

**رایانش ابری**  
**(کلیات، مفاهیم و استانداردهای مربوطه)**

[www.ketab.ir](http://www.ketab.ir)

بدیدآورندگان: خلیل کولیوند - محمدرضا علیان نژادی - زهرا قلخانباغ

سرشناسه: کولیوند، خلیل ۱۳۶۰  
عنوان و نام پدیدآورندگان: رایانش ابری (کلیات، مفاهیم و استانداردهای مربوطه) / علیان نژادی، محمدرضا ۱۳۵۱، قلیخانباغ، زهرا ۱۳۶۳ ویراستار: رحیم لو، علی ۱۳۶۴  
وضعیت ویراست: اول  
مشخصات نشر: تهران: قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص)، ۱۳۹۳  
مشخصات ظاهری: ۱۹۵ صفحه، جدول، رنگی  
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۳۱۸-۶۷-۵  
قیمت: ۱۵۰۰۰۰ ریال  
وضعیت فهرست‌نویسی: فیا  
عنوان اصلی:

رایانش ابری (کلیات، مفاهیم و استانداردهای مربوطه)

موضوع: محاسبات ابری  
موضوع: محاسبات ابری - تدابیر امنیتی  
شناسه اثر: علیان نژادی، محمدرضا ۱۳۵۱  
شناسه افزوده: قلیخانباغ، زهرا ۱۳۶۳  
شناسه افزوده: رحیم لو، علی ۱۳۶۴  
شناسه افزوده: تهران: قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص)  
رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۶ (۳۹) ۳۱/۵۸۵: QA  
رده‌بندی دیویی: ۰۰۴/۶۷۸۲  
شماره کتابشناسی ملی: ۴۷۳۱۲۷۵



عنوان: رایانش ابری (کلیات، مفاهیم و استانداردهای مربوطه)  
پدیدآورندگان: خلیل کولیوند - محمدرضا علیان نژادی، زهرا قلیخانباغ  
ویراستار: علی رحیم لو  
طراح جلد و صفحه‌آرا: خلیل کولیوند  
ناظر نشر: سید محمد رضا عمادی سرخی  
مدیر برنامه‌ریزی: مرتضی فرج‌خدا  
ناشر: قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص) آجا  
چاپ: مرکز مطالعات راهبردی ق پ ه خ (ص) آجا  
صحافی: مرکز مطالعات راهبردی ق پ ه خ (ص) آجا  
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۳۱۸-۶۷-۵  
شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه  
چاپ اول: ۱۳۹۵  
قیمت: ۱۵۰۰۰۰ ریال

نشانی: تهران، بزرگراه بسیج، بلوار هجرت، ستاد قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص) آجا  
تلفن: ۰۲۱)۳۳۲۴۰۴۶۸ (دورنگار: ۰۲۱)۳۳۲۴۰۴۶۹

«کلیه حقوق این اثر به انتشارات قرارگاه پدافند هوایی خاتم الانبیاء (ص) آجا تعلق دارد»

## پیشگفتار:

قبل از آمدن رایانه‌ها، اگر شما می‌خواستید اطلاعاتی را بیابید به ناچار می‌بایست به صورت فیزیکی به مراجع خاصی مراجعه می‌کردید و زمان و هزینه بسیار زیادی را صرف یافتن و بهره‌گیری از آن‌ها می‌نمودید. با فراگیر شدن رایانه‌ها و دیجیتالی شدن اطلاعات، فرآیند یافتن و بهره‌گیری از اطلاعات آسان‌تر شد. اما با ظهور اینترنت و سرویس‌های مبتنی بر وب، تحولی بسیار ارزشمند در زمینه فناوری اطلاعات ایجاد شد. اینترنتی که با استفاده از آن می‌توانید ظرف چند ثانیه نام‌های را به دورترین نقطه کره زمین بفرستید؛ لیست تصاویر و اطلاعات مورد نیازتان را ظرف چند هزارم ثانیه بیابید؛ از هر جا که می‌خواهید روی تجارت خود مدیریت و نظارت داشته باشید؛ همه به دستتان است. دستار و اطلاعاتتان دسترسی داشته باشید و در تمام لحظات با دوستانتان در ارتباط باشید و علاقه‌مندی‌هایتان را با آنها به اشتراک بگذارید. با پیشرفت فناوری اطلاعات نیاز به انجام کارهای محاسباتی در همه جا و همه زمان به وجود آمده است. همچنین نیاز به این هست که افراد بتوانند کارهای محاسباتی سنگین خود را بدون داشتن سخت‌افزارها، نرم‌افزارهای گران‌بها بتوانند از طریق خدماتی انجام دهند. رایانش ابری آخرین پاسخ فناوری به این نیازها بوده است. رایانش ابری مدل رایانشی بر پایه، شبکه‌های رایانه‌ای مانند اینترنت است که الگویی تازه برای عرضه، مصرف و تحویل خدمات رایانشی (شامل زیرساخت، نرم‌افزار، بستر و سایر منابع رایانشی) با به‌کارگیری شبکه ارائه می‌کند. رایانش ابری، از ترکیب دو کلمه رایانش و ابر ایجاد شده است. ابر در اینجا استعاره از شبکه یا شبکه‌ای از شبکه‌ها، رایانشی مانند اینترنت است که کاربر معمولی از پشت صحنه و آنچه در پی آن اتفاق می‌افتد اطلاع دقیقی ندارد (مانند داخل ابر) در نمودارهای شبکه‌های رایانه‌ای نیز از شکل ابر برای نشان دادن شبکه، اینترنت استفاده می‌شود. این تشبیه اینترنت به ابر در این است که اینترنت همچون ابر جزئیات فنی‌اش را از دید کاربران پنهان می‌سازد. رایانش ابری از انتزاع را بین این جزئیات فنی و کاربران به وجود می‌آورد. به‌عنوان مثال آنچه یک ارائه‌دهنده، خدمات نرم‌افزاری رایانش ابری ارائه می‌کند، برنامه‌های کاربردی تجاری آنلاین است که از طریق مرورگر وب یا نرم‌افزارهای دیگر به کاربران ارائه می‌شود. نرم‌افزارهای کاربردی و اطلاعات، روی سرورها ذخیره می‌گردند و براساس تقاضا در اختیار کاربران قرار می‌گیرد. جزئیات از دید کاربر مخفی می‌مانند و کاربران نیازی به آشنایی یا کنترل در مورد فناوری

زیرساخت ابری که از آن استفاده می‌کنند ندارند. رایانش ترجمه کلمه Computing است که در بعضی متون به جای رایانش از محاسبات و پردازش استفاده شده است. البته محاسبات و پردازش معادل کاملی از این کلمه نیست. زیرا بر اساس تعریف واژه‌نامه‌های معتبر مانند آکسفورد، لانگمن این واژه به معنای استفاده از رایانه و عملیات رایانه‌ها یا اموری است که یک رایانه انجام می‌دهد و محاسبه و پردازش تنها یکی از این امور است. به‌طور نمونه یک رایانه همان‌طور که برای اجرای فرامین به محاسبه و پردازش می‌پردازد، به همین ترتیب مدارک و فایل‌ها را در هارد دیسک یا صفحه سخت خود ذخیره می‌کند، امکان ایجاد ارتباط میان افراد را فراهم می‌آورد که امور چیزی بیش از یک محاسبه و پردازش صرف است. به‌علاوه در معنای علوم رایانه معادل‌های دیگری برای «محاسبه» و «پردازش» وجود دارند، مانند Calculation و Processing، که عدم تمایز این کلمات با یکدیگر می‌تواند منشأ اشتباه در درک این مفاهیم شود. رایانش ابری راهکارهایی برای ارائه خدمات فناوری اطلاعات به بویژه ای مشابه با صنایع همگانی (آب، برق، تلفن و ...) پیشنهاد می‌کند. این بدین معنی است که دسترسی به منابع فناری اطلاعات در زمان تقاضا و بر اساس میزان تقاضای کاربر به‌گونه‌ای انعطاف‌پذیر و مقیاس‌پذیر از راه اینترنت به کاربر تحویل داده می‌شود. همان‌طور که کاربر تنها هزینه برق یا آب مصرفی خود را می‌پردازد. در صورت استفاده از رایانش ابری نیز کاربر تنها هزینه خدمات رایانشی مورد استفاده خود (اگر هزینه از کاربر دریافت شود) را پرداخت خواهد کرد.

رایانش ابری را گروهی تغییر الگو وارهای می‌دانند که دنباله‌ای معیاری است که در اوایل دهه ۱۹۸۰ از مدل رایانه بزرگ به مدل کارخواه - کارساز صورت گرفت.

## فهرست مطالب

ج	بیش گفتار: .....
۱	مقدمه: .....
۳	<b>فصل ۱: کلیات رایانش ابری</b> .....
۴	۱-۱- پردازش ابری چیست: .....
۶	۲-۱- آشنایی بیشتر با پردازش ابری: .....
۶	۳-۱- مقیاس و کشش: .....
۷	۴-۱- مقایسه با مدل های دیگر رایانش: .....
۸	۵-۱- تا. عچه .....
۹	۶-۱- اقتص. رایانش ابری: .....
۱۰	۷-۱- پایش و اندازه گیری: .....
۱۰	۸-۱- تأمین امنیت رایانش: .....
۱۱	۹-۱- تفاوت ارائه دهندگان پردازش ابری ارائه دهندگان خدمات IT سنتی چیست؟ .....
۱۱	۱۰-۱- همه چیز به عنوان یک سرویس: .....
۱۲	۱۱-۱- ساختار مدل و معماری رایانش ابری: .....
۱۳	۱-۱۱-۱- لایه ها: .....
۱۴	۲-۱۱-۱- برنامه های کاربردی: .....
۱۴	۳-۱۱-۱- بستر: .....
۱۵	۴-۱۱-۱- زیرساخت: .....
۱۵	۵-۱۱-۱- سرور: .....
۱۵	۱۲-۱- مزایای استفاده از ابر: .....
۱۵	۱-۱۲-۱- حمایت از چابکی کسب و کار: .....
۱۷	۲-۱۲-۱- صرفه جویی در زمان: .....
۱۷	۳-۱۲-۱- نقص و خرابی کمتر: .....
۱۷	۴-۱۲-۱- بسیج خدمات: .....
۱۷	۵-۱۲-۱- مطابق با تمایلات مصرف کننده: .....
۱۸	۱۳-۱- پیشینه رایانش ابری: .....
۱۹	۱-۱۳-۱- از ماشین محاسبه تا پردازش ابری: .....
۲۴	۱۴-۱- ویژگی های کلیدی: .....

- ۲۴..... ۱۵-۱- مزایای اصلی رایانش ابری: ..... ۲۴
- ۲۴..... ۱-۱۵-۱- چابکی: ..... ۲۴
- ۲۴..... ۲-۱۵-۱- مستقل از مکان: ..... ۲۴
- ۲۵..... ۳-۱۵-۱- هزینه: ..... ۲۵
- ۲۵..... ۴-۱۵-۱- ناپستگی به دستگاه و مکان: ..... ۲۵
- ۲۵..... ۵-۱۵-۱- چند مستأجری: ..... ۲۵
- ۲۵..... ۶-۱۵-۱- قابلیت اطمینان: ..... ۲۵
- ۲۶..... ۷-۱۵-۱- سنجش پذیری: ..... ۲۶
- ۲۶..... ۸-۱۵-۱- امنیت: ..... ۲۶
- ۲۶..... ۹-۱۵-۱- نگهداری: ..... ۲۶
- ۲۶..... ۱۶-۱- مدل‌های رایانش ابری: ..... ۲۶
- ۲۷..... ۱-۱۶-۱- عمومی: ..... ۲۷
- ۲۷..... ۲-۱۶-۱- ابر خصوصی: ..... ۲۷
- ۲۸..... ۳-۱۶-۱- ابر ترکیبی: ..... ۲۸
- ۲۸..... ۴-۱۶-۱- ابر خصوصی: ..... ۲۸
- ۲۹..... ۵-۱۶-۱- رسانه ذخیره‌سازی ابری: ..... ۲۹
- ۲۹..... ۶-۱۶-۱- میان ابر: ..... ۲۹
- ۳۰..... ۱۷-۱- چالش‌ها: ..... ۳۰
- ۳۰..... ۱-۱۷-۱- آسیب‌پذیری در برابر رکود اقتصادی: ..... ۳۰
- ۳۰..... ۲-۱۷-۱- شکل جدید نرم‌افزارها: ..... ۳۰
- ۳۰..... ۳-۱۷-۱- پذیرش: ..... ۳۰
- ۳۱..... ۴-۱۷-۱- کنترل: ..... ۳۱
- ۳۱..... ۵-۱۷-۱- هزینه‌های پهنای باند: ..... ۳۱
- ۳۱..... ۶-۱۷-۱- محبوس شدن توسط ارائه‌دهندگان و استانداردها: ..... ۳۱
- ۳۲..... ۷-۱۷-۱- شفافیت دسترسی: ..... ۳۲
- ۳۲..... ۸-۱۷-۱- قابلیت اطمینان: ..... ۳۲
- ۳۲..... ۹-۱۷-۱- حفظ حریم خصوصی: ..... ۳۲
- ۳۳..... ۱۰-۱۷-۱- امنیت: ..... ۳۳
- ۳۳..... ۱۱-۱۷-۱- میزان در دسترس بودن و کارایی: ..... ۳۳
- ۳۳..... ۱۸-۱- انتقادات: ..... ۳۳
- ۳۷..... **فصل ۲: معماری پردازش ابری** ..... ۳۷

- ۳۸-۱-۲ معماری پردازش ابری: ..... ۳۸
- ۳۸-۲-۲ زیرساخت‌های پردازش ابری: ..... ۳۸
- ۳۹-۱-۲-۲ مجازی‌سازی: ..... ۳۹
- ۳۹-۲-۲ پردازش شبکه‌ای: ..... ۳۹
- ۴۱-۲-۲ وب ۲: ..... ۴۱
- ۴۲-۳-۲ لایه‌های تشکیل دهنده: ..... ۴۲
- ۴۸-۴-۲ تفاوت میان ابر خصوصی، ابر عمومی و ابر آمیخته چیست؟ ..... ۴۸
- ۴۸-۵-۲ مدل‌های رایانشی غیر ابری: ..... ۴۸
- ۴۹-۱-۵-۲ رایانش خودمختار: ..... ۴۹
- ۴۹-۲-۵-۲ مدل کارخواه - کارساز: ..... ۴۹
- ۴۹-۱-۲-۲ یانه بزرگ: ..... ۴۹
- ۵۰-۲-۵-۲ رایانش ابری: ..... ۵۰
- ۵۰-۵-۲-۵-۲ نظیر به نظیر: ..... ۵۰
- ۵۱-۶-۲ درباره معماری رایانش بزرگ رایانش انبوه: ..... ۵۱
- ۵۲-۷-۲ مزایا و نقاط قوت رایانش بزرگ: ..... ۵۲
- ۵۵-۸-۲ سطوح سرویس رایانش ابری: ..... ۵۵
- ۵۷-۲-۹-۲ خصوصیات رایانش ابری: ..... ۵۷
- ۵۷-۱-۹-۲ طراحی واسط کاربر محور: ..... ۵۷
- ۵۷-۲-۹-۲ خدمات مبتنی بر تقاضا: ..... ۵۷
- ۵۷-۳-۹-۲ تضمین کیفیت خدمات: ..... ۵۷
- ۵۷-۴-۹-۲ سیستم‌های خود مدیریتی: ..... ۵۷
- ۵۷-۵-۹-۲ محاسبات به‌عنوان سرویس: ..... ۵۷
- ۵۸-۶-۹-۲ شفافیت: ..... ۵۸
- ۵۸-۷-۹-۲ کاهش قابل توجه در هزینه‌های نرم‌افزار و سخت‌افزار: ..... ۵۸
- ۵۸-۸-۹-۲ انعطاف پذیری و مقیاس پذیری: ..... ۵۸
- ۵۸-۱۰-۲ BPM در رایانش ابری: ..... ۵۸
- ۵۹-۱۱-۲ معماری BPM بر پایه رایانش ابری: ..... ۵۹
- ۶۱-۱۲-۲ فن‌آوری‌های کلیدی BPM در رایانش ابری: ..... ۶۱
- ۶۱-۱-۱۲-۲ SOA: ..... ۶۱
- ۶۱-۲-۱۲-۲ Web ۲.۰: ..... ۶۱
- ۶۳ فصل ۳: برخی از سیستم‌عامل‌های پردازش ابری ..... ۶۳

- ۶۴ ..... ۱-۳- سیستم عامل:
- ۶۴ ..... ۱-۱-۳- دلایل ایجاد سیستم عامل:
- ۶۶ ..... ۲-۱-۳- سیستم عامل های فعلی :
- ۶۶ ..... ۲-۳- تاریخچه:
- ۶۷ ..... ۳-۳- انواع سیستم عامل:
- ۶۷ ..... ۱-۳-۳- سیستم عامل تک پردازنده:
- ۶۷ ..... ۲-۳-۳- سیستم عامل شبکه ای:
- ۶۷ ..... ۳-۳-۳- سیستم عامل توزیع شده:
- ۶۷ ..... ۴-۳- سیستم عامل بی درنگ:
- ۶۸ ..... ۵-۳-۳- Windows Azure:
- ۷۰ ..... ۴-۳- خدمات سرورس ای ویندوز آژور:
- ۷۲ ..... ۵-۳- بخش ای ویندوز آژور:
- ۷۲ ..... ۶-۳- خدمات پردازش:
- ۷۴ ..... ۷-۳- خدمات ذخیره سازی:
- ۷۵ ..... ۸-۳- سیستم عامل گوگل کروم:
- ۷۶ ..... ۱-۸-۳- تاریخچه:
- ۷۷ ..... ۲-۸-۳- معماری و سخت افزار:
- ۷۸ ..... ۳-۸-۳- رابط کاربری:
- ۷۸ ..... ۴-۸-۳- سرعت:
- ۷۹ ..... ۵-۸-۳- ارتباط از پیش آماده با اپراتور موبایل:
- ۷۹ ..... ۶-۸-۳- Citrix Receiver:
- ۸۰ ..... ۷-۸-۳- امنیت:
- ۸۱ ..... ۸-۸-۳- ذخیره سازی:
- ۸۳ ..... ۹-۸-۳- کرومیم:
- ۸۳ ..... ۱۰-۸-۳- تفاوت های بین کروم و کرومیم:
- ۸۴ ..... ۱۱-۸-۳- ده دلیل برای استفاده از گوگل کروم :
- ۸۷ ..... ۱۲-۸-۳- تفاوت میان Chrome و Chromium چیست؟
- ۹۱ ..... ۹-۳- فایرفاکس:
- ۹۱ ..... ۱-۹-۳- ویژگی ها:
- ۹۲ ..... ۲-۹-۳- توانایی سفارشی سازی:
- ۹۲ ..... ۳-۹-۳- مشکلات فایرفاکس:



۹۳	..... انتشارهای فایرفاکس: ۴-۹-۳
۹۳	..... فایرفاکس با پشتیبانی بلندمدت: ۵-۹-۳
۹۴	..... فایرفاکس قابل حمل: ۶-۹-۳
۹۴	..... چند سؤال در مورد سیستم عامل کروم: ۷-۹-۳
۹۶	..... JOLIOS: ۱۰-۳
۹۸	..... EASYPEASY: ۱۱-۳
۹۹	..... PEPPERMINT LINUX OS: ۱۲-۳
<b>۱۰۸</b>	<b>فصل ۴: امنیت</b>
۱۰۹	..... ۱-۴- مقدمه:
۱۱۰	..... ۲-۴- چرا تهدیدات امنیتی ضرورت دارند:
۱۱۰	..... ۱-۲-۴- ارزش سرمایه‌گذاری روی تجهیزات سخت‌افزاری و برنامه‌های نرم‌افزاری:
۱۱۱	..... ۲-۲-۴- ارزش داده‌های سازمانی:
۱۱۱	..... ۳-۲-۴- ارزش داده‌های فردی:
۱۱۱	..... ۴-۲-۴- تهدیدات جناس‌بران و انهای:
۱۱۱	..... ۳-۴- امنیت یک هنر است، روش عملی:
۱۱۲	..... ۴-۴- اصطلاحات و اصول:
۱۱۲	..... ۱-۴-۴- تعریف امنیت:
۱۱۲	..... ۲-۴-۴- امنیت اطلاعات:
۱۱۳	..... ۳-۴-۴- مفاهیم پایه:
۱۱۸	..... ۴-۴-۴- کنترل امنیت اطلاعات:
۱۱۹	..... ۵-۴-۴- رمزنگاری:
۱۲۰	..... ۵-۴- سیستم مدیریت امنیت اطلاعات:
۱۲۱	..... ۱-۵-۴- سیستم مدیریت امنیت اطلاعات:
۱۲۲	..... ۲-۵-۴- مروری بر استانداردهای مدیریت امنیت اطلاعات:
۱۲۶	..... ۳-۵-۴- مستندات ISMS:
۱۳۲	..... ۴-۵-۴- طرح امنیت:
۱۳۲	..... ۶-۴- تهدیدات امنیتی خدمات پردازش ابری:
۱۳۵	..... ۷-۴- امنیت معماری:
۱۳۵	..... ۸-۴- نگرانی‌های امنیتی در پردازش ابری:
۱۳۶	..... ۱-۸-۴- در دسترس بودن شبکه:
۱۳۶	..... ۲-۸-۴- بقاء ارائه‌دهنده ابر:

- ۱۳۶..... ۳-۸-۴ بازیابی و تداوم کسب و کار:
- ۱۳۶..... ۴-۸-۴ حوادث امنیتی:
- ۱۳۶..... ۵-۸-۴ شفاف سازی:
- ۱۳۷..... ۶-۸-۴ از دست دادن کنترل فیزیکی:
- ۱۳۷..... ۷-۸-۴ خطرات جدید، آسیب پذیری های جدید:
- ۱۳۷..... ۹-۸-۴ استانداردهای امنیت و سیاست در پردازش ابری:
- ۱۳۸..... ۱۰-۸-۴ سیاست امنیتی در پردازش ابری:
- ۱۳۸..... ۱۱-۸-۴ استانداردهای امنیتی برای یک ابر باید شامل موارد زیر باشد:
- ۱۳۸..... ۱-۱۱-۴ کنترل دسترسی:
- ۱۳۹..... ۱-۲-۱۱-۴ پاسخ به حوادث و مدیریت آن:
- ۱۳۹..... ۳-۱۱-۴ تیم و پشتیبان تنظیمات شبکه:
- ۱۳۹..... ۴-۱۱-۴ تست امنیت:
- ۱۳۹..... ۵-۱۱-۴ دوره های آموزشی ارتباطات:
- ۱۳۹..... ۶-۱۱-۴ استانداردهای زیر بنایی:
- ۱۳۹..... ۷-۱۱-۴ نظارت مستمر:
- ۱۴۰..... ۱۲-۴ الگوهای امنیت در پردازش ابری:
- ۱۴۰..... ۱-۱۲-۴ دفاع در عمق:
- ۱۴۰..... ۲-۱۲-۴ استراتژی های دفاع در عمق:
- ۱۴۲..... ۱۳-۴ استراتژی دفاع در عمق و محدوده حفاظتی:
- ۱۴۲..... ۱-۱۳-۴ حملات Passive:
- ۱۴۲..... ۲-۱۳-۴ حملات Active:
- ۱۴۳..... ۳-۱۳-۴ Close-in:
- ۱۴۳..... ۴-۱۳-۴ Insider:
- ۱۴۳..... ۵-۱۳-۴ Distribution:
- ۱۴۳..... ۱۴-۴ استراتژی دفاع در عمق:
- ۱۴۳..... ۱-۱۴-۴ دفاع در چندین مکان:
- ۱۴۴..... ۲-۱۴-۴ دفاع لایه ای:
- ۱۴۴..... ۳-۱۴-۴ استحکام امنیتی:
- ۱۴۴..... ۴-۱۴-۴ بکارگیری سیستم های تشخیص مزاحمین:
- ۱۴۴..... ۱۵-۴ استراتژی دفاع در عمق و پیاده سازی:
- ۱۴۶..... ۱۶-۴ مسائل امنیتی مرتبط با محاسبات ابری

- ۱۴۴-۱۷-۴- کنترل‌های امنیتی در محاسبات ابری ..... ۱۴۶
- ۱۴۷-۱-۱۷-۴- کنترل‌های بازدارنده: ..... ۱۴۷
- ۱۴۷-۲-۱۷-۴- کنترل‌های پیش‌گیرنده: ..... ۱۴۷
- ۱۴۷-۳-۱۷-۴- کنترل‌های تصحیح‌کننده: ..... ۱۴۷
- ۱۴۷-۴-۱۷-۴- کنترل‌شناسایی‌کننده: ..... ۱۴۷
- ۱۴۷-۵-۱۷-۴- ابعاد امنیت ابری ..... ۱۴۷
- ۱۴۷-۶-۱۷-۴- مسائل امنیتی و خصوصی‌سازی: ..... ۱۴۸
- ۱۴۸-۱۸-۴- توافقی‌ها: ..... ۱۴۸
- ۱۴۹-۱۹-۴- مسائل حقوقی و قراردادی ..... ۱۴۹
- ۱۴۹-۲۰-۴- پرونده‌های مومی: ..... ۱۴۹
- ۱۵۰-۲۱-۴- موت امنیت ابری و امنیت در ابر چیست؟ ..... ۱۵۰

## فصل ۵: زمینه‌های امنیتی در رایانش ابری ..... ۱۵۳

- ۱۵۴-۱-۵- مقدمه: ..... ۱۵۴
- ۱۵۶-۲-۵- ریسک‌های بالقوه امنیتی ابر و نام‌های احتمالی کاهش این ریسک‌ها: ..... ۱۵۶
- ۱۵۶-۱-۲-۵- داده‌ها کجا قرار می‌مانند؟ ..... ۱۵۶
- ۱۵۶-۲-۲-۵- آیا داده‌ها جداسازی می‌گردند؟ ..... ۱۵۶
- ۱۵۷-۳-۲-۵- آیا حق دسترسی کاربر قابل اطمینان است؟ ..... ۱۵۷
- ۱۵۷-۴-۲-۵- آیا ارائه‌دهنده سرویس ابری از سرانجام نرم‌پیروی می‌نماید؟ ..... ۱۵۷
- ۱۵۷-۵-۲-۵- گزینه‌های خروج از بحران ..... ۱۵۷
- ۱۵۷-۶-۲-۵- چگونه درباره فعالیت نامناسب یا غیرقانونی ابر حقیقت‌کنیم؟ ..... ۱۵۷
- ۱۵۸-۷-۲-۵- انعطاف‌پذیری سرور: ..... ۱۵۸
- ۱۵۸-۸-۲-۵- مدت زمان از کار افتادن ارائه‌دهنده سرویس ..... ۱۵۸
- ۱۵۸-۹-۲-۵- قابلیت حیات در طولانی مدت ..... ۱۵۸
- ۱۵۹-۳-۵- تشخیص نفوذ در سیستم‌های کامپیوتری: ..... ۱۵۹
- ۱۶۰-۴-۵- تشخیص در IDPS ها به حالات زیر انجام می‌شود: ..... ۱۶۰
- ۱۶۰-۱-۴-۵- تشخیص مبتنی بر استفاده نادرست: ..... ۱۶۰
- ۱۶۰-۲-۴-۵- تشخیص مبتنی بر ناهنجاری: ..... ۱۶۰
- ۱۶۳-۵-۵- چالش‌های به کارگیری IDPS در محیط‌های رایانش ابری: ..... ۱۶۳
- ۱۶۵-۶-۵- ضعف HIDS و NIDS سنتی: ..... ۱۶۵
- ۱۶۵-۷-۵- مقاومت در برابر حمله HIDS و NIDS: ..... ۱۶۵
- ۱۶۵-۸-۵- IDS چند رشته‌ای در ابر: ..... ۱۶۵

- ۹-۵- راهکار IDS یک پارچه در ابر: ..... ۱۶۵
- ۱۰-۵- تکنیک‌های IDS های بهینه برای ابر: ..... ۱۶۶
- ۱۱-۵- روش‌های امنیتی مبتنی بر IDS و یک روش مبتنی بر رمزنگاری: ..... ۱۶۶
- ۱۲-۵- ایده‌های بر اساس واقعیت زیر ارائه شده: ..... ۱۶۸
- ۱۳-۵- HCIDS ..... ۱۶۹
- ۱۴-۵- سیستم تحلیل ابرلاگ IDS بین ماشین‌های مجازی: ..... ۱۷۳
- ۱۵-۵- پیاده‌سازی رمزگذاری هم ریخت در رایانش ابری: ..... ۱۷۶

www.ketab.ir

## مقدمه:

یکی از طعنه آمیزترین نکات فناوری اطلاعات این است که با وجود اینکه قدرت کامپیوترها بسیار بالا رفته، اما به نظر می‌رسد کار با کامپیوترها کندتر شده و کامپیوترها سرعت سابق را ندارند! دلیل این موضوع روشن است: هر روز، سیستم‌عامل‌ها و بسته‌های نرم‌افزاری پیچیده‌تر می‌شوند و امکانات آن‌ها خیلی از سطح نیازهای متوسط بالاتر می‌رود و مهم‌تر آنکه آن‌ها از منابعی بیشتر از منابع یک کامپیوتر معمولی دارند.

شما محدود به یک سخت‌افزار نخواهید بود: اگر لپ‌تاپ یا تبلت خود را در خانه جا گذاشته‌اید و همان ساعت یک ارائه دانشگاه دارید، نگران نباشید، با استفاده از لپ‌تاپ دوستتان می‌توانید وارد حساب کاربری خود شوید و هر آنچه را که - گذاشته‌اید با خود همراه کنید!

هرچه می‌خواهید همین جا - در آن پاک‌دگی اطلاعاتتان هم نباشید. اگر امروز اطلاعات شما روی سه دستگاه مختلف وجود دارد و مدیریت آن‌ها برایتان یک دردسر است، فردا هرچه می‌خواهید در یک جا و پیش شماست! هر جای دنیا که باشید.

پردازش ابری مفهومی کاملاً با معناست. 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 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 جایی در هوا است. در ابرها! تا آنجا که، اینترنت متصل باشید و پهنای باند کافی داشته باشید می‌توانید اطلاعات و داده‌های مورد نظرتان را به هر جایی که بخواهید منتقل کنید.

با پیشرفت فناوری اطلاعات نیاز به انجام کارهای محاسباتی در همه جا و همه زمان به وجود آمده است. همچنین نیاز به این هست که افراد بتوانند کارهای محاسباتی سنگین خود را بدون داشتن سخت‌افزارها و نرم‌افزارهای گران، از طریق خدماتی انجام دهند. رایانش ابری آخرین پاسخ فناوری به این نیازها بوده است. از آنجا که اکنون این فناوری دوران طفولیت خود را می‌گذرانند، هنوز تعریف استاندارد علمی که مورد قبول عام باشد برای آن ارائه نشده است اما بیشتر صاحب‌نظران بر روی قسمت‌هایی از تعریف این پدیده هم رأی هستند.

عموماً مصرف‌کننده‌های رایانش ابری مالک زیرساخت فیزیکی ابر نیستند، بلکه برای اجتناب از هزینه سرمایه‌ای آن را از عرضه‌کنندگان شخص ثالث اجاره می‌کنند. آن‌ها منابع را در قالب سرویس مصرف می‌کنند و تنها بهای منابعی که به کار می‌برند را می‌پردازند. بسیاری از سرویس‌های رایانش ابری ارائه شده، با به‌کارگیری مدل رایانش همگانی امکان مصرف این سرویس‌ها را به‌گونه‌ای مشابه با صنایع همگانی (مانند برق) فراهم می‌سازند. این در حالی است که سایر گونه‌های عرضه‌کنندگان بر مبنای اشتراک سرویس‌های خود را عرضه می‌کنند. به اشتراک گذاردن قدرت رایانشی، مصرف‌شدنی و ناملموس، میان چند مستأجر می‌تواند باعث بهبود نرخ بهره‌وری شود؛ زیرا با این شیوه دیگر کارسازها (سرور) بدون دلیل بیکار نمی‌مانند (که سبب می‌شود هزینه‌ها به میزان قابل‌توجهی کاهش یابند در عین حال که سرعت تولید و توسعه برنامه‌های کاربردی افزایش می‌یابد). یک اثر جانبی این شیوه این است که رایانه‌ها به میزان بیشتری مورد استفاده قرار می‌گیرند زیرا مشتریان رایانش ابری نیازی به واسطه و تعیین حداکثری برای بار حداکثر خود ندارند.

www.ketab.ir