

DIVISIÓN DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES



MANUAL DE ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS

Semestre 2020-1

PRESENTACIÓN DE PRÁCTICAS DE TALLER O LABORATORIO

El estudiante desarrollará la(s) práctica(s), de sus asignaturas, a la par que deberá elaborar el informe de las mismas a través del formato específico para tal fin, el cual podrá ser llenado a mano o en computadora, de acuerdo a las instrucciones específicas del profesor y a la práctica a realizar.

2

LLENADO DE FORMATO A MANO

- El estudiante deberá imprimir el formato de práctica, con la anticipación suficiente para tenerlo listo antes de ingresar a la práctica
- El estudiante lo deberá llenar con letra legible
- El docente lo deberá firmar y/o sellar al final de la práctica

LLENADO DE FORMATO EN COMPUTADORA

- El estudiante lo mostrará al docente, cuando durante la clase éste se lo solicite
- El estudiante deberá llenar el formato, durante la práctica, de acuerdo a los siguientes lineamientos:
 1. Ser concisos y claros
 2. Escribir con interlineado a 1.0
 3. Textos: letra Arial 12, en mayúsculas y minúsculas
 4. Títulos: Arial 14 en mayúscula, negrilla y centrado (nunca lleva punto al final); Subtítulos: Arial 12, mayúscula, al margen izquierdo (lleva punto cuando el texto inicia en el mismo renglón y no lleva punto cuando el texto inicia en el siguiente renglón).
 5. Párrafos: Procurar que la extensión sea de 6 a 10 renglones, aproximadamente. Al inicio de un capítulo o apartado, el primer párrafo no lleva sangría; a partir del segundo párrafo y hasta el último, todos llevan sangría (se puede poner con un tabulador).

6. Citas y referencias según Manual APA¹ (solo cuando sea necesario)
7. Para cuadros y tablas manejar Arial 10
8. Para pie de cuadro, tabla o figura, manejar Arial 8
9. Se entregará al docente en formato electrónico de acuerdo a indicaciones o impreso la siguiente sesión

¹ Ver ANEXO: APLICACIÓN DE ESTILO APA A PARTIR DE WORD

| | | |
|---|---|---|
|  | INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES PRÁCTICA No. (NÚMERO CONSECUTIVO DE PRÁCTICA) |  |
|---|---|---|

| DATOS GENERALES | |
|---|--------------------------------|
| ASIGNATURA ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS | |
| TÍTULO DE LA PRÁCTICA (2) MANEJO DE LENGUAJE DDL EN FIREBIRD | |
| DOCENTE M. EN DISW. VIRGINIA AGUILAR GUERRERO | |
| ESTUDIANTE(S) (4) <ul style="list-style-type: none"> • Cadena González Luis Raúl • Cortes Vásquez Gustavo • Espinosa Sánchez Daniel Antonio | FECHA (5) 03/04/2020 |

| | |
|---|---|
| OBJETIVO DE LA PRÁCTICA (6) <ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliza procedimientos de instalación de SGBD para diversas plataformas. 2. Construye esquemas de base de datos para proyectar las necesidades de un cliente en base a las reglas sintácticas del lenguaje de definición de datos. | |
| COMPETENCIA(S) ESPECÍFICA(S)(7) Comprende las actividades de la administración de bases de datos, identifícalas funciones del DBA y las características de los diferentes SGBD con el fin de dimensionar su importancia en las organizaciones. | COMPETENCIA(S) GENÉRICA(S)(8) <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Capacidad de comunicación oral y escrita. <input type="checkbox"/> Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas. <input type="checkbox"/> Capacidad de trabajo en equipo. <input type="checkbox"/> Habilidad para trabajar en forma autónoma. |

| REQUERIMIENTOS |
|--|
| FÓRMULAS/TÉCNICAS/PROCESOS/PROCEDIMIENTOS (9) Procedimiento: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Utilizando el Lenguaje consultas: SQL de firebird crea las tablas correspondientes al siguiente esquema de base de datos relacional relacionado a la gestión de los préstamos de una biblioteca: |

