禪

رویای دیروز، واقعیت امروز

اینترنت اشیا با کلان دادهها عجین شده است

INTERNET
OF THINGS

در شمارههای قبلِ ماهنامه به نقش اشیا، در فناوری اینترنت اشیا اشاره کردیم؛ از طرفی گفتیم که شرکتها برای صرفهجویی، مهار انرژی و یکپارچهسازی مؤلفههای هوشمند، باید به دنبال راهکارهای جامعی باشند. همچنین نگاهی کوتاه به اینلههای RFID، جفتسازی القایی و برچسبهای RFID تمام پلیمری نیز داشتیم . همانگونه که در شمارههای گذشته دیدید، اینترنت اشیا به معنای دادههای بسیار بزرگ است، کلان دادههایی که تاکنون مشابه آنها دیده نشده است . تنوع کلان دادهها و شرکتهای مختلفی که این دادهها را تولید میکنند، باعث شده است تا روشهای مدیریت این دادهها و نحوه تولید دادههای هوشمند، موردتوجه شرکتها قرار بگیرند .

کلان دادهها آنگونه که پیشازاین هرگز دیده نشدهاند

حجم گسترده دادههای تولیدشده توسط اینترنت اشیا، یکی از بزرگترین موانع استقرار این فناوری در سازمانها است؛ بهعبارتدیگر سازمانها باید بدانند با حجم انبوهی از اطلاعاتی که جمعآوری میشود، چهکاری باید انجام دهند . مایک ردینگ مدیرعامل Accenture Technology Labs دراینباره میگوید : «رسانههای اجتماعی، حسگرها و دستگاههای نهفته (تعبیهشده)، توانایی جمعآوری اطلاعات در زمینههایی که تاکنون کشف نشدهاند را گسترش میدهند ». همانگونه که در شکل 1 میبینید، رشد انفجاری استفاده از اینترنت، همراه با اسمارتفونها و برنامههای اجتماعی و ارتباطات ماشین به ماشین، در کلان دادهها انقلابی به وجود آورده است . در سال 2013 مؤسسه IDC تخمین زد که اندازه دادههای

-1 [illegible]

[illegible]

1- [illegible]
2- [illegible]
3- [illegible]

[illegible] Accenture [illegible]

[[nid: 2551]]

Протокол MQTT

MQTT (MQ Telemetry Transport) — протокол передачи данных, разработанный специально для IoT. Он обеспечивает надежную доставку данных даже при нестабильном соединении. Протокол работает по принципу «издатель-подписчик» (publish-subscribe), что позволяет эффективно передавать данные между устройствами.

Протокол CoAP

CoAP (Constrained Application Protocol) — протокол, предназначенный для использования в ограниченных сетях и устройствах с низким энергопотреблением. Он работает поверх UDP и поддерживает модель запрос-ответ, аналогичную HTTP. CoAP часто используется в сенсорных сетях и системах умного дома.

4
3
2
1
0
Trillions of Gigabytes (Zettabytes)
Unstructured &
Semi-Structured Data
Texts, Log Files, Click
Streams, Blogs, Tweets,
Audio, Video, etc.
Structured Data
2000
2007
2014

سیستم تجزیهوتحلیل ارسال کنید . راهکار بهتر این است که قبل از انجام هرگونه تبدیل یا اعمال تغییرات روی آنها، دادههای منبع اصلی را ذخیرهسازی کنیم؛ البته این امر زمانی ارزشمند است که اشکالزدایی از مشکلات در خود مرحله تبدیل انجام شود . برای ذخیرهسازی دادههای IoT، چندین راهکار پیش روی شما قرار دارد . من در برخی از پروژهها از Hadoop و Hive استفاده کردهام؛ اما بهتازگی و با موفقیت در حال کار با پایگاههای دادهای سندگرای NoSQL همچون، Couchbase هستم. Couchbase ، ترکیب خوبی از شاخصهای توان عملیاتی بالا و زمان تأخیر کم را ارائه میدهد . Couchbase، پایگاه دادههای سندگرا (Document-Oriented Database) و فاقد طرح کلی است که حجم بالایی از دادهها را پوشش میدهد و همچنین بهآسانی توانایی اضافه کردن انواع مختلفی از رویدادهای جدید را دارد . نوشتن مستقیم داده در HDFS راهحل مناسب دیگری است؛ بهویژه اگر در نظر دارید از Hadoop و تجزیهوتحلیل دستهگرا بهعنوان بخشی از جریان کار تجزیهوتحلیل خود استفاده کنید . برای نوشتن دادههای منبع در محل ذخیرهسازی دائمی، میتوانید کد دستی را مستقیم در بروکر پیام در سطح پروتکل IoT (بهطور مثال، اگر از MQTT استفاده میکنید، بروکر Mosquitto) ضمیمه کنید یا پیامها را در یک بروکر پیامرسان سطح متوسط همانند، Apache Kafka قرار دهید و برای انتقال پیامها به بخشهای مختلف سیستم خود، از کاربران مختلف Kafka استفاده کنید . یکی از الگوهای تثبیتشده این است که پیامها را در Kafka و دو گروه کاربر بر اساس موضوع، قرار دهید که در آنجا یکی از گروهها، در محل ذخیرهسازی دائمی خود دادههای خام را مینویسند، درحالیکه دیگری، دادهها را به یک موتور پردازشگر جریان واقعی همانند، Apache Storm انتقال میدهد؛ اگر از Kafka استفاده نمیکنید و با Storm کار میکنید، میتوانید در توپولوژی خود که کاری جز ارسال پیامها به محل ذخیرهسازی دائمی انجام نمیدهد، یک پردازشگر جریان (Bolt) را نصب کنید؛ اگر از MQTT و Mosquitto استفاده میکنید، ارسال مستقیم پیامهای خود به توپولوژی Apache Storm از طریق منبع جریان (MQTT spout)، روشی آسان برای پیوند دادن اشیا به یکدیگر است .

==============================

شاید به این مقالات هم علاقمند باشید :

بهترین محصولات سال 2015 (تلویزیون)

بهترین محصولات سال **2015** (موزیک پلیر)

بهترین محصولات سال **2015** (دوربین)

بهترین محصولات سال **2015** (دسکتاپ)

بهترین محصولات سال **2015** (تبلت)

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]:
[redacted]
[redacted]:
[redacted]
[redacted]
[redacted]:
11:10 - 10/12/1394
[redacted]:
[redacted] - IoT - [redacted] - [redacted]

□□□□□
https://www.shabakeh-mag.com/information-feature/2986/%E2%80%8C%D8%A7%DB%8C%D9:□□□□
%86%D8%AA%D8%B1%D9%86%D8%AA-%D8%A7%D8%B4%DB%8C%D8%A7-%D8%A8%D8%A7-
%DA%A9%D9%84%D8%A7%D9%86%E2%80%8C-
%D8%AF%D8%A7%D8%AF%D9%87%E2%80%8C%D9%87%D8%A7-
%D8%B9%D8%AC%DB%8C%D9%86-%D8%B4%D8%AF%D9%87-%D8%A7%D8%B3%D8%AA