

## PRÁCTICO N° 2: NORMALIZACIÓN

### DISEÑO LÓGICO DE UNA BASE DE DATOS RELACIONAL

#### PRIMERA PARTE: DEPENDENCIAS FUNCIONALES Y CLAVES CANDIDATAS

Analice los elementos detallados a continuación e indique intuitivamente cuáles podrían corresponder a entidades, relaciones, o atributos.

1. Dada la relación  $R = \{X, Y, Z\}$  mostrada a continuación a modo de tabla, identifique:
  - **Dependencias Funcionales** en base a los datos que posee. Si bien no se podría asegurar que se cumplen, al menos, los datos presentes no las violan.
  - **Clave/s candidata/s**.

R	X	Y	Z
	0	1	300
	2	0	100
	0	1	500
	5	1	500

Probar:  
 $X \rightarrow Y, X \rightarrow Z$   
 $Y \rightarrow X, Y \rightarrow Z$   
 $Z \rightarrow X, Z \rightarrow Y$

2. Ejemplifique una relación que posea datos redundantes (muéstrela a modo de tabla con datos, donde se observen datos redundantes). Analice las operaciones de Inserción, Eliminación y Modificación sobre la misma.

#### SEGUNDA PARTE: ANÁLISIS Y DESCOMPOSICIÓN DE RELACIONES SEGÚN FORMAS NORMALES

- a. Analice e identifique dependencias funcionales, claves candidatas y atributos no primos.
- b. Examine las relaciones considerando la 2FN, 3FN y BCNF, e indique en qué forma normal se encuentran. En cada caso, de ser necesario descompóngala y genere relaciones en la FN superior hasta llegar a la FNBC.

##### Caso 1: Ventas

La relación Ventas contiene datos relativos a productos vendidos en una empresa minorista.

**Ventas** = {nroFact, codProd, nomProd, precioActual, precioVta, cantVend}

##### Restricciones:

- *precioActual* refiere al precio actual del producto en la empresa
- *precioVta* refiere al precio al que se vendió un producto en una factura determinada
- *cantVend* refiere a la cantidad vendida de un producto en una factura determinada

##### Caso 2: Infracciones

Corresponde a datos relativos a infracciones labradas en nuestra provincia.

**INFRACCIONES** = {nroActa, cuilActa, codInf, fecha, importeTotal}

##### Donde:

- *codInf*: Refiere al código que identifica la infracción.
- *fecha*: Refiere a la fecha en la que se labró el acta.
- *importeTotal*: Corresponde al importe total del acta.

##### Restricciones:

- Un acta puede incluir varias infracciones.
- Un acta corresponde a una sola persona.

### **Caso 3: Alumnos**

La relación Alumnos posee datos sobre alumnos inscriptos a carreras de la FCEFN.

**Alumnos** = {cuil, carrera, fechaInsc, fechaFinal, duracionCarrera, directorCarrera}

#### **Restricciones:**

- *Cuil es único para cada persona.*
- *Carrera es el nombre (único) de cada carrera.*
- *Un alumno puede inscribirse solamente en una carrera.*
- *Un alumno puede inscribirse solo una vez en una carrera.*
- *Los atributos Fecha\_Insc y Fecha\_Finaliz corresponden a las fechas en las que el alumno se inscribió y finalizó la carrera (tendrá valor nulo si no la terminó todavía).*
- *Se mantiene sólo el director actual de cada carrera.*
- *La duración de la carrera refiere a la cantidad de años de cursado de cada carrera.*

### **Caso 4: Internaciones**

Corresponde a datos relativos a internaciones en hospitales de nuestro país.

**INTERNACIONES** = {codHosp, cantHabit, direcInterPac, telInterPac, cuilPac, domiPac, nyApPac, direcHosp, ciudadHosp, fInicioInter, fFinInter, medicoAtiende}

#### **Donde:**

- *codHosp: Corresponde al código de hospital que es único en la provincia.*
- *cantHabit: Refiere a la cantidad de habitaciones que posee el hospital.*
- *direcInterPac y telInterPac: Corresponden a la dirección y teléfono que dió la persona en el momento de la internación.*
- *cuilPac, domiPac, nyApPac: Corresponden a los datos de las personas registradas en el hospital.*
- *direcHosp, ciudadHosp: Corresponden a la dirección y ciudad donde se encuentra el hospital.*
- *fInicioInter y fFinInter: Refieren al periodo en el que estuvo internada una persona en un hospital.*
- *medicoAtiende: Corresponde al nro. de matrícula del médico que pidió la internación de la persona.*

#### **Restricciones:**

- *Una persona puede haberse internado varias veces en el mismo o distinto hospital, obviamente en fechas distintas.*
- *Cuando una persona se interna, lo hace por la indicación de un médico que lo atendió.*