

Nombre:

Apellidos:

PARTE 1 (10 PUNTOS) (DEBES TENER AL MENOS 5 PUNTOS)

Se quiere modelar una base de datos que almacene información referente a todas las películas y capítulos de la saga de Startrek. Se ha recogido la siguiente información:

- **Actores:** Es necesario conocer el nombre completo del actor, es decir nombre y dos apellidos (el segundo apellido opcional), el personaje que interpreta, edad y nacionalidad (puede ser múltiple y no se conoce cuántas tiene).
- **Personajes:** De los personajes es necesario saber el nombre, su raza y graduación militar que desempeña (capitán, teniente, almirante, etc.). Es importante conocer el actor que interpreta el personaje, teniendo en cuenta que, un personaje solo puede ser interpretado por un actor, y un actor solo puede interpretar un personaje. Además, será necesario conocer el personaje del que depende directamente en graduación militar, aunque podría no depender de ninguno. De un personaje pueden depender muchos otros personajes o ninguno.
- **Capítulos:** Hay que almacenar todos los capítulos, indicando a que temporada pertenece cada capítulo, el título y el orden en el que fue rodado, fecha de su primera emisión en televisión y los personajes que participaron en cada capítulo. En un capítulo pueden participar muchos personajes y viceversa.
- **Películas:** Se debe almacenar también, todas las películas que se proyectaron en cine, cada una con su año de lanzamiento, título y director. También hay que guardar los personajes que aparecen en cada película, y cuál de ellos fue protagonista (solo se almacena un protagonista). En una película pueden participar muchos personajes y viceversa. Un personaje puede ser protagonista en muchas películas.
- Se desea conocer las naves que aparecen en cada capítulo. En cada capítulo aparece al menos una nave, pero una nave almacenada es posible que aún no haya aparecido en ningún capítulo, o bien haya aparecido en más de uno. También debemos almacenar el problema que se resolvió cuando se viajaba en esa nave durante ese capítulo.
- De la nave se almacenará el nombre, código y número de tripulantes. Las naves pueden disponer de unas naves más pequeñas llamadas lanzaderas. La existencia de la lanzadera, solo tiene sentido, si existe la nave a la que pertenece. Cada lanzadera se identificará mediante un número entero y el código de la nave. Es necesario conocer la capacidad en personas de la lanzadera. Una lanzadera pertenece a una sola nave.

Se pide:

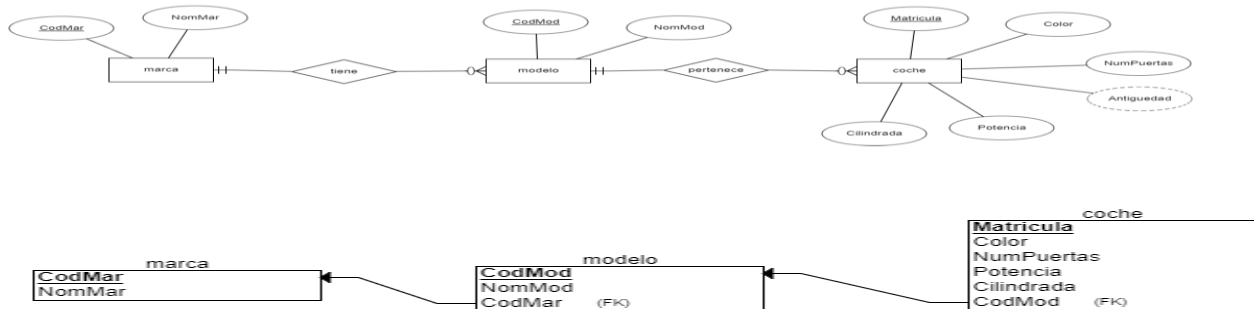
- Realizar el Diagrama Entidad – Relación. Debes poner las cardinalidades mínimas y máximas. En caso de existir alguna cardinalidad mínima no especificada, debes decidirla tú y justificar por qué la has elegido. Utilizar la notación adecuada para que el modelo sea lo más expresivo posible.
- Convertir el modelo anterior a un modelo relacional con formato DED (no en formato diagrama referencial). En el DED indica si las Foreign Key admiten nulo o no.

Nombre:

Apellidos:

PARTE 2 (10 PUNTOS) (DEBES TENER AL MENOS 5 PUNTOS)

Los diagramas de la figuras representan el diseño conceptual y el diseño lógico para una pequeña base de datos de una aplicación de una tienda que se dedica a vender coches de segunda mano.



- Debes hacer el diseño físico de datos. Es decir, crear una base de datos llamada como tú (si fuera mi examen se llamaría EVA), y crear las tres tablas según el modelo lógico de datos. Las tablas deben cumplir lo siguiente:
 - En cada tabla debes definir la clave primaria.
 - Para las claves foráneas debes hacer la definición de esta en la sentencia de creación de la tabla, junto con sus correspondientes reglas de modificación y borrado. Las reglas de modificación siempre deben ser NO ACTION y las de borrado decídelas tú y justifica tu decisión.
 - Utiliza las restricciones adecuadas para que los nombres de las marcas y de los modelos no se puedan repetir.
 - Utiliza la restricción adecuada para verificar que la matrícula solo admita uno de los siguientes formatos: cuatro dígitos seguidos un espacio en blanco y de tres letras. O bien, una o dos letras seguidas un espacio en blanco y de 4 dígitos seguidos de otro espacio en blanco y termine en dos letras. Por ejemplo, serían matrículas válidas las siguientes: 1234 JJJ, M 4321 FG, MA 5678 DB.
 - Los códigos de marca y modelo son de tipo entero. Además, define el código de las marcas (solo este) para que se autoincremente. El atributo Matrícula debe ser un VARCHAR(10).
 - Utiliza la restricción adecuada para que el color de los coches tome por defecto el valor BLANCO.
 - Los atributos NumPuestas, Potencia y Cilindrada deben ser de tipo SMALLINT.
 - Cualquier otra especificación no indicada debes decidirla tú mismo con coherencia según lo aprendido en clase. **(2 puntos)**
- Utilizando solo tres sentencias del LMD de SQL inserta datos en todas las tablas, de modo que cuando las consultes obtengas los resultados de la hoja adjunta. **(1 punto)**
- Utilizando el LMD de SQL, modifica el color del coche con matrícula 0820 HHY para que tenga el mismo color que el coche con matrícula MA 1234 RH. No sabes el color del coche con matrícula MA 1234 RH, debes hacer una subconsulta. **(1,25 puntos)**
- Utilizando el LMD de SQL, borra la marca que no tiene modelos. No sabes que es la tercera marca introducida. La sentencia debe estar dentro de una transacción y cuando compruebes que la modificación se ha realizado correctamente, debes deshacerla. **(1 punto)**
- Utilizando el LDD de SQL, modificar la estructura de la tabla coche para añadir la columna llamada AntCoche (antigüedad del coche). Esta debe ser de tipo DATE y a partir de esta modificación, cuando en este campo se introduzca un valor, el año de dicha fecha debe ser posterior al 2002. La tabla coche debe tener datos. **(1 punto)**
- Realiza la siguiente consulta en SQL: Para los coches con 5 puertas, obtener cuántos coches hay de cada color. Debes mostrar el color y la cantidad de coches que hay con dicho color, pero solo si hay más de uno con el mismo color en el grupo. Utiliza alias de columna. **(1,25 puntos)**
- Realiza la siguiente consulta en SQL: Obtener para los coches con cilindrada mayor o igual que 1300 e inferior o igual a 1500, la matrícula, el nombre del modelo y el nombre de la marca. Debes utilizar un predicado BETWEEN. Utiliza alias para las tablas. **(1,25 puntos)**
- Crea una vista, que al consultarla aparezca el nombre de todas las marcas, junto con el nombre de los modelos que tienen. Si una marca no tiene modelos almacenados, esta debe salir igualmente y como nombre de modelo debe aparecer 'Sin Modelo'. **(1,25 puntos)**

NOTA: Debes entregar un fichero cuyo nombre tenga la siguiente forma: *primerapellido_segundoapellido_nombre.sql* (por ejemplo, si fuera mi examen el fichero, se llamaría *Perales_Belizón_Eva.sql*). Este fichero debe contener en su interior tu nombre y apellido, además del número de cada pregunta.