

Listado 1. Data Definition Language (DDL)

Este listado de ejercicios te ayudará a practicar la sintaxis del DDL de SQL. Te recomendamos almacenar tus scripts en la plataforma de Oracle APEX a la que tienes acceso. Debes poner atención a los tipos de datos utilizados y al espacio que utilizarás para almacenar cada dato. Es ideal no asignar más espacio del estrictamente necesario a cada campo.

Ejercicio 1

Sistema de Gestión de Biblioteca

En una biblioteca universitaria, se te ha encomendado diseñar una base de datos para gestionar los libros, los préstamos y los usuarios. Debes crear las tablas necesarias con sus campos y tipos de datos correspondientes. A continuación, se presenta una descripción del sistema:

1. Libros:

- Cada libro tiene un número único de identificación.
- Se almacena el título del libro.
- Se almacena el autor del libro.
- Se guarda la categoría a la que pertenece el libro (por ejemplo, Ciencia Ficción, Historia, Informática, etc.).
- Se registra la cantidad de copias disponibles en la biblioteca.

2. Usuarios:

- Cada usuario tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre completo del usuario.
- Se guarda la dirección del usuario.
- Se guarda el correo electrónico del usuario.

3. Préstamos:

- Cada préstamo tiene un número único de identificación.
- Se almacena la fecha de inicio del préstamo.
- Se almacena la fecha de vencimiento del préstamo.
- Cada préstamo está relacionado con un usuario y un libro.
- Se registra si el préstamo está activo o ha sido devuelto.

Basándote en esta descripción, diseña las tablas con sus campos y tipos de datos. Luego, escribe las sentencias SQL para crear estas tablas.

Ejercicio 2

Sistema de Gestión de Empleados

En una empresa de recursos humanos, se te ha encargado diseñar una base de datos para gestionar la información de los empleados, sus departamentos y sus proyectos. Debes crear las tablas necesarias con sus campos y tipos de datos correspondientes. A continuación, se presenta una descripción del sistema:

1. Empleados:

- Cada empleado tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre completo del empleado.
- Se guarda la fecha de nacimiento del empleado.
- Se registra el cargo o puesto del empleado en la empresa.
- Se almacena el salario del empleado.
- Cada empleado está asignado a un departamento.
- Se registra si el empleado está actualmente activo en la empresa.

2. Departamentos:

- Cada departamento tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre del departamento.
- Se registra la descripción del departamento.
- Se almacena el nombre del jefe del departamento (un empleado de la misma tabla).

3. Proyectos:

- Cada proyecto tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre del proyecto.
- Se registra la descripción del proyecto.
- Cada proyecto está asociado a uno o varios empleados.

Basándote en esta descripción, diseña las tablas con sus campos y tipos de datos. Luego, escribe las sentencias SQL para crear estas tablas.

Ejercicio 3

Sistema de Gestión de Tienda de Productos

Imagina que estás diseñando una base de datos para una pequeña tienda de productos. A continuación, se presenta una descripción del sistema:

1. Productos:

- Cada producto tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre del producto.
- Se guarda la descripción del producto.
- Se registra el precio unitario del producto.
- Se almacena la cantidad disponible en inventario.

2. Clientes:

- Cada cliente tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre completo del cliente.
- Se guarda la dirección del cliente.
- Se almacena el número de teléfono del cliente.

3. Ventas:

- Cada venta tiene un número único de identificación.
- Se almacena la fecha de la venta.
- Cada venta está asociada a un cliente.
- Cada venta puede contener uno o varios productos vendidos.
- Para cada producto vendido, se registra la cantidad vendida.

Basándote en esta descripción, diseña las tablas con sus campos y tipos de datos. Luego, escribe las sentencias SQL para crear estas tablas.

Ejercicio 4

Sistema de Gestión Judicial

Imagina que estás diseñando una base de datos para un sistema de gestión judicial. A continuación, se presenta una descripción del sistema:

1. Casos:

- Cada caso tiene un número único de identificación.
- Se almacena el número del expediente judicial.
- Se guarda la fecha de inicio del caso.
- Se registra la descripción del caso.
- Se almacena el estado actual del caso (por ejemplo, en proceso, cerrado, en apelación, etc.).

2. Jueces:

- Cada juez tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre completo del juez.
- Se guarda la especialidad judicial del juez (por ejemplo, penal, civil, laboral, etc.).

3. Partes:

- Cada parte involucrada en un caso tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre completo de la parte.
- Se guarda la dirección de la parte.
- Se almacena el tipo de parte (demandante, demandado, tercero involucrado, etc.).

4. Audiencias:

- Cada audiencia tiene un número único de identificación.
- Se almacena la fecha y hora de la audiencia.
- Cada audiencia está relacionada con un caso y un juez.

Basándote en esta descripción, diseña las tablas con sus campos y tipos de datos. Luego, escribe las sentencias SQL para crear estas tablas.

Ejercicio 5

Sistema de Gestión Pokémon

Imagina que estás diseñando una base de datos para un sistema de gestión Pokémon. A continuación, se presenta una descripción del sistema:

1. Pokémon:

- Cada Pokémon tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre del Pokémon.
- Se registra el tipo del Pokémon (por ejemplo, Agua, Fuego, Planta, etc.).
- Se almacena la descripción del Pokémon.
- Se guarda la evolución previa y posterior del Pokémon (si aplica).

2. Entrenadores:

- Cada entrenador tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre completo del entrenador.
- Se guarda la edad del entrenador.
- Se almacena la ciudad de origen del entrenador.

3. Pokéballs:

- Cada Pokéball tiene un número único de identificación.
- Se almacena el tipo de Pokéball (por ejemplo, Normal, Super, Ultra, etc.).
- Se guarda la cantidad disponible en el inventario.

4. Capturas:

- Cada captura tiene un número único de identificación.
- Se almacena la fecha y hora de la captura.
- Cada captura está asociada a un entrenador y un Pokémon.
- Se registra si la captura fue exitosa o no.

Basándote en esta descripción, diseña las tablas con sus campos y tipos de datos. Luego, escribe las sentencias SQL para crear estas tablas.

Ejercicio 6

Sistema de Gestión Hospitalaria

Imagina que estás diseñando una base de datos para un sistema de gestión hospitalaria. A continuación, se presenta una descripción del sistema:

1. Pacientes:

- Cada paciente tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre completo del paciente.
- Se registra la fecha de nacimiento del paciente.
- Se guarda el género del paciente (por ejemplo, masculino, femenino, otro).
- Se almacena la dirección del paciente.

2. Doctores:

- Cada doctor tiene un número único de identificación.

- Se almacena el nombre completo del doctor.
- Se guarda la especialidad médica del doctor (por ejemplo, pediatra, cardiólogo, cirujano, etc.).
- Se registra la fecha de inicio de empleo del doctor en el hospital.

3. Habitaciones:

- Cada habitación tiene un número único de identificación.
- Se almacena el tipo de habitación (por ejemplo, individual, compartida).
- Se guarda el estado de la habitación (disponible, ocupada, en limpieza, etc.).
- Se almacena la capacidad máxima de la habitación.

4. Historias Clínicas:

- Cada historia clínica tiene un número único de identificación.
- Se almacena la fecha de inicio de la historia clínica.
- Cada historia clínica está asociada a un paciente y un doctor.
- Se guarda el diagnóstico y tratamiento.

Basándote en esta descripción, diseña las tablas con sus campos y tipos de datos. Luego, escribe las sentencias SQL para crear estas tablas.

Ejercicio 7

Sistema de Información Astronómica

Imagina que estás diseñando una base de datos para un sistema de información astronómica. A continuación, se presenta una descripción del sistema:

1. Objetos Celestes:

- Cada objeto celeste tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre del objeto celeste (por ejemplo, estrella, planeta, galaxia, etc.).
- Se registra la fecha de descubrimiento del objeto.
- Se almacena la distancia desde la Tierra en años luz.
- Se guarda una descripción del objeto celeste.

2. Astrónomos:

- Cada astrónomo tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre completo del astrónomo.
- Se guarda la especialidad de investigación del astrónomo (por ejemplo, astrofísica, cosmología, planetología, etc.).
- Se registra la fecha de nacimiento del astrónomo.

3. Observatorios:

- Cada observatorio tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre del observatorio.
- Se guarda la ubicación geográfica del observatorio.
- Se almacena la capacidad de observación del observatorio (por ejemplo, telescopios, radiotelescopios, etc.).

4. Descubrimientos Astronómicos:

- Cada descubrimiento astronómico tiene un número único de identificación.
- Se almacena la fecha del descubrimiento.
- Cada descubrimiento está relacionado con un objeto celeste y un astrónomo.
- Se guarda la descripción del descubrimiento y su relevancia científica.

Basándote en esta descripción, diseña las tablas con sus campos y tipos de datos. Luego, escribe las sentencias SQL para crear estas tablas.

Ejercicio 8

Sistema de Gestión Química

Imagina que estás diseñando una base de datos para un sistema de gestión química. A continuación, se presenta una descripción del sistema:

1. Elementos Químicos:

- Cada elemento químico tiene un número único de identificación (número atómico).
- Se almacena el símbolo del elemento (por ejemplo, H para hidrógeno, O para oxígeno, etc.).
- Se guarda el nombre completo del elemento químico.
- Se registra la masa atómica del elemento.
- Se almacena la clasificación del elemento (metales, no metales, metaloides, etc.).

2. Compuestos:

- Cada compuesto tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre del compuesto químico.
- Se guarda la fórmula química del compuesto.
- Se almacena la descripción del compuesto y su uso (si aplica).
- Se registra la fecha de descubrimiento o síntesis del compuesto.

3. Laboratorios:

- Cada laboratorio tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre del laboratorio.
- Se guarda la dirección del laboratorio.
- Se almacena la especialización del laboratorio (por ejemplo, química orgánica, análisis de materiales, etc.).

4. Experimentos:

- Cada experimento tiene un número único de identificación.
- Se almacena la fecha del experimento.
- Cada experimento está relacionado con un laboratorio y un compuesto químico.
- Se guarda la descripción del experimento y los resultados obtenidos.

Basándote en esta descripción, diseña las tablas con sus campos y tipos de datos. Luego, escribe las sentencias SQL para crear estas tablas.

Ejercicio 9

Sistema de Gestión en Química Industrial

Imagina que estás diseñando una base de datos para un sistema de gestión en el campo de la química industrial. A continuación, se presenta una descripción del sistema:

1. Productos Químicos:

- Cada producto químico tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre del producto químico.
- Se registra la fórmula química del producto.
- Se guarda la descripción del producto y su aplicación industrial.
- Se almacena la clasificación de peligrosidad del producto (por ejemplo, inflamable, tóxico, corrosivo, etc.).

2. Procesos de Producción:

- Cada proceso de producción tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre del proceso químico.
- Se guarda la descripción detallada del proceso.
- Se almacenan los productos químicos involucrados en el proceso.
- Se registra la fecha de inicio y finalización del proceso.

3. Plantas Industriales:

- Cada planta industrial tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre de la planta.
- Se guarda la ubicación geográfica de la planta.
- Se almacena la capacidad de producción y los recursos disponibles en la planta.

4. Regulaciones y Normativas:

- Cada regulación o normativa tiene un número único de identificación.
- Se almacena el título de la regulación.
- Se guarda la descripción de la regulación y su ámbito de aplicación.
- Se registra la fecha de emisión y la autoridad emisora.

Basándote en esta descripción, diseña las tablas con sus campos y tipos de datos. Luego, escribe las sentencias SQL para crear estas tablas.

Ejercicio 10

Sistema de Gestión de Robots Industriales

Imagina que estás diseñando una base de datos para un sistema de gestión de robots industriales. A continuación, se presenta una descripción del sistema:

1. Robots Industriales:

- Cada robot industrial tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre del robot.

- Se registra el fabricante del robot.
- Se guarda la descripción de las capacidades y funciones del robot.
- Se almacena la fecha de adquisición del robot.

2. Tareas de Producción:

- Cada tarea de producción tiene un número único de identificación.
- Se almacena la descripción detallada de la tarea.
- Se guarda la fecha de inicio y finalización de la tarea.
- Se registra el robot encargado de realizar la tarea.
- Se almacena el estado de la tarea (en progreso, completada, pendiente, etc.).

3. Operadores de Robots:

- Cada operador de robot tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre completo del operador.
- Se guarda la especialización del operador en tipos de robots o tareas.
- Se registra la fecha de contratación del operador.

4. Mantenimiento de Robots:

- Cada registro de mantenimiento tiene un número único de identificación.
- Se almacena la fecha del mantenimiento.
- Cada mantenimiento está asociado a un robot y un operador.
- Se guarda una descripción del mantenimiento realizado y los componentes reparados o reemplazados.

Basándote en esta descripción, diseña las tablas con sus campos y tipos de datos. Luego, escribe las sentencias SQL para crear estas tablas.

Ejercicio 11

Sistema de Gestión en Automotora

Imagina que estás diseñando una base de datos para un sistema de gestión de una automotora. A continuación, se presenta una descripción del sistema:

1. Vehículos:

- Cada vehículo tiene un número único de identificación.
- Se almacena la marca del vehículo.
- Se guarda el modelo del vehículo.
- Se registra el año de fabricación del vehículo.
- Se almacena el tipo de vehículo (automóvil, camioneta, motocicleta, etc.).
- Se guarda el precio de venta del vehículo.

2. Clientes:

- Cada cliente tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre completo del cliente.
- Se guarda la dirección del cliente.

- Se almacena el número de teléfono del cliente.
- Se registra la fecha de registro como cliente.

3. **Vendedores:**

- Cada vendedor tiene un número único de identificación.
- Se almacena el nombre completo del vendedor.
- Se guarda la dirección del vendedor.
- Se registra la comisión por ventas del vendedor.

4. **Ventas de Vehículos:**

- Cada venta de vehículo tiene un número único de identificación.
- Se almacena la fecha de la venta.
- Cada venta está asociada a un cliente y un vendedor.
- Se guarda el vehículo vendido y su precio de venta.
- Se registra el monto total de la venta.

Basándote en esta descripción, diseña las tablas con sus campos y tipos de datos. Luego, escribe las sentencias SQL para crear estas tablas.