

کلان داده‌ها

فناوری‌ها و چالش‌های مرتبط و
چشم‌انداز در آینده

مؤلفان:

مین چن - شیون ماو - یی ژانگ - ویکتور سی.ام. لیونگ

مترجمان:

دکتر امیرمسعود رحمانی مهندس سید وکیلان



علوم رایانه

عنوان و نام پدیدآور	کلان داده‌ها: فناوری‌ها و چالش‌های مرتبط و چشم‌انداز در آینده/ تألیف مین چن ... او دیگران؛ ترجمه امیرمسعود رحمانی، رقیه توکلیان.
مشخصات نشر	بابل: علوم رایانه، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	۱۴۴ ص.؛ مصور، جدول.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۲۰۵-۰۹۷-۷-۷
وضعیت فهرست‌نویسی	فیبا
یادداشت	عنوان اصلی: Big data: related technologies, challenges and future prospects, 2014.
یادداشت	تألیف مین چن، شیون ماو، ین ژانگ، ویکتورسی.ام. لیونگ.
یادداشت	واژه‌نامه
عنوان دیگر	فناوری‌ها و چالش‌های مرتبط و چشم‌انداز در آینده.
موضوع	داده‌های کلان
موضوع	داده‌کاوی
موضوع	سازگاری اطلاعاتی -- مدیریت
شناسه افزوده	چن، مین، ۱۹۶۰-م.
شناسه افزوده	Chen, M. Min
شناسه افزوده	رحمانی، امیرمسعود، ۱۳۵۳- مترجم
شناسه افزوده	توکلیان، رقیه، ۱۳۴۲- مترجم
رده‌بندی کنگره	Q۷۷۶/۱۵۲ ک۸ ۱۹۴
رده‌بندی دیویی	۰۰۵/۷۴
شماره کتابشناسی ملی	۳۹۶۳۳۷۲

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 پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

تلفن: ۰۱۱-۳۲۳۶۰۷۷۲

www.olomrayaneh.net
بابل، صندوق پستی ۸۹۱-۴۷۱۳۵

علوم رایانه

این کتاب با کاغذ حمایتی منتشر شده است.

کلان داده‌ها (فناوری‌ها و چالش‌های مرتبط و چشم‌انداز در آینده)

تألیف: مین چن - شیون ماو - ین ژانگ - ویکتورسی.ام. لیونگ

ترجمه: دکتر امیرمسعود رحمانی - مهندس رقیه توکلیان

چاپ دوم

بهار ۱۳۹۹

شمارگان: ۲۰۰ نسخه

قیمت: ۲۲۰۰۰ تومان

چاپ و صحافی: چاپ دیجیتال میلاد بابل

شابک ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۵-۰۹۷-۷-۷

نشانی: بابل، خیابان شریعتی، مجتمع میلاد، واحد ۱۷

حروفچینی و صفحه‌آرایی: علوم رایانه

فهرست مطالب

کوته‌نوشته‌ها..... ۱۰

فصل اول : معرفی کلان داده‌ها

- ۱۳ چکیده
- ۱-۱. سیر تکامل کلان داده‌ها ۱۳
- ۲-۱. معرفی کلان داده‌ها و خصوصیات آن‌ها ۱۵
- ۳-۱. ارزش کلان داده‌ها ۱۸
- ۴-۱. توسعه‌ی کلان داده‌ها ۱۹
- ۵-۱. چالش‌های کلان داده ۲۱
- ۲۳ مراجع

فصل دوم : فناوری‌های وابسته

- ۲۶ چکیده
- ۱-۲. رایانش ابری ۲۶
- ۱-۱-۲. مقدمات رایانش ابری ۲۶
- ۲-۱-۲. ارتباط بین رایانش ابری و کلان داده‌ها ۲۷
- ۲-۲. اینترنت اشیا (IoT) ۲۸
- ۱-۲-۲. مقدمات IoT ۲۸
- ۲-۲-۲. ارتباط بین IoT و کلان داده‌ها ۲۹
- ۳-۲. مرکز داده‌ها ۳۰
- ۴-۲. هادوپ ۳۱
- ۱-۴-۲. مقدمات هادوپ ۳۱
- ۲-۴-۲. ارتباط بین هادوپ و کلان داده‌ها ۳۴
- ۳۵ مراجع

فصل سوم : تولید و اکتساب کلان داده‌ها

- ۳۶ چکیده
- ۱-۳. تولید کلان داده‌ها ۳۶
- ۱-۱-۳. داده‌های شرکت‌ها ۳۶

۳۷	.....	۲-۱-۳. داده‌های IoT
۳۹	.....	۳-۱-۳. داده‌های اینترنتی
۳۹	.....	۴-۱-۳. داده‌های زیست-پزشکی
۴۰	.....	۵-۱-۳. تولید داده‌ها از زمینه‌های دیگر
۴۱	.....	۲-۲. اکتساب کلان داده‌ها
۴۱	.....	۱-۲-۳. جمع‌آوری داده‌ها
۴۵	.....	۲-۲-۳. انتقال داده‌ها
۴۷	.....	۳-۲-۳. پیش‌بردارش داده‌ها
۴۷	.....	۱-۳-۲-۳. یکپارچه‌سازی
۴۸	.....	۲-۲-۳. حذف کردن
۴۹	.....	۱-۳-۲-۳. حذف افزاینگی
۵۰	.....	مراجع

فصل چهارم: ذخیره‌سازی کلان داده‌ها

۵۵	.....	چکیده
۵۵	.....	۱-۴. سیستم ذخیره‌سازی برای داده‌های انبوه
۵۷	.....	۲-۴. سیستم ذخیره‌سازی توزیع‌شده
۶۱	.....	۳-۴. مکانیسم ذخیره‌سازی برای کلان داده‌ها
۶۲	.....	۱-۳-۴. فناوری پایگاه داده‌ها
۶۲	.....	۱-۱-۳-۴. پایگاه داده‌های کلید-مقدار
۶۳	.....	داینامو
۶۴	.....	ولدیمورت
۶۵	.....	۲-۱-۳-۴. پایگاه داده‌های ستون-محور
۶۵	.....	BigTable
۶۶	.....	کاساندرا
۶۸	.....	۳-۱-۳-۴. پایگاه داده‌های مبتنی بر ستند
۶۸	.....	MongoDB
۶۸	.....	SimpleDB
۶۹	.....	CouchDB
۷۰	.....	۴-۱-۳-۴. سکو برای ذخیره‌سازی جدول جامع‌آنی
۷۰	.....	۲-۳-۴. فاکتورهای طراحی
۷۲	.....	۳-۳-۴. مدل برنامه‌نویسی پایگاه داده
۷۲	.....	۱-۳-۳-۴. MapReduce
۷۳	.....	۲-۳-۳-۴. Dryad
۷۴	.....	۳-۳-۳-۴. All-Pairs

۷۴ Pregel .۴-۳-۳-۴

۷۵ مراجع

فصل پنجم : تحلیل کلان داده‌ها

۷۹ چکیده

۷۹ ۱-۵. تحلیل داده‌های سنتی

۸۲ ۲-۵. روش‌های تحلیل کلان داده‌ها

۸۳ ۳-۵. معماری برای تحلیل کلان داده‌ها

۸۴ ۱-۳-۵. تحلیل بی‌درنگ در مقابل تحلیل برون خطی

۸۵ ۲-۳-۵. تحلیل در سطوح مختلف

۸۵ ۳-۳-۵. تحلیل با پیچیدگی متفاوت

۸۶ ۴-۵. ابزارهایی برای تحلیل و کاوش کلان داده‌ها

۸۸ مراجع

فصل ششم : کاربردهای کلان داده‌ها

۸۹ چکیده

۸۹ ۱-۶. تکامل کاربرد

۹۱ ۲-۶. زمینه‌های تحلیل کلان داده‌ها

۹۱ ۱-۲-۶. تحلیل داده‌های ساخت‌یافته

۹۲ ۲-۲-۶. تحلیل داده‌های متنی

۹۴ ۳-۲-۶. تحلیل داده وب

۹۵ ۴-۲-۶. تحلیل داده‌های چندرسانه‌ای

۹۷ ۵-۲-۶. تحلیل داده‌های شبکه

۱۰۰ ۶-۲-۶. تحلیل ترافیک سیار

۱۰۲ ۳-۶. کاربردهای کلیدی

۱۰۲ ۱-۳-۶. کاربردهایی از کلان داده‌ها در شرکت‌ها

۱۰۳ ۲-۳-۶. کاربرد IOT بر اساس کلان داده‌ها

۱۰۴ ۳-۳-۶. کاربرد کلان داده‌ها در شبکه‌های اجتماعی برخط

۱۰۸ ۴-۳-۶. کاربردهایی از کلان داده‌های بهداشت و پزشکی

۱۰۸ ۵-۳-۶. هوش جمعی

۱۱۰ ۶-۳-۶. شبکه‌ی هوشمند

۱۱۱ مراجع

فصل هفتم : موضوعات باز و چشم‌انداز

۱۱۷ چکیده