

اینترنت اشیاء برای شهرهای هوشمند

فناوری‌ها، کلان داده‌ها و امنیت

ولید اعجاز • آلاگان آنپلاگان

مترجمان

بهرورز

کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی، شعبه خوارزمی تهران

دکتر امیررضا اصنافی

عضو هیئت علمی گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید بهشتی



سرشناسه

: اعجاز، ولید

Ejaz, Waleed

عنوان و نام پدیدآور : اینترنت اشیاء برای شهرهای هوشمند: فناوری‌ها، کلان داده‌ها و امنیت

ولید اعجاز، آلاگان آنبالاگان؛ مترجمان بهروز یل؛ امیررضا اصنافی

مشخصات نشر

: تهران: اساطیر پارسی: چاپار، ۱۳۹۹.

مشخصات ظاهری

: ۱۲۸ ص.: مصور، جدول، نمودار: ۱۴×۲۱سم.

شابک

: ۹۷۸-۶۰۰-۸۸۹۰-۸۱-۲: وضعیت فهرست‌نویسی : فیا.

یادداشت

: عنوان اصلی: Internet of Things for Smart Cities: Technologies,

Big Data and Security

: کتاب حاضر با عنوان "اینترنت اشیا در شهرهای هوشمند «فناوری، داده‌های

بزرگ و امنیت» و "شهر هوشمند به کمک اینترنت اشیا: فناوری، داده‌های

بزرگ و امنیت" توسط مترجمان و ناشران متفاوت منتشر شده است.

یادداشت

: کتابنامه: ص. ۱۱۹.

: اینترنت اشیا در شهرهای هوشمند «فناوری، داده‌های بزرگ و امنیت».

: شهر هوشمند به کمک اینترنت اشیا: فناوری، داده‌های بزرگ و امنیت.

موضوع

: اینترنت اشیاء.

موضوع

: Internet of things

موضوع

: شبکه‌های اجتماعی پیوسته -- تدابیر ایمنی

موضوع

: Online social networks -- Security measures

موضوع

: نرم‌افزار کاربردی -- تدابیر ایمنی

موضوع

: Application software -- Security measures

شناسه افزوده

: آنبالاگان، آلاگان

شناسه افزوده

: Anpalagan, Alagan

شناسه افزوده

: یل، بهروز، ۱۳۶۲ -، مترجم

شناسه افزوده

: اصنافی، امیررضا، ۱۳۵۹ -، مترجم

رده‌بندی کنگره

: TK510.5/8857

رده‌بندی دیویی

: ۰۰۴/۶۷۸

شماره کتابشناسی ملی: ۶۲۴۷۰۱۶



اینترنت اشیاء برای شهرهای هوشمند: فناوری‌ها، کلان داده‌ها و امنیت

ولید اعجاز • آلاگان آنبالاگان مترجمان بهروز یل و امیررضا اصنافی

چاپ اول: ۱۳۹۹ شمارگان: ۱۰۰۰

شابک ۹۷۸-۶۰۰-۸۸۹۰-۸۱-۲ ISBN 978-600-8890-81-2

حق هرگونه چاپ و انتشار محفوظ است. قیمت: ۲۳۰۰۰ تومان

فهرست

۱۱	پیشگفتار.....
۱۳	مقدمه.....
۱۶	سیاسگذاری.....
۱۷	واژه‌های اختصاری.....
۲۱	فصل اول. اینترنت اشیاء برای شهر: اء هوشمند: رئوس کلی.....
۲۱	۱.۱ مقدمه.....
۲۴	۲.۱ ویژگی‌های شهرهای هوشمند.....
۲۴	۱.۲.۱ اقتصاد هوشمند.....
۲۵	۲.۲.۱ مردم هوشمند.....
۲۵	۳.۲.۱ حاکمیت هوشمند.....
۲۶	۴.۲.۱ جابه‌جایی هوشمند.....
۲۶	۵.۲.۱ محیط هوشمند.....
۲۷	۶.۲.۱ زندگی هوشمند.....
۳۱	۳.۱ راه‌حل‌های مبتنی بر اینترنت اشیاء برای شهرهای هوشمند.....
۲۸	۱.۳.۱ شبکه هوشمند.....
۳۲	۲.۱.۳.۱ فناوری‌های ارتباطی برای شبکه‌های هوشمند.....
۳۳	۲.۳.۱ خانه هوشمند.....
۳۴	۱.۲.۳.۱ مدیریت انرژی خانه هوشمند.....
۳۵	۲.۲.۳.۱ وسایل برقی هوشمند.....
۳۵	۳.۲.۳.۱ فناوری‌های ارتباطی برای خانه‌های هوشمند.....

۳۵	۳.۳.۱ مدیریت حمل و نقل و ترافیک
۳۶	۱.۳.۳.۱ خودروهای الکتریکی
۳۶	۲.۳.۳.۱ سامانه حمل و نقل هوشمند
۳۷	۳.۳.۳.۱ زیرساخت های فیزیکی
۳۷	۴.۳.۳.۱ اینترنت بی سیم عمومی
۳۸	۴.۳.۱ خدمات درمانی هوشمند
۴۰	۴.۱ چالش های پیش رو
۴۰	۱.۴.۱ برنامه ریزی
۴۵	۲.۴.۱ هزینه ها و کیفیت
۴۶	۳.۴.۱ امنیت و حریم خصوصی
۴۶	۴.۴.۱ نظارت
۴۷	۵.۱ نتایج
۴۹	فصل دوم. فناوری های ارتباطات و پروتکل های اینترنت اشیاء
۴۹	۱.۲ مقدمه
۵۲	۲.۲ فناوری های ارتباطات برای شبکه های اینترنت اشیاء
۵۲	۱.۲.۲ فناوری های ارتباطی سیم ریزی
۵۳	۱.۱.۲.۲ اینترنت بی سیم
۵۳	۲.۱.۲.۲ بلوتوث
۵۴	۳.۱.۲.۲ زیگبی
۵۷	۲.۲.۲ فناوری های ارتباطی سلولی
۵۹	۱.۲.۲.۲ نسل سوم شبکه های تلفن همراه
۵۹	۲.۲.۲.۲ نسل چهارم شبکه های تلفن همراه - تکامل بلندمدت
۶۰	۳.۲.۲.۲ تکامل بلندمدت برای ماشین ها
۶۱	۳.۲ پروتکل های فعلی برای اینترنت اشیاء
۶۱	۱.۳.۲ لایه های فیزیکی و کنترل دسترسی به رسانه
۶۴	۲.۳.۲ لایه شبکه
۶۶	۳.۳.۲ لایه کاربرد
۶۸	۴.۲ بررسی فناوری های ارتباطات از طریق تجزیه و تحلیل نمونه

۱.۴.۲	نمونه کاربردی ۱: سامانه ترافیک هوشمند	۶۸
۲.۴.۲	نمونه کاربردی ۲: مدیریت بحران	۷۱
۵.۲	نتایج	۷۲
۷۳	فصل سوم. کاهش ابعاد تجزیه و تحلیل کلان داده‌ها در اینترنت اشیاء	۷۳
۱.۳	مقدمه	۷۳
۲.۱	آثار مرتبط	۷۵
۳.۲	مراحل های کاهش ابعاد در اینترنت اشیاء	۷۷
۱.۳.۱	تجزیه و تحلیل مؤلفه اساسی	۸۲
	مراحل تجزیه و تحلیل مؤلفه اساسی	۸۳
۴.۳	نتایج و نتایج آتی	۸۵
۸۷	فصل چهارم. خوب های الکترونیک دارای قابلیت اینترنت اشیاء	۸۷
۱.۴	مقدمه	۸۷
۲.۴	زمان بندی شارژ خود وی انک یکی و فنون شارژ	۹۰
۳.۴	انرژی تجدیدپذیر برای شارژ خودروی الکتریکی	۹۴
۴.۴	سامانه های توزیع هوشمند	۹۵
۱.۴.۴	زمان بندی خودروهای الکتریکی هوشمند: مطالعه موردی	۹۶
۵.۴	نتایج	۱۰۱
۱۰۳	فصل پنجم. فناوری بلاک چین [زنجیره بلوکی] برای امنیت	۱۰۳
۱.۵	مقدمه	۱۰۳
۲.۵	پیشینه پژوهش	۱۰۴
۳.۵	چالش های مربوط به استقرار اینترنت اشیاء ایمن و بلاک چین	۱۰۵
۴.۵	مطالعات موردی	۱۰۶
۱.۴.۵	خانه های هوشمند	۱۱۵
۲.۴.۵	سامانه ردیابی زنجیره تأمین غذا	۱۱۶
۵.۵	نتایج	۱۱۸
۱۱۹	فهرست منابع	۱۱۹

پیشگفتار

اینک اینترنت، اشیاء به فناوری توانمندساز اصلی تبدیل شده است و حوزه‌های متعدد فناوری از سنجش و پردازش داده‌ها تا شبکه‌سازی و تجزیه و تحلیل داده‌ها را دربرمی‌گیرد. اینترنت اشیاء در برنامه‌های کاربردی متعدد از جمله امنیت خانه، خودکارساز کارخانه، ارائه خدمات درمانی تا رانندگی خودکار استفاده می‌شود.

در این کتاب، نویسندگان رؤس کل ضروری اینترنت اشیاء برای شهرهای هوشمند و چالش‌های اصلی آن را ارائه می‌دهد. همچنین کتاب حاضر، فناوری‌ها و پروتکل‌های ارتباطات اینترنت اشیاء در شهرهای هوشمند را پوشش می‌دهد. این پوشش شامل تأثیرات کارشناسی در روی عملیات اینترنت اشیاء بر حسب پردازش، ذخیره‌سازی و تجزیه و تحلیل؛ مسائل امنیتی و حریم خصوصی؛ و چالش‌های اینترنت اشیاء برای شهرهای هوشمند می‌شود.

راه‌حل شارژ مبتنی بر اینترنت اشیاء خودروهای الکتریکی به عنوان برنامه کاربردی عملی در شهرهای هوشمند ارائه می‌شود. به معنای دقیق کلمه، این کتاب منبع مرجع خوبی برای دانشجویان کارشناسی، پژوهشگران و متخصصان صنعت شاغل در برنامه‌های کاربردی اینترنت

اشیاء شهر هوشمند، خواهد بود.

استاد محسن گویزانی

دانشگاه آیداهو

مسکو، آیداهو، ایالات متحده آمریکا

دکترای مؤسسه مهندسان برق و الکترونیک

سپتامبر ۲۰۱۸

www.ketab.ir