

Introducción a la Programación en Java

Trabajo Práctico N°1 Modulo 4 - Clase 1-2

Ejercicio 1

Instalar el GSBD(gestor de base de datos) de MySQL siguiendo el tutorial de las diapositivas para instalar la herramienta, donde encontraremos el motor de bases de datos y también el cliente para la gestión de las bases de datos

Ejercicio 2

Crear la BDD "universidad" desde MySQL Workbench utilizando la sentencia SQL:

```
DROP DATABASE IF EXISTS universidad;
```

```
CREATE DATABASE universidad CHARACTER SET utf8mb4;
```

```
USE universidad;
```

Ejercicio 3

Crear las siguientes Tablas:

1. departamento
 - id INT (PK)
 - nombre VARCHAR(50)
2. persona
 - id INT (PK)
 - nif VARCHAR(9)
 - nombre VARCHAR(25)
 - apellido1 VARCHAR(50)
 - apellido2 VARCHAR(50)
 - ciudad VARCHAR(25)
 - direccion VARCHAR(50)
 - telefono VARCHAR(9)

Introducción a la Programación en Java

- fecha_nacimiento DATE
- sexo ENUM('H', 'M')
- tipo ENUM('profesor', 'alumno')
- 3. profesor
 - id_profesor INT (PK)
 - id_departamento INT
 - id_profesor(FK) ---> persona(id)
 - id_departamento(FK) ---> departamento(id)
- 4. grado
 - id INT (PK)
 - nombre VARCHAR(100)
- 5. asignatura
 - id INT (PK)
 - nombre VARCHAR(100)
 - creditos FLOAT
 - tipo ENUM('basica', 'obligatoria', 'optativa')
 - curso TINYINT
 - cuatrimestre TINYINT
 - id_profesor INT
 - id_grado INT
 - id_profesor (FK) ---> profesor(id_profesor)
 - id_grado ---> grado(id)
- 6. curso_escolar
 - id INT (PK)
 - anyo_inicio YEAR _ anyio fin YEAR
- 7. alumno_se_matricula_asignatura
 - id_alumno INT
 - id_asignatura INT
 - id_curso_escolar INT
 - PK(id_alumno, id_asignatura, id_curso_escolar)
 - id_alumno (FK) ---> persona(id)
 - id_asignatura (FK) ---> asignatura(id)
 - id_curso_escolar (FK) ---> curso_escolar(id)

Ejemplo Tabla departamento:

Introducción a la Programación en Java

```
CREATE TABLE departamento (  
  
    id INT UNSIGNED AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
  
    nombre VARCHAR(50) NOT NULL  
  
);
```

Ejercicio 4

Insertar los siguientes Valores en la Tabla departamentos

- (1, 'Informática')
- (2, 'Matemáticas')
- (3, 'Economía y Empresa')
- (4, 'Educación')
- (5, 'Agronomía')
- (6, 'Química y Física')
- (7, 'Filología')
- (8, 'Derecho')
- (9, 'Biología y Geología')

ejemplo: INSERT INTO departamento VALUES (1, 'Informática');

Ejercicio 5

Insertar los siguientes Valores dentro de la Tabla "persona"

- (1, '26902806M', 'Salvador', 'Sánchez', 'Pérez', 'Almería', 'C/ Real del barrio alto', '950254837', '1991/03/28', 'H', 'alumno')
- (2, '89542419S', 'Juan', 'Saez', 'Vega', 'Almería', 'C/ Mercurio', '618253876', '1992/08/08', 'H', 'alumno')
- (3, '11105554G', 'Zoe', 'Ramirez', 'Gea', 'Almería', 'C/ Marte', '618223876', '1979/08/19', 'M', 'profesor')

