



NOM I COGNOMS:

DATA:

Practica DDL-DML PARTE 1:

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:

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



2. Insertar las siguientes tuplas:

Tabla PROFESORES

NOMBRE	APELLIDO1	APELLIDO2	DNI	DIRECCION	TITULO	GANAS
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?

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	GANAS
--------	-----------	-----------	-----	-----------	--------	-------



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.

16. Borrar las tablas.

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



Practica DDL-DML PARTE 2:

Se desea tener una base de datos que almacene la información sobre los empleados de una empresa, los departamentos en los que trabajan y los estudios de que disponen. Guardaremos el historial laboral y salarial de todos los empleados. Para ello contamos con las siguientes tablas:

EMPLEADOS

Column Name	Data Type
-----	-----
DNI	INT(8)
NOMBRE	VARCHAR(10)
APELLIDO1	VARCHAR(15)
APELLIDO2	VARCHAR(15)
DIRECC1	VARCHAR(25)
DIRECC2	VARCHAR(20)
CIUDAD	VARCHAR(20)
MUNICIPIO	VARCHAR(20)
COD_POSTAL	VARCHAR(5)
SEXO	CHAR(1)
FECHA_NAC	DATE

HISTORIAL_LABORAL

Column Name	Data Type
-----	-----
EMPLEADO_DNI	INT(8)
TRAB_COD	INT(5)
FECHA_INICIO	DATE
FECHA_FIN	DATE
DPTO_COD	INT(5)
SUPERVISOR_DNI	INT(8)

HISTORIAL_SALARIAL

Column Name	Data Type
-----	-----
EMPLEADO_DNI	INT(8)
SALARIO	FLOAT(10,2)
FECHA_COMIENZO	DATE
FECHA_FIN	DATE

DEPARTAMENTOS

Column Name	Data Type
-----	-----
DPTO_COD	INT(5)
NOMBRE_DPTO	VARCHAR(30)
JEFE	INT(5)
PRESUPUESTO	FLOAT(10,2)
PRES_ACTUAL	FLOAT(10,2)

ESTUDIOS

Column Name	Data Type
-----	-----
EMPLEADO_DNI	INT(8)
UNIVERSIDAD	INT(5)
AÑO	INT
GRADO	VARCHAR(3)
ESPECIALIDAD	VARCHAR(20)

UNIVERSIDADES

Column Name	Data Type
-----	-----
UNIV_COD	INT(5)
NOMBRE_UNIV	VARCHAR(25)
CIUDAD	VARCHAR(20)
MUNICIPIO	VARCHAR(2)
COD_POSTAL	VARCHAR(5)

TRABAJOS

Column Name	Data Type
-----	-----
TRABAJO_COD	INT(5)
NOMBRE TRAB	VARCHAR(20)
SALARIO_MIN	FLOAT(10,2)
SALARIO_MAX	FLOAT(10,2)

- ❖ Los siguientes atributos son obligatorios: Nombre (en todas las tablas), Apellido1 de cada Empleado, Presupuesto en Departamentos, Salario de un Empleado y Salario Mínimo y Máximo de cada tipo de trabajo.
- ❖ El atributo Sexo en empleados sólo puede tomar los valores H para hombre y M para mujer.
- ❖ Dos departamentos no se llaman igual. Dos trabajos tampoco.



- ❖ Las fechas de comienzo y de fin en los dos historiales deben respetar el orden cronológico, teniendo en cuenta que la fecha de finalización puede ser NULL, indicando que ese es el valor actual de su salario.
 - ❖ Cada empleado tiene un solo salario en cada momento. También, cada empleado tendrá asignado un solo trabajo en cada momento.
 - ❖ Se ha de mantener la regla de integridad de referencia y pensar una clave primaria para cada tabla.
1. Insertar dos tuplas en cada tabla, rellenando todos sus atributos y haciendo cumplir las restricciones de integridad anteriores.
 2. Insertar las siguientes tuplas (las columnas que no aparecen se considerarán nulas). Si no se dejase insertar la tupla por violación de una restricción, desactívala temporalmente y vuelva a activarla.

Empleados

NOMBRE	APELLIDO1	APELLIDO2	DNI	SEXO
Sergio	Palma	Entrena	111222	P
Lucía	Ortega	Plus	222333	

Historial Laboral

EMPLEADO_DNI	TRAB_CO D	FECHA_INICIO	FECHA_FIN	DPTO_COD	SUPERVISOR_DNI
111222		16-JUN-1996			222333

3. Borra una universidad de la tabla de Universidades ¿Qué le sucede a la restricción de clave foránea (o externa) de la tabla Estudios? ¿Se sigue manteniendo? Altera la definición de la tabla para que se mantenga la restricción aunque se borre una universidad.
4. Añada una restricción que obligue a que las personas de sexo masculino hayan de tener el campo Fecha de Nacimiento NOT NULL. ¿Qué ocurre con las tuplas ya introducidas?
5. Añada un nuevo atributo Valoración en la tabla de Empleados que indica de 1 a 10 la valoración que obtuvo el empleado en su entrevista de trabajo al iniciar su andadura en la empresa. Ponga el valor por defecto 5 para ese campo. ¿Qué ocurre con las tuplas que ahora existen en la tabla? Inserte una nueva tupla en empleado sin señalar ningún valor para el atributo nuevo.
6. Elimine la restricción de que el atributo Nombre de la tabla empleado no puede ser nulo.
7. Modificar el tipo de datos de Direcc1 de la tabla Empleados a cadena de caracteres de 40 como máximo. ¿Podría modificar el tipo de datos del atributo Código de empleado a VARCHAR(40)? ¿Y la fecha de nacimiento convertirla a tipo cadena?



8. Cambiar la clave primaria de Empleados al nombre y los dos apellidos.
9. Eliminar un empleado. ¿Qué ocurre con sus tuplas en Historial Salarial? ¿Y en Historial Laboral?
10. Crear una nueva tabla llamada Información Universitaria que tenga el nombre y apellidos (en un solo atributo) de todos los empleados junto con la Universidad donde estudiaron.
11. Cree una vista llamada Nombre_Empleados con el nombre y apellidos (en un solo campo nombre) de todos los empleados que son de Barcelona.
12. Cree otra vista llamada Información_Empleados que contenga el nombre y apellidos (en un solo campo nombre) y edad (no fecha de nacimiento) de cada empleado.
13. Cree otra vista sobre la anterior llamada Información_Actual que dispone de toda la información de Información_Empleados junto con el salario que está cobrando en este momento.
14. Inserte una tupla sobre cada una de estas vistas. ¿Qué sucede?
15. Borrar todas las tablas. ¿Hay que tener en cuenta las claves foráneas a la hora de borrar las tablas?

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

Practica DDL-DML-Consultas PARTE 2:

Crear la siguiente base de datos llamada Empresa:

empleados

Nombre	DNI	Sueldo
Antonio Arjona	12345678A	5000
Carlota Cerezo	12345678C	1000
Laura López	12345678L	1500
Pedro Pérez	12345678P	2000



Códigos postales

Código postal	Población	Provincia
8050 Parets		Barcelona
14200 Peñarroya		Córdoba
14900 Lucena		Córdoba
28040 Madrid		Madrid
50008 Zaragoza		Zaragoza
28004 Arganda		Madrid
28000 Madrid		Madrid

telefonos

DNI	Teléfono
12345678C	611111111
12345678C	931111111
12345678L	913333333
12345678P	913333333
12345678P	644444444

domicilios

DNI	Calle	Código postal
	Avda.	
12345678A	Complutense	28040
12345678A	Cántaro	28004
12345678P	Diamante	15200
12345678P	Carbón	14900
12345678L	Diamante	14200

La tabla Empleados almacena los empleados de una empresa, la tabla Domicilios almacena los domicilios de estos empleados, la tabla Teléfonos almacena los teléfonos de los empleados y la tabla Códigos postales almacena los códigos postales de España con referencia a la población y provincia correspondientes.

Hay que considerar que un empleado puede tener varios domicilios o que puede compartir vivienda con otro empleado e incluso que puede no conocerse su domicilio, y también que puede tener varios (o ningún) teléfonos, así como un teléfono puede estar compartido por varios empleados.

1. Realizar el diseño físico, determinando las claves, restricciones de cardinalidad y de integridad referencial.
2. Rellenar las tablas.
3. Listado de empleados que muestre Nombre, Calle y Código postal ordenados por Código postal y Nombre de dos formas diferentes:
 1. Sin joins.
 2. Con joins



4. Listado de los empleados ordenados por nombre que muestre Nombre, DNI, Calle, Código postal, Teléfono de dos formas diferentes:
 1. Sólo los empleados que tengan teléfono.
 2. Los empleados que tengan teléfono como los que no.
5. Listado de los empleados que muestre Nombre, DNI, Calle, Población, Provincia y Código postal ordenados por nombre.
6. Listado de los empleados que muestre Nombre, DNI, Calle, Población, Provincia, Código postal y Teléfono ordenados por nombre.
7. Incrementar en un 10% el sueldo de todos los empleados, de forma que el sueldo aumentado no supere en ningún caso 1.900 €.
8. Deshacer la operación anterior con una consulta (comprobar que los datos coinciden con los de la tabla original).
9. Repetir los dos pasos anteriores con el límite 1.600 €.
10. Listado del número total de empleados, el sueldo máximo, el mínimo y el medio.
11. Listado de sueldo medio y número de empleados por población ordenado por población.
12. Agregar restricciones de integridad de dominio con las reglas de validación (el sueldo debe estar comprendido entre 0 y 120.000 €.)