

Ejercicio repaso conceptos trimestre 2.

Centro de Formación Profesional Bilingüe

Enhorabuena, has sido contratado por un centro de formación bilingüe de nueva creación para gestionar su base de datos. A continuación, se describe la lista de tareas que debes realizar para poner en marcha la base de datos del centro.

1. Crea una nueva conexión para la actividad. Crear un espacio de tabla denominado TS_CentroFormacion que contenga un datafile de 500MB llamado tscentro01.dbf. Debe tener una autoextensión de 100MB hasta un máximo de 800MB. Este espacio de tabla albergará la base de datos mostrada en la figura.
2. Crear del diseño físico de la base de datos Centro de formación bilingüe, a partir del esquema relacional mostrado en la Figura 1. A continuación, se describen las consideraciones a tener en cuenta de cara al diseño físico:

Tabla	Consideraciones
Departamento	<ul style="list-style-type: none"> El centro no tendrá más de 99 departamento. El campo dni, hace referencia al/a la jefe/a de departamento, será numérico de 8 dígitos. Admite valores NULL. El nombre del departamento será una cadena de máximo 100 caracteres.
Profesor	<ul style="list-style-type: none"> Los campos nombre, primer apellido y segundo apellido serán una cadena de máximo 30 caracteres. El campo <u>dni</u>, hace referencia al/a la jefe/a de departamento, almacenará el DNI de 8 dígitos o el NIF de 7 dígitos. Por ello, será un campo numérico de entre 7 y 8 dígitos. Todos los campos son obligatorios salvo el segundo apellido.
Alumno	<ul style="list-style-type: none"> Los campos nombre, primer apellido y segundo apellido serán una cadena de máximo 30 caracteres. El campo <u>dni</u>, almacenará el DNI de 8 dígitos o el NIF de 7 dígito. Por lo ello, será un campo numérico de entre 7 y 8 dígitos. El campo Bilingue hace referencia a si el alumno es bilingüe, en cuyo caso se representará como S, o si no lo es, N. Todos los campos son obligatorios, menos el segundo apellido.
AlumBil	<ul style="list-style-type: none"> Indicar la fecha será obligatorio. El lugar será una cadena de hasta 20 caracteres. El lugar no será obligatorio.
Ciclo	<ul style="list-style-type: none"> El código del ciclo será de dos dígitos numéricos. El nombre bel ciclo será una cadena de máximo 256 caracteres. El campo siglas será una cadena de máximo 10 caracteres. Todos los campos son obligatorios.
Asignatura	<ul style="list-style-type: none"> El código será numérico de tres dígito y el nombre una cadena de como máximo 50 caracteres. El campo número de horas será numérico de 3 dígitos. El campo B hace referencia a si la asignatura es bilingüe, en cuyo caso se representará como S, o si no lo es, N. Todos los campos son obligatorios
Imparte	<ul style="list-style-type: none"> Curso hace referencia al año.
Matrícula	<ul style="list-style-type: none"> El campo notas es obligatorio. Será un número entero entre 0 y 10. Curso hace referencia la año.

Observaciones:

- Como las tablas Departamento y Profesor se apuntan mutuamente, una de las claves ajenas no se puede crear si la tabla no está creada. En la tabla Departamento, existe la restricción de que dni apunta a Profesor. Puedes crear primero Departamento y luego crear director. Después de crear Profesor, altera la tabla Departamento para añadir la restricción.
 - Para el campo DNI, la longitud será de entre 7 y 8 dígitos. Para ello, crea la restricción de validación `CHECK(LENGTH(TO_CHAR(dni) BETWEEN 7 AND 8))`. La función `LENGTH` devuelve el número de caracteres, y la función `TO_CHAR` transforma a cadena el campo dni que es numérico.
3. Creas secuencia autonuméricas para las claves primarias de las tablas Departamento, Ciclo y Asignatura.
 4. Introducir en las tablas de la base de datos los registros mostrados en la Figura 1. Observación 1: Reflexiona sobre cómo introducir los datos de Departamento y Profesor, ya que son tablas que se señalan entre sí (quizás necesites utilizar un comando `UPDATE` en algún momento). Observación 2: Las fechas se introducen entre comillas: '10/9/2018'.
 5. Se ha decidido modificar el esquema de la base de datos, para pasar del esquema mostrado en la Figura 1 al esquema mostrado en la Figura 2. Habrá que incluir también los nuevos datos. Observación: Tendrás que añadir campos `NOT NULL` cuando la tabla ya tiene datos, no te lo va a permitir. Primero hay que añadir los campos sin la restricción, rellenar la tabla con los nuevos datos, y luego una vez estén todos los datos, se añade la restricción `NOT NULL`.
Lista de cambios:
 - a. Incluir en la tabla Profesor las columnas: Ciudad, que corresponden a la ciudad de nacimiento (cadena de máximo 20 caracteres, puede contener valores `NULL`); el campo T, tipo de profesor, que será F si es funcionario, o I si es interino (obligatorio); el atributo Anio, registra el año en el que aprobó la oposición el profesor funcionario, o el año en el que fue contratado por primera vez si es interino (obligatorio); el atributo Nota, para almacenar la calificación que obtuvieron en la oposición los funcionarios, dos dígitos para la parte entera, uno para la parte decimal. La calificación estará entre 0 y 10. El campo nota tendrá un valor `NULL` para los interinos.
 - b. Actualizar la tabla Profesor para introducir los nuevos datos.
 - c. Añadir el campo Planta a la tabla Departamento. En el centro solo hay cuatro plantas. El campo podrá contener valores `NULL`.
 - d. Actualizar la tabla Departamento para incluir los nuevos datos.
 - e. Incluir el campo Ciudad en la tabla Alumno. Será una cadena de máximo 20 caracteres, puede contener valores `NULL`.
 - f. Renombrar el campo Bilingüe de la tabla Alumno a B.
 - g. Actualizar los registros de la tabla Alumno para incluir los nuevos datos.
 - h. Añadir el campo Curso en la tabla Asignatura. Será un campo numérico no obligatorio, que puede contener los valores `NULL`, 1, 2 o 3.

- i. Cambiar el nombre del campo numHoras de la tabla Asignatura a NH.
- j. Actualizar la tabla Asignatura con los nuevos datos.
- k. Añadir el campo Tipo en Ciclo. Si es grado superior el tipo será S, si es grado medio, M. Campo obligatorio.
- l. Actualizar la tabla Ciclo con los nuevos datos.
- m. Crear la tabla Asistencia, con los atributos dni, CodAsig, Fecha, qJ. Para la tabla Asistencia el campo fecha es parte de la clave primaria para que la relación entre un alumno, su dni y una asignatura, pueda volverse a dar de nuevo. El campo qJ guarda una S si la falta está justificada y N si no lo está. Es un campo que puede ser NULL debido a que es un valor que se conoce con posterioridad a la creación del registro.
- n. Insertar los datos en la tabla Asistencia.
- o. Renombrar la tabla AlumBil a AlumnoBilingue.