



GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN 11

SEMANA DE TRABAJO: JULIO 19

Guía elaborada por: Diego Eddy Hurtado Quintero

METAS DE APRENDIZAJE / COMPETENCIAS A DESARROLLAR

- Aplicar los conceptos claves y postulados básicos del Modelo Relacional de Bases de datos.

LECTURAS

LECTURA 1

CONCEPTOS CLAVES EN BASES DE DATOS

DATABASE MANAGEMENT SYSTEM (DBMS) O SISTEMA DE GESTIÓN DE BASE DE DATOS: Un sistema que sirve de proveedor de datos a diversas aplicaciones.

BASE DE DATOS: Una base de datos es un conjunto de información relacionada con un asunto o con una finalidad. Se compone de **ENTIDADES** (cosas u objetos del mundo real distinguibles de todos los demás objetos) que poseen **ATRIBUTOS** (propiedades o características de las que se quiere llevar registro). Las entidades pueden ser cosas concretas, como personas o libros, o abstractas, como un préstamo o una venta.

Ejemplos: Los atributos de la entidad "ALUMNO" podrían ser: Documento de Identidad, nombre, apellido, edad, materias cursadas, notas obtenidas, etc.

Los atributos de la entidad "VENTA" podrían ser Fecha, Tipo de Factura, N° de Factura, Nombre del Vendedor, Nombre del Comprador, Artículos Comprados, etc.

IDENTIFICADOR O LLAVE PRIMARIA: Se llama identificador a todo atributo cuyo valor identifica la entidad bajo análisis en forma inequívoca. Si nos encontramos con una entidad que no tiene un atributo que lo identifique, podemos "inventar" un atributo que sirva como identificador. ¿Recuerdan haber realizado alguna vez una consulta en una biblioteca, donde se usaban fichas de cartón? Tiene presente que tenían un número con el que solicitaba el libro al bibliotecario: este número era el Identificador.

Ejemplos: Si la entidad es "PERSONAS", su Documento de Identidad suele usarse como identificador.

Si la entidad es "AULAS", se suele crear el atributo Código de Aula.

Si son "AUTOS", se usa la placa.

En un botánico que quiere tener identificada cada planta, se crea un identificador.

QUERY O CONSULTA: Es una declaración o grupo de declaraciones en idioma formal que permite comunicarse con la base de datos para recuperar la información almacenada, especificando determinadas condiciones.

SQL (STRUCTURED QUERY LANGUAGE): SQL es un lenguaje para comunicarse con las bases de datos. Creado por IBM a mediados de los setenta. Oracle fue la primera empresa en utilizarlo en una base de datos. Actualmente existe un estándar SQL gestionado por un comité ANSI.

INCONSISTENCIA DE DATOS: Utilizaremos un ejemplo en lugar de una definición. Supongamos que una empresa guarda información de clientes. Si existen varios ingresos para cada cliente, se puede generar inconsistencia de información, ya que si este cliente cambia la dirección y nos olvidamos de actualizar la misma en uno de los registros, al realizar una consulta, no se sabría cuál de las direcciones es la correcta.

Tomado y adaptado de: <http://www.cursogis.com.ar/>



GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

LECTURA 2

CASOS DE ESTUDIO

Para comenzar nuestro trabajo con bases de datos, vamos a plantear los siguientes casos:

CASO #1: UNA EMPRESA.

Las "reglas de la organización" de la empresa indican que:

- En la empresa hay varios vendedores.
- Que cada uno de los vendedores tiene un número de teléfono interno único y exclusivo.
- Que cada vendedor atiende varios clientes.
- Que cada cliente puede ser atendido sólo por el vendedor que le ha asignado la empresa.
- Que la empresa comercializa varios productos.
- Que cada cliente compra uno ó más productos que la empresa distribuye.

CASO #2: UNA ESCUELA.

