

Examen de Bases de Datos

(50 puntos)

Primer parcial / 10 Diciembre 2015

“Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y a actuar con honestidad; por eso no copio ni dejo copiar.”

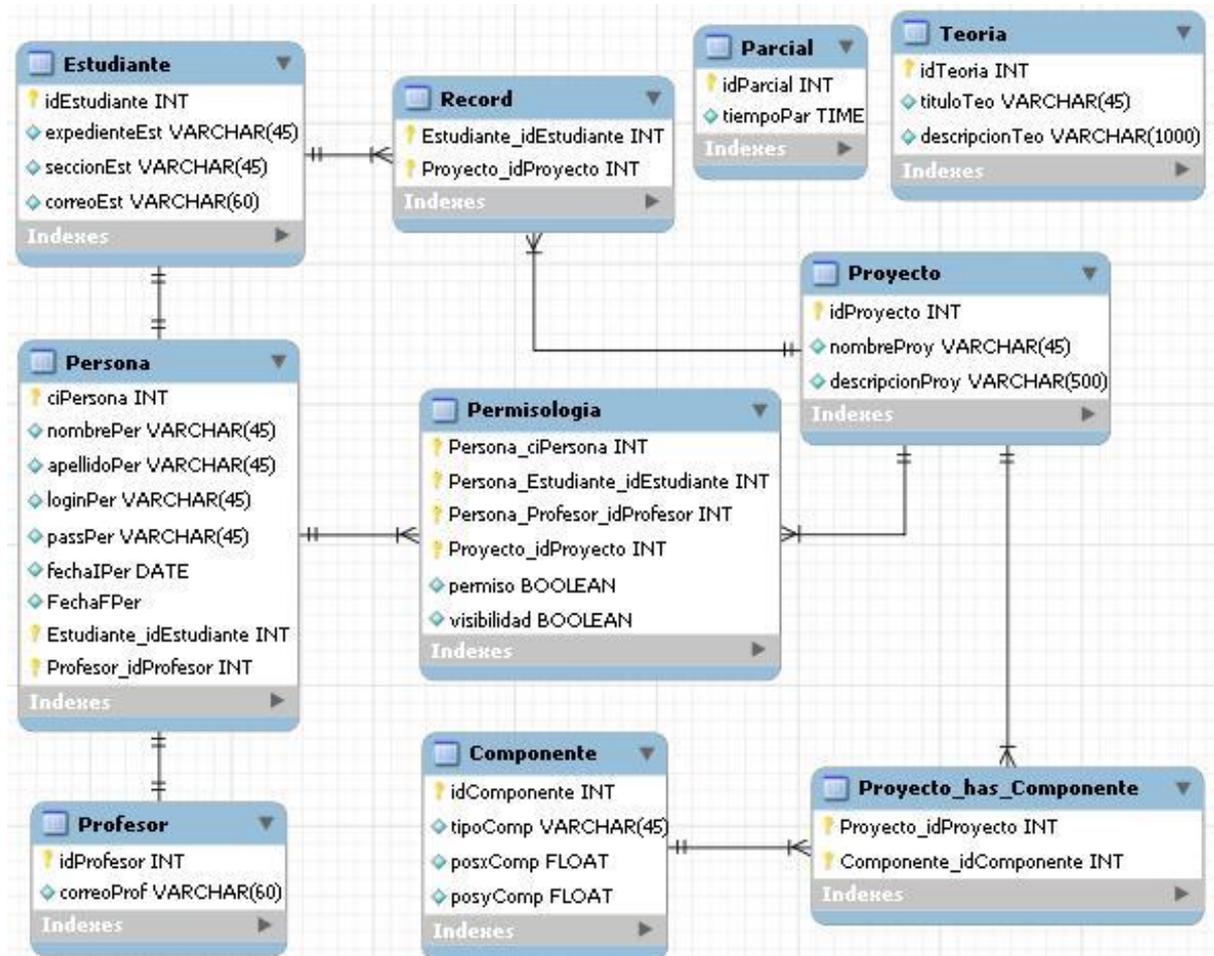
.....
Firma de compromiso del estudiante

Las respuestas con borrones, tachones o corrector líquido serán anuladas.

Nombre: _____

TEORIA (20 puntos)

- 1.- Escriba 5 nombres de aplicaciones o sistemas que usted considere que utilizan base de datos relacional (5 puntos)
- 2.- Explique a que nos referimos con independencia de datos en un DBMS (5 puntos)
- 3.- ¿Qué función del DBMS considera usted es la más importante y porque? (5 puntos)
- 4.- Mencione una de las reglas de Codd que se apegue a este modelo entidad relación (5 puntos)



MODELO ENTIDAD RELACION (30 PUNTOS)

5.- Caso de estudio # 1 Sitio Web (10 puntos)

Se desea crear un sitio web con información referente a las películas en cartel en las salas de un dudoso cine cercano a Mall del Sur.

De cada película, se almacena una ficha con su título de distribución, su título original, su género, el idioma original, si tiene subtítulos en español o no, los paises de origen, el año de la producción, la url del sitio web de la película, la duración (en horas y minutos), la calificación (Apta todo público,+9 años, +15 años,+18 años), fecha de estreno en Ecuador, fecha de estreno mundial, un resumen y un identificador de la película. De cada película interesa conocer la lista de directores y el reparto, es decir para cada actor que trabaja, el nombre de todos los personajes que interpreta. Además interesa disponer de información sobre los directores y actores que trabajan en cada película. De ambos, se conoce su nombre (que lo identifica) y su nacionalidad. Además se desea conocer la cantidad de películas en las que dirigieron o actuaron. Tenga en cuenta que hay personas que cumplen los dos roles. Los cines pueden tener más de una sala y cada semana cada uno de los cines envía la cartelera para dicha semana, indicando de detalle de las funciones. Para cada función se conoce el día de la semana y la hora de comienzo, y obviamente la sala y la película que exhibe. De cada sala se sabe el nombre, un número que la identifica dentro del cine y la cantidad de butacas que posee. De cada cine se conoce el nombre que lo identifica, su dirección y teléfono para consultas. Algunos cines cuentan con promociones. Estas promociones dependen de la función. (Ej. De lunes a jueves antes de las 6 pm, 50% de descuento en la sala tal del cine tal para la película cual...La función del lunes a las 14 para la película tal en la sala cual, no se cobra a los escolares con túnica...) De cada promoción se conoce una descripción y el descuento que aplica. Además del resumen de la película que se incluye en la ficha interesa mostrar la opinión de las personas que vieron la película. De cada opinión se conoce el nombre de la persona que la realiza, su edad, la fecha en que registró su opinión, la calificación que le dio a la película (Obra Maestra, Muy Buena, Buena, Regular, Mala) y el comentario propiamente dicho. A cada opinión se le asigna un número que la identifica respecto de la película sobre la cual opina.

6.- Caso de estudio # 2 Almacén (20 puntos)

Se quiere modelar una empresa que se dedica al almacenaje de mercancías de determinados clientes. Dicha empresa necesita una BD que le facilite la gestión del almacén, entrada y salida de artículos y clientes a quien pertenecen. Los supuestos semánticos que deben recogerse en la BD se muestran a continuación. Al dar de alta a un cliente en la BD se le pide los datos de los proveedores y de los transportistas que va a utilizar para enviar los artículos al almacén. Siendo que un cliente puede tener varios proveedores y transportistas o no tener ninguno y que tanto un proveedor como un transportista pueden dar servicio como mínimo a un cliente, pudiendo dar servicio a varios. Un cliente envía una serie de artículos en una determinada fecha servidos por un transportista y un camión. Cada uno de estos envíos es considerado como una entrada de mercancía, debiendo tener un código de identificación distinto cada una de ellas. Cada entrada de mercancía sólo pertenece a un cliente. Un cliente puede realizar entre cero y varios envíos. Tanto un proveedor como un transportista pueden no dar servicio a ninguna entrada de mercancías. Cada entrada de mercancías debe contener entre uno o varios artículos que deben pertenecer a uno o varios proveedores. No puede darse el caso de que en un envío un tipo de artículo haya sido enviado por dos proveedores distintos, pero sí que dos artículos distintos sean de proveedores distintos o del mismo proveedor. Interesa saber en cualquier caso en cada entrada de mercancía qué tipos de artículo y cuantas unidades llegaron de cada uno y qué proveedor los envía. Todos los artículos recibidos deben ubicarse dentro del almacén. La empresa dispone de un único almacén que está dividido en ubicaciones las cuales para su identificación se les asigna: pasillo, hueco y altura tales que: Pasillo: dos dígitos primeros Altura: dos dígitos, tercero y cuarto dígito

Hueco: dos caracteres de A-Z, caracteres quinto y sexto. Se dejará establecido en el diseño la posibilidad de que la empresa en un futuro amplíe su negocio y utilice otros almacenes. Las ubicaciones pueden estar libres u ocupadas. Se quiere tener un histórico de ubicaciones donde se reflejen todos los movimientos del almacén, con la posibilidad de saber los artículos de un determinado cliente que han estado ubicados o almacenados en un periodo de tiempo. También se necesita saber el tiempo que un cliente ha tenido ocupada una ubicación. En dicho histórico se quiere: el número de entrada de mercancía, el artículo, el número de unidades de entrada y fecha de ubicación, número de unidades que hay reservadas, número de unidades “verdaderas” que hay en la actualidad, fecha de última modificación en la ubicación (salidas/entradas de artículo), fecha de cierre (cuando el número de unidades verdaderas sea cero). Si se quisiera saber cuántas unidades hay disponibles en una ubicación se debería restar al número de unidades verdaderas el número de unidades reservadas) En cuanto a las reglas de ubicación de la mercancía, una vez que las mercancías son recibidas en el almacén, se procede a ubicar los artículos introduciendo un único tipo de artículo por ubicación. Eligiendo siempre ubicaciones libres, no pudiendo “rellenar” ubicaciones que estuviesen medio vacías, ni con artículos del mismo tipo ni con artículos distintos. Una entrada de mercancías puede contener distintos tipos de artículos, que se pueden ubicar en distintas ubicaciones, una ubicación durante un periodo de tiempo sólo puede pertenecer a una única entrada de mercancías y solo puede contener un artículo. Un artículo puede estar ubicado en cero o en varias ubicaciones. De cada artículo se quiere recoger: código del artículo, nombre o descripción, tamaño: alto y ancho en metros, el precio y si está asegurado o no. Un cliente puede tener almacenados varios artículos. Cada artículo sólo pertenece a un cliente. Distinguiendo entre los artículos de cada cliente. Interesa saber los datos de los clientes, proveedores y transportistas tales como, nombre social, NIF, dirección, ciudad, teléfono y correo_electronico. Además se quiere saber si un cliente es muy bueno, bueno o regular. Cada cierto tiempo los clientes dan salida a las mercancías almacenadas, para ello mandan una lista con los destinatarios y artículos que quieren enviar. La empresa necesita guardar información sobre los destinatarios, el código de identificación, su nombre, dirección y teléfono de contacto. Así como del nº de pedido, la fecha del pedido, artículos y unidades que se quieren enviar a cada destinatario. Cada destinatario es de un solo cliente, si un destinatario fuese de dos clientes distintos se le da un código de identificación distinto para cada cliente. Un cliente puede tener entre cero y varios destinatarios. Un destinatario de un cliente sólo se graba una vez en la BD con un código de identificación. Cada pedido puede contener varios artículos distintos pero como mínimo debe contener uno, y un artículo puede estar en cero o en varios pedidos. Cada pedido sólo es de un cliente y de un destinatario siendo obligatorio que pertenezca a ambos. Un cliente puede tener varios pedidos o no tener ninguno. Un destinatario puede tener varios pedidos o no tener ninguno.