

سورة الاحقاف

عنوان

**مطالعه روش های مکان یابی ماشین های مجازی
در رایانش ابری**

فهرست مطالب

چکیده	۶
فصل اول: مقدمه	
۱-۱- مقدمه	۸
فصل دوم: بستر تحقیق	
۱-۲- مقدمه	۱۰
۲-۲- مفهوم رایانش ابری	۱۱
۱-۲-۲- تاریخچه رایانش ابری	۱۲
۳-۲- ویژگی‌های رایانش ابری	۱۳
۱-۳-۲- خود خدمتی مبتنی بر تقاضا	۱۳
۲-۳-۲- دسترسی گسترده شبکه	۱۴
۳-۳-۲- جمع کردن منابع	۱۴
۴-۳-۲- انعطافپذیری بالقوه	۱۴
۵-۳-۲- پرداخت در قبال استفاده	۱۵
۴-۲- مدل‌های پیاده‌سازی رایانش ابری	۱۵
۱-۴-۲- ابر عمومی	۱۵
۲-۴-۲- ابر خصوصی	۱۶
۳-۴-۲- ابر گروهی	۱۶
۵-۲- ابر ترکیبی	۱۶
۵-۲- مدل‌های سرویس رایانش ابری	۱۷
۱-۵-۲- نرم افزار به عنوان سرویس	۱۷
۲-۵-۲- پلت فرم به عنوان سرویس	۱۸
۳-۵-۲- زیرساخت به عنوان سرویس	۱۸
۶-۲- مزایای اصلی رایانش ابری	۱۹
۷-۲- چالش‌های رایانش ابری	۲۰
۱-۷-۲- آسیب‌پذیری در برابر رکود اقتصادی	۲۱

۲۱	..... هزینه‌های پهنای باند..... ۲-۷-۲
۲۱	..... شفافیت دسترسی..... ۳-۷-۲
۲۱	..... حفظ حریم خصوصی..... ۴-۷-۲
۲۲	..... قابلیت حمل..... ۵-۷-۲
۲۲	..... قابلیت همکاری..... ۶-۷-۲
۲۲	..... عملکردهای رایانشی..... ۷-۷-۲
۲۲	..... ماشین مجازی و مکان‌یابی آن..... ۸-۲
۲۳	..... مجازی‌سازی..... ۱-۸-۲
۲۴	..... کاربردهای ماشین مجازی..... ۲-۸-۲
۲۴	..... مهاجرت ماشین مجازی..... ۹-۲
۲۵	..... اهداف مهاجرت..... ۱-۹-۲
۲۶	..... انواع مهاجرت..... ۲-۹-۲
۲۶	..... مهاجرت غیر زنده..... ۱-۲-۹-۲
۲۷	..... مهاجرت زنده..... ۲-۲-۹-۲
۲۸	..... جمع بندی..... ۱۰-۲

فصل سوم: روش های مکان یابی ماشین‌های مجازی در رایانش ابری

۳۰	..... مقدمه..... ۱-۳
۳۰	..... انواع روش‌های مجازی‌سازی..... ۲-۳
۳۰	..... مجازی‌سازی سرور..... ۱-۲-۳
۳۱	..... ذخیره کننده‌ها..... ۲-۲-۳
۳۲	..... شبکه..... ۳-۲-۳
۳۳	..... طبقه‌بندی روش‌های مکان‌یابی ماشین‌های مجازی..... ۳-۳
۳۴	..... مدل برنامه‌سازی ریاضی..... ۱-۳-۳
۳۴	..... بسته بندی..... ۲-۳-۳
۳۴	..... برنامه نویسی ثابتها..... ۳-۳-۳
۳۵	..... الگوریتم‌های تکاملی..... ۴-۳-۳
۳۵	..... الگوریتم‌های ترکیبی..... ۵-۳-۳

۳-۴- مروری بر روش‌های انجام شده در سال‌های اخیر با هدف کاهش مصرف انرژی..... ۳۵

۳-۵- جمع‌بندی..... ۳۸

فصل چهارم: نتیجه‌گیری و پیشنهادات

۴-۱- مقدمه..... ۴۰

۴۲

مراجع

فهرست شکل ها

- شکل ۱-۲- نمای شماتیک از رایانش ابری ۱۲
- شکل ۲-۲- مدل های پیاده سازی رایانش ابری ۱۵
- شکل ۳-۲- مدل های رایانش ابر ۱۷
- شکل ۴-۲- مدل های سرویس رایانش ابر ۱۹
- شکل ۵-۲- نمایی از سیستم مجازی سازی ۲۳
- شکل ۶-۲- مهاجرت ماشین های مجازی ۲۵
- شکل ۷-۲- مهاجرت غیر زنده ماشین مجازی ۲۶
- شکل ۸-۲- مهاجرت زنده ماشین مجازی ۲۷
- شکل ۱-۳- مجازی سازی سرور ۳۱
- شکل ۲-۳- مجازی سازی ذخیره داده ها ۳۲
- شکل ۳-۳- مجازی سازی شبکه ۳۳

