

Diseño de una Base de Datos para una Tienda Online

Ejercicio 1: Creación de la Tabla Empleados

Vas a crear una tabla llamada Empleados para almacenar la información del personal de una empresa. Completa la sentencia SQL eligiendo los tipos de datos correctos para cada columna.

```
CREATE TABLE Empleados (  
  id_empleado _____ PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  nombre _____(50) NOT NULL,  
  apellido _____(50) NOT NULL,  
  fecha_nacimiento _____ NOT NULL,  
  salario _____(8, 2) NOT NULL,  
  email _____(100) UNIQUE NOT NULL,  
  telefono _____ CHECK (telefono REGEXP '^[0-9]{9}$'),  
  fecha_contratacion _____ NOT NULL,  
  activo _____ DEFAULT TRUE  
);
```

1. Pregunta:

- ¿Qué tipo de dato usarías para fecha_nacimiento y fecha_contratacion?
- ¿Qué tipo de dato elegirías para activo y por qué?

Ejercicio 2: Creación de la Tabla Productos

Define la tabla Productos para una tienda online. Completa los espacios con los tipos de datos más adecuados.

```
CREATE TABLE Productos (  
  id_producto _____ PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  nombre _____(100) NOT NULL,  
  descripcion _____,  
  precio _____(8, 2) NOT NULL,  
  stock _____ DEFAULT 0,
```

```
fecha_registro _____ NOT NULL,  
categoria _____('Electrónica', 'Hogar', 'Ropa', 'Libros') DEFAULT 'Electrónica'  
);
```

1. Pregunta:

- ¿Usarías VARCHAR o TEXT para descripcion? ¿Por qué?
- ¿El tipo ENUM es adecuado para categoria? Explica tu respuesta.

Ejercicio 3: Creación de la Tabla Clientes con Restricciones

Crea una tabla Clientes para almacenar información de usuarios registrados en una aplicación. Completa los tipos de datos y restricciones necesarias.

```
CREATE TABLE Clientes (  
  id_cliente _____ PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  nombre_completo _____(100) NOT NULL,  
  email _____(100) UNIQUE NOT NULL,  
  fecha_registro _____ NOT NULL,  
  saldo _____(10, 2) DEFAULT 0.00,  
  suscripcion _____('Básica', 'Premium', 'VIP') DEFAULT 'Básica'  
);
```

1. Pregunta:

- ¿Por qué es importante usar UNIQUE en el campo email?
- ¿Qué pasaría si eliges un tipo de dato numérico incorrecto para saldo?

Ejercicio 4: Definición de Tipos de Datos para la Tabla Pedidos

Completa la siguiente tabla Pedidos asegurándote de usar los tipos de datos correctos para cada campo.

```
CREATE TABLE Pedidos (  
  id_pedido _____ PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
  id_cliente _____,  
  fecha_pedido _____ NOT NULL,  
  total_pedido _____(10, 2) NOT NULL,  
  estado _____('Pendiente', 'Enviado', 'Entregado') DEFAULT 'Pendiente',  
  direccion_envio _____(255) NOT NULL,
```

```
FOREIGN KEY (id_cliente) REFERENCES Clientes(id_cliente)
);
```

1. **Pregunta:**

- ¿Qué tipo de dato utilizarías para direccion_envio y por qué?
- ¿Usarías DATE o DATETIME para fecha_pedido? Justifica tu elección.

Ejercicio 5: Tipos de Datos Especiales en la Tabla Vehiculos

Define la tabla Vehiculos para una empresa de alquiler de coches. Elige correctamente los tipos de datos.

```
CREATE TABLE Vehiculos (
  id_vehiculo _____ PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  marca _____(30) NOT NULL,
  modelo _____(30) NOT NULL,
  matricula _____ UNIQUE NOT NULL,
  año_fabricacion _____ NOT NULL,
  precio_alquiler _____(8, 2) NOT NULL,
  disponible _____ DEFAULT TRUE
);
```

1. **Pregunta:**

- ¿Qué tipo de dato es más adecuado para año_fabricacion: YEAR, DATE o INT? Explica tu elección.
- ¿Cómo asegurarías que matricula siempre sea única?

Ejercicio 6: Desafío Final - Base de Datos Completa para una Biblioteca

Ahora deberás crear las tablas para una **biblioteca**. Completa las definiciones eligiendo los tipos de datos correctos.

1. **Tabla Libros**

```
CREATE TABLE Libros (
  id_libro _____ PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
  titulo _____(150) NOT NULL,
  autor _____(100) NOT NULL,
  fecha_publicacion _____ NOT NULL,
```

```
num_paginas _____ NOT NULL,  
genero _____(50),  
disponible _____ DEFAULT TRUE  
);
```

2. Tabla Usuarios

```
CREATE TABLE Usuarios (  
id_usuario _____ PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
nombre _____(100) NOT NULL,  
email _____(100) UNIQUE NOT NULL,  
fecha_registro _____ NOT NULL,  
membresia _____('Básica', 'Premium') DEFAULT 'Básica',  
activo _____ DEFAULT TRUE  
);
```

3. Tabla Prestamos

```
CREATE TABLE Prestamos (  
id_prestamo _____ PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
id_usuario _____,  
id_libro _____,  
fecha_prestamo _____ NOT NULL,  
fecha_devolucion _____,  
estado _____('Pendiente', 'Devuelto', 'Retrasado') DEFAULT 'Pendiente',  
FOREIGN KEY (id_usuario) REFERENCES Usuarios(id_usuario),  
FOREIGN KEY (id_libro) REFERENCES Libros(id_libro)  
);
```

1. Pregunta:

- ¿Qué tipo de dato es más adecuado para num_paginas? ¿Por qué no usarías DECIMAL?
- ¿Qué diferencia hay entre BOOLEAN y ENUM('Sí', 'No') para los campos disponible y activo?

Instrucciones para los Estudiantes:

1. Completa cada ejercicio eligiendo el tipo de dato más adecuado.
2. Justifica tus elecciones en los campos indicados.
3. Revisa la documentación oficial de **MySQL** si tienes dudas sobre algún tipo de dato.

4. Una vez completadas las tablas, inserta algunos datos de prueba para comprobar que funcionan correctamente.