



با Cloud Computing آشنا شوید



Cloud Computing که آن را به پردازش در ابر ترجمه می کنند اصطلاحی است که این روزها ممکن است در بین خبرهای آی تی بخوانید. با گسترش روز افزون وسایل کامپیوتری و همچنین وابستگی بیشتر ما به دنیای دیجیتال، شرکتهای دنیا همواره به دنبال راهی برای سرعت بخشیدن و ارتقای خدمات خود به مشتری هستند. طبیعتاً هر شرکتی که سریع تر عمل کند و خدمات بهتری را در اختیار کاربرانش قرار دهد برنده این میدان خواهد بود .

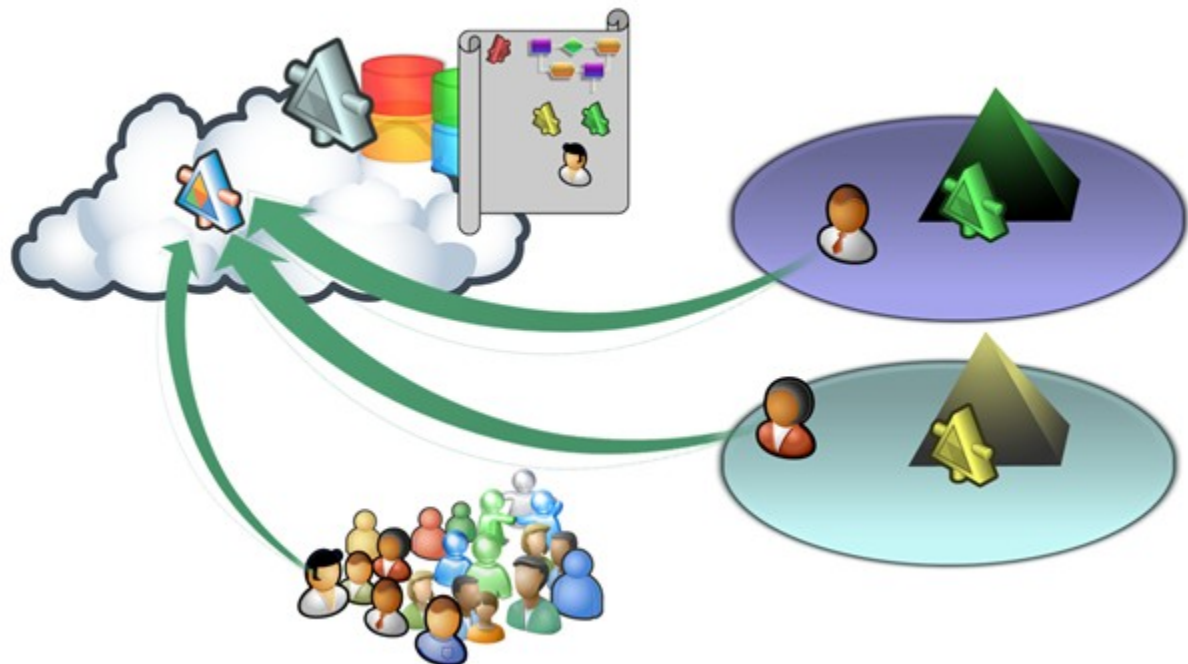
در این میان پردازش در ابرها موضوعی است که توسط شرکتهای بزرگ و کوچک دنیا به شدت دنبال می شود و سرمایه گذاری عظیمی را روی آن آغاز کرده اند ما به راستی این اصطلاح چه معنایی دارد. همه ما می دانیم که همواره جنگی بین سیستم های عامل در جریان بوده است. بنیانگذاران و مدیران اجرایی مایکروسافت همیشه به خود غره بوده اند که ۹۰ درصد کامپیوترهای کاربران دنیا(چه تجاری و خانگی) دارای سیستم عامل ویندوز هستند و از سویی شرکت اپل با عقد قرارداد با شرکت اینتل و تولید لپ تاپهای خود بر پایه پلتفرم سی پی یوهای اینتل، جنگ خود را با مایکروسافت آغاز کرد و نتیجه اش این شد که در آمریکا دانشجویان بیشتر از لپ تاپهای مک استفاده می کنند تا لپتپایی که بر روی آنها ویندوز نصب است.

از سویی لینوکس اوبونتو در همین مدت سعی داشته است که غول ترسناک لینوکس را برای کاربر معمولی خانگی به داستانها بفرستد و با کاربر پسند کردن محیط کاری لینوکس آن را از انحصار گیگها دریاورد و به خانه ها بکشانند. اما همگی این سیستم عاملها مشکلات و خصوصیات مشترکی دارند. چندبار شده است که سیستم عامل شما خراب شود و نیاز به نصب دوباره آن باشید و یا در همین گیر و دار اطلاعات شما از بین برود .

بسیاری از کاربران هارد دیسکشان خراب می شود و میلیونها بایت اطلاعات آنها در يك چشم بهم زدن از بین می رود. از سویی شرکتهای دارای فایلهایی هستند که کارکنان آنها نیاز به تعامل با یکدیگر برای پردازش این فایلها هستند. مثلاً يك فایل متنی گزارشی رو در نظر بگیرید که قرار است توسط ۵ نفر ویرایش شود . به اشتراك گذاری فایلها هم مساله ای است که این روزها بیش از پیش کاربران به آن نیازمند. همگی ما دوست داریم که عکسها و خاطرات و فیلمهای خانوادگی را با دوستان و افراد خانواده به اشتراك بگذاریم اما این کار چگونه ممکن است وقتی که همه این فایلها روی هارد دیسک شماست؟ در این میان ارتقای سیستم عامل به نسخه بالاتر را هم در نظر بگیرید حالا بیايد قضیه را از دیدگاه دیگری ببینیم. شما اگر بخواهید يك فایل را ویرایش کنید مثلاً يك فایل تصویری و یا يك فایل متنی، حتما نیازمند يك نرم افزار هستند(فرض کنید برای عکس فتوشاپ)خب این نرم افزار را باید به مبلغی خریداری کنید و سپس بر روی کامپیوتر خود نصب کنید. حال چه اتفاقی می افتد اگر شما بخواهید مسافرت بروید؟ طبیعتاً نمی توانید کامپیوتر خانگی خود را روی دوستان بگذارید و به مسافرت بروید در نتیجه شما هرگز از آن نرم افزار نصب شده نمی توانید در روی هیچ کامپیوتر دیگری استفاده کنید .

اگر من بخواهم این کار را انجام دهم چه؟ پس باید بازهم پول بدهید تا لیسانس نصب مثلاً بر روی ۵ کامپیوتر را بخرید و سپس روی تك تك کامپیوترها نصب کنید. (البته در ایران زیاد جدی نیست) اولاً این کار نیازمند پول بیشتر است و دوماً شما می بایست مرحله نصب نرم افزار را ۵ بار انجام دهید و و سوماً اگر هر کدام از کامپیوترها خراب شوند شما می بایست وقت جداگانه بگذارید تا مشکل نرم افزاری آن را حل کنید. اینها همه به کنار باید مطمئن شوید که تمام کامپیوترهای شما قدرت سخت افزاری مورد نیاز برای نصب آن نرم افزار را دارند .

مثلاً اگر من يك کامپیوتر قدیمی داشته باشم بسیار عذاب آور خواهد بود که بخواهم يك نرم افزار قوی مانند فتوشاپ را بر روی آن نصب کنم. همه موارد بالا که شامل هزینه زمانی و مالی و محدودیتهای کاربری باعث شده که شرکتهای بزرگ روی به ارائه خدمات روی ابر بدهند. در اینجا منظور از ابر همان «سرورهای مرکزی» هستند. بدین معنا که تصور کنید شرکت ادوبی صاحب نرم افزار فتوشاپ بیايد و بر روی سرورهای خود این نرم افزار را نصب نماید و سپس شما از طریق مرورگر اینترنتی خود مثل فایرفاکس بتوانید عکس خود را آپلود کنید و سپس در همان مرورگر ویرایش کنید. همان طور که می بینید دیگر نیازی نیست که من حتماً سیستم عامل خاصی داشته باشم و یا نرم افزار را نصب کرده باشم و یا نگران آپدیتهای نرم افزار نصب شده باشم .



همه این کارها توسط سرورهای ادوپی و متخصصان آنها انجام می شود و من کاربر دیگر فارغ از تمام مشکلات پشت پرده فقط به هدف خودم که ویرایش عکس هست فکر می کنم. گوگل از مدت‌ها پیش با ارائه خدمات google docs خود گام مهمی را در قرار دادن سرویس ها در ابر قرار داد. شما می توانید فایل‌های متنی خود و یا اکسل را آپلود و یا حتی آنلاین ایجاد کنید و ویرایش کنید. می توانید دیگران را دعوت کنید تا این فایلها را ببینند و همزمان باهم ویرایش آن را انجام دهید. دیگر شما باکی ندارید که اگر کامپیوتر شما خراب شود چرا که مطمئن هستید فایلها بر روی سرورهای گوگل وجود دارند. مانند هر پدیده دیگر قرار دادن فایلها و اطلاعات بر روی يك سرور مرکزی نیز با مشکلات و مخالفت‌هایی روبه رو بوده است .

طبیعتاً برای بعضی از خدمات سنگین مثلاً ویرایش عکس نیازمند به اینترنت پرسرعت هستیم که همگان در دسترس ندارند. مرورگرها می بایست بهینه شوند و آمادگی بیشتری برای سهولت چنین خدماتی را داشته باشند. از سویی عده ای امنیت سرورها و متمرکز کردن کلیه اطلاعات بر روی يك سرور را خوشایند نمی دانند که از دیدگاه من هر سه این موارد قابل حل است و قبلاً هم شرکت‌های متعددی گام در حل این مسائل برداشته اند و ما فقط در قفس زمان مانده ایم . آینده از آن‌طگ مرورگرهاست و دیری نخواهد پایید که يك کاربراکثريت کارهای خود را از طریق مرورگر خود و با استفاده از سرویس‌هایی که روی سرورها ارائه می شوند انجام خواهد داد و بدرودی همیشگی خواهد گفت به نصب نرم افزارها و مشکلات آنها.

چطور پردازش ابری کار می‌کند؟

گسترش شبکه‌ها و بیشتر شدن قابلیت‌های آن‌ها، متخصصان را به فکر طراحی شبکه‌هایی انداخته‌است که دسترسی اطلاعات در آن‌ها آسان‌تر و جامع‌تر است. فرض کنید که شما مدیر یک شرکت یا بخشی از یک اداره هستید و باید برای هر یک از کارمندان خود یک کامپیوتر و نرم‌افزارهایی را خریداری کنید. خرید نرم‌افزارها مستلزم خرید لیسانس نرم‌افزارها نیز هست. این امر می‌تواند به یک کابوس برای مدیران شرکت‌ها تبدیل شود. مدیران دسترسی به نرم‌افزارها و مدیریت هزینه‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری یکی از سخت‌ترین کارهای مدیران در سازمان‌های بزرگ است.

البته به زودی پایانی برای این کابوس وجود خواهد داشت. شما به جای نصب چندین نرم‌افزار بر روی چندین کامپیوتر، تنها یک نرم‌افزار را یک بار اجرا و بارگذاری می‌کنید و تمامی افراد از طریق یک سرویس آنلاین به آن دسترسی پیدا می‌کنند. به این پروسه "پردازش ابری" یا در اصطلاح انگلیسی **Cloud Computing** می‌گویند. در پردازش ابری تنها وظیفه‌ای که بر عهده کامپیوترهای شخصی است، ارتباط برقرار کردن با ابر است که به سادگی اتصال به یک سرور اینترنت است و از آنجا به بعد تمام کارها توسط ابر کامپیوتری پردازش می‌شوند.



اگر از سرویس‌های ایمیل تحت وب استفاده می‌کنید، هر روز به درون یک ابر کامپیوتری قدم می‌گذارید! با استفاده از این سرویس‌ها، اطلاعات و پردازش‌های ایمیل بر روی کامپیوتر شما اجرا نمی‌شود و توسط یک ابر کامپیوتری کنترل و مدیریت می‌شود.

معماری پردازش ابری

وقتی از پردازش به صورت یک ابر حرف می‌زنیم بهتر است که یک ابر کامپیوتری را در دو قسمت فرض کنیم: بخش انتهایی و ابتدایی. این دو قسمت توسط یک شبکه به هم متصل می‌شوند. این شبکه معمولاً اینترنت است.

بخش ابتدایی همان قسمتی است که کاربران مشاهده می‌کنند و اطلاعات و شکل ظاهری نرم‌افزارهاست. بخش انتهایی همان "ابر" کامپیوتری است که پردازش‌ها را در بر می‌گیرد. نرم‌افزاری که برای ارتباط با بخش انتهایی مورد استفاده قرار می‌گیرد نیز جزو بخش ابتدایی است. بخش انتهایی یا همان ابر، از چندین کامپیوتر و سرور و واحدهای ذخیره تشکیل شده‌است. از نظر نرم‌افزاری، ابر دارای هر گونه نرم‌افزاری می‌تواند باشد. و در این میان نیز کامپیوتری وظیفه مدیریت ابر و نظارت بر ترافیک و تبادلات اطلاعات را دارد.

در داخل خود کامپیوترها نرم افزارهای چند منظوره‌ای (رابط (Middleware / نیز وظیفه تنظیم پردازش‌ها و ارسال اطلاعات به ابر را دارند. با بیشتر شدن تعداد کاربران یک ابر، اطلاعات نیز به همین ترتیب بیشتر می‌شود. برای ذخیره اطلاعات زیاد در ابعاد کارهای یک شرکت، نیاز به واحدهای ذخیره بسیار پیشرفته و پرحجمی است. در بعضی از ابرها از تمام اطلاعات داخل شبکه یک کپی گرفته می‌شود و آن را به عنوان Backup نگه داری می‌کنند تا در صورت ایجاد اختلال در ابر، بتوان از آن استفاده کرد.

شاید فکر کنید که چرا یک شرکت یا یک شبکه از کامپیوترها باید اطلاعات و پردازش‌ها و تراکنش‌های خود را به شبکه دیگری بسپارد؟ در زیر به این سوال پاسخ می‌دهیم.

• با استفاده از پردازش ابری، کاربران می‌توانند از هر کجا و در هر زمان از اطلاعات استفاده کنند و به ابر وارد شوند.

• پردازش ابری هزینه‌های سنگینی که شرکت‌ها برای سخت‌افزار متحمل می‌شوند را کاهش می‌دهد. دیگر نیازی به خریدن هارد دیسک‌های پرظرفیت و پردازشگرهای پیشرفته ندارید. از طرفی نیاز به فضاهای ذخیره Physical نیست و با قرار دادن اطلاعاتتان بر روی ابزار ذخیره دیگر تنها هزینه اجاره و دسترسی به اطلاعات خود را می‌پردازید.

• هزینه خرید نرم‌افزارها نیز تا حد زیادی کم می‌شود. زیرا دیگر نیازی به خرید یک نرم‌افزار برای هر کاربر نیست. تنها یک نرم‌افزار که برای پردازش ابری طراحی شده‌است برای تمام یک مجموعه کافی است.

تنها نگرانی پردازش ابری، امنیت اطلاعات و نفوذپذیری این سیستم است. در صنعت IT اولین عاملی که موفقیت یک سیستم را تضمین می‌کند امنیت اطلاعات است. پردازش ابری در ابتدای راه خود است و شرکت‌های زیادی در این زمینه در حال سرمایه گذاری هستند. در صورت رفع مشکلات امنیتی این روش، پردازش ابری توجهات زیادی را به خود جلب خواهد کرد.

با Cloud Computing نرم افزار نخرید، بهترین نرم افزار ها را اجاره کنید

می خواهید جهانی شوید؟ آیا می دانید دنیا به چه سمتی می رود؟ آیا از مفاهیم جدید آگاهی دارید؟ می دانید Cloud Computing یا محاسبات و پردازش های ابری کجا می روند؟

به فضایی فکر کنید که تمام برنامه های کاربردی شما توسط گروه عظیمی از برنامه نویسان نوشته شده و شما با کمترین قیمت می توانید از آنها در تجارت خود استفاده کنید. به سویی می رویم که پردازش و گرد آوری داده ها در تمام دنیا توسط یک مرکز و یا مراکزی خاص انجام خواهد شد. دیگر نیاز نیست فکر کنید که چگونه داده های انبارداری خود را که در پایگاه داده های MySQL ذخیره شده اند به نرم افزار جدید حسابداری سازمان خود که با پایگاه داده های Oracle کار می کند متصل کنید.

دیگر لازم نیست نرم افزار های Office شرکت مایکروسافت را بخرید و روی سیستم خود نصب کنید و نگران از بین رفتن هارد دیسک خود باشید. این جریان ها باعث شد که [ری اوزی](#) یکی از دوستان بیل گیتس و مدیر معماری نرم افزارهای مایکروسافت طی یک نامه به مدیران ارشد مایکروسافت اعلام کند که **اگر کاری نکنید مایکروسافت سقوط خواهد کرد**. این شد که نسخه [مایکروسافت Live](#) بر پایه وب اجرا شد.



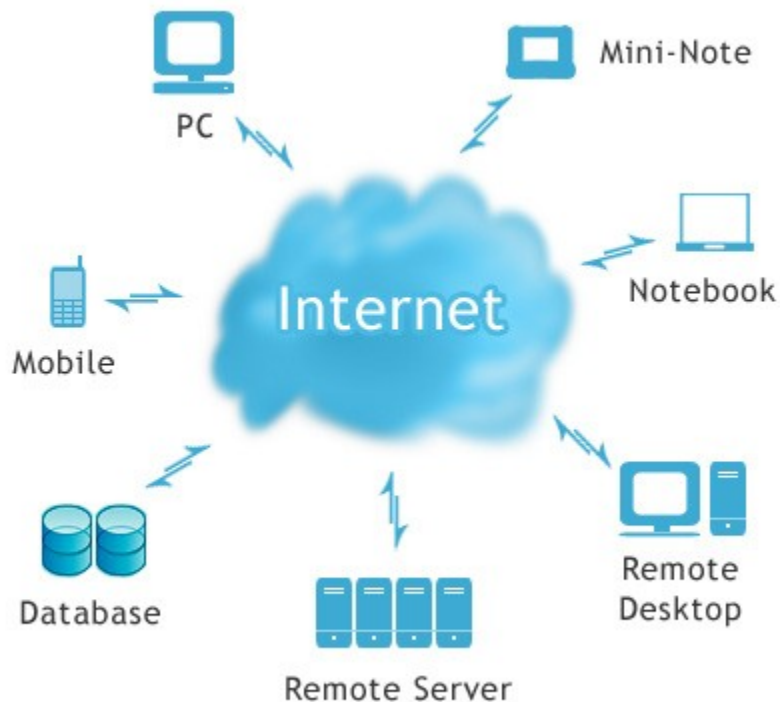
شاید از Cloud Computing شنیده باشید [Cloud Computing](#). که سایت [Salesforce.com](#) ارائه می دهد. دقیقا به معنای اجاره نرم افزار است. ما به سمتی پیش می رویم که دیگر شما داده های خود را روی کامپیوتر های شخصی خود ذخیره نمی کنید و حتی پردازش هم توسط آن انجام نمی شود. نرم افزارهای بروزی را اجاره می کنید که بر اساس نیاز شما گسترش یافته اند.

البته این ابر را شرکت هایی مانند گوگل، مایکروسافت، Zoho و ... نیز ارائه می دهند. ولی در Salesforce شما می توانید نرم افزار خود را ارائه دهید و امر فروش را برعهده آنها بگذارید. من یک رابط تجاری بنام [Salesforce](#) را به او معرفی می کنم که کار فروش نرم افزار را برای او انجام خواهد داد.

هدفم این بود که با این مطلب به 2 گروه در ایران بیدار باش بدهم:

۱. **تولید کنندگان نرم افزار فکری به حال آینده خود کنند**. زمان نرم افزارهای خشک رستوران، حسابداری و ... گذشته است. اگر امروز تصمیم به ورود به این بازار کرده اید با دیدی بازتر و نوین تر به تولید نرم افزار بپردازید.
۲. **جوانانی که می خواهند جهانی عمل کنند**. به ایده ها و دیدگاه های جدید بیشتر بپردازید. شما می توانید با یک نرم افزار در فروشگاه Apple و یا Android و یا یک Add-ons برای فایرفاکس و مرورگر های دیگر و یا امروز یک API برای گوگل ویو و یا یک نرم افزار برای Salesforce جهانی شوید.

سرویس محاسبات ابری یا Cloud Computing چیست؟



ابر، تصویری است انتزاعی از شبکه ای عظیم و توده ای که حجم آن مشخص نیست، نمی دانیم از چه میزان منابع پردازشی تشکیل شده. ابعاد زمانی و مکانی یکایک اجزای آن نیز دانسته نیست، نمی دانیم سخت افزار ها و نرم افزارها کجای این توده قرار دارند، اما آنچه را که عرضه می کند، می شناسیم.

درست مثل برق! شما برای اینکه از وسایل و تجهیزات برقی در خانه یا محل کارتان استفاده کنید لازم نیست یک ژنراتور یا کارخانه برق در خانه تان داشته باشید، بلکه به ازای هزینه مشخصی برق را اجاره می کنید. حالا اگر مصارف برقی شما بیشتر و متفاوت تر باشند مثلاً می روید و از خدمات برق صنعتی استفاده می کنید.

در محاسبات ابری هم شرکت ها و سازمان ها و افراد دیگر برای نرم افزار، سخت افزار یا شبکه پولی پرداخت نمی کنند، بلکه توان محاسباتی و سرویس های نرم افزاری مورد نیازشان را خریداری می کنند. این ایده در واقع صرفه جویی بزرگ و بهره وری زیادی در منابع IT را به همراه خواهد داشت.

بدین ترتیب کافی است وسیله شما (PC)، موبایل، تلویزیون، حتی یخچال! یک رابط نرم افزاری (مرورگر) برای استفاده از سرویس های آنلاین و یک دسترسی به اینترنت داشته باشد، خواهید دید که قادر هستید به راحتی از توان محاسباتی برای انجام کارهای دیجیتالی خود بهره بگیرید. در چنین شرایطی مساله دیگر این نیست که از راه دور لامپ های منزلتان را روشن و خاموش کنید، ساعت دیجیتال شما که با یک ارتباط بی سیم به شبکه متصل است می تواند خودش را با نرم افزار قرار ملاقات های شما روی سرور سیستم عامل web تان هماهنگ کند تا به خاطر خواب ماندن قرارتان را از دست ندهید!

Cloud Computing به شما اجازه می دهد به تمام برنامه های کاربردی و اسناد خود، از هر جایی از دنیا دسترسی پیدا کنید و شما را از گرفتاری های استفاده از کامپیوترهای دسک تاپ رهایی می بخشد و به شما کمک می کند با دیگران همکاری کنید. اما Cloud Computing برای همه مناسب نیست و نقاط قوت و ضعف متعددی دارد. ما، در این مقاله به کاربرانی که می توانند از مزایایی Cloud Computing استفاده کنند و همچنین کاربرانی که نیازی به استفاده از این گرایش جدید ندارند، اشاره می کنیم Cloud Computing، یک تغییر بسیار عمده را

در چگونگی ذخیره سازی اطلاعات و اجرای برنامه های کاربردی به وجود آورده است. به جای قرار گرفتن برنامه های کاربردی و داده ها بر روی یک کامپیوتر شخصی منفرد، همه چیز بر روی ابر یا Cloud که مجموعه ای متشکل از چندین کامپیوتر و سرور است که از طریق اینترنت به آن ها دسترسی می یابیم میزبانی می شود.

این نوع Computing مبتنی بر وب، شما را از گرفتاری های مرتبط با استفاده از کامپیوترهای دسک تاپ رهایی می بخشد و اشکال جدیدی از همکاری گروهی را پیش روی شما باز می کند. اما علیرغم جذابیت این گرایش جدید، Cloud Computing به درد همه کاربران نمی خورد. اجازه دهید ببینیم کاربران متوسط و end user چه مزایایی از به کار گیری Cloud Computing کسب می کنند و چرا برخی از کاربران نهایی باید از استفاده از برنامه های کاربردی مبتنی بر وب، لاقل برای الان، پرهیز کنند.

مزایا و نقاط قوت Cloud Computing

خوب، ما کارمان را با بیان مزایای متعددی که توسط Cloud Computing ارائه می شود آغاز می کنیم. وقتی شما به سمت استفاده از ابر می روید، به چیزهای زیر دست پیدا می کنید:

هزینه های کامپیوتری کم تر

شما برای اجرای برنامه های کاربردی مبتنی بر وب، نیازی به استفاده از یک کامپیوتر قدرتمند و گران قیمت ندارید. از آن جایی که برنامه های کاربردی بر روی ابر اجرا می شوند، نه بر روی یک پی سی دسکتاپ، پی سی دسکتاپ شما نیازی به توان پردازشی زیاد یا فضای دیسک سخت که نرم افزارهای دسکتاپ محتاج آن هستند ندارد. وقتی شما یک برنامه کاربردی تحت وب را اجرا می کنید، پی سی شما می تواند ارزان تر، با یک دیسک سخت کوچک تر، با حافظه کم تر و دارای پردازنده کارآمدتر باشد. در واقع، پی سی شما در این سناریو حتی نیازی به یک درایو CD یا DVD هم ندارد زیرا هیچ نوع برنامه نرم افزاری بار نمی شود و هیچ سندی نیاز به ذخیره شدن بر روی کامپیوتر ندارد.

کارایی توسعه یافته

با وجود برنامه های کمتری که منابع کامپیوتر شما، خصوصاً حافظه آن را به خود اختصاص می دهند، شما شاهد کارایی بهتر پی سی خود هستید. به عبارت دیگر کامپیوترهای یک سیستم Cloud Computing، سریع تر بوت و راه اندازی می شوند زیرا آن ها دارای فرآیندها و برنامه های کمتری هستند که به حافظه بار می شود.

هزینه های نرم افزاری کم تر

به جای خرید برنامه های نرم افزاری گران قیمت برای هر پی سی، شما می توانید تمام نیازهای خود را به صورت رایگان برطرف کنید. بله درست است، اغلب برنامه های کامپیوتری Cloud Computing که امروزه عرضه می شوند، نظیر Google Docs، کاملاً رایگان هستند. این، بسیار بهتر از پرداخت ۲۰۰ دلار یا بیشتر برای خرید برنامه Office مایکروسافت است که این موضوع به تنهایی می تواند یک دلیل قوی برای سوئیچ کردن به Cloud Computing محسوب شود.

ارتقای نرم افزاری سریع و دائم

یکی دیگر از مزایای مربوط به نرم افزار در Cloud Computing این است که شما دیگر نیازی به Update کردن نرم افزارها و یا اجبار به استفاده از نرم افزارهای قدیمی، به دلیل هزینه زیاد ارتقای آن ها ندارید. وقتی برنامه های کاربردی، مبتنی بر وب باشند، ارتقاها به صورت اتوماتیک رخ می دهد و دفعه بعد که شما به ابر، Login کنید به نرم افزار اعمال می شوند. وقتی شما به یک برنامه کاربردی مبتنی بر وب دسترسی پیدا می کنید، بدون نیاز به پرداخت پول برای دانلود یا ارتقای نرم افزار، از آخرین نسخه آن بهره مند می شوید.

سازگاری بیشتر فرمت اسناد

نیازی نیست که شما نگران مسئله سازگاری اسنادی که بر روی کامپیوتر خود ایجاد می کنید با سایر سیستم عامل ها یا سایر برنامه های کاربردی دیگران باشید. در دنیایی که اسناد Word 2007 نمی تواند بر روی کامپیوتری که Word 2003 را اجرا می کند باز شوند، تمام اسنادی که با استفاده از برنامه های کاربردی مبتنی بر وب ایجاد می شوند می تواند توسط سایر کاربرانی که به آن برنامه کاربردی دسترسی دارند خوانده شوند. وقتی همه کاربران اسناد و برنامه های کاربردی خود را بر روی ابر به اشتراک می گذارند، هیچ نوع ناسازگاری بین فرمت ها به وجود نخواهد آمد.

ظرفیت نامحدود ذخیره سازی

Cloud Computing ظرفی نامحدودی برای ذخیره سازی در اختیار شما قرار می دهد. دیسک سخت ۲۰۰ گیگابایتی فعلی کامپیوتر دسک تاپ شما در مقایسه با صدها پتابایت (یک میلیون گیگابایت) که از طریق ابر در دسترس شما قرار می گیرد اصلاً چیزی به حساب نمی آید. شما هر چیزی را که نیاز به ذخیره کردن آن داشته

باشید می توانید ذخیره کنید.
قابلیت اطمینان بیشتر به داده

برخلاف Desktop Computing ، که در آن یک دیسک سخت می تواند crash کند (کرش: به حالتی گفته می شود که کامپیوتر بطور کامل قفل می شود و حتما باید کامپیوتر را ریست کرد) و تمام داده های ارزشمند شما را از بین ببرد، کامپیوتری که بر روی ابر crash کند نمی تواند بر داده های شما تاثیر بگذارد. این همچنین بدان معنا است که اگر کامپیوترهای شخصی شما نیز crash کنند، تمام داده ها هنوز هم آن جا و بروی ابر وجود دادند و کما کان در دسترس شما هستند. در دنیایی که تنها تعداد اندکی از کاربران به طور مرتب و منظم از داده های مهم و حساس خود نسخه پشتیبان تهیه می کنند، Cloud Computing حرف آخر در زمینه محافظت از داده ها به شمار می رود.

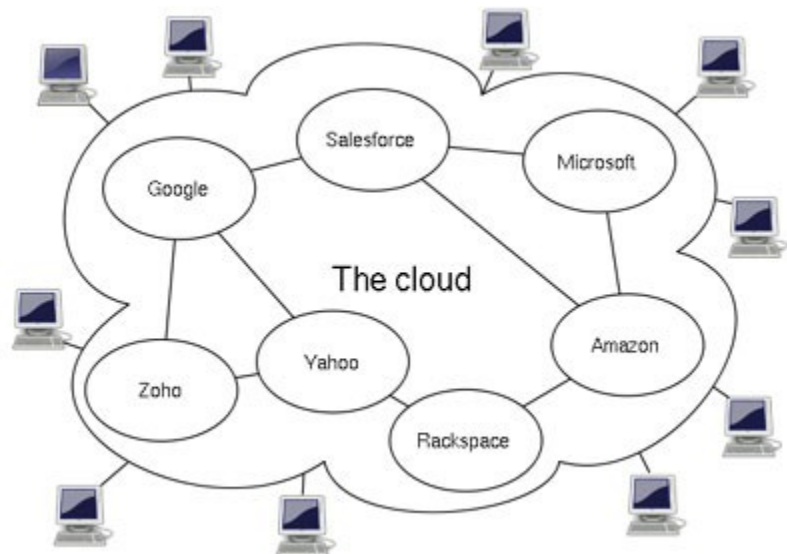
دسترسی جهانی به اسناد

آیا تا به حال کارهای مهم خود را از محیط کار به منزل برده اید؟ و یا تاکنون به همراه بردن یک یا چند فایل مهم را فراموش کرده اید؟ این موضوع در Cloud Computing رخ نمی دهد زیرا شما اسناد و فایل های مهم خود را همراهتان حمل نمی کنید. در عوض، این اسناد و فایل ها بر روی ابر می مانند و شما می توانید از هرجایی که یک کامپیوتر و اتصال اینترنتی وجود داشت باشد به آن دسترسی پیدا کنید. شما در هر کجا که باشید به سرعت می توانید به اسناد خود دسترسی پیدا کنید و به همین دلیل، نیازی به همراه داشتن آن ها نخواهید داشت. **در اختیار داشتن آخرین و جدیدترین نسخه**

یکی دیگر از مزایای مرتبط با اسناد در Cloud Computing این است که وقتی شما یک سند را در خانه تان ادیت می کنید، این نسخه ادیت شده همان چیزی است که وقتی در محل کار خود به آن دسترسی می یابید مشاهده می کنید. ابر همواره، آخرین نسخه از اسناد شما را میزبانی می کند و تا وقتی شما به اینترنت و ابر متصل باشید، هیچ گاه در معرض خطر استفاده از یک نسخه تاریخ گذشته نخواهید بود. **همکاری گروهی ساده تر**

به اشتراک گذاشتن اسناد، شما را مستقیماً به همکاری بر روی اسناد رهنمون می شود. برای بسیاری از کاربران، این یکی از مهم ترین مزایای استفاده از Cloud Computing محسوب می شود زیرا چندین کاربر به طور همزمان می توانند بروی اسناد و پروژه ها کار کنند، به دلیل این که اسناد بر روی ابر میزبانی می شوند، نه بر روی کامپیوترهای منفرد، همه چیزی که شما نیاز دارید یک کامپیوتر با قابلیت دسترسی به اینترنت است. **مستقل از سخت افزار**

در نهایت، در این جا به آخرین و بهترین مزیت Cloud Computing اشاره می کنیم. شما دیگر مجبور نیستید به یک شبکه یا یک کامپیوتر خاص محدود باشید. کافی است کامپیوتر خود را تغییر دهید تا ببینید برنامه های کاربردی و اسناد شما کماکان و به همان شکل قبلی، بر روی ابر در اختیار شما هستند. حتی اگر از ابزار پرتابل نیز استفاده کنید، باز هم اسناد به همان شکل در اختیار شما هستند. دیگر نیازی به خرید یک نسخه خاص از یک برنامه برای یک وسیله خاص، یا ذخیره کردن اسناد با یک فرمت مبتنی بر یک ابزار ویژه ندارید. فرقی نمی کند که شما از چه نوع سخت افزاری استفاده می کنید زیرا اسناد و برنامه های کاربردی شما در همه حال به یک شکل هستند.



نقاط ضعف Cloud Computing

چند دلیل وجود دارد که ممکن است با استناد به آن ها شما نخواهید از Cloud Computing استفاده کنید. در این جا به ریسک های مرتبط با استناد از Cloud Computing اشاره می کنیم:

نیاز به اتصال دائمی به اینترنت دارد

در صورتی که شما نتوانید به اینترنت متصل شوید، Cloud Computing غیر ممکن خواهد بود. از آن جایی که شما باید برای ارتباط با برنامه های کاربردی و اسناد خود به اینترنت متصل باشید، اگر یک ارتباط اینترنتی نداشته باشید نمی توانید به هیچ چیزی، حتی اسناد خودتان دسترسی پیدا کنید. نبود یک ارتباط اینترنتی، به معنای نبود کار است. وقتی شما آف لاین هستید، Cloud Computing کار نمی کند.

با اتصال های اینترنتی کم سرعت کار نمی کند

به همان شکلی که در بالا اشاره شد، یک ارتباط اینترنتی کم سرعت نظیر نمونه ای که در سرویس های Dial-up دیده می شود، در بهترین حالت، استفاده از Cloud Computing را با دردسرهای فوق العاده ای همراه می کند و اغلب اوقات، استفاده از آن را غیرممکن می سازد. برنامه های کاربردی تحت وب و همچنین اسنادی که بر روی ابر ذخیره شده اند برای دانلود شدن به پهنای باند بسیار زیادی نیاز دارند. اگر شما از یک اینترنت Dial-up استفاده می کنید، اعمال تغییر در یک سند یا رفتن از یک صفحه به صفحه دیگر همان سند ممکن است برای همیشه به طول بینجامد. و البته در مورد بار شدن یک سرویس غنی از امکانات حرفی نمی زنیم. به عبارت دیگر، Cloud Computing برای افرادی که از اینترنت باند پهن استفاده نمی کنند، نیست.

می تواند کند باشد

حتی در یک ارتباط اینترنتی سریع نیز، برنامه های کاربردی تحت وب می توانند گاهی اوقات کندتر از دسترسی به همان برنامه نرم افزاری از طریق یک پی سی دسک تاپ باشند. تمام جنبه های یک برنامه، از جمله اینترنتیس و سند فعلی، باید بین کامپیوتر یا کامپیوترهای موجود بر روی ابر مبادله شود. اگر در آن لحظه، سرورهای ابر در معرض تهیه نسخه پشتیبان باشند یا اگر اینترنت یک روز کند را پشت سر بگذارد، شما نمی توانید به همان دسترسی سریعی که در یک برنامه دسک تاپ وجود دارد، برسید.

ویژگی ها ممکن است محدود باشند

این وضعیت در حال تغییر است اما بسیاری از برنامه های کاربردی مبتنی بر وب به اندازه همتای دسک تاپ خود دارای ویژگی ها و امکانات غنی نیستند. به عنوان مثال، شما می توانید کارهای بسیار زیاد با برنامه PowerPoint انجام دهید که امکان انجان همه آن ها توسط برنامه ارائه Google Docs وجود ندارد. اصول این برنامه ها یکسان هستند، اما برنامه کاربردی که بر روی ابر قرار دارد فاقد بسیاری از امکانات پیشرفته PowerPoint است. اگر شما یک کاربر با تجربه و حرفه ای هستید، ممکن است نخواهید از Cloud Computing استفاده کنید.

داده های ذخیره شده ممکن است از امنیت کافی برخوردار نباشند.

با استفاده از Cloud Computing، تمام داده های شما بر روی ابر ذخیره می شوند. این داده ها تا چه حد ایمن هستند؟ آیا کاربران غیرمجاز می توانند به داده های مهم و محرمانه شما دسترسی پیدا کنند؟ کمپانی Cloud Computing اظهار می کند که داده ها امن هستند اما هنوز برای اطمینان کامل از این موضوع خیلی زود است. از نظر تئوری، داده های ذخیره شده بر روی ابر ایمن هستند و بین چندین ماشین توزیع شده اند. اما در صورتی که داده های شما مفقود شوند، شما هیچ نسخه پشتیبان فیزیکی یا محلی در اختیار نخواهید داشت (مگر این تمام اسناد ذخیره شده بر روی ابر را بر روی دسک تاپ خود دانلود کنید که معمولاً کاربران کمی چنین کاری می کنند). به سادگی بگویم، اتکا به ابر، شما را در معرض خطر قرار می دهد.

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

چه نوع کاربرانی برای استفاده از Cloud Computing مناسب هستند؟ یا در نظر گرفتن نقاط قوت و ضعف Cloud Computing که قبلاً اشاره کردیم، من فکر می کنم که کاربران زیر می توانند به بهترین نحو ممکن اس مزایای سوئیچ کردن به Cloud Computing بهره برداری کنند.

چه کسانی باید از Cloud Computing استفاده کنند؟

کسانی که به طور مشترک بر روی اسناد و پروژه ها کار می کنند. اگر شما به طور معمول با سایر افراد و به شکل گروهی بر روی پروژه ای خاص کار می کنید، بهترین کاندید استفاده از Cloud Computing هستید. توانایی به اشتراک گذاشتن و ویرایش اسناد در زمان واقعی بین چندین کاربر، یکی از مزایای اصلی برنامه های کاربردی تحت وب است که همکاری بر روی پروژه ها را تسهیل می کند.

افرادی که دائماً در حال سفر هستند. وقتی شما یک روز در دفتر کار خود کار می کنید و روز بعد در منزلتان و روز دیگر در یک شهر دیگر، نگه داشتن رد تمام اسناد و برنامه های کاربردی به کاری دشوار تبدیل می شود. با استفاده از Cloud Computing، شما مجبور نیستید به خاطر بسپارید که کدام سند کجا است و یا یک کپی از

اسنادتان را هر جا که می روید به همراه داشته باشید. شما حتی مجبور نیستید نگران این باشید که آیا یک برنامه خاص بر روی تمام پی سی های شما نصب هست یا نه. از آن جایی که برنامه های کاربردی و اسناد شما بر روی وب ذخیره شده اند و از هر جایی که به اینترنت دسترسی داشته باشید قابل بازیابی و مشاهده هستند نسخه ها و سازگار بودن اسناد با هم اهمیتی ندارد. شما هر جا که بروید به یک نسخه واحد از برنامه کاربردی و سند دسترسی دارید.

کاربرانی که در مورد هزینه ها نگران هستند.

Cloud Computing می تواند در پول شما، چه در حوزه سخت افزار و چه در حوزه نرم افزار صرفه جویی کند. هیچ نیازی به سرمایه گذاری برای خرید دیسک های سخت بزرگ یا پردازنده های فوق سریع نیست. زیرا از آن جایی که همه چیز بر روی برابر ذخیره می شود شما می توانید با خرید یک پی سی که از ویژگی های کمتری برخوردار است در هزینه ها صرفه جویی کنید. شما حتی می توانید از نظر نرم افزاری صرفه جویی بیشتری بکنید زیرا به عنوان مثال می توانید به جای استفاده Microsoft Office ، بدون پرداخت حتی یک سنت از Google Docs یا Zoho Office بهره برداری نمائید. وقتی بودجه شما اندک است، "رایگان" بسیار بهتر از صدها یا هزاران دلاری است که ممکن است مجبور باشید برای خرید نرم افزار پرداخت کنید.

کاربرانی با نیازهای روزافزون

آیا برای ذخیره کردن عکس های دیجیتال و فایل های MP3 خود به فضای دیسک سخت بیش تری نیاز دارید؟ شما می توانید یک دیسک سخت بیرونی جدید بخرید یا به جای آن می توانید از فضای ذخیره سازی رایگان (یا کم هزینه تر Cloud Computing) استفاده کنید. آیا با اجرای آخرین نسخه برنامه نرم افزاری خود که به منابع بسیاری نیاز دارد مشکل دارید؟ از خیر این برنامه بگذرید و به جای آن، به برنامه های کاربردی مبتنی بر وب که به منابع کمتری نیاز دارند روی آورید. در گذشته، تنها راه حل برای نیازهای رو به رشد، خرید سخت افزار قدرتمندتر بود. با Cloud Computing، راه حل بر روی ابر قرار دارد که در پول شما صرفه جویی می کند.

چه کسانی نباید از Cloud Computing استفاده کنند؟

حال اجازه دهید به روی دیگر سکه نگاه کنیم. اگر Cloud Computing به درد همه نمی خورد، چه کسانی نباید از آن استفاده کنند؟ در این جا به لیست کوتاهی از این دسته از کاربران اشاره می کنیم:

کسانی که به اینترنت مناسب دسترسی ندارند Cloud Computing. به ابر اینترنتی و دسترسی به اینترنت وابسته است. اگر شما به اینترنت دسترسی ندارید، شانس استفاده از Cloud Computing را از دست خواهید داد. کاربرانی که قادر به استفاده از اینترنت نیستند، نباید استفاده از Cloud Computing را به عنوان یک گزینه در نظر بگیرند. همین قانون در صورتی که شما از یک اینترنت کم سرعت، مثل یک ارتباط Dial-up استفاده کنید نیز صادق است. یک ارتباط اینترنتی کند، هنگامی که بخواهید به برنامه های کاربردی بزرگ و اسناد دسترسی پیدا کنید از هر چیزی بدتر است.

افراد آفلاین. در بین سایر موارد، هر کسی که به طور دائم در محیط آف لاینی کار کند که دسترسی به اینترنت اهمیت زیادی ندارد، نمی تواند از مزایای Cloud Computing بهره برداری کند. این دسته از افراد شامل کسانی هستند که بدون دسترسی به اینترنت در محیط کار یا خانه مشغول انجام فعالیت های خود هستند و نیازی به اینترنت حس نمی کنند.

افرادی که به مسائل امنیتی حساس هستند. امروزه، ما فکر می کنیم که Cloud Computing امن است اما نمی توانیم این موضوع را تضمین کنیم. امکان عملی این وجود دارد که سیستم های مبتنی بر ابر، هک شوند و اسنادی که بر روی ابر و برنامه های کاربردی مبتنی بر ابر قرار دارند در معرض دسترس افراد غیرمجاز قرار گیرند. اگر اسناد شما محرمانه هستند، احتمالاً هنوز نمی خواهید به Cloud Computing اطمینان کنید. وقتی امنیت برای شما اهمیت دارد، هیچ چیزی را جایگزین آن نکنید.

هر کسی که با برنامه های کاردی فعلی، عقد اخوت بسته است. این موضوع احتمالاً مهم ترین دلیل برای عدم استفاده از برنامه های کاربردی تحت وب محسوب می شود: شما از آفیس مایکروسافت استفاده می کنید. بله درست است، بسیاری از برنامه های کاربردی مبتنی بر وب به طور کامل با فرمت آفیس سازگار نیستند. ممکن است باز کردن سند Word یا Excel در یک برنامه کاربردی تحت وب، یا بالعکس، دشوار یا حتی غیر ممکن باشد.



مقدمه

«پردازش ابری» یا «پردازش انبوه» یک فناوری جدید است که به تازگی از طرف شرکت‌های مختلف از جمله: مایکروسافت، گوگل، آمازون و آی بی ام عرضه شده است. در این سیستم به جای نصب چندین نرم افزار بر روی چند رایانه، تنها یک نرم افزار، یک بار اجرا و بارگذاری می شود و تمامی افراد از طریق یک خدمات بر خط (online services) به آن دسترسی پیدا می کنند. به این پروسه «پردازش ابری» یا در اصطلاح Cloud Computing می گویند.

پیش بینی مرکز خبری InfoWorld براین اساس است که طی یک دهه آتی، دنیای IT برآن خواهد شد تا تمرکز اصلی خود را بر خدمات اینترنتی (Cloud) متمرکز کند. از اینرو، حرکت به سمت پردازش در ابرها طی پنج سال آینده آغاز خواهد شد. در حال حاضر، برخی خدمات بر اساس این سیاست‌ها عرضه می شوند که از جمله آن‌ها می توان به EC2 شرکت آمازون اشاره کرد. در نهایت، ظهور «پردازش ابری» باعث خواهد شد نیاز به پردازش در شرکتها کاهش یابد.

آشنایی با پردازش ابری

پردازش ابری مفهومی کاملاً با معنا است. ایده آن بسیار ساده است. به جای حفظ اطلاعاتتان بر روی رایانه شخصی، آن را بر روی سروری در اینترنت نگهداری خواهید کرد. برای شما هیچ اهمیتی نخواهد داشت که این کامپیوتر کجا قرار دارد. این امکان وجود دارد که اطلاعات شما بر روی تعداد بسیاری از رایانه‌ها و نه فقط یک کامپیوتر حفظ و نگهداری شود. اطلاعات در جایی در هوا است، در ابرها! تا وقتی که به اینترنت متصل باشید و پهنای باند کافی هم داشته باشید، می توانید عکس‌ها، فایل‌ها و حتی فیلم‌های خود را با استفاده از دستگاه مورد نظرتان مثل تلفن همراه، کامپیوتر کیفی، یا کیوسک‌های اینترنت در فرودگاه به سرور مورد نظر منتقل کنید.

انتقال اطلاعات به ابر بدین مفهوم خواهد بود که مجبور نخواهید بود به خاطر بسپارید که فایل صفحه گسترده خود را در کجای رایانه حفظ کرده‌اید و ناچار نخواهید بود از همه چیز پشتیبان (backup) بگیرید یا از دستگاهی به دستگاه دیگر منتقل کنید. ابرها به شما اجازه خواهند داد تا بانک اطلاعاتی را ایجاد کنید، آن را با خود حفظ کنید و تا زمانی که زنده هستید، آن را توسعه دهید.

فرض کنید که شما مدیر یک شرکت یا بخشی از یک اداره هستید و باید برای هر یک از کارمندان خود یک کامپیوتر و نرم افزارهایی را خریداری کنید. خرید نرم افزارها مستلزم خرید لیسانس نرم افزارها نیز هست. این امر می تواند به یک کابوس برای مدیران شرکت‌ها تبدیل شود. مدیریت دسترسی به نرم افزارها و مدیریت هزینه‌های نرم افزاری و سخت افزاری، یکی از سخت ترین کارهای مدیران در سازمان‌های بزرگ است.

در پردازش ابری تنها وظیفه‌ای که بر عهده رایانه‌های شخصی است، ارتباط برقرار کردن با ابر است که به سادگی اتصال به یک سرور اینترنت است و از آنجا به بعد تمام کارها توسط ابر رایانه‌ای پردازش می شوند.

اگر از خدمات ایمیل تحت وب استفاده می کنید، هر روز به درون یک ابر رایانه‌ای قدم می گذارید! با استفاده از این خدمات، اطلاعات و پردازش‌های ایمیل بر روی کامپیوتر شما اجرا نمی شود و توسط یک ابر رایانه‌ای کنترل و مدیریت می شود.

مزایای فوق در مورد پردازش ابری، مزایایی است که میتواند در مورد پردازش تمام اطلاعات از جمله اطلاعات اسلامی مورد توجه قرار گیرد. دسترسی به یک نرمافزار اسلامی از طریق خدمات بر خط، تشکیل یک بانک عظیم از اطلاعات اسلامی به عنوان یک ابر رایانه‌ای، کم کردن هزینه‌های نرمافزاری و سختافزاری اتصال به اطلاعات و تسهیل در دسترسی به اطلاعات اسلامی محققان، از مزایایی است که این روش در بر دارد.

معماری پردازش ابری

وقتی از پردازش به صورت یک ابر حرف می‌زنیم، بهتر است که یک ابر رایانه‌ای را در دو قسمت فرض کنیم: بخش انتهایی و ابتدایی. این دو قسمت توسط یک شبکه به هم متصل می‌شوند. این شبکه معمولاً اینترنت است.

بخش ابتدایی همان قسمتی است که کاربران مشاهده میکنند و اطلاعات و شکل ظاهری نرمافزارها است. بخش انتهایی همان «ابر» رایانه‌ای است که پردازش‌ها را در بر می‌گیرد. نرمافزاری که برای ارتباط با بخش انتهایی مورد استفاده قرار می‌گیرد نیز جزء بخش ابتدایی است.

بخش انتهایی یا همان ابر، از چندین کامپیوتر و سرور و واحدهای ذخیره تشکیل شده است. از نظر نرمافزاری، ابر دارای هر گونه نرمافزاری می‌تواند باشد. در این میان، رایانه نیز وظیفه مدیریت ابر و نظارت بر ترافیک و تبادلات اطلاعات را بر عهده دارد.

در داخل خود رایانه‌ها نرمافزارهای چند منظوره‌ای رابط (Middleware) نیز وظیفه تنظیم پردازش‌ها و ارسال اطلاعات به ابر را دارند.

با بیشتر شدن تعداد کاربران یک ابر، اطلاعات نیز به همین ترتیب بیشتر می‌شود. برای ذخیره اطلاعات زیاد در ابعاد کارهای یک شرکت، نیاز به واحدهای ذخیره بسیار پیشرفته و پرحجمی است. در بعضی از ابرها از تمام اطلاعات داخل شبکه یک کپی گرفته می‌شود و آن را به عنوان پشتیبان (Backup) نگه‌داری می‌کنند تا در صورت ایجاد اختلال در ابر، بتوان از آن استفاده کرد.

مزایا و چالش پردازش ابری در شرکتها و شبکه‌های رایانه‌ای

شاید فکر کنید که چرا یک شرکت یا یک شبکه از رایانه‌ها باید اطلاعات و پردازش‌ها و تراکنش‌های خود را به شبکه دیگری بسپارد؟ در ادامه به این سؤال پاسخ می‌دهیم.

- با استفاده از پردازش ابری، کاربران می‌توانند از هر کجا و در هر زمان از اطلاعات استفاده کنند و به ابر وارد شوند.

- پردازش ابری هزینه‌های سنگینی را که شرکت‌ها برای سخت‌افزار متحمل می‌شوند، کاهش می‌دهد. دیگر نیازی به خریدن هارد دیسک‌های پر ظرفیت و پردازشگرهای پیشرفته ندارید. از طرفی نیاز به فضاهای ذخیره (Physical) نیست و با قرار دادن اطلاعاتتان روی ابزار ذخیره دیگر تنها هزینه اجاره و دسترسی به اطلاعات خود را می‌پردازید. - هزینه خرید نرمافزارها نیز تا حد بسیاری کم می‌شود؛ زیرا دیگر نیازی به خرید یک نرم‌افزار برای هر کاربر نیست. تنها یک نرم‌افزار که برای پردازش ابری طراحی شده است، برای تمام یک مجموعه کافی است.

تنها نگرانی پردازش ابری، امنیت اطلاعات و نفوذپذیری این سیستم است. در صنعت IT اولین عاملی که موفقیت یک سیستم را تضمین می‌کند، امنیت اطلاعات است.

پردازش ابری در شرکت‌های بزرگ

پردازش ابری در ابتدای راه خود است و شرکت‌های بسیاری در این زمینه در حال سرمایه‌گذاری هستند. در صورت رفع مشکلات امنیتی این روش، پردازش ابری توجهات فراوانی را به خود جلب خواهد کرد.

تقریباً همه شرکت‌ها در صنعت فناوری اطلاعات در این حوزه سرمایه‌گذاری کرده‌اند، از جمله شرکت مایکروسافت که در چند ماه گذشته کنفرانس خود را عمدتاً به نمایش محصولات جدید در این حوزه معطوف ساخت. البته ما هنوز با ابرها فاصله بسیاری داریم؛ چون اتصالات اینترنت قوی نیستند و همه کاربرها به اتصالات پرسرعت دسترسی ندارند. و برخی از فناوری‌های شبیه به «ابرها» چندان موفقیت‌آمیز نبوده‌اند. مسائلی در حوزه امنیت هنوز مطرح است که باید به مرور زمان حل شود تا ایده پردازش ابری به شکل مطلوبی تحقق یابد.

با این حال، شرکت‌ها بهتر می‌توانند از این فناوری بهره‌گیرند. شرکت آمازون درگیر ارائه خدمات پردازش ابری شده و هم اکنون به 440000 برنامه‌نویس امکان اجاره توان پردازش و فضای نگهداری اطلاعات می‌دهد که هر سه ماهه 30000 نفر به این تعداد می‌پیوندند. برخی دیگر از شرکت‌ها نیز به جای توسعه زیرساختار اطلاعاتی خود، از آمازون استفاده می‌کنند تا نرمافزارهای جدید را بر روی ابرها مورد استفاده قرار دهند. آمازون امیدوار است که با مرور زمان، شرکت‌ها حاضر شوند فعالیت‌های بیشتری را به ابرها منتقل کنند؛ چون این کار هزینه‌هایشان را کمتر خواهد کرد. تحلیل‌گر شرکت IDC معتقد است که تا سال 2012 بیش از 42 میلیارد دلار به سوی صنعت پردازش ابری سرازیر خواهد شد که در مقایسه با رقم فعلی که برابر با 16 میلیارد دلار است، قابل توجه می‌باشد. گفته می‌شود که پردازش ابری، بنیاد 20 سال آینده صنعت فناوری اطلاعات خواهد بود. به همین دلیل است که شرکت‌هایی از قبیل: گوگل، آی بی ام و سیسکو به این جهت در حال حرکت‌اند.

