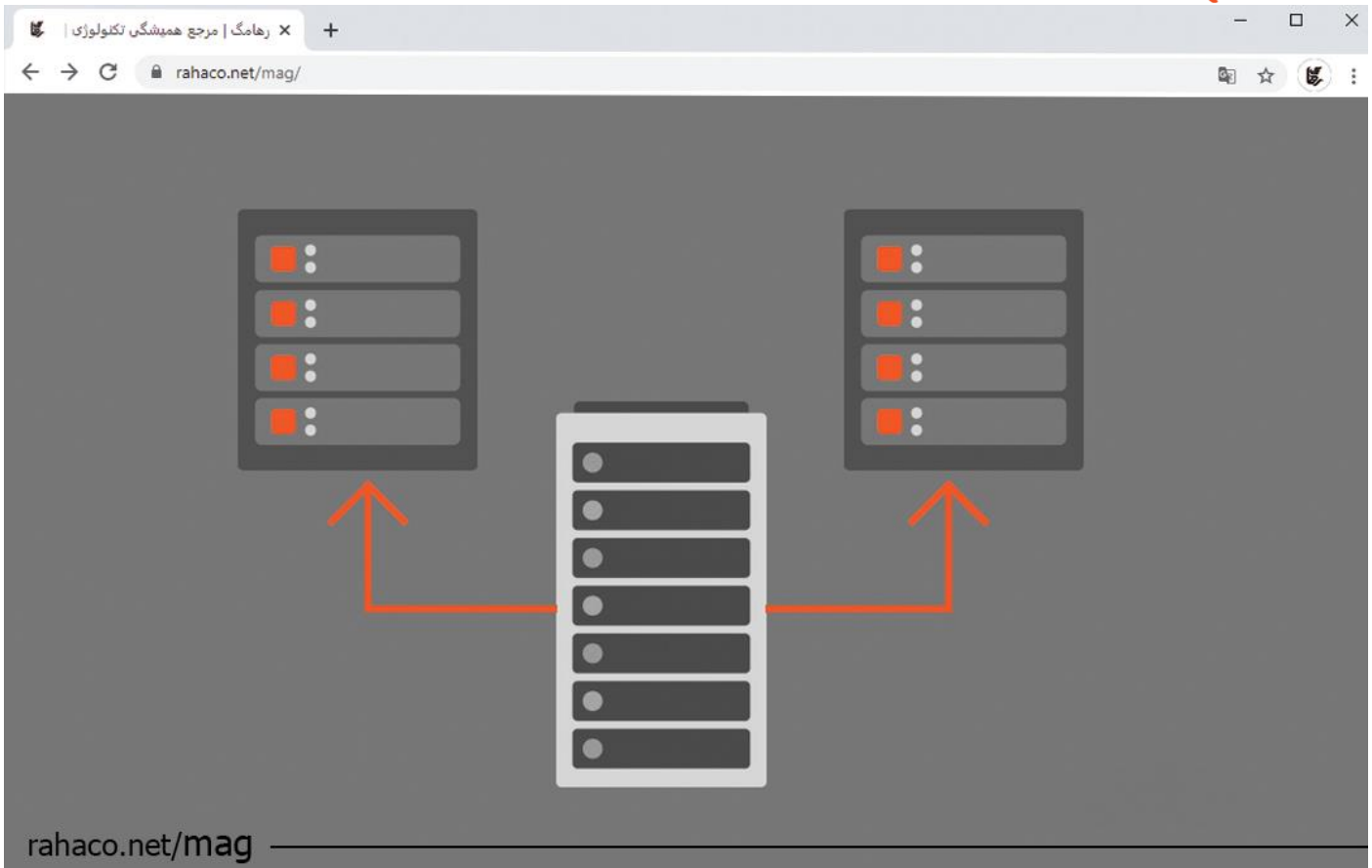




مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها

## انواع روش های مجازی سازی سرور کدامند؟

شرکت رهاکو



## فهرست

- 3 ..... مجازی سازی سرور چگونه کار می کند؟
- 3 ..... اهمیت مجازی سازی سرور.
- 4 ..... روش های مجازی سازی سرور.
- 4 ..... مزایای مجازی سازی سرور.
- 5 نتیجه گیری

در انواع روش های مجازی سازی سرور تعداد سرورهای واقعی، پردازنده ها و سیستم عامل ها قابل مشاهده نیستند و سرور در یک ماشین فیزیکی اجرا می شود. در گذشته استفاده از سخت افزار رایج بود و در این حالت پردازش سرورها با محدودیت مواجه می شد. این مسئله هدر رفتن منابع مختلف از جمله قدرت پردازش، رم و فضای هارد را به دنبال داشت.



علاوه بر این با تنوع برنامه ها و خدمات مورد نیاز کارمندان استفاده از سرور به شدت افزایش یافت. در نتیجه، به دنبال افزایش قیمت و تقاضا مراکز داده برای تامین فضا و نیرو با محدودیت رو به رو شدند. در فرایند مجازی سازی، سرور فیزیکی میزبان سرورهای مجازی مستقل می شود. یعنی سیستم عامل های جداگانه بر روی سرور مجازی نصب می شوند. محققان پیش بینی می کنند که ارزش صنعت مجازی سازی سرور از حدود 7 میلیارد دلار در سال 2020 به 10 میلیارد دلار در سال 2026 افزایش خواهد یافت. در ادامه با مزایای این تکنولوژی و روش های مجازی سازی سرور بیشتر آشنا می شوید.

## مجازی سازی سرور چگونه کار می کند؟

هایپروایزر یک لایه نرم افزاری است که در طول فرآیند مجازی سازی به عنوان یک لایه انتزاعی بین سخت افزار، سیستم عامل و برنامه کار می کند. هایپروایزر منابع کامپیوتر را مدیریت کرده و آن ها را به سرورهای جداگانه که به عنوان ماشین مجازی (VM) شناخته می شوند، تقسیم می کند. هنگامی که ماشین مجازی اجرا می شود، هایپروایزر تمام اطلاعات را مدیریت می کند. کمپانی هایی مانند Microsoft Hyper-V و VMware vSphere انواع مختلفی از هایپروایزرها را تولید می کنند. مجازی سازی فرآیند تخصیص نام به اجزای سخت افزاری کامپیوتر از جمله پردازنده ها، حافظه، استوریج و رابط های شبکه است. به عنوان مثال، اصطلاح "واحد پردازش مرکزی مجازی" (vCPU) به نوعی پردازنده فیزیکی اشاره دارد.

در حالی که مجازی سازی امکان ایجاد رایانه های متعدد بر روی سرور فیزیکی را فراهم می کند، تعداد ماشین های مجازی که تولید می شوند همچنان محدود است. رایانه های جدیدتر و قدرتمندتر می توانند میزبان ماشین های مجازی (VM) بیشتری باشند. در مقابل، ماشین های مجازی که توسط سیستم های قدیمی تر یا سیستم هایی با برنامه های محاسباتی گران تر میزبانی می شوند عموماً کمتر است.

## اهمیت مجازی سازی سرور

در مقایسه با سرورهای اختصاصی، پیاده سازی روش های مجازی سازی سرور در زمان نیز صرفه جویی می کند. علاوه بر این، مزایای بسیاری از جمله حداقل هزینه تعمیر و کاهش اتلاف منابع را به دنبال دارد.

**راه اندازی و تامین سریع سرور:** راه اندازی سرور اختصاصی به سخت افزار جدید نیاز دارد. این فرآیند ممکن است خسته کننده باشد و حتی چندین هفته طول بکشد. اما در این فرایند مجازی سازی به نصب سرور جدید نیست. بنابراین، راه اندازی سرور بسیار سریع و آسان خواهد بود.

**کاهش مصرف انرژی:** انواع روش های مجازی سازی سرور با محیط زیست بسیار سازگار است. سرورها نه فقط برای کار کردن بلکه برای خنک نگه داشتن اجزای خود به برق نیاز دارند. کاهش سرورهای فیزیکی به صرفه جویی در هزینه کمک شایانی می کند.

**برنامه ریزی بهتر:** به لطف مجازی سازی سرور، انتقال سریع اطلاعات از یک سرور به سرور دیگر امکانپذیر می شود. علاوه بر این، بسیاری از ماشین های مجازی بر روی یک سرور واحد قرار می گیرند. به همین ترتیب، راه اندازی سرور بسیار سریع و آسان خواهد بود.



## روش های مجازی سازی سرور

سه راه برای ایجاد سرور مجازی وجود دارد: مجازی سازی کامل، مجازی سازی para-virtualization و مجازی سازی در سطح سیستم عامل. همه این روش ها چند ویژگی مشترک دارند. سرور فیزیکی هاست یا میزبان نامیده می شود. از طرفی دیگر، به سرورهای مجازی مهمان می گویند. سرورهای مجازی مانند ماشین های فیزیکی رفتار می کنند و هر سیستم از رویکرد متفاوتی برای تخصیص منابع فیزیکی سرور استفاده می کند.

### مجازی سازی کامل

مجازی سازی کامل از نرم افزار خاصی به نام Hypervisor استفاده می کند. هایپروایزر مستقیماً با CPU و فضای سرور فیزیکی تعامل دارد. این نرم افزار یک پلتفرم برای سیستم عامل سرورهای مجازی محسوب می شود. Hypervisor سرور مجازی را مستقل نگه می دارد و به سرورهای مجازی دیگر کاری ندارد. هایپروایزر منابع سرور فیزیکی را نظارت می کند. همانطور که سرورهای مجازی برنامه ها را اجرا می کنند، هایپروایزر منابع را از ماشین فیزیکی به سرور مجازی مناسب انتقال می دهد.