Las "reglas de la organización" de la escuela indican que:

- En la escuela hay muchos alumnos
- Cada alumno tiene solo un maestro, pero un maestro tiene varios alumnos a cargo
- Cada alumno tiene un solo responsable, pero una persona puede ser responsable de más de un alumno a la vez. Un ejemplo típico, un padre con más de un hijo en la escuela.
- Cada responsable a cargo puede tener varios teléfonos. Un teléfono personal, varios laborales, un móvil.
- La escuela ofrece varias actividades complementarias optativas, como ser cerámica, francés e inglés. Un alumno puede hacer varias actividades complementarias. Obviamente, en cada actividad complementaria estarán inscriptos muchos alumnos.
- Por razones de privacidad, en una tabla aparte se desea tener la información acerca de la salud del alumno, como ser su grupo y factor sanguíneo, si tuvo apendicitis, si es alérgico a la penicilina, etc.

Tomado y adaptado de: <http://www.cursogis.com.ar/>

LECTURA 3

POSTULADOS DEL MODELO RELACIONAL DE INFORMACIÓN

El modelo relacional establece los siguientes postulados:

POSTULADO 1

Una base de datos relacional siempre está compuesta por tablas que se conectan (relacionan) entre sí para compartir información.

POSTULADO 2



GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

Una tabla es un conjunto de datos sobre una entidad específica: por ejemplo, en una base de datos de una empresa, se guarda en 3 diferentes tablas la información sobre los clientes, los vendedores y los productos.

POSTULADO 3

Las tablas organizan la información en columnas llamadas “*campos*” y filas llamadas “*registros*”.

POSTULADO 4

Cada registro debe contener información de una sola unidad de análisis: por ejemplo, en la tabla “CLIENTE”, una fila por cada cliente. Y entonces habrán tantas filas como cliente tenga una empresa.

POSTULADO 5

Los campos (columnas) guardan los atributos (propiedades o características) del registro. Los campos pueden ser de distintos tipos:

- Numéricos (edad, cantidad de hijos)
- Alfanuméricos (Nombre, Dirección)
- Fechas (fecha de nacimiento, fecha de ingreso a la compañía)
- Booleanas o verdadero/falso (Posee auto propio, cumplió el servicio militar), etc.

POSTULADO 6

Todos los datos registrados en una columna deben ser del mismo tipo.

POSTULADO 7

El nombre del campo debe ser único e inequívoco: no se puede llamar a dos campos diferentes con el mismo nombre. Por ejemplo, si se quiere guardar 3 teléfonos por cada cliente, la primera columna se podría llamar Teléfonos_1, la segunda Teléfonos_2 y así sucesivamente.

Tomado y adaptado de: <http://www.cursoqis.com.ar/>

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1 (TRABAJO EN EQUIPO)

Después de realizar las lecturas sugeridas, resuelvan las siguientes preguntas:

1. Consulte sobre cuáles son los DBMS más populares que existen en el mercado y haga un cuadro comparativo.
2. Escriba 3 ejemplos diferentes de Entidades con sus respectivos atributos y su Identificador o llave primaria.
3. Usando la idea de su proyecto productivo, establezca las reglas de la organización de la misma manera que en la lectura 2.
4. Diseñen dos tablas con 5 registros cada una, relativas al caso de estudio del punto 3, siguiendo los postulados del Modelo Relacional.

EVALUACIONES

EVALUACIÓN 1

1. Envíen todo el trabajo en un solo documento en formato PDF al whatsapp del docente.
2. Envía únicamente un estudiante por equipo de trabajo.



GUÍA DE TRABAJO VIRTUAL

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PLAZOS DE ENTREGA

1. Se evaluarán los criterios de puntualidad, originalidad, presentación, aplicación y apropiación.
2. El plazo máximo de entrega del trabajo será el lunes 2 de agosto de 2021.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

DOCENTE

- Nombre: Diego Eddy Hurtado Quintero
- Grupos: 11° 1 - 11A
- Teléfono: 3042458020