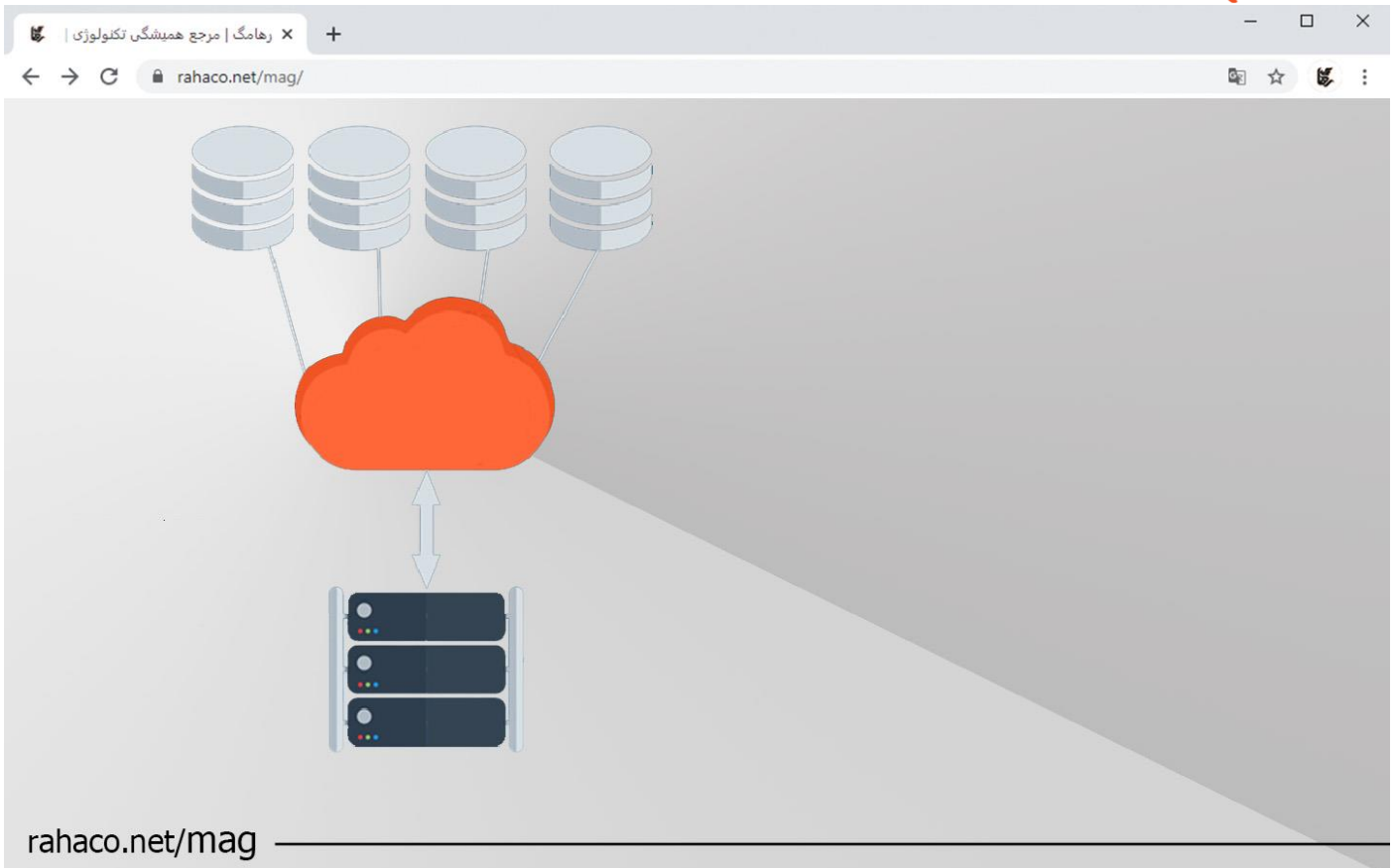




مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها

مجازی سازی استوریج: یکی از روش های جامع ذخیره سازی اطلاعات در دیتاستر

مجموعه شرکت های دانش بنیان رها



## فهرست

- 3 ..... نحوه ذخیره سازی اطلاعات در گذشته
  - 3 ..... مجازی سازی استوریج چیست؟
  - 4 ..... اهمیت مجازی سازی استوریج برای کسب و کارها
  - 4 ..... روش های مجازی سازی استوریج
  - 5 ..... نگهداری و ذخیره اطلاعات به صورت مجازی سازی استوریج
  - 5 ..... مجازی سازی استوریج چه ویژگی هایی دارد؟
  - 6 ..... دلایل اصلی روی آوردن سازمان ها به مجازی سازی استوریج
- 6 نتیجه گیری



با مجازی سازی سخت افزارهای دنیای واقعی ما شبیه سازی می‌شوند و همیشه به صورت مجازی به آن‌ها دسترسی خواهیم داشت. در مقاله‌های پیشین در مورد انواع مجازی سازی صحبت کرده ایم و از میان انواع مختلف آن، در این مقاله به بررسی ویژگی‌های فناوری مجازی سازی استوریج می‌پردازیم.

مجازی‌سازی استوریج یعنی یکپارچه سازی فضای ذخیره سازی. این تکنولوژی نسبت به روش‌های سنتی مدیریت دستگاه یک پیشرفت محسوب می‌شود. سازمان‌ها با مجازی سازی استوریج می‌توانند مدیریت یکپارچه را پیاده سازی کنند و با ادغام منابع، یک راهکار ذخیره سازی مقیاس پذیر ایجاد نمایند.

