

### Ejercicio 1: Pedidos

Aplicar las formas normales (1FN, 2FN y 3FN) a la siguiente tabla:

ID_ORDEN	FECHA	ID_CLIENTE	NOM_CLIENTE	ESTADO	NUM_ITEM	DESC_ITEM	CANT	PRECIO
2301	2/23/03	101	MARTI	CA	3786	RED	3	35
2301	2/23/03	101	MARTI	CA	4011	RAQUETA	6	65
2301	2/23/03	101	MARTI	CA	9132	PAQ-3	8	4.75
2302	2/25/03	107	HERMAN	WI	5794	PAQ-6	4	5.0
2303	2/27/03	110	WE-SPORTS	MI	4011	RAQUETA	2	65
2303	2/27/03	110	WE-SPORTS	MI	3141	FUNDA	2	10

### Ejercicio 2: Películas

Una conocida página para ver películas on-line necesita mantener información de alrededor de 3,000 películas, las suscripciones y compras PPV (pay per view).

- Cada una de las películas se necesita conocer un título y categoría por ejemplo: comedia, suspenso, drama, acción, ciencia ficción, etc. También se desea conocer el tipo de película (si está incluida en las membresías o si es de pago) y el precio de la película (si no es de pago el precio será \$0).
- Para acceder a la página se debe tener una membresía. Por cada cliente se mantiene una ficha con su nombre, teléfono y dirección y un tipo de membresía: Silver, Gold, Diamond.
- Un tipo de membresía tiene acceso a diferentes películas y una película puede estar relacionada con varios tipos de membresía. También es importante guardar la fecha de inicio y fin de la vigencia de la película en la membresía.
- Frecuentemente las películas son pedidas de acuerdo a un actor específico, por ejemplo: Tom Cruise o Demi More. Por esto que se debe mantener información de los actores que pertenecen a cada película. Además nos interesa conocer si el actor tuvo un rol principal, protagónico o secundario en cada película.
- Se desea mantener información de todas las películas que un cliente ve o compra en línea. Algunas películas están incluidas dentro de su membresía, sin embargo, los estrenos se “alquilan” al inicio pagando por descargarse/ver la película.
- Cuando un cliente ve o compra una película se debe almacenar el código de registro, la fecha del registro, el código del cliente, y la película vista.

Elemento de dato	Definición
CRegistro	Código del registro
CTipoMembresia	Código del tipo de membresía
NTipoMembresia	Nombre del tipo de membresía
CCliente	Código del cliente
NCliente	Nombre del cliente
TDireccionCliente	Dirección del cliente
#TelefonoCliente	Teléfono del cliente
Cpelicula	Código de la película
DRegistroPelícula	Fecha en la que la película fue vista o comprada
CTipoPelicula	Código del tipo de película: Incluida en la membresía o de pago
\$PrecioPelicula	Precio de la película
NTituloPelicula	Nombre de la película
CCategoriaPelícula	Código de la categoría de la película
NCategoríaPelícula	Nombre de la categoría
Cactor	Código del actor
Nactor	Nombre del actor
DNacimientoActor	Fecha de nacimiento del actor
NTipoActuacion	Tipo de actuación del actor en una película (principal, secundaria, protagónico)
DInicioVigencia	Fecha de inicio de la vigencia de la película en el tipo de membresía
DFinVigencia	Fecha de fin de la vigencia de la película en el tipo de membresía

### Ejercicio 3: Ciclismo

Un campeonato de ciclismo se encuentra dividido en etapas y categorías de acuerdo al nivel de dificultad donde se desarrolla la competencia.

Considere las siguientes reglas:

- Un ciclista pertenece a un equipo al cual representa en el campeonato, cada equipo tiene un nombre esta representado por un director y esta conformado por varios ciclistas.
- De cada ciclista se conoce su nombre, fecha de nacimiento, edad y estado (si se encuentra en carrera o no).
- El campeonato esta subdividido en etapas, donde cada etapa esta determinado por el número de kms, el lugar de partida, lugar de llegada, y categoría a la que pertenece dicha etapa.
- Las categorías se establecen de acuerdo a la altitud m.s.n.m.(metros sobre el nivel del mar), nivel de dificultad de la carrera.
- De los participantes se lleva el conteo de horas, minutos y segundos por etapa, para determinar el equipo ganador del campeonato.
- En cada categoría se tiene el ranking de los dos primeros ciclistas.
- Por cada etapa del campeonato se tiene al ciclista ganador.

Elemento de dato	Definición
CCiclista	Código único del ciclista
NNombreCiclista	Nombre del ciclista
DNacimiento	Fecha de nacimiento del ciclista
FEnCarrera	Flag que indica si el participante sigue en carrera
CEquipo	Código de equipo
NNombreEquipo	Nombre del equipo
NDirector	Director del equipo
#Etapa	Número de etapa de una competencia
QKm	Cantidad de Km en una etapa
TSalida	Ciudad de salida, dirección
TLlegada	Ciudad de llegada dirección
#Competencia	Numero de competencia
TPremio	Premio de competencia
QHoras	Cantidad de horas que registra un ciclista para una etapa
Qminutos	Cantidad de minutos que registra un ciclista para una etapa
QSegundos	Cantidad de segundos que registra un ciclista para una etapa
CCategoria	Código de categoría
QAltitud	Altitud m,s,n,m. de la categoría
NNombre	Nombre de la categoría
#Orden	Numero de orden de la categoría

#### Ejercicio 4: Fábrica de chocolates

Una conocida empresa especializada en chocolatería fina elabora una variedad de bombones que ofrece en venta al público, compuesto tanto por personas naturales como empresas que compran para regalar a su personal en ocasiones especiales. Los bombones tienen una variedad de tipos de chocolate, rellenos y presentaciones, y es necesario mantener adecuado registro de sus características, así como de las ventas efectuadas, sus clientes y los vendedores que las realizaron.

Considere las siguientes reglas:

- Los bombones se elaboran con una variedad de tipos de chocolate. Los tipos de chocolate pueden ser por ejemplo son amargo, semidulce, de leche, etc. Cada bombón se elabora con uno solo de estos tipos de chocolate, de los que se debe mantener un código de identificación, nombre y una descripción amplia.
- A los bombones son rellenos con alguno de una diversidad de productos, como pueden ser coco rayado, trufa, mazapán, pasas, mermelada, etc. Cada tipo de relleno tiene un código de identificación y un nombre por el que se conoce.
- Los bombones no se ofrecen al público por unidades, sino en determinadas presentaciones (código único y nombre) como cajas de regalo, cestas, u otras de diversos tamaños y capacidades. El precio de venta del producto está en función del tipo de relleno y el tipo de presentación.
- Cada producto que se ofrece al público tiene un código de identificación y un nombre, y consiste en una determinada presentación de bombones de un cierto relleno elaborados con un cierto tipo de chocolate. Así, el producto de código “XXX” podría ser una cesta chica de bombones rellenos de trufa elaborados con chocolate de leche, el producto “YYY” podría ser una caja grande de bombones rellenos de pasas elaborados con chocolate amargo, y así por el estilo.
- Cada transacción de venta se identifica con un código único, y se debe guardar registro de la fecha en que se realizó, el vendedor (código y nombre), el cliente (código y nombre o razón social), del tipo de venta y de los productos que comprendió y de la cantidad de unidades de cada uno de ellos.
- Con respecto a los tipos de venta, la empresa tiene establecidas políticas de venta al contado, al crédito a 15 días y al crédito a 30 días, pero es posible que en el futuro se establezcan más o menos tipos de venta. Para las ventas al crédito, se establece un porcentaje de recargo sobre el precio base de los productos.

Elemento de dato	Definición
\$PrecioVenta	Precio base de venta al público, establecido de acuerdo a la presentación y el tipo de relleno
%RecargoTipoVenta	Porcentaje que se recarga sobre el precio base de los bombones de acuerdo al tipo de venta (si la venta es al contado el recargo es 0%)
CProducto	Código de identificación del bombón elaborado (el producto que se ofrece en venta)
CCliente	Código de identificación del cliente
CPresentacion	Código de identificación del tipo de presentación en que se ofrecen los bombones
CTipoChocolate	Código de identificación del tipo de chocolate
CTipoRelleno	Código de identificación asignado a cada tipo de relleno (coco, mazapán, pasas, etc.)
CTipoVenta	Código de identificación del tipo de venta
CVendedor	Código de identificación del vendedor
CVenta	Código de identificación de una transacción de venta
DVenta	Fecha en que se realiza la venta

Elemento de dato	Definición
NProducto	Nombre del producto (bombón)
NCiente	Nombre o razón social del cliente
NPresentacion	Nombre del tipo de presentación en que se ofrecen los bombones (caja de regalo chica, caja de regalo grande, cesta enamorados, etc.)
NTipoChocolate	Nombre del tipo de chocolate (amargo, de leche, semi dulce, etc.)
NTipoRelleno	Nombre del tipo de relleno (coco, mazapán, pasas, trufa, etc.)
NTipoVenta	Nombre del tipo de venta (al contado, crédito a 15 días, crédito a 30 días, etc.)
NVendedor	Nombre y apellidos del vendedor
QVenta	Cantidad de unidades vendidas de cada producto en cada transacción de venta
TTipoChocolate	Descripción amplia del tipo de chocolate