

Orientación a Objetos I

Explicación de práctica
Semana del 23 de octubre



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Temario

Ejercicios de la semana

- Ejercicio 19. Mercado Objetos
- Ejercicio 20. Farolas con Focos
- Ejercicio 21. PoolCar



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 19. Mercado Objetos

Nota: este ejercicio es del estilo de los que encontrarán en la evaluación parcial

Queremos programar en objetos una versión simplificada de un mercado on-line similar a [e-Bay](#) o MercadoLibre.

El sistema ofrece la siguiente funcionalidad (que usted deberá implementar)

- **Registrar un Vendedor**
 - **Buscar un Vendedor**
 - **Registrar un Cliente**
 - **Buscar un Cliente**
- **Registrar un vendedor:** Se indica el nombre del vendedor y su dirección. Se agrega el vendedor y se lo retorna.
 - **Buscar un vendedor:** Se indica el nombre del vendedor que se desea buscar/recuperar. Si existe lo retorna. Si no, retorna null. Asuma que no hay nombres repetidos.
 - **Registrar un cliente:** Se indica el nombre del cliente y su dirección. Se agrega cliente y se lo retorna. Asuma que no hay nombres repetidos.
 - **Buscar un cliente:** Se indica el nombre del cliente que se desea buscar/recuperar. Si existe lo retorna. Si no, retorna null.



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 19. Mercado Objetos

- **Poner un producto a la venta**
- **Buscar un producto**
- **Crear un Pedido**
- **Poner un producto a la venta:** Se indica el nombre del producto, su descripción, su precio, la cantidad de unidades disponibles y el vendedor. Retorna el producto
- **Buscar un producto:** Se indica el nombre del producto que se desea buscar/recuperar. Retorna una colección con los productos que tienen ese nombre o una colección vacía.
- **Crear un pedido.** Se indica el cliente. Se indica el producto y la cantidad solicitada. Se indica la forma de pago elegida y el mecanismo de envío elegido. Si hay suficientes unidades disponibles del producto, el sistema registra el pedido y actualiza la cantidad de unidades disponibles del producto. Si no hay suficientes unidades disponibles, no se hace nada.
 - Las *opciones de pago posibles* son: "al contado" o "6 cuotas". A futuro podrían agregarse otras formas de pago.
 - Los *mecanismos de envío posibles* son: "retirar en el comercio", "retirar en sucursal del correo", ó "expres a domicilio". A futuro podrían agregarse otros mecanismos de envío.



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 19. Mercado Objetos

- **Calcular el costo total de un pedido**
- **Calcular el costo total de un pedido.** Dado un pedido, se retorna su costo total que se calcula de la siguiente forma: (precio final en base a la forma de pago seleccionada) + (costo de envío en base al mecanismo de envío seleccionado).
 - si la forma de pago es "al contado", el precio final es el que se indica en el producto
 - si la forma de pago es "6 cuotas", el precio final se incrementa en un 20%
 - si el mecanismo de envío es "retirar en el comercio" no hay costo adicional de envío.
 - si el mecanismo de envío es "retirar en sucursal del correo" el costo es \$50.
 - si el mecanismo de envío es "express a domicilio" el costo es \$0.5 por Km de distancia entre la dirección del vendedor y del cliente. Asuma que existe una clase Mapa, cuyas instancias entienden el mensaje #distanciaEntre que recibe dos direcciones y retorna la distancia en Km entre ellas. Por ahora trabaje con una implementación suya (de pruebas) de esa clase que siempre retorna 100 (sin importar las direcciones).



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 19. Mercado Objetos



- Tests de unidad

3) Implemente los tests que considere necesarios justificando su elección según lo visto en teoría respecto a valores de borde y particiones equivalentes.



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 19. Mercado Objetos

- ¿Qué varía al calcular la forma de pago del costo de un pedido?

Contado —> Es el costo del pedido

6 cuotas —> Se incrementa un 20%



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 19. Mercado Objetos

- **¿Qué varía al calcular el mecanismo de envío del costo de un pedido?**

Retiro en comercio → Es el costo del pedido

Retiro en correo → \$50

Express a Domicilio → \$0.5 por kilómetro



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 19. Mercado Objetos

- ¿Cuáles particiones equivalentes podemos identificar?
 - Pago contado
 - Retiro en comercio
 - Retiro en correo
 - Express a Domicilio
 -
 - 6 Cuotas
 - Retiro en comercio
 - Retiro en correo
 - Express a Domicilio



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 20. Farolas con Foco

- **Actualizar el ejercicio de Farolas**

Se desea extender el nivel de detalle de la red de alumbrado para que ahora se pueda incluir en las farolas información del foco que posee cada una. De un foco se desea conocer la marca de la empresa que lo fabricó y la cantidad de veces máxima que puede encenderse. A esto último lo llaman ciclos de encendido. Cada vez que a un foco apagado se lo enciende se completa un ciclo de encendido. Cuando un foco supera la cantidad de ciclos de encendido con el que fue fabricado se dice que el foco se encuentra vencido.



FACULTAD



DE LA PLATA

```
/*
 * Crear una farola que posee un foco fabricado por fabricante con cantidad
de ciclos el valor de cantidadDeCiclos. Debe inicializarla como apagada
 */

public Farola (String fabricante, int cantidadDeCiclos)

/*
 * Si la farola no está encendida, la enciende, contabiliza el ciclo de
encendido y propaga la acción.
 */

public void turnOn()

/*
 * Retorna una lista con las farolas que están en la red de la farola
receptora y que poseen focos vencidos. Incluyendo el chequeo entre las
farolas vecinas y las vecinas de estas propagando en toda la red.
 */

public List<Farola> farolasConFocosVencidos()
```

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 20. Farolas con Foco

- **Farolas con focos vencidos**

```
public List<Farola> farolasConFocosVencidos() {  
    return this.todasLasFarolas().stream()  
        .filter(farola -> farola.estaVencida())  
        .collect(Collectors.toList());  
}
```



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 20. Farolas con Foco

- ¿Cómo encontramos todas las farolas?

```
public List<Farola> todasLasFarolas() {  
    List<Farola> todasLasFarolas = new ArrayList<Farola>();  
    this.recolectarFarolas(todasLasFarolas);  
    return todasLasFarolas;  
}
```



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 20. Farolas con Foco

- ¿Cómo encontramos todas las farolas?

```
public void recolectarFarolas(List<Farola> recolectadas) {  
    if (!recolectadas.contains(this)) {  
        recolectadas.add(this);  
        for (Farola neighbor : this.getNeighbors()) {  
            neighbor.recolectarFarolas(recolectadas);  
        }  
    }  
}
```



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 20. Farolas con Foco



- Tests de unidad

3) Implemente los tests que considere necesarios justificando su elección según lo visto en teoría respecto a valores de borde y particiones equivalentes.



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

Actividades esperadas de la semana

Ejercicio 21. PoolCar

- **Nota: este ejercicio es del estilo de los que encontrarán en la evaluación parcial**



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

PARCIAL!

Sábado 11 de Noviembre, 9hs

Guías y material de referencia



~~Criterios y heurísticas~~



~~Diagramas de UML Resumen~~



~~Trabajar con proyectos Maven~~



Cheatsheet Streams



FACULTAD DE INFORMATICA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA