

# Bases de Datos

## Tercera Entrega - Normalización

### Ejercicio 1: Normalización - 1ra. Forma Normal

El restaurant de la UNQ tiene una base de datos que registra las sucursales del supermercado Carrefour cercanos a la Universidad, cuáles son los productos que venden y cuáles son los medios de pago que tiene cada una.

| Sucursal | Localidad   | Productos                      | Medios de Pago                              |
|----------|-------------|--------------------------------|---|
| 110      | Bernal      | {Azúcar, Leche, Yerba}         | {Efectivo, Tarjeta Débito}                  |
| 120      | Quilmes     | {Yerba, Té}                    | {Efectivo, Tarjeta Débito, Tarjeta Crédito} |
| 130      | Berazategui | {Harina, Leche, Edulcorante}   | {Efectivo, Cupones Promoción}               |
| 240      | Quilmes     | {Galletitas, Yerba, Harina}    | {Tarjeta Débito, Tarjeta Crédito}           |
| 250      | La Plata    | {Lentejas, Fideos, Sal}        | {Efectivo}                                  |
| 260      | La Plata    | {Sal, Pimienta, Yerba, Harina} | {Efectivo, Tarjeta Débito, Tarjeta Crédito} |

1. Identifique la clave de la relación.
2. La relación está en Primera Forma Normal? Justifique su respuesta.
3. Si la relación no está en Primera Forma Normal, cómo llevaría esta relación a esta forma normal? Escriba claramente cuáles son los esquemas resultantes en Primera Forma Normal (No es necesario copiar todos los datos, solamente los esquemas resultantes marcando sus claves correspondientes).

## Ejercicio 2: Normalización - Proceso desde 2da. hasta 4ta. forma normal

Dado el siguiente enunciado, LEA LAS PAUTAS DEL EJERCICIO y luego aplique el proceso de normalización para llevar a 4FN.

Tenga en cuenta las siguientes pautas:

1. La relación ya se encuentra en 1ra. Forma Normal.
2. Para llevar el esquema a 2FN y 3FN.
  - a) Hallar dependencias funcionales.
  - b) Determinar la(s) clave(s) candidata(s).
  - c) Mostrar el proceso de división, explicitando qué dependencia funcional se aplica y vale en cada relación generada.
3. Sobre el esquema final resultante, llevar a 4FN
  - a) Hallar dependencias multivaluadas
  - b) Mostrar el proceso de división, explicitando qué dependencia multivaluada se aplica y vale en cada paso.
4. Marcar las claves primarias en TODAS las relaciones generadas (finales y residuales).

Como es de público conocimiento, este año la agenda de conciertos de artistas solistas en el país es extensa. Para mantener un registro de los mismos, el Ministerio de Cultura ha armado la siguiente base de datos:

**CONCIERTOS <nombreArtista, nombreGira, fechaShow, CDPromocionado, teatro, localidadTeatro, capacidad-Maxima, propietarioTeatro, cantidadEspectadores, dniRepresentante, nyApRepresentante, telRepresentante, montoCobrado, nombreRealArtista, instrumentoPreferido, miembroBanda, pedidoEspecial, vestuario>**

con las siguientes restricciones:

1. Cada artista (cuyo nombre es único) realiza varias giras durante el año. El nombre de cada gira es único por artista, pero puede repetirse entre diferentes artistas. Por ejemplo, *Joaquín Sabina* hizo las giras llamadas “Mediterráneo” y “19 días y 500 noches” y *Rosana* hizo las giras “8 Lunas” y “Mediterráneo” durante este año.
2. En cada gira, cada artista realiza shows en diferentes fechas en diferentes teatros y promociona un solo CD. En diferentes giras, el mismo artista promociona diferentes CDs. Tenga en cuenta que los nombres de los CDs podrían repetirse entre diferentes artistas.
3. Los teatros tienen nombre únicos dentro de una localidad, pero puede haber teatros con el mismo nombre en diferentes localidades. Por ejemplo, hay un solo teatro *Ateneo* en Capital Federal, pero existe también un teatro *Ateneo* en La Plata.
4. Cada teatro tiene una capacidad máxima de espectadores y un solo propietario. Sabemos que una persona puede ser propietarios de varios teatros.
5. En cada gira, en una fecha determinada un artista realiza su show en un teatro determinado con una cantidad de espectadores (que puede ser menor o igual que la cantidad máxima de espectadores que tiene un teatro). En una fecha en diferentes teatros puede haber varios shows (obviamente en cada teatro habrá un artista diferente) y en un teatro en diferentes fechas, se pueden realizar varios shows.
6. Cada artista tiene un solo representante, un nombre real (que no necesariamente tiene que ser el que usa artísticamente) y un instrumento de música de preferencia. Tanto el nombre real como los instrumentos podrían repetirse entre diferentes artistas. Por ejemplo, *Joaquín Sabina* tiene como nombre real *Carlos Perez* y toca *guitarra*, y *Joan Manuel Serrat* tiene como nombre real *Manuel Sierra* y toca *guitarra*, y *Jairo* tiene como nombre real *Carlos Perez* y toca el *piano*.
7. Cada representante se identifica con su DNI, y tiene un nombre y apellido y un teléfono. A su vez, sabemos que puede representar a varios artistas.

8. Cada artista cobra un monto fijo por cada gira realizada, que puede variar entre las diferentes giras.
9. Cada artista realiza todas sus giras con los mismos miembros de una banda.
10. A su vez, cada show de cada artista en una gira hace varios pedidos especiales, por ejemplo, *sushi*, *agua mineral patagónica*, *rosas rojas en el camarín*, etc. Los pedidos pueden variar entre diferentes shows. Cada pedido se registra en tuplas diferentes.
11. Cada artista en una gira utiliza varios vestuarios posibles. Los vestuarios pueden cambiar entre las diferentes giras de un artista.
12. Cada artista tiene una banda formada por varios miembros. Para un mismo artista, los miembros de la banda no cambian a través de las diferentes giras. Una persona podría estar en bandas de diferentes artistas.

**Enviar la solución a los ejercicios planteados en un solo archivo con formato .doc o .pdf y que tenga como nombre <Apellido>-Entrega-Normalizacion al email [entregas.bd.tpi@gmail.com](mailto:entregas.bd.tpi@gmail.com) con el Asunto: [<Apellido>-BBDD] Entrega Normalización, hasta el Jueves 04.06.2015 (inclusive).**

**Para esta entrega, no se aceptarán fotos o scans de ejercicios resueltos en papel. Los ejercicios tienen que ser resueltos con editor de textos a elección.**

|   |
|---|
| <b>NOTA IMPORTANTE: La entrega es individual y deben respetarse las pautas de entrega</b> |
|---|