

INGENIERÍA DE SOFTWARE I – Recuperatorio Parcial 2 - 27/07/21

La “Asociación de viajeros y actividades afines Don Cachi Ruati” desea realizar un sistema informático (aplicación móvil) para vendedores viajeros que les permita llevar el control de los premios que perciben por las ventas que realizan para cada empresa para la que trabajan en función de la cantidad de artículos o productos que venden con determinadas condicionantes que se expresan a continuación. Cada empresa tendrá su propio sistema de información que gestionará productos, precios, facturación, etc. Nuestro sistema, se debe valer de tales datos pues los resultados consolidan la información en un nivel superior.

Empresas

De las empresas se conoce el **Nombre de la empresa**, **Domicilio de la empresa** y la **localidad de asentamiento de la empresa**. Por ejemplo:

Empresa	Dirección	Localidad
Distribuidora del Litoral	San Jerónimo 3329	3000 – SANTA FE
San Nicolás insumos	Avda. Rivadavia 8344	5000 – CÓRDOBA
Carlitos SRL	Salta 2543	2000 - ROSARIO
YORGA SRL	Av. Munro 3244	1001 – CAP. FEDERAL

Vendedores o representantes

Son los destinatarios del presente sistema. Un vendedor puede trabajar para varias empresas y son los encargados de realizar las ventas viajando por distintas localidades del país. De estos vendedores se conocen los siguientes datos: **tipo de documento**, **nro de documento**, **apellido y nombre**, **domicilio**, **localidad de residencia**. Como se indicara, una misma persona puede vender para más de una empresa, pero en cada una de ellas tendrá un **código de vendedor propio** (que puede repetirse para la misma persona en distintas empresas), una **fecha de alta** y eventualmente una **fecha de baja** para esa empresa. Este código de vendedor, como se indicara, no es de interés para el vendedor en sí, sino para la empresa al momento de liquidar las comisiones o premios. Se aclara que un código de vendedor es único para una empresa. Como el desarrollo pretendido lo utilizarán los vendedores, cuando ellos acceden al sistema, la aplicación debe detectar de quien se trata y conocer para cuáles empresas trabaja y cómo se identifica el individuo dentro de cada una. Por ejemplo sean los siguientes datos del vendedor:

- Tipo y número de documento: **DNI – 34.112.345**
- Apellido nombre: **Rodríguez, Ricardo**
- Domicilio: **San Martín 2234 – 3000 SANTA FE**

En su relación con las empresas, será:

Empresa	Vendedor	Código	Alta	Baja
Distribuidora del Litoral	Rodríguez, Ricardo	2312	28/12/2017	
San Nicolás insumos	Rodríguez, Ricardo	564	16/03/2019	
Carlitos SRL	Rodríguez, Ricardo	884	01/07/2013	
YORGA SRL	Rodríguez, Ricardo	3212	28/12/2016	31/12/2019

Productos

Una empresa comercializa o fabrica varios productos los que poseen como atributos: **Código de producto**, **Nombre del producto**. Se destaca que un mismo código de producto puede coincidir con el de otra u otras empresas, incluso podría ser similar el nombre, pero se trata de ocurrencias distintas (ya que los determina la empresa). Se requiere además, mantener un historial de precios por si al vendedor le consultan la evolución de los mismos. Se presenta un ejemplo de los productos disponibles para nuestro vendedor (en este ejemplo no se representa el historial de precios):

Empresa	Código - Nombre del producto
Distribuidora del Litoral	1233 - Pack de encendedores x 1000
San Nicolás insumos	1488 - Pack de encendedores x 1000
San Nicolás insumos	1233 - Equipo de cerveza genérica
Carlitos SRL	5539 - Equipo de cerveza genérica

Condiciones de venta y premios

Cada producto, tiene asignado, **por mes y por año**, la **cantidad mínima** de unidades que los vendedores deben vender (si es menor se desencadenarán otros circuitos administrativos ajenos al sistema) y una **cantidad umbral**, valor a partir del cual los vendedores cobrarán un **monto fijo** – por cada unidad adicional vendida – para estas condiciones, pero este valor además es dependiente de en qué **localidad se realiza la venta**.

Producto	Mes	Año	Mínimo	Umbral
Distribuidora del Litoral / 1233 - Pack de encendedores x 1000	Enero	2021	20	35
Distribuidora del Litoral / 1233 - Pack de encendedores x 1000	Febrero	2021	22	37
Distribuidora del Litoral / 1233 - Pack de encendedores x 1000	Marzo	2021	22	39
etc....				