Libro (asignatura, autor, titulo, editor, clase)
Usuario (carnet, nombre, direccion)
Clase (clave, tiempo_de_prestamo)
Prestamo (asignatura, carnet, fecha_inicio, fecha_fin)

Con las siguientes claves foráneas:

Libro.clase → Clase

Prestamo.asignatura → Libro

Prestamo.carnet → Usuario

- Crear el espacio de trabajo de biblioteca
- Crear las tablas con sus respectivas llaves primarias y foraneas
- Agregar a la tabla Usuario el campo Fecha_Ingreso (que sea obligatorio)
- Agregar a la tabla Usuario el campo Telefono (que sea obligatorio)
- Eliminar el campo Teléfono de la tabla Usuario
- Agregar a la tabla Libro el campo Prestado (que sea obligatorio), y asignarle por defecto el valor 1.
- Al finalizar borrar las tablas creadas.

RECURSOS MATERIALES (10)
LAP TOP
MAQUINA DE ESCRITORIO

RECURSOS TÉCNICOS/TECNOLÓGICOS (11)

LABORATORIO
SW FIREBIRD

MARCO TEÓRICO (12)

Un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD) consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a los mismos. Esta definición es prácticamente idéntica a la que se dio anteriormente de Sistema de Información, de hecho, normalmente en el núcleo de un SI se sitúa un SGBD. El caso de lo SIG es un poco diferente ya que en principio las bases de datos espaciales no son adecuadas para su manejo con SGBD tradicionales.

Sin embargo, a lo largo del desarrollo de las tecnologías ligadas a los SIG desde los setenta hasta la actualidad, una de las tendencias más claras es el papel, cada vez más importante, que tiene el uso de SGBD para la gestión de datos temáticos como apoyo al SIG. En principio se utilizaron para almacenar los atributos temáticos asociados a un conjunto de entidades espaciales almacenadas en formato vectorial, hoy en día se están empezando a utilizar además para el almacenamiento de la información geométrica (conjunto de coordenadas) de las entidades espaciales. Aunque se han hecho algunos intentos para almacenar información en formato master en un SGBD, esta opción no resulta eficiente.

DESARROLLO (13)

Lo primero a realizar es la creación de la base de datos con la sentencia:

create database

a continuación, se le agrega la ubicación donde se almacenará la base de datos:

"/var/lib/firebird/3.0/data/fmi3512_database.fdb"

Y se especifica el usuario en consiguiente la contraseña

user 'SYSDBA' password 'angelo123';

The screenshot shows a terminal window titled 'lo [Corriendo] - Oracle VM VirtualBox'. The user 'luis' is logged in. The terminal displays the following commands and output:

```

luis@luis-VirtualBox: ~
$ sudo isql-fb
[sudo] contraseña para luis:
Use CONNECT or CREATE DATABASE to specify a database
SQL> create database "/var/lib/firebird/3.0/data/fmi3512_database.fdb" user 'SYSDBA' password 'angelo123';
SQL> create table usuario (carnet integer primary key, nombre varchar(50), direccion varchar(50));
SQL> create table clase(clave integer primary key, tiempo_prest varchar(20));
SQL> create table libro(asignatura integer primary key, autor varchar(50), titulo varchar(50), editor varchar(50), clase integer, constraint clase foreign key (clase) references clase (clave));
SQL> create table prestamo(asignatura integer, carnet integer, f_inicio varchar(20), f_fin varchar(20), constraint asignatura foreign key(asignatura) references libro(asignatura), constraint carnet foreign key (carnet) references usuario (carnet));
SQL> show tables;
+-----+
| CLASE |
+-----+
| PRESTAMO |
+-----+
| LIBRO |
+-----+
| USUARIO |
+-----+
SQL>

```

Después realizaremos la creación de las tablas, como se muestra en la captura. A continuación, se agregará de forma textual el código de creación:

