فایل‌های سیستم به نام NTFS یک فایل سیستم است که در سال 1993 توسط مایکروسافت معرفی شد و هارددیسک‌هایی با حجم کمتر از 256 ترابایت (یعنی عملاً همه هارددیسک‌های موجود) را پشتیبانی می‌کند. فرمت اولیه سیستم‌عامل‌های ویندوز 7 و XP و 2000 و NT و سیستم‌عامل‌های سرور مایکروسافت، همگی NTFS است.

NTFS اولین بار برای اولین نسخه ویندوز NT معرفی شد. NTFS فایل سیستم بسیار متفاوتی از FAT است. این فایل سیستم با افزایش زیاد امنیت، امکان فشردن تک‌تک فایل‌ها و حتی رمزگذاری را امکان‌پذیر می‌کند. این فرمت پیش‌فرضی برای نصب ویندوز XP است. اگر شما بخواهید ویندوز خود را به‌روزرسانی کنید، ویندوز حتماً از شما درباره تغییر فرمت خود به NTFS سوال خواهد کرد. اگر شما به‌روزرسانی را انجام داده‌اید و اما فرمت را همچنان FAT نگه داشته‌اید؛ نگران نباشید. شما می‌توانید از FAT16 یا FAT32 در هر زمان دلخواه به NTFS تغییر فرمت دهید اما به خاطر داشته باشید که برگشت به فرمت‌های FAT16 و FAT32 کار آسانی نیست، هرچند شما نیازی هم به این کار نخواهید داشت.

فرمت NTFS معمولاً با نصب سیستم‌عامل دیگر روی یک کامپیوتر سازگار نیست و زمانی که شما از یک فلاپی دیسک سیستم خود را بوت کنید این فرمت قابل دسترسی نخواهد بود. هرچند دیگر فناوری فلاپی دیسک هم راهی موزه‌ها شده است و این دیگر یک ایراد به حساب نمی‌آید اما این موضوع تبدیل به یک سنت دیرینه شده و مسوولان سیستم (administration) معمولاً توصیه می‌کنند که کاربران مقدار کمی از پارتیشن خود را به فرمت FAT اختصاص دهند. این فضا برای نگهداری درایورها و نرم‌افزارهای بازیافت فایل مناسب است و امکان نصب مجدد آنها را برای اوقات اضطراری فراهم می‌کند و یک مکانیسم برای بیرون آوردن خود از چاهی که خود را در آن انداخته‌اید؛ محسوب می‌شود. البته با ارتقای بازیافت اطلاعاتی که در ویندوز XP ایجاد شده است. نیاز به فضای FAT گفته شده کمتر از پیش شده است.

FAT32;#8226&

اگر شما بیشتر از یک سیستم‌عامل را روی کامپیوتر خود اجرا می‌کنید؛ باید مقداری از فضای هارددیسک خود را به فرمت FAT تغییر دهید. تمام اطلاعاتی که شما باید با هر دو سیستم‌عامل به آن دسترسی داشته باشید؛ باید به فرمت FAT16 یا در صورت امکان

FAT32 باشد اما باید توجه داشته باشید که با این فرمت شما هیچ‌گونه امنیتی ندارید و هر کسی با دسترسی به کامپیوتر شما می‌تواند فایل‌های شما را بخواند؛ تغییر بدهد و یا آن را پاک کند. در بسیاری از مواقع این امکان از طریق راه دور (شبکه) هم وجود دارد بنابراین فایل‌های حساس و مهم خود را در پارتیشن‌هایی به این فرمت نگهداری نکنید.

*شماره 16 نشریه علمی دانستنیها روز پنجشنبه منتشر شد. این نشریه با سابقه دو بار در ماه منتشر می‌شود. همه روزنامه فروشی‌ها، «دانستنیها« را مقابل پیشخوان خود قرار می‌دهند.