



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA)

FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INFORMATICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“Adaptado en el marco de la emergencia sanitaria por el COVID-19”

Base de Datos I

Semana 6

Docente: Dr. Luis Soto Soto

Agenda

- EL LENGUAJE SQL
 - Lenguajes DDL, DML, DCL
 - Operaciones básicas
 - Tipos de Datos
 - Tablas.

EL LENGUAJE SQL

Lenguaje SQL

- SQL significa *Lenguaje de consulta estructurado* (*Structured Query Language*). Originalmente llamado SEQUEL (*Structured English QUery Language*).
- En 1986 el Instituto nacional americano de normalización (ANSI, *American National Standards Institute*) y la Organización internacional para la normalización (ISO, *International Standards Organization*) estandarizaron una primer versión denominada SQL-86 (o SQL1).
- Luego le siguieron las versiones SQL-92 (o SQL2), el más ampliamente conocido **SQL-99** (o SQL3), las actualizaciones SQL:2003 y SQL:2006 que incorporaron funcionalidades de XML, SQL:2008 y la última estable SQL:2011.
- Comenzando con SQL-99, el standard se divide en la especificación de un nucleo y extensiones.

Lenguaje SQL – Características

- Opera sobre multiconjuntos de tuplas:
 - No elimina automáticamente tuplas repetidas.
 - El mismo lenguaje puede ser usado:
 - En forma interactiva (Ej.: consola)
 - Embebido en un lenguaje de programación
- ISO/IEC 9075-2:2011

Lenguaje SQL – DDL (Data Definition Language)

El lenguaje de definición de datos (en inglés Data Definition Language, o DDL), es el que se encarga de la modificación de la estructura de los objetos de la base de datos.

Incluye órdenes para modificar, borrar o definir las tablas en las que se almacenan las base de datos. Existen cuatro operaciones básicas: CREATE, ALTER, DROP y TRUNCATE.

CREATE: Utilizado para crear nuevas tablas, vistas, índices otros.

ALTER: Utilizado para modificar las tablas agregando campos o cambiando la definición de los campos.

DROP: Empleado para eliminar tablas e índices.

TRUNCATE: Empleado para eliminar todos los registros de una tabla.

COMMENT: Utilizado para agregar comentarios al diccionario de datos.

RENAME: Tal como su nombre lo indica es utilizado para renombrar objetos

Lenguaje SQL – DML (Data Manipulation Language)

Un lenguaje de manipulación de datos (Data Manipulation Language, o DML en inglés) es un lenguaje proporcionado por el sistema de gestión de base de datos que permite a los usuarios llevar a cabo las tareas de consulta o manipulación de los datos, organizados por el modelo de datos adecuado.

El lenguaje de manipulación de datos más popular hoy día es SQL, usado para recuperar y manipular datos en una base de datos relacional.

Son:

- INSERT
- UPDATE
- DELETE
- SELECT

Lenguaje SQL – DCL (Data Control Language)

DCL es el lenguaje que habilita o deshabilita la capacidad de un usuario para realizar tareas dentro de Oracle.

Una cuenta de usuario sin privilegios no tiene ninguna funcionalidad. El usuario ni siquiera puede iniciar sesión en Oracle. Esto requiere un privilegio llamado CREAR SESIÓN. Hay dos tipos de privilegios:

Son:

- **Privilegios del sistema:** Permite que un usuario ejecute comandos DDL. Ejemplo CREATE TABLE, DROP INDEX.
- **Privilegios de objeto:** Permite que un usuario emita comandos DML. Por ejemplo e.g., INSERT, UPDATE.

Lenguaje SQL – DCL (Data Control Language)

DCL es el lenguaje que habilita o deshabilita la capacidad de un usuario para realizar tareas dentro de Oracle.

Una cuenta de usuario sin privilegios no tiene ninguna funcionalidad. El usuario ni siquiera puede iniciar sesión en Oracle. Esto requiere un privilegio llamado CREAR SESIÓN. Hay dos tipos de privilegios:

Son:

- **Privilegios del sistema:** Permite que un usuario ejecute comandos DDL. Ejemplo CREATE TABLE, DROP INDEX.
- **Privilegios de objeto:** Permite que un usuario emita comandos DML. Por ejemplo e.g., INSERT, UPDATE.

Lenguaje SQL – Operaciones básicas

Son:

- **Insert.**
- **Select.**
- **Update.**
- **Delete.**

Oracle – Tipos de Datos

2. TIPOS DE DATOS

Tipo de dato	Descripción
CHAR(n)	Especifica una cadena de caracteres de longitud fija. El tamaño máximo es de 255 bytes y el de default es de 1 byte.
VARCHAR2(n)	Especifica una cadena de caracteres de longitud variable, la cual tiene un tamaño máximo en bytes. El tamaño máximo es de 2000 bytes.
NUMBER(n,d)	Valores numéricos consistentes de los dígitos 0-9, con signo (+,-) opcional y un punto decimal. La precisión n puede tener un rango de 1 a 38 y la escala d puede tener un rango de -84 a 127. Donde n es el número máximo de dígitos y d es el número máximo de decimales.
LONG	Especifica una cadena de caracteres de longitud variable, la cual tiene un tamaño máximo en 2 gigabytes. No se puede definir más de una columna tipo LONG por tabla. No se puede hacer JOIN de tablas usando una columna LONG como columna base del JOIN o una búsqueda basada en una columna LONG. Una columna LONG no puede aparecer en una CONSTRAINT de integridad (excepto para el NULL y NOT NULL).
DATE	Valores tipo fecha y hora, desde el 01 de enero del 4712 A.C al 31 de diciembre del 4712 D.C
RAW(n)	Datos en binario, cuyo tamaño es en bytes. El tamaño máximo es de 255 bytes y este debe ser especificado para la columna tipo RAW.
LONG RAW	Datos en binario de longitud variable de tamaño hasta de 2 gigabytes. Nota 1 por tabla.

MODELO FÍSICO DE LA BD

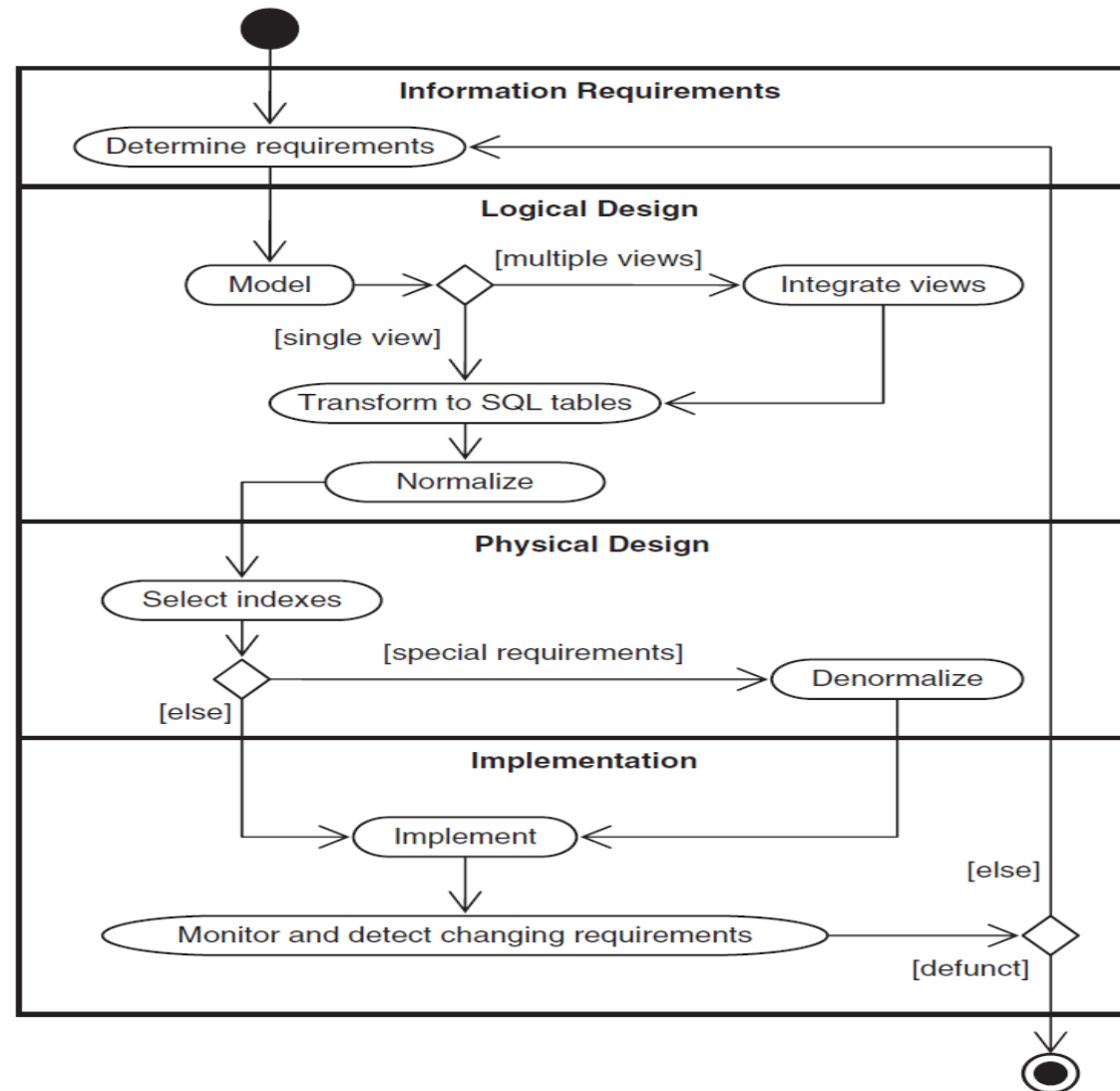
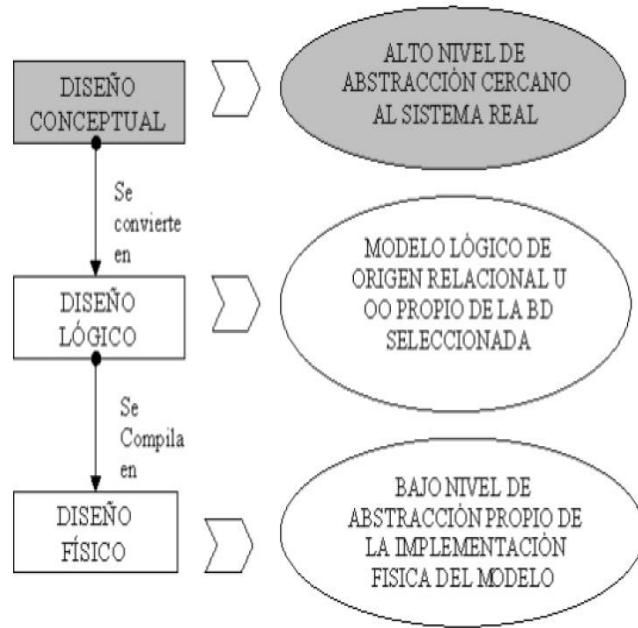


Figure 1.1 The database life cycle.