

Examen de prácticas de Bases de Datos



Parte 2. Problemas de prácticas

!!!Leer cuidadosamente antes de comenzar las consultas!!!

Se le proporcionan 5 enunciados correspondientes a 5 consultas que deberá responder. Las consultas trabajan sobre 4 tablas que almacenan información de una universidad: estudiantes, profesores, asignaturas y matrículas. Las particularidades de cada tabla se recogen en la hoja anexa en dos formatos:

- 1) Código de creación de la base de datos.
- 2) Diagrama de la base de datos.

Consultas:

1. Listado que muestre los profesores que han dado clase al estudiante con DNI '31442155K'. Muestre todos los atributos de cada profesor.

2. Listado de estudiantes del curso actual que no están matriculados en la asignatura de Bases de Datos. El listado debe mostrar el dni, nombre y apellidos de los estudiantes, y debe estar ordenados por apellidos, nombre y DNI. El curso actual se almacena como '201718'.

3. Se desean obtener un listado resumen de las asignaturas matriculadas por el estudiante con DNI 31442155K. El listado deberá mostrar tres columnas: nombre de asignatura, número de veces que se ha matriculado en esa asignatura y máxima nota en acta para dicha asignatura. El listado deberá ordenarse con respecto al número de matrículas por asignatura (de mayor a menor).

Identificador del campus virtual: u_____

4. Listado de profesores que imparten clases en asignaturas de titulaciones de cualquier Ingeniería (por ejemplo, Grado en Ingeniería Informática, Grado en Ingeniería Industrial, etc). En el listado deberá aparecer el nombre y apellidos del profesor, la titulación en la que da clase y la asignatura. Un profesor deberá aparecer en listado tantas veces como asignaturas imparta.

5. Se desea obtener un listado que muestre las ciudades en las que hay menos matriculados en las titulaciones que ofrece la universidad. Para ello, se nos pide un listado que recoja para el último curso ('201718') el número de estudiantes que hay para cada titulación en cada ciudad. Deben aparecer las ciudades con menos de 20 estudiantes y el listado se debe ordenar de menor a mayor número de estudiantes. Un ejemplo de resultado que debe generar su consulta sería el siguiente:

Población	Titulación	Estudiantes
-----	-----	-----
Cádiz	Grado en Ingeniería Informática	9
Cádiz	Grado en Fisioterapia	12
Chiclana	Grado en Fisioterapia	19
....		

Identificador del campus virtual: u_____

Anexo con código de creación de tablas y diagrama correspondiente

```
CREATE TABLE estudiantes (
    est_id int(11) NOT NULL,
    est_dni varchar(9) NOT NULL,
    est_apellidos varchar(40) NOT NULL,
    est_nombre varchar(20) NOT NULL,
    est_direccion varchar(150) DEFAULT NULL,
    est_ciudad varchar(50) DEFAULT NULL,
    est_provincia varchar(50) DEFAULT NULL,
    PRIMARY KEY (est_id)
) ;

CREATE TABLE profesores (
    pro_id int(11) NOT NULL,
    pro_dni varchar(9) NOT NULL,
    pro_apell varchar(30) NOT NULL,
    pro_nombre varchar(30) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (pro_id)
) ;

CREATE TABLE asignaturas (
    asi_id int(11) NOT NULL,
    asi_nombre varchar(20) DEFAULT NULL,
    asi_titulacion varchar(50) DEFAULT NULL,
    asi_semestre char(1) DEFAULT NULL,
    asi_profesor int(11) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (asi_id),
    FOREIGN KEY (asi_profesor) REFERENCES profesores (pro_id)
) ;

CREATE TABLE matriculas (
    mat_estudiante int(11) NOT NULL,
    mat_asignatura int(11) NOT NULL,
    mat_curso varchar(6) NOT NULL,
    mat_nota_acta float DEFAULT NULL,
    PRIMARY KEY (mat_estudiante,mat_asignatura,mat_curso),
    FOREIGN KEY (mat_asignatura) REFERENCES asignaturas (asi_id),
    FOREIGN KEY (mat_estudiante) REFERENCES estudiantes (est_id)
) ;
```

Identificador del campus virtual: u_____



La arista de unión entre dos tablas, muestra que hay una relación entre dichas tablas, pero para saber con certeza qué campos son los que están relacionados (clave primaria - clave foránea), observe el código SQL de creación de la tabla.