Licenciatura en Sistemas - Orientación a Objetos I – 2020

Equipo docente: Mg. María Alejandra Vranic
Lic. Romina Mansilla
Lic. Gustavo Siciliano
Lic. Ezequiel Scordamaglia

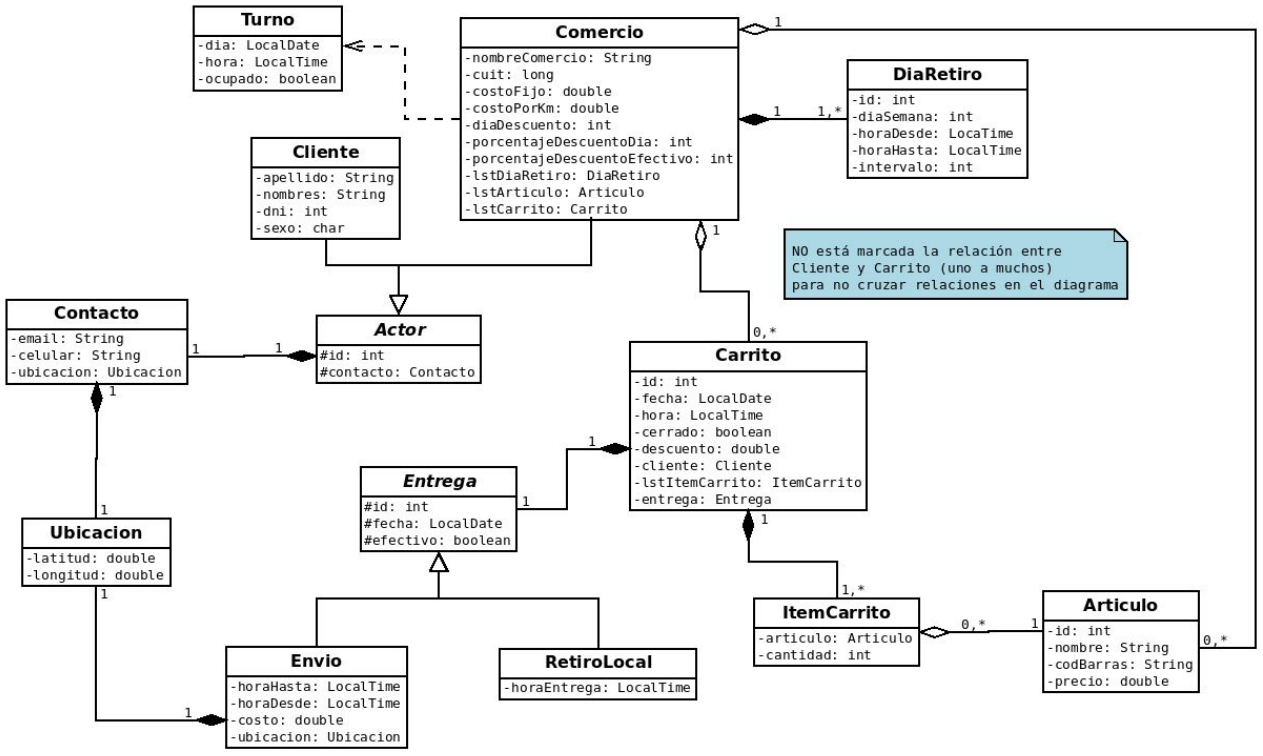
Trabajo Práctico Integrador: Sistema para un comercio “Almacen Granate”

IDE: Eclipse IDE for Enterprise Java Developers https://www.eclipse.org/
UML: dia 0.97+git live.gnome.org/Dia
TP Grupal: 4 integrantes
Evaluación: La evaluación de TP es personal se consideran los aportes de cada integrante al trabajo según cada informe y las defensas de cada uno de los integrantes en clase.
Defensas: En clase por grupos se exponen los avances del proyecto.

