



عنوان مقاله:

بررسی مدیریت منابع در اینترنت اشیا

چکیده مقاله:

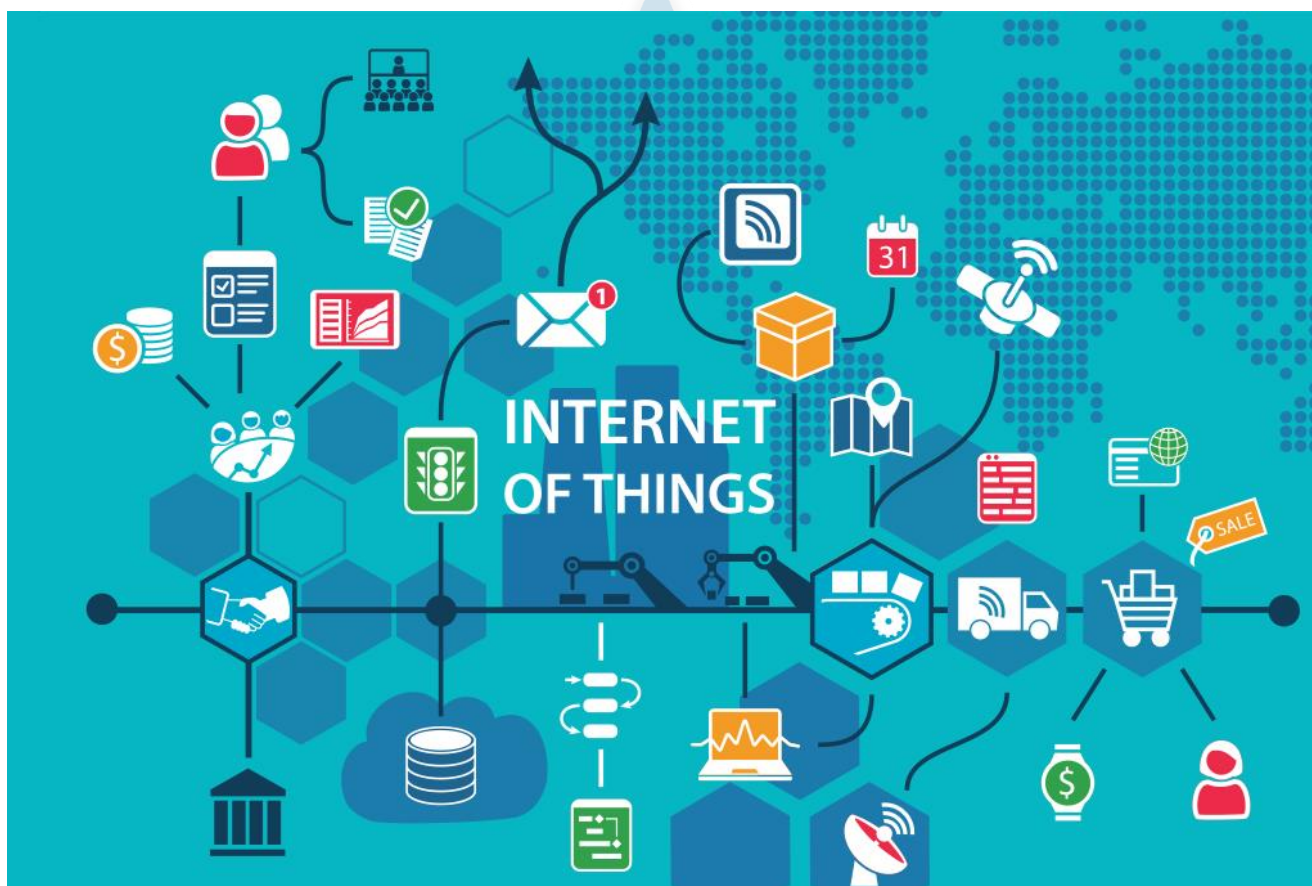
اینترنت یک سیستم جهانی از شبکه کامپیوترهای متصل به هم است که از استاندارد سلسله پروتکل اینترنت TCP/IP استفاده می کند تا به میلیاردها کاربر در سرتاسر جهان خدمت نماید. اینترنت شبکه ای از میلیون ها شبکه خصوصی، عمومی، دانشگاهی، تجاری، و دولتی است که دامنه های محلی تا سراسری دارند. اینترنت از شبکه آژانس پروژه های تحقیقات پیشرفته ARPANET حدود سال 1970 آغاز شده، در دهه 1980 در دسترس همگان قرار گرفته و در حدود سال 1990 نیز به محبوبیت رسیده است. در سال 1999، Kevin Ashton در یک سخنرانی که در مورد مدیریت زنجیره تأمین بود برای اولین بار عبارت اینترنت اشیا را استفاده نمود. وی معتقد بود به علت پیشرفت های صورت گرفته در رایانش، اینترنت، و نرخ تولید داده توسط تجهیزات هوشمند، راه تعامل و زندگی ما در جهان فیزیکی اطراف ما نیاز به تجدیدنظر جدی دارد. اینترنت اشیا IOT، اشاره به اشیا روزمره ای دارد که با شبکه به هم متصل شده اند.

