

---

# PRÀCTICA 5

## IMPLEMENTACIÓ

---

Jordi Altisen Cortijo - u1967099  
Sergi Barrachina Vives - u1979281  
Pol Comí Porcar - u1979266

# 1 - INTRODUCCIÓ

En aquesta pràctica se'ns demana que implementem 3 casos d'ús al nostre joc KairoMart, que s'ha anat desenvolupant al llarg de les pràctiques anteriors. Al llarg d'aquest informe veurem com hem desenvolupat:

1. "Preparar participació" (elecció de vehicle i personatge)
  2. "Fer moure vehicle" (jugador humà)
  3. "Mostrar classificació"
- 

## 2 - TAULA DE CONTINGUTS

3 - FITXES DE CASOS D'ÚS	2
4 - DIAGRAMA DE CLASSES	4
5 - CONCLUSIONS I VALORACIÓ DE LES PRÀCTIQUES	6

## 3 - FITXES DE CASOS D'ÚS

### 3.1 - PREPARAR PARTICIPACIÓ

**Descripció:** Permet al jugador triar entre tots els personatges i vehicles possibles i crear-ne un concursant. Un cop creat aquest s'afegeix a la cursa, hagi començat o no.

**Actors:** Jugador humà

**Precondició:** Hi ha d'haver espai suficient per aquell vehicle en alguna posició inicial

**Flux Principal:**

- Es mostren els personatges disponibles
- El jugador introdueix per text el personatge que vol agafar
- L'aplicació valida si el personatge escollit és vàlid
- Si el personatge és vàlid, es mostra un text dient-ho per pantalla
- Es mostren els vehicles disponibles
- El jugador introdueix el vehicle que vol escollir
- L'aplicació valida si el vehicle escollit és vàlid
- Si el personatge és vàlid s'afegeix el concursant a la cursa, es mostra un text que diu que el personatge ja ha estat creat i es mostren tots els participants actuals de la cursa (el nostre inclòs).

**Fluxos Alternatius:**

- Si el personatge que ha escollit l'usuari no és vàlid es tornaran a mostrar els personatges disponibles i es tornarà a esperar a que l'usuari introdueixi el que vulgui escollir.
- Si el vehicle que ha escollit l'usuari no és vàlid es tornaran a mostrar els vehicles disponibles i es tornarà a esperar a que l'usuari introdueixi el que vulgui escollir.

**Postcondició:** El concursant s'ha afegit a la cursa

### 3.2 - FER MOURE VEHICLE

**Descripció:** Permet al jugador proporcionar Input al vehicle perquè es mogui de diferents maneres.

**Actors:** Jugador humà

**Precondició:** S'ha escollit personatge i vehicle per al menys un jugador i s'ha iniciat la cursa

**Flux Principal:**

- Jugador proporciona un tipus d'input
- Vehicle identifica l'input i efectua l'acció corresponent

**Fluxos Alternatius:**

- De les accions disponibles es pot proporcionar input per accelerar, en 4 direccions diferents, i si la direcció és diferent de l'actual es pregunta com vol que es faci l'acció de girar, si derrapant o girant normalment.

**Postcondició:** Vehicle es mou pel circuit segons ha estat indicat

### 3.3 - MOSTRAR CLASSIFICACIÓ

**Descripció:** Permet al jugador sol·licitar la visualització de la classificació actual, en qualsevol moment

**Actor Primari:** Jugador Humà

**Precondició:** Almenys un Concursant inicialitzat

**Flux Principal:**

- Jugador envia sol·licitud per veure la classificació de la cursa
- El sistema genera la classificació
- El sistema mostra en pantalla la classificació