Para el caso del producto expresado en el ejemplo (Distribuidora del Litoral / 1233 - Pack de encendedores x 1000), existirá el monto fijo por período que se pagará si excede el umbral por localidad de venta:

Producto: Distribuidora del Litoral / 1233 - Pack de encendedores x 1000	
Período: Enero 2021	
Localidad	Monto fijo
SANTA FE	2.000
SANTO TOMÉ	1.500
RECONQUISTA	2.500
TOSTADO	3.000
etc....	

Ciente

Quienes adquieren los productos que vende el representante son los denominados clientes los que pueden ser personas de existencia física o ideal y de ellos se dispone de la siguiente información:

- **Tipo y número de documento del cliente** (si es persona física)
- **CUIT del cliente** (si es una persona ideal)
- **Apellido y nombre** (si es una persona física)
- **Razón social** (si es una persona ideal)
- **Domicilio**
- **Localidad**

Por ejemplo:

- Tipo y Nro de documento: **no corresponde**
- CUIT: **22-5678901-9**
- Apellido y nombre: **no corresponde**
- Razón social: **Ricardo Plant Comercial S.A.**
- Domicilio: **Avda. Aristides 2345**
- Localidad: **3060 – Tostado**

Ventas Reales

El sistema en cuestión deberá posibilitar el vendedor, realizar un **documento de venta** (que no es una factura) en el cual, una vez confirmado, posibilitará que cada sistema propio de las empresas representadas que intervienen, generen su propia factura. Estas facturas son ajenas a nuestro sistema, no así el documento mencionado. En el siguiente ejemplo se muestra el formato indicado:

Documento de venta Nro: 001234 – Fecha: 27/07/2021					
Vendedor: Rodríguez, Ricardo					
Comprador: Ricardo Plant Comercial S.A.					
Ítem	Empresa	Producto	Precio	Cantidad	Subtotal
1	Distribuidora del Litoral	Pack de encendedores x 1000	3.500	10	35.000
2	San Nicolás insumos	Pack de encendedores x 1000	4.200	10	42.000
3	San Nicolás insumos	Equipo de cerveza genérica	4.500	5	22.500
4	Carlitos SRL	Equipo de cerveza genérica	4.150	2	8.300
TOTAL					107.800

Cada ítem de detalle obtendrá el precio correspondiente de los datos mantenidos en el histórico. Como se mencionara, cuando es confirmado este documento, cada empresa deberá procesar la correspondiente factura (en su propio sistema), en el caso presentado, se deberían generar 3 facturas, una por el ítem 1, una por los ítems 2 y 3 y una por el ítem 4. Esta confección es ajena a nuestro sistema.

Cuando las facturas generadas en las empresas se confeccionan, se contactarán con nuestro sistema de venta y le informarán la situación (solamente que la factura fue generada) y la **fecha prevista de entrega** al cliente. El formato de esta notificación sería de la siguiente forma:

NOTIFICACIÓN			
Empresa: San Nicolás Insumos – Factura generada			
Documento de venta 001234 – Fecha: 27/07/2021			
Vendedor: Rodríguez, Ricardo			
Comprador: Ricardo Plant Comercial S.A.			
Producto	Precio	Cantidad	Subtotal
Pack de encendedores x 1000	4.200	10	42.000
Equipo de cerveza genérica	4.500	5	22.500
TOTAL			64.500
FECHA DE ENTREGA: 02/08/2021			

Premios y comisiones

Los registros de los documentos de venta, deben permitir obtener al finalizar cada período, la **cantidad real** vendida del producto de la empresa **en cada localidad** (que es la localidad del cliente que compra), lo que permitiría el cálculo de los premios. Debe considerarse el hecho de que en una misma fecha, y en la misma localidad se puede vender en más de una oportunidad el mismo producto al mismo o a distintos clientes. Es de destacar que solamente intervienen los documentos de venta en que todas las facturas correspondientes de las empresas hayan sido generadas.

Nuestro sistema debe permitir que el vendedor en cualquier momento puede hacer una consulta simulando el cierre del período totalizándose las cantidades de productos o artículos vendidos por localidad. De tal manera, aquellos que superan la cantidad umbral mencionada, serán pasibles de permitir obtener un premio al vendedor que será en el monto fijo por cada unidad que supere el umbral mencionado anteriormente.

Construir el correspondiente MCD en power designer, indicando los **identificativos** de las entidades, y cuáles atributos no son obligatorios.