



Supuesto 1

ENUNCIADO

La nueva compañía de trenes low-cost denominada ROIGRUNNER comenzará sus operaciones en la región del Mediterráneo, ofreciendo una alternativa económica y eficiente para el transporte ferroviario. La compañía está en proceso de desarrollo de su plataforma informática para la gestión de las operaciones. ROIGRUNNER operará trenes de alta velocidad que conectarán distintas ciudades costeras, brindando un servicio accesible y económico a los pasajeros. Como analista de aplicaciones, se te ha asignado la tarea de definir las entidades y sus relaciones para construir el modelo de datos necesario para la plataforma.

La aplicación debe ser capaz de manejar la siguiente información:

ROIGRUNNER operará con una flota de trenes modernos y eficientes. Cada tren tendrá un identificador único, un tipo de tren (Directo, Veloz, Raudó), una capacidad máxima de pasajeros y características adicionales como la disponibilidad de wifi, y zonas para bicicletas. Los trenes estarán asignados a trayectos específicos que conectarán varias estaciones.

Cada estación estará identificada por un nombre único y su localización geográfica. Los trenes pasarán por varias estaciones según el trayecto que cubran. Por otra parte, los pasajeros serán identificados mediante un número de documento y se registrarán con sus datos personales, tales como nombre, apellidos, dirección, correo electrónico y teléfono.

Los trayectos definen las rutas que siguen los trenes y se deben registrar con información como el identificador del trayecto, la estación de origen, la estación de destino y la duración estimada del trayecto. Cada trayecto estará operado por un tren y tendrá una duración aproximada y un horario de salida y llegada. Cada tren puede cubrir varios trayectos y realizar diferentes viajes en horarios diferentes a lo largo del día.

Los pasajeros podrán realizar múltiples reservas para sus viajes a través de la aplicación. Cada reserva debe tener un identificador único, la información del pasajero, así como la fecha y hora de la reserva. Cada reserva incluirá la estación de origen y destino del trayecto, además de la clase (estándar o preferente) en la que viajará el pasajero. El precio del billete estará directamente vinculado a la reserva y dependerá de la clase y de la distancia entre las estaciones. La reserva también tendrá un estado (Confirmada, Pendiente, Cancelada) y estará vinculada a un pago.



Los trenes operarán según horarios predefinidos. Cada horario estará asociado a un único trayecto y especificará las horas de salida y llegada en cada estación. Se debe incluir información sobre las posibles paradas intermedias y su orden.

Por último, el sistema debe manejar diferentes precios para los billetes, que varían según la clase y la distancia del trayecto.

EJERCICIO1 (10 puntos) – Tiempo estimado 60 minutos

Diseñar un diagrama de tablas (modelo de datos) que se adapte a las necesidades descritas y permita gestionar todo el sistema de reservas de manera eficaz y eficiente. Asegúrate de identificar las tablas necesarias y las relaciones entre ellas con su cardinalidad para construir una aplicación robusta y escalable, teniendo en cuenta que para cada tabla es necesario detallar los campos con sus tipos de datos (soportados por la Base de Datos Oracle 19c), las restricciones que hubiere de cada campo y la clave primaria.

EJERCICIO2 (5 puntos) – Tiempo estimado 30 minutos

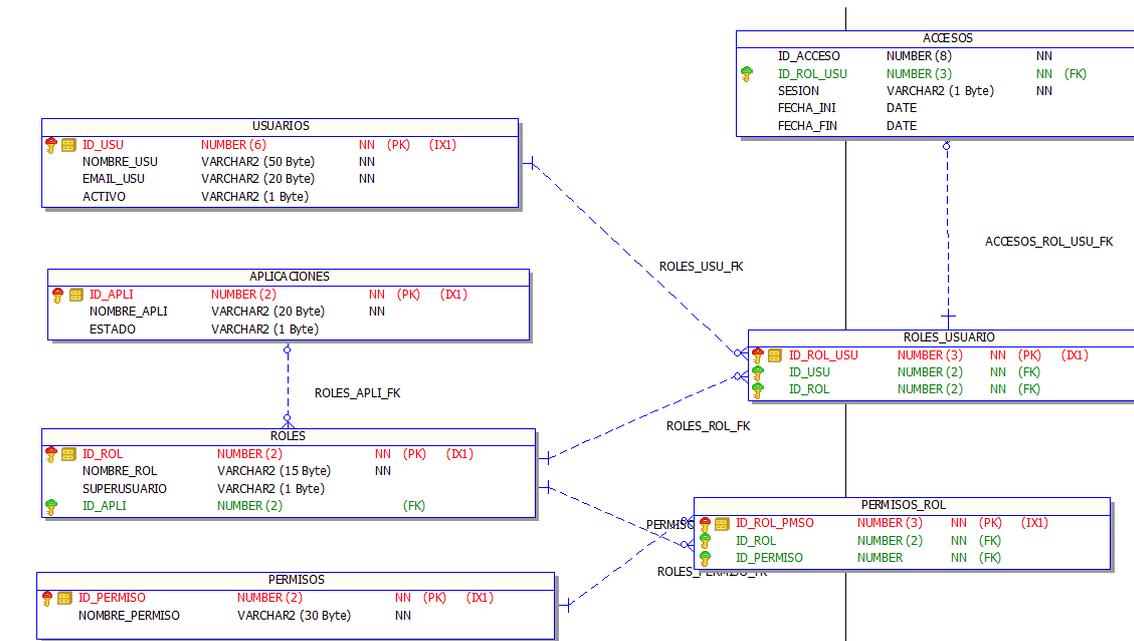
- a) Queremos desarrollar una pantalla en una aplicación web que permita a los usuarios darse de alta como pasajeros, así como realizar modificaciones de sus datos o darse de baja.
Escribir los endpoints de la API REST que implementan las operaciones CRUD necesarias, incluyendo el método HTTP que usaría cada uno.
Escribir un ejemplo de una llamada a cada uno de los endpoints, incluyendo los parámetros correspondientes.
Escribir un ejemplo de la respuesta JSON del servicio REST de consulta de un usuario.
- b) Queremos desarrollar una pantalla en una aplicación web que permita a los pasajeros, con vistas a reservar un trayecto, obtener información sobre los trayectos disponibles desde una estación de origen hasta una estación de destino en un determinado día para un determinado número de personas:
Escribir un ejemplo de llamada al endpoint de búsqueda de trayectos así como un ejemplo de respuesta del mismo.



