

مزایا و معایب RAID نرم افزاری و سخت افزاری

مزایا و معایب RAID (رید کردن) نرم افزاری و سخت افزاری

RAID مخفف عبارت انگلیسی Redundant Array of Inexpensive Disks به معنی آرایه ای اضافه پشتیبان برای دیسک های مستقل و مجزاست. در واقع RAID روشی برای مجازی سازی چندین درایو هارد دیسک مستقل در یک یا چند آرایه برای بهبود عملکرد، ظرفیت و امنیت اطلاعات می باشد. RAID را می توان با استفاده از کنترل کننده ویژه (RAID سخت افزاری) یا توسط درایور سیستم عامل (RAID نرم افزاری) پیاده سازی کرد.

برای آشنایی بیشتر با انواع RAID با مطلب [RAID چیست و انواع سطوح آن](#) مراجعه فرمایید.

RAID سخت افزاری

مزایا : RAID سخت افزاری یک سیستم پردازش اختصاصی است که از کنترلرها یا کارت های RAID برای مدیریت و پیکربندی RAID به طور مستقل و جدا از سیستم عامل استفاده می کند. کنترل کننده RAID توان پردازشی خود را از دیسک هایی که مدیریت می کند، نمی گیرد. بنابراین می توان از فضا و سرعت بیشتری برای خواندن و نوشتن داده ها استفاده کرد. RAID سخت افزاری می تواند بر روی هر سیستم عامل کار کرده و جایگزین کردن دیسک های خراب در آن نیز کار بسیار ساده ای می باشد.

معایب: از آنجا که RAID سخت افزاری به سخت افزار کنترلر اضافی نیاز دارد، هزینه آن از RAID نرم افزاری بیشتر است. اگر کنترل کننده RAID شما خراب شود، باید یک سیستم سازگار پیدا کنید تا آن را جایگزین کرده و بتوانید سیستم RAID را به روش مدنظرتان تنظیم کنید.

RAID نرم افزاری

مزایا: برخلاف RAID های سخت افزاری، RAID نرم افزاری از توان پردازشی سیستم عاملی که دیسک های RAID در آن نصب شده است استفاده می کند. البته هزینه استفاده از این RAID ها کمتر است، زیرا هیچگونه کنترل کننده RAID سخت افزاری اضافی مورد نیاز نیست. همچنین به کاربران

اجازه می‌دهد تا آرایه‌ها را بدون محدودیت و بی نیاز از کنترل کننده RAID سخت افزاری پیکربندی کنند.

معایب: RAID نرم افزاری کندتر از RAID سخت افزاری عمل می‌کند. از آنجایی که برخی از پردازش‌ها توسط نرم افزار انجام می‌شود، سرعت خواندن و نوشتن در پیکربندی RAID □ همراه با سایر عملیات انجام شده بر روی سرور می‌تواند به کندی انجام شود. به عبارتی این نوع از RAID به دلیل وابستگی به سیستم عامل و اجرا بر روی سیستم و سرور اصلی، باید از منابع و پردازنده سیستم استفاده کند که در نتیجه عملکرد سیستم و سرور را تحت تاثیر خود قرار داده و در پردازش‌های سنگین سیستم، سرعت خواندن و نوشتن به شکل چشم گیری کاهش پیدا می‌کند.

به علاوه RAID نرم افزاری اغلب مختص سیستم عامل مورد استفاده است، بنابراین به طور کلی نمی‌توان از آن برای پارتیشن‌هایی که بین سیستم عامل‌ها مشترک هستند استفاده کرد. در آخر اینکه جایگزینی یک دیسک آسیب دیده در RAID های نرم افزار کمی پیچیده تر می‌باشد.



RAID نرم افزاری در مقابل RAID سخت افزاری: کدام یک را باید انتخاب کنید؟

انتخاب بین یک RAID نرم افزاری و یک RAID سخت افزاری به نوع فعالیت و هزینه شما بستگی دارد.

اگر بودجه شما محدود بوده و می‌خواهید از RAID 0 یا RAID 1 استفاده کنید، تفاوت زیادی بین RAID نرم افزاری و RAID سخت افزاری وجود ندارد. اما اگر به دنبال استفاده از RAID 5 و RAID 6 با قدرت محاسبات بالا و عملکرد نسبتاً خوبی هستید، باید به دنبال خریداری یک RAID سخت

افزاری باشید. زیرا RAID نرم افزاری می‌تواند به دلیل مشکلاتی که گفتیم در عملکرد اختلال ایجاد کرده و علاوه بر آن، سطوحی از RAID مانند سطح RAID 10 معمولاً توسط RAID های نرم افزاری پشتیبانی نمی‌شود.

در مجموع هزینه RAID سخت افزاری بیشتر از RAID نرم افزار است، اما عملکرد بهتری را ارائه می‌دهد و شما را از محدودیت RAID نرم افزاری خلاص می‌کند. به علاوه در روش استفاده و انواع پیکربندی‌ها انعطاف بیشتری به شما می‌دهد. اگر بودجه شما به قدر کافی بود، پیشنهاد می‌کنیم قطعاً از RAID سخت افزاری استفاده کنید.

نیاز به خرید ریدکنترلر برای سرور [اچ پی](#) خود دارید؟

[رید کنترلر سرور HP](#)