چکیده

رایانش ابری تکنولوژی جدیدی است که ارائه خدمات را در صنعت فناوری اطلاعات متحول کرده است. استفاده و بهره‌برداری کم از سرورهای محیط ابر و افزایش هزینه‌های مصرف انرژی نیاز به فضای بیشتر که باعث افزایش زحمت و هزینه‌های نگهداری و مدیریت سیستم می‌گردد، کاهش مصرف انرژی و انتشار گاز دی‌اکسید کربن از سیستم‌های خنک کننده مراکز داده و در نهایت به منظور مدیریت و استفاده بهینه از منابع مراکز داده و سرورها، موجب شدند فناوری‌هایی نظیر مجازی‌سازی ارائه گردد. از مجازی‌سازی به عنوان یک تکنیک برای تقسیم‌بندی و بخش‌بندی منابع یک سرور به چندین محیط اجرایی ایزوله استفاده می‌شود که باعث می‌گردد چندین سیستم عامل بتوانند بر روی یک سخت افزار اجرا شوند. به هرکدام از این واحدها و سیستم عامل‌های محلی یک ماشین مجازی گفته می‌شود. استفاده از ماشین‌های مجازی اساس تکنولوژی پردازش ابری است. ماشین‌های مجازی تقلیدی از سیستم‌های کامپیوتر است. محاسبات ابری انتقال ماشین مجازی ابزاری مفید برای مهاجرت سیستم عامل در بین چند ماشین است. ماشین‌های مجازی پس از مکان‌یابی، بر روی ماشین فیزیکی (سرور) منتخب اجرا می‌شوند. منظور از مکان‌یابی، انتخاب میزبان مناسب برای ماشین‌های مجازی موجود است. مکان‌یابی ماشین‌های مجازی در میزان مصرف انرژی و میزان به هدر رفتن منابع در بسترهای سخت‌افزاری، نقش اساسی دارند. از طرفی، توسعه روز افزون سیستم‌های ابری فرآیند مکان‌یابی ماشین‌های مجازی را پیچیده‌تر ساخته است. در این سمینار ضمن مطالعه مکان‌یابی ماشین‌های مجازی به ارزیابی روش‌های ارائه شده در این زمینه پرداخته شده است.

کلمات کلیدی: رایانش ابری، مکان‌یابی ماشین‌های مجازی، سرویس، مهاجرت.

فصل اول

مقدمه

پردازش ابری روندی است که به سرعت در چند سال گذشته به عنوان یک تکنولوژی جدید در رایانش شبکه و ابزارهای رایانشی و سیستم‌های توزیع شده استفاده می‌گردد. کامپیوترهای ابری یک راه مفید برای ذخیره‌سازی و دست‌یابی به ابری از داده‌ها و انتخاب سرویس مورد نظر در هر جا که دسترسی به اینترنت باشد را فراهم می‌کند، مردم می‌توانند هر چیزی را که به آن نیاز دارند در ابر بدست آورند. ابر یک استعاره از اینترنت، بر مبنای چگونگی تجسم کردن آن در نمودارهای شبکه‌های کامپیوتر است این فن‌آوری بسیار توسعه پذیر بوده و منابع می‌تواند توسط کاربران به اشتراک گذاشته شود. نیازی به نصب پیکربندی و مدیریت نصب‌های بزرگ فیزیکی از سخت افزار و شبکه وجود ندارد ابر اجازه می‌دهد تا رایانش با متمرکز کردن فضای ذخیره‌سازی، حافظه، پردازش و پهنای باند، بسیار کارآمدتر باشد. ارائه دهندگان ابر، درخواست سفارش آنلاین و پرداخت از طریق برنامه‌های کاربردی متنی بر مرورگر را برای فروش ابزار رایانه‌های و ارائه خدمات کاربردی، جهت مشتریان فراهم کرده اند. از این رو، یکی از جنبه‌های بسیار مهم در رایانش ابری تجارت الکترونیکی است که از ابزار مجازی‌سازی به عنوان یک تکنولوژی کلیدی استفاده می‌کند [1].

وقتی کاربر نهایی تقاضایش را ارسال می‌کند یک ماشین مجازی ایجاد می‌شود تا برنامه خاص کاربر را اجرا نماید. در یک ماشین میزبان واحد چندین ماشین مجازی می‌توانند اجرا شوند تا از منابع استفاده کنند. ترکیب فن‌آوری مجازی‌سازی با رایانش ابری امروزه به یک رسم تبدیل شده است ایده‌ی پردازش ابری همان تکامل یافته‌ی پردازش موازی، پردازش توزیع شده و پردازش شبکه‌ای است. شباهت مختصری بین این‌ها وجود دارد. پردازش ابری یک پدیده‌ی نوظهور در علم کامپیوتر است و دلیل این نام گذاری آن است که داده‌ها و برنامه‌ها در میان ابری از سروهای وب قرار گرفته اند. ساده‌تر بگوییم، پردازش ابری یعنی استفاده‌ی اشتراکی از برنامه‌ها و منابع یک محیط شبکه برای انجام یک کار بدون این که مالکیت و مدیریت منابع شبکه و برنامه‌ها برای ما مهم باشد. در پردازش ابری منابع کامپیوترها برای انجام یک کار استفاده می‌شوند و داده‌های مربوط به پردازش در هیچ کدام از کامپیوترهای شخصی ذخیره نمی‌شوند، بلکه در جای دیگری ذخیره می‌شوند تا در زمان و مکان دیگری قاب دسترس باشند. کاهش هزینه، افزایش کیفیت ارائه سرویس، کاهش سربارهای مدیریتی، کاهش ریسک‌ها و هزینه‌های مربوط به نیروی انسانی از جمله جذابیت‌های انکار نشدنی سرویس‌های مبتنی بر سامانه‌های ابری است [2].