از مجموع مقالات آکادمی نیک درس

[لینک دسترسی به این مقاله در وب سایت آکادمی نیک درس](#)

اینترنت اشیاء

اینترنت یک سیستم جهانی از شبکه کامپیوترهای متصل به هم است که از استاندارد سلسله پروتکل اینترنت TCP/IP استفاده می‌کند تا به میلیاردها کاربر در سرتاسر جهان خدمت نماید. اینترنت شبکه‌ای از میلیون‌ها شبکه خصوصی، عمومی، دانشگاهی، تجاری، و دولتی است که دامنه‌های محلی تا سراسری دارند. اینترنت از شبکه آژانس پروژه‌های تحقیقات پیشرفته ARPANET حدود سال 1970 آغاز شده، در دهه 1980 در دسترس همگان قرار گرفته و در حدود سال 1990 نیز به محبوبیت رسیده است. در سال 1999، Kevin Ashton در یک سخنرانی که در مورد مدیریت زنجیره تأمین بود برای اولین بار عبارت اینترنت اشیاء را استفاده نمود. وی معتقد بود به علت پیشرفت‌های صورت گرفته در رایانش، اینترنت، و نرخ تولید داده توسط تجهیزات هوشمند، راه تعامل و زندگی ما در جهان فیزیکی اطراف ما نیاز به تجدیدنظر جدی دارد. اینترنت اشیاء IoT، اشاره به اشیاء روزمره‌ای دارد که با شبکه به هم متصل شده‌اند.



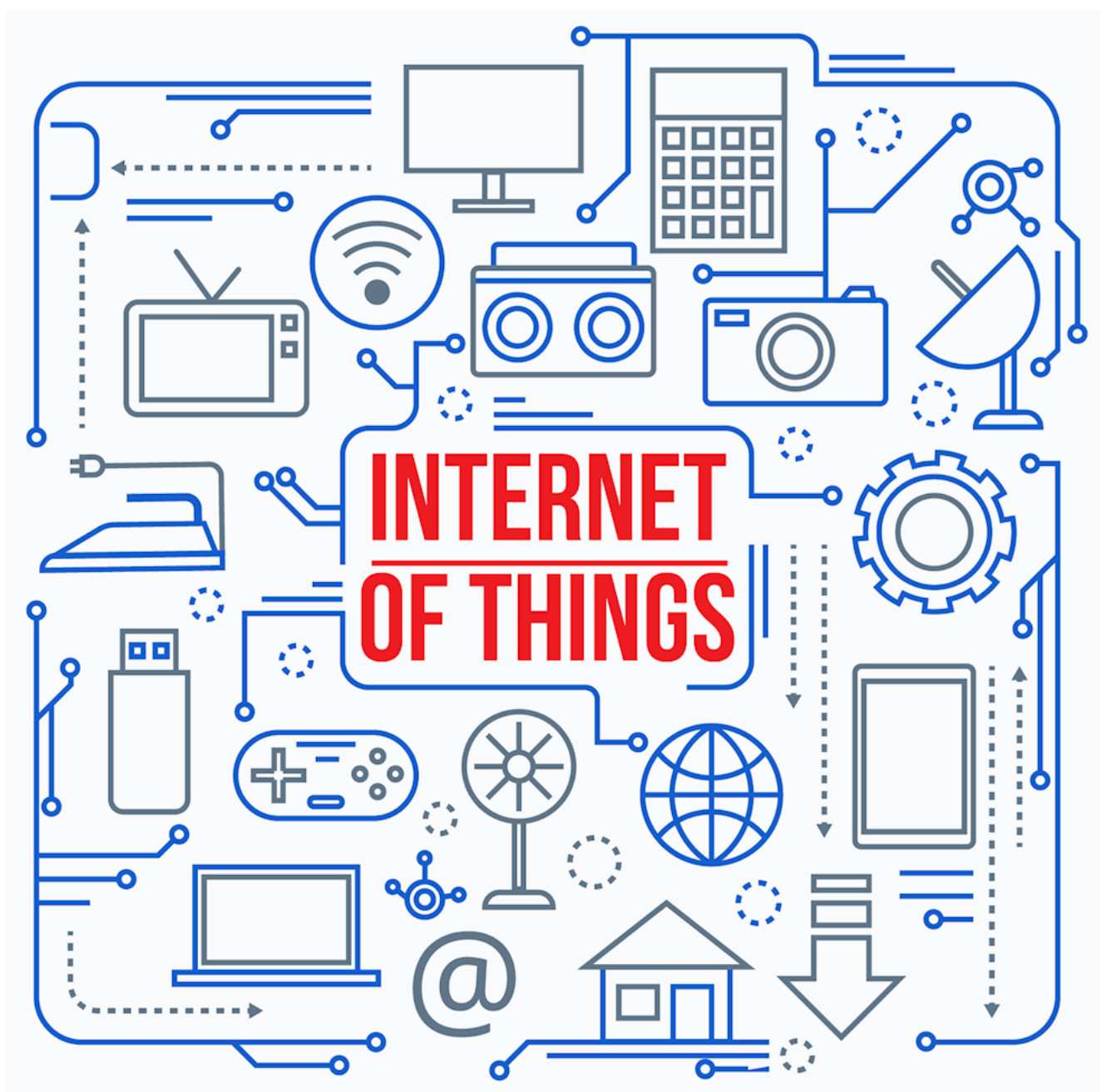
نگاهی دقیق‌تر به این پدیده نشان می‌دهد که دو رکن مهم در اینترنت اشیاء، مفاهیم "اینترنت" و "اشیاء" هستند که نیاز به روشن شدن بیشتری دارند. اگرچه به نظر می‌رسد هر چیزی که قابلیت اتصال به اینترنت را دارد در دسته "اشیاء" قرار می‌گیرد، ولی این مفهوم برای در بر گرفتن مجموعه کلی‌تری از موجودیت‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد از جمله وسایل

هوشمند، حسگرها، انسان‌ها، و هر شیء دیگری که آگاه به موضوع هستند، قادر به ارتباط با موجودیت‌های دیگر بوده، و در هر زمان و هر مکانی قابل دسترس باشند.

این مفهوم به این معنی است که اشیاء نیاز دارند بدون هیچ محدودیت زمانی یا مکانی در دسترس باشند. اتصال همه‌جا حاضر از نیازهای حیاتی اینترنت اشیاء است که برای تحقق آن، برنامه‌های کاربردی نیاز به پشتیبانی از مجموعه متنوعی از تجهیزات و پروتکل‌های ارتباطی دارند، از حسگرهای کوچک که قادر به حس کردن و گزارش نمودن عامل موردنظر هستند گرفته تا سرورهای قدرتمند در طرف انتهایی که برای تحلیل داده‌ها و استخراج دانش استفاده می‌شوند. همچنین این امر مستلزم ادغام دستگاه‌های متحرک از جمله دستگاه‌های لبه‌ای مانند مسیریاب‌ها و هاب‌های هوشمند، و انسان‌های موجود در چرخه به‌عنوان کنترل‌کننده‌ها است.

در عصر مدرن محاسباتی، اینترنت اشیاء IoT برای پیاده‌سازی اکوسیستم باکیفیت بالا و مبتنی بر خودکارسازی، سرویس‌های خلاقانه و قابل اعتماد، و بهره‌وری بهبودیافته، توجه بیشتری را به خود جلب نموده است. به همین دلیل است که اینترنت اشیاء در حال حاضر در طیف وسیعی از کاربردها در زمینه آموزش، مراقبت از سلامتی پزشکی، کشاورزی، نظامی، صنعت، و غیره گسترش یافته است. منابع اینترنت اشیاء موردنیاز در این کاربردها طبیعت ناهمگنی دارند، به‌عنوان مثال منابع ذخیره‌سازی، پردازنده، شبکه، گره‌های حسگر، انرژی و غیره. چالش آشکار این است که چگونه این منابع محدود به‌صورت کارایی مدیریت شوند. به‌تازگی تلاش‌هایی در زمینه مدیریت بهینه منابع با استفاده از روش‌های زمان‌بندی صورت گرفته است.

آینده ارتباطات ماشین-با-ماشین M2M قابلیت استفاده مجدد، مقیاس‌پذیری، و قابلیت همکاری سرویس‌ها متکی است. هدف اینترنت اشیاء فراهم نمودن محیطی است که در آن دستگاه‌های هوشمند بتوانند به‌سادگی سرویس‌های خود را در معرض نمایش قرار دهند، در عین اینکه قابلیت دقیق کشف سرویس را نیز برای کلاینت‌ها جهت استفاده از این سرویس‌ها فراهم نماید. رویکردهای نیمه-معنایی و روش‌های تفسیر سرویس پیش‌ازاین در حوزه تعریف سرویس مورد مطالعه قرار گرفته‌اند و اکثر آن‌ها از سرویس‌های WSDL یا RESTful بهره می‌برند. با این حال، محیط‌های اینترنت اشیاء، با توجه به ماهیت ناهمگن و منابع غالباً محدود، نیاز به رویکردی با انعطاف‌پذیری و مقیاس‌پذیری بیشتر دارند.



زمینه‌های کاربرد اینترنت اشیاء

زمینه‌های کاربرد اینترنت اشیاء نیز از خانه‌ها تا بیمارستان‌ها، از سیستم‌های زنجیره تأمین تا خودکارسازی صنعتی، از کشاورزی تا شبکه‌های توزیع برق، و غیره متنوع و متفاوت است. رسیدگی به ملاحظات از نظر ناهمگنی، مقیاس‌پذیری، بهره‌وری انرژی با توجه به محدودیت‌های توان و هزینه وسایل، یکپارچه‌سازی و کاوش داده‌های بسیار زیاد تولیدشده که به‌طور گسترده‌ای با عنوان Big Data نامیده می‌شود، مدیریت پیکربندی وسیله، و از همه مهم‌تر امنیت هم در سطح منطقی و هم در سطح فیزیکی و حریم خصوصی بسیار اهمیت دارند.

امنیت داده‌ها و وسایل در اینترنت اشیا

امنیت داده‌ها و وسایل یکی از دغدغه‌های اصلی و مهم در اینترنت اشیا است. به‌عنوان مثال، نقض‌های امنیتی و تغییرات ناخواسته در سیستم‌های هوشمند مراقبت از سلامتی و همچنین خواننده‌های معیوب و ناقص/ نامرتب و بی‌نظم از پارامترهای سلامتی یک بیمار می‌تواند باعث درمان‌های ناخواسته و اشتباه شده یا حتی منجر به مرگ وی شود. تمام اعتبار و استقرار پذیری اینترنت اشیا صرفاً به جنبه‌های امنیتی بستگی دارد. احراز هویت و کنترل دسترسی از اولین گام‌ها به‌سوی هرگونه اقدام امنیتی هستند. این موضوع که دستگاهی در سناریوهای اینترنت اشیا می‌تواند با وسایل دیگر ارتباط/ دسترسی داشته باشد به‌طوری که بداند در حال ارتباط با چه کسی و در چه سطحی از دسترسی است، از جنبه‌های مختلف امنیتی هستند، مخصوصاً در مواردی که وسایل متنوعی باقابلیت‌ها مختلف مجبور به انجام وظایف مشترک و همکاری با یکدیگر هستند.

1. اینترنت اشیا دقیقاً چیست و چگونه بر زندگی آینده ما تأثیر می‌گذارد؟
2. ماهیت پویای اکوسیستم‌های اینترنت اشیا و منابع سیستم چیست؟
3. جنبه‌های امنیتی اینترنت اشیا چیست؟

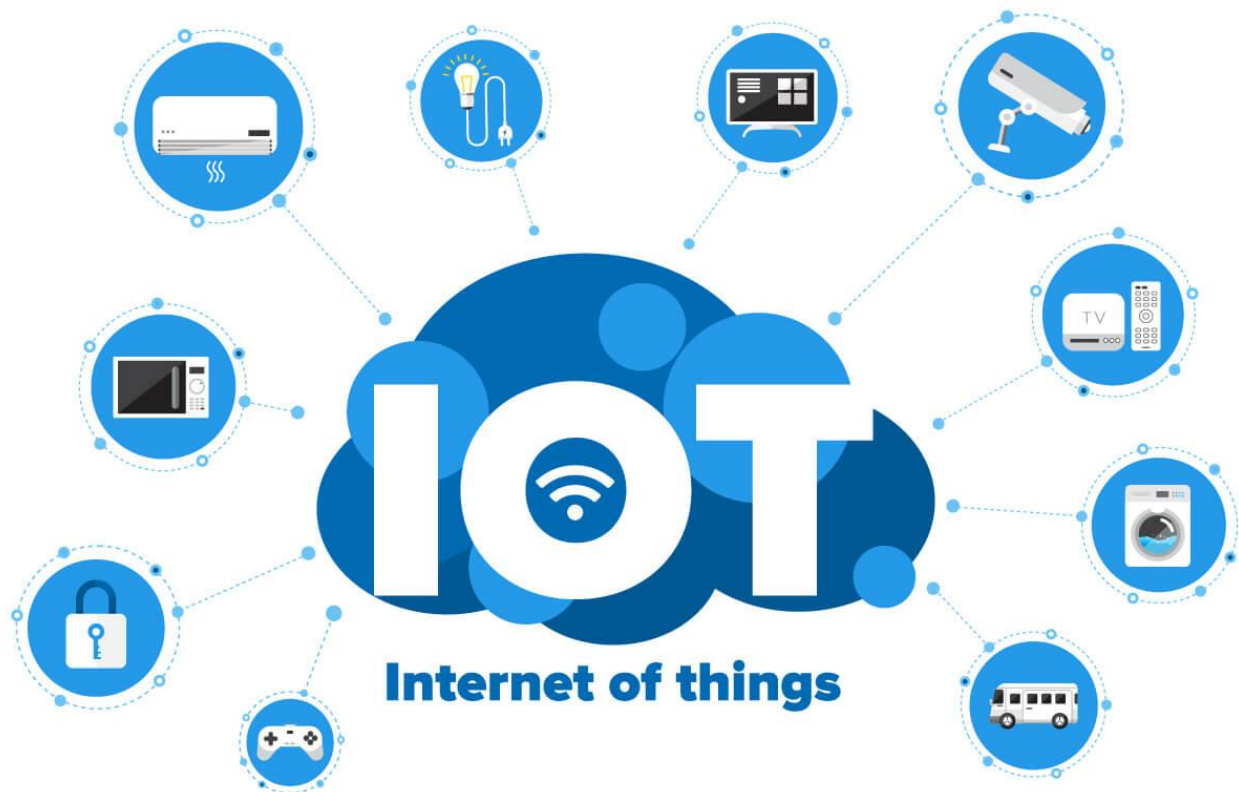
اینترنت و کاربردهای آن به بخش جدایی‌ناپذیری از حیات امروزه بشر تبدیل شده و ابزاری ضروری از بسیاری از جهات تلقی می‌گردد. با توجه به تقاضا و ضرورت‌هایی که ایجاد شد، محققین به دنبال اتصال ابزارهای دیگری به‌غیر از کامپیوترها به دنیای وب شدند. این پژوهش‌ها منجر به تولد موضوع جدیدی با عنوان اینترنت اشیا IoT شد.

امروزه ارتباطات در بستر اینترنت از سطح تعاملات کاربر – کاربر به دستگاه – دستگاه تبدیل شده است. مفاهیم مربوط به اینترنت اشیا، سال‌ها قبل ارائه شده بود ولی با این حال هنوز هم در مراحل اولیه استفاده تجاری قرار دارد. صنایع حمل‌ونقل و خودکارسازی خانگی، رشد سریعی در راستای اینترنت اشیا داشته‌اند. با این حال، مقالات زیادی در این زمینه منتشر نشده است.

هرکسی که فیلم گزارش اقلیت را دیده باشد صحنه‌ای که در آن تام کروز یک جراحی غیرقانونی چشم را در بازار سیاه انجام می‌دهد به خاطر می‌آورد. سال ۲۰۵۴ است و سیستم‌های تشخیصی اپتیکی همه‌جا وجود دارند – حس‌گرها، عنبیه انسان‌ها را اسکن می‌کنند و افراد را در حین روز در مکان‌های مختلف شناسایی می‌کنند – خودروهای بدون راننده؛ خانه‌هایی که با صدا قابلیت کنترل شدن دارند و واحدهای پیش‌بینی جرم همه امروزه وجود دارند، همه این موارد در سال ۲۰۰۲ بسیار مهیج و غیرقابل دسترس بودند.

اما به نظر می‌رسد اسپیلبرگ روی پیش‌بینی‌های نسبتاً کم کار کرده است. تنها ۳۶ سال از جهان جایگزین این کارگردان می‌گذرد و تشخیص صورت، اسکن عنبیه و ساختمان‌های به هم مرتبط وجود دارند. خانه‌های گوگل به افراد اجازه می‌دهند

روشنایی خانه و همچنین قفل درها را توسط صدا فعال کنند. گوشی‌های هوشمند سامسونگ مجهز به فناوری اسکن عنبیه و چهره هستند که قابلیت باز شدن قفل گوشی را به مالک آن می‌دهد. آمازون یخچال هوشمندی را طراحی کرده است که می‌تواند وقتی مواد غذایی رو به اتمام هستند تشخیص دهد و اقدام به سفارش مجدد مواد غذایی کند؛ و این تنها شروع است.



تمامی این فناوری‌ها در گروهی به‌عنوان اینترنت اشیا IOT یا موج سوم اینترنت قرار می‌گیرند. این یک اصطلاح است که در ابتدا توسط کوین اشتون در سال ۱۹۹۹ خیلی قبل از اینکه این فناوری حتی در مراحل اولیه باشد استفاده شد و به وسایل فیزیکی به هم مرتبطی گفته می‌شود که اطلاعات را در یک محیط جمع‌آوری می‌کنند و باهم به اشتراک می‌گذارند.

اینترنت اشیا موضوع جدیدی است. با این حال، موضوع ارتباط ماشین‌آلات با یکدیگر از اوایل سال‌های ۱۸۰۰ میلادی مطرح بود.

ماشین‌ها از زمانی که تلگراف به‌عنوان اولین خط ارتباطی در سال‌های ۱۸۰ و ۱۸۴۰ توسعه یافت، ارتباط مستقیم را فراهم می‌کردند. انتقال صوت رادیویی که با عنوان “تلگراف بی‌سیم” نامیده شد برای اولین بار در ۳ ژوئن سال ۱۹۰۰ راه‌اندازی شده و یکی از پایه‌های اصلی IOT را فراهم کرد. توسعه کامپیوترها در سال‌های دهه ۱۹۵۰ شروع گردید.

اینترنت خود به‌عنوان مؤلفه اصلی اینترنت اشیا به‌عنوان بخشی از پروژه دارپا آژانس پروژه‌های تحقیقاتی پیشرفته دفاعی در سال 1962 بنانهاده شده و در سال 1969 به آرپانت تبدیل گردید. در سال‌های دهه 1980، سرویس‌های تجاری شروع به پشتیبانی از طرح آرپانت کرده و پایه‌های ایجاد اینترنت مدرن را بنا نهادند. ماهواره‌های موقعیت‌یابی جهانی GPS در اوایل سال 1993 و توسط وزارت دفاع و با استفاده از 24 ماهواره شروع به کار کردند. این موضوع سریعاً توسط مالکین شرکت‌های خصوصی مورد توجه قرار گرفت و موجب توسعه این ماهواره‌ها در مدار زمین شد. ماهواره‌ها و ایستگاه‌های رادیویی، پایه‌های اساسی تشکیل IoT را بنا نهادند.

یک مؤلفه کاربردی و مهم در توسعه IoT، تصمیم‌گیری هوشمند 6IPv برای افزایش فضای آدرس‌دهی بود. استیون لایسبون، از موزه تاریخچه کامپیوتر، می‌نویسد، "گسترش فضای آدرس بدین معنی است که ما می‌توانیم یک آدرس 6IPv اختصاصی را به هر اتم موجود روی کره زمین اختصاص دهیم، و بعد از آن آدرس‌های بیشتری نیز برای صدها کره دیگر را در اختیار داشته باشیم!". به بیان دیگر، آدرس‌های اینترنتی هیچ‌وقت تمام‌شدنی نیستند.





عنوان مقاله:

بررسی مدیریت منابع در اینترنت اشیا

نتیجه گیری:

با رشد ابزار و تکنولوژی‌های انتقال اطلاعات در لحظه از طریق شبکه‌های بی‌سیم، امکان ایجاد دانش جدید در مشتریان و فروشندگان مهیا شده است. سازمان‌ها یا شرکت‌هایی که از فناوری IOT بهره می‌گیرند امکان گردآوری اطلاعات مربوط به عملکرد محصولات و خدمات خود را داشته و با بررسی و تجزیه و تحلیل این اطلاعات نسبت به ارتقاء عملکرد خود اقدام می‌نمایند. در واقع این شرکت‌ها با جمع‌آوری داده‌های گردآوری شده حاصل از سیستم‌های IOT به نتایج سودآورتری دست خواهند یافت. این داده‌های گردآوری شده می‌توانند شرکت‌ها را در زمینه تغییر طراحی، ارتقاء کیفیت و یا نگهداری محصولات خود یاری رسانند.

از مجموع مقالات آکادمی نیک درس

[لینک دسترسی به این مقاله در وب سایت آکادمی نیک درس](#)

آکادمی نیک درس، در انتهای تابستان 1400 فعالیت خود را باهدف انتقال تجربه مدرسین در حوزه‌های مختلف از جمله دروس مدرسه و دانشگاه (تمامی رشته‌ها و تمامی مقاطع)، دروس حوزه علمیه، مهارت‌های بازار کار، هنر، صنعت، آشپزی، نرم‌افزارهای کاربردی و ... باکیفیت مطلوب جهت سربلندی کشور اسلامی عزیزمان ایران، آغاز نموده است.

تلاش شبانه‌روزی همکاران ما در آکادمی نیک درس جهت ارائه خدمات آموزش باکیفیت و مطلوب، باقیمتی پایین جهت پیش برد اهداف از قبل تعیین شده از جمله تحقق عدالت آموزشی، دسترسی آسان و باکیفیت به آموزش‌های متنوع در زمینه‌های گوناگون برای اقشار مختلف جامعه در استان‌ها، شهرها و روستاها و حتی در مناطق کمتر برخوردار می‌باشد.

امید است که با معرفی آکادمی نیک درس به دوستان و آشنایان خود، ما را جهت پیشبرد این اهداف یاری نمایید.

در صورت تمایل به تدریس و یا تمایل به نویسندگی مقالات در آکادمی نیک درس، مهارت‌های خود را در [فرم همکاری با ما](#) در آکادمی نیک درس، ثبت نمایید.



www.NikDars.com