

راهنمای خرید سرور محاسبات سنگین ابری

به دنبال رشد سریع تکنولوژی های مختلف، بازار فناوری ابری در سال های اخیر به شدت گسترش یافته است. بر اساس گزارش Gartner، در سال ۲۰۲۳ ارزش بازار جهانی این فناوری به بیش از ۶۰۰ میلیارد دلار رسیده است و انتظار می رود که این رقم در سال ۲۰۲۵ از ۸۰۰ میلیارد دلار نیز فراتر برود. از آنجایی که محبوبیت سرویس محاسبات سنگین ابری (Cloud HPC) یکی از مهم ترین دلایل برای رشد چشم گیر این فناوری است، نیاز به یک متن راهنمای خرید سرور محاسبات سنگین ابری دقیق، بیش از پیش احساس می شود.

از آنجایی که این افزایش تقاضا منجر به ایجاد عرضه بیشتر توسط ارائه دهندگان مختلف می گردد، انتخاب بهترین ارائه دهنده سرور محاسبات سنگین ابری می تواند تبدیل به یک چالش برای کاربران و شرکت های تازه وارد شود. برخی از نکاتی که باید قبل از خرید سرور HPC مورد توجه قرار بگیرند، عواملی مانند امنیت، قابلیت اطمینان، میزان هزینه، پشتیبانی فنی و میزان Uptime سرورها و غیره است. با بررسی این موارد و معیارهایی که در ادامه ذکر می شوند، می توان بهترین انتخاب و بیشترین میزان سود را تجربه کرد.

1. [قبل از انتخاب سرور Cloud HPC به پاسخ چه سوالاتی توجه کنیم؟](#)
2. [مدل های پرداخت برای محاسبات سنگین ابری کدامند؟](#)
3. [بهترین ارائه دهندگان خدمات HPC ابری در ایران و خارج از ایران کدامند؟](#)
4. [جمع بندی](#)
5. [سوالات متداول](#)
6. [ببوست های مقاله راهنمای خرید سرور محاسبات سنگین ابری](#)

قبل از انتخاب سرور Cloud HPC به پاسخ چه سوالاتی توجه کنیم؟

به عنوان کاربر یا سازمانی که قصد استفاده از Cloud HPC را دارد، باید چندین نکته مهم را مورد بررسی قرار دهیم تا بهترین نتیجه نیز حاصل گردد. این نکات شامل بررسی دقیق ویژگی های فنی، هزینه ها، امنیت، خدمات پشتیبانی و ... است. در ادامه مهم ترین نکات خرید سرور Cloud HPC را مرور خواهیم کرد:

1. نیازسنجی دقیق پردازشی:

- نوع کاری که قرار است انجام دهید (شبیه سازی، یادگیری ماشین، تحلیل داده، مدل سازی مالی و ...)
- آیا به CPU-Based Processing نیاز دارید یا GPU-Based Processing؟
- چقدر پردازش موازی لازم دارید؟ (تعداد هسته ها، توزیع پردازشی)
- چه نوع پردازنده هایی ارائه می شود؟ (Intel Xeon، AMD EPYC، ARM)

2. میزان حافظه و ذخیره سازی مورد نیاز:

- چقدر RAM نیاز دارید؟ آیا پردازش های شما به High Memory Bandwidth نیاز دارند؟
- داده های شما چقدر هستند و چقدر سریع باید به آن ها دسترسی داشته باشید؟
- آیا نیاز به ذخیره سازی طولانی مدت (Object Storage) دارید یا ذخیره سازی پرسرعت (NVMe SSD)؟

3. نوع نرم افزارها و ابزارهای مورد استفاده:

- آیا Cloud HPC انتخابی شما با نرم افزارهای مورد استفادهتان سازگار است؟
- آیا به Containerization (Docker, Kubernetes) نیاز دارید؟

- آیا به MPI ، OpenMP یا CUDA برای پردازش‌های توزیع‌شده نیاز دارید؟

4. مقیاس‌پذیری و آینده‌نگری:

- آیا در آینده حجم پردازش‌ها افزایش خواهد یافت؟
- آیا سرویس قابلیت Auto-Scaling دارد تا به صورت دینامیک منابع را کاهش یا افزایش دهد؟
- یکی از نکات خرید سرور محاسبات سنگین ابری این است که آیا پروژه شما کوتاه‌مدت است؟

5. هزینه و بودجه‌بندی:

- چقدر بودجه برای Cloud HPC در نظر گرفته‌اید؟
- پرداخت هزینه‌های محاسبات سنگین ابری به صورت Pay-as-you-go برای شما بهتر است یا اشتراکی؟
- هزینه‌های ذخیره‌سازی و پردازش‌های اضافه را در نظر بگیرید.
- آیا امکان انتقال آسان داده‌ها از On-Premise HPC به Cloud HPC وجود دارد؟

6. امنیت و حریم خصوصی داده‌ها:

- آیا داده‌های شما حساس هستند و نیاز به رمزنگاری دارند؟
- محل دیتاسنترهای ارائه‌دهنده سرویس برای شما اهمیت دارد؟
- آیا دسترسی کاربران و احراز هویت به درستی مدیریت می‌شود؟
- آیا می‌توان قبل از خرید یک نمونه اولیه را اجرا و عملکرد آن را تست کرد؟

7. پشتیبانی و قابلیت اطمینان:

- ۱٪ قطعی سیستم می‌تواند خسارات زیادی به شرکت‌ها وارد کند. آیا Uptime بالای 99.99٪ دارد؟
- میزان Downtime و پشتیبانی از Disaster Recovery و Failover چقدر است؟
- آیا در صورت بروز مشکل، پشتیبانی 7/24 و دسترسی به مستندات فنی کامل دارید؟
- قبل از به روزرسانی و یا کاهش منابع و امکان خاموشی و... به کاربران اطلاع رسانی خواهد شد؟

مدل‌های پرداخت برای محاسبات سنگین ابری کدامند؟

یکی از مهم‌ترین نکات خرید سرور محاسبات سنگین ابری این است که بدانیم بهترین روش پرداخت هزینه‌های آن کدام است. زیرا یکی از مزایای بزرگ Cloud HPC حذف هزینه‌های مربوط به خرید و نگهداری از سخت‌افزارهای گران قیمت است. بنابراین هزینه‌های آن باید به گونه‌ای باشد که مقرون به صرفه باشد:

1. Pay-as-you-go پرداخت بر اساس میزان مصرف (ساعتی، دقیقه‌ای) بدون نیاز به تعهد بلندمدت.
2. Reserved Instances رزرو منابع سرور برای مدت مشخص (۱ تا ۳ سال) با تخفیف زیاد.
3. Spot Instances استفاده از ظرفیت مازاد با قیمت بسیار کمتر، اما بدون تضمین ماندگاری.
4. Savings Plans تعهد به استفاده طولانی‌مدت با انعطاف بیشتر نسبت به Reserved Instances.
5. Dedicated Hosts اجاره سرورهای فیزیکی اختصاصی برای کنترل کامل و امنیت بیشتر.
6. Hybrid Pricing ترکیب پردازش ابری و زیرساخت داخلی برای بهینه‌سازی هزینه.

اگر به انعطاف‌پذیری بالا نیاز دارید و نمی‌خواهید متعهد به پرداخت طولانی‌مدت باشید، Pay-as-you-go بهترین گزینه است. در این مدل، فقط به اندازه‌ی منابعی که استفاده می‌کنید، هزینه پرداخت می‌کنید. این روش امکان افزایش یا کاهش سریع منابع را بدون هزینه‌های اضافی فراهم می‌کند. در مقایسه با Reserved Instances که هزینه کمتر اما

انعطاف‌پذیری پایین‌تری دارد، Pay-as-you-go به شما این امکان را می‌دهد که در هر لحظه پردازش‌های خود را متوقف کنید و فقط هزینه‌ی زمان استفاده را بپردازید، که در نهایت می‌تواند هزینه‌های غیرضروری را کاهش دهد.

بهترین ارائه دهندگان خدمات HPC ابری در ایران و خارج از ایران کدامند؟

تاکنون با بسیاری از ویژگی‌های مهم در خرید سرور محاسبات سنگین ابری آشنا شده ایم. در ادامه به معرفی برخی از معروف ترین ارائه دهندگان خدمات ابری در جهان می‌پردازیم که به سرورهای Cloud HPC نیز مجهز هستند:

- **Amazon Web Services (AWS):** با ارائه سرویس‌هایی مانند AWS HPC، زیرساخت‌های مقیاس‌پذیر و قدرتمندی را برای محاسبات سنگین فراهم می‌کند.
- **Microsoft Azure:** سرویس Azure HPC امکان اجرای بارهای کاری پیچیده را با استفاده از زیرساخت‌های ابری مایکروسافت میسر می‌سازد.
- **Google Cloud Platform (GCP):** با ارائه سرویس‌های HPC، به کاربران امکان می‌دهد تا محاسبات سنگین و پیچیده را بر روی زیرساخت‌های گوگل اجرا کنند.
- **IBM Cloud:** این شرکت با ارائه راهکارهای HPC، به سازمان‌ها در اجرای پروژه‌های محاسباتی پیچیده کمک می‌کند.
- **Oracle Cloud:** با سرویس‌های HPC، زیرساخت‌های ابری قدرتمندی را برای پردازش‌های سنگین در اختیار کاربران قرار می‌دهد.
- **Ferdowsi Cloud:** ابر فردوسی یکی از پیشرفته‌ترین ارائه‌دهندگان خدمات HPC در ایران است که با بهره‌گیری از زیرساخت‌های قدرتمند، پردازنده‌های بهینه و شبکه‌های پرسرعت، امکان اجرای محاسبات پیچیده را برای صنایع مختلف، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی فراهم کرده است. این شرکت یکی از اولین ارائه‌دهندگان مجهز به روش پرداخت Pay-as-you-go در ایران است که به همراه تیم پشتیبانی با تجربه و قیمت‌های مقرون‌به‌صرفه اش اعتماد بسیاری از افراد و سازمان‌های بزرگ را کسب نموده است. برای خرید سرور محاسبات سنگین ابری این شرکت کلیک نمایید:

جمع بندی

با رشد سریع فناوری‌های مختلف، بازار فناوری ابری به‌طور چشمگیری گسترش یافته و انتظار می‌رود تا سال ۲۰۲۵ ارزش آن از ۸۰۰ میلیارد دلار فراتر برود. می‌توان افزایش تقاضا برای استفاده از سرورهای محاسبات سنگین ابری را به عنوان یکی از عوامل مهم این رشد دانست. بنابراین انتخاب بهترین ارائه‌دهنده برای خرید سرور محاسبات سنگین ابری را به عنوان یک چالش مهم برای تازه واردان دانست.

در این مقاله به عنوان راهنمای خرید سرور Cloud HPC از عواملی مانند نیازسنجی پردازشی، میزان حافظه، ذخیره‌سازی، سازگاری نرم‌افزاری، مقیاس‌پذیری، میزان هزینه‌ها، امنیت و پشتیبانی به عنوان نکات مهم قبل از خرید سرور محاسبات سنگین ابری اشاره شده است. از جمله برترین ارائه‌دهندگان جهانی این خدمات نیز به AWS، Azure، Google Cloud، IBM، Oracle Cloud و Ferdowsi Cloud اشاره شده است.

سوالات متداول

چنانچه سوال یا ابهامی در مورد راهنمای خرید سرور محاسبات سنگین ابری در ذهن شما باقی مانده است و یا پیشنهادی جهت تکمیل این مقاله دارید، خوشحال خواهیم شد که در بخش نظرات پاسخگوی شما باشیم. با این حال در ادامه به چند سوال متداول خوانندگان پاسخ داده‌ایم:

در خرید سرور محاسبات سنگین ابری باید به چه نکاتی دقت کرد؟

باید به نیاز پردازشی، نوع پردازنده، میزان حافظه، سرعت ذخیره‌سازی، امنیت داده‌ها، هزینه‌ها، پشتیبانی فنی و قابلیت مقیاس‌پذیری توجه کرد.

خرید سرور محاسبات سنگین ابری برای چه کسانی مناسب است؟

معمولاً برای افرادی که قصد انجام شبیه‌سازی علمی، یادگیری ماشین، تحلیل داده‌های بزرگ، مدل‌سازی مالی، پردازش تصویر و سایر پردازش‌های پیچیده و موازی دارند.

تفاوت بین CPU-Based و GPU-Based HPC چیست؟

پردازش‌های CPU-Based برای محاسبات ترتیبی و عمومی مناسب است، در حالی که GPU-Based برای پردازش‌های موازی و یادگیری ماشین عملکرد بهتری دارد.

آیا امکان ترکیب HPC ابری با زیرساخت‌های داخلی وجود دارد؟

بله، با استفاده از مدل Hybrid Cloud. پس قبل از خرید سرور محاسبات سنگین ابری به این نکته توجه کنید تا هزینه و کارایی بهینه شود.

آیا می‌توان قبل از خرید Cloud HPC، عملکرد آن را تست کرد؟

برخی از ارائه‌دهندگان ابری از جمله ابر فردوسی امکان تست نمونه اولیه را قبل از خرید سرور محاسبات سنگین ابری فراهم می‌کنند.