فرآیند ذخیره‌سازی در یک فضای واحد انجام می‌شود و یک کنسول مرکزی چندین دستگاه را مدیریت و عملکرد آن‌ها را به صورت جداگانه بررسی می‌کند. گفتنی است که این فناوری کاملاً به نرم افزار متکی است. مجازی‌سازی استوریج در یک محیط مجازی وجود دارد و به عنوان یک جداکننده بین کاربر و سخت افزار استوریج عمل می‌کند. تجربه استفاده از این نوع مجازی‌سازی برای کاربر درست مشابه یک درایو استوریج واقعی خواهد بود.

## نحوه ذخیره سازی اطلاعات در گذشته

در زمان گذشته ذخیره سازی اطلاعات با استفاده از هارد اکسترنال، فلش و CD یا DVD انجام می‌شد. هاردهای اکسترنال در دو نوع مختلف سیمی و بی سیم موجودند و معمولاً اطلاعات و داده‌ها را حداکثر تا ۸ سال نگهداری می‌کنند. با این حال، عمر آن‌ها تا حد زیادی به برند سازنده و نحوه استفاده آن بستگی دارد.

CD برای ذخیره و نگهداری اطلاعات در طولانی مدت گزینه مقرون به صرفه‌ای است. یک سی‌دی تنها می‌تواند داده‌ها را تا 700 مگابایت ذخیره کند، اما عمر پوسته کم آن‌ها باعث کاهش زمان ذخیره سازی داده‌ها می‌شود. فلش USB یک ابزار در ابعاد کوچک است که استفاده از آن بسیار راحت می‌باشد. البته هنگام استفاده از فلش ممکن است خطراتی رخ دهند که عبارتند از: ویروسی شدن یا به سرقت رفتن اطلاعات.

ماندگاری اطلاعات هم برای افراد عادی و هم برای سازمان‌های بزرگ که اطلاعات بسیار مهمی دارند بسیار حائز اهمیت است؛ به همین علت بیشتر سازمان‌ها یا شرکت‌های بزرگ از راهکار مجازی سازی استوریج برای ذخیره اطلاعات ارزشمند خود استفاده می‌کنند.

