

CURSO de ESPECIALIZACIÓN en: **BASE DE DATOS**

MODULOS	ANÁLISIS Y DISEÑO DE BASE DE DATOS	2 Semanas
	MYSQL	2 Semanas
	POSTGRESQL	2 Semanas
	SQL SERVER Cliente-Administración	3 Semanas
	ORACLE Data base	3 semanas
DURACION: 3 MESES DE L-Mi-V		
Requisito: Manejo Windows		

ANÁLISIS Y DISEÑO DE BASE DE DATOS

CONTENIDO

1. Introducción y Definición de Bases de Datos
 - 1.1. Objetivos de una base de datos
 - 1.2. Personas que intervienen con la Base de Datos
 - 1.3. Tipos de Usuarios
 - 1.4. Importancia de la planificación y aplicación de bases de datos
 - 1.5. Arquitectura de la base de datos
2. Seguridad e Integridad
 - 2.1. Problemas organizativos y de entorno en la implantación de una base de datos
 - 2.2. Protección de las bases de datos
3. Análisis de datos – Modelo Entidad/Relación
 - 3.1. Introducción y conceptos básicos
 - 3.2. Componentes del diagrama E/R
 - 3.3. Pasos del modelo
 - 3.4. Selección de identificación
 - 3.5. Diseño del diagrama E/R
4. Modelo Orientada A Objetos
 - 4.1. Conceptos
 - 4.2. Pasos del modelo
 - 4.3. Diseño del diagrama Orientada a Objetos
5. Modelo Relacional
 - 5.1. Características de las relaciones
 - 5.2. Restricciones del modelo relacional
 - 5.3. Mapeo del modelo E/R
 - 5.4. Normalización
 - 5.5. Diccionario de Datos
6. Lenguajes de Bases de Datos- Lenguajes de Consultas formales
 - 6.1. Álgebra Relacional
 - 6.2. Operadores tradicionales de conjuntos del Álgebra Relacional
 - 6.3. Operadores relacionales especiales del Álgebra Relacional
 - 6.4. Calculo Relacional de Tuplas
 - 6.5. Calculo Relacional de Dominios
7. Lenguajes Comerciales- SQL

- 7.1. Lenguaje de Definición de Datos (DDL)
- 7.2. Lenguaje de Manipulación de Datos (DML)
- 8. Preparación del Modelo Entidad - Relación del Proyecto

MYSQL

CONTENIDO

- 1. **Comenzando con MySQL**
 - 1.1. Introducción
 - 1.2. Conectándose y desconectándose al servidor MySql
 - 1.3. Creación de una Base de Datos en MySQL
 - 1.4. Eliminación de una Bases de Datos
 - 1.5. Creando una tabla
 - 1.5.1. Clave primaria.
 - 1.5.2. Valores null.
 - 1.5.3. Valores numéricos sin signo (unsigned)
 - 1.5.4. Valores por defecto
 - 1.5.5. Valores inválidos
 - 1.5.6. Datos tipo numérico
 - 1.5.7. Datos tipo texto
 - 1.5.8. Datos fechas y horas
 - 1.6. Tablas temporales
- 2. **Consultas a Bases de Datos**
 - 2.1. Añadir registros
 - 2.2. Modificar registros
 - 2.3. Borrar registros
 - 2.4. Ordenando registros
 - 2.5. Calculo con fechas
 - 2.6. Trabajando con valores nulos
 - 2.7. Usando más de una tabla
 - 2.8. Agrupar registros (group by)
 - 2.9. Funciones de agrupamiento (count - max - min - sum - avg)
 - 2.10. Encriptación de datos
- 3. **Conexión a MySQL con ODBC**
 - 3.1. Instalación de MyODBC
 - 3.2. Exportar tablas desde MS Access a MySQL
 - 3.3. Importar tablas desde MySQL a MS Access
 - 3.4. Generación de reportes
- 4. **Restricción de acceso**
 - 4.1. Creación y administración de usuarios
- 5. **Comandos Adicionales en Mysql**
 - 5.1. Crear copias de Seguridad

POSTGRESQL

CONTENIDO

- 1. Introducción Base de Datos PostgreSQL
- 2. Sintaxis SQL

3. Data Types
4. Operadores
5. Funciones
6. Conversión de tipos
7. Índices y claves (keys)
8. Matrices
9. Herencia
10. Multi-Version Concurrency Control (Control de la Concurrencia Multi Versión)
11. Configurando su entorno
12. Administración de una Base de Datos
13. Almacenamiento en disco
14. Instrucciones SQL
15. Procedimientos
16. Cursores simples

