

BASES DE DATOS EDUARDO CASTRO GONZALEZ

CURSO DE BASES DE DATOS SQL ESTANDAR Práctica #1

Nombre del Alumno: Carlos Eduardo Sanchez Torres

Para realizar esta práctica deberás utilizar el servidor lcc.ens.uabc.mx y anotar las respuesta en la hoja de practica ya que deberás entregarlas el día del examen práctico como requisito de examen.

Nota: Uso Arch Linux con ZSH, No Windows.

1. Conectarse al servidor

Servidor: lcc.ens.ubac.mx

```
ssh al361075@lcc.ens.uabc.mx
```

2. Iniciar sesión MySQL

```
mysql
```

Nota: Cree un alias para la contraseña y el usuario, por tanto, ya no tengo que ingresarla contraseña:
`mysql --defaults-extra-file=~/.secrets/lcc.cnf`

En clase se vio:

```
mysql -p
```

3. Crear la base de datos ejemplo.

```
CREATE DATABASE al361075_ejemplo;
```

4. Consultar las bases de datos existentes en el sistema.

```
SHOW databases;
```

5. Seleccionar la base de datos creada como default

```
USE al361075_db;
```

6. Crear la tabla carreras en tu base de datos e inserta los registros que se encuentran en la tabla.

carreras:

pk				
c_carrera	carrera	basica	disciplinaria	terminal
1	LICENCIADO EN CIENCIAS COMPUTACIONALES	50	50	25
2	FISICO	40	30	20
3	MATEMATICO	30	30	20

4	BIOLOGO	45	50	25
---	---------	----	----	----

```
CREATE TABLE carreras ( id TINYINT NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY, nombre varchar(50) NOT NULL,
basica TINYINT NOT NULL, disciplinaria TINYINT NOT NULL, terminal TINYINT NOT NULL) ENGINE=innodb;
INSERT INTO carreras VALUES (1, 'LICENCIATURA EN CIENCIAS COMPUTACIONALES', 50, 50, 25);
INSERT INTO carreras VALUES (2, 'FISICO', 40, 30, 20);
INSERT INTO carreras VALUES (3, 'MATEMATICO', 30, 30, 20);
INSERT INTO carreras VALUES (4, 'BIOLOGO', 45, 50, 25);
```

7. Despliega en pantalla las tablas que se encuentran creadas en tu base de datos.

```
SHOW tables;
```

8. Despliega los campos que forman la tabla carreras

```
DESCRIBE carreras;
```

9. Despliega la sintaxis de como creaste la tabla carreras

```
SHOW CREATE TABLE carreras;
```

10.- Despliega la siguiente información mediante consultas a la base de datos.

- Clave y nombre de las carreras registradas.

```
SELECT id, nombre FROM carreras;
```

- Clave y nombre de las carreras registradas que sus créditos básicos sean mayor de 40.

```
SELECT id, nombre FROM carreras WHERE basica>40;
```

- Clave, nombre, crédito básico, disciplinario y terminal ordenado alfabéticamente por carrera.

```
SELECT * FROM carreras ORDER BY nombre;
```

- Despliega cuantas carreras se encuentran registradas.

```
SELECT count(*) FROM carreras;
```

- Despliega el total de créditos a cursar por carrera

```
SELECT basica+disciplinaria+terminal as creditos FROM carreras;
```

11. Crear la tabla materias en tu base de datos e inserta los registros que se encuentran en la tabla
materias Deberás capturar al menos 10 materias)

