



BASES DE DATOS
1 DE JUNIO DE 2023

DEPARTAMENTO LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

Nombre y apellidos _____

PREGUNTAS CORTAS (1 punto) Responde a las siguientes preguntas.

- 1) Indica qué son y para qué se utilizan los siguientes símbolos en un modelo entidad/relación
 - a) Un rombo con línea doble
 - b) Un nombre subrayado con una línea de puntos
 - c) Un rectángulo
 - d) Una elipse con doble línea
- 2) En el modelo relacional, ¿Qué es la restricción de integridad de dominio? Ilústrala con un ejemplo.
- 3) En el modelo relacional, ¿Qué es una actualización en cascada? Ilústralo con un ejemplo.
- 4) En la parte LDD del lenguaje SQL, ¿Qué instrucciones SQL nos sirven para crear y modificar el diseño de las tablas de la base de datos? Explica brevemente cada una de ellas.
- 5) ¿Qué 3 instrucciones executeXXX sirven para ejecutar una instrucción SQL en VB.NET y OLEDB? Explica cuándo se utiliza cada una de ellas.

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

BASES DE DATOS
1 DE JUNIO DE 2023

DEPARTAMENTO LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS
ESCUELA DE INGENIERÍA DE BILBAO

DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN (3,5 puntos). Teniendo en cuenta el siguiente enunciado, diseña el diagrama E/R para la base de datos correspondiente. **Notas importantes:**

- **NO** se pueden **añadir nuevos atributos o relaciones que no estén en el enunciado**. Se puede suponer lo que **no está especificado**. Explica las suposiciones que hayas hecho.
- Puedes utilizar la **notación que prefieras** en el diagrama, {1, M, N} o (min, max), pero **siempre la misma**.
- Es obligatorio utilizar al menos una relación **de grado superior a 2 y explicarla**.

ENUNCIADO: Los municipios de Euskadi desean tener registradas las actividades que se realizan para jóvenes, para que éstos puedan acceder a la información fácilmente. Con este objetivo, se ha decidido implementar una aplicación móvil que acceda a la información que se encuentre en una base de datos. Para llevar esto a cabo, los responsables han presentado los siguientes requisitos:

- a) Se desea almacenar los datos de todos los jóvenes que puedan acceder a la aplicación, por lo que se quiere guardar el número de DNI (único), el usuario que va a tener en el sistema (único), el nombre y los apellidos, la dirección compuesta por calle, número y código postal, los teléfonos y los emails que posea, y la fecha de su nacimiento.
- b) Por cada ciudad en la que se puedan celebrar actividades, se almacenará el nombre de la ciudad, la provincia, el nombre y apellidos del responsable, y la dirección y el teléfono del ayuntamiento.
- c) Por supuesto hay que almacenar también los datos de las actividades, cada una de ellas tendrá un nombre, una descripción, una fecha, un horario, el número máximo de alumnos que puede participar, el intervalo de edad, y si hay que cumplir alguna condición concreta más para participar. Además, se desea guardar con qué tema está relacionada la actividad y en qué ciudad se celebra. Hay que tener en cuenta que una actividad se celebra en una sola ciudad, pero en una ciudad se pueden celebrar multitud de actividades a lo largo del año. Puede ocurrir que dos actividades tengan el mismo nombre y que se celebren el mismo día, lo que no ocurrirá es que en la misma ciudad haya dos actividades con el mismo nombre el mismo día.
- d) El sistema almacena los temas a los que pertenecen las actividades. Para cada tema puede haber varias actividades. Por cada tema se desea almacenar el código (único), el nombre (único) y su descripción. Se quieren tener registrados los temas en los que está interesado cada uno de los jóvenes, con la idea de que el sistema pueda proponer actividades a cada joven.
- e) Solamente si el joven así lo desea, el sistema registrará a qué ciudades prefiere ir cada joven para realizar las actividades. Eso no quiere decir que en el resto de ciudades no pueda hacer actividades, simplemente que el sistema no le avisará cuando se registren nuevas actividades. Por ejemplo, si alguien es de Leioa le podrá decir al sistema que prefiere actividades que se realicen en Leioa, Bilbao, Sestao y Erandio, pero podrá apuntarse a una actividad que se realice en Galdames si así lo desea.
- f) Cada vez que un joven se apunta a una actividad, el sistema guarda el día y la hora a la que se apuntado. Tras la actividad, el sistema guardará si el joven ha asistido o no a la actividad.
- g) Se pasará una encuesta de satisfacción por cada joven y actividad a la que haya asistido. La información de cada encuesta rellenada, se guardará con un número distinto que la identificará. Además, se guardará

si al joven le ha resultado interesante esa actividad, la puntuación que le otorga y algún otro comentario que quiera hacer.

PASO A TABLAS (1 punto). Convierte el siguiente diagrama al modelo relacional utilizando el algoritmo de los 7 pasos. Numera los 7 pasos e indica, utilizando esos números, de dónde sale cada atributo, tabla y clave externa del modelo resultante.