Introducción a la Programación en Java

- (4, '17105885A', 'Pedro', 'Heller', 'Pagac', 'Almería', 'C/ Estrella fugaz', NULL, '2000/10/05', 'H', 'alumno')
- (5, '38223286T', 'David', 'Schmidt', 'Fisher', 'Almería', 'C/ Venus', '678516294', '1978/01/19', 'H', 'profesor')
- (6, '04233869Y', 'José', 'Koss', 'Bayer', 'Almería', 'C/ Júpiter', '628349590', '1998/01/28', 'H', 'alumno')
- (7, '97258166K', 'Ismael', 'Strosin', 'Turcotte', 'Almería', 'C/ Neptuno', NULL, '1999/05/24', 'H', 'alumno')
- (8, '79503962T', 'Cristina', 'Lemke', 'Rutherford', 'Almería', 'C/ Saturno', '669162534', '1977/08/21', 'M', 'profesor')
- (9, '82842571K', 'Ramón', 'Herzog', 'Tremblay', 'Almería', 'C/ Urano', '626351429', '1996/11/21', 'H', 'alumno')
- (10, '61142000L', 'Esther', 'Spencer', 'Lakin', 'Almería', 'C/ Plutón', NULL, '1977/05/19', 'M', 'profesor')

ejemplo: INSERT INTO persona VALUES (1, '26902806M', 'Salvador', 'Sánchez', 'Pérez', 'Almería', 'C/ Real del barrio alto', '950254837', '1991/03/28', 'H', 'alumno');

Ejercicio 6

Insertar los siguientes Valores en la Tabla "profesor"

- (3, 1)
- (5, 2)
- (8, 3)
- (10, 4)

ejemplo: INSERT INTO profesor VALUES (3, 1);

Ejercicio 7

Insertar los siguientes Valores en la Tabla "grado"

- (1, 'Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)')
- (2, 'Grado en Ingeniería Eléctrica (Plan 2014)')
- (3, 'Grado en Ingeniería Electrónica Industrial (Plan 2010)')

Introducción a la Programación en Java

- (4, 'Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)')
- (5, 'Grado en Ingeniería Mecánica (Plan 2010)')
- (6, 'Grado en Ingeniería Química Industrial (Plan 2010)')
- (7, 'Grado en Biotecnología (Plan 2015)')
- (8, 'Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)')
- (9, 'Grado en Matemáticas (Plan 2010)')
- (10, 'Grado en Química (Plan 2009)')

ejemplo: INSERT INTO grado VALUES (1, 'Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)');

Ejercicio 8

Insertar los siguientes Valores en la Tabla "asignatura"

- (1, 'Álgebra lineal y matemática discreta', 6, 'básica', 1, 1, 3, 4)
- (2, 'Cálculo', 6, 'básica', 1, 1, 5, 4)
- (3, 'Física para informática', 6, 'básica', 1, 1, 3, 4)
- (4, 'Introducción a la programación', 6, 'básica', 1, 1, 8, 4)
- (5, 'Organización y gestión de empresas', 6, 'básica', 1, 1, 10, 4)
- (6, 'Estadística', 6, 'básica', 1, 2, 3, 4)
- (7, 'Estructura y tecnología de computadores', 6, 'básica', 1, 2, 5, 4)
- (8, 'Fundamentos de electrónica', 6, 'básica', 1, 2, 8, 4)
- (9, 'Lógica y algorítmica', 6, 'básica', 1, 2, 3, 4)
- (10, 'Metodología de la programación', 6, 'básica', 1, 2, 10, 4)

ejemplo: INSERT INTO asignatura VALUES (1, 'Álgebra lineal y matemática discreta', 6, 'básica', 1, 1, 3, 4);

Ejercicio 9

Insertar los siguientes Valores en la Tabla "curso_escolar"

- (1, 2014, 2015)
- (2, 2015, 2016)

Introducción a la Programación en Java

- (3, 2016, 2017)
- (4, 2017, 2018)
- (5, 2018, 2019)

ejemplo: INSERT INTO curso_escolar VALUES (1, 2014, 2015);

Ejercicio 10

Insertar los siguientes Valores en la Tabla "alumno_se_matricula_asignatura"

