



FAT & NTFS & WinFS (part ۴)

گرد آوری و ویرایش: حسین غروی

• WinFS :

در ویندوز لانگ هورن (Longhorn) سیستم فایل WinFS (Windows Future Storage) یا ذخیره گاه پسین ویندوز نام دارد که تفاوت هایی با NTFS و FAT دارد. این سیستم فایل متکی به یک بانک اطلاعاتی است که به عنوان انبار مرکزی داده ها به کار گرفته می شود. در سیستم فایل WinFS این انبار مرکزی است که وظیفه نگهداری داده های موجود در دیسک سخت و فایل های نرم افزارهای گوناگون را بر عهده دارد. در WinFS کاربر به راحتی می تواند به جستجوی داده های درون فایل ها بپردازد. سیستم فایل لانگ هورن بر اساس (SQL) کار می کند که بدان معنی است که اساس این سیستم فایل بر اساس سیستم فایل NT بنا نهاده شده است. در WinFS حرف های مشخص کننده درایوها و پارتیشن ها برای کاربر بی معنا می شود زیرا محل ذخیره سازی فایل ها دیگر برای کاربر مهم نیست.

در سیستم فایل های قبل از WinFS داده های کاربر به صورت فایل های ویژه ای ذخیره می شود که قالب بندی این فایل ها توسط نرم افزار مورد استفاده تعیین می شود. برای مثال پیام های پست الکترونیکی در قالب بندی ویژه ای توسط نرم افزار پست الکترونیکی ذخیره می شوند. در حالی که در WinFS این انبار مرکزی داده هاست که وظیفه نگه داری داده های فایل های نرم افزارهای گوناگون را بر عهده می گیرد. بنابراین خودمختاری نرم افزار ها برای ذخیره فایل ها با قالب های دل خواه از بین می رود. این سیستم فایل در ویندوز سرور ۲۰۰۳ (Windows Server ۲۰۰۳) نیز به کار گرفته خواهد شد. این سیستم فایل مبتنی بر یک بانک اطلاعاتی است. به عبارت دیگر ساختار پوشه ها (Folders) یا فهرست ها در WinFS به یک نقشه مجازی (Virtual Map) تبدیل می شود. به این ترتیب ساختار پوشه ها یا فهرست ها، داده ها و دانستنی هایی در مورد مکان واقعی ذخیره سازی داده ها، شیوه سازمان دادن فایل و ... ارائه نمی دهد. WinFS به عنوان سیستم فایل اختیاری در کنار FAT و NTFS به کار گرفته می شود. زیرا تنها راهی که توسط آن ویندوز XP و لانگ هورن و لینوکس بتوانند به بخش یا پارتیشن های پویای یکسان از دیسک سخت دست پیدا کنند استفاده از روش های ترکیبی و پیچیده است.

• نکاتی مهم درباره انتخاب FAT و NTFS



آن کاربرانی که ویندوز XP را نصب می کنند مجبور خواهند بود که یا NTFS را نصب کنند یا یک گونه FAT را. اکثر کاربران می توانند FAT ۱۶ را به عنوان یک گزینه حذف کنند. FAT ۳۲ امکانات ذخیره سازی کارآمدتری را نسبت به FAT ۱۶ فراهم می کند، مگر آنکه با برنامه های خدماتی دیسک سخت قدیمی کار می کنید یا یک پارتیشن کمتر از ۵۰۰ مگابایتی را فرمت می کنید. در اکثر مواقع تصمیم شما یکی از موارد FAT ۳۲ یا NTFS خواهد بود.