pk - int						fk
c_materia	materia	hc	hl	ht	creditos	c_carrera
120	INTRODUCCION A LA PROGRAMACION	3	1	0	7	1
130	MATEMATICAS I	2	0	2	6	3
140	MATEMATICAS II	2	0	1	5	1
150	BIOLOGIA	2	1	0	5	4
1075	BASES DE DATOS	2	0	4	8	1

```
CREATE TABLE materias (id SMALLINT NOT NULL PRIMARY KEY, nombre VARCHAR(50) NOT NULL, hc TINYINT NOT NULL, hl TINYINT NOT NULL, ht TINYINT NOT NULL, creditos TINYINT NOT NULL, carrera TINYINT NOT NULL, FOREIGN KEY (carrera) REFERENCES carreras(id)) ENGINE=innodb;
```

```
INSERT INTO materias VALUES (120, "INTRODUCCION A LA PROGRAMACION", 3, 1, 0, 7, 1);
INSERT INTO materias VALUES (130, "MATEMATICAS I", 2, 0, 2, 6, 3);
INSERT INTO materias VALUES (140, "MATEMATICAS II", 2, 0, 1, 5, 1);
INSERT INTO materias VALUES (150, "BIOLOGIA", 2, 1, 0, 5, 4);
INSERT INTO materias VALUES (1075, "BASE DE DATOS", 2, 0, 4, 8, 1);
INSERT INTO materias VALUES (121, "MATEMATICAS DISCRETAS", 2, 3, 4, 8, 1);
INSERT INTO materias VALUES (122, "CALCULO DIFERENCIAL", 2, 2, 4, 6, 3);
INSERT INTO materias VALUES (123, "CALCULO INTEGRAL", 2, 1, 4, 6, 3);
INSERT INTO materias VALUES (124, "CALCULO MULTIVARIABLE", 2, 1, 3, 5, 3);
INSERT INTO materias VALUES (125, "ECUACIONES DIFERENCIALES", 2, 3, 3, 8, 3);
```

BASES DE DATOS EDUARDO CASTRO GONZALEZ

12. Verifica que la tabla materias se encuentre creada.

```
SHOW TABLES;
```

13.- Despliega la siguiente información mediante consultas a la base de datos.

- Todas las materias que sus créditos están comprendido entre 5 y 7

```
SELECT * FROM materias WHERE credits BETWEEN 5 AND 7;
```

Selecciona toda la información de las materias de MATEMATICAS I Y BASES DE DATOS

```
SELECT * FROM materias where nombre="MATEMATICAS I" OR nombre="BASE DE DATOS";
```

- Despliega la clave y nombre de las materias registradas en la carrera de LICENCIADO EN CIENCIAS COMPUTACIONALES •

```
SELECT materias.id, materias.nombre FROM materias, carreras WHERE  
carreras.nombre="LICENCIADO EN CIENCIAS COMPUTACIONALES" AND materias.carrera =  
carreras.id;
```

Despliega en que carreras se imparte la materia de MATEMATICAS I.

```
SELECT carreras.nombre, materias.nombre FROM materias, carreras WHERE  
materias.nombre="MATEMATICAS I" AND carreras.id=materias.carrera;
```

14. Crear la tabla alumnos y maestros en tu base de datos e inserta los registros que se encuentran en las tablas

alumnos (Deberás capturar al menos 10 alumnos)

pk								fk
matricula	a_paterno	a_materno	nombre	direccion	telefono	correo	sexo	c_carrera
3/13150	CALDERON	PEREZ	LAURA	JUAREZ #23	1745467	313151@uabc.mx	F	1
3/11489	GERALDO	ROMERO	GILBERTO	ALISOS #531	1561075	311489@uabc.mx	M	1
2/12451	LOPEZ	SANCHEZ	JOSE	JUAREZ #232	1745845	212451@uabc.mx	M	3
3/45555	RUBIO	GONZALEZ	CESAR	JUAREZ #212	1458278	345555@uabc.mx	M	4

```
CREATE TABLE alumnos (matricula varchar(10) NOT NULL PRIMARY KEY, a_paterno VARCHAR(50) NOT NULL, a_materno VARCHAR(50) NOT NULL, nombre VARCHAR(50) NOT NULL, direccion VARCHAR(50) NOT NULL, telefono VARCHAR(10) NOT NULL, correo VARCHAR(36) NOT NULL, sexo TINYINT NOT NULL, carrera TINYINT NOT NULL, FOREIGN KEY (carrera) REFERENCES carreras(id)) ENGINE=innodb;
```

```
insert into alumnos value('3/11489','GERALDO', 'ROMERO', 'GILBERTO', 'ALISOS #531', 1561075, '311489@uabc.mx', 0, 1);
insert into alumnos value('2/12451','LOPEZ', 'SANCHEZ', 'JOSE', 'JUAREZ #232', 1745845, '212451@uabc.mx', 1, 3);
insert into alumnos value('3/45555','RUBIO', 'GONZALEZ', 'CESAR', 'JUAREZ #212', 1458278, '345555@uabc.mx', 0, 4);
insert into alumnos value('2/22834','BUSTAMANTE', 'MARCOS', 'EMILIO', 'ALISOS #123', 1818723, '222834@uabc.mx', 1, 4);
insert into alumnos value('3/64057','MORALES', 'GALAN', 'SARA', 'JUAREZ #132', 1888181, '364057@uabc.mx', 0, 2);
insert into alumnos value('2/57390','MONTERO', 'CARRERAS', 'AXEL', 'ALISOS #110', 1962844, '257390@uabc.mx', 1, 1);
insert into alumnos value('3/11960','RINCON', 'BARREIRO', 'MARTA', 'ALISOS #235', 1779913, '311960@uabc.mx', 1, 2);
insert into alumnos value('3/16702','FRIAS', 'ZABALA', 'DELFINA', 'JUAREZ #284', 1987938, '316702@uabc.mx', 0, 3);
insert into alumnos value('2/51584','CASTILLA', 'ALVAREZ', 'OSCAR', 'ALISOS #73', 1872735, '251584@uabc.mx', 0, 2);
insert into alumnos value('3/11489','GERALDO', 'ROMERO', 'GILBERTO', 'ALISOS #531', 1561075, '311489@uabc.mx', 0, 1);
insert into alumnos value('2/12451','LOPEZ', 'SANCHEZ', 'JOSE', 'JUAREZ #232', 1745845, '212451@uabc.mx', 0, 3);
insert into alumnos value('3/45555','RUBIO', 'GONZALEZ', 'CESAR', 'JUAREZ #212', 1458278, '345555@uabc.mx', 1, 4);
```

