

Programación Avanzada - 2020

Laboratorio 1

Consideraciones generales:

- La entrega podrá realizarse hasta el **lunes 20 de abril de 2020 a las 17 hrs.**
- Las entregas se subirán al moodle del curso.

Se desea desarrollar una aplicación RestoUTEC para un restaurante que se encargue de la gestión de productos, ventas y asignación de empleados.

El restaurante permite ventas en el propio local o a domicilio. En el local, el cliente se ubica en las mesas. Cada mesa tiene asignado un mozo que es el responsable de atender las ventas de la misma. Un mozo puede no estar asignado a ninguna mesa o estar asignado a 1 o simultáneamente a más de una mesa. Las mesas están identificadas por un número y cada mesa siempre tiene un mozo que la atiende. Para mantener cierta equidad entre los mozos, se quiere que la cantidad de mesas que atiende cada mozo no supere a la de los demás mozos en más de dos mesas. Esta restricción vale solamente para los mozos que tienen por lo menos una mesa asignada.

Las ventas a domicilio requieren que el cliente brinde su teléfono que lo identificará. Si es la primera vez, se le pide además su nombre y la dirección completa. Este pedido puede ser entregado por un repartidor si al cliente así le interesa. La dirección completa debe contener nombre de la calle y número, las calles entre las que se ubica y si es apartamento, nombre del edificio y número del apartamento.

Los mozos y los repartidores son empleados del restaurante de quienes se conoce un número que los identifica y el nombre. De un repartidor se conoce además el medio de transporte que utiliza (a pie, bici o moto).

Se debe prever los casos en donde una venta abarque los pedidos realizados de varias mesas (por ej. familias grandes, grupos de amigos), siempre de un mismo mozo, pero nunca más de una venta en una misma mesa al mismo tiempo.

El restaurante maneja varios productos identificados por un código (cadena de caracteres). Adicionalmente interesa conocer la descripción y precio de los mismos. Dentro de los productos que un restaurante vende se encuentran los menús. Cada menú contiene otros productos, pueden ser varios del mismo tipo, pero nunca otro menú. Ejemplo de un menú sería menú al paso consistente en 3 muzzarelas y 1 refresco mediano.

Una venta es identificada por un número generado por la aplicación. Es posible aplicar un descuento al subtotal de una venta (la suma de los montos correspondientes a cada uno de los productos que componen la venta), dando como resultado el monto total de la venta al cual resta aplicarle el IVA para calcular el monto total final a pagar por el cliente. Si una venta contiene un menú, no se le puede aplicar un descuento.

En el caso de vender un menú, el precio del mismo es un 10% menor que la suma de los productos que ofrece. Cuando una venta finaliza, se factura la misma. La factura contendrá el código de la venta así como la fecha y hora en que se emite. A lo largo del tiempo, el precio de los productos puede cambiar, pero la información de las facturas debe permanecer invariable, es decir, no se modifica el contenido de la factura (monto total, descuento, precio al que se vendió cada producto, etc.).

Se pide

1. Construir el Modelo de Dominio a partir de la visión de la descripción planteada. Presentarlo en un diagrama utilizando UML.
2. Expresar cada una de las restricciones adicionales del modelo en lenguaje natural, mediante aseveraciones lo mas precisas posibles. Por ejemplo, usando expresiones lógicas en lenguaje natural y no transcribiendo literalmente el texto brindado en la descripción.