از لحاظ کلی سیستمهایی که بتوانند NTFS را پشتیبانی کنند FAT را هم پشتیبانی می کنند؛ ویندوز ۲۰۰۰، ویندوز NT و ویندوز XP هم FAT و هم NTFS را پشتیبانی می کنند در حالی که نگارشهای خانگی قدیمی ویندوز مانند ویندوز ۹۵، ویندوز ۹۸ و ویندوز Me فقط FAT را پشتیبانی می کنند. البته ویندوز XP که در بین خانواده NT بیشترین طرفدار و کاربرد را در بین کاربران عادی دارد می تواند هم داده های پارتیشنهای NTFS و هم داده های پارتیشنهای FAT را بخواند و روی آن بنویسد. در حالی که ویندوز NT با نگارشهای جدیدتر FAT و همچنین NTFS ناسازگاریهایی دارد. با آن که ویندوز NT سیستم فایل FAT ۱۶ را پشتیبانی می کند ولی FAT ۳۲ را پشتیبانی نمی کند. ویندوز NT همچنین در NTFS مسائلی دارد، مگر آنکه Service Pack ۴ را نصب کرده باشید تا بتوانید پارتیشنهای NTFS ۵ مورد استفاده ویندوز ۲۰۰۰ و ویندوز XP را بخوانید.

هر پارتیشن روی دیسک سخت شما می تواند با یک سیستم فایل متفاوت فرمت شود، اما اگر می خواهید که موقع استفاده از سیستم عامل های متفاوت به اطلاعات هر دو درایو با سیستم عامل های متفاوت دسترسی داشته باشید باید سیستم فایلها سازگاری داشته باشند. FAT ۳۲ در کامپیوترهایی که سازگاری سیستم فایل در آنها مهم است مانند کامپیوتر های چند بوتی که در آنها چند سیستم عامل نصب شده است جذاب تر است. اگر شما یک سیستم چند بوتی دارید و می خواهید همه چیز تا حد امکان ساده باشد باید ویندوز XP را بر روی یک پارتیشن FAT ۳۲ نصب کنید. اگر در عمل می خواهید با NTFS کار کنید، اما می خواهید تا حدودی سازگاری سیستم فایل داشته باشید می توانید ویندوز XP را بر روی یک پارتیشن NTFS نصب کنید و یک پارتیشن FAT ۳۲ مجزا برای استفاده اشتراکی به منظور ذخیره اسناد بین دو سیستم عامل خود بسازید. نکته مهمی که باید به آن توجه داشته باشید این است که اگر شما هنگام نصب ویندوز XP سیستم فایل درایوی را که ویندوز را در آن نصب می کنید را به NTFS تغییر دهید در محیط ویندوز XP به دلیل سازگاری ویندوز XP با FAT تمامی درایوهای دیسک سخت قابل دسترسی خواهد بود در حالی که در محیط ویندوز Me با توجه به این که ویندوز Me و ۹۸ هیچکدام توانایی تشخیص NTFS را ندارند، درایو دیسک سختی که سیستم فایل آن را به NTFS تغییر داده اید قابل



دسترسی نخواهد بود و آن درایو از لیست درایوهای دیسک سخت شما در پنجره My Computer حذف خواهد شد.

یعنی در صورتی که در محیط ویندوز XP تعداد پارتیشن های دیسک سخت شما ۶ پارتیشن باشد، در محیط ویندوز Me تعداد آن به ۵ پارتیشن کاهش خواهد یافت و با حذف شدن پارتیشنی که ویندوز XP را بر روی آن نصب کرده اید (به طور مثال درایو D) تمامی درایوهای دیسک سخت شما تغییر نام داده و درایو بعد از درایو حذف شده (به طور مثال درایو E) به طور اتوماتیک به جای درایو حذف شده قرار می گیرد و به عنوان درایو D فرض می گردد و به همین ترتیب اسامی تمامی درایوها به اندازه یک حرف به عقب باز می گردند و این مسئله می تواند باعث سردرگمی شما در بازیابی اطلاعات در بین درایوها در محیط ویندوز ها بشود.

