**Descomposición para normalizar**

1ª Forma Normal - 1FN

Una relación está en 1FN si todos los atributos contienen valores atómicos (tomados de un único dominio y con un único valor). En cada fila de la tabla no va a haber más de un valor por cada columna. Puede contener valor cero o Null.

Se soluciona haciendo una tabla con la Pk y uno de los valores multivaluados, formando los dos la PK.

Alumnos (Cod\_Alumno, Nombre, Direccion, Telefono)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Cod\_Alumno | Nombre | Direccion | Telefono |
| A1 | José Pérez López | Vigo | 986243536  986378367 |
| A2 | Luis Álvarez López | Lugo | 984888888  934267356  678345988 |
| A3 | Ana Álvarez | Santiago | 981232323 |

Solucion:

Alumnos (**Cod\_Alumno**, Nombre, Direccion)

Telefonos\_alu (**Cod\_Alumno, Telefono**)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cod\_Alumno | Nombre | Direccion |
| A1 | José Pérez López | Vigo |
| A2 | Luis Álvarez López | Lugo |
| A3 | Ana Álvarez | Santiago |

|  |  |
| --- | --- |
| Cod\_Alumno | Telefono |
| A1 | 986243536 |
| A1 | 986378367 |
| A2 | 984888888 |
| A2 | 934267356 |
| A2 | 678345988 |
| A3 | 981232323 |

2ª Forma Normal - 2FN

Esta forma normal sólo debe ser considerada para aquellas tablas en las que la clave principal sea compuesta. Una tabla está en segunda forma normal si se cumple:

● Está en 1FN

● Todo atributo secundario (que no pertenezca a la clave principal) tiene una dependencia funcional total de la clave principal, y no de una parte de ella.

-Ejemplo 2ª Forma Normal

Supuesto de Catas

**Regla de negocio**: Una marca siempre tiene la misma elaboración

VIÑO (**Cod\_Marca, Anada**, Marca, Elaboración, Ano\_Embotellado)

Los atributos Elaboración y Marca dependen solo de una parte de la clave, de Cod\_Marca, no está en segunda forma normal.

Descomponemos: Por un lado la parte de la clave y los atributos que dependen de ella y por otro lado la clave completa y los atributos de los que dependen de ella

MARCA (**Cod\_Marca**, Marca, Elaboración)

VIÑO (**Cod\_Marca, Anada**, Ano\_Embotellado)

Ejemplos en el ejercicio solucionado Catas

-Ejemplo 3ª Forma Normal

Supuesto de Coches

**Regla de negocio**: El modelo nos da la marca y la potencia.

COCHE (**N\_Matricula**, modelo, marca, potencia, color)

-Con Matricula sabemos modelo y el color

-Con Modelo sabemos marca y potencia

No está en tercera forma normal, ya que hay atributos que dependen de otro atributo que no es la clave.

Descomponemos:

Por un lado una tabla con la clave y los atributos que dependen de ella y por otro, otra tabla con el atributo no clave del que dependen los otros atributos y estos atributos.

COCHE (**N\_Matricula**, Modelo, Cor)

MODELO (**Modelo**, Marca, Potencia)

**EJERCICIO BD PARCELAS**

Temos unha BD sobre as parcelas dunha provincia que describe os térreos en venta da provincia.

Ne esta Bd temos a seguinte relación:

PROPIEDADE ( {IDPropiedade, NomMunicipio, NumParcela, Area, Prezo, Impostos}, DF)

cas seguintes restricións:

- Sabemos que o número de parcela e único en cada municipio, mentres que o numero de propiedade e único na provincia.

- Estes impostos son fixos en cada municipio. Un area sempre ten o mesmo prezo.

- Unha parcela esta sempre nun único municipio.

**Cuestiones:**

**. Analiza o cumprimento de a 1, 2 y 3 formas normais nesta relación e si non o cumpre, normalizas hasta 3FN, si e posible.**