

Ejercicios Complementarios Practicas N° 4 y 5

Ejercicio 1

Dado el siguiente esquema con instancias, determine cuales podrían ser clave/s candidatas, utilizando las dependencias funcionales que se cumplen en la siguiente instancia de tabla.

a)

A	B	C	D
a1	b1	c1	d1
a1	b2	c2	d2
a2	b2	c2	d3
a2	b1	c2	d1
a2	b1	c3	d2

b)

A	B	C	D
a1	b1	c1	d1
a1	b1	c2	d1
a2	b2	c2	d1
a2	b3	c3	d1
a3	b4	c4	d2

Ejercicio 2

Dado el siguiente esquema de relación y las dependencias que valen en el.
 $R(A,B,C,D,E,F)$

$F = \{ A,E \rightarrow B,C$
 $C,D \rightarrow E,F,A$
 $E \rightarrow A$
 $E \rightarrow D \}$

- Determinar el conjunto canónico
- Calcular $\{D,E\}^+$

Ejercicio 3

Determine en que forma normal están los siguientes esquemas de relación de acuerdo a las dependencias funcionales que valen en ella, y llevarlos a BCNF o 3NF según corresponda.

a) $R(A,B,C,D,E)$ $F: \{ A \rightarrow BE$ $E \rightarrow C$ $D \rightarrow B \}$	b) $R(A,B,C,D,E,F)$ $F \{ F \rightarrow AD$ $BC \rightarrow EF$ $D \rightarrow B \}$	c) $R(A,B,C,D,E,F)$ $F: \{ DE \rightarrow AF$ $F \rightarrow DE$ $E \rightarrow B \}$
--	---	--

Ejercicio 4

Dada la siguiente relación

LocalComercial (#empleado, nyaEmpleado, #encargado, nombreSector, descripciónSector, codProducto, nombreProducto, precio, stock, #factura,

fechaFactura, cantidad, monto, precioItem, cuitCliente, nyaCliente, turno, #jefe)

Y las siguientes restricciones:

- Los empleados pueden estar asignados a varios sectores, pero en un sector hay un único empleado encargado
- En un sector hay varios productos, pero cada uno con su correspondiente stock.
- Un producto puede encontrarse en más de un sector.
- Las facturas son realizada por un empleado y para un cliente determinado.
- El detalle de una factura puede contener varios Ítems, pero cada uno corresponde a un producto diferente con su respectiva cantidad y precio
- El local tiene varios turnos, y dependiendo de éste, los empleados tienen un jefe asignado.

Definir las dependencias funcionales y claves candidatas válidas en la base de datos.

Ejercicio 5

Dado el siguiente esquema de relación:

Laboratorio (#microbiologo, nyaMicrobiologo, #muestra, tipoAnálisis, códigoInsumo, cantidadInsumo, nombreInsumo, #informe, fechaInforme, fechaObservacionMuestra, cliente, resultadoObservacion, costoAnálisis)

Restricciones:

- El informe se realiza para un cliente, su número es único, e informa varias muestras.
- Una muestra es informada en un único informe.
- A una muestra se le realizan distintos tipos de Análisis.
- Cada muestra es realizada por un microbiólogo.
- Cada muestra puede tener distintos resultados dependiendo del tipo de análisis y de la fecha de observación.
- Cada tipo de análisis tiene un único costo.
- La cantidad de cada uno de los insumos depende del tipo de análisis.

Ejercicio 6

Dado el esquema

Desarrollo (#proyecto, tipoProyecto, nombreProyecto, #empleado, nombreEmpleado, telEmpleado, dirEmpleado, #equipo, #lider, #planificación, fechaInicio, fechaEntrega, #defecto, tipoDefecto, prioridad, #responsableDefecto, fechaDeteccionDefecto, fechaAsignacionDefecto, fechaCierreDefecto, #asignación, estadoDefecto)

Y las siguientes restricciones:

- El número de equipo puede variar dependiendo del Proyecto al igual que sus integrantes, es decir, el número de equipo puede repetirse en distintos proyectos.
- Un equipo de desarrollo está integrado por varios empleados, de los cuales uno sólo es el líder.
- En un proyecto pueden participar varios equipos, pero existe una única planificación, la cual determina la fecha de inicio y finalización del proyecto.
- En la etapa de prueba de un proyecto, pueden surgir varios defectos, el #defecto puede repetirse para distintos proyectos.
- Cada defecto es detectado en una fecha, y se caracteriza por su tipo, prioridad de solución, quien es el responsable de resolverlo y fecha de cierre.



- La asignación de un defecto me determina el empleado asignado, el estado del mismo y la fecha de asignación.
- Un defecto puede ser asignado varias veces.
- Los #Asignación se pueden repetir para distintos defectos.

Determinar:

- a) Dependencias funcionales
- b) Claves candidatas

Ejercicio 7

Dado el esquema

Publicacion(#noticia, títuloNoticia, contenidoNoticia, idCategoría, nombreCategoría, edición, año, fecha, #fotografía, títuloFotografía, tamañoFotografía, nroPaginaNoticia, dniPeriodista, nombrePeriodista)

y las siguientes restricciones:

- Los números de noticias se repiten en distintas ediciones.
- Los números de edición se repiten en los distintos años de publicación.
- Cada noticia corresponde a una única categoría y es editada por un único periodista.
- El número de edición identifica la fecha en que fue publicada.
- Una fotografía puede ser utilizada en una o varias noticias, pero no puede ser utilizada en distintas noticias de una misma edición.
- Los números de fotografía son únicos, pero su título y tamaño pueden variar en distintas ediciones.

Determinar:

- a) Dependencias funcionales
- b) Claves candidatas

Ejercicio 8

Dado el esquema

jardinDeInfantes(#sala, color, edadNiño, dniNiño, nombreNiño, dniDocente, nombreJardinDeInfantes, dniDirector, #actividad, HorarioInicioActividad, HoraFinActividad, diaSemana, #material, añoLectivo)

Restricciones:

- Los niños pueden ir a más de un jardín de Infantes.
- Un jardín de Infantes tiene varias salas, cada sala tienen un único color.
- Los números de sala se pueden repetir en distintos Jardines.
- El jardín de Infantes tiene un único director y cada sala tiene un docente responsable.
- En un jardín de infantes el niño sólo puede asistir a una sala en un año lectivo.
- Cada actividad tiene un horario de inicio y finalización dependiendo del día de la semana.
- Los números de actividad pueden repetirse en los distintos jardines.
- En cada actividad se utiliza un único material.
- Los nombres de Jardines son únicos.

Determinar:

- a) Dependencias funcionales
- b) Claves candidatas



Ejercicio 9

Dado el siguiente esquema de relación:

Distribuidora_de_diarios (Nombre_Publicación, Fecha_Publicación,
Precio_Publicación, NyA_Distribuidor, Domicilio_Distribuidor,
Teléfono_Distribuidor, Nombre_Editorial, Email_Editorial)

Y teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- El precio puede variar según el día de la semana.
- Cada distribuidor tiene exclusividad sobre las publicaciones que vende.
- La editorial de una publicación es única.

Defina las dependencias funcionales que existen en este problema.

Determine las claves candidatas.