

امنیت اینترنت اشیاء

نویسندگان: مهدی احمد بک، محمدرضا چراغعلی، ابراهیم اسدزاده



موسسه انتشاراتی اسدزاده



اسدبک، مهدی، ۱۳۷۲ -	سرشناسه
Asadbak, Mehdi	عنوان و نام پدیدآور
امنیت اینترنت اشیاء/ مهدی اسدبک، محمدرضا چراغعلی، ابراهیم اسدزاده؛ ویرایش شورای بررسی	مشخصات نشر
موسسه انتشاراتی اسدزاده،	مشخصات ظاهری
تهران: انتشارات اسدزاده، ۱۳۹۸.	شابک
۷۶ص: مصور (رنگی)، جدول (رنگی)، نمودار (رنگی).	وضعیت فهرست نویسی
۸-۸-۹۹۴۲۵-۶۲۲-۹۷۸: ریا: ۳۲۰۰۰۰	یادداشت
فیبا	موضوع
کتابنامه: ص. ۷۶.	موضوع
اینترنت اشیاء	موضوع
Internet of things	موضوع
کامپیوترها -- ایمنی اطلاعات	موضوع
Computer security	موضوع
چراغعلی، محمدرضا، ۱۳۷۷ -	شناسه افرو
اسدزاده، ابراهیم، ۱۳۵۸ -	شناسه آه
۸۸۵۷/۵۱۰۵TK	رده بندی کنگ
۶۷۸/۰۰۴	رده بندی دی
۵۸۹۱۵۹۰	شماره کتابشناسی ملی



موسسه انتشاراتی اسدزاده

تهران، میدان انقلاب، بازار بزرگ کتاب، واحد ۱، نشر و پخش همراه ۰۹۱۲۲۳۷۴۷۱۵-۰۶۶۴۸۰۴۶۸ -
۰۹۱۹۱۳۹۰۷۸۲

عنوان: امنیت اینترنت اشیاء

نویسندگان: مهدی اسدبک، محمدرضا چراغعلی، ابراهیم اسدزاده

صفحه آرای و طراحی جلد: نوژن گرافیک

ویرایش: شورای بررسی موسسه انتشاراتی اسدزاده

نشر و پخش: موسسه فرهنگی انتشاراتی اسدزاده

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۸

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

چاپ: پاسارگاد

قیمت: ۲۲۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۹۹۴۳۵-۸-۸

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است.

مقدمه مولفین:

در این پژوهش قصد داریم شما را با یکی از جدیدترین مفاهیم دنیای آی تی آشنا کنیم. مفهومی که با نام اینترنت اشیا شناخته می شود و چندی سالی است که به موضوع داغ نمایشگاه های تکنولوژی تبدیل شده است، پس در ادامه با ما همراه باشید.

اینترنت یک سامانه ارتباطی جهانی برای داده هاست و یا می توان گفت یک محیط (بستر) برای برقراری ارتباط و دسترسی به اطلاعات از راه دور می باشد که زمان زیادی از حضور این فناوری در زندگی جوامع بشری نمی گذرد. افراد از طریق دستگاه های خود مانند لپ تاپ ها، گوشی های هوشمند و... به کمک اینترنت با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند که در واقع می توان گفت اینترنت از افراد، دستگاه های کلانیت و سرور ها تشکیل می شود. اما این تکنولوژی در سال های اخیر دچار تغییراتی بنیادین شده است. [۳] گروه بدین از بازیگران به اینترنت اضافه شده اند که عامل اصلی این تحول محسوب می شوند. این بازیگران تحت عنوان «اینترنت اشیا» یا به این عرصه گذاشته اند و تصمیم دارند تعریف دیگری از اینترنت ارائه دهند. تلاش می در این پژوهش بر این است تا شما را با این عضو جدید اینترنت و تأثیرات آن بر آینده زندگی بشر آشنا کند.

IoT یا Internet of Things و یا اینترنت اشیا مبحث تقریباً جدیدی است که در حیطه کنش می باشد. در اینترنت اشیا، برای بدست آوردن زندگی هوشمند تلاش می شود؛ بدین صورت که می توان از طریق بستری مانند اینترنت که امروزه به شدت فراگیر شده است، دستگاه های که هوشمند تر کرده ایم (مانند یخچال، ماشین لباس شویی، خودرو، سنسورها و...) را با هم مرتبط سازیم. برای این کار پروتکل ها، مسایل امنیتی و روش های بهبود یافته برای ارتباط بهتر دستگاه ها با هم در حال پیشنهاد شدن است. معاد و آن نیز تعداد مقالات علمی ای می باشد که به طور فزاینده ای در حال پذیرش شدن در مجامع علمی هستند.

صحبت در مورد اینترنت اشیا به اینجا ختم نمی شود. علی رغم توجه ویژه ی مجامع علمی، شرکت های نرم افزاری نیز شروع به ساخت نمونه های اولیه و پلتفرم های مختلف برای آنها کرده اند. پلتفرم هایی که با استفاده از آنها می توانید بین دستورات نرم افزاری تان و سخت افزار تان ارتباط برقرار کنید.

واژه های کلیدی: IoT، Internet of Things، اینترنت اشیا، پلتفرم های اینترنت اشیا، مدل های مرجع اینترنت اشیا، پروتکل، معماری اینترنت اشیا، داده های بزرگ، Big Data، امنیت، حریم خصوصی، قابلیت اعتماد، چالش ها

فهرست مطالب

عنوان

شماره صفحه

فصل اول ، مقدمه

۲	۱- مقدمه
۲	۲- تاریخچه
۲	۳- مفهوم اینترنت اشیا
۴	۴- اینترنت اشیا و تاثیر آن بر داده
۵	۵- اجزای شکل دهنده IoT
۶	۶- اینترنت اشیا و تاثیر آن بر افراد ، فرآیندها ، داده و اشیا
۹	۷- اینترنت اشیا و سیستم MTM
۱۰	۸- دلایل رشد اینترنت اشیا
۱۲	۹- اینترنت اشیا و سایر فناوری ها
۱۳	۱۰- مبنای در اینترنت اشیا
۱۳	۱- پروژه CUBIQ
۱۴	۲- معماری CUBIQ
۱۴	۱۱- محصولات تجاری در اینترنت اشیا
۱۵	۱۲- ناهماهنگی در مؤلفه های کلیدی معماری
۱۷	۱۳- طبقه بندی اشیا در اینترنت اشیا
۱۷	۱۴- فناوری های اینترنت اشیا برای سال های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۸ از نگاه ساختار
۱۸	۱- تجزیه و تحلیل اینترنت اشیا
۱۹	۲- مدیریت دستگاه ها و اشیا اینترنت اشیا
۱۹	۳- شبکه های اینترنت اشیا برد کوتاه و کم مصرف
۱۹	۴- شبکه های کم مصرف WAN
۱۹	۵- پردازنده ها
۲۰	۶- سیستم های عامل اینترنت اشیا
۲۰	۷- پردازش جریان رویداد
۲۰	۸- پلت فرم های اینترنت اشیا
۲۰	۹- اکوسیستم ها و استانداردهای اینترنت اشیا

۲۱	۱۰- امنیت اینترنت اشیا
۲۱	۱۵- نتیجه گیری
	فصل دوم ، مدل‌های مرجع اینترنت اشیا
۲۳	۱- مقدمه
۲۵	۲- ضرورت یک مدل مرجع جدید
۲۵	۳- مدل مرجع اینترنت اشیا
۲۸	۱- سطح اول : دستگاه های فیزیکی و کنترل کنندگان
۲۹	۲- سطح دوم : اتصال
۳۰	۳- سطح سوم : Edge Computing
۳۱	۴- سطح چهارم : انباشت داده (ذخیره سازی)
۳۳	۵- سطح پنجم : چکیده ی داده (تجمیع و دستیابی)
۳۴	۶- سطح ششم : برنامه گزارش، تجزیه و تحلیل، کنترل
۳۵	۶- سطح هفتم : فرآیندها شامل شامل افراد و فرآیندهای کسب و کار
۳۶	۴- نتیجه گیری
	فصل سوم ، معماری و پروتکل های اینترنت اشیا
۳۸	۱- مقدمه
۳۹	۲- لایه های معماری اینترنت اشیا
۳۹	۱- لایه حسگرها
۴۱	۲- لایه شبکه و gateway
۴۲	۳- لایه مدیریت سرویس
۴۳	۴- لایه برنامه
۴۴	۳- الگوهای معماری اینترنت اشیا
۴۵	۴- پلت فرم داده اینترنت اشیا
۴۷	۵- پروتکل های ارتباطی
۴۷	۱- پروتکل انتقال کنترل جریان SCTP
۴۷	۲- پروتکل هویت میزبان IIIP
۴۸	۳- پروتکل IP
۴۸	۴- NEMO، پروتکل توسعه یافته IP
۴۹	۶- معرفی پروژه پارتیکل

۵۰	نتیجه گیری
فصل چهارم ، اینترنت اشیا و تحلیل داده های بزرگ	
۵۲	۱- مقدمه
۵۳	۲- تاثیر IoT بر کسب و کار
۵۴	۳- همه چیز به داده ختم می شود!
۵۵	۴- چالش داده ها در اینترنت اشیا
۵۶	۵- بهترین راه کار، استفاده از ابزارهای در اینترنت اشیا
۵۷	۶- جمع آوری و ذخیره سازی داده ها
۵۹	۷- داده های حجیم (Big Data) در قلب معماری اینترنت اشیا
۶۰	۸- اینترنت اشیا و ضرورت انتخاب یک پلت فرم مناسب داده
۶۱	۹- نتیجه گیری
فصل پنجم ، اینترنت اشیا و چالش های امنیتی	
۶۳	۱- مقدمه
۶۳	۲- مروری بر مسئله امنیت در اینترنت اشیا
۶۴	۳- مشکلات و دغدغه های امنیتی اینترنت اشیا
۶۷	۴- توجه به امنیت در IoT
۶۷	۱- معماری امن
۶۸	۲- معماری امن در اینترنت اشیا
۶۹	۳- ویژگی های امنیت
۶۹	۴- نیازمندی های امنیت
۷۰	۵- حالت تحقیقاتی تکنولوژی های اساسی
۷۰	۱- مکانیزم رمز گذاری
۷۱	۲ امنیت مخابرات
۷۲	۳- حفاظت از داده سنسور
۷۲	۴- الگوریتم های رمزنگاری
۷۳	۶- نتیجه گیری
۷۴	منابع فارسی
۷۶	منابع انگلیسی