**Postcondició:** Mostra la classificació si algun usuari ho ha demanat

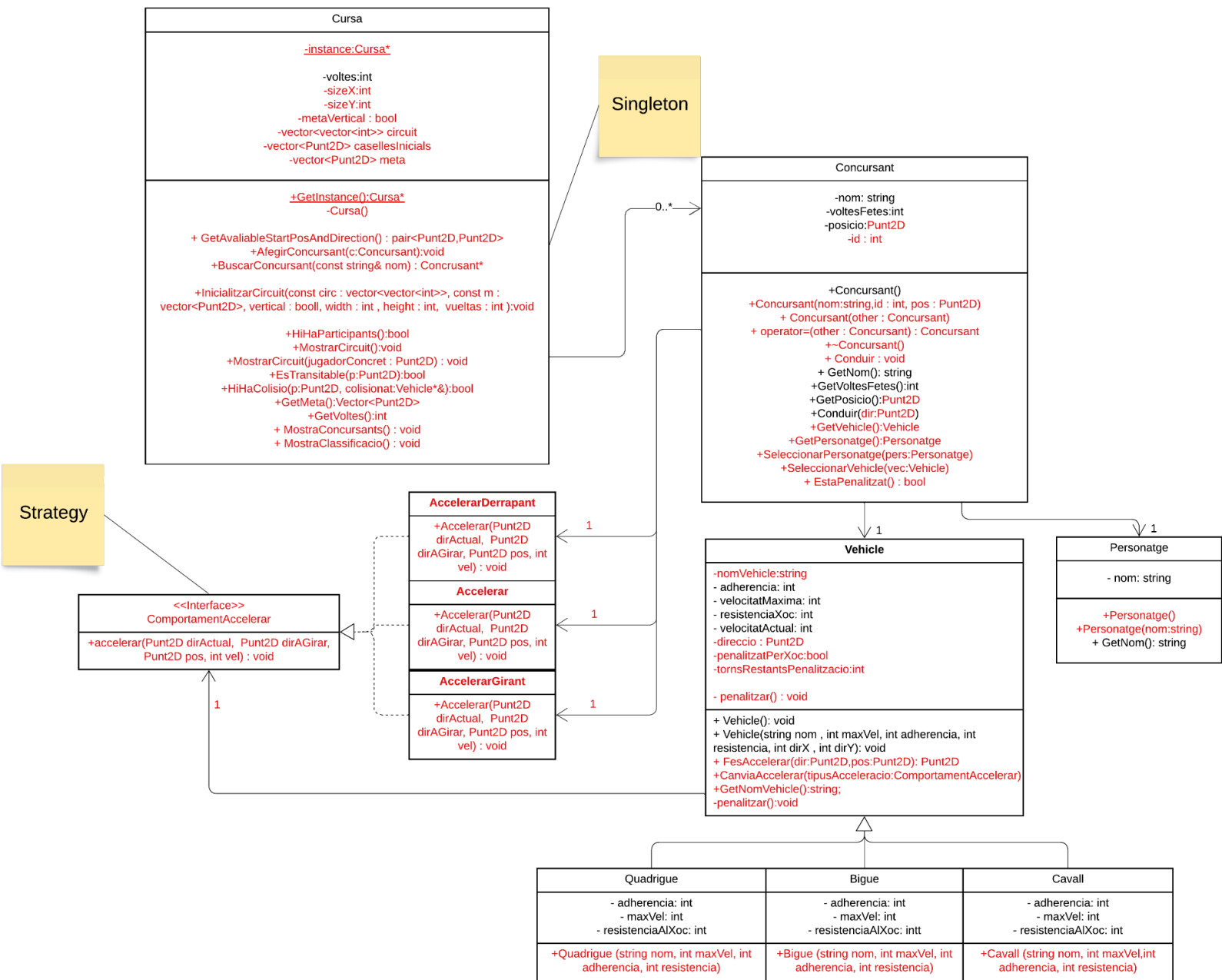
## **4 - DIAGRAMA DE CLASSES**

Per fer el diagrama de classes adaptat a la nostra implementació, hem esborrat algunes parts perquè ens han semblat que no afegien gaire rellevància a l'aplicació en si o perquè serien massa complicades de simular en un entorn tan senzill com la consola en 2D. Un cop eliminades les parts més supèrflues, ens quedava un diagrama de classes molt senzill i on no s'aplicava cap patró de disseny, i per això hem afegit algunes funcionalitats extres que enriqueixen parts del programa.

Una d'aquestes parts és el patró Strategy per poder diferenciar les diferents maneres d'accelerar que pot utilitzar un vehicle (accelerar, accelerar girant i accelerar derrapant). Ja que havíem esborrat els mètodes de girar i frenar necessitàvem alguna forma de controlar el vehicle.

L'altre patró que hem afegit és el Singleton de la cursa, ja que la cursa te mètodes que han de ser accessibles des de molts llocs diferents i que de cursa només n'hi ha d'haver una ens semblava un bon candidat per aplicar un Singleton.

Aquest es el diagrama final, en vermell tots els nous atributs i metodes que hem tingut que afegir per fer funcionar l'aplicacio



## **5 - CONCLUSIONS I VALORACIÓ DE LES PRÀCTIQUES**

Tots tres estem d'acord en que les pràctiques ens han set de gran utilitat per entendre millor els patrons de disseny i com implementar-los de manera correcta. Hem après com fer diagrames de classes correctes, fitxes de casos d'ús i la seva gran utilitat real.

A part, haver d'implementar tot el que hem estat plantejant des d'un inici en una consola ens ha servit per adonar-nos que del plantejament inicial que li pots fer a una aplicació a la seva implementació, t'estalvies molts de mal de caps d'estructura, però encara et deixa amb tot per fer, només et dona una base sòlida sobre la que començar i que d'allà a tenir una aplicació funcional hi ha un gran pas.

Resumint, creiem que els patrons de disseny són extremadament útils a l'hora de plantejar aplicacions i de trobar solucions als diferents problemes que et sorgeixen. Ha sigut una gran experiència per profunditzar encara més en el món de l'enginyeria de la programació.