Create table usuario (carnet integer primary key, nombre varchar(50), direccion varchar(50));

create table clase(clave integer primary key, tiempo_prest varchar(20));

create table libro(asignatura integer primary key, autor varchar(50), titulo varchar(50), editor varchar(50), clase integer, constraint clase foreign key (clase) references clase (clave));

create table prestamo(asignatura integer, carnet integer, f_inicio varchar(20), f_fin varchar(20), constraint asignatura foreign key(asignatura) references libro(asignatura), constraint carnet foreign key (carnet) references usuario (carnet));

Al final se hará uso del siguiente código para mostrar las tablas creadas:

show tables;


```

Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
Actividades Terminal
luis@luis-VirtualBox: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
SQL> create table clase(clave integer primary key,tiempo_prest varchar(20));
SQL> create table libro(asignatura integer primary key, autor varchar(50),titul
o varchar(50),editor varchar(50), clase integer, constraint clase foreign key (
clase) references clase (clave));
SQL> create table prestamo(asignatura integer, carnet integer, f_inicio varchar
(20),f_fin varchar (20), constraint asignatura foreign key(asignatura) referenc
es libro(asignatura), constraint carnet foreign key (carnet) references usuario
(carnet));
SQL> show tables;
+-----+
| CLASE |
+-----+
| PRESTAMO |
+-----+
LIBRO
USUARIO

SQL> alter table usuario add fecha_ingreso varchar (20) not null;
SQL> alter table usuario add telefono integer not null;
SQL> alter table usuario drop telefono;
SQL> alter table libro add prestado integer default 1;
SQL> show tables;
+-----+
| CLASE |
+-----+
| PRESTAMO |
+-----+
LIBRO
USUARIO

SQL> drop table prestamo;
SQL> drop table usuario;
SQL> drop table libro;
SQL> drop table clase;
SQL> show tables;
There are no tables in this database
SQL>

```

Continuación se muestra en la captura los demás pasos solicitados, también se hará mención del código utilizado para cada apartado.

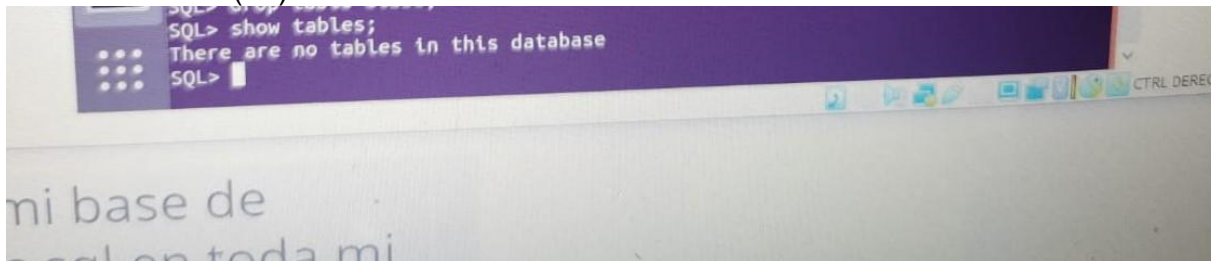
1. Agregar a la tabla Usuario el campo Fecha_Ingreso (que sea obligatorio)
 - alter table usuario add fecha_ingreso varchar (20) not null;
2. Agregar a la tabla Usuario el campo Telefono (que sea obligatorio)
 - alter table usuario add telefono integer not null;
3. Eliminar el campo Teléfono de la tabla Usuario
 - alter table usuario drop telefono;
4. Agregar a la tabla Libro el campo Prestado (que sea obligatorio), y asignarle por defecto el valor 1.
 - alter table libro add prestado integer default 1;

haremos uso de la siguiente sentencia para mostrar las nuevas modificaciones
show tables;

5. Al finalizar borrar las tablas creadas.
 - drop table prestamo;
 - drop table usuario;
 - drop table libro;
 - drop table clase;

Para finaliza haremos uso de la siguiente sentencia para mostrar las modificaciones
show tables;

RESULTADOS (14)



Como se puede mostrar en la captura, la práctica fue realizada con éxito cumpliendo con todos los parámetros establecidos. También se muestra todos los procedimientos que se realizaron demostrando que no se presentó ningún error al momento de ejecutar dichas sentencias.

