



UNIVERSIDAD DE MALAGA

ETSI Informática (SISTEMAS)

BASES DE DATOS.

Relación de Problemas I

SQL (Definición)

Se desea tener una base de datos con la siguiente información acerca de los alumnos de una academia de idiomas donde se imparten varios cursos:

- Información acerca de los **alumnos**, que constará de su nombre y apellidos, un código único para cada alumno, su dirección, fecha de nacimiento y sexo ('H' o 'M').
- Estos alumnos estarán matriculados en un sólo **curso** cada uno. Cada curso tendrá un nombre, un código único que lo identifica, el número máximo de alumnos recomendado, un profesor, la fecha de inicio y de finalización del curso y el número de horas del curso.
- Los **profesores** tendrán una ficha en la academia donde se especifican sus datos personales y los datos del contrato. Es decir, nombre, DNI, dirección, titulación, cuota por hora.

Se pide:

1. Generar las siguientes tablas para guardar esta información

TABLA ALUMNOS

Column Name

 NOMBRE
 APELLIDO1
 APELLIDO2
 DNI
 DIRECCION
 SEXO
 FECHA_NACIMIENTO
 CURSO

TABLA CURSOS

Column Name

 NOMBRE_CURSO
 COD_CURSO
 DNI_PROFESOR
 MAXIMO_ALUMNOS
 FECHA_INICIO
 FECHA_FIN
 NUM_HORAS

TABLA PROFESORES

Column Name

 NOMBRE
 APELLIDO1
 APELLIDO2
 DNI
 DIRECCION
 TITULO
 GANA

En las definiciones establecer las siguientes restricciones:

- No es posible dar de alta un alumno si no se matricula en un curso.
- La información del número de horas del curso es imprescindible para almacenarlo.
- El campo GANA de la tabla PROFESORES no puede estar en ningún caso vacío.
- Dos cursos no pueden llamarse igual. Lo mismo le pasa a los profesores.
- Podemos identificar las tuplas de las tablas CURSOS mediante el atributo CODIGO y PROFESORES y ALUMNOS usando el DNI.
- Cumplir la relación normal entre fecha comienzo y fecha fin (orden cronológico).
- Los valores para el atributo sexo son sólo M y H (en mayúsculas).
- Se ha de mantener la regla de integridad de referencia.

NOTA: Algunos ejercicios tienen errores que debe probar (para ver el tipo y mensaje del error) y corregir.

2. Insertar las siguientes tuplas:

Tabla PROFESORES

NOMBRE	APELLIDO1	APELLIDO2	DNI	DIRECCION	TITULO	GANA
Juan	Arch	López	32432455	Puerta Negra, 4	Ing. Informática	7500
María	Oliva	Rubio	43215643	Juan Alfonso 32	Lda. Fil. Inglesa	5400

Tabla CURSOS

NOMBRE_CURSO	COD_CURSO	DNI_PROF	MAX_ALU	FECHA_INI	FECHA_FIN	NUM_HORAS
Inglés Básico	1	43215643	15	01-NOV-00	22-DIC-00	120
Administración Linux	2	32432455		01-SEPT-00		80

Tabla ALUMNOS

NOMBRE	APELLIDO1	APELLIDO2	DNI	DIRECCION	SEXO	FECHA_NAC	CURSO
Lucas	Manilva	López	123523	Alhama 3	V	01-NOV-1979	1
Antonia	López	Alcantara	2567567	Maniquí 21	M		2
Manuel	Alcantara	Pedros	3123689	Julian 2			2
José	Pérez	Caballar	4896765	Jarcha 5	V	3-FEB-1977	1

3. Insertar la siguiente tupla en ALUMNOS:

NOMBRE	APELLIDO1	APELLIDO2	DNI	DIRECC	SEXO	FECHA_NAC	CURSO
Sergio	Navas	Retal	123523		P		

4. Añadir el campo edad de tipo numérico a la tabla PROFESORES.

5. Añadir las siguientes restricciones:

- La edad de los profesores está entre 18 y 65 años.
- No se puede añadir un curso si su número de alumnos máximo es menor que 10.
- El número de horas de los cursos debe ser mayor que 100.

6. Eliminar la restricción que controla los valores permitidos para el atributo sexo.

7. Se dice que cada alumno ha de estar matriculado en un solo curso. ¿Esto quiere decir que el atributo CURSO de la tabla ALUMNOS ha de ser UNIQUE? Pruebe a introducir la restricción y ver si confirma esta hipótesis.

8. Eliminar la restricción de tipo NOT NULL del atributo GANA.

9. Insertar restricción no nula en el campo FECHA_INICO de CURSOS.

10. Cambiar la clave primaria de Profesor al nombre y apellidos.

11. Insertar las siguientes tupla en alumnos:

NOMBRE	APELLIDO1	APELLIDO2	DNI	DIRECCION	TITULO	GANA
Juan	Arch	López	32432455	Puerta Negra, 4	Ing. Informática	NULL

NOMBRE	APELLIDO1	APELLIDO2	DNI	DIRECC	SEXO	FECHA_NAC	CURSO
María	Jaén	Sevilla	789678	Martos 5	M	10-MAR-1977	3

12. La fecha de nacimiento de Antonia López está equivocada. La verdadera es 23 de diciembre de 1976.

13. Cambiar a Antonia López al curso de código 5.

14. Eliminar la profesora Laura Jiménez

15. Crear una tabla de uso temporal llamada NOMBRE DE ALUMNOS que tenga un solo atributo (NOMBRE_COMPLETO) de tipo cadena de caracteres y con el contenido de la tabla alumnos en esos campos. Observe que no hay restricción de clave primaria para esta tabla.

16. Borrar las tablas