



EJERCICIO 1 : Dada la siguiente relación, transformarla hasta 3FN

EMPLEADO (Cod_empleado, nombre_emp, cod_dep, nombre_dep, años_dep, teléfonos)

CP{Cod_empleado, cod_dep}

Cod_empleado	Nombre	cod_dep	nombre_dep	años_dep	Teléfonos
10	Luis	6	Contabilidad	10	978654523 650123456
20	Ana	5	I+D	5	623897812
10	Luis	5	I+D	7	978123698 679564598

EJERCICIO 2: Dada la siguiente relación, transformarla hasta 3FN

GASTOS_EMPLEADOS (cod_empleado, cod_viaje, destino, gasto_total, nombre)

CP{cod_empleado, cod_viaje}

EJERCICIO 3: Dada la siguiente relación, transformarla hasta 3FN

PELICULAS (cod_pelicula, sesiones, título, año, nombre_director, nacionalidad_director, actores, nombre_sala, dirección_sala, capacidad_sala)

CP {cod_pelicula}

Restricciones:

- Todos los atributos tienen restricción de valor no nulo.
- Los actores se identifican por el nombre.
- La nacionalidad del director depende de su nombre.
- Las salas se identifican por su nombre.
- La dirección y capacidad de una sala dependen de su nombre.
- Cada película se puede pasar en una o varias sesiones.
- Cada película se pasa en una determinada sala.



PELICULAS

cod_peli cula	sesiones	titulo	año	nombre _directo r	nacional idad_dir ector	actores	nombr e_sala	dirección_s ala	capacida d_sala
101	1ª, 2ª	StarWars	1977	George Lucas	USA	Harrison Ford Mark Hammil	Sala 1	C/ mayor	300
102	2ª, 3ª	StarTrek	2012	Ni idea	USA	Actor1 Actor2 Actor3	Sala 2	C/ menor	150

EJERCICIO 4

La inspección técnica de un vehículo se controla mediante la estructura siguiente:

ITVS (dni, matrícula, fecha, cod_mecánico, nombre_mecánico, resultado, nombre_propietario)

CP {dni, matricula, fecha}

Normaliza hasta 3FN

Restricciones:

- Todos los atributos tienen restricción de VNN.
- No hay dos mecánicos con el mismo código.
- No hay dos propietarios con el mismo dni.
- El dni determina el nombre del propietario
- El código de mecánico determina su nombre



EJERCICIO 5:

En un supermercado se quiere crear una base de datos con información de los departamentos, los pasillos que tienen asignados para vender sus productos y los productos que venden con sus precios. A cada departamento se le asigna un pasillo para colocar sus productos.

CP {Num_dep}

Poner en 3FN la tabla siguiente

Num_dep	Departamento	Num_pasillo	Cod_producto	Producto	Cantidad	Unidad_medida	Precio
1	Droguería	1	102	Suavizante	300	MI	4,99
			105	Pastillas lavavajillas	20	ud	3,59
			116	Jabón lavadora	2	l	9,59
2	Carnicería	3	256	Salchichas cerdo	500	gr	3,2
			220	Salchichas pollo	500	gr	4,5
			231	Alitas de pollo	1000	gr	5,99
3	Congelados	4	325	Patatas fritas	1	Kg	4,6
			300	Guisantes	1	kg	5,3
			301	Guisantes	2	kg	9,35
			305	Croquetas jamón	1	kg	6,5

EJERCICIO 6

Poner en 3FN la siguiente relación que refleja la agenda de un dentista

idCliente	nombre Cliente	Apellidos Cliente	seguro	fecha_consulta	tratamiento	cantidad	precio_uni	pagado	debe
111111111	Juan	Perez	asisa	20/11/2024	Empaste	1	50	50	0
				18/11/2024	implante con corona	1	1200	500	700
222222222	María	Giménez	DKV	15/11/2024	corona dental	1	300	250	50
				15/11/2024	empaste	2	50	100	0
333333333	Martín	Martín	sanitas	20/11/2015	limpieza dental	1	70	40	30

CP {id_cliente}



EJERCICIO 7

La siguiente relación contiene la lista de tareas a realizar de un proyecto determinado junto con el responsable

#id_tarea	descripcion	id_responsable	nombre_responsable	id_emp_asignado	nombre_empleado	fecha_limite
1	diseño página inicio	2	Pedro	3	Pedro	09/12/2024
2	pseudocódigo login	5	María	4	Jimena	11/12/2024
3	desarrollo login	5	María	6	Eleonor	15/12/2024
4	diseño página logout	2	Pedro	3	Pedro	12/09/2024
5	testeo login	5	María	6	Eleonor	16/12/2024

CP {id_tarea}

EJERCICIO 8

Poner en 3FN la siguiente relación que refleja los tratamientos realizados en la clínica veterinaria “Arca de Noé”

codigo	nombre	tipo	edad	propietario	fecha_consulta	cod_tratamiento	tratamiento
246	Persi	Perro	12	Juan Perez	13/01/2015 27/03/2015 02/04/2015	1 10 5	Vacuna contra la rabia Examen y tratamiento de herida Prueba del gusano del corazón
298	Spot	Perro	2	Maria Martinez	21/01/2015 10/06/2015	8 5	Vacuna contra el tétanos Prueba del gusano del corazón
341	Judini	Gato	4	Juan Perez	23/01/2014 13/01/2015	1 1	Vacuna contra la rabia Vacuna contra la rabia
519	Tedy	Pájaro	2	María Martinez	30/04/2015 30/04/2015	20 12	Chequeo anual Lavado de ojo

La clave primaria es código



EJERCICIO 9

Realiza la normalización hasta 3FN de la siguiente tabla, aplicando iterativamente las formas normales. Si cumple una determinada forma normal se debe explicar brevemente la razón de su cumplimiento. Si no cumple se realizará la pertinente descomposición indicando el diagrama de dependencias funcionales.

UNIVERSIDAD

Num_exp	Nombre	Num_Hab	Telef.	Cod_Asig	Nom_asig	Conv.	Nota
3215	Axterix	125	2136	ALG CAL CAL	Álgebra Cálculo Cálculo	Junio Junio Septiembre	6 4 5
3256	Obelix	205	2369	ALG ALG	Álgebra Álgebra	Junio Septiembre	4 5

Notas:

- A los alumnos se les identifica mediante el número de expediente (num_exp)
- La habitación asignada a los alumnos se almacena en el atributo num_hab, la cual dispone de un número de teléfono, telef
- A las asignaturas se les identifica mediante su código.

La clave principal de la tabla es NUM_EXP

EJERCICIO 10

Normalizar la siguiente relación hasta 3FN

HOSPITALIZACIÓN (NSS, COD_CAMA, COD_DOCTOR, NOM_DOCTOR, {EQUIPO_ATS}, FECHA, OBSERVACIONES, PRESCRIPCIÓN)

CP: { NSS, COD_CAMA }

VNN: { equipo_ats }; VNN: { nom_doctor };

VNN: { cod_doctor }; VNN: { evolución }

Restricciones:

- No hay dos ATS con el mismo código
- No hay dos doctores con el mismo código
- Todo paciente ha de estar atendido por algún doctor, y por varios ATS.
- La evolución del paciente en una cama se almacena como máximo una vez al día