



Examen Tercera Evaluación 6 6 2022

Programación Primero DAM

Tiempo 3 Horas Grupo B

### Ejercicio 1B 1.5 puntos

Escribe un programa que genere una secuencia de 7 cartas de la baraja francesa de palos (corazones, diamantes, picas y tréboles) y números (A,K,Q,J,10,9,8,7,6,5,4,3,2) sin que se repita ninguna.

El valor de las cartas se debe guardar en una estructura HashMap que debe contener parejas (número, valor).

El valor de las cartas es el siguiente: as  $\rightarrow$  11, K,Q,J  $\rightarrow$  10, el resto de cartas su número.

La secuencia de cartas debe ser una estructura de la clase ArrayList que contiene objetos de la clase Carta.

Se deberá listar la mano de siete cartas ordenadas por PALO y NÚMERO SEGÚN EL ENUNCIADO y a continuación el total de puntos de la mano

Ejemplo: as de picas, cinco de corazones, reina de tréboles, jota de diamantes, seis de picas, dos de diamantes, 7 de corazones.

Tienes 42 puntos

### Ejercicio 2B 1.5 puntos

Dado el fichero jugador.txt que contiene la clase Jugador en java:

a. Crear la clase Delantero, que hereda de Jugador y que tiene los siguientes atributos privados:

- i. golesMetidos de tipo int para indicar el número de goles conseguidos.
- ii. penaltisFallados de tipo int para indicar el número de penaltis fallados.
- b. Crear un constructor para dar valor a todos los atributos de la clase Delantero, incluidos los heredados. Deberá usar el constructor de la clase Jugador.
- c. Crear un constructor por defecto similar al de la clase Jugador.
- d. Crear getters y setters.
- e. Sobrescribir el método imprimir, para que imprima todos los parámetros.
- f. Crear un fichero de testeo con un list de tres delanteros y dos jugadores. Recórralo mostrando con el método imprimir SÓLO la información de cada delantero.

### Ejercicio 3B 1.5 puntos

Utilizando las clases del ejemplo visto durante el trimestre deSeleccionFutbol, Entrenador, Futbolista y Masajista implementarla siguiente interfaz

```
public interface Sanciones{  
    double MULTA_MAXIMA=10.000;  
    String aumentar(double cuanto);  
    String disminuir(doble cuanto);  
}
```

Los métodos aumentar y disminuir indicarán por pantalla la nueva sanción por retraso en un entrenamiento.

No se permitirá superar la sanción máxima, indicándose dicha imposibilidad por consola

Cree un list de varios objetos de la jerarquía (al menos uno de cada clase) y muestre la cuantía total de sanciones aplicadas.

#### Ejercicio 4B 4 puntos

Se plantea desarrollar un programa Java que permita la gestión de una empresa agroalimentaria que trabaja con tres tipos de productos: productos frescos, productos refrigerados y productos congelados.

Todos los productos llevan esta información común: fecha de caducidad y número de lote.

A su vez, cada tipo de producto lleva alguna información específica.

Los productos frescos deben llevar la fecha de envasado y el país de origen.

Los productos refrigerados deben llevar el código del organismo de supervisión alimentaria, la fecha de envasado, la temperatura de mantenimiento recomendada y el país de origen.

Los productos congelados deben llevar la fecha de envasado, el país de origen y la temperatura de mantenimiento recomendada.

Hay tres tipos de productos congelados: congelados por aire, congelados por agua y congelados por nitrógeno.

Los productos congelados por aire deben llevar la información de la composición del aire con que fue congelado (% de nitrógeno, % de oxígeno, %de dióxido de carbono y % de vapor de agua).

Los productos congelados por agua deben llevar la información de la salinidad del agua con que se realizó la congelación en gramos de sal por litro de agua.

Los productos congelados por nitrógeno deben llevarla información del método de congelación empleado y del tiempo de exposición al nitrógeno expresada en segundos.

Crear el código de las clases Java implementando una relación de herencia siguiendo estas indicaciones:

a) En primer lugar realizar un esquema con papel y bolígrafo donde se represente cómo se van a organizar las clases cuando escribamos el código. Estudiar los atributos de las clases y trasladar a la superclase todo atributo que pueda ser trasladado.

b) Crear superclases intermedias (aunque no se correspondan con la descripción dada de la empresa) para agrupar atributos y métodos cuando sea posible. Esto corresponde a “realizar abstracciones” en el ámbito de la programación, que pueden o no corresponderse con el mundo real.

c) Cada clase debe disponer de constructor y permitir establecer(set) y recuperar (get) el valor de sus atributos y tener un método que permita mostrar la información del objeto cuando sea procedente.

Crear una clase testHerencia con el método main donde se creen: dos productos frescos, tres productos refrigerados y cinco productos congelados (2 de ellos congelados por agua, otros 2 por aire y 1 por nitrógeno).

Almacenar la información de cada producto en un arraylist y mostrarla por pantalla utilizando un iterator

#### **EJERCICIO 5B 1.5 puntos**

Una empresa tiene tres hoteles de respectivamente capacidad para cuatro, seis y ocho personas. Las personas no se alojarán en el segundo hotel mientras no se llene el primero; no ocuparan el tercero mientras no se llenen los hoteles primero y segundo.

Además se marcharan siempre del primero, luego del segundo y el tercero sera el ultimo en vaciarse

Implemente con clases una simulación del funcionamiento de la empresa.

Los atributos a emplear serán CAPACIDAD y NUMERO DE PERSONAS.