

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مبانی رایانش ابری

مفاهیم پایه‌ای رایانش ابری در تئوری و عمل

ترجمه‌ی:

مهندس فرزانه خاشعی

نسیم پاکدامنیان

ویراستار فنی:

دکتر مهدی خلیلی

عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور

سروش	راونتری، دریک Rountree, Derrick
عنوان و نام پدیدآور	مبانی رایانش ابری: مفاهیم پایه ای رایانش ابری در تئوری و عمل / دریک راونتری، ایلینا کسترلو؛ فرزانه خاشعی، نسیم پاکدامنیان؛ ویراستار فنی مهدی خلیلی.
مشخصات نشر	اصفهان: انتشارات نگارخانه، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	۲۲۲ص: مصور.
شابک	978-600-8407-27-0
وضعیت فهرست نویسی	فیب
یادداشت	عنوان اصلی: The basics of cloud computing : understanding the fundamentals of cloud computing in theory and practice, 2014
یادداشت	کتابنامه.
موضوع	محاسبات ابری
شناسه افزوده	کسترلو، ایلینا
شناسه افزوده	خاشعی، فرزانه، ۱۳۶۹ - مترجم
شناسه افزوده	پاکدامنیان، نسیم، ۱۳۶۴ - مترجم
شناسه افزوده	خلیلی، مهدی، ۱۳۵۴ - ویراستار
رده بندی - کنگره	Q/AV6/585/3م۲ ۱۳۹۵
رده بندی - دیسی	۶۷۸۲/۰۰۴
شماره کتابشناسی ملی	۳۳۹۹۸۰۳

مبانی رایانش ابری

مفاهیم پایه ای رایانش ابری در تئوری و عمل

- ☐ مترجمان: فرزانه خاشعی، نسیم پاکدامنیان
- ☐ ناشر: انتشارات نگارخانه
- ☐ چاپخانه: نگاراصفهان
- ☐ ناظر فنی: علیرضا جنت
- ☐ نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۵
- ☐ تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه
- ☐ قطع اثر: وزیری
- ☐ قیمت: ۱۵۰۰۰ تومان

این اثر مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است.

هرکس تمام و یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) نشر، پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی خواهد گرفت.

Email: pubnegar@yahoo.com

Cellphone: 09131703597

تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۳۸۰۹۰۵۴۹

فهرست

۹	مقدمه
۱۳	فصل اول: معرفی ابر
۱۵	۱-۱ معرفی
۱۵	۲-۱ ابر چیست؟
۱۷	۱-۲-۱ ویژگی‌های مهم ابر
۲۳	۲-۲-۱ مدل‌های استقرار ابر
۲۶	۳-۲-۱ مدل‌های سرویس ابر
۲۷	۳-۱ درایوره‌ای ابر
۲۸	۱-۲-۱ درایه‌های سیستم
۳۲	۲-۳-۱ امنیت و پیرش
۳۳	۳-۳-۱ درایوره‌ای تجاری
۳۴	۴-۳-۱ دستیابی به تحولی
۳۶	۵-۳-۱ درایور برای ارائه دهنده ابر
۳۸	۴-۱ عوامل بازدارنده در انتخاب ابر
۳۸	۱-۴-۱ ابهام
۳۸	۲-۴-۱ مسائل آن سوی رشد
۴۰	۳-۴-۱ یکپارچگی
۴۱	۴-۴-۱ امنیت
۴۳	۵-۴-۱ چندگانگی
۴۴	۶-۴-۱ چالش‌های تکنولوژی
۴۴	۷-۴-۱ مقیاس بیرونی
۴۵	۸-۴-۱ سیاست‌های گروهی / اشتراکی
۴۵	۹-۴-۱ انعطاف پذیری
۴۶	۵-۱ خلاصه
۴۷	فصل دوم: نصب/طراحی پایه
۴۹	۱-۲ معرفی

۴۹	۲-۲ احراز هویت
۵۰	۱-۲-۲ تشخیص/شناسایی و تایید
۵۱	۲-۲-۲ اجازه‌ی دسترسی
۵۲	۳-۲-۲ روش‌های احراز هویت
۵۴	۴-۲-۲ ارائه دهنده‌ی هویت
۶۰	۵-۲-۲ هویت یکپارچه
۶۲	۳-۲ مفاهیم پردازش
۶۲	۱-۳-۲ پردازش مفید
۶۳	۲-۳-۲ سرورهای مصرفی
۶۳	۴-۲ بازی سازی سخت افزار
۶۴	۱-۱-۲ Hypervisors پروایزر
۶۷	۵-۲ تکنولوژی‌های ترمه دهنده‌ی صفحات وب
۶۸	۱-۵-۲ HTML
۶۸	۲-۵-۲ Adobe Flash
۶۹	۳-۵-۲ SOAP
۶۹	۴-۵-۲ REST
۷۰	۵-۵-۲ Java
۷۰	۶-۵-۲ JavaScript
۷۱	۷-۵-۲ ASP.NET
۷۱	۸-۵-۲ PHP
۷۲	۹-۵-۲ Ruby on Rails
۷۳	۱۰-۵-۲ JBOSS
۷۳	۱۱-۵-۲ JSON
۷۴	۶-۲ خلاصه
۷۵	فصل سوم: مدل‌های استقرار ابر
۷۷	۱-۳ معرفی
۷۸	۲-۳ ابرهای عمومی

۷۸	۱-۲-۳ فواید
۸۲	۲-۲-۳ نواقص / ضعف‌ها
۸۴	۳-۲-۳ مسئولیت‌ها
۸۵	۴-۲-۳ نکات امنیتی
۸۶	۳-۳ ابرهای خصوصی
۸۶	۱-۳-۳ فواید
۸۸	۲-۳-۳ نواقص / ضعف‌ها
۸۹	۳-۳-۳ مسئولیت‌ها
۹۰	۴-۳-۳ نکات امنیتی
۹۱	۴-۳ ابرهای گروهی
۹۲	۱-۴-۳ فواید
۹۳	۲-۴-۳ نواقص / ضعف‌ها
۹۳	۳-۴-۳ مسئولیت‌ها
۹۳	۴-۴-۳ نکات امنیتی
۹۴	۵-۳ ابرهای پیوندی (هیبرید)
۹۵	۱-۵-۳ فواید
۹۶	۲-۵-۳ نواقص / ضعف‌ها
۹۷	۳-۵-۳ نکات امنیتی
۹۸	۶-۳ خلاصه
۹۹	فصل چهارم: مدل‌های سرویس دهی ابر
۱۰۱	۱-۴ معرفی
۱۰۲	۲-۴ نرم افزار به عنوان سرویس
۱۰۳	۱-۲-۴ خصوصیات نرم افزار به عنوان سرویس SaaS
۱۰۶	۲-۲-۴ مسئولیت‌ها
۱۰۸	۳-۲-۴ درایورهای SaaS
۱۰۸	۴-۲-۴ چالش‌های SaaS
۱۰۹	۵-۲-۴ ارائه دهندگان SaaS

۱۱۳	۳-۴ پلت فرم به عنوان سرویس
۱۱۴	۱-۳-۴ خصوصیات PaaS
۱۱۵	۲-۳-۴ مسئولیت‌های PaaS
۱۱۶	۳-۳-۴ درایورهای PaaS
۱۱۶	۴-۳-۴ چالش‌های PaaS
۱۱۷	۵-۳-۴ ارائه دهندگان PaaS
۱۱۸	۴-۴ زیرساخت به عنوان سرویس
۱۲۰	۱-۴-۴ مسئولیت‌ها
۱۲۱	۲-۴-۴ درایورها
۱۲۲	۳-۴-۴ چالش‌ها
۱۲۲	۴-۴-۴ ارائه دهندگان IaaS
۱۲۳	۵-۴ مدل‌های دیگر سرویس
۱۲۳	۱-۵-۴ پیگ داده عنوان سرویس
۱۲۳	۲-۵-۴ میزکار به عنوان سرویس
۱۲۵	۶-۴ خلاصه
۱۲۷	فصل پنجم: تصمیم‌گیری
۱۲۹	۱-۵ معرفی
۱۲۹	۲-۵ رفتن به ابر یا نرفتن
۱۳۰	۳-۵ انتخاب یک مدل سرویس دهی ابر
۱۳۱	۱-۳-۵ تجربه ی کاربری
۱۳۱	۲-۳-۵ امنیت
۱۳۳	۴-۵ انتخاب یک مدل استقرار ابری
۱۳۳	۱-۴-۵ تجربه ی کاربری
۱۳۳	۲-۴-۵ امنیت
۱۳۴	۳-۴-۵ مسئولیت‌ها
۱۳۶	۵-۵ انتخاب یک سرویس دهنده ی ابر عمومی
۱۳۶	۱-۵-۵ نکاتی درباره ی انتخاب یک ارائه دهنده ی SaaS

۱۳۷	۲-۵-۵ نکاتی درباره‌ی انتخاب یک ارائه دهنده‌ی PaaS
۱۳۷	۳-۵-۵ نکاتی درباره‌ی انتخاب یک ارائه دهنده‌ی IaaS
۱۳۹	فصل ششم: ارزیابی امنیت ابر: چهارچوب امنیت اطلاعات
۱۴۱	۱-۶ معرفی
۱۴۲	۲-۶ ارزیابی امنیت ابر
۱۴۵	۳-۶ ابزارها
۱۴۵	۴-۶ فهرست‌هایی برای ارزیابی ابر
۱۴۷	۵-۶ اصول امنیت
۱۵۲	۶-۶ تعهدات ابر
۱۵۳	۱-۶-۶ شکست
۱۵۵	۷-۶ دفاع عمقی
۱۶۴	۸-۶ عملیات امنیتی
۱۷۰	۹-۶ سنجش فهرست‌ها
۱۷۲	۱۰-۶ خلاصه
۱۷۵	فصل هفتم: عملیات ابر
۱۷۷	۱-۷ معرفی
۱۸۰	۲-۷ از معماری تا عملیات کارا و امن
۱۸۱	۱-۲-۷ هدف از طراحی
۱۸۳	۲-۲-۷ دسترسی فیزیکی، امنیت و هزینه‌های جاری
۱۸۴	۳-۲-۷ دسترسی مجازی و منطقی
۱۸۵	۴-۲-۷ امنیت پرسنلی
۱۸۶	۵-۲-۷ آموزش
۱۸۸	۶-۲-۷ از محیط فیزیکی تا منطقی
۱۸۹	۷-۲-۷ راه اندازی خودکار عملیات امنیتی
۱۹۰	۸-۲-۷ کارایی و هزینه
۱۹۳	۳-۷ عملیات امنیتی
۱۹۴	۱-۳-۷ ساختارهای سرور

۱۹۸	۲-۳-۷	تداوم کسب و کار، پشتیبانی و بازیابی
۱۹۹	۳-۳-۷	شکست
۲۰۰	۴-۳-۷	مدیریت تغییرات در محیط‌های عملیاتی
۲۰۷	۵-۳-۷	تست آسیب پذیری و نفوذپذیری
۲۰۹	۶-۳-۷	نظارت امنیتی و واکنش
۲۱۴	۷-۳-۷	بهترین روش‌ها
۲۱۵	۸-۳-۷	انعطاف در عملیات
۲۱۷	۴-۷	خلاصه

مقدمه

آنچه در این کتاب با آن آشنا خواهید شد:

محیط‌های ابر بسیار فراگیر هستند و انتظار می‌رود که حداقل بعنوان میزبان بخشی از چشم انداز تکنولوژی آینده‌ی هر سازمانی عمل کند.

مبانی رایانش ابری، هنگامی که در حال تفکر یا تصمیم‌گیری درباره‌ی محیط ابر هستید به شما کمک خواهد کرد.

محیط ابر نه تنها در کمپان‌های بزرگ و پرسرمایه، قابل دسترسی هستند بلکه به عنوان فناوری جایگزین که سبب صرفه‌جویی در هزینه‌ها می‌شود نیز هم اکنون بطور گسترده در دسترس همگان قرار گرفته است.

نکته اینجاست که هر سازمانی باید در مورد اینکه آیا خواهان این است که از این محیط سود برد یا نه تصمیم‌گیری کند.

مصرف‌کنندگان ثابت باید در مورد اینکه آیا قابل‌های مربوط به تصاویر، موسیقی و داده‌هایشان را روی سیستم محلی خود ذخیره کنند یا از برخی از تولیدکنندگان ابر استفاده کنند تصمیم بگیرند.

شما کدامیک را انتخاب می‌کنید؟ پاسخ به این سوال چندان هم ساده نیست. پاسخ دادن به این سوال به نیازهای ویژه و منابع قابل دسترسی شما بستگی دارد. هدف این کتاب اینست که به شما کمک کند تا در بازه‌ی زمانی محدود بهترین و آگاهانه‌ترین تصمیم را اتخاذ نمایید.

فرقی نمی‌کند که شما مدیر یک سازمان باشید و یا یک کابر عادی، ما در نظر داریم شما را مجهز به دانشی کنیم که با توجه به شرایط شخصی خود بهترین تصمیم را بگیرید.

مخاطبان مورد نظر:

این کتاب برای افرادی است که به دنبال آشنایی و شناخت فناوری رایانش ابری هستند. فرقی نمی‌کند که شما در جستجوی کسب دانش کلی درباره این محیط هستید و یا اینکه می‌خواهید از آن استفاده کنید، در هر دو صورت این کتاب راهنمای مفیدی خواهد بود. ما حتی به کسانی که قبلاً در مورد استفاده از این محیط تصمیم‌گیری کرده‌اند اما نمی‌دانند که از کدام ارائه‌دهنده استفاده کنند کمک خواهیم کرد.

چرا اطلاعات در حوض در این کتاب مفید است؟

تصمیم‌گیری در مورد استفاده از محیط ابر باید با تفکر کامل صورت بگیرد. بطور کلی برای بسیاری از دیاربان‌ها مربوط به IT و سازمان‌ها استفاده از محیط ابر به معنای تغییر در روش تجارتشان است و مطمئناً مایل نیستند که این تصمیمات را بدون تفکر اتخاذ نمایند. این مسئله که شما قبل از هر گونه تصمیم‌گیری خود را مجهز به دانش کافی در مورد موضوع مورد نظر کنید حائز اهمیت است. این کتاب شما را در کسب این دانش مهم و لازم یاری خواهد کرد.

ساختار کتاب

این کتاب به هفت فصل تقسیم شده است که با معرفی عمومی ابر شروع شده و تکنولوژی‌هایی که شامل می‌شود را بررسی می‌کنیم. سپس گزینه‌های موجود برای پیاده‌سازی محیط ابر را مورد بحث قرار می‌دهیم و به شما در تصمیم‌گیری کمک خواهیم کرد. بعد از تصمیم‌گیری، به نکات مهم در مورد پیاده‌سازی محیط ابر

می‌پردازیم.

در فصل اول، مبانی ابر و مفاهیم مرتبط با آن را معرفی می‌کنیم و مزایای ابر را توضیح می‌دهیم. سپس بعضی از موضوعات و نگرانی‌هایی که سازمان‌ها درباره‌ی استفاده از ابر دارند را شرح می‌دهیم و راه کاهش این نگرانی‌ها را بررسی می‌کنیم.

در فصل دوم، مفاهیم و تکنولوژی‌هایی که برای ایجاد ابر در کنار یکدیگر قرار می‌گیرند را مرور می‌کنیم. سپس احراز هویت، پردازش، مجازی سازی و توسعه‌ی وب را توضیح می‌دهیم.

فصل سوم در مورد مدل‌های استقرار ابر می‌باشد که شامل مدل‌های عمومی، خصوصی، گروهی و پیوندی می‌باشد. سپس مزایا، معایب و هم چنین امنیت و ملزومات هر مدل را شرح می‌دهیم.

ابر به معنی سرویس دهی می‌باشد، در فصل چهارم، انواع مدل‌های سرویس دهی را شرح خواهیم داد که شامل سه مدل اصلی "نرم افزار به عنوان سرویس" (SaaS)، "پلت فرم به عنوان سرویس" (PaaS) و "زیرساخت به عنوان سرویس" (IaaS) است، سپس مدل‌های جدید سرویس دهی را بررسی می‌کنیم.

فصل پنجم در مورد تصمیم گیری است. در ابتدا موضوعات مهمی که برای تصمیم گیری درباره‌ی استفاده از ابر به آن‌ها نیاز دارید را شرح می‌دهیم. در مورد انتخاب مدل سرویس دهی صحبت خواهیم کرد، در قدم بعدی باید مدل استقرار ابر را انتخاب کنید و در نهایت در مورد انتخاب یک محیط ابر عمومی بحث می‌کنیم.

در فصل ششم با نگاهی عمیق‌تر، به ارزیابی امنیت ابر می‌پردازیم و چهارچوب‌هایی برای انجام این ارزیابی‌ها، معرفی می‌کنیم. سپس اصول امنیت، تعهدات تجاری و امنیت عملیاتی را شرح خواهیم داد.

زمانی که محیط ابر خود را ایجاد کردید باید آن را اجرا کنید. در فصل هفتم، عملیات ابر را توضیح می‌دهیم و چگونگی دسترسی به محیط ابر، پروسه‌های عملیاتی و فرآیندها را بررسی می‌کنیم. هم چنین به کارایی و هزینه‌ها می‌پردازیم. با این کتاب می‌خواهیم شما را در پیاده‌سازی ابر راهنمایی کنیم. زمانی که از ابر استفاده می‌کنید، از تکنولوژی‌های جدید بهره‌مند خواهید شد ولی باید فهم کاملی از آنچه با آن سر و کار دارید، داشته باشید تا بتوانید مطمئن شوید که ابر برای سازمان شما مناسب است و تلاش ما برای بالابردن این فهم است.

www.ketab.ir