

# Prova examen U3

Has de desenvolupar una aplicació en Java utilitzant Programació Orientada a Objectes.

L'objectiu és simular una **cursa de robots amb obstacles**.

El programa ha de crear dos tipus d'objectes: **Robot** i **Obstacle**, i utilitzar **un bucle** per fer que el robot intenci superar tots els obstacles.

## 1. Classe Robot

Crea una classe anomenada Robot amb:

- Atributs privats:
  - String nom
  - int energia
  - int força
- Constructor per inicialitzar tots els atributs
- Mètodes *get* i *set*
- Mètode superarObstaculo(Obstacle o) que:
  - Redueixi l'energia del robot segons la dificultat de l'obstacle:

```
energia -= o.getDificultat() * 2;
```

- Retorna true si el robot encara té energia (> 0), o false en cas contrari

## 2. Classe Obstacle

Crea una classe anomenada Obstacle amb:

- Atributs privats:
  - String tipus
  - int dificultat (1–10), aleatori
- Constructor per inicialitzar els atributs
- Mètodes *get* i *set*
- Mètode *toString()* per mostrar informació de l'obstacle

### 3. Programa principal

En el mètode main has de:

#### 3.1 Crear un array de 5 obstacles

Assigna tipus i dificultat diferents a cada posició:

- Obstacles possibles: "Pedra", "Forat", "Mur", "Barranc", "Rampa"

#### 3.2 Crear un robot

Crea un robot amb un nom, energia i força inicials.

#### 3.3 Utilitzar un bucle per recórrer l'array d'obstacles

Per cada obstacle:

1. Mostrar l'obstacle actual
2. Fer que el robot intenti superar-lo amb superarObstacle(obstacle)
3. Mostrar l'energia restant del robot

El bucle s'ha d'aturar si l'energia del robot arriba a 0 o menys.

#### 3.4 Final

- Si el robot supera tots els obstacles:  
"El robot ha superat tots els obstacles!"
- Si el robot no aconsegueix superar algun obstacle:  
"El robot no ha aconseguit superar la prova."