

Una guía para principiantes de computación perimetral

En el mundo de los centros de datos con alas y ruedas, existe la oportunidad de desprenderse de la computación en la nube centralizada llevando tareas menos intensivas en cómputo a otros componentes de la arquitectura. En este blog, exploraremos la **próxima frontera de la web: Edge Computing**.

¿Qué es el «borde»?

E
l
,
E
d
g
e
,
s
e
r
e
f
i



ere a tener una infraestructura informática más cercana a la fuente de datos. Es el marco distribuido donde los datos se procesan lo más cerca posible de la fuente de datos de origen. Esta infraestructura requiere el **uso efectivo de recursos que pueden no estar continuamente conectados a una red**, como computadoras portátiles, teléfonos inteligentes, tabletas y sensores. [Edge Computing](#) cubre una amplia gama de tecnologías que incluyen redes inalámbricas de sensores, redes y procesamiento ad-hoc entre pares cooperativos distribuidos, también clasificables como computación local en la nube /

niebla, computación de borde móvil, almacenamiento y recuperación de datos distribuidos, autocuración autónoma redes, servicios remotos en la nube, realidad aumentada y más.

Se espera que [Cloud Computing](#) atraviese una fase de descentralización. Edge Computing viene con una ideología de acercar la informática, el almacenamiento y las redes al consumidor.

Pero ¿por qué?

¡Pregunta legítima! ¿Por qué incluso necesitamos Edge Computing? ¿Cuáles son las ventajas de tener esta nueva infraestructura?

Imagine un caso de un automóvil sin conductor donde el automóvil está enviando una transmisión en vivo continuamente a los servidores centrales. Ahora, el auto tiene que tomar una decisión crucial. **Las consecuencias pueden ser desastrosas si el automóvil espera a que los servidores centrales procesen los datos y respondan a ellos.**

Aunque algoritmos como YOLO_v2 han acelerado el proceso de detección de objetos, la latencia se encuentra en esa parte del sistema cuando el automóvil tiene que enviar terabytes al servidor central y luego recibir la respuesta y luego actuar. Por lo tanto, necesitamos el procesamiento básico, como cuándo detenerse o desacelerar, que se realice en el automóvil.

El objetivo de Edge Computing es **minimizar la latencia llevando las capacidades de la nube pública al límite**. Esto se puede lograr de dos formas: una pila de software personalizada que emula los servicios en la nube que se ejecutan en el hardware existente, y la nube pública se extiende sin problemas a múltiples puntos de presencia (PoP).

Las siguientes son algunas razones prometedoras para usar Edge Computing:



te enviar todos los datos en bruto para almacenarlos y procesarlos en servidores en la nube.

Capacidad de respuesta en tiempo real: a veces el tiempo de reacción puede ser un factor crítico.

Fiabilidad: el sistema es capaz de funcionar incluso cuando está desconectado de los servidores en la nube. Elimina un solo punto de falla.

Para comprender los puntos mencionados anteriormente, tomemos el ejemplo de un dispositivo que responde a una palabra clave activa. Ejemplo, Jarvis de Iron Man. Imagine si su Jarvis personal envía todas sus conversaciones privadas a un servidor remoto para su análisis. En cambio, **es lo suficientemente inteligente como para responder cuando se le llama.** Al mismo tiempo, es en tiempo real y confiable.

El CEO de Intel, Brian Krzanich, dijo en un evento que los autos autónomos generarán 40 terabytes de datos por cada ocho

horas de manejo. Ahora con esa avalancha de datos, el tiempo de transmisión aumentará sustancialmente. En los casos de automóviles autónomos, las decisiones rápidas o en tiempo real son una necesidad esencial. Aquí la infraestructura informática de vanguardia vendrá a rescatar. Estos autos autónomos deben tomar decisiones en una fracción de segundo, ya sea que se detengan o no, las consecuencias pueden ser desastrosas.

Otro ejemplo puede ser drones o cuadricópteros, digamos que los estamos usando para identificar personas o entregar paquetes de ayuda, entonces **las máquinas deben ser lo suficientemente inteligentes** como para tomar decisiones básicas como cambiar el camino para evitar obstáculos localmente.

Formas de computación perimetral

Dispositivo Edge

En este modelo, Edge Computing se lleva a los clientes en los entornos existentes. Por ejemplo, AWS Greengrass y Microsoft Azure IoT Edge .

Borde de la nube

Este modelo de Edge Computing es básicamente una **extensión de la nube pública**. Las redes de entrega de contenido son ejemplos clásicos de esta topología en la que el contenido estático se almacena en caché y se entrega a través de ubicaciones de borde distribuidas geográficamente.

Vapor IO es un jugador emergente en esta categoría. Están intentando construir infraestructura para el borde de la nube. Vapor IO tiene varios productos como Vapor Chamber. Estos son autocontrolados. Tienen sensores incrustados en ellos mediante los cuales son **continuamente monitoreados y evaluados** por Vapor Software, VEC (Vapor Edge Controller).

La diferencia fundamental entre el borde del dispositivo y el borde de la nube radica en los modelos de implementación y fijación de precios. La implementación de estos modelos (borde del dispositivo y borde de la nube) es específica para diferentes casos de uso. A veces, puede ser una ventaja implementar ambos modelos.

Bordes a tu alrededor



Los ejemplos de Edge Computing se pueden encontrar cada vez más a nuestro alrededor:

- Luces de calle inteligentes
- Máquinas industriales automatizadas
- Dispositivos móviles
- Casas inteligentes
- Vehículos automatizados (automóviles, drones, etc.)

La transmisión de datos es costosa. Al acercar el cómputo al origen de los datos, **se reduce la latencia y los usuarios finales tienen una mejor experiencia**. Algunos de los casos de uso en evolución de Edge Computing son **Realidad Aumentada (AR)** o **Realidad Virtual (VR)** e **Internet de las cosas**.

Por ejemplo, la prisa que la gente tenía al jugar un juego de pokemon basado en la Realidad Aumentada, no hubiera sido posible si la «oportunidad real» no estuviera presente en el juego. Fue posible porque el teléfono inteligente estaba haciendo AR, no los servidores centrales. Incluso Machine Learning (ML) puede beneficiarse enormemente de Edge Computing. Todo el entrenamiento pesado de los algoritmos de ML se puede realizar en la nube y el modelo entrenado se puede implementar en el borde para predicciones casi en tiempo real o incluso en tiempo real.

Hay mucha confusión entre Edge Computing e IOT. Si se dice simplemente, Edge Computing no es más que el Internet inteligente de las cosas (IOT) de alguna manera. Edge Computing en realidad complementa el IOT tradicional. En el modelo tradicional de IOT, todos los dispositivos, como sensores, móviles, computadoras portátiles, etc. están **conectados a un servidor central**. Ahora imaginemos un caso en el que le da el comando a su lámpara para que se apague, para una tarea tan simple, los datos deben transmitirse a la nube, analizarse allí y luego la lámpara recibirá un comando para apagarse. Edge Computing acerca la informática a su hogar, es decir, la capa de niebla presente entre la lámpara y los servidores en la nube es lo suficientemente inteligente como para procesar los datos o la propia lámpara.

Otros recursos valiosos del blog

- [Todo sobre el procesamiento del lenguaje natural en un post](#)
- [¿Cómo Big Data está revolucionando el marketing?](#)
- [Finalmente, todo se conecta: el impacto comercial de la conectividad](#)