1. En un club deportivo se quiere crear una base de datos con información de las mascotas que tienen los socios. Partiendo de la extensión de la relación que se muestra en la tabla:

MASCOTAS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **nombre** | **edad** | **mascota** | **nombre\_mascota** |
| Elena | 10 | perro  gato | Rex |
| Tom |
| Raquel | 12 | gato | Pipo |
| Juan | 11 | perro | Boby |
| Luis | 12 | gato | Tom |

1. ¿En qué Forma Normal se encuentra la relación? ¿Cuáles son sus claves?
   * En ninguna, puesto que el atributo mascota está multi-evaluado.
   * nombre + “nombre\_mascota”.
2. Si no se encuentra en 3FN, realiza los pasos necesarios para normalizarla hasta la 3FN.
   * **#nombre edad mascota nombre\_mascota (NO-FN)** 
     + **3FN**
       1. #nombre edad
       2. #nombre #nombre\_mascota mascota
3. 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 | 1  10  5 | Vacuna contra la rabia  Examen y tratamiento de herida  Prueba del gusano del corazón |
|  |  |  |  |  | 27/03/2015 |
|  |  |  |  |  | 02/04/2015 |
| 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 | 1  1 | Vacuna contra la rabia  Vacuna contra la rabia |
|  |  |  |  |  | 13/01/2015 |
| 519 | Tedy | Pájaro | 2 | María Martinez | 30/04/2015 | 20  12 | Chequeo anual  Lavado de ojo |
|  |  |  |  |  | 30/04/2015 |

* **codigo nombre tipo edad propietario fecha\_consulta cod\_tratamiento tratamiento (NO-FN)**
  + 3FN
    - #codigo nombre tipo edad propietario
    - #cod\_tratamiento tratamiento
    - #codigo #cod\_tratamiento #fecha\_consulta

1. A partir de los datos de la siguiente factura, obtener la relación o relaciones correspondientes a la 3FN

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| HOSPITAL VETERINARIO | |  | **ARCA DE NOÉ** | Fecha: | 13 de Enero de 2015 |
| Nº Factura: | 987 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Sr. Juan Perez | |  |  |  |  |
| C/ Avenida de la Paz | |  |  |  |  |
| Zaragoza, España | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Mascota | Tratamiento | Precio |  |
|  |  | Persi | Vacuna contra la rabia | 27 |  |
|  |  | Judini | Vacuna contra la rabia | 22 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Total: | 49 | € |
|  |  |  | IVA (21%) | 10,29 | € |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Total Factura: | 59,29 | € |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

* **Nº Factura Fecha\_fac Remitente Calle Ciudad País Mascota Tratamiento Precio (NO-FN)**
  + 3FN
    - #ID\_Remitente Remitente Calle Ciudad País Mascota
    - #ID\_Factura ID\_Remitente
    - Nº Factura Fecha\_fac Remitente Calle Ciudad País Mascota Tratamiento Precio (NO-FN)

1. La galeria de arte XYZ quiere almacenar datos de sus clientes, pintores y cuadros.

**Galería XYZ Historial de compras de clientes**

Nombre del cliente

Alicia Koplowitz Telf: (91) 555 55 55 55

C/ Alcalá 12

28014 Madrid

Compras realizadas

Pintor Título Fecha de venta Precio de venta

03 – José M. Broto Subido a la montaña 09/17/2010 7000.00

15 – Victor Mira Caminantes 05/11/2000 1800.00

03 - José M. Broto Silla 02/14/2002 5550.00

15 - Victor Mira Caminantes 07/15/2003 2200.00

Puede haber varios cuadros de un mismo pintor expuestos al mismo tiempo.

Los cuadros pueden ser comprados y vendidos varias veces, es decir: la galería puede vender un cuadro, pasado un tiempo volverlo a comprar y luego volverlo a vender a otro cliente.

A partir de todos estos datos obtener una relación o relaciones en 3FN.

1. Poner los siguientes datos en un modelo que esté en tercera forma normal teniendo en cuenta que:

* Los teléfonos que aparecen en la tabla son teléfonos fijos.
* Un alumno puede estar matriculado en más de una asignatura.
* Puede haber varios estudiantes que compartan piso y el mismo número de teléfono fijo.
* Puede haber asignaturas que se llamen igual y que se impartan en distintos cursos.
* Una asignatura la imparte un profesor. Si hay más de un grupo que la cursa dicho profesor la imparte en todos los grupos.
* En la tabla figura el aula en la que se imparte la asignatura a cada grupo y el teléfono del aula.
* Un profesor pertenece a un solo departamento.

ESTUDIANTES

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **nombre** | **telf\_estudiante** | **aula** | **asignatura** | **profesor** | **telf\_aula** | **departamento** | **cuatrimestre** |
| Teresa | 111111111 | 21 | Inglés | Cerezo | 123111111 | Idiomas | primero |
| Teodoro | 222222222 | 22 | Inglés | Cerezo | 123222222 | Idiomas | primero |
| Juan | 333333333 | 23 | Inglés | Cerezo | 123333333 | Idiomas | primero |
| Virginia | 444444444 | 18 | Matemáticas | Taboada | 123444444 | Matemáticas | segundo |
| Santiago | 555555555 | 8 | Física | Solís | 123555555 | Física | segundo |
| Pedro | 666666666 | 7 | Biología | Gómez | 123666666 | Biología | segundo |