Supuesto 2

ENUNCIADO

Dado el diagrama de tablas de una aplicación de control de accesos y gestión de permisos:



EJERCICIO 3 (5 puntos) – Tiempo estimado 30 minutos

Escribir una consulta SQL, con el menor número de subconsultas posibles, que devuelva la información de accesos con las siguientes columnas: nombre de la aplicación con la que se ha realizado el acceso, nombre del rol con que se ha producido el acceso, número de accesos en el mes de septiembre, número de accesos en el mes de octubre y número de accesos en el mes de noviembre.

EJERCICIO 4

Basándonos en el modelo anterior tenemos las siguientes premisas:

- Existe una aplicación llamada LAGOS-APX (con ID_APLI=1) en tecnología APEX 23.
- En esa aplicación el ESQUEMA DE AUTENTICACIÓN activo es de tipo CUSTOM y el usuario conectado (logueado) viene del campo ID_USU de la tabla USUARIOS.



- En la tabla ROLES tenemos los siguientes valores

ID_ROL	NOMBRE_ROL	SUPER_USUARIO	ID_APLI
1	ADM	S	1
2	DEV	N	1
3	OPE	N	1

Con estas premisas debemos resolver los siguientes ejercicios.

EJERCICIO 4.1 (5 puntos) – Tiempo estimado 30 minutos

Queremos crear dos ESQUEMAS DE AUTORIZACIÓN APEX, llamados ADM y DEV uno que sea para autorizar usuarios del rol ADM y otro que sea para autorizar usuario del rol DEV.

Rellenar los campos que se consideren necesarios de las siguientes pantallas para implementar ambos.

The screenshot shows the configuration page for an authorization schema in Oracle APEX. The interface is dark-themed and includes the following sections:

- Nombre:** A text input field with a question mark icon.
- Suscripción:** A section with a dropdown menu for "Esquema de Autorización Maestro de Referencia de" and a "Refrescar" button with a checkmark.
- Nota:** "Ésta es la copia 'maestra' de este esquema de autorización." and "No hay ningún esquema de autorización que suscribir a este esquema de autorización."
- Esquema de Autorización:** A section with several fields:
 - Tipo de Esquema:** A dropdown menu set to "Función PL/SQL que Devuelve Valor Booleano".
 - Cuerpo de la Función PL/SQL:** A large text area for writing the PL/SQL function body.
 - Mensaje de error de identificación que aparece cuando se ha violado un esquema:** A text area for defining an error message.
- Punto de Evaluación:** A section with radio buttons for "Validar Esquema de Autorización":
 - Una Vez por Sesión
 - Una Vez por Vista de Página
 - Una Vez por Componente
 - Siempre (Sin Almacenamiento en Caché)
- Comentarios:** A text area at the bottom for adding comments.



NOTA: en la hoja de respuestas se debe poner para cada esquema, una tabla como se muestra en este ejemplo, con los nombres y valores de los campos necesarios.

ESQUEMA ADMIN	
CAMPO	VALOR
Name	ESQUEMA_ADMIN
Comments	Este es el esquema de autorización para administradores
...	...



EJERCICIO 4.2 (2,5 puntos) – Tiempo estimado 15 minutos

En la aplicación hay una región APEX de tipo INTERACTIVE GRID y quiero configurarla para que:

- El componente seleccionado nos permita altas, bajas y modificaciones sobre la tabla USUARIOS.
- Muestre sólo los usuarios de la tabla USUARIOS que tengan el mismo rol que el usuario conectado (logueado)

Qué campos y qué valores he de rellenar en el siguiente formulario para que se cumplan los puntos a) y b)

The screenshot shows the APEX configuration interface for the 'USUARIOS' table. The interface is in Spanish and shows the 'Region' configuration for the 'USUARIOS' table. The 'Identification' section is expanded, showing 'Title' as 'USUARIOS'. The 'Source' section is also expanded, showing 'Location' as 'Local Database', 'Type' as 'Table / View', and 'Table Owner' as 'Parsing Schema'. The 'Table Name' field is empty. The 'Include ROWID Column' toggle is turned off. The 'Where Clause' and 'Order By Clause' fields are also empty.

NOTA: Al igual que en el ejercicio anterior en la hoja de respuestas se debe completar una tabla con los nombres de los campos y valores.

EJERCICIO 5 (2,5 puntos) – Tiempo estimado 15 minutos

Escribir las clases java del modelo anotadas con JPA para las entidades USUARIOS y ROLES.