## مجازی سازی استوریج چیست؟

مجازی سازی استوریج (STORAGE VIRTUALIZATION) فضای ذخیره سازی فیزیکی را تقسیم بندی می‌کند و آن‌ها را به صورت یک واحد کل نمایش می‌دهد. مجازی سازی استوریج شبیه به یک دستگاه ذخیره سازی واحد به



نظر می‌رسد و پیچیدگی‌های مدیریت شبکه، سرور و استوریج را به طرز قابل توجهی آسان‌تر می‌کند. همچنین، کنترل عملکرد داخلی استوریج از طریق سرویس‌های میزبان انجام می‌شود.

استوریج مجازی در دو نوع اصلی موجود است: ذخیره سازی مبتنی بر بلوک و ذخیره سازی مبتنی بر فایل. هرکدام از آنها برای سیستم‌های ذخیره سازی مختلف استفاده می‌شود. مجازی سازی استوریج 4 لایه اصلی دارد که عبارتند از: استفاده از رابط، لایه مجازی سازی، لایه مدیریت استوریج و لایه ذخیره سازی منابع شبکه.

## اهمیت مجازی سازی استوریج برای کسب و کارها

علیرغم تحول در دنیای دیجیتال، برخی از بخش‌های فناوری اطلاعات به دلیل مدیریت پیچیده زیرساخت پیشرفت چندانی نداشته‌اند. در واقع، حوزه فناوری اطلاعات برای دستیابی به فضای استوریج با پیچیدگی‌های سخت‌افزاری و هزینه‌های زیادی سروکار دارند.

در نظرسنجی اخیر که توسط ESG انجام شد، 93٪ از مدیران فناوری اطلاعات پیچیدگی فرایند ذخیره سازی و مدیریت داده‌ها را مانع تغییر و تحول سازمان خود می‌دانند.

## روش‌های مجازی سازی استوریج

به طور کلی، فناوری مجازی سازی استوریج در 6 نوع انجام می‌شود: سطح بلوک، سطح فایل، مبتنی بر شبکه، مبتنی بر میزبان و مبتنی بر آرایه.

### ذخیره سازی مبتنی بر بلوک (Block-Level)

سرویس مجازی‌سازی استوریج در سطح بلوک یا ذخیره سازی بلوک یک آرایش انعطاف‌پذیر از ظرفیت ذخیره‌سازی را برای کاربران فراهم می‌کند.

### ذخیره سازی مبتنی بر فایل (File-Level)

ذخیره سازی فایل که به نام ذخیره سازی در سطح فایل یا ذخیره سازی مبتنی بر فایل نیز شناخته می‌شود، یک نوع ذخیره سازی است که برای سازماندهی و ذخیره داده‌ها بر روی هارد دیسک کامپیوتر یا در استوریج متصل به شبکه (NAS) راه اندازی می‌شود. سروری که از فضای استوریج استفاده می‌کند باید نرم افزاری روی آن نصب شده باشد تا بتواند استفاده از آن را در سطح فایل فعال نماید.

### ذخیره سازی مبتنی بر میزبان



سرورهای مجازی معمولا نمی‌توانند مستقیما به درایوهای سرویس میزبان دسترسی داشته باشند. این کار برای افزایش امنیت جداسازی میزبان از کاربر انجام می‌شود و اگر سرویس مهمان هک یا آلوده شود، این ویروس به هاست یا ماشین‌های مجازی سرایت نخواهد کرد. با این حال، برخی از کاربران این جداسازی را دوست ندارند و به همین دلیل، ذخیره سازی مبتنی بر میزبان ایجاد شد.

با مجازی سازی فضای استوریج مبتنی بر میزبان، دسترسی به هاست یا دستگاه های متصل به هاست امکانپذیر می‌شود. یک درایور روی سرور نصب می‌شود و وظیفه هدایت درخواست‌های ورودی و خروجی را دارد. معمولا این درخواست‌ها مستقیما به هارد دیسک منتقل می‌شوند، اما می‌توانند به دستگاه‌های دیگری مانند درایو USB نیز هدایت شوند.