ولی در صورتی که ویندوز XP تنها سیستم عامل روی پی سی شما باشد بهتر است NTFS را در نظر بگیرید. در اکثر موارد NTFS کارآمدترین گزینه خواهد بود و همچنان که ذکر شد چند امکان پیشرفته هم در اختیار شما قرار می دهد. از لحاظ کلی اگر سیستم عامل شما NTFS را پشتیبانی کند باید آن را انتخاب کنید چون قابلیت های NTFS را در FAT ۳۲ و FAT ۱۶ نمی توانید پیدا کنید و بعضی از خصوصیات پیشرفته ویندوز ۲۰۰۰ و ویندوز XP در عمل به NTFS نیاز دارند. در صورتی که به شدت به کارایی می اندیشید، همان طور که گفتیم کلاستر های ۴ کیلوبایتی به نظرمی آید که بهترین تعادل بین سرعت عمل دیسک سخت و صرفه جویی در فضای دیسک سخت را فراهم می کند. بر روی دیسک های سخت ۲ گیگابایتی و بیشتر، ما استفاده از NTFS را برای سرعت عمل و کارآمدی ذخیره سازی توصیه می کنیم.

همانطور که پیشتر ذکر شد درایوهای بین ۵/ گیگا بایت تا ۲ گیگا بایت بهتر است که با FAT ۳۲ فرمت شوند. FAT ۱۶ برای پارتیشن های کمتر از ۵۰۰ مگابایت مناسب است که تصور می شود در حال حاضر تقریباً نسل این نوع پارتیشن بندی ها منقرض شده!

باید به این مسئله هم توجه کنید که چند وضعیت وجود دارد که در آن انتخاب جدیدترین و قدرتمندترین سیستم فایل یک استراتژی خوب نیست. به عنوان مثال اگر قصد دارید کامپیوتر خود را از ویندوز ۹۸ به ویندوز XP ارتقا بدهید و می خواهید امکان بازگشت به ویندوز ۹۸ را محفوظ نگه دارید سیستم فایل FAT ۳۲ خود را به NTFS تبدیل نکنید. مایکروسافت می گوید: " وقتی یک درایو یا پارتیشن را به NTFS تبدیل کردید نمی توانید به راحتی آن را به FAT بازگردانید و مجبور خواهید بود که درایو یا پارتیشن را مجدداً فرمت کنید که همه داده ها و اطلاعات روی پارتیشن را از دست خواهید داد.



یک وضعیت دیگر وجود دارد که در آن ممکن است بخواهید یک سیستم فایل جانشین را انتخاب کنید. نصب چند سیستم عامل بر روی یک کامپیوتر ممکن است و می توانید آنها را هر بار که کامپیوتر را راه اندازی می کنید انتخاب کنید. به عنوان مثال ویندوز XP می تواند روی کامپیوتر های با همه سیستم عامل های غیر مایکروسافت، مانند لینوکس زندگی کند. این پیکره بندی در صورتی مفید است که دارای برنامه های کاربردی قدیمی هستید که با نگارشهای جدید ویندوز سازگار نیستند یا اگر بخواهید یک برنامه کاربردی را در دو یا چند سیستم عامل آزمایش کنید.

البته وقتی یک پیکره بندی چند بوتی برپا می کنید هر سیستم عامل مستقل باید در یک پارتیشن مجزا نصب شود. اگر دیسک سخت شما از قبل تنها با یک پارتیشن فرمت شده باشد مجبور خواهید که دیسک سخت را از نو پارتیشن بندی و فرمت کنید این کار باعث خواهد شد که همه داده های روی دیسک سخت از بین بروند. البته اگر داده های دیسک سخت شما برایتان ارزشمند است و نمی خواهید آنها را از دست بدهید می توانید از برنامه های کاربردی مانند Partition Magic و یا Partition Manager استفاده کنید. البته Partition Magic در بین کاربران عادی قابل اطمینان تر و شناخته شده تر است. این نرم افزارها می توانند بخش استفاده نشده ای از یک پارتیشن را ببرند و آن را به یک پارتیشن دیگر تبدیل یا ملحق کنند. آنها همچنین می توانند پارتیشنهای NTFS را به FAT یا برعکس تبدیل کنند، کاری که هیچ یک از برنامه های خدماتی مایکروسافت نمی توانند انجام دهند.

در بخش پنجم این مقاله به بیان روش تبدیل سیستم فایلها به یکدیگر می پردازیم.