**Microservices: Theory and Application (Lucas Krause)**

* **Sobre el Autor**

Consultor, trainer y consultor por 15 años en el sector de desarrollo de soluciones (Software).

Experiencia respecto a micro servicios de 10 años ha trabajado en Microsoft , hoy en Magenic.

* Introducción – Arquitectura

Arquitectura Monolítica, son largos sistemas o aplicaciones que hacen muchas cosas y no se pueden mantener en el tiempo, porque se vuelven más complejos y el costo se eleva sin necesariamente tener un mayo beneficio.

* Micro Servicios

Los Micro Servicios dividen las funciones del negocio en contextos específicos por servicio.

Son amigables para las migraciones, ya que se da en partes y no en un solo paquete.

Pueden adaptarse a muchas tecnologías, no es dependiente a alguna en particular.

Es lo que pudo ser SOA, ya que comparten muchas similitudes.

* Principios

Los principios son: Encapsulamiento, Automatización, Dominio centralizado, independiente, fail-safe y Observable. Aunque muy debatible en muchos libros, el autor refiere que si se siguen estos principios sepuede aprovechar muy bien los beneficios de la arquitectura de micro servicios.

* Escalabilidad

El punto principal de la aquitectura de micro servicios es la escalabilidad, según el cubo de escalabilidad este se divide en 3 ejes : XYZ , Y—descomposición funcional, X – duplicación horizontal y Z – particionamiento de data (compartir data). Estos se basan en dividir el proceso en actividades pequeñas, de acuerdo a sus similaridades.

* Filosofia

El autor afirma que para hacer un buen sistema bajo enfoque de micro servicios se tiene que seguir lo siguiente: Hacer una cosas y hacerla bien, el núcleo Unix e utilidades y romper en pequeñas piezas para poder reutilizarlas a necesidad o demanda.

* Mantenibilidad

En la última década los pilares para tener éxito en la mantenibilidad han sido los siguientes:

Los industrias siempre evolucionan, el software siempre tiene que estar preparado para responder a las necesidades.

Los Principios SOLID y DRY han demostrado estar alineados a los fundamentos de los microservicios .

* El océano Cambiai

El autor se refiere a toda la ola de innovación y que nuestros sistemas tienen que estar preparados para afrontar las nuevas tendencias que incluyen : Time is ripe, automatización, containers, dev-ops, abstracción de alto nivel.

* Patrones y aproximaciones

El autor Menciona les dice así porque no son necesariamente lo único que se usa en los microservicios pero puede ser lo mas moderno y optimo ademiás de tendencia. Son los siguientes:

Siguientes: CQRS, event Sourcing, API Gateway/proxy , Orchestrated API (TCP server).

* Éxito de implementación

Para poder tener éxito implementando micro servicios se necesita entender el negocio , tener una estructura organizacional con el equipo y no dejarlo a la suerte, definir micro para nosotros como equipo, y verificar si la tecnología puede suplir nuestras metas, o van alineadas a los requerimientos.

* Tecnologías

Por el lado tecnológico encontramos tecnologías de Lenguajes de eventos inmutables como: erlang, elix y scala; base de datos de grafos como orientdb y neo4j; Search optimized indexes como lucene y solr; y finalmente lenguajes de programación como Java, .net, nodejs, GO, Rust y Julian. El autor sugiere hacer una exhaustiva investigación y análisis de requerimientos para poder saber que combinaciones de tecnologías pueden dar el mayo beneficio a la organización.

* Beneficios

Los Beneficios en el uso de este tipo de arquitectura están relacionados con la performance que se logra en ejecución y desarrollo, la capacidad de cubrir las expectativas del cliente, los lenguajes ubicuos y la posibilidad de un rápido despliegue, fácil testeo y bajos costos de escalabilidad.