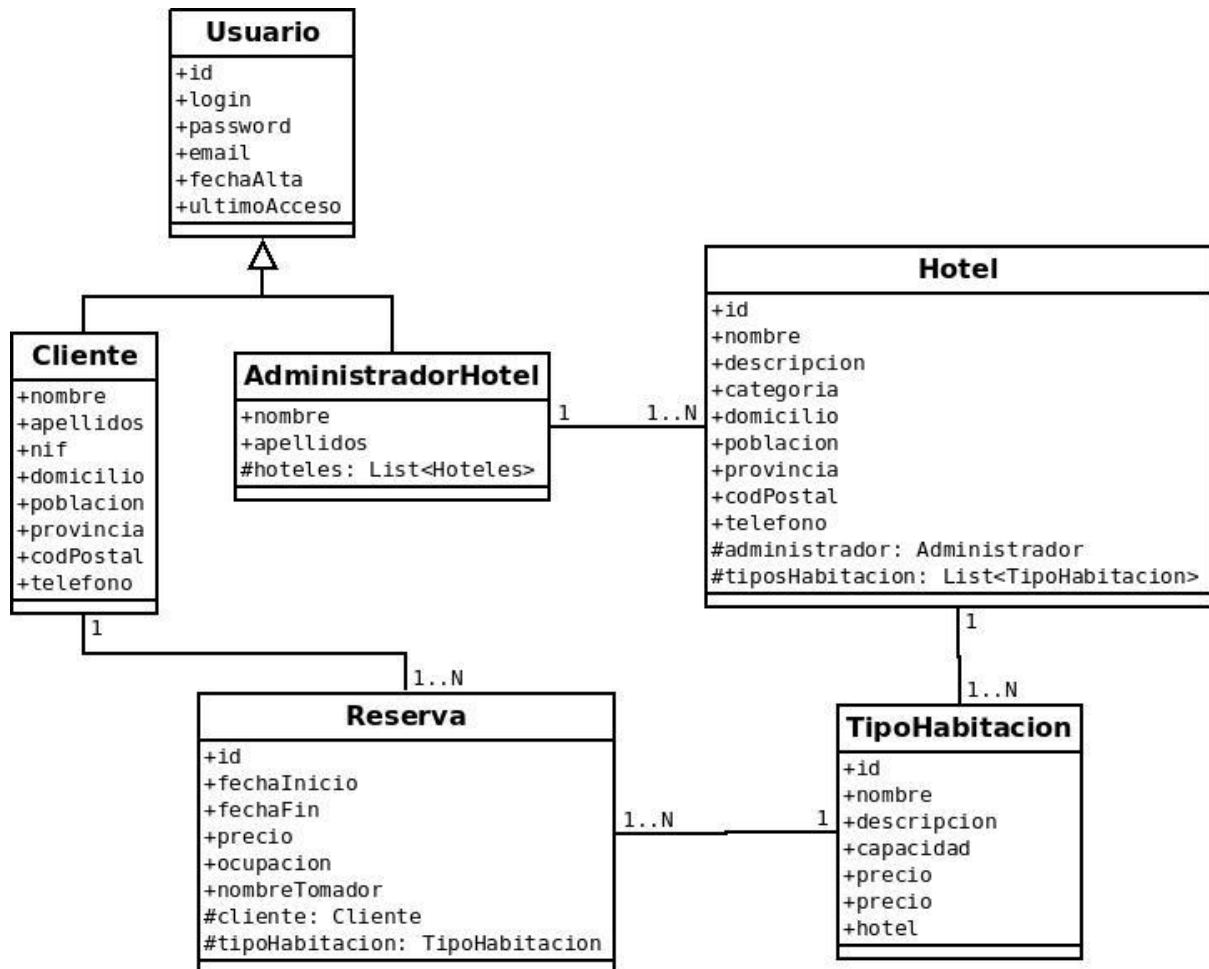
- (1, 1, 1)
- (1, 2, 1)
- (2, 3, 1)
- (2, 4, 2)
- (4, 5, 2)
- (5, 6, 2)
- (6, 7, 3)
- (6, 8, 3)
- (7, 9, 4)
- (6, 10, 4)
- (9, 1, 4)
- (9, 2, 5)
- (10, 3, 5)
- (10, 4, 5)

ejemplo: INSERT INTO alumno_se_matricula_asignatura VALUES (1, 1, 1);

