

Informe del Proyecto final - Base de Datos "Rest Analytics"

RestAnalytics

Cueva, Tomas Santiago

20/07/20

Agradecimientos

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a mi profesor, Camilo Andrés Redondo, por la calidad excepcional de sus clases y su dedicación en transmitirnos sus conocimientos. Gracias a su enseñanza, pude adquirir las habilidades necesarias para abordar este proyecto de base de datos y llevarlo a cabo con éxito.

También deseo agradecer a mi tutor, José Alejandro Macedo, por su inestimable apoyo y acompañamiento a lo largo de todo el proceso de desarrollo del proyecto. Sus valiosos comentarios y feedback enriquecieron significativamente mi trabajo, brindándome la orientación necesaria para tomar decisiones acertadas y mejorar la calidad del sistema.

La combinación de la guía experta de mi profesor y el apoyo constante de mi tutor fueron fundamentales para el logro de los objetivos planteados en este proyecto. Estoy profundamente agradecido por su dedicación y compromiso en mi formación académica y profesional.

Tomas Santiago Cueva

Contents

1	Introducción	2
2	Objetivos de Proyecto	2
3	Modelo de Negocios	2
4	Objetos	2
5	Herramientas y Tecnologías Aplicadas	5
6	Diagrama ER	5

Cueva, Tomas Saniago
Coderhouse
Buenos Aires, Argentina
Tel.: +11 2373-1536
E-mail: cuevatomass02@gmail.com

1 Introducción

En este informe, se presenta el desarrollo del proyecto de base de datos para el sistema RestAnalytics, que tiene como objetivo gestionar información relacionada con restaurantes, clientes, platos y ventas. El sistema utiliza MySQL como motor de base de datos, Docker como ambiente de trabajo y DBeaver como herramienta de conexión a la base de datos.

2 Objetivos de Proyecto

El objetivo principal del proyecto es crear una base de datos que permita almacenar y gestionar la información de los restaurantes, clientes, platos y ventas, para facilitar la toma de decisiones y mejorar la eficiencia en el manejo de los datos.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Diseñar la estructura de la base de datos.
- Crear tablas para almacenar información sobre restaurantes, clientes, platos y ventas.
- Establecer relaciones entre las tablas para garantizar la integridad de los datos.
- Desarrollar procedimientos almacenados para realizar operaciones específicas en la base de datos.

3 Modelo de Negocios

El sistema RestAnalytics está diseñado para satisfacer las necesidades de gestión de información de restaurantes y clientes. Permite registrar información sobre restaurantes, como el nombre, dirección y CEO. También se almacenan datos de los clientes, incluidos su nombre, apellido, DNI y correo electrónico. Los platos ofrecidos por los restaurantes se registran junto con su nombre, descripción, categoría y precio.

Las ventas son una parte importante del sistema, y se registran con la fecha y hora de la venta, el tipo de consumo (ya sea entrega o consumo en el restaurante) y se relacionan con el restaurante y cliente correspondiente. Además, se guardan los detalles de los platos vendidos en cada venta, incluida la cantidad de cada plato vendido.

4 Objetos

En esta sección, se describirán las tablas y objetos de la base de datos junto con tablas gráficas que representan sus características.

4.1 Tabla `restaurants`

Esta tabla almacena información sobre los restaurantes registrados en el sistema.

ID	name_restaurant	direction	CEO	PRIMARY KEY
1	Restaurant A	Dirección 1	CEO A	1
2	Restaurant B	Dirección 2	CEO B	2
...

4.2 Tabla customers

Esta tabla guarda información sobre los clientes registrados en el sistema.

ID	DNI	name_customer	last_name	email
1	12345678	Cliente A	Apellido A	clienteA@example.com
2	87654321	Cliente B	Apellido B	clienteB@example.com
...

4.3 Tabla dishes

Esta tabla contiene información sobre los platos ofrecidos por los restaurantes.

ID	name_dish	description_dish	category	price	id_restaurant (FK)
1	Plato A	Descripción A	Categoría 1	\$10.00	1
2	Plato B	Descripción B	Categoría 2	\$15.00	1
...

4.4 Tabla sales

Esta tabla registra las ventas realizadas en el sistema.

ID	date_time	type_consumption	id_restaurant (FK)	id_customer (FK)
1	2023-07-20 10:30	delivery	1	1
2	2023-07-20 12:15	restaurant	2	2
...

4.5 Tabla administratives

Esta tabla almacena datos de los administradores del sistema.

ID	DNI	name_administrative	last_name	email	password	id_restaurant (FK)
1	9876543	Admin A	Apellido A	adminA@examp.com	contraseñaA	1
2	2345678	Admin B	Apellido B	adminB@examp.com	contraseñaB	2
...

4.6 Tabla dishes_per_sale

Esta tabla relaciona los platos vendidos en cada venta.

ID	id_dish (FK)	id_sale (FK)	quantity
1	1	1	2
2	3	2	1
...