El sistema de laboratorio para un Comercio: “Almacen Granate”, debe permitir resolver la siguiente funcionalidad:

- Comprar digitalmente un carrito
- Gestionar turnos de retiro de la compra
- Gestionar entrega a domicilio
- Gestionar ofertas

La capa de modelo se ilustra en el siguiente Diagrama de clases:



El sistema debe implementar la siguiente funcionalidad:

Validar identificador:
DNI: el ente nacional para validación de DNI es el ReNaPer para este TP de laboratorio solo validar que el ingreso sea numérico.
CUIT: según el Algoritmo: verifica un CUIT de la Guía 6 (Métodos Estáticos y Excepciones)

Envío a domicilio
El costo de envío es el resultado de un costo fijo en función de la distancia del local al domicilio. Para calcular la distancia se propone el siguiente método:

Cálculo de distancia:

```
public double distanciaCoord(double lat1, double lng1, double lat2, double lng2) {
        double radioTierra = 6371; //en kilómetros
        double dLat = Math.toRadians(lat2 - lat1);
        double dLng = Math.toRadians(lng2 - lng1);
        double sindLat = Math.sin(dLat / 2);
        double sindLng = Math.sin(dLng / 2);
        double va1 =Math.pow(sindLat, 2)+Math.pow(sindLng, 2)*Math.cos(Math.toRadians(lat1))*
                Math.cos(Math.toRadians(lat2));
        double va2 = 2 * Math.atan2(Math.sqrt(va1), Math.sqrt(1 - va1));
        return radioTierra * va2;
}
```

Retirar en el negocio
Para retirar en el negocio el comercio determina para cada día de la semana de entrega, la franja horaria y el intervalo de tiempo.

Descuento
1) El comercio ofrece un día a la semana con la compra de 2 artículos iguales aplica un porcentaje de descuento al precio de la 2° unidad. Por ejemplo si compra 7 artículos iguales tendrá un descuento = 3*precioArticulo*porcentajeDeDescuento/100
2) El comercio sobre la compra aplica un porcentaje de descuento sobre el costo del carrito algunos días o si el cliente realiza el pago en efectivo o débito.

El CU que determina el descuento sobre el carrito aplicará el mayor de los dos de los descuentos sobre la compra.

Agregar al carrito
Cuando el cliente agrega al carrito un artículo y cantidad se debe verificar si existe un objeto ItemCarrito para ese artículo, en caso que existe se incrementa la cantidad de lo contrario se crea y se agrega a la lista.

Sacar del carrito
Cuando el cliente saca del carrito una cantidad de un artículo, si la cantidad es menor la resta y si es igual elimina el objeto ItemCarrito.

Algunos de los CU que debe implementar el sistema:

1) # validarIdentificadorUnico():boolean //valida DNI o CUIT según la sub-clase
2) + traerHoraRetiro (LocalDate fecha): LocalTime
3) + generarTurnosLibres (LocalDate fecha) : Turno //retorna una lista de objetos Turno libres

4) + traerTurnosOcupados(LocalDate fecha):Turno //retorna una lista de objetos Turno dados
5) + generarAgenda (LocalDate fecha) : Turno //retorna una lista de objetos Turno indicando si está ocupado o libre.
6) + agregarDiaRetiro(int diaSemana, LocalTime horaDesde, LocalTime horaHasta, int intervalo):boolean
7) + validarCodBarras():boolean //Se valida por el sistema EAN -13 http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenido/revista/pdfs/07/07_03_codigo.htm
8) + agregar(Articulo articulo, int cantidad):boolean
9) + calcularSubTotalItem():double
10) + calcularTotalCarrito() : doble
11) + calcularDescuentoDia (int diaDescuento, double porcentajeDescuento):double
12) + calcularDescuentoEfectivo (double porcentajeDescuentoEfectivo): double
13) + calcularDescuentoCarrito (int diaDescuento, double porcentajeDescuento,double porcentajeDescuentoEfectivo):double //determina cual es el descuento mayor
14) + setDescuento():
15) + totalAPagarCarrito() : double
16) + setCosto(Ubicacion ubicacion, double costoFijo, double costoPorKm):
17) + traerUbicacion() : Ubicacion

Capa Test

La capa de testeo debe crear los objetos necesarios en una clase ejecutable para los posibles escenarios según el caso de uso a testear.