SQL SERVER

Contenido Mínimo

1. Introducción al SQL Server
 - 1.1. Base de datos.
 - 1.2. Analizador de Consultas
2. Administración de la Base de Datos
 - 2.1. Base de Datos
 - 2.2. Base de Datos SQL Server.
 - 2.3. Administrar base de datos
 - 2.4. Como crear una Base de Datos.
3. Trabajar con tablas
 - 3.1. Tipos de datos utilizados por SQL Server
 - 3.2. Tipos de datos definidos por el usuario
 - 3.3. Crear, eliminar y modificar tablas
 - 3.4. Usos de índices
4. Mover datos
 - 4.1. Importar, exportar y transformar datos
 - 4.2. Backup y recuperación de datos
 - 4.3. Hacer copia de seguridad de las BD de los sistemas
 - 4.4. Hacer copias de seguridad con TranSact-SQL
 - 4.5. Recuperación de dato con el Administrador Corporativo
 - 4.6. Restauración con TranSact-SQL.
5. Recuperación de Datos
 - 5.1. Bases de TransacT-SQL.
 - 5.2. Uso del Analizador de consultas de SQL Server.
 - 5.3. Uso de declaraciones de SELECT para recuperar datos
 - 5.4. Uso de uniones

- 5.5. Uso de la declaración UNION para combinar resultados
- 5.6. Uso de los Cursores
- 5.7. Uso de Vistas
- 5.8. Crear vista utilizando el Administrador corporativo
- 5.9. Crear vistas con el Transact-SQL.
6. Modificar datos
 - 6.1. Insertar filas en la tabla
 - 6.2. Eliminar datos de una tabla
 - 6.3. Actualizar las filas de una tabla
 - 6.4. Funciones
 - 6.5. Procedimientos de almacenamiento
 - 6.6. Procedimientos de almacenamiento definidos por el usuario
 - 6.7. Cursores simples
 - 6.8. Cursores anidados
 - 6.9. Uso de disparadores (TRIGGER)
 - 6.10. Eliminar disparadores.
7. Edición de datos de SQL Server en la Web
 - 7.1. Asistente para Ayudante de Web
 - 7.2. Uso del asistente de Web para editar datos
 - 7.3. Recuperar datos de SQL Server de la Web
8. Configuración y optimización de SQL Server.
 - 8.1. Optimización de tablas
 - 8.2. Optimización de Consultas
 - 8.3. Análisis de consultas
9. Desarrollo de ejemplos en Scripts de Transact-SQL
10. Aplicación de SQL Server con herramienta de desarrollo de 4ta generación (Microsoft .Net).

ADMINISTRACION EN SQL SERVER

1. **Introducción a la arquitectura de SQL Server**
 - 1.1. Introducción a SQL Server
 - 1.2. Mejoras del sistema para administradores
2. **Herramientas administrativas de SQL Server**
 - 2.1. Uso de SQL Server Management Studio
 - 2.2. Uso SQL Computer Manager
 - 2.3. Uso de la utilidad sqlcmd
 - 2.4. Uso de SQL Management Objects
3. **Seguridad de SQL Server**
 - 3.1. Introducción a la seguridad de SQL Server
 - 3.2. Administración de la seguridad de SQL Server
 - 3.3. Administración de permisos
 - 3.4. Administración de certificados
4. **Recuperación ante desastres**
 - 4.1. Operaciones de copia de seguridad y restauración
5. **Disponibilidad de Datos en SQL Server**
 - 5.1. Introducción a la Disponibilidad de Bases de Datos
 - 5.2. Configuración de la Duplicación de Bases de Datos
6. **Replicación en SQL Server**
 - 6.1. Introducción a las mejoras de la Replica en SQL Server
 - 6.2. Nuevos tipos de Replica
 - 6.3. Configuración de la Replica

Oracle Database

Contenido Mínimo

- 1.1. Introducción
 - 1.1.1. Nociones sobre la arquitectura
 - 1.1.2. Conceptos de instalación
- 1.2. Creación de Bases de Datos
 - 1.2.1. Pasos para crear una Base de Datos
 - 1.2.2. Configuración inicial y parámetros relevantes
 - 1.2.3. Creación de usuarios y asignación de roles
 - 1.2.4. Apagar, iniciar la base de datos y diccionarios
- 1.3. Herramientas de administración
 - 1.3.1. Oracle Enterprise Manager (OEM)
 - 1.3.2. SQL*Plus y SQL Developer
 - 1.3.3. Uso de Scripts y Automatización de tareas
- 1.4. Sobre el uso de redes
 - 1.4.1. Configuración de conexiones a Bases de Datos remotas
 - 1.4.2. Conexiones locales y servicios, conexiones remotas
 - 1.4.3. Listener
- 1.5. Administración
 - 1.5.1. Gestión de usuarios y permisos
 - 1.5.2. Monitoreo de rendimiento y optimización de consultas
 - 1.5.3. Mantenimiento de la Base de Datos (actualización, parches, etc.)
- 1.6. Almacenamiento
 - 1.6.1. Espacios de tablas, índices y archivos temporales
 - 1.6.2. Gestión de espacio en disco
 - 1.6.3. Estrategias de almacenamiento y particionamiento
 - 1.6.4. Tablespace y Datafile
- 1.7. Consumo de memoria
 - 1.7.1. Memoria Compartida (SGA) y memoria de procesos (PGA)
 - 1.7.2. Ajustes de parámetros de memoria
 - 1.7.3. Caché de datos y Buffer pooling
- 1.8. Backups
 - 1.8.1. Tips de copias de seguridad
 - 1.8.2. Programación de tareas de respaldo
 - 1.8.3. Recuperación ante fallos y restauración