maestro (Deberás capturar al menos 10 maestros)

Pk							
n_empleado	paterno	materno	nombre	direccion	telefono	correo	sexo
16415	LOPEZ	JUAREZ	ROBERTO	CORTEZ #23	1457812	ljuarez@uabc.mx	M
12225	CASTRO	ROMERO	PEDRO	RUIZ #522	1785625	romero@uabc.mx	M
15562	MONTOYA	RIVERA	ANA	DELANTE #231	1746655	mriviera@uabc.mx	F

```
create table maestros(n_empleado smallint not null primary key, paterno varchar(25) not null, materno
varchar(25), nombre varchar(40) not null, direccion varchar(100) not null, telefono bigint not null,
correo varchar(75) not null, sexo char not null);
```

```
insert into maestros values(16415,'LOPEZ','JUAREZ','ROBERTO','CORTEZ
#23',1457812,'ljuarez@uabc.mx','M');
```

```
insert into maestros values(12225,'CASTRO','ROMERO','PEDRO','RUIZ #522',1785625,'romero@uabc.mx','M');
```

```
insert into maestros values(15562,'MONTOYA','RIVERA','ANA','DELANTE
#231',1746655,'mriviera@uabc.mx','F');
```

15. Despliega las tablas existentes en tu base de datos.

```
SHOW TABLES;
```

16.- Despliega la siguiente información mediante consultas a la base de datos.

- numero de empleado, apellidos y el nombre de todos los maestros de sexo masculino

```
SELECT n_empleado, paterno, materno, nombre FROM maestros WHERE sexo="M";
```

- dirección, teléfono del maestro con numero de empleado 12225

```
SELECT direccion, telefono FROM maestros WHERE n_empleado=12225;
```

- matricula, apellidos y nombre de todos los alumnos ordenados por apellido paterno

```
SELECT matricula, a_paterno, a_materno, nombre FROM alumnos ORDER BY a_paterno;
```

- todos los datos de los alumnos que su paterno sea igual a López

```
SELECT * FROM alumnos WHERE a_paterno="López";
```

- Seleccionamos al alumno que su domicilio esta en la calle Juárez y su nombre sea igual a José.

```
SELECT * FROM alumnos WHERE nombre="José" AND direccion like '%Juárez%'
```

- Despliega cuantos alumnos se encuentran registrados por carrera.

```
SELECT count(*) FROM alumnos, carreras GROUP BY carrera;
```

```
SELECT count(*), carreras.nombre FROM alumnos, carreras WHERE alumnos.carrera=carreras.id GROUP BY carrera;
```

- matricula, apellidos, nombre de todos los alumnos que estudian la carrera LICENCIADO EN CIENCIAS COMPUTACIONALES •

```
SELECT matricula, nombre, a_paterno, a_materno FROM alumnos, carreras WHERE carreras.nombre="LICENCIADO EN CIENCIAS  
COMPUTACIONALES" AND alumnos.carrera = carreras.id;
```

- matricula apellido paterno, nombre de los alumnos que su apellido paterno inicien con la letra L

```
SELECT matricula, a_paterno, nombre FROM alumnos WHERE a_paterno like 'L%';
```