

آموزش راه اندازی سرور DFS

منبع : دنیای زیبای کامپیوتر
<http://dialup.persianblog.ir>
ali.esmaeily@gmail.com

سیستم فایل‌های پیشرفته (DFS و FRS)

در این بحث شما را با سیستم فایل‌های توزیعی و سرویس جایگزینی فایل آشنا می‌کنم. DFS سرپرست سیستم را قادر می‌سازد تا دسترسی و مدیریت فایل‌هایی را که بطور فیزیکی در شبکه توزیع شده اند، برای کاربران تسهیل نماید. به کمک DFS می‌توانید فایل‌هایی را روی چندین سرور به اشتراک بگذارید، بطوریکه از دید کاربران تمام این فایلها در یک محل قرار دارند. دیگر نیازی نیست تا کاربران محل اصلی و فیزیکی فایلها را بدانند تا بتوانند به آنها دسترسی پیدا کنند. DFS به کمک FRS بطور اتوماتیک محتویات را میان جایگزین های مختلف هماهنگ میکند. سایت ها و سرویس های اکتیو دایرکتوری از FRS برای جایگزینی توپولوژی و اطلاعات عمومی کانالوگ در بین کنترلگرهای دامنه استفاده میکنند.

سیستم فایل توزیعی

DFS در ویندوز ۲۰۰۰ سرور به کاربران این امکان را میدهد تا براحتی به پوشه های مشترک توزیع شده روی شبکه دسترسی پیدا کنند. یک پوشه منفرد DFS بعنوان یک نقطه دسترسی برای پوشه های مشترک دیگر در شبکه عمل میکند.

مروری بر DFS

DFS یک سیستم فایل منفرد، منطقی و براساس ساختار درختی است. این سیستم پوشه ها را روی کامپیوترهای مختلف شبکه سازماندهی میکند و یک ساختار درختی منطقی از منابع سیستم فایل را ارائه میدهد.

چون رخت DFS تنها نقطه مرجع است، پس بدون در نظر گرفتن موقعیت اصلی منابع، کاربران میتوانند براحتی به منابع شبکه دسترسی پیدا کنند. برای مثال، سیستم فایل حسابداری از سرور های مختلف بصورت یک DFS بنام Accounting نمایش داده میشود.

کاربری که یک پوشه تحت مدیریت DFS را کاوش میکند، نیازی به دانستن نام سروری که فولدر روی آن قرار گرفته است، ندارد. بدین ترتیب دسترسی به شبکه ساده تر میشود، چون دیگر نیازی نیست کاربران دنبال سروری بگردند که فایل‌های مورد نظرشان روی آنها قرار دارند. پس از اتصال به ریشه ی DFS، کاربران میتوانند به تمام زیرمجموعه ریشه، بدون در نظر گرفتن محل و سرور آن منبع، دسترسی پیدا کنند. در مثال ذکر شده، کاربرانی که نیاز به دسترسی به منابع فایل حسابداری دارند، میتوانند آنها را یکجا پیدا کنند.

یک اشتراک DFS از یک ساختار درختی استفاده میکند که شامل یک ریشه و لینک های DFS است. برای ایجاد یک اشتراک DFS، ابتدا باید ریشه ی DFS ایجاد کنید. هر ریشه DFS میتواند دارای چندین لینک زیر خود باشد که هر یک از این لینک ها به یک پوشه اشتراکی روی شبکه اختصاص دارند. لینک های DFS پوشه های مشترکی را نمایش میدهند که میتوانند از نظر فیزیکی روی سرورهای مختلفی قرار داشته باشند.

مزایای استفاده از DFS

سرپرستی شبکه : DFS سرپرستی شبکه را ساده میکند. اگر يك سرور ایراد پیدا کند، میتوانید لینک DFS را به سرور دیگری منتقل کنید، بدون اینکه کاربر اطلاعی از این موضوع پیدا کند. تنها کاری که باید بکنید این است که فولدر DFS را طوری ویرایش کنید که به موقعیت جدید اشاره کند.

