

Documentación

Proyecto Base de Datos III – Fase 1

Grupo:

1. Samuel Antonio Sapón Adqui - 24000470
2. Fernando José Nicolás Sic Saquic - 24000480
3. Jose Anibal Tubac Subuyuj - 14010289
4. Juan Sebastian Vargas Gallusser - 19003753

Documentación – Fase 1: Diseño y Configuración Inicial

1. Toma de Requerimientos

El sistema que se pretende desarrollar busca que su gestión permita un flujo eficiente de inventarios a lo largo de diferentes almacenes. Con esto en mente, las necesidades identificadas son las siguientes:

1.1 Entidades principales:

- Productos: se forman con un código, nombre, descripción, precio, almacenes, stock y ubicación.
- Usuarios: administrador con funciones de crear y modificar contenido y operador.
- Transacciones: venta simulada y una lista de cambios en el estado de los productos.

1.2 Consultas y reportes que debe proveer:

- Inventario general: listado de productos en stock e inversión valorada.
- Listado de productos por almacén: listado de productos y su ubicación.
- Historial de ventas y operaciones en productos.

1.3 Seguridad y accesos:

- Roles predefinidos con permisos diferenciados.
- Acceso restringido según el nivel de usuario.

2. Diseño de la Base de Datos

2.1 Modelo Entidad-Relación

- Se desarrolló un esquema que representara de forma clara una vinculación entre productos, almacenes, usuarios y transacciones, lo cual facilita un ordenamiento correcto y un acceso más rápido a la información.

2.2 Esquema Relacional en MySQL

Dentro de la estructuración de los datos, se definieron las tablas principales:

- Productos.
- Usuarios.
- Transacciones.
- Ubicaciones.

2.3 Configuración de MongoDB

Se utilizarán para información que no necesite de una estructura fija utilizadas:

- Historial de transacciones.
- Comentarios de operadores.

3. Implementación Básica de Funciones

Las funciones que se hicieron son las siguientes.

- Gestor de productos.
- Consultas y reportes.
- Gestión de usuarios y roles.

4. Explicación de la Configuración Realizada

4.1 Base de Datos en MySQL:

- Claves primarias y foráneas para asegurar la integridad de los datos.
- Índices para llevar a cabo consultas eficientes.
- Restricciones en los datos para mantener la consistencia.

4.2 Configuración en AWS RDS:

- Creación de instancia de MySQL segura.
- Backups automáticos y protección de datos.

4.3 Uso de MongoDB para almacenamiento flexible:

- Integro datos a través de una API de transacciones simuladas en MongoDB.
- Almacenamiento de información histórica sin afectar la base relacional.

5. Conclusión

Esta fase permite que se pueda poner en marcha un sistema que crezca sin problemas y de forma segura. En la próxima etapa se trabajará en el rendimiento, la replicación y la adición de más funciones.