

## INTRODUCCIÓN A SQL - ORACLE

Duración: 24 hrs.

Código: INSQL

### Curso:

### Descripción del curso

El curso se desarrollará bajo la modalidad de un taller, desarrollando casos prácticos con los conocimientos obtenidos.

### Dirigido a:

- Dirigido a aquellas personas que no tienen conocimiento o conocimiento básico en Base de Datos y que deseen implementar y/o acceder a la información contenida en estos repositorios de información.

### Objetivos:

El Participante al finalizar el curso será capaz de:

El objetivo del curso es introducir a los alumnos en la tecnología de la Base de Datos Oracle, proporcionando conocimientos esenciales de SQL relacionados con la consulta de la base de datos, los metadatos y la creación de objetos de base de datos.

### REQUISITOS MÍNIMOS

Conocimientos básico de Modelamiento de Datos 



## CONTENIDO

### Sesión 1

#### INTRODUCCIÓN

- Visión General de Oracle, tendencias. Posicionamiento en las empresas.
- Herramientas a usar: Enterprise Manager, Sql Developer, Sql Plus, Toad.
- Conectándonos a Oracle.

#### GESTIÓN DEL ALMACENAMIENTO

- Descripción de las estructuras de almacenamientos en Oracle.
- Creación de las estructuras de almacenamiento : Tablespace y Datafiles
- Ampliación de áreas de almacenamiento: Agregar o Ampliar Datafiles.
- Eliminación de Tablespace.
- Vistas Administrativas: dba\_tablespaces , v\$controlfile.
- Buenas prácticas en la gestión del almacenamiento.
- TALLER 1 : Creación de estructuras de almacenamiento

#### USO DE SENTENCIAS DDL PARA CREAR Y GESTIONAR TABLAS

- Principales Objetos de una Base de Datos.
- Tipos de Objetos
- Usuarios y Schemas.
- Invocando a Objetos, referenciando schemas.
- Revisión de la estructura de una tabla : DESCRIBE
- Lista de tipos de datos disponibles.
- Creando una Tabla Simple.
- Creando una tabla desde un Query.
- Modificando la definición de una tabla : ALTER TABLE
- Drop y Truncate table.
- Vistas Administrativas.
- TALLER 2 : Creación , modificación de tablas simple y uso de schemas.

#### CREACION DE TABLAS PARTICIONADAS

- Explicación del impacto en la performance de tablas con altos volúmenes de información.
- Estructuras de almacenamiento de Tablas Particionadas.
- Creación de Tablas Particionadas.
- Carga de datos en tablas particionadas.
- Consultas : SELECT PARTITION.
- Obtención de planes de ejecución : EXPLAIN PLAN FOR
- TALLER 3: Implementación de tabla para empresa de comercialización.

#### IMPLEMENTACION DE CONSTRAINTS EN TABLAS

- Tipos de Constraints: NOT NULL, UNIQUE, PRIMARY KEY, etc.
- Creación de constraints durante la creación de tablas.
- Modificación, desactivación y eliminación de constraints.
- Vistas administrativas de constraints.
- TALLER 4: Implementación de un Modelo de Datos para una Planilla.



## CONTENIDO

### Sesión 2

#### CREACION DE INDICES Y MANTENIMIENTO

- Función de los Índices en la Base de Datos, como acelerador de consultas.
- Tipos de índices.
- Creación de índices y tipos:
  - Índices regulares.
  - Índices concatenados
  - Index Organization Table ( IOT )
  - Unique Index.
- Lista de índices de una tabla.
- Índices Invisibles, no usados.
- Desfragmentación de índices.
- Reconstrucción de índices.
- Compactación de índices.
- Eliminación de índices.
- Gestión de estadísticas.
  - Que son las estadísticas.
  - Actualización de estadísticas por tabla y schema.
- TALLER 5: Pruebas de performance con el uso de distintos tipos de índices, activación de estadísticas.

#### USO DE SENTENCIA SELECT EN LA RECUPERACION DE DATOS

- Características de la sentencia SELECT.
- Revisión de las sintaxis para sentencias SELECT de SQL básicas
  - Consultas simples, campos específicos, campos concatenados.
  - Lista de datos no repetidos.
  - Consulta con campos calculados.

#### FILTROS Y ORDENAMIENTO

- Uso de clausula WHERE.
- Filtros con números, cadenas y fechas.
- Uso de BETWEEN , IN , LIKE, IS NULL.
- Uso de operadores que unen condiciones lógicas.
- Ordenamiento.
- TALLER 6: Desarrollo de diversas consultas sobre un SCHEMA de práctica.

#### USO DE FUNCIONES DE UNA SOLA FILA PARA PERSONALIZAR INFORMES

- Diferencias entre funciones SQL de una sola fila y de varias filas.
- Clasificación de las funciones de carácter en tipos de manipulación de mayúsculas/minúsculas y tipos de manipulación de caracteres.
- Explicación y uso de las funciones numéricas y de fecha.
- Funciones de conversión.
- Funciones de gestión de valores nulos.
- TALLER 7: Uso de funciones.



CONTENIDO Sesión 3 CONSULTANDO DATA DE MULTIPLES TABLAS

- Accediendo a datos de más de una tabla.
- Columnas ambiguas.
- Uso de NATURAL JOIN
- Uso de clausula JOIN ..USING.
- Uso de clausula JOIN.. ON
- Consulta en tablas Recursivas ( JOIN a la misma tabla ).
- LEFT OUTER JOIN , RIGHT OUTER JOIN y FULL OUTER JOIN.
- Uso de Cross Join.
- Uso de CASE.
- TALLER 8: Consultas sobre diversas tablas en un modelo de operaciones.

 INFORMES DE DATOS AGREGADOS MEDIANTE FUNCIONES DE GRUPO

- Descripción y clasificación de las funciones de grupo.
- Uso de las funciones de grupo.
- Uso de la palabra clave DISTINCT con funciones de grupo.
- Descripción del manejo de valores nulos con funciones de grupo.
- Creación de grupos de datos con la cláusula GROUP BY.
- Agrupamiento de datos mediante varias columnas.
- Cómo evitar las consultas no válidas con las funciones de grupo.
- Exclusión de grupos de datos con la cláusula HAVING.
- TALLER 9: Consultas sobre diversas tablas en un modelo de operaciones.

 SUBCONSULTAS

- Enumeración de la sintaxis para subconsultas en una cláusula WHERE de la sentencia SELECT
- Enumeración de las instrucciones para el uso de subconsultas
- Descripción de los tipos de subconsultas
- Ejecución de subconsultas de una sola fila y uso de funciones de grupo en una subconsulta
- Identificación de sentencias no válidas con subconsultas
- Ejecución de subconsultas de varias filas
- Análisis del funcionamiento de los operadores ANY y ALL en subconsultas de varias filas
- Explicación del manejo de valores nulos en subconsultas.




 CONTENIDO


 Sesión 4


 MANIPULACIÓN DE DATOS

- Escritura de sentencias INSERT para agregar filas a una tabla.
- Copia de filas de otra tabla.
- Creación de sentencias UPDATE para cambiar datos en una tabla.
- Generación de sentencias DELETE para eliminar filas de una tabla.
- Uso de un archivo de comandos para manipular datos.
- Guardar y desechar cambios en una tabla a través del procesamiento de transacciones.
  - Transacciones en una Base de Datos.
  - Uso de COMMIT y ROLLBACK.
- Muestra del funcionamiento de la consistencia de lectura.
- Uso de sentencia MERGE.
- Descripción de la sentencia TRUNCATE.


 CREACION DE OTROS OBJETOS DE BASE DE DATOS

- Creación de Vistas simples y complejas.
- Alter View y Drop View.
- Recuperando datos de una vista.
- Vistas Materializadas.
- Creación de Sinónimos.
- Creación de secuencias.


 EVALUACIÓN

La evaluación de cursos será totalmente práctica. Se realizarán entre 4 y 5 prácticas de las cuales se eliminará la nota más baja y se obtendrá un promedio (PP). Durante la última sesión se realizará un examen final (EF), el cual se promediará con la nota de prácticas y de esta manera se tendrá la calificación final.


 PROMEDIO DE PRACTICAS

$$PP = \frac{(PR1 + Pr2 + Pr3 + PR4) - \text{Menor (PR)}}{3}$$

## Nota Final:

$$NF = \frac{(PP + EF)}{2}$$