Ejercicio 11

Guiandote con el siguiente Diagrama de Clases Diseñar la BDD e insertar Valores dentro de cada una de las tablas

Introducción a la Programación en Java

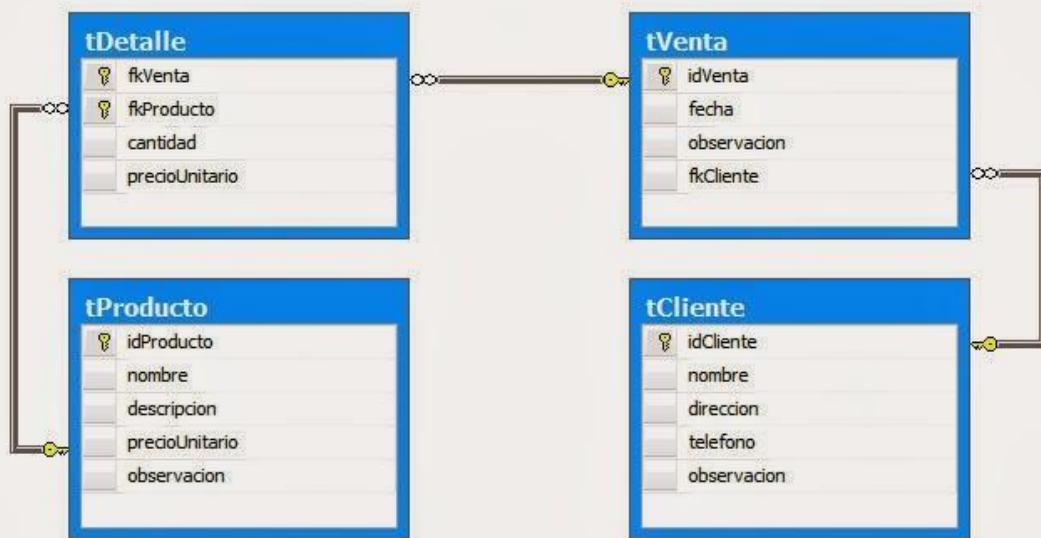


Ejercicio 12

Guiandote con el siguiente Diagrama de Clases de un Proceso de Ventas diseñar la BDD e insertar Valores dentro de cada una de las tablas

Introducción a la Programación en Java

Diagrama de la Base de Datos



Ejercicio 13

Realizar las siguientes Consultas en un Query en SQL para obtener de la BDD universidad los siguientes datos

- Todas las personas que tengan como valor 'M' en su atributo sexo
- Todas las personas que tengan como valor 'profesor' en su atributo tipo c. Existe algún profesor hombre en la universidad ?
- ¿Cuántos son los alumnos Hombres en la universidad ?
- Nombre de alumno/s que empieza con la letra 'J'

Introducción a la Programación en Java

f. Cual es el numero de telefono de el registro de la tabla persona cuyo atributo nombre es 'Juan' y su atributo apellido1 es 'Saez'

g. Ordenar alfabéticamente por apellido1 los alumnos

Ejercicio 14

Utilizando JOINS Realizar las siguientes Consultas en un Query en SQL para obtener de la BDD universidad los siguientes datos

- a. Selecciona el nombre y apellido1 de las personas que son profesores
- b. Selecciona los departamentos que tienen un profesor asignado
- c. Selecciona las asignaturas que tienen un profesor asignado

Ejercicio 15

Importar la base de Datos world corriendo el SQL que está dentro del archivo comprimido, y realizar una consulta que te resulte interesante