CONCLUSIONES (15)

Al momento de estar constantemente practicando los diferentes comandos para este gestor de base de datos, nos hemos percatado de que no hay mucha diferencia en cuanto a las estancias con lo que respecta al lenguaje SQL dado que hay algunos pequeños parámetros con lo que se diferencia por lo que no encontramos mucha complicación al momento de hacer las tablas.

Con respecto a la creación de las tablas era un poco confuso al principio dado que, al ser un nuevo gestor de base de datos, no conocíamos todos los datos y sentencias de dicho gestor por lo que pensamos que sería un poco más complicado y tendríamos que aprender una nueva cantidad de tipos de datos y lenguajes. Conforme vamos avanzando nos percatamos que esto no era así.

Al crear esta práctica nos podemos percatar de lo útil que es estar practicando constantemente en los diversos comandos para hacer este gestor de bases de datos correctamente y gracias a las prácticas, y el conocimiento obtenido dentro y fuera de clases, nos fue un poco más fácil llegar a concluir este trabajo. Referente a las tablas se complicó un poco ya que era un nuevo gestor de bases de datos y a pesar de que no conocíamos completamente todos los datos y sentencias de este gestor, pero conforme avanzamos con esta práctica nos percatamos que no fue así y al final pudimos concluir con éxito este proyecto.

FUENTE(S) DE INFORMACIÓN (16)

NOMBRE Y FIRMA DEL DOCENTE (17)

EVALUACIÓN (18)

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

INSTRUCCIONES DE LLENADO

1. ASIGNATURA (lo anotaré el docente)
2. TÍTULO DE LA PRÁCTICA (lo anotaré el docente)
3. DOCENTE (lo anotaré el docente)
4. ESTUDIANTE. Se refiere al nombre completo del(los) estudiante(s) (lo anotaré el estudiante, comenzando por apellido paterno, materno y nombre(s))
5. FECHA. Se anotaré con diagonales y número: día/mes/año (lo anotaré el estudiante)
6. OBJETIVO DE LA PRÁCTICA (lo anotaré el docente)
7. COMPETENCIA(S) ESPECÍFICA(S) (lo anotaré el docente)
8. COMPETENCIA(S) GENÉRICA(S) (lo anotaré el docente) Consultar con el temario en apartado 7 Actividades de Aprendizaje-Competencias Genéricas, ejemplo:
 - Aplicar los conocimientos en la práctica
 - Habilidades de Investigación
 - Capacidad de aprender
 - Adaptarse a nuevas situaciones
 - Capacidad de generar nuevas ideas
 - Liderazgo
 - Conocimiento de las culturas de otros países
 - Trabajar en forma autónoma
 - Diseñar y gestionar proyectos
 - Iniciativa y espíritu emprendedor
 - Procuración por la calidad
 - Búsqueda del logro
9. FÓRMULAS/TÉCNICAS/PROCESOS/PROCEDIMIENTOS (lo anotaré el docente)
10. RECURSOS MATERIALES (lo anotaré el docente)
11. RECURSOS TÉCNICOS/TECNOLÓGICOS (lo anotaré el docente)
12. MARCO TEÓRICO (lo anotaré el docente)
13. DESARROLLO. Se llevará a cabo de acuerdo al punto 10 (lo anotaré el estudiante)
14. RESULTADOS. De acuerdo al objetivo de la práctica, se calificará de manera cualitativa o cuantitativa (de acuerdo a instrucciones del docente) si se cumplió o no con lo que se esperaba y se explicará por qué (lo anotaré el estudiante)
15. CONCLUSIONES. De acuerdo a las competencias, se señalará si se cumplieron o no y por qué (lo anotaré el estudiante)
16. FUENTE(S) DE INFORMACIÓN (16) (lo anotaré el docente)

17. NOMBRE Y FIRMA DEL PROFESOR (lo anotará el docente)
18. EVALUACIÓN (lo asentará el docente una vez concluida la práctica)