

EVALUACION:	Parcial 2	GRUPOS	M2B	FECHA	06/12/2018
MATERIA:	Bases de Datos 1				
CARRERA:	AP/ ATI				
CONDICIONES	- Puntos: 35 - Duración: 3 hs - Sin material - Debe justificar todas las respuestas				

EJERCICIO 1 MER (8 puntos)

Se desea modelar la siguiente información relacionada al proceso software de una empresa.

Se mantendrá la información de los programadores, de los que se conoce su cédula de identidad, su nombre y se le asigna un código de programador. Además, para aquellos programadores que se dedican a SQA se almacena además el número de certificación que han recibido y la fecha de esta.

De cada software se necesita conocer su nombre que lo identificará, las fechas de inicio y fin del desarrollo, un código formado por letras y números que también permitirá identificarlo y que desarrolladores han trabajado en el mismo. Es de significar que un desarrollador puede haber trabajado en más de un software.

Sobre cada software se pueden realizar una o varias revisiones que se identifican por un idRevisión, estas son realizadas por el personal de SQA y se debe conocer en qué periodo trabajó cada programador SQA en cada revisión.

También se desea almacenar los bugs que se detecten en las revisiones de código, estos se identificarán por un código para cada revisión y programador SQA específico, ya que el mismo programador puede encontrar más de un bug en el mismo software. También se desea almacenar la fecha de detección y un detalle de este.

Es de significar que las fechas de revisiones del software deben quedar fuera del periodo de desarrollo.

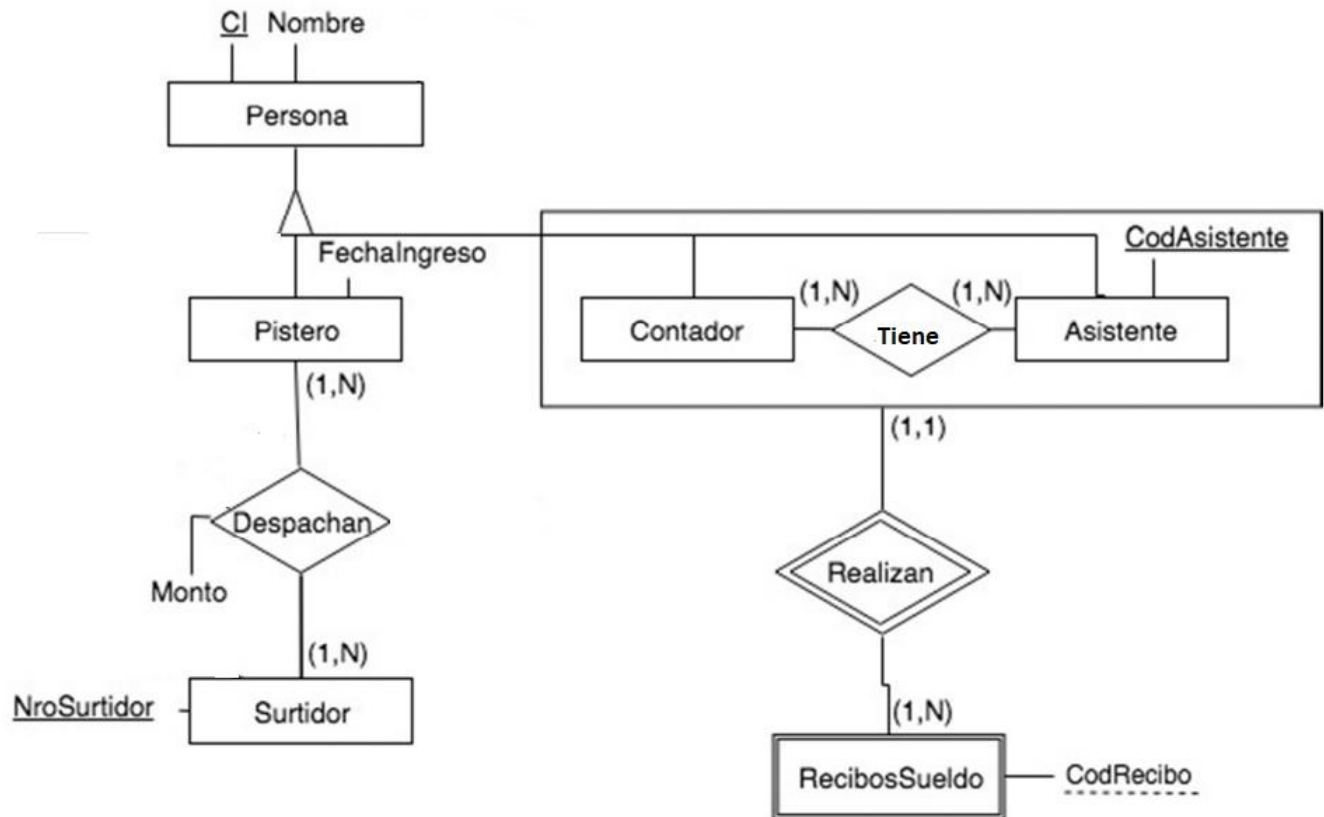
SE PIDE:

1. Realizar el modelo entidad relación respetando las propiedades de completitud, correctitud sintáctica, correctitud semántica, minimalidad, expresividad y explicitud.
2. Explícite las restricciones no estructurales que considere necesarias.

EJERCICIO 2 Modelo Relacional (5 puntos)

Realice el pasaje a modelo relacional del siguiente modelo entidad relación.

Debe incluir la definición de todas las restricciones de integridad que se desprendan del MER.



EJERCICIO 3 SQL (16 puntos)

Dado el siguiente esquema de tablas sobre un sistema informático de transporte de pasajeros en autobus.

BUS (Matrícula, CódigoUnidad, AñoIncorporación)

AK: CódigoUnidad

Guarda la información de las unidades con las que se cuenta. El “AñoIncorporación” es el año en que la unidad comenzó a prestar servicios en la empresa.

PASAJERO (Cédula, Nombre, FNacimiento)

Contiene la información de los pasajeros que están adheridos al sistema informático de transporte.

TRAYECTO (Nombre, Distancia)

Guarda la información de los nombres de trayectos que ofrece la empresa y su distancia.

TRAYECTO_BUS (NombreTrayecto, MatrículaBus)

FK1: {MatriculaBus} <- Bus

FK2: {NombreTrayecto} <- Trayecto

Guarda la información de los nombres de trayectos y las unidades que los realizan.

PARADA (NombreTrayecto, idParada, Descripción, Orden)

FK1: {NombreTrayecto} <- Trayecto

Guarda la información de las paradas que hay en cada trayecto, el atributo orden indica el orden que debe seguir el autobús dentro del trayecto.

VIAJE (NombreTrayecto, MatrículaBus, CedulaPasajero, Fecha, Hora)

FK1: {MatriculaBus} <- Bus

FK2: {NombreTrayecto} <- Trayecto

FK2: {CédulaPasajero} <- Pasajero

Guarda la información de los viajes realizados por cada pasajero, indicando autobús que tomó, trayecto que utilizó, fecha y hora de abordaje.

Consulta 1) Obtener los datos de los autobuses, sus trayectos y paradas, para aquellos autobuses que se hayan incorporado al servicio después del año 2008. Ordenar el resultado por nombre de trayecto y orden de parada descendente.

Consulta 2) Mostrar para cada pasajero, mostrar la cantidad de trayectos diferentes que ha recorrido y cantidad de autobuses distintos que ha tomado.

Consulta 3) Mostrar los datos de los trayectos con la mayor cantidad de paradas y la menor cantidad de unidades asignadas. Ordenar el resultado por distancia.

Consulta 4) Obtener los datos de los pasajeros que nunca hayan tomado un autobús que realice un trayecto que contenga en su descripción la palabra “Terminal”.

EJERCICIO 4 DISEÑO (6 puntos)

Dada la relación R donde sus atributos son atómicos y el conjunto de dependencias funcionales F que en ella se cumplen.

R (a, b, c, d, e, g, h, i)

F: {

$\{c, e\} \rightarrow \{h\};$

$\{b\} \rightarrow \{i\};$

$\{c, e\} \rightarrow \{a\};$

$\{b, d\} \rightarrow \{c\};$

$\{h\} \rightarrow \{a\};$

$\{b, h, d\} \rightarrow \{h\};$

$\{c, e\} \rightarrow \{g\};$

$\{i, d\} \rightarrow \{c\};$

$\{h\} \rightarrow \{g\};$

$\{c, e\} \rightarrow \{g\};$

}

SE PIDE:

1. Encontrar todas las claves candidatas de R según el conjunto de dependencias funcionales DF.
2. ¿Cumple 2da forma normal?
3. Indique dos dependencias funcionales redundantes del conjunto. Justifique.