

به نام خدا



مرکز آموزش علمی کاربردی جهاد دانشگاهی مشهد

رایانش ابری

استاد راهنما

دکتر محمد عبدالهی

گردآورندگان:

حسین عباسیان چرمی - مصطفی عباس زاده - امیر حسین عاجزی

علی ناجی

تابستام 94

فهرست

1 فصل اول رایانش ابری

1.1 مزایا و نقط قوت Cloud Computing

1.2 نقاط ضعف Cloud Computing

1.3 چه کسانی می توانند از مزایای Cloud Computing بهره مند شوند

1.4 چه کسانی باید از Cloud Computing استفاده کنند

1.5 چه کسانی نباید از Cloud Computing استفاده کنند

1.6 نمودار مفهومی رایانش ابری

1.7 تعریف رایانش ابری

1.8 مقایسه با مدل های دیگر رایانش

1.9 تاریخچه

1.10 اقتصاد رایانش ابری

1.11 ساختار مدل

1.12 ویژگی های کلیدی

1.13 پیاده سازی مدل

1.14 رسانه ذخیره سازی ابری

1.15 میان ابر

1.16 چالش ها

1.17 انتقاد از واژه

1.18 نگاهی به آینده

2 فصل دوم رایانش ابری چند رسانه ای

2.1 چندین چالش بنیادی درمورد رایانش مالتی مدیا در ابر

2.1.1 ناهمگن بودن سرویس مالتی مدیا

2.1.2 ناهمگن بودن QOS

2.1.3 ناهمگن بودن شبکه

2.1.4 ناهمگن بودن دستگاه

2.2 مفاهیم بنیادی رایانش ابری مالتی مدیا

2.3 رابطه بین ابر رسانه ای و سرویس های ابر رسانه ای

2.4 کارهای مرتبط

2.5 ابر آگاه به مالتی مدیا

2.6 معماری رایانش - ابری - رسانه ای

2.7 پردازش موازی و توزیع شده مالتی مدیا

2.8 بررسی موردی

2.9 QOS ابر رسانه ای

2.10 برنامه های مالتی مدیای آگاه به ابر

2.11 ذخیره سازی و اشتراک گذاری

2.12 ویرایش و ترکیب

2.13 انطباق و ارسال

2.14 پرداخت رسانه

2.15 خلاصه

3 فصل سوم توازن رایانش ابری

3.1 توازن بار

3.1.1 توازن بار چیست

3.1.2 اهمیت توازن بار

3.1.3 انواع الگوریتم های توازن بار

3.1.3.1 توازن بار ایستا

3.1.3.2 توازن بار پویا

3.1.4 فرآیندهای تصمیم‌گیری توازن

3.1.5 معیارهای الگوریتم‌های توازن بار

3.1.6 الگوریتم‌ها و روش‌های توازن بار

3.1.6.1 الگوریتم خوشه‌بندی فعال

3.1.6.2 الگوریتم کاوش زنبور عسل

3.1.6.3 گرایش نمونه‌گیری تصادف

3.1.6.4 روش کارتن

3.1.6.5 روش رویداد محور

3.1.6.6 توازن بار مبتنی بر سرور رای سرویس‌های توزیع‌شده اینترنتی

3.1.6.7 منطق فازی

3.1.6.8 مدل پیام‌گرا

3.1.6.9 الگوریتم Min-Min

3.1.6.10 الگوریتم Min-Max

3.1.6.11 الگوریتم توازن بار دو مرحله‌ای LBMM+OLB

3.1.6.12 الگوریتم Queue-Idle_Join

3.1.6.13 سیاست توازن بار مرکزی برای ماشین‌های مجازی

3.1.6.14 روش کولونی مورچه‌ها

3.2 مقایسه الگوریتم‌های مطرح‌شده

3.3 چگونگی یافتن کوتاهترین مسیر توسط مورچه ها

3.4 شرح الگوریتم

3.5 نتیجه

فصل اول

پیدایش مفاهیم اساسی رایانش ابری به دهه ۱۹۶۰ بازمی‌گردد. زمانی که جان مک کارتی [واژه‌نامه ۲۰] اظهار داشت که «رایانش ممکن است روزی به عنوان یکی از صنایع همگانی سازماندهی شود». تقریباً تمام ویژگیهای امروز رایانش ابری (تدارک الاستیک، ارائه به صورت یک صنعت همگانی، برخط بودن و توهم دسترسی به عرضه نامحدود) به همراه مقایسه با صنعت برق و شکل‌های مصرف عمومی و خصوصی و دولتی وانجمنی را پارک هیل داگلاس در کتابی که با عنوان «مشکل صنعت همگانی رایانه» در سال ۱۹۶۶ مورد بررسی قرار داد. واژه ابر در واقع بر گرفته از صنعت تلفن است به این گونه که کمپانیهای ارتباطات راه دور که تا دهه ۱۹۹۰ تنها خطوط نقطه به نقطه اختصاصی ارائه می‌کردند، شروع به ارائه شبکه‌های خصوصی مجازی با کیفیتی مشابه و قیمت‌های کمتر نمودند. نماد ابر برای نمایش نقطه مرزی بین بخشهایی که در حیطه مسئولیت کاربرند و آنهایی که در حیطه مسئولیت عرضه کننده بکار گرفته می‌شد. رایانش ابری مفهوم ابر را به گونه‌ای گسترش می‌دهد که سرورها را نیز علاوه بر زیر ساخت‌های شبکه در بر گیرد..

سایت آمازون با مدرن سازی مرکز داده خود نقش مهمی در گسترش رایانش ابری ایفا کرد. بعد از حباب دات-کام آنها دریافتند که با تغییر مرکز داده‌های خود - که مانند اغلب شبکه‌های رایانه‌ای در بیشتر اوقات تنها از ۱۰٪ ظرفیت آن استفاده می‌شد و مابقی ظرفیت برای دوره‌های کوتاه اوج مصرف در نظر گرفته شده بود - به معماری ابر می‌توانند بازده داخلی خود را بهبود بخشند. آمازون از سال ۲۰۰۶ امکان دسترسی به سامانه خود از طریق وب سرویسهای آمازون را بر پایه رایانش همگانی ارائه کرد. در سال ۲۰۰۷، گوگل و آی بی ام به همراه چند دانشگاه پروژه‌های تحقیقاتی در مقیاسی بزرگ را در زمینه رایانش ابری آغاز نمودند.