### رویکرد para-virtualization

مجازی سازی para یکی از روش های مجازی سازی سرور است. این رویکرد کمی متفاوت است. برخلاف تکنیک مجازی سازی کامل، سرورهای مهمان در سیستم مجازی سازی پارا از یکدیگر آگاه هستند. هایپروایزر para-virtualization به قدرت پردازش زیادی برای مدیریت سیستم عامل های مهمان نیاز ندارد، چرا که هر سیستم عامل می تواند درخواست هایی که سایر سیستم عامل ها روی سرور فیزیکی قرار می دهند را ببیند. کل سیستم به عنوان یک واحد منسجم کار می کند.

### مجازی سازی در سطح سیستم عامل

رویکرد مجازی سازی در سطح سیستم عامل از هایپروایزر استفاده نمی کند. در عوض، مجازی سازی بخشی از سیستم عامل میزبان است که عملکرد هایپروایزر مجازی را انجام می دهد. بزرگترین محدودیت این رویکرد این است که تمام سرورهای مهمان باید یک سیستم عامل را اجرا کنند. هر سرور مجازی از سرورهای دیگر مستقل باقی می ماند.

حال کدام روش بهترین است؟ پاسخ تا حد زیادی به نیازهای مدیر شبکه بستگی دارد. اگر سرورهای فیزیکی همگی بر روی یک سیستم عامل اجرا می شوند، آنگاه رویکرد مجازی سازی در سطح سیستم عامل بهترین گزینه محسوب می شود. روش ذکر شده نسبت به سایر روش ها سریع تر و کارآمدتر است. از سوی دیگر، اگر مدیر بخواهد سرورها را بر روی چندین سیستم عامل مختلف اجرا کند، ممکن است مجازی سازی para-virtualization انتخاب بهتری باشد. شرکت های بیشتری از مجازی سازی کامل پشتیبانی می کنند، اما حرکت به سوی مجازی سازی پارا نیز در حال افزایش است و ممکن است به مرور زمان جایگزین مجازی سازی کامل شود.

## مزایای مجازی سازی سرور

### صرفه جویی در هزینه



سرورهای فیزیکی کمتر به معنای نگهداری و مدیریت کمتر است. با حرکت به سوی ماشین های مجازی، تعداد سرور فیزیکی کاهش می یابد و در هزینه برق و سرمایه صرفه جویی می شود. بدیهی است که سرور فیزیکی به سخت افزار کمتری نیاز دارد.

### افزایش راندمان کاری

روش های مجازی سازی سرور ویژگی های منحصر به فردی را ارائه می دهند که در سرور فیزیکی موجود نیست. این ویژگی ها به افزایش راندمان کار کمک می کند. مجازی سازی سرور پیاده سازی برنامه های جدید، بازیابی داده ها و توزیع بارهای کاری را بهبود می بخشد.

### بهبود کارایی

در فرایند مجازی سازی سرور، سرورهای مجازی مختلف به جای سرور فیزیکی عمل می کنند. در این شرایط کارایی بالا می رود و خروجی سرورهای مجازی دقیقاً مشابه سرور فیزیکی و به شیوه ای موثرتر انجام خواهد شد.

### بهبود بازیابی بلایا

یکی از بزرگترین مزایای مجازی سازی سرور قابلیت بازیابی است. از آنجایی که داده ها با سرور فیزیکی در ارتباط نیستند، اگر اتفاقی رخ دهد جای نگرانی نیست و داده ها از دست نمی روند.

### پشتیبان گیری مبتنی بر تصویر

مجازی سازی سرور با پشتیبان گیری همراه است و کل سرور مجازی قابل بازیابی خواهد بود. کسب و کارها می توانند به سرعت از کل ماشین های مجازی نسخه پشتیبان تهیه کرده و آنها را بازیابی کنند. علاوه بر این، پشتیبان گیری مبتنی بر تصویر، بازیابی فاجعه را بسیار ساده تر و در زمان صرفه جویی می کند.

### حرکت به ابر

کسب و کارها با پیاده سازی روش های مجازی سازی سرور می توانند برای انتقال به فضای ابری آماده شود. اولین قدم این است که از ابر عمومی به ابر خصوصی بروید. اما همانطور که ابر عمومی رشد می کند و فناوری پیشرفته تر می شود، انتقال داده ها از دیتاسنتر به مرکز میزبانی ابری راحت تر می شود.

### نتیجه گیری

همانطور که مشاهده کردید، انواع روش های مجازی سازی سرور مزایای زیادی به دنبال دارند و با پیشرفت فناوری حل و تسهیل بسیاری از کارها امکان پذیر خواهد شد. اگر شرکتی خواهان کنترل کامل روی سرور است، مجازی سازی بهترین انتخاب می باشد. به طور کلی، مجازی سازی سرور یک گام مثبت و مفید است که تمام مشاغل باید آن را در نظر بگیرند. این فناوری



مجموعه شرکت‌های مهندسی دانش بنیان رها

هزینه‌ها را به روش‌های مختلف کاهش می‌دهد، زمان بیشتری در اختیار تیم فناوری اطلاعات قرار داده و امکان بهره‌وری بیشتر و فرآیندهای موثر بازیابی بلایا را فراهم می‌آورد.