**NORMALIZACION:**

TECNICAS PARA MEJORAR EL DISEÑO DE LAS TABLAS DEL MODELO RELACIONAL. PERTMITEN ELIMINAR LA REDUNDANCIA Y EVITAR LAS ANOMALIAS DE ACTUALIZACION:

VEREMOS LAS TRES PRIMERAS FORMAS NORMALES

**PRIMERA FORMA NORMAL:**

UNA TABLA SE ENCUENTRA EN PRIMERA FORMA NORMAL SI NO TIENE GRUPOS REPETITIVOS Y SI SUS ATRIBUTOS SON ATOMICOS (SOLO GUARDAN UN CONCEPTO)

**SEGUNDA FORMA NORMAL:**

**Nuevos conceptos:**

**DEPENDENCIA FUNCIONAL:**

UN ATRIBUTO Y DEPENDE DE UN ATRIBUTO X SI X DETERMINA A Y

**DEPENDENCIA FUNCIONAL COMPLETA**: EL ATRIBUTO DE LA TABLA DEPENDE DE LA CLAVE COMPLETA

**DEPENDENCIA FUNCIONAL PARCIAL**: EL ATRIBUTO DEPENDE DE PARTE DE LA CLAVE

**Definición de Segunda Forma Normal:**

Una tabla se encuentra en 2FN ( segunda forma normal) si no tiene dependencias funcionales parciales

EJEMPLO:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Cliente\_id** | **Medicamento\_id** | Nom\_medicamento | Cantidad\_comprada |
| 1 | 1 | ASPIRINA | 3 |
| 1 | 2 | GENIOL | 4 |
| 2 | 1 | ASPIRINA | 4 |
| 2 | 2 | GENIOL | 5 |

Clave primaria: cliente\_id+medicamento\_id

Nom\_medicamento depende en forma parcial de la pk, pues solo depende del medicamento\_id , debería irse de la tabla.

En cambio la cantidad comprada depende en forma funcionalmente completa de la pk pues para saber cuanto compramos tenemos que saber quien compro y que compro. Se queda en la tabla.

Lo que se va de la tabla tendrá que ir a una nueva tabla y depender de quien dependía o sea quedaran luego del proceso de normalización 2 tablas con los siguientes campos:

Tabla compra :

**clave primaria** cliente\_id+medicamento\_id

**Clave foránea**: medicamento\_id que hace referencia a la tabla medicamento el campo medicamento\_id

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cliente\_id** | **Medicamento\_id** | Cantidad\_comprada |
| 1 | 1 | 3 |
| 1 | 2 | 4 |
| 2 | 1 | 4 |
| 2 | 2 | 5 |

Tabla medicamento:

|  |  |
| --- | --- |
| **Medicamento\_id** | Nom\_medicamento |
| 1 | ASPIRINA |
| 2 | GENIOL |

Clave medicamento\_id

**TERCERA FORMA NORMAL:**

Una tabla se encuentra en 3FN si no hay dependencias transitivas o sea no hay ningún atributo que si ser pk, determine el valor de algún otro atributos

Ejemplo:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Id\_medicamento | Nom\_medicamento | Cantidad\_comprada | Id\_laboratorio | Dir\_laboratorio |
| 10 | ibuprofeno gotas | 7 | Gador | callao 234 Caba |
| 11 | redoxon esfervecente | 4 | Roche | Jujuy 2345 Caba |
| 12 | redoxon gotas | 4 | Roche | Jujuy 2345 Caba |
| 13 | redoxon comprimidos | 4 | Roche | Jujuy 2345 Capital |

Aquí vemos que el laboratorio determina el nombre del laboratorio esto no debería pasar pues el laboratorio no es clave primaria aquí, luego el campo dir \_laboratorio hay que sacarlo de esta tabla:

Luego quedarían:

Clave primaria: id\_medicamento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Id\_medicamento | Nom\_medicamento | Cantidad\_comprada | Id\_laboratorio |
| 10 | ibuprofeno gotas | 7 | Gador |
| 11 | redoxon esfervecente | 4 | Roche |
| 12 | redoxon gotas | 4 | Roche |
| 13 | redoxon comprimidos | 4 | Roche |

Y

Claver primaria id\_laboratorio alfanumerica

|  |  |
| --- | --- |
| Id\_laboratorio | Dir\_laboratorio |
| Gador | callao 234 Caba |
| Roche | Jujuy 2345 Caba |

**Otros ejermplos:**

CLIENTES:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Juan Ruiz | 6345-9999 | 4567-8765 | 4678-9000 | Jose Cubas 345 Caba |
| 2 | Pablo Rey | 4567-8765 | 6456-4321 | 4535-3456 | Rivadavia 3456 Caba |
| 3 | Luis Sol | 4563-2222 | 4981-3456 | NULL | Castro 345 Capital |
| 4 | Ana Gomez | 4563-2134 | NULL | NULL | Rosario 888 Cap. Fed. |
| NULL | NULL | NULL | NULL | NULL | NULL |

Que pasa cuando:

1. Queremos agregar un teléfono más para algunos clientes?
2. Queremos cambiar la localidad delos clientes de CABA con el nombre Cap Fed? Y en este caso que pasa con los que no decía CABA?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |