

مطالعه پروتکل‌ها و استانداردهای اینترنت اشیا و

راهکارهای مبتنی بر اینترنت اشیا

مؤلف

مهندس مژگان فردوسی زاده

www.ketab.ir



سرشناسه : فردوسی زاده، مژگان، ۱۳۵۰-
عنوان و نام پدیدآور : مطالعه پروتکل ها و استانداردهای اینترنت اشیا و راهکارهای مبتنی بر اینترنت اشیا /
مؤلف مژگان فردوسی زاده.
مشفصات نشر : تهران: مهراندیشان سپهر، ۱۴۰۱.
مشفصات ظاهری : مصور (رنگی)، جدول، نمودار (بفشی رنگی).
شابک : 978-622-7272-68-0
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
یادداشت : کتابنامه: ص. ۷۱۶-۷۲۱.
موضوع : اینترنت اشیا
Internet of things
رده بندی کنگره : TK ۵۱۰۵/۸۸۵۷
رده بندی دیویی : ۰۰۴/۶۷۸
شماره کتابشناسی ملی: ۸۸۰۳۷۸۲
اطلاعات (رکورد کتابشناسی: فیبا)

عنوان: مطالعه پروتکل ها و استانداردهای اینترنت اشیا

و راهکارهای مبتنی بر اینترنت اشیا

مؤلف: مهندس مژگان فردوسی راه

ناظر علمی و ویراستار ادبی: دکتر مهرداد نوری کوپائی

طراح جلد: الهام طالبیان

ناشر: موسسه انتشاراتی مهراندیشان سپهر

نوبت و سال چاپ: اول ۱۴۰۱

شمارگان: ۱۰۰ جلد

قیمت: ۱۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۷۲۷۲-۶۸-۰۰

تلفن مرکز پخش: ۰۹۲۲۶۱۶۳۶۰۴

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

فهرست مطالب

۱۸	فصل اول.....
۱۸	تعریف و مفهوم فرکانس و طول موج.....
۲۲	اینورتر چیست و چه کاربردهایی دارد؟.....
۲۸	بارکد چیست؟.....
۲۹	کیو آر کد چیست؟.....
۳۳	فناوری آر اف ای دی چیست؟.....
۴۷	تکنولوژی بارکد بهتر است یا RFID؟.....
۴۸	NFC چیست؟.....
۵۱	تفاوت بین تکنولوژی RFID و تکنولوژی NFC.....
۵۳	انواع قرائتگر RFID و انواع آنتن RFID.....
۵۶	گجت ها و ریز تراشه های کاشتنی RFID.....
۶۳	مچ بندهای سیلیکونی RFID.....
۶۴	اثرات فناوری RFID در مدیریت انبارداری.....
۸۴	استفاده از تکنولوژی RFID در مدیریت زنجیره تامین.....
۹۱	نقش تکنولوژی RFID در زنجیره تامین الکترونیکی.....
۹۸	استفاده از RFID در مدیریت مراکز خرید.....
۱۰۰	پارکینگ های عمومی و سازمانی مبتنی بر RFID.....
۱۰۲	مقایسه تگ های فعال و تگ های غیرفعال RFID.....
۱۰۳	انواع سنسورها و کاربرد آنها.....
۱۰۶	فیبر مدار چاپی چیست؟.....
۱۰۸	کارت مایفر چیست؟.....
۱۱۲	کارت های هوشمند چیست؟.....

۱۱۴.....	کارت‌های بیومتریک چیست؟
۱۱۶.....	سیستم موقعیت‌یاب جهانی چیست؟
۱۳۰.....	فصل دوم.....
۱۳۰.....	مقدمه.....
۱۳۲.....	پروتکل‌های اینترنت اشیاء چیست؟
۱۳۳.....	اهمیت پروتکل‌های اینترنت اشیاء.....
۱۳۴.....	انواع پروتکل‌های اینترنت اشیاء.....
۱۶۱.....	معماری پروتکل اینترنت اشیاء.....
۱۶۴.....	فصل سوم.....
۱۶۴.....	راهکار مدیریت اموال مبتنی بر RFID.....
۱۶۶.....	راهکار مدیریت هوشمند بیمارستان با RFID.....
۱۷۰.....	راهکار ردیابی و شناسایی در صنعت خودروسازی با RFID.....
۱۷۲.....	راهکار سیستم هوشمند کنترل تردد خودرو مبتنی بر RFID.....
۱۷۳.....	راهکار سیستم کتابخانه هوشمند مبتنی بر RFID.....
۱۷۶.....	راهکار سیستم کنترل تردد پرسنل و مهمان مبتنی بر RFID.....
۱۷۸.....	راهکار ردیابی طلا، جواهر و اشیاء گرانبها مبتنی بر RFID.....
۱۸۰.....	راهکار مدیریت انبار مبتنی بر RFID.....
۱۸۳.....	راهکار سیستم گشت زنی و نگهبانی مبتنی بر RFID.....
۱۸۵.....	راهکار سیستم ردیابی و مکان‌یابی آنی و یا بدون وقفه مبتنی بر RFID.....
۱۸۶.....	راهکار مدیریت حمل و نقل مبتنی بر RFID.....
۱۸۹.....	راهکار صدور کارت شناسایی هوشمند مبتنی بر RFID.....
۱۹۰.....	راهکار آسانسور هوشمند مبتنی بر RFID.....
۱۹۲.....	راهکار درب بازکن و قفل‌های الکترونیکی مبتنی بر RFID.....

۱۹۳.....	راهکار مدیریت و اتوماسیون مجتمع‌های مسکونی مبتنی بر RFID
۱۹۵.....	راهکار پرداخت الکترونیکی عوارض راهداری مبتنی بر RFID
۱۹۶.....	راهکار مدیریت اسناد مبتنی بر RFID
۱۹۷.....	راهکار مدیریت دامداری مبتنی بر RFID
۱۹۹.....	راهکار مدیریت حمل و نقل هوایی مبتنی بر RFID
۲۰۳.....	راهکار استفاده از RFID در مجموعه‌های ورزشی
۲۰۳.....	راهکار RFID در صنایع نفت و گاز و پتروشیمی
۲۰۵.....	راهکار مدیریت هوشمند مراکز تفریحی و شهرسازی مبتنی بر RFID
۲۰۶.....	راهکار مدیریت گمرک و بنادر مبتنی بر RFID
۲۰۹.....	راهکار مدیریت برگزاری همایش و کنفرانس مبتنی بر RFID
۲۱۲.....	راهکار ردیابی و شناسایی در بخش امداد و نجات مبتنی بر RFID
۲۱۴.....	راهکار مدیریت ساخت و تعمیر و نگهداری هواپیما مبتنی بر RFID
۲۱۶.....	منابع و مأخذ:

پیشگفتار

ما اینترنت را چند دهه است که می‌شناسیم. مجموعه‌ای از کامپیوترها که به یکدیگر متصل هستند و با یکدیگر تبادل اطلاعات انجام می‌دهند. هر روز وسایل جدیدی مانند گوشی‌های موبایل و ساعت‌های هوشمند و... به اینترنت متصل می‌شوند. خودروها و سیستم روشنایی خانه‌ها و یخچال‌ها و چراغ‌های راهنمایی و رانندگی و... وسایلی هستند که به عنوان یک واحد مستقل به اینترنت افزوده می‌شوند. اینترنت اشیاء سیستمی از کامپیوترها و ماشین‌های محاسبه و دستگاه‌های دیجیتال و مکانیکی و انسان‌ها و حیوانات است که هر کدام با یک کد مستقل و به عنوان یک وسیله متمایز در شبکه حضور دارند و سهم قابل توجهی از تبادل اطلاعات و رفتار و رابطه میان آنها، بدون دخالت و نظارت مستقیم انسان می‌تواند انجام گیرد. امروزه توسعه فناوری اینترنت اشیاء، کاربردهای زیادی در زندگی مردم از جمله حمل و نقل هوشمند دارد به طوری که اهمیت آن در بهبود کیفیت مدیریت حمل و نقل ثابت شده است. سیستم حمل و نقل هوشمند از جابجایی افراد و کالا با رعایت ایمنی، با توجه به شرایط محیطی، پشتیبانی می‌نماید. بنابراین پذیرش و کاربرد فناوری اینترنت اشیاء در سیستم‌های هوشمند حمل و نقل برای ارائه خدمات بهتر، سریعتر و ایمنی بیشتر، می‌تواند از راهبرهای اساسی مدیریت حمل و نقل کشور باشد. ورود توانمندی‌های اینترنت اشیاء به فعالیت‌های انسانی بیان‌کننده تغییرات بالقوه بسیاری در زندگی است. توانمندی‌های اینترنت اشیاء موجب کاهش زمان رفت و آمد، انجام امور خانه از طریق دستگاه‌ها، صرفه‌جویی مالی در زمینه انرژی، امنیت خانه و شهرها، پیگیری و اطلاع‌رسانی از خدمات، خواهد شد. به طور عمده اینترنت اشیاء موجب تغییر در ارتباطات جهانی، نوع زندگی، روش‌های دسترسی، امنیت محیط، کنترل، بازخورد، کسب اطلاعات، ترکیب جهان اجتماعی با جهان سایبری و جهان فیزیکی و... می‌شود. یافته‌ها نشان می‌دهد که اینترنت اشیاء در مراحل اولیه رشد قرار دارد و یک فناوری نوپا در جهان تلقی می‌شود. اگرچه ایده آن قدیمی است ولی رویکردها و کاربردهای آن به تازگی در مراحل اجرایی قرار گرفته است. برای عملیاتی کردن اینترنت اشیاء در ایران کار جدی صورت نپذیرفته اما مورد توجه قرار گرفته است. نتایج نشان می‌دهد هر روز ماشین‌آلات، دستگاه‌ها، وسایل حمل و نقل، و افراد بیشتری به حسگرهای شبکه‌ای مجهز می‌شوند.