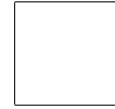


Apellidos:

Nombre: UVUS:



Bases de datos (GE/DGME)

11/06/2024

Final Primera convocatoria - Parte 1 - Control 1

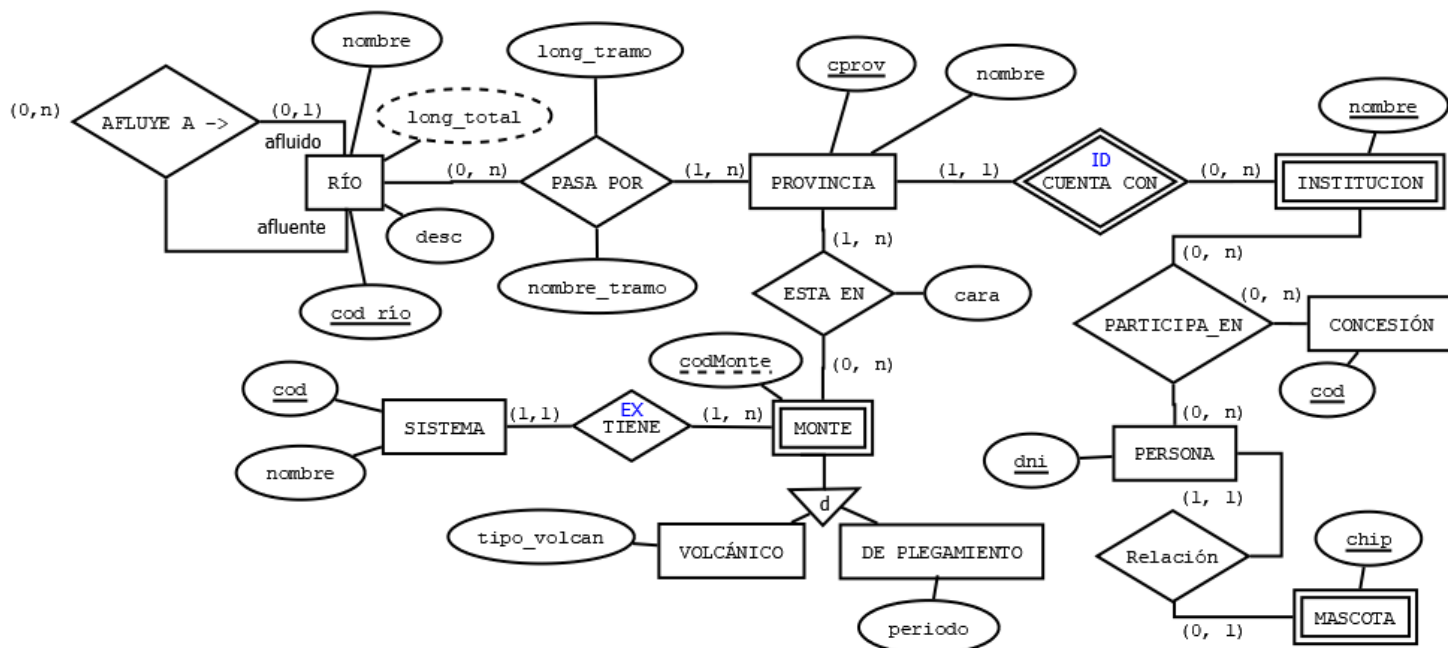
Ejercicio 1 (5,5 puntos) Nos encargan desarrollar una base de datos para almacenar la labor investigadora de los profesores de la Universidad de Sevilla (US):

- i) Se deberán almacenar departamentos, cada uno con sus siglas que permitan distinguirlos, nombre y, por motivos de eficiencia, el número de profesores del mismo.
- ii) Se deberán conocer los datos de los profesores, incluyendo su uvus, nombre y apellidos, posición actual y fecha de incorporación a la US. Además, se deberá conocer al departamento al que pertenecen. Por otro lado, se deberán almacenar todos los cursos de formación a los que haya asistido como alumno el investigador, en un cierto orden, con título, fecha de inicio y fecha de fin.
- iii) Se guardarán roles, incluyendo nombre de rol y nivel de vinculación (e.g., Investigador principal, nivel 1, equipo investigador, nivel 2, etc). Se deberán almacenar proyectos de investigación, con código (único), nombre, organismo, fechas de inicio y fin y cuantía del proyecto. Se deberá saber qué profesores trabajan en qué proyectos y con qué rol en cada uno (un rol por proyecto).
- iv) Se deberán almacenar publicaciones, con código único, título, año y n^o citas totales. Se deberá conocer qué investigadores escriben cada publicación en relación con qué proyectos. Se debe saber el orden del autor en la publicación. Debemos saber qué publicaciones citan a otras y en qué páginas de su documento (puede ser más de 1).
- v) La BD deberá almacenar revistas, con su nombre y año de fundación. Para algunas de ellas (las indexadas), se deberá conocer su factor de impacto para cada año.
- vi) Se deberán guardar categorías de revistas, dadas por su nombre. Una revista podrá pertenecer a más de una categoría. Además, se deberá conocer, por cada revista, categoría y año, la posición de la revista en el ranking para ese año.
- vii) Cada revista va sacando una serie de volúmenes, distinguidos dentro de la revista por un n^o de volumen, con año, título y descripción. Un volumen podrá contener una serie de números, denominados *issues*, de los que conocer, además de su n^o de issue, su título, año y mes (e.g., revista *Natural computing*, volumen 23, *issue* 1, de marzo de 2024 - saldrán los issues 2, 3 y 4 de ese volumen el resto del año-).
- viii) Las publicaciones pueden ser libros, capítulos de libros o artículos. De los libros almacenamos editorial e ISBN, de los capítulos página de inicio y fin y libro al que pertenecen. De los artículos, deberemos indicar página de inicio, de fin y en qué *issue o volumen* está contenido el artículo (si pertenece a un *issue*, más específico, se relacionaría con él, y si pertenece a un volumen sin *issues*, con el volumen).

Se pide obtener el esquema conceptual, mediante diagrama Entidad-Interrelación, capturando los requisitos detallados en los puntos anteriores. Indique cualquier consideración semántica sobre posibles interpretaciones del enunciado, y destaque elementos redundantes en caso de incorporarlos. Se valorará toda aportación que realice empleando aspectos correspondientes a los tres últimos anexos de este tema en clase. Puede decidir realizar el ejercicio en papel o mediante **Dia**, lo que prefiera.

Ejercicio 2 (3,5 puntos) Dado el siguiente esquema conceptual:

Un río puede pasar varias veces por una provincia, con distintos tramos, cada uno con su nombre y longitud.



¿Qué opción descartamos seguro al pasar la jerarquía al esquema lógico?

Obtenga el esquema lógico asociado al diseño conceptual anterior, incluyendo debidamente las relaciones, claves primarias y ajenas, como hemos visto en clase. Explique aquellas decisiones que necesite tomar, en el caso de los elementos que considere que puedan llevar a distintas soluciones.

Ejercicio 3 (1 punto) Conteste razonadamente a las siguientes cuestiones:

- Describa la diferencia que vimos entre los términos *datos*, *información* y *conocimiento*, concluyendo con la utilidad que extraemos de su gestión y disposición.
- ¿Qué ventajas presentan las bases de datos con respecto a otros sistemas de información como los sistemas de ficheros?

Notas:

- Escriba su nombre, apellidos y UVUS en la hoja del examen.
- En caso de haber realizado el ejercicio 1 en Dia, almacénalo como `ejercicio1.dia`.
- Cumplimente los restantes ejercicios en los folios proporcionados en el aula.
- Incluya sus archivos en una carpeta `final1_control1_uvus` (todo en minúsculas), comprímala y súbala a FileZilla.