### ذخیره سازی مبتنی بر شبکه

یک سوئیچ کانال بین میزبان و استوریج قرار می‌گیرد. سوئیچ جایی است که مجازی سازی در آن انجام می‌شود و درخواست‌های IO را هدایت می‌کند. این روش بدون نیاز به یک درایور خاص و با هر سیستم عاملی کار می‌کند.

### ذخیره سازی مبتنی بر مجموعه

یک مجموعه اصلی تمام درخواست‌ها را مدیریت می‌کند. یعنی مدیریت از یک مکان مرکزی میسر می‌شود و به همین ترتیب، انتقال داده‌ها بسیار آسان‌تر انجام خواهد شد.

### نگهداری و ذخیره اطلاعات به صورت مجازی سازی استوریج

مجازی سازی استوریج ذخیره‌سازی سریع و قابل اعتمادی را با استفاده از سخت‌افزار و نرم‌افزارهای ویژه، فراهم می‌کند و همه این کارها را جهت محاسبات و پردازش های داده ها انجام می‌دهد. سیستم‌های ذخیره سازی پیچیده هستند. این سیستم به عنوان کامپیوتری با هدف خاص در نظر گرفته می‌شود که ظرفیت ذخیره سازی را همراه با ویژگی‌های پیشرفته حفاظت از داده ارائه می‌دهد.

مجازی‌سازی استوریج، نرم‌افزار مدیریت ذخیره‌سازی را از زیرساخت سخت‌افزاری آن جدا می‌کند تا انعطاف‌پذیری بیشتری در منابع ذخیره‌سازی فراهم شود.

### مجازی سازی استوریج چه ویژگی‌هایی دارد؟

- افزایش قابلیت اطمینان و کارایی
- امکان اضافه کردن یا کم کردن فضای استوریج به سادگی



- مدیریت آسان و کارآمد بر روی فضای موجود
- افزایش انعطاف پذیری و قابلیت توسعه
- کاهش هزینه های سخت افزاری و منابع
- حفظ اطلاعات به صورت ایمن

### دلایل اصلی روی آوردن سازمان ها به مجازی سازی استوریج

با مجازی سازی استوریج کاربران دیگر نگران فضای ذخیره فیزیکی اطلاعات یا داده ها نیستند. برای کاربر، بازیابی ساده یک فایل ذخیره شده مجازی بسیار شبیه به بازیابی یک فایل در رایانه محلی است. این فناوری با انتقال داده ها به صورت استراتژیک در بهینه سازی عملکرد تاثیر بسیاری دارند.

به عنوان مثال یک فایل پرکاربرد ممکن است در یک سیستم ذخیره سازی فلش با کارایی بالا ذخیره شود، در حالی که فایل هایی که به ندرت استفاده می شوند به سادگی در یک سیستم پایین تر قرار می گیرند. کاربر نهایی از مکان واقعی فایل خود اطلاعی ندارد، اما ممکن است حین کار با استوریج مجازی متوجه افزایش عملکرد آن شود.

یک کنترل کننده مجازی سازی مرکزی به کاربران این امکان را می دهد تا بتوانند فضای استوریج را از یک رابط واحد مدیریت و مشاهده کنند. علاوه بر این زمان از کار افتادگی و از بین رفتن اطلاعات با استفاده از این روش به صفر می رسد.

### نتیجه گیری

یک راهکار مناسب برای ذخیره سازی، کاهش هزینه و عملکرد بالا را به کاربر ارائه می دهد و ما میدانیم که هنوز نگرانی شماره 1 سازمان ها حجم انبوه داده هاست. مجازی سازی فضای ذخیره سازی به مدیریت حجم وسیعی از داده ها و اطلاعات کمک می کند و هر سازمان بسته به مهم و حساس بودن اطلاعات خود می تواند یکی از روش های ذخیره سازی را انتخاب کند.



مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها