

DIPLOMADO SQL

1. *Diseño y consultas básicas de una Base de datos SQL básico*

- Introducción
- ¿Qué es un servidor de bases de datos?
- ¿Qué es un gestor de bases de datos?
- ¿Qué es SQL?
- DDL, DML, DCL
- Crear y eliminar una Base de datos
- Objetos de la Base de Datos
- Definición del objeto TABLE
- Tipos de datos
- Creando y eliminando objetos TABLE's
- Poblar tablas (*INSERT INTO*)
- Restricciones *NOT NULL, UNIQUE, DEFAULT, PRIMARY KEY*
- Modificando datos (*UPDATE DELETE*)
- Modificación de la estructura de una tabla (*ALTER TABLE*)
- Consultas con filtro (*WHERE IN BETWEEN*)
- Alias en los nombres de columna y en los nombres de tablas
- Funciones de agregado *COUNT () SUM () AVG () MIN () MAX ()*

2. SQL intermedio

Modelo relacional y consultas avanzadas de una Base de datos

- Llave primaria de identidad y compuesta
- Consultas con columnas calculadas
- Tipos de relaciones
- Creación de llaves secundarias
- Control en los nombres de los CONSTRAINTS
- Funciones de fecha
- Consultas con unión de tablas (WHERE INNER JOIN)
- Consultas con funciones de agregado y *GROUP BY*
- Uso de la cláusula *HAVING*
- Consultas avanzadas (subconsultas)
- Creación y eliminación de Vistas VIEW
- Usar consultas complejas para crear vistas

3. Funcionalidad y Programación en la capa de la base de datos

- Restricción CHECK
- Secuencias
- Uniones externas LEFT, RIGHT, FULL
- ¿Qué es Transact-SQL?
- Introducción a los procedimientos almacenados (*STORE PROCEDURE*)
- Parámetros de entrada y salida en los procedimientos
- Usar consultas complejas para crear procedimientos almacenados
- Declaración y uso de variables

- Estructura de control *IF...ELSE*
 - *Construcción y eliminación de funciones FUNCTION*
 - Lógica en funciones
 - *Estructura de control CASE*
 - *Estructura de control GO TO*
 - *Estructura de control WHILE*
 - Prácticas con funciones
 - Tipos de datos definidos por el usuario
 - *Tablas temporales locales y globales*
 - *Clausula TOP*
 - *SQL Dinámico*
 - *Uso de Cursores*
 - *Manejo y control de errores*
 - *¿Qué es una transacción?*
 - *BEGIN TRANSACTION, ROLLBACK TRANSACTION, COMMIT*
 - Introducción a los desencadenadores (*TRIGGER*)
 - Tipos de Triggers. *FOR* y *AFTER*
 - Los Triggers y la integridad de datos
 - Tablas virtuales *DELETED* E *INSERTED*
- 4. Administración de bases de datos**
- Niveles de servidor y base de datos
 - Autenticación Windows y SQL Server
 - Bases de datos de sistema

- Concepto y consulta de la Meta-data
- Esquemas
- Usuarios, roles y grupos
- Tipos de permisos
- GRANT, DENY, REVOKE
- Respaldos completos y diferenciales

5. Performance y tuning

- Creación de índices
- Afinando con base en planes de ejecución.
- Implementando índices para mejorar el rendimiento de operaciones de consulta
- Afinación de desarrollo SQL y Transact-SQL.
- Optimizando la estructura física de la base de datos.
 - Datafiles
 - Filegroups
 - Particiones
- Afinación avanzada de Consultas SQL usando HINTS