

BBDD1 Parcial

1ra fecha 15/11/2023

Uso interno de la cátedra

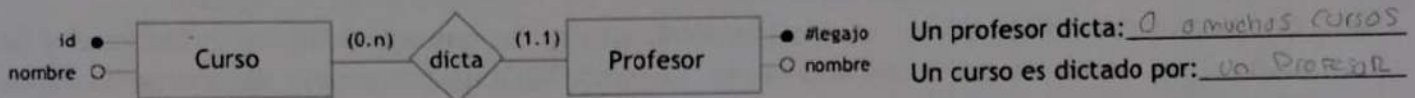
ER	Norm	AR	MySQL

Ayudante: _____

Entidad/Relación

Indique cómo interpreta las cardinalidades del siguiente modelo

(esto se usará para leer las cardinalidades de la solución que usted proponga)



Enunciado:

Se requiere de un sistema para la elección de proyectos con presupuesto participativo para un municipio. Cada proyecto tiene un nombre, descripción, una fecha de creación y un responsable (que puede ser una persona física o bien, jurídica).

De las personas físicas se conoce el nombre, dni, domicilio, CUIL y teléfono. De las personas jurídicas, se conoce su denominación, CUIT, domicilio legal y teléfono de contacto.

Cada proyecto está compuesto por un conjunto de actividades. Cada actividad tiene un nombre y un conjunto de parámetros. Algunos de estos parámetros suelen repetirse para todas las actividades, como por ejemplo, el "costo" en pesos y el "plazo de ejecución en días".

De los parámetros de las actividades se conoce un nombre y una descripción.

Una actividad puede tener diversos parámetros y un parámetro puede estar en varias actividades.

A modo de ejemplo, supongamos que "Juana Laprida" crea un proyecto participativo para la "colocación de reductores de velocidad" en la esquina de San Juan y Laprida, de su ciudad. Para este proyecto, Juana define 2 actividades, por un lado, la colocación de los reductores junto con la señalización de los mismos (a esta actividad le define dos parámetros: el "costo" y el "plazo de ejecución en días"). Decide cargar el "costo" con \$5.000.000 y el "plazo de ejecución en días" con 10 y por otro lado, la actividad de colocación de cartelera sobre la concientización de las velocidades máximas permitidas en calle/avenida, con los parámetros, "costo" cargado en \$2.300.000 y "plazo de ejecución en días" cargado con el número 7.

Notar que cuando se carga un proyecto, para cada parámetro de cada actividad, se sabe qué valor toma.

Otro aspecto a considerar es la votación de los proyectos cargados.

La votación se lleva a cabo durante una semana en la que los ciudadanos pueden acercarse a la sede barrial y votar en las pcs dispuestas allí (voto presencial) o bien, votar desde su casa por medio de su dispositivo móvil (voto remoto).

Un ciudadano, emite un voto por cada parámetro de cada actividad de un proyecto. Este voto por parámetro, puede ser positivo o negativo. De cada voto, se registra qué ciudadano lo emite y si vota de manera presencial o remota. En caso de votar de manera remota, se registra el número de ip y la ubicación desde donde fue realizado el voto. Si el voto se realiza de manera presencial en la sede barrial (desde una pc), se solicita el dni del ciudadano y se registra su dirección.

Al finalizar la votación de un proyecto, cada parámetro de una actividad deberá contar con un resultado de la elección.

Actividades:

1. Realizar el modelo E/R
2. Realizar la transformación del modelo de E/R al modelo relacional.

Normalización

Se dispone del siguiente esquema de una inmobiliaria con sucursales, donde se registran pagos de alquileres de departamentos.

(los datos son de una inmobiliaria que tiene sucursales en diferentes ciudades)

PAGOS (#empleado, dni, nombre, fecha_ingreso, #sucursal, ciudad, telefono, #departamento, #pago, monto_pago, fecha_pago, #honorario, descripcion_h, monto_h)

- La inmobiliaria dispone de varias sucursales, identificada por #sucursal, de las cuales se conoce la ciudad donde está ubicada y un teléfono de contacto *sucursal = (#sucursal, ciudad, telefono)*
- De cada empleado, que trabaja únicamente en una sucursal, se conoce su número interno (no se repite para diferentes empleados de la inmobiliaria), dni, nombre y fecha de ingreso.
- Los #departamento identifican un departamento en alquiler que administra la inmobiliaria y no puede repetirse en las diferentes sucursales. La inmobiliaria asigna a cada departamento varios empleados para que los administren.
- Los #pagos son secuenciales para cada departamento que posee la inmobiliaria (no pueden repetirse para el mismo departamento) y se almacena el monto y la fecha de dicho pago. No se registra la sucursal donde se realizó el pago.
- La inmobiliaria registra todos los honorarios que percibe, de estos se conoce su #honorario (único en el sistema), el monto y una descripción.

Aplicar y explicar el proceso de normalización visto en la materia. Considerar que el esquema ya se encuentra en 1FN.

Álgebra Relacional

Dado el siguiente esquema:

USUARIO (dni, email, nombre)

ACTIVIDAD (#actividad, #proyecto, nombre, detalle_actividad, condiciones_actividad)

PROYECTO (#proyecto, nombre, presupuesto, cantidad_días)

COMENTARIO (#comentario, dni, #actividad, valoración, detalle_comentario)

Hallar el #proyecto y nombre de los proyectos en los que todas sus actividades tienen al menos un comentario.

MySQL

1. Se modificó el esquema anterior, presentado en el ejercicio de Álgebra Relacional, para agregar a la tabla ACTIVIDAD, una nueva columna llamada "cantidad_comentarios", resultando:

ACTIVIDAD (#actividad, #proyecto, nombre, detalle_actividad, condiciones_actividad, cantidad_comentarios)

Escriba un Trigger para que con cada nuevo comentario registrado se actualice la nueva columna de la actividad (cantidad_comentarios).

2. Enuncie y explique dos motivos por los cuales necesitaría definir una vista.

Nº de Alumno: _____

Apellido y Nombre: _____

BBDD1 Parcial

2da fecha 29/11/2023

Uso interno de la cátedra

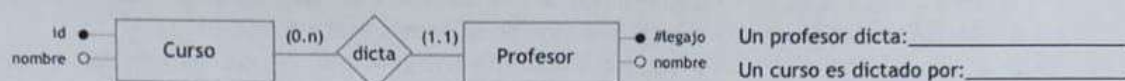
ER	Norm	AR	MySQL

Ayudante: _____

Entidad/Relación

Indique cómo interpreta las cardinalidades del siguiente modelo

(esto se usará para leer las cardinalidades de la solución que usted proponga)



Un profesor dicta: _____

Un curso es dictado por: _____

Enunciado:

Se requiere una aplicación para manejar las reservas de las canchas de voley de un complejo recientemente inaugurado.

El complejo cuenta con varias canchas de las cuales se conoce el número y una descripción. De las reservas sobre estas canchas se conoce la fecha y la hora, registrándose además el usuario de la aplicación que la realizó y los dos equipos que participarán del partido. De los equipos se conoce un nombre, fecha de alta y los jugadores que conforman el equipo. Notar que un usuario puede reservar la misma cancha en diferentes fechas.

Por cada equipo participante de una reserva, se registra su resultado (si ganó o perdió). Tener en cuenta que en toda reserva se realiza un único partido.

Todos los usuarios deben registrarse con su dni, nombre, edad, correo electrónico y contraseña. Todos los jugadores son usuarios del sistema, de los que además se registra su grupo sanguíneo. Como la reserva solo puede realizarse por mayores de edad, tener en cuenta que quien hace la reserva no necesariamente es un jugador.

De los jugadores además se guarda una categoría. Esta categoría puede ir cambiando a lo largo del tiempo, por ello se quiere guardar un historial de fechas en que el jugador perteneció a una categoría específica. Tener en cuenta que podría volver a una categoría que haya poseído con anterioridad.

El pago por el uso de la cancha se realiza después del partido y la aplicación permite que cada equipo registrado realice el pago de su parte independientemente del otro. Del pago se debe guardar la fecha, el monto final (por equipo) y el medio de pago utilizado: tarjeta o efectivo. Si el pago es mediante tarjeta se debe registrar si fue mediante crédito o débito; si el pago es en efectivo se registra un descuento.