تولید نرم افزار امنیتی پیشرفته بر مبنای فناوری پردازش ابری

با تولید یک نرم‌افزار امنیتی پیشرفته، امکان ارائه خدمات حفاظتی به کاربران اینترنت، از دور دست و بدون وابستگی به منابع و ظرفیت‌های محلی رایانه‌ها امکان‌پذیر می‌شود. این برنامه که Panda Cloud Antivirus لقب گرفته

است، بر مبنای فناوری «Cloud Computing» طراحی و تولید شده و تمامی ظرفیت‌ها و منابع عملیاتی آن توسط صدها آبرسروور موجود در محل مرکزی شرکت امنیتی پاندا تأمین می‌شود. مدیر اجرایی تیم فنی پاندا، همزمان با انتشار نسخه آزمایشی Cloud Antivirus اعلام کرد که این ابزار ساده و مؤثر میزان بار منفی ناشی از عملکرد برنامه‌های امنیتی سنتی را دست کم تا پن 062٪ کاهش می‌دهد. این در حالی است که برای اجرای کامل این برنامه تنها 17 مگابایت حافظه موقت کافی است. سرعت خیره‌کننده Panda Cloud Antivirus به علت جستجوی (Scan) کدهای مخرب فعالی است که قصد دارند فرآیند ناخواسته یا مخربی را در حافظه سیستم آغاز کنند. در واقع ویروس‌های رایانه‌ای تا هنگامی که اجرا و به حافظه قابل دسترس رایانه‌ها وارد نشده باشند، تهدید یا نگرانی خاصی محسوب نمی‌شوند.

بنابراین، تلاش برای شناسایی و بررسی ویروس‌های غیرفعال و یا کدهایی با ریسک تخریبی پایین‌تر به وقتی موکول می‌شود که سیستم، در حال اجرای پردازش‌های سنگین، ضروری و حجیم نبوده و از منابع عملیاتی کافی برخوردار باشد. ایده استفاده از فناوری ابر در طراحی برنامه‌های ضدکدهای مخرب رفته رفته در حال پررنگ شدن است.

روی ابرها کار کنید! روی ابرها فکر کنید !



رایانش ابری یا **Cloud Computing** یکی از موضوع‌های داغ در سال ۲۰۱۰ بود و بر همین مبنا سرویس‌های زیادی متولد شدند. اما گسترش و پیشرفت سرویس‌های ابری همزمان با کاربرد آن برای شرکت‌ها، پیشرفت چشمگیری برای استفاده شخصی داشته و حتی به نظر من کاربردهای شخصی خدمات ابری جلوتر از کاربردهایی است که شرکت‌ها می‌توانند برای خود تعریف کنند. سرویس‌های ابری وابستگی به مکان فیزیکی برای کار کردن را از بین می‌برند و شما با دسترسی به اینترنت در هر نقطه می‌توانید به راحتی به برنامه‌های مورد نظر خودتون دسترسی پیدا کنید و کار کنید. این هم از ویژگی‌های کار در این دور و زمونه است که محدود به محل فیزیکی خاصی نمی‌شه. موارد زیر ایده‌هایی است برای کار روی ابر!

روی ابرها ثبت کنید!

وقتی سایت [Techcrunch](#) یک استارت‌آپ جدید با نام [Evernote](#) را معرفی کرد من در آن ثبت نام کردم و بعد از مدتی نام کاربری من تایید شد تا جزو اولین کاربران باشم و بتوانم اون رو آزمایش کنم. بدون شک یکی از بهترین ابزارهای یادداشت برداری که تا کنون ایجاد شده همین Evernote است. شما با این سرویس می‌توانید اطلاعات را در قالب‌های مختلف ذخیره کرده و در فضایی که به شما اختصاص داده می‌شود ذخیره کنید Evernote. نرم افزارهایی برای Windows و iPhone هم دارد که به شما اجازه می‌دهد در هر شرایطی بتوانید یادداشت کنید یا تصاویر را ذخیره کنید یا حتی بخش‌هایی از یک وب سایت را در دفترچه‌تان ثبت کنید.

روی ابرها فکر کنید!

وقتی صحبت از فکر کردن و ایده پردازی می‌شه، موضوع مکان از بین می‌ره. شما در هر نقطه‌ای که هستید باید بتوانید فکر کنید، ایده پردازی کنید و موضوع را با دوستانتان به اشتراک بگذارید. قبلاً [سایت Mindmeister](#) را معرفی کرده بودم. با استفاده از [این سایت](#) می‌توانید نقشه‌های ذهنی ایجاد کنید و دوستان و همکارانتان را هم همزمان در فکر کردن شریک کنید. از آنجایی که تمام نقشه‌های ذهنی شما روی این سایت ذخیره می‌شه، شما می‌توانید از هرجایی به آنها دسترسی داشته باشید. البته این سایت امکان Export به فرمت‌های مختلف فایل رو هم می‌ده که بسیار کاربردی خواهد بود.

روی ابرها ذخیره کنید!

سرویس‌های زیادی برای ذخیره سازی فایل روی ابر تا کنون ایجاد شده اند. اما اگر من حاضر باشم برای استفاده بیش از فضای ۲ GB به یک سایت غیر ایرانی پول پرداخت کنم، بدون شک این سایت [DropBox](#) خواهد بود. DropBox یک فضای ذخیره سازی و به اشتراک گذاری فایل در اختیار شما قرار می‌دهد که هم می‌تونید بصورت خصوصی فایل‌ها رو نگهداری کنید و هم آنها را با دیگران به اشتراک بگذارید. از طرف دیگه DropBox یک نرم افزار در اختیار می‌گذاره که می‌تونید اون رو روی چند کامپیوتر نصب کنید و با قراردادن فایل‌ها در فولدری که شما ایجاد می‌کنه، آنها را با سرور Sync کنید و به این ترتیب می‌تونید یک فایل را از چند نقطه ویرایش کنید. البته نرم‌افزار iPhone هم در این بین وجود داره که می‌تونید با استفاده از اون فایل‌ها را روی iPhone ببینید. در حال

حاضر بسیاری از ابزارها وجود دارند که بصورت خودکار محل ذخیره سازی فایل خود را روی DropBox قرار می‌دهند تا شما بتوانید نتیجه کارتان را روی ابر ذخیره کنید. برای اینکه ببینید چه کارهای جالبی می‌توان با DropBox انجام داد [این مطلب](#) و [این مطلب](#) را ببینید.

روی ابرها داکيومنت بسازید!

سرعت پیشرفت گوگل در زمینه های مختلف اعجاب انگیز است. سرویس [Google Doc](#) به شما این امکان را می‌دهد تا Word ، Excel ، PowerPoint و Visio را آنلاین داشته باشید یا به سرعت فرم‌های تحت وب ایجاد کنید و از آنها در سایت و بلاگ استفاده کنید یا بصورت مستقیم لینک استفاده آن را برای دیگران ارسال کنید. مهمترین ویژگی سرویس اسناد گوگل این است که امکان ویرایش همزمان را به شما و دوستان و همکارانتان می‌دهد.

روی ابرها برنامه ریزی کنید!

با حجم کارهایی که این روزها هر کدام از ما انجام می‌دهیم، برنامه ریزی و مدیریت فعالیت‌ها یک اصل است و ممکن است اگر این کار را انجام ندهیم نتوانیم از زمان درست استفاده کنیم. سایت‌های زیادی برای این موضوع وجود دارند اما [HiTask](#) سایتی است که به شما این امکان را می‌دهد تا با هر سیستم عاملی و با هر نوع موبایلی کارهایتان را تعریف کنید، زمانبندی کنید و انجام دهید. شما می‌توانید برای کارهای مختلف تیم تشکیل دهید و وظایف را به افراد مختلف بسپارید. البته این کار آخر کمی خرج دارد!

روی ابرها حساب و کتاب کنید!

آیا برای مدیریت دخل و خرج مشکل دارید؟ آیا لازم است که بتوانید هم فعالیت‌های مالی کاریتان را مدیریت کنید و هم فعالیت‌های مالی شخصیتان را؟ سایت [Buxfer](#) به شما این امکان را می‌دهد تا بتوانید تمام فعالیت‌های مالی خود شامل درآمدها و هزینه‌ها را ثبت کنید و از عملکرد مالی خود در طول زمان گزارش بگیرید. همچنین این سایت به شما این امکان را می‌دهد تا برای اهداف مالی برنامه ریزی کنید و بودجه مشخصی تعیین کنید و ببینید که وضعیت هزینه‌ها و درآمدها نسبت به بودجه تعیین شده در چه شرایطی قرار دارد. نکته خوب در مورد این سایت پشتیبانی از ریال است.

روی ابرها کار کنید!

شاید اگر کمی جستجو کنید، متوجه بشوید که تقریباً برای هر نوع نیاز و سلیقه‌ای در فضای اینترنت سرویسی ایجاد شده باشد. اما در هر صورت هر کاری ویژگی خاصی دارد و شما ممکنه لازم باشه ابزارهای مخصوص خودتون رو داشته باشید و فضای اختصاصی تعبیه کنید. [سرویس‌های مجازی](#) یکی از امکاناتی است که شما می‌توانید با استفاده از آنها نرم‌افزارها و ابزارهای مورد نظر خود را روی آن نصب کنید، فضای ذخیره سازی اختصاصی داشته باشید و از امکانات کامل یک سیستم عامل (ویندوز یا لینوکس یا هر سیستم عامل دیگر) روی ابر استفاده کنید.



اشاره: در یازدهم می سال جاری میلادی، کنفرانسی به میزبانی مجله وایرد و زیرمجموعه این نشریه معتبر، یعنی آرس تکنیکا در شهر سانفرانسیسکو برگزار شد. در این کنفرانس که به بررسی محاسبات ابری پرداخته شده بود، افراد صاحب نامی مانند، نیکلاس کار نویسنده معروف و ری اوزی معمار ارشد نرم افزار شرکت مایکروسافت، حضور داشتند

از رویدادهای مهم این کنفرانس، جلسه پرسش و پاسخ با ری اوزی درباره راهبرد مایکروسافت در زمینه محیط ابری، سخنرانی نیکلاس کار و ارائه نظریه های شخصی توسط یکی از اعضای مجموعه آرس، به نام کن فیشر بود. خود من نیز درباره محدودیت های پیش روی پذیرش محاسبات ابری مطالبی را ارائه دادم. از جمله افرادی که در این کنفرانس حضور داشتند، می توان به پنگ لی از گروه Accel Partners، جوزف توبولسکی از Accenture Technology Labs و الکس کریس از گروه Intuit اشاره کرد.

در حاشیه این کنفرانس، فرصتی به دست آوردم تا مصاحبه ای را با نیکلاس کار درباره مسائل مختلف انجام دهم. از جمله این مسائل می توان به چالش های قانونی محاسبات ابری و همچنین مفاهیم عمیق تر وب از منظر تأثیر آن بر نحوه خواندن و نوشتن و تفکرها اشاره کرد. در بخش اول این گفت و گو بر مفاهیم مرتبط با خط مشی و مفاهیم فرهنگی و در بخش دوم بر شرکت ها و فناوری های خاص تمرکز شده است.

حریم شخصی و امنیت در محیط ابری

جان استوکز: برنامه های کنفرانس Smart Salon، بیشتر روی نگرانی های مرتبط با امنیت و قابل اطمینان بودن محیط محاسبات ابری و همچنین سایر موانعی متمرکز بود که مانع از پذیرش و به کارگیری محاسبات ابری می شود، مشکلاتی نظیر خط مشی و تغییرات در قوانین و این گونه مسائل. آیا می توان این مورد را با به وجود آمدن برق به عنوان یک ابزار عمومی مقایسه کرد؟ آیا کاربران عادی نیز درباره دسترسی به این منابع داده، نگرانی های مشابهی دارند؟

نیکلاس کار: اهمیت امنیت از این حقیقت ناشی می شود که وقتی درباره کلاود صحبت می کنیم شما با اطلاعات طرف هستید و این با آنچه درباره جریان برق می گوئید، هیچ شباهتی ندارد، اما به یقین، افزایش میزان قابلیت اطمینان و اتکا و کنترل این محیطها اهمیت دارد و برای آن که بتوان در جهتی حرکت کرد که محیطهای ابری نیز مانند جریان الکتریسیته، به عنوان یک مدل ابزار الکتریکی حیاتی مطرح باشند، باید به این پرسشها اهمیت داد. در گذشته زمانی که می خواستند برای روشنایی معابر، به جای شمع، از گاز استفاده کنند نیز مشکلات امنیتی بسیاری مطرح بود، زیرا گاز قدرت اشتعال بیشتری داشت و به همین دلیل احتمال انفجار آن زیاد بود.

بنابراین، هر زمان که بخواهید یک مدل متمرکز برای تأمین نیازهای کنونی ارائه دهید، مسائلی مطرح خواهد شد که جزئی از ماهیت و ذات متمرکزسازی به شمار می روند و سؤالی که مطرح خواهد شد، این است که این گونه مشکلات، چگونه هم بر مردم و هم بر شرکت ها تأثیر خواهند گذاشت و نباید در این مورد فقط مشکلات شرکت ها را مطرح کرد، زیرا خدمات ایجاد شده در این محیطها توسط هر دو گروه، یعنی شرکت ها و افراد ایجاد می شوند.

- درباره مسائل مرتبط با قانون‌گذاری؛ شناخت من از مقررات مربوط به خدمات عمومی به این صورت است که باید حداقل از یک جهت براساس مفاهیم فراهم‌کننده رفاه عمومی شکل بگیرند که دولت‌ها دوست دارند آن‌ها را پشتیبانی کرده یا ارائه و دسترسی به آن‌ها را تا یک سطح خاص برای همگان اجباری کنند. اما به نظر می‌رسد، در زمینه قوانین مرتبط با محاسبات ابری، نخستین سؤالی که مطرح می‌شود، چگونگی حفاظت از مشتریان است؟

- فکر می‌کنم در دنیای محاسبات ابری، زمینه‌های فراوانی وجود دارد که در آن‌ها به‌طور عملی یا به صورت بالقوه، امکان قانون‌گذاری وجود دارد و یکی از این زمینه‌ها، مسئله دسترسی به این محیط است. کمیسیون ارتباطات فدرال (FCC)، به تازگی اعلام کرده، می‌خواهد در زمینه دسترسی جهانی باند پهن وارد شود و این به معنای اهمیت روزافزون هر چیزی است که با محیط ابری در ارتباط است. همچنین این مسئله به اهمیت یافتن ارتباطات و فرصت‌های اقتصادی که به این ترتیب، ایجاد می‌شوند منجر می‌شود. بنابراین، همان‌گونه که دولت‌ها در گذشته خود را با خدمات مرتبط با سیستم‌های تلفن درگیر کردند و آن‌را انجام دادند تا امکان ارائه خدمات بین‌المللی را فراهم کنند؛ همان‌طور هم در بعضی موارد با پرداخت یارانه، خطوط تلفن را در مناطق روستایی نیز فراهم کردند. بنابراین، من فکر می‌کنم در آینده حرف‌ها و بررسی‌هایی بیشتری در این زمینه، یعنی مسئله دسترسی جهانی به محیط ابری مطرح خواهد شد. همچنین این مسئله درباره محاسبات مبتنی بر شبکه نیز مطرح است. بنابراین، من فکر می‌کنم زمینه برای قانون‌گذاری، در دنیای محاسبات ابری، فراوان است. البته، همان‌طور که گفتید بیشتر توجه‌ها در زمینه قانون‌گذاری نیز به مسائل مرتبط با حفظ حریم خصوصی و محرمانه نگه داشتن اطلاعات و محافظت از داده‌های محرمانه متمرکز است. چگونگی مواجهه با این مسئله، از کشوری به کشور دیگر تفاوت می‌کند و همین مسئله نیز برای ارائه‌دهندگان خدمات مبتنی بر محاسبات ابری، باعث پیچیدگی بیشتر موضوع می‌شود و آن‌ها مجبور هستند، الگوهای قانونی مختلف و مرتبط با حوزه‌ها و جغرافیای مکانی مختلف را پیاده‌سازی کنند.

• بنابراین، به نظر شما و با در نظر گرفتن مسئله حریم خصوصی، این مسئله در ایالات متحده به چه صورت ادامه خواهد یافت؟

- پیش‌بینی این مورد، بسیار دشوار است، زیرا به طور کلی، در کشور آمریکا در مقایسه با کشورهای اروپایی، سیاست عدم مداخله دولت در امور اقتصادی، به طور گسترده‌تری پیاده‌سازی می‌شود و کنترل‌های کمتری درباره رعایت حریم شخصی وجود دارد. به نظر من مهم‌ترین مسئله آتی این خواهد بود که آیا در آینده و در زمینه حریم خصوصی، با زمینه‌های نفوذ جدی مواجه خواهیم بود، به نحوی که باعث هتک حرمت و افشای اطلاعات محرمانه افراد شود. که در این صورت، به نظر من، حکومت خود را بیشتر درگیر این مسائل خواهد کرد و شروع به اعمال قوانین و مقرراتی خواهد کرد که بتواند تمام جنبه‌ها و ابعاد مرتبط با حفظ حریم خصوصی را پوشش دهد. از سویی دیگر، اگر این اتفاق رخ ندهد و نگرانی‌ها درباره حفظ حریم شخصی، در ذهن افراد بماند و همانند اکنون جوابی برای آن‌ها ارائه نشود، در این صورت، احتمال زیادی وجود دارد که دولت در این مورد زیاد مداخله نکند و مسائل مرتبط با امنیت داده کمتر مورد بررسی قرار گیرند. به نظر من هر یک از این دو حالت مداخله محدود و گسترده، ممکن است رخ دهد و همه‌چیز به رویدادهایی بستگی دارد که اتفاق خواهند افتاد و این‌که، این رویدادها بر نگرش عمومی جامعه، چه تأثیری خواهند داشت. می‌توان نتیجه گرفت که هنوز هیچ چیز قطعی نیست.

- با در نظر گرفتن موارد فراوان از سرقت کامپیوترهای شخصی و داده‌هایی که در اثر آن افشا شده‌اند، سعی می‌کنم مجموعه‌ای از رویدادها را تصور کنم که از نظر تأثیرگذاری به قدری کافی خواهند بود که بتوانند به معنای هتک حرمت عمومی [همان‌طور که در بالا ذکر شد]، تلفی شوند. در این حالت، تنها چیزی که در حال حاضر به نظر می‌رسد، داده‌های مربوط به اطلاعات پزشکی افراد است، به این معنا که با یک افشای گسترده و ناخواسته اطلاعات در زمینه‌های پزشکی، مواجه شویم. آیا شما، مورد دیگری به ذهنتان می‌رسد؟ من فقط سعی دارم تا یک مثال واقعی ارائه دهم که از جهت لزوم محرمانه نگه داشتن داده، به قدری مهم باشد که افشای گسترده آن در محیط ابری بتواند، به معنای هتک حرمت عمومی به شمار آید. باید در نظر داشت که در گذشته با موارد محدودی از افشای گسترده اطلاعات محرمانه مواجه بودیم و همین مسئله باعث کم‌توجهی به ارائه قوانین در این زمینه شده است.

- بله. این مسئله حقیقت دارد. در حال حاضر با نوعی انفعال در زمینه ارائه مقررات و قانون‌گذاری مواجه هستیم و این مسئله به ندرت توجه ما را جلب می‌کند، زیرا اگرچه به نظر می‌رسد که اعداد و ارقام ارائه شده در این زمینه بزرگ باشند، اما وقتی به درصد افرادی توجه می‌کنیم که تحت تأثیر این گونه مسائل قرار گرفته‌اند، با اعداد بسیار ناچیزی مواجه می‌شویم که هرگز به معنای هتک حرمت عمومی و باعث عکس‌العمل گسترده در این زمینه نخواهد شد. بنابراین، من فکر می‌کنم این سؤال از دو جنبه قابل بررسی است. یک بعد، جنبه جنایی مسئله است، به این معنا

که اگر افراد شرور بتوانند به داده‌هایی نظیر اطلاعات مالی یا پزشکی افراد یا هر داده حساس دیگری دسترسی داشته باشند، چه اتفاقی رخ می‌دهد. اما خود مسئله حریم خصوصی نیز هر روزه دچار تغییر می‌شود. به عنوان مثال، امروزه شبکه‌های اجتماعی به نوعی سعی دارند تا با اعمال محدودیت‌های مناسب، نگرانی‌های مردم را در این مورد کاهش دهند و تاکنون با عکس‌العمل شدیدی مواجه نشده‌اند. البته آنچه در این اواخر برای برخی شرکت‌های شبکه اجتماعی رخ داده شدیدتر از آن چیزی است که سابق بر این شاهد بودیم. بنابراین، احتمال این که یک حفره یا نقص امنیتی، به افشای اطلاعات ذخیره شده در محیط ابری منجر شود، وجود دارد. به این ترتیب، ممکن است این اطلاعات در اختیار تبهکاران قرار گیرد. در چنین وضعیتی، این سؤال مطرح می‌شود که آیا ارائه‌دهندگان محیط ابری یا شبکه‌های اجتماعی بزرگ، محدودیت‌های بیشتری ایجاد خواهند کرد؟ آیا ممکن است به طور ناگهانی دسترسی به داده‌ها و اطلاعات مربوط به کاربران را محدود کنند؟ تاکنون، هیچ یک از این دو مورد به شکلی رخ نداده که باعث عکس‌العمل دولت شود، اما هیچ دلیلی وجود ندارد که در آینده، چنین اتفاقی رخ ندهد و چنین سناریویی، پیاده‌سازی نشود.

ابر، حافظه، سرمایه داری و «کم عمقی»»

- می‌خواهم کمی درباره کتابی صحبت کنم که تصمیم دارم آن را مطالعه کنم. کتابی به نام «کم عمقی: اینترنت چه بر سر مغزهای ما می‌آورد (Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains)» که به تازگی توسط شما روانه بازار شده است. درباره سابقه شخصی خودم می‌توانم بگویم بعد از آن که من و همکارم کن فیشر، در سال 2008 شرکت خودمان را فروختیم، به طور تمام وقت با مجموعه آرس شروع به کار کردم و بعد از نخستین سال، تغییرات بسیار زیادی در دیدگاه و نظریه‌هایم، ایجاد شد. از سال گذشته نیز تصمیم گرفتم تا بیشتر وقت خود را برای مطالعه مطالب آفلاین و طولانی نظیر کتاب صرف کنم، زیرا احساس می‌کردم کیفیت افکار و نوشته‌هایم به دلیل وابستگی به جریان اطلاعات آنلاین، بسیار کاهش یافته بود. مطالعه چند مورد کتاب داستانی و غیرداستانی باعث شد تا دوباره وضعیت گذشته را بازیابم.
- من هم در زمان نوشتن کتاب جدیدم یعنی «کم عمقی» وضعیت بسیار مشابهی را تجربه کردم. قبل از هر کاری درباره وضعیت ارتباطم با جهان تجدیدنظر کرده و برای این منظور ابتدا حساب‌های کاربری خود را در شبکه‌های اجتماعی مختلف بستم، سپس کار کنترل میل‌هایم را به حداکثر دو بار در روز محدود کردم. کارهای دیگری نیز انجام داد؛ از جمله به جایی نقل مکان کردم که ارتباط تلفن همراه یا پیغام‌رسانی متنی وجود نداشت.

"هدف نهایی گوگل، سوق دادن همه ما به سمت محاسبات مبتنی بر دنیای اینترنت است. همه این تلاش‌ها در نهایت در حال تبدیل کردن اینترنت به یک پلتفرم ایده‌آل برای انجام محاسبات است."

با این کار توانستم تفاوت‌های زیادی در شرایط زندگی خود ایجاد کنم. در این شرایط می‌توانید به آرامشی دست یابید که به شما امکان می‌دهد تا یک کتاب طولانی را بدون وقفه و کنترل ایمیل‌ها و جست‌وجو در اینترنت مطالعه کنید. من فکر می‌کنم انجام این کار، از قدرت آنچه از آن می‌ترسیدم، کاست. باید بگویم که قبل از شروع انجام این کار از آن واهمه داشتم و بسیاری از افراد نیز به همین وضع دچار هستند، ما ذهن خود را عادت داده‌ایم که به‌طور دائم در حال جست‌وجو و بررسی سطحی مسائل باشیم و این فرآیند در طول زمان باعث می‌شود که ما کنترل ذهن خود، خواندن و تفکر عمیق و انتقادگر بودن خود را از دست دهیم. بنابراین، این کتاب در اصل در مورد همین مسائل است و با نگاهی گذرا به تجربه‌های شخصی من و دیگران و همچنین با نگاهی به تاریخچه هوش بشری و کشفیات علمی و روانی جدید درباره نحوه سازگاری ذهن و نحوه عملکرد آن سعی شده راهنمایی باشد بر آنچه در حال وقوع است.

- نمی‌دانم در این باره در کتاب صحبت کرده‌اید یا خیر، اما می‌خواهم درباره مطلبی صحبت کنم که ابتدا رولند بارتز آن را مطرح کرده بود، به این مضمون که بعد از ظهور صنعت چاپ به صورت یک کسب و کار تحت نظام سرمایه‌داری، به مرور کتاب‌ها با این فرض پدید می‌آمدند که فقط یک بار قرار است خوانده شده یا مورد استفاده قرار گیرند و افراد بعد از خواندن هر کتاب، به سراغ کتاب بعدی رفته و آن را مطالعه خواهند کرد. در حالی که در دوره‌های قبل اگر چیزی ارزش نوشتن یا تکثیر داشت، افراد متن مذکور را تهیه کرده و به نوعی با آن زندگی می‌کردند و آن را چندین بار مطالعه می‌کردند. حتی مطالب و نوشته‌های شخصی نیز چندین بار خوانده می‌شد. اما این تحول در عصر ظهور صنعت چاپ رخ داد و در آن دوره، کتاب به یک کالا تبدیل شد و مفهوم فرهنگی کتاب نیز تغییر کرد به طوری که افراد این‌طور فکر می‌کردند که کتاب کالایی است که باید بعد از تهیه یک بار آن را مطالعه کنند. به عبارت دیگر، وقتی که کتاب به کالا تبدیل می‌شود، افراد و خواننده‌ها نیز به «مصرف‌کننده» تبدیل می‌شوند. بارتز، سعی کرد تا آثار این تغییر را در خوانندگان و نویسندگان شرح دهد و این که چگونه این تغییر بر چگونگی نوشتن نویسندگان و خواندن خوانندگان، تأثیر خواهد گذاشت. بنابراین، با ظهور نشریه‌های چاپی و صنعت چاپ، با یک تغییر رفتار کاملاً آشکار مواجه شدیم و اکنون به

نظر می‌رسد، در حال ظهور یک تحول دیگر بوده و تغییر رفتار مشابهی را شاهد هستیم، در این فرآیند ما از رفتاری که در آن از خواندن دقیق و عمیق مطالب برای یک بار متحول می‌شویم، به سمت نوع جدیدی از رفتار می‌رویم که همان‌طور که شما تشبیه کردید، در این الگوی رفتاری جدید، فقط به جست‌وجو و بررسی ظاهر مطالب بسنده می‌کنیم. تقریباً همه به سمت این عادت خواندن سریع و ظاهری در حرکت هستند. می‌دانم که خودم به این روش کار می‌کنم و همچنین همه نویسندگان و همکارانم نیز به این روش عادت داشته و به خوبی از آن تبعیت می‌کنند. در حقیقت، هیچ شخصی نمی‌تواند حجم زیادی از اطلاعات را به سرعت خوانده و به خوبی درک کند، دست‌کم این اصل تا زمانی که مطالب مذکور به شکل مشخصی نوشته شده‌اند، برقرار است. بعضی وقت‌ها که شما مطلبی را می‌خوانید و نویسنده مطلب با این فرض عمل کرده که شما قرار است در گوشه‌ای نشسته و مدتی را به خواندن مطلب مذکور اختصاص دهید؛ بعد از مدتی احساس آزرده‌گی و ناآرامی می‌کنید، زیرا می‌خواهید تا نویسنده به سرعت به سراغ اصل مطلب رفته و مطلب را به نتیجه برساند.



- درست است، علاوه بر این، باید به این موضوع نیز توجه کرد که چگونه آن چشم داشت‌ها از طرف خواننده‌ها به ناچار شروع به تغییر دادن نحوه نوشتن نویسنده‌ها می‌کنند. خطر اصلی از آنجا ناشی می‌شود که ما احساس اشتیاق کسب تجربه‌های ادبی، ماجراجویی ادبی و امتحان تجربه‌های تازه را از دست می‌دهیم و در چنگ یک رویکرد همه‌پسند مصرف‌گرایانه برای نوشتن گرفتار می‌شویم. گرایش به این رویکرد در حقیقت نتیجه ویژگی‌های مداوم ما است که باعث شده ما این طرز نوشتن را نیز ترجیح دهیم، ترجیحی که البته قطعاً درست است، [در این شرایط] اگر ناگهان به مقاله‌ای از امرسون یا مورد مشابهی برخورد کنید چنین چیزی خواهید گفت: «اینجا چه خبر است؟ این اصلاً درست در نمی‌آید.» هر یک از این دگرگونی‌های تکنیکی در رسانه‌های خواندنی یک انعکاس نیز خواهند داشت و در نهایت باعث تغییر در نحوه نویسندگی افراد نیز خواهند شد و این تغییر همیشه هم در جهت بهتر شدن نیست.
- بله، می‌توانم افرادی را که به تازگی فارغ‌التحصیل شده‌اند و به نویسندگی آنلاین روی آورده‌اند، شناسایی کنم. این افراد از محیطی خارج شده‌اند که بیشتر وقت خود را در آن محیط، صرف مطالعه و خواندن منابع کاغذی نظیر کتاب‌ها می‌کنند. اثر این محیط برای مدت‌ها در نوشته‌های آن‌ها، چگونگی نگارش و منابع و مراجعی که به آن‌ها اشاره می‌کنند، ماندگار است. آن‌ها برای ارجاع به دانسته‌های قبلی خود فکر می‌کنند و به منابعی بادوام اشاره می‌کنند و کمتر به سراغ منابع جانبی و بی‌دوام می‌روند. باعث تأسف است که ما به این روش عمل نمی‌کنیم و در مطالب خود به دانسته‌های قبلی و بادوام خود اشاره نداریم. زمانی، نوشتن به این شکل، به عنوان یکی از روش‌ها و مدل‌های پذیرفته‌شده و برتر شناخته می‌شد و فکر می‌کنم هنوز هم در بعضی حالت‌ها این وضع برقرار است؛ شرایطی را که بتوان به عنوان مثال به منبعی همچون ایلید ارجاع داد. این کار بسیار جذاب است، زیرا به این ترتیب، با گستره نامحدودی از لغات مواجه هستید که می‌توانید از آن‌ها استفاده کنید. اما از سویی شما زمان کافی ندارید تا به بررسی کتاب ایلید پرداخته و در صورت لزوم در کتب و مقاله‌های خود به آن‌ها مراجعه کنید و خواننده‌ها نیز اصلاً زمان آن‌را ندارند که به بررسی و توجه به این مفاهیم بپردازند.
- بله، متأسفانه ارجاعات غنی و فراوانی که در گذشته به عنوان سنگ‌بنا و اساس یک نوشته خوب به شمار می‌آمدند، دیگر به چشم نمی‌خورند و پیوندهای ساده‌ای به مطالب موجود در وب جایگزین آن شده است.
- کاملاً درست است و مطلب خنده‌دارتر آن که کلاود نیز به صورت یک حافظه مشترک و بزرگ است و نحوه استفاده ما از آن نیز به شدت بر ضد حفظ کردن و به خاطر سپردن

دانشته‌ها و مطالب علمي عمل خواهد کرد. این روش به نوعي حافظه فرهنگي ما را مي‌بلعد و توانايي ما را در به خاطر سپردن و يادآوري مطالبی که زمانی، دانش به شمار مي‌آمدند، کاهش مي‌دهد.

- در کتاب من، فصلي با نام حافظه جست‌و‌جو وجود دارد که درباره این موضوع صحبت مي‌کند. من کاملاً با گفته‌هاي شما موافقم. فکر مي‌کنم، مسئله‌اي که به آن اشاره کردید، دقیقاً همان خطري است که با آن مواجه‌ايم. هم شخصيت و هم روحيات فرهنگي ما به توسعه يك حافظه انساني مستقل، مرتبط و غني وابسته هستند. اما زمانی که مي‌بينيم به دليل دسترسي آسان به حجم عظيمي از اطلاعات، ديگر به دانشته‌ها و حفظيات خود نيازي نداريم، در نتيجه، به سوي فرهنگ و رويکردي حرکت مي‌کنيم که کمتر به داشتن شخصيت و دانش و حفظيات مستقل تمايل نشان مي‌دهيم.

ChromeOS و کلاينت‌هاي ابري

- مي‌خواهم موضوع گفت‌وگو را تغيير دهم و از شما درباره پروژه ChromeOS سؤال کنم. مطلبي داشتيد و در آن ایده‌اي را مطرح کردید، مبني بر این‌که گوگل در حال دست‌وپا کردن مشرتري براي محيط ابري خود است و در آن مطلب دقيقاً و به شکل بسيار جالبی چیزی را شرح داده بودید که بعدها به ChromeOS، تبديل شد. توصيفي کامل از رسانه‌هاي ذخيره‌سازي فلش و نحوه نگه‌داري داده. اکنون و با توجه به گفت‌وگوهايي که با افراد درگير در پروژه ChromeOS دارم، مي‌دانم آن‌ها پياده‌سازي این پروژه را تقريباً به صورت همزمان و در اصل، مدت بسيار کوتاهي بعد از زمانی آغاز کردند که شما در این باره پيش‌پيني کرده بودید. این مسئله پيشتر نمونه‌اي از مثال معروفی است که مي‌گويد، «ذهن‌هاي بزرگ شبیه هم فکر مي‌کنند.» به هر ترتيب شما در این زمينه، کمي جلوتر از سايرين بوديد و من، به شخصه منتقد این ایده بودم که گوگل روي به ارائه سيستم‌عامل از نوع Thin Client روي بياورد. اما مي‌خواهم نظر شما را در این مورد بدانم.

- فکر مي‌کنم اگر شما هم به گوگل، به عنوان یک کسب‌وکار نگاه کنید، خواهيد دید که هدف نهايي آن‌ها این است که حجم بيشتري از پردازش و محاسبات را به اينترنت منتقل کنند و هر گونه نياز به هاردديسک روي سيستم محلي را منتفي کنند و علت این کار نیز از بعد کسب‌وکار و تجاري، کاملاً مشخص است. زیرا گوگل با رسيدن به این هدف مي‌تواند به آن اطلاعات دسترسي داشته‌باشد، به عنوان تهيه‌کننده اطلاعات براي شما عمل کند و از آن اطلاعات در سرويس‌هاي خود استفاده کند و به آن اطلاعات، آگهي‌ها و تبليغات مدنظر خود را بيازايد .

"اعتقاد دارم که دست‌کم از بعد نمادين مي‌توان به آي‌پد، به عنوان یک جهش نگريست که سعي دارد تا محاسبات شخصي را به سمت مدلي سوق دهد که به مدل محاسبات ابري خالص بسيار نزديک

است." بنابراین، فکر مي‌کنم هدف نهايي گوگل، سوق دادن همه ما به سمت محاسبات مبتني بر دنياي اينترنت است و اگر شما نگاهی به برآيند همه این تلاش‌ها داشته‌باشيد، متوجه مي‌شويد که همه این تلاش‌ها در نهايت در حال تبديل کردن اينترنت به یک پلتفرم ایده‌آل براي انجام محاسبات است. فکر مي‌کنم ارائه اوليه یک سيستم‌عامل مبتني بر کلاود کاملاً در راستاي این هدف است و يکي از مراحل طبيعي در جهت تحقق این ایده است .

آن‌ها سعي در القا و ترويج این ایده دارند که شما، به هاردديسک روي کامپيوتر خود نياز نداريد و ديگر نياز نيست که نرم‌افزارها را روي کامپيوتر خود نصب کنید و همه این‌ها به محيط ابري برده شده و مي‌توانيد در این محيط، به همه خدمات مدنظر خود، دسترسي داشته‌باشيد. گوگل سعي دارد تا چنين افکاري را توسعه و ترويج دهد .

سؤال بزرگ این است که آیا آن‌ها خيلي زود، به این سمت حرکت نکرده‌اند؟ اگر به‌چگونگي استفاده افراد از کامپيوترها و اسمارت‌فون‌ها، نگاهی بياندازيد، متوجه مي‌شويد که آن‌ها روزه‌روز بيشتر به سمت کلاود در حرکت هستند. اما همچنان، حجم عظيمي از رسانه‌هاي ذخيره‌سازي محلي و نرم‌افزارهايي وجود دارد که روي سيستم‌هاي آن‌ها نصب شده‌است. اگر به آي‌فون، يا App Store نگاهی بياندازيد، مي‌بينيد که هنوز تقاضاهاي فراواني براي دريافت برنامه‌ها و نصب آن‌ها روي سيستم محلي وجود دارد. بنابراین، همان‌طور که هميشه درباره گوگل شاهد بوديم، این شرکت سعي دارد تا محل نگه‌داري داده‌ها را تغيير داده و به روشي عمل مي‌کند که کاملاً با اصول کسب‌وکار این شرکت سازگار است.

اما آن‌ها سعي دارند، تغيير مکان در محل انجام کسب‌وکارها را با استفاده از ابزارهايي عملي کنند که تاکنون از آن‌ها استفاده نمي‌شد. این در حالي است که هنوز زمان عملي‌کردن اهداف آن‌ها فرا نرسيده و از طرفي هنوز قدرت لازم را در سطح بازار براي عملي‌کردن اهداف خود ندارند. از نظر من، ChromeOS گامي هم سو با محاسبات شخصي است، اما این به‌آن معنا نيست که مي‌توان به این محصول به عنوان یک موفقيت نگريست .

- اغلب این عقیده وجود دارد که بزرگترین چالش برای ChromeOS ، مناسب بودن فرمت HTML، حتی با ارائه آخرین قابلیت‌های آن است، به طوری که بتواند یک رابط کاربری رقابتی با رابط‌های کاربری موجود در سیستم‌عامل‌های محلی فراهم کند. ظاهر و رابط کاربری ChromeOS ، کاملاً معلق است، اما ظاهر این رابط کاربری تا حدودی نیز شبیه ظاهر رابط کاربری سیستم‌عامل داس یا نخستین نسل از سیستم‌عامل‌های ویندوز است. به همین دلیل، احساس خوشایندی در شما ایجاد نمی‌کند و همواره به نظر می‌رسد به سمت آدرس و هدفی در حرکت هستید اما به آن نمی‌رسید .

- با این حال، اگر به کارهایی که گوگل با مرورگر کروم یا Gears ، انجام می‌دهد، نگاهی بیاندازید، متوجه می‌شوید که هدف اصلی این شرکت، ارائه یک نرم‌افزار بی‌همتا نیست، بلکه سعی دارد، با ارائه فناوری‌های جدید در بازار، یک قدم به محاسبات مبتنی بر کلاود نزدیک‌تر شود. حتی اگر در نهایت فناوری‌های ارائه شده توسط گوگل، ناپدید شده یا با استانداردهای کلی‌تر موجود در دنیای وب ادغام شوند، باز هم این شرکت می‌خواهد به طور منظم در گسترش این فناوری‌ها مشارکت کند. بنابراین، هدف اصلی این شرکت این است که ایده‌ها را به همگان معرفی کند تا آن‌ها با دریافت ایده اولیه و کمک به توسعه رابط کاربری و سایر فناوری‌های مرتبط، باعث افزایش رویکرد موجود شده و این حرکت‌ها در نهایت به پذیرفتن سریع‌تر محاسبات مبتنی بر محیط ابری منجر شود.

هارد درایو، آید و گوگل به عنوان یک شرکت سخت‌افزاری

- یکی از مواردی که طرز فکر من را درباره اهداف کسب‌وکار گوگل مشخص می‌کند، داستانی ساختگی درباره شرکت اینتل است .ظاهراً درون اینتل از عبارت FTFF استفاده می‌شده که مخفف عبارت «Fill The Freaking Fabs» است. به عبارت دیگر، شما محصولات گران‌قیمتی را تولید کرده و سپس از طریق یافتن روش‌های خلاقانه سعی می‌کنید، از ظرفیت آن‌ها به خوبی استفاده کنید. بنابراین اینتل واقعاً یک شرکت تولیدکننده محصول است و آن‌ها با ساختن تعداد محدودی از سایر انواع تراشه‌ها، می‌توانند زمینه را برای کسب درآمد از محصول اصلی خود فراهم کنند. اینتل در عمل، یک شرکت سخت‌افزاری است که تخصص بالایی در ایجاد مراکز داده عظیم دارد. سپس آن‌ها با افراد هوشمندی طرف هستند که وظیفه آن‌ها فعال‌نگه داشتن مراکز داده و ایجاد درآمد از آن‌ها است .
- بله، این همان ایده‌ای است که شرکت‌های مطرح تولید ابزارآلات در صدسال گذشته از آن تبعیت می‌کردند. استفاده بیش‌ازحد از سرمایه‌های خود برای کسب درآمد بیشتر. اگر نتوانید استفاده از ظرفیت‌ها را به صددرصد نزدیک کنید، درآمد شما نیز کاهش می‌یابد. به عبارتی، می‌توان گفت در سیستم‌هایی که به استفاده درست از سرمایه به عنوان یک ابزار می‌نگرند، این طرز فکر یک اصل به شمار می‌آید و شما باید زمینه اصلی کسب‌وکار را نیز کاملاً مخفی نگه دارید .
- یکی از مطالبی که می‌خواهم درباره آن‌ها صحبت کنم، ایده‌ای است که شما مطرح کردید و بر مبنای آن، به هارددیسک نیازی نیست. می‌دانم که منظورتان چیست، اما طرز فکر و نگرش خود من به این صورت است که در محیط ابری، هارددیسک همانند یک حافظه موقت یا Cache برای داده‌های موجود در محیط ابری عمل خواهد کرد. بنابراین محل اصلی ذخیره‌سازی داده از هارددیسک، به محیط ابری منتقل می‌شود، اما هارددیسک شما به عنوان یک حافظه رابط و موقت بین حافظه اصلی سیستم و رسانه ذخیره‌سازی مستقر در محیط ابری عمل خواهد کرد .
- بله، کاملاً حق با شما است. من در واقع سعی داشتم با اغراق کردن این واقعیت را بیان کنم که نیازی به هارددیسک وجود ندارد. منظورم این است که حتی این‌که چیزی به نام هارد دیسک در این میان وجود دارد، از دید کاربران مخفی خواهد ماند. از دید کاربر، این حقیقت که فرایند ذخیره‌سازی موقت به صورت محلی وجود دارد، مخفی مانده و در این معماری روش درست نیز همین است .
- پس به این ترتیب از دید کاربر و از بعد انتزاعی و تئوری دیگر نیازی به هارددیسک وجود نخواهد داشت.
- این سخت‌افزار در عمل به ابزاری تبدیل خواهد شد که ارائه دهنده کلاود از آن استفاده خواهد کرد، نه کاربر سیستم.
- من شخصاً علاقه دارم روش کنونی که مبتنی بر محاسبات دسکتاپ است، به همان سمت پیش برود [کلاود]. زیرا در حال حاضر حجم داده‌ای که با آن‌ها سروکار داریم، هم‌اکنون نیز فراتر از اندازه‌ای است که بتوان آن‌را مدیریت یا شناسایی کرد. عبارت‌های معمول برای داده‌ها نظیر فایل، پوشه و سایر موارد، از زمانی می‌آیند که بیست

مگابایت داده، حجم بسیار زیادی به شمار می‌آید یا هزار عدد فایل، تعداد زیادی به شمار می‌آید. اما امروزه باید بدانم که روی هارد دیسک یک ترابایتی من چه می‌گذرد و یک نقشه ذهنی از ساختار ذخیره داده‌های آن ایجاد کنم. اما در عمل ترجیح می‌دهم این مدیریت را انجام ندهم یا با آن مفاهیم و معیارهای انتزاعی روبه‌رو نشوم. این یکی از مواردی است که در ChromeOS دیده شده و بسیار جذاب است. در این رویکرد کاربر، از فکر کردن درباره سیستم‌فایلی یا مدیریت کردن یک دیسک یا درایو معاف می‌شود. البته در این مسیر معلوم نیست آیا بد جزء کدام دسته است. زیرا همچنان مجبور هستید تا دریافت و انتقال فایل‌ها به سخت‌افزاری بد را مدیریت کنید، اما هر برنامه محیط ذخیره‌سازی اختصاصی خود را در اختیار دارد. بنابراین آیا بد، شما را وادار می‌کند تا دیدگاه کنونی خود، یعنی ذخیره‌سازی داده به صورت فایل را در ذهن حفظ کنید، اما رابط کاربری مناسبی برای کنترل سیستم فایلی در اختیار شما قرار نمی‌دهد که بتوانید فایل‌ها را به کمک آن مدیریت کنید که از این جهت می‌توان گفت این محصول کمی ناقص و ناپخته است. می‌خواهم نظر شما را بیشتر متوجه آیا بد کنم. به احتمال خیلی‌ها در این مورد از شما سؤال خواهند کرد. زیرا در این مورد ما با یک کلاینت برای محیط ابری مواجه هستیم و جای تأسف است که نام ایل در میان ارائه‌دهندگان مطرح خدمات و محیط ابری دیده نمی‌شود، زیرا همان‌طور که گفتیم، آیا بد در عمل، یک کلاینت بی‌نقص برای محیط ابری به شمار می‌رود.

- بله. ایل نیز در حال ساخت یک مرکز داده بسیار بزرگ در کارولینای شمالی برای راه‌اندازی محیط ابری خود است. بنابراین، به نوعی مضحک است که این شرکت ابتدا ابزار محیط ابری را ارائه داد، قبل از آن‌که زیرساختار و زیربنای لازم برای آن، یعنی مرکز ذخیره‌سازی داده‌ها به عنوان زیرساختار اصلی تهیه شده باشد. به‌زمانی برمی‌گردم که مشغول بررسی عمیق درباره سیستم‌عامل گوگل بودم. در آن زمان، به نظر می‌رسید که یک شراکت نزدیک و جدی بین گوگل و ایل شکل خواهد گرفت و به نظر منطقی به نظر می‌رسید که ایل تجهیزات سخت‌افزاری سمت کلاینت را فراهم کند و گوگل نیز محیط لازم را برای ارائه زیرساختار کلاود ایجاد کند، اتفاقی که عملی نشد. نکته جالب‌توجه این که هر دوی آن‌ها در حال حاضر سعی می‌کنند در جهتی متفاوت حرکت کنند. در نتیجه، گوگل در حال ارائه تجهیزات و ایل نیز در حال ساخت کلاود اختصاصی خود است و به عبارتی هر دو شرکت سعی دارند تا به آن چیزی دست یابند که در حال حاضر جزء نقایص و کمبودهای آن‌ها به شمار می‌رود. اما من اعتقاد دارم که دست‌کم از بعد نمادین می‌توان به آیا بد، به عنوان یک جهش نگریست که سعی دارد تا محاسبات شخصی را به سمت مدلی سوق دهد که به مدل محاسبات ابری خالص بسیار نزدیک است، مدلی که در آن همه آن چیزی که در اختیار شما خواهد بود، یک تین کلاینت خالص است. که در عین حال برای کاربران عادی بسیار جذاب است. اگر به خاطر داشته باشید، در گذشته سلیقه و اولویت افراد در انتخاب یک سیستم، بیش از هر چیزی به ظرفیت دیسک آن سیستم، سرعت پردازنده و سایر واحدها و مواردی از این نوع بستگی داشت. این گونه موارد، روزبه‌روز اهمیت خود را نزد خریداران از دست می‌دهند و این مسئله، تأکیدی بر این واقعیت است که نگرش و نحوه استفاده ما از این تجهیزات نیز در حال تغییر است. در واقع، به مرور زمان، بیشتر نیازهای ما با مراجعه به پایگاه داده‌ها و سرویس‌های آنلاین برطرف خواهد شد و در نتیجه آن، نیاز به اجرای یک برنامه مستقل روی سیستم خودمان و مسائل مرتبط با آن اهمیت خود را روزبه‌روز، بیشتر از دست می‌دهند.



دنیای اینترنت در حال حرکت به سمت آنلاین شدن، ذخیره شدن و پردازش اطلاعات است. امروزه برای ویرایش یک فایل متنی یا ادغام دو تصویر ساده نیازی به نصب برنامه های حجیم و گران قیمت مثل Word یا فتوشاپ ندارید؛ بلکه به راحتی با استفاده از یک سرویس مبتنی بر اینترنت می توانید همان کاری را که می خواستید انجام دهید، بدون نیاز به خرید و نصب برنامه به انجام برسانید. این تنها بخشی از Cloud Computing است که این روزها شرکت های مهم جهان با شتاب زیادی به سمت آن حرکت می کنند .

Cloud Computing که در فارسی، به «محاسبات ابری»، «رایانش ابری» و «کامپیوتر ابری» برگردانده شده، به معنی به کارگیری قابلیت های کامپیوتری بر مبنای اینترنت است. در واقع قابلیت های کامپیوتری به صورت یک سرویس اینترنتی به کاربر عرضه می شود. در اینجا شما مالکیتی روی سرویس ارائه شده ندارید و تنها از آن استفاده می کنید. و این یعنی ذخیره و پردازش آنلاین اطلاعات که تا پیش از این کار را روی کامپیوتر شخصی خود انجام می دادید (در این باره در ادامه بیشتر توضیح می دهیم).

شاید ساده ترین و قابل فهم ترین تعریف برای رایانش ابری، «برنامه کامپیوتری اینترنتی» باشد. در این مطلب ضمن آشنایی بیشتر با مفهوم رایانش ابری، تاریخچه آن را مرور می کنیم و با لایه های مختلف آن آشنا شده و درمی یابیم که «برنامه کامپیوتری اینترنتی» تنها لایه ای از کل مفهوم رایانش ابری است. فرض کنید شما می خواهید تعدادی از عکس های خود را در کنار هم قرار داده و از آن ها یک عکس واحد بسازید. همچنین بقیه عکس ها را هم طوری مرتب کنید که یک آلبوم عکس درباره یک موضوع مثلا سفر اخیرتان را تشکیل دهند. به جای آن که همه آن ها را روی یک فولدر در کامپیوترتان بریزید، می توانید آن ها را روی یک فضای اینترنتی قرار داده و با استفاده از سرویس اینترنتی، عکس های موردنظرتان را به طور آنلاین با هم ادغام کنید. در اینجا نه فضایی از هارددیسک شما اشغال شده و نه نیازی به نصب برنامه های ویرایش عکس مانند برنامه گران قیمت فتوشاپ داشته اید .

یا مثلا یک فایل صوتی دارید؛ اما فایل صوتی نیاز به ویرایش دارد و نرم افزار ویرایش صدا نیز در دسترس شما نیست یا این که کار با آن وقت زیادی از شما می گیرد؛ در چنین شرایطی با استفاده از یک سرویس مبتنی بر اینترنت می توانید به راحتی فایل صوتی تان را بارگذاری کرده و تغییرات موردنظر را اعمال کرده و نتیجه را دریافت کنید. یا فرض کنید قصد دارید یک فایل ویدیویی برای یکی از دوستانتان بفرستید اما برنامه ویرایش فایل ویدیویی ندارید، در این صورت می توانید با یک سرویس مبتنی بر اینترنت که برای ویرایش ویدیو ساخته شده این کار را انجام دهید. شما می توانید همین راه حل ها را برای کار با انبوهی از برنامه ها، مانند برنامه های میکروسافت آفیس از جمله ورد، اکسل، پاورپوینت، و برنامه های شرکت ادوبی و... تعمیم دهید. این ها همه امکاناتی است که رایانش ابری برای شما فراهم می کند و تمام این ها بخشی از کارایی این مفهوم جدید است .

این شبکه ها و سرورهای مبتنی بر اینترنت به طور کلی با نام Cloud یا ابر شناخته می شوند. برای آشنایی با مفهوم «ابر»، بد نیست به این سخن از وینتون سرف (از سازندگان پروتکل اینترنت در سال ۱۹۷۴) توجه کنیم که درباره آینده اینترنت می گوید: «در آینده دستگاه هایی مانند تلفن همراه هرچه بیشتر با اینترنت ارتباط پیدا می کنند؛ همان طور که امروزه استفاده از امکاناتی مانند پیداکردن جهت، استفاده از سرویس های آنلاین مانند توییتر یا تلفن همراه عادی هستند، در آینده امکانات بسیار بیشتری قابل دسترس خواهد بود .

اینترنت شبکه ای منعطف و بدون مرکز است.» و در مورد مفهوم «ابر» چنین می گوید: «در رایانش ابری (Cloud Computing) برنامه های کاربردی و داده ها در «ابر» یعنی در شبکه می مانند. از این طریق می توان داده ها را همواره به روز نگه داشت، از آنها در مواقع لزوم کپی تهیه کرد و از برنامه های کاربردی به سادگی و به صورت همزمان استفاده برد.» به بیانی دیگر می توان گفت کلمه «ابر» در اینجا استعاره ای است از اینترنت، که بر مبنای نقش اینترنت در دیگرام شبکه های کامپیوتری است. در وبلاگ «کسب و کار نرم افزار» تعریف رایانش ابری را چنین می خوانیم: «رایانش ابری مدلی است برای داشتن دسترسی آسان و بنا به سفارش شبکه به مجموعه ای از منابع رایانشی پیکربندی پذیر (مثل: شبکه ها، سرورها، فضای ذخیره سازی، برنامه های کاربردی و سرویس ها) که بتوانند با کمترین کار و زحمت یا نیاز به دخالت فراهم کننده سرویس به سرعت فراهم شده یا آزاد (رها) شوند. این مدل ابری از در دسترس بودن پشتیبانی می کند.»

در مطلبی از وبلاگ «آپدیت بلاگ»، نویسنده پس از برشمردن مشکلات نرم افزارهای سنتی، به دنیای رایانش ابری اشاره می کند: «در اینجا منظور از ابر همان «سرورهای مرکزی» هستند. بدین معنا که تصور کنید شرکت ادوبی صاحب نرم افزار فتوشاپ، روی سرورهای خود این نرم افزار را نصب کند و شما از طریق مرورگر اینترنتی خود مثل فایرفاکس بتوانید عکس خود را آپلود کنید و سپس در همان مرورگر ویرایش کنید. همان طور که می بینید دیگر نیازی نیست که حتما سیستم عامل خاصی داشته، یا نرم افزار را نصب کرده و یا نگران آپدیت های نرم افزار نصب شده باشیم. همه این کارها توسط سرورهای ادوبی و متخصصان آنها انجام می شود و کاربر دیگر فارغ از تمام مشکلات پشت پرده فقط به هدف خود که ویرایش عکس است فکر می کند. گوگل از مدت ها پیش با ارائه خدمات Google Docs خود گام مهمی را در قرار دادن سرویس ها در ابر برداشت. شما می توانید فایل های متنی و یا اکسل را آپلود و یا حتی آنلاین ایجاد و ویرایش کنید. می توانید دیگران را دعوت کنید تا این فایل ها را ببینند و همزمان باهم ویرایش آن را انجام دهید. دیگر باکی ندارید که کامپیوتر شما خراب شود چرا که مطمئن هستید فایل ها بر روی سرورهای گوگل وجود دارند.»

اگر به عقب برگردیم، می توان سرویس هایی مانند شبکه های خصوصی مجازی برای تبادل اطلاعات در سال ۱۹۹۰ به بعد را در راستای مفهوم جدید رایانش ابری در نظر گرفت. اما با ورود به قرن بیست و یکم مفهوم رایانش ابری بیش از پیش مطرح شد و موردتوجه قرار گرفت. در سال ۱۹۹۹، مارک بنیوف، پارکر هریس و همکارانشان با راه اندازی Salesforce.com بسیاری از فناوری های پاهو و گوگل را برای برنامه های تجاری به کار گرفتند و آنچه را که مشتریان برای تجارت نیاز داشتند، به طور کاملاً دلخواه آنان پیاده کردند. در سال ۲۰۰۰ مایکروسافت مفهوم سرویس های مبتنی بر اینترنت را با افزایش آنان گسترش داد و آی بی ام در سال ۲۰۰۱ این مفاهیم را به صورت جزئی تر مطرح کرد.

در این میان آمازون نقش مهمی در گسترش رایانش ابری ایفا کرد و با مدرن کردن مراکز اطلاعاتی خود گام بلندی برداشت و در سال ۲۰۰۵ سرویس های تحت وب خود را قابل دسترسی کرد. در سال ۲۰۰۷، آی بی ام و گوگل و تعدادی از دانشگاه ها پروژه های تحقیقاتی در زمینه رایانش ابری انجام دادند. در اواسط سال ۲۰۰۸ سایت موسسه تحقیقاتی گارتنر رایانش ابری را فرصتی برای ارتباط میان کاربران IT و میان فروشندگان سرویس های IT توصیف کرد، آن را باعث تحول شرکت ها از نرم افزارها و سخت افزارهای اختصاصی به سوی سرویس های مبتنی بر استفاده کاربران دانست و همچنین پیشرفت و رشد فراوان در برخی زمینه های IT و کاهش فعالیت در برخی دیگر از زمینه های IT را پیش بینی کرد.

براساس بررسی های همین موسسه، در حال حاضر ارزش خدمات مبتنی بر رایانش ابری از ۵۶.۳ میلیارد دلار فراتر نخواهد رفت، در حالی که این مقدار تا سال ۲۰۱۳ با حدود سه برابر افزایش به ۱۵۰ میلیارد دلار خواهد رسید. در حال حاضر سرویس های تبلیغاتی آنلاین مانند سرویس های گوگل، یاهو، مایکروسافت و دیگر شرکت ها ۶۰ درصد بازار تجاری رایانش ابری را تشکیل می دهند که تا سال ۲۰۱۳ بزرگترین بخش این بازار را تشکیل خواهند داد. از طرف دیگر، در حال حاضر بیش از ۷۰ درصد کاربران اینترنت در آمریکا به نوعی از رایانش ابری استفاده می کنند.

از دیدگاهی مثبت، رایانش ابری مرزها را در خواهد نوردید و به تعبیر اکونومیست، نهایت فرایند جهانی شدن و مفهوم دهکده جهانی خواهد بود. اما از دیدگاهی منفی، همین مساله باعث بروز نگرانی هایی از نظر در دسترس قرارگرفتن سرویس ها شده است. از طرفی دیگر، ریچارد استالمن رئیس و بنیانگذار بنیاد نرم افزارهای رایگان نگاه مثبتی به رایانش ابری ندارد و به مردم هشدار داده که: «رایانش ابری مردم را مجبور خواهد کرد که هر روز سیستم های انحصاری تری بخرند و روز به روز پول بیشتری پرداخت کنند.» در حالی که هزینه ها در رایانش ابری به طور قابل توجهی کاهش می یابد، باید به این نکته هم توجه داشت که این کاهش هزینه ها در قبال دسترسی و کنترل کمتر روی اطلاعات و همچنین خطرهای امنیتی بیشتر است که در نهایت ممکن است به تأیید حرف ریچارد استالمن بیانجامد. از طرف دیگر استفاده از امکاناتی مانند ویرایش تصویر، صوت و ویدیو نیازمند دسترسی به اینترنت پرسرعت و همچنین بهینه سازی مرورگرهای اینترنت است که از جمله موانع گسترش رایانش ابری به شمار می روند.

اما آنچه که به عنوان یک دیدگاه منفی عنوان شد، شاید قطره ای در برابر دریای پیشرفت ها و مزایای رایانش ابری باشد که با شتاب فراوانی رو به جلو حرکت می کند. رایانش ابری در ۳ شکل ارائه می شود: سرویس نرم افزار ابری، سرویس بستر ابری و سرویس زیرساخت ابری که به ترتیب با نام های SaaS، PaaS و IaaS شناخته می

شوند. همچنین رایانش ابری به ۴ شکل خصوصی، گروهی، عمومی و آمیخته آماده می شود که به نوع نیاز کاربر بستگی دارد .

بنا بر تعریفی که از رایانش ابری ارائه دادیم، لایه های مختلف رایانش ابری را می توان به پنج دسته کلی تقسیم کرد. اول، لایه کاربری که معمولا شامل یک سخت افزار یا نرم افزار کامپیوتری است که برای اجرای برنامه ها روی رایانش ابری تکیه دارد؛ به طوری که بدون آن، غیرقابل استفاده می شود. تلفن های همراه آی فون، آندروید و ویندوز موبایل، کاربران سبک مثل CherryPal ، Zonbu و سیستم های مبتنی بر gOS ، کاربران بزرگ و مرورگرهای وب مثل فایرفاکس، گوگل کروم و وب کیت از جمله مثال های لایه کاربری هستند .

دوم، لایه برنامه است. در این لایه از رایانش ابری در معماری نرم افزار استفاده می شود و معمولا نیاز به نصب و راه اندازی برنامه در کامپیوتر شخصی کاربر دارد و برای بخش هایی مانند پشتیبانی از رایانش ابری کمک گرفته می شود. نرم افزارهای P ۲ P مانند اسکایپ، برنامه های وب مانند فیس بوک، توئیتر و یوتیوب، سرویس های امنیتی مانند MessageLabs ، سرویس های نرم افزاری مانند GoogleLabs و Salesforce ، سرویس های اضافه بر نرم افزارها مانند سرویس های آنلاین مایکروسافت و سرویس های ذخیره سازی از جمله مثال های لایه برنامه است .

سوم، لایه پلت فرم است که کاربران عادی اینترنت کم و بیش با آن آشنایی دارند. از سرویس های شناسایی، پرداخت و جستجوی اینترنتی گرفته تا زبان های برنامه نویسی جاوا و PHP و روش های ذخیره سازی مثل بانک های اطلاعاتی، در زمان استفاده در رایانش ابری در این لایه قرار می گیرند. توجه کنید که مثال هایی که در اینجا زدیم مثل زبان های سمت سرور در زمان استفاده در سرویس های رایانش ابری در این لایه قرار می گیرند و به غیر از آن یک زبان برنامه نویسی سمت سرور هستند .

لایه چهارم، لایه زیرساختی است که به معنی فراهم آوردن زیرساخت های کامپیوتری در قالب یک سرویس است. ماشین های فیزیکی و مجازی محاسباتی و مجازی سازی سطح سیستم عامل ها از جمله مثال های این لایه هستند که آمازون در پیشرفت این لایه سهم به سزایی داشته است .

لایه پنجم، لایه سرور است که به سخت افزارها یا نرم افزارهایی اطلاق می شود که به طور ویژه به ارائه خدمات رایانش ابری اختصاص دارند .

این پنج لایه معماری کلی رایانش ابری را تشکیل می دهند. در این میان شاید کاربران بیشتر حضور و پیشرفت لایه اول و دوم را احساس کنند؛ در حالی که بقیه لایه ها نیز برای سرویس دهندگان و توسعه دهندگان اهمیت فراوانی دارند .

برنامه های ابری روز به روز پیشرفت می کنند و افزایش می یابند. برای دسترسی به فهرستی از این برنامه ها به دایره المعارف آنلاین ویکیپدیا، مدخل Cloud applications مراجعه کنید. به عنوان یک نمونه، شما در سایت <http://aviary.com/tools/myna> به راحتی می توانید فایل های صوتی تان را آنلاین ویرایش کنید . همان طور که گفته شد، کاربران مالکیت سرویس بر مبنای اینترنت را نخواهند داشت و فقط از آن استفاده می کنند، و ممکن است تنها برای استفاده از منابع سرویس، مبالغی را پرداخت کنند .

با این حساب نداشتن یک برنامه خاص روی کامپیوتر شخصی تان بی معنی می شود، چون می توانید به نسخه آنلاین (Live) آن دسترسی داشته باشید. این موضوع به قدری جذابیت دارد که شرکت های بزرگی مانند گوگل، آمازون، یاهو، آی بی ام، اینتل، اچ پی با سرعت به سمت آن حرکت می کنند .

در این میان مایکروسافت با این که دیرتر وارد این بازار شده ولی ایده های نوینی ارائه داده است. شاید این سوال برای شما نیز پیش آمده باشد که با پیشرفت فناوری رایانش ابری، سیستم های عامل مانند ویندوز نیز ممکن است نیاز به تحول داشته باشند، پس نحوه تعامل مایکروسافت با این پدیده چطور خواهد بود؟ حقیقت آن است که مایکروسافت این نیاز را احساس کرد که برای رقابت در این بازار جدید، نیاز به سیستم عاملی دارد که تعامل بسیار بیشتری با اینترنت داشته باشد. بنابراین، مایکروسافت یک (Cloud Platform) که در همین مقاله درباره آن توضیح دادیم به نام Windows Azure Platform معرفی کرده که بین نرم افزارهای نصب شده روی کامپیوتر و سرویس های تحت وب ارتباط ایجاد خواهد کرد و تمرکز ذکرشده در مفهوم رایانش ابری نیز در آن لحاظ خواهد شد .

این پلت فرم که در نشانی اینترنتی www.microsoft.com/azure قابل دسترسی است، در حال حاضر پنج سرویس را ارائه می کند: سرویس های گسترش لایو، سرویس های بانک اطلاعاتی، سرویس های NET. ، سرویس های SharePoint و سرویس های Dynamics CRM که توضیح و بررسی هرکدام از این سرویس ها، مفصل است و بحث دیگری می طلبد؛ اما به طور خلاصه می توان گفت که این سرویس ها ابزارهایی برای برنامه نویسان و توسعه دهندگان هستند که بتوانند برنامه ها و سرویس هایی مبتنی بر اینترنت یا همان ابر (Cloud) بسازند. به غیر از این، Azure یک API مبتنی بر REST ، HTTP و XML نیز ارائه می کند که به توسعه دهندگان امکان تعامل با پلت فرم را می دهد . Azure در واقع زیرساختی برای تمام فعالیت ها و پروژه های آنلاین

مایکروسافت است که مفهوم شگفت انگیز «سیستم عامل آنلاین» را به ذهن نزدیک می سازد .
به هر حال در آینده سرعت حرکت به سوی رایانش ابری بیش از پیش خواهد شد و تمامی شرکت ها و فناوری های
کامپیوتری نیز مجبور به حضور در این بازار هستند. دور نیست روزی که تمامی کارهایمان را به صورت آنلاین انجام
بدهیم، و دغدغه ای از نظر نصب برنامه، خرید اعتبار استفاده از برنامه، فضای هارددیسک و... نداشته باشیم.

نگاهی جامع به رایانش ابری !



مقدمه:

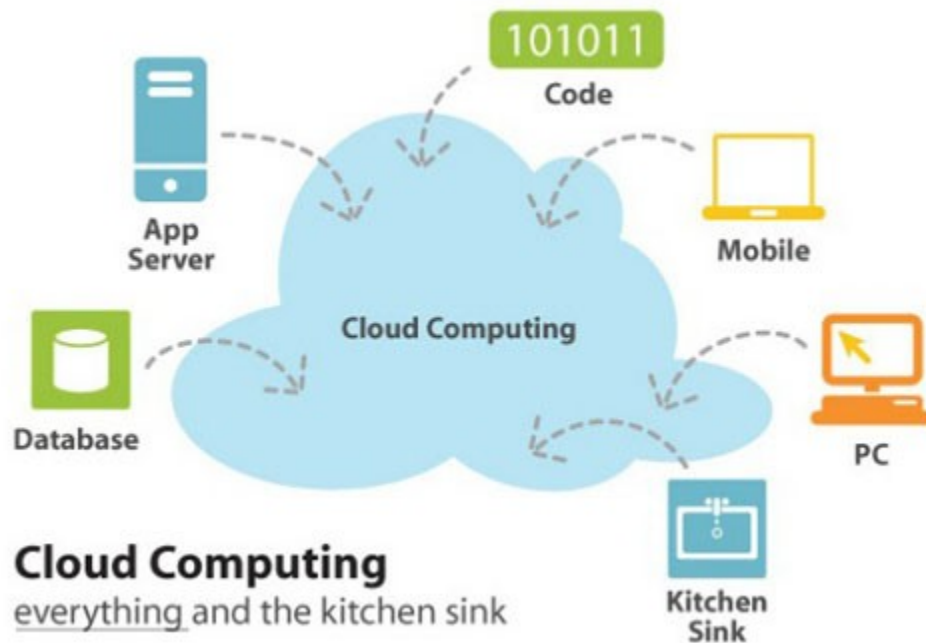
دنیای فن آوری اطلاعات روز به روز در حال گسترش است. از زمانی که رایانه ها وارد زندگی بشر شدند، حدود ۷۰ سال می گذرد. در طول این سالها عطش پیشرفت باعث بوجود آمدن فن آوری های جدید شده است. همچنین از زمانی که اینترنت به صورت کامل شده در اختیار کاربران قرار گرفته است نزدیک به ۴۰ سال می گذرد. اینترنت تحولی شگرف در تبادل اطلاعات بوجود آورده است. البته در آن زمان کسی به این فکر نمی کرد که روزی از اینترنت علاوه بر تبادل اطلاعات بتوان به عنوان یک سیستم پردازشی قوی استفاده کرد. اما امروزه بسیاری از پردازش ها توسط سرورها انجام می شود. در ادامه با مفهوم رایانش ابری آشنا می شویم. با ما همراه باشید.

پردازش ابری چیست؟

بنا به تعریف موسسه ملی فناوری و استاندارد (NIST)، رایانش ابری یا Cloud Computing به صورت زیر تعریف می شود:

«رایانش ابری مدلی ست برای داشتن دسترسی فراگیر، آسان و بنا به سفارش شبکه به مجموعه ای از منابع رایانشی پیکربندی پذیر (مثل: شبکه ها، سرورها، فضای ذخیره سازی، برنامه های کاربردی و سرویس ها (که بتوانند با کمترین کار و زحمت یا نیاز به دخالت فراهم کننده سرویس به سرعت فراهم شود».

تعریف فوق که کمی سنگین به نظر می رسد، مفهومی خیلی ساده دارد. به بیان عامیانه، استفاده از برنامه های تحت وب که توسط یک سرویس دهنده ارائه می شود رایانش ابری نامیده می شود. به عنوان مثال وقتی که شما با استفاده از Google Docs یک سند در قالب Word, Excel, Power Point و ... تنظیم می کنید؛ در حقیقت از رایانش ابری استفاده کرده اید که سرویس دهنده آن شرکت Google می باشد.



تاریخچه‌ی رایانش ابری

مفاهیم ابتدایی رایانش ابری به دهه‌ی ۱۹۶۰ میلادی برمی‌گردد. این مفهوم که توسط John McCarthy از بنیان‌گذاران هوش مصنوعی ارائه شد؛ بعدها مورد بررسی بیشتری قرار گرفت. اما رایانش ابری به صورتی که در حال حاضر آن را می‌شناسیم و در اختیار همگان قرار گرفته از سال ۲۰۰۶ توسط سایت آمازون انجام شده است. این سایت در سال ۲۰۰۶ امکان دسترسی به سیستم خود را از طریق وب سرویس‌های آمازون بر پایه‌ی رایانش ابری ارائه کرد. وب سرویس‌های آمازون زیرساخت‌های فن‌آوری اطلاعات را به صورت سرویس‌های انعطاف پذیر به مشتریان ارائه می‌دهد که شامل سرویس‌های رایانشی، ذخیره‌سازی، تحویل محتوا، پایگاه داده، تجارت الکترونیک، پرداخت و صورت‌حساب و ... می‌باشد.

یک سال بعد یعنی سال ۲۰۰۷، گوگل و IBM پروژه‌ای در مقیاس بزرگ در زمینه‌ی رایانش ابری آغاز کردند.



مهمترین سرویس دهندگان رایانش ابری

از جمله مهمترین و مشهورترین شرکت‌هایی که این فن‌آوری را برای کاربران در اختیار می‌گذارند، می‌توان به Google, Yahoo, Amazon, Microsoft, Salesforce اشاره کرد.



مزایای فن‌آوری رایانش ابری

استفاده از فن‌آوری رایانش ابری دارای مزایای زیادی است که در ادامه به بیان کلی آن‌ها پرداخته می‌شود.

• به لحاظ اقتصادی

اگر از دیدگاه اقتصادی به رایانش ابری بنگریم، این فن‌آوری باعث کاهش هزینه‌ها خواهد شد. کاهش هزینه‌ها شامل موارد زیر است:

- ۱- کاربران تنها بهای استفاده از خدمات را می‌پردازند و نیازی به پرداخت هزینه‌های سرمایه‌ای (برای خرید سخت‌افزار و نرم‌افزار) وجود ندارد.
- ۲- به دلیل ارتباط مستقیم کاربر و شرکت سرویس دهنده، هزینه‌های مربوط به واسطه و نماینده‌ی فروش حذف می‌شود.
- ۳- هزینه‌های عملیاتی پایین برای سرویس دهنده (به نسبت موارد مشابه)، باعث کاهش قیمت خدمات برای مشتری می‌شود.

• به لحاظ امنیت و به‌روزرسانی

از آنجایی که محل نصب نرم‌افزارها در سرور می‌باشد؛ از این رو به‌روزرسانی نرم‌افزارها توسط شرکت سرویس دهنده و بر روی سرور انجام می‌گیرد که از این لحاظ به سود کاربر است. همچنین به دلیل این که به‌روزرسانی توسط سرویس دهنده و بر روی سرور صورت می‌گیرد، بدافزارها امکان نصب بر روی سیستم کاربر را نخواهند داشت.

• راحتی در استفاده

استفاده از فن‌آوری رایانش ابری برای کاربران بسیار آسان است. نیازی به نصب نرم‌افزار بر روی سیستم وجود ندارد و همه می‌توانند به راحتی با آن کار کنند. برای استفاده از این فن‌آوری کاربر تنها به یک وسیله که قابلیت اتصال به اینترنت را داشته باشد و همچنین یک مرورگر اینترنتی نیاز دارد.

• عدم محدودیت مکانی، زمانی

در این فن‌آوری محدودیت‌های مکانی و زمانی از میان رفته‌اند. کاربر می‌تواند در هر مکان و در هر زمان به سرویس مورد نظر دسترسی داشته باشد. همچنین با هر وسیله‌ای، همچون: نت‌بوک، نوت‌بوک، تبلت و یا حتی تلفن همراه از سرویس خود استفاده کند.

- **راحتی در به اشتراک گذاری منابع**

چون محل ذخیره‌ی اطلاعات بر روی سرور می‌باشد، کاربر به راحتی می‌تواند اطلاعات و یا سرویس خود را برای هر کسی و در تمامی نقاط به اشتراک گذارد.

- **نگهداری ایمن و راحت**

همان‌طور که بیان شد به علت ذخیره‌ی اطلاعات بر روی سرور، نیازی به داشتن منابع ذخیره سازی اطلاعات همچون هارد دیسک وجود ندارد. همچنین به علت این‌که سرورها دارای فایل‌های پشتیبان می‌باشند نگرانی در زمینه‌ی از دست دادن اطلاعات وجود ندارد.

- **معایب فن‌آوری رایانش ابری**

هر فن‌آوری در کنار مزایای خود، معایبی نیز خواهد داشت. در ادامه معایب رایانش ابری را به صورت کلی بررسی خواهیم کرد. بدیهی ست بعضی از این معایب در آینده حل خواهد شد.

- **حفظ حریم خصوصی**

شاید مهمترین دغدغه‌ی کاربران در فن‌آوری رایانش ابری، حفظ حریم خصوصی آن‌ها باشد. طرفداران حفظ حریم خصوصی بیشترین انتقاد را به این فن‌آوری وارد می‌کنند. زیرا شرکت‌های سرویس دهنده به راحتی می‌توانند به صورت قانونی و یا غیرقانونی بر اطلاعات کاربر نظارت داشته باشند. نمونه‌های زیادی در نقض حریم خصوصی کاربران توسط شرکت‌هایی همچون Google, AT&T, Verizon انجام شده است.

- **امنیت**

این مورد در حقیقت برگرفته از حریم خصوصی می‌باشد. عده‌ای بر این باورند که امنیت در رایانش ابری حالتی نسبی دارد.

- **آسیب پذیری در شرایط بحران اقتصادی**

به دلیل این که این فن‌آوری توسط شرکت‌های بزرگ ارائه می‌شود، بحران‌های اقتصادی تاثیر مستقیمی بر روی رایانش ابری می‌گذارد. به عبارت دیگر این امکان وجود دارد که به خاطر بحران اقتصادی که هر از گاهی در میان جوامع طرفدار نظام سرمایه رخ می‌دهد، برای پایین آمدن هزینه‌ها و ادامه فعالیت، شرکت‌های سرویس دهنده از خدمات خود چه به صورت کمی و چه کیفی بکاهند.

- **نوظهور بودن**

به این دلیل که این فن‌آوری یک نگرش جدید در دنیای مجازی به حساب می‌آید؛ اولاً هنوز به صورت جامع و کامل مورد پذیرش قرار نگرفته است، همچنین توسعه دهندگان به صورت محتاطانه با آن برخورد می‌کنند.

- **سختی در تغییر سرویس دهنده**

چون اطلاعات در سرورهای یک شرکت ذخیره می‌شوند، در صورت تغییر سرویس دهنده، انتقال اطلاعات به صورت جامع کار سختی خواهد بود. البته این مورد شاید در آینده مرتفع گردد.

- **هزینه‌های پهنای باند**

شرکت‌های ارائه دهنده‌ی سرویس در حالی که با رایانش ابری در هزینه‌های تجهیزات و نرم‌افزار صرفه‌جویی می‌کنند، اما باید متحمل شارژ برای تامین پهنای باند شوند.

- **میزان دسترسی به سرویس دهنده**

میزان دسترسی دائم و جامع به سرویس دهنده در این فن‌آوری امری مهم به نظر می‌رسد. از این منظر نکات زیر قابل تامل است.

۱ - به جهت مناقشات سیاسی ممکن است بعضی از سرویس دهندگان میزان خدمات خود را به کشورهای، محدود و یا کاملاً مسدود کنند. هرچند که سرویس به صورت مجانی نباشد. مثال بارز این موضوع در مورد تحریم‌هایی ست که به کاربران ایرانی در استفاده از خدمات یک شرکت اعمال می‌شود.

۲- همان‌طور که می‌دانید با تصویب قانون Internet Kill Switch در سنای آمریکا، به رئیس جمهور آمریکا این اختیار داده شده است که در شرایط بحرانی به صورت کلی اینترنت را در ایالات متحده قطع کند. با توجه به این که بسیاری از شرکت‌های بزرگ ارائه دهنده خدمات رایانش ابری در این کشور قرار دارند، دسترسی به این خدمات در هر شرایطی با عدم قطعیت همراه است.

۳- به دلایل فنی گاهی ممکن است ارائه خدمات به صورت مقطعی قطع شود. برای مثال در ۱/۱۲/۲۰۰۸ به مدت ۶ ساعت، مشتریان Salesforce.com قادر به دریافت خدمات نبودند. مورد مشابهی در سرویس‌های آمازون اتفاق افتاده است.

آینده‌ی پردازش ابری

عوامل اصلی فن‌آوری رایانش ابری شامل: فراگیری شبکه‌ها به صورت بی‌سیم و پهنای باند، کاهش هزینه‌ها برای مشتری و سرویس دهنده، بهبود رو به رشد نرم‌افزارهای اینترنتی خصوصاً مرورگرها و همچنین تمامی موارد ذکر شده در مزیت‌های این فن‌آوری، نشان دهنده‌ی پتانسیل بالای رشد رایانش ابری در آینده‌ی نزدیک است. این فن‌آوری که هنوز دوران طفولیت خود را می‌گذراند در آینده نزدیک به یکی از فن‌آوری‌های رایج در زندگی بشر تبدیل خواهد شد.

نمونه‌هایی از سرویس‌های مبتنی بر پردازش ابری

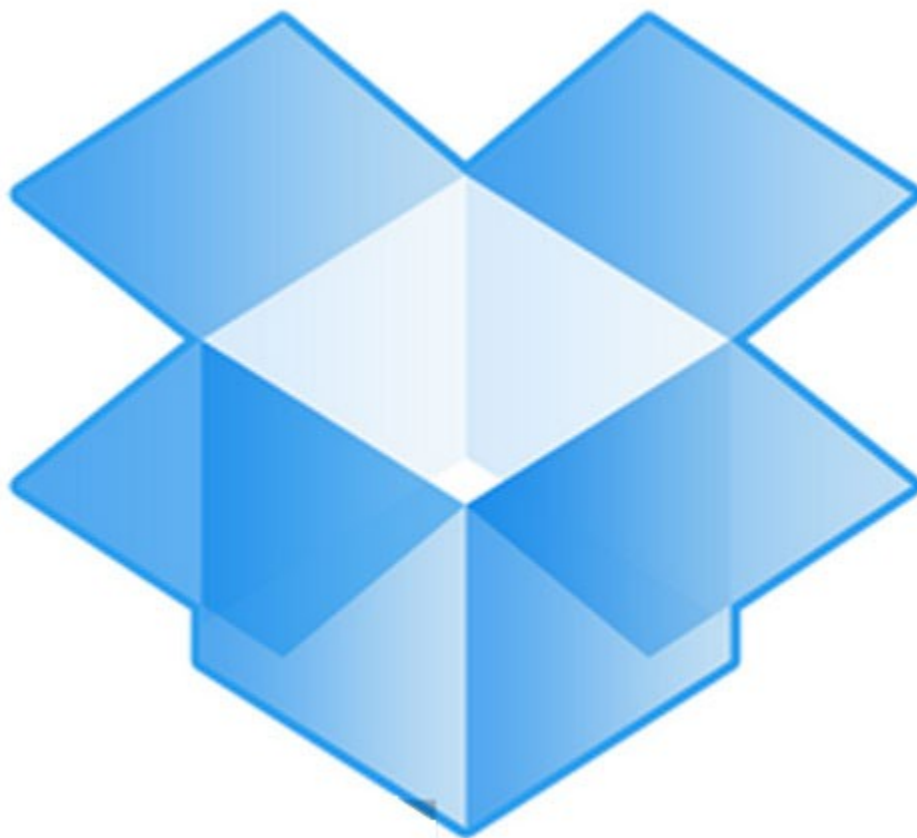
Evernote

یکی از سرویس‌های بسیار خوب در زمینه‌ی یادداشت نویسی، سرویس Evernote است. در این سرویس به راحتی می‌توانید در هر زمان و در هر مکان و با هر وسیله‌ای یادداشت کنید. در حالت حساب کاربری رایگان، می‌توانید ماهانه تا ۶۰ مگابایت از فضای موجود استفاده کنید. برای ارتقای فضای حسابتان کافی ست ماهانه فقط ۵ دلار سرویس خود را شارژ کنید.



Dropbox

یکی از سرویس‌های بسیار عالی در زمینه‌ی ذخیره‌ی اطلاعات بر روی شبکه است. البته پیرامون این سرویس مطالب زیادی در مجله پریانا منتشر شده است. برای اطلاعات بیشتر به اینجا مراجعه کنید.



Panda Cloud Antivirus

از نمونه نرم افزارهای مجانی شرکت امنیتی پاندا، Panda Cloud Antivirus می باشد که بر پایه ی رایانش ابری، سیستم کاربر را برای شناسایی بد افزارها جستجو می کند. این نرم افزار با نصب بر روی سیستم کاربر که در حقیقت نقش رابط را بازی می کند؛ با استفاده از سرورهای این شرکت اقدام به اسکن فایل ها می کند. البته از این آنتی ویروس می توان در حالت آفلاین هم استفاده کرد.



Mindmeister

گاهی اوقات فکرهای جالبی به ذهن مان می رسد. اما به دلیل این که شرایط مهیا نیست مجبوریم تفکر خود را به وقت دیگری موکول کنیم که متأسفانه در اکثر موارد جرقه های اولیه ی فکرمان فراموش می شوند. سرویس Mindmeister به کاربران این اجازه را می دهد تا در هر زمان و یا مکانی و با هر وسیله ای حتی تلفن همراه، تفکرات خود را ثبت کنند، آنها را با دیگران به اشتراک بگذارند و یا از دیگران درباره ی فکرشان نظرخواهی کنند. این تفکرات در قالب نقشه در این سرویس ذخیره می شوند.



Google Docs

تمام کاربرانی که در گوگل حساب کاربری دارند، کماکان با این سرویس آشنا هستند. سرویسی رایگان که به کاربر اجازه‌ی تهیه‌ی اسناد، ویرایش فایل‌های آفیس و همچنین تهیه و ویرایش عکس‌ها را می‌دهد.

HiTask

نمونه‌ی دیگر از سرویس‌های مبتنی بر رایانش ابری، HiTask می‌باشد. این سرویس در حقیقت برای برنامه‌ریزی و مدیریت زمان طراحی شده است. خدمات ابتدایی توسط این سرویس به صورت رایگان است. اما برای استفاده از خدمات بیشتر باید اندکی خرج کرد.



Buxfer

Buxfer یک سرویس ابری ست که کارش مدیریت بر دخل و خرج کاربر می‌باشد. این سرویس مجانی کلیه‌ی امور مربوط به مخارج و هزینه‌های شما را مدیریت خواهد کرد.



5 پیش‌بینی برای خدمات پردازش ابری



-اگر بخواهیم نسل نوین خدمات مبتنی بر وب که این روزها با عنوان «پردازش ابری (Cloud Computing)» از آن یاد می‌شود را مورد بررسی قرار دهیم، باید اعتراف کنیم که این بخش از صنعت نرم‌افزاری جهان در سال 2010 میلادی دستخوش تغییرات فراوانی بوده است. اگرچه هنوز شرکت‌ها و سازمانها در سراسر جهان به طور کامل به این خدمات رو نیاورده‌اند، اما کارشناسان بر این باورند که در آینده نزدیک استفاده از این خدمات میان کاربران بسیار محبوب می‌شود.

صنعت خدمات نوین مبتنی بر وب که در سال 2010 تغییرات فراوانی را در جهت پیشبرد اهداف تعیین شده تجربه کرد، در سال 2011 نیز این روند را به گونه‌ای دیگر دنبال می‌کند. برخی مراکز تحقیقاتی از هم‌اکنون پیش‌بینی‌های گسترده‌ای را برای این صنعت انجام داده‌اند و بیشتر آنها به این نتیجه رسیده‌اند که امسال ابزارهای مبتنی بر محیط Cloud Computing با تمرکز بر پایگاه‌های داده عرضه خواهند شد. در این میان گفته شده است که بخش عمده نرم‌افزارهای مدیریتی به دلیل بهبود این ابزارها با یکدیگر ادغام می‌شوند و فضاهای چندگانه مانند سیستم XENworks شرکت ناول خدمات کامل‌تری را در برمی‌گیرند.

در زیر 5 پیش‌بینی در مورد خدمات مبتنی بر وب برای سال جاری میلادی آورده شده است:

1- پرداخت مبتنی بر فضای پردازش ابری

در حال حاضر شاهد تغییرات عمده در سیستم پرداخت و نقل و انتقالات مالی (Payment Card Industry (PCI هستیم. این سیستم در سال 2009 و اوایل سال 2010 میلادی به صورت عادی خدمات خود را در اختیار مشتریان قرار می‌داد اما پس از آن، خدمات مذکور مبتنی بر «ابر» به دست کاربران رسید. این سیستم امسال می‌تواند یکی از بزرگترین عوامل تحول در خدمات مبتنی بر وب باشد. خدماتی از این دست که تا سال گذشته به صورت محدود عرضه می‌شدند، امسال می‌توانند به صورت گسترده‌تر ارائه شوند و به طور عمومی در اختیار کاربران قرار گیرند. شورای امنیت سیستم PCI در اول ژانویه امسال قوانین جدیدی را برای استفاده از خدمات پرداخت مبتنی بر فضای وب اعلام کرد که به PCI 2.0 معروف است. با آنکه PCI 2.0 هنوز قابلیت شناخت سیستم پردازش ابری را ندارد، به راحتی می‌تواند تمام عملیات امنیتی و سیستم‌های مجازی را شناسایی کند. این اتفاق بزرگترین گام برای نزدیک شدن سیستم PCI به فضای پردازش ابری محسوب می‌شود.

در نوامبر 2010 شورای امنیت مرکز PCI بیانیه‌ای را با عنوان «معماری منبع خدمات PCI مبتنی بر سیستم پردازش ابری» منتشر کرد و شرایط موجود برای پیوستن کامل این سیستم به فضای Cloud Computing را توضیح داد که البته در آن به خدمات اینترنتی (Web Services) شرکت آمازون توجه چندانی نشده بود. از هفتم دسامبر 2010 مرکز Web Services شرکت آمازون به طور کامل با سیستم PCI هماهنگ شده است. با این سیستم کاربران می‌توانند پرداخت‌های خود را در این پورتال مبتنی بر خدمات پردازش ابری انجام دهند.

پیش‌بینی‌ها می‌گویند که در سال 2011 میلادی سیستم PCI همه کارت‌های اعتباری در سراسر جهان را تحت پوشش قرار می‌دهد و به طور کامل خدمات خود را مبتنی بر فضای پردازش ابری در اختیار کاربران می‌گذارد. قانون‌گذاران مرکز PCI اعلام کرده‌اند که تا سه سال آتی نسخه 3.0 این سیستم را عرضه می‌کنند که در این

نسخه همه سیستم‌های پرداخت الکترونیک ایمن شده و مبتنی بر فضای پردازش ابری ارائه می‌شود. طبق زمان‌بندی اعلام شده، در پاییز سال 2013 میلادی همه سیستم‌های پرداخت آنلاین PCI به طول کامل مبتنی بر خدمات پردازش ابری در اختیار عموم مردم قرار خواهد گرفت.

-2 ماشین‌های مجازی چندگانه مبتنی بر فضای واحد ابر

در سپتامبر 2009 لری ایسون مدیرعامل شرکت اوراکل نخستین محصول خود که به طور کامل برای پایه خدمات پردازش ابری تکمیل شده و برای ماشین‌های مجازی چندگانه طراحی شده بود را معرفی کرد. در حال حاضر شرکت اوراکل سیستم جدیدی را مبتنی بر این فضا در اختیار کاربران قرار داده است که بر پایه آن همه محصولات قدیمی این شرکت از جمله Oracle Real Application و ابزارهای پایگاه داده با یکدیگر ادغام می‌شوند و خدمات آنها به صورت واحد در اختیار شرکت‌ها و سازمانها قرار می‌گیرد.

این سیستم به این معنی است که هم اکنون خدمات مربوط به چندین سیستم مجازی به صورت واحد و مبتنی بر فضای ابر ارائه می‌شود. ارائه انواع خدمات به این شکل هدف بلندمدتی نیست. فضای پردازش ابری در آینده نزدیک به یک بستر جامع برای ارائه انواع خدمات تبدیل خواهد شد، زیرا کاربران این روزها چندین فضا را به صورت همزمان در اختیار دارند و از خدمات آنها بهره می‌برند. از آنجایی که سیستمعامل Windows Server 2008 Release 2 به یک بخش جدایی‌ناپذیر در سازمانها و شرکت‌های تجاری تبدیل شده است، سیستم‌های مبتنی بر Hyper-V نیز این روزها به عنوان بخشی از این سیستمعامل عرضه می‌شوند. باید توجه داشت که بخش اعظم پایگاه‌های داده که هم اکنون در دنیا فعالیت می‌کنند مبتنی بر ماشین‌های مجازی VMware و ESX Server هستند.

شرکت آمازون که بزرگترین مرکز ارائه این خدمات در دنیا محسوب می‌شود، هم‌اکنون سرویس‌هایی را ارائه کرده است که مشتریان آن می‌توانند فضای کاری خود را در سیستم Amazon Machine Images راه‌اندازی کنند و به طور کامل از خدمات پردازش ابری بهره ببرند. شرکت VMware نیز که از بزرگترین رقبای آمازون محسوب می‌شود اقدامات گسترده‌ای را در این زمینه انجام داده است. این شرکت طی سال‌های 2009 و 2010 میلادی نرم‌افزارهای مدیریتی خود که مبتنی بر فضای کاری ESX Server ساخته شده بودند را تکمیل کرد و به مشتریان خود امکان داد همه ابزارهای مورد نیاز خود را در فضای Cloud Computing در اختیار بگیرند.

شرکت AT&T با سیستم Synaptic Compute Cloud و شرکت مخابراتی وریزون با سرویس Verizon Business Cloud نیز تلاش‌های خود را برای رقابت با آمازون آغاز کرده‌اند و بخش اعظم خدمات خود مبتنی بر فضای مجازی را بر پایه سرویس‌های شرکت VMware ارائه می‌دهند.

-3 جهش روبه جلوی خدمات مانیتورینگ پردازش ابری

برای آنکه ابزارهای مانیتورینگ بتوانند نواقص خود را در فضای Cloud Computing برطرف کنند، باید گام‌های بیشتری را به جلو برداشت. شرکت آمازون در حوزه خدمات مانیتورینگ مبتنی بر وب ابزار CloudWatch را در سال 2010 میلادی عرضه کرد و قصد دارد نسخه به‌روز شده آن را در سال 2011 به دست کاربران برساند. نرم‌افزار مدیریتی Compuware شرکت آمازون نیز پارسال با سرویس CloudSleuth ادغام شد تا به عنوان یک ابزار جامع در اختیار عرضه کننده خدمات اینترنتی قرار گیرد.

علاوه بر آمازون شرکت VMware نیز اقدامات گسترده‌ای را در این زمینه انجام داده است. یکی از ابزارهای محبوب و کاربردی VMware در این زمینه Hyperic نام دارد که به عنوان یک سیستم مانیتورینگ بین محیط کاری و فضای مجازی از جمله Apparent Networks فعالیت می‌کند امکانات گسترده‌تری را در اختیار مدیر شبکه می‌گذارد تا به صورت جامع کل شبکه را تحت پوشش قرار دهد. با این وجود، کارشناسان اعلام کرده‌اند که در این زمینه به خدمات گسترده‌تر و امکانات جامع‌تر نیاز است که در سال 2011 میلادی می‌توان شاهد عرضه آنها بود.

-4 گسترش خدمات مخابراتی

خدمات مبتنی بر فضای مجازی این روزها به صورت گسترده در حال تغییر است و با روش‌های پایه‌ای متفاوت فعالیت‌های خود را دنبال می‌کند. خدمات جامع پردازش ابری برای نخستین بار توسط شرکت‌های گوگل و آمازون عرضه شد، اما شرکت‌های مخابراتی از جمله مراکز بودند که پس از آنها بیشترین تمایل برای استفاده از این خدمات را نشان دادند. این مراکز با استفاده از مراکز داده قابل اطمینان مبتنی بر وب، سیستم‌های فعالیتی خود را به دنیای مجازی انتقال دادند.

مراکز داده مبتنی بر فضای مجازی از جمله بخش‌های نوظهور دنیای پردازش ابری محسوب می‌شوند که می‌توانند همه سیستم‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری را به صورت جامع دربر بگیرند. این سیستم باعث می‌شود تا امکان اجرای همه ابزارها از راه دور فراهم شود و به جای آنکه ابزار مورد نظر روی سیستم سخت‌افزاری موجود در شرکت مخابراتی نصب شود، در فضای مجازی نصب شده و با سرعت بیشتر خدمات خود را در اختیار شرکت مذکور بگذارد. در زمینه گستردگی خدمات مبتنی بر وب برای شرکت‌های مخابراتی، خودکارسازی عملیات و افزایش کارایی آنها دو سیستمی هستند که بیشتر مورد توجه قرار می‌گیرند. همان طور که پیش‌تر نیز گفته شد، شرکت‌های مخابراتی AT&T و وریزون از مهم‌ترین مراکز مخابراتی جهان هستند که همه فعالیت‌های خود را بر پایه فضای مجازی دنبال

می‌کنند. پیش‌بینی می‌شود که در سال 2011 میلادی برحسب این قبیل فعالیت‌ها در شرکت‌های مخابراتی افزوده شود.

-5 تکمیل ابزارهای مجازی مبتنی بر ابر

در کنار افزایش دسترسی شرکت‌ها و سازمانها به فضای پردازش ابری و سهولت در استفاده از خدمات آن هنوز یک مشکل در این زمینه باقی مانده که آن هم استفاده همزمان از دو ابزار کاربردی متفاوت از جمله EC2 یا سیستم پردازش ابری چندگانه مبتنی بر فضای مجازی عمومی است تا به واسطه آن بتوان بین سیستم EC2 و واحد مجازی‌سازی در سازمان ارتباط برقرار کرد. این یکی از بزرگترین مشکلات کنونی در حوزه خدمات مبتنی بر پردازش ابری محسوب می‌شود که پیش‌بینی شده است این مشکل در سال 2011 میلادی برطرف شود.

شرکت‌ها در حال حاضر به صورت مجزا از مزایای هر یک از خدمات مجازی اینترنتی بهره می‌برند. برای نمونه، سیستم SnapLogic که در دسامبر گذشته با سرمایه‌گذاری 10 میلیون دلاری دو شرکت-Andreesen Horowitz و Floodgate راه‌اندازی شد، خدمات SnapLogic Server را مبتنی بر فضای پردازش ابری به دست کاربران می‌رساند. این از جامع‌ترین سیستم‌های موجود در این زمینه بود که البته کارشناسان معتقدند هنوز باید امکانات گسترده‌تری به آن افزوده شود.

افزون بر این، شرکت Salesforce.com سیستم اتوماسیون جامع را راه‌اندازی کرده است که امکان استفاده جامع‌تر از SnapLogic را فراهم می‌کند و شرایط لازم برای ارتباط جامع‌تر بین سرور و سیستم SnapLogic را فراهم می‌آورد. در این فضا سرور سیستم‌های ارتباطی ویژه خود را برای اتصال به سیستم مرکزی Salesforce.com، SAP، Oracle E-Business Suite و دیگر ابزارهای موجود در اختیار دارد. با این اتفاق تقریباً نیمی از مشکلاتی که در این زمینه وجود داشت از میان برداشته شده است. اما کارشناسان پیش‌بینی کرده‌اند که در سال 2011 میلادی همه مشکلات موجود در این زمینه مرتفع شود و کاربران خدمات جامع پردازش ابری را بدون هیچ مشکلی در اختیار بگیرند.

باران اطلاعات : ابري با بارش صفرو يك هاي ديجيتالي



حالا اگر خودمان هم بخواهيم ديگر نخواهيم توانست به سبك زندگي گذشته مان برگرديم و سنتي زندگي كنيم. مطمئنا ديگر نمي توانيم ابزارهايي كه به آنها خو گرفته ايم را از خود جدا كنيم. تصور كنيد كه يك روز تلفن همراه نداشته باشيد، احتمالا علاوه بر اين كه ديگران به اين فكر مي كنند كه شما را گم کرده اند، خودتان هم مدام اين حس را داريد كه گم شده ايد و هيچ راه ارتباطي با ديگران نداريد .

چه بخواهيم و چه نخواهيم فناوري اطلاعات و جهان اينترنت به يك جزء حياتي از زندگي امروزه ما تبديل شده اند و هر چه بيشتر مي گذرد، نفوذ بيشتر در زندگي مان پيدا کرده و گسترش مي يابند. شايد كسي فكر نمي كرد كه روي فناوري اطلاعات و ارتباطات به يك صنعت قدرتمند تبديل شود و تا اين حد يك ركن اساسي در زندگي انسان ها باشد. اگر بخواهيم فناوري اطلاعات را تنها در زمينه داده هاي ديجيتالي بررسي كنيم مي بينيم كه علاوه بر پردازش سريع اطلاعات، موارد ديگري مانند امنيت اطلاعات و دسترسي پويا را به دنبال خود داشته است . همچنين در هزينه ها هم تا حد امكان باعث كاهش و تعديل شده است و به همين خاطر هم هست كه در جهان امروز به عنوان مهم ترين صنعت توجه تامامي افراد را به خود جلب کرده است .

شايد تا به حال اصطلاح Cloud Computing يا رايانش ابري به گوش شما هم خورده باشد. به خصوص كه به تازگي بسياري از شركت هاي معتبر و مهم جهان با شتاب به سمت آن در حال حركت هستند. در موضوع ويژه اين هفته شما را با مفهوم رايانش ابري و کاربردهاي آن آشنا خواهيم كرد، اگر به اينترنت و جهان فناوري ها علاقه داشته باشيد، مطمئنا اين موضوع براي شما جالب خواهد بود.

ابري پربار در آسمان ديجيتالي

در جهان اينترنت همه كارها مانند ذخيره شدن داده ها و پردازش اطلاعات به سمت آنلاين شدن، حركت کرده است. اكنون ديگر لازم نيست كه براي انجام كارهايي مانند ويرايش يك فايل متني يا مولتي مديا، فقط از نرم افزارهاي کاربردي كه روي سيستم عامل خود نصب کرده ايد، استفاده كنيد. بلكه به آساني قادر خواهيد بود كه تامامي اين كارهاي خود را با استفاده از سرويس هايي كه مبتني بر اينترنت هستند انجام دهيد. وقتي از سرويس ها و خدمات مبتني بر وب استفاده كنيد، ديگر نيازي به خريداري و نصب نرم افزارهاي جانبي نخواهيد داشت و اين تنها بخش بسيار كوچكي از Cloud Computing است كه مي توان با يك مثال ساده در مورد آن صحبت كرد .

اگر بخواهيم اصطلاح Cloud Computing را به صورت لغوي به فارسي ترجمه كنيم بايد آن را با عبارات معادلي چون « محاسبات ابري » يا « رايانش ابري » بشناسيم . بايد بدانيد كه تامامي اين محاسبات بر مبناي اينترنت خواهند بود . شايد اگر بخواهيم خيلي ساده در مورد اين اصطلاح توضيح دهيم بتوان گفت كه رايانش ابري، يك برنامه رايانه اي اينترنتي است و البته لايه هاي مختلفي دارد كه اين تنها بخشي از مفهوم رايانش ابري را براي ما مشخص خواهد كرد . اگر بخواهيم كمّي تخصّصي تر در اين مورد صحبت كنيم، بايد بگويم كه رايانش ابري، يك مدل رايانشي است كه بر پايه شبكه هاي بزرگ رايانه اي مانند اينترنت شكل گرفته است و در واقع يك الگوي تازه براي ارائه، مصرف و تحويل كليّه سرويس هاي فناوري اطلاعات شامل تامامي سرويس هاي سخت افزاري، نرم افزاري يا اطلاعات است كه با استفاده از اينترنت ارائه خواهند شد. اگر براي ارائه خدمات فناوري اطلاعات مانند صنايع همگاني چون آب، برق و تلفن از اينترنت استفاده كنيد، از يكي از لايه هاي رايانش ابري استفاده خواهيد كرد. در اين صورت دسترسي به تامامي منابع فناوري اطلاعات در همان زماني كه درخواست انجام مي شود، براساس ميزان تقاضايي خواهد بود كه کاربران دارند و اين ميزان تقاضا به شكلي انعطاف پذير و مقياس پذير از طريق اينترنت به كسي كه از سيستم

درخواست دارد، ارائه خواهد شد.

مدیریت اطلاعات با محاسبات ابری

شما با خصوصی‌ترین اطلاعات شخصی‌تان چه می‌کنید؟ آن‌ها را در گاو صندوق می‌گذارید؟ با خودتان به همه جا می‌برید؟ یا آن‌ها را روی وب بارگذاری کرده و خیال خود را از بابت امنیت آن‌ها آسوده می‌کنید. شاید اگر این سؤال را از شما در زمانی مثل 10 سال پیش می‌پرسیدند، احتمالاً می‌گفتید که اطلاعاتتان را روی فلاپی دیسک‌ها ذخیره می‌کنید و تا دو سال پیش هم بیشتر افراد برای ذخیره کردن و حمل و نقل اطلاعاتشان از فلش مموری‌ها استفاده می‌کردند، اما امروزه بیشتر افراد در پاسخ به این سؤال می‌گویند که اطلاعاتشان را روی ابر ذخیره می‌کنند و همیشه به صورت آنلاین آن‌ها را در اختیار دارند.

اکنون اصطلاح ابر یا Cloud بسیار بیشتر از چند سال پیش در میان کاربران جا افتاده است و دولت‌ها و کشورهای پیشرفته‌ای چون آمریکا تصمیم گرفته‌اند که تمامی اطلاعات مهم خود را روی ابر منتقل کنند. در حال حاضر خدماتی وجود دارند که کلیه اطلاعاتتان را براساس محاسبات ابری مدیریت می‌کنند. البته یکی از بزرگترین دغدغه‌هایی که در این راستا در میان کارشناسان وجود دارد این است که اگر اطلاعاتمان از این طریق مدیریت شوند، آیا به اندازه کافی امنیت دارند؟ در این مورد نگرانی‌هایی وجود دارد که با توجه به پیشرفت‌هایی که در این راستا صورت گرفته کم کم برطرف خواهند شد. بیشتر مردم برداشت‌های متفاوتی در مورد مفهوم محاسبات ابری دارند. اما رایج‌ترین تعریفی که امروزه در مورد این اصطلاح به کار گرفته می‌شود این است که به اطلاعاتمان از هر جا و هر سکو و پلت فرمی دسترسی داشته باشیم، به طور مثال از طریق تلفن هوشمندمان بتوانیم اطلاعاتمان را به صورت آنلاین از طریق الگوهای ابری مدیریت کنیم. اگر کمی با دقت به این روش و مزایای آن نگاه کنیم می‌بینیم که به این ترتیب از این راه تمامی اطلاعات مهم ما در جایی بیرون از ساختمان‌ها و محیط زندگی‌مان نگه داشته خواهند شد و از گزند بلایای طبیعی به دور خواهند ماند.

در حال حاضر راه‌های زیادی برای استفاده از Cloud Computing وجود دارد، شاید برای شما نام‌های Google Docs و Office Suite شرکت مایکروسافت، آشنا باشد ولی ندانید که یکی از قدرتمندترین و متداول‌ترین بسترهایی هستند که برای مدیریت اطلاعات از محاسبات ابری استفاده می‌کنند. Dropbox هم بیشتر یک جور انبار اطلاعات آنلاین است که یکی از سرویس‌های ارائه‌کننده خدمات محاسبات ابری است و در حال حاضر بیش از 4 میلیون کاربر تمامی اطلاعات خود را به صورت آنلاین روی آن ذخیره می‌کنند و تمامی این اطلاعات علاوه بر این که روی وب ذخیره می‌شوند در پوشه‌هایی در اختیار کاربر هم قرار خواهند گرفت. Dropbox ادعای زیادی در زمینه حفظ امنیت دارد و تا به حال خیال کاربران را از این بابت راحت کرده است.

یکی از مهم‌ترین مسائلی که در مورد محاسبات ابری وجود دارد این است که باید خدمات ارائه شده و ارتباطی که میان مشتری و ارائه‌کننده وجود دارد براساس یک ارتباط دوطرفه شکل بگیرد. در این روش تمامی ارائه‌کنندگان خدمات به کاربران کمک می‌کنند که فایل‌هایشان را در یک جای امن نگهداری کنند. به این ترتیب تنها چیزی که در محاسبات ابری بیش از هر چیز اهمیت پیدا می‌کند این است که کاربران به خدمات دهندگان اعتماد پیدا کنند و بر مبنای این اعتماد اطلاعات خود را روی وب در بسترهایی که براساس محاسبات ابری مدیریت می‌شوند، قرار دهند.

حالا چرا ابر؟

دانستن فلسفه نام هر چیزی می‌تواند برایمان جذابیت‌های خاص خودش را داشته باشد و ما را تا حدودی با خلاقیت‌های ذهنی سازنده یک فناوری خاص آشنا کند. در مورد «رایانش ابری» هم این موضوع می‌تواند جالب باشد که بدانید فلسفه ابری بودن این فناوری چیست. کارشناسان اعتقاد دارند که واژه «ابر» در این اصطلاح به شبکه اینترنت اشاره می‌کند و به همین خاطر هم در تمامی نمودارهای شبکه‌های رایانه‌ای برای نشان دادن شبکه اینترنت از نماد ابر استفاده می‌شود. شاید برای شما هم عجیب باشد که ارتباطی میان اینترنت و ابر پیاده کنید، اما باید بدانید که دلیل اصلی این که اینترنت را به ابر تشبیه می‌کنند این است که این شبکه مانند یک ابر تمامی جزئیات فنی‌اش را از دید کاربران خود پنهان می‌کند. به عبارت دیگر اینترنت مانند لایه‌ای از ابر است که میان کاربران و ساختار فنی‌اش وجود دارد. در این راستا در هنگامی که شما به عنوان یک کاربر از اینترنت استفاده می‌کنید، تمامی نرم افزارهای کاربردی و کلیه اطلاعات دیجیتال روی سرورها ذخیره خواهند شد و در زمانی که کاربر درخواست می‌کند در اختیارش قرار می‌گیرد.

با توجه به توضیحاتی که گفته شد آن چیزی که توسط یک سرویس نرم افزاری رایانش ابری به کاربران ارائه می‌شود، بدون این که جزئیات ساختاری آن برای کاربر مشخص شود، توسط یک مرورگر وب در اختیارش قرار خواهد گرفت. البته در این میان کاربران هم هیچ نیازی به دانستن یا داشتن تخصص در مورد فناوری زیر ساخت ابری که از آن استفاده می‌کنند، نخواهند داشت. عبارت Cloud Computing بیشتر در کنار واژه‌هایی مانند Grid Computing استفاده می‌شود که یکی از حالت‌های عملیاتی رایانه‌ای است که در آن، مجموعه‌ای از رایانه‌های مرتبط با هم در شبکه کار یک ابر رایانه مجازی را برای انجام کارهای سنگین و پیچیده به عهده می‌گیرند. یکی دیگر از اصطلاحات مرتبط با رایانش ابری، Utility Computing است که در آن منابع رایانه‌ای به صورت مجموعه، خدماتی نظیر محاسبات پیچیده و ذخیره‌سازی اطلاعات را مانند یک سرویس اندازه‌گیری انجام می‌دهند و این کار دقیقاً مانند خدماتی عمومی است که برای آب و برق ارائه می‌شود.

شروعی برای ابر دیجیتالی

کارشناسان آیتی در مورد تاریخ دقیق پیدایش این فناوری به نتیجه دقیقی نرسیده‌اند، اما برخی از آن‌ها معتقدند که مفاهیم اساسی رایانش ابری در دهه 1960 شکل گرفته است و در آن زمان «جان مک کارتی»، اعلام کرده است که رایانش و پردازش اطلاعات دیجیتال روزی مانند یک صنعت عمومی سازمان‌دهی خواهد شد. امروزه نماد ابر برای

نمایش تمامی نقاط مرزی در میان بخش‌هایی که در حوزه مسئولیت کاربر قرار دارند و تمامی بخش‌هایی که در حوزه کاری عرضه کننده وجود دارند، به کار گرفته می‌شود. البته رایانش ابری علاوه بر زیر ساخت‌های شبکه کلیه سرورها را هم در بر خواهد گرفت. اولین سازمانی که نقش مهمی در گسترش رایانه ابری داشت، پایگاه دیجیتالی آمازون است که با مدرن سازی مرکز داده‌های خود به این مفهوم بال و پر داد. این سایت از سال 2006 امکان دسترسی به پایگاه اطلاعاتی خود را از طریق وب سرویس‌های آمازون و بر پایه رایانش عمومی به کاربران ارائه کرد. از سال 2007 به بعد هم شرکت‌های معتبری چون گوگل و آی‌بی‌ام با همکاری دانشگاه‌هایی چون استنفورد در قالب پروژه‌های تحقیقاتی گسترده شروع به فعالیت در زمینه رایانش ابری کردند.

در انتهای سال 2008 هم شرکت دیگری با نام گartner نتایج تحقیقات خود در این مورد را به کاربران اعلام کرد. این شرکت اعلام کرد که اگر از رایانش ابری استفاده شود، شکل دهی ارتباط بین مصرف کنندگان خدمات فناوری اطلاعات، یعنی میان افرادی که سرویس‌ها را می‌فروشند و افرادی که از این سرویس‌ها استفاده می‌کنند، بسیار متفاوت خواهد بود.

به ما اعتماد کنید

در صورتی که بخواهید جز آن دسته از کاربرانی باشید که به سیستم‌های مبتنی بر Cloud Computing اعتماد کرده و اطلاعات شخصی‌تان را به این سیستم‌ها بسپارید باید بدانید که برای این کار افراد زیادی وجود دارند که آماده سرویس رسانی به کاربران هستند. یکی از سرویس‌های محبوبی که در حال حاضر در این زمینه فعالیت می‌کند، سرویس EVERNOTE است که برای جمع‌آوری اطلاعات روی تک تک نوت بوک‌ها در جهان مجازی بسیار عالی عمل می‌کند و شما با استفاده از آن قادر خواهید بود که همه صفحات وب را به این سرویس اضافه کرده و اطلاعاتی مانند کارت‌های اعتباری و رسیدهای مالی خود را به آن وارد کنید. علاوه بر اطلاعات مهم شخصی، شما می‌توانید خاطرات روزانه خود را هم در این سرویس وارد کرده و از امن ماندن جای آن‌ها خیالی آسوده داشته باشید. این سرویس به تازگی محبوبیت و اعتبار زیادی در میان کاربران به دست آورده است. کارشناسان محاسبات ابری، با ارائه خدماتی مانند EVERNOTE، معتقدند که کاربران باید به صورت جدی‌تری به مقوله گذاشتن داده‌های شخصی‌شان روی ابرهای اینترنتی فکر کنند، البته قبل از انجام این کار باید خیال کاربر از امن ماندن جای اطلاعاتش کاملاً راحت باشد. سرویس دهنده‌ها در گوشه و کنار اعلام کرده‌اند که کاربران باید همه داده‌هایشان را به آن‌ها بسپارند و نگران چیزی هم نباشند و فقط نحوه مدیریت صحیح اطلاعاتشان توسط سرویس دهنده‌ها را نگاه کنند. اما کارشناسان آیتی معتقدند که هنوز هم میزان امنیت این سیستم‌ها به اندازه کافی بالا نیست و جای زیادی برای کار دارد.

اگر ابرها هک شوند، اطلاعاتمان می‌بارند

نفوذ و هک یکی از اصلی‌ترین نگرانی‌ها و مشکلاتی است که می‌تواند برای سیستم‌های مبتنی بر Cloud Computing، پیش آید و اگر یک هکر به این سیستم‌ها نفوذ پیدا کند به آسانی می‌تواند از طریق اینترنت امکان دسترسی به داده‌هایتان را از شما بگیرد. البته سرویس‌هایی چون Dropbox و EVERNOTE خوشبختانه اطلاعات را روی رایانه خود کاربر هم قرار می‌دهند. بسیاری از شرکت‌ها مانند گوگل و مایکروسافت هم تعدادی نسخه پشتیبان برای زمانی که داده‌ها در معرض خطر قرار می‌گیرند دارند ولی بعضی از شرکت‌ها هم هیچ پشتیبانی ندارند و اگر داده‌های آن‌ها از بین بروند، برای همیشه غیرقابل دسترسی خواهند بود. به همین خاطر اگر دوست دارید که از سیستم‌های محاسبات ابری و سرویس‌هایی که این خدمات را ارائه می‌کنند، استفاده کنید، سعی کنید که شرکتی معتبر و قابل اطمینان را انتخاب کنید.

در حال حاضر دانشجویان، اصلی‌ترین مخاطبان استفاده از سیستم‌های محاسبات ابری هستند، زیرا از این طریق بسیار آسان‌تر می‌توانند که کارهای گروهی خود را انجام دهند. البته بعضی از دانشگاه‌ها هم استفاده از این سرویس‌ها را برای دانشجویان خود ممنوع اعلام کرده‌اند، زیرا که از بالا بودن میزان امنیت آن‌ها اطمینان ندارند، دانشگاه‌های معتبری مانند دانشگاه سانفرانسیسکو به دانشجویان خود اعلام کرده است که از این سیستم‌ها استفاده کنند، اما در صورت بروز مشکل هیچ بهانه‌ای برای انجام نگرفتن پروژه‌ها و تکالیف دانشجویان و اتفاقات پیش‌بینی نشده در جهان وب قابل قبول نخواهد بود. البته امید زیادی در رابطه با حفظ امنیت داده‌هایمان در اینترنت وجود دارد، شاید عقلانی‌ترین کار این باشد که همیشه نسخه‌ای پشتیبان پیش خودمان هم داشته باشیم تا فقط متکی به سرویس‌های محاسبات ابری نباشیم.

چاره کار چیست؟

اگر نخواهیم از سرویس‌ها و سیستم‌های مبتنی بر محاسبات ابری استفاده کنیم، مجبوریم که تمامی اطلاعاتمان را پیش خودمان نگه داشته و آن‌ها را همه جا با خودمان ببریم که این کار زیاد جالب به نظر نمی‌رسد. جدا از این مسئله، اکنون تمام سیستم‌های اینترنتی مبتنی بر Cloud Computing، در حال گسترش هستند و اگر وابستگی خود را به روش‌های سنتی حفظ کنیم، از جهان رو به پیشرفت عقب خواهیم ماند. با وجود این که استفاده از روش‌های محاسبات ابری در ظاهر کار پرخطری است اما به این موضوع هم فکر کنید که هرکجا در همه جا هستند و حتی اگر اطلاعاتتان را روی رایانه شخصی خود قرار دهید باز هم ممکن است که توسط هرکجا، هک شوند. در هر صورت چه از سرویس‌های محاسبات ابری استفاده کنید و چه استفاده نکنید، ممکن است که به مشکل برخورد. اما مطمئناً اگر استفاده از این سرویس‌ها را به طور کلی کنار بگذارید با مشکلات بیشتری مواجه خواهید شد. سرویس‌های محاسبات ابری به تازگی در حال رونق گرفتن است و کاربران امید دارند که در این سیستم‌ها و سرویس‌ها ضوابطی تعیین شود که تا حد زیادی امنیت داده‌ها و اطلاعات آن‌ها را تضمین کند. به این ترتیب در آینده محاسبات ابری به بستر بسیار قدرتمندی تبدیل می‌شود که قادر است اطلاعات میلیون‌ها و حتی شاید میلیارد‌ها نفر را در خود نگه داشته یا آن‌ها را منتشر کند. شاید بد نباشد که تا حدی به این سیستم‌ها اعتماد کنیم و از روش‌های سنتی دل بکنیم.

آماري از کاربران خوش بين

مسئله آن دسته از کاربراني که محتاط هستند، تحت هیچ شرایطی حاضر نخواهند بود که اطلاعات بسیار محرمانه و مهمشان مانند، اطلاعات مالی و کارتهای اعتباری خود را روی ابر بارگذاری کنند. اگر همین الان از شما بخواهند که این کار را انجام دهید اولین سئوالبی که به نظرتان می‌رسد این است که از کجا مطمئن باشم که جای اطلاعات امن خواهد ماند. اما جالب است که بدانید در حال حاضر در آمریکا بیش از دو میلیون کاربر تمامی اطلاعات مالی خود را روی ابر بارگذاری می‌کنند و سرویس‌های ابری که در این راستا وجود دارند یک سری پردازش‌ها و ترفندهایی را به صورت آنلاین روی داده‌های آنها انجام می‌دهند تا از این طریق میزان امنیت در حفظ داده‌ها تا حدی بالاتر رود .

یکی از سرویس‌های محاسبات ابری که برای پذیرش داده‌های مالی مورد اعتماد این دسته از کاربران قرار گرفته است، mint.com می‌باشد که شما با استفاده از آن می‌توانید تمامی اطلاعات مالی خود اعم از اطلاعات بانکی تا اطلاعات مربوط به کارتهای بانکی و اقساط وام‌های خود را روی آن وارد کرده و در هر زمانی از شبانه روز و در هر مکانی که بودید به آنها دسترسی داشته باشید Mint . به شما اجازه می‌دهد که تمامی اطلاعات بانکی خود را دسته بندی کنید و به صورت بسیار ساده‌ای کلیه اطلاعات خود را مدیریت کنید .

جالب است که بدانید بنیان گذار این سرویس یک پسر بسیار جوان با نام آرون پاتزر است که از کار کردن با نرم‌افزارهای قدیمی خسته شده و از 3 سال پیش رو به سوی استفاده از روش‌های نوین آورده است. با توجه به این که این پایگاه از کاربران نام و پسوندهای حساب بانکی‌شان را می‌خواهد و در مقابل تمامی اطلاعات آنها را مدیریت می‌کند، اما باز هم تعداد زیادی از کاربران آمریکایی به این سرویس اعتماد کرده‌اند و اطلاعاتشان را در اختیارش قرار داده‌اند. این سرویس از سیستم‌های کدگذاری بانک‌ها برای حفظ امنیت داده‌ها استفاده می‌کند و به این دلیل که تمامی سرورها و هاردهای خود را رمزگذاری کرده و در گاو صندوق‌های رمزار قرار می‌دهد توانسته است اعتماد کاربران را به خود جلب کند.

آیا توسعه دهندگان باید به محاسبات ابری توجه کنند؟ مقدمه‌ای بر محاسبات ابری در توسعه سازمانی



درباره محاسبات ابری و نتایجی که برای مخاطبان توسعه دهنده دارد، اغلب این سوال مطرح می‌شود: «چرا این مساله باید برای من مهم باشد؟» همان‌طور که محاسبات ابری در نگاه اول يك نمونه عملیاتی محور نشان می‌دهد، چرایی پرسش نیز بسادگی قابل درك است. این سوال به روش‌های مختلفی می‌تواند پاسخ داده شود. از دید برخی صاحب‌نظران محاسبات ابری نمی‌تواند در همه موارد روی کار توسعه دهندگان تاثیر بگذارد، درحالی که برخی می‌گویند توسعه دهندگان کاملاً نیاز دارند مهارت‌های خود را با چشماندازهای جدیدی که محاسبات ابری عرضه کرده است، تطبیق دهند و از آنها استفاده کنند.

اگرچه صنعت هنوز کمی با تعریف دقیق محاسبات ابری مخالف است، ولی به معنی آن نیست که با ابر سه لایه مخالف باشد. بالاترین لایه، لایه سرویس‌های برنامه‌های کاربردی قرار دارد. در پایین آن لایه سرویس‌های بستر نرم‌افزاری و سپس لایه سرویس‌های زیرساختی قرار گرفته است. اگر بخواهیم تعریفی کلی ارائه کنیم، لایه سرویس‌های برنامه‌های کاربردی، خروجی‌های (SaaS) نرم‌افزار به عنوان سرویس یا (Software as a Service) را ترکیب می‌کند، لایه سرویس‌های بستر نرم‌افزاری، بسترهای ابری مانند موتور برنامه‌های کاربردی گوگل، Force.com... را دربرمی‌گیرد و سرویس‌های زیرساختی منابع محاسبه پایه‌ای مثل پردازش و شبکه‌بندی در ابر را ارائه می‌کند.

به EC2 سایت آمازون فکر کنید؛ درباره این که چه چیزی هریک از این سه لایه را ساخته است، مطالب بسیار گسترده‌ای وجود دارد. در اینجا قصد داریم درباره تاثیر هرکدام از این سه لایه ابری روی توسعه سازمانی صحبت کنیم.

در ارتباط با سرویس‌های برنامه‌های کاربردی یا لایه SaaS ممکن است در همان نگاه اول به فکر توسعه دهندگان نیفتیم و بیشتر از آن، نرم‌افزار CRM، ایمیل، راه‌حل‌های مشارکتی و دیگر موارد مشابه به ذهن ما خطور کند. به هر حال دست‌کم 2 راه درباره این که کدامیک از سرویس‌های موجود در این لایه روی توسعه سازمانی تاثیر می‌گذارد، وجود دارد؛ اول این که امکان حرکت محیط‌های شکل‌دهی توسعه به سمت ابر روز به روز بیشتر می‌شود. با گسترش شکل‌دهی توسعه در مدل استفاده از نرم‌افزار به عنوان سرویس، این «محاسبات اغلب فشرده» قادر خواهد بود منابع خود را از يك ابر قدرتمند و قوی بگیرد و نه از ماشین‌های شخصی ضعیفی که اغلب در اختیار توسعه دهندگان قرار دارد. بعلاوه توسعه دهنده می‌تواند تمام زمان، تمرکز و انرژی خود را صرف توسعه نرم‌افزار کند بدون این که دغدغه فکری دیگری داشته باشد.

همچنین با حرکت ابزار توسعه به طرف يك مدل SaaS، تکثیر سرویس‌های مصرفی در ابر همچنان ادامه خواهد داشت تا بتواند با روشی که توسعه دهندگان و معماران سیستم‌های IT را طراحی می‌کنند، ادغام شود. سرویس‌های موجود در ابر، خواه خصوصی یا عمومی به بخشی از SOA معماری سرویس محور یا Service-Oriented Architecture کلی يك سازمان تبدیل شدند و این یعنی توجه به سرویس‌های امنیتی، درخواست‌های سرویس‌های میانی و سرویس‌های حاکم که در طول دامنه‌های چندگانه به کار گرفته شده‌اند. سرویس‌های ابری می‌توانند به قابلیت‌های SOA يك سازمان، پیشرفت عظیمی دهند؛ ولی انشعابات گسترش آن SOA در میان دامنه‌های چندگانه و ابرها باید هرچه سریع‌تر از سوی توسعه دهندگان و معماران سازمانی مورد توجه قرار بگیرد.

احتمالا آشکارترین تأثیرات محاسبات ابری روی توسعه‌دهندگان در لایه سرویس‌های بستر نرم‌افزاری است. اینجا جایی است که ما بسترهایی مثل موتور برنامه‌های کاربردی گوگل، Force.com و... را که در ابر وجود دارد، خواهیم دید. اگر يك سازمان انتخاب کند که به سمت ریشه يك بستر نرم‌افزاری با میزبانی ابر برود، توسعه‌دهندگان باید سرعت خود را در طرح‌بندی آن بستر که شامل API های پیشنهادی و گسترش برنامه کاربردی و استراتژی بسته‌بندی است، افزایش دهند. درمیان بسترهای مختلف، احتمالا بسترهایی وجود خواهد داشت که از مجموعه‌ای از زبان‌های معمول مثل جاوا، PHP، پایتون و... پشتیبانی می‌کنند، ولی سرویس‌ها و API های نیز وجود دارند که برای يك بستر نرم‌افزاری خاص طراحی شده‌اند. برای نمونه موتور برنامه‌های کاربردی گوگل، سرویس حساب‌های گوگل را برای نرم‌افزارهایی که روی بستر نرم‌افزاری آن اجرا می‌شود، پیشنهاد می‌کند. این سرویس به توسعه‌دهندگان اجازه می‌دهد يك کاربر از نرم‌افزارشان را که از اعتبارنامه‌های حساب گوگل کاربر استفاده می‌کند، شناسایی و تایید کند. بعلاوه بسترهای نرم‌افزاری مختلف، سرویس‌های ادغامی و اتصال‌های مختلفی نیز نیاز دارند. این قابلیت‌ها زمانی اهمیت پیدا می‌کند که نرم‌افزارهای متصل شده روی يك بستر نرم‌افزاری با میزبانی ابر اجرا می‌شود، درحالی که اجزا و کامپوننت‌ها در جای دیگری در حال اجرا هستند. زمانی که سرویس‌های بستر در ابر نفوذ می‌کند، توسعه‌دهندگان سازمانی باید بتوانند از مجموعه مهارت‌های فعلی خود فراتر بروند و خودشان را در سرویس‌ها و API های پیشنهادی بستر نرم‌افزاری آموزش دهند تا بتوانند از تمام پتانسیل خود استفاده کنند.

لایه سرویس‌های زیرساختی کمترین برخورد را با توسعه سازمانی دارد. خروجی این سرویس‌ها به طور معمول به وسیله سرویس‌های سطح بالاتر مصرف می‌شود تا يك بستر نرم‌افزاری یا يك نرم‌افزار به عنوان سرویس (SaaS) به وجود بیاید. البته این مطلب نباید این گونه فهمیده شود که توسعه‌دهندگان می‌توانند بسادگی از يك سرویس زیرساختی که در سازمان آنها استفاده می‌شود، صرف‌نظر کنند. در برخی موارد مثل مورد EC2 سایت آمازون، سرویس زیرساختی با مجموعه‌ای تعریف‌پذیر از قابلیت‌هایی مثل ظرفیت ذخیره‌سازی و صف‌بندی پیغام‌ها همراه خواهد بود. دست‌کم توسعه‌دهندگان باید از مشخصات این سرویس‌های زیرساختی آگاه باشند.

برای مثال در زمان توسعه يك نرم‌افزار، توسعه‌دهنده خوب است بداند، آیا يك موضوع زیرساختی می‌تواند به صورت پویا و براساس حجم، درخواست خود را تطبیق و تغییر اندازه دهد یا خیر؟ اگر چنین چیزی باشد، توسعه‌دهنده بهترین موقعیت را برای هدایت اطلاعاتی دارد که درباره متریک‌هایی هستند که تصمیم می‌گیرند چه زمانی آن موضوع زیرساختی تغییر اندازه دهد. اگر هم سرویس زیرساختی نتواند به طور پویا تغییر اندازه دهد، توسعه‌دهندگان و معماران باید زمانی که این سیستم را طراحی می‌کنند، از این موضوع آگاه باشند. این مساله به آنها اجازه می‌دهد راه‌حل‌هایی را طراحی و پیاده‌سازی کنند تا بتوانند محدودیت‌هایشان را تقلیل بخشند.

اگر شما توسعه‌دهنده سازمانی هستید که به دنبال راه‌حل‌های محاسبات ابری است، پس باید فعال‌تر باشید. درباره لایه‌های مختلف ابر که سازمان شما به آنها نیاز دارد تحقیق کنید، نقاط برخورد آن را با خود و شغل‌تان مورد بررسی قرار دهید و نظراتان را درباره مسیری که باید طی شود ارائه کنید.

محاسبات ابری در هوای صاف اینترنت

ابر، تصویری است انتزاعی از شبکه‌ای عظیم؛ توده‌ای که حجم آن مشخص نیست، نمی‌دانیم از چه میزان منابع پردازشی تشکیل شده. ابعاد زمانی و مکانی یکایک اجزای آن نیز دانسته نیست، نمی‌دانیم سخت‌افزارها و نرم‌افزارها کجای این توده قرار دارند، اما آنچه را که عرضه می‌کند، می‌شناسیم.



درست مثل برق! شما برای اینکه از وسایل و تجهیزات برقی در خانه یا محل کارتان استفاده کنید لازم نیست یک ژنراتور یا کارخانه برق در خانه‌تان داشته باشید، بلکه به ازای هزینه مشخصی برق را اجاره می‌کنید. حالا اگر مصارف برقی شما بیشتر و متفاوت‌تر باشند مثلاً می‌روید و از خدمات برق صنعتی استفاده می‌کنید.

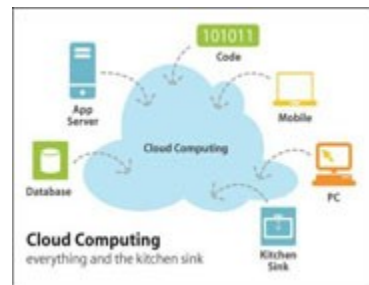
در محاسبات ابری هم شرکت‌ها و سازمان‌ها و افراد دیگر برای نرم‌افزار، سخت‌افزار یا شبکه پولی پرداخت نمی‌کنند، بلکه توان محاسباتی و سرویس‌های نرم‌افزاری مورد نیازشان را خریداری می‌کنند. این ایده در واقع صرفه‌جویی بزرگ و بهره‌وری زیادی در منابع IT را به همراه خواهد داشت.

بدین ترتیب کافی است وسیله شما (پی‌سی، موبایل، تلویزیون، حتی یخچال!) یک رابط نرم‌افزاری (مرورگر) برای استفاده از سرویس‌های آنلاین و یک دسترسی به اینترنت داشته باشد، خواهید دید که قادر هستید به راحتی از توان محاسباتی برای انجام کارهای دیجیتالی خود بهره بگیرید.

در چنین شرایطی مساله دیگر این نیست که از راه دور لامپ‌های منزلتان را روشن و خاموش کنید، ساعت دیجیتالی شما که با یک ارتباط بی‌سیم به شبکه متصل است می‌تواند خودش را با نرم‌افزار قرار ملاقات‌های شما روی سرور سیستم عامل وبی‌تان هماهنگ کند تا به خاطر خواب ماندن قرارتان را از دست ندهید!

Cloud Computing به شما اجازه می‌دهد به تمام برنامه‌های کاربردی و اسناد خود، از هر جایی از دنیا دسترسی پیدا کنید و شما را از گرفتاری‌های استفاده از کامپیوترهای دسک تاپ رهایی می‌بخشد و به شما کمک می‌کند با دیگران همکاری کنید. اما Cloud Computing برای همه مناسب نیست و نقاط قوت و ضعف متعددی دارد. ما، در این مقاله به کاربرانی که می‌توانند از مزایای Cloud Computing استفاده کنند و همچنین کاربرانی که نیازی به استفاده از این گرایش جدید ندارند، اشاره می‌کنیم. Cloud Computing، یک تغییر بسیار عمده را در چگونگی ذخیره سازی اطلاعات و اجرای برنامه‌های کاربردی به وجود آورده است. به جای قرار گرفتن برنامه‌های کاربردی و داده‌ها بر روی یک کامپیوتر شخصی منفرد، همه چیز بر روی ابر یا Cloud که مجموعه‌ای متشکل از چندین کامپیوتر و سرور است که از طریق اینترنت به آن‌ها دسترسی می‌یابیم میزبانی می‌شود.

این نوع Computing مبتنی بر وب، شما را از گرفتاری‌های مرتبط با استفاده از کامپیوترهای دسک تاپ رهایی می‌بخشد و اشکال جدیدی از همکاری گروهی را پیش روی شما باز می‌کند. اما علیرغم جذابیت این گرایش جدید، Cloud Computing به درد همه کاربران نمی‌خورد. اجازه دهید بینیم کاربران متوسط و end user چه مزایایی از به کارگیری Cloud Computing کسب می‌کنند و چرا برخی از کاربران نهایی باید از استفاده از برنامه‌های کاربردی مبتنی بر وب، لاقل برای الان، پرهیز کنند.



مزایا و نقاط قوت Cloud Computing

خوب، ما کارمان را با بیان مزایای متعددی که توسط Cloud Computing ارائه می شود آغاز می کنیم. وقتی شما به سمت استفاده از ابر می روید، به چیزهای زیر دست پیدا می کنید:

هزینه های کامپیوتری کم تر: شما برای اجرای برنامه های کاربردی مبتنی بر وب، نیازی به استفاده از یک کامپیوتر قدرتمند و گران قیمت ندارید. از آن جایی که برنامه های کاربردی بر روی ابر اجرا می شوند، نه بر روی یک پی سی دسکتاپ، پی سی دسکتاپ شما نیازی به توان پردازشی زیاد یا فضای دیسک سخت که نرم افزارهای دسکتاپ محتاج آن هستند ندارد. وقتی شما یک برنامه کاربردی تحت وب را اجرا می کنید، پی سی شما می تواند ارزان تر، با یک دیسک سخت کوچک تر، با حافظه کم تر و دارای پردازنده کارآمدتر باشد. در واقع، پی سی شما در این سناریو حتی نیازی به یک درایو CD یا DVD هم ندارد زیرا هیچ نوع برنامه نرم افزاری بار نمی شود و هیچ سندی نیاز به ذخیره شدن بر روی کامپیوتر ندارد.

کارایی توسعه یافته: با وجود برنامه های کمتری که منابع کامپیوتر شما، خصوصا حافظه آن را به خود اختصاص می دهند، شما شاهد کارایی بهتر پی سی خود هستید. به عبارت دیگر کامپیوترهای یک سیستم Cloud Computing، سریع تر بوت و راه اندازی می شوند زیرا آن ها دارای فرایندها و برنامه های کمتری هستند که به حافظه بار می شود.

هزینه های نرم افزاری کم تر: به جای خرید برنامه های نرم افزاری گران قیمت برای هر پی سی، شما می توانید تمام نیازهای خود را به صورت رایگان برطرف کنید. بله درست است، اغلب برنامه های کامپیوتری Cloud Computing که امروزه عرضه می شوند، نظیر Google Docs، کاملاً رایگان هستند. این، بسیار بهتر از پرداخت 200 دلار یا بیشتر برای خرید برنامه office مایکروسافت است که این موضوع به تنهایی می تواند یک دلیل قوی برای سوییچ کردن به Cloud Computing محسوب شود.

ارتقای نرم افزاری سریع و دائم: یکی دیگر از مزایای مربوط به نرم افزار در Cloud Computing این است که شما دیگر نیازی به Update کردن نرم افزارها و یا اجبار به استفاده از نرم افزارهای قدیمی، به دلیل هزینه زیاد ارتقای آن ها ندارید. وقتی برنامه های کاربردی، مبتنی بر وب باشند، ارتقاها به صورت اتوماتیک رخ می دهد و دفعه بعد که شما به ابر، Login کنید به نرم افزار اعمال می شوند. وقتی شما به یک برنامه کاربردی مبتنی بر وب دسترسی پیدا می کنید، بدون نیاز به پرداخت پول برای دانلود یا ارتقای نرم افزار، از آخرین نسخه آن بهره مند می شوید.

سازگاری بیشتر فرمت اسناد: نیازی نیست که شما نگران مسئله سازگاری اسنادی که بر روی کامپیوتر خود ایجاد می کنید با سایر سیستم عامل ها یا سایر برنامه های کاربردی دیگران باشید. در دنیایی که اسناد Word 2007 نمی تواند بر روی کامپیوتری که Word 2003 را اجرا می کند باز شوند، تمام اسنادی که با استفاده از برنامه های کاربردی مبتنی بر وب ایجاد می شوند می تواند توسط سایر کاربرانی که به آن برنامه کاربردی دسترسی دارند خوانده شوند. وقتی همه کاربران اسناد و برنامه های کاربردی خود را بر روی ابر به اشتراک می گذارند، هیچ نوع ناسازگاری بین فرمت ها به وجود نخواهد آمد.

ظرفیت نامحدود ذخیره سازی Cloud Computing: ظرفی نامحدودی برای ذخیره سازی در اختیار شما قرار می دهد. دیسک سخت 200 گیگابایتی فعلی کامپیوتر دسک تاپ شما در مقایسه با صدها پتابایت (یک میلیون گیگابایت) که از طریق ابر در دسترس شما قرار می گیرد اصلاً چیزی به حساب نمی آید. شما هر چیزی را که نیاز به ذخیره کردن آن داشته باشید می توانید ذخیره کنید.

قابلیت اطمینان بیشتر به داده: برخلاف Desktop Computing، که در آن یک دیسک سخت می تواند crash کند و تمام داده های ارزشمند شما را از بین ببرد، کامپیوتری که بر روی ابر crash کند نمی تواند بر داده های شما تاثیر بگذارد. این همچنین بدان معنا است که اگر کامپیوترهای شخصی شما نیز crash کنند، تمام داده ها هنوز هم آن جا و بر روی ابر وجود دارند و کماکان در دسترس شما هستند. در دنیایی که تنها تعداد اندکی از کاربران به طور مرتب و

منظم از داده هاي مهم و حساس خود نسخه پشتیبان تهیه می کنند، Cloud Computing حرف آخر در زمینه محافظت از داده ها به شمار می رود.

دسترسی جهانی به اسناد: آیا تا به حال کارهاي مهم خود را از محیط کار به منزل برده اید؟ و یا تاکنون به همراه بردن یک یا چند فایل مهم را فراموش کرده اید؟ این موضوع در Cloud Computing رخ نمی دهد زیرا شما اسناد و فایل هاي مهم خود را همراهتان حمل نمی کنید. در عوض، این اسناد و فایل ها بر روی ابر می مانند و شما می توانید از هرجایی که یک کامپیوتر و اتصال اینترنتی وجود داشت باشد به آن دسترسی پیدا کنید. شما در هر کجا که باشید به سرعت می توانید به اسناد خود دسترسی پیدا کنید و به همین دلیل، نیازی به همراه داشتن آن ها نخواهید داشت.

در اختیار داشتن آخرین و جدیدترین نسخه: یکی دیگر از مزایای مرتبط با اسناد در Cloud Computing این است که وقتی شما یک سند را در خانه تان ادیت می کنید، این نسخه ادیت شده همان چیزی است که وقتی در محل کار خود به آن دسترسی می یابید مشاهده می کنید. ابر همواره، آخرین نسخه از اسناد شما را میزبانی می کند و تا وقتی شما به اینترنت و ابر متصل باشید، هیچ گاه در معرض خطر استفاده از یک نسخه تاریخ گذشته نخواهید بود.

همکاری گروهی ساده تر: به اشتراک گذاشتن اسناد، شما را مستقیماً به همکاری بر روی اسناد رهنمون می شود. برای بسیاری از کاربران، این یکی از مهم ترین مزایای استفاده از Cloud Computing محسوب می شود زیرا چندین کاربر به طور همزمان می توانند بروی اسناد و پروژه ها کار کنند، به دلیل این که اسناد بر روی ابر میزبانی می شوند، نه بر روی کامپیوترهای منفرد، همه چیزی که شما نیاز دارید یک کامپیوتر با قابلیت دسترسی به اینترنت است.

مستقل از سخت افزار: در نهایت، در این جا به آخرین و بهترین مزیت Cloud Computing اشاره می کنیم. شما دیگر مجبور نیستید به یک شبکه یا یک کامپیوتر خاص محدود باشید. کافی است کامپیوتر خود را تغییر دهید تا ببینید برنامه های کاربردی و اسناد شما کماکان و به همان شکل قبلی، بر روی ابر در اختیار شما هستند. حتی اگر از ابزار پرتابل نیز استفاده کنید، باز هم اسناد به همان شکل در اختیار شما هستند. دیگر نیازی به خرید یک نسخه خاص از یک برنامه برای یک وسیله خاص، یا ذخیره کردن اسناد با یک فرمت مبتنی بر یک ابزار ویژه ندارید. فرقی نمی کند که شما از چه نوع سخت افزاری استفاده می کنید زیرا اسناد و برنامه های کاربردی شما در همه حال به یک شکل هستند.

نقاط ضعف Cloud Computing

چند دلیل وجود دارد که ممکن است با استناد به آن ها شما نخواهید از Cloud Computing استفاده کنید. در این جا به ریسک های مرتبط با استناد از Cloud Computing اشاره می کنیم:

نیاز به اتصال دائمی به اینترنت دارد: در صورتی که شما نتوانید به اینترنت متصل شوید، Cloud Computing غیر ممکن خواهد بود. از آن جایی که شما باید برای ارتباط با برنامه های کاربردی و اسناد خود به اینترنت متصل باشید، اگر یک ارتباط اینترنتی نداشته باشید نمی توانید به هیچ چیزی، حتی اسناد خودتان دسترسی پیدا کنید. نبود یک ارتباط اینترنتی، به معنای نبود کار است. وقتی شما آف لاین هستید، Cloud Computing کار نمی کند.

با اتصال های اینترنتی کم سرعت کار نمی کند. به همان شکلی که در بالا اشاره شد، یک ارتباط اینترنتی کم سرعت نظیر نمونه ای که در سرویس های Dial-up دیده می شود، در بهترین حالت، استفاده از Cloud Computing را با دردسرهای فوق العاده ای همراه می کند و اغلب اوقات، استفاده از آن را غیرممکن می سازد. برنامه های کاربردی تحت وب و همچنین اسنادی که بر روی ابر ذخیره شده اند برای دانلود شدن به پهنای باند بسیار زیادی نیاز دارند. اگر شما از یک اینترنت Dial-up استفاده می کنید، اعمال تغییر در یک سند یا رفتن از یک صفحه به صفحه دیگر همان سند ممکن است برای همیشه به طول بینجامد. و البته در مورد بار شدن یک سرویس غنی از امکانات حرفی نمی زنیم. به عبارت دیگر، Cloud Computing برای افرادی که از اینترنت باند پهن استفاده نمی کنند، نیست.

می تواند کند باشد: حتی در یک ارتباط اینترنتی سریع نیز، برنامه های کاربردی تحت وب می توانند گاهی اوقات کندتر از دسترسی به همان برنامه نرم افزاری از طریق یک پی سی دسک تاپ باشند. تمام جنبه های یک برنامه، از جمله اینترفیس و سند فعلی، باید بین کامپیوتر یا کامپیوترهای موجود بر روی ابر مبادله شود. اگر در آن لحظه، سرورهای ابر در معرض تهیه نسخه پشتیبان باشند یا اگر اینترنت یک روز کند را پشت سر بگذارد، شما نمی توانید به همان دسترسی سریعی که در یک برنامه دسک تاپ وجود دارد، برسید.

ویژگی‌ها ممکن است محدود باشند: این وضعیت در حال تغییر است اما بسیاری از برنامه‌های کاربردی مبتنی بر وب به اندازه هم‌تای دسک‌تاپ خود دارای ویژگی‌ها و امکانات غنی نیستند. به عنوان مثال، شما می‌توانید کارهای بسیار زیاد با برنامه PowerPoint انجام دهید که امکان انجام همه آن‌ها توسط برنامه ارائه Google Docs وجود ندارد. اصول این برنامه‌ها یکسان هستند، اما برنامه کاربردی که بر روی ابر قرار دارد فاقد بسیاری از امکانات پیشرفته PowerPoint است. اگر شما یک کاربر با تجربه و حرفه‌ای هستید، ممکن است نخواهید از Cloud Computing استفاده کنید.

داده‌های ذخیره شده ممکن است از امنیت کافی برخوردار نباشند. با استفاده از Cloud Computing، تمام داده‌های شما بر روی ابر ذخیره می‌شوند. این داده‌ها تا چه حد ایمن هستند؟ آیا کاربران غیرمجاز می‌توانند به داده‌های مهم و محرمانه شما دسترسی پیدا کنند؟ کمپانی Cloud Computing اظهار می‌کند که داده‌ها امن هستند اما هنوز برای اطمینان کامل از این موضوع خیلی زود است. از نظر تئوری، داده‌های ذخیره شده بر روی ابر ایمن هستند و بین چندین ماشین توزیع شده‌اند. اما در صورتی که داده‌های شما مفقود شوند، شما هیچ نسخه پشتیبان فیزیکی یا محلی در اختیار نخواهید داشت (مگر این تمام اسناد ذخیره شده بر روی ابر را بر روی دسک‌تاپ خود دانلود کنید که معمولاً کاربران کمی چنین کاری می‌کنند). به سادگی بگوییم، اتکا به ابر، شما را در معرض خطر قرار می‌دهد.

چه کسانی می‌توانند از مزایای Cloud Computing بهره‌مند شوند؟ چه نوع کاربرانی برای استفاده از Cloud Computing مناسب هستند؟ یا در نظر گرفتن نقاط قوت و ضعف Cloud Computing که قبلاً اشاره کردیم، من فکر می‌کنم که کاربران زیر می‌توانند به بهترین نحو ممکن اس‌مزایای سوئیچ کردن به Cloud Computing بهره‌برداري کنند.

چه کسانی باید از Cloud Computing استفاده کنند؟

کسانی که به طور مشترک بر روی اسناد و پروژه‌ها کار می‌کنند. اگر شما به طور معمول با سایر افراد و به شکل گروهی بر روی پروژه‌ای خاص کار می‌کنید، بهترین کاندید استفاده از Cloud Computing هستید. توانایی به اشتراک گذاشتن و ویرایش اسناد در زمان واقعی بین چندین کاربر، یکی از مزایای اصلی برنامه‌های کاربردی تحت وب است که همکاری بر روی پروژه‌ها را تسهیل می‌کند.

افرادی که دائماً در حال سفر هستند. وقتی شما یک روز در دفتر کار خود کار می‌کنید و روز بعد در منزل تان و روز دیگر در یک شهر دیگر، نگه داشتن رد تمام اسناد و برنامه‌های کاربردی به کاری دشوار تبدیل می‌شود. با استفاده از Cloud Computing، شما مجبور نیستید به خاطر بسپارید که کدام سند کجا است و یا یک کپی از اسنادتان را هر جا که می‌روید به همراه داشته باشید. شما حتی مجبور نیستید نگران این باشید که آیا یک برنامه خاص بر روی تمام پی‌سی‌های شما نصب هست یا نه. از آن جایی که برنامه‌های کاربردی و اسناد شما بر روی وب ذخیره شده‌اند و از هر جایی که به اینترنت دسترسی داشته باشید قابل بازیابی و مشاهده هستند نسخه‌ها و سازگار بودن اسناد با هم اهمیتی ندارد. شما هر جا که بروید به یک نسخه واحد از برنامه کاربردی و سند دسترسی دارید.

کاربرانی که در مورد هزینه‌ها نگران هستند Cloud Computing. می‌تواند در پول شما، چه در حوزه سخت‌افزار و چه در حوزه نرم‌افزار صرفه جویی کند. هیچ نیازی به سرمایه‌گذاری برای خرید دیسک‌های سخت بزرگ یا پردازنده‌های فوق سریع نیست. زیرا از آن جایی که همه چیز بر روی ابر ذخیره می‌شود شما می‌توانید با خرید یک پی‌سی که از ویژگی‌های کم‌تری برخوردار است در هزینه‌ها صرفه جویی کنید. شما حتی می‌توانید از نظر نرم‌افزاری صرفه جویی بیشتری بکنید زیرا به عنوان مثال می‌توانید به جای استفاده Microsoft Office، بدون پرداخت حتی یک سنت از Google Docs یا Zoho Office بهره‌برداري نمائید. وقتی بودجه شما اندک است، "رایگان" بسیار بهتر از صدها یا هزاران دلاری است که ممکن است مجبور باشید برای خرید نرم‌افزار پرداخت کنید.

کاربرانی با نیازهای روزافزون: آیا برای ذخیره کردن عکس‌های دیجیتال و فایل‌های MP3 خود به فضای دیسک سخت بیش‌تری نیاز دارید؟ شما می‌توانید یک دیسک سخت بیرونی جدید بخرید یا به جای آن می‌توانید از فضای ذخیره‌سازی رایگان (یا کم‌هزینه‌تر Cloud Computing) استفاده کنید. آیا با اجرای آخرین نسخه برنامه نرم‌افزاری خود که به منابع بسیار زیادی نیاز دارد مشکل دارید؟ از خبر این برنامه بگذرید و به جای آن، به برنامه‌های کاربردی مبتنی بر وب که به منابع کم‌تری نیاز دارند روی آورید. در گذشته، تنها راه حل برای نیازهای رو به رشد، خرید سخت‌افزار قدرتمندتر بود. با Cloud Computing، راه حل بر روی ابر قرار دارد که در پول شما صرفه جویی می‌کند.

چه کسانی نباید از Cloud Computing استفاده کنند؟

حال اجازه دهید به روی دیگر سکه نگاه کنیم. اگر Cloud Computing به درد همه نمی خورد، چه کسانی نباید از آن استفاده کنند؟ در این جا به لیست کوتاهی از این دسته از کاربران اشاره می کنیم:

کسانی که به اینترنت مناسب دسترسی ندارند Cloud Computing، به ابر اینترنتی و دسترسی به اینترنت وابسته است. اگر شما به اینترنت دسترسی ندارید، شانس استفاده از Cloud Computing را از دست خواهید داد. کاربرانی که قادر به استفاده از اینترنت نیستند، نباید استفاده از Cloud Computing را به عنوان یک گزینه در نظر بگیرند. همین قانون در صورتی که شما از یک اینترنت کم سرعت، مثل یک ارتباط Dial-up استفاده کنید نیز صادق است. یک ارتباط اینترنتی کند، هنگامی که بخواهید به برنامه های کاربردی بزرگ و اسناد دسترسی پیدا کنید از هر چیزی بدتر است.

افراد آفلاین. در بین سایر موارد، هر کسی که به طور دائم در محیط آف لاینی کار کند که دسترسی به اینترنت اهمیت زیادی ندارد، نمی تواند از مزایای Cloud Computing بهره برداری کند. این دسته از افراد شامل کسانی هستند که بدون دسترسی به اینترنت در محیط کار یا خانه مشغول انجام فعالیت های خود هستند و نیازی به اینترنت حس نمی کنند.

افرادی که به مسائل امنیتی حساس هستند. امروزه، ما فکر می کنیم که Cloud Computing امن است اما نمی توانیم این موضوع را تضمین کنیم. امکان عملی این وجود دارد که سیستم های مبتنی بر ابر، هک شوند و اسنادی که بر روی ابر و برنامه های کاربردی مبتنی بر ابر قرار دارند در معرض دسترس افراد غیرمجاز قرار گیرند. اگر اسناد شما محرمانه هستند، احتمالاً هنوز نمی خواهید به Cloud Computing اطمینان کنید. وقتی امنیت برای شما اهمیت دارد، هیچ چیزی را جایگزین آن نکنید.

هر کسی که با برنامه های کاربردی فعلی، عقد اخوت بسته است. این موضوع احتمالاً مهم ترین دلیل برای عدم استفاده از برنامه های کاربردی تحت وب محسوب می شود: شما از آفیس مایکروسافت استفاده می کنید. بله درست است، بسیاری از برنامه های کاربردی مبتنی بر وب به طور کامل با فرمت آفیس سازگار نیستند. ممکن است باز کردن سند Word یا Excel در یک برنامه کاربردی تحت وب، یا بالعکس، دشوار یا حتی غیر ممکن باشد.



کلود کامپیوتینگ براساس نوع سرویس و تعاملی که با کاربر دارد به بخش های مختلف تقسیم می شود .

این نوع به صورت Shared Cloud می باشد ، مثل سرویس هایی که در سطح اینترنت هستند بدون کنترل زیاد روی زیر ساختار . ابرهای عمومی بطور کلی ارزان هستند و ممکن است برای تست و گسترش محصولات جدید یک شرکت ارائه شوند.

Private clouds:

ابرهای خصوصی را می تواند internal cloud یا ابر داخلی نام گذاری کرد (enterprise cloud) هم نامگذاری می شود Private clouds . (یک سری فعالیت ها و عملکردها را مثل یک سرویس ارائه می دهند اما این ابرها در سطح اینترنت یا دیتاسنتر یک شرکت گسترش داده می شوند . یک محصول یا سرویس خصوصی برای به شرکت یا ارگان با امنیتی پیشرفته و بالا همراه با سلوشن های fault tolerant که قابلیت تحمل پذیری مقابل خطا در سیستم بالا می رود ارائه می شود که این موارد در ابرهای عمومی وجود ندارد.

Hybrid clouds:

این نوع ابرها ترکیب ابرهای عمومی و خصوصی هستند . رول ها و Policy های شخصی شده بر فضای امنیتی و زیربنای سیستم کنترل خواهند داشت . فعالیت ها و وظایف برای یک ابر داخلی یا خارجی فرق خواهد داشت .

سرویس های رایج : Cloud Computing

ابرها در صورتی که عمومی یا خصوصی باشند در نوع سرویس با هم تفاوت دارند . در زیر ۳ سرویس برجسته از Cloud Computing را بررسی می کنیم:
SaaS یا Software-as-a-Service

SaaS به دسترسی از راه دور (Remote) کاربر به یک محصول با سرویس e-commerce از طریق اینترنت اشاره دارد . این مدل شناخته ترین می باشد که اغلب کاربران با نمونه های از SaaS کار کرده اند.

SaaS که آنرا Software on demand نیز می نامند ، نرم افزاری است که روی اینترنت گسترش داده شده و کاربران می توانند در ازای پرداخت مبلغ و یا رایگان از آن استفاده کنند . جیمیل ، spscommerce.net و هر نرم افزار تحت وب آنلاین از این نمونه است.

PaaS یا Platform-as-a-Service

در این مدل به جای نرم افزار ، پلتفرم مانند یک سرویس است . با PaaS نرم افزارها را می توان بدون صرف هزینه و پیچیدگی در خرید و مدیریت سخت افزارها و نرم افزارهای اصلی و همچنین مهیا کردن امکانات Hosting گسترش داد و توسعه دهنده های نرم افزار برای ایجاد برنامه های جدید یا توسعه برنامه های قبلی نیاز به صرف هزینه های Development نیستند . سیستم عامل Azure از مایکروسافت و Google's apps Engin نمونه هایی از این سرویس ها می باشند.

آخرین نوع ، IaaS نام دارد که به توسعه دهندگان اجازه ی بیشتری برای تعامل با زیر ساختار سرور می دهد . توانایی کنترل سخت افزار و نرم افزار از طریق اینترنت ، کنترل روی سیستم عامل ، دیسک های ذخیره سازی ، دیتابیس و ... از امکانات این سرویس ها می باشد .اغلب دیتاسنترها چنین سرویس های را ارائه می دهند که می توان با پلتفرم VMware روی سرور کنترل کامل داشت.

درکل با IaaS می توان زیر ساختار کامپیوتر و محیط پلتفرم مجازی ساز را مانند یک سرویس ارائه داد . سرویس AWS آمازون یکی از این نمونه ها می باشد.

پردازش ابری؛ فناوری دوستدار محیط زیست

مطالعات جدید شرکت‌های IT نشان می‌دهد تغییر ساختار شبکه‌ها به پردازش ابری میزان مصرف انرژی سازمان‌ها و شرکت‌ها را کاهش می‌دهد. راب برنارد، مدیر استراتژی‌های زیست محیطی شرکت مایکروسافت در وبسایت [فوربس](#) (Forbes) می‌نویسد: مایکروسافت به تازگی در پروژه‌ای با همکاری شرکت‌های Accenture و WSP میزان گسیل گازهای گلخانه‌ای حاصل از فعالیت شبکه‌های کامپیوتر رومیزی و کامپیوترهای تحت پردازش ابری را محاسبه و مقایسه کرد.



در این مطالعه میزان گسیل گازهای حاصل از فعالیت سرورها، شبکه و همچنین ابزار ذخیره‌سازی اطلاعات در شبکه‌هایی با ابعاد 100، 1000 و 10 هزار کاربر محاسبه شدند. نتیجه‌ها نشان می‌دهد هر قدر که ابعاد شبکه کاربران کوچک‌تر باشد، فواید محیط زیستی تغییر شبکه، به شبکه پردازش ابری بیش‌تر است.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد وقتی شبکه‌ای با 100 کاربر به شبکه پردازش ابری تبدیل می‌شود، کاهش گسیل گازهای گلخانه‌ای تا 90 درصد کاهش خواهد یافت. این کاهش حاصل استفاده از سرورهای مشترک با شبکه‌های دیگر است. این میزان کاهش برای شبکه‌های بزرگ‌تر نزدیک به 30 درصد است.

در یکی از بخش‌های این مطالعه، فعالیت‌های شبکه کامپیوتری بزرگ شرکتی تولیدی تحلیل شد. نتایج نشان می‌دهد که 32 درصد انرژی و در نتیجه میزان گسیل گازهای گلخانه‌ای حاصل از ارسال و دریافت 50 هزار ایمیل از این شرکت به آمریکا و اروپا در نتیجه تغییر شبکه به پردازش ابری کاهش یافت.

پردازش ابری در حقیقت شبیه به یک سیستم حمل و نقل عمومی بسیار وسیع است. مراکز داده از برنامه‌های کامپیوتری برای انتقال داده‌ها استفاده می‌کنند. در این شبکه برخلاف سیستم‌های حمل و نقل عمومی، چیزی به نام اتلاف کارایی وجود ندارد. از طرفی سرورها در شبکه‌های عادی معمولاً با تنها 10 درصد ظرفیت خود کار می‌کنند. این یعنی، سرورها برای کارکرد 100 درصد انرژی دریافت می‌کنند ولی تنها 10 درصد کارایی دارند. این شبکه‌های عادی همانند ماشین‌های تک سرنشین یا اتوبوس‌های خالی در سطح شهر هستند.

در پردازش ابری به دلیل بودجه‌های زیادی که هزینه طراحی زیرساخت‌ها می‌شود، سرورها و مراکز داده با کارایی بیشتری کار می‌کنند و همانطور که مفهوم پردازش ابری نشان می‌دهد، یک سرور می‌تواند در هر لحظه از ظرفیت خود برای سرویس‌دهی به چندین مشتری استفاده کند. در حال حاضر شرکت‌هایی که وارد صنعت پردازش ابری شده‌اند، بخشی از ظرفیت‌های نوآوری خود را به ساخت شبکه‌های "سبز" اختصاص می‌دهند و سعی می‌کنند سرورهایشان با کمترین مصرف انرژی و در بهترین حالت کار کنند.

برنارد گفت: سپردن زیرساخت‌های شبکه‌ها به شرکت‌هایی که خدمات پردازش ابری ارائه می‌دهند می‌تواند به آن‌ها در محاسبه و همچنین کاهش میزان مصرف انرژی و تولید گازهای گلخانه‌ای کمک کند.

به قول دانشمند معروف الن كي: "بهترین راه برای پیش‌بینی آینده، ساختن آن است." در زمینه طراحی شبکه‌های کامپیوتری هم می‌توان باز هم فراتر رفت و زیرساخت‌هایی کم‌مصرف‌تر و پاک‌تر از پردازش ابری تولید کرد.

پردازش ابری

پردازش ابری به نرم افزار هاي اینترنتی به صورت سرویس و سخت افزارهاي و سرور هايي که در مراکز داده (دیتا سنتر) آن نرم افزار ها را اجرا مي نمایند، اشاره دارد. سخت افزار دیتا سنتر و نرم افزار را ابر مي ناميم. پردازش ابري يك مفهوم نسبتاً جدیدی در عرصه ي فناوری اطلاعات است و در حال گسترش مي باشد .

ابر در حال نفوذ به تکنولوژی شبیه سازی است. اصل پردازش ابري بر مبنای جدا سازی منطقی بین گره ها است که هر گره به صورت يك ماشین فیزیکی خواهد بود. بر خلاف پردازش شبکه اي (Grid Computing) که چند کامپیوتر را به هم متصل مي کند تا بتواند يك کامپیوتر بزرگ را براي استفاده در پردازش هاي حجیم داده ها شبیه سازی کند، در پردازش ابري تکنولوژی شبیه سازی این امکان را مي دهد که هر گره به صورت يك ماشین فیزیکی مستقل به کاربر اجازه بدهد تا نرم افزار و سیستم عامل مورد نظر خودش را در آن اجرا کند و براي هر گره سرویس هاي دلخواه اش را تنظیم نماید.

ایده ي پردازش ابري همان تکامل یافته ي پردازش موازی، پردازش توزیع شده و پردازش شبکه اي است. شباهت مختصری بین این ها وجود دارد. پردازش ابری یک پدیده ی نوظهور در علم کامپیوتر است و دلیل این نامگذاری آن است که داده ها و برنامه ها در میان ابری از سرور های وب قرار گرفته اند. ساده تر بگوییم، پردازش ابری یعنی استفاده ی اشتراکی از از برنامه ها و منابع یک محیط شبکه برای انجام یک کار بدون این که مالکیت و مدیریت منابع شبکه و برنامه ها برای ما مهم باشد. در پردازش ابری منابع کامپیوترها برای انجام یک کار استفاده می شوند و داده های مربوط به پردازش در هیچ کدام از کامپیوتر های شخصی ذخیره نمی شوند، بلکه در جای دیگری ذخیره می شوند تا در زمان و مکان دیگری قابل دسترسی باشند.

[دانلود متن کامل](#)

<http://www.developercenter.ir>

