

پیاده‌سازی و توسعه‌ی برنامه‌های رایانش ابری

تألیف: دیوید ای. وای. سارنا

ترجمه: مهندس نوید فرخی



علوم رایانه

سرشناسه	: سارنا، دیوید ایی. وای. . Sarna, David E.Y
عنوان و نام پدیدآور	: پیاده‌سازی و توسعه‌ی برنامه‌های رایانش ابری / تألیف: دیوید ایی. وای. سارنا؛ ترجمه نوید فرخی.
مشخصات نشر	: بابل: علوم رایانه، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	: ۲۴۸ ص. : مصور، جدول.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۵-۰۴۴-۱
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپا
یادداشت	: عنوان اصلی: Implementing and developing cloud computing applications, 2010.
موضوع	: محاسبات ابری
موضوع	: بازرگانی -- داده‌پردازی
موضوع	: کسب و کار -- داده‌پردازی
شناسه افزوده	: فرخی، نوید، ۱۳۶۸ - ، مترجم
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۱ : ۲ س ۳ م ۷۶/۵۸۵/ QA
رده‌بندی دیویی	: ۰۶/۷۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۰۴۲۰۲۱

این اثر، مشمول قانون حمایت مولفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است. هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه‌ی مولف (ناشر) نشر یا پیش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

تلفن: ۰۱۱۱ - ۳۲۶۰۷۷۲
www.olomrayaneh.net
 بابل، صندوق پستی ۸۹۱-۴۷۱۳۵
 علوم رایانه

پیاده‌سازی و توسعه‌ی برنامه‌های رایانش ابری
 تألیف: دیوید ایی. وای. سارنا
 ترجمه: مهندس نوید فرخی
 چاپ اول
 زمستان ۱۳۹۱
 شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه
 قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان
 چاپ و صحافی: فرنگاررنگ
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۵-۰۴۴-۱
 نشانی ناشر: بابل، خیابان شریعتی، مجتمع میلاد، واحد ۱۷
 حروفچینی و صفحه‌آرایی: علوم رایانه

فهرست مطالب

فصل اول : رایانش ابری حقیقتاً الگوی پیشروست

- ۱-۱. مقدمه ۹
- ۱-۲. رایانش ابری چیست؟ ۱۰
- ۱-۳. ما مدتهاست که از رایانش ابری استفاده می‌کنیم..... ۱۲
- ۱-۴. تازه‌های ابر ۱۴
- ۱-۵. سایر کاربردهای ابر ۱۵

فصل دوم : از زیرساخت خودتان تا ابر عمومی - یک زنجیره

- ۲-۱. تاریخچه‌ای مختصر ۱۷
- ۲-۲. مجازی سازی ۱۷
- ۲-۳. میزبانی از راه دور ۱۹
- ۲-۴. سرویس‌های میزبان ۲۰
- ۲-۵. رایانش ابری تعریف می‌شود ۲۱
- ۲-۶. مسئله‌ی Multitenancy ۲۳
- ۲-۷. مزایای میزبانی ابر به نسبت میزبانی از راه دور ۲۵
- ۲-۸. جدال میان ابر عمومی و ابر اختصاصی ۲۵
- ۲-۹. ظهور اینترنت ۲۷
- ۲-۱۰. منطق ابرهای اختصاصی ۳۰
- ۲-۱۱. راهکارهای ابری مختلط ۳۰
- ۲-۱۲. رایانش ابری برای توسعه ۳۱
- ۲-۱۳. Eucalyptus - نرم‌افزار Open Source حامی راهکارهای Hybrid ۳۲
- ۲-۱۴. مایکروسافت نیز بر مدل هایبرید صحنه گذاشته است ۳۴

فصل سوم : رایانش ابری: mainframe قدیمی در ظاهری جدید؟

- ۳-۱. Déjà Vu؟ ۳۶
- ۳-۲. میزبانی از راه دور؟ نه! ۳۷
- ۳-۳. رایانش ابری به سرعت در حال رشد است ۳۷
- ۳-۴. نگاهی به Utility Computing ۳۸
- ۳-۵. مجازی‌سازی دسکتاپ ۴۱
- ۳-۶. PaaS: سکوی به عنوان سرویس ۴۳
- ۳-۷. برنامه‌های SaaS ۴۳
- ۳-۸. Force.com و ایستادن بر روی شانه‌های بلند ۴۴
- ۳-۹. سایر برنامه‌های محبوب SaaS ۴۶
- ۳-۱۰. جام مقدس رایانش ۴۶
- ۳-۱۱. SaaS 2.0 ۴۷

فصل چهارم : حمل به درون ابرها و تلاش برای استاندارد سازی

- ۴-۱. نرم‌افزارهای پرتابل ۴۹

۵۰	۴-۲. منبع باز، لینوکس و آپاچی
۵۱	۴-۳. معماری‌های بسته
۵۱	۴-۴. برنامه‌های به ارث رسیده و حمل به ابر
۵۱	۴-۵. جلوگیری از وابستگی به فروشنده در حال حمل به ابر
۵۴	۴-۶. محدود کردن انتخاب‌ها
۵۴	۴-۷. زبان‌های اسکریپتی
۵۵	۴-۸. نرم‌افزار ابری
۵۶	۴-۹. لینوکس بهینه‌شده‌ی ابری
۶۰	۴-۱۰. CohesiveFT
۶۳	۴-۱۱. Zend
۶۴	۴-۱۲. Abiquo
۶۷	۴-۱۳. 3Tera
۶۸	۴-۱۴. Elastra
۷۰	۴-۱۵. RightScale
۷۲	۴-۱۶. امروز مانند سال ۱۹۷۳ است
۷۳	۴-۱۷. ارتباط میان ابری، استانداردها و تمرکز VMware بر PaaS باز
۷۵	۴-۱۸. DMTF
۷۷	۴-۱۹. مسئله‌ی Metering
۷۷	۴-۲۰. پرنده‌ی Dodo را به خاطر آورید
۷۹	۴-۲۱. واسط ابر
۸۱	۴-۲۲. محصولات

فصل پنجم: مباحث اقتصادی ابر و مدیریت ظرفیت

۸۴	۵-۱. برنامه‌ریزی برای ظرفیت: نمایشی در سه برده
۸۵	۵-۲. تنوری صف
۸۶	۵-۳. صف‌بندی و زمان پاسخ‌دهی
۸۸	۵-۴. یادداشتی تاریخی بر مدیریت ظرفیت کامپیوتر
۸۹	۵-۵. تصمیم‌گیری مبتنی بر مدارک
۸۹	۵-۶. سنجش (اندازه‌گیری مصرف منابع)
۹۲	۵-۷. مدیران از مریخ می‌آیند و فناوری‌ها از ونوس!
۹۳	۵-۸. تنگناها
۹۴	۵-۹. برشمردن حقایق
۹۴	۵-۱۰. استراتژی‌های برنامه‌ریزی برای ظرفیت
۹۶	۵-۱۱. فاکتورهای حیاتی موفقیت و تمرین صحیح
۹۷	۵-۱۲. شاخص‌های کلیدی Volume

فصل ششم: ابهام‌زدایی از ابر: مطالعه‌ای بر مبنای سرویس ابری آمازون (AWS)

۱۰۲	۶-۱. چرا آمازون؟
۱۰۶	۶-۲. استفاده از Amazon S3
۱۰۸	۶-۳. Gladinet یک ظاهر دسکتاپ را در S3 مهیا می‌کند
۱۱۲	۶-۴. حمل یک برنامه‌ی ساده به درون ابر
۱۱۲	۶-۵. گام اول: انتقال محتوای ایستا به S3
۱۱۵	۶-۶. گام دوم: انتقال وب‌سروورها و سرورهای Backend به EC2
۱۲۰	۶-۷. انتقال پایگاه داده

۱۲۱.....	۶-۸. استفاده از EBS در MySQL
۱۲۲.....	۶-۹. دسترسی به داده‌ی عمومی
۱۲۳.....	۶-۱۰. سینه‌خیز رفتن، قدم‌زدن، دویدن
۱۲۴.....	۶-۱۱. توسعه‌دادن و مانیتورینگ: بهره‌وری از سرویس‌های ابری
۱۲۶.....	۶-۱۲. Eucalyptus Enterprise Edition
۱۲۷.....	۶-۱۳. EC2 -Nimbula اختصاصی خودتان را بگردانید

فصل هفتم: مجازی‌سازی: منبع باز و VMware

۱۳۰.....	۷-۱. Hypervisor چاشنی مخفی
۱۳۰.....	۷-۲. KVM
۱۳۱.....	۷-۳. Xen
۱۳۱.....	۷-۴. QEMO
۱۳۲.....	۷-۵. مقایسه‌ی KVM و Xen
۱۳۲.....	۷-۶. مقایسه‌ی KVM و QEMO
۱۳۲.....	۷-۷. Parallels
۱۳۳.....	۷-۸. یک Hypervisor منحصر به فرد: Microsoft Azure و Hyper-V
۱۳۹.....	۷-۹. VMware و VPLEX
۱۴۱.....	۷-۱۰. همکاری VMware با Salesforce.com و گوگل
۱۴۱.....	۷-۱۱. VMforce
۱۴۲.....	۷-۱۲. VMware و گوگل
۱۴۴.....	۷-۱۳. Eucalyptus و VMware
۱۴۵.....	۷-۱۴. OpenStack

فصل هشتم: امن‌سازی ابر: قابلیت اعتماد، دسترسی پذیری و امنیت

۱۴۷.....	۸-۱. فاکتور FUDD
۱۴۷.....	۸-۲. فاش‌شدن اسرار
۱۴۸.....	۸-۳. همه‌ی تهدیدها خارجی نیستند
۱۴۹.....	۸-۴. مجازی‌سازی ذاتاً امنیتش بالاتر است
۱۴۹.....	۸-۵. مجازی‌سازی کافی نیست
۱۴۹.....	۸-۶. بهترین امنیت احتمالاً برای ابرهای اختصاصی در دسترس نیست
۱۴۹.....	۸-۷. ارائه‌دهندگان، مشاغل را امن می‌سازند
۱۵۰.....	۸-۸. ارائه‌دهندگان امنیت ابری از مجموعی از استراتژی‌های محدودیت استفاده می‌کنند
۱۵۰.....	۸-۹. حمله‌ی DoS چگونه انجام می‌شود؟
۱۵۰.....	۸-۱۰. رایانش ابری دفاع افزوده‌شده را در برابر حملات DoS عرضه می‌کند
۱۵۳.....	۸-۱۱. مسئول کیست؟ AWS EC2 آمازون و Salesforce.com مقایسه می‌شوند
۱۵۳.....	۸-۱۲. VMForce.com
۱۵۴.....	۸-۱۳. Azure و امنیت
۱۵۴.....	۸-۱۴. SPML و OASIS
۱۵۴.....	۸-۱۵. اعتماد می‌کنیم اما برادری‌تان را ثابت کنید
۱۵۴.....	۸-۱۶. تصدیق گروه ثالث مستقل یک پیش‌نیاز است
۱۵۵.....	۸-۱۷. استانداردها و انتخاب فروشنده
۱۵۷.....	۸-۱۸. SAS 70 و رایانش ابری
۱۵۷.....	۸-۱۹. اتحادیه‌ی امنیت ابری

۱۵۹	۸-۲۰. گواهی SysTrust.....
۱۵۹	۸-۲۱. اتحادیه امنیتی ابر بر روی اعتبارنامه‌های مختص ابر کار می‌کند.....
۱۶۱	۸-۲۲. مشتریان خواستار گواهی بهتری هستند.....
۱۶۲	۸-۲۳. CloudAudit.....

فصل نهم : توسعه و استفاده‌ی مجدد: ایستادن بر روی شانه‌های غول‌های فناوری

۱۶۴	۹-۱. اهداف.....
۱۶۴	۹-۲. رایانش ابری بر روی یک پا.....
۱۶۵	۹-۳. فقط فراخوانی کنید: اجازه دهید گوگل پیدایش کنید!.....
۱۶۶	۹-۴. استفاده‌ی مجدد از سخت افزار.....
۱۶۶	۹-۵. توسعه و استفاده‌ی مجدد.....
۱۶۷	۹-۶. معماری سرویس‌ها.....
۱۶۹	۹-۷. وب دو.....

فصل دهم : Windows Azure

۱۷۰	۱۰-۱. بازگشت به آینده.....
۱۷۱	۱۰-۲. اما ویندوز به اندازه‌ی کافی سریع نبود.....
۱۷۱	۱۰-۳. Billionaire متعلق به Agita.....
۱۷۲	۱۰-۴. پیش‌درآمدی بر Windows Azure.....
۱۷۲	۱۰-۵. معرفی Windows Azure.....
۱۷۳	۱۰-۶. Windows Azure چیست؟.....
۱۷۴	۱۰-۷. مرکز داده‌ی مخفی مایکروسافت.....
۱۷۵	۱۰-۸. Azure سکویی باز است.....
۱۷۵	۱۰-۹. چگونه Windows Azure SDK برای PHP مناسب است؟.....
۱۷۶	۱۰-۱۰. سناریوهای استقرار.....
۱۷۷	۱۰-۱۱. ارتقاهایی که اخیراً صورت پذیرفته است.....
۱۷۸	۱۰-۱۲. پذیرش Open Source.....
۱۷۸	۱۰-۱۳. Azure: IaaS یا PaaS؟.....
۱۷۹	۱۰-۱۴. رقابت با Salesforce.com.....
۱۷۹	۱۰-۱۵. Salesforce.com نگرانی اصلی مایکروسافت است.....
۱۸۰	۱۰-۱۶. تهیه‌ی مقدمات Midori.....
۱۸۰	۱۰-۱۷. Midori و F#.....
۱۸۱	۱۰-۱۸. Azure به Midori گره خورده.....
۱۸۲	۱۰-۱۹. قیمت‌گذاری Azure.....
۱۸۲	۱۰-۲۰. Microsoft Intune: یک سرویس مبتنی بر SaaS جدید.....
۱۸۲	۱۰-۲۱. ابزار پیشرفته‌ی مدیریت.....
۱۸۴	۱۰-۲۲. Intune مایکروسافت‌محور است.....
۱۸۵	۱۰-۲۳. منابع مایکروسافت.....

فصل یازدهم : گوگل در ابر

۱۸۶	۱۱-۱. رایگان بودن را همه دوست دارند.....
۱۸۷	۱۱-۲. دسترسی به جامعه‌ی توسعه‌گرها.....
۱۸۷	۱۱-۳. ساختار هزینه‌ی App Engine.....
۱۸۸	۱۱-۴. Google Web Toolkit.....

۱۸۸	برنامه‌های ابری گوگل که بر روی GWT ساخته می‌شوند
۱۸۹	Google Gears
۱۸۹	Google Apps Script
۱۹۰	Google App Engine چیست؟
۱۹۲	Google App Engine برای کسب و کار
۱۹۲	همکاری با VMware

فصل دوازدهم: فروشندگان ابر Enterprise

۱۹۵	IBM
۲۰۰	Amazon AWS
۲۰۲	Hewlett Packard
۲۰۸	Oracle (Sun)
۲۱۱	CA Technologies
۲۱۵	Unisys
۲۱۸	تحقیق ابری

فصل سیزدهم: ارائه‌دهندگان سرویس ابری

۲۱۹	ارائه‌دهندگان فراگیر سرویس ابر
۲۲۰	IaaS ارائه‌دهندگان
۲۲۱	PaaS ارائه‌دهندگان
۲۲۳	SaaS ارائه‌دهندگان
۲۲۶	ارائه‌دهندگان خاص نرم‌افزاری ابر

فصل چهاردهم: بررسی Practice Fusion

۲۲۹	اهداف فصل
۲۲۹	Practice Fusion
۲۳۰	غیر جزئی، شاید نجات‌بخش
۲۳۲	کاربر نمونه
۲۳۳	Practice Fusion منابع

فصل پانزدهم: مباحث مرتبط با پشتیبانی و مراجع

۲۳۷	مشخصه‌های رایانش ابری
۲۳۷	بیشترین مزایای ذکر شده برای رایانش ابری
۲۳۷	بیشترین ریسک‌های ذکر شده برای رایانش ابری
۲۳۸	استراتژی‌های غالب برای ریسک‌های مرتبط با رایانش ابری
۲۳۸	تهدیدهای امنیتی در ابر
۲۳۹	دلایل برنامه‌ریزی ظرفیتی
۲۴۰	برنامه‌ی کاری گام به گام برای برنامه‌ریزی ظرفیتی Amazon EC2
۲۴۳	مقایسه‌ی برنامه‌ریزی ظرفیتی و روش‌های سنتی
۲۴۳	Failure های SLA و راه‌حل‌های بالقوه
۲۴۴	استراتژی‌های غلبه بر تهدیدات امنیتی
۲۴۴	سوالات عمومی که در زمان حمل به ابر باید پرسیده شود
۲۴۵	سوالات فروشنده راجع به امنیت برای ارائه‌دهندگان ابری (CP)

با یاد هستی بخش

ستایش خداوندی را سزاست که همه چیز در برابرش خاشع است و همه چیز با یاری او بر جا مانده است. چه با عظمت است آنچه را که از ملکوت او مشاهده می‌کنیم و چه ناچیز است علم ما در برابر علم او. در رفع نیازها از او یاری می‌طلبیم زیرا آن کس را که او هدایت کند گمراه نخواهد شد. خداوند استعدادها را در نهان جای می‌دهد و با اعطای همتکار به انسان‌ها علم و هنر را متجلی می‌کند. پس دانایی که بشر از آن دم می‌زند به خواسته‌ی او تحقق یافته است. خداوند اراده کرد تا بتوانم ترجمه‌ی این کتاب را به پایان برسانم. کتاب "پایه‌سازی و توسعه برنامه‌های رایانش ابری" نام دومی است که از سوی انتشارات علوم رایانه و تأکید شخص جناب جعفرزاد قمی برای معرفی هر چه بیشتر رایانش ابری و کاربردهای آن برای مخاطبین فارسی زبان ارائه شده است. سال گذشته که کتاب مرجع رایانش ابری را ترجمه می‌کردم گمان نمی‌کردم این فناوری نوین به این سرعت در ایران مورد استقبال عموم مردم و سازمان‌های دولتی و غیر دولتی قرار گیرد. همچنین در پاییز سال جاری اولین کنفرانس ملی رایانش ابری در دانشگاه صنعتی امیرکبیر برگزار گردید که - این حقیر نیز افتخار همکاری در برگزاری و داوری مقالات را در آن داشتم - نشان از علاقه‌مندی جامعه‌ی دانشگاهی به این فناوری دارد. امیدوارم با ترجمه‌ی کتاب دوم در زمینه‌ی رایانش ابری، شناساندن و ارائه‌ی این دانش، گامی کوچک برداشته باشم و این اثر، قابل استفاده برای علاقه‌مندان شود.

می‌توانم بدون تردید ادعا کنم که Cloud Computing و متعاقب آن Pervasive Computing در آینده‌ی نه چندان دور تأثیر عظیم‌تری به نسبت انقلاب کامپیوتر شخصی (PC) و انقلاب دات کام (اینترنت) بر زندگی ما خواهد داشت. در این کتاب میزان تأثیرگذاری رایانش ابری بر شرکت‌ها و عموم مردم مورد بررسی قرار می‌گیرد. هدف این کتاب به طور خلاصه این است که به شما در انتخاب ابزار مناسب در رایانش ابری کمک کند. رایانش ابری و وب ۳، فناوری‌های افسار گسیخته و به طور قابل ملاحظه‌ای متغیر هستند.

در پایان مطالعه‌ی کتاب، انتظار می‌رود اطلاعات خوبی راجع به تعریف NIST از ابر، تاریخچه و استاندارد ابر، برنامه‌ریزی ظرفیتی، مجازی‌سازی، امنیت و قابلیت اعتماد، توسعه‌ی تجاری ابر، و کاربردهای تجاری و فروشندگان اصلی ابر پیدا کنید. از شما خواننده‌ی عزیز خواستارم تا نظرات، دیدگاه‌ها، پیشنهادات و نکات سازنده‌ی خود را در رابطه با کتاب پیش رو با پست الکترونیکی Navid.Farrokhi@aut.ac.ir در میان بگذارید.