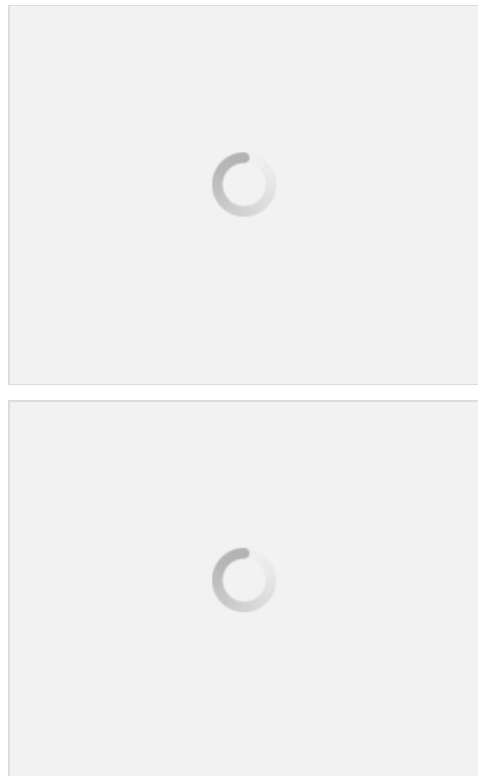


آموزش کار با Storage Spaces در ویندوز ۸ به زبان ساده قسمت ۱ (نسخه PDF)

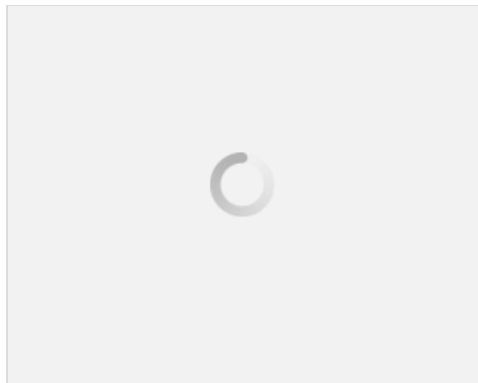
در این آموزش می خواهیم با یکی از تکنولوژی های جدید در بحث Storage ها و مدیریت منابع که مایکروسافت طراحی و ابداع کرده است آشنا شویم. این تکنولوژی در ویندوز ۸ به بالا قابل استفاده است. در این تکنولوژی امکان مدیریت مرکزی چندین دیسک مجزا به طور مرکزی وجود دارد و همینطور کاهش هزینه برای خرید انواع Storage Array ها را منجر خواهد شد و می توان صرفا با خرید چندین هارد و بدون نیاز به ساختار Storage Array تمامی هارد های خریداری شده را به کمک ساختارهای Storage Space به صورت متمرکز و یکجا کنترل کرد.

امکانات دیگری که به کمک Storage Space قابل ارائه می باشد، امکان Fail Over و Redundancy شدن هارد ها می باشد که تحت عنوان قابلیت های Resiliency مطرح می شود. در مورد انواع Resiliency ها به طور مفصل صحبت خواهیم کرد. برای راه اندازی Storage Space ابتدا نیاز به راه اندازی و ایجاد یک (Storage Pool) (Disk Pool) داریم، در واقع داخل Storage Pool فضایی می باشد که ما تمامی انواع هارد های مورد نیاز برای راه اندازی Storage Sapce را در آن قرار می دهیم و سپس با توجه به Resiliency مورد نظر Storage Sapce را راه اندازی کنیم



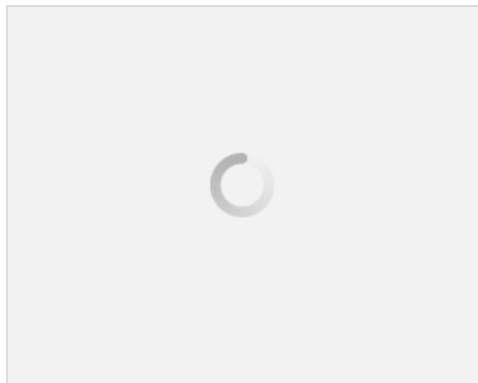
یکی از نکات بسیار مهم این است که می توان انواع هاردهای اکسترنال را در کنار هارد های اینترنال برای ایجاد Storage Space استفاده کرد و در کنار حجم های مختلف و انواع مختلف (مثلا SSD) و حتی ساختار VHD هم در یک Storage Sapce قرار داد و انواع ساختار های Redundancy و Fail Over را برای آنها ایجاد کنیم. بعد از ایجاد Storage Space (Disk Pool) که در مقاله راه اندازی Storage Sapce به طور کامل تصویر می و گام به گام آموزش خواهیم داد، نوبت به معرفی انواع Resiliency لازم جهت بحث Redundancy و Fail Over خواهیم شد. انواع Resiliency type ها به صورت زیر می باشند:

1. Simple: این نوع در واقع ساده ترین ساختار می باشد و می تواند از حداقل یک دیسک تشکیل شده باشد و فاقد Redundancy خاصی می باشد
2. Two way Mirror: این نوع طراحی شباهت به ساختار Raid ۱ خواهد داشت و حد اقل نیاز به ۲ دیسک برای ایجاد Fail Over خواهیم داشت، و در صورت ایجاد اشکال برای یک از دیسک ها، دیسک دیگر شامل تمامی اطلاعات ما قابل استفاده خواهد بود
3. Three-Way Mirror: این نوع طراحی سه نسخه از اطلاعات شما کپی تهیه می کند و بر روی حداقل ۵ دیسک قرار می دهد و در صورت از دست رفتن تا ۲ دیسک هم قادر به ارائه اطلاعات به شما می باشد.
4. Parity: حداقل به ۳ دیسک نیاز دارد و همانند Raid ۵ می تواند اطلاعات شما را به کمک ساختار Parity با از دست رفتن ۱ دیسک

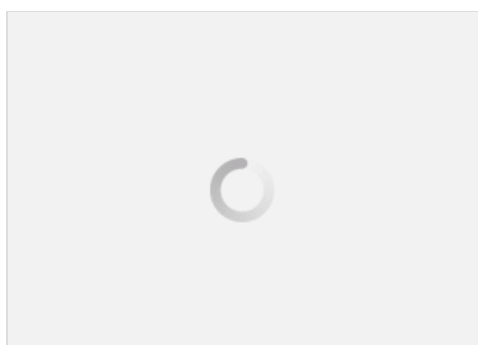
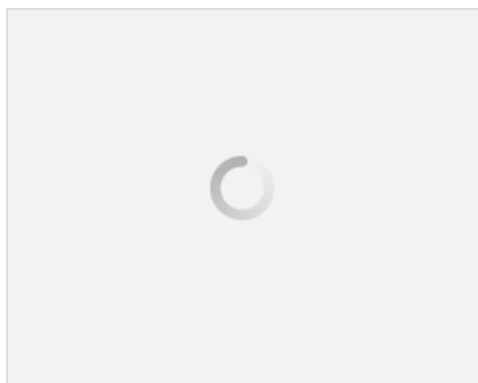


بعد از انتخاب نوع resiliency، خود سیستم با توجه به انتخاب شما ، مقدار فضایی که می تواند در اختیار شما قرار دهد را نمایش داده و مقداری از حجم را برای بحث Fail Over و Redundancy در نظر می گیرد. در ارتباط با محدودیت از نظر تعداد هاردهای قابل استفاده در Storage Pool هم به تصویر پایین که از سایت مایکروسافت تهیه شده اشاره می کنیم:

• [Storage Limits](#)



همچنین به کمک این ابزار می توان به سادگی Storage Space ساخته شده را Repair کرد و در صورت اضافه شدن دیسک جدید این دیسک را به Storage Pool ساخته شده اضافه کرد و با توجه به نوع Resiliency موجود ، خود سیستم عامل عملیات حذف و یا اضافه کردن دیسک به مجموعه دیسک ها و رفع ارور موجود را در نظر خواهد گرفت. علاوه بر این شما می توانید پارتیشن ساخته شده توسط مجموعه دیسک را باز هم پارتیشن بندی کنید و ساختار های Shrink و Security, Sharing را پیاده سازی کنید و همانند یک دیسک واقعی برای سیستم عامل شما، از این تکنولوژی استفاده کنید.



در ضمن در این مکانیسم متا دیتای نوشته شده بر روی تمامی هاردها قرار خواهد گرفت و همین موضوع کمک می کند تا در صورت جایجا کردن تمامی این دیسک ها از یک سیستم به سیستم دیگر به سادگی امکان استفاده سریع و مجدد از اطلاعات و ساختار Storage Space ساخته شده وجود داشته باشد.خب ، دوستان آیتی پرویی عزیز ، امیدوارم تا اینجای مطالب مفید بوده باشد و انشاءالله در مقاله های بعدی به صورت آموزش گام به گام و تصویری مراحل ایجاد Storage Space و ساختارهای مربوطه را مرور خواهیم کرد.

موفق ، پیروز و آیتی پرویی باشید

نویسنده : میلاد اسحاقی

منبع : [جزیره سرویس های شبکه مایکروسافت وب سایت توسینسو](#)

هرگونه نشر و کپی برداری بدون ذکر منبع دارای اشکال اخلاقی می باشد

محمد نصیری

خیلی عالی بود استاد اسحاقی عزیز ، اینطوری که ازش بر میاد انگار مایکروسافت متوجه شده که خیلی از امکاناتی که قبلا داشت و روش استفاده از اونها خیلی سخت بود باید ساده تر بشه ، حالا اگر از RAID های سه مرحله ای بگذریم اومده کاری که در Disk Management انجام میدادیم رو بصورت خیلی خیلی ساده تر با ابزارها انجام داده ، ممنون از آموزش خوبتون و منتظر ادامه مطالب هستیم.

میلاد اسحاقی

شما لطف داری ،ممنون از شما استاد نصیری بزرگوار ، دقیقا با نظر شما موافقم ، ساده تر شدن یکی از نکات کلیدی هست که مایکروسافت توی بعضی از طراحی های جدید توجه خاصی بهش داره، ممنون از پیگیری و مطالب ارزشمند شما

مهدی باقری

با تشکر از شما استاد گرامی

دو نکته نظرم رو جلب کرد یکی اینکه ظاهرا حتی احتیاج به داینامیک کردن هارد ها هم نیست

و دوم اینکه حالا- که میشه از هاردها و فضاهای با حجمهای متفاوت استفاده کرد، در حالتی مختلف حجم قابل استفاده چگونه محاسبه و پیاده سازی میشه بطور مثال فرض کنیم یک هارد مثلا ۵۰۰ با یک ۱۰۰۰ رو صورت Two way Mirror قرار بدیم خوب حالا ما چقدر فضای مفید داریم ؟

دو حالت داره :

۱. فضای مفید ۵۰۰ باشه خوب در این حالت ۵۰۰ تا از هارد بزرگتر چی میشه ما میتونیم بهش دسترسی داشته باشیم (البته با تقسیمش به دو تا ۵۰۰ و یا استفاده از VHD ها این مشکل رو حل کرد ولی میخوایم بدونیم روش این تکنولوژی چی هست)

۲. فضای مفید چیزی بین ایندن عدد باشد که در اینصورت اگر هارد بزرگتر از دور خارج بشود چگونه اطلاعات بازیابی میشود

همین مسئله در مورد Parity مخصوصا زمانی که هارد بزرگتر اختلاف بیشتری با هاردهای دیگر داشته باشد میتواند صادق باشد

میلاد اسحاقی

سلام مهدی جان ، ممنون از توجهت به این آموزش . دقیقا همانطور که خودت اشاره کردی برای این طراحی نیازی به ساختار داینامیک نیست و اینکه در واقع فضایی که بعد از محاسبه Resiliency در اختیار ما قرار میگیره خیلی خیلی ربط داره به حجم هارد ها و تعدادشون و نوع Resiliency! مثلا- من یک هارد ۱۰ گیگ را با یک هارد ۶ گیگ به صورت Two way mirror در آوردم ، خب در این حالت فضایی که به من ارائه کرد حدود ۷.۱۲ گیگ بود !! یعنی بیشتر از فضای هارد اولم !! اما خب وقتی هارد ۱۰ را از سیستم جدا

کردم باز هم امدان استفاده از ساختار Resiliency را داشتم و دسترسی به اطلاعاتم هم وجود داشت . دقیقا ندته وجود هارد های مختلف (از نظر حجم اینجا درسته!). البته من از نحوه محاسبات برای بدست آوردن فضای نهایی اطلاعات دقیق ندارم !! و خب هیچ وقت هم نیاز نداشتم چون نهایت مقدار فضا بعد از اعمال Resiliency توسط خود سیستم بدست میاد . البته این هم خیلی مهمه که قطعا اگر من هارد با حجم بیشتر را از دست بدم و فقط دو تا هارد داشته باشم (مثل سناریویی که الان گفتم ، یکی ۱۰ و یکی ۶) قطعا فضای موجود و اطلاعات موجود نهایتا همان ۶ خواهد بود ، و فقط در صورتی که بیش از ۲ هارد سالم باشد امکان داشتن فضای بیشتر ممکت است. البته این موضوع جای کار بیشتر هم داره که بشه فرمول دقیقی که در پشت صحنه این کار انجام میشه را بدست آورد. حتما بررسی خواهم کرد و نتیجه را به اشتراک خواهم گذاشت

مهرداد حاجی بقالی

سلام

ممنون از آموزش خوب شما

مطلب اصلی