



La arquitectura de Pokémon Go



Marvin Emmanuel Pivaral Orellana

titus.pivaral@gmail.com

Estudiante de Ingeniería en Ciencias y Sistemas - USAC

Palabras claves: Arquitectura, Pokmon Go, Concurrencia, NoSQ, Escalabilidad, GCP (Google Cloud Platform), BigTable.

La arquitectura de Pokémon Go es un ejemplo de la rápida implementación y escalabilidad que un sistema requiere, ya que en sus inicios la demanda por este videojuego fue abismal, esto puso a trabajar arduamente a los ingenieros encargado de los servidores de la aplicación, utilizando adecuadamente las nuevas tecnologías en manipulación de datos.

Cuando desarrollamos aplicaciones que será utilizadas no por miles de usuarios, si no por millones de ellos, como podemos implementar una arquitectura adecuada para que esta no colapse al momento de su utilización, Pokémon Go es un claro ejemplo de una arquitectura con gran escalabilidad.

Antes que nada, empezaremos definiendo que es una arquitectura, "Es el diseño conceptual y la estructura operacional fundamental de un sistema de Computadora. Es decir, es un modelo y una descripción funcional de los requerimientos y las implementaciones de diseño para varias partes de una computadora, con especial interés en la forma en que la unidad central de proceso (UCP) trabaja internamente y accede a las direcciones de memoria" (Arquitectura Informática - EcuRed), en pocas palabras podemos definir que la arquitectura de un sistema desde el punto de vista de la informática, es la interacción de los diferentes componentes o hardware que complementaran la correcta funcionalidad del sistema, desde un acceso rápido a ella hasta una alta disponibilidad del sistema para los interesados.

Otra definición seria "las estructuras de un sistema, compuestas de elementos con propiedades visibles de forma externa y las relaciones que existen entre ellos" (Software Engineering institute).

Últimamente se ha escuchado sobre un videojuego que ha causado un gran impacto a nivel mundial, este videojuego realizado para plataformas móviles es utilizado actualmente por de millones de personas, y como no si la empresa

Niantic en conjunto con Nintendo han logrado llevar el sueño de muchos en su niñez a un hecho casi tangible, el de capturar a nuestros propios pokemones.

Pero que es lo que está detrás de este gran éxito, como es que Niantic logra brindar soporte a tantas personas a la vez, claro sabemos que al lanzamiento del videojuego los servidores presentaron fallas, pero claro que esto sucedería, si además de las personas que lo descargaron en las regiones autorizadas también se logró filtrar un apk en muchos otros lugares del mundo y no estaba preparado para tanta concurrencia en sus servidores, pero como es que Niantic en tan poco tiempo logro una gran escalabilidad en sus servicios y lograr así suplir la concurrencia masiva que sufrieron sus servidores, aunque no se sabe con exactitud que arquitectura es la que están utilizando actualmente hoy solo analizaremos como podría ser que este elaborada.



Juego de Pokémon Go (5)

Primero que nada, podemos suponer que se está ejecutando en la GCP (Google Cloud Platform) y que utilizan Java en su servidor, pero como es que podemos deducir esto, y es que tiene sentido que utilicen Java, ya que esto les permite tener una gran escalabilidad en poco tiempo.

Ahora que hemos deducido en que han basado sus servidores, surge otra nueva duda, como es que almacenan

y procesan toda la información, debido a que son millones usuario los que simultáneamente utilizan la aplicación, podemos descartar la posibilidad de que se utilice un sistema relacionan para el acceso rápido de esta y con esto no nos queda nada más que decir que están utilizando ni más ni menos que una base de datos NoSQL utilizando un BigTable, y porque no lo utilizarían si con ello logran soportar grandes cantidades de datos a baja latencia, pero esto no quiere decir que toda su lógica en la vista de datos este basada en un NoSQL ya que esto le es útil para la jugabilidad en tiempo real de la aplicación, y como sabemos dentro de la aplicación podemos también comprar pokemonedas y para manejar este tipo de transacciones podrían utilizar una base de datos relacional.

Por último hablaremos de la lógica de su negocio, primero es que se puede concluir que sus servidores son los que se encargan del posicionamiento geográfico de los pokemones y los gimnasios, también se encargaría de determinar lo que recorre un jugador y que pokeparadas ha utilizado recientemente, por lo que la lógica que se maneja en la aplicación es únicamente almacenar y ejecutar la parte grafica del videojuego (los pokemones, los gimnasios, y todo el entorno que hemos podido observar) y notificar del posicionamiento del jugador.

Conclusiones

- Definir la arquitectura de nuestros proyectos es fundamental para saber cuál es la visión que tenemos de ellos hacia el futuro, si realmente estamos implementando para que una aplicación evolucione o no, dependiendo de la magnitud que esta vaya a tener.

- La arquitectura inicial de un proyecto impacta en la aceptación de los usuarios, rendimiento y disponibilidad de la aplicación, esto garantiza el éxito o fracaso del proyecto.

Referencias

- Arquitectura Informática. https://www.ecured.cu/Arquitectura_Inform%C3%A1tica
- Arquitectura de Software <https://sg.com.mx/revista/27/arquitectura-software#.WRTlhjyuUk>
- Imagen de Arquitectura <https://qph.ec.quoracdn.net/main-qimg-0f906852e67a508110643e49e43609b6.webp>
- Jordan Ambra (17/07/2016) What is the client/server architecture for Pokémon GO like? <https://www.quora.com/What-is-the-client-server-architecture-for-Pok%C3%A9mon-GO-like>
- Juego de Pokémon Go <https://architizer-prod.imgix.net/media/14683222390324.png?q=60&auto=format,compress&cs=strip&w=1080>
- Ross Brady (13/07/2016) Architecture in Video Games: How Pokémon GO Has Sparked a Global Wave of Urban Exploration <https://architizer.com/blog/architecture-in-video-games-pokemon-go/>

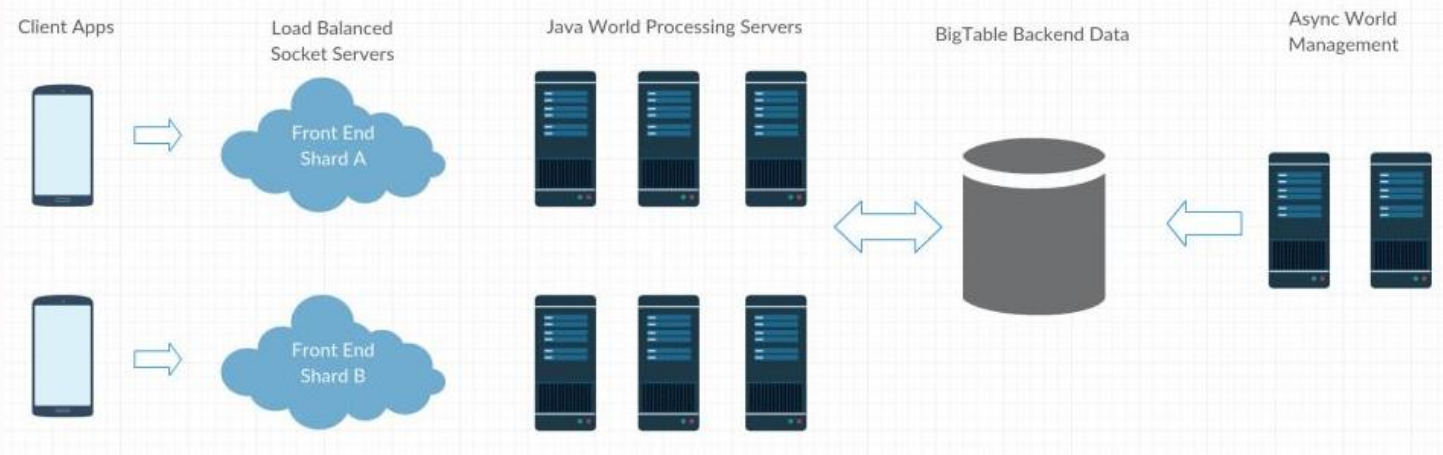


Imagen de Arquitectura (3)