

Virtualization

Datacenter ها از تعداد زیادی کامپیوتر و سیستمهای ذخیره سازی و شبکه ای انباشته شده اند، که مدیریت بیشتر، منابع افزوده IT و بطور کلی هزینه بالاتری را طلب می کند. بنابراین به منظور کارآیی بهتر و مفیدتر، نیاز روز افزون به ساده نمودن و اتوماتیک کردن شبکه های Datacenter وجود دارد. تکنولوژی Virtualization شبکه کلید رسیدن به این هدف است. Virtualization تمام منابع IT را در مکانی به اشتراک می گذارد و آنها را برای وظایف مختلف اختصاص می دهد، همچنین به کاربران اجازه می دهد نیازمندیهای خود را با کمترین منابع فیزیکی موجود بدست آورند. بطور کلی Virtualization شبکه آمیزه ای از کارآیی بالا، صرفه اقتصادی، امنیت، مدیریت منسجم و هماهنگی سیستمهای وابسته به سرویس دهندگان را در Datacenter ایجاد می نماید.

Virtualization در قسمتهای مختلف یک Data Center مورد استفاده قرار می گیرد که مهمترین آنها عبارتند از:

• Virtualization در شبکه های موجود در Data Center:

Virtualization در شبکه های LAN یا WAN کمک می کند تا توسط یک کنسول مدیریتی سراسر شبکه قابل مدیریت و دسترسی باشد، همچنین تعداد زیادی از سرویسها و برنامه های کاربردی را در یک مکان و بدون استفاده از سخت افزارهای متعدد جمع آوری می نماید، تا در مواقع نیاز در اختیار کاربران قرار دهد. سوئیچهای Virtualization محدوده ای از اعمال امنیتی و شبکه ای از قبیل فایروال و کشف ورودی های غیر مجاز را روی یک سخت افزار فیزیکی انجام می دهند. همچنین این سوئیچها منابع را به بخشهای مجزا دسته بندی می کنند که این کار مدیریت بر منابع را ساده تر می کند

• Virtualization در سرویس دهندگان:

Virtualization به برنامه ها و سیستم عاملهای مختلف این امکان را می دهد که با دسته بندی منابع سرویس دهنده به ماشینهای مجازی، در یک زمان و بر روی یک سرویس دهنده مشترک اجرا شوند. هر ماشین مجازی بصورت یک سرویس دهنده مستقل کار می کند، ولی در حقیقت همه آنها زیر پوشش یک سرویس دهنده قرار دارند. اجرای برنامه های کاربردی متفاوت بر روی یک سرویس دهنده، نه تنها بهره وری سرویس دهنده را افزایش می دهد بلکه تعداد سرویس دهندگان را به منظور مدیریت و تعمیر و نگهداری آسانتر، کاهش می دهد.

• Virtualization در ذخیره سازی:

Virtualization در ذخیره سازی کمک می کند تا ذخیره سازی فیزیکی توسط ذخیره سازی منطقی جایگزین گردد. توسط Virtualization تجهیزات ذخیره سازی مستقل، که ممکن است در سراسر شبکه پراکنده باشند، بصورت یک وسیله ذخیره سازی یکپارچه که بصورت متمرکز قابل مدیریت است، تبدیل شوند.

Virtualization در ذخیره‌سازی عموماً در SAN ها بکار می‌رود و نیاز به فضاهای فیزیکی برای ذخیره‌سازی را کاهش می‌دهد. سیستمهای Virtualization به منظور ذخیره‌سازی داده‌ها یک فضای منطقی برای کاربران مهیا می‌سازند و خودشان عمل مسیره‌دهی و تبدیل آنرا به فضای فیزیکی حقیقی انجام می‌دهند. مزیت بالاتر Virtualization در ذخیره‌سازی، قابلیت ازدیاد و مقیاس‌پذیری در زیر ساخت است. سیستمهای ذخیره‌سازی زیادی که ممکن است از یک نوع هم نباشند، در هنگام نیاز می‌توانند به کل مجموعه اضافه گردند و فضاهای ذخیره‌سازی مجازی بدون افزایش فضای فیزیکی، ایجاد می‌شوند. Virtualization همچنین با نظر به اینکه ذخیره‌سازی را در یک فضای فیزیکی ممکن می‌سازد، تهیه نسخه پشتیبان، کپی و انتقال اطلاعات ذخیره شده را آسانتر می‌کند.

بطور کلی مزایای Virtualization را می‌توان در موارد زیر خلاصه نمود:

- چند سیستم عامل و برنامه کاربردی توسط یک سیستم فیزیکی پشتیبانی می‌شوند.
- سرویس‌دهندگان می‌توانند در ماشینهای مجازی پیکربندی شوند، و نیازی به سخت‌افزارهای مجزا ندارند.
- منابع کامپیوتری در یک استخر (pool) قرار می‌گیرند و در مواقع نیاز به ماشینهای مجازی تحت کنترل اختصاص داده می‌شوند.
- ماشینهای مجازی از ماشینهای میزبان و ماشینهای مجازی دیگر مجزا هستند و از کار افتادن یکی از آنها در کار سایر ماشینها بی‌تأثیر خواهد بود.
- داده‌ها در ماشینهای مجازی به بیرون شبکه درز پیدا نمی‌کنند.
- تمام ساختار و محیط ماشینهای مجازی در یک فایل ذخیره می‌شود و تهیه نسخه پشتیبان و کپی کردن یا تغییر مکان آن آسان است.