فضای نام : کلاینت ها با استفاده از يك فضای نام منفرد (ریشه DFS)، به منابع فایل دسترسی پیدا میکنند که دقیقاً برعکس روش سنتی یعنی اختصاص نام درایو به فولدر مشترک (Mapping) است.

صرفه جویی در حافظه : کلاینت های ویندوز ۲۰۰۰ و NT نسخه ۴، حافظه اضافی نمیخواهند، چون پشتیبانی از DFS با تکنولوژی Client Redirector یکپارچه است. سرویس DFS برای کلاینت شبکه مایکروسافت (Microsoft Network Client) باید روی راهنمای کلاینت تحت ویندوز 9x نصب شود تا دسترسی این سیستم ها به DFS ایجاد شود.

جایگزینی سرور : سرپرستان سیستم میتوانند فایل سرور را بدون تاثیر در فضای نام با استفاده از کلاینت های شبکه، فقط با آپدیت کردن مسیر برای سرور جدید در برنامه Distributed File System (Sanp-in)، عوض کنند.

تعادل بار و تلورانس خطا : DFS میزانی از تعادل بار و تلورانس خطا را ایجاد میکند تا کلاینت ها براحتی و بدون ایجاد اضافه بار برای سرور فیزیکی تصادفی یا انتخابی، به آنها متصل شوند.

قابلیت توسعه : فضای نام DFS هر زمانی قابل توسعه است تا از فضای ذخیره سازی بیشتری استفاده کند.

مجوزهای شبکه : DFS از مجوزهای شبکه و از پیش تعریف شده استفاده میکند. دیگر نیازی به تنظیمات مجوز جداگانه برای این سرور وجود ندارد، چون مستقیماً از مجوزهای موجود اکتیو دایرکتوری ویندوز ۲۰۰۰ استفاده میکند.

کش کلاینت : کش کلاینت های DFS دائماً از شبکه استفاده میکند، بدون اینکه در یافتن سرورها تاخیری ایجاد شود. اولین دسترسی به ناحیه جدیدی از درخت ممکن است کمی با افت سرعت همراه باشد. کش شدن این داده ها، امکان ایجاد هرگونه خطا را از بین می برد.

یکپارچگی با IIS : در صورتی که صفحه ورودی بطور فیزیکی از يك سرور به سرور دیگر منتقل شود، لینک های موجود به صفحات دیگر DFS نیازی به آپلود شدن در صفحه اول را ندارند. تنها در صورتی این کار مورد نیاز است که صفحه ورودی از روی سرور پاک شود و روی سرور دیگری مجدداً ایجاد شود.

محدودیت های DFS

حداکثر تعداد کاراکترها در مسیر فایل : ۲۶۰

حداکثر تعداد معادلهای در ولوم : ۳۲

حداکثر تعداد ریشه های DFS در سرور : ۱

حداکثر تعداد ریشه های DFS در دامنه : نامحدود

حداکثر تعداد ولوم های قابل اراده در یک دامنه یا در کل : محدود به منابع سیستم. در روت های مستقل تا ۶۰۰۰ جواب داده است.

انواع ریشه های DFS

سرویس DFS با نصب ویندوز ۲۰۰۰ سرور، بطور اتوماتیک نصب میشود. میتوان این سرور را متوقف کرده با مجدداً راه اندازی کرد، ولی نمیتوان آنرا از سیستم عامل جدا کرد.

دو نوع ریشه DFS روی سرورهای ویندوز ۲۰۰۰ قابل راه اندازی میباشد. ریشه های مستقل DFS و ریشه های DFS دامنه (گاهی بنام ریشه های کم خطا نامیده میشوند).

ریشه های DFS مستقل

مشخصات معمول این نوع ریشه ها به این صورت است :

- اطلاعات DFS مستقل در رجیستری محلی ذخیره میشوند.

- ریشه DFS مستقل سطح منفردی از لینک های DFS را ارائه میدهد.
- هنگام استفاده از برنامه Distributed File System (Snap-in) برای اتصال به ریشه DFS موجود، تمام سرورهای شناخته شده برای لیست بازخوانی میشوند، چون نام NetBIOS منحصری فردی برای سرورهای DFS دار تعریف نمیشود.
- ریشه های DFS مستقل را میتوان روی تمام سیستم فایل های قابل پشتیبانی سیستم قرار داد. ولی استفاده از سیستم فایل NTFS توصیه میشود.
- روت های DFS مستقل هیچگونه جایگزین یا پشتیبانی ندارند، بدین ترتیب، امکان ایجاد خطا در آنها وجود دارد.

ریشه های DFS دامنه

- مشخصات معمول این ریشه ها بصورت زیر است :
- در ریشه دامنه DFS، چندین سرور رجوع های فضای نام DFS را نگهداری میکنند. روت های DFS کم خطا از سرویس های Active Directory برای ذخیره سازی توپولوژی ساخت DFS استفاده میکنند و ریشه را از لیست مکان های پرخطا حذف میکنند.
- ریشه DFS کم خطا در سرویس های اکتیو دایرکتوری ذخیره میشود و میتوان آنرا با هر سرویس دهنده ریشه DFS هموعی جایگزین کرد. تغییرات درخت DFS بطور اتوماتیک با سرویس های Active Directory سینک میشوند.
- بدیت ترتیب همیشه میتوانید در صورت آفلاین شدن ریشه DFS به هر دلیل، توپولوژی آنرا بازگردانید. همچنین میتوان تلورانس خطا را در سطح فایل نیز با اختصاص منابع جایگزین برای ولوم DFS، ایجاد کرد. هر عضو شاخه روی درخت DFS میتواند توسط مجموعه ای از منابع جایگزین سرویس دهی شود. اگر اتصال کلاینتی به یکی از منابع به هر دلیلی با خطا مواجه شود، کلاینت DFS اقدام به اتصال به منبع دیگر میکند. کلاینت DFS در بین جایگزین ها جستجو میکند تا اینکه یکی از آنها قابل دسترسی باشد.
- ریشه های کم خطا باید روی نسخه ۵ از سیستم فایل NTFS پیاده شوند.
- لیست دامنه ها و سرورها توسط اعلام کاتالوگ عمومی از تمام ریشه های DFS کم خطا ایجاد میشود. (ObjectClass=ftDfs)
- توپولوژی جایگزینی DFS از توپولوژی جایگزینی موجود Active Directory استفاده میکند.

پیکربندی DFS

در ویندوز ۲۰۰۰ میتوان ریشه های DFS مستقل، لینک های DFS و ریشه های DFS دامنه را ایجاد و پیکربندی کرد.

پیکربندی ریشه DFS مستقل

DFS مستقل توپولوژی DFS را روی یک کامپیوتر واحد نگهداری میکند. این نوع از DFS هیچ تلورانس خطایی ندارد و اگر کامپیوتری که فایلها و توپولوژی DFS را نگهداری میکند، مشکل پیدا کند، خطا ایجاد میشود. ریشه مستقل DFS بطور فیزیکی روی سروری قرار دارد که کاربران از ابتدا به آن متصل میشوند. اولین قدم در تنظیم و راه اندازی DFS مستقل، ایجاد ریشه DFS است. برای ایجاد DFS مستقل، از برنامه Distributed Files System برای اجرای New DFS Root Wizard استفاده کنید. در این صفحه از گزینه Creat A Stand-Alone DFS Root استفاده کنید و با فشردن کلید Next به صفحه بعدی بروید. در ادامه صفحات این وایزارد و کارهایی را که میتوانید برای پیکربندی ریشه DFS انجام دهید، می بینید.

- Select The DFS Root Type : گزینه Create A Stand-Alone DFS Root را انتخاب کنید.
- Specify The Host Server For The DFS Root : نقطه اتصال اولیه را برای تمام منابع درخت DFS وارد کنید. میتوانید این ریشه را در هر سیستمی که ویندوز ۲۰۰۰ را اجرا میکند، ایجاد کنید.
- Specify The DFS Share : پوشه مشترک را که ریشه DFS است، مشخص کنید. میتوانید یک پوشه مشترک موجود را انتخاب کنید یا پوشه جدیدی ایجاد کنید.
- Name The DFS Root : نامی با مسمی در جعبه Comment وارد کنید.

- **Completing The New DFS Wizard** : در این صفحه تنظیمات مربوط به سرویس دهنده میزبان، اشتراک ریشه و نام ریشه را مرور کنید. اگر می بینید چیزی نیاز به تغییر دارد، روی کلید Back کلیک کنید تا به مراحل قبلی برگردید. در صورت اتمام عملیات روی کلید Finish کلیک کنید.

بیکربندی ریشه دامنه

DFS دامنه، توپولوژی DFS را در محل ذخیره سازی Active Directory ذخیره میکند. این نوع از DFS، به لینک های DFS این قابلیت را میدهد تا به چندین پوشه مشترک اشاره کند (Replica) تا امکان تلو رانس خطا ایجاد شود. بعلاوه، DNS را پشتیبانی میکند، چندین سطح از ولوم فرزند (Child Volume) و جایگزین های فایل را نیز پشتیبانی میکند.

برای ایجاد ریشه DFS مقاوم در برابر خطا (Fault Tolerant) از برنامهک (Snap-in) Distributed File System (New DFS Root Wizard) استفاده کنید.

بیکربندی لینک های جدید DFS

کاربران میتوانند بدون دانستن مرجع فیزیکی منابع، از پوشه های تحت ریشه DFS استفاده کنند. پس از اینکه ریشه DFS ایجاد شد، میتوانند لینک های DFS را ایجاد کنند (Child Nodes). برای ایجاد یک لینک DFS، برنامهک سیستم فایل توزیعی (Distributed Files System) را اجرا کنید و روی ریشه DFS مورد نظر خود کلیک کنید. در منوی Action، روی New DFS Link کلیک کنید. صفحه جدیدی باز میشود که Create A New DFS Link نام دارد.

گزینه های موجود در این صفحه بصورت زیر است :

- **Link Name** : نام UNC موقعیت حقیق پوشه ذخیره سده است که لینک DFS به آن اشاره میکند. بیاد داشته باشید که سرور میزبان DFS باید قادر به دسترسی به هر پوشه مشترکی که در لیست قرار داده شده، باشد.

- **Comment** : اطلاعات اضافی را بطور اختیاری میتوانید در این بخش وارد کنید.

- **Clients Cache This DFS Referral For x Seconds** : مقدار زمانی را تعیین میکند که کلاینت ها به آن مدت لینک ارجاعی DFS را کش میکنند. پس از اتمام این مدت زمان، کلاینت مجدداً سرور را در مورد محل لینک DFS بازخواست میکند، حتی اگر هنوز به آن لینک متصل باشد.

لینک DFS در زیر روت DFS در ابزار سیستم فایل توزیعی نمایش داده میشود و برای کاربران کلاینت های متصل، بصورت پوشه ای درون ریشه DFS دیده میشود.

همه تئوری ها بصورت عملی

ایجاد DFS و لینک DFS :

در این تمرینات، اشتراک ها را بیکربندی خواهید کرد و یک ریشه مستقل DFS ایجاد کرده و سپس لینک های DFS را خواهید ساخت.

تمرین ۱ : ایجاد دایرکتوری ها و اشتراک ها

در این تمرین، پوشه هایی ایجاد خواهید کرد و یا از پوشه های موجود برای ایجاد اشتراک استفاده خواهید کرد. میتوانید از هر روشی که میخواهید برای ایجاد پوشه و اشتراک گذاری پوشه استفاده کنید و یا روش زیر را بکار ببرید :

- با اکانت Administrator وارد سیستم شوید.
- روی دسکتاپ، وارد My Computer شوید.
- یکی از درایوها را باز کنید.
- از منوی فایل، گزینه New را انتخاب کنید و از منوی File، گزینه New Folder را کلیک کنید.
- نام پوشه ایجاد شده را به Public تغییر دهید.
- پوشه Public را انتخاب کرده و از منوی فایل گزینه Sharing را انتخاب کنید.
- عبارت Share This Folder را علامت دار کرده و در جعبه Comment عبارت DFS Root Share را وارد کنید.
- روی OK کلیک کنید.
- پوشه های دیگری را نیز به همین ترتیب به اشتراک بگذارید.

تمرین ۲ : ساخت یک ریشه مستقل DFS روی Server01

در این تمرین، یک ریشه مستقل DFS ایجاد میکنید که اشتراک های ایجاد شده در تمرین قبلی را میزبانی کند :

- از منوی Start به مسیر Programs/Administrative Tools رفته و روی Distributed File System کلیک میکنیم.
- در منوی Action، گزینه New DFS Root را انتخاب میکنیم.
- روی Next در پنجره Welcome To The New DFS Root Wizard کلیک میکنیم.
- در صفحه Select The DFS Root Type، به دو نوع قابل انتخاب دقت کنید :
 - o یک ریشه DFS دامنه، که توپولوژی ریشه DFS را در Active Directory ذخیره میکند و از DNS و جایگزین فایل پشتیبانی میکند.
 - o یک ریشه DFS مستقل که از Active Directory استفاده نمیکند و قابلیت جایگزینی اتوماتیک فایل را نیز دارد.
- گزینه Create A Stand-Alone DFS Root را علامت زده و روی Next کلیک میکنیم.
- در صفحه Specify The Host Server For DFS Root، پس از اطمینان از انتخاب Server01، روی Next کلیک کنید.
- در صفحه Specify The DFS Root Share، اشتراکی را که در تمرین قبلی ایجاد کردید، انتخاب کنید.
- با علامت دار کردن گزینه Use And Existing Share، از منو، Public را انتخاب میکنیم.
- روی Next کلیک میکنیم.
- میتوانیم در جعبه Comment توضیحاتی نیز ارائه کنیم.
- پس از اطمینان از صحت مراحل در صفحه Completing The New DFS Root Wizard، روی Finish کلیک میکنیم.

برنامک سیستم فایل توزیعی نمایش داده میشود، و ریشه DFS روی Server01 برای Public اعمال میشود. این مراحل را با کمی جابجایی میتوانیم در ویندوز سرور ۲۰۰۳ نیز اعمال کنیم.

تمرین ۳ : مشاهده فایل‌های توزیعی از Server02

- در این تمرین ریشه و لینک های موجود روی سیستم فایل توزیعی Server01 را از Server02 خواهیم دید.
- برای این کار در Server02 وارد بخش My Network Places میشویم. ریشه خود را بنام Public در اینجا خواهیم دید. با دابل کلیک روی این پوشه میتوانیم لینک های سیستم فایل توزیعی را ببینیم.

این تمرینات برای ایجاد DFS مستقل بود. یعنی کامپیوترهای ما عضوی از دامنه یا کنترلگر دامنه نیستند. ولی ایجاد DFS دامنه به چه ترتیبی خواهد بود؟

پیش نیاز این کار، تبدیل از حالت WORKGROUP به دامنه است. یعنی Server01 را به یک کنترلگر دامنه تبدیل میکنیم که سرویس Active Directory روی آن فعال باشد. همچنین DNS را نیز باید تنظیم کنیم که همه اینها مراحل برنامه dcpromo میباشد. دقت داشته باشید که در این وضعیت، IP های شما از حالت پویا خارج خواهد شد و باید یک ست IP ایستا برای شبکه خود در نظر بگیرید. مانند 10.10.10.1 و ماسک زیرشبکه 255.0.0.0 برای کنترلگر دامنه و 10.10.10.2 و ماسک زیردامنه 255.0.0.0 و DNS 10.10.10.1 برای سیستم دوم. اما این کار نیاز به بحث بیشتری در مورد دامنه ها و RFS دارد که درآموزشی جداگانه تقدیم شما میشود.