

EJERCICIOS TEMA 4 - PRÁCTICA_8

Clases y Objetos

1. La agencia espacial europea guarda para cada satélite la distancia de la tierra a la que se encuentra así como el meridiano y el paralelo en los que orbita. Diseñar una clase que nos permita:
 - Saber si un satélite está en órbita
 - Variar la altura de un satélite (distancia a la tierra)
 - Variar su posición (varían el meridiano y el paralelo)

Generar satélites en la clase main para comprobar que la clase satélite funciona

2. Programa que construye etiquetas. Una etiqueta es un recuadro de una altura y anchura determinada, realizado con un determinado carácter, por ej:

```
++++++  
+      +  
++++++
```

Etiqueta de altura 3, anchura 6, carácter '+'.
Hacer un constructor, un método para mostrarla por pantalla y otro para modificar el carácter con el que se dibuja.

3. Por cada alumno del DAW guardamos su número de matrícula y sus notas en las tres asignaturas. Hacer una clase alumno que guarde esta información. Realizar un programa que cree tres alumnos, les asigne notas y a continuación los muestre ordenados de mayor a menor nota media.
4. Un repartidor está identificado de forma única por un número. Por cada pedido realizado gana el 20% del importe de dicho pedido más propinas. Codificar un método: realizar_pedido, otro que nos informe del número total de pedidos realizados por todos los repartidores y otro que nos muestre las ganancias de un repartidor hasta el momento.
5. En un almacén se guarda fruta para su posterior venta. Por cada cargamento se tiene la siguiente información: nombre de la fruta, procedencia, número de kilos, precio coste por kilo y precio venta por kilo.

Codificar una clase para manejar esta información de forma que contenga las siguientes operaciones:

- Constructor
- Método que devuelva la información de cada cargamento de fruta.
- Método “rebajar” que rebaja el precio de venta en una cantidad pasada como parámetro, (el precio de venta nunca puede ser menor que el precio de coste).
- Método “vender”: se le pasa el número de kilos a vender y si hay suficiente cantidad, se decrementa el número de kilos y se devuelve el importe de la venta, sino da error.
- Método que nos diga si dos cargamentos de fruta tienen la misma procedencia.
- Llevar en todo momento el beneficio obtenido por el almacén.

Para probar dicha clase hacer un main que:

- Dé de alta 3 cargamentos y muestre su información.
- Diga si los dos primeros tienen la misma procedencia.
- Rebaje el precio del tercero.
- Realice ventas de los tres cargamentos.
- Muestre el beneficio obtenido por el almacén.

6. Al ejercicio número 3 añadirle una variable que guarde el número de alumnos con nota media aprobada.

7. En una agencia de viajes se guarda la siguiente información por cada viaje: Ciudad de origen y ciudad de destino, código, número de plazas, importe del viaje por persona. Se pide hacer una clase Viaje que contenga al menos los siguientes métodos:

1. Constructor. El código del viaje se forma con las dos primeras letras del origen (en mayúsculas), las dos primeras letras del destino (en mayúsculas) y el número de viaje.
2. Método que reserve un número de plazas pasado como parámetro. Si no tiene plazas suficientes no reserva ninguna. Los niños tienen un 20% de descuento sobre el valor del billete. Devuelve el importe total de la reserva, 0 si no se puede realizar.
3. Método que modifique el número de plazas de un viaje, sólo si es posible, es decir nunca puede haber más reservas que plazas. Retorna si se ha podido realizar o no la modificación.
4. Método toString.
5. Método que muestre el total recaudado por la agencia.

Codificar un main que realice las siguientes operaciones:

1. Crear dos viajes.

2. Mostrad la información de ambos viajes.
3. Reservad varias plazas de ambos viajes.
4. Modificad el número de plazas del primer viaje.
5. Mostrad de nuevo la información de ambos viajes.
6. Mostrad el total recaudado por la agencia.