

# Memòria Pràctica Tema 2



Marc Sans Vera

30 de nov. de 2023

Desenvolupament d'Aplicacions Multiplataforma  
Programació de Serveis i Processos

---

# Índex

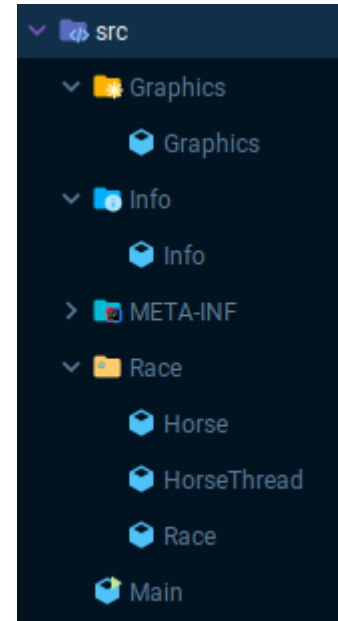
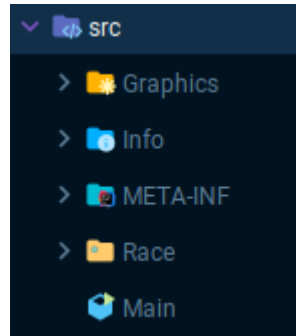
<b>Estructura del Projecte</b>	<b>3</b>
Classes	3
Main	3
Race	3
Horse	4
HorseThread	4
Info	4
Graphics	5
<b>Extres</b>	<b>6</b>

## Estructura del Projecte

He distribuït el projecte entre tres paquets, Graphics, Info i Race.

El paquet Graphics conte una classe Graphics, Info una classe Info i Race conte tres classes, Race, Horse i HorseThread.

I per acabar tenim el Main.



## Classes

### Main

Dins la classe main simplement tenim un mètode "newRace", que s'encarrega d'iniciar una nova carrera de cavalls.

### Race

Dins la classe Race ens trobem un constructor que mira si les dades introduïdes son correctes amb la booleana que retorna el metodo raceControl. Si la booleana es "true" crida el método "theRace" on es crea una carrera.

Dins theRace agrupam tots els fils dins una llista. I cridam la classe graphics, on mostram la informació per pantalla.

## Horse

Dins horse declaram tres variables, nom, distancia i velocidad, i els seus getters. A més tenim un mètode "move" que es el que retorna distancia.

```
public int getDistance() {  
    return move();  
}  
  
public int move() {  
    return distance += (int) (speed / 3.6);  
}
```

## HorseThread

A la classe HorseThread tenim tres variables més, una variable de tipus Horse, una distancia i una booleana per si ha acabat la carrera el cavall, amb els seus respectius getters.

També conté el mètode changeSpeed, que retorna un número aleatorio. I el run que crida el mètode move de la classe horse, sempre que la distància recorreguda no superi la distancia objectiu.

## Info

La classe Info es amb la que demanem informació a l'usuari sobre la carrera, com quan ha d'introduir el nombre de cavalls, la distancia de la carrera o si vol continuar amb la carrera una vegada han acabat tres cavalls.

## Graphics

Graphics s'encarrega de imprimir per pantalla el progrés de la carrera. Mostrant el segon en el que ens trobem, la velocidad i els metres recorreguts, una barra de progrés i en acabar la carrera un podio senzill i la posició en la que ha quedat cada cavall.

```

Second 2:
Horse 1 : 95m at 48km/h
Horse 2 : 98m at 58km/h
Horse 3 : 96m at 54km/h
Horse 4 : 92m at 51km/h
Horse 5 : 98m at 55km/h
Horse 6 : 103m at 56km/h
Horse 7 : 98m at 56km/h
Horse 8 : 103m at 59km/h
Horse 9 : 88m at 43km/h
Horse 10: 93m at 51km/h

Horse 1 : ----->🐎-----
Horse 2 : ----->>🐎-----
Horse 3 : ----->>🐎-----
Horse 4 : ----->>🐎-----
Horse 5 : ----->>🐎-----
Horse 6 : ----->>🐎-----
Horse 7 : ----->>🐎-----
Horse 8 : ----->>🐎-----
Horse 9 : ----->🐎-----
Horse 10: ----->🐎-----

```

```

Podio of the 200m race:

      Horse 1
    1st place

      Horse 3
    2nd place

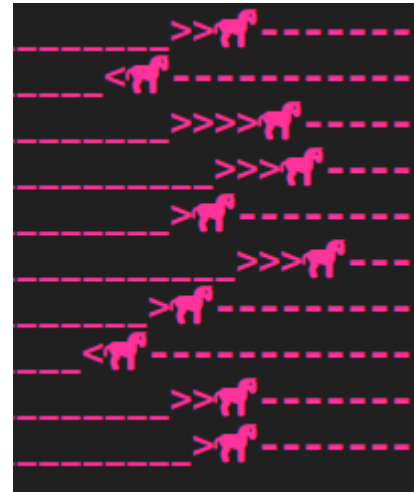
      Horse 4
    3rd place

Finished Board:
P1 -> Horse 1
P2 -> Horse 3
P3 -> Horse 4
P4 -> Horse 7
P5 -> Horse 8
P6 -> Horse 9
P7 -> Horse 2
P8 -> Horse 5
P9 -> Horse 6
P10 -> Horse 10

```

## Extres

Com extra he implementat un indicador de velocitat a la barra de progress. És un mètode que es troba dins la classe Graphics.



En un inici el volia implementar amb un switch i un case per cada rang de velocitat, però no vaig poder ja que no es poden aplicar rangs al cada cas d'un switch, sinó que han de ser valors fixos, vaig provar de arrodonir la velocitat abans de que es miras al switch pero donava molts de problemes.

```
private String speedIndicator(int speed) {
    if (speed ≥ 15 && speed ≤ 19) {
        return "<<<";
    } else if (speed ≥ 20 && speed ≤ 29) {
        return "<<";
    } else if (speed ≥ 30 && speed ≤ 39) {
        return "<";
    } else if (speed ≥ 40 && speed ≤ 49) {
        return ">";
    } else if (speed ≥ 50 && speed ≤ 59) {
        return ">>";
    } else if (speed ≥ 60 && speed ≤ 69) {
        return ">>>";
    } else if (speed ≥ 70 && speed ≤ 79) {
        return ">>>>";
    } else {
        return "";
    }
}
```

```
private String speedIndicatorSwithc(int speed) {
    int speedAVG = speed / 10;
    switch (speedAVG) {
        case 1:
            return "<<<";
        case 2:
            return "<<";
        case 3:
            return "<";
        case 4:
            return ">";
        case 5:
            return ">>";
        case 6:
            return ">>>";
        case 7:
            return ">>>>";
        default:
            return "";
    }
}
```

Al final vaig optar per una cadena de if else if, on si que podia aplicar uns rangs de velocitat.

L'objectiu d'aquest extra es poder visualitzar en facilitat a quina velocitat aproximada va un cavall.