



# Roadmap SQL

# Plan de estudios clase por clase.

## CLASE 1

### Presentación y herramientas

#### » Introducción al curso.

- Historia de las Bases de Datos.
- Introducción a DDL y DML.
- Ejemplos de Bases de Datos
- Ayuda con instalación de Herramientas

#### » Fundamentos

- ¿Qué es SQL Server y Transact T-SQL?
- ¿Qué es una Tabla? Campos y Registros.
- ¿Qué es un tipo de dato?
- Tipos de datos existentes y cómo elegir el adecuado.

#### » Modelo Entidad Relación

- ¿Qué es una Primary Key?
- ¿Qué es una Foreign Key?
- ¿Qué es la propiedad IDENTITY?
- Normalización de Base de Datos

#### » Consultas de instalación de Herramientas

## CLASE 2

### Diseñando nuestra primer BD.

#### » Creando el archivo de Base de Datos

- Abriendo una ventana de script y estableciendo la base

Concesionaria de Autos CarPlace.

- Encontrando las entidades en los sustantivos.
- Definiendo la Tabla de Vehículo y aplicando Formas Normales.

» Cómo desactivar el warning Prevent saving changes that require table.

- Re-created.

» Estableciendo la propiedad IDENTITY en la tabla Vehiculo.

» Definiendo las Tablas Marca, Modelo y Vehiculo Estado.

» Definiendo la Tabla de Empleados

» Definiendo la Tabla de Clientes

» Definiendo la Tabla Ventas

» Definiendo la Tabla de Pagos

» Definiendo la Tabla de Relación Pagó/ Venta/ Cliente/Empleado/Vehiculo

» Definiendo la Tabla de Conceptos de Pago

» Modelando el Diagrama Entidad Relación DER y definiendo las FK

» Cómo definir una Foreign Key desde Transact-SQL

» Cómo reiniciar un campo IDENTITY con DBCC

» Insertando registros en las tablas

» Visualizando los registros de las tablas Conceptos de Relaciones entre Tablas

## CLASE 3

### Manipulación de Datos

#### » Comando SELECT FROM

- \* y especificaciones de campos – filtro Where
- >=, <=, in, not in, between, like – campos nullables
- cláusula TOP – DISTINCT
- ORDER BY

#### » Comando INSERT – insert clásico

- insert select, select where

#### » Comando DELETE

- delete clásico
- delete where

#### » Comando UPDATE

- update clásico
- update where

#### » Cláusula GROUP BY

- MAX, MIN
- SUM
- AVR
- COUNT – HAVING
- Like

#### » JOINS

- La cláusula INNER JOIN
- La cláusula LEFT JOIN
- La cláusula RIGHT JOIN

- Consideraciones a tener en cuenta con el uso de INNER
  - » UNIONS
- La cláusula UNION
- La cláusula UNION ALL
- » Guía de ejercicios para Nivel I

## CLASE 4

### Vistas y Estructuras de Control

- » Dudas Ejercitación Nivel 1
- » VISTA
  - ¿Qué es una Vista?
  - Creación de una vista
  - Utilización de una vista
- » Estructuras de control
- » Introducción
  - El condicional IF ELSE y estructura BEGIN END
  - La función EXISTS
  - El bucle WHILE
  - El condicional CASE
  - Las instrucciones RETURN y BREAK
  - La estructura TRY CATCH
- » Funciones de usuario
  - Que es una función de usuario
  - Funciones Tipo Escalares

- Funciones Tipo Tabla
- Ventajas y Desventajas
- Crear una función de usuario
- Llamar a una función de usuario

## CLASE 5

### Clase Evaluativa

» Dado un DER generar el script correspondiente de creación de tablas

- Realizarla por Script SQL.
- Realizarla utilizando SSMS.

» Insertar datos y realizar algunas consultas

» Explicación del ejercicio:

*“El centro médico MedPlace cuenta con un atención a pacientes de todo tipo, contando con diferentes profesionales de primer nivel en distintas especialidades. La atención a los pacientes se realiza asignando un turno, cada uno de ellos de minutos. Los turnos pueden tener los estados de otorgados, utilizados o cancelados. Cada paciente tiene su historia clínica donde podrá ver los estudios que se realizó y el informe médico de cada uno.”*

» Ejercicios Prácticos Clase Evaluativa 1

## CLASE 6

### Stored Procedures, Triggers y Tablas Temporales

#### » Entrega de evaluación

- Resolución de Ejercicios
- Responder Consultas

#### » Introducción

- ¿Qué es un Stored Procedure? Estructura y manipulación.
- ¿Qué es una variable? Uso de ISNULL para evaluar valores.
- Programando Subconsultas y uso de Alias de Tablas

#### » Parámetros

- Parámetros de input
- Parámetros de output
- Seteo de valores por default

#### » Triggers

- Introducción
- ¿Qué es un Trigger? Tipos posibles
- Creación de Trigger de tipo INSERT

#### » Tablas Temporales

- Definición y uso de Tabla Temporal en Memoria
- Definición y uso de Tabla Temporal Física
- Implementación de una tabla temporal PARTE 1
- Implementación de una tabla temporal PARTE 2

## CLASE 7

### Funciones Texto y Transacciones

#### » Funciones Texto

- Funciones LEFT y RIGHT
- Función LEN
- Funciones LOWER y UPPER
- Función REPLACE
- Función REPLICATE
- Función DATEPART – Función ISDATE
- Funciones CAST y CONVERT

#### » Transacciones

- La instrucción BEGIN TRAN parte 1
- La instrucción BEGIN TRAN parte 2

#### » Ejercitación nivel 2

## CLASE 8

### Índices y Tablas Temporales

#### » Tablas Temporales

- Tablas temporales locales
- Tabla temporales globales
- Tabla temporal persistente
- Variables tipo Tabla

#### » Definiciones y uso

- Índices
- ¿Qué es un índice?



- Índices Clusterizados
- Índices no clusterizados
- Creación de índices
- » Execution Plan
- Comprendiendo el Execution Plan de SSMS
- » Repaso ejercitación

## CLASE 9

### Administración de Usuarios y Esquemas

- » Usuarios
- Usuarios y Logins
- » Roles
- Roles de Base de Datos
- Crear y asignar un Rol a un Usuario desde T-SQL
- » Esquemas
- ¿Qué es un Schema?
- Cómo asignar un esquema a un objeto
- » Repaso ejercitación

## CLASE 10

### Clase Evaluativa

» Realizar los siguientes ejercicios sobre la base de datos de CarPlace

- Realizar un script que inserte 10 marcas de vehículos
- Realizar un script que inserte 15 modelos de vehículos
- Realizar un script que inserte 20 vehículos
- Realizar un script que inserte los estados posibles de los vehículos.
- Realizar un script que inserte 10 clientes
- Realizar un script que inserte 10 empleados
- Realizar un script que inserte 3 conceptos de pago
- Realizar un script que inserte 5 Ventas
- Realizar un stored procedure que dado un id de cliente devuelva los datos del mismo
- Realizar un stored procedure que recibe los parámetros necesarios para insertar un nuevo cliente. Si el cliente existe debe modificar los datos del mismo con los valores recibidos.

## CLASE 11

### Sql Reporting Services

» Introducción

- Configuración previa a la instalación de SSRS
- Instalando SQL Reporting Services
- Configuración de SQL Reporting Services
- Uso del Asistente

- Introducción al entorno de desarrollo
- Estructura básica de un informe

#### » Trabajando con Informes

- Creando un reporte simple desde cero
- Introducción a los Agrupamientos
- Colapsando elementos de un reporte
- Profundizando con Sub-reportes

## CLASE 12

### Profundizando en SQL Reporting Services

#### » Trabajando con Informes con parametros

- Introducción al uso de Parámetros en Informes
- Selección Múltiple de Parámetros
- Parámetros en Cascada

#### » Gráfico Matriz e implementación de Informes

- Gráficos
- Informe de Matriz
- Implementación de un Informe

#### » Expresiones y Formato Condicional

- Ordenamiento Interactivo
- Expresiones y Formato Condicional
- Uso de Globales, Pie de Página y Cabecera

## **CLASE 13**

### Clase Evaluativa Reporting Services

- » Realizar 4 informes de la base de datos realizada hasta el momento.

## **MÓDULO PRÁCTICO**

## **CLASE 14**

### Creación de Estructura de la base de datos

- » Consulta de dudas
- » Creación de la base de datos
  - Generar script
  - Base de datos
  - Contextos
  - Creacion de Usuarios
  - Tablas
  - Relaciones

## **CLASE 15**

### Clase Evaluativa Reporting Services

- » Consulta de dudas
- » Creación de stored procedures
  - Generar script
  - Alta, baja y modificación para cada entidad

- Creación de Vistas necesarias
- Creación de consultas necesarias para reportes
- Creación de Vistas necesarias
- Creación de funciones de usuario necesarias

## **CLASE 16**

### Generación de Reportes

- » Consulta de dudas
- » Generación de reportes
  - Generación de listados
  - Generacion de graficos
  - Deploy de reportes en una web

## **CLASE 17**

### Prueba e implementación del proyecto

- » Se corrigen dudas, se ayuda a los alumnos con el deploy, reportes, etc.
- » Se atienden dudas de los ejercicios realizados

## **CLASE 18**

### Evacuación de dudas y refinamiento

- » Se atienden dudas con alumnos
- » Cierre de Proyecto

# DEV/PLACE

TECH ACADEMY



[info@devplace.tech](mailto:info@devplace.tech)