

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱.....	بخش اول: مفاهیم مقدماتی داده های کلان
۱.....	۱-۱) طلوع عصر داده های کلان.....
۴.....	۲-۱) شکل گیری داده های کلان
۶.....	۳-۱) تعریف و مشخصات داده های کلان
۸.....	۴-۱) ابزارهای مدیریت داده های کلان
۱۱.....	۵-۱) ارزش داده های کلان
۱۳.....	۶-۱) دروغ داده های کلان
۱۴.....	۷-۱) ۵ قانون داده های کلان
۱۵.....	منابع بخش اول.....
۱۷.....	بخش دوم: فن آوری های وابسته
۱۷.....	۱-۲) رایانش ابری
۱۷.....	۱-۲-۱) اصول مقدماتی رایانش ابری
۱۸.....	۲-۱-۲) رابطه میان رایانش ابری و داده های کلان
۲۰.....	۲-۲) اینترنت اشياء
۲۰.....	۱-۲-۲) مقدمات اینترنت اشياء
۲۱.....	۲-۲-۲) رابطه میان اینترنت اشياء و داده های کلان
۲۲.....	۳-۲) مرکز داده ها
۲۳.....	۴-۲) هادوپ.....
۲۳.....	۱-۴-۲) اصل مقدماتی هادوپ
۲۶.....	۲-۴-۲) رابطه میان هادوپ و داده های کلان
۲۸.....	۵-۲) ده منبع بزرگ داده های کلان
۳۰.....	منابع بخش دوم

بخش سوم: تولید و دریافت داده های کلان	۳۱
۱-۳) تولید داده های کلان	۳۱
۱-۱-۳) داده های شرکتی	۳۲
۲-۱-۳) داده های اینترنت اشیا	۳۲
۳-۱-۳) داده های اینترنتی	۳۴
۴-۱-۳) داده های زیست-پزشکی	۳۴
۵-۱-۳) تولید داده ها در زمینه های دیگر	۳۶
۲-۳) کسب داده های کلان	۳۷
۱-۲-۳) جمع آوری داده ها	۳۷
۲-۲-۳) انتقال داده ها	۴۱
۳-۲-۳) پیش پردازش داده ها	۴۳
۱-۳-۲-۳) یکپارچگی	۴۳
۲-۳-۲-۳) تصفیه (پالایش)	۴۴
۳-۳-۲-۳) کاهش داده های زائد	۴۵
۳-۳) ۱۰ روش درک بهتر داده های کلان	۴۶
۱-۳-۳) درک اهدافتان!	۴۶
۲-۳-۳) ایجاد یک نقشه راه!	۴۷
۳-۳-۳) داده هایتان را کشف کنید!	۴۷
۴-۳-۳) کشف کنید چه داده هایی را ندارید!	۴۸
۵-۳-۳) درک گزینه های تکنولوژی!	۴۸
۶-۳-۳) طرح امنیت در زمینه داده های کلان!	۴۹
۷-۳-۳) طراحی داده با استراتژی حاکمیت!	۴۹
۸-۳-۳) طرح داده نظارت!	۴۹
۹-۳-۳) مکرراً فرضیات خود را آزمایش کنید!	۵۰
۱۰-۳-۳) بهترین روشها و الگوهای اعمال نفوذ را مطالعه کنید!	۵۰
منابع بخش سوم	۵۱

بخش چهارم: ذخیره داده های کلان	۵۵
۱-۴) سیستم ذخیره داده های کلان	۵۵
۲-۴) سیستم ذخیره سازی توزیع شده.....	۵۷
۳-۴) مکانیسم ذخیره سازی برای داده های کلان.....	۶۱
۱-۳-۴) فن آوری پایگاه داده.....	۶۲
۱-۳-۴) پایگاه داده های کلید-ارزش.....	۶۳
۲-۳-۴) پایگاه داده های ستون-محور.....	۶۵
۳-۳-۴) پایگاه داده های اسناد.....	۶۸
۴-۳-۴) پایگاه ذخیره سازی جدولی جهانی نیمبل.....	۷۰
۲-۳-۴) عوامل طراحی.....	۷۱
۳-۳-۴) مدل برنامه نویسی پایگاه داده ها.....	۷۲
۱-۳-۳-۴) نگاشت کاهش.....	۷۲
۲-۳-۳-۴) درایاد	۷۳
۳-۳-۳-۴) جفت-گونه ها.....	۷۴
۴-۳-۳-۴) پریگل.....	۷۵
منابع بخش چهارم	۷۷
بخش پنجم: تحلیل داده های کلان	۸۰
۱-۵) تحلیل سنتی داده ها.....	۸۰
۲-۵) روش های تحلیل داده های کلان.....	۸۳
۳-۵) معماری تحلیل داده های کلان.....	۸۵
۱-۳-۵) زمان حقیقی در برابر تحلیل آفلاین.....	۸۵
۲-۳-۵) تحلیل در سطوح مختلف.....	۸۶
۳-۳-۵) تحلیل با پیچیدگی های مختلف.....	۸۶
۴-۵) ابزارهای داده کاوی و تحلیل داده ها.....	۸۷
۵-۵) کاوش داده های کلان.....	۹۰

۹۰.....	۱-۵-۵) تعریف جریان داده و انواع آن.....
۹۲.....	۲-۵-۵) داده کاوی موازی و توزیعی.....
۹۴.....	۳-۵-۵) فضای طراحی موازی.....
۹۵.....	۱-۳-۵-۵) سیستم های اشتراک حافظه در مقابل ماشین های حافظه توزیع شده.....
۹۵.....	۲-۳-۵-۵) موازی سازی داده ها در مقابل موازی سازی وظایف.....
۹۶.....	۳-۳-۵-۵) توازن بار کاری به شیوه های پویا و ایستا.....
۹۶.....	۴-۳-۵-۵) ساختار های داده ای افقی و عمومی.....
۹۷.....	۴-۵-۵) روش های کاوش موازی و توزیعی.....
۹۷.....	۵-۵-۵) چالش های کاوش موازی و توزیعی.....
۹۷.....	۱-۵-۵-۵) ابعاد بالای داده ها.....
۹۸.....	۲-۵-۵-۵) اندازه بزرگ.....
۹۸.....	۳-۵-۵-۵) موقعیت مکانی داده ها.....
۹۹.....	۴-۵-۵-۵) نوع داده ای.....
۹۹.....	۵-۵-۵-۵) انحراف داده ها.....
۱۰۰.....	۶-۵-۵-۵) توزیع پویای بار کاری.....
۱۰۰.....	۷-۵-۵-۵) روش های افزایشی.....
۱۰۰.....	۸-۵-۵-۵) کاوش از چندین جدول، ساختار داده ها و شیمای شاخص گذاری.....
۱۰۱.....	۶-۵-۵) سامانه‌ی مدیریت پایگاه داده و سیستم های مدیریت فایل موازی.....
۱۰۲.....	منابع بخش پنجم.....

بخش ششم: برنامه های داده های کلان ۱۰۳.....

۱۰۳.....	۱-۶) تکامل برنامه ها.....
۱۰۵.....	۲-۶) زمینه های تحلیل داده های کلان.....
۱۰۶.....	۱-۲-۶) تحلیل داده های دارای ساختار.....
۱۰۶.....	۲-۲-۶) تحلیل داده های متنی.....
۱۰۸.....	۳-۲-۶) تحلیل داده های وب.....

۱۱۰.....	۴-۲-۶) تحلیل داده های چند رسانه ای.....
۱۱۲.....	۵-۲-۶) تحلیل داده های شبکه
۱۱۵.....	۶-۲-۶) تحلیل ترافیک سیار.....
۱۱۷.....	۳-۶) برنامه های کاربردی کلیدی.....
۱۱۷.....	۱-۳-۶) کاربرد داده های کلان در شرکت ها
۱۱۸.....	۲-۳-۶) برنامه های کاربردی داده های کلان مبتنی بر اینترنت اشیاء
۱۱۹.....	۳-۳-۶) کاربرد داده های کلان مبتنی بر شبکه های اجتماعی آنلاین.....
۱۲۳.....	۴-۳-۶) کاربرد بهداشت و درمان و پزشکی داده های کلان.....
۱۲۴.....	۵-۳-۶) هوش جمعی
۱۲۵.....	۶-۳-۶) شبکه های هوشمند.....
۱۲۸.....	منابع بخش ششم

بخش هفتم: مسائل حل نشده و چشم انداز ۱۳۲

۱۳۲.....	۱-۷) مسائل حل نشده.....
۱۳۲.....	۱-۱-۷) تحقیقات نظری
۱۳۳.....	۲-۱-۷) توسعه فن آوری
۱۳۶.....	۳-۱-۷) معانی کاربردی
۱۳۷.....	۴-۱-۷) امنیت داده ها
۱۳۹.....	۲-۷) چشم انداز.....
۱۴۳.....	۳-۷) توسعه نرم افزار در آینده.....
۱۴۴.....	۴-۷) توسعه آینده الگوریتم.....
۱۴۶.....	۵-۷) بایدها و نبایدهای داده های کلان.....
۱۴۶.....	۱-۵-۷) همه واحدهای کسب و کار را در استراتژی داده های کلان دخالت دهید.....
۱۴۶.....	۲-۵-۷) مدل های تحویل داده های کلان را ارزیابی کنید.....
۱۴۶.....	۳-۵-۷) منابع سنتی داده ها را به عنوان بخشی از استراتژی داده های کلان تصور کنید.....
۱۴۶.....	۴-۵-۷) برای فراداده های با ثبات برنامه ریزی کنید.....

۱۴۷.....	۵-۵-۷) داده های خود را توزیع کنید.....
۱۴۷.....	۶-۵-۷) برای تحلیل داده های کلان، تنها به یک رویکرد تکیه نکنید.....
۱۴۷.....	۷-۵-۷) با آمادگی به سراغ داده های کلان بروید.....
۱۴۷.....	۸-۵-۷) فراموش نکنید داده ها باید یکپارچه شوند.....
۱۴۸.....	۹-۵-۷) داده ها را با امنیت اداره کنید.....
۱۴۸.....	۱۰-۵-۷) از اداره عملکرد داده ها غافل نباشید.....
۱۴۸.....	۶-۷) چالش های داده های کلان.....
۱۵۱.....	۷-۷) رویکردهای آینده
۱۵۲.....	منابع بخش هفتم
۱۵۳.....	بخش هشتم: واژه نامه

فهرست شکل ها

صفحه

عنوان

«بخش اول»

- شکل (۱-۱): رشد نمایی کاربران بر خط و انفجار بانک های داده..... ۲
- شکل (۲-۱): روند افزایش ابعاد داده..... ۴
- شکل (۳-۱): در هرم داده، داده های کلان با تراپایت، پتابایت و حتی اگزابایت تعیین می شود..... ۷
- شکل (۴-۱): شرح افزایش مداوم داده های کلان روند افزایش ابعاد داده..... ۹
- شکل (۵-۱): خصوصیات چهارگانه داده های کلان..... ۱۱
- شکل (۶-۱): فرصت های کلیدی برای سناریوهای مشتریان در بانکداری با استفاده از داده های کلان..... ۱۳

«بخش دوم»

- شکل (۱-۲): مباحث کلیدی رایانش ابری..... ۱۹
- شکل (۲-۲): نمایش معماری اینترنت اشیا..... ۲۰

«بخش سوم»

- شکل (۱-۳): نمایش منبع اصلی داده حسگرها..... ۳۳

«بخش ششم»

- شکل (۱-۶): توانمندسازی فن آوری ها برای داده های کلان شبکه های اجتماعی آنلاین..... ۱۲۰
- شکل (۲-۶): رابطه میان توثیت های مربوط به قیمت برنج و تورم قیمت غذا..... ۱۲۲

«بخش هفتم»

- شکل (۱-۷): تکنولوژی های کلیدی در حوزه داده های کلان..... ۱۳۵

فهرست جداول

صفحه

عنوان

«بخش سوم»

جدول (۱-۳) : اندازه واحدهای داده..... ۳۱