Actividades:

1. Realizar el modelo E/R
2. Realizar la transformación del modelo de E/R al modelo relacional.

Normalización

Algoritmo para analizar la pérdida de dfs.

Res = x

Mientras Res cambia

Para i= 1 to cant_de_ particiones_realizadas

Res = Res U((Res \cap Ri)⁺ \cap Ri)

Algoritmo para encontrar X⁺

Result:= X

While (hay cambios en result) do

For (cada dependencia funcional Y \rightarrow Z en F) do

if (Y \subseteq result) then result := result U Z

Se dispone del siguiente esquema que representa los resultados de diferentes torneos de fútbol.

TORNEOS (#torneo, nombre_torneo, año, #equipo, nombre_equipo, estadio_equipo, puesto, #reglamentacion, descripcion, #auspiciante)

- De cada torneo, se conoce su identificador (#torneo, único en el sistema) y un nombre. Un mismo torneo tiene diferentes ediciones, cada edición se realiza en un año determinado y el mismo torneo no puede repetirse el mismo año. En un año pueden realizarse varios torneos.
- Cada edición de un torneo tiene diferentes auspiciantes, identificados por #auspiciante (único en el sistema).
- En cada edición de un torneo participan varios equipos. De cada equipo se conoce su nombre, su estadio y su #equipo, que no se repite para diferentes equipos.
- Cada equipo finaliza una edición de un torneo en un puesto. Dos o más equipos no pueden finalizar en un mismo puesto.
- Además, se conoce un conjunto de reglamentaciones, identificadas por #reglamentación, aplicables a estos torneos.

Aplicar y explicar el proceso de normalización visto en la materia. Considerar que el esquema ya se encuentra en 1FN.

Álgebra Relacional

Dado el siguiente esquema:

EMPLEADO (#empleado, email, nombre, años_antigüedad)

PREMIO (#premio, descripción_premio)

RECIBE_PREMIO (#premio, #empleado, fecha_premio)

SANCION (#sancion, descripción_sancion)

RECIBE_SANCION (#sancion, #empleado, fecha_sancion, gravedad)

Hallar el #empleado, nombre y email de los empleados con más 10 años de antigüedad que hayan recibido todos los premios y que además no hayan recibido sanciones de ningún tipo.

MySQL

Se modificó el esquema anterior, presentado en el ejercicio de Álgebra Relacional, para agregar la siguiente tabla:

AUDITORÍA (#auditoria, #empleado, #sancion, prioridad)

Escriba un trigger para que con cada nueva sanción registrada a un empleado, si esta es de gravedad "Alta" se agregue una nueva tupla a la tabla AUDITORIA donde se registre la correspondiente información con la prioridad "Inmediata".

Nº de Alumno: _____

Apellido y Nombre: _____

BBDD1 Parcial

3era fecha 13/12/2023

Uso interno de la cátedra

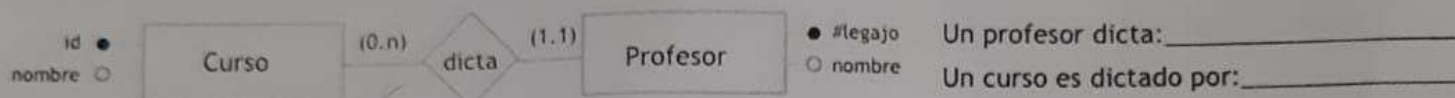
ER	Norm	AR	MySQL

Ayudante: _____

Entidad/Relación

Indique cómo interpreta las cardinalidades del siguiente modelo

(esto se usará para leer las cardinalidades de la solución que usted proponga)



Enunciado:

Se desea modelar un sistema para un estudio de grabación y su registro de músicos, grupos musicales y temas musicales.

Sobre los músicos se tiene información de su dni, nombre y apellido, año de nacimiento y qué instrumentos toca (al menos toca un instrumento). De una banda (o grupo) de música se conoce su nombre, género y los integrantes que la componen. Además de los músicos, habrá cantantes en muchos de los grupos (no en todos). De estos se sabe, además de sus datos personales, el tipo de voz que tiene (alto, bajo, medio). Pueden pertenecer, tanto músicos como cantantes a más de un grupo musical

De cada instrumento de música se conoce su nombre. Se requiere distinguir tres tipos de instrumento: de cuerdas (de los cuales se conoce su cantidad de cuerdas), de viento (de los cuales se conoce su clasificación, que puede ser "metal" o "madera") y de percusión (de los cuales se conoce su altura, que puede ser "definida" o "indefinida").

Si bien un músico puede tocar varios instrumentos de forma particular, un músico en una banda determinada sólo toca un instrumento. Sin embargo el mismo instrumento, dentro de una banda, puede ser tocado por más de un músico (por ejemplo dos guitarristas)

Se sabe que cada banda hace varios temas musicales. Un tema musical puede ser interpretado por varias bandas (o grupos) musicales. Cuando un tema queda bien pulido, la banda solicita una grabación del tema y el estudio almacena la misma con la fecha y la hora y el técnico que participó de la grabación. Si la banda lo considera necesario, podría volver a grabar un mismo tema.

Actividades:

1. Realizar el modelo E/R
2. Realizar la transformación del modelo de E/R al modelo relacional.

Normalización

Algoritmo para analizar la pérdida de dfs.

Res = x

Mientras Res cambia

Para i= 1 to cant_de_particiones_realizadas

Res = Res U((Res ∩ Ri)⁺ ∩ Ri)

Algoritmo para encontrar X⁺

Result:= X

While (hay cambios en result) do

For (cada dependencia funcional Y→Z en F) do

if (Y ⊆ result) then result := result U Z

Se dispone del siguiente esquema que representa los préstamos solicitados por clientes de un banco.

PRESTAMOS (dni, nombre, fecha_nacimiento, #opción_prestamo, título, condiciones, #prestamo, fecha_prestamo, monto_total, #cuota, monto_cuota, fecha_cuota, #condición, #plInternac)

- De cada cliente del banco que registra algún préstamo se conoce su dni, nombre y fecha de nacimiento.
- El banco dispone de un conjunto de opciones de préstamo que los clientes pueden optar (cada cliente tiene diversas opciones asociadas) identificadas por #opción_prestamo (no se repite) y de las cuales se conoce un título y una descripción de condiciones.
- Los #prestamo, identifican un préstamo. Este identificador es secuencial por cada cliente, es decir, por ejemplo, todos los primeros préstamos de cada cliente tendrán como #prestamo el 1. De estos se registra la fecha de solicitud, el monto total y la opción de préstamo elegida.
- Además, por cada préstamo de un cliente se registran una serie de condiciones particulares de ese préstamo (identificadas por #condición).
- Cada préstamo de un cliente se abona en varias cuotas. De cada cuota abonada se registra el número de cuota (#cuota), el monto y la fecha en que se abonó.
- #plInternac son los códigos de las entidades internacionales prestatarias con las que se relaciona el banco y que hace posible, entre otras cosas, efectivizar los préstamos.

Aplicar y explicar el proceso de normalización visto en la materia. Considerar que el esquema ya se encuentra en 1FN.

Álgebra Relacional

Dado el siguiente esquema:

DUEÑO (id_dueño, nombre, teléfono, dirección, dni)

CHOFER (id_chofer, nombre, teléfono, dirección, fecha_licencia_desde, fecha_licencia_hasta, dni)

AUTO (patente, id_dueño, id_chofer, marca, modelo, año)

Hallar el DNI, nombre y teléfono de todos los dueños -que no sean choferes- y que solamente poseen vehículos marca "FIAT".

MySQL

Utilizando el esquema presentado en el ejercicio de Álgebra Relacional, escriba un Store Procedure en MySQL llamado "nuevo_chofer". Este debe declarar como parámetro un dni y dos fechas (licencia_desde y licencia_hasta), y debe generar, dentro de una transacción, un nuevo chofer con los datos recuperados del dueño con dni igual al recibido como parámetro. Asuma que este dni ya existe en DUEÑO (esquema del ej. de AR).