Proyecto #1: Un sistema basado en Apache Cassandra

# Objetivo general

Desarrollar un sistema de software de alto rendimiento, fácilmente escalable, distribuido y descentralizado, que sea capaz de soportar múltiples usuarios concurrentes, operaciones analíticas y disponibilidad 24/7 aplicando los conocimientos adquiridos en Apache Cassandra.

# Objetivos específicos

* Definir y crear un cluster de Cassandra que cumpla con los requisitos continuidad y disponibilidad del negocio.
* Construir una base de datos que sea capaz de aprovechar al máximo las características de Cassandra.
* Comprender y utilizar la metodología de modelado de datos “Query-first desing”
* Aplicar técnicas de anti-entropía para evitar el desgaste el cluster.
* Monitorear el rendimiento del cluster utilizando Opscenter.

# Introducción

La empresa “GT21” desea crear un nuevo sistema de software utilizando una base de datos distribuida que permita que sus servicios se mantengan siempre en línea y que sea fácilmente escalable. El equipo de IT de “GT21” ha determinado, en base a los requisitos del nuevo sistema, que utilizar Cassandra es la mejor opción, pero no tiene ingenieros que tengan los conocimientos en esta nueva base de datos. Por esta razón GT21 ha contactado a Datum, luego de enterarse que tiene un nuevo equipo de trabajo que ha estado investigando y utilizando la base de datos Cassandra y que han montado, sobre Cassandra, una aplicación de videos completamente funcional.

# Definición del problema

Se desea realizar el sistema ChapList la cual es una plataforma que integra los productos en oferta de varios supermercados permitiendo buscar las ofertas de algún super mercado especifico, comparar ofertas entre supermercados, localizar tus supermercados favoritos, comentar, calificar y compartir ofertas.

Por medio de este sistema propuesto por “GT21” se busca que los usuarios tengan la posibilidad de encontrar las mejores ofertas de sus productos de manera sencilla, que califiquen las ofertas creando tendencias entre las ofertas.

# La oferta

Es la parte vital de la aplicación, todo gira en torno a ella y a la interacción con los usuarios. Una oferta es un producto que se encuentra a un precio especial por tiempo limitado. Esta debe de tener un nombre, el supermercado donde está disponible, el precio normal, el descuento, el precio con descuento, el tiempo que tarda la oferta, las categorías a la que pertenece, una lista de imágenes del producto y una descripción del producto.

Es posible que la oferta esté disponible solo en ciertas sucursales del supermercado limitando las ubicaciones.

Una oferta puede ser comparada contra ofertas de otros supermercados esto en base la categoría y al precio e

Como requerimiento especial después que una oferta vence esta debe permanecer 5 días más en un área de ofertas vencidas para luego ser almacenadas para cuestiones administrativas.

# Supermercado

Son las entidades propietarias de las ofertas. Este debe de tener un nombre, las direcciones, teléfonos, imágenes esto correspondiente para cada ubicación.

# Usuarios

Un usuario es la persona que utiliza el sistema para realizar la búsqueda de ofertas. Este puede registrarse, tener acceso las funcionalidades de interacción y aun perfil. Esto será descrito más adelante.

# Interacción con la oferta

Los usuarios registrados tienen la posibilidad de interactuar con la oferta permitiéndoles comentar, agregar a favoritos, calificar y compartir las ofertas. Para evitar el spam los usuarios están limitados a realizar dichas acciones solo 100 veces al día, esto sumando todas las acciones que ha realizado.

# Resumen de funcionalidades del sistema

* Búsqueda de ofertas por precio, categoría, supermercado o descuento.
* Buscar de supermercados cercanos
* Compartir ofertas
* Comentar ofertas
* Calificar ofertas
* Agregar a favoritos
* Comparar ofertas

# Roles

## Usuario no registrado

Un usuario no registrado es aquel que quien utiliza la aplicación sin realizar un logueo previo. Este tipo de usuario tiene permitido utilizar todas las funcionalidades del sistema a excepción de comentar, calificar y agregar a favoritos alguna oferta.

## Usuario registrado

Un usuario registrado puede realizar todas acciones que un usuario no registrado puede realizar con la ventaja de poder comentar, calificar y agregar a favoritos alguna oferta. Adicionalmente este cuenta con un perfil en el cual podrá ver sus comentarios y los productos que ha agregado a favoritos. Un usuario registrado debe de tener un nombre, apellido, email, contraseña, país y una foto de perfil y un estado. El registro de usuario puede realizarse manualmente o utilizando una cuenta de Facebook.

# Control Administrativo

* Conteo por tipo de registro (Facebook)
* Log de visitas (Registrados y no registrados)
* Cantidad de visitas por país

# Restricciones

* Se debe de utilizar Cassandra como base de datos
* El backend de la aplicación debe ser desarrollado en nodejs
* La metodología de modela de datos utilizada debe de ser “Query-first desing”
* Utilizar la notación de Peter Chen en el diseño del diagrama entidad relación

# Entregables

* Aplication Workflow
* Modelo conceptual
* Modelo Lógico
* Modelo Físico