4.7 Tabla auditorie

Esta tabla almacena registros de auditoría que registran las operaciones realizadas en otras tablas de la base de datos.

id	operation_type	table_name	column_name	old_value	user	timestamp
1	UPDATE	dishes	name_dish, category, price	Plato A, Categoría 1, 10.00	userA	2023-07-20 14:30:15
2	DELETE	customers	id, DNI, last_name	1, 12345678, Cliente A	userB	2023-07-20 15:45:20
...

4.8 Functions

- **FN_TOP_DISH_SELLING:** Esta función devuelve el plato más vendido de un restaurante. Recibe como parámetro un número entero que debe ser el ID de un restaurante.
- **FN_TOTAL_REVENUE:** Esta función devuelve el total recaudado en unidades monetarias de un día específico de un restaurante en particular. Recibe 4 parámetros, todos ellos números enteros:
 - **restaurant:** ID del restaurante.
 - **day_selected:** día del mes (1 hasta 31).
 - **month_selected:** mes del año (1 hasta 12).
 - **year_selected:** año en números enteros de 4 dígitos.

4.9 Views

- **VW_TOTAL_SALES_MOUNT:** Monto total por cada venta registrada.
- **VW_ORDERS_PER_CUSTOMER:** Cantidad de órdenes por cliente.
- **VW_TOTAL_COLLECTED_RESTAURANTS:** Total facturado por restaurante a lo largo del tiempo.
- **VW_ORDERS_BY_RESTAURANTS:** Diferencia entre consumo local y delivery por restaurante.
- **VW_TOTAL_SPENT_PER_CUSTOMER:** Total gastado por cliente.

4.10 Stored Procedures

- **SP_ORDER_TABLE:** Ejecuta la consulta de una tabla ordenada según un campo especificado.
 - **entity:** Tabla a seleccionar.
 - **field:** Campo de la tabla.
 - **order_value:** Acepta solo dos valores de tipo texto: "ASC" o "DESC".
- **SP_ADD_RESTAURANT:** Inserta un nuevo restaurante en la base de datos.
 - **restaurant_name:** Nombre del restaurante (VARCHAR(75)).
 - **localization:** Localización del restaurante (VARCHAR(75)).
 - **ceo:** CEO del restaurante (VARCHAR(75)).
- **SP_GET_RESTAURANT_DISHES:** Ejecuta una consulta para obtener los platos de un restaurante. Recibe un parámetro:
 - **restaurant_id:** ID de un restaurante.

4.11 Triggers

- **TGR_AUDITORIE_DISHES:** Al realizar un UPDATE de las columnas "price", "category" o "name_dish" de la tabla **dishes**, se llenará la tabla de auditoría con los datos correspondientes junto con el valor anterior de cada campo.
- **TRG_AUDITORIE_CUSTOMERS:** Antes de que se ejecute la acción DELETE dentro de la tabla **customers**, se llenarán los campos de la tabla

de auditoría con los datos correspondientes junto con el ID, DNI y apellido del cliente eliminado de la tabla.

5 Herramientas y Tecnologías Aplicadas

En el desarrollo del proyecto de base de datos para RestAnalytics, se emplearon diversas herramientas y tecnologías para garantizar la eficiencia y la correcta implementación del sistema. A continuación, se enumeran las principales herramientas y tecnologías utilizadas:

- **Motor de base de datos:** Se utilizó MySQL como el motor de base de datos principal para almacenar y gestionar la información de manera eficiente y segura.
- **Ambiente de trabajo:** Docker se empleó como el entorno de trabajo para el desarrollo y despliegue del sistema. Docker permite la creación de contenedores para facilitar la configuración y la portabilidad del entorno de desarrollo.
- **Herramienta de conexión a la base de datos:** DBeaver fue la herramienta seleccionada para la conexión y administración de la base de datos. DBeaver es una aplicación de código abierto que brinda una interfaz gráfica intuitiva para gestionar bases de datos.

El uso de estas herramientas y tecnologías proporcionó un entorno sólido y efectivo para la implementación exitosa del proyecto, permitiendo una gestión eficiente de la información y una mayor facilidad en el desarrollo y mantenimiento del sistema.

6 Diagrama ER

A continuación, se incluirán los diagramas de entidad-relación (ER) que representan la estructura de la base de datos.

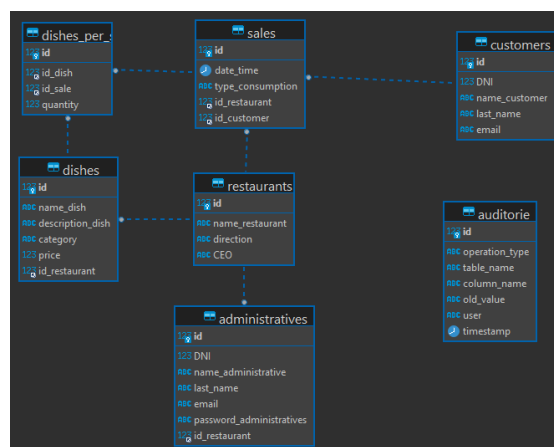


Fig. 1 Diagrama de entidad-relación